

# التراث الطبيعي البحري وقائمة التراث العالمي

تفسير معايير التراث العالمي الخاصة بالنظم البحرية وتحليل التمثيل  
الجغرافي - الاحيائي للمواقع وخريطة طريق لمعالجة الفجوات



## الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN)

يساعد الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة العالمَ على إيجاد حلول عملية لأكثر التحديات البيئية والتنمية إلحاحاً.

يركز الاتحاد في عمله على تقدير وصون الطبيعة وضمان الحوكمة الفعالة والمنصفة لاستخداماتها وتعميم حلول قائمة على الطبيعة للتحديات العالمية في المناخ والغذاء والتنمية. ويدعم الاتحاد البحث العلمي ويتولى إدارة مشاريع ميدانية حول العالم والجمع بين الحكومات والمنظمات الأهلية والأمم المتحدة والشركات لتقوم معا بتطوير السياسات والقوانين والممارسات المثلى.

يعتبر الاتحاد أقدم وأكبر منظمة بيئية دولية بما يضمه من 1200 عضو من الحكومات والمنظمات الأهلية ونحو 11000 خبير متطوع من 160 دولة. ويتولى دعم عمل الاتحاد أكثر من 1000 موظف في 45 مكتب ومئات الشركاء في القطاعين العام والخاص والمنظمات الأهلية حول العالم.

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)

# التراث الطبيعي البحري وقائمة التراث العالمي

تفسير معايير التراث العالمي الخاصة بالنظم البحرية وتحليل التمثيل  
الجغرافي – الأحيائي للمواقع وخريطة طريق لمعالجة الفجوات

## المؤلف الرئيسي:

أمير عوض عبدالله، مسؤول رئيسي، مركز التنوع الأحيائي وعلوم الصون ومركز "أرك" للتميز في القرارات البيئية، جامعة كوينزلاند مستشار رئيسي في البرنامج العالمي البحري  
والقطبي، الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

## المؤلفون المشاركون:

ديفيد أوبورا، مدير "كورديو" شرق إفريقيا  
باستيان بيرتزي، مسؤول برنامج رئيسي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة – المركز العالمي لرصد صون الطبيعة  
يشوان شي، مسؤول نظم معلومات جغرافية في التراث العالمي والاستشعار عن بعد، الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة و برنامج الأمم المتحدة للبيئة – المركز العالمي لرصد صون  
الطبيعة.

## التقدمة

لا تعبر محتويات هذه الدراسة بالضرورة عن آراء الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة أو المنظمات المساهمة.

لا تمثل أسماء المناطق الجغرافية في هذا الكتاب وطريقة تقديم المواد تعبيراً عن أي رأي من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة بخصوص الوضع القانوني لأي دولة أو منطقة أو سلطاتها أو بخصوص تعيين حدودها.

**الناشر:** الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، غلاند، سويسرا

حقوق الطبع: © 2013 الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

يسمح بإعادة إنتاج هذه المطبوعة لأغراض تعليمية أو غيرها من الأغراض غير التجارية دون تصريح خطي مسبق من صاحب حقوق الطبع بشرط ذكر المصدر بشكل كامل.

يحظر إعادة إنتاج هذه المطبوعة لإعادة البيع وغير ذلك من الأغراض التجارية بدون تصريح خطي مسبق من صاحب حقوق الطبع.

**التوثيق:** أمير عبدالله، ديفيد أوبورا، باستيان بيرتزي، يشوان شي (2013). التراث العالمي البحري وقائمة التراث العالمي: تفسير معايير التراث العالمي الخاصة بالنظم البحرية وتحليل التمثيل الجغرافي-الأحيائي للمواقع وخريطة طريق لمعالجة الفجوات. الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، غلاند، سويسرا. عدد الصفحات

الترجمة: فراس عبدالمهدي

الرقم المعياري الدولي للكتاب (ISBN: 978-2-8317-1646-6)

**صورة الغلاف:** حياة سمكية ثرية على الحيد المرجاني في موقع التراث العالمي "البحيرة الجنوبية لجزر رك"، بالاو © جيركر تيملاندر

إعادة التصميم للغة العربية والطباعة: Lemon Marketing & Advertising

إنتاج: برنامج التراث العالمي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

متوفر من خلال: الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN)

28 شارع موفيرني

1196 غلاند

الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN)

المكتب الإقليمي لمنطقة غرب آسيا (ROWA)

شارع تهامة، بناية رقم 6، أم أنينة

ص. ب 942230 عمان 11194 الأردن

هاتف: +962 6 4/3/5546912 فاكس: +962 6 5546915

بريد إلكتروني: westasia@iucn.org

www.iucn.org/westasia

# المحتويات

v	الاختصارات
vi	شكر وتقدير
vii	التمهيد
viii	الخلاصة التنفيذية والتوصيات
1	1. مقدمة للتراث العالمي البحري: الاتفاقية والمعايير والعلاقة بالنظم الإيكولوجية البحرية
1	1,1 أهمية البيئة البحرية وسماتها المختلفة
1	2,1 هدف هذه الدراسة
1	3,1 اتفاقية التراث العالمي والخصائص والنظم الإيكولوجية البحرية
4	4,1 ترشيح المواقع من قبل الدول الأعضاء
5	5,1 الفوائد الممكنة للمواقع البحرية وتداعيات إدراجها في التراث العالمي
5	6,1 الجوانب الثقافية المتصلة بالتراث الطبيعي البحري
6	1,6,1 المناظر الطبيعية والمناظر البحرية الثقافية
6	2,6,1 الثقافة الإنسانية المعاصرة والمحيطات
6	7,1 خلاصة الفصل الأول
7	2. تفسير المعايير الطبيعية لاتفاقية التراث العالمي للتطبيق على النظم البحرية
7	1,2 مقدمة
7	1,1,2 مقارنة السمات البحرية بمعايير التراث العالمي الطبيعي
8	2,2 المعيار 8: الجيولوجيا والمحيطية
9	1,2,2 الصفائح والسمات التكتونية المرافقة
9	2,2,2 النقاط الساخنة والجزال البحرية والأقاليم النارية
10	3,2,2 السمات الترسيبية والأخاديد البحرية
10	4,2,2 الفتحات الحرارية المائية والارتشاحات وسمات هيدروجيولوجية أخرى
11	5,2,2 الكتل المائية وتشكل طبقاتها
11	6,2,2 تيارات المحيط
12	7,2,2 الأمواج وظواهر أخرى للسواحل
12	8,2,2 التفاعلات الساحلية وبين اليابسة والبحر
12	9,2,2 الجليد
13	3,2 المعيار 9: العمليات الإيكولوجية والبيولوجية
14	1,3,2 الإنتاجية والدورات الكيميائية-الأرضية-الأحيائية
15	2,3,2 الاتصالية
15	3,3,2 أنماط وعمليات وخدمات النظم الإيكولوجية
16	4,2 المعيار 10: الأنواع الحية والتنوع
17	1,4,2 تنوع الحياة البحرية
17	2,4,2 الجغرافيا الحيوية ومكونات التنوع الحيوي
18	3,4,2 الأنواع المهددة أو الدلالية
19	5,2 المعيار 7: الظواهر الطبيعية الفارقة أو الجمال الطبيعي
19	1,5,2 الظواهر البحرية وروائع الطبيعة
20	6,2 بعض القضايا الهامة المتعلقة بتطبيق معايير التراث العالمي على النظم البحرية
21	7,2 جوانب محددة لسلامة المواقع البحرية
21	1,7,2 النطاق أو المستوى والاتصالية
21	2,7,2 المواقع المتسلسلة
22	3,7,2 التهديدات من اليابسة و سلامة النظم الإيكولوجية البحرية
22	8,2 خلاصة الفصل الثاني
23	3. توزيع مواقع التراث العالمي البحري والفجوات الجغرافية-الحيوية الرئيسية ومنهجيات معالجتها
23	1,3 مقدمة

# المحتويات

23	تحديد الفجوات الجغرافية-الحيوية في التوزيع العالمي الحالي لمواقع التراث العالمي البحري	2,3
23	تعريف الموقع البحري على قائمة التراث العالمي	1,2,3
23	التوزيع العالمي لمواقع التراث العالمي البحري	2,2,3
23	التصنيفات الجغرافية-الحيوية في البيئات البحرية	3,2,3
28	الفجوات في التغطية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري في الأقاليم القريبة من الشاطئ وفي عرض البحر	4,2,3
31	تحليل الفجوات في مواقع التراث العالمي البحري باستخدام مجموعات البيانات العالمية للسماوات البحرية	5,2,3
32	ترتيب الأولويات للأقاليم والمواقع لإمكانية الترشيح للتراث العالمي البحري في المياه القريبة أو البعيدة عن الشاطئ	3,3
34	المنهجيات المدعومة بالبيانات	1,3,3
37	المنهجيات المدعومة بالخبرة	2,3,3
38	خلاصة الفصل الثالث	4,3
39	التقدم في التراث العالمي البحري	4
39	ترتيب الأولويات في ترشيح السماوات البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية في أقاليم الفجوات	1,4
40	معالجة الفجوات من خلال عمليات عالمية وإقليمية	2,4
40	تحديد المناطق والمواقع ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة في المناطق الواقعة خارج سيادة الدول	3,4
41	خاتمة الدراسة: نهج إقليمي لاستراتيجية عالمية	4,4
43	المراجع	5

## الاختصارات

ABNJs	Areas Beyond National Jurisdiction	مناطق واقعة خارج نطاق الولاية الوطنية
AZEs	Alliance for Zero Extinction sites	التحالف من أجل منع مطلق للانقراض
CoML	Census of Marine Life	إحصاء كائنات الحياة البحرية
EBAs	Endemic Bird Areas	مناطق الطيور المتوطنة
EBSAs Areas	Ecologically or Biologically Significant Areas	مناطق ذات أهمية إيكولوجية أو بيولوجية
EEZs	Exclusive Economic Zones	مناطق اقتصادية حصرية
GBIF	Global Biodiversity Information Facility	المرفق العالمي لمعلومات التنوع الأحيائي
GOODS	Global Open Ocean and Deep Sea	المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق
IBAs	Important Birds Areas	مناطق هامة للطيور
ICM	Global Open Ocean and Deep Sea	الإدارة الساحلية المتكاملة
ICCROM	International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property	المركز الدولي لدراسة صون وترميم الممتلكات الثقافية
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites	المجلس الدولي للمرواح والمواقع الأثرية
IUCN	International Union for Conservation of Nature	الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة
KBAs	Key Biodiversity Areas	مناطق تنوع أحيائي رئيسية
LIPS	Large Igneous Provinces	أقاليم نارية كبيرة
MEOW	Marine Ecoregions of the World	الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم
MPA	Marine protected area	منطقة بحرية محمية
mWHS	Marine World Heritage sites	موقع التراث العالمي البحري
Mya	Million years ago	قبل مليون عام
MSP	Marine Spatial Planning	التخطيط المكاني البحري
OBIS	Ocean Biodiversity Information System	نظام معلومات التنوع الأحيائي في المحيطات
OUV	Outstanding Universal Value	قيمة عالمية استثنائية
WH	World Heritage	التراث العالمي
WHS	World Heritage site	موقع للتراث العالمي
WIO	Western Indian Ocean	المحيط الهندي الغربي
WSSD	World Summit on Sustainable Development	القيمة العالمية للتنمية المستدامة
UNCLOS	UN Convention on the Law of the Sea	اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار
UNEP-WCMC	United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre	برنامج الأمم المتحدة للبيئة – المركز العالمي لرصد صون الطبيعة

## شكر وتقدير

كما يقدر الاتحاد دعم منظمة "مافا" لهذه الدراسة، ويشكر الشركاء في جامعة "كوينزلاند" و"كورديو" وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة -المركز العالمي لرصد صون الطبيعة للدعم المؤسسي الإضافي لعمل مؤلفي هذه الدراسة. أخيراً يود الاتحاد شكر مركز التراث العالمي في اليونيسكو لشراكتهم مع الاتحاد في الأنشطة الخاصة بالتراث العالمي البحري ولما قدموه من مشورة مفيدة لهذه الدراسة.

يود الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة شكر مؤلفي هذه الدراسة. كما يشكر الاتحاد ومؤلفو الدراسة عدداً من الخبراء الذين ساهموا في هذه الوثيقة ودعموها وهم: مارك سبلادينغ، كريستينا جيردي، جيف آردرون، روزماري ريفيوس، لس واتنغ، كليز فيتزجيرالد، كريس مكوون، أنابيل كتلود، نيم بادمان. كما يتقدم الاتحاد بالشكر على المساعدة التي تلقاها من مراجعي الدراسة: نلمان ياغر، توندي أغاردي، فاني دوفير، كارول مارتينيز، جوزيفين لانغلي، نيلوفر أورال، دان لافولي، بيتر شادي، سيريل كورموس، باتريشيو بيرنال، فرانسوا سيمارد، إيفون سادوفي وفريق عمل التراث العالمي في الاتحاد وبرنامجي التراث العالمي والبحري في الاتحاد.

كما يشكر الاتحاد المركز الإقليمي العربي للتراث العالمي بدعم من مملكة البحرين لدعمهما الترتيبات الأولية لهذه الدراسة كجزء من خطة عمل البحرين للتراث العالمي البحري (2010) وكذلك لدعم ترجمة وطباعة هذه الدراسة. ويشكر الاتحاد أيضاً الوكالة الألمانية لحماية البيئة و "بي إف إن" لدعمهما في عام 2010 ورشة عمل في الأكاديمية الدولية لمركز التراث العالمي الطبيعي في جزيرة "فلم" حول التراث العالمي الطبيعي نظمت بشراكة مع اليونيسكو.



## التمهيد

وللتعامل مع ذلك وبذات الوقت الاستفادة من دروس مستفادة من دراسات استرشادية حديثة أجرتها اليونسكو ومركز التراث العالمي طور الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة هذه الدراسة المواضيعية بدعم فني كبير تولى تنسيقه شركاؤنا في برنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد صون الطبيعة ودعمه العديد من المساهمين والمراجعين. ويود الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة توجيه شكر خاص للعمل الاستثنائي الذي أنجزه مؤلفو الدراسة وكافة المساهمين فيها. كما نشكر تحديداً المركز الإقليمي العربي للتراث العالمي لشراكته المتواصلة في دعم هذه الدراسة والتراث العالمي البحري ومتابعة الاجتماع الذي انعقد في البحرين عام 2009 وأطلق هذه العملية.

تقدم الدراسة مساعدة فنية أفضل في مجال فهم الاتفاقية والمعايير والإرشادات الخاصة بمعالجة الفجوات الرئيسية المتصلة بالتراث العالمي البحري. وهي تحدد الإطار المواضيعي لتطبيق المعايير الطبيعية على التراث العالمي البحري، مولية اهتماماً لكافة المعايير الأربعة كخفاص للإدراج في قائمة التراث العالمي البحري. وهي تشمل على تحليلات جديدة ومحدثة في مجال شمول التراث العالمي البحري بما في ذلك تحديد المناطق التي تحتوي على فجوات جغرافية-حيوية مما يقتضي إطاراً للعمل المستقبلي المشترك بين الدول الأعضاء وشركائهم والتصدي لمسؤولياتنا المشتركة في المسائل المتصلة بأعالي البحار باعتبارها تتجاوز الحدود القطرية. ويشابه النهج الإقليمي والتعاوني الموصى به هنا النهج المقترح ضمن التحليل الحديث الذي أجري للفجوات العالمية الخاصة بمواقع التراث العالمي على اليابسة. ويعتبر الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة هذا النهج أساسياً في تحديد المواقع الفردية والمتسلسلة التي ستمثل ترشحات مقنعة وتكون قادرة ليس فقط على تلبية معايير التراث العالمي ذات الصلة بل أيضاً تحقيق متطلبات سلامة هذه المواقع وحمايتها وإدارتها والتي هي شروط مسبقة للإدراج في قائمة التراث العالمي.

أخيراً فإن الدراسة تطرح بعض التحديات التي ينبغي معالجتها والتي لا شك وأنها ستؤثر في ما نطلق عليه التراث العالمي البحري. ومن هذه التحديات النقص النسبي في البيانات المتوفرة حول النطاق البحري والتي قد تؤدي إلى بروز أفكار جديدة خاصة في ضوء اكتشاف مناطق جديدة وربما أيضاً مع نشوء تحديات جديدة. كما تشمل هذه التحديات على الحاجة الماسة للنظر في ما هو أبعد من التراث الطبيعي خلال فحص التراث العالمي البحري. ويعتبر هذا حالياً من المحددات الموجودة في البرنامج البحري التابع لليونسكو، ومن الضروري أن يشهد العقد القادم نهجاً مشتركاً في تحديد التراث العالمي البحري باعتباره يشمل التراث الثقافي والصلات الوثيقة بين الناس والطبيعة.

ويؤكد الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة استعداده لمساعدة الدول الأعضاء والمجتمع البحري والعمل بالشراكة مع مركز التراث العالمي التابع لليونسكو وهيئتنا الاستشاريتين الشريكتين وهما المركز الدولي لدراسة حفظ وإصلاح الممتلكات الثقافية والمجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية بهدف مواجهة التحديات واغتنام الفرص الواردة في هذه الدراسة ولحماية أجيالنا المستقبلية والتراث العالمي البحري لكوكبنا الأزرق.

تمثل اتفاقية التراث العالمي (1972) إحدى أهم الاتفاقيات البيئية الدولية وخاصة بما تفره من أعلى مستويات الاهتمام العام بحماية المواقع ذات القيمة العالمية الاستثنائية. وقد اهتمت الاتفاقية منذ انطلاقتها بمحيطات وبحار وسواحل هذا "الكوكب الأزرق". وقد كان "الحيد المرجاني العظيم" الرائع في أستراليا أحد المواقع الأولى المدرجة. ومنذ ذلك الحين والمواقع البحرية ذات الأهمية الرمزية تتوالى على الإدراج في القائمة.

إلا أنه ينبغي وجود خريطة طريق أو خريطة ملاحية لضمان تطبيق اتفاقية التراث العالمي في النظم الإيكولوجية العالمية البحرية بما يكفل تناول الاتفاقية للتنوع البحري ومساهمتها بفعالية في معالجة التحديات الجديدة والمتنامية التي تواجه كوكبنا ومحيطاته في القرن الحادي والعشرين. وبما أن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة يمثل هيئة استشارية لاتفاقية التراث العالمي للتراث الطبيعي فإنه يسر الاتحاد إصدار هذه الدراسة لتعزيز استخدام الاتفاقية في حماية المحيطات والبحار في مناطق الدول الأعضاء الموقعة على الاتفاقية بما يشمل المناطق الاقتصادية الحصرية بينما يجري البحث في طرق تكفل صون الحياة الطبيعية والموائل في أجزاء المحيطات الواقعة خارج ولاية دولة بعينها (أعالي البحار).

ويمكن تتبع الاهتمام بإدراج أشمل للمواقع البحرية في قائمة التراث العالمي إلى الاستراتيجية العالمية (1994) الصادرة عن لجنة التراث العالمي والورقة حول المناطق الرطبة والبحرية المحمية في قائمة التراث العالمي (1997) والتي تلتهما ورشة عمل مشتركة بين اليونسكو والاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومؤسسة الأمم المتحدة عقدت في هانوي بفيتنام في عام 2002. ومتابعة لهذه الورشة الأخيرة تم تطوير ثلاثة مشاريع استرشادية مع شركاء محليين ودوليين لتعميم المنهجيات المتسلسلة والعبارة للحدود. وفي عام 2003 عقدت بالتزامن مع المؤتمر العالمي للحدائق الوطنية في ديربان بجنوب إفريقيا ورشة عمل لمديري المواقع والخبراء لمناقشة تطوير برنامج للتراث العالمي البحري قائم على الشراكة وشبكة لمديري مواقع التراث العالمي البحري. وقد تلا ذلك العمل على إعداد استراتيجية مؤقتة للتراث العالمي البحري، كما طرحت أفكار لعقد ورشة عمل تناقش فرص الترشح لمواقع التراث العالمي البحري. وفي العام التالي أطلق اليونسكو ومنظمة الصون الدولية مشروعاً قيمته 3.135 مليون دولار أميركي ممولة من مؤسسة الأمم المتحدة/صندوق الصون العالمي وذلك في المناطق الاستوائية الثلثية من المحيط الهادئ. إضافة إلى هذه الجهود عقدت في باريس ورشة للسياسات البحرية لمزيد من تطوير المنهجيات البحرية في إطار الاتفاقية.

وفي أحدث مراحل التفكير والتي أدت إلى هذه الدراسة عقد الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ورشة عمل في عام 2009 حول التراث العالمي البحري بالتعاون مع اليونسكو وبدعم من مملكة البحرين أسفرت عن خطة عمل البحرين للتراث العالمي البحري. وقد أشارت الخطة إلى أنه في حين يشكل التمثيل الإقليمي أمراً هاماً إلا أن الاهتمام يجب أن يوجه أيضاً إلى نهج حسن التوازن في التعامل مع الأنواع المختلفة من النظم الإيكولوجية البحرية ضمن اتفاقية التراث العالمي. وسيكفل ذلك أنه بالإضافة إلى مناطق الحيد المرجاني (والتي تشكل حالياً نحو 40% من مواقع التراث العالمي البحري المدرجة) ستشمل قائمة مواقع التراث العالمي أكثر أمثلة أنواع النظم الإيكولوجية البحرية الأخرى استثنائية مثل غابات أعشاب البحر والجبال البحرية ومناطق الحيد الصخرية والموائل القطبية وغيرها. وتحتاج الدول إلى مساعدة لتحقيق ذلك، كما يبدو جلياً وجود حاجة لإرشاد أفضل.

*Carl Gustaf Lundin*

كارل غوستاف لوندن  
مدير

البرنامج العالمي البحري والقطبي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

*T. J. B.*

تيم بادمان  
مدير

برنامج التراث العالمي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

## خلاصة تنفيذية وتوصيات

ولتحقيق الاستراتيجية العالمية للجنة التراث العالمي لتطوير قائمة تراث عالمي ممثلة ومتوازنة وموثوقة فإن الدول الأعضاء مدعوة لزيادة جهودها بدعم من الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومركز التراث العالمي في اليونسكو والعلماء وأخصائيي الصون البحريين من المستويين الإقليمي والدولي بهدف تحديد وترشيح مواقع للتراث البحري ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة خاصة في الأقاليم الجغرافية-الحيوية غير الممثلة بعد في قائمة التراث العالمي أو ذات التمثيل المحدود.

تقترح هذه الدراسة نهجين رئيسيين مترابطين لمعالجة الثغرات في التمثيل الجغرافي-الحيوي لمواقع التراث العالمي البحري أحدهما مدعوم بالبيانات والآخر مدعوم بالخبرة. كما تقدم أساساً لتحديد الأولويات وتطوير ترشيحات لمواقع ملائمة تليها أيضاً المتطلبات الصارمة للاتفاقية في مجال السلامة والحماية والإدارة. وتشمل التوصيات والخطوات التالية المحددة المقترحة على الدول الأعضاء ما يلي:

- ترويج الاحتياجات المعلوماتية والجمع المنظم للبيانات اللازمة للتراث العالمي البحري في المجتمع العلمي والبحثي لضمان استناد القرارات الخاصة بالترشيح والإدراج إلى أفضل البيانات المتاحة.
- مراجعة وإعادة فحص مواقع التراث العالمي الحالية والمواقع الموجودة في القائمة المؤقتة مع التركيز على المواضيع البحرية الـ 16 المقترحة في هذه الدراسة لتقييم أولويات الترشيح و/أو مراجعات مواقع التراث العالمي القائمة.
- مراجعة المناطق المحمية البحرية القائمة وتلك المخطط لها للنظر في إمكانية إضافتها للقوائم الوطنية المؤقتة.
- تمويل وإجراء مسوحات للتنوع الحيوي البحري على النطاق الوطني والأوسع مع تركيز خاص على أقاليم الفجوات والمواضيع البحرية الـ 16.
- الاستفادة من العمل الحالي لـ "المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة و"المناطق ذات الأهمية البيولوجية أو البيولوجية" في اتفاقية التنوع البيولوجي ومعايير التراث العالمي لإبراز المناطق الموجودة خارج سيادة الدول ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة.
- تطوير عملية مستقلة ضمن اتفاقية التراث العالمي داعمة لنقاشات أوسع وأعدت حول اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بهدف اختبار وترشيح وتقييم مواقع ذات قيمة عالمية استثنائية محتملة في أعالي البحار.

تم تبني "الاتفاقية الخاصة بحماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي" من قبل المؤتمر العام لليونسكو في عام 1972. والغاية الرئيسية من هذه الاتفاقية تحديد وحماية التراث العالمي الطبيعي والثقافي الذي ينظر إليه على أنه ذو "قيمة عالمية استثنائية". وقد وضعت هذه الدراسة حول التراث العالمي البحري لتقديم إرشادات للدول الأعضاء في الاتفاقية والمتخصصين في الصون حول كيفية تطبيق اتفاقية التراث العالمي على البحار والمحيطات على خير وجه. وتقترح الدراسة إطاراً عملياً كأساس لمجموعة متوازنة وممثلة من السمات التي قد تكون ذات قيمة عالمية استثنائية بهدف اتخاذ قرارات مدروسة لدى ترشيح المواقع أو إدراجها. كما تحلل الدراسة واقع التغطية الجغرافية-الحيوية لمواقع التراث العالمي البحري محددة الفجوات الرئيسية في مدى تمثيلتها. يقدم الفصل الأول اتفاقية التراث العالمي وطبيعة ارتباطها بالنظم الإيكولوجية البحرية، في حين يشرح الفصل الثاني إرشادات حول تفسير معايير التراث العالمي للقيمة العالمية الاستثنائية من حيث الجوانب المتصلة بالنظم البحرية وتطبيق هذه المعايير لترشيح المواقع البحرية لإمكانية الإدراج في قائمة التراث العالمي. أما ثالث فصول الدراسة فيبحث في التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري، محدداً المناطق التي قد تحتوي على مواقع ذات قيمة عالمية استثنائية في حين أنها حالياً محدودة التمثيل أو لا تمثل لها بتاتاً. ختاماً يقدم الفصل الرابع إرشاداً حول عمليات لتطوير شبكة مواقع تراث بحري أكثر تمثيلاً.

تتيح اتفاقية التراث العالمي المجال لإطار قانوني وسياسي شامل يمكن من تحديد وإدارة وحوكمة وحماية أكثر المناطق البحرية الطبيعية استثنائية في العالم. تشتمل قائمة التراث العالمي حالياً على 46 موقعاً أدرجت بشكل أساسي لسماتها الطبيعية البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية. بالإضافة إلى هذه المواقع الـ 46 ثمة 25 موقع تراث عالمي طبيعي ومختلط آخر تشتمل على مناطق بحرية أو سمات ذات أهمية بحرية. تقترح هذه الدراسة للترشيحات المستقبلية إطاراً من 16 موضوعاً رئيسياً في السمات البحرية والمحيطية يمكن تطبيق معايير التراث العالمي الطبيعي عليها لدى تطوير مواقع التراث العالمي البحري. بالنسبة للمعيار 7 توصي الدراسة بالاستناد إليه (للأكبر، الأسرع، الأعلى، الأعرق، إلخ) للسمة الطبيعية، ولكن عادة (وإن ليس مطلقاً) ستكون هذه السمة قد لبّت واحداً من المعايير الطبيعية الثلاثة الأخرى إضافة لهذا المعيار (7). يتطلب التوسع في تطبيق اتفاقية التراث العالمي على البيئة البحرية زيادة كبيرة في السمات التي يمكن تصنيفها ضمن المعيار 8. إلى جانب تركيز هذا المعيار على الجيولوجيا والجيومورفولوجيا فإنه يسهل إضافة المكونات الفيزيائية للمحيطية إليه. أخيراً وبمساعدة دراسة حديثة للتراث العالمي حول التنوع الحيوي على اليابسة، يقترح هذا التقرير أن ينظر في النظم الإيكولوجية والمجتمعات والعمليات الداعمة لها وفق المعيار 9 واستخدام المعيار 10 للتركيز على الأنواع الحية خاصة المهتدة منها ذات القيمة العالمية العالية وأهمية المواقع والموائل الرئيسية في بقاء هذه الأنواع.

حالياً عدد المواقع المدرجة لقيمها البحرية الاستثنائية قليل نسبياً (46 من 981 موقعاً أي 4.7%)، ويغلب على مواقع التراث العالمي البحري النظم الإيكولوجية المدارية لا النظم الإيكولوجية المعتدلة والقطبية. كما أن الغالبية العظمى من الأقاليم الجغرافية-الحيوية الـ 62 في العالم القريبة من الشاطئ (أي 46 إقليمياً نسبتها 76%) لا تحتوي على أية مواقع للتراث العالمي البحري أو أنها تقتصر على تغطية ضئيلة (أقل من 1%) لا يبرح معها رصد كامل نطاق القيم والسمات التي تحويها هذه الأقاليم. أخيراً فإن قسماً كبيراً من الأقاليم العالمية البحرية البعيدة عن الشاطئ (والتي تمثل 40% من كافة محيطات العالم) لا مواقع تراث عالمي بحري به.

# 1. مقدمة للتراث العالمي البحري: الاتفاقية والمعايير والعلاقة بالنظم الإيكولوجية البحرية

يقدم الفصل الأول اتفاقية التراث العالمي وعلاقتها بالنظم الإيكولوجية البحرية في حين يطرح الفصل الثاني إرشادات حول تفسير معايير التراث العالمي الخاصة بالقيمة العالمية الاستثنائية ذات الصلة بالنظم البحرية وكيفية تطبيق هذه المعايير في الترشيح للمواقع البحرية بهدف الإدراج على قائمة التراث العالمي. أما الفصل الثالث فيبحث في التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري ويحدد المناطق القابلة لإدراج مواقع فيها ذات قيمة عالمية استثنائية في حين أنها حالياً ليست ممثلة أو ممثلة على نحو محدود. أخيراً يقدم الفصل الرابع إرشادات خاصة بعمليات تطوير شبكة من مواقع التراث العالمي البحري ذات تمثيل أفضل.

## 3.1 اتفاقية التراث العالمي والخصائص والنظم الإيكولوجية البحرية

تم تبني "الاتفاقية الخاصة بحماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي" في المؤتمر العام لليونسكو عام 1972. وتتمثل الرسالة الأساسية للاتفاقية في تحديد وحماية التراث العالمي الطبيعي والثقافي الذي يعتبر ذا قيمة عالمية استثنائية. وتمثل القيمة العالمية الاستثنائية مفهوماً جوهرياً في الاتفاقية ومتطلباً أساسياً ينبغي على جميع المواقع تلبيةه ليتم إدراجها في قائمة التراث العالمي. وقد عرفت هذه في "المبادئ التوجيهية للاتفاقية التراث العالمي" بأنها: "الدلالة الفارقة التي يتمتع بها هذا التراث من الناحية الثقافية و/أو الطبيعية بحيث تتجاوز أهميته الحدود الوطنية وتشارك فيها الاجيال الحاضرة والمقبلة من البشرية جمعاء. وتكون الحماية الدائمة لهذا التراث أمر في غاية الأهمية للمجتمع الدولي ككل".

ولمزيد من شرح مفهوم القيمة العالمية الاستثنائية اقترح الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة النقاط التالية:

**الاستثنائية:** ينبغي أن يكون الموقع استثنائياً وتحدد اتفاقية التراث العالمي الموقع الجغرافي الاستثنائي بأنه أكثر المناطق الطبيعية والثقافية استثنائية في هذا الكوكب.

**العالمية:** يتميز نطاق الاتفاقية بالعالمية من حيث أهمية الخصائص التي ينبغي حمايتها وأهميتها للبشرية جمعاء. ولا يمكن اعتبار موقع ما ذا أهمية عالمية استثنائية من منطلق وطني أو إقليمي.

**القيمة:** وذلك يقتضي تحديد "قيمة" الموقع وتصنيف أهميته استناداً إلى معايير محددة واضحة ومتسقة تشمل تحقيق شروط السلامة.

ومن الضروري لاعتبار موقع ذا قيمة عالمية استثنائية أن يلبى ليس فقط إحدى أو بعض معايير التراث العالمي بل أيضاً الشروط الخاصة بسلامته (انظر القسم 7.2) وحمايته وإدارته.

وتوفر اتفاقية التراث العالمي إطاراً فريداً لضمان صون أهم الأماكن الطبيعية والثقافية في العالم. وتتولى الاتفاقية إدارة قائمة التراث العالمي والتي تشمل المواقع الطبيعية والثقافية والمختلطة (الطبيعة والثقافية). وهي تشجع على التعاون بين كافة الدول والشعوب للمساهمة الفعالة في حماية هذه المواقع الهامة. وتدير الاتفاقية لجنة التراث العالمي فيما يتولى سكرتاريتها مركز التراث العالمي التابع لليونسكو والواقع في مقره بباريس.

## 1.1 أهمية البيئة البحرية وسماتها المختلفة

من الممكن تسمية كوكب الأرض بكوكب المحيط حيث أننا نعيش في عالم من المحيطات (انظر الإطار 1.1). فأكثر من 70% من سطح الأرض وأكثر من 95% من حجم مساحة الموائل هي عبارة عن محيط. خلال العقد الماضي توصل العلم الحديث إلى معرفة تنوع وجمال عالم البحار بل وأيضاً الدور الأساسي الذي يلعبه هذا العالم "المحيطي" في إبقاء الكوكب حياً. فالمحيطات والبحار تحتوي على معظم مياه الكوكب وتعالج الغازات اللازمة لفتريل ثاني أكسيد الكربون وتنتج الأكسجين الذي لا حياة بدونه. وهي تحتوي على أقل المناطق تعرضاً للاستكشاف على وجه الكوكب وعلى الموائل التي لا توجد في سواها والبراكين الكبريتية والمجمعات الفريدة كتلك الموجودة حول الفتحات الحرارية في أعماق البحار والتي تستمد طاقتها من التفاعلات الكيميائية عوضاً عن الشمس. وتتنامى معرفتنا بالنطاق البحري في ضوء اكتشاف أنواع حية وموائل هامة جديدة كل يوم.

### إطار 1.0 : كوكب المحيط

- أكثر من 92% من سطح الأرض مغطى بالمياه
- تشكل المحيطات موطناً لنحو 22% من التنوع الأحيائي العالمي
- يعيش نحو نصف سكان الأرض من البشر في الأقاليم الساحلية
- 10% من سطح الأرض مغطى بجليد بحري
- تنتج المحيطات أكثر من 50% من الأكسجين في الغلاف الجوي
- فقط 2.9% من محيطات العالم محمية
- أقل من 0.2% من أعالي البحار محمية

## 2.1 هدف هذه الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى توفير الإرشاد للدول الأعضاء حول أفضل سبل التقدم لاتفاقية التراث العالمي في مجال المحيطات والبحار. وتقتصر الدراسة إطاراً عملياً كأساس لمجموعة من السمات حسنة التوازن والتمثيل التي قد تؤهلها لتكون ذات قيمة عالمية استثنائية مما يساعد على دعم عملية الاختيار عند ترشيح أو إدراج المواقع. كما تحلل الدراسة التغطية الجغرافية الأحيائية لمواقع التراث العالمي البحري وتحدد الفجوات الكبيرة في التمثيل. ويؤمل أن يساعد الإطار والتحليل على زيادة عدد الترشيحات الناجحة وبالتالي دعم مصداقية قائمة التراث العالمي في المواقع البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية. وتقدم عدة وثائق معلومات مفيدة ضرورية للترشيح لمواقع التراث العالمي البحري، ولكن ليست كل هذه الوثائق متاحة أو يمكن الوصول إليها بسهولة. وتضم هذه الدراسة المواضيعية معاً مجموعة متعددة من المعلومات والأدوات المتعلقة بالمواقع ذات القيمة الاستثنائية في المناطق البحرية وإرشادات حول كيفية ترشيح مواقع جديدة.

وبالتالي فإن هذه الدراسة ترمي إلى:

1. وصف وتوضيح عملية الترشيح لاتفاقية التراث العالمي مع التركيز على المواقع البحرية.
2. توضيح وتفسير المعايير 7 و 8 و 9 و 10 في سياق القيم والسمات الطبيعية الخاصة بالنظم البحرية.
3. تحديد الفجوات الجغرافية الأحيائية في توزيع مواقع التراث العالمي البحري.

وتمثل مواقع التراث العالمي البحري مواقع ممثلة ودلالية وتشتمل على سمات هي موضع تقدير من المجتمع الدولي لجمالياتها الطبيعية الاستثنائية وتنوعها الأحيائي الاستثنائي أو لما فيها من عمليات إيكولوجية وبيولوجية وجيولوجية فريدة، وتمثل هذه المواقع ذات الدلالات الرمزية أهمية ومستوى وتنوع الموائل البحرية وتشجع الدول على بذل المزيد من الجهود لحماية المناطق الأخرى الواقعة ضمن سيادتها.

إلا أنه على الرغم من كافة الجهود فإن 46 موقعاً فقط (4.7%) من مواقع التراث العالمي التراث العالمي وعدها 981 معتمدة رسمياً باعتبارها ذات قيمة عالمية استثنائية لما لها من قيم طبيعية بحرية (شكل 1.1). وهي بذلك تشكل نحو 20% من كافة المواقع الطبيعية، وتعتبر المساحة التي تشتملها المواقع البحرية هذه شاسعة جداً بالمقارنة مع الفئات الأخرى من مواقع التراث العالمي بسبب المساحة المائلة لبعض المواقع البحرية المدرجة (والتي من أكبرها "باباهانوموكواكي" والمنطقة المحمية لجزر "فينيكس" والحيد المرجاني العظيم، والتي تعتبر أكبر ثلاثة مواقع للتراث العالمي بفارق كبير عما دونها). وهناك العديد من المناطق والأقاليم البيئية البحرية ذات القيم البحرية الاستثنائية غير ممثلة بعد في قائمة التراث العالمي. علاوة على ذلك فإن مناطق المحيطات الواقعة خارج سيادة أي دولة تغطي نصف مساحة كوكب الأرض وهي مساحة شاسعة تحوي من المناطق ما قد يتمتع بقيمة عالمية استثنائية ليست حالياً موضع اعتماد أو حماية. ومع أن الميثاق يقدم فقط آلية لتحديد وإدراج مواقع التراث في المناطق الواقعة ضمن سيادة دولة أو أخرى إلا أن منهجية الترشيح والمعايير والمبادئ المقررة من قبل الدول الموقعة على الاتفاقية يمكن أيضاً استخدامها كنموذج لترتيب أولويات الجهود اللازمة سواء في المناطق الخاضعة لسيادة دولة ما أو تلك الواقعة خارج مثل هذه السيادة لوجودها في أعالي البحار.

ولغايات هذه الدراسة حددت مواقع التراث العالمي الطبيعي البحري ضمن فئتين:

- مواقع التراث العالمي الطبيعي أو المختلط الستة والأربعون والتي تم تحديد قيم طبيعية بحرية لها كسبب رئيسي أو أحد الأسباب الرئيسية لإدراجها في قائمة التراث العالمي (مثل الحيد المرجاني العظيم ومحمية "سيان كان" للمحيط الحيوي). وهذه المواقع هي المدرجة حالياً في البرنامج البحري التابع لمركز التراث العالمي في اليونسكو. وبالرغم من بعض المحددات فإن هذه الاختيارات تشكل شبكة "الأمر الواقع" من مواقع التراث العالمي البحري حالياً.

ونقدم ضمن فئة منفصلة 25 من مواقع التراث العالمي وهي:

- مواقع طبيعية أو مختلطة تشتمل على مناطق/قيم بحرية إلا أنها لم تدرج على أساس سماتها البحرية (مثل منطقة إدارة "بتونز" في "سولوسيا").
- مواقع للتراث العالمي الطبيعي أو المختلط والمشملة على مكونات ساحلية دون شمول مناطق بحرية ولكن قيمها ذات جانب بحري أو ساحلي (مثل "دورست" وخليج شرق "ديفون").

وينبغي هنا الإشارة إلى أن السمات البحرية في الـ 25 موقعاً للتراث العالمي قد لا تلبى بالضرورة معايير القيمة العالمية الاستثنائية. ومن أهم ما تظهره هذه الدراسة ضرورة تقييم تغطية الجوانب البحرية في مواقع التراث العالمي الطبيعي والمختلط وفي المواقع المدرجة لقيمها الثقافية كالمناظر الطبيعية البرية والبحرية.

باعتبار اتفاقية التراث العالمي إحدى الاتفاقيات المتنوعة والمشملة على مواضيع متداخلة متصلة بالصون البحري فإنها توفر سبلاً محددة لحماية أكثر المناطق البحرية في العالم الواقعة تحت سيادة الدول استثنائية وتنوعاً أحياناً. ويشتمل التطبيق الناجع للاتفاقية على حماية قانونية وأنشطة صون واعتزاز محلي ووطني ومساهمات رامية للتنمية المستدامة.

ويقوم الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة مع كل من المجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية والمركز الدولي لدراسة حفظ وإصلاح الممتلكات الثقافية بدور الهيئات الاستشارية الفنية المستقلة للجنة التراث العالمي.

في شهر آب 2013 وإثر الجلسة السابعة والثلاثين للجنة التراث العالمي غدت قائمة التراث العالمي تضم 981 موقعاً برياً وبحرياً تشمل 759 موقعاً ثقافياً و 193 موقعاً طبيعياً و 29 موقعاً مختلطاً. وكل هذه المواقع ذات قيم عالمية استثنائية ثقافية و/أو طبيعية معترف بها وتقع في 160 دولة<sup>2</sup>. وهي تشمل العديد من الأسماء المألوفة في الحماية مثل "سيرنغيتي" و"نغورونغورو" وجزر "غالاغوس" و"غراند كانيون" والحيد المرجاني العظيم.

ويبلغ مجموع مساحة مواقع التراث العالمي الطبيعي 2,660,000 كم<sup>2</sup> أي نحو 10% من المناطق المحمية على المستوى العالمي (وبما يشمل نحو 19% من مساحة كافة المناطق البحرية المحمية). وتتعرض هذه الأماكن المميزة للعديد من التحديات الكبيرة ابتداء من التدهور المباشر بفعل الضغوط التي يسببها السكان المحليون وعدم وجود الدعم السياسي والتمويل المستدام وصولاً إلى عوامل الضغط العالمية غير المباشرة كأثار التغير المناخي.

تعتبر اتفاقية التراث العالمي اتفاقية عالمية بارزة في مجال الصون بما توفره من القدرة على إدراك الأهمية الاستثنائية وسمات أكثر مواقع التراث البحري الطبيعي والثقافي استثنائية، وما توفره من آلية عالمية لضمان صون هذه المواقع. إلا أن هذه الاتفاقية للأسف لم تطبق كلية في البيئة البحرية مما يجعل أحد أهم التحديات الرئيسية للاتفاقية تعزيز تطبيقها في المحيطات والبحار. وقد تغير سياق الصون البحري على المستوى العالمي تغيراً كبيراً منذ تبني اتفاقية التراث العالمي في عام 1972. مثلاً كانت حدود الدول الساحلية في عام 1972 تصل في أقصاها إلى 12 ميلاً بحرياً انطلاقاً من الشاطئ، إلا أنه بحلول عام 1982 اتفق على توسيع حقوق سيادة الدول الساحلية إلى 200 ميل بحري من الشاطئ وإلى التوسع الطبيعي لقاع البحر ليصل إلى 350 ميلاً بحرياً<sup>3</sup>.

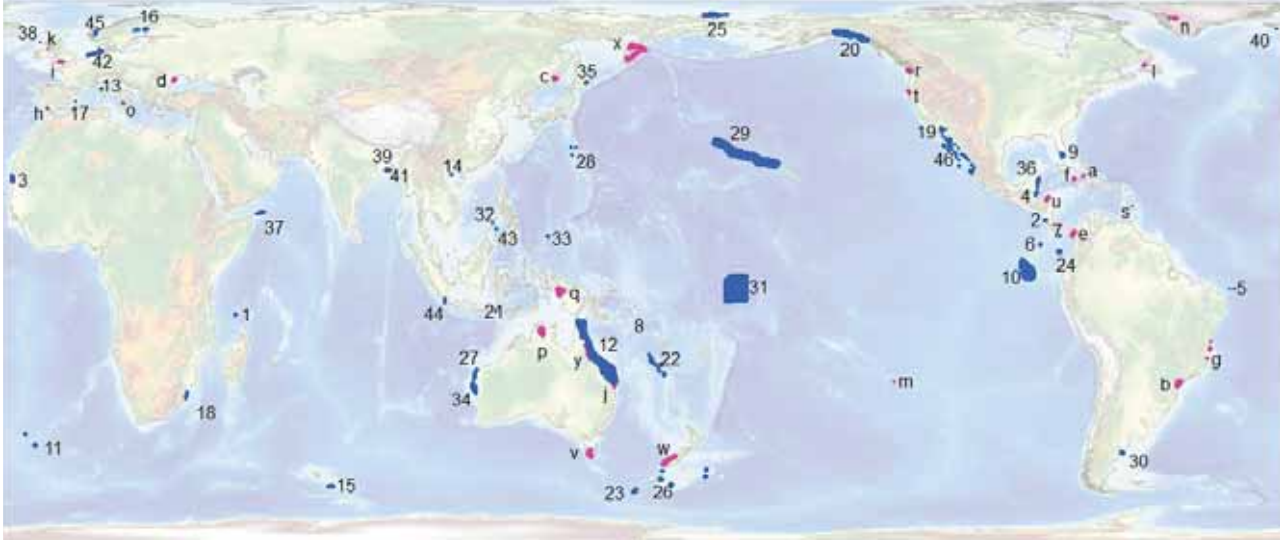
تغطي المحيطات 71% من سطح الأرض وتحتوي على عوالم مغمورة وغنية وغير مكتشفة تمتد من سطح الماء إلى القاع وبمعدل عمق يبلغ 3,790 متراً فيما قد تتجاوز بعض الأعماق 10 كم. يقدر حالياً أن 2,93% فقط من المناطق البحرية والساحلية تتمتع بشكل ما من أشكال الحماية وأن 0.01% فقط من المساحة العالمية محفوظة كلية من عمليات الاستخراج<sup>5</sup>. وفي حين تتزايد أعداد المناطق البحرية المحمية وتتسع رقعتها إلا أن التطور ما زال بطيئاً<sup>6</sup> حتى مع سعي الدول لتحقيق الهدف الذي أقرته القمة العالمية للتنمية المستدامة والمتمثل في إقامة شبكة للمناطق البحرية المحمية ذات تمثيل شامل بحلول عام 2012. ومع تخصيص عدد من المناطق البحرية الشاسعة مؤخراً كمناطق محمية (مثل المنطقة المحمية لجزر "فينيكس"، كيريباتي) تنامي مجموع المساحة المحمية، إلا أن فعالية الحماية لا زالت موضع تساؤل<sup>7</sup>. وقد طرحت اتفاقية التنوع البيولوجي هدفاً جديداً لعام 2020 يتم بموجبه توفير الصون لـ 10% من المناطق الساحلية والبحرية وذلك من خلال نظم مترابطة للمناطق المحمية تقوم على الإدارة الفعالة والمنصفة والتمثيل الإيكولوجي الشامل وإدماج هذه المناطق ضمن مناطق المناظر الطبيعية البرية والبحرية<sup>8</sup>.

كما هو وارد أعلاه فإن مواقع التراث العالمي الطبيعي تحمي نحو 2,660,000 كم<sup>2</sup> من أراضي هذا الكوكب ومياهه وبحاره، ويشتمل هذا الرقم على نحو 643,000 كم<sup>2</sup> من الأراضي الداخلية (أي نحو 24%) ونحو 455,000 كم<sup>2</sup> من الأراضي الساحلية وأراضي الجزر (أي نحو 17%). ويقع نحو 1,562,000 كم<sup>2</sup> (أي نحو 59%) من مجمل هذه المساحة في مياه بحرية قسبية<sup>9</sup> وذلك بسبب وجود عدد قليل جداً من مواقع التراث العالمي البحري الشاسعة.

2. أنظر: <http://whc.unesco.org/en/list>  
 3. أحيانا وتبعا لتكثف الرواسب يمتد ذلك لمسافة أبعد.  
 4. Spalding et al. 2013  
 5. Laffoley and Langley 2010  
 6. Wood et al. 2008  
 7. Spalding et al. 2013  
 8. الهدف 11 من اتفاقية التنوع البيولوجي والمقر في مؤتمر الدول الأعضاء العاشر، ناغويو، اليابان (2010).  
 9. بإدراج المنطقة المحمية لجزر "فينيكس" (كيريباتي) في عام 2010 والولايات المتحدة) "باباهانوموكواكي" (الولايات المتحدة) و"وينغفالو" (أستراليا) في عام 2011 زادت المساحات البحرية المحمية ضمن اتفاقية التراث العالمي إلى أكثر من الضعف.  
 10. Bertzky et al. 2013, IUCN and UNEP-WCMC (2012)

# 1. مقدمة للتراث العالمي البحري: الاتفاقية والمعايير والعلاقة بالنظم الإيكولوجية البحرية

شكل 1.1: مواقع التراث العالمي الطبيعي والمختلط شاملة العناصر البحرية



■ 46 موقعا للتراث العالمي الطبيعي المدرجة لقيمها الطبيعية البحرية  
■ 25 موقع تراث عالمي طبيعي آخر تشتمل على عنصر بحري

الدولة	الاسم	الرقم
اليابان	شيريتوكو	35
المكسيك	سيان كآن	36
اليمن	أرخبيل سقطرى	37
المملكة المتحدة	سات كِلدا	38
الهند	الحديقة الوطنية لسَنداربانس	39
آيسلندا	سورتسي	40
بنغلادش	سَنداربانس	41
هولندا، ألمانيا	بحر وادن	42
الفلبين	حديقة توباتاها الوطنية للشعاب المرجانية	43
أندونيسيا	حديقة أوجونغ كولون الوطنية	44
النرويج	مضايق غرب النرويج - غير انغر فيورد ونير وفيورد	45
المكسيك	ملاذ إلفركاينو للحيتان	46
كوبا	حديقة أليخاندرو دي همبوت الوطنية	A
البرازيل	المحميات الجنوبية الشرقية لغابة الأطلسي	B
الاتحاد الروسي	سيخوتي-ألن الوسطى	C
رومانيا	دلتا الدانوب	D
بنما	حديقة داربين الوطنية	E
كوبا	حديقة دسمباركو دل غارنا الوطنية	F
البرازيل	محميات غابة الأطلسي في ساحل ديسكفري	G
إسبانيا	حديقة دونانا الوطنية	H
المملكة المتحدة	ساحل دورست وشرق ديفون	I
أستراليا	جزيرة فريزر	J
المملكة المتحدة	جائنت كوزوي وساحل كوزوي	K
كندا	حديقة غروس مورن الوطنية	L
المملكة المتحدة	جزيرة هندرسون	M
الدنمارك	إيلولسات آيسفيورد	N
إيطاليا	إيسولي إيبولي (الجزر الإيولية)	O
أستراليا	حديقة كاكادو الوطنية	P
أندونيسيا	حديقة لورنتز الوطنية	Q
الولايات المتحدة الأمريكية	الحديقة الوطنية الأولمبية	R
سانت لوسيا	منطقة إدارة بتونز	S
الولايات المتحدة الأمريكية	حديقة ريدود الوطنية وحدائق الولايات	T
الهندوراس	محمية ريو بلاتانو للمحيط الحيوي	U
أستراليا	البراري التسمانية	V
نيوزلندا	تي واهيونامو - جنوب غرب نيوزلندا	W
الاتحاد الروسي	براكين كامشاتكا	X
أستراليا	الأقاليم المدارية الرطبة في كوينزلاند	Y

الدولة	الاسم	الرقم
سيشيل	الدابرا أتول	1
كوستاريكا	إيريا دو كونسيرفاسيون غوانكاستي	2
موريتانيا	الحظيرة الوطنية لحوض أرغين	3
بيليز	نظام محمية العيد المرجاني ل بيليز	4
البرازيل	الجزر البرازيلية الأطلسية:فرناندو دي نورونا ومحميات أتول داس روكاس	5
كوستاريكا	الحديقة الوطنية لجزيرة كوكوس	6
بنما	الحديقة الوطنية لكوبيا ومنطقتها البحرية المحمية الخاصة	7
جزر سليمان	إيست رينل	8
الولايات المتحدة الأمريكية	الحديقة الوطنية لإيفر غلبيدس	9
جزر غالاباغوس	جزر غالاباغوس	10
المملكة المتحدة	جزيرة غوف وإنأكسيسيل	11
أستراليا	العيد المرجاني العظيم	12
فرنسا	خليج بورتو: كالانش دو بيانا، خليج غير ولاتا، محمية سكاندولا	13
فيتنام	خليج ها لونغ	14
إسبانيا	جزيرة هيرد وجزر ماكدونالد	15
السويد، فنلندا	ساحل ماي كوست / أرخبيل كفاركين	16
إسبانيا	إبيزا، التنوع الأحيائي والثقافة	17
جنوب إفريقيا	حديقة الأراضي الرطبة لإسمانغاليسو	18
المكسيك	جزر ومحميات خليج كاليفورنيا	19
الولايات المتحدة الأمريكية، كندا	كلوي / رانفل-سانت إلباس / خليج غلاسيير / تاتشيشيني-السك	20
أندونيسيا	حديقة كومودو الوطنية	21
فرنسا	بحيرات كاليدونيا الجديدة: التنوع المرجاني والنظم الإيكولوجية المصاحبة	22
أستراليا	جزيرة ماكوارى	23
كولومبيا	ملاذ مالبيلو الحيواني والنباتي	24
الاتحاد الروسي	النظام الطبيعي لمحمية جزيرة رانفل	25
نيوزلندا	الجزر شبه القطبية الجنوبية لنيوزلندا	26
أستراليا	ساحل نينغالو	27
اليابان	جزر أوغاساوارا	28
الولايات المتحدة الأمريكية	باباهانوموكواي	29
الأرجنتين	شبه جزيرة فالديز	30
كيريبياتي	المنطقة المحمية لجزر فينيكس	31
الفلبين	الحديقة الوطنية تحت سطح الأرض لنهر بورتو-برنيسيسا	32
بالاو	البحيرة الجنوبية لجزر زك	33
أستراليا	خليج شارك، غرب أستراليا	34

ويتم تقديم إرشادات حول توقعات الترشيحات في أدلة إرشادية<sup>13</sup> يعدها مركز التراث العالمي والهيئات الاستشارية، وهذه تمثل مرجعية هامة لكافة الترشيحات المحتملة وينبغي الاطلاع عليها منذ المراحل المبكرة.

وتتزايد استفادة الدول الأعضاء من الأحكام الواردة في المبادئ التوجيهية في ترشيح المواقع العابرة للحدود والمتسلسلة، كما يمكن الاستفادة منها في ترشيح مواقع التراث العالمي البحري. وتوفر هذه الأحكام كذلك فرصاً لتعزيز مواقع التراث العالمي القائمة من خلال الإضافات بما في ذلك المواقع المتسلسلة (كما هو وارد أدناه). وينبغي تسليم ترشيحات المواقع العابرة للحدود بشكل مشترك من الدول الأعضاء<sup>14</sup>، حيث تشجع المبادئ التوجيهية الدول الأعضاء على تشكيل لجنة مشتركة (أو هيئة شبيهة) للإشراف على إدارة الموقع ككل. ويتألف موقع التراث العالمي المتسلسل<sup>15</sup> من سلسلة من العناصر المتصلة لكن المنفصلة جغرافياً عن بعضها البعض. وينبغي للسلسلة ككل أن تكون ذات قيمة عالمية استثنائية، إلا أن ذلك لا يشترط في كل جزء من أجزاء السلسلة على حدة. ولذلك من الممكن وجود موقع متسلسل عابر للحدود. وقد أقيمت أولى المواقع المتسلسلة وهي محميات الغابة الثرقية الوسطى المطيرة في أستراليا في عام 1986 ثم تم توسعتها في عام 1994.

يجري تقييم الموقع المرشح على نحو مستقل من قبل الهيئات الاستشارية المكلفة من اتفاقية التراث العالمي حيث تقدم تقييماتها للجنة التراث العالمي. ويتولى المجلس العالمي للمعالم والمواقع الأثرية تقييم الترشيحات للتراث الثقافي فيما يتولى الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة تقييم مواقع التراث الطبيعي. أما الهيئة الاستشارية الثالثة وهي المركز الدولي لدراسة لصون وترميم الممتلكات الممتلكات الثقافية فتزود اللجنة بالمشورة التخصصية حول صون المواقع الثقافية وحول أنشطة التدريب. بعد ترشيح الموقع وتقييمه يعود إصدار القرار النهائي الخاص بإدراج الموقع للجنة التراث العالمي الحكومية الدولية. وتجتمع هذه اللجنة مرة في العام لتقرر المواقع التي سيتم إدراجها على قائمة التراث العالمي. وقد لا تتخذ اللجنة قراراً فورياً بل تتطلب مزيداً من المعلومات حول المواقع من الدول الأعضاء ذات الصلة والتي ينبغي لها في هذه الحالة النظر في إعداد ترشيح معدل مما يترتب عليه تقييم جديد كلياً أو اتخاذ قرار بعدم إدراج الموقع المرشح.

وللإدراج في قائمة التراث العالمي ينبغي للمواقع أن تلي واحداً على الأقل من معايير الاختيار العشرة للقيمة الاستثنائية العالمية. والمعايير هذه ماثرة في المبادئ التوجيهية والتي بالإضافة إلى نص الاتفاقية تمثل وثيقة العمل الأساسية لاتفاقية التراث العالمي. ويتم مراجعة المعايير بانتظام من قبل اللجنة بهدف مساهمة التطور في مفهوم التراث العالمي ذاته. حتى نهاية عام 2004 كانت عملية اختيار مواقع التراث العالمي تتم وفقاً لستة معايير ثقافية وأربعة معايير طبيعية. ومع تبني المبادئ التوجيهية المعدلة في عام 2005 أصبح هنالك مجموعة واحدة من عشرة معايير. وبالإضافة إلى تبني هذه المعايير يجب أيضاً تلبية متطلبات السلامة والحماية والإدارة (ومتطلبات الأصالة للمواقع الثقافية). والإرشادات التفصيلية حول تطبيق مفهوم القيمة العالمية الاستثنائية كما هو مشار إليها في اتفاقية التراث الثقافي ومعرفة وفق المعايير الواردة في المبادئ التوجيهية والمتعلقة بترشيح مواقع التراث العالمي الطبيعي متوفرة أيضاً لدى الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة<sup>16</sup>.

يبين الجدول 1.1 المعايير العشرة التي يتم بموجبها تقدير القيمة العالمية الاستثنائية، والتي تتعلق ستة منها بالتراث الثقافي (المعايير 1-6) وأربعة منها بالتراث الطبيعي (7-10). ويركز هذا التقرير على تطبيق المعايير الطبيعية على التراث العالمي البحري، حيث أن الدراسة الكاملة للمعايير الثقافية هي مسؤولية المجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية. إلا أنه سيتم مناقشة بعض الجوانب ذات القيمة والأهمية الثقافية في العمليات الطبيعية خاصة في ما يتعلق بالتركيز المتنامي في الاتفاقية على المناظر الطبيعية الثقافية والتي تقدّم هنا كمنظر بحرية ثقافية (أنظر القسم 6.1).

ويمكن لاتفاقية التراث العالمي العمل على نطاقات مكانية متعددة من المستوى الدولي وصولاً إلى مستوى الانخراط المجتمعي المحلي. إلا أنه ثمة تحديات كبيرة قد تعترض تحقيق التطبيق الفعال للاتفاقية في محيطاتنا وبحارنا. ولذلك فإن التقدم في تمثيل كافة أشكال التنوع في البيئات البحرية وسماحتها لا يزال أقل من التوقعات مقارنة بمواقع التراث العالمي على اليابسة بالرغم من العدد المحدود للمناطق البحرية الشاسعة المدرجة. علاوة على ذلك ثمة تحديات كبيرة أيضاً تعترض التشبيك الفعال بين المواقع القائمة والإدارة الفعالة لقيمتها العالمية الاستثنائية وسلامتها الإيكولوجية والقضايا المتعلقة بكفاءة البيانات حول مواقع التراث العالمي البحري وقيمتها.

## 4.1 ترشيح المواقع من قبل الدول الأعضاء<sup>11</sup>

يمكن للدول الموقعة على اتفاقية التراث العالمي متعهداً بحماية تراثها الطبيعي والثقافي تقديم ترشيحات لمواقع في مناطقها ليرتبط النظر في إدراجها على قائمة اليونسكو للتراث العالمي. وتتمثل الخطوة الأولى على هذا الطريق في قيام الدول بمسح مواقع التراث الطبيعي والثقافي الهامة الواقعة ضمن حدودها. ويوفر هذا "المسح" قاعدة لوضع القائمة المؤقتة للترشيحات التي يمكن للدولة العضو تقديمها للإدراج خلال الأعوام الخمسة أو العشرة القادمة، وتكون هذه القائمة موضع تحديث في أي وقت. والخطوة هذه مهمة لأنه لا يمكن للجنة التراث العالمي النظر في ترشيح للإدراج على قائمة التراث العالمي قبل أن يكون قد وُضع ضمن القائمة المؤقتة للدولة العضو.

تمثل القوائم المؤقتة أداة هامة للتخطيط والتقييم في مرحلة مبكرة من عملية تحديد القيمة العالمية الاستثنائية<sup>12</sup>. فهي تشجع الدول الأعضاء على التشاور الواسع النطاق مع المعنيين (كمديري المواقع والسلطات الجهوية والمحلية والمجتمعات المحلية والسكان الأصليين والمنظمات الأهلية وغيرهم من الشركاء والمعنيين المهتمين) في الدولة، بل إنها كذلك تتيح إرشاداً لهذه الدول من خلال تحليلات لقائمة التراث العالمي ودراسات مواضيعية معينة كهذه التي بين يدينا وغيرها من المراجعات الفنية من قبل الهيئات الاستشارية للجنة التراث العالمي (المجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية والمركز الدولي لدراسة حفظ وإصلاح الممتلكات الثقافية والاتحاد الدولي لحماية الطبيعة) وذلك أثناء تطوير هذه القوائم المؤقتة. ومن شأن المعلومات المتأتية من هذه العملية مساعدة الدول الأعضاء على تحديد الفجوات ومقارنة المواضيع والأقاليم والمجموعات الجيو-ثقافية والمناطق الجغرافية-الأحيائية للوصول إلى تحديد المواقع القابلة للترشيح للتراث العالمي.

بعد إدراج موقع على القائمة المؤقتة يمكن للدولة العضو ترشيحه للتراث العالمي. ويمثل ملف الترشيح الوسيلة التي يمكن من خلالها اقتراح موقع للإدراج على قائمة التراث العالمي؛ وينبغي للملف أن يكون معداً وفق ترتيب محدد تقرره لجنة التراث العالمي. ومن العناصر الحساسة في أي ترشيح العبارة المقدمة لوصف القيمة العالمية الاستثنائية للموقع. إذ يتوجب أن تبين هذه العبارة بوضوح لم يعتبر الموقع ذا قيمة عالمية استثنائية وذلك استناداً إلى تحليل عالمي مقارن مع مواقع مشابهة مدرجة أو غير مدرجة على قائمة التراث العالمي. ويجب أن يبين التحليل كيف يلي الموقع شروط السلامة ومتطلبات الحماية والإدارة. ويمكن للدولة العضو طلب مشورة ومساعدة مركز التراث العالمي والهيئات الاستشارية لإعداد ترشيحاتها بما في ذلك التأكد من إرفاق الأدلة والمعلومات العلمية والتوثيق والخرائط. يقوم مركز التراث العالمي بفحص الترشيح المقدم للتحقق من اكتماله. وهناك أيضاً خيار تقديم مسودة ترشيح لمركز التراث العالمي بهدف التحقق المبكر وغير الرسمي من اكتماله. وفي حالة كان ملف الترشيح مكتملاً يرسله مركز التراث العالمي للهيئات الاستشارية المناسبة لتقييمه.

11. UNESCO 2011.

12. IUCN 2006.

13. أنظر <http://whc.unesco.org/en/resourcemanuals/>

14. وفقاً للمادة 3.11 من الاتفاقية

15. استخدمت أيضاً كلمة "عقود" (cluster) كمرادف لكلمة "متسلسل" (serial). وفي هذه الدراسة تستخدم فقط كلمة "متسلسل".

16. أنظر [http://www.iucn.org/about/work/programmes/wcpa\\_worldheritage/](http://www.iucn.org/about/work/programmes/wcpa_worldheritage/)

## جدول 1.1: المعايير الثقافية والطبيعية في اتفاقية التراث العالمي

الطبيعي (4)	الثقافي (6)
7 ينطوي على ظواهر طبيعية منقطعة النظير أو يضم مناطقاً ذات جمال طبيعي أو استثنائي وأهمية جمالية فائقة؛	1 تمثل إحدى روائع العقل البشري المبدع؛
8 يقدم أمثلة فريدة لمختلف مراحل تاريخ الأرض، بما في ذلك سجل الحياة على الأرض؛	2 تتجلى فيها تأثيرات متبادلة قوية جرت على امتداد فترة الزمن أو داخل منطقة ثقافية معينة من العالم؛
9 يقدم أمثلة استثنائية للعمليات البيئية والحيوية الهامة المؤثرة في تطور النظم البيئية الأرضية ونظم المياه العذبة والنظم البيئية الساحلية والبحرية والجماعات النباتية والحيوانية؛	3 تتعلق بتطور المدن المعمارية أو التكنولوجية أو الفنون أو تخطيط المدن أو تصميم المناظر الطبيعية؛
10 يشتمل على أهم المواطن الطبيعية وأكثرها دلالة الصون التنوع الحيوي في عين الموقع، بما في ذلك الحوائل التي تحتوي على أجناس مهددة ذات قيمة علمية استثنائية من وجهة نظر العلم أو المحافظة على التراث؛	4 يكون نموذجاً بارزاً لنمط من البناء، أو لمجمع معياري، أو لتكنولوجيا أو لمنظر طبيعي يمثل مرحلة أو مراحل هامة من التاريخ البشري؛
	5 يقدم نموذجاً بارزاً للمستوطنة بشرية تقليدية أو لأسلوب تقليدي لاستخدام الأراضي أو لاستغلال البحار، يمثل ثقافة (أو ثقافات) معينة، أو يمثل التفاعل بين الإنسان وبيئته، ولا سيما عندما يصبح عرضه للاندثار بتأثير تحولات لا رجعة فيها؛
	6 يكون مقترناً على نحو مباشر أو ملموس بأحداث أو تقاليد حية، أو بمعتقدات أو بمصنفات أدبية أو فنية ذات أهمية عالمية بارزة ( ترى اللجنة أن هذا المعيار يستحسن استخدامه مقترناً بمعايير أخرى)؛

وبشكل عام فقد أفاد مديرو المواقع أن الإدراج ضمن التراث العالمي كان ذا تأثير إيجابي على صون الموارد البحرية مع إفادة سبعة من المديرين العشرة بأن الموارد البحرية قد تحسنت منذ الإدراج. وقد أرجع المديرون عدة أسباب للتحسن بما فيها زيادة الاهتمام من المعنيين الوطنيين والدوليين وتحسن التنسيق بين مديري المواقع والمؤسسات الحكومية الأخرى والقيود الجديدة التي فرضت على صيد الأسماك والقرارات المتعلقة بعدم تجديد رخص صيد الأسماك لغايات غير مستدامة ونمو الوعي بين السكان المحليين وزيادة التمويل للإدارة والمتابعة ووضع قواعد محددة لاستخدام الموارد وتعزيز البنية التحتية في المواقع المحمية وما حولها.

ومن شأن عملية الترشح بحد ذاتها والتغذية الراجعة المقدمة من الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة خلال مرحلة التقييم وتوصيات لجنة التراث العالمي المساعدة على دفع الحكومات لاتخاذ تدابير ضرورية. فقد بينت دراسة لـ 150 موقع تراث عالمي رشحت بين عامي 1992 و 2002 أن قرارات لجنة التراث العالمي لتأجيل الترشحات لحين استجابة الحكومات على نحو كاف لملاحظات الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة قد أدت إلى تحسين وضع 35 موقعاً<sup>19</sup>. ففي 17 من هذه المواقع وسعت مساحة المنطقة المحمية، وفي 12 موقعاً أجريت تحسينات كبيرة على إدارتها، في حين تم إيجاد تمويل إضافي لـ 11 موقعاً. كما تم تعزيز النظام القانوني لـ 9 مواقع وتجنب 5 مواقع تهديدات كبيرة لسلامتها كمشاريع التطوير غير المستدام.

## 6.1 الجوانب الثقافية المتصلة بالتراث الطبيعي البحري

مع أن نطاق هذه الدراسة هو التراث الطبيعي إلا أنه من الضروري التنبيه إلى الصلات الطبيعية والثقافية عند تطبيق اتفاقية التراث العالمي على المحيطات. ولن يجري استعراض تطبيق المعايير الثقافية بالتفصيل لأسباب ليس أقلها أن الخبرات في الحقول الثقافية وخاصة المدخلات المقدمة من الهيئات الاستشارية المعنية بالتراث الثقافي (المجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية والمركز الدولي لدراسة حفظ وإصلاح الممتلكات الثقافية) كانت سترد هنا. إلا أن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة يدرك أهمية النظر في القيم الثقافية عند أي دراسة للجوانب البحرية من التراث العالمي. ودائماً تعتبر السمات البحرية أو ذات العلاقة بالبحر جزءاً من القيم التاريخية والاجتماعية والأثرية والأنثروبولوجية والأسطورية والكونية للمواقع البحرية. ولإرشادات أكثر حول كيفية التعامل مع هذه الجوانب في الترشحات للتراث العالمي ينبغي إجراء تحليل للتراث الثقافي البحري ضمن دراسة مستقبلية. ويرى الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ضرورة لمزيد من التفكير في الجوانب الثقافية من الصون البحري وفي الصلات المتشابكة بين الطبيعة والثقافة في العديد من المواقع البحرية.

## 5.1 الفوائد الممكنة للمواقع البحرية وتدابير إدراجها في التراث العالمي<sup>17</sup>

تشمل فوائد الحصول على صفة التراث العالمي الانتماء لمجتمع دولي معني بالمواقع المهمة دولياً التي تشكل أمثلة استثنائية على التنوع الثقافي والثراء الطبيعي. وغالباً ما تمثل المكانة المتأتمية للدول من عضويتها في الاتفاقية ووجود مواقع فيها ضمن قائمة التراث العالمي حافزاً على التوعية بصون التراث والقيام بأنشطة صوت فعالية. وتستفيد المواقع المدرجة في قائمة التراث العالمي من التطوير المطلوب وتنفيذ خطة إدارية شاملة تحدد تدابير الصون المناسبة وترصد أليانها. ولدعم هذه التدابير غالباً ما يقدم خبراء دوليين تدريباً فنياً للفريق المحلي لإدارة الموقع. كما يترتب على الإدراج في قائمة التراث العالمي زيادة الوعي العام بالموقع المدرج وقيمه الاستثنائية، الأمر الذي يتيح تعزيز فرص تحسين الصورة السياحية وبالتالي زيادة الأنشطة السياحية في الموقع واستثماره في ترويج المنتجات والخدمات المحلية. وبحسب التخطيط لهذه الجوانب وتنظيمها ومراعاة مبادئ السياحة المستدامة يمكن توفير تمويل قيم للموقع ودعم الاقتصاد المحلي. كذلك فمن فوائد الحصول على صفة التراث العالمي تحديداً للدول النامية الحصول على فرص دعم من صندوق التراث العالمي والذي يقدم لمساعدة الدول الأعضاء في تحديد وحفظ وترويج مواقع التراث العالمي. كما يمكن تقديم مساعدات طارئة للقيام بأعمال عاجلة في إصلاح الأضرار التي يسببها البشر أو الكوارث الطبيعية. وبالنسبة لإدراج المواقع في قائمة التراث العالمي المعرض للخطر فإن الغاية هنا هي توجيه الاهتمام والتمويل من قبل الدولة المعنية والمجتمع الدولي إلى احتياجات الصون التي تتطلبها هذه المواقع المهددة تحديداً. وتقوم اليونيسكو بجمع تمويل إضافي من الجهات المانحة لدعم احتياجات مواقع التراث العالمي كتلك التمويلات التي تجمعها من خلال البرنامج البحري في مركز التراث العالمي التابع لليونسكو.

واليوم يبدو مفهوم التراث العالمي مُدرِكاً بصورة حسنة في حين تجلب المواقع المدرجة على القائمة تعاوناً دولياً مما يتيح لها بالتالي تلقي مساعدة مالية لمشاريع صون التراث من مصادر متنوعة.

في عام 2003 أجرى مركز التراث العالمي مسحاً شتم على مديري عشرة مواقع للتراث العالمي البحري لتحديد إن كانت مواقعهم قد تحسنت بفعل إدراجها<sup>18</sup> وكيف تم هذا التحسن. وقد تبين أن معظم تلك المواقع قد تحسنت على فوائد واضحة بعد الحصول على صفة التراث العالمي. فسبعة من المواقع أبلغت عن زيادة الاهتمام الوطني والإقليمي بجهود الحماية البحرية فيما أبلغت ستة مواقع عن زيادة الاهتمام الدولي. وقد استفادت أربعة مواقع من زيادة المساعدة التحضيرية و/أو التدريبية خلال عملية الترشح في حين شهد موقعان مزيداً من التعاون الفني. كما تلقت أربعة مواقع مزيداً من الدعم المالي بفضل صفتها كتراث عالمي، حيث كان مصدر معظم هذا الدعم من صناديق الأمم المتحدة ومن الوكالات الدولية التي تتعامل حصراً مع مواقع التراث العالمي.

17. Kokkonen et al. (فيد الإنجاز).

18. Hillary and Kokkonen 2003. والمواقع المشمولة هي حديقة كومودو الوطنية في أندونيسيا، جزيرة كوكوس في كوستاريكا، إيست رينيل في جزر سليمان، جزيرة لورد هاو في أستراليا، حديقة أوجونغ كولون الوطنية في أندونيسيا، محمية سيان كان للمحيط الحيوي في المكسيك، حديقة ديسماركو ديل غارنا الوطنية في كوبا، حديقة توباتاتا الوطنية للشعاب المرجانية في الفلبين، خليج ما لونغ في فيتنام، حديقة سانت لوسيا للأراضي الرطبة في جنوب إفريقيا.

19. Thorsell 2003.

## 1.6.1 المناظر الطبيعية والمناظر البحرية الثقافية

يتزايد إدراك الاتفاقية لقيمة المناظر الطبيعية الثقافية<sup>20</sup> والمعروفة بأنها "مواقع ثقافية تمثل الأعمال المشتركة للإنسان والطبيعة". وتشير أيضاً إلى أن هذه المواقع تعرض تطور التاريخ البشري والمستوطنات البشرية عبر الزمن، بتأثير من المحددات الطبيعية و/أو الفرص المقدمة من البيئة الطبيعية والقوى الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المتعاقبة سواء كانت خارجية أو داخلية. وقد يمكن أحد أبرز عناصر البيئة الطبيعية الثقافية في الجانب الذي تطور فيه المكون الثقافي ليحافظ على التنوع الأحيائي وسلامة النظام الإيكولوجي الذي يقوم عليه هذا التنوع. وحتى الآن ثمة 86 موقعاً منها 5 مواقع عابرة للمحدود مدرجة على قائمة التراث العالمي كمناظر طبيعية ثقافية<sup>21</sup>.

وقد تشمل المناطق البحرية الشاسعة ذات التنوع الأحيائي الكبير والاندماج المحكم للقيم الثقافية في الاستخدام المستدام إيكولوجياً للموارد الطبيعية على مناطق ملائمة لتطبيق مفهوم المناظر الطبيعية (المناظر البحرية) الثقافية وفق اتفاقية التراث العالمي. وقد تدفع هذه المناطق أيضاً باتجاه الاهتمام بالمناظر البحرية المحمية ذات الأهمية الإقليمية حيث قد لا تكون القيم الطبيعية كافية لتلبية المعايير الطبيعية ذات الصلة ولكن الجمع بين قيم الاستخدام البشري وقيم الطبيعة البحرية الهامة وقيم الحماية قد يمثل سبيلاً بديلاً لإبراز القيمة العالمية الاستثنائية. تشتهر ثقافات الجزر في المحيط الهادئ بأنها ذات خصائص ثقافية وطبيعية شديدة التمازج<sup>22</sup> الأمر الذي كان ضرورياً لبقاء مجتمعات صغيرة في مساحات محدودة من الأرض وموارد محدودة من المياه العذبة في تلك الجزر الصغيرة. ويقدم ذلك التمازج والمهجرات العابرة للمحيط والإقدام الملاحي الذي أبدته هذه الثقافات نموذجاً جلياً على المناظر البحرية الثقافية الممكنة. وقد أدت هذه القيم إلى تسويق معيارين ثقافيين (3 و4) لإدراج "باباهانوموكواكي" كموقع تراث عالمي (في جنوب غرب جزر هاواي في عام 2009 وذلك بالاقتران مع ثلاثة معايير طبيعية هي 8 و9 و10) على الرغم من أن مفهوم المناظر الطبيعية/المناظر البحرية الثقافية في الاتفاقية لم يستخدم بشكل رسمي في هذه الحالة حيث أدرج الموقع كموقع "مختلط" يشتمل على قيم ثقافية وطبيعية<sup>23</sup>. وقد تكون إمكانية الاعتراف بالمناظر الطبيعية/المناظر البحرية الثقافية أيضاً خياراً يستحق الدراسة حيث توجد مواقع التراث العالمي الثقافي الحالية كالمدن القديمة على الساحل الإفريقي الشرقي في جزر "لامو" و"مومباسا" و"زنجبار" و"كلوا" و"موزمبيق" والتي تشكل جميعاً جزءاً من الثقافة السواحلية التي نشأت في البيئة البحرية للسواحل الإفريقية الشرقية والعمانية.

## 2.6.1 الثقافة الإنسانية المعاصرة والمحيطات

ينزع مصطلح "التراث" نحو استحضار القيم التاريخية والتراثية مما يوحي بأن الروابط الثقافية مع المحيطات في هذه الحالة ذات أهمية فقط عندما يتعلق الأمر بالمجتمعات والثقافات والعادات التقليدية أو التراثية. إلا أن للإنسان المعاصر ومجتمعاته تفاعلات وارتباطات وثيقة مع البحر يتخذ العديد منها أشكالاً حديثة بالكامل. فالسواحل والشواطئ تعتبر من أهم العناصر والقيم الداعمة للسياحة العالمية، وقد طورت ثقافات حديثة متحضرة تقليدياً (جديدة) تركز على البحر و"العودة للطبيعة" من خلاله. علاوة على ذلك ومع نمو القدرات التقنية في مجال استكشاف المحيطات والتقاط مشاهد أخذة تعرض بالفيديو والأفلام غدت المحيطات ذات جاذبية مرئية وترفيهية كبيرة للمجتمعات الحديثة. لذلك يمكن للقيم الثقافية الحديثة أن تؤخذ بعين الاعتبار في ترسيحات التراث العالمي.

وعلى مستوى أكثر جوهرية فإن سكان العالم الذين يعتمدون على الغذاء الذي تنتجه البحار في تزايد سواء كان مصدر هذا الغذاء مصائد الأسماك أو الأحياء البحرية التي يتم تربيتها. هل يمكن النظر في منطقة مهمة لمصائد الأسماك وفق المعيار 9 في ضوء خدمات نظامها الإيكولوجي أو وفق المعيار 10 لما فيها من أنواع حية أو مناظر بحرية ثقافية في حال تم التحقق من سلامة هذه المنطقة؟ قد تشمل القيم وفق المعيار 9 على عمليات النظام الإيكولوجي كالإنتاجية العالية أو المرونة التي تحافظ على بقاء الأسماك، أما وفق المعيار 10 فقد تشمل القيم على وفرة وتوزع أحد الأنواع الحية، ولبعض أجزاء العالم أهمية خاصة للخدمات التي يستفيد منها البشر (كمصائد الأسماك كما هو وارد هنا أو السياحة الواردة أعلاه)، ويمكن لهذه المناطق أن تتيح فرصة للربط بين القيم الثقافية الحديثة والقيم الطبيعية بما يتيح ترشيح مواقع مختلطة. وغالباً ما تذكّر مصائد الأسماك والاستخدامات البشرية كأسباب لعدم جعل المناطق البحرية مناطقاً محمية، حيث تسعى مجموعات الضغط المكونة من مستخدمي هذه المناطق لعدم الحد من الوصول إليها. إلا أنه من الممكن أن تسمح أساليب غير مدمرة و/أو حرفية/تقليدية أو القيمة السياحية العالية بتعايش مشترك بين الطبيعة والثقافة بما يدعم بعض الإدرجات في قوائم التراث العالمي.

## 7.1 خلاصة الفصل الأول

تتيح اتفاقية التراث العالمي إمكانية لإطار قانوني وسياسي شامل يسمح بالتحديد وأفضل الممارسات الإدارية والحوكمة والحماية لأبرز مناطق العالم الطبيعية البحرية الاستثنائية. وينبغي للمواقع القابلة للترشيح والواقعة ضمن سيادة دولة ما أن تدرج بداية في القائمة المؤقتة للدولة العضو وذلك قبل تسليم ملف ترشيحها لمركز التراث العالمي في اليونسكو للتقييم من قبل الهيئات الاستشارية. كما ينبغي للمواقع المرشحة للتراث العالمي أن تلي واحداً من معايير الاختيار العشرة والتي تشكل المعايير الطبيعية ستة منها فيما ثمة أربعة معايير ثقافية، وأن تلي متطلبات صارمة لسلامة الموقع وحمايته وإدارته إضافة إلى مطلب الأصالة للمواقع الثقافية. حالياً ثمة 46 موقعاً على قائمة التراث العالمي أدرجت بشكل رئيسي لسماتها الطبيعية البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية. وثمة أيضاً 25 موقعاً للتراث العالمي الطبيعي والمختلط تشتمل على مناطق بحرية أو سمات ذات أهمية بحرية. وتشتمل فوائده الإدرج على قائمة التراث العالمي الوصول إلى صندوق التراث العالمي (للدول الأعضاء المؤهلة) للوصول على المساعدة اللازمة لتحديد وحفظ وترويج مواقع التراث العالمي. إضافة إلى ذلك تستفيد مواقع التراث العالمي من الخطط الإدارية وآليات الرصد التي تساعد في دعم الموقع وصونه. وتحظى مواقع التراث العالمي عادة بقدر كبير من الإبراز مما يرفع مستوى الوعي والاهتمام السياحي بها. أما أهمية القيم الثقافية والتفاعل بين الثقافة والطبيعة في كافة جوانب التراث العالمي فتتطلب اهتماماً أكبر وتدبراً أعمق. ويناقش الفصل الثاني بمزيد من التفصيل المعايير الطبيعية الأربعة للقيمة العالمية الاستثنائية، ويحدد الأنواع المختلفة للمواضيع والسمات البحرية التي يمكن أخذها بالاعتبار ضمن هذه المعايير الأربعة.



## 2. تفسير المعايير الطبيعية لاتفاقية التراث العالمي للتطبيق على النظم البحرية

### 1.2 مقدمة

• التوفر والتغطية العالمية للبيانات ذات الصلة بالسماوات البحرية والتي تتيح تحليلات مقارنة داعمة للمعايير 7 و 9 و 10.

وبالمقارنة مع الصياغة الحالية للمعايير فإن الطبيعة الفيزيائية للمحيطات وبنيتها هي امتدادات للطبيعة الفيزيائية للأرض عامة، أي جيولوجيتها وما تقدمه من ركيزة كيميائية-أرضية-أحيائية، فكل من الأرض والمحيطات يقدمان الوسيط الفيزيائي التي تقع عليه أو ضمنه عمليات الحياة، وبالنظر إلى الأصل النشوي المشترك لكافة أشكال الحياة على الأرض فإن هذه العمليات تتطابق على اليابسة والبحار، وإن مع اختلافات كبيرة في نتائجها بفعل الطبيعة المختلفة لمهدين المجالين.

وقد وضعنا مجموعة من 16 موضوعاً تشتمل على نطاق السماوات البحرية وظواهر المحيطات التي قد تنطبق عليها معايير التراث العالمي الطبيعي (جدول 1.2 و جدول 3.2). وتحتوي الأقسام التالية على وصف لهذه المواضيع باستخدام مراجع مختارة ودراسات علمية. وقد يبدو هذا التفسير للسماوات البحرية وعلاقتها بالمعايير الطبيعية في الاتفاقية وكأنه يركز أكثر من اللازم على المعيار 8 والذي غالباً ما يُكنى بمعيار الجيولوجيا. ومرد ذلك أن الابتكار الكبير اللازم لتطبيق المعيار على البيئة البحرية يتمثل في شمول السماوات والعمليات المتصلة بعلوم المحيطات ضمن هذا المعيار (لذلك فمن الأنسب تسمية هذا المعيار بمعيار "الجيولوجيا والمحيطية"). ومع أن العمليات البيولوجية والأنواع الحية الموجودة في البحار تختلف بأشكال عديدة عن العمليات والأنواع الموجودة على اليابسة إلا أنها اختلافات غير جوهرية؛ لذلك فإن المعيارين 9 و 10 لا يقتضيان مثل هذا التوسع، وبالتالي فقد جاءت تلك الأقسام قصيرة وتركز على الاختلافات العامة في الحياة في المحيطات.

### 2.2 المعيار 8: الجيولوجيا والمحيطية

يُكف هذا القسم تحليلاً للسماوات الجيولوجية/الجيومورفولوجية ركن بشكل أساسي على النظم الأرضية<sup>29</sup> ليغدو ملائماً للبيئة البحرية. إلا أنه ليس ثمة سابقة للسماوات المحيطية في التوثيق الخاص باتفاقية التراث العالمي، ولذلك نسعى هنا لتناول النطاق المواضيعي للجيولوجيا البحرية من خلال مواضيع مشتركة في المحيطية يمكن النظر فيها ضمن الاتفاقية.

بشكل عام يمكن إيجاد العديد من السماوات الجيولوجية في البحر وعلى اليابسة على حد سواء، لذلك تنطبق نفس الشروط لدى استخدام المعيار 8 في النظم البحرية. وقد حدد "دينغول" وآخرون (2005) 13 موضوعاً جيولوجياً و جيومورفولوجياً يمكن من خلالها تقدير القيمة العالمية الاستثنائية، وحيث حددنا تسعة منها هذه المواضيع باعتبارها ذات علاقة بالبيئات البحرية (الجدول 2.2). أما أربعة من تلك المواضيع فعلاقتها بالسماوات البحرية محدودة جداً أو معدومة، ولا يتوقع إبرازها في ترشيحات المواقع لأسباب عديدة. أما تلك المواقع ذات الصلة بالبيئات البحرية فترد هنا بمزيد من التفصيل وإن كان ذلك بنهج أقرب للنظم البحرية من القائمة المرقمة التي وضعها "دينغول" وآخرون (2005). ولكن لمسيرة نهجهم فإن البنية المواضيعية المقدمة هنا لا يقصد بها التفصيل الكامل بل أن تكون ذات دلالات واضحة، ونحن نحدد أربع سماوات جيولوجية يمكن النظر فيها لغاية تقدير القيمة العالمية الاستثنائية (أدناه). وتعمل هذه على تجميع المواضيع التي أوردتها "دينغول" وآخرون (2005) بهدف الحصول على عدد كلي معقول من السماوات البحرية وفق المعايير الأربعة. وقد استثنينا السماوات التي هي في الغالب خاصة باليابسة والمشروحة بشكل مسهب في دراسات مواضيعية حول نظم اليابسة (كالنظم "الكارستية"<sup>30</sup>) مع أن هذه السماوات قد توجد أيضاً في قيعان البحار الضحلة والمناطق الساحلية (كالنماذج المقفورة بالمياه الناتجة عن تغيرات في مستوى البحر).

لاحقاً للتقارير المواضيعية السابقة حول التراث العالمي يسعى هذا الفصل لتبيان كيفية تطبيق معايير ومفاهيم اتفاقية التراث العالمي على النظم البحرية بهدف دعم ترشيح المواقع البحرية لقائمة التراث العالمي. وقد اتبعنا هنا عملية من خطوتين لكل من المعايير الطبيعية في الاتفاقية، فنحن أولاً نتدبر نص المعيار لتحديد مدى ارتباطه بالسماوات والعمليات والظواهر البحرية، ثانياً نضع قائمة عامة بالمواضيع البحرية التي نقدر أنها الأكثر ارتباطاً بنطاق وغاية الاتفاقية في ما يتصل بالتراث الطبيعي. ثم يستعرض الفصل بإيجاز المسائل المتعلقة بقضايا السلامة والجوانب الثقافية للتراث العالمي البحري.

يستفيد هذا الفصل تحديداً من أربع وثائق للتراث العالمي بهدف وضع إطار لدراسة سماوات البحر أو المحيط المتصلة بالتراث العالمي. والوثائق هي:

- تقرير حول التراث الجيولوجي يبين كيفية النظر في السماوات الجيولوجية لموقع تراث عالمي وفق المعيار<sup>248</sup>.
- إرشادات فنية خاصة بتقييم معايير التراث العالمي الطبيعي في المواقع المرشحة<sup>25</sup>.
- تحليل عالمي لتغطية التنوع الحيوي في شبكة التراث العالمي الطبيعي على اليابسة<sup>26</sup>.
- حالة دراسية عن تطبيق النهج الإقليمي في تحديد سماوات قيمة عالمية استثنائية محتملة في غرب المحيط الهندي<sup>27</sup>.

كما تم الرجوع إلى عدة تقارير أخرى صادرة عن اليونسكو والاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، واردة في المراجع ومذكورة في متن هذه الدراسة حسب ما استدعى الأمر<sup>28</sup>.

### 1.1.2 مقارنة توافق السماوات البحرية مع معايير التراث العالمي الطبيعي

تمثل موافقة السماوات البحرية لمعايير التراث العالمي في الاتفاقية تحدياً حيث لا توجد لغة معينة في النص أو الوثائق الداعمة للاتفاقية تتناول خصائص البيئة البحرية، ويترجم هذا القسم مقدمة لمخرجات هذا الفصل للمساعدة في توضيح الترتيب الذي جاءت عليه الأقسام وكيف أقمنا رابطاً بين مختلف السماوات البحرية والمعايير. ويبين البحث اللاحق للمعايير أنه يمكن تناول السماوات البحرية بنفس طريقة تناول السماوات الأرضية (الخاصة باليابسة) إن كانت متعلقة بالعمليات والتشكيلات الجيولوجية (المعيار 8) والعمليات البيولوجية والإيكولوجية (المعيار 9) والأنواع الحية (المعيار 10) والظواهر الفائقة أو الجمال الطبيعي الاستثنائي (المعيار 7).

تم في هذا التحليل تحديد فئتين كبيرتين في تطبيق الاتفاقية ومعاييرها على المحيطات فيما يتعلق بالمواقع البحرية:

- خصائص وديناميكيات المياه البحرية والمحيط ذاته. فباستثناء عمليات النظام الإيكولوجي الخاصة بالنظم الساحلية والبحرية في المعيار 9 والإشارات إلى العمليات والمواضيع الجيولوجية الساحلية والبحرية في المعيار 8 فإنه لا ذكر للطبيعة الفيزيائية والكيميائية للمياه البحرية والكتل المائية في المحيط، وهذه تعتبر أمراً أساسياً للعمليات البيولوجية والأنواع الحية والتي هي موضوع المعيارين 9 و 10.

Thorsell et al. 1997, UNESCO 2001, IUCN 2006, Laffoley 2006, Badman et al. 2008 .28  
Engels et al. 2009, Laffoley and Langley 2010  
Dingwall et al. 2005 .29  
Williams 2008 .30

Dingwall et al. 2005 .24  
IUCN 2006 .25  
Bertzky et al. 2013 .26  
Obura et al. 2012 .27

جدول 1.2: المواضيع الجيولوجية والفيزيائية والمحيطية والبيولوجية ذات القابلية للقيمة العالمية الاستثنائية ضمن اتفاقية التراث العالمي

المعيار 7 الظواهر الفائقة و/أو الجمال الاستثنائي	المعيار 10 الأنواع الحية والتنوع الحيوي	المعيار 9 العمليات الإيكولوجية والبيولوجية	المعيار 8	
			علم المحيطات	الجيولوجيا
16. الظواهر والروائع البحرية	13. تنوع الحياة البحرية 14. الجغرافيا الحيوية وعناصر التنوع 15. الأنواع المهددة والأنواع ذات الأهمية الرمزية	10. الدورات والانتاجية الكيميائية - الأرضية - الأحيائية 11. الاتصالية 12. عمليات وخدمات النظام الإيكولوجي البحري	5. الكتل المائية 6. تيارات المحيط 7. الأمواج والظواهر الأخرى 8. العمليات الساحلية و التفاعلات بين اليابسة والبحر 9. الجليد	1. الصفائح والسماوات التكتونية 2. النقاط الساخنة، الجبال البحرية 3. عمليات الترسب، (المنحدرات، قيعان البحار المرتفعة والعميقة، الأخاديد المغمورة) 4. الفتحات، والارتشاحات وغيرها من السماوات الميديرولوجية

الإطار 1.2، المعيار 8: يقدم أمثلة استثنائية على المراحل الرئيسية في تاريخ الأرض بما فيها سجل الحياة والعمليات الجيولوجية الهامة الجارية في مجال تطور أشكال الأرض أو السماوات الهامة في أشكال سطح الأرض أو الجغرافيا الطبيعية.

العبارة	التفسير
تاريخ الأرض	تركز على التمثيلات الفيزيائية لتاريخ الكوكب. ويمكن ذلك من خلال الصخور وتشكيلاتها، والتي تكون على اليابسة أو في البحر. وقد تشمل هذه على العمليات التكتونية والآثار النيزكية و/أو الجليدية من الماضي الجيولوجي. أما في النظم البحرية فيتمثل ذلك في الأخاديد المغمورة بالمياه والأودية الصدعية تحت المياه والجروف القارية والبني الحيوية التي توثق للمناخات الماضية كالهياكل والشعاب المرجانية.
سجل الحياة	ينطبق هذا الجزء من المعيار على سجل الأحافير وسجل الحياة على الأرض كما هي محفوظة في سماوات جيولوجية. ومن أمثلة سجلات الأحافير في الرواسب البحرية الشعاب المرجانية (كما في موقع كاليدونيا الجديدة للتراث العالمي). ويمكن إدراج الأمثلة الاستثنائية على المتحجرات البحرية التي تبين المراحل الهامة من تطور الموائل البحرية وأنواعها الحية (كالشعاب المرجانية) ضمن هذا المعيار.
العمليات الجيولوجية	تتعلق هذه بسماوات الأرض والعمليات الجيولوجية الجارية. وتشمل الخصائص الواقعة ضمن هذا العنصر أمثلة على: عمليات الصحراء القاحلة وشبه القاحلة، التجلد، البركانية، التحركات الضخمة (على اليابسة وتحت الماء)، العمليات النهرية وفي مناطق الدلتا، العمليات الساحلية والبحرية. وقد تقع هذه العمليات في قشرة المحيط أو القشرة القارية والصخور وفي البحار كما على اليابسة. وقد تشمل الأمثلة على هذه العمليات الجبال البحرية والجزر البركانية والجزر المرجانية والأخاديد الواقعة في البحار.
سماوات جيومورفولوجية أو جغرافية طبيعية هامة	تتعلق بأشكال أرضية أو سماوات صخرية هامة أنتجتها عمليات أرضية جارية أو ماضية، يمكن النظر فيها كسماوات فيزيائية أرضية (قد تكون أيضاً ذات أهمية جمالية). ومما قد تشمله المواقع ضمن هذا المعيار أشكال الأرض الصحراوية، الكتل الجليدية والغطاءات الجليدية، البراكين والنظم البركانية، أشكال الأرض النهرية، أودية الأنهار. وفي العديد من النظم البحرية تشمل هذه المواقع السواحل والسماوات الساحلية، الشعاب المرجانية، الجزر المرجانية والجزر المحيطية، أشكال الأرض المتأثرة بالتجمد بما فيها المناظر الطبيعية المتشكلة بفعل عملية تغير، الكهوف المغمورة بالمياه والأشكال "الكارستية". كما قد تشمل بعض السماوات الجغرافية-الطبيعية في المحيط الأقل ظهوراً كالجبال البحرية والجروف القارية (مثل موقع التراث العالمي في المنطقة المحمية لجزر "فينيكس" وجبالها البحرية).

ومناطق الانطمار هي عبارة عن مناطق تنتج نشاطاً بركانياً حيث ترتفع القشرة المنصهرة إلى السطح مسببة ثورات بركانية وهزات أرضية متكررة. ويظهر "حزام النار حول المحيط الهادئ" - وهو نطاق البراكين النشطة وأقواس الجزر المحيطية والأرخبيلات حول الصفائح في المحيط الهادئ- نشاط التصادمات النشطة للصفائح والانطمار الناجم عن ذلك<sup>32</sup>.

## 1.2.2 الصفائح والسماوات التكتونية المرافقة

تمثل عمليات القشرة الأرضية العالمية النطاق - الانجراف القاري والانتشار القاري البحري - محركات لكل من الحوض القاري والحوض البحري. وفي حين يمكن ملاحظة معظم السماوات التكتونية على اليابسة كسلاسل الجبال الناشئة عن تصادمات القشرة الأرضية، غير أن هذه القوى تحدث أيضاً تحت الماء في قيعان أواسط المحيطات ذات القمم المرتفعة حيث يدفع التشكيل النشط لقشرة المحيط بالصفائح إما بعيداً عن بعضها البعض أو للاتصال ببعضها البعض<sup>31</sup> أو الاصطدام بالقشرات القارية.

ويمثل كل من الجرف القاري (الذي قد يصل لعمق 200 متر) والمنحدر القاري (الذي قد يصل لعمق 4000 متر) امتدادات للقشرات القارية تحت البحر، ويتيحان المجال للقشرة المحيط التي تشكل السهول السحيقة. وقد تكون الحواف القارية ساكنة (حيث لا يحدث تصادم فعال مع القشرة المجاورة) أو فعالة (تؤدي إلى انطمار القشرة المحيطية أو تشكيل الجبال المنطوية).

31. Earle and Glover 2008

32. Poreda and Craig 1989

أما الثورات الأقل قوة ولكن الأطول أمداً فتنشأ بفعل الحمل الحراري للصهارة في الغلاف وهي تسمى بالنقاط الساخنة<sup>35</sup>، وتنتج سلسلة خطية من الجبال والجزر بفعل حركة القشرات الأرضية فوق الغلاف. وقد ينشأ عن الثورات الصهارية الفردية قصيرة الأجل جبال بركانية منفصلة أو جبال بحرية<sup>36</sup>.

## 2.2.2 النقاط الساخنة والجبال البحرية والأقاليم النارية

قد تكون الكتل الجبلية تحت المحيط قد نشأت بفعل موضعي باختراق الصهارة الغلافية لقرية المحيط فوقها (أنظر الشكل 1.2)<sup>33</sup>. وتعتبر مثل هذه الأحداث هائلة بالنظر إلى قصر أجل (جيولوجياً عبر ملايين الأعوام) الثورات الصهارية المسماة "الفائقة" والتي تشكل الأقاليم النارية الضخمة<sup>34</sup>.

### جدول 2.2: المواضيع الجيولوجية لتطبيق معايير التراث العالمي (من "دِنغوول" وآخرون – 2005)

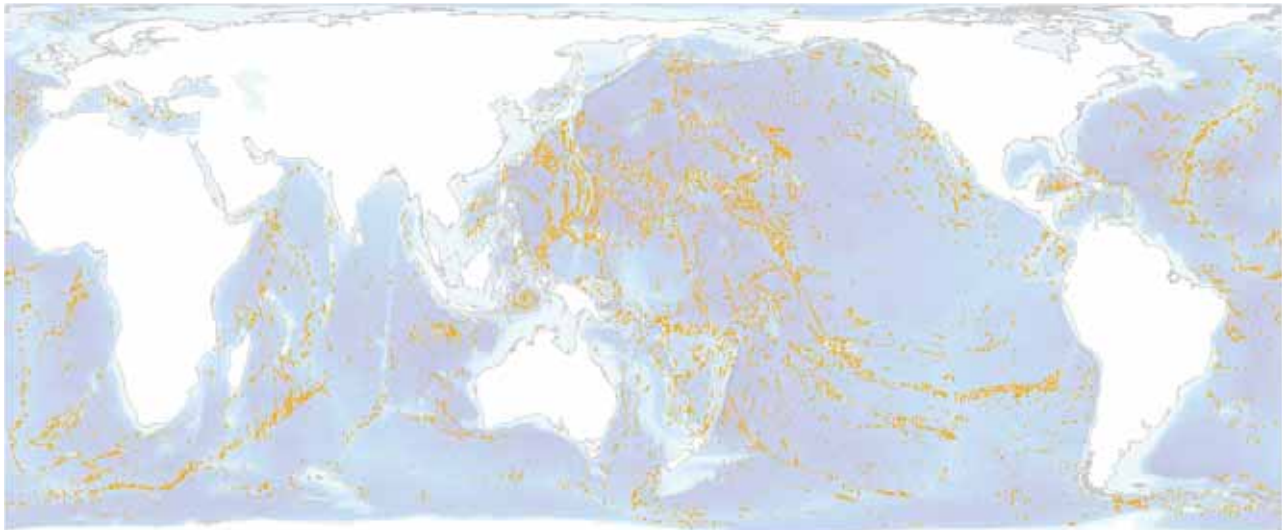
علاقة بحرية وثيقة	علاقة بحرية محدودة
1. سمات تكتونية وبنوية: عناصر على المستوى العالمي متعلقة بديناميكيات القشرة الأرضية تشمل الانجراف القاري واتساع قاع البحر. أشكال أرضية رئيسية بفعل القشرة الأرضية وسمات بنوية على حدود الصفائح. تطور وتآكل الطية المقعرة/الطية المحدبة، نظم الأودية الصدعية.	11. المواقع الطبقة: تتابع الصخور الذي يقدم سجلاً لأحداث هامة في تاريخ الأرض.
2. البراكين/النظم البركانية: مناطق وأنواع رئيسية ذات منشأ وتطور مختلفة. وقد تشمل هذه على أمثلة من السمات الأساسية مثل "حزام النار حول المحيط الهادئ" كتعبير عالمي عن النشاط البركاني وما يرافقه من تحركات في القشرة الأرضية.	12. العصور الجليدية: أنماط عالمية في توسع وانحسار الغطاء الجليدي، التوازن التضاعطي، تغيرات في منسوب البحر، سجلات جغرافية-حيوية مصاحبة.
3. النظم الجبلية: مناطق وسلاسل جبلية رئيسية في العالم.	13. نظم صحراوية قاحلة وشبه قاحلة: نظم وسمات أرضية تعكس الدور المهيمن للرياح (العمليات "الأيولية") وأنشطة نهريّة متقطعة كعوامل في تطور أشكال الأرض والمناظر الطبيعية.
4. مواقع أحافير: سجل للحياة على الأرض من خلال السجل الأحفوري.	14. الأثر النيوزي: دليل مادي على الآثار النيوزيكية والتغيرات الرئيسية الناجمة عنها كعض الانقراضات.
5. نظم أنهر وبحيرات ودلتا: نظم أرضية ناتجة عن تآكل نهري واسع النطاق وتطوير نظام التصريف، بحيرات وأراضي رطبة ومناطق دلتا.	
6. كهوف ونظم "كارستية": عمليات هيدرولوجية وأشكال أرضية تحت سطح الأرض مع ظهور تعبيرات عنها على السطح.	
7. نظم ساحلية: دور المياه في أطراف المحيطات على السواحل والصفائح المتآكلة والترسيب على النطاق الواسع.	
8. الشعاب المرجانية والجزر المرجانية والمحيطية: سمات جيولوجية و/أو بركانية في المناطق المحيطية أو المتأثرة بالمحيطات.	
9. الكتل الجليدية والغطاءات الجليدية: الدور الهام للجليد في تطور أشكال الأرض في الأقاليم الألبية القطبية بما فيها المناطق المتأثرة بالتجمد والثلج.	
10. الكتل الجليدية والغطاءات الجليدية: الدور الهام للجليد في تطور أشكال الأرض في الأقاليم الألبية القطبية بما فيها المناطق المتأثرة بالتجمد والثلج.	

### الإطار 2.2: الصفائح التكتونية – قمم قيعان البحار المرتفعة والحواف الصفائحية

أمثلة على السمات التي قد تشكل أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
• قمة قاع محيط مرتفعة – النسبة، الارتفاع فوق القاع السحيق، الدور في التكتونيات الإقليمية والعالمية.	• مناطق انطمار كأقاليم رئيسية ذات سمات بركانية أخاذاة (المعيار 7).
• منطقة انطمار أو اصطدام – النسبة، النشاط البركاني المصاحب، الدور في التكتونيات العالمية وغيرها من العمليات.	• مناطق اصطدام صفائح كحاضنات للتنوع الحيوي الكبير. (Renema et al. 2008) (المعيار 10)
• سمات الحافة القارية.	
• الحواف القارية النشطة/الساكنة كسجلات وعلامات على تاريخ الأرض وعملياتها.	

شكل 1.2: التوزيع العالمي للجبال البحرية<sup>37</sup>



37. المصدر: قاعدة البيانات لـ Seamounts in the Sea Around Us Project [http://www.seaaroundus.org/doc/saup\\_manual.htm#22](http://www.seaaroundus.org/doc/saup_manual.htm#22)

33. Morgan 1981

34. Coffin and Eldholm 1994

35. Morgan 1981

36. Morgan 1981

### الإطار 3.2: النقاط الساخنة والجبال البحرية والأقاليم النارية الضخمة

أمثلة على السمات التي قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>حجم ومستوى التشكيل، مسافة نشاط قمة قاع المحيط المرتفعة، النقطة الساخنة أو سلسلة الجبال البحرية (المعيار 8).</li> <li>حجم أو مقدار أو مستوى تشكيل الإقليم الناري الضخم (المعياران 7 و8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مستوى التشكيل أو حركة القترات المحيطية على أي من طرفي قمة قاع المحيط المرتفعة ودوره في خصائص سلسلة الجزر أو الصخور الناتجة على السطح (المعيار 8)</li> <li>جزيرة بركانية حديثة العهد، تنتج نشوء أنواع حية أصلية وموائل فريدة (المعيار 10)</li> </ul>

وتتشكل حول القارات أوتاد رسوبية سميكة تغطي عادة الصخور الفرانكتية للجرف القاري (أنظر القسم أعلاه) والمرتفع القاري (المنحدر غير الحاد حيث يلتقي المنحدر القاري بالقرية المحيطية والسهول السحيقة) وذلك بفعل الترسبات الأرضية التي وصلت للسواحل على مدار ملايين السنين. وقد يكون لمختلف أجزاء قاع المحيط أشكال مختلفة من الرواسب مصدرها البلاكتون الجيري أو المغطى بالسيليكون إضافة إلى مصادر أرضية أو معدنية.

ومع مرور الزمن يمكن أن تبلغ كثافة الرواسب المتركمة آلاف الأمتار في أماكن ذات طبقات دقيقة تقدم سجلاً مثالياً لعمليات الترسب وتطور الحياة الميكروسكوبية في تلك الطبقات. وحيث تقع الانزلاقات الطينية والكدارات الفائقة يمكن للصخور الكبيرة ومخلفات الحيوانات أن تدفن باضطراد مشكلة راسب أحفورية صلبة ولكنها بذات الوقت تحفظ سجلاً أحفورياً لأشكال الحياة الأكبر.

### 2.2.3 السمات الترسبية والأخاديد البحرية

تقوم معظم قيعان المحيطات بنشاط تكتوني محدود، وقد أصبحت عبر آلاف بل ملايين السنين مغطاة بالرواسب التي وصلتها من خلال العمود المائي. وقد ينتج ذلك عن أحداث عنيفة كالتيارات الكدرة - خاصة الانزلاقات الأرضية تحت الماء للرواسب أسفل المنحدر القاري والتي تشكل طبقات كثيفة من الكدرة ومراوح سحيقة على المنحدر القاري أو المرتفع القاري أو السهول السحيقة. كما تتراكم طبقات الرواسب من انهيار الرواسب الدقيقة على السهل السحيق والصدوع العميقة بفعل المواد البيولوجية والمعدنية التي تنهمر عبر العمود المائي.

### الإطار 4.2: السهول السحيقة والعمليات الترسبية والأخاديد البحرية

أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>سمات ترسبية كبيرة أو أخاديد مائية ذات خصائص فريدة عالمياً، كالأخاديد في بحر "بيرنغ".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ديناميكية وتعقيد كبير في السمات الطبوغرافية لأخدود مائي يدعم التنوع الكبير في الموائل والأنواع الحية (المعيار 9 أو المعيار 10).</li> </ul>

وفي درجات الحرارة القريبة من التجمد وحيث الضغط العالي عند قاع المحيط قد تتجمع الغازات معاً لتشكل كتلاً جليدية، تكون غالباً متصلة بالرواسب وفي طبقات يزيد سمكها عن 1000 متر حيث تسمى تشكيلاتها هذه بـ "المركبات القفصية" أو هيدرات الغاز. وأبرز أشكال هذه المركبات هيدرات الميثان. وعندما يحمل الغاز المحبوس إلى مياه أهدأ وضغط أقل تنطلق عنه فقاعات<sup>39</sup>.

وبفضل الكيمياء غير الشائعة التي تتميز هذه المياه الحارة والباردة والغنية بمعادنها فقد نشأت مجتمعات بيولوجية فريدة. وفي بعض الحالات طورت المواد الحية سبلاً استقلابية للتخليق الكيميائي والتي من خلالها تستمد الطاقة عبر المواد الكيماوية الموجودة في المياه مثل كبريتيد الهيدروجين مشكلة نظاماً بيولوجية مستقلة تماماً عن الإنتاج الناجم عن التمثيل الضوئي في المياه الضحلة (أنظر القسم 1.3.2)<sup>40</sup> ويمكن إدراج هذه المجتمعات وفق المعيار 9 و/أو المعيار 10.

### 4.2.2 الفتحات الحرارية المائية والارتشاحات وسمات

#### هيدروجيولوجية أخرى

تتغلغل مياه البحر في الصخور والرواسب على أرض المحيط مشكلة مجموعة متنوعة من التفاعلات الهيدروجيولوجية والتي تم اكتشافها ووصفها حديثاً. وتوجد الفتحات الحرارية المائية حيث تلتقي مياه المحيط العميقة الباردة المتربة في القرية المحيطية مع الحمم المنصهرة أو الصخور الحارة القريبة من الغلاف. وتعمل المياه المسخنة جداً الناتجة عن ذلك على صهر المعادن في الصخور التي عبرت خلالها. ويحقن هذه المعادن في المياه القريبة من درجة التجمد على قاع المحيط فإنها تترسب مكونة تشكيلات وأبراج صخرية. أما الارتشاحات الباردة أو الفتحات الباردة (والمسماة أحياناً البراكين الطينية) فتقع عندما تحمل المياه التي تتفوق حرارتها بقليل درجات الحرارة المحيطة بها كلاً من كبريتيد الهيدروجين والميثان والهيدروكربونات من الصخر القاعدي إلى سطح الترسبات غالباً على صورة برك ملحية<sup>38</sup>.

### الإطار 5.2: الفتحات المائية الحرارية والارتشاحات وسمات هيدروجيولوجية أخرى

أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>المصدر البديل الوحيد المتاح للطاقة (إضافة للشمس) القادر على دعم شبكات الغذاء (أيضاً المعيار 9).</li> <li>أعرض وأكبر وأعمق الفتحات المعروفة من نوعها (أيضاً المعيار 7).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>موئل طبيعي وتنوع حيوي فريدان (المعيار 10).</li> <li>عمليات إيكولوجية فريدة تؤدي إلى نشوء وتطور المجتمعات (المعيار 9).</li> </ul>

Vanreusel et al. 2010 .38

Vanreusel et al. 2010 .39

Tunnicliffe 1991 .40

## 5.2.2 الكتل المائية وتشكل طبقاتها

تبلغ نسبة المياه الموجودة في البحار على وجه الأرض 97% لتشكّل بذلك أضخم منطقة أحيائية حجماً (97%) ومنطقة سطحية (70%) على هذا الكوكب<sup>41</sup>. وللتركيب الكيميائي لمياه المحيط تأثير عميق على خواصها الفيزيائية، ولكلا الأمرين تأثير عميق أيضاً على العمليات البيولوجية بما فيها نشوء وتطور الحياة على الأرض والعمليات الإيكولوجية<sup>42</sup>.

المحيطات عبارة عن مجتمع أحيائي سائل ثلاثي الأبعاد خلفاً لنظم اليابسة والتي هي ثنائية الأبعاد بشكل أساسي. وتقع المحيطات ضمن "وعاء" شكلته جيولوجيا القشرات المحيطية والقارية. وحالياً فإن سطح البحر، أي حافة الجرف القاري، يقع على عمق 200 متر ينحدر بعدها القاع بحدّة أشد نحو السهول السحيقة للقشرات المحيطية. وينشأ عن ذلك ثنائية أساسية تحدد بعض أهم النظم الجغرافية الحيوية (أنظر القسم 3.2.3):

- جرف قاري/ مياه ساحلية/شاطئية مجاورة للسواحل وحتى عمق 200 متر، وتكون عادة ضيقة إلا أنها أحياناً قد تكون مناطقاً واسعة ضحلة على امتداد مئات الكيلومترات.
- بحر مفتوح/ مياه عرض البحر/ مياه عميقة فوق القشرات المحيطية، ويزيد عمقها عادة عن 1000 متر وتشتمل على سهول وأخاديد عميقة.

## الإطار 6.2: الكتل المائية وتشكل طبقاتها

أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• من غير الواضح إن كانت مناطق الكتل المائية وفق أبعاد أفقية أو عمودية قد تشكل قيمة عالمية استثنائية بحد ذاتها دون ارتباطها بمعايير فائقة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قد يكون من الأنسب استخدام مناطق الكتل المائية في سياق داعم للعمليات الإيكولوجية وخصائص الأنواع الحية والموائل (المعياران 9 و10).</li> </ul>

وعلى مستويات أكثر محلية، متأثرة بالأشكال وقياس الأعماق القارية، تتفاعل السمات الإقليمية مع هذه العمليات الأكبر نطاقاً مشكلة تيارات حدية قوية (كـتيار "كوروشيو") ونظم الموجات الصاعدة (كالتيار الصومالي) وسمات معقدة كالجبهات والدوامات والتيارات الدائرية. وتتفاعل التيارات مع بعضها بعضاً مشكلة توليفة وتفاعلات معقدة تسمى "جبهات" ذات خصائص تحددتها مواقعها الجغرافية وديناميكيات الأجسام المائية المتفاعلة (كالجبهة القطبية الجنوبية أو الالتقاء الجنوبي). وتبدو الجبهات ذات أهمية خاصة فهي توجد في الأماكن حيث يؤدي التبادل بين السمات الفيزيائية والكيميائية إلى تحولات في عمليات النظام الإيكولوجي والتنوع الحيوي. أما الدوامات فتقع على نطاقات مختلفة حسب سرعة التدفق، وفي بعض الحالات كما في قنال موزمبيق<sup>43</sup> تحدد عمليات هامة ضمن النظام الإيكولوجي (أنظر القسم 2-3-3). وبالإضافة إلى الخصائص الإقليمية الأساسية للكتل المائية (كدرجة الحرارة والمغذيات) وعمق وتشكل كتل الطبقات المائية تتحكم التيارات بالأنماط الجغرافية-الحيوية الأساسية في النطاق البحري<sup>46</sup>.

وتتسم المحيطات عادة بأنها مقسمة إلى طبقات عمودية حسب العمق من السطح وحتى القعر. ويمكن تحديد ثلاثة أقسام عمودية لكل منها خصائصه حسب الكثافة وتأثيرات العمق وانحسار الضوء مع العمق بفعل امتصاصه من قبل المياه:

- المنطقة البحرية العلوية، وهي أول مائتي متر في قمة العمود المائي حيث يخترق الضوء الماء، متيحاً الرؤية، ويحدث التمثيل الضوئي على نطاق ضيق بالقرب من سطح الماء في المنطقة الضوئية التي تمتد من بضعة أمتار إلى 70 متراً حسب شفافية الماء.
- المنطقة البحرية الوسطى، والتي تبدأ من عمق 200 متر وحتى 1000 متر، حيث يمكن ملاحظة ضوء شفقي خافت.
- المنطقة البحرية العميقة والمنطقة السحيقة ومنطقة الهاوية، فالأولى تمتد عمقاً بين 1000 و4000 متر تليها الأخرى اللتان تصلان إلى قاع أعماق الأخاديد عند 11000 متر. ولا يصل ضوء السطح إلى هذه المناطق.

## الإطار 7.2: التيارات المحيطية

أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع

أساسية، المعيار 8	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام تيارات تخومية غربية فريد، كالدوامات في قنال الموزمبيق.</li> <li>• جبهة محيطية بالفة الاختلاط والإنتاجية مثل جبهة المنطقة الانتقالية الكلوروفيلية في شمال المحيط الهادئ التي توفر أكبر كميات الغذاء لطيور القطرس في نصف الكرة الشمالي.</li> <li>• نظام تيارات تخومية شرقية فريد ينقل المياه الباردة والمنخفضة الملوحة والغنية بالمغذيات باتجاه خط الاستواء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الدوامات والتيارات الدائرية التي تعزل وتدعم التجمعات البيولوجية (المعيار 10).</li> <li>• التيارات الداعمة للعمليات الفريدة كما في نظم الموجات الصاعدة الموسمية أو تلك المركزة والموجودة لمستويات إنتاجية أعلى مثل قبة كوستاريكا/أميركا الوسطى (المعيار 9).</li> <li>• نطاق ساحلي عريض ذو إنتاجية عالية (يصل لفاية حد 1000 كم من الشاطئ) يشتمل على نقاط ساحلية ساخنة عالية الإنتاج ذات موجات صاعدة بفعل الرياح.</li> </ul>

Price et al. 1987 .44

Schouten et al. 2003 .45

Spalding et al. 2007, 2012 and Vierros et al. 2009 .46

Earle and Glover 2008 .41

Gould 1994 .42

Wyrski 1961, Rahmsdorf 2003 .43

## 7.2.2 الأمواج وظواهر أخرى للسوائل

بالإضافة إلى التيارات ثمة نطاق واسع من الظواهر الفيزيائية المؤثرة في حركة وامتزاج الكتل المائية<sup>47</sup>. وتعمل بعض هذه الظواهر على نطاق كبير مثل أمواج "كلفن وروسبي" ذات الحجم "الكوكبي" والتي تتحرك بسرعة هائلة مع تدرجات الكثافة الحادة في مياه البحر وأمواج تتراوح أطوالها بين مئات وآلاف الكيلومترات. وتحدث التيارات المائية المحلية الصاعدة أو الهابطة عندما تصطدم قمتها أو عمقها بالساحل، وهي تؤثر في المناخ البحري والجوي للموقع. وقد تكون أشكال الأمواج الأخرى قوية على نحو فريد أو عادية كالأمواع الضخمة الناشئة عن العواصف الشتوية التي تضرب الساحل الشمالي لهاواي أو الساحل الجنوبي لتاهيتي.

ينشأ المد من تأثير جاذبية القمر والشمس على الكتل المائية في المحيطات وقد يؤثر بقوة على العمليات الإيكولوجية في موقع ما كالنظم المدية الكبيرة في خليج "فندي" (بين الولايات المتحدة وكندا). كما هنالك نطاق عريض من الخصائص الفيزيائية الأخرى لمياه البحر أو المحيطات يؤثر في إيكولوجية وتنوع مواقع معينة. ولغايات التراث العالمي قد يصعب تسويق هذه الخصائص على أنها ذات قيمة عالمية استثنائية، ومع ذلك ففهم تأثيرها على قيم موقع ما قد يكون أمراً أساسياً لعمليات داعمة للسماة الأخرى ذات القيمة العالمية الاستثنائية.

تتأثر المنطقة الساحلة بحركة انتقال المياه العذبة، أي بظواهر قد تقع على بعد آلاف الكيلومترات داخل اليابسة وبعيداً عن المنطقة الساحلية ذاتها. ويساهم انتقال الرواسب في جيومورفولوجية وإيكولوجية الشاطئ والجروف القارية وفي تشكيل وديناميكيات الأخاديد البحرية وموائلها (أنظر القسم 3.2.2). علاوة على ذلك فإن التفاعل بين العديد من العمليات الفيزيائية المختلفة (الجيولوجية والمحيطية والمناخية) في مناطق جغرافية صغيرة يجعل المياه الساحلية والمناطق المدية من بين البقاع الأكثر تنوعاً حيويًا في السماة البحرية.

أخيراً فقد جعلت الكثافة السكانية في المناطق الساحلية وأحواض تصريف العديد من النظم النهرية المناطق الساحلية من بين أشد المناطق المهددة عالمياً بما يؤثر على عناصر سلامة أي سماة ساحلية يمكن النظر فيها من حيث القيمة العالمية الاستثنائية.

## 9.2.2 الجليد

تم تحديد السماة الفيزيائية أو البيولوجية المرتبطة بدورات وعمليات العصر الجليدي ضمن الثلاثة عشر موضوعاً التي يشتمل عليها المعيار 8 والواردة في الجدول 2.2.

الإطار 2.8: الأمواج والظواهر الأخرى	
أمثلة على سماة قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
داعمة	أساسية، المعيار 8
<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن تصنيف الأمواج المثالية ذات الكبر الاستثنائي في الشاطئ الشمالي لـ "أواهو" بهاواي أو المنطقة الجنوبية من تاهيتي كظواهر فائقة (المعيار 7) أو داعمة للأشكال الثقافية (التقليدية والحديثة) (أنظر القسم 6.1).</li> <li>الديناميكيات المدية للمواقع كما في خليج "فندي" قد تأتي بسماة من القيمة العالمية الاستثنائية مثل الإنتاجية والتجمع في المجتمعات شبه المدية والمدية (المعيار 9 والمعيار 10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن تقييم أشكال الأمواج العادية أو شبه المثالية باعتبارها ذات قيمة عالمية استثنائية كالأمواع العادية أو الضخمة عند الشاطئ الشمالي لـ "أواهو" بهاواي أو المنطقة الجنوبية من تاهيتي.</li> <li>قد ينتج عن الجمع بين حوض المحيط والعمق الموضوعي موجات مدية فائقة كما في مناطق مثل خليج "فندي" أو أرخبيل "تشيلو" في جنوب تشيلي (المعياران 7 و8).</li> <li>الديناميكيات الفريدة للدوامات في قنال الموزمبيق.</li> </ul>

الإطار 2.9: العمليات الساحلية والتفاعلات المرتبطة باليابسة	
أمثلة على سماة قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
داعمة	أساسية، المعيار 8
<ul style="list-style-type: none"> <li>قد ينتج عن النظم الساحلية - بفعل تعقيدها والعديد من السماة الأخرى - تجمعات لمجتمعات وأنواع حية أو بروز أنواع حية مميزة (المعيار 9 أو المعيار 10) أو ظواهر فائقة (المعيار 7).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن تقييم العديد من المواقع الساحلية باعتبارها ذات قيمة عالمية استثنائية بفعل العديد من السماة المتفاعلة التي تؤدي إلى تشكيلها (كالخلجان أو نظم الكثبان أو المصببات أو مجموعات الجزر أو النظم البحرية الإيكولوجية أو الفوهات الزرقاء أو النظم "الكارستية" وغيرها).</li> </ul>

إلا أن جليد البحر مختلف جداً، حيث يعتبر في الأقاليم القطبية سمة أساسية تحدد السماة الفيزيائية والبيولوجية للمحيطات. وعندما تتجمد المياه فإن ازدياد حجمها بسبب ذلك ينتج عنه انخفاض في كثافتها مما يجعلها تطفو على المياه. وقد تم تحديد شكلين رئيسيين للجليد البحري وهما:

- الجبال الجليدية والتي هي عبارة عن كتل ثلجية هائلة انقسمت إلى أجزاء تتدفق ببطء إلى المحيط. وتنكسر الأطراف الخارجية مشكلة جبالاً جليدية منعزلة، مع أن هذه قد تتراوح مساحتها بين عدة مترات ومئات الكيلومترات ويصل حجمها إلى مئات الملايين من الأمتار المكعبة.
- يتشكل الجليد الساحلي والأطواف الجليدية من طبقات مياه البحر السطحية خلال فصول الشتاء. ويرتبط الجليد الساحلي بالخط الساحلي أو قاع البحر، إلا أن الجليد الأطواف يتحرك بحرية. وقد يصل سمك هذه الأنواع من الجليد إلى عدة أمتار.

## 8.2.2 التفاعلات الساحلية وبين اليابسة والبحر

تمثل المنطقة الساحلية الحد بين اليابسة والبحر، وهي بذلك وسيط ديناميكي بين السماة الجيولوجية والمحيطية، وتشتمل على عمليات جوية (طقس ومناخ) وكيف تتأثر هذه باليابسة والبحر. وتعكس جيومورفولوجية المنطقة الساحلية هذا التفاعل على مر الزمن. لذلك تحوي المناطق الساحلية العديد من السماة الجيومورفولوجية المتنوعة مثل المضائق ومصبات الأنهار والجزر الحاجزية والأودية النهرية الغارقة والأخاديد والكهوف والفوهات الزرقاء والمسطحات الطينية والبحيرات الساحلية (أنظر جدول 2.2). وبفضل التفاعلات بين الجو والأرض والبحر على السواحل يمكن إطلاق صفة "البحرية" على العديد من السماة الأرضية كالكتبان التي شكلها عبور الرياح حاملة الرواسب من الشواطئ.

الإطار 10.2: الجليد	
أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
أساسية	داعمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن تصنيف السمات الجليدية في الأقاليم القطبية على أنها ذات قيمة عالمية استثنائية كالكتل أو الأطواف الجليدية في أجزاء من القارة القطبية الجنوبية والتي تشكل أضخم الجبال الجليدية على هذا الكوكب (المعيار 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقود التغيرات الموسمية في الأطواف السطحية على أطراف النظم القطبية الشمالية والجنوبية إنتاجية ودورات حياة العديد من الأنواع الحية تحت سطح الجليد وفي المياه الواقعة أسفله مما قد يكون ذا قيمة عالمية استثنائية (المعياران 9 و10).</li> </ul>

في ما يتعلق بالمعيار 9 يركز "بيرتزي وآخرون" (2013) على النظم الإيكولوجية والمجتمعات الأرضية ذات الأهمية العالمية وخاصة على عدم إمكانية استبدالها. ويستخدم توطن الأنواع الحية أو المقاييس الأخرى كالتفرد أو الندرة على المستوى العالمي لأنواع رئيسية من الموائل<sup>51</sup> كتعبيرات عن العمليات الإيكولوجية التي تتيحها. ويستند التقييم إلى خطط محكمة واسعة النطاق لأولويات الصون: النقاط الساخنة للتنوع الحيوي، مناطق البرية، مراكز التنوع النباتي، مناطق الطيور المتوطنة، الأقاليم الإيكولوجية الأرضية العالمية المائتان. وثمة اليوم جهود عالمية لإيجاد تناغم بين هذه المنهجيات وتطوير نهج عالمي توافقي للمناطق الرئيسية للتنوع الحيوي (أنظر الإطار 1.3). وفي إطار اتفاقية التراث العالمي فإن المواقع الأهم إيكولوجياً (التي لا يمكن استبدالها أو الفريدة أو النادرة) هي أكثر فرصاً للتأهل للقيمة العالمية الاستثنائية من تلك الممثلة لغيرها.

يستوجب شرط السلامة في المعيار 9<sup>52</sup> أن تكون مساحات المواقع كافية، وهو عنصر هام من عناصر السلامة. كما يتطلب أن تشمل المواقع على العناصر والعمليات اللازمة للصون طويل الأمد لما تحويه من نظم إيكولوجية ومجتمعات. وتذكر المبادئ التوجيهية العملية -مثلاً- أن موقع غابة مطيرة استوائي ينبغي أن يشمل على تنوع في الارتفاعات عن مستوى البحر واختلافات في الطبوغرافيا وأنواع التربة وأنظمة القطع والبقاغ المتجددة طبيعياً. أما المواقع البحرية فينبغي أن تتسع لتشمل النظم الإيكولوجية المتصلة التي تتظم المغذيات ومدخلات الرواسب وأن تشمل مناطق للاتصال والتوزيع والتيارات الصاعدة.

من الناحية العملية ركزت تقييمات التراث العالمي بشكل أساسي على المجتمعات وأنواع النظم الإيكولوجية وتنوعها وتمثيلها في المواقع المرشحة وتعقيدها وصفاتها الباقية ودرجة حصريتها بالموقع المرشح وإدراجها في خطط الأولويات العالمية ودرجة تمثيلها في قائمة التراث العالمي والقوائم المؤقتة.

وتتسم المجتمعات البيولوجية والأنواع الحية المرتبطة بجليد البحر بتخصصية كبيرة ويمكن النظر فيها وفق المعيار 9 والمعيار 10.

### 3.2 المعيار 9: العمليات الإيكولوجية والبيولوجية

غالباً ما كان المعياران 9 و10 يذكران معاً في السابق وذلك بسبب عدم وضوح النص الأصلي للاتفاقية من حيث التعريفات الحالية للمصطلحات المستخدمة في المعايير. كذلك فإن الوثائق الإرشادية تناولت المعيارين معاً<sup>48</sup> مشيرة إلى أنهما كثيراً ما "ينظر فيهما معاً لارتباطهما الوثيق واستخدامهما مجتمعين في كثير من الحالات". ومع الوقت تطور تطبيق المعايير الطبيعية ليعكس التطورات في نظرية التنوع الحيوي وما يتاح من بيانات، مما يوفر إمكانية إجراء تحليلات مقارنة على نطاقات دولية والتي تعتبر متطلباً جلياً لتحديد القيمة العالمية الاستثنائية.

وكثيراً ما تمت الدعوة لتحسين الإرشادات حول كيفية استخدام كل معيار. وتتناول هذه الدراسة هذه الدعوة في ما يتعلق بالنظم البحرية، وهي تتناغم مع دراسة قيمت تغطية مواقع التراث العالمي ضمن معياري "التنوع الحيوي" في النظم الموجودة على اليابسة<sup>49</sup>. وبإيجاز كبير فإن المعيار 9 يرتبط بالنظم الإيكولوجية والمجتمعات والعمليات الإيكولوجية والبيولوجية المشكلة والداعمة لهذه النظم والمجتمعات في حين يرتبط المعيار 10 بالأنواع الحية والموائل أو المواقع الأكثر أهمية لصونها. ويعكس ذلك اندماجاً عاماً حدث مع مرور الوقت في أسلوب تطبيق المعيارين بتناغم كبير، لذلك قد يكون مضللاً النظر في ما تم من تطبيقات للحصول على إرشادات بخصوص كيفية استخدامهما اليوم. وهناك إرشادات شبيهة طرحت بخصوص تحديد المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية والبيولوجية في النطاق البحري<sup>50</sup>.

الإطار 11.2، المعيار 9: يشتمل على أمثلة استثنائية لعمليات إيكولوجية وبيولوجية جارية هامة في نشوء وتطور النظم الإيكولوجية النباتية والحيوانية ومجتمعاتها على اليابسة وفي المياه العذبة والسواحل والبحار.	
العبارة	التفسير
العمليات الإيكولوجية والبيولوجية	هذا هو البند الرئيسي من النص والذي بموجبية يركز هذا المعيار على العمليات الإيكولوجية والبيولوجية. يذكر الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (2006) أن "تقييم المعيار 9 يعتمد على الفهم للنظم الإيكولوجية في العالم وما يتصل بها من عمليات إيكولوجية وبيولوجية". وتتساوى المبادئ الإيكولوجية والبيولوجية على اليابسة وفي البحر. مثلا فإن التفاعلات بين المفترس والفريسة القائمة على التغذية أو التفاعلات التبادلية المعقدة في النظم الإيكولوجية شديدة التنوع أو التنافس بين الأنواع الحية المختلفة أو ضمن النوع الواحد تناظر العمليات البيولوجية والإيكولوجية سواء حدثت في شعاب مرجانية أو غابة مطيرة.
النشوء والتطور	أما الأمثلة على هذه العمليات الخاصة بالبيئة البحرية فتشمل الاتصالات وتوزع صفار الأنواع الحية وبالغياها كتوزع المرجان أو بركات الأسماك في تيارات المحيط، مسارات هامة للهجرة كمسارات هجرة الحيتان أو أسماك قرش الموت، تحولات تخلقية وفيزيائية في استخدام الموائل للعديد من الأنواع الحية المدارية، أراضي للتكاثر والتجمع لأنواع حية رمزية أو جوهريّة.
النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية ومجتمعاتها النباتية والحيوانية	تتعلق هذه العبارة بكيفية تشكيل العمليات للنظم الإيكولوجية وإدامتها، بما في ذلك التاريخ النشوئي والتنوع في التطور السلالي ونشوء أنواع جديدة والتشعب التكيفي وغيرها. وتتم هذه العمليات على اليابسة وفي البحر، مع وجود اختلافات في تفاصيل مظاهرها. ترجع الحياة في البحر وعلى اليابسة إلى ذات الشجرة النشوئية، مع تطور خصائص في أشكال من الحياة المبكرة في البحر لتمكينها من العيش على اليابسة. لذلك فإن الأنماط التطورية تتشابه في بيولوجية أفراد الكائنات الحية وفي بنية المجتمعات والنظم الإيكولوجية للنباتات والحيوانات. ولا زالت المحيطات تحتوي على أمثلة بدائية ممتلئة للأنواع الحية المبكرة كالأسماك الغضروفية ومنها القرش والشفنين.
	هذه هي الإشارة الواضحة الوحيدة في المعايير النظم البحرية، مما يجعل هذا المعيار قابلاً للتطبيق على النظم البحرية ونظم اليابسة.

تظهر حركة المغذيات بين المياه الضحلة والمياه الأعمق دور المحيطات في التحريك واسع النطاق للمغذيات ضمن دورات كيميائية-أرضية-أحيائية كالكربون والنيتروجين والمياه ذاتها. وفي العديد من الحالات تمثل الكتل المائية في المحيط أكبر مستودع للعناصر في الدورات الكيميائية-الأرضية-الأحيائية التي تتحكم بالحياة على الكوكب<sup>53</sup>. وفي حقبة التغير المناخي بفعل البشر فإن المحيطات هي أضخم مستودع للكربون غير العضوي الذي يمتص قدرًا هائلًا من ثاني أكسيد الكربون المنبعث إلى الغلاف الجوي<sup>54</sup>. ومع أن هذا مفيد للحياة والمناخات الأرضية الجوية إلا أنه أيضًا قد يكون ذا عواقب وخيمة على الحياة في المحيطات.

لقد تبين من خلال اكتشاف الفتحات الحرارية-المائية (أنظر القسم 4.2.2) أولى النظم الإيكولوجية المعروفة بعدم اعتمادها على الشمس والتمثيل الضوئي<sup>55</sup> وحيث تشكل منافذًا للتبادل الكيميائي-الأرضي-الأحيائي بين النطاقات الجيولوجية والهيدروديناميكية والبيولوجية.

### 2.3.2 الاتصالية

الاتصالية هي عملية تشتمل على العناصر الفيزيائية والبيولوجية معاً. وتقضي الغالبية العظمى من الكائنات الحية البحرية جزءاً من دورة حياتها في العمود المائي وتكون موضع نقل من قبل التيارات سواء بالتعليق السلبي أو السباحة الفعلية. وسواء تعلق الأمر بالكائنات اللاقارية أو الأسماك فإن النقل السلبي يقع في مراحل الحياة المبكرة بعد تخصيب البيوض وخلال تطور اليرقات. وعادة يجري ذلك على شكل نقل باتجاه واحد في تيارات المحيط مع أنه في بعض الحالات قد تعود اليرقات وصغار الكائنات إلى ذات الموقع محمولة بالتيارات الدائرية والدوامات. وقد تصبح الكائنات البحرية التي تبقى معلقة في العمود المائي موضع نقل خلال دورة حياتها. أما بعض الأسماك الكبيرة كالتونة والقرش والعديد من الثدييات والسلاحف البحرية فتسبح فعلياً مسافات شاسعة في هجرات موسمية أو سنوية، وعادة ما يتم ذلك بالتوافق مع نظم التيارات لتقليل الجهد المبذول. تلعب الاتصالية دوراً هاماً في العلاقات الإيكولوجية كحركة الأسماك أو اللاقاريات بين الموائل كما لوحظ في استخدام الشعاب المرجانية والأراضي البحرية المكسوة بالأعشاب.

وفي تقييمات هذا المعيار ضمن اليابسة استخدمت البيانات الخاصة بوجود المجتمع والنظام الإيكولوجي وحالتهم والمتوفرة في العديد من نظم البيانات العالمية كمؤشرات على العمليات التي تحافظ عليهما. أما في النظم البحرية فالبيانات العالمية أقل شمولية مما يقتضي إيجاد تركيز أكبر على العمليات والمؤشرات الإقليمية النطاق. ويشتمل هذا المعيار على الذكر الصريح الوحيد للنظم البحرية (النظم الإيكولوجية الساحلية والبحرية) مما يجعله قابلاً للتطبيق على النظم البحرية ونظم اليابسة على حد سواء.

تعتبر نظم التصنيف الجغرافية-الحيوية أداة هامة في تصنيف عام لأنواع الموائل والعمليات الإيكولوجية (أنظر القسم 3.2.3). وكما في التحليلات الخاصة باليابسة من الضروري تصنيف الموائل والبيئات البحرية كخطوة أولى في إجراء التحليلات المقارنة اللازمة لتقييم التراث العالمي. وثمة عدد من نظم التصنيفات الحيوية المختلفة للبيئات البحرية (أنظر الجدول 1.3). وتطبق هذه الدراسة تصنيفي "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" و "المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق"، حيث يشيع استخدامهما من قبل المختصين في الصون. إلا أن أي تصنيف يشتمل على نقاط ضعف ونقاط قوة، مما يجعل من الضروري عند تقدير القيمة العالمية الاستثنائية دراسة إمكانية استخدام عدة تصنيفات أو مخرجات لتصنيفات مختلفة تكمل بعضها بعضاً عوضاً عن الاقتصار على نظام واحد فقط.

### 1.3.2 الإنتاجية والدورات الكيميائية-الأرضية-الأحيائية

تعتمد إنتاجية مياه المحيط على عوامل عديدة منها كثافة ضوء الشمس ووجود المغذيات غير العضوية (كالنترات والنترات والفسفور) وبعض العناصر النزرة كالحديد. ويكون الضوء أكثر كثافة على السطح ثم يتناقص باضطراد بفعل امتصاصه من قبل جزيئات الماء أو المواد الأخرى الذائبة أو المعلقة في الماء، لذلك قد تكون "المنطقة الضوئية" حيث تتاح للطحالب عملية التمثيل الضوئي والنمو ضيقة جداً، فتقتصر في مياه بعض المناطق الساحلية الضحلة على عمق يتراوح بين 10 أمتار و20 متراً في حين قد تبلغ في مياه المحيط شديدة الصفاء 100 متر. وتتسم معظم مياه المحيط المفتوحة بإنتاجية منخفضة للغاية بسبب هبوط المواد العضوية من المنطقة الضوئية إلى قاع المحيط. وبالقرب من السواحل حيث تصب الأنهار المغذيات في البحر وترفع التيارات الصاعدة المغذيات إلى المياه السطحية تزداد الإنتاجية على نحو هائل كما تظهر ذلك صور الأقمار الصناعية لإنتاجية سطح المحيط.

الإطار 12.2: الدورات الكيميائية-الأرضية-الأحيائية	
أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
داعمة	<p><b>أساسية، المعيار 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>التطبيق الكيميائي في الفتحات الحرارية-المائية.</li> <li>الإنتاجية المائلة لأقاليم التيارات الصاعدة (مثل عمان والبيرو وغيرهما)، والداعمة للكتلة الحيوية للأسماك وأضخم مصائد الأسماك (المعياران 7 و9).</li> <li>رَبِيان المياه المالحة في الأقاليم القطبية؟</li> </ul>
داعمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>تيارات صاعدة على نطاق محلي كتيار "همبولت" غرب جزر "غلاباغوس" داعمة للأقاليم الإيكولوجية في المياه الباردة لجزر "إيزابيل وفرناندينا" ذات الإنتاجية العالية، والتي هي إحدى أقاليم التنوع الحيوي الرئيسية الثلاثة لموقع "غلاباغوس" للتراث العالمي والتي تجعله فريداً.</li> </ul>

الإطار 13.2: الاتصالية	
أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
داعمة	<p><b>أساسية، المعيار 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>من غير الواضح إن كان بالإمكان اعتبار الاتصالية سمة أساسية للقيمة العالمية الاستثنائية، ولكن المؤكد أنه يمكن اعتبارها سمة داعمة لموائل الأنواع الحية أو لسلامة الموقع (أنظر اليسار).</li> </ul>
داعمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>إدراج النقاط الأساسية وأو الممرات الموصلة في تصميم موقع مرشح لدعم العمليات الإيكولوجية (المعيار 9) أو الأنواع الحية (المعيار 10) أو الظواهر الفائقة (المعيار 7).</li> <li>المساهمة في سلامة موقع والمحافظة على القيم المدرجة في المعيار 9 وأو المعيار 10.</li> </ul>



وفي هذه الحالة (الثانية) تقطن كائنات حية عديدة في الفراغات المسامية بين الحبيبات الرملية أو الغرينية، ومن أمثلة النظم الإيكولوجية القاعية الشعاب المرجانية (أنظر الشكل 2.2) وغابات أعشاب البحر وغيرها من مجتمعات الركائز الصلبة والأعشاب البحرية (أنظر الشكل 3.2) على الركائز الطرية والمانغروف (أنظر الشكل 4.2) والسبخات الرملية في المناطق المدية والرواسب التي تحتل مساحات شاسعة من قاع البحر في السهول السحيقة.

وتتسم بعض عمليات النظم الإيكولوجية البحرية بأنها وقتية وذات طبيعة متنوعة لارتباطها بأنواع حية ومراحل معينة من دورة حياتها، من ذلك أن الأحداث التجمعية للأنواع الحية للتكاثر أو الطعام تحدث استجابة لإشارات بيئية أو زمنية، وقد تتنوع في موقعها وتوقيتها.

ثمة ثنائية أساسية في تصنيف النظم الإيكولوجية مرتبطة بتقييمات أعماق المحيطات تشمل النظم القائمة في مصدر طاقتها الرئيسي على التمثيل الضوئي نظير تلك القائمة على التخليق الكيميائي. كما تميز المتغيرات الفيزيائية النظم الإيكولوجية البحرية، وتشمل درجة الحرارة كما هو الحال في المتغيرات بين الأقاليم المدارية والمعتدلة والقطبية والعمق الذي يؤثر في توفر الضوء والضغط وغير ذلك من التفاصيل الدقيقة الأخرى للنوعية البيئية. كما تشمل هذه المتغيرات توفر المغذيات غير العضوية كالحديد واختلافات وجوده في المناطق القارية والمناطق المحيطية، وغير ذلك من المتغيرات. أما الاختلافات الأدق بين النظم الإيكولوجية البحرية فشديدة التعقيد، ولذلك طورت عدة مختلفة للتصنيف الجغرافي-الحيوي لأغراض مختلفة (أنظر القسم 3-2-3 والجدول 1-3). كما تختلف النظم الإيكولوجية حيث المتغيرات في العمليات الإيكولوجية التي تشكل بنية النظم الإيكولوجية، لكن ثمة عناصر تشترك فيها هذه العمليات مثل التفاعلات الغذائية والتنافس والتطفيلية والأمراض والاتصالية. ولتفاصيل تبايناتها من موقع لآخر أو أشكالها ضمن مستويات فائقة في بعض المواقع أهمية عند النظر في ما قد يكون لها من قيمة عالمية استثنائية وفق المعيار 9. كما يمكن النظر في بعض العمليات الإيكولوجية كالمهجرة أو تجمعات التكاثر وفق المعيار 7 باعتبارها ظواهر فائقة (أنظر القسم 5-5-2). وتتسم بعض عمليات النظم الإيكولوجية البحرية بأنها وقتية وذات طبيعة متنوعة لارتباطها بأنواع حية ومراحل معينة من دورة حياتها. من ذلك أن الأحداث التجمعية للأنواع الحية للتكاثر أو الطعام تحدث استجابة لإشارات بيئية أو زمنية، وقد تتنوع في موقعها وتوقيتها. ومع أن مثل هذه العمليات وقتية إلا أنها قد تلعب دوراً حاسماً في بقاء أعداد الأنواع الحية أو ديناميكيات النظم الإيكولوجية الأعم.

وقد تكون هذه الحركة تخلقية كما في سمك النهاش حيث يرتبط تغيير الموئل بمراحل مختلفة من دورة حياة هذا النوع، وقد تكون بعد البلوغ بحثاً عن الغذاء أو التزاوج أو مناطق التكاثر كما في السلاحف وبقر البحر (الأطوم). أخيراً فإنه يمكن ربط تبادل المغذيات والطاقة بين الموائل المتجاورة ليس فقط بحركة الحيوانات قصيرة الأمد ولكن أيضاً بتدفق المغذيات و/أو الفتات المحمول في التيارات أو التدفق أو الجريانات المدية. وعلى نطاقات مكانية وزمانية أكبر تنشئ الاتصالية أقاليماً إيكولوجية ثابتة ومجتمعات أحيائية تضم تجمعات أنواع مختلفة تتوافق مع خطط التصنيف الجغرافي-الحيوي (أنظر جدول 1.3).

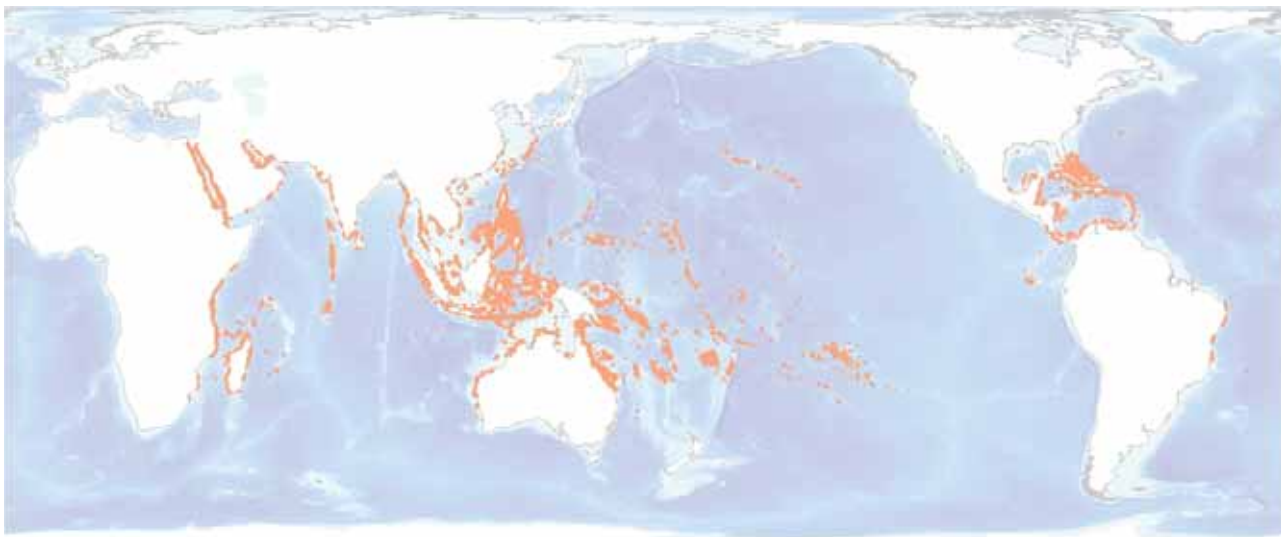
يمكن النظر في أي من هذه المكونات وفق معايير التراث العالمي مع أن وثيقة صلحتها تنمذ من سمة الدعم إلى السمة الرئيسية الموسعة للقيمة العالمية الاستثنائية (الإطار 13.2). إلا أنه على المستوى العالمي ثمة ندرة في المؤشرات أو الخرائط الخاصة بالاتصالية الوظيفية. لذلك لا تزال مفاهيم الاتصالية في تصميم مواقع التراث العالمي البحري مضطرة للاعتماد على معلومات غير مباشرة كتلك القائمة على الخبرات والتقريب إضافة إلى التحليلات المقارنة. ومن الضروري ملاحظة أنه في حين قد ينصب التركيز على نقاط النهاية لمسارات المجرات فإن ممرات المجرات بعد ذاتها قد تمثل السمة الأكثر أهمية.

### 3.3.2 أنماط وعمليات وخدمات النظم الإيكولوجية

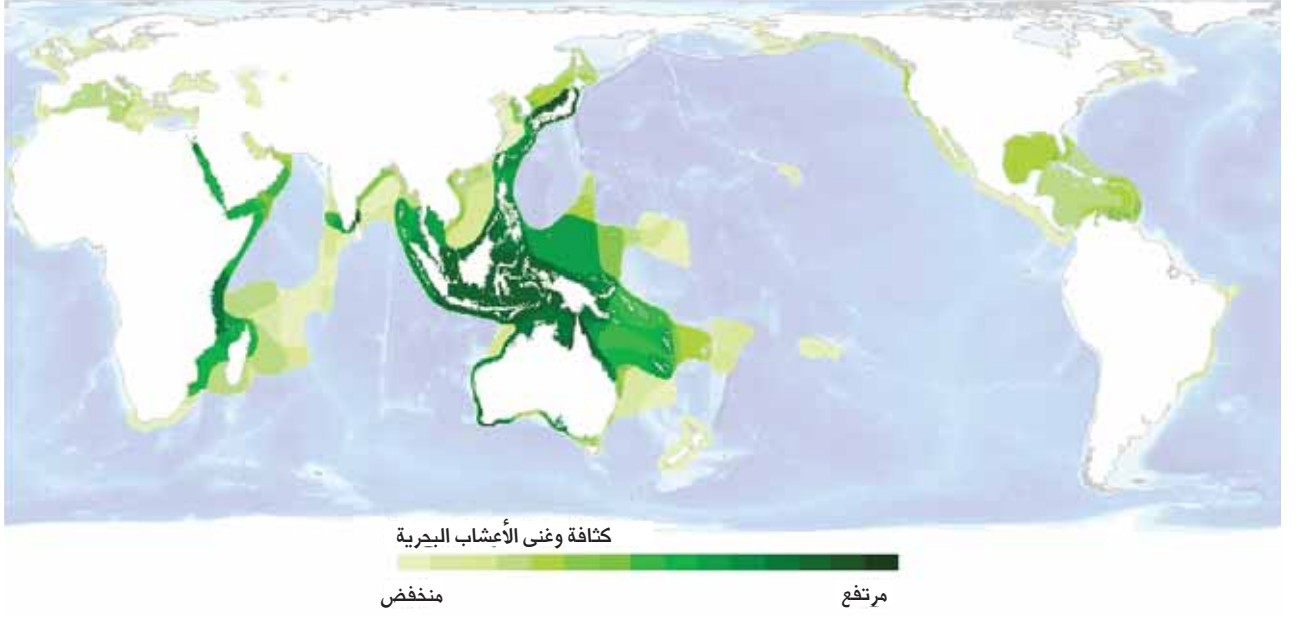
تتمثل الثنائية الأساسية في النظم الإيكولوجية البحرية في تلك النظم المعلقة في المياه بدون أي اتصال أو رابط وظيفي بقاع البحر (البحرية) وتلك المرتبطة بالقاع (القاعية). تتألف النظم الإيكولوجية البحرية من كائنات حية مجهرية ونباتات وحيوانات تعيش كامل دورات حياتها معلقة في العمود المائي. وهي قد تطفو بسلبية بحيث إما أن تعوم بحرية أو تميل للطفو السلبي شيئاً ما فتفرق ببطء مع الوقت، أو تكون متحركة نشطة قادرة على الحركة العشوائية أو الموجهة.

أما النظم القاعية فمرتبطة بقاع البحر سواء بالمياه الضحلة حسنة الإضاءة كالشعاب المرجانية أو مياه المحيط السحيقة بظلامها الدامس. وقد ترتبط النظم الإيكولوجية القاعية بركائز صلبة أو صخرية أو ركائز طرية أو غرينية/رملية.

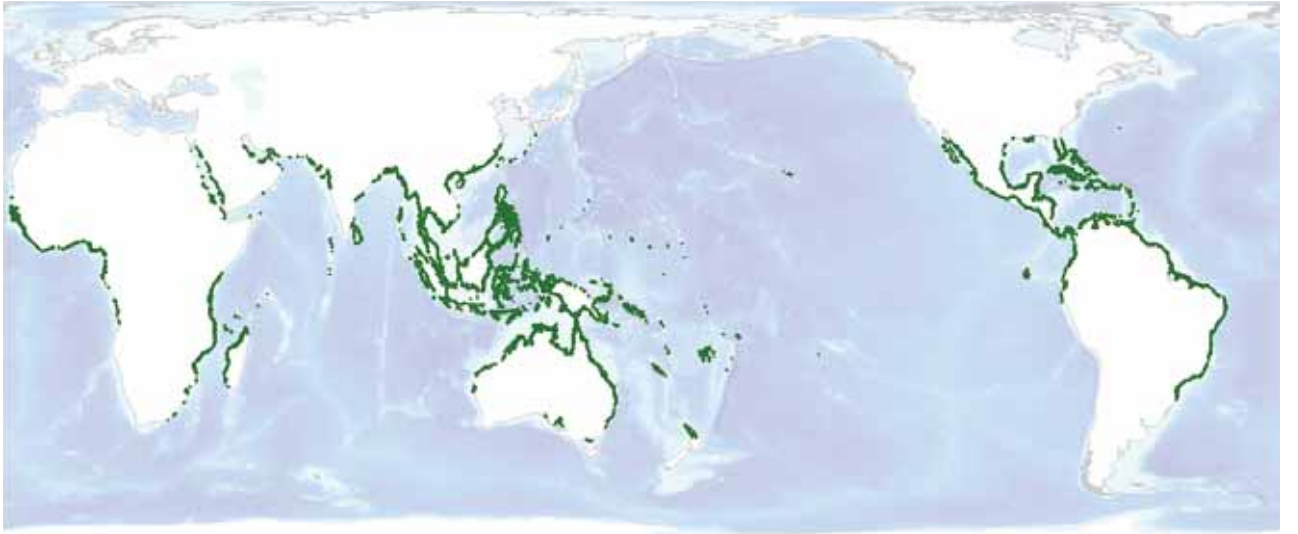
شكل 2.2: التوزيع العالمي للشعاب المرجانية<sup>56</sup>



شكل 3.2: التوزيع العالمي لأنواع الأعشاب البحرية<sup>57</sup>



شكل 4.2: التوزيع العالمي للمانغروف<sup>58</sup>



## 4.2 المعيار 10: الأنواع الحية والتنوع

بالعودة إلى الفقرات التمهيدية للمعيار 9 في القسم 3.2 فإن هذه الدراسة تتناغم مع دراسة قيّمة تغطية مواقع التراث العالمي ضمن معياري "التنوع الحيوي" هذين في النظم الموجودة على اليابسة<sup>59</sup> للتأكيد على أن المعيار 10 يرتبط بالأنواع الحية في حين يرتبط المعيار 9 بالنظم الإيكولوجية والمجتمعات والعمليات الإيكولوجية والبيولوجية المشكّلة والداعمة لهذه النظم والمجتمعات. ويعكس ذلك اندماجاً عاماً حدث مع مرور الوقت في أسلوب تطبيق المعيارين بتناغم كبير، وقد يكون مضملاً النظر في مراجعة ما تم سابقاً من تطبيقات للمعايير للحصول على إرشادات بخصوص كيفية استخدامهما اليوم.

يتزايد إدراك الدول لدور خدمات النظم الإيكولوجية، ويرجع ذلك إلى العمليات والوظائف الإيكولوجية التي توفر المواد والخدمات للناس. ومن أمثلة هذه الخدمات ما توفره النظم من غذاء وتنظيم للمناخ وحماية للسواحل. ومن الممكن النظر إلى هذه الخدمات من وجهة نظر التراث العالمي لقيمتها الكبيرة للبشرية.

<sup>57</sup> Global seagrass diversity (V 1.0, 2003) إعداد برنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد صون الطبيعة بالتعاون مع د. "فريدريك تي شورت"

<sup>58</sup> Global Mangroves (USGS) 2011 جمعت من صور القمر الصناعي "لاندسات" في الأعوام 1997 - 2000 تم توثيق وضع وحالة المانغروف على المستوى العالمي باستخدام بيانات "مسح الأراضي العالمي" المتوفرة حديثاً وأرشيف "لاندسات".

وقد تم تفسير نحو 1000 صورة من "لاندسات" باستخدام مجموعة أساليب لتصنيف الصور الرقمية.

<sup>59</sup> Bertzky et al. 2013.

الإطار 15.2، المعيار 10: يشتمل على أهم الموائل الطبيعية لصون التنوع البيولوجي في الموقع بما فيها تلك المشتملة على أنواع حية مهددة ذات قيمة عالمية استثنائية من وجهة نظر العلم أو الصون.	
العبرة	التفسير
أهم الموائل الطبيعية	يبرز هذا البند التمهيدى تركيز هذا المعيار على حماية أهم المواقع الطبيعية لصون التنوع البيولوجي. ويقصد بموئل نوع حي ما الحيز المكاني الذي يستخدمه أفراد هذا النوع. وقد نص هذا المعيار على حماية الأماكن التي تحوي أهم موائل الأنواع الحية. وينطبق ذلك على البحر واليابسة بنفس القدر.
صون التنوع البيولوجي في الموقع	هذا هو البند الأساسي في النص. قد يتعلق التنوع الهام بأقصى درجات التنوع أو التوطن أو التنوع الفريد أو الندرة أو مثلاً في البحار المغلقة أو الخلجان أو نظم الكهوف. وينطبق صون التنوع البيولوجي على البحر واليابسة بنفس القدر.
الأنواع الحية المهددة ذات القيمة العالمية الاستثنائية من وجهة نظر العلم أو الصون	يركز هذا البند الفرعي الجهود ضمن الاتفاقية - وإن بشكل غير حصري - على الأنواع الأشد حاجة للحماية لتجنب انقراضها والخسارة التي لا تعوض للقيم العالمية الاستثنائية التي تمثلها. وينطبق هذا المفهوم بنفس القدر على البحر واليابسة، مثلاً كما في حماية الحيتان أو الأنواع الحية النادرة والضعيفة كالمرجان الأسود. وتوفر قائمة الأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة مصدراً هاماً للبيانات حول ذلك، حيث أن عدد الأنواع البحرية التي يتم وضعها على القائمة في ازدياد كل عام.
	كذلك يقدم البند الفرعي الثاني تركيز هذا المعيار على الأنواع الحية المهددة التي يعتبرها العلم أو الصون ذات قيمة عالمية استثنائية. على سبيل المثال قد يكون لمجاميع أنواع حية مدروسة على أفضل وجه أهمية خاصة لأسباب علمية وذلك مقارنة بمجاميع أخرى قد تكون مهمة لأسباب تتعلق بالصون (مثلاً عندما تكون أكبر أو موجودة في منطقة أكثر سلامة).

شوكيات الجلد (نجم البحر وقنفاذ البحر وخياريات البحر والأنواع المشابهة). وتعتبر هذه من بين أكثر الشعب الحيوانية البحرية انتشاراً، وهي ذات تاريخ نشوئي طويل، وتوجد في ترسبات الصخور الطينية المعروفة بصخور "بورغيس" ذات المنشأ العائد للحقبة "الكمبرية" (وعمرها نحو 500 مليون عام<sup>64</sup>). وتلعب دوراً إيكولوجياً هاماً كمغذيات للترسبات ومغذيات للأنواع الحية المعلقة والمفترة في العديد من النظم الإيكولوجية البحرية من المياه المدارية وحتى المياه القطبية وفي سطح البحر وأعماقه.

الثدييات البحرية وتشمل الخيلانيات (الأطوم وخروف البحر) والحيتانيات (الحيتان والدلافين) ووزعنفيات الأطراف (أسود البحر والفقمات)، والتي تطورت بشكل منفصل من ثلاثة مجموعات ثديية أرضية قبل نحو ستين مليون عام حيث تتواجد الآن في مختلف أرجاء المحيطات ومن المياه المدارية وحتى المياه القطبية.

المشيطيات (الهلاميات المشطية) ذات الصفوف المنفصلة من الأهداب (الشعر) التي تتخذ شكلاً مشطياً يجري عبر أجسامها الهلامية، وهي تسبح بحرية مثل قنديل البحر في محيطات العالم.

وهناك عدد من السَّعَب الدودية الشكل مثل **أفغويات الذيل** (الديدان الملعقية) وتشمل نحو 150 نوعاً موزعة عالمياً وشائعة نسبياً، و**نصف الحبليات** (الديدان الأطومية)، و**المشعبيات** (ديدان الفستق)، وغيرها.

أما السَّعَب الأندر فهي الأحدث اكتشافاً وتلقي ضوءاً مهماً على تاريخ التطور، ومنها "**السيكلوفورا**" (والمعروف منها ثلاثة أنواع والموصوفة لأول مرة في عام 1995) و"**الزيناكولومورفا**"، وغيرها.

يقدر عدد الأنواع الحية في المحيطات من مليون<sup>65</sup> إلى عشرة ملايين نوع، غير أن عدد الأنواع المسماة على البحر واليابسة معاً يقل عن مليوني نوع<sup>66</sup>.

#### 2.4.2 الجغرافيا الحيوية ومكونات التنوع الحيوي

الجغرافيا الحيوية هي دراسة التوزيع المكاني للأنواع الحية وهي أساس لفهم العمليات والأنماط واسعة النطاق والتصنيفات الجغرافية-الحيوية (أنظر القسم 3.2.3 والجدول 1.3). ويعتمد تنوع الأنواع الحية في أي مكان (أنظر مثلاً الشكل 5.2) على عدد هائل من خصائص الموقع والمنطقة ماضياً وحاضراً، ويقدم نظرة معمقة في التأثيرات التراكمية لهذه العمليات<sup>67</sup>.

يرتبط المعيار 10 بأحد أكثر المجالات الجوهرية في عمل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (وهو حماية الطبيعة والتنوع الحيوي)<sup>60</sup>، وثمة مجموعة متنوعة من الأدوات لتقييم هذا المعيار ومنها قائمة الأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد والمناطق الرئيسية للتنوع الحيوي مثل "المناطق الهامة للطيور" و"مواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض". وفي ما يتعلق بالبيئة البحرية فقد تطور مفهوم المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية<sup>61</sup> في العامين الأخيرين من خلال اتفاقية التنوع الحيوي إضافة إلى تحديد المناطق الهامة للطيور والمناطق الأساسية للتنوع الحيوي.

تركز المبادئ التوجيهية على تحديد الموقع في عين المكان، وهي الطريقة الأهم عالمياً لصون أنواع معينة. ويجري التركيز على الموائل وتنوعها الحيوي وسلامتها بما يكفل بقاء ما تحويه من أنواع حيوية، ويشمل ذلك نقاط الالتقاء في مسارات الهجرة (في حين يمكن النظر للمسارات ذاتها ضمن المعيار 7). وفي حين يستخدم المعيار غالباً مع أنواع مهددة عالمياً فإن تركيزات استثنائية لأنواع حية متوطنة أو محدودة النطاق أو "تجمعية" قد تقدم تسويغاً قوياً للقيمة العالمية الاستثنائية وفق المعيار 10. عملياً ركزت ترشيحات التراث العالمي كثيراً على تنوع الأنواع الحية وتلك المهددة عالمياً.

وينطبق المعيار بنفس القدر على النظم البحرية ونظم اليابسة، ولكن كما هو الحال في المعيار 9 فإن ما تتسم به البيانات الخاصة بالنظم البحرية من شح وضعف يعيق التقييم الكمي للمعيار على مستوى عالمي (أنظر النقاش في القسم 3.2 والفصل الثالث). ومع ذلك تتزايد إمكانية استخدام البيانات غير المباشرة (وهو ما تنتج أيضاً البنود الفرعية للمعيار) في حال كانت البيانات الخاصة بالأنواع الحية شحيحة، مثلاً من خلال النظر في توزيع المواقع الهامة (كالمناطق الرئيسية للتنوع الحيوي، أنظر الإطار 1.3) أو توزيع الأنواع الحية المهددة (بما تشير إليه من وضع قد يصيب أنواعاً أخرى تتواجد معها). تعتبر أهمية الموائل الطبيعية عنصراً أساسياً للصون في عين الموقع وتوفر تركيزاً للاتفاقية على المواقع ذات الأهمية في قضايا الصون.

#### 1.4.2 تنوع الحياة البحرية

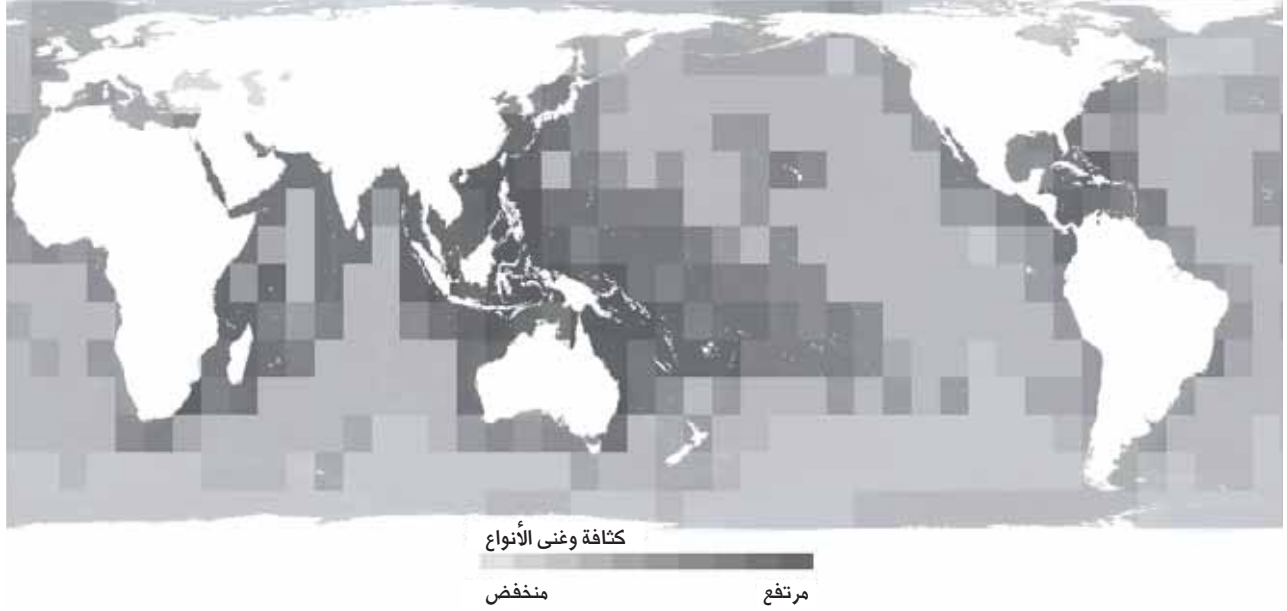
تعتبر المحيطات مهداً للحياة وأضخم منطقة أحيائية على الأرض. وقد حدث العديد من أولى خطوات نشوء الحياة على هذا الكوكب في البحر مثل تشكل أولى بنى الموائل الحيوية وهي الـ "سترومانولايتس"<sup>62</sup>. تقريباً توجد كل الأقسام الرئيسية (السَّعَب) للحياة في المحيط، في حين يوجد نصفها تقريباً على اليابسة. تالياً أمثلة على السَّعَب الحيوانية الموجودة حصراً في الماء ابتداءً من الأنواع واسعة الانتشار والشائعة وصولاً إلى تلك النادرة والمكتشفة حديثاً<sup>63</sup>:

64. Gould 2000  
65. Appeltans et al. 2012  
66. Mora et al. 2011  
67. Bellwood et al. 2005, Spalding et al. 2007, Reaka et al. 2008

60. IUCN 2006  
61. SBSTTA 2012a,b,c  
62. Gould 1994  
63. WoRMS 2013

<p>مربع 16.2: تنوع الحياة البحرية أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع</p>	
<p>دائمة</p>	<p>أساسية، المعيار 10</p>
<p>• مجموعة فريدة من الأنواع الحية في موقع تظهر أهمية العمليات التطورية والإيكولوجية في موقع (المعيار 9) أو تاريخ جيولوجي ومحيطي فريد (المعيار 8).</p>	<p>• مجموعة من الأنواع المميّزة أو الفريدة والتي لوجودها في موقع قيمة عالمية استثنائية بفضل تميزها أو ندرتها أو عدم إمكانية استبدالها.</p>

الشكل 5.2: التوزيع العالمي للأنواع الحية البحرية<sup>68</sup>



لكن من الناحية العملية تعيق عملية تطبيق التحليل الجغرافي-الحيوي على المحيطات على النطاق العالمي صعوبة الحصول على بيانات مكانية دقيقة وشاملة. ومع تطور العلوم البحرية والمعلومات البيولوجية فإن مبادرات عالمية مثل إحصاء كائنات الحياة البحرية والمرق العالمي لمعلومات التنوع الحيوي ونظام معلومات التنوع الحيوي في المحيطات وغيرها أخذت تنتج أبحاثاً جديدة وتصنف ما هو موجود من بيانات غير مكتملة ضمن قواعد بيانات شاملة ذات تغطية عالمية مما سيساعد في تقدير مدى فُرادة القيمة العالمية الاستثنائية لأنواع حية في موقع ما.

### 3.4.2 الأنواع المهددة أو الدلالية

أصبح معدل انقراض الأنواع على النطاق العالمي أسرع في العقود الأخيرة مما كان عليه عبر ملايين عديدة من أعوام الزمن الجيولوجي<sup>71</sup>. وبفعل انتشار التأثيرات البشرية المسببة لهذه الزيادة في معدلات الانقراض سواء كانت هذه التأثيرات فعلية أو نظرية فقد اطلق بعض المؤلفين على هذه الحقبة الجيولوجية الجديدة اسماً هو "الأنثروبوسين"<sup>72</sup>. وقد طورت قائمة الأنواع المهددة بالانقراض الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة<sup>73</sup> للتعامل المباشر مع الانقراض بفعل التدخل البشري وتحديد الأنواع المعرضة للخطر. كذلك تتناول أدوات صون أخرى الأنواع المهددة مثل مواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض<sup>74</sup>.

تتسم النظم البحرية المدارية الضحلة بما فيها من النظم الإيكولوجية والمجموعات وشبكات الغذاء والموائل وغيرها الموجودة في الخلجان والمصببات والأرخبيلات وسواها بدرجات حرارة دافئة وظروف مناسبة وتدخلات متوسطة وتفاعلات على امتداد العمود المائي، وتتميز هذه المناطق بأكبر مستويات التنوع بين كافة النظم البحرية، مثل التنوع في الشعاب المرجانية ونظم المصببات في المناطق المدارية وذلك مقارنة بالمحيط المفتوح والنظم المعتدلة/شبه القطبية حيث ينخفض التنوع غير أن الإنتاجية قد تكون أعلى<sup>69</sup>. وتمثل وفرة الأنواع أو التنوع التام إحدى الخصائص الرئيسية للمواقع ذات الأهمية البالغة من حيث التنوع الحيوي، وقد غدت المنطقة الوسطى بين المحيطين الهندي والهادئ في إقليم جنوب شرق آسيا تعرف بـ "مثلث المرجان" بما تضمه من أنواع وفيرة لكل وحدة مساحة ضمن النظم الإيكولوجية البحرية المدارية تفوق سواها بكثير في أي مكان من العالم، مما يعكس احتشاد أنواع عديدة والعمليات الداعمة للتنوع الحيوي على مدى عشرات ملايين السنين وفي نطاقات جغرافية متعددة<sup>70</sup>.

ويمثل التوطن جانباً رئيسياً من جوانب التنوع الحيوي، حيث للمواقع ذات الأنواع الحية المتوطنة أهمية عالمية بسبب عدم وجود بديل لها. وغالباً ما يتجلى ذلك في المواقع الهامشية أو المعزولة- في شرق المحيط الهادئ مثلاً نظام حيواني بحري ضحل غير متطور ذو توطنة عالية في ذلك الإقليم. أما الجبال البحرية والفتحات الحرارية-المائية ومجموعات الجزر المعزولة فهي أمثلة تقليدية على العزل المؤدي إلى تجمعات فريدة وأنواع متوطنة. وقد تكون بعض المواقع ذات التنوع القليل هامة جداً لبقاء أعداد الأنواع الحية كالمناطق ذات الإنتاجية العالية في التيارات الصاعدة حيث يوفر حجم الطاقة الموجودة في الكتلة الأحيائية في شبكات الغذاء القوت لأعداد كبيرة من الأنواع والتي قد يهاجر بعضها مسافات شاسعة للاستفادة من توفر الغذاء.

.71 Barnosky et al. 2011  
.72 Zalasiewicz et al. 2011  
.73 أنظر www.iucnredlist.org  
.74 أنظر www.zeroextinction.org

.68 Tittensor et al 2010  
.69 Randall 1998, Spalding et al. 2007  
.70 Roberts et al. 2002

الإطار 17.2: الجغرافيا الحيوية ومكونات التنوع أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
أساسية، المعيار 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أكبر تنوع حيوي للأنواع الحية مثل الشعاب المرجانية في مركز مثلث المرجان.</li> <li>• أعلى توطنية للأنواع الحية مثل جزر هاواي.</li> </ul>
داعمة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظام حيواني مناطقي فريد يساهم في العمليات الاستثنائية أو عمليات المحيط مثل "الكرييل" في المحيط الجنوبي، وبدعم أعداداً هائلة من الحيتان (المعيار 9).</li> <li>• الجمال الطبيعي وأو الظواهر الطبيعية (المعيار 7).</li> </ul>

كما يمكن أن تلبى الظواهر البيولوجية الأخاذة المتسمة بفرادتها أو بكونها الأصخم من نوعها هذا المعيار مثل الميجرات الضخمة أو التجمعات الهائلة للحيوانات (كالسردين أو مجاميع الانشوفة، أو تجمعات القرش أو الحيتان أو الشفنين أو غيرها من الأنواع، أو تجمعات تكاثر الأسماك). في هذه الحالة قد يكون مناسباً النظر في إمكانية تطبيق المعيار 9 للعمليات الإيكولوجية أو البيولوجية.

أما تطبيق الجزء الثاني من المعيار الخاص بالجمال فقد اتسم بالتنوع. سابقاً اقتضى ذلك النظر في أحد المعايير الطبيعية الأخرى كمرجعية أساسية قابلة للقياس الكمي ولتقديم دليل على السمات الاستثنائية. ومن أمثلة ذلك موقع التراث العالمي الحيد المرجاني العظيم والذي ليس فقط أضخم نظام حيد مرجاني في العالم بل هو أيضاً ذو جمال طبيعي استثنائي. ولا فرق بين تطبيق هذا المعيار على النظم البحرية وتطبيقه على نظم اليابسة. مثلاً هناك أشكال أمواج أو مناظر بحرية أو سواحل أو صدوع أو سلاسل جبال بحرية أو شعاب مرجانية في المياه المدارية والباردة أو غابات من أعشاب البحر أو شعاب مرجانية أو فتحات حرارية-مائية أو مناظر جليدية ذات جمال طبيعي استثنائي.

### 1.5.2 الظواهر البحرية وروائع الطبيعة

قد تشكل العمليات والأحداث الإيكولوجية ظواهر أخاذة غالباً بسبب عدم معرفة الناس بالمحيط ودراماتيكية طبيعة وحجم بعض هذه العمليات والأحداث. من أمثلة ذلك يمكن اعتبار "هروب" السردين في جنوب إفريقيا ظاهرة فائقة وفق المعيار 7 واعتباره عملية إيكولوجية استثنائية وفق المعيار 9 حيث تتجمع أو تهاجر أعداد هائلة من نوع حي طلياً للغذاء أو التكاثر. كما يمكن اعتبار مواقع التجمع الاستثنائي للأنواع المهددة مثل سمك قرش الحوت ضمن المعيار 10 كموازل حساسة لصون هذه الأنواع. بالتالي فإن ظواهر أو مواقع التجمع ومسارات ومضائق الهجرة ومجموعات التغذية وأراضي الحضنة يمكن إدراجها ضمن توليفات من هذه المعايير وفق خصائص السمة المعنية قيد النظر. وبشكل عام إن كان ثمة ظاهرة أخاذة لا تمثل جزءاً لا يمكن تعويضه من نوع حي أو عملية إيكولوجية فمن الممكن إدراجها وفق المعيار 7 مع سمات داعمة موصوفة في المعيار 9 و/أو المعيار 10. وإن كانت الظاهرة جوهرية للنوع الحي أو العملية الإيكولوجية عالمياً فمن الممكن أيضاً إدراجها وفق المعيار 9 و/أو المعيار 10.

يركز المعيار 10 من اتفاقية التراث العالمي على محنة الأنواع المهددة (الإطار 15.2) لجعلها أداة فعالة في صون هذه الأنواع. كما ركزت القائمة الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة والأدوات ذات الصلة على الأنواع المهددة، وهي مفيدة في تحديد البيانات اللازمة لدعم عملية التعرف على القيمة العالمية الاستثنائية وفق المعيار 10. ثمة جدل حول درجة هشاشة الأنواع البحرية في وجه الانقراض مقارنة بتلك التي على اليابسة. وبفضل المستويات العالية من الاتصالية لدى أعداد الأنواع البحرية وصعوبة وصول الناس إلى معظم أقسام كامل النطاق المحيطي وبالتالي محدودية تأثيرهم فيها يسود الاعتقاد بأن خطر الانقراض أقل في البحر. إلا أن دراسات جديدة عديدة أخذت تظهر مستويات مرتفعة من خطر الانقراض حتى للأنواع والنظم الإيكولوجية واسعة النطاق كالشعاب المرجانية<sup>75</sup> والنظم البحرية العميقة<sup>76</sup> والمجموعات التصنيفية كطيور البحر<sup>77</sup>.

يمكن تطبيق مفهوم الأنواع الدالة في مجموعة من السياقات حيث يمثل نوع حي تجمعات للأنواع أو النظم الإيكولوجية أو العمليات الإيكولوجية أو الكيانات الثقافية أو التاريخية أو إقليم أو موقع جغرافي أو غير ذلك. لكن ينبغي ملاحظة أن تحديد الأنواع الدالة وتقييم ما قد يكون لها من قيمة عالمية استثنائية قد يكون أقل موضوعية من النظر في الأنواع المهددة.

### 5.2 المعيار 7: الظواهر الطبيعية الفائقة أو الجمال الطبيعي

جاءت مناقشة المعيار 7 بعد المعايير الطبيعية الثلاثة السابقة لأنه يغلب على استخدامه أن يكون لاحقاً لتحديد السمات الملبيبة للقيمة العالمية الاستثنائية وفق أحد المعايير الأخرى.

تحتوي المحيطات على العديد من السمات التي يمكن وصفها بالفائقة و/أو بالجمال الاستثنائي. ويمكن تقييم الجزء الأول من هذا المعيار بموضوعية حيث يمكن دعمه بقياس للطبيعة الاستثنائية للموقع (أنظر الإطار 19.2).

الإطار 19.2، المعيار 7: يشتمل على ظواهر طبيعية فائقة أو مناطق ذات جمال طبيعي استثنائي وأهمية جمالية.	
العبارة	التفسير
ظواهر طبيعية فائقة	يشتمل على أية ظواهر طبيعية استثنائية وروائع بيولوجية سواء أرضية أو بحرية. وغالباً ما يمكن قياس وتقييم ذلك بموضوعية (أعلى جبل، أو سعة أو أكبر نظام كهفي، إلخ). بالنسبة للسمات البحرية قد يشير ذلك مثلاً إلى أضخم أو أطول سلسلة جبلية بحرية أو حيد مرجاني أو أوسع نظم كهفية أو أكثر نظام تيارات صاعدة إنتاجية أو أضخم مصدر للمياه العذبة تحت الماء أو أوسع وأكثر قاع بحري مكسو بالأعشاب إنتاجية، إلخ. غالباً ما يستخدم هذا المعيار لوصف عامل الإبهار في الموقع.
جمال طبيعي استثنائي (أهمية جمالية)	يشتمل على أية ظواهر استثنائية أو جميلة بشكل استثنائي، مع أن الحكم على الجمال شخصي. ويجري تقييمه وفق مشورة مجموعة متنوعة من الخبراء الذين يشاركون الموقع المعنى بمواقع تراث عالمي شبيهة أدرجت وفق هذا المعيار. وقد اقترح أن يتم استخدام هذا العنصر من المعيار فقط عندما يكون العنصر الآخر (الظواهر الطبيعية الفائقة) موجوداً في الموقع، حيث قد لا يمكن تسويغ هذا العنصر موضوعياً.

75. Munday 2004, Huang and Roy 2013, Carpenter et al. 2008, Veron 2008

76. Myers and Worm 2008, Dulvy et al. 2003

77. Stattersfield and Capper (2011). [http://www.birdlife.org/action/science/sites/marine\\_ibas/index.html](http://www.birdlife.org/action/science/sites/marine_ibas/index.html)

<b>الإطار 20.2: الظواهر البيولوجية</b> أمثلة على سمات قد تكون أساساً لقيمة عالمية استثنائية في موقع	
<b>داعمة</b>	<b>أساسية، المعيار 9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قد تدعم هذه الظواهر الأنواع الحية المهددة أو تكون ضرورية لبقائها (المعيار 10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• المواقع الجامعة (مثل المامور والقرش والشفنين) ومسالك ومضائق المجرات (الثدييات والسلاحف البحرية) ومجموعات التغذية (الأطوم) وأراضي الحضانة (الثدييات البحرية) والتي تشكل أمثلة فائقة على هذه الظواهر.</li> </ul>

في ما يتعلق بالنظم البحرية ينبغي النظر في عوامل إضافية عند تطبيق المعايير الطبيعية، وهي تشمل ما يلي:

- **المعيار 7:** جرى نقاش سابقاً حول موافمة سمات المحيط للمعيار 7 باعتبارها ظواهر طبيعية فائقة، إلا أن ذلك أظهر عدم وجود إرشاد واضح عن المحيط مقارنة بالسمات الجيولوجية، ولمسايرة الممارسات الحالية الخاصة بالسمات الأرضية فإنه يمكن الرجوع إلى بند التفوق ضمن هذا المعيار للأضخم والأعلى والأسرع والأعمق، إلخ) في السمة الطبيعية، ولكن هذه السمة عادة (وإن ليس دائماً) ستكون قد استوفت أحد المعايير الثلاثة الأخرى. وقد بحثت دراسة متخصصة حديثة أجراها الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة حول المعيار 7 في بعض هذه القضايا، ويمكن الرجوع إليها لمزيد من الاسترشاد خاصة عندما يتم تطبيق المعيار 7 منفرداً<sup>78</sup>.

## 6.2 بعض القضايا الهامة المتعلقة بتطبيق معايير التراث العالمي على النظم البحرية

تطور مع الوقت تفسير نص الاتفاقية و المبادئ التوجيهية والممارسات المقبولة عند تطبيق مفهوم القيمة العالمية الاستثنائية مما استدعى إعادة النظر فيها مرات عديدة. يبين الجدول 3.2 أفضل طرق تقسيم المواضيع البحرية الواردة في هذا الفصل حسب المعايير (أنظر أيضاً الجدول 1.2).

لكن من الناحية العملية تعيق عملية تطبيق التحليل الجغرافي-الحيوي على المحيطات على النطاق العالمي صعوبة الحصول على بيانات مكانية دقيقة وشاملة. ومع تطور العلوم البحرية والمعلومات البيولوجية فإن مبادرات عالمية مثل إحصاء كائنات الحياة البحرية والمرق العالمي لمعلومات التنوع الحيوي ونظام معلومات التنوع الحيوي في المحيطات وغيرها أخذت تنتج أبحاثاً جديدة وتصنف ما هو موجود من بيانات غير مكتملة ضمن قواعد بيانات شاملة ذات تغطية عالمية مما سيساعد في تقدير مدى فريدة القيمة العالمية الاستثنائية لأنواع حية في موقع ما.

**جدول 3.2: جدول لخلاصة المواضيع البحرية ووثيقة صلتها بالمعايير الطبيعية. يشير الجدول إلى المعيار الرئيسي المتعلق بكل موضوع وإلى حيث يمكن النظر ثانويًا إلى موضوع معين أو دوره في دعم القيمة العالمية الاستثنائية لسمة أو موضوع آخر.**

المواضيع البحرية	المعيار 7 ظواهر فائقة وجمال طبيعي	المعيار 8 الجيولوجيا والمحيطية	المعيار 9 عمليات النظام الإيكولوجي	المعيار 10 الأنواع الحية والصون
<b>الجيولوجيا</b>				
1. الصفائح والتكتونيات	ثانوية	أساسية		
2. النقاط الساخنة، الجبال البحرية	ثانوية	أساسية		
3. الرواسب، الأخاديد	ثانوية	أساسية		
4. السمات الهيدروجيولوجية	ثانوية	أساسية		
<b>المحيطية</b>				
5. الكتل المائية	ثانوية	أساسية		
6. تيارات المحيط	ثانوية	أساسية		
7. الأمواج وغيرها	ثانوية	أساسية		
8. التفاعلات الساحلية/الأرضية - البحرية	ثانوية	ثانوية/داعمة	ثانوية/داعمة	
9. الجليد	ثانوية	أساسية		
<b>البيولوجيا</b>				
10. الإنتاجية الكيميائية - الأرضية - الأحيائية	ثانوية	أساسية	أساسية	
11. الاتصالية	ثانوية	أساسية	أساسية	ثانوية
12. النظم الإيكولوجية والعمليات البحرية	ثانوية	أساسية	أساسية	
13. تنوع الحياة البحرية	ثانوية	ثانوية/داعمة		أساسية
14. الجغرافيا الحيوية والتنوع	ثانوية	أساسية		أساسية
15. الأنواع الحية المهددة	ثانوية			أساسية
16. الظواهر البحرية/روائع الطبيعة	أساسية		ثانوية/داعمة	ثانوية/داعمة

لذلك -وعلى سبيل المثال- تتطلب السلامة وفق المعيار 9 أن يكون حجم المواقع كافياً وأن تشمل على العمليات الضرورية اللازمة لصون النظم الإيكولوجية والمجتمعات المستهدفة على المدى البعيد<sup>81</sup>.

لا تقدم هذه الدراسة المواضيعية مشورة مسهبة حول تطبيق مفهوم السلامة في الإطار المواضيعي المقترح، غير أننا نشير إلى بعض الاعتبارات المحددة الخاصة بالسلامة والتي ينبغي مراعاتها في الترشيحات البحرية في حين وردت الجوانب الأخرى في ما تقدم من نقاش حول المعايير.

### 1.7.2 النطاق أو المستوى والاتصالية

من حيث النطاق أو المستوى فإن المسافات المقطوعة في الهجرة وبقاء صغار نوع حي وانضمامها للأعداد الموجودة من هذا النوع والتحول التخلقي في استخدام الموئل وحجم الموئل معبر عنها على نحو أوضح في النظم البحرية بفعل سهولة الموئل (نتيجة لكل من البيئة التي تشكل هذا الموئل والظروف المحيطية السائدة). إضافة للحركة العالية لصغار النوع الحي وبالفية والتي تؤدي عادة إلى مساحات أكبر لازمة للحفاظ على العمليات الإيكولوجية البحرية.

وتمثل أهمية الاتصالية في البيئة البحرية (القسم 3.5.2) تعقيداً إضافياً في تحديد العلاقة بين النطاق الجغرافي والسلامة. فالمواقع غير المتماصة والموصلة ببعضها بواسطة التيارات قد تنتج مستوى عالياً من السلامة إن كانت ذات تصميم مناسب، غير أن العلوم المختصة بالاتصالية ما زالت في مراحل مبكرة لا تنتج تقييماً موثقاً لذلك. يستوجب ذلك إيلاء اهتمام أكبر لسلامة المواقع البحرية كي تستوفي هذه الركيزة من ركائز اتفاقية التراث العالمي. وسيكون مفيداً في هذا السياق العمل على المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي الخاصة بالأصناف البحرية (المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي (الإطار 1.3)، حيث لما هو محدد من هذه المناطق ذات نطاق كاف لضمان صون التنوع الحيوي على المستوى الجيني ومستويي النوع الحي والنظام الإيكولوجي<sup>82</sup>.

### 2.7.2 المواقع المتسلسلة

يمثل كل من النطاق الأعم لأحواض المحيطات والنقل والاتصالية في البيئة البحرية سلسلة من التحديات والفرص أمام تصميم موقع التراث العالمي. ومن أهمها أن المواقع الكبرى قد تكون ضرورية للحفاظ على سلامة القيم التي يندرج الموقع على أساسها. وفي ذات الوقت تشير أهمية الاتصالية ووجود ممرات للهجرة أو للاتصالية إلى أنه في حين قد يكون كامل الإقليم ضرورياً لحماية -مثلاً- نوع حي مهاجر إلا أنه قد لا تكون كافة المناطق ضمن ذلك الإقليم ضرورية لهذه الحماية.

لذلك فإن مفهوم المناطق غير المتماصة المتصلة ببعضها من خلال ممرات ناقلة قد يكون كافياً لحماية نوع حي أو سمة، وبالتالي إقامة مواقع "متسلسلة". وتعرف المواقع المتسلسلة للتراث الطبيعي بأنها تلك المؤلف من مكونات غير متماصة تنتمي لنفس التشكيل الجيولوجي أو الجيومورفولوجي أو نفس الإقليم الجغرافي-الحيوي أو نفس نوع النظام الإيكولوجي<sup>83</sup>. في ما يتعلق بالنظم البحرية بدأ النظر في مفهوم الموقع المتسلسل منذ عام 2001، لإمكانية تطبيقه الكبيرة على المواقع البحرية المتصلة بواسطة التيارات المائية<sup>84</sup>.

وقد تمثل المواقع المتسلسلة السبيل الفعلي الوحيد لإدراج أنواع معينة من السمات البحرية في قائمة التراث العالمي من خلال توظيف مفهوم المنطقة "الأساسية والعازلة والوظيفية" الشائع تطبيقه في الإدارة السياحية المتكاملة والتخطيط المكاني البحري<sup>85</sup>، حيث يتم مزيد من تأكيد سلامة المواقع المحمية كلياً بالاستخدام العقلاني والمخطط لتقليل الآثار في المناطق المجاورة أو المتفاعلة.

• **المعيار 8:** يتطلب بسط تطبيق اتفاقية التراث العالمي على البيئة البحرية زيادة كبيرة في السمات التي يمكن تصنيفها ضمن المعيار 8. وانطلاقاً من التركيز على الجيولوجيا (الذي ابتداءً بالاهتمام بما للأرض وتاريخها من قيمة تراثية لدى الناس) فإنه من الطبيعي جداً أن يشمل هذا المعيار المكونات الفيزيائية للمحيطية، وسيطلب تنظيم ذلك على شكل عملية في ترشيحات التراث العالمي أعواماً من التجربة والدروس المستفادة يمكن بعدها تحديث المشورة التي يقدمها هذا التقرير.

وقد يعطي التوسع في استخدام المعيار 8 انطباعاً خاطئاً بأن سمات التراث العالمي البحرية قد تكون "منحازة جيولوجياً". إلا أن ذلك غير صحيح حيث اجتهدنا في إظهار أن المضمون الرئيسي لهذا المعيار يشتمل معاً على المحيطية والجيولوجيا وأن كثيراً من القيم البيولوجية في المحيط التي يمكن النظر فيها تفتقر فيها بوضوح كل من السمات البيئية المحيطية والسمات البيئية الجيولوجية (الفيزيائية) (أنظر الموضوع التالي).

يمثل عدم وجود نص أو مرجع في الوثائق الرئيسية لاتفاقية التراث العالمي يتعلق بالمحيط عنصراً إشكالياً لتوسيع تغطية ونطاق وتمثيل المواقع البحرية ضمن قائمة التراث العالمي. ينبغي التعامل بموضوعية مع المواضيع المحيطية والبحرية الواردة في هذا القسم وبطريقة يمكن استنساخها في ترشيحات التراث العالمي (أنظر أيضاً الجدول 3.2). أما كيف يمكن القيام بذلك وفق نصوص اتفاقية التراث العالمي فيتطلب مزيداً من التشاور حيث قد تتاح عدة خيارات ابتداءً من وثائق الإرشاد الإجرائي، مروراً بالتعديلات على المبادئ التوجيهية العملية، وصولاً إلى تغييرات في النصوص الرسمية لاتفاقية والمعايير.

• **المعيار 9 مقابل المعيار 10:** كما أشرنا سابقاً فقد تغيرت مع الوقت طريقة استخدام هذين المعيارين ضمن الاتفاقية، لذلك يمكن لتحليل ملفات الترشيح السابقة ومسوغات القيمة العالمية الاستثنائية للمواقع القائمة أن تشمل عملية إعداد ترشيحات جديدة. وتماشياً مع الدراسة الخاصة بهذين المعيارين على اليابسة<sup>79</sup> يوصي هذا التقرير بالنظر في النظم الإيكولوجية والمجتمعات والعمليات فيها وفق المعيار 9 في حين يستخدم المعيار 10 في التركيز على الأنواع الحية خاصة تلك المهددة ذات القيمة العالمية الاستثنائية والمواقع والموائل الأساسية الداعمة لبقاء هذه الأنواع. وبالتالي حتى يمكن للدولة العضو الاستناد إلى المعيار 9 في ترشيح موقع يجب عليها إثبات أن الموقع مثال استثنائي على النظم الإيكولوجية أو المجتمعات ذات القيمة العالمية الاستثنائية وأن ما يجري فيه من عمليات ضخم وسليم بما يكفل حفظ هذه النظم والمجتمعات. أما الاستناد للمعيار 10 فيقتضي من الدولة العضو إثبات أن الموقع موئل بالغ الأهمية لصون أنواع حية ذات أهمية عالمية استثنائية أو داعم لمستويات استثنائية من التنوع الحيوي من حيث وفرة الأنواع الحية و/أو الموائل.

## 7.2 جوانب محددة لسلامة المواقع البحرية

تمثل سلامة المواقع متطلباً محدداً لكافة مواقع التراث العالمي وهي معرفة في المبادئ التوجيهية<sup>80</sup> على النحو التالي:

"قياس لتمام سلامة التراث الطبيعي و/أو الثقافي وصفاته. لذلك يقتضي فحص ظروف السلامة لتقدير مدى:

- اشتغال الموقع على كافة العناصر اللازمة للتعبير عن قيمته العالمية الاستثنائية.
- كفاية حجم الموقع لضمان التمثيل الكامل للسمات والعمليات التي تسبغ على الموقع أهميته.
- خضوع الموقع لتأثيرات ضارة مصدرها التطوير و/أو الإهمال."

### 3.7.2 التهديدات من اليابسة وسلامة النظم الإيكولوجية البحرية

ركز كل ما تقدم على خصائص البيئة البحرية، وباستثناء السمات والعمليات الساحلية (القسم 8-2) لم يتم التطرق للتفاعلات مع اليابسة. إلا أنه ومع التطور البرّي على اليابسة والتلوث الهائل القادم منها محمولاً للبحر عبر جريانات المياه العذبة ينبغي أيضاً النظر في التأثيرات المنبعثة من اليابسة ونظم المياه العذبة عند تقدير القيمة العالمية الاستثنائية للسمات البحرية وإن كانت قادرة على الاحتفاظ بسلامة كافية لاستيفاء معايير اتفاقية التراث العالمي.

ويشتمل معظم مواقع التراث العالمي البحري القائمة والعديد من المواقع المدرجة بفضل سمات أرضية فيها مع اشتغالها على عنصر بحري غير معترف به (كالمياه الساحلية أو المصبات) على عناصر أرضية قد تؤثر في البيئة البحرية، وستضعف أهمية مراعاة وإدارة إدماج هذه الروابط في تصميم مواقع جديدة للتراث العالمي لضمان سلامتها مستقبلاً.

## 8.2 خلاصة الفصل الثاني

اقترحنا في هذا الفصل إطاراً من 16 موضوعاً في السمات البحرية والمحيطية يمكن تطبيق معايير التراث العالمي الطبيعي عليها لدى تطوير مواقع للتراث العالمي البحري. وقد تطور مع الوقت تفسير نص الاتفاقية والمبادئ التوجيهية والممارسات المقبولة في تطبيق مفهوم القيمة العالمية الاستثنائية، مما يستدعي تكرار توضيح الاختلافات أو الجوانب الغامضة. في ما يتعلق بالمعيار 7 نوصي بالاستناد إليه (للأضخم والأسرع والأعلى والأعمق، إلخ) عند النظر في سمة طبيعية ما. ولكن غالباً (وإن ليس دائماً) ستكون هذه السمة قد استوفت أحد المعايير الأخرى الثلاثة إضافة إلى المعيار 7.

يقتضي بسط تطبيق اتفاقية التراث العالمي على البيئة البحرية زيادة السمات التي يمكن تصنيفها ضمن المعيار 8. إنطلاقاً من التركيز على الجيولوجيا والجيومورفولوجيا (الذي ابتدأ بالاهتمام بما للأرض وتاريخها من قيمة تراثية لدى الناس) فإنه من الطبيعي جداً أن يشمل هذا المعيار المكونات الفيزيائية للمحيطية. أخيراً وتماشياً مع الدراسة المواضيعية المكتملة حديثاً حول التنوع الحيوي على اليابسة<sup>86</sup> يوصي هذا التقرير بالنظر في النظم الإيكولوجية والمجموعات والعمليات فيها وفق المعيار 9 في حين يستخدم المعيار 10 في التركيز على الأنواع الحية خاصة تلك المهددة ذات القيمة العالمية الاستثنائية وأهمية المواقع والموائل الأساسية الداعمة لبقاء هذه الأنواع. يقدم الفصل الثالث التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري ويحدد الفجوات الجغرافية-الحيوية الرئيسية. كما يبحث في كيفية وضع الأولويات للترشحات المستقبلية وتطويرها من قبل الدول الأعضاء مع مراعاة المواضيع البحرية الرئيسية 16 وعلاقتها بمعايير التراث العالمي المقدمة في هذا الفصل.



## 3. توزيع مواقع التراث العالمي البحري والفجوات الجغرافية – الأحيائية الرئيسية ومنهجيات معالجتها

### 2.2.3 التوزيع العالمي لمواقع التراث العالمي البحري

تتوزع مواقع التراث العالمي البحري الـ 46 على 35 دولة وتمثل مختلف القارات (أنظر الشكل 1.3). وتمتد من المنطقة القطبية الشمالية إلى المحيط الجنوبي، مع أن عدداً كبيراً منها (30 موقعاً أي 65%) يقع في المناطق المدارية. وتوجد أكبر مواقع التراث العالمي البحري في المحيط الهادئ وتشمل المنطقة المحيطة لجزر "فينيكس" (كيريباتي) و"باباهانوموكواي" (الولايات المتحدة الأمريكية) والحيد المرجاني العظيم (أستراليا) وجزر "غالاباغوس" (الإكوادور). أما مواقع التراث العالمي البحري الكبيرة في مناطق أخرى فتشمل بحر "وادين" (هولندا وألمانيا) و"وينغالو" (أستراليا). وأستراليا هي الدولة ذات العدد الأكبر في مواقع التراث العالمي البحري ففيها خمسة مواقع تليها الولايات المتحدة بثلاثة ثم المملكة المتحدة وأندونيسيا وكوستاريكا وفرنسا بموقعين لكل منها (أنظر الشكل 1.3).

### 3.2.3 التصنيفات الجغرافية-الحيوية في البيئات البحرية

تستخدم نظم التصنيف الجغرافي-الحيوي وخطط التنوع الحيوي لتقييم مدى التغطية في المجموعة الحالية من مواقع التراث العالمي البحري ولتحديد الفجوات في التغطية العالمية. استخدم على مدار الخمسين عاماً الماضية عدد من التصنيفات الجغرافية-الحيوية وخطط ترتيب أولويات التنوع الحيوي المختلفة لتقييم وتصنيف التنوع الحيوي على اليابسة وتحديد أولويات الصون<sup>91</sup>. أما خطط التصنيف للبيئة البحرية فقد استغرق تطويرها وقتاً أطول لندرة البيانات؛ كما تلقى هذه العملية صعوبة أكبر في المناطق الواقعة بغير البحر حيث البيانات أندر. وتقدر دراسة حديثة أن نحو 91% من الأنواع الحية في المحيطات لم يتم وصفها بعد<sup>92</sup>. ومع ذلك فقد طور على مر السنين عدد من خطط التصنيف القائمة على علوم المحيطات (المحيطية) وعلم تصنيف الأحياء كعوامل محددة للجغرافيا الحيوية (أنظر الجدول 1.3). وتستخدم هذه الدراسة أحدث وأشمل خطط التصنيف هذه<sup>93</sup> لتقييم التغطية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري في الجرف القاري وعرض البحر وأعماقه وتحديد الفجوات البحرية الكبيرة والتي قد تحوي مواقعاً ذات قيمة عالمية استثنائية محتملة<sup>94</sup>.

### 1.3 مقدمة

قدم الفصل الأول من هذه الدراسة المواضيعية اتفاقية التراث العالمي وكيفية ربطها بالنطاق البحري في حين طرح الفصل الثاني إرشادات لتفسير معايير التراث العالمي المتعلقة بـ "القيمة العالمية الاستثنائية" فيما يختص بالنظم والسمات البحرية وتطبيق هذه المعايير على المواقع البحرية المحتملة ترشيحها للإدراج في قائمة التراث العالمي. في الفصل الثالث هذا نبحث في التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري، محددين الفجوات الجغرافية-الحيوية الرئيسية ومقدمين إرشادات حول منهجيات يمكن اتباعها في معالجتها سعياً لترشيح مواقع أخرى للتراث العالمي البحري وتعزيز التمثيل البحري في قائمة التراث العالمي.

### 2.3 تحديد الفجوات الجغرافية-الحيوية في التوزيع

#### العالمي الحالي لمواقع التراث العالمي البحري

طورت لجنة التراث العالمي استراتيجيتها العالمية في عام 1994 لهدف أساسي هو تطوير قائمة ممثلة ومتوازنة وموثوقة للتراث العالمي. وفي صلب أهداف هذه الاستراتيجية إقامة مجموعة مواقع للتراث العالمي تعكس التنوع الكبير في المناطق الثقافية والطبيعية ذات القيمة العالمية الاستثنائية. يعتبر تحفيز ترشيح مواقع من مناطق ذات قيم عالمية استثنائية غير ممثلة أو محدودة التمثيل أمراً أساسياً لنجاح هذه الاستراتيجية العالمية. إلا أنه ينبغي الإشارة إلى أن القيمة العالمية الاستثنائية تبقى المتطلب الأساسي للإدراج في قائمة التراث العالمي وليس تمثيلية المناطق<sup>87</sup>. وخلافاً لاتفاقية التنوع البيولوجي و"برنامج الإنسان والمحيط الحيوي" في اليونسكو تسعى اتفاقية التراث العالمي فقط لقائمة مختارة لأكثر المواقع استثنائية حول العالم وليس لشبكة من المناطق المحيطة ذات التمثيل الإيكولوجي<sup>88</sup>. ومع ذلك يمكن الاستفادة الكبيرة من الفجوات الموجودة في التغطية الحالية لأقاليم التنوع الجغرافي-الحيوي في إرشاد عملية البحث عن مواقع استثنائية للوصول إلى مناطق ذات قيم مميزة في التنوع الحيوي لم يتم شمولها في قائمة التراث العالمي.

ومن الضروري ملاحظة أنه في حين من المفيد تحديد إقليم جغرافي-حيوي باعتباره يشير إلى وجود فجوة، إلا أن هذا وحده غير كاف كمسوغ لترشيح موقع من ذلك الإقليم للإدراج في قائمة التراث العالمي.

### 1.2.3 تعريف الموقع البحري على قائمة التراث العالمي

أشار مركز التراث العالمي التابع لليونسكو (في كانون ثاني 2013) إلى وجود 46 موقع تراث عالمي بحري طبيعي ومختلط في 35 دولة. وقد تم اعتبار القيم والسمات البحرية لهذه المواقع الـ 46 قيماً عالمية استثنائية وفق المعايير الطبيعية 7 و/أو 8 و/أو 9 و/أو 10. إلا أنه وكما تقدمت ثمة 25 موقعاً آخر للتراث العالمي الطبيعي والمختلط تشتمل على سمات بحرية و/أو ساحلية هامة<sup>89</sup>. وقد تم تسجيل هذه السمات ووصفها في وثائق تراث عالمي ذات صلة كترشيحات الدول الأعضاء وتقييمات الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة وقرارات اليونسكو بشأن هذه المواقع. تقدم هذه الدراسة وصفاً للمواقع الـ 46 والمواقع الـ 25 الأخرى، ولكنها تتناول بالتحليل فقط المواقع الـ 46 الرسمية<sup>90</sup>.

91. تشمل هذه: Brooks et al. 2006, 2010 Udvardy 1975, Olson et al. 2001

92. Mora et al. 2011

93. Watling et al. 2013, and Spalding et al. 2007 2012

94. تحث نتائج هذا الفصل وتوسع في تحليل "مبلادينغ" 2012

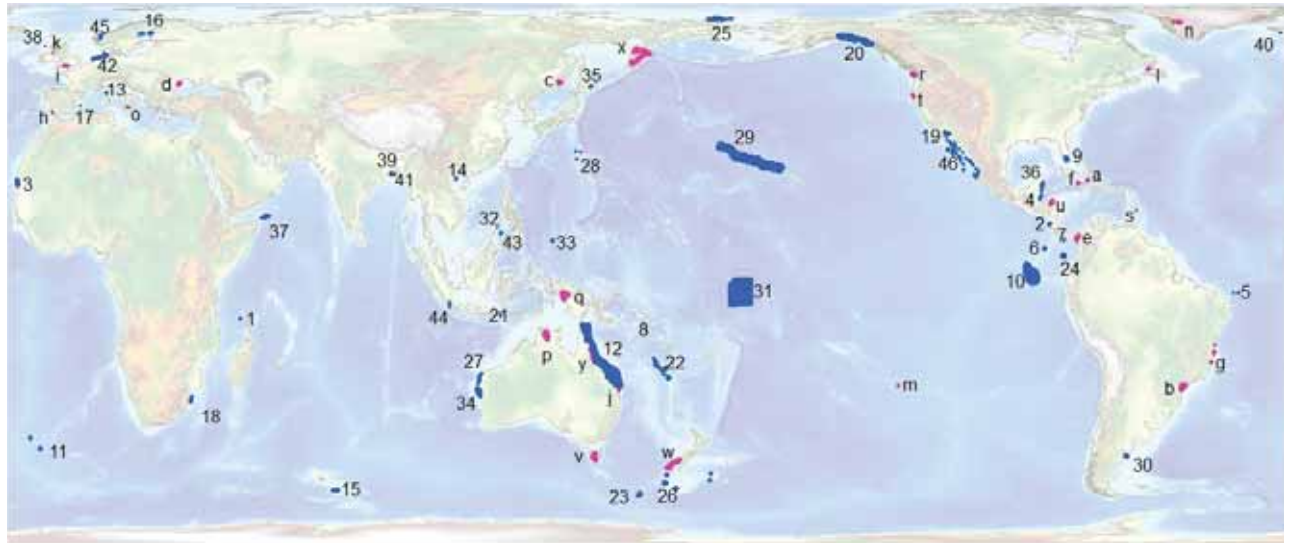
87. Badman et al. 2008

88. Magin and Chape 2004

89. Spalding 2012

90. كما سبق وذكر قد يكون مفيداً مراجعة قائمة التراث العالمي البحرية المقررة من البرنامج البحري في مركز التراث العالمي.

الشكل 1.3: التوزيع العالمي لمواقع التراث العالمي الطبيعي والمختلط الـ 46 المدرجة رسمياً لقيمتها البحرية ومواقع التراث العالمي الطبيعي والمختلط الـ 25 الأخرى ذات القيمة البحرية الهامة (المصادر: IUCN، Spalding 2012، UNEP-WCMC 2013، UNESCO 2013).



46 موقعاً للتراث العالمي الطبيعي مدرجة لقيم بحرية  
25 موقع تراث عالمي طبيعي آخر تشتمل على عنصر بحري

الدولة	الرقم	الاسم
اليابان	35	شيبوتوكو
المكسيك	36	سيان كان
اليمن	37	أرخبيل سقطرى
المملكة المتحدة	38	سانت كلدا
الهند	39	الحديقة الوطنية لسنداريانس
آيسلندا	40	سورثسي
بنغلادش	41	سنداريانس
هولندا، ألمانيا	42	بحر وادين
الفلبيين	43	حديقة توباتاما الوطنية للشعاب المرجانية
أندونيسيا	44	حديقة أوجونغ كولون الوطنية
النرويج	45	مضايق غرب النرويج - غيرانغرفيورد ونيروفيورد
المكسيك	46	ملاذ إلفركاينو للحيتان
كوبا	A	حديقة أليخاندرو دي همبولت الوطنية
البرازيل	B	المحميات الجنوبية الشرقية لغابة الأطلسي
الاتحاد الروسي	C	سيخوتي-ألن الوسطى
رومانيا	D	دلنا الدانوب
بنما	E	حديقة داربين الوطنية
كوبا	F	حديقة دسمباركو دل غارنما الوطنية
البرازيل	G	محميات غابة الأطلسي في ساحل دسكفري
إسبانيا	H	حديقة دونانا الوطنية
المملكة المتحدة	I	ساحل دورست وشرق ديفون
أستراليا	J	جزيرة فريزر
المملكة المتحدة	K	جائنت كوزوي وساحل كوزوي
كندا	L	حديقة غروس مورن الوطنية
المملكة المتحدة	M	جزيرة هندرسون
الدنمارك	N	إيلولسات آيسفيورد
إيطاليا	O	إيسولي إيولي (الجزر الإيولية)
أستراليا	P	حديقة كاكادو الوطنية
أندونيسيا	Q	حديقة لورنتر الوطنية
الولايات المتحدة الأمريكية	R	الحديقة الوطنية الأولمبية
سانت لوشيا	S	منطقة إدارة بنتون
الولايات المتحدة الأمريكية	T	حديقة ردود الوطنية وحدائق الولايات
الهندوراس	U	محمية ريو بلاتانو للمحيط الحيوي
أستراليا	V	البراري التسمانية
نيوزلندا	W	تي واهيونامو - جنوب غرب نيوزلندا
الاتحاد الروسي	X	براكين كامشاتكا
أستراليا	Y	الأقاليم المدارية الرطبة في كوينزلاند

الدولة	الرقم	الاسم
الدابرا أتول	1	سيشيل
إيريا دو كونسير فاسيون غوانكاستي	2	كوستاريكا
الحظيرة الوطنية لحوض أرغين	3	موريتانيا
نظام محمية الحيد المرجاني لبيليز	4	بيليز
الجزر البرازيلية الأطلسية: فرناندو دي نورونا ومحميات أتول داس روكاس	5	البرازيل
الحديقة الوطنية لجزيرة كوكوس	6	كوستاريكا
الحديقة الوطنية لكويبا ومنطقتها البحرية المحمية الخاصة	7	بنما
إيست ريتل	8	جزر سليمان
الحديقة الوطنية لإيفرغليدس	9	الولايات المتحدة الأمريكية
جزر غلاباغوس	10	الإكوادور
جزيرتا غوف وإتاكسبيل	11	المملكة المتحدة
الحيد المرجاني العظيم	12	أستراليا
خليج بورتو؛ كالانش دو بيان، خليج غير ولاتا، محمية سكاندولا	13	فرنسا
خليج ها لونغ	14	فيتنام
جزيرة هيرد وجزر ماكديونالد	15	إسبانيا
ساحل هاي كوست / أرخبيل كفاركن	16	السويد، فنلندا
إبيزا، التنوع الأحيائي والثقافة	17	إسبانيا
حديقة الأراضي الرطبة لإسمانغاليسو	18	جنوب إفريقيا
جزر ومحميات خليج كاليفورنيا	19	المكسيك
كلوني / رانفل-سانت إلياس / خليج غلاسير / تاتشمشيني-السك	20	الولايات المتحدة الأمريكية، كندا
حديقة كومودو الوطنية	21	أندونيسيا
بحيرات كاليدونيا الجديدة: التنوع المرجاني والنظم الإيكولوجية المصاحبة	22	فرنسا
جزيرة ماكوارى	23	أستراليا
ملاذ مالبيلو الحيواني والنباتي	24	كولومبيا
النظام الطبيعي لمحمية جزيرة رانفل	25	الاتحاد الروسي
الجزر شبه القطبية الجنوبية لنيوزلندا	26	نيوزلندا
ساحل نينغالو	27	أستراليا
جزر أوغاساوارا	28	اليابان
باباهانوموكواي	29	الولايات المتحدة الأمريكية
شبه جزيرة فالديز	30	الأرجنتين
المنطقة المحمية لجزر فينيكس	31	كيريباتي
الحديقة الوطنية تحت سطح الأرض لنهر بورتو-برنيسيسا	32	الفلبيين
البحيرة الجنوبية لجزر رك	33	بالاو
خليج شارك، غرب أستراليا	34	أستراليا

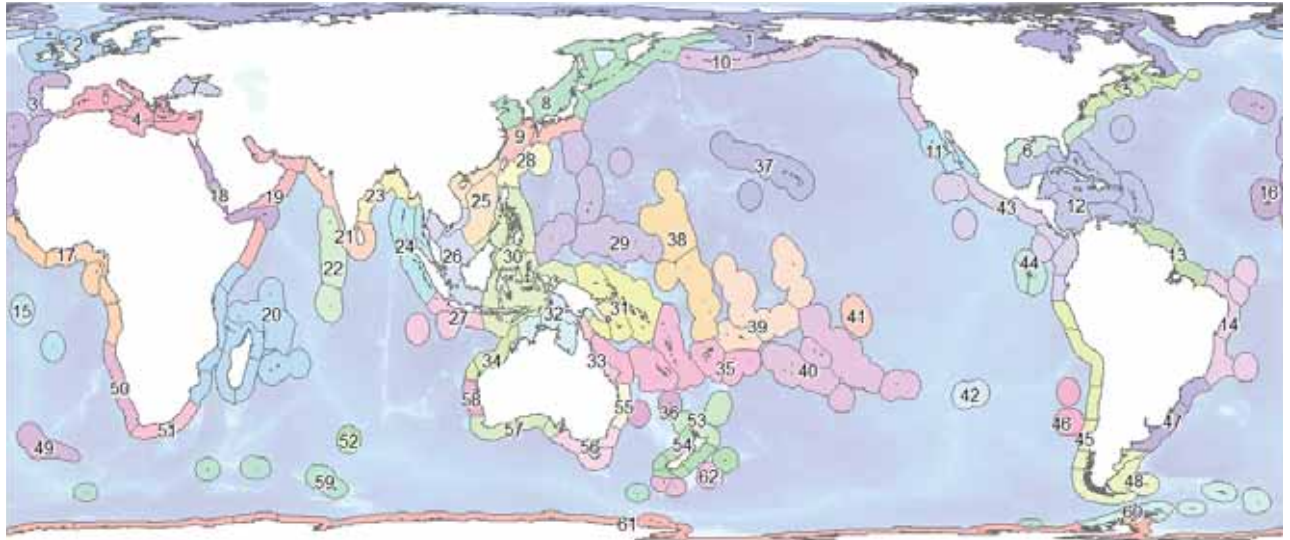
جدول 1.3: مراجعة لخطط التصنيف في البيئات البحرية.	
الخطة	الوصف
الجغرافيا الحيوية للبحار (إيمان 1953)	أحد المؤلفات المبكرة المنشورة أصلاً باللغة الألمانية في عام 1953، وهي تشير إلى الأقاليم والأقاليم الفرعية للجغرافيا الحيوية ولكنها لا تقدم وصفاً خرائطياً واضحاً لعدد من حيواناتها.
الجغرافيا الحيوية البحرية (هيدجيث 1957)	يتناول عمل "إيمان" لكنه يستعرض أيضاً أعمال آخرين ويضع أول خريطة عالمية تظهر توزيع أعلى مستويات "الأقاليم الساحلية".
الجغرافيا الحيوية البحرية (بريفر 1974)	ربما تكون هذه أعمق ما وضع من تصنيفات قائمة على علم تصنيف الأحياء، وهي لا تزال تشكل أساساً للكثير من العمل الجغرافي-الحيوي الجاري. وتركز على المناطق الجرفية، فلا تقدم إطاراً جغرافياً-حيوياً لاعالي البحار. وقد طور "بريفر" نظاماً للمناطق والأقاليم، مرفقاً هذه الأخيرة بأنها تضم على الأقل ما نسبته 10% من التوطنية. ولكن بوجود 53 إقليمياً يبقى هذا التعريف فضفاضاً. يستفيد "نظام الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" (سبلادينغ وآخرون 2007) من العديد من الحدود التي طورها "بريفر" في التقسيمات الفرعية لهذا النظام، غير أن واضعيه يرون أن التشدد في التحديد صعب التطبيق وبذات الوقت يؤدي إلى التحيز لصالح تقسيم المناطق الفقيرة بالأصناف الحية وتجاهل الاختلافات الكبيرة في تركيب المجتمع.
تصنيف البيئات الساحلية والبحرية (هاين وآخرون 1984)	محاولة هامة لوضع نظام بسيط للوحدات المكانية يستفاد منه في التخطيط للصون. وتتشابه الوحدات الساحلية كثيراً مع تلك المقترحة من "بريفر".
النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة (شيرمان وألكساندر 1989)	من أكثر التصنيفات استعمالاً، وهي تعنى "بالأقاليم الكبيرة نسبياً البالغة مساحتها 200000 كم <sup>2</sup> أو أكبر والمتصفة بوضوح القياس العمقي والمساحة البحرية والإنتاجية وأعداد الأنواع الحية المعتمدة على التغذية في ما بينها". ثمة 64 نظاماً إيكولوجياً بحرياً كبيراً في العالم تم تحديدها عبر مشاورات متخصصة. ولا يقوم تعريف هذه الوحدات على ما فيها من كائنات حية، بل في حالات عديدة هنالك تشابهات كبيرة بفعل تأثير العناصر غير الحيوية الدافعة لتلك الكائنات، وإن كان ذلك ليس في كل الحالات. يقتصر هذا النظام حالياً على المناطق الجرفية وفي بعض الحالات على نظم التيارات الرئيسية المتجاورة ولا يشمل نظم الجزر. ويستخدم "نظام الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" العديد من نفس الحدود المستخدمة في "النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة" سواء لأقاليمه أو لأقاليمه الإيكولوجية، ولكن في حالات قليلة لا يبدو التوافق بينهما حسناً.
الجغرافيا الإيكولوجية للبحار (لونفهير ست 1998)	يركز هذا النظام الخاص بالمناطق الأحيائية الكبيرة والأقاليم الكيميائية-الأرضية-الأحيائية الصغيرة على المقاييس غير الحيوية. ويتألف التصنيف من 4 مناطق أحيائية و57 إقليمياً-كيميائياً-أرضياً-أحيائياً. ويتم تحديدها بمقاييس لإنتاجية السطح باستخدام الأقمار الصناعية ثم تنقيحها من خلال ما لوحظ أو استنتج من مواقع التغير في العوامل المقاسة الأخرى (التي تشمل مواقع التدرجات العادية في المغذيات ودمجها). وقد راقت "المقاييس" المباشرة في هذا النظام لعدد من المؤلفين. كما قد يبدو أن بعض الأقسام تقع قريبة جداً من الخطوط التي اقترحتها وأضعها التصنيفات الجغرافية-الحيوية. ولا يتصف هذا النظام بالصرامة في اتباع أنماط التوزيع السطحي في عدد من المناطق. فبعض المناطق الأحيائية واسعة النطاق تعتبر منتصف دوامات محيطية كبرى مما يقسم بعض أكثر الوحدات موثوقية من حيث سلامة التصنيف الأحيائي إلى شطرين، في حين تبدو الوحدات الأصغر أقل احتمالاً للتعرض إلى اختلافات في أنواعها الأحيائية، ولكنها يمكن أن تكون موضع تفسير كأقاليم إيكولوجية دقيقة.
الأقاليم الإيكولوجية: جغرافية النظام الإيكولوجي للمحيطات والقارات (بيلي 1998)	خص "بيلي" بكثير من التطليل تطوير تصنيف جغرافي-حيوي لليابسة، إلا أن عمله يشتمل أيضاً على خطة متدرجة لأعالي البحار. وتستند "نطاقات" المستوى الأعلى إلى أحزمة عرضية شبيهة بتلك التي وضعها "لونفهير ست" في حين تقوم الأقسام الأدنى على أنماط الدورانات في المحيطات.
الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم (نظام الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم، سبلادينغ وآخرون 2007)	يقسم هذا التصنيف بحار العالم الساحلية (لغاية عمق 200 متر) إلى: 12 نطاقاً شديدة التنوع في موائلها وتشتمل على كائنات حية فريدة، 62 إقليمياً تميزها سمات فيزيائية ووفرة في كائنات حية فريدة، 232 إقليمياً إيكولوجياً تعمل بطريقة أو بأخرى كنظم معتمدة على ذاتها وتحتوي على مجموعات فرعية من الموائل التي غالباً ما تكون وثيقة الارتباط ببعضها.
أقاليم عرض البحر في العالم (سبلادينغ وآخرون 2012)	الغاية من هذا النظام إتمام "نظام الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" من خلال تصنيفه إلى 4 نطاقات و7 مناطق أحيائية منفصلة مكانياً لكنها متحدة بواسطة أوضاع غير حيوية مشتركة و37 إقليمياً لعرض البحر. وهو يستند إلى تصنيف "المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق" المنشور من قبل اليونسكو.
الجغرافيا الحيوية لقاع أعماق المحيط (واتلنغ وآخرون 2013)	هنا يُقترح 28 إقليمياً جغرافياً-حيوياً للمنطقة العميقة السفلية (14 إقليمياً) والمنطقة القاعية السحيقة (14 إقليمياً) في أعماق تتجاوز 800 متر، وذلك استناداً إلى تصنيف "المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق". اتسم تعيين الأقاليم الجغرافية-الحيوية بادية بالافتراضية القائمة على بيانات محيطية غير مباشرة ثم اختبر ذلك بمواقع موثقة لأنواع بحرية قاعية.

وتتصف النطاقات بمستويات عالية من التوطنية تشمل أصنافاً حية فريدة على المستوى الجيني ومستوى العائلة في بعض المجموعات. وتشمل العوامل الفاعلة في تطور مثل هذه الكائنات الفريدة حرارة الماء والانزعال التاريخي وواسع النطاق والقرب من القاع<sup>95</sup>.

### 1.3.2.3 المياه القريبة من الشاطئ والجرف القاري

اقترح "سبلادينغ وآخرون" (2007) تصنيفاً جغرافياً-حيوياً بحرياً للمناطق الساحلية والجرفية في العالم يستند إلى دراسات عالمية وإقليمية لمختلف أجزاء العالم. يقسم هذا النظام البحر إلى 12 نطاقاً تشتمل على 62 إقليمياً تحتوي بدورها على 323 إقليمياً إيكولوجياً (أنظر الشكل 2.3). وقد عرفت النطاقات بأنها "أقاليم ضخمة جداً من القيعان الساحلية أو عرض المحيطات حيث تتسم الأحياء بالتناغم الداخلي على مستويات تصنيفية عالية بفضل تاريخ نشوئي مشترك وفريد.

شكل 2.3: الأقاليم القريبة من الشاطئ والقارية في العالم (سبلادينغ وآخرون 2007). تتيج الأقاليم الـ 62 في "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" تصنيفاً جغرافياً-حيوياً للمياه الساحلية والجرفية الأقل عمقاً من 200 متر. ولغايات الوضوح جعلت حدود هذه الأقاليم لغاية 200 ميل بحري من الشاطئ (أو لغاية 200 متر تساويماً عمقياً مما يعني بعداً أكثر عن الشاطئ)، إلا إن المناطق المستخدمة في التحليلات هي فقط تلك الواقعة ضمن التساوي العمقي عند 200 متر.



الرقم	النطاق	الإقليم
45	الجنوب أثيري	المادئ الجنوبي الشرقي الدافئ المعتدل
46	المعتدل	خوان فيرنانديز وديزفنتوراداس
47	الجنوب أثيري	الأطلسي الجنوبي الغربي الدافئ المعتدل
48	الجنوب أثيري	الماجلاي
49	الجنوب أثيري	تريستران غوف
50	الجنوب إفريقي	بنغويلا
51	الجنوب أثيري	أوغلهامس
52	الجنوب أثيري	أمستردام - سانت بول
53	الجنوب أثيري	شمال نيوزلندا
54	الجنوب أثيري	جنوب نيوزلندا
55	الجنوب أثيري	الجرف الأسترالي الجنوبي الأوسط
56	الجنوب أثيري	الجرف الأسترالي الجنوبي الشرقي
57	الجنوب أثيري	الجرف الأسترالي الجنوبي الغربي
58	الجنوب أثيري	الجرف الأسترالي الغربي الأوسط
59	المحيط الجنوبي	الجزر شبه القطبية الجنوبية
60	المحيط الجنوبي	بحر سكوشيا
61	المحيط الجنوبي	القطبي الجنوبي القاري المرتفع
62	المحيط الجنوبي	شبه القطبي الجنوبي لنيوزلندا

الرقم	النطاق	الإقليم
25	الهندي	جنوب بحر الصين
26	الهندي الأوسط	جرف سندا
27	الهندي الأوسط	جافا الانتقالي
28	الهندي الأوسط	جنوب كوروشيو
29	الهندي الأوسط	المادئ الشمالي الغربي المداري
30	الهندي الأوسط	مثلث المرجان الغربي
31	الهندي الأوسط	مثلث المرجان الشرقي
32	الهندي الأوسط	جرف سا هول
33	الهندي الأوسط	الجرف الأسترالي الشمالي الشرقي
34	الهندي الأوسط	الجرف الأسترالي الشمالي الغربي
35	الهندي الأوسط	المادئ الجنوبي الغربي المداري
36	الهندي الأوسط	جزيرتا لورد هاو ونورفولك
37	الهندي الأوسط	هاواي
38	الهندي الأوسط	جزر مارشال وجيبيرت ولبس
39	الهندي الأوسط	وسط بولينيزيا
40	الهندي الأوسط	جنوب شرق بولينيزيا
41	الهندي الأوسط	جزر الماركيز
42	الهندي الأوسط	جزيرة إيستر
43	الهندي الأوسط	المادئ الشمالي المداري
44	الهندي الأوسط	غالاياغوس

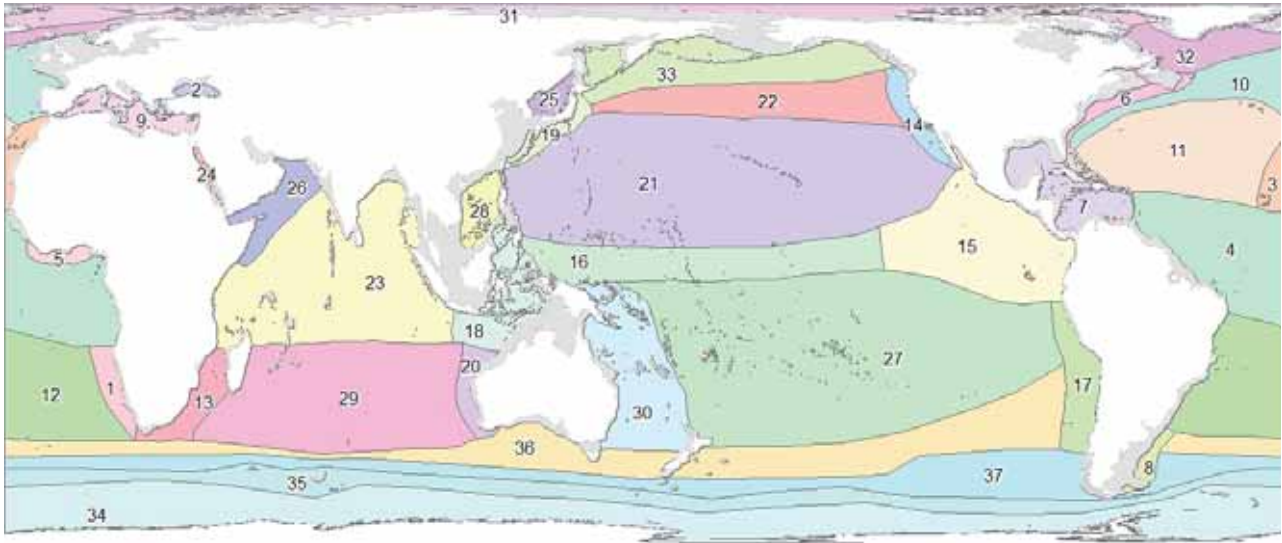
الرقم	النطاق	الإقليم
1	القطبي الشمالي	القطبي الشمالي
2	القطبي الشمالي	البحار الأوروبية الشمالية
3	القطبي الشمالي	البرتغالي
4	القطبي الشمالي	البحر الأبيض المتوسط
5	القطبي الشمالي	الأطلسي الشمالي الغربي البارد المعتدل
6	القطبي الشمالي	الأطلسي الشمالي الغربي الدافئ المعتدل
7	القطبي الشمالي	البحر الأسود
8	القطبي الشمالي	المادئ الشمالي الغربي البارد المعتدل
9	القطبي الشمالي	المادئ الشمالي الغربي الدافئ المعتدل
10	القطبي الشمالي	المادئ الشمالي الغربي البارد المعتدل
11	القطبي الشمالي	المادئ الشمالي الغربي الدافئ المعتدل
12	القطبي الشمالي	الأطلسي الشمالي الغربي المداري
13	القطبي الشمالي	جرف شمال البرازيل
14	القطبي الشمالي	الأطلسي الجنوبي الغربي المداري
15	القطبي الشمالي	جزيرتا سانت هيلينا وأسنسيون
16	القطبي الشمالي	الإفريقي الغربي الانتقالي
17	القطبي الشمالي	خليج غينيا
18	القطبي الشمالي	البحر الأحمر وخليج عدن
19	القطبي الشمالي	الصومالي / العربي
20	القطبي الشمالي	المحيط الهندي الغربي
21	القطبي الشمالي	الجرف الهندي الغربي والجنوبي
22	القطبي الشمالي	جزر المحيط الهندي الأوسط
23	القطبي الشمالي	خليج البنغال
24	القطبي الشمالي	أندمان

## 2.3.2.3 مياه عُرض البحر والمياه العميقة

تغطي المياه البعيدة عن الشواطئ معظم هذا الكوكب، نحو 66% منه. ونستخدم هنا خطة تصنيف<sup>97</sup> تتيح تصنيفاً مكملاً للمياه البعيدة عن الشاطئ في أعلى 200 متر من العمود المائي، مستفيدة من الجغرافيا-الحيوية التصنيفية والقوى المحيطية التي تعتبر عاملاً مؤثراً هاماً في الأنماط الإيكولوجية. وتحدد هذه الخطة 37 إقليمياً لعرض البحر تشكل نظاماً من 4 نطاقات رئيسية. كما ينقسم هذا النظام إلى 7 مناطق أحيائية غير متصلة مكانياً ولكنها متحدة من خلال أوضاع غير حيوية مشتركة توجد مجتمعات متشابهة.

نتبنى في هذه الدراسة النطاق الإقليمي من هذا التصنيف لتحديد الفجوات في شبكة التراث العالمي البحري ووضع أولويات للنظر في مواقع جديدة لهذا التراث. وقد اخترنا المقياس الإقليمي لأن هذه الأقاليم هي أفضل ما يتوافق مع السمات البحرية الواردة في الفصل الثاني وتبايناتها الجغرافية. وفق هذا التصنيف عرفت الأقاليم بـ "وجود أحياء مستقلة ذات بعض التماسك -على الأقل- عبر أطر زمنية نشوئية. تشتمل النظم على مستوى ما من التوطنية، بشكل رئيسي على مستوى الأنواع الحية. ومع أن الانعزال عبر التاريخ يلعب دوراً إلا أن العديد من هذه الكائنات الحية المستقلة نشأت بفعل سمات واضحة غير حيوية رسمت حدودها. ومن هذه السمات ما هو جيومورفولوجي (نظم جزيرة معزولة وجرف، وبحار شبه مغلقة) وهيدروغرافي (تيارات وتيارات صاعدة وديناميكيات جليدية) أو مرتبط بتأثيرات جيوكيميائية (عناصر تزويد المغذيات والملوحة على أوسع نطاق)<sup>96</sup>.

شكل 3.3: أقاليم عُرض البحر في العالم في المياه البعيدة عن الجرف القاري (بتصرف من "سبلادينغ وآخرون" 2012). تقدم أقاليم عُرض البحر الـ 37 الواردة هنا تصنيفاً جغرافياً-حيوياً للمياه السطحية البعيدة عن الشاطئ (أعلى 200 متر من العمود المائي). أما المناطق القريبة من الشاطئ والجرف القاري (الأقل عمقاً من 200 متر، باللون الرمادي) فمشمولة في "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم".



الرقم الإقليمي	النطاق
20	مياه الهندي - المهادئ الدافئة
21	المهادئ الشمالي الأوسط
22	تيار المهادئ الشمالي
23	المحيط الهندي الشمالي
24	البحر الأحمر
25	بحر اليابان/بحر الشرق
26	التيار الصومالي
27	المهادئ الجنوبي الأوسط
28	جنوب بحر الصين
29	المحيط الهندي الجنوبي
30	المهادئ الجنوبي الغربي
31	المياه الشمالية الباردة القطبي الشمالي
32	الأطلسي شبه القطبي
33	المهادئ شبه القطبي
34	المياه الجنوبية الباردة القطبي الجنوبي
35	الجهة القطبية الجنوبية
36	الجهة شبه المدارية الجنوبية
37	شبه القطبي الجنوبي

الرقم الإقليمي	النطاق
1	مياه الأطلسي الدافئة تيار بنغوليا
2	البحر الأسود
3	تيار كناري
4	الأطلسي الاستوائي
5	تيار غينيا
6	مجرى الخليج
7	بحار البلدان الأميركية
8	تيار مالغيناس
9	البحر الأبيض المتوسط
10	التيار الأطلسي الشمالي
11	الأطلسي الشمالي الأوسط
12	الأطلسي الجنوبي الأوسط
13	تيار أغلاس
14	تيار كاليفورنيا
15	المهادئ الشرقي المداري
16	المهادئ الاستوائي
17	تيار همبولت
18	الأندونيسي العابر
19	تيار كوروشيو-أوياشيو

Spalding et al. 2007 .96

Spalding et al. 2012 .97

حالياً لا تمثل مواقع التراث العالمي البحري الـ 46 تمثيلاً شاملاً قيم التنوع الحيوي والقيم الطبيعية المميّزة لكافة الأقاليم الجغرافية-الحيوية الـ 62 في العالم (أنظر الشكل 5.3 والجدول 2.3)، خاصة وأن هذه المواقع موجودة في 34 فقط من الأقاليم أي ما نسبته 55% من مجموعها<sup>101</sup>. والأقاليم ذات أكبر عدد في مواقع التراث العالمي البحري هي البحار الأوروبية الشمالية (5 مواقع) والهادئ الشرقي المداري (4 مواقع) وكل من الأطلسي الشمالي الغربي المداري ومثلث المرجان الغربي (3 مواقع). أما الأقاليم التي يحتوي كل منها على موقعين فهي 8، في حين ثمة 22 إقليمياً يشتمل كل منها على موقع واحد. ولا يوجد أي موقع للتراث العالمي البحري في 28 إقليمياً<sup>102</sup> أي 45%، وبالتالي أطلق عليها في هذه الدراسة وصف "أقاليم الفجوات" (أنظر الشكل 5.3 والجدول 3.3). تمثل أقاليم الفجوات هذه جزءاً هاماً ومميزاً من المحيطات في العالم والتنوع الحيوي بالقرب من الشواطئ، مما يجعلها ذات أولوية قصوى عند تناول وتعزيز التغطية الجغرافية-الحيوية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري.

لا تشمل خطة أقاليم عرض البحر<sup>98</sup> التي استعملناها الموائل والمجموعات القاعية، ففيما يتعلق بمياه البحر العميقة والنظم الإيكولوجية القاعية القائمة عليها ثمة نظام تصنيفي مختلف يشمل القيم والسمات الطبيعية لهذا الجزء من المحيطات العالمية. وقد قسمت مناطق أعماق البحر إلى أقسام فرعية في خطة تصنيف حديثة<sup>99</sup> تقترح أقاليماً جغرافية-حيوية عالمية للمنطقة العميقة السفلية والمنطقة القاعية السحيقة في أعماق تتجاوز 800 متر (أنظر الشكل 4.3). كان تعيين حدود الأقاليم الجغرافية-الحيوية افتراضياً بداية باستخدام بيانات محيطية غير مباشرة، ثم اخترت بمواقع موثقة وأنواع بحرية قاعية مختارة. طورت هذه الأقاليم الجغرافية-الحيوية أولاً في عام 2009 من خلال ورشة عمل تشاورية متخصصة لتعيين حدود الأقاليم الجغرافية-الحيوية في المناطق البعيدة عن الشاطئ - تصنيف "المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق"<sup>100</sup>. وقد تم تنقيح هذا التصنيف من خلال تضمينه بيانات هيدروغرافية إضافية عالية الدقة وبيانات حول تدفق المواد العضوية تتعلق بقاع البحر. تمخض عن هذه العملية تعيين 14 إقليمياً في المنطقة العميقة السفلية والمنطقة القاعية السحيقة.

### 4.2.3 الفجوات في التغطية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري في الأقاليم القريبة من الشاطئ وفي عرض البحر

توفر الأقاليم الـ 62 القريبة من الشاطئ وفق "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" إطاراً مفيداً لتقييم التغطية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري الواقعة ضمن المياه الوطنية (المياه الساحلية والجرفية الأقل عمقاً من 200 متر) ولتحديد المناطق البحرية الكبيرة ذات قيم التنوع الحيوي الواضحة والتي قد تشمل مواقع ذات قيمة عالمية استثنائية غير ممثلة حتى الآن في قائمة التراث العالمي. ومع أن حدود هذه الأقاليم مبنية في الخرائط الواردة هنا ولغاية 200 ميل بحري من الشاطئ (أو لغاية 200 متر تساوي عمقياً مما يعني بعداً أكثر عن الشاطئ) إلا إن المناطق المستخدمة في التحليلات هي فقط تلك الواقعة ضمن التساوي العمقي عند 200 متر.

شكل 4.3: أقاليم المياه العميقة. تمخض عن "واتلنغ وآخرون" (2013) وخطة تصنيف "المحيط المفتوح العالمي والبحر العميق" الجغرافية-الحيوية 14 إقليمياً للمناطق العميقة السفلية والمناطق القاعية السحيقة. ومن الضروري ملاحظة أنه حالياً ليس ثمة خطة تصنيف لموائل المنطقة البحرية الوسطى ومنطقة المياه العميقة بين 200 و800 متر.



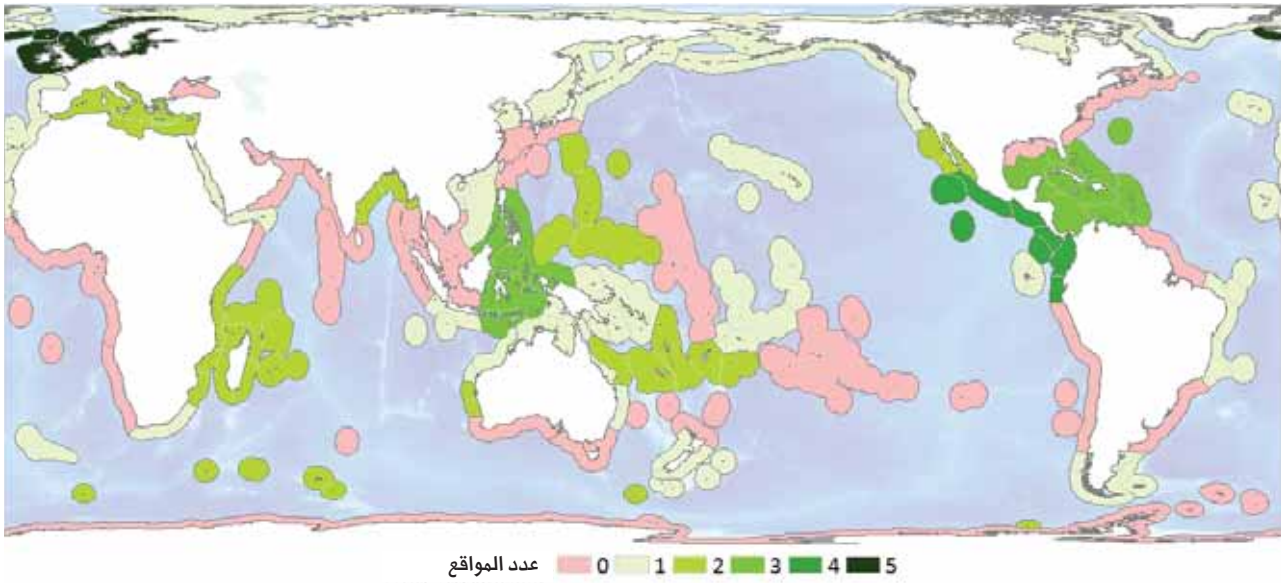
101. بعض المواقع تتجاوز حدود الإقليم الواحد فتقع في إقليمين أو أكثر.  
102. تختلف النتائج التي توصل إليها "سبلادينغ" (2012) حيث يحدد 24 إقليماً فترات، في حين لا تشمل هذه الدراسة المواقع الـ 25 للتراث العالمي الطبيعي والمختلط ذات القيم البحرية وغير المشمولة في البرنامج البحري لمركز التراث العالمي (أنظر الشكل 1.3). ولكنها واردة ضمن تحليل "سبلادينغ".

98. Spalding et al. 2012  
99. Watling et al. 2013  
100. Watling et al. 2013

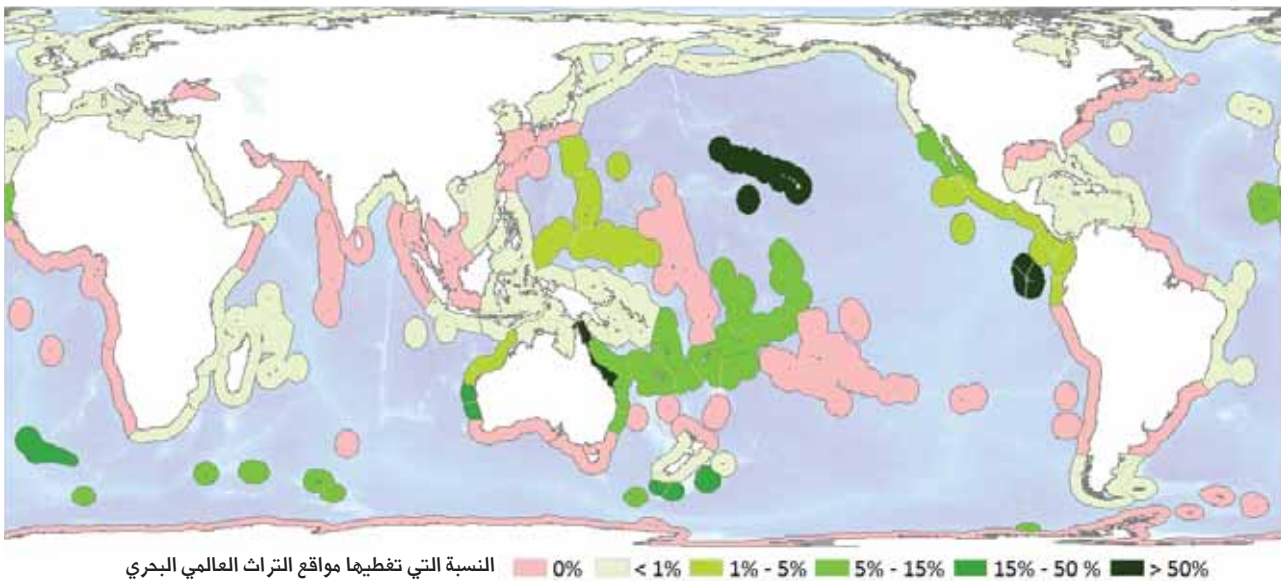
أما معظم الأقاليم ذات مواقع التراث العالمي البحري (19 من 34 إقليمياً أي 56%) فتقل نسبة التغطية فيها عن 1% (أنظر الشكل 6.3 والجدول 2.3). وبالتالي فإن فرصة رصد عدد كافٍ من القيم والسّمات البحرية في هذه الأقاليم ضعيفة نسبياً. لذلك ينبغي اعتبار هذه الأقاليم ذات أولوية ثانوية في تناول التغطية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري.

ومع أن عدد المواقع لكل إقليم مؤشر مفيد في تقييم توزيع مواقع التراث العالمي البحري، فإن النسبة التي تشغلها المواقع من مجموع مساحة الإقليم قد تكون مؤشراً أفضل على درجة رصد القيم والسّمات البحرية الهامة للإقليم ضمن مواقع التراث العالمي البحري (أنظر الشكل 6.3). في ثلاثة من الأقاليم هي غالاباغوس والجرف الأسترالي الشمالي الشرقي وماواي تفوق نسبة تغطية المواقع 50%، في حين لأقاليم ثلاثة أخرى (تريستران غوف، شبه القطبي الجنوبي لنيوزلندا، الجرف الأسترالي الغربي الأوسط) نسب تغطية تتراوح بين المرتفعة والمتوسطة أي بين 40% و 20% (أنظر الشكل 7.3).

شكل 5.3: عدد مواقع التراث العالمي البحري (ومجموعها 46 موقعاً) في كل إقليم (وفق تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم"، سبلادينغ وآخرون 2007). تختص النتائج بالمياه الساحلية والجرفية الأقل عمقاً من 200 متر ولكنها موضوعة ضمن حدود الأقاليم الممتدة لغاية 200 ميل بحري من الشاطئ (أو لغاية 200 متر تساوي عمقياً مما يعني بعداً أكثر عن الشاطئ) إلا إن المناطق المستخدمة في التحليلات هي فقط تلك الواقعة ضمن التساوي العمقي عند 200 متر.



شكل 6.3: النسبة التي تشغلها مواقع التراث العالمي البحري من مساحة الأقاليم القريبة من الشاطئ والقارية (كما هي محددة من سبلادينغ وآخرون 2007). والنتائج الواردة هنا تختص المياه الساحلية والجرفية الأقل عمقاً من 200 متر، ولكن لغايات الوضوح تعرض هذه على حدود الأقاليم الممتدة لغاية 200 ميل بحري من الشاطئ (أو لغاية 200 متر تساوي عمقياً مما يعني بعداً أكثر عن الشاطئ) إلا أن المناطق المستخدمة في التحليلات هي فقط تلك الواقعة ضمن التساوي العمقي عند 200 متر.



جدول 2.3: ملخص التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري الـ 46 في الأقاليم المعرفة وفق خطة تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" (سبلادينغ وآخرون 2007).

النسبة المئوية التي تشغلها مواقع التراث العالمي البحري من الإقليم	مجموع مساحات مواقع التراث العالمي البحري	عدد مواقع التراث العالمي البحري	مساحة الإقليم (كم <sup>2</sup> )	الإقليم (حسب تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم")
>0.1%	31	1	122,745	أغلهاس
0.1%	9,231	1	7,592,680	القطبي الشمالي
0.3%	766	2	289,800	خليج البنغال
8.8%	1,469	1	16,635	وسط بولينيزيا
0.4%	2,337	1	557,407	المهادئ الشمالي الشرقي البارد المعتدل
>0.1%	214	1	1,619,423	المهادئ الشمالي الغربي البارد المعتدل
6.8%	4,698	1	69,091	الجرف الأسترالي الجنوبي الأوسط
0.2%	519	1	231,235	مثلث المرجان الشرقي
100.0%	16,690	1	16,690	غالا باغوس
64.3%	20,364	1	31,681	هاواي
1.0%	645	1	67,266	جاغا الانتقالي
0.1%	339	1	307,450	البر تغالي
>0.1%	49	1	988,434	الماجلاي
>0.1%	114	2	689,715	البحر الأبيض المتوسط
83.8%	244,959	1	292,412	الجرف الأسترالي الشمالي الشرقي
0.7%	12,185	5	1,746,815	البحار الأوروبية الشمالية
1.6%	4,911	1	306,313	الجرف الأسترالي الشمالي الغربي
0.4%	1,234	1	286,347	البحر الأحمر وخليج عدن
>0.1%	0.1	1	1,322,709	جرف ساهول
0.1%	396	1	544,909	جنوب بحر الصين
0.9%	2,143	1	241,023	جنوب نيوزلندا
7.4%	6,925	2	93,088	الجزر شبه القطبية الجنوبية
24.7%	8,980	1	36,386	شبه القطبي الجنوبي لنيوزلندا
37.9%	715	1	1,887.0	تريستران غوف
1.7%	4,038	4	239,031	المهادئ الشرقي المداري
0.5%	4,714	3	1,019,097	الأطلسي الشمالي الغربي المداري
1.7%	985	2	58,438	المهادئ الشمالي الغربي المداري
0.1%	129	1	198,476	الأطلسي الجنوبي الغربي المداري
7.7%	16,254	2	210,346	المهادئ الجنوبي الغربي المداري
6.9%	12,905	2	186,946	المهادئ الشمالي الشرقي الدافئ المعتدل
8.3%	6,123	1	73,765	الإفريقي الغربي الانتقالي
17.2%	15,642	2	90,920	الجرف الأسترالي الغربي الأوسط
0.2%	1,674	3	986,668	مثلث المرجان الغربي
0.2%	1,040	2	492,743	المحيط الهندي الغربي

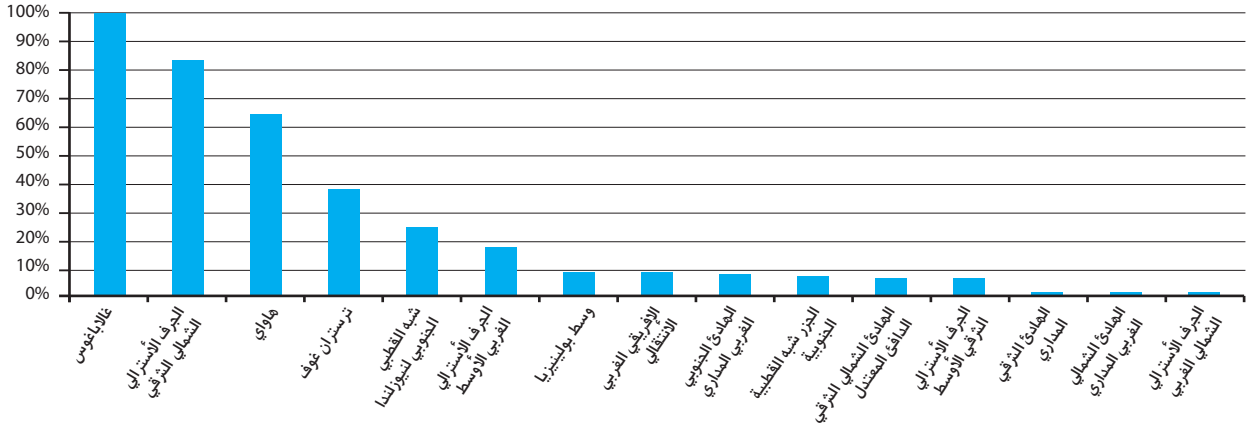
إلا أن تحليلنا يظهر أن 13 فقط من أصل 37 إقليمياً من أقاليم عرض البحر (أي 35%) تحتوي على مواقع للتراث العالمي البحري (أنظر الجدول 4.3) وأن مجموع المساحة التي تغطيها المواقع من هذه الأقاليم ضئيلة جداً (أقل من 1%) باستثناء المهادئ الجنوبي الغربي غير الدوامي الذي يغطي 21% من مساحته موقعان للتراث العالمي البحري هما الحيد المرجاني العظيم (أستراليا) وبحيرات "كاليدونيا" الجديدة (فرنسا).

حالياً فإن 19 من مواقع التراث العالمي البحري تغطي مياه بعيدة عن الجرف القاري (أنظر الشكل 8.3)، وتشمل جزيرة "هيرد" وجزر "ماكدونالد"، والجزر البرازيلية الأطلسية: "فرناندو دي نورونا" ومحميات "أتول داس روكاس"، جزر "غالا باغوس"، الحيد المرجاني العظيم، الحديقة الوطنية لجزيرة "كوكوس"، ملاند "ماليلو" الحيواني والنباتي، جزيرة "ماكوار"، المنطقة المحمية لجزر "فينيكس"، الجزر شبه القطبية الجنوبية لنيوزلندا، "باباهانوموكواي"<sup>103</sup>.

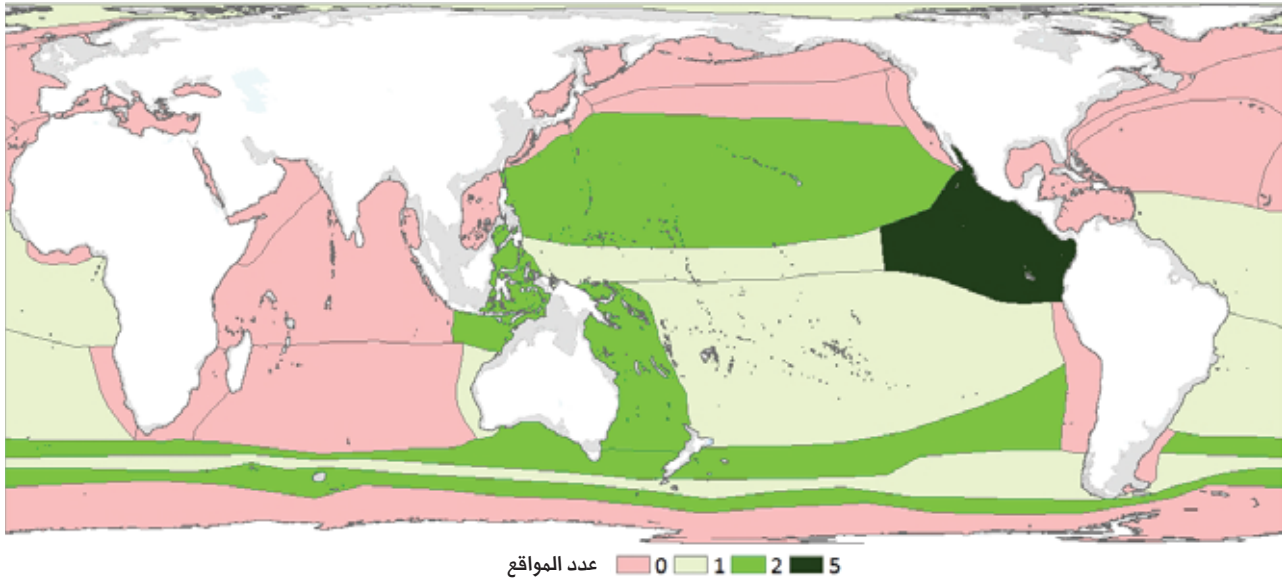
103. عدد قليل فقط من هذه المواقع تم تعيينه ويدر حراً لبيامه وسماته البعيدة عن الشاطئ.



الشكل 7.3: الأقاليم البحرية التي تغطي مواقع التراث العالمي البحري أكثر من 1% من مساحتها. تتمتع ثلاثة أقاليم هي غالاباغوس والجرف الأسترالي الشمالي الشرقي وهاواي بتغطية حسنة جداً (تفوق 50%). كما أن كل من تريستران غوف وشبه القطبي الجنوبي لنيوزلندا والجرف الأسترالي الغربي الأوسط ذات تغطية تتراوح بين المرتفعة والمتوسطة (أي بين 20% و40%).



شكل 8.3: عدد مواقع التراث العالمي البحري ضمن كل إقليم من أقاليم عرض البحر (سبلادينغ وآخرون 2012). مناطق الجرف القاري (الأقل عمقاً من 200 متر). مناطق الجرف القاري المشمولة في تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" معروضة هنا باللون الرمادي الفاتح.



فقد أدت التناثرات بين وضوح المجموعات البيانية والحدود الحالية لمواقع التراث العالمي البحري وأحجامها والتوزيع المداري وذاتي الارتباط للموائل الثلاثة المستخدمة إلى نتائج مضللة ومنحازة. لذلك فنحن غير قادرين على إجراء تحليل مكاني شامل لمدى تمثيل وتغطية مواقع التراث العالمي البحري للسماوات البحرية. ثمة مشكلة أخرى وهي أن عدداً كبيراً من مواقع التراث العالمي على السواحل يرجح أن تحتوي على سمات هامة إلا أنها غير موثقة بشكل كافٍ أو غير مشمولة في ملفات الترشيح الأصلية (القسم 1.2.3). ومن شأن التحسينات على المجموعات والنماذج البيانية في الأعوام القادمة جعل ذلك ممكناً.

### 5.2.3 تحليل الفجوات في مواقع التراث العالمي البحري باستخدام مجموعات البيانات العالمية للسماوات البحرية

خلافًا لبيئات اليابسة من غير الممكن حتى الآن القيام بتحليلات عالمية لشبكة التراث العالمي البحري وتحديد المواقع ذات الأولوية باستخدام نفس لوغاريتمات "اللاتعويضية". وقد أظهر تحليل أولي للسماوات التي تشمل الشعاب المرجانية وأعشاب البحر والمانغروف (وكلاهما نظم إيكولوجية مدارية، القسم 3.3.2 والأشكال من 2.2 ولغاية 4.2) والجزر البحرية (القسم 2.2.2 والشكل 2.1) ووفرة الأنواع الحية (القسمان 1.4.2 و2.4.2 والشكل 2.5) التحديات والعقبات التي تعترض استخدام ما هو متوفر حالياً من مجموعات بيانات بحرية عالمية.

ويشتمل معظم مواقع التراث العالمي البحري القائمة والعديد من المواقع المدرجة بفضل سمات أرضية فيها مع اشتغالها على عنصر بحري غير معترف به (كالمياه الساحلية أو المصبات) على عناصر أرضية قد تؤثر في البيئة البحرية، وستتضاعف أهمية مراعاة وإدارة إدماج هذه الروابط في تصميم مواقع جديدة للتراث العالمي لضمان سلامتها مستقبلاً.

جدول 3.3: ملخص "أقاليم الفجوات" الـ 28 القريبة من الشاطئ والأقاليم الجغرافية-الحيوية القارية (المعرفة وفق تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" في "سبلادينغ وآخرون" 2007) والخالية من مواقع التراث العالمي.

أقاليم الفجوات (حسب تصنيف الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم <sup>2</sup> )	مساحة الإقليم (كم <sup>2</sup> )
جرف سندا	1,845,151
الأطلسي الشمالي الغربي البارد المعتدل	890,193
المهادئ الشمالي الغربي الدافئ المعتدل	665,953
الأطلسي الجنوبي الغربي الدافئ المعتدل	563,194
جرف شمال البرازيل	505,941
القطبي الجنوبي القاري المرتفع	495,365
الصومالي/العربي	393,156
غرب وجنوب الجرف الهندي	389,565
خليج غينيا	376,759
الأطلسي الشمالي الغربي الدافئ المعتدل	372,141
الجرف الأسترالي الجنوبي الغربي	335,458
أدما	315,148
الجرف الأسترالي الجنوبي الشرقي	241,497
البحر الأسود	170,325
بحر سكوشيا	162,646
بنغويلا	161,541
المهادئ الجنوبي الشرقي الدافئ المعتدل	150,489
جزر المحيط الهندي الأوسط	79,350
جزر مارشال وجيلبيرت وإليس	49,546
شمال نيوزلندا	49,349
جنوب شرق بولينيزيا	47,860
جنوب كوروشيو	42,674
جزيرتا لورد هاو ونورفولك	9,306
جزر الماركيز	4,656
خوان فير نانديز وديزفنتوراداس	1,826
جزيرتا سانت هيلينا وأسنسيون	1,263
أمستردام-سانت بول	933
جزيرة إبيستر	716

### 3.3 ترتيب الأولويات للأقاليم والمواقع لإمكانية الترشيح للتراث العالمي البحري في المياه القريبة أو البعيدة عن الشاطئ

في ما يتعلق بالمياه القريبة من الشاطئ أظهر تحليلنا لوجود وتغطية مواقع التراث العالمي البحري أن هناك 28 إقليماً (45%) لا تشتمل على أية مواقع للتراث العالمي البحري والمشار إليهما في هذه الدراسة بـ "مواقع الفجوات" (أنظر الشكل 9.3 والجدول 5.3). تمثل هذه الأقاليم "الفجواتية" جزءاً كبيراً وهاماً من التنوع الحيوي في منطقة المحيط والقرب من الشاطئ بحيث يمكن الالتفات إليهما لغاية الترشيح لمواقع التراث العالمي البحري. وهناك 19 مما مجموعه 34 إقليماً ذات مواقع للتراث العالمي تقل نسبة هذه المواقع من مساحتها عن 1% مما يشير إلى أن السمات ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة إما أن تكون غير مشمولة أو مشمولة بشكل ضعيف في شبكة مواقع التراث العالمي البحري (أنظر الشكل 6.3 والجدول 2.3). أخيراً فإن 24 إقليماً (65%) من أقاليم عرض البحر ليس بها أي موقع للتراث العالمي البحري (أنظر الشكل 6.3 والجدول 5.3) الأمر الذي يدل على فجوة جغرافية-حيوية كبيرة في مياه عرض البحر والمياه العميقة، حيث تمثل هذه الأقاليم جغرافياً حيوية مميزة وتشكل نحو 40% من محيطات العالم، وحتى في الأقاليم الـ 13 التي تشمل مواقع تراث عالمي بحري، فإن نسبتها من مساحة الإقليم ضئيلة للغاية.

ينبغي شمول أقاليم أعماق البحار في أية تحليلات مستقبلية معنية بشكل رئيسي بترشيح المواقع البعيدة عن الشواطئ للتراث العالمي، ويمكن الاستفادة من أقاليم أعماق البحار الـ 14 بالتناغم مع تحليلات أخرى (مثل نمذجة الموائل التنبؤية وتصنيفات الجبال البحرية) للمساعدة في تحديد ما يمكن إدراجه من مواقع التراث العالمي البحري بما يكفل شمول سمات بحرية في أعماق المياه ذات قيمة عالمية استثنائية وتخصيص مناطق بحرية محمية في أعالي البحار لإدارة هذه القيم البحرية. وينبغي ملاحظة أنه حالياً ليس ثمة خطة تصنيف لموائل عرض البحر و/أو أعماقه بين 200 و800 متراً بسبب ندرة البيانات.

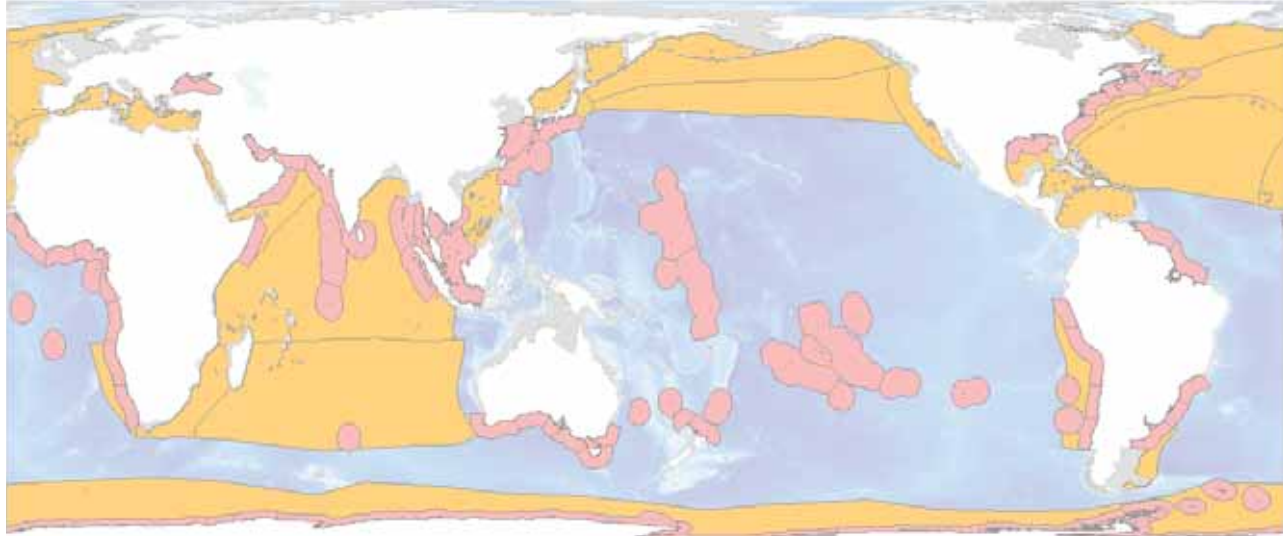
جدول 4.3: ملخص للعدد الحالي لمواقع التراث العالمي في أقاليم عرض البحار.

أقاليم عرض البحر	مساحة الإقليم (كم <sup>2</sup> )	عدد مواقع التراث العالمي البحري	مجموع مساحات مواقع التراث العالمي البحري	النسبة المئوية التي تشغلها مواقع التراث العالمي البحري من الإقليم
المهائئ الشرقي المداري	11,799,017	5	136,651	1.2%
شمال وسط الدوامة المائية للمهائئ	36,331,956	2	344,411	0.9%
الالتقاء شبه المداري	21,872,207	2	2,352	>0.1%
الجبهة القطبية الجنوبية	14,117,828	2	4,556	>0.1%
المهائئ الجنوبي الغربي غير الدوامي	7,814,425	2	96,372	1.2%
الأندونيسي العابر	3,573,997	2	441	>0.0%
المهائئ الجنوبي الأوسط الدوامي	78,516,025	1	393,313	0.5%
شبه القطبي الجنوبي	16,821,257	1	2,319	>0.1%
الأطلسي الاستوائي	16,101,195	1	1	>0.1%
الأطلسي الجنوبي الأوسط الدوامي	14,770,301	1	1,237	>0.1%
المهادي الاستوائي	9,198,066	1	13,420	0.1%
القطبي الشمالي	7,779,311	1	1,452	>0.1%
تيار ليون	1,365,676	1	153	>0.1%
القطبي الجنوبي	30,523,686	0	0	0.0%
دوامة الرياح الموسمية للمحيط الهندي	19,157,940	0	0	0.0%
دوامة المحيط الهندي	18,533,767	0	0	0.0%
الأطلسي الشمالي الأوسط الدوامي	12,187,114	0	0	0.0%
المهائئ الشمالي شبه القطبي	8,219,637	0	0	0.0%
المهائئ الانتقالي الشمالي	7,358,785	0	0	0.0%
الأطلسي الانتقالي الشمالي	6,193,817	0	0	0.0%
الأطلسي شبه القطبي الجنوبي	4,300,527	0	0	0.0%
بحار البلدان الأميرية	3,331,685	0	0	0.0%
تيار همبولت	3,123,960	0	0	0.0%
التيار الصومالي	2,609,832	0	0	0.0%
تيار أغلهاس	2,117,950	0	0	0.0%
البحر الأبيض المتوسط	1,839,108	0	0	0.0%
تيار كناري	1,804,980	0	0	0.0%
جنوب بحر الصين	1,594,687	0	0	0.0%
تيار كاليفورنيا	1,466,336	0	0	0.0%
تيار بنغويلا	1,342,788	0	0	0.0%
مجرى الخليج	1,179,593	0	0	0.0%
كوروشيو	1,063,752	0	0	0.0%
بحر اليابان/بحر الشرق	741,478	0	0	0.0%
تيار مالفيناس	690,115	0	0	0.0%
تيار غينيا	630,337	0	0	0.0%
البحر الأسود	292,185	0	0	0.0%
البحر الأسود	229,962	0	0	0.0%

لذلك استخدمت دراسة أخرى للتراث العالمي على اليابسة<sup>107</sup> عدم الاستبدال كمبرد مرشد لتقييم الفجوات وتحديد المواقع التي يمكن ترشيحها باستخدام مجموعة متنوعة من التحليلات المكانية. ويشترط قبل الشروع في هذه التحليلات توفر البيانات المكانية على المستوى العالمي الخاصة بتوزيع الأنواع الحية والنظم الإيكولوجية وأوضاعها.

بشكل عام تدعم التحليلات المكانية اختيار المواقع ذات الأولوية مما قد يكون عدداً هائلاً من الخيارات، وثمة ثلاثة مفاهيم أساسية في تنظيم الصون يمكن الاسترشاد بها في اختيار المواقع ذات الأولوية لصون التنوع الحيوي فيها وسلامتها وهي: عدم استبداليتها وهشاشتها و"تمثيلتها"<sup>104</sup>. وقد اعتبرت عدم استبداليتها (أو فرادتها أو ندرتها أو طبيعيتها) أهم تلك المفاهيم للقيمة العالمية الاستثنائية<sup>105</sup>، في حين اعتبرت التمثيلية أقلها أهمية<sup>106</sup>.

شكل 9.3: الأقاليم الجغرافية-الحيوية البحرية (القريبة من الشاطئ والبعيدة عنه) التي لا تحتوي على مواقع للتراث العالمي البحري.



قبالة الشواطئ شاطئية المناطق الحيوية - الجغرافية التي لم تغطيها مواقع التراث العالمي البحري

ومع أنه يمكن إجراء تحليل أولي على المستوى العالمي استناداً إلى مجموعات البيانات المكانية ذات الصلة إلا أنه ينبغي إجراء تحليلات أكثر شمولية للمواقع ذات الأولوية على المستوى الإقليمي حيث تتوفر بيانات أوضح وأكثر نفعاً حول السمات البحرية الساحلية وسمات عرض البحر والتي قد تكون ذات قيمة عالمية استثنائية.

يتزايد استخدام "المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" كإطار شامل لتحديد المناطق ذات الأهمية العالمية للتنوع الحيوي. وقد طورت خلال العقود الأخيرة منهجيات مختلفة لتحديد مواقع التنوع الحيوي مثل "المناطق الهامة للطيور" من قبل "المنظمة الدولية لحماية الطيور" و"المناطق الهامة للمياه العذبة" من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة و"مواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض". وقد كان لهذه المنهجيات فوائد عظيمة منها توفير معلومات لعملية اختيار مواقع الحماية ضمن التشريعات الوطنية والدولية والاسترشاد بها في المعايير الدولية للأداء في عمليات الاستدامة وشمولها في الاتفاقيات البيئية الدولية. إلا أنها تركز عادة على مجموعة واحدة من الأنواع الحية أو المناطق الأحيائية وتستخدم معايير تقييم مختلفة. وقد أدى ذلك إلى بعض الإرباك لدى صناعات القرار وإلى تكرار في الجهود.

ويقود الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة بطلب من أعضائه عملية مشاورات واسعة لإيجاد تناغم بين المنهجيات وتطوير منهجية عالمية توافقية لتحديد المناطق الهامة للطيور. ويدير هذه المشاورات "فريق العمل المشترك حول التنوع الحيوي والمناطق المحمية" المشكل من "مفوضية المناطق المحمية" و"مفوضية بقاء الأنواع الحية" في الاتحاد، مستفيداً من الخبرات المتاحة. تعتبر منهجية "المناطق الهامة للطيور" عملية قائمة على مجموعة معايير ومنطلقات شفافة، وتوفر إرشاداً لتحديد المناطق ذات المساهمة الهامة في استمرار التنوع الحيوي عالمياً على المستويات الجينية والنوعية والإيكولوجية. والهدف منها الاستخدام في كافة الأقاليم ولكافة أنواع المناطق الأحيائية (اليابسة، المياه العذبة، البحار)؛ ولكنها لا تضع ترتيبات معينة أو خطة إدارة محددة أو نظاماً لاستخدام الأراضي، تاركة ذلك لقرار المعنيين.

### 1.3.3 المنهجيات المدعومة بالبيانات

كما تقدم تعتبر مجموعات البيانات البحرية خاصة المتعلقة بالتنوع الحيوي ناقصة جداً من حيث التغطية العالمية. لذلك لم يمكننا تطبيق النهج النوعي المنطبق في مواضيع اليابسة<sup>108</sup> لإجراء تقييم عالمي للنظم البحرية. علاوة على ذلك وحيث ما زالت العلوم البحرية أقل تقدماً من تلك الخاصة بنظم اليابسة فإن المعارف اللازمة لإجراء وتفسير تحليلات عالمية أقل تطوراً. ومع ذلك فإن بعض النظم الإيكولوجية البحرية قد تحصلت على مجموعات بيانات معقولة ذات تغطية عالمية، ويمكن الاستفادة منها في ترتيب أقاليم الفجوات حسب الأولوية وربما أيضاً شمول مواقع معينة (مثل المناطق البحرية المحمية) ضمن تلك الأقاليم. ويمكن في هذه العملية استخدام البيانات الواردة في القسم 2 وتشمل الأنواع الحية (أعدادها الإجمالية، والمتوطن والمهدد منها) والموائل (الجبال البحرية والأعشاب البحرية والسبخات الملحية وغيرها) والسمات المحيطية (الدوامات والتيارات الصاعدة وغيرها).

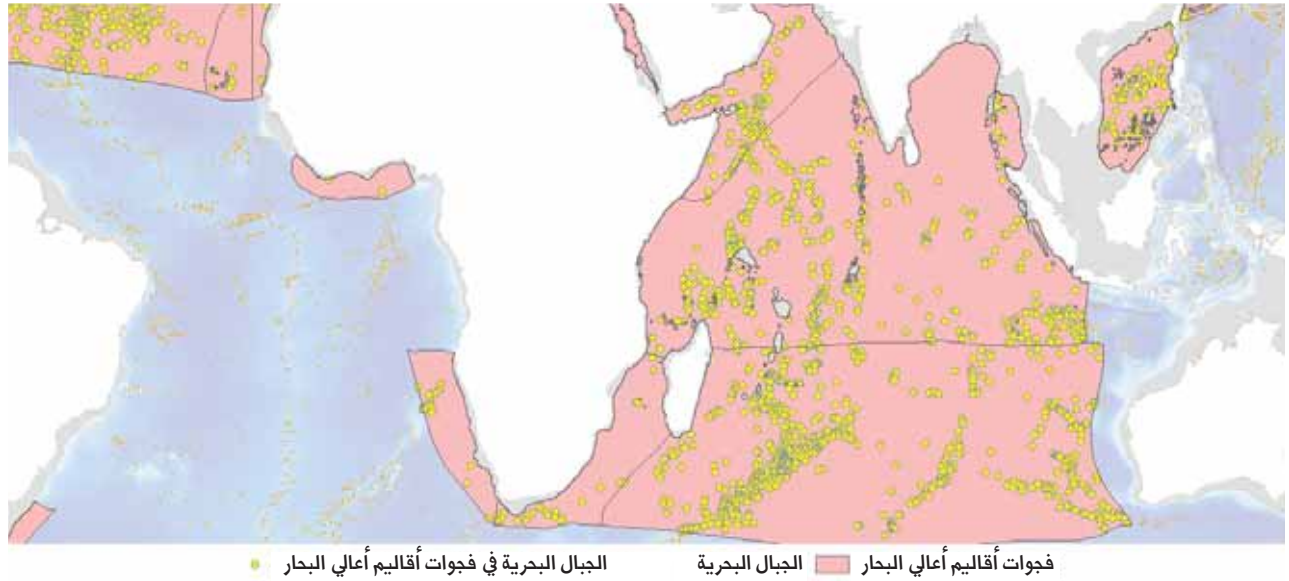
ينبغي لأي تقييم أن يتوخى أقصى مستويات الشمولية والنظر في أكبر عدد ممكن من السمات البحرية الواردة في الفصل الثاني (أنظر الجدولين 1.2 و3.2). ويجب أن تكون البيانات حول الأنواع المهددة ("قائمة الأنواع المهددة بالانقراض" الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة) والمناطق الهامة ("المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية"، "المناطق البحرية الرئيسية للتنوع الحيوي"، "المناطق البحرية الهامة للطيور"، إلخ) مثلاً ضمن أي تحليل لقيم التنوع الحيوي ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة (أنظر الاطار 1.3). وقد يكون من الضروري القيام بعدة تحليلات لمناطق المياه القريبة من الشاطئ/الجرف القاري أو المناطق البعيدة عن الشاطئ/المياه العميقة. ويجب استخدام سمات بحرية هامة عند تحليل الأولويات في أقاليم عرض البحر ذات الفجوات، حيث أن الموائل الساحلية لا تساعد عند تحديد الأولويات في الأقاليم البعيدة عن الشاطئ. من ذلك أن الجبال البحرية قد تمثل سمة هامة عند النظر في مناطق مياه عرض البحر والمياه العميقة في أقاليم عرض البحر ذات الفجوات (أنظر الشكل 10.3). كما ينبغي لهذه التحليلات فحص سمات المحيطات المفتوحة كالدوامات والتيارات الحدودية ومناطق التيارات الصاعدة والإنتاجية والتي تمثل موائل هامة لأنواع عرض البحر والأنواع المهددة وذلك عوضاً عن الموائل الساحلية كالشعاب المرجانية.

جدول 5.3: كافة الأقاليم الجغرافية-الحيوية (القريبة من الشاطئ والبعيدة عنه والتي لا تحتوي على مواقع للتراث العالمي البحري أو تحتوي على مواقع لا تكاد تذكر (أقل من 1%).

الإقليم الجغرافي-الحيوي	مساحة الإقليم (كم <sup>2</sup> )	منخفض/ فجوة قريبة من الشاطئ/ فجوة بعيدة عن الشاطئ
أغلهاس	122,745	منخفض
تيار أغلهاس	2,117,950	فجوة بعيدة عن الشاطئ
أمستردام - سانت بول	933	فجوة قريبة من الشاطئ
أندمان	315,148	فجوة قريبة من الشاطئ
القطبي الجنوبي	30,523,86	فجوة بعيدة عن الشاطئ
القطبي الشمالي	7,592,680	منخفض
خليج البنغال	289,801	منخفض
بنغويلا	161,541	فجوة قريبة من الشاطئ
تيار بنغويلا	1,342,788	فجوة بعيدة عن الشاطئ
البحر الأسود	170,325	فجوة قريبة من الشاطئ
البحر الأسود	292,185	فجوة بعيدة عن الشاطئ
تيار كاليفورنيا	1,466,336	فجوة بعيدة عن الشاطئ
تيار كناري	1,804,980	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جزر المحيط الهندي الأوسط	79,350	فجوة قريبة من الشاطئ
المهادئ الشمالي الشرقي البارد المعتدل	557,408	منخفض
الأطلسي الشمالي الغربي البارد المعتدل	890,193	فجوة قريبة من الشاطئ
المهادئ الشمالي الغربي البارد المعتدل	1,619,423	منخفض
القطبي الجنوبي القاري المرتفع	495,365	فجوة قريبة من الشاطئ
جزيرة إيستر	716	فجوة قريبة من الشاطئ
مثلث المرجان الشرقي	231,236	منخفض
تيار غينيا	630,337	فجوة بعيدة عن الشاطئ
خليج غينيا	376,759	فجوة قريبة من الشاطئ
مجرى الخليج	1,179,593	فجوة بعيدة عن الشاطئ
تيار همبولت	3,123,959	فجوة بعيدة عن الشاطئ
دوامة المحيط الهندي	18,533,767	فجوة بعيدة عن الشاطئ
دوامة الرياح الموسمية للمحيط الهندي	19,157,940	فجوة بعيدة عن الشاطئ
بحار البلدان الأمبركية	3,331,685	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جافا الانتقالي	67,266	منخفض
خوان فيرنانديز وديزفنتوراداس	1,825	فجوة قريبة من الشاطئ
كوروشيو	1,063,752	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جزيرة لورد هاو ونورفولك	9,306	فجوة قريبة من الشاطئ
البر تغالي	307,450	منخفض
الماجلاني	988,434	منخفض
تيار مالغيناس	690,115	فجوة بعيدة عن الشاطئ
الماركيز	4,656	فجوة قريبة من الشاطئ
جزر مارشال جيلبيرت وإليس	49,546	فجوة قريبة من الشاطئ
الأبيض المتوسط	1,839,108	فجوة بعيدة عن الشاطئ
البحر الأبيض المتوسط	689,715	منخفض
الأطلسي الشمالي الانتقالي	6,193,817	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جرف شمال البرازيل	505,941	فجوة قريبة من الشاطئ
الأطلسي الشمالي الأوسط الدوامي	12,187,114	فجوة بعيدة عن الشاطئ
المهادئ الشمالي الانتقالي	7,358,785	فجوة بعيدة عن الشاطئ
البحار الأوروبية الشمالية	1,746,816	منخفض

الإقليم الجغرافي-الحيوي	مساحة الإقليم (كم <sup>2</sup> )	منخفض/ فجوة قريبة من الشاطئ/ فجوة بعيدة عن الشاطئ
شمال نيوزلندا	49,349	فجوة قريبة من الشاطئ
البحر الأحمر	229,962	فجوة بعيدة عن الشاطئ
البحر الأحمر وخليج عدن	286,347	منخفض
جرف ساهول	1,322,709	منخفض
بحر سكوشيا	162,646	فجوة قريبة من الشاطئ
بحر اليابان/ بحر الشرق	741,478	فجوة بعيدة عن الشاطئ
التيار الصومالي	2,609,832	فجوة بعيدة عن الشاطئ
الصومالي/ العربي	393,156	فجوة قريبة من الشاطئ
جنوب بحر الصين	544,909	منخفض
جنوب بحر الصين	1,594,687	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جنوب كوروشيو	42,674	فجوة قريبة من الشاطئ
الجرف الأسترالي الجنوبي الشرقي	241,497	فجوة قريبة من الشاطئ
جنوب شرق بولينيزيا	47,860	فجوة قريبة من الشاطئ
جنوب نيوزلندا	241,023	منخفض
الجرف الأسترالي الجنوبي الغربي	335,458	فجوة قريبة من الشاطئ
جزيرة سانت هيلينا وأسنسيون	1,263	فجوة قريبة من الشاطئ
الأطلسي شبه القطبي الشمالي	4,300,527	فجوة بعيدة عن الشاطئ
المهادئ شبه القطبي الشمالي	8,219,637	فجوة بعيدة عن الشاطئ
جرف سندا	1,845,151	فجوة قريبة من الشاطئ
الأطلسي الشمالي الغربي المداري	1,019,097	منخفض
الأطلسي الجنوبي الغربي المداري	198,476	منخفض
الأطلسي الشمالي الغربي الدافئ المعتدل	372,141	فجوة قريبة من الشاطئ
المهادئ الشمالي الغربي الدافئ المعتدل	665,953	فجوة قريبة من الشاطئ
المهادئ الجنوبي الشرقي الدافئ المعتدل	150,489	فجوة قريبة من الشاطئ
الأطلسي الجنوبي الغربي الدافئ المعتدل	563,194	فجوة قريبة من الشاطئ
الجرف الهندي الغربي والجنوبي	389,565	فجوة قريبة من الشاطئ
مثلث المرجان الغربي	986,668	منخفض
المحيط الهندي الغربي	492,743	منخفض

شكل 3.10: مثال على تحليل مكاني في أقاليم عرض البحر ذات الفجوات باستخدام سمة بعيدة عن الشاطئ مثل الجبال البحرية كطبقة بيانات رئيسية.



### مربع 1.3: استخدام "المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" و"المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" في النظم البحرية ولغايات الترشيح لمواقع التراث العالمي البحري

يتزايد استخدام "المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" كإطار شامل لتحديد المناطق ذات الأهمية العالمية للتنوع الحيوي. وقد طورت خلال العقود الأخيرة منهجيات مختلفة لتحديد مواقع التنوع الحيوي<sup>109</sup> مثل "المناطق الهامة للطيور" من قبل "المنظمة الدولية لحماية الطيور"<sup>110</sup> و"المناطق الهامة للمياه العذبة"<sup>111</sup> من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة و"مواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض"<sup>112</sup>. وقد كان لهذه المنهجيات فوائد عظيمة منها توفير معلومات لعملية اختيار مواقع الحماية ضمن التثريعات الوطنية والدولية والاستناد بها في المعايير الدولية للأداء في عمليات الاستدامة وشمولها في الاتفاقيات البيئية الدولية<sup>113</sup>. إلا أنها تركز عادة على مجموعة واحدة من الأنواع الحية أو المناطق الأحيائية وتستخدم معايير تقييم مختلفة. وقد أدى ذلك إلى بعض الإرباك لدى صناعات القرار وإلى تكرار في الجهود.

ويقود الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة بطلب من أعضائه عملية مشاورات واسعة لإيجاد تناغم بين المنهجيات وتطوير منهجية عالمية توافقية لتحديد المناطق الهامة للطيور<sup>114</sup>. ويدير هذه المشاورات "فريق العمل المشترك حول التنوع الحيوي والمناطق المحمية" المشكل من "مفوضية المناطق المحمية" و"مفوضية بقاء الأنواع الحية" في الاتحاد، مستفيداً من الخبرات المتاحة. تعتبر منهجية "المناطق الهامة للطيور" عملية قائمة على مجموعة معايير ومنطلقات شفافة، وتوفر إرشاداً لتحديد المناطق ذات المساهمة الهامة في استمرار التنوع الحيوي عالمياً على المستويات الجينية والنوعية والإيكولوجية. والهدف منها الاستخدام في كافة الأقاليم ولكافة أنواع المناطق الأحيائية (اليابسة، المياه العذبة، البحار)؛ ولكنها لا تضع تربيئات معينة أو خطة إدارة محددة أو نظاماً لاستخدام الأراضي، تاركة ذلك لقرار المعنيين.

بالنسبة للنظم البحرية تبنت اتفاقية التنوع البيولوجي مفهوم "المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" التي تحتاج حماية ضمن موائل المحيطات المفتوحة والبحار العميقة. وتحدد هذه المناطق باستخدام سبعة معايير علمية تم تبنيها في المؤتمر التاسع للدول الأعضاء في الاتفاقية عام 2008<sup>115</sup>. وتعقد حالياً سلسلة من ورش العمل الإقليمية من قبل سكرتارية الاتفاقية بهدف تحديد هذه المناطق في السياق البحري بما فيها المناطق الواقعة خارج سيادة الدول وذلك باستخدام مصادر معلوماتية متنوعة جداً. ويندرج تحديد هذه المناطق ثم اختيار تدابير الصون والإدارة ضمن سيادة الدول والمنظمات الحكومية الدولية المعنية وذلك في إطار القوانين الدولية مثل اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار<sup>116</sup>.

يمكن النظر إلى "المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" باعتبارها فرعاً من "المناطق البحرية الهامة للطيور". لذلك فإن الاثنين تتيجان فرصاً هامة لاستخدام معايير اتفاقية التراث العالمي في تقدير القيمة العالمية الاستثنائية سواء بالقرب من الشاطئ على الجرف القاري أو في أعالي البحار والمناطق الواقعة خارج نطاق الولاية الوطنية واختيار مواقع جديدة للتراث العالمي البحري. وحيث أن المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية التي تقع خارج نطاق ولاية وطنية تكون بعيدة عن الشاطئ فهي مختصة تحديداً بالصون في أعالي البحار وأعماقها مع أن هذه المناطق قد لا تكون بالضرورة ضمن حدود "المناطق الاقتصادية الحصرية" والتفويض الحالي لاتفاقية التراث العالمي (أنظر القسم 3-4).

113 . IFC 2012, Donald et al. 2007, Butchart et al. 2012

114 . لمزيد من المعلومات حول "المناطق الهامة للطيور"

أنظر [www.iucn.org/biodiversity\\_and\\_protected\\_areas\\_taskforce](http://www.iucn.org/biodiversity_and_protected_areas_taskforce)

115 . CBD Decision IX/20, Annex I

116 . لمزيد من المعلومات حول "المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" أنظر <http://www.gobi.org/>

109 . Langhammer et al. 2007

110 . Osieck and Mörzer Bruyns 1981

111 . Holland et al. 2012

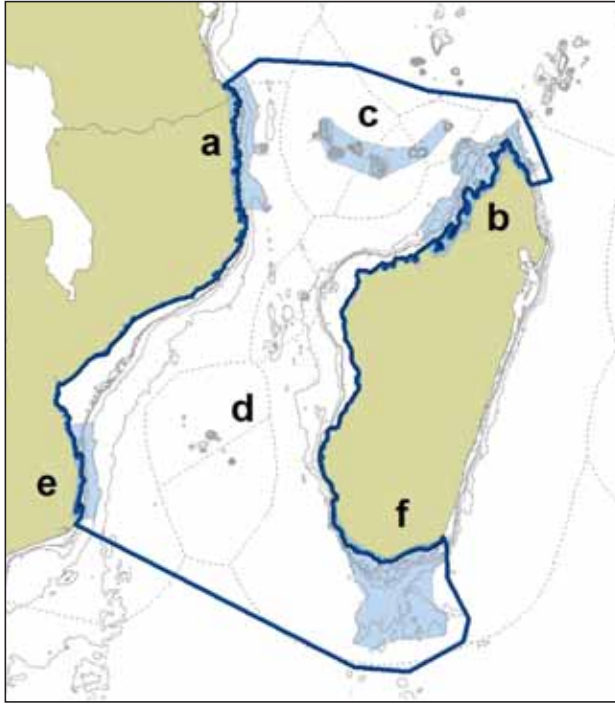
112 . Ricketts et al. 2004

## 2.3.3 المنهجيات المدعومة بالخبرة

وباستناد تحليل المحيط الهندي الغربي في توصياته إلى ترشيحات التراث العالمي السابقة فقد أجرى هذا التحليل تقييماته للسماوات البحرية وفق المعيارين 9 و10، مما لا يتوافق مع الإرشادات الواردة في هذه الدراسة. لذلك سيتم مراجعة الإشارات إلى القيمة العالمية الاستثنائية في التحليل الإقليمي للمحيط الهندي الغربي لضمان توافقها.

وضعت الخطوة الثالثة والأخيرة قائمة مختصرة للمواقع الداعمة لأعلى مستويات القيمة العالمية الاستثنائية الممكنة ضمن المحيط الهندي الغربي، مستنتجة أن هذه ترقى للمستوى العالمي. وقد حددت السماوات الجيولوجية والمحيطية التي قيمت باعتبارها فريدة عالمياً وذات قيمة عالمية استثنائية محتملة وفق المعيار 8 موقعين جغرافيين فرعيين كبيرين هما قنال "الموزمبيق" وهضبة "ماسكارين".

شكل 11.3: حجم (تأشيرى) لموقع محتمل للتراث العالمي المتسلسل والعاور للحدود في قنال "الموزمبيق" (محدد باللون الكحلي) عبر مناطق اقتصادية حصرية (بالخطوط الفاتحة). والمناطق الست المؤلفة للموقع مبينة باللون الأزرق الفاتح: a: "كويريمباس-متاورا" (الموزمبيق وتزانيا)، b: "شمال مدغشقر"، c: أرخبيل جزر القمر (جزر القمر، فرنسا)، d: "إليس إيبارسيس" (جزر سكاترد، الإقليم الفرنسي في المحيط الهندي)، e: "توفو" - "الموزمبيق"، "بازاروتو"، f: هضبة "مدغشقر" (الأعماق الجنوبية) (بتصرف من "أوبورا وآخرون" 2012).



لقد وُضح الموقع المتسلسل العاير للحدود المحتمل في قنال "الموزمبيق" بتفصيل أكبر (أنظر الشكل 11.3) لتقديم نظرة أعمق في هذا النوع من المواقع والذي ينتظر أن يصبح أكثر شيوعاً حيث يتم تعيين مواقع جديدة وكبيرة للتراث العالمي البحري عبر الحدود الوطنية (أنظر القسم 7.2). وقد تم تحديد مواقع ضمن قنال "الموزمبيق" تمثل جوانباً من السماوات الجيولوجية و/أو المحيطية التي تجعل هذا القنال ذا فريدة عالمية إضافة إلى سماوات بيولوجية بادية في كل من المواقع الفردية. يقع قنال "الموزمبيق" كاملاً ضمن "المناطق الاقتصادية الحصرية" لخمس دول تحده، جميعها من الدول الأعضاء في اتفاقية التراث العالمي. لذلك ثمة إمكانية لنهج مبتكر تشارك فيه هذه الدول بإقامة موقع متسلسل عاير للحدود في القنال. وبالإضافة إلى اتفاقية التراث العالمي تمثل "اتفاقية نيروبي لحماية وإدارة وتنمية البيئة البحرية والساحلية لإقليم شرق إفريقيا"<sup>120</sup> اتفاقية حكومية دولية راسخة تضم في عضويتها كافة دول هذا الإقليم وتتيح الفرصة لوضع الآليات اللازمة لحوكمة موقع متسلسل كبير عاير للحدود<sup>121</sup>.

للتعويض عن النقص في البيانات العالمية يمكن اتباع نهج مستند للخبرة إقليمياً والتركيز على العمليات القائمة على النظام الإيكولوجي الداعمة لعمل التنوع الحيوي البحري والنظم الإيكولوجية البحرية على المستويات المناسبة. ويرتبط هذا النهج تحديداً بالأقاليم ويشمل تلك التي لا تمثل لها في مواقع التراث العالمي البحري أو ذات التمثيل الضئيل وحيث لا تتيح الفجوات في البيانات التحليلات المكانية المدعومة بالبيانات. ويمكن اتباع ثلاث خطوات رئيسية ضمن هذا النهج:

- 1- تحديد النطاق الإقليمي-الحيوي المناسب الذي سيتم تطبيق التقييم فيه (استناداً إلى الأقاليم الجغرافية-الحيوية).
  - 2- تحديد السماوات الفيزيائية والبيولوجية الرئيسية التي تميز الإقليم عن غيره عالمياً (أنظر النقاش حول السماوات البحرية في القسم 2.2).
  - 3- تحديد المواقع في الإقليم التي تتمتع بأفضل تلك السماوات وبالسلامة الكافية والنطاق اللازم لتلبية معايير القيمة العالمية الاستثنائية.
- ونستخدم مثلاً توضيحياً لهذه العملية في المحيط الهندي<sup>117</sup>. في هذا المثال تشتمل العملية على تحديد النطاق الإقليمي لتقدير القيمة العالمية الاستثنائية متبوعاً بعملية وورشنة عمل مدعومتين بالخبرة لتحديد المواقع ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة.

تم في الخطوة الأولى تحليل جغرافي-حيوي لبناء الشعاب المرجانية أظهر السماوات الفيزيائية-الحيوية المرتبطة بمجتمعات المرجان الإقليمية الرئيسية في المحيط الهندي<sup>118</sup> وحدد الأقاليم الفرعية التالية:

- المحيط الهندي من سريلانكا غرباً يختلف اختلافاً جغرافياً-حيوياً جلياً عن المنطقة الوسطى بين المحيطين الهندي والهادئ والتي تشمل بحر "أندمان" (غرب سومطرة وجزر أندمان ونيكوبار وغرب تايلند وغرب شبه الجزيرة من ماليزيا).
- ضمن هذا الإقليم الغربي والشمالى والأوسط من المحيط الهندي، يبرز المحيط الهندي الغربي كإقليم رئيسي مميز بوضوح، وذي إقليم "شقيق" يتألف من سريلانكا وغرب الهند والمالديف وإقليم فرعي يتألف من البحر الأحمر وخليج عدن والبحار العربية والخليج العربي.
- يتناغم هذا النمط من الأقاليم الفرعية مع المسار الرئيسي للتيار الجنوب استوائي المتجه إلى المحيط الهندي الغربي من الشرق وتفاعلاته التالية في الشمال مع التيارات الموسمية المعاكسة شمال غرب المحيط الهندي.

استناداً إلى هذه التقسيمات ركزت الدراسة الإقليمية على المحيط الهندي الغربي بما يتوافق مع الإقليم البحري الذي يحمل ذات الاسم في خطة تصنيف "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم"<sup>119</sup>. وفي حين لا يمثل المحيط الهندي الغربي إقليم فجوة رئيسي كما هو مبين في القسم 2.3 لما يحتويه من موقعي تراث عالمي بحري فإن مساحة المنطقة التي يغطيها هذان الموقعان ضئيلة مقارنة بمساحة الإقليم البحري (أقل من 0.10%)، ولذلك يمكن اعتباره إقليم فجوات ثانوي.

في الخطوة الثانية حددت الدراسة السماوات الموجودة في غرب المحيط الهندي المتعلقة بالمعايير 8 و9 و10 (أنظر القسم 2.2). بداية أثبتت الدراسة الفريدة العالمية للإقليم استناداً إلى السماوات الجيولوجية والمحيطية وفق المعيار 8. وقد أكدت هذه العمليات الجغرافية الحيوية والأقلمة المبينة في "الأقاليم الإيكولوجية البحرية في العالم" وتصنيفات المرجان. وقد تطابقت السماوات الفيزيائية الرئيسية مع الصفائح التكتونية والنقاط الساخنة والتيارات والاتصالية (الجدول 3.2). أما بالنسبة للمعايير البيولوجية فقد اتبع التحليل الإقليمي الإرشادات القياسية لتقدير القيمة العالمية الاستثنائية واطلع على الاستخدامات السابقة للمعايير 9 و10 في ترشيحات التراث العالمي.

http://www.unep.org/NairobiConvention/ .120

121. ينبغي ملاحظة أن دراسة المحيط الهندي الغربي تمثل توصية فنية. ولم تقم الدول الأعضاء في "اتفاقية التراث العالمية" المعنية بطرح أدوات لمتابعة إدراج أي من المواقع المقترحة في هذه الدراسة في قائمة التراث العالمي.

Obura et al. 2012 .117

Obura 2012 .118

Spalding et al. 2007 .119

### 4.3 خلاصة الفصل الثالث

بحثنا في الفصل الثالث التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري وحددنا الفجوات الجغرافية-الحيوية وقدمنا إرشادات حول منهجيات ممكنة لترتيب هذه الفجوات حسب الأولوية لغايات ترشيح وتعيين مواقع للتراث العالمي البحري بهدف تحقيق تمثيل جغرافي-حيوي عالمي أفضل للقيمة العالمية الاستثنائية. حالياً عدد مواقع التراث العالمي المدرجة لقيمتها البحرية الاستثنائية قليل (46 موقعاً)<sup>122</sup>. ومعظم هذه المواقع نظم إيكولوجية مدارية وليست نظماً معتدلة أو قطبية. ولا تحتوي معظم الأقاليم الجغرافية-الحيوية الواقعة بالقرب من الشاطئ (47 من 62 إقليماً في العالم أي 76%) على أية مواقع للتراث العالمي البحري أو هي تقتصر على تغطية ضئيلة (أقل من 1%) تحول دون رصد كامل القيم والسمات التي تحويها هذه الأقاليم. أخيراً فإن قسماً كبيراً من أقاليم العالم البعيدة عن الشاطئ والتي تمثل 40% من كل محيطات العالم لا تحتوي على أية مواقع للتراث العالمي الطبيعي البحري.

لقد بدأ جلياً من خلال هذا التحليل أنه لم يتم ترشيح السمات البحرية المميزة في معظم الأقاليم الجغرافية-الحيوية في العالم أو تقديرها لغاية القيمة العالمية الاستثنائية وهي بالتالي غير ممثلة حالياً في مواقع التراث العالمي البحري. ولتحقيق الاستراتيجية العالمية للجنة التراث العالمي وهي تطوير قائمة تراث عالمي ممثلة ومتوازنة وموثوقة<sup>123</sup> تُحت الدول الأعضاء على زيادة جهودها بدعم من الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومركز التراث العالمي التابع لليونسكو والعلماء والمختصين بالصون البحري الإقليمي والعالمي بهدف تحديد وترشيح مواقع بحرية ذات قيمة عالمية استثنائية محتملة لقائمة التراث العالمي خاصة من الأقاليم غير الممثلة بعد أو محدودة التمثيل. وتقترح هذه الدراسة نهجين رئيسيين لهذه الغاية أحدهما مدعوم بالبيانات والآخر مدعوم بالخبرة لمعالجة الفجوات في التمثيل الجغرافي-الحيوي لمواقع التراث العالمي البحري، كما تقدم أساساً لتحديد الأولويات وتطوير ترشيحات لمواقع ملائمة تلي أيضاً شروط السلامة والحماية والإدارة الصارمة التي تنص عليها الاتفاقية. يقدم الفصل التالي والأخير من هذه الدراسة الخطوط العريضة لخريطة طريق تستفيد من هذين النهجين في سياق اتفاقية التراث العالمي ومعاييرها الطبيعية في تعريف القيمة العالمية الاستثنائية وتفسيرها وتطبيقها في النظم البحرية والفجوات في الأقاليم الجغرافية-الحيوية التي تم تحديدها.

<sup>122</sup>. ثمة 25 موقعاً أدرأ للتراث العالمي ذات سمات بحرية هامة لكنها غير مدرجة رسمياً كمواقع للتراث العالمي البحري وفقاً لمركز التراث العالمي التابع لليونسكو.  
<sup>123</sup>. UNESCO 1994.



## 4. التقدم في التراث العالمي البحري

### 1.4 ترتيب الأولويات في ترشيح السمات البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية في أقاليم الفجوات

حددت هذه الدراسة عدداً من أقاليم الفجوات مما قد يضع أولويات لعمل جديد في مواقع التراث العالمي البحري. ومن التحديات أمام تطبيق اتفاقية التراث العالمي على البيئة البحرية عدم وجود إطار واضح للسمات البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة وتحيز تاريخي ضمن نصوص الاتفاقية يختص بالسمات المحيطية. وينبغي النظر في الـ 16 موضوعاً بحرياً عاماً التي قدمت في الفصل الثاني (أنظر الجدولين 1.2 و3.2) من قبل لجنة التراث العالمي في اليونسكو والدول الأعضاء وبرنامج التراث العالمي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة كأساس لتحديد وترشيح وإدراج المواقع التي تضم أكثر الأمثلة استثنائية على السمات الواردة في هذه المواضيع.

وسيمكن تطبيق هذا الإطار في أقاليم الفجوات التي قدمت في الفصل الثالث (أنظر الشكل 5.3) من التركيز على السمات البحرية ذات التمثيل الحالي الضئيل أو المهدوم في شبكة مواقع التراث العالمي الحالية. كذلك فإن القوائم المؤقتة الحالية تشتمل على عدد من المواقع التي اقترحت لسمات بحرية فيها أو قد تكون ذات سمات بحرية لم تؤخذ بالاعتبار عند الإدراج الأولي. وينبغي مراجعة هذه القوائم المؤقتة والسمات البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية التي كانت قد رُصدت. ينبغي لهذه الأنشطة أن تتم بمشورة فنية يقدمها الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة للدول الأعضاء أو أن تقوم بها هذه الدول بدعم مناسب من الاتحاد واليونسكو كما يقتضي الأمر.

وتشمل التوصيات المحددة والخطوات التالية المقترحة على الدول الأعضاء ما يلي:

- ترويج الاحتياجات المعلوماتية اللازمة للتراث العالمي البحري في المجتمع العلمي والبحثي لضمان توفر المعلومات وبالتالي استناد صناعة القرارات الخاصة بتصميم مواقع بحرية محمية إلى أفضل البيانات المتاحة.
- دعم مراجعة وفحص مواقع التراث العالمي الحالية والمواقع الموجودة في القائمة المؤقتة مع التركيز على المواضيع البحرية الـ 16 الملخصة في جدول 1.4 لتقييم أولويات الترشيح و/أو مراجعات مواقع التراث العالمي القائمة.
- دعم وترويج الجمع والتبادل المنظمين للبيانات باستخدام "Protected Planet" وقاعدة البيانات العالمية عن المناطق المحمية (Database on Protected Areas) بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد صوت الطبيعة.
- دعم ترجمة وتعميم المواد والأدوات الصادرة عن برنامج التراث العالمي في الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومركز التراث العالمي في اليونسكو لدعم عملية تطوير الترشيحات.
- دعم وتعميم الأدوات والمواد الداعمة لإعداد تحليلات مقارنة خاصة مجموعات البيانات المتعلقة بالمناطق المحمية والأنواع الحية المهددة والمناطق الهامة للتنوع الحيوي والتخطيط للصون البحري، مثل "قائمة الأنواع المهددة بالانقراض" الصادرة عن الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة و"المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" الصادرة أيضاً عن الاتحاد وقواعد بيانات وموارد برنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد صوت الطبيعة والمعلومات حول "المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" التي توفرها اتفاقية التنوع البيولوجي.

تبنى المؤتمر العام لليونسكو في عام 1972 "الاتفاقية الخاصة بحماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي" لهدف رئيسي هو تحديد وحماية التراث العالمي الطبيعي والثقافي الذي ينظر إليه على أنه ذو "قيمة عالمية استثنائية". وقد قدمت هذه الدراسة أساساً للمضي قدماً في سبيل تحقيق الغاية الرئيسية للاستراتيجية العالمية للجنة التراث العالمي (1994) في مجال البيئة البحرية وهي: وضع قائمة موثوقة ومتوازنة لمواقع التراث العالمي تعكس نطاق التنوع الواسع للمناطق الثقافية والطبيعية ذات القيمة العالمية الاستثنائية. وتطرح هذه الدراسة إطاراً لفهم وتفسير معايير التراث العالمي الطبيعي، وتشير إلى الحاجة لمزيد من التدبر في إمكانية إدماج التراث العالمي الطبيعي والثقافي ضمن الاستراتيجيات المستقبلية الخاصة بالتراث العالمي البحري. وتعرض الدراسة 16 موضوعاً رئيسياً في السمات البحرية والمحيطية والتي يمكن أن تنطبق عليها معايير التراث العالمي الطبيعي لدى تطوير مواقع للتراث العالمي الطبيعي البحري. كما تعرض خرائط التوزيع الحالي لمواقع التراث العالمي البحري وتستخدم خطط تصنيف حديثة لإبراز الفجوات الرئيسية في التغطية الجغرافية-الحيوية الحالية لمواقع التراث العالمي البحري.

وقد تمثلت خلاصة تقييمات توزيع مناطق التراث العالمي البحري في أن: 46 موقعاً فقط من مواقع التراث العالمي الـ 981 القائمة حالياً (أي 4.7%) هي مواقع مدرجة لقيمتها الطبيعية البحرية الاستثنائية، وتغلب على هذه المواقع الموائل البحرية المدارية. أما في المياه القريبة من الشاطئ والجرف القاري فمقسم كبير من الأقاليم الجغرافية-الحيوية البحرية الـ 62 في العالم (28 إقليمياً أي 45%) لا تحتوي على أية مواقع للتراث العالمي البحري مما يبرز فجوات كبيرة في تمثيل المناطق الجغرافية-الحيوية المختلفة والفريدة في العالم والتي قد تكون ذات قيمة عالمية استثنائية. كذلك فإن نسبة كبيرة (65%) من الأقاليم الـ 34 في العالم التي تشتمل على مواقع للتراث العالمي البحري تقتصر على موقع واحد فقط، وإن في 19 من هذه الأقاليم الـ 34 تغطي مساحة موقع (مواقع) التراث العالمي البحري أقل من 1% من مجموع المساحة السطحية للإقليم. وباحتساب أقاليم الفجوات الـ 28 فإن 47 من الأقاليم الـ 62 القريبة من الشاطئ أو الجرف القاري (أي 76%) تتسم بتغطية مواقع التراث العالمي البحري فيها بأنها منخفضة أو معدومة. أما في مياه عرض البحر فإن الفجوة في التمثيل الجغرافي-الحيوي أكبر، حيث أن 13 فقط من الأقاليم الـ 37 تحتوي على مواقع للتراث العالمي البحري، وفي جميع الحالات لا تزيد تغطية الموقع عن 1% من مساحة الإقليم إلا بقليل. وتصل هذه الفجوة إلى نحو 40% في مياه عرض البحر حيث لا وجود لمواقع تراث عالمي.

نقدم في هذا الفصل خريطة طريق للسير قدماً استناداً إلى هذه الدراسة ونطرح نهجين عامين رئيسيين ضروريين لمعالجة فجوات مواقع التراث العالمي القريبة من الشاطئ والبعيدة عنه. يشمل هذان النهجان: (1) تحليلات مدعومة بالخبرة والبيانات لتحديد الأقاليم والمناطق ذات الأولوية على المستوى العالمي، و(2) ورش عمل إقليمية ودراسات مدعومة بالخبرة لتحديد المواقع كالمناطق البحرية المحمية بهدف الترشيح للتراث العالمي ضمن هذه الأقاليم والمناطق ذات الأولوية. وبعد تحديد أقاليم الفجوات والأقاليم ذات التغطية المحدودة لمواقع التراث العالمي البحري فإنه ينبغي ترتيب أقاليم الفجوات هذه حسب الأولوية كمنطق يمكن تحديد مواقع ذات قيمة عالمية استثنائية فيها بهدف الوصول إلى قائمة تراث عالمي أكثر توازناً (مع التأكيد على أن ليس كل أقاليم الفجوات قد تحتوي على مواقع مناسبة).

في الأقسام التالية (من 1.4 إلى 3.4) نوصي باتخاذ تدابير محددة لتحقيق غاية اتفاقية التراث العالمي في إيجاد قائمة تراث عالمي "متوازنة وموثوقة" من حيث التراث الطبيعي البحري.

## 2.4 معالجة الفجوات من خلال عمليات عالمية وإقليمية

ينبغي لعملية وضع الأولويات للأقاليم ومواقعها أن تسترشد بتحليلات وعمليات عالمية وإقليمية بذات الوقت. وفي حين تتسم خطط التصنيف ووضع الأولويات الخاصة بنظم اليابسة بروسوخا نسبياً فإن الدراسات البحرية العالمية المناظرة لا زالت في مهدها جراء عدة عوامل منها شح البيانات المتوفرة. ولحين تحسين هذه البيانات يوصى باتباع نهج إقليمي في التعامل مع السمات البحرية كالذي أوردناه ضمن حالة دراسية في الفصل الثالث. ويمكن لعملية تحديد المواقع ذات القيمة العالمية الاستثنائية الاسترشاد بتقييمات عالمية وإقليمية للفجوات مدعومة بورش عمل متخصصة تشمل الدول المعنية ذات العلاقة بأقاليم الفجوات. كما ينبغي دعم مقترحات الترشيحات الجديدة بتحليلات مكانية للسمات البحرية حيثما أمكن ذلك والاطلاع على ما نشر حول الموضوع وإجراء دراسات نظرية باستخدام مجموعات البيانات المتوفرة بهدف تقديم ترشيح مسوّغ.

يمكن استخدام المنهجيات القائمة على النظام الإيكولوجي إقليمياً والتركيز على العمليات الداعمة لعمل التنوع الحيوي البحري والنظم الإيكولوجية البحرية على النطاقات الملائمة. ويمكن تنظيم عمليات إقليمية لجمع البيانات وترتيبها حسب الأهمية وتقديمها خلال ورش عمل، وينبغي إنتاج خرائط على مستوى الإقليم البحري باستخدام مجموعات بيانات محلية ووطنية أكثر دقة ومقارنتها عند الضرورة بتقييمات أخرى إقليمية المستوى. وحيثما أمكن ينبغي استخدام الأطر العالمية الموجودة مثل "المناطق الهامة للطيور" و"المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" كنقاط انطلاق لأن مثل هذه الأطر صُممت باستخدام موارد معلوماتية إقليمية هامة، غير أنها بحاجة إلى مزيد من التعمق في معايير التراث العالمي الطبيعي لتقييم القيمة العالمية الاستثنائية.

وتشمل التوصيات المحددة والخطوات التالية المقترحة على الدول الأعضاء خاصة ذات المناطق الواقعة في "أقاليم الفجوات" ما يلي:

- مراجعة المناطق البحرية المحمية سواء القائمة أو المخطط لها من حيث إمكانية إضافتها للقوائم الوطنية المؤقتة، وحيث يكون ذلك في حالة المواقع "العابرة للحدود" و"المتسلسلة العابرة للحدود" بالتعاون مع الدول الأعضاء التي قد تمثل شركاء محتملين.
- تبادل المعلومات والتعاون مع الدول الأعضاء المجاورة والدول الأعضاء ذات نفس السمات البحرية أو سمات مشابهة لتسجيل البيانات اللازمة لدعم تطوير تحليلات مقارنة.
- تشجيع التعاون بين مديري مواقع التراث العالمي البحري القائمة وتلك المدرجة على القوائم المؤقتة أو قيد النظر للإضافة للقوائم الوطنية المؤقتة لترويج الكفاءة والترشيحات ذات التكلفة المجدية.
- تمويل ورش عمل تدريبية وبرامج بناء قدرات متصلة بتطوير ملفات ترشيح للتراث العالمي البحري.
- تمويل وإجراء مسوحات للتنوع الحيوي البحري على النطاق الوطني والأوسع مع تركيز خاص على أقاليم الفجوات والمواضيع البحرية الـ 16 (الملخصة في الجدولين 1.2 و3.3).

## 4.3 تحديد المناطق والمواقع ذات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة في المناطق الواقعة خارج

### سيادة الدول

إن اتفاقية التراث العالمي غير مطبقة حالياً في المناطق الواقعة خارج سيادة الدول والتي تتراوح نسبتها بين 60 و66% من مساحة سطح المحيطات، والتي هي منطقة أحيائية ثلاثية الأبعاد تحتوي على عدد من قيم التراث الطبيعي الفريد والاستثنائي التي لا تخضع لحدود الدول. ومما لا ريب فيه أن أعالي البحار تضم مناطقاً مؤهلة لتعتبر ملبية لمعايير التراث العالمي الطبيعي. وقد نجم عن ذلك فجوة واسعة قد ترغب الدول الأعضاء بملئها مستخدمة ما لديها من إمكانيات لتطوير عملية محددة لاختيار وترشيح وتقييم وإدارة مواقع للتراث العالمي البحري بالتناغم مع القانون الدولي كما هو متمثل في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار. وقد تخلص المناقشات الجارية في الأمم المتحدة بخصوص وضع أداة جديدة تحت هذه الاتفاقية لصون واستدامة استخدام التنوع الحيوي البحري في المناطق الواقعة خارج سيادة الدول إلى إيجاد آلية لمعالجة هذه الفجوة.

ومع ما يَسِمُ أعالي البحار وأعماق المحيطات من نقص حاد في المعلومات قد يحول دون بعض تحليلات القيمة العالمية الاستثنائية المحتملة فإن ما يجمعه الخبراء ويحلونه من بيانات للورش الإقليمية لاتفاقية التنوع البيولوجي بهدف وصف المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية يتيح إطلالة جديدة ثرية بالتفاصيل على ما قد يصبح موقعا للتراث العالمي البحري (أنظر الاطار 1.3). وبما أنه حالياً ليس ثمة آلية معينة في اتفاقية التراث العالمي لتحديد وتعيين المواقع في المناطق الموجودة خارج سيادة الدول هناك حاجة للتفكير في استخدام اتفاقية التراث العالمي كأداة لتحديد السمات البحرية ذات القيمة العالمية الاستثنائية التي يمكن للدول المعنية أو الهيئات الحكومية الدولية صونها وحمايتها بشكل مشترك.

ويقترح الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة الخطوات التالية لتحقيق هذه الغاية:

- النظر في إمكانية الإدماج الرسمي للقيمة العالمية الاستثنائية ومعايير اتفاقية التراث العالمي في ما يقوم به الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة حالياً من عمل في مجال "المناطق الرئيسية للتنوع الحيوي" وما تقوم به اتفاقية التنوع البيولوجي حالياً من عمل في مجال "المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية" بهدف التركيز على المواقع في المناطق الموجودة خارج سيادة الدول ذات إمكانية الترشيح وذلك كإرشاد فني للدول الأعضاء.
- انخراط الدول الأعضاء في مناقشات متصلة بالمناطق ذات الأهمية الإيكولوجية أو البيولوجية من خلال اتفاقية التنوع البيولوجي والعمليات الأخرى المرتبطة بحماية المناطق الهامة في أعالي البحار أو حماية التنوع الحيوي في قيعان البحار بهدف استئراف فرص بسّط حماية التراث العالمي على المناطق الواقعة خارج سيادة الدول.
- بحث الدول الأعضاء في اتفاقية التراث العالمي في إمكانية تطوير عملية مستقلة ضمن اتفاقية التراث العالمي داعمة لنقاشات أوسع وأعدت حول اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار بهدف اختيار وترشيح وتقييم مواقع ذات قيمة عالمية استثنائية محتملة في أعالي البحار. ويمكن للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة تقديم الإرشاد حول هذه العملية من خلال برنامجه للتراث العالمي وبرنامجه العالمي البحري والقطبي وفريق عمله الخاص بأعالي البحار ومفوضياته المتخصصة المعنية بالقانون البحري والأنواع الحية البحرية والمناطق البحرية المحمية.

#### 4.4 خاتمة الدراسة: نهج إقليمي لاستراتيجية عالمية

كما أكد الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، يتمثل المتطلب الأساسي لاتفاقية التراث العالمي في أن المواقع يمكن إدراجها على قائمة التراث العالمي فقط عندما تكون ذات قيمة عالمية استثنائية. وتحتاج اتفاقية التراث العالمي من أجل تحسين موثوقيتها ومكانتها الاستمرار في المحافظة على أفضل المعايير في تحديد وصون مواقع التراث العالمي الطبيعي الاستثنائية خاصة ما يتعلق بقيم التنوع الحيوي في ضوء التحديات البيئية للقرن الحادي والعشرين وأهمية المحافظة على قيام النظم الإيكولوجية بتأدية أدوارها للأجيال القادمة.

وكما هو الحال في الدراسة الحديثة حول التراث العالمي على اليابسة فإن هذه الدراسة أيضاً تخلص إلى وجود ضرورة لمزيد من العمل على التراث البحري والذي يبدو أكثر إمكانية ضمن الإطار الإقليمي، خاصة عندما يتعلق الأمر بأقاليم الفجوات البحرية التي تم تحديدها. وينبغي لهذه الخطوات الإقليمية القادمة أن تنظر في فرص إدراج مواقع متعددة ذات أهمية عالمية على قائمة التراث العالمي من خلال الإدراج كمواقع متسلسلة، كما يمكن النظر أيضاً في إمكانية توسعة وتعديل مواقع التراث العالمي القائمة لتمثل على نحو أفضل قيم وسمات التنوع الحيوي الاستثنائية ولحمايتها بشكل أفضل من التهديدات كتلك الناجمة عن التغير المناخي.

وقد تبين من خلال التدبير في ما توصلت إليه الدراسات حول التراث العالمي على اليابسة ونظيره البحري أن نهجاً إقليمياً منسقاً لتعزيز ترشيحات التراث العالمي ينبغي أن يشكل العنصر الأساسي في الاستراتيجية العالمية للتراث العالمي. وبذات درجة الأهمية الالتزام الدولي لحماية المناطق الواقعة خارج حدود وتأثير دولة ما، لما تمثله هذه المناطق من نظام إيكولوجي رئيسي والجزء الأكبر من النطاق البحري.

الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ملتزم بدعم الأنشطة العالمية والإقليمية والوطنية اللازمة لتحسين تمثيل وتعزيز حماية الثروة الطبيعية والثقافية للمحيطات التي نتشارك فيها وذلك من خلال الفرص الفريدة التي تتيحها اتفاقية التراث العالمي. وهذه الدراسة هي نقطة البدء لمزيد من العمل لتأمين تركيز أكبر على التراث العالمي البحري. وسيتطلب الأمر انخراط العديد من المعنيين وتنسيق جهودهم لتحقيق هدف إبراز النطاق البحري من خلال عمل اتفاقية التراث العالمي، حيث تقع على عاتق الدول الأعضاء الموقعة على الاتفاقية المسؤولية الرئيسية في ذلك تماماً كما ستجني هذه الدول ثمار تحقيق هذا الهدف.



- Appeltans, W. et al. (2012) The Magnitude of Global Marine Species Diversity. *Current Biology* 22(23): 2189-2202.
- Badman, T. and Bomhard, B. (2008) World Heritage and Protected Areas: an initial analysis of the contribution of the World Heritage Convention to the global network of protected areas presented to the 32nd session of the World Heritage Committee, Québec City, Canada.
- Badman, T., Bomhard, B., Fincke, A., Langley, J., Rosabal, P. and Sheppard, D. (2008) Outstanding Universal Value - A Compendium on Standards for Inscriptions of Natural Properties on the World Heritage List. April 2008. IUCN/WCPA/UNESCO.
- Bellwood, D.R., Hughes, T.P., Connolly, S.R. and Tanner, J. (2005) Environmental and geometric constraints on Indo-Pacific coral reef biodiversity. *Ecology Letters* 8(6): 643-651.
- Bertzky, B., Shi, Y., Hughes, A., Engels, B., Ali, M.K. and Badman, T. (2013) Terrestrial Biodiversity and the World Heritage List: Identifying broad gaps and potential candidate sites for inclusion in the natural World Heritage network. IUCN, Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Barnosky, A. et al. (2011) Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature* 471: 51-57.
- Brooks, T.M. et al. (2006) Global biodiversity conservation priorities. *Science* 313: 58-61.
- Brooks, T.M., Mittermeier, R.A., da Fonseca, G.A.B., Gerlach J., Hoffmann, M., Lamoreux, J.F., Mittermeier, C.G., Pilgrim, J.D. and Rodrigues, A.S.L. (2010) Global biodiversity conservation priorities: An expanded review. In: J.C. Lovett and D.G. Ockwell (eds) *A Handbook of Environmental Management*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK and Northampton, USA: 8-29.
- Butchart, S.H.M., Scharlemann, J.P.W., Evans, M.I., Quader, S., Aricò, S., Arinaitwe, J., Balman, M., Bennun, L.A., Besançon, C., Boucher, T.M., Bartzky, B., Brooks, T.M., Burfield, I.J., Burgess, N.D., Chan, S., Clay, R.P., Crosby, M.J., Davidson, N.C., De Silva, N., Devenish, C., Dutson, G.C.L., Díaz Fernández, D.F., Fishpool, L.D.C., Fitzgerald, C., Foster, M., Heath, M.F., Hockings, M., Hoffmann, M., Knox, D., Larsen, F.W., Lamoreux, J.F., Loucks, C., May, I., Millett, J., Molloy, D., Morling, P., Parr, M., Ricketts, T.H., Seddon, N., Skolnik, B., Stuart, S.N., Upgren, A. and Woodley, S. (2012) Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. *PLoS ONE* 7(3): e32529. doi:10.1371/journal.pone.0032529.
- Carpenter, K.E. et al. (2008) One-Third of Reef-Building Corals Face Elevated Extinction Risk From Climate Change and Local Impacts. *Science* 321: 560-563.
- Coffin, M.F. and Eldholm, O. (1994) Large igneous provinces: crustal structure, dimensions, and external consequences. *Reviews of Geophysics* 32(1): 1-36.
- Dingwall, P., Weighell, T. and Badman, T. (2005) Geological World Heritage - A Global Framework A Contribution to the Global Theme Study of World Heritage Natural Sites. IUCN/WCPA.
- Donald, P.F., Sanderson, F.J., Burfield, I.J., Bierman, S.M., Gregory, R.D. and Waliczky, Z. (2007) International Conservation Policy Delivers Benefits for birds in Europe. *Science* 317: 810-813.
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y. and Reynolds, J.D. (2003) Extinction vulnerability in marine populations. *Fish and Fisheries* 4: 25-64.
- Dunn, D.C. et al. (2011) Ecologically or Biologically Significant Areas in the Pelagic Realm: Examples & Guidelines - Workshop Report. IUCN.
- Earle, S.A. and Glover, L.K. (2008) *Ocean: An illustrated Atlas (National Geographic Atlas)*. National Geographic.
- Ehler, C. and Douvère, F. (2009) *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. UNESCO, Paris, France.
- Engels, B., Koch, P. and Badman, T. (2009) *Serial Natural World Heritage Properties: an initial analysis of the serial natural World Heritage Properties on the World Heritage List*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Gould, S.J. (1994) *The Evolution of Life on the Earth*. Scientific American 271: 62.
- Gould, S.J. (2000) *Wonderful life: the Burgess Shale and the Nature of History*. London: Vintage.
- Eken, G. et al. (2004) Key Biodiversity Areas as Site Conservation Targets. *BioScience* 54(12): 1110-1118.
- Hillary, A., Kokkonen, M. and Max, L. (2002) *Proceedings of the World Heritage Marine Biodiversity Workshop, Hanoi, Vietnam*. World Heritage Centre Report #4, UNESCO.
- Hillary, A. and Kokkonen, M. (2003) *Summarized Responses of Results from World Heritage Marine Questionnaire*. Unpublished report, IUCN Protected Area Program.
- Holland, R.A., Darwall, W.R.T. and Smith, K.G. (2012) Conservation priorities for freshwater biodiversity: The Key Biodiversity Area approach refined and tested for continental Africa. *Biological Conservation* 148: 167-179.
- Huang, D. and Roy, K. (2013) Anthropogenic extinction threats and future loss of evolutionary history in reef corals. *Ecology and Evolution* 3(5): 1184-93.
- IFC (2012) *Guidance Note 6. Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources*. International Finance Corporation, Washington, D.C.
- IUCN (2006) *The World Heritage List - Guidance and future priorities for identifying natural heritage of potential Outstanding Universal Value*. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN (2012) *Consolidating standards for identifying sites that contribute significantly to the global persistence of biodiversity: The results of a framing workshop*. Cambridge, UK. IUCN World Commission on Protected Areas and Species Survival Commission Joint Task Force on Biodiversity and Protected Areas.

- IUCN and UNEP-WCMC (2012) The World Database on Protected Areas (WDPA): October 2012 release. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Online: [www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net).
- Langhammer, P.F., Bakarr, M.I., Bennun, L.A., Brooks, T.M., Clay, R.P., Darwall, W., Silva, N.D., Edgar, G.J., Fishpool, L.D.C., Foster, M.N., Knox, D.H., Matiku, P., Radford, E.A., Rodrigues, A.S.L., Salaman, P., Sechrest, W. and Tordoff, A.W. (2007) Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas. IUCN, Gland, Switzerland.
- Johannes, R. (1981) Words of the lagoon: fishing and marine lore in the Palau District of Micronesia. University of California Press, Berkeley.
- Kleypas, J.A. and Langdon, C. (2006) Coral Reefs and Changing Seawater Carbonate Chemistry. Coral Reefs and Climate Change: Science and Management. Coastal and Estuarine Studies 61: 73-110.
- Kokkonen, M. et al. (in progress). New Tools for Marine Conservation: Application of the World Heritage Convention to Marine Ecosystems. IUCN, Gland, Switzerland.
- Laffoley, D. (ed.) (2006) The WCPA - Marine Plan of Action. Working together to secure a global, representative system of lasting networks of Marine Protected Areas. IUCN WCPA, Gland, Switzerland.
- Laffoley, D. and Langley, J. (2009) Identifying Priorities for Marine World Heritage and enhancing the role of the World Heritage Convention in the IUCN WCPA Marine Global Plan of Action for MPAs in our Oceans and Seas.
- Laffoley, D. and Langley, J. (2010) The Bahrain Action Plan for marine World Heritage. Identifying priorities for marine World Heritage and enhancing the role of the world Heritage Convention in the IUCN WCPA Marine Global Plan of Action for MPAs in our Oceans and Seas. IUCN, Gland, Switzerland.
- Magin, C. and Chape, S. (2004) Review of the World Heritage Network: Biogeography, Habitats and Biodiversity. IUCN, Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Margules, C.R. and Pressey, R.L. (2000) Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243–253.
- Mitchell, N., Leitão, L., Migon, P. and Denyer, S. (2013) Study on the Application of Criterion (vii): Considering superlative natural phenomena and exceptional natural beauty within the World Heritage Convention. IUCN, Gland, Switzerland.
- Mora, C., Tittensor, D.P., Adl, S., Simpson, A.G.B. and Worm, B. (2011) How many species are there on Earth and in the Ocean? *PLOS Biology* 9(8): e1001127. doi:10.1371/journal.pbio.1001127.
- Morgan, W.J. (1981) Hotspot tracks and the opening of the Atlantic and Indian oceans. In Emiliani, C. (ed.), *The Sea* (Vol. 7): The Oceanic Lithosphere: New York (Wiley-Interscience), 443-487.
- Munday, P.L. (2004) Habitat loss, resource specialization, and extinction on coral reefs. *Global Change Biology* 10: 1642–1647.
- Myers, R.A. and Worm, B. (2005) Extinction, survival or recovery of large predatory fishes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 360: 13–20.
- Normark, W.R. and Carlson, P.R. (2003) Giant submarine canyons: Is size any clue to their importance in the rock record? *Geological Society of America Special Papers* 370:1-16.
- Obura, D.O. (2012) The Diversity and Biogeography of Western Indian Ocean Reef-Building Corals. *PLoS ONE* 7(9): e45013. doi:10.1371/journal.pone.0045013.
- Obura, D.O., Church, J.E. and Gabrié, C. (2012) Assessing Marine World Heritage from an Ecosystem Perspective: The Western Indian Ocean. World Heritage Centre Report #32, UNESCO.
- Olson, D.M. et al. (2001) Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on earth. *BioScience* 51: 933–938.
- Osieck, E.R. and Mörzer Bruyns, M.F. (1981) Important Bird Areas in the European Community. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK.
- Pond, S. and Pickard, G.L. (1983) Introductory Dynamical Oceanography. Gulf Professional Publishing.
- Poreda, R. and Craig, H. (1989) Helium isotope ratios in circum-Pacific volcanic arcs. *Nature* 338: 473 – 478.
- Price, J.F., Weller, R.A. and Schudlich, R.R. (1987) Wind-Driven Ocean Currents and Ekman Transport. *Science* 238: 1534-1538.
- Rahmsdorf, S. (2003) The concept of the thermohaline circulation. *Nature* 421(6924): 699.
- Randall, J.E. (1998) Zoogeography of shore fishes of the Indo-Pacific region. *Zoological Studies* 37: 227–268.
- Reaka, M.L., Rodgers, P.J. and Kudla, A.U. (2008) Patterns of biodiversity and endemism on Indo-West Pacific coral reefs. *PNAS* 105: 11474–11481.
- Renema, W. et al. (2008) Hopping Hotspots: Global Shifts in Marine Biodiversity. *Science* 321: 654–657.
- Ricketts, T.H., Dinerstein, E., Boucher, T., Brooks, T.M., Butchart, S.H.M., Hoffmann, M., Lamoreux, J.F., Morrison, J., Parr, M., Pilgrim, J.D., Rodrigues, A.S.L., Sechrest, W., Wallace, G.E., Berlin, K., Bielby, J., Burgess, N.D., Church, D.R., Cox, N., Knox, D., Loucks, C., Luck, G.W., Master, L.L., Moore, R., Naidoo, R., Ridgely, R., Schatz, G.E., Shire, G., Strand, H., Wettengel, W. and Wikramanayake, E. (2005) Pinpointing and preventing imminent extinctions. *PNAS* 102: 18497–18501.
- Roberts, C.M., McClean, C.J., Veron, J.E.N., Hawkins, J.P., Allen, G.R., McAllister, D.E., Mittermeier, C.G., Schueler, F.W., Spalding, M.D., Wells, F., Vynne, C. and Werner, T.B. (2002) Marine biodiversity hotspots and conservation priorities for tropical reefs. *Science* 295: 1280–1284.
- SBSTTA (2012a) Report Of The Western South Pacific Regional Workshop To Facilitate The Description Of Ecologically Or Biologically Significant Marine Areas. UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/6 23 April 2012.
- SBSTTA (2012b) Report Of The Wider Caribbean And Western Mid-Atlantic Regional Workshop To Facilitate The Description Of Ecologically Or Biologically Significant Marine Areas. UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/7 23 April 2012.
- SBSTTA (2012c) Report Of The Southern Indian Ocean Regional Workshop To Facilitate The Description Of Ecologically Or Biologically Significant Marine Areas. UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/ 2012.

- Schmitt, C.B. (2011) A tough choice: Approaches towards the setting of global conservation priorities. In: F.E. Zachos and J.C. Habel (eds) *Biodiversity Hotspots: Distribution and Protection of Conservation Priority Areas*. Springer-Verlag, Berlin, Germany: 23-42.
- Schouten, M.W., de Ruijter, W.P.M., van Leeuwen, P.J. and Ridderinkhof, H. (2003) Eddies and variability in the Mozambique Channel. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 50: 1987-2003.
- Spalding, M.D., Fox, H.E., Allen, G.R., Davidson, N, Ferdana, Z.A., Finlayson, M., Halpern, B.S., Jorge, M.A., Lombana, A., Lourie, S.A., Martin, K.D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C.A. and Robertson, J. (2007) Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *Bioscience* 57(7): 573-582.
- Spalding, M.D. (2012) *Marine World Heritage: Towards a representative, balanced, and credible World Heritage List*. UNESCO World Heritage Center, Paris. Online: [whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-13-24.pdf](http://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-13-24.pdf)
- Spalding, M.D., Agostini, V.N., Rice, J. and Grant, S.M. (2012) Pelagic provinces of the world: A biogeographic classification of the world's surface pelagic waters. *Ocean and Coastal Management* 60: 19-30.
- Spalding, M.D., Meliane, I., Milam, A., Fitzgerald, C. and Hale, L.Z. (2013) *Protecting Marine Spaces: global targets and changing approaches: Ocean Yearbook*, v. 27
- Stattersfield, A.J. and Capper, D.R. (2011) *Threatened Birds of the World*. Birdlife International.
- Talley, L.D., Pickard, G.L., Emery, W.J. and Swift, J.H. (2011) *Descriptive physical oceanography: An introduction*. Academic Press.
- Thorsell, J., Levy, R.F. and Sigaty, T. (1997) *A Global Overview of Wetland And Marine Protected Areas On The World Heritage List. A Contribution to the Global Theme Study of World Heritage Natural Sites*. World Heritage Programme, IUCN, Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
- Thorsell, J. (2003) *World Heritage Convention: Effectiveness 1992-2002 and Lessons for Governance*. World Heritage Program, IUCN, Gland, Switzerland.
- Tittensor, D.P., Mora, C., Jetz, W., Lotze, H.K., Ricard, D., Vanden Berghe, E. and Worm, B. (2010) Global patterns and predictors of marine biodiversity across taxa. *Nature* 466: 1098-1101.
- Tunnicliffe, V. (1991) *The Biology of Hydrothermal Vents: Ecology and Evolution*. *Oceanography and Marine Biology an Annual Review* 29: 319-408.
- Udvardy, M.D.F. (1975) *A Classification of the Biogeographical Provinces of the World*. IUCN, Morges, Switzerland.
- UNEP-WCMC, WorldFish Centre, WRI and TNC (2010). *Global distribution of warm-water coral reefs, compiled from multiple sources, including the Millennium Coral Reef Mapping Project*. See attribute table for details. UNEP-WCMC. Cambridge, UK. <http://data.unep-wcmc.org/datasets/13>.
- UNESCO World Heritage Centre (1994) *World Heritage Centre's Global Strategy*.
- UNESCO World Heritage Centre (2001) *A Biogeographic Approach to Determining Potential World Heritage Sites in "Tropical Coastal, Marine and Small Island Ecosystems"*, Background Paper for the September 17-21st Workshop held in Manila, Philippines: *World Heritage Biodiversity: Filling Critical Gaps and Promoting Multi-Site Approaches to New Nominations of Tropical Coastal, Marine and Small Island Ecosystems*.
- UNESCO World Heritage Centre (2002) *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation*. Proceedings of the conference: *World Heritage 2002, Shared Legacy, Common Responsibility*, 11 - 12 November 2002 Ferrara, Italy. *World Heritage Papers* 7.
- UNESCO World Heritage Centre (2011) *Preparing World Heritage Nominations*, 2nd edition. <http://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-643-1.pdf>
- UNESCO World Heritage Centre (2012) *Managing Natural World Heritage*. <http://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-703-1.pdf>
- UNESCO World Heritage Centre (2012) *Operational guidelines for the implementation of the World Heritage Convention*. <http://whc.unesco.org/archive/opguide12-en.pdf>
- Vanreusel, A., de Groote, A., Gollner, S. and Bright, M. (2010) *Ecology and Biogeography of Free-Living Nematodes Associated with Chemosynthetic Environments in the Deep Sea: A Review*. *PLoS ONE* 5(8): e12449. doi:10.1371/journal.pone.0012449.
- Veron, J.E.N. (2008) Mass extinctions and ocean acidification: biological constraints on geological dilemmas. *Coral Reefs* 27: 459-472.
- Vierros, M., Cresswell, I., Escobar, Briones, E., Rice, J. and Ardron, J. (2009) *Global open oceans and deep seabed (GOODS): biogeographic classification*. UNESCO IOC. 96 pp.
- Watling, L., Guinotte, J., Clark, M.R. and Smith, C.R. (2013) *A proposed biogeography of the deep ocean floor*. *Progress in Oceanography* 111: 91-112.
- Williams, P. (2008) *World Heritage Caves and Karst*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Wood, L. (2008) *Assessing progress towards global marine protection targets: shortfalls in information and action*. *Oryx* 42(3): 340-351.
- Wood, C. (2009) *World Heritage Volcanoes: a thematic study. A global review of volcanic World Heritage properties: present situation, future prospects and management requirements*. IUCN, Gland, Switzerland.
- WoRMS (2013) *World Register of Marine Species*. <http://www.marinespecies.org/>
- Wyrtki, K. (1961) *The thermohaline circulation in relation to general circulation in the oceans*. *Deep-Sea Research* 8(1): 39-64.
- Zalasiewicz, J., Williams, M., Haywood, A. and Ellis, M. (2011) *The Anthropocene: a new epoch of geological time? Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369: 835-841.



## الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

قبل مكتب غرب آسيا  
الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة  
العقر الرئيسي  
28 شارع موفيري  
1196 غلاند  
سويسرا  
هاتف: +41 22 999 000  
فاكس: +41 22 999 002

World Headquarters  
Rue Mauverney 28  
Gland, Switzerland 1196  
Tel: +41 22 999 0000  
Fax: +41 22 999 0002  
[www.iucn.org](http://www.iucn.org)