



unesco

اللجنة الدولية الحكومية
لعلوم المحيطات

هدف التنمية المستدامة للأمم المتحدة
المؤشر ١٤-٣-١
و عملية تقديم البيانات

Kirsten Isensee IOC-UNESCO

k.isensee@unesco.org

Katherina Schoo IOC-UNESCO

k.schoo@unesco.org

أهداف اليوم



unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم
المحيطات

1. زيادة فهم الغاية ١٤-٣ من أهداف التنمية المستدامة وأغراض المؤشر ١٤-٣-١.
2. تسهيل تقديم البيانات الوطنية نحو المؤشر ١٤-٣-١.
3. تحسين الاتصالات بين مقدمي البيانات والمنظمات الحكومية الوطنية المسؤولة عن التنمية المستدامة



المؤشر ١٤-٣-١

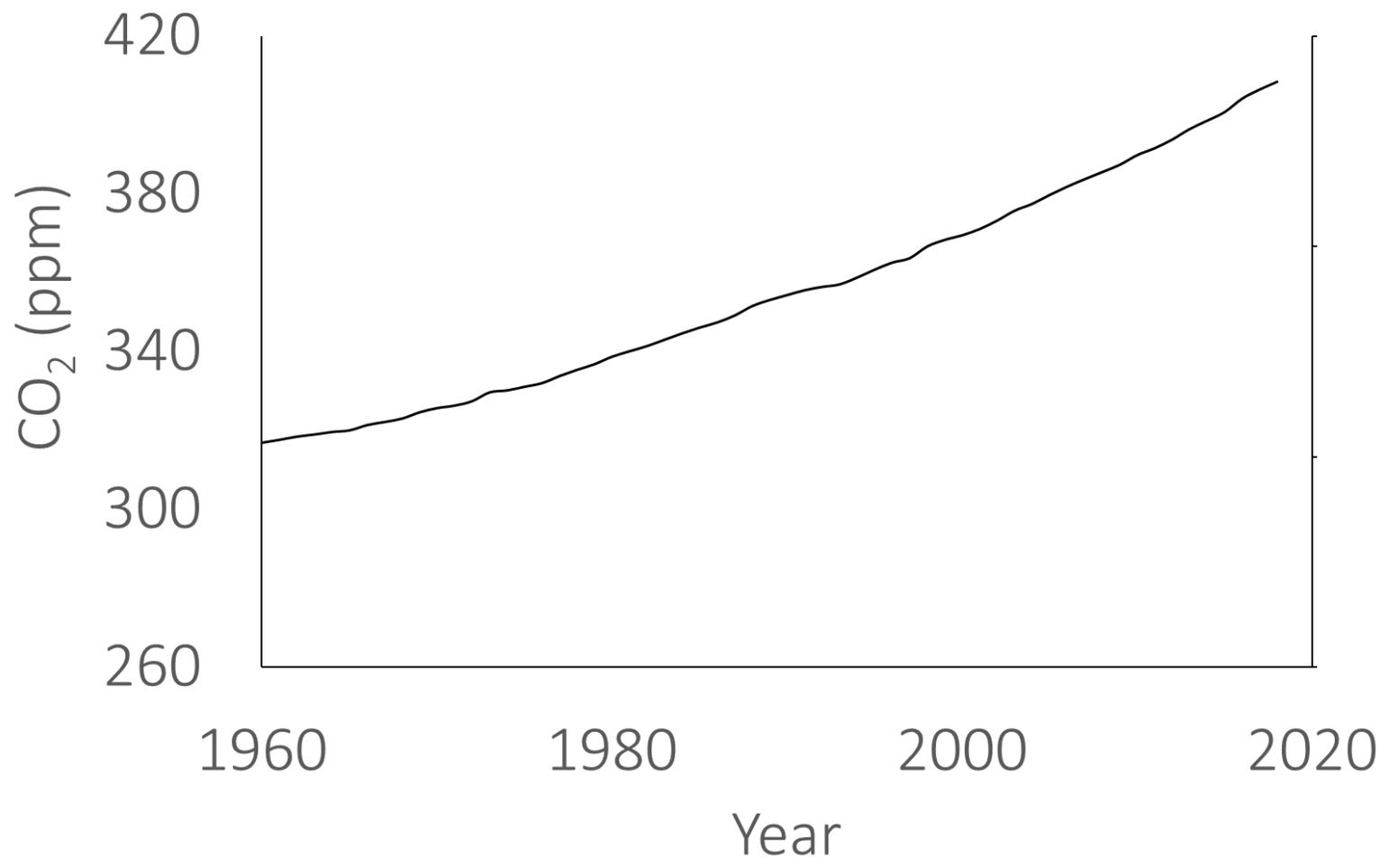
قياس متوسط الحموضة البحرية في مجموعة متفق عليها من محطات تمثيلية لأخذ العينات

ما هي الحموضة البحرية؟ وما هو الرقم الهيدروجيني pH؟



unesco

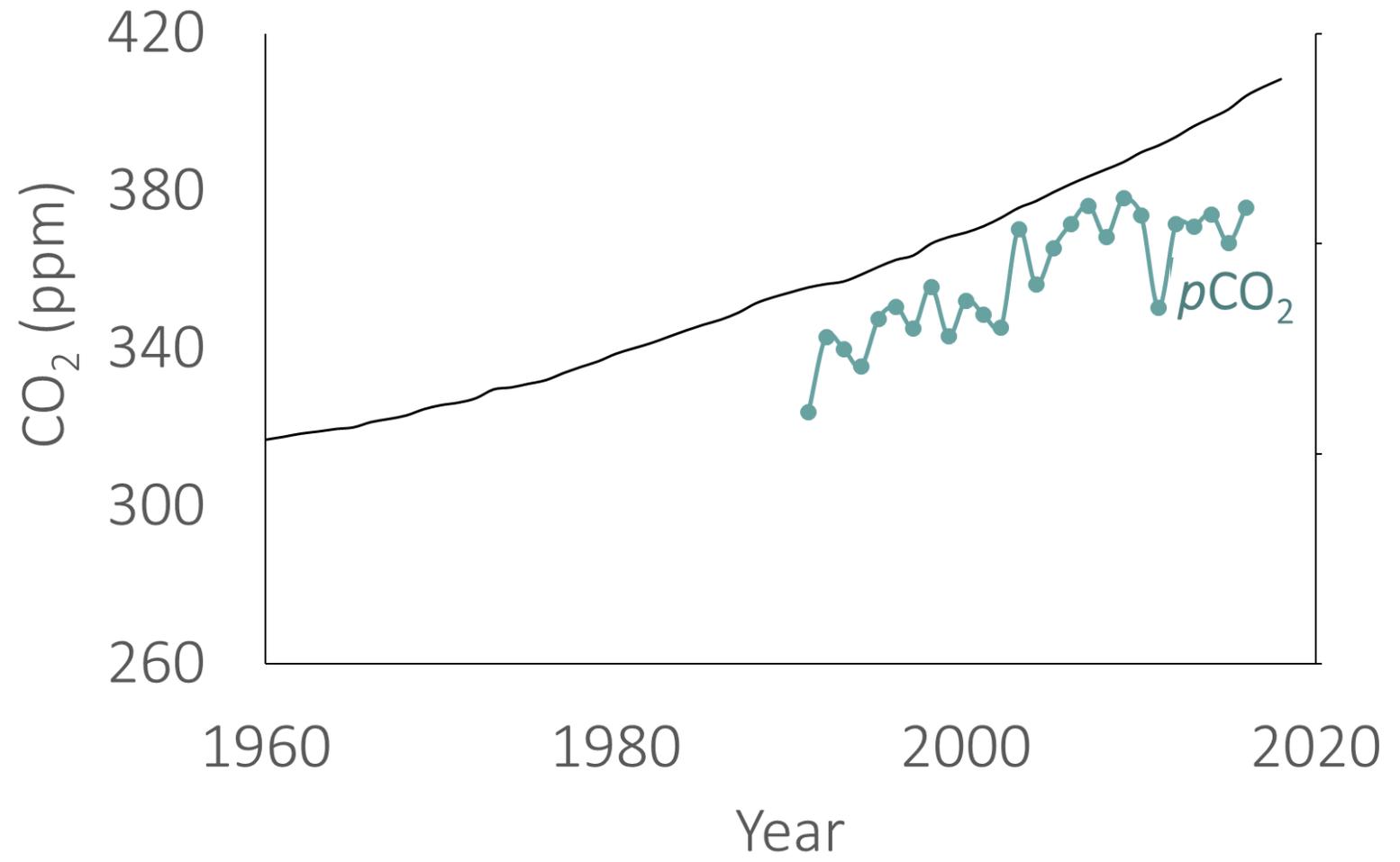
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم
المحيطات





unesco

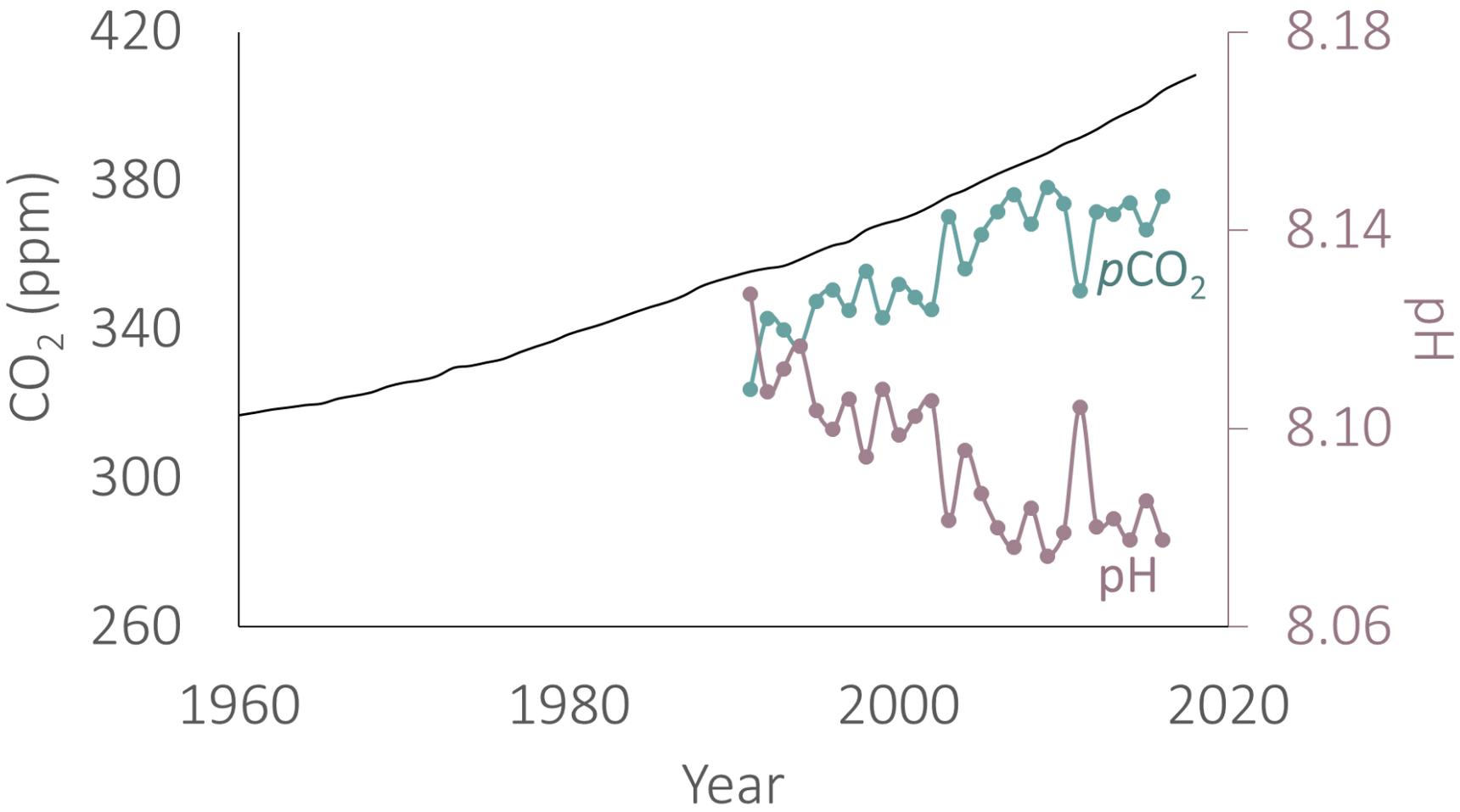
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات



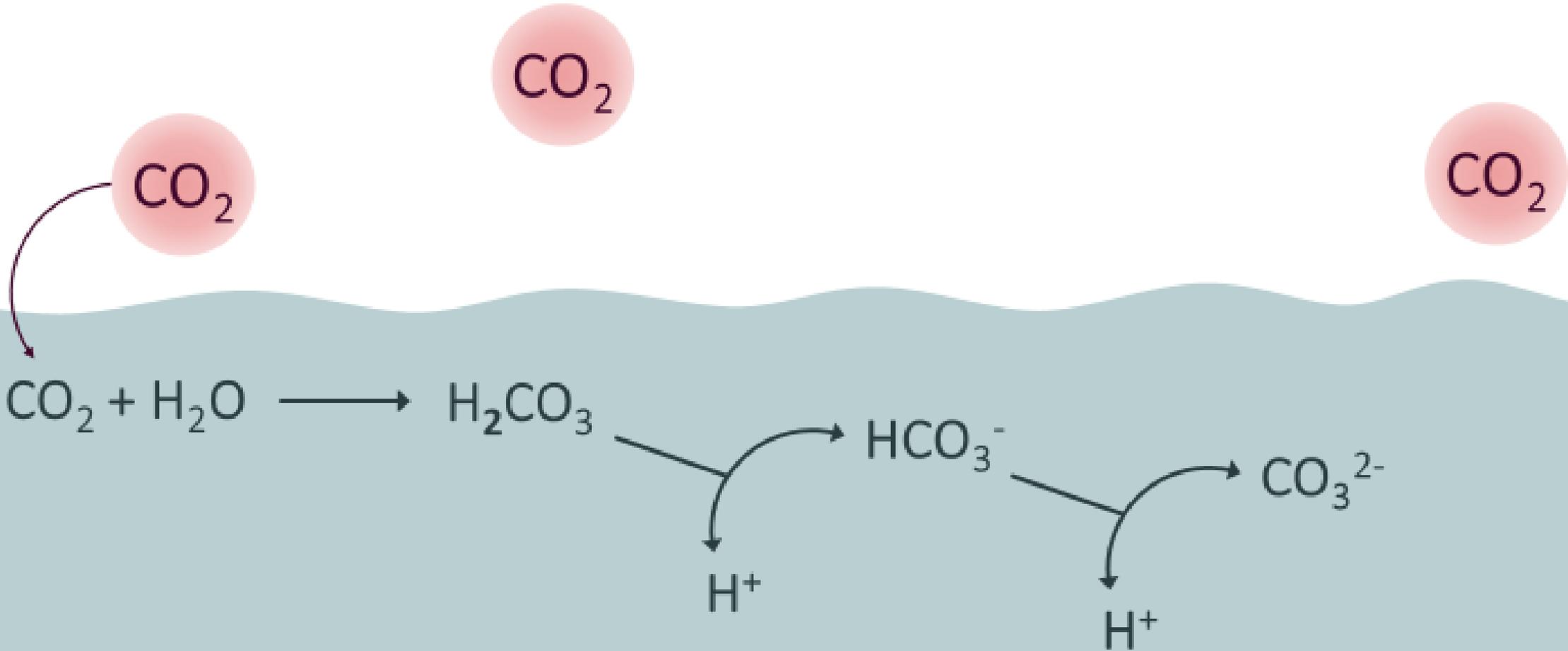


unesco

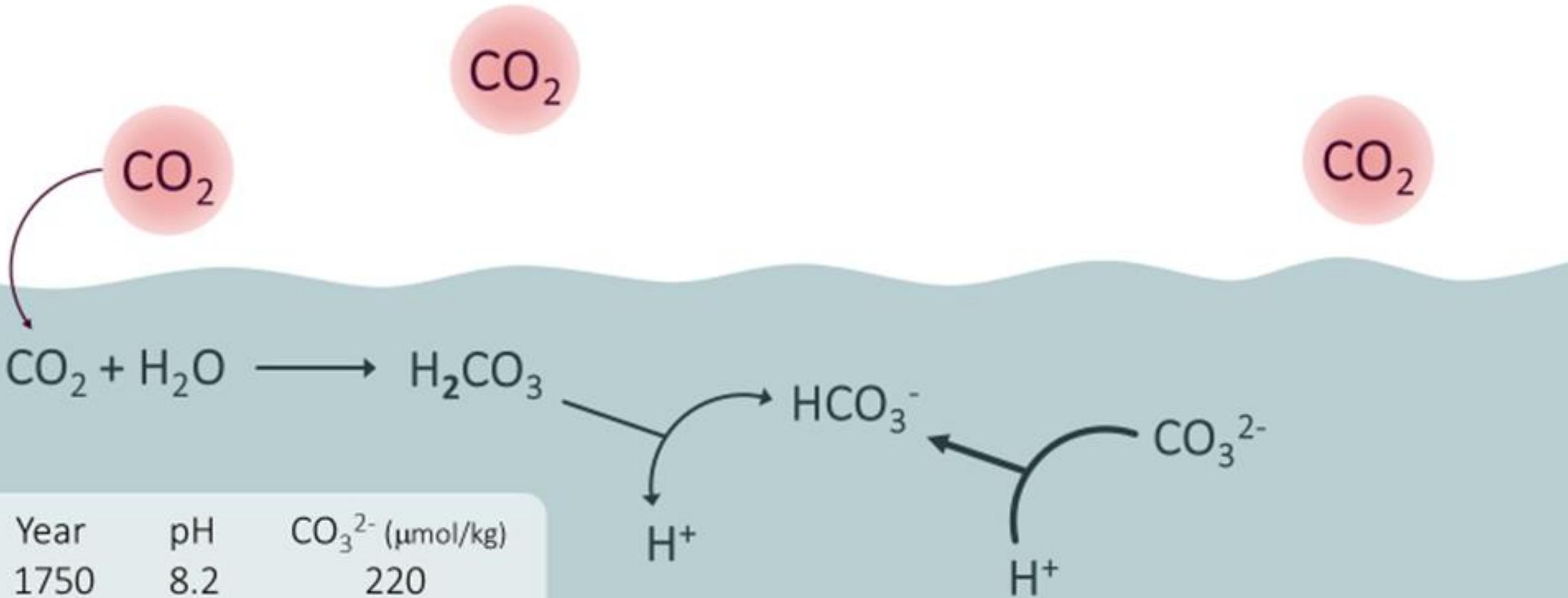
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات



تحمض المحيطات: مشكلة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الأخرى



تحمض المحيطات: مشكلة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الأخرى



Year	pH	CO_3^{2-} ($\mu\text{mol/kg}$)
1750	8.2	220
2010	8.1	180
2100	7.8	100

كيميااء الكربونات: المعايير الأربعة الهامة

اجمالي الكربون المذاب (C_T or DIC)

$$C_T = [CO_2]^* + [HCO_3^-] + [CO_3^{2-}]$$

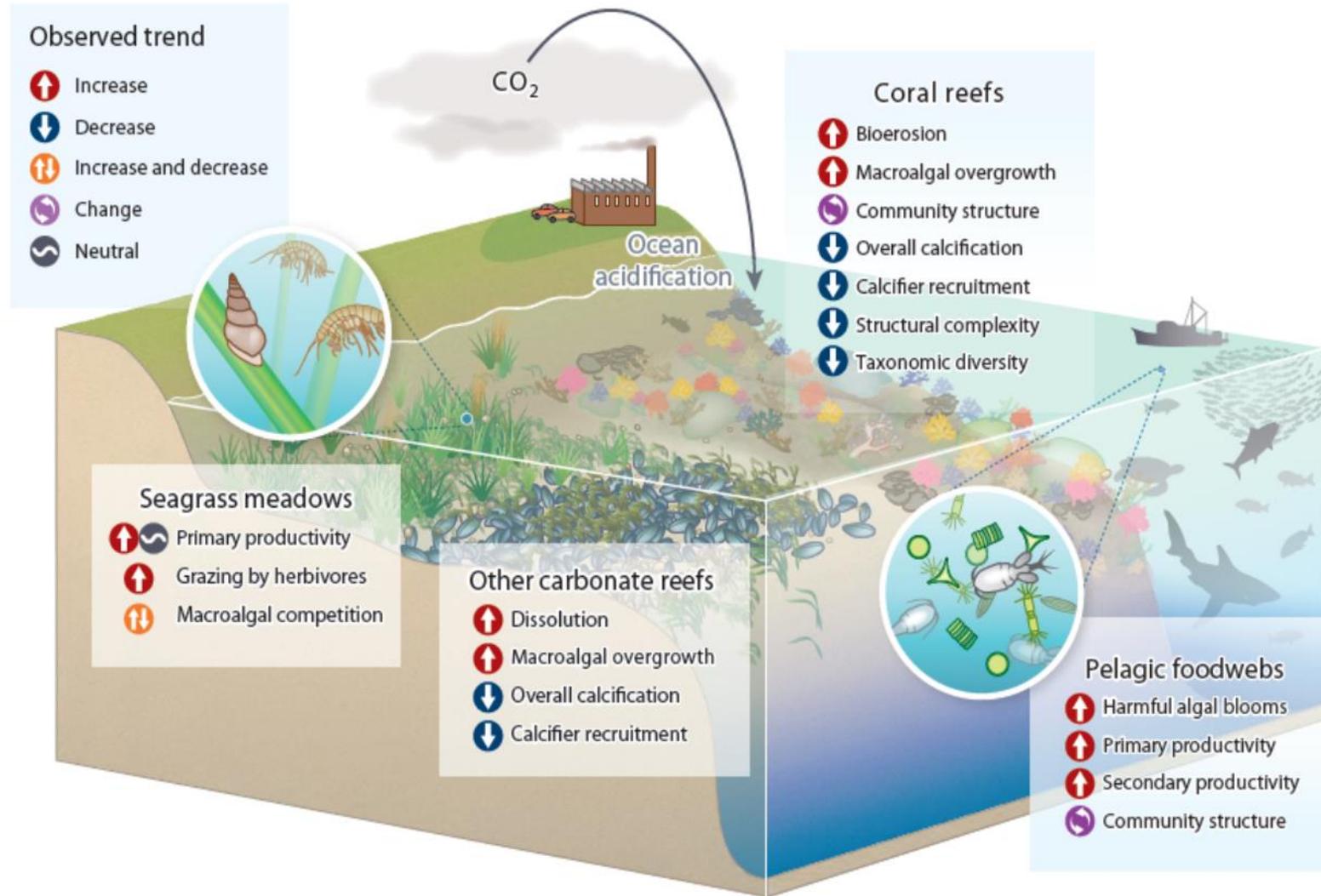
درجة تركيز أيونات الهيدروجين (pH)

$$pH = -\log_{10} [H^+]$$

القلوية الكلية (A_T)

الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون
 pCO_2

إذا قمت بقياس اثنين من هذه المعايير (والملوحة ودرجة الحرارة والعمق)، يمكنك وصف نظام الكربونات الكامل.



اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات في الأمم المتحدة



اليونسكو هي الهيئة الوحيدة في منظومة الأمم المتحدة التي تحتوي على الحرف "E" للتعليم و "S" للعلوم

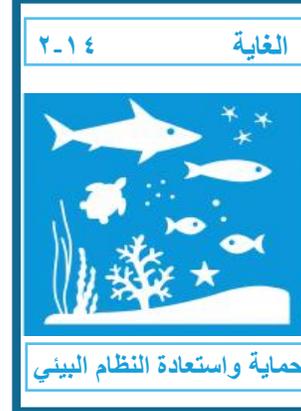
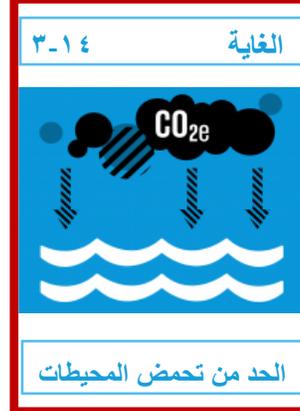
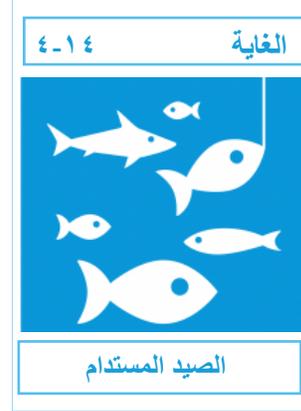
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) هي الهيئة الوحيدة في الأمم المتحدة التي لها تفويض في علوم المحيطات



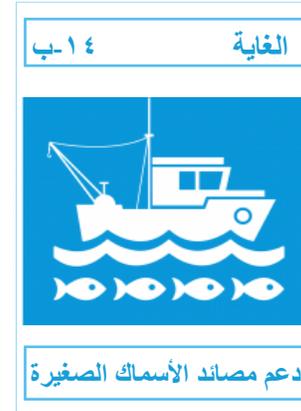
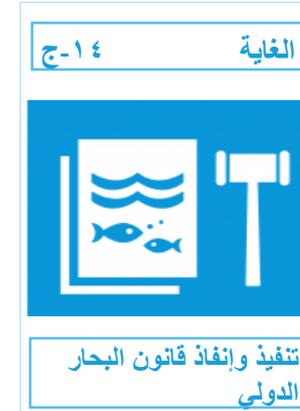
17 هدفاً لتحويل عالمنا: خطة 2030



اللجنة الدولية الحكومية
لعلوم المحيطات



2025	المستوى الثاني	برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدعم من اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو	١-١٤
2020	المستوى الثاني	برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدعم من اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو	٢-١٤
-	المستوى الثاني	اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو	٣-١٤
2020	المستوى الأول	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	٤-١٤
2020	المستوى الأول	برنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة المدعوم من الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية	٥-١٤
2020	المستوى الأول	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	٦-١٤
2030	المستوى الثاني	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة المدعوم من برنامج الأمم المتحدة للبيئة - المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة	٧-١٤
-	المستوى الثاني	اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو	أ-١٤
-	المستوى الأول	الفاو	ب-١٤
-	المستوى الثاني	شعبة شؤون المحيطات وقانون البحار	ج-١٤

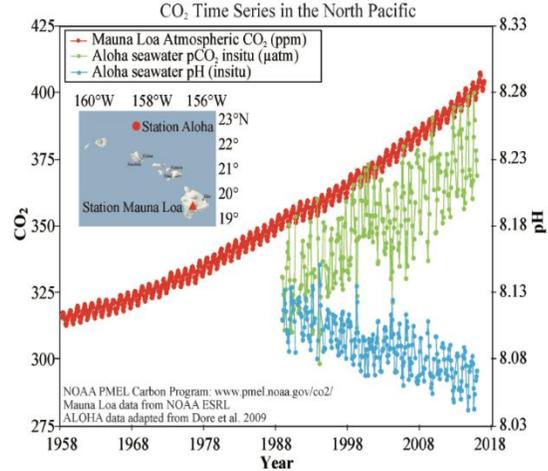


الهدف ١٤ حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة

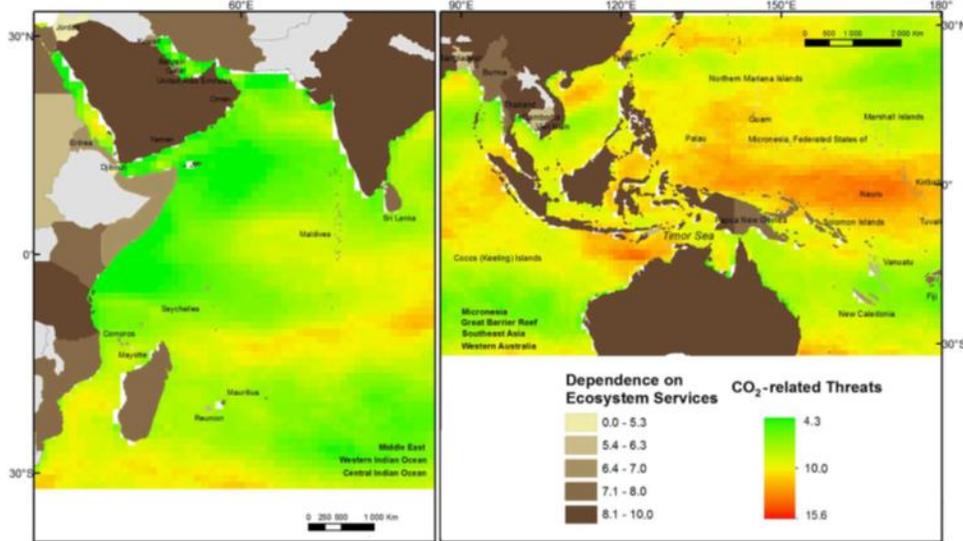
الغاية ١٤-٣ تقليل تحمض المحيطات إلى أدنى حد ومعالجة آثاره، بجملة وسائل منها تعزيز التعاون العلمي على جميع المستويات

المؤشر ١٤-٣-١ قياس متوسط الحموضة البحرية في مجموعة متفق عليها من محطات تمثيلية لأخذ العينات

مؤشر المستوى الثاني واضح من الناحية المفاهيمية ومنهجية ومعايير ثابتة متاحة ولكن البيانات لا تنتجها البلدان بشكل منتظم



Data: Mauna Loa (http://ftp.cmdl.noaa.gov/products/trends/co2_mm_mlo.txt) ALOHA (http://hahana.soest.hawaii.edu/hot/products/HOT_surface_CO2.txt)
 Ref: J.E. Dore et al. 2009. Physical and biogeochemical modulation of ocean acidification in the central North Pacific. *Proc Natl Acad Sci USA* 106:12235-12240.



Pendelton et al. 2016

1. تطوير المعايير المتفق عليها دولياً، وتنسيق تطوير المؤشرات، ودعم زيادة اعتماد المعايير المتفق عليها دولياً والامتثال بها على المستوى الوطني؛

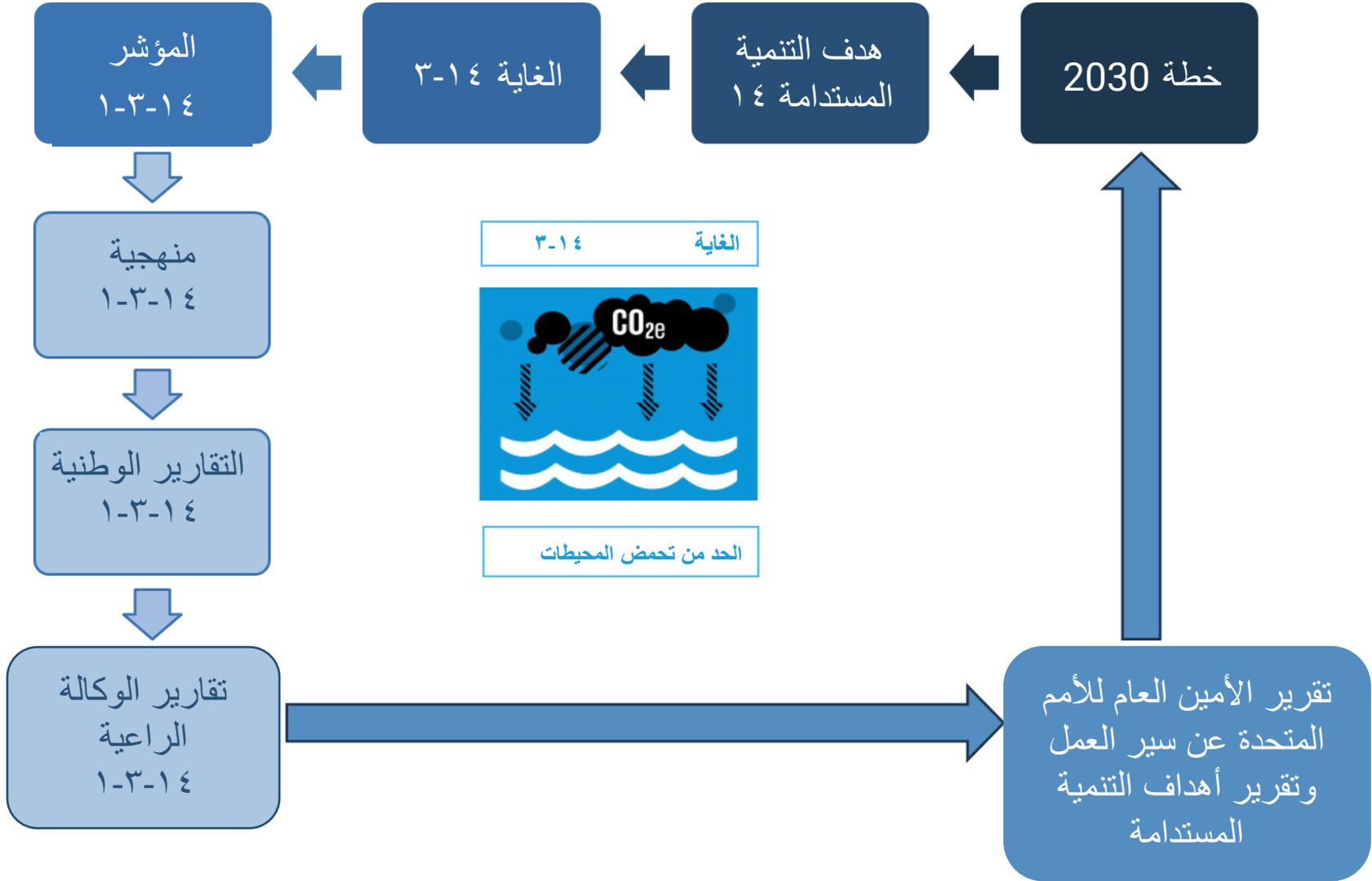
2. جمع البيانات في المجال ذي الصلة من البلدان (أو المنظمات الإقليمية) حسب الاقتضاء من خلال الوصايات القائمة وآلية الإبلاغ لتوفير بيانات قابلة للمقارنة دولياً ولحساب التجميعات العالمية والإقليمية؛

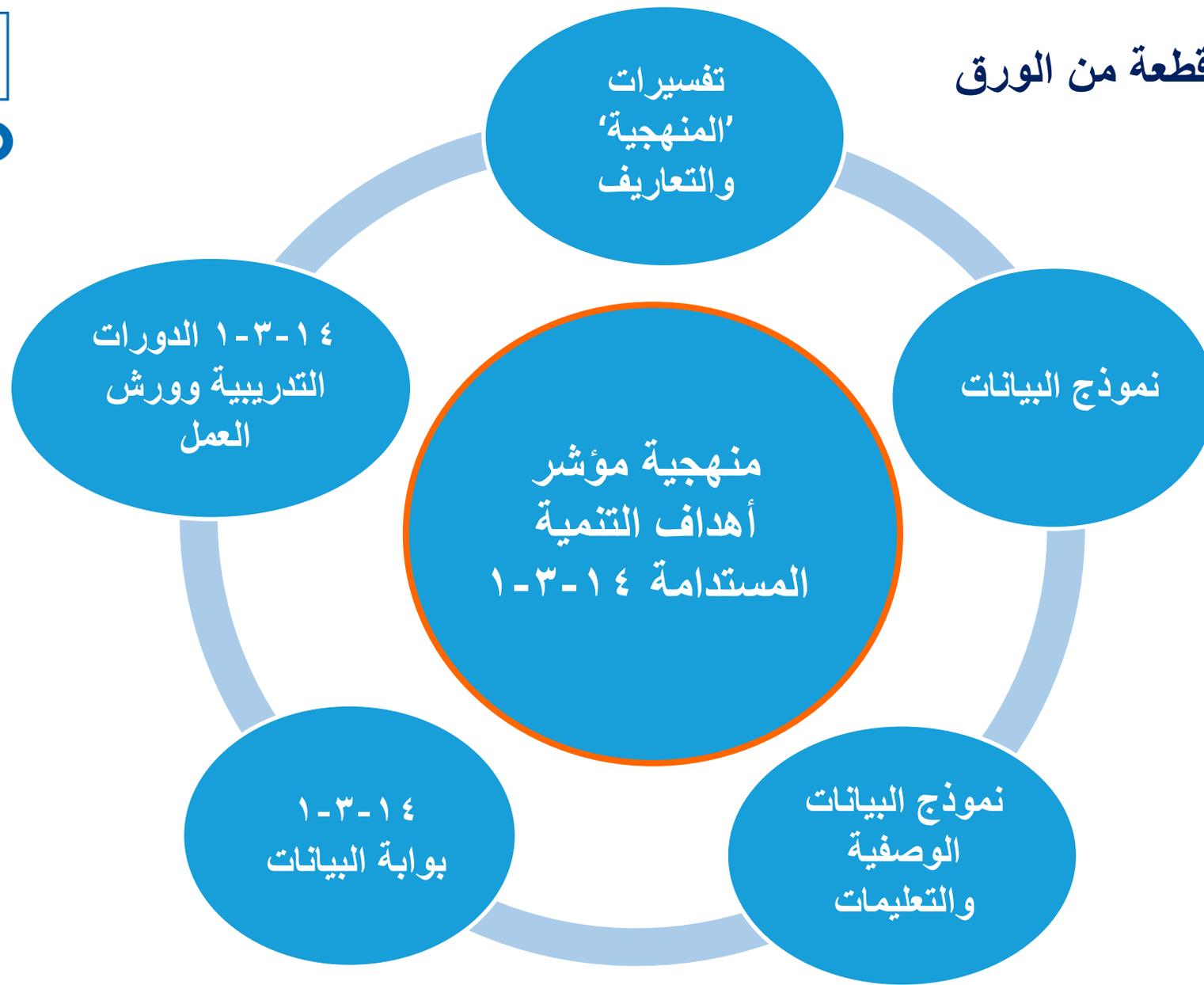
3. تعزيز القدرة الإحصائية الوطنية وتحسين آليات الإبلاغ



unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات





• تعريفات،

• الوحدات

• الأساس المنطقي للإدراج

• طريقة الحساب - التجميع والتفصيل

• استراتيجية أخذ العينات، بما في ذلك تكرار أخذ العينات

• الأساليب والإرشادات المتاحة للبلدان لتجميع البيانات على المستوى الوطني، بما في ذلك:

○ نظرة عامة على أفضل الممارسات،

○ آليات التشغيل القياسية،

○ القياس وجمع البيانات،

○ القياس وجودة البيانات.

• مصادر البيانات، بما في ذلك:

○ عملية الجمع،

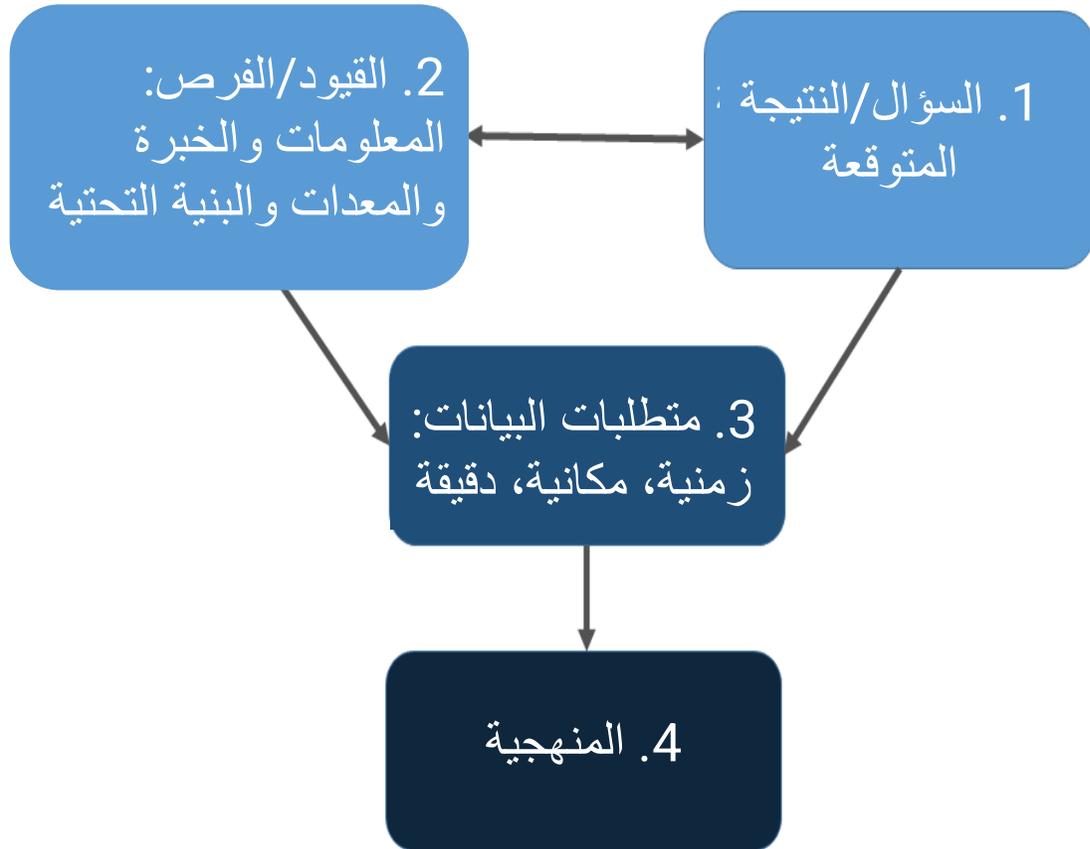
○ عرض البيانات

○ وآليات مراقبة الجودة



unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات





unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم
المحيطات

بوابة بيانات المؤشر ١٤-٣-١

SDG 14.3.1 data portal

Instructions FAQ My datasets Data Katherina School

Welcome to the SDG 14.3.1 data portal



This SDG 14.3.1 Data Portal is a tool for the submission, collection, validation, storage and sharing of ocean acidification data and metadata submitted towards the Sustainable Development Goal 14.3.1 Indicator: Average marine acidity (pH) measured at agreed suite of representative sampling stations.

In 2015, the United Nations adopted the 2030 Agenda and a set of Sustainable Development Goals (SDG), including a goal dedicated to the ocean, SDG 14, which calls to "conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development". The [Intergovernmental Oceanographic Commission \(IOC\)](#) of UNESCO was identified as the custodian agency for the [SDG Target 14.3](#): "Minimize and address the impacts of ocean acidification, including through enhanced scientific cooperation at all levels", and the associated SDG Indicator 14.3.1 ("Average marine acidity (pH) measured at agreed suite of representative sampling stations").

Thanks to the cooperation and support received by the Commission in the past years from its [International Oceanographic Data and Information Exchange Programme \(IODE\)](#), international ocean acidification experts (including data managers) and the [Global Ocean Acidification Observing Network \(GOA-ON\)](#) the indicator methodology was developed and is now freely available.

The SDG Indicator 14.3.1 Methodology provides the necessary guidance on how to conduct ocean acidification observation, what to measure and how, providing best practice and methods approved by the scientific ocean acidification community. It further offers support on how to and what kind of data sets to submit to IOC, to ensure the production of quality controlled global and possibly regional products.

<https://oa.iode.org/>

This SDG 14.3.1 Data Portal is a tool for the submission, collection, validation, storage and sharing of ocean acidification data and metadata submitted towards the Sustainable Development Goal 14.3.1 Indicator: Average marine acidity (pH) measured at agreed suite of representative sampling stations.

In 2015, the United Nations adopted the 2030 Agenda and a set of Sustainable Development Goals (SDG), including a goal dedicated to the ocean, SDG 14, which calls to "conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development". The [Intergovernmental Oceanographic Commission \(IOC\)](#) of UNESCO was identified as the custodian agency for the [SDG Target 14.3](#): "Minimize and address the impacts of ocean acidification, including through enhanced scientific cooperation at all levels", and the associated SDG Indicator 14.3.1 ("Average marine acidity (pH) measured at agreed suite of representative sampling stations").

Thanks to the cooperation and support received by the Commission in the past years from its [International Oceanographic Data and Information Exchange Programme \(IODE\)](#), international ocean acidification experts (including data managers) and the [Global Ocean Acidification Observing Network \(GOA-ON\)](#) the indicator methodology was developed and is now freely available.

The SDG Indicator 14.3.1 Methodology provides the necessary guidance on how to conduct ocean acidification observation, what to measure and how, providing best practice and methods approved by the scientific ocean acidification community. It further offers support on how to and what kind of data sets to submit to IOC, to ensure the production of quality controlled global and possibly regional products.

The full text of the SDG 14.3.1 Indicator Methodology, the data template, the metadata template and the metadata instructions file can all be found and downloaded here:

- [Indicator methodology](#)
- [Metadata template](#)
- [Data template](#)
- [Metadata instructions](#)

We are looking forward to your contributions! Please be assured that all your submissions will be attributed a Digital Object Identifier (DOI), allowing for the tracing and correct citation of your results in derived products. We encourage open data access and expect that your data and metadata contributions will be shared and used. We welcome data sets which can be freely shared without restrictions (CC0, CC BY), with restrictions for commercial use (CC BY-NC), as well as those which only allow for IOC-UNESCO to derive products used for the purpose of the SDG indicator 14.3.1 reporting. The data submission process includes all of the steps outlined above.

<https://oa.iode.org/>



unesco

اللجنة الدولية لعلوم المحيطات

بوابة البيانات المؤشر ١٤-٣-١

1612019_SDG14_3_1_Metadata_submission_template_drop_QC.xlsx - Read-Only

Instructions: Please do not change the order of Rows No. 1 through No. 240. Please do not use special characters. Text highlighted in red indicates information needed to conduct quality control of submitted data, please try to fill in as much as possible for the number of variables relevant for the submitted data sets. Note that all rows in bold contain a drop-down menu, please follow the instructions provided and choose one of the options.

Number	Metadata element name	Your input	Help reference number
1	Submission Date		1
2	Accession no. of related data sets on the 14.3.1 data platform or any other data base		2
3	URL of metadata set		3
4	URL of associated data set		4
5	DOI of dataset (if applicable)		5
6	Investigator-1 name		6.1
7	Investigator-1 institution		6.2
8	Investigator-1 institution ID (OceanExpert)		6.3
9	Investigator-1 address		6.4
10	Investigator-1 phone		6.5
11	Investigator-1 email		6.6
12	Investigator-1 researcher ID		6.7
13	Investigator-1 ID type (OceanExpert, ORCID, ResearcherID, etc.)		6.8
14	Investigator-2 name		6.1
15	Investigator-2 institution		6.2
16	Investigator-2 institution ID (OceanExpert)		6.3
17	Investigator-2 address		6.4

SDG_14_3_1-data_submission-2019.xlsx - Read-Only

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
MOORING_NAME	LATITUDE	LONGITUDE	DATE_UTC	TIME_UTC	DEPTH	iSAMI PH	iSAMI PH FLAG	iSAMI TEMP	iSAMI T
	decimal degrees	decimal degrees			meter	total scale		degrees C	
WHOTS	22.67	-157.97	2012-05-03	8:33:36	1.00	8.1	2	25.3254	
WHOTS	22.67	-157.97	2012-05-03	8:36:22	1.00	8.1	2	25.328	
WHOTS	22.67	-157.97	2012-05-03	8:42:21	1.00	8.1	2	25.3178	

<https://oa.iode.org/>

- وقعت جميع دول الأمم المتحدة على جدول أعمال 2030 ووافقت على الإبلاغ الوطني المنتظم
- تتبع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات حالياً ثلاثة مسارات لجمع البيانات: ممثلو اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات الوطنيون، والمراكز الوطنية للبيانات الأوقيانوغرافية (NODC) ووحدة البيانات المشتركة لبرنامج التبادل الدولي للبيانات والمعلومات الأوقيانوغرافية (ADU) والعالم الفردي للأسباب التالية:
- قدرة بيانات المحيطات على المستوى الإداري لمختلف الدول محدودة.
- في حالة وجود مراكز الوطنية للبيانات الأوقيانوغرافية فمن المفترض أن يكون "المساهم الرئيسي" - ولكن البيانات والبيانات الوصفية التي تم جمعها هناك قد لا تكون كافية.
- في هذه المرحلة، قد تساهم بالفعل بمجموعات البيانات الخاصة بك في قواعد البيانات الأخرى ذات الصلة، ومع ذلك لا يزال نقل البيانات ليس تلقائياً وغالباً ما تكون مجموعات البيانات الوصفية غير مكتملة لغرض مؤشر 14-3-1.
- أجهزة الإحصاء الوطنية المفقودة حتى الآن، ولكن هذا مهم لزيادة الوعي وربط العلماء بالمستويات العليا وأصحاب المصلحة المختلفين
- المساهمات من العلماء، المراكز الوطنية للبيانات الأوقيانوغرافية، نقاط اتصال اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات و أجهزة الإحصاء الوطنية ستزيد من استخدام المعلومات التي تم الحصول عليها، وتزيد من الوضوح وتسهل المقارنات العالمية والإقليمية.
- ستسمح مساهمات العلماء للجنة الأولمبية الدولية بالمساعدة في زيادة التواصل مع ممثلي الحكومات ومديري البيانات.

من يساهم في جمع بيانات مؤشر 14-3-1؟





وثائق النتائج/المعلومات

تقرير أهداف التنمية المستدامة ٢٠١٩



وثائق اللجنة

United Nations » Department of Economic and Social Affairs » Statistics Division



HOME NEWS HLG-PCCB IAEG-SDGs EVENTS SDG INDICATORS REPORTS UNCT TOOLKIT



Welcome to the dissemination platform of the Global SDG Indicators Database. This platform provides access to data compiled through the UN System in preparation for the Secretary-General's annual report on "Progress towards the Sustainable Development Goals"

Please read our [Frequently Asked Questions](#) if you need help using this site. The development of this global SDG database dissemination platform is an ongoing process. Please send your feedback and suggestions for improvements to statistics@un.org

Starting 2019, major updates are expected to be released in March, June/July, September and December. Earlier versions of the database are available [here](#).

Explore the [Metadatabase](#)

This interface works best with Google Chrome and Firefox and may not properly work under other browsers.

Last updated on Tuesday, August 6, 2019 (see history)

Show table Download Reset

Data Series (selected 7 of 394)

Geographic Areas (selected 295 of 295)

Years 2000 to 2018

12,867 observations

Select from all series

Search and select indicators Type here... Search

All

- GOAL 1 End poverty in all its forms everywhere
- GOAL 2 End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
- GOAL 3 Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages
- GOAL 4 Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all
- GOAL 5 Achieve gender equality and empower all women and girls
- GOAL 6 Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all
- GOAL 7 Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all
- GOAL 8 Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
- GOAL 9 Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation
- GOAL 10 Reduce inequality within and among countries
- GOAL 11 Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable
- GOAL 12 Ensure sustainable consumption and production patterns
- GOAL 13 Take urgent action to combat climate change and its impacts
- GOAL 14 Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development
- GOAL 15 Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and desertification
- GOAL 16 Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and transparent institutions
- GOAL 17 Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development

الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية
واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة



تمكنت ١٠٤ مناطق
من أصل ٢٢٠ منطقة
ساحلية من تحسين
جودة مياهها الساحلية
(٢٠١٨-٢٠١٢)

زادت حموضة المحيطات

منذ فترة
ما قبل الثورة
الصناعية بنسبة
٢٦٪

من المتوقع أن تتزايد هذه الحموضة بسرعة بنسبة
١٠٠-١٥٠٪ بحلول عام ٢١٠٠

تعتبر الزيادات في حموضة المحيطات ظاهرة سلبية. فهي تؤثر على قدرة
المحيط على امتصاص ثاني أكسيد الكربون وتعرض الحياة البحرية للخطر

تغطي المناطق المحمية
من المياه
الخاصة للولاية
الوطنية



وهذا أكثر من ضعف
مستوى التغطية
في عام ٢٠١٠

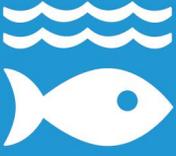
وقع ٨٧ بلداً
على اتفاق تدابير
دولة
اليناء، وهو
أول اتفاق
دولي ملزم

بشأن الصيد غير
المشروع وغير المبلغ
عنه وغير المنظم

انخفضت نسبة الأرصد
السكية الموجودة ضمن
مستويات مستدامة
بيولوجياً

من
(١٩٧٤)
٩٠٪
(٢٠١٩)
٦٧٪

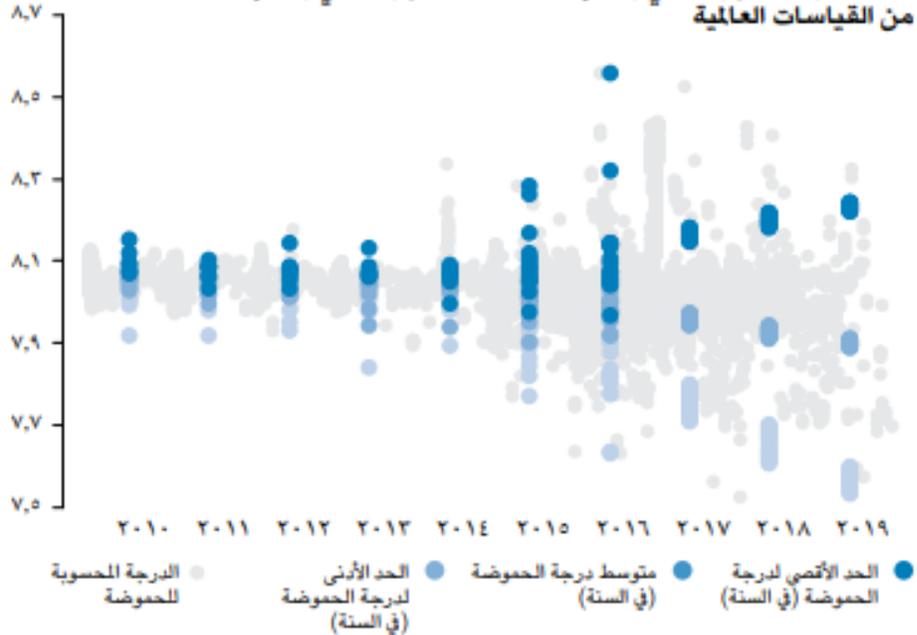




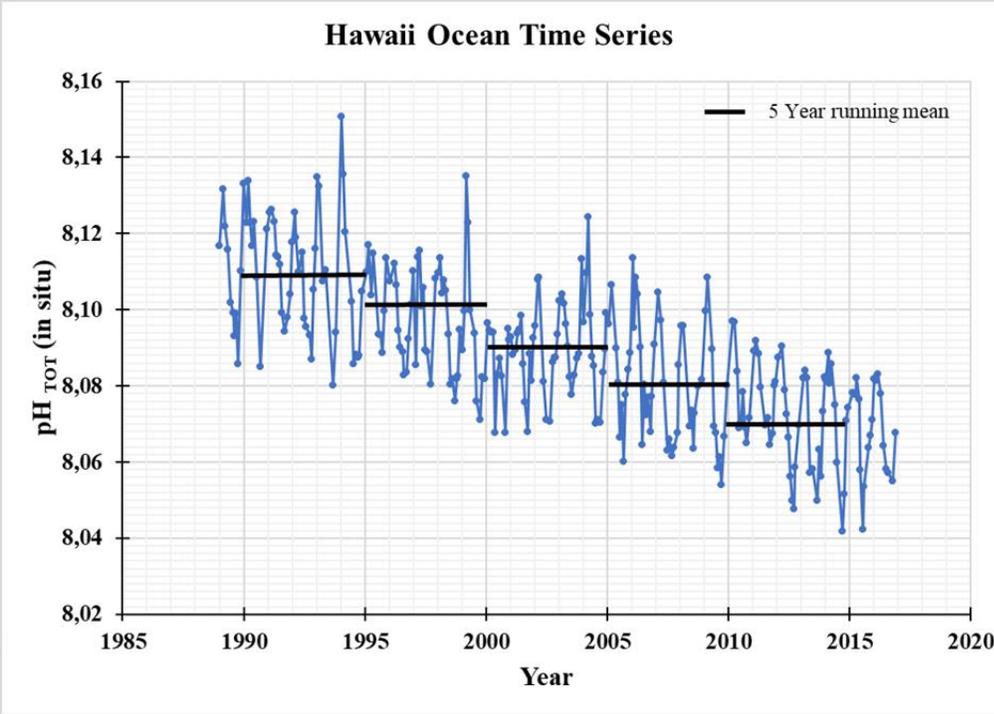
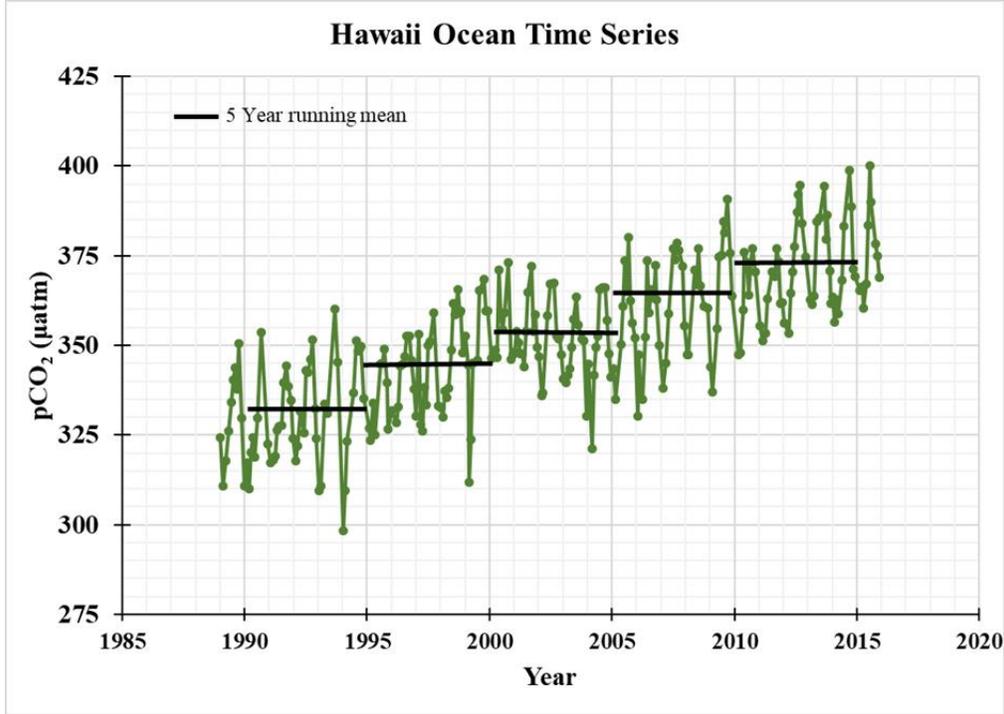
تقرير أهداف التنمية المستدامة 2020

يهدد استمرار تحمض المحيطات البيئة البحرية وخدمات النظام الإيكولوجي

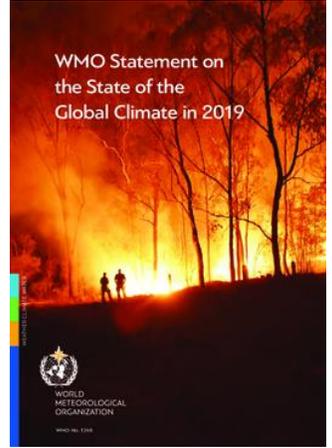
قيم قوة الهيدروجين المحسوبة لسطح المحيطات (الحد الأدنى والمتوسط والأقصى) للفترة من ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٠ إلى ٨ كانون الثاني/يناير ٢٠٢٠ من القياسات العالمية



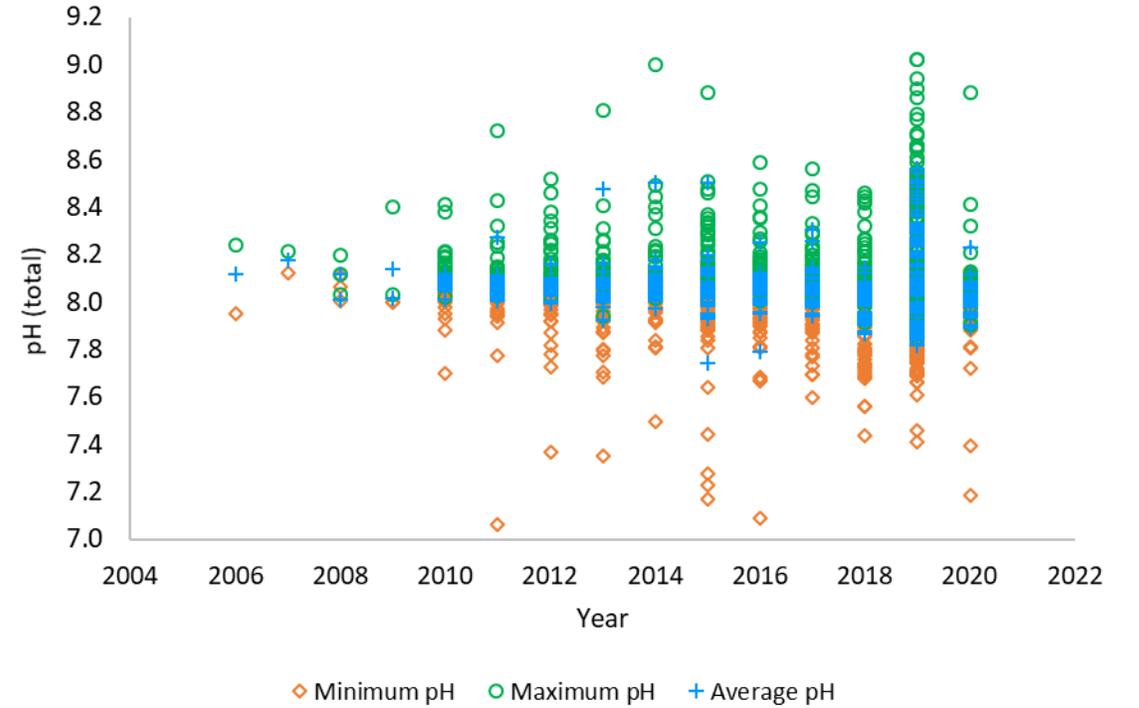
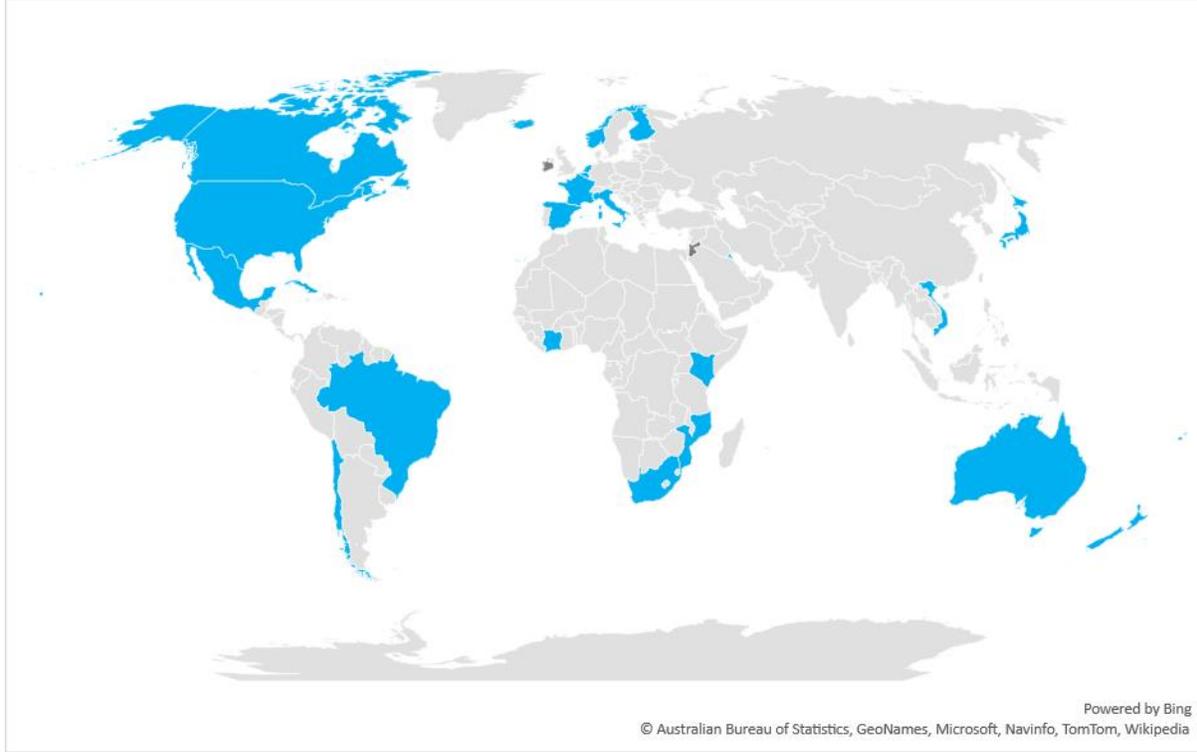
المحيط هو أكبر بالوعة للكربون على كوكب الأرض، فهو يمتص حوالي ٢٣ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوية الناتجة عن النشاط البشري، ويساعد في التخفيف من آثار تغير المناخ. على أن ثاني أكسيد الكربون الممتص يتسبب في زيادة حموضة مياه البحر، الأمر الذي يدل عليه انخفاض في مستويات قوة الهيدروجين (pH) بنسبة ٢٦ في المائة منذ العصور قبل الصناعية. ويفعل تحمض المحيطات، تتعرض للشعاب المرجانية والأنواع الرئيسية الأخرى التي تعتبر قاعدة لسلسلة الغذاء البحري، كما يؤثر التحمض سلباً على خدمات النظم الإيكولوجية البحرية، بما في ذلك مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية وحماية السواحل والنقل والسياحة. وكلما زادت حموضة المحيطات، تنخفض قدرتها على امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي وعلى التخفيف من تغير المناخ. وتُظهر المعلومات المستمدة من بوابة جديدة لبيانات تحمض المحيطات زيادة في تقلب قوة الهيدروجين (ارتفعت إلى ١٠-٣٠ في المائة خلال السنوات الخمس الماضية) وفي حموضة المحيطات. وبحلول نهاية هذا القرن، من المتوقع أن ترتفع الحموضة بنسبة ١٠٠-١٥٠ في المائة، مما يؤثر على نصف الحياة البحرية جميعها.



سجل pCO_2 و pH لسلسلة *Hawaii Ocean Time-Series* في المحيط الهادئ، مع متوسط تشغيل لمدة خمس سنوات pCO_2 ودرجة الحموضة المشار إليها بواسطة القضبان السوداء. زيادة واضحة للعيان في ثاني أكسيد الكربون وانخفاض في نفس الوقت في درجة الحموضة



تقرير أهداف التنمية المستدامة 2020



خريطة توضيحية لسطح مواقع قياس كيمياء كربونات المحيطات الواردة في تقرير تحمض المحيطات 14-1-3. الأزرق - البلدان التي تم الإبلاغ عن بياناتها وفقاً لمنهجية المؤشر 14-3-1 من أهداف التنمية المستدامة؛ الرمادي الداكن - البلدان التي أبلغت عن بيانات مراقبة تحمض المحيطات ولم يتم جمعها وفقاً لمنهجية المؤشر 14-3-1 من أهداف التنمية المستدامة.

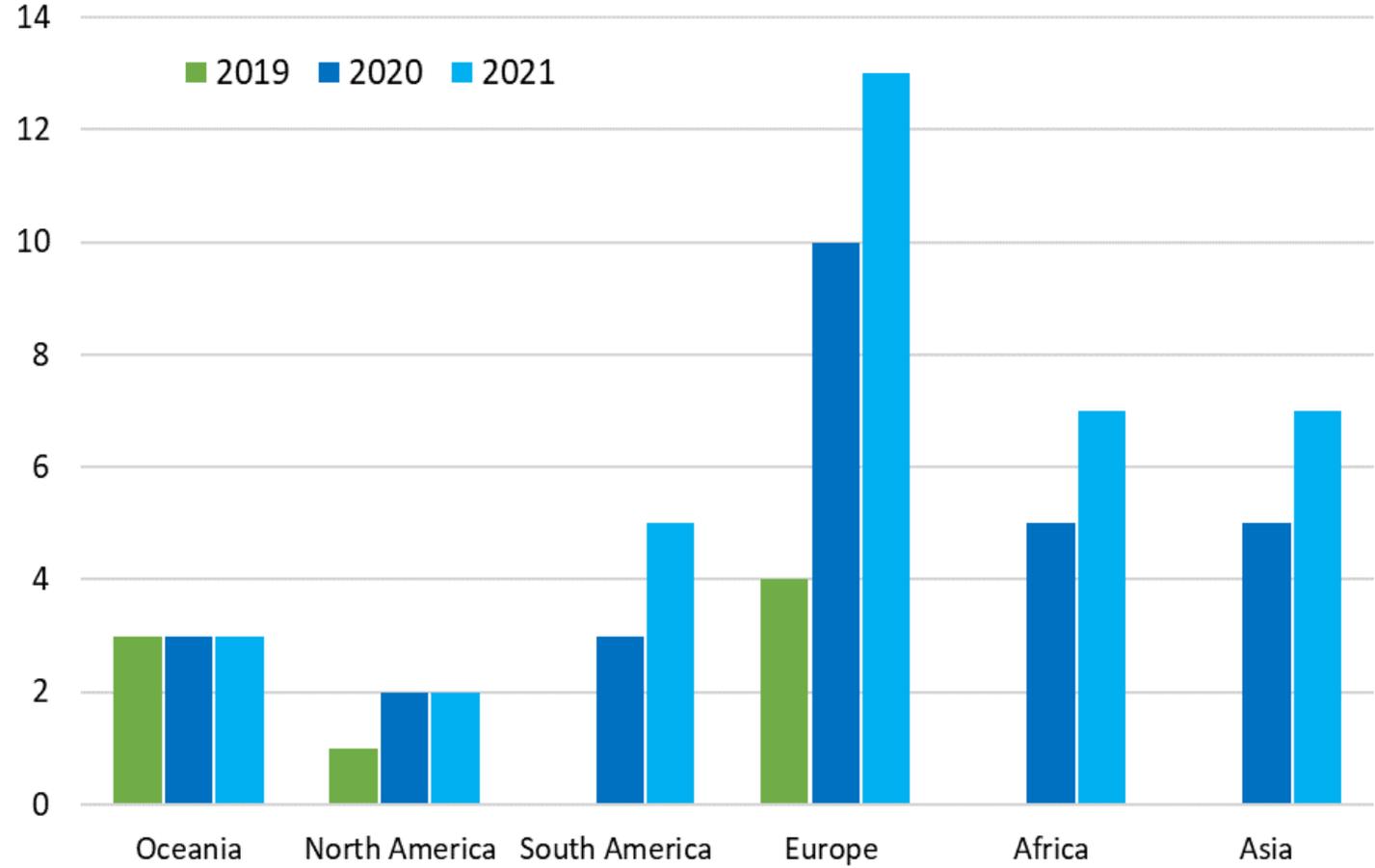
قيم pH السطحية المحسوبة بناءً على بيانات تحمض المحيطات المقدمة إلى بوابة البيانات 14-3-1 (<http://oa.iode.org>). الصليبان الزرقاء - متوسط pH السنوي المبلغ عنه من قياسات مضمونة الجودة؛ الماس البرتقالي - الحد الأدنى السنوي لقيم الأس الهيدروجيني المبلغ عنها لكل محطة؛ الدوائر الخضراء - قيم الأس الهيدروجيني القصوى السنوية المبلغ عنها لكل محطة.

الإبلاغ عن مؤشر أهداف التنمية المستدامة ١٤-٣-١ - الأخبار الجيدة

2019 - قدمت 8 دول بيانات ومعلومات

2020 - قدمت 28 دولة بيانات ومعلومات

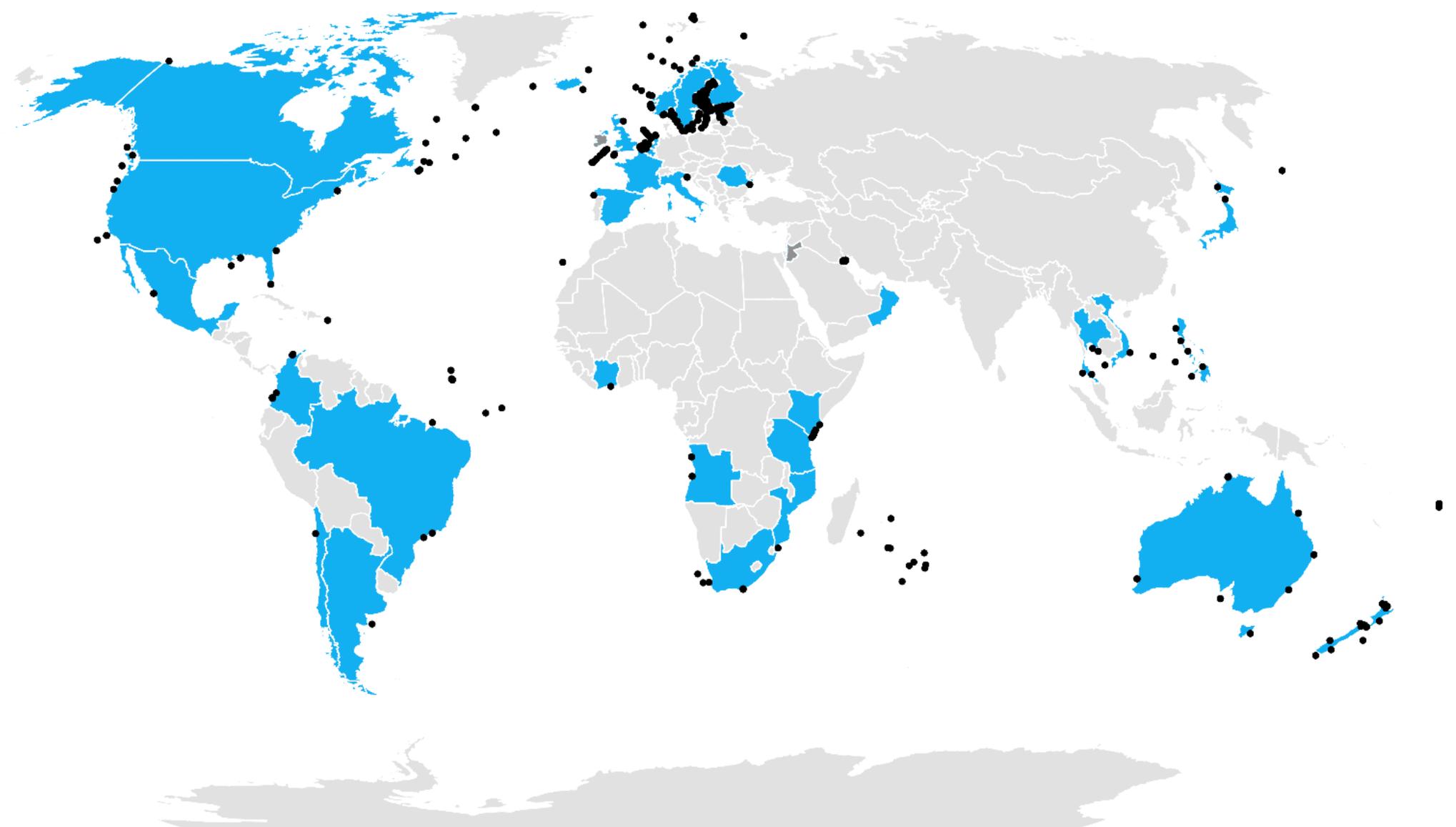
2021 - قدمت 37 دولة بيانات ومعلومات



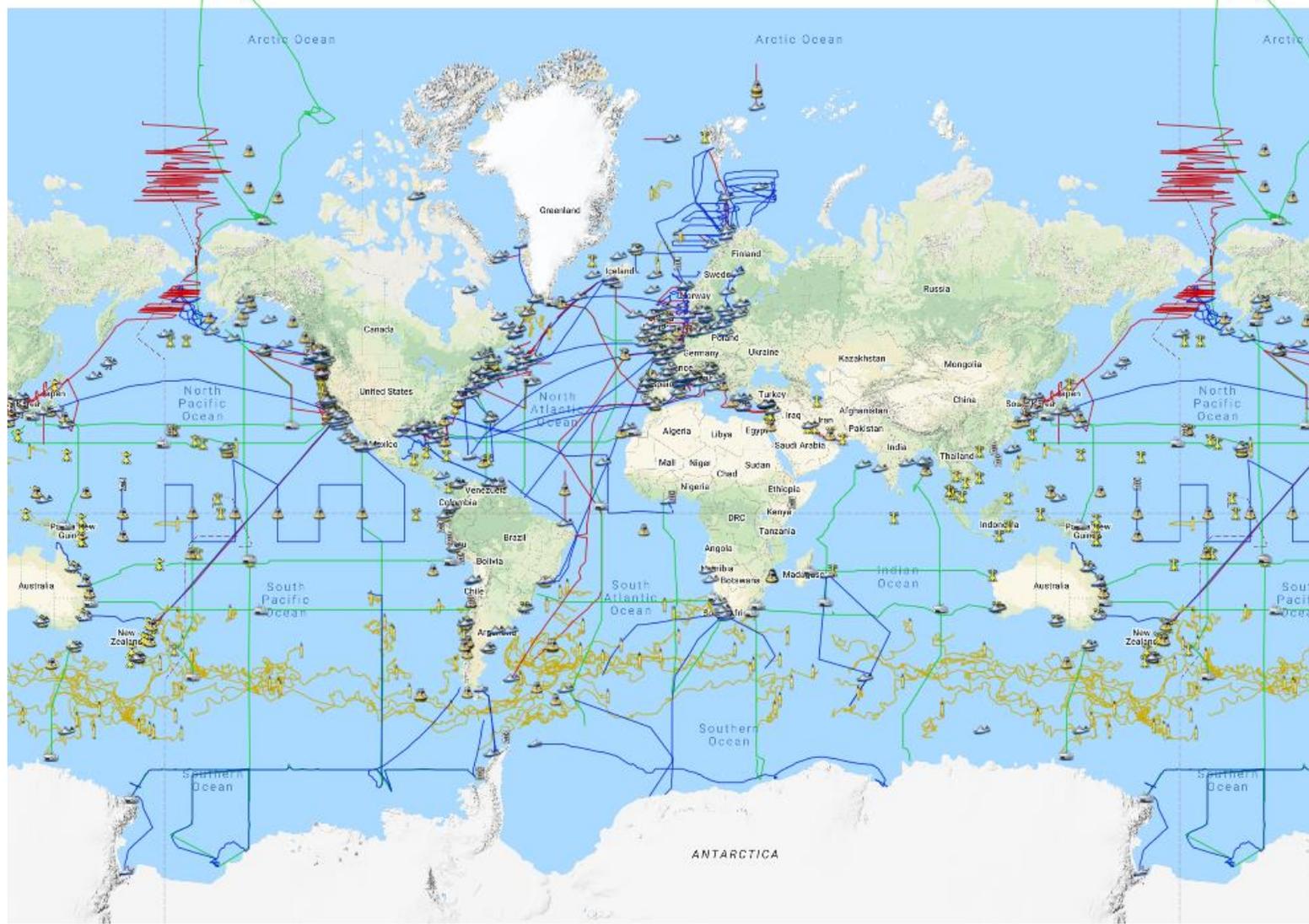


unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات



أبلغت 308 محطات في 37 دولة عن البيانات في عام 2021



<http://portal.goa-on.org/Explorer> : مستكشف بيانات GOA-ON



unesco

اللجنة الدولية الحكومية لعلوم
المحيطات

شكراً

أسئلة؟