



الأمم  
المتحدة

UNEP/MC/COP.5/16/Add.2

Distr.: General  
9 June 2023

Arabic  
Original: English

اتفاقية  
ميناماتا  
بشأن الزئبق



مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق  
الاجتماع الخامس

جنيف، 30 تشرين الأول/أكتوبر-3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023  
البند 4 (ك) من جدول الأعمال المؤقت\*

مسائل تُعرض على مؤتمر الأطراف لكي ينظر فيها  
أو يتخذ إجراءً بشأنها: تقييم الفعالية

التقييم الأول لفعالية اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق (المادة 22)

إضافة

التقرير المرحلي للفريق العلمي المفتوح العضوية

مذكرة من الأمانة

يرد في مرفق هذه المذكرة التقرير المرحلي للفريق العلمي المفتوح العضوية المنشأ لدعم التقييم الأول لفعالية اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق.

## التقرير المرحلي للفريق العلمي المفتوح العضوية

### أولاً- موجز

- 1- وافق مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق، في اجتماعه الرابع، في المقرر ا م-11/4، على بدء التقييم الأول لفعالية اتفاقية ميناماتا وأنشأ الفريق العلمي المفتوح العضوية لإعداد تقرير علمي واستخلاص استنتاجات بشأنه لينظر فيه فريق تقييم الفعالية.
- 2- وفي وقت كتابة هذا التقرير، كان الفريق العلمي المفتوح العضوية قد اجتمع ثماني مرات عبر الإنترنت منذ حزيران/يونيه 2022 ومرة واحدة بالحضور الشخصي، في الفترة من 27 إلى 31 آذار/مارس 2023، في جنيف.
- 3- وتحتوي هذه الوثيقة على التقرير المرحلي للفريق العلمي المفتوح العضوية المقدم إلى مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس. ويقدم الفرع الثاني معلومات أساسية عن عملية تقييم الفعالية وولاية الفريق العلمي المفتوح العضوية. ويقدم الفرع الثالث لمحة عامة عن عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية المنجز أثناء فترة ما بين الدورتين بين الاجتماعين الرابع والخامس لمؤتمر الأطراف. ويلخص الفرع الرابع بإيجاز الملاحظات الناشئة والتطلعية للفريق العلمي المفتوح العضوية. ويصف الفرعان الخامس والسادس النتائج المتوقعة لعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية لدعم التقييم الأول للفعالية والجدول الزمني لمواصلة العمل.

### ثانياً- معلومات أساسية

- 4- تنص المادة 22 من اتفاقية ميناماتا على أن يقيم مؤتمر الأطراف مدى فعالية الاتفاقية، ابتداءً من فترة لا تزيد عن ستة أعوام بعد بدء نفاذ الاتفاقية وبشكل دوري بعد ذلك على فترات يقرها مؤتمر الأطراف<sup>(1)</sup>. ويجري تقييم الفعالية على أساس المعلومات العلمية والبيئية والتقنية والمالية والاقتصادية المتاحة، بما في ذلك التقارير والمعلومات الأخرى عملاً بوجود الزئبق ومركبات الزئبق وانتقالها في البيئة، وكذلك الاتجاهات في مستويات الزئبق ومركبات الزئبق الملاحظة في الأوساط الأحيائية والفئات السكانية الضعيفة.
- 5- وأقر مؤتمر الأطراف في اجتماعه الأول بالحاجة إلى إطار لتقييم الفعالية يتضمن نهجاً استراتيجياً فعالاً من حيث التكلفة لتوفير البيانات المناسبة والكافية، وجرى مناقشته مرة أخرى في اجتماعه الثاني. ونظر مؤتمر الأطراف، في اجتماعه الثالث، في تقرير فريق الخبراء التقني المخصص لتقييم الفعالية، الذي تضمن وصفاً لإطار تقييم الفعالية المقترح، فضلاً عن المسائل السياساتية التالية الرامية إلى دعم تقييم ما إذا كانت تدابير الرقابة، بصيغتها المنفذة، ستؤدي إلى تحقيق هدف الاتفاقية:

(أ) هل اتخذت الأطراف إجراءات لتنفيذ اتفاقية ميناماتا؟

(ب) هل أدت الإجراءات المتخذة إلى حدوث تغييرات في إمدادات الزئبق واستخدامه وانبعاثاته وإطلاقاته في البيئة؟

(ج) هل أسفرت هذه التغييرات عن تغيرات في مستويات الزئبق في البيئة والأوساط الأحيائية والفئات السكانية الضعيفة تُعزى إلى اتفاقية ميناماتا؟

(د) إلى أي مدى تفي التدابير الحالية المنصوص عليها بموجب اتفاقية ميناماتا بغرض وقاية صحة الإنسان والبيئة من الزئبق؟

(1) دخلت اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق حيز النفاذ في 16 آب/أغسطس 2017.

6- وتضمن تقرير فريق الخبراء التقني المخصص أيضاً معلومات تقنية عن الرصد واقتراحاً بترتيبات الرصد عملاً بالمادة 22؛ والتقارير المقترحة لإنشاء هيئة لتقييم الفعالية لاستخدامها في صياغة النتائج/التوصيات لكي ينظر فيها مؤتمر الأطراف؛ ومجموعة من المؤشرات التي وُضعت بناءً على استعراض كل مادة على حدة، لتقييم التقدم المحرز وأثر تنفيذ تدابير الرقابة. وفي المقرر ا م-10/3، أحرز مؤتمر الأطراف تقدماً في الأعمال التحضيرية للتقييم الأول للفعالية إذ طلب إلى الأمانة تأمين الخدمات اللازمة لصياغة توجيهات بشأن الرصد وإعداد تقرير عن تجارة الزئبق ومركبات الزئبق والعرض والطلب عليه، وإذ دعا إلى إجراء مزيد من المناقشات بشأن مؤشرات الفعالية.

7- ووافق مؤتمر الأطراف، في اجتماعه الرابع، في المقرر ا م-11/4، على بدء التقييم الأول لفعالية الاتفاقية ومواصلة النظر في الجدول الزمني للتقييم في اجتماعه الخامس، وقرر اعتماد إطار التقييم الأول للفعالية على النحو المبين في المرفق الأول بالمقرر. وطلب مؤتمر الأطراف أيضاً إلى الأمانة أن تدعم عملية ما بين الدورات لتفتيح قائمة المؤشرات التي ستستخدم في عملية تقييم الفعالية بهدف تقديم قائمة نهائية للنظر فيها واحتمال اعتمادها من جانب مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس.

8- وفي المقرر نفسه، أنشأ مؤتمر الأطراف الفريق العلمي المفتوح العضوية المكلف بإعداد تقرير علمي يقوم فيه بتجميع وتحليل وتوليف بيانات رصد الزئبق القابلة للمقارنة بشأن التغيرات في تركيزات الزئبق في الوسائط البيئية والوسائط الأحيائية والسكان، بمن فيهم الفئات السكانية الضعيفة بمرور الوقت؛ وتوافر المعلومات العلمية عن مستويات الزئبق في البيئة والسكان؛ والتفاعلات بين البيانات العلمية والمساعدة المالية، ونقل التكنولوجيا، وبناء القدرات. وسيقيم الفريق العلمي المفتوح العضوية أيضاً الأثر على مستويات الزئبق في البيئة والبشر للتدابير المتخذة بموجب اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق، واستخلاص استنتاجات بشأنها لينظر فيها فريق تقييم الفعالية<sup>(2)</sup>.

9- ويتألف التقرير العلمي للفريق العلمي المفتوح العضوية من العناصر التالية، المبينة في عملية من مرحلتين: خطة لتجميع بيانات الرصد ومجزها، وخطة لتحليل البيانات بما يتفق مع توجيهات الرصد (المرحلة 1)؛ وتجميع بيانات الرصد ومجزها، وتحليل البيانات الذي يتناول الأسئلة التوجيهية الموضحة في توجيهات الرصد (المرحلة 2).

10- وبالإضافة إلى ذلك، سيقوم الفريق العلمي المفتوح العضوية بما يلي: '1' تقديم تحليل للثغرات في البيانات، بما في ذلك تحديد الثغرات القائمة وكذلك الإجراءات العلمية المحتملة لمعالجة الثغرات المحددة في المعلومات والمعارف المتعلقة بالرصد، والدروس المستفادة؛ '2' إعداد خطة وموجز للبيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات، بدعم من الأمانة، بما في ذلك البيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات من قوائم الجرد الوطنية، وتقديرات لبيانات الانبعاثات والإطلاقات غير المتاحة من قوائم الجرد الوطنية؛ '3' تقييم البيانات وتنسيق التحاليل المقرر إدراجها في التقرير العلمي، مع مراعاة توجيهات الرصد والأسئلة التوجيهية على النحو المبين في الوثيقتين UNEP/MC/COP.4/18/Add.2 و UNEP/MC/COP.4/INF/12<sup>(3)</sup>، وكذلك الاختلافات في القدرات العلمية والظروف الوطنية والظروف البيئية والخصائص الديمغرافية عبر الأطراف والمناطق؛ '4' إتاحة الوثائق لكي تستعرضها الأطراف؛ و'5' الرد على تعليقات الأطراف وإدماج الردود في الخطط والنواتج النهائية، لكي يستعرضها فريق تقييم الفعالية ويقدمها إلى مؤتمر الأطراف، قبل ستة أشهر من اجتماعه.

11- وعلاوة على ذلك، ووفقاً لاختصاصاته، سيتألف الفريق العلمي المفتوح العضوية من خبراء تحددهم الأطراف وترشحهم - يرشح كل طرف خبيراً واحداً. وسترشح مناطق الأمم المتحدة الخمس خمسة خبراء من بينهم - ترشح كل منطقة خبيراً واحداً - مع مراعاة الحاجة إلى التوازن الجنساني وأنواع الخبرة المختلفة.

(2) كانت اختصاصات فريق تقييم الفعالية، على النحو المبين في مرفق لورقة غرفة اجتماعات عُمت في الاجتماع الرابع المستأنف لمؤتمر الأطراف، هي نتيجة لفريق الاتصال المعني بتقييم الفعالية في ذلك الاجتماع. وهذا النص مستنسخ في المرفق الثاني لتقرير مؤتمر الأطراف عن أعمال الجزء المعقود بالحضور الشخصي من اجتماعه الرابع (UNEP/MC/COP.4/28/Add.1). وجرى الاتفاق على جميع عناصر الاختصاصات باستثناء عضوية فريق تقييم الفعالية.

(3) استنسخ في تذييل هذا التقرير تيسيراً للرجوع إليه.

وسيتلقى الخبراء المعينون إقليمياً من البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية تمويلاً من ميزانية الاتفاقية للمشاركة في اجتماعات الفريق العلمي المفتوح العضوية التي ستعقد بالحضور الشخصي. ويجوز للفريق العلمي المفتوح العضوية الدعوة إلى تقديم مساهمات علمية وتقنية من قائمة خبراء إضافيين تحدد الأطراف، للعمل من خلال الوسائل الإلكترونية والاتصالات، حسب الاقتضاء. كما يُدعى الخبراء من بين المجموعات التالية، حسب الاقتضاء: المجتمع المدني، ومنظمات الشعوب الأصلية، ومنظمات المجتمع المحلي، والمنظمات الحكومية الدولية، ومنظمات البحث والهيئات الأكاديمية، وشراكة الزئبق العالمية، وشبكات الرصد القائمة. وخلال دورة تقييم الفعالية، لن يجتمع الفريق العلمي المفتوح العضوية بالحضور الشخصي أكثر من مرتين وسيعمل بالوسائل الإلكترونية.

### ثالثاً- لمحة عامة عن العمل المنجز أثناء فترة ما بين الدورتين

12- بغية تنفيذ المقرر ا م-11/4، دعت الأمانة الأطراف إلى أن ترشح كل منها خبيراً واحداً للمشاركة في الفريق العلمي المفتوح العضوية. ودُعيت الأطراف والمنظمات ذات الصلة إلى ترشيح خبراء لوضعهم في قائمة المرشحين المقبولين للخبراء العلميين والتقنيين لدعم عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية. ولا يزال يجري قبول الترشيحات للفريق العلمي المفتوح العضوية وقائمة المرشحين المقبولين من الخبراء.

13- وقد رشحت الأطراف في الاتفاقية ما مجموعه 43 خبيراً للمشاركة في الفريق العلمي المفتوح العضوية. وعلاوة على ذلك، رُشِحَ 82 خبيراً في قائمة المرشحين المقبولين من الخبراء العلميين والتقنيين ويقومون بدعم عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية. ويمكن الاطلاع على قوائم أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية وقائمة المرشحين المقبولين من الخبراء الذين يدعمون الفريق العلمي المفتوح العضوية من خلال زيارة الموقع الشبكي للاتفاقية.

14- وفي وقت كتابة هذا التقرير، كان الفريق العلمي المفتوح العضوية قد اجتمع ثماني مرات عبر الإنترنت في 22 حزيران/يونيه، و 8 أيلول/سبتمبر، و 6 تشرين الأول/أكتوبر، و 3 تشرين الثاني/نوفمبر، و 6 كانون الأول/ديسمبر في عام 2022 و 6 شباط/فبراير، و 17 أيار/مايو، و 7 حزيران/يونيه في عام 2023، بالإضافة إلى عقد اجتماع واحد بالحضور الشخصي في آذار/مارس 2023.

15- وانتخب الفريق العلمي المفتوح العضوية في اجتماعه الأول رئيسيه المشاركين؛ ووافق على دعوة الخبراء المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين للمشاركة والمساهمة في اجتماعاته اللاحقة، بما في ذلك الاجتماع الذي سيعقد بالحضور الشخصي؛ وأنشأ ستة أفرقة عاملة مصغرة تتألف من أربعة أفرقة مصغرة معنية برصد الزئبق في الهواء والكائنات الحية والبشر والمصفوفات الأخرى وفريقيين مصغرين معنيين بالانبعاثات والإطلاقات؛ ووجه دعوة إلى المتطوعين للانضمام إلى الأفرقة المصغرة. كما وافق الفريق العلمي المفتوح العضوية، وفقاً لاختصاصاته، على جدول زمني لإنجاز النواتج المتوقعة التالية:

#### المرحلة 1:

- (أ) خطة لتجميع بيانات الرصد ومجزؤها؛
- (ب) خطة لموجز البيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات؛
- (ج) خطة لتحليل البيانات؛

#### المرحلة 2:

- (أ) تجميع بيانات الرصد ومجزؤها؛
- (ب) موجز البيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات؛
- (ج) تحليل البيانات الذي يتناول الأسئلة التوجيهية الموضحة في توجيهات الرصد.

- 16- وعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجون في قائمة المرشحين المقبولين، خلال اجتماعاته اللاحقة، على وضع النتائج المتوقعة للمرحلة 1.
- 17- وفي 3 شباط/فبراير 2023، دعت الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرون المعنيون إلى تقديم تعقيبات على مشروع الخطتين الأوليين.
- 18- وعقد الفريق العلمي المفتوح العضوية اجتماعه الحضورى الأول في جنيف في الفترة من 27 إلى 31 آذار/مارس 2023. وتمثلت أهداف الاجتماع فيما يلي:
- (أ) النظر في كيفية معالجة التعليقات المقدمة من الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن مشاريع الخطط التي وضعها الفريق العلمي المفتوح العضوية وتقديم ردود بشأنها؛
- (ب) استنباط أسئلة تشغيلية لتيسير وتوجيه وضع خطة لتحليل البيانات الذي يتناول الأسئلة التوجيهية الموضحة في توجيهات الرصد كأساس؛
- (ج) مناقشة ووضع مخطط أولي لتقرير مرحلي عن عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية (هذه الوثيقة)، يُقدم إلى مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس.
- 19- ويمكن الاطلاع على وثائق العمل الخاصة بالاجتماع الحضورى وتقرير الاجتماع وقائمة المشاركين على شبكة الإنترنت في [الملف الخاص باجتماعات الفريق العلمي المفتوح العضوية](#).
- 20- ويرد في الفروع اللاحقة من هذا التقرير المرحلي موجز مختصر للنتائج التي حققها الفريق العلمي المفتوح العضوية حتى الآن بدعم من الخبراء المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين والاعتبارات المتعلقة بالجدول الزمني لمواصلة العمل والنواتج المتوقعة من ذلك العمل. وسيتاح تحديث للتقرير قبل انعقاد الاجتماع الخامس لمؤتمر الأطراف.

#### ألف- خطة لتجميع بيانات الرصد وموجزها

- 21- يتمثل الغرض من خطة تجميع بيانات الرصد وموجزها في تنظيم وتوجيه عملية تقديم البيانات القائمة عن مستويات الزئبق في البشر والبيئة وجمعها وفحص مراقبة نوعيتها وإدارتها وإمكانية الحصول عليها، لإثراء التقييم الأول لفعالية اتفاقية ميناماتا. ووفقاً للمقرر ا م-11/4، سيجري لاحقاً مقارنة وتحليل بيانات الرصد التي تُجمع من خلال العملية المبينة في الخطة وفقاً لخطة منفصلة لتحليل البيانات، لكي ينظر فيها فريق تقييم الفعالية.
- 22- وسيركز العمل الذي يضطلع به الفريق العلمي المفتوح العضوية لإثراء التقييم الأول للفعالية على المصادر القائمة لبيانات الرصد، في حين سيدرج في التقرير العلمي للفريق تحليل للثغرات في البيانات، بما في ذلك تحديد الثغرات القائمة فضلاً عن الإجراءات العلمية المحتملة لمعالجة الثغرات المحددة في المعلومات والمعارف المتصلة بالرصد. وستُجمع أنشطة مراقبة الزئبق في مختلف المصفوفات والملاحظات الإضافية والبيانات الوصفية من طائفة واسعة من المصادر وستُقيم نوعية البيانات المجمعة (يرد المزيد من التفاصيل أدناه). وقد حُددت المصادر الرئيسية المتاحة لبيانات رصد الزئبق للهواء والكائنات الحية والبشر و"المصفوفات الأخرى" (التربة والماء والرواسب) وتشمل برامج الرصد الجارية والمنجزة على حد سواء، فضلاً عن الدراسات المستقلة.
- 23- وجمعت الخصائص العامة ونوع المعلومات الواردة في كل مجموعة محددة من البيانات في جداول بيانات تتضمن لمحة سريعة عن نوع قياسات الزئبق في كل مجموعة من مجموعات البيانات وأمثلة على البيانات الوصفية المتاحة، مثل نوع البيانات المجمعة، والتغطية الجغرافية، وفترة الرصد والمنشورات ذات الصلة. وبالإضافة إلى ذلك، تُعرض موجزات مصادر البيانات المتاحة لكل مصفوفة كإضافات إلى خطة تجميع بيانات الرصد وموجزها.

24- وستكون المصادر المحددة لبيانات الرصد بمثابة نقطة انطلاق لجمع البيانات من خلال دعوة الأطراف ومقدمي البيانات الآخرين إلى تقديم مجموعات بياناتهم التي تحتوي على بيانات رصدية للزئبق وبيانات وصفية. وستُأخذ الثغرات في البيانات المحددة في التقرير النهائي للفريق لإثراء دورات تقييم الفعالية المقبلة.

25- وطُور معجم بيانات لتيسير عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية فيما يتعلق بجمع مستويات الزئبق في الهواء والبشر والكائنات الحية والمصفوفات الأخرى ومقارنتها وتحليلها. ويورد معجم البيانات، الوارد في المرفق 2 لخطة تجميع بيانات الرصد وموجزها، قائمة بالوصفات الممكنة التي يمكن استخدامها لوصف كل مجموعة من مجموعات البيانات ويحدد الحد الأدنى من عناصر البيانات المطلوبة.

26- ويتمثل الهدف من معجم البيانات في مساعدة الراغبين في المساهمة في التقييم الأول للفعالية في تحديد وتنظيم أنشطة مراقبة الزئبق الضرورية، وأنشطة المراقبة الإضافية، والعناصر الوصفية (أو البيانات الوصفية). ولدعم تحليل الفريق العلمي المفتوح العضوية لبيانات رصد الزئبق القابلة للمقارنة، فإن صيغ البيانات المكيفة لكل مصفوفة ستيسر توحيد المقاييس عبر مجموعات البيانات عن طريق توثيق هياكل البيانات المشتركة وتوفير التعريف الدقيقة، والتسميات المتفق عليها، ووحدات القياس، والمقاييس الزمنية والصيغ، فضلاً عن مزيد من المعلومات والمراجع الخارجية، اللازمة لمقارنة قياسات الزئبق وتحليلها.

27- وترد عدة أنواع من عناصر البيانات في معجم البيانات، منها: أنشطة مراقبة الزئبق، وأنشطة المراقبة الإضافية للملوثات أو المعايير البيئية الأخرى ذات الصلة، وعناصر البيانات الوصفية (أو البيانات الوصفية) اللازمة لتفسير أنشطة المراقبة. وتُجمع عناصر البيانات الواردة في معجم البيانات في تسعة فروع، من ألف إلى طاء. وتتضمن الفروع من ألف إلى جيم، وحاء وطاء فئات من عناصر البيانات المشتركة بين جميع مصفوفات الرصد، بينما تتضمن الفروع من دال إلى زاي عناصر بيانات خاصة بكل مصفوفة. وتجمع عناصر البيانات كذلك حسب الفئة، وحسب الفئة الفرعية عند الاقتضاء.

28- وسيستخدم معجم البيانات لوضع صيغ موحدة خاصة بالمصفوفة لتيسير تقديم البيانات على نحو منسق. وستشير النماذج الموحدة إلى الحد الأدنى من عناصر البيانات المطلوب تقديمها. ويسلم الفريق العلمي بأن العديد من مجموعات بيانات الرصد القائمة قد تقتصر إلى بعض العناصر المحددة في معجم البيانات وأن مقدمي البيانات قد لا يتمكنون من توفير جميع عناصر البيانات في معجم البيانات المقترح، ولا سيما خلال الدورة الأولى لتقييم الفعالية. ومع ذلك، قد يكون معجم البيانات مفيداً في توجيه توليد البيانات في المستقبل بهدف الحصول على بيانات أكثر تفصيلاً وقابلية للمقارنة لدورات تقييم الفعالية المقبلة.

29- وبمجرد الانتهاء من وضع معجم البيانات، ستوضع صيغ موحدة لجمع البيانات لكل مصفوفة لتيسير تقديم البيانات ومقارنتها وتحليلها لاحقاً. وستتم مواءمة الصيغ الموحدة، قدر الإمكان، مع الصيغ الحالية التي تستخدمها برامج الرصد القائمة، لتقليل عبء العمل إلى أدنى حد وتيسير استخدام البيانات القائمة. وتتمثل الخطة على المدى الطويل في التعاون مع برامج الرصد القائمة لتوليد البيانات في صيغ يمكن أن تستجيب على أفضل وجه لاحتياجات الفريق العلمي المفتوح العضوية. وستستخدم الصيغ الموحدة الخاصة بالمصفوفة لتنظيم مجموعات البيانات، بما في ذلك المجموعات المستمدة من مصادر مختلفة، لضمان اشتراكها في استخدام هيكل منسق (على سبيل المثال، اشتراكها في نفس تسلسل حقول البيانات). وسيكون من الممكن أيضاً تنسيق وحدات القياس والوقت الزمني والموقع للتمكن من مقارنة مجموعات متعددة من البيانات.

30- وستُدعى الأطراف وغيرها من الجهات المالكة للبيانات إلى تقديم بيانات الرصد باستخدام الصيغ الموحدة. وستقبل أيضاً مجموعات البيانات المقدمة في تسمياتها وصيغها الأصلية وستدرج في التجميع. وستكون مجموعات البيانات من جميع المصادر موضع ترحيب خلال مرحلة جمع البيانات، ولكن خلال مرحلة التحليل من المرجح أن يكون من الضروري تحديد أولويات البيانات و/أو ترجيحها لدعم تقييم الفعالية. ويمكن أيضاً إجراء بحث نشط عن

البيانات ذات الصلة والمتاحة للجمهور، عند الاقتضاء، في محاولة لتحسين نوعية البيانات المتاحة للتحليل وتغطيتها الزمنية والمكانية.

31- ويحتفظ مقدمو البيانات أو أصحاب حقوق التأليف والنشر بملكية بياناتهم وحقوقها، بما في ذلك أنشطة مراقبة الزئبق وأنشطة المراقبة الإضافية والبيانات الوصفية. وبالنسبة لمجموعات البيانات غير المتاحة للجمهور أو التي تفرض قيوداً على استخدامها، سُنبرم الأمانة اتفاقات لاستخدام البيانات مع فرادى مقدمي البيانات، حسب الاقتضاء، وستُقدّم توجيهات إلى أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجين في قوائم المرشحين المقبولين لضمان عدم استخدام البيانات إلا لأغراض دعم تقييم الفعالية. وسيعترف على النحو الواجب بالمصادر الأصلية لجميع البيانات التي يستخدمها الفريق العلمي المفتوح العضوية في نواتج الفريق. وستُلخص الدروس المستفادة بشأن ملكية البيانات وترخيص استخدام البيانات في التقرير النهائي للفريق العلمي لإثراء دورات تقييم الفعالية المقبلة.

32- وتعتزم الأمانة الاستعانة بخبير استشاري أو أكثر في مجال إدارة البيانات والإشراف عليهم لدعم جمع وتجميع البيانات المتاحة للرصد. وسيكون الخبير الاستشاري (الخبراء الاستشاريون) في مجال إدارة البيانات مسؤولين عن المهام اليومية المتمثلة في جمع البيانات وتنظيمها وتخزينها وفقاً للتوجيهات المقدمة من الفريق العلمي المفتوح العضوية.

33- وكجزء من فحص الجودة، سُنقيّم أولاً البيانات التي تم جمعها للتأكد من اكتمالها، تليها عملية مراقبة الجودة التي ستشمل تقييم موثوقية البيانات وأهميتها. وسيضع الفريق العلمي المفتوح العضوية مجموعة من معايير الإبلاغ عن نوعية البيانات بمجرد إجراء تحليل أولي للبيانات الوصفية المجمعة. وسيتم ذلك، على سبيل المثال، على أساس الوثائق المتعلقة بأساليب أخذ العينات والتحليل؛ وتدابير ضمان الجودة ومراقبة الجودة التي تم تطبيقها؛ وقابلية تعميم البيانات أو تمثيلها (على سبيل المثال، ما إذا كانت العينات قد اختيرت عشوائياً أو كان هناك بعض التحيز؛ واعتبارات حجم العينة). وستضاف علامات نوعية البيانات لمساعدة الفريق العلمي المفتوح العضوية، خلال مرحلة التحليل، على تحديد الأهمية المختلفة لمجموعات البيانات المتنوعة تبعاً للغرض من التحليل أو الأسئلة التي يجري تناولها.

34- وسيولي الفريق العلمي المفتوح العضوية الأولوية لاستخدام البيانات التي خضعت لبروتوكولات ضمان الجودة/مراقبة الجودة. وقد تُدرج البيانات التي لا تخضع لضمان الجودة/مراقبة الجودة المناسبة والتي أُشير إليها على هذا النحو على أساس كل حالة على حدة. وستناقش خلال مرحلة التحليل كيفية تحديد أولويات البيانات أو ترجيحها في تحليلات محددة نتيجة لعلامات نوعية البيانات وسيتم توثيقها في مشروع التقرير العلمي للفريق العلمي المفتوح العضوية وصيغته النهائية.

35- وللتمكن من تحليل البيانات، ينبغي أن يتمكن أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجون في قوائم المرشحين المقبولين من الوصول عن بعد إلى مجموعات البيانات المجمعة. ونُظّر في مجموعة من الخيارات الممكنة لتخزين البيانات أثناء وضع الخطة. وبالنسبة للتقييم الأول للفعالية، سيتم تنفيذ نظام بسيط لإدارة البيانات (على سبيل المثال إدخال البيانات يدوياً وبدون بروتوكولات لنقل البيانات من جهاز إلى آخر فيما بين مراكز حفظ البيانات). وسعيّاً إلى تحسين الهياكل الأساسية لإدارة البيانات من أجل تقييمات الفعالية المقبلة، سيواصل الفريق العلمي المفتوح العضوية استكشاف أفضل الممارسات لمقدمي البيانات الذين يتبحون إمكانية الوصول إلى بياناتهم إلكترونياً لتحليلها، وتيسير تقديم البيانات إلى مراكز حفظ البيانات الإقليمية أو العالمية التي يمكن أن تتيح البيانات إلكترونياً، وتيسير تنفيذ بروتوكولات مشتركة لنقل البيانات من جهاز إلى آخر فيما بين مراكز حفظ البيانات الوطنية أو الإقليمية أو العالمية القائمة. وستدرج الدروس المستفادة من تلك الجهود في التقرير النهائي للفريق العلمي المفتوح العضوية.

36- وستتاح الخطة الكاملة لتجميع بيانات الرصد وموجزها لمؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس، بوصفها المرفق 1 للوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/24.

#### باء - خطة موجز البيانات المتاحة للانبعثات والإطلاقات

37- يتمثل الغرض من خطة موجز البيانات للانبعثات والإطلاقات في تنظيم وتوجيه عملية جمع البيانات المتعلقة بانبعثات وإطلاقات الزئبق ومركبات الزئبق في البيئة وإدارتها وتجميعها، دعماً للتقييم الأول لفعالية اتفاقية ميناماتا.

38- وسيركز العمل الذي يضطلع به الفريق العلمي المفتوح العضوية لإثراء التقييم الأول للفعالية على المصادر القائمة لبيانات الرصد، في حين سيدرج في التقرير العلمي للفريق العلمي تحليل للثغرات في البيانات، بما في ذلك تحديد الثغرات القائمة فضلاً عن الإجراءات العلمية المحتملة لمعالجة الثغرات المحددة في المعلومات والمعارف المتصلة بالرصد.

39- وستدم البيانات المتاحة للانبعثات والإطلاقات تقييم الفعالية بطرق متعددة من خلال مجموعتين من المهام التي سيُضطلع بمعظمها بالتوازي. وستنظر مجموعة واحدة من المهام فيما إذا كانت الإجراءات المتخذة لتنفيذ اتفاقية ميناماتا قد أسفرت عن تغيرات في انبعثات وإطلاقات الزئبق ومدى هذه التغيرات. وتهدف هذه الخطة في المقام الأول إلى توفير هيكل وعملية يبني عليهما موجز للبيانات المتاحة للانبعثات والإطلاقات على مدى الفترة التي تبدأ قبل الاتفاقية (حوالي عام 2010) وتمتد حتى أقرب وقت ممكن من الوقت الحاضر دعماً لهذه المجموعة الأولى من المهام.

40- وتتطوي المجموعة الثانية من المهام على استخدام بيانات الانبعثات والإطلاقات لدراسة ما إذا كانت التغيرات في الانبعثات والإطلاقات قد أدت إلى تغيرات في مستويات الزئبق في البيئة والوسائط الأحيائية والسكان المعرضين للخطر، ومدى هذه التغيرات. وستُعالج كيفية استخدام بيانات الانبعثات والإطلاقات في هذه التحليلات في الخطة المقبلة المنفصلة لتحليل البيانات.

41- ويشكل تجميع ومقارنة البيانات المتاحة للانبعثات والإطلاقات من المصادر البشرية المنشأ محور التركيز الرئيسي لخطة بيانات الإطلاقات والانبعثات. ولأغراض تقييم الفعالية، ينبغي التمييز بين المصادر التي تتناولها مواد الاتفاقية تحديداً (بما في ذلك المواد 4 و5 و7 و8 و9) والمصادر التي لا تتناولها الاتفاقية. وسينظر الفريق العلمي المفتوح العضوية أيضاً في تأثير الانبعثات والإطلاقات الطبيعية والقديمة استناداً إلى المعلومات المتاحة في الخطة المقبلة لتحليل البيانات.

42- وتشمل مصادر البيانات المتاحة للانبعثات والإطلاقات ما يلي:

- (أ) التقارير الوطنية بموجب المادة 21 من الاتفاقية؛
- (ب) خطط العمل الوطنية لتعدين الذهب الحرفي والضيق النطاق؛
- (ج) تقارير التقييم الأولي بموجب اتفاقية ميناماتا؛
- (د) سجلات إطلاق الملوثات ونقلها؛
- (هـ) قاعدة بيانات الانبعثات بموجب اتفاقية التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود؛
- (و) قوائم الجرد الوطنية للانبعثات والإطلاقات؛
- (ز) التقييمات العلمية والمقالات البحثية.

43- واستناداً إلى استعراض أولي لمصادر البيانات هذه، سيوضع مشروع صيغة لتيسير مقارنة البيانات. وستعمم صيغة البيانات وقائمة أولية بمجموعات البيانات المتاحة المجمع على الأطراف ومقدمي البيانات الآخرين،



إلى جانب دعوة إلى تقديم مجموعات بيانات إضافية لكي ينظر فيها الفريق العلمي المفتوح العضوية. وستخزن بيانات الانبعاثات والإطلاقات، بما في ذلك البيانات المتاحة من القائمة الأولية للمصادر والبيانات المقدمة من الأطراف ومقدمي البيانات الآخرين، في قواعد بيانات مفتوحة المصدر على حاسوب خادم يمكن للفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجين في قوائم المرشحين المقبولين الوصول إليه.

44- ويحتفظ مقدمو البيانات أو أصحاب حقوق التأليف والنشر بملكية بياناتهم وحقوقها، بما في ذلك أنشطة مراقبة الزئبق وأنشطة المراقبة الإضافية والبيانات الوصفية. وسيُعترف على النحو الواجب بالمصادر الأصلية لجميع البيانات التي يستخدمها الفريق العلمي المفتوح العضوية في نواتج الفريق. وستُخصّص الدروس المستفادة بشأن ملكية البيانات وترخيص استخدام البيانات في التقرير النهائي للفريق لإثراء دورات تقييم الفعالية المقبلة.

45- وتعتزم الأمانة الاستعانة بخبير استشاري أو أكثر في مجال إدارة البيانات والإشراف عليهم لدعم جمع وتجميع البيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات. وسيكون الخبير الاستشاري (الخبراء الاستشاريون) في مجال إدارة البيانات مسؤولين عن المهام اليومية المتمثلة في جمع البيانات وتنظيمها وتخزينها وفقاً للتوجيهات المقدمة من الفريق العلمي المفتوح العضوية.

46- واستناداً إلى البيانات المجمعة، سيعيد الفريق العلمي المفتوح العضوية موجزاً لبيانات الانبعاثات والإطلاقات يصف ما يلي:

(أ) موجز للبيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات للفترة من حوالي عام 2010 إلى الوقت الحاضر، مع مراعاة قابليتها للمقارنة؛

(ب) التحديات في الحصول على البيانات؛

(ج) الثغرات المتصورة في البيانات داخل مجموعات البيانات وفيما بينها؛

(د) إمكانية إضافة بيانات تكميلية إلى المعلومات القائمة؛

(هـ) أوجه عدم اتساق البيانات والعمل اللازم لحلها من أجل تقييم الفعالية في المستقبل.

47- وستتاح الخطة الكاملة لموجز البيانات المتاحة للانبعاثات والإطلاقات لمؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس بوصفها المرفق 2 للوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/24.

## جيم - خطة لتحليل البيانات

48- وفقاً لاختصاصات الفريق العلمي المفتوح العضوية، فإن الغرض من الخطة لتحليل البيانات هو تنظيم وتوجيه عملية تحليل البيانات لمعالجة المسائل التوجيهية المتصلة بالأهداف الستة لتوجيهات الرصد (انظر تذييل هذا التقرير).

49- وتمثلت الخطوة الأولى في التخطيط لتحليل البيانات في إعداد أسئلة أكثر تفصيلاً وتحديداً يمكن الإجابة عليها. وباستخدام الأسئلة التوجيهية لتوجيهات الرصد كنقطة انطلاق، أعدت الأفرقة المصغرة التابعة للفريق العلمي المفتوح العضوية مسائل تنفيذية لكل من مصفوفات الرصد وللانبعاثات والإطلاقات. كما أُبديت الملاحظات التالية لكل مسألة تنفيذية:

(أ) *البيانات ذات الصلة مقابل البيانات المتاحة* - تحديد نوع البيانات "ذات الصلة والقابلة للتطبيق" التي يمكن استخدامها للإجابة على المسائل التنفيذية، وما إذا كانت البيانات متاحة في شكل قابل للاستعمال، ومصادر البيانات وصيغها التي يمكن للفريق العلمي المفتوح العضوية الوصول إليها بسهولة؛

(ب) *النهج المنهجي* - لتحديد نهج منهجي مناسب للإجابة على المسألة التنفيذية، مع مراعاة البيانات ذات الصلة التي يمكن للفريق العلمي المفتوح العضوية الوصول إليها بسهولة وما إذا كان النهج ينطوي على النمذجة الإحصائية أو النمذجة الآلية؛

(ج) *نموذج الإجابة/المخرجات* - لتحديد كيفية التعبير عن الإجابة على المسائل التنفيذية (على سبيل المثال، الإجابة باستخدام خريطة أو سلاسل زمنية أو شكل أو جدول مقاييس كمية أو سردية)؛

(د) *النتيجة المتوقعة* - لوصف، بناءً على المؤلفات المنشورة، ما قد تبدو عليه الإجابات على المسائل التنفيذية؛

(هـ) *الثقة* - لتقييم مستوى الثقة في الإجابة (النوعية أو الكمية) على المسائل التنفيذية، بناءً على النهج المنهجي المحدد؛ وتحديد تدابير ضمان الجودة المطبقة على البيانات وطريقة التحليل؛ وتحديد أهم مصادر عدم اليقين والمصادر المحتملة للتحيز؛

(و) *المسؤولية الرئيسية* - تحديد من يتحمل، داخل الفريق العلمي المفتوح العضوية أو قوائم المرشحين المقبولين من الخبراء، المسؤولية الرئيسية عن إجراء التحليل للتوصل إلى إجابة على المسألة التنفيذية؛

(ز) *المساهمون* - لتحديد من يستطيع، ضمن الفريق العلمي المفتوح العضوية أو قائمة المرشحين المقبولين من الخبراء، المساهمة في إجراء التحليل للتوصل إلى إجابة على المسألة التنفيذية؛

(ح) *تحديد الثغرات* - لتحديد الثغرات في البيانات والمعارف والأدوات القائمة التي قد تحول دون تحليل المسألة التنفيذية؛

(ط) *الاحتياجات من القدرات* - لتحديد الاحتياجات من القدرات لسد الثغرات المحددة؛

(ي) *معارف الشعوب الأصلية أو المعارف التقليدية* - لتحديد معارف الشعوب الأصلية والمعارف التقليدية التي يمكن استخدامها في التحليل.

50- وسيتاح لمؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس مشروع خطة لتحليل البيانات، بما في ذلك مجموعة كاملة من المسائل التنفيذية، بوصفه المرفق 3 للوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/24.

#### رابعاً - الملاحظات الناشئة والتطلعية

51- فيما يلي بعض الملاحظات التي انبثقت خلال الاجتماع المباشر للفريق العلمي المفتوح العضوية والتي ستؤخذ في الاعتبار في المناقشات المقبلة بشأن النواتج المتوقعة:

##### تجميع بيانات الرصد وموجزها

(أ) خلال الدورة الأولى لتقييم الفعالية، سيحتاج الفريق العلمي المفتوح العضوية إلى العمل بطريقة تدرجية تستلزم بذل جهد يدوي لجمع وتنسيق وإدارة ملاحظات الرصد والملاحظات الإضافية والبيانات الوصفية من مصادر مختلفة. غير أنه في الدورات المقبلة لتقييم الفعالية، يمكن أن يصبح استخدام النظم الآلية لجمع البيانات أكثر جدوى.

(ب) في حين سيُشجع مزودي البيانات على منح الإذن لجعل مجموعات البيانات الخاصة بهم متاحة للجمهور، فمن المتوقع أن يرغب البعض في الحفاظ على مستوى من القيود المفروضة فيما يتعلق بالوصول إلى بياناتهم واستخدامها. ونتيجة لذلك، ستكون هناك حاجة إلى إبرام اتفاقات استخدام البيانات مع فرادى مقدمي البيانات لتحديد الشروط التي ستستخدم بموجبها مجموعات البيانات الخاصة بهم، بما في ذلك ما إذا كان ينبغي أن يقتصر الوصول إلى مجموعات البيانات على أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين لاستخدامها في دعم تقييم الفعالية، أو ما إذا كان يمكن إتاحة مجموعات البيانات الخاصة بهم للجمهور.

كجزء من عمليات الفريق العلمي المفتوح العضوية. وينبغي إرفاق مجموعة من الأسئلة بصيغة تقديم البيانات لتحديد الشروط المحددة لاستخدام البيانات ولتكون بمثابة اتفاق رسمي لاستخدام البيانات بين مقدمي البيانات والأمانة. وفي جميع الحالات، سيجري الاعتراف بما قدمه مقدمو البيانات وسيحتفظون بملكية البيانات التي يقدمونها.

(ج) ستُجمع بيانات الرصد لمختلف المصفوفات من مجموعة واسعة من المصادر وستُقيم جودة البيانات التي تم جمعها. وستُعطى الأولوية لمجموعات البيانات التي خضعت لبروتوكولات ضمان الجودة/مراقبة الجودة المناسبة أثناء تحليل البيانات. وفي حالة عدم وجود مثل هذه البيانات، كما هو الحال بالنسبة للمناطق التي لا تتوفر فيها بيانات أخرى، يمكن إدراج مجموعات البيانات التي لا تخضع لضمان الجودة/مراقبة الجودة المناسبة وأشار إليها على هذا النحو على أساس كل حالة على حدة في تحليل مستويات الزئبق وتحديد الثغرات في البيانات. وأشار أحد أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية إلى أن بيانات الرصد التي لم تُنشر أو لم تخضع لعملية استعراض الأقران أو التي تتحدر من مصادر غير الحكومات قد تكون رديئة النوعية ومحدودة الاستخدام للتحليل؛ ولذلك ينبغي ألا تدرج هذه البيانات في التجميع إلا بعد النظر بعناية في نوعيتها، وينبغي إيلاء الأولوية للبيانات المقدمة من الأطراف.

(د) سيساعد إدراج الاعتبارات المتعلقة بنوعية البيانات والغموض في تقديم البيانات إلى الفريق العلمي المفتوح العضوية على تحديد ما إذا كانت مجموعات البيانات الفردية مناسبة للغرض وتمييزها وفقاً لذلك. وهناك نظم راسخة لتقييم نوعية البيانات وقد يختار الفريق العلمي المفتوح العضوية البناء عليها. وبمجرد تجميع بيانات الرصد من مصادر مختلفة، سيكون من الضروري إجراء تحليل أولي قبل استخدام نظام الإبلاغ عن جودة البيانات واتخاذ قرار بشأن مجموعات البيانات التي ستدرج في التحليل النهائي وكيفية إدراجها. وقد توفر العملية الحالية التي يقوم بها الفريق العلمي المفتوح العضوية أيضاً معلومات عما إذا كان ينبغي أن يقتصر تقديم وتجميع البيانات خلال دورات تقييم الفعالية المقبلة على مجموعات البيانات التي خضعت لبروتوكولات ضمان الجودة/مراقبة الجودة المناسبة.

(هـ) يمكن لصيغ البيانات التي تستخدمها برامج الرصد الراسخة أن توفر أساساً للفريق العلمي المفتوح العضوية للبناء عليه في وضع صيغ خاصة بالمصفوفة لتقديم البيانات وتجميعها. وينبغي أن تكون صيغة كل مصفوفة بسيطة، وستكون هناك حاجة إلى توكي المرنة للنظر في مجموعات البيانات التي لا تحتوي على جميع عناصر البيانات المطلوبة، ولا سيما بالنسبة للمناطق التي لا توجد بها مجموعات بيانات أكثر اكتمالاً. ولن تقدم جميع مجموعات البيانات في صيغ خاصة بالمصفوفة التي سيستخدمها الفريق العلمي المفتوح العضوية، ومن المتوقع أن يأتي جزء كبير من البيانات التي ستُجمع من مصادر منشورة وفي صيغ أخرى. ولذلك ينبغي للفريق العلمي المفتوح العضوية أن يعتمد نهجاً مختلطاً يتمثل في الدعوة إلى تقديم البيانات باستخدام صيغه الخاصة بالمصفوفات مع البقاء على استعداد لإعادة هيكلة أو تحويل، قدر الإمكان، البيانات التي يتم الحصول عليها في صيغ أخرى. ويمكن تعيين شخص واحد لكل فريق مصغر للعمل بشكل وثيق مع الخبير الاستشاري أو الخبراء الاستشاريين الذين ستتستعين بهم الأمانة للقيام بتجميع بيانات الرصد القائمة.

#### موجز بيانات الانبعاثات والإطلاقات

(و) لن يتاح للفريق العلمي المفتوح العضوية الوقت الكافي لتقديم "أفضل" تقديرات لبيانات الانبعاثات والإطلاقات. ولذلك سيحتاج العمل المتعلق بالانبعاثات والإطلاقات للإجابة عن الأسئلة التوجيهية الواردة في توجيهات الرصد إلى الاستناد إلى مقارنة بيانات الانبعاثات والإطلاقات الحالية، مع مراعاة أن قوائم الجرد المختلفة تستخدم تصنيفات مختلفة لمصادر الانبعاثات والإطلاقات، وأن مقارنة مختلف قوائم الجرد ستكون أمراً صعباً.

(ز) فيما يتعلق بنطاق العمل بشأن الانبعاثات والإطلاقات، أشار أحد أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية إلى أن تجميع البيانات ينبغي أن يقتصر على مصادر الانبعاثات والإطلاقات التي تغطيها

المادتان 8 و9 من الاتفاقية. وأشار أعضاء آخرون إلى أن إدراج مصادر الانبعاثات والإطلاقات المشمولة في الاتفاقية فقط من شأنه أن يؤدي إلى فجوة بين خطة موجز بيانات الانبعاثات والإطلاقات وخطة تحليل البيانات، حيث ستكون هناك حاجة إلى معلومات عن جميع المصادر لاستخلاص استنتاجات بشأن مساهمة الاتفاقية في أي تغييرات ملحوظة.

(ح) أُشير إلى التحديات المرتبطة بالتمييز بين الانبعاثات البشرية المنشأ والانبعاثات الطبيعية أو إعادة الانبعاثات، بما في ذلك الانبعاثات الناجمة عن تغير المناخ. وعلاوة على ذلك، فإن تقدير الانبعاثات في المستقبل سيكون أمراً صعباً، نظراً لأن الأطراف في اتفاقية ميناماتا ليست ملزمة بالتنبؤ بهذه الانبعاثات.

(ط) سيكون بناء القدرات وتبادل المعارف أمراً مهماً للحصول على بيانات الانبعاثات والإطلاقات في المستقبل. وقد يكون من المفيد إنشاء فريق من الهيئات الوطنية والدولية العاملة بشأن قوائم جرد الانبعاثات والإطلاقات وتوفير فرص التدريب عبر الإنترنت.

#### تحليل البيانات

(ي) استناداً إلى الإطار الذي تم الاتفاق عليه في الاجتماع الرابع لمؤتمر الأطراف، يعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية على افتراض أن تقييم الفعالية سيستكمل في الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف، الذي يتوقع عقده في عام 2025. غير أن هذا يعد جدولاً زمنياً طموحاً للغاية، لا سيما وأن هذه هي المرة الأولى التي تُجمع فيها البيانات القائمة من العديد من مقدمي البيانات ومواعمته من خلال عملية تستغرق عدة أشهر ومن المرجح أن تتطلب إبرام اتفاقات لاستخدام البيانات مع فرادى مقدمي البيانات. ويجب إكمال هذه العملية الطويلة قبل حتى البدء في تحليل البيانات. وعلاوة على ذلك، تقيّد الفريق العلمي المفتوح العضوية، الذي أُتيح له موارد مالية محدودة، بعقد اجتماعين بالحضور الشخصي، ويعتمد بالكامل تقريباً على المساهمات العينية لأعضائه والخبراء المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين ومؤسساتهم الأصلية لتمويل جهود إدارة البيانات وتحليلها. وبناءً على ذلك، لوحظ أنه بينما سيسعى الفريق العلمي المفتوح العضوية إلى الوفاء بولايته الكاملة، فإن مستوى الطموح يجب أن يفضي إلى الوقت والموارد المتاحة. واقترح أحد الأعضاء أن ينشئ مؤتمر الأطراف فريق تقييم الفعالية قبل أن يتمكن الفريق العلمي المفتوح العضوية من البدء في تنفيذ خطته لجمع البيانات وتحليلها. وأشار أيضاً إلى أن أعضاء الفريق العلمي المفتوح العضوية والخبراء المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين لهم أدوار ومسؤوليات مختلفة. وعلاوة على ذلك، أشار إلى أنه، وفقاً للفقرة 17 من الاختصاصات، إذا لم يتمكن الفريق العلمي المفتوح العضوية من التوصل إلى توافق في الآراء، يتعين إعداد تقرير واقعي يحتوي على مختلف الآراء المعرب عنها وتقديمه إلى فريق تقييم الفعالية. واقترح أعضاء آخرون أن يستمر وضع الخطط وتنفيذها على النحو الذي خطط له الفريق العلمي مفتوح العضوية، مع إتاحة الفرص للأطراف للتعليق على كل ناتج من نواتج العمل. وبمجرد إنشاء فريق تقييم الفعالية، يمكن إبلاغه بشأن خطط الفريق العلمي المفتوح العضوية والتقدم الذي أحرزه ودعوته إلى تقديم تعليقات لينظر فيها الفريق العلمي المفتوح العضوية، وبعد ذلك يمكن للفريق العلمي المفتوح العضوية أن يعدل خطته حسب الاقتضاء.

(ك) فيما يتعلق بالنطاق الزمني للتحليل، فإن نقطة النهاية ستتوافق مع أحدث البيانات المتاحة، ولكن تتسم سنة البداية التي يستند إليها التحليل بأنها أقل وضوحاً. وهناك اتفاق جديد على أن تاريخ بدء جمع البيانات وتحليلها ينبغي أن يسترشد بالفرص التاريخية في مفاوضات اتفاقية ميناماتا، وعلى وجه التحديد الاجتماع الأول للجنة التفاوض الحكومية الدولية في عام 2010، الذي أدى إلى اعتماد الاتفاقية في عام 2015. غير أن تاريخ بدء جمع البيانات وتحليلها لإثراء التقييم الأول للفعالية سيحدد في نهاية المطاف بمدى توافر البيانات القائمة وجودتها، فضلاً عن التوزيع الجغرافي والزمني للبيانات المتاحة، لمختلف المصفوفات وقوائم جرد الانبعاثات والإطلاقات. ومن الناحية العملية، سيلزم تبرير تاريخ بدء تحليل البيانات علمياً، وسبباً محاولة لربط أي تغييرات في الاتجاهات الملحوظة بالجدول الزمني للاتفاقية. وينبغي، قدر الإمكان، استخدام متوسط متحرك لا يقل عن

خمس أو ست سنوات لتحديد الاتجاهات. وبالنسبة لأنواع البيانات الأكثر ترابطاً، مثل انبعاثات الهواء ورصد الهواء، سيلزم النظر في الجداول الزمنية لتحليل البيانات معاً.

(ل) ستكون هناك حاجة إلى نظام لتصنيف البيانات ضمن مناطق جغرافية. وينبغي لنظام التصنيف أن يجمع البلدان في مناطق أكبر وأن يجمع أيضاً المعلومات ذات الصلة بالزئبق على المستوى الإقليمي، مثل المصادر المحلية الكبيرة للانبعاثات، من قبيل تعدين الذهب الحرفي والضيق النطاق وغطاء الأرض. وتشمل نظم التصنيف الإقليمية التي يحتمل أن تكون مناسبة لأغراض تحليل البيانات التي يضطلع بها الفريق العلمي المفتوح العضوية النظم التي وضعتها أو اعتمدها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ومؤسسة الولايات المتحدة للمسح الجيولوجي، والتقييم العالمي للزئبق، ضمن نظم أخرى. ويمكن اختبار هذه النظم باستخدام مجموعة فرعية صغيرة من البيانات لتحديد مدى انطباقها على عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية والحاجة إلى تكييفها، إن وجدت.

(م) سيكون تحديد المواسم أيضاً جانباً مهماً في تحليل بيانات الرصد من مصفوفات معينة، مثل الهواء. ومن شأن معرفة شهر أخذ العينات أن توفر معلومات هامة لمراعاة التقلبات الموسمية أثناء تحليل البيانات وتأثير هطول الأمطار على ترسب الزئبق. وسيكون من المهم أيضاً مراعاة الاختلافات الجغرافية في مختلف أوقات السنة (على سبيل المثال داخل نصفي الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي، والمواسم الرطبة/الجافة).

(ن) قد يصبح عزو أنشطة مراقبة الزئبق إلى مصادر الانبعاثات التي يصعب قياسها بموجب الاتفاقية (مثل حرق الفحم) محفوفاً بالتحديات على وجه الخصوص.

(س) من المتوقع أن يكشف تحليل البيانات عن ثغرات هامة في توافر بيانات الرصد لبعض المصفوفات أو كلها في مناطق جغرافية معينة. وفي البلدان النامية على وجه الخصوص، ستكون هناك حاجة إلى بناء القدرات والمساعدة التقنية والتعاون لسد الثغرات في البيانات وتقديم نتائج أكثر شمولاً على الصعيد العالمي. ويعد تحديد الثغرات والتخفيف من حدتها بمثابة مسألة هامة يجب إعادة النظر فيها بمجرد بدء تحليل البيانات، بغية تحديد الإجراءات الممكنة والتوصية بها لسد الثغرات المحددة في المعلومات والمعارف والقدرات.

#### *المشروع الأولي للمؤشرات المتعلقة بعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية لدعم تقييم الفعالية*

(ع) تضمنت قائمة المؤشرات الأصلية لدعم تقييم الفعالية، الواردة في الوثيقة UNEP/MC/COP.4/INF/11 والتي نظر فيها مؤتمر الأطراف في اجتماعه الرابع، مؤشرين يتعلقان برصد الزئبق ومركبات الزئبق، وهما ألف-1 "مستويات الزئبق في البيئة وفي البشر بسبب الانبعاثات والإطلاقات البشرية المنشأ"، وزاي-1، "مستويات الزئبق في المجتمعات البشرية المختارة (على النحو المحدد في ترتيبات الرصد)". ونظراً لفهم هذين المؤشرين بوصفهما "مساحات شاغرة" في انتظار إجراء مزيد من المناقشة المتعمقة ومزيد من التفصيل من جانب الفريق العلمي المفتوح العضوية، فإنهما غير مدرجين في القائمة المنقحة لمشاريع المؤشرات التي أعدتها الأمانة بالتشاور مع الأطراف، على النحو الوارد في الوثيقة UNEP/MC/COP.5/16/Add.1، التي لا تتضمن المؤشرات المتعلقة بعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية.

(ف) قام الفريق العلمي المفتوح العضوية، لدى التخطيط لتحليل البيانات لمعالجة المسائل التوجيهية المبينة في توجيهات الرصد، بتجميع نواتج المعلومات المتوقعة في ستة مواضيع، مع مراعاة أن النواتج قد لا تكون كلها قابلة للتحقيق أثناء التقييم الأول للفعالية، بسبب الثغرات في المعلومات والموارد المحدودة. ومع إحراز الفريق لتقدم في تحليل البيانات، يمكن استخدام نواتج المعلومات لاستنباط مجموعة من مشاريع المؤشرات، حسب الاقتضاء، لدعم فريق تقييم الفعالية. وترد أدناه المواضيع الستة ونواتج المعلومات ذات الصلة.

المواضيع	نواتج المعلومات
المستويات الحالية	المستويات الحالية لإنبعاثات وإطلاقات الزئبق والمستويات الحالية للزئبق التي لوحظت في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى
الاتجاهات الزمنية	<ul style="list-style-type: none"> <li>التغيرات على مدى الجدول الزمني لاتفاقية ميناماتا في مستويات انبعاثات وإطلاقات الزئبق والذئبق والملاحظ في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى</li> <li>تدابير التخفيف المحددة التي أسهمت في التغيرات في الانبعاثات والإطلاقات</li> <li>التغيرات المتوقعة في مستويات انبعاثات وإطلاقات الزئبق والذئبق الملاحظ في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى</li> </ul>
الأنماط المكانية	التباين الجغرافي على النطاق العالمي لمستويات الزئبق الحالية والاتجاهات الزمنية
إسناد المصدر أو العملية	<ul style="list-style-type: none"> <li>التغيرات على مدى الجدول الزمني لاتفاقية ميناماتا في المساهمة الجزئية للانبعاثات والإطلاقات البشرية المنشأ المعاصرة في مستويات الزئبق الحالية التي لوحظت في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى</li> <li>التباين الجغرافي على النطاق العالمي لمستويات المساهمات واتجاهاتها</li> <li>مساهمة العوامل المؤثرة بخلاف التغيرات في الانبعاثات والإطلاقات في اتجاه مستويات الزئبق الملاحظة</li> </ul>
الآثار الصحية والبيئية	التغيرات خلال الجدول الزمني لاتفاقية ميناماتا بين المستويات الملاحظة الحالية للزئبق في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى فيما يتعلق بالتالي '1' المستويات المحددة في المبادئ التوجيهية الصحية و'2' الآثار الملحوظة والمتوقعة على البشر والكائنات الحية الأخرى والتنوع البيولوجي استناداً إلى البحوث والمعارف الحديثة
فهم العملية	الاتساق في المستويات والاتجاهات الزمنية والأنماط المكانية الملاحظة لانبعاثات وإطلاقات الزئبق ومستويات الزئبق في الهواء والكائنات الحية والبشر والوسائط الأخرى فيما يتعلق بالتقديرات المستمدة من النماذج الآلية الحالية

#### خامساً- النتائج المتوقعة من عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية لدعم التقييم الأول للفعالية

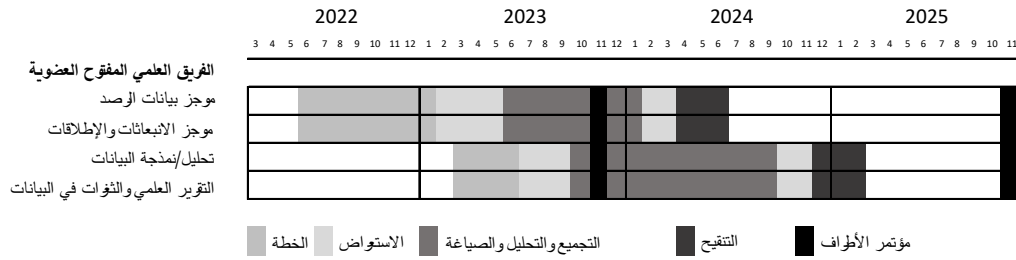
52- سيعيد الفريق العلمي المفتوح العضوية تقريراً علمياً لتقديمه إلى فريق تقييم الفعالية. وبالإضافة إلى الخطط والمنتجات النهائية المشار إليها أعلاه، سيتضمن التقرير العلمي تحليلاً للثغرات في البيانات، بما في ذلك تحديد الثغرات القائمة وكذلك الإجراءات العلمية المحتملة لمعالجة الثغرات المحددة في المعلومات والمعارف المتعلقة بالرصد، والدروس المستفادة. وسيحلل الفريق العلمي المفتوح العضوية أيضاً الاختلافات في القدرات العلمية، والظروف الوطنية، والظروف البيئية، والخصائص الديمغرافية عبر الأطراف والمناطق.

53- وسترد نتائج عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية في وثيقتين منفصلتين تقدمان إلى فريق تقييم الفعالية. وستتضمن إحدى الوثائق النتائج والاستنتاجات الرئيسية للفريق العلمي المفتوح العضوية، بما في ذلك الوثائق المذكورة في الفقرة 15 من هذا التقرير، في حين ستتضمن وثيقة ذات تطلعات مستقبلية منفصلة تحليلاً للثغرات المحددة وتوصيات للدورات المقبلة لتقييم الفعالية والإجراءات الممكنة لمعالجة الثغرات التي تم تحديدها.

54- وعلاوة على ذلك، سيبحث التقرير العلمي الذي يقدمه الفريق العلمي المفتوح العضوية إلى فريق تقييم الفعالية التفاعلات بين البيانات العلمية المتاحة على الصعيد العالمي والحاجة إلى المساعدة المالية ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات لدعم دورات التقييم المقبلة.

## سادساً- جدول زمني للاضطلاع بمزيد من العمل

55- استناداً إلى إطار تقييم الفعالية المعتمد في المقرر 11/4، يعمل الفريق العلمي المفتوح العضوية على افتراض أن التقييم الأول للفعالية سيستكمل في الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف، الذي يتوقع عقده في عام 2025. وسيتعين استكمال التقرير العلمي للفريق العلمي المفتوح العضوية في الوقت المناسب لينظر فيه فريق تقييم الفعالية، الذي يتوقع أن يوافق مؤتمر الأطراف على اختصاصاته في اجتماعه الخامس، المقرر عقده في الفترة من 30 تشرين الأول/أكتوبر إلى 3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023. ولذلك، يجب إكمال معظم عمل الفريق العلمي المفتوح العضوية (بما في ذلك جمع البيانات وتحليلها وكتابة التقارير، فضلاً عن الفرص المرتبطة بالاستعراض من جانب الأطراف) في عامي 2023 و2024. ويظهر الشكل التالي مشروع جدول زمني للعملية.



56- ومن أجل تحقيق نتائجه المتوقعة وفقاً لافتراض استكمال التقييم الأول للفعالية في الاجتماع السادس لمؤتمر الأطراف، فإن الفريق العلمي المفتوح العضوية لديه جدول زمني طموح للغاية، لا سيما لأنه ستكون هناك حاجة إلى قدر كبير من الوقت لجمع البيانات القائمة من موردي البيانات المتعددين، من خلال عملية قد تتطلب من الأمانة إبرام اتفاقات لاستخدام البيانات مع مختلف مقدمي البيانات قبل البدء في تحليل البيانات. وبالنظر إلى مشروع الجدول الزمني الحالي، من المرجح أن يكون قد جُمع جزء فقط من بيانات الرصد وبيانات الانبعاثات والإطلاقات المتاحة وتمت مواعده في الوقت المناسب لكي يقوم الفريق العلمي المفتوح العضوية بتحليله.

57- وعلاوة على ذلك، فإن الوقت متاح لتنسيق وتحليل المعلومات العلمية المتاحة محدود للغاية، لا سيما بالنظر إلى أن هذا هو أول تقييم لفعالية الاتفاقية؛ وما زال يُفترق إلى البنية التحتية اللازمة لإدارة البيانات حتى الآن؛ والموارد المالية المتاحة من الاتفاقية لتمويل العمل محدودة، التي تعتمد اعتماداً شديداً على المساهمات العينية للفريق العلمي المفتوح العضوية وخبرائه المدرجين في قائمة المرشحين المقبولين؛ وأدرجت فرص متعددة للاستعراض من جانب الأطراف في صلب العملية الرامية إلى تحسين الشفافية والمصادقية والملكية. وعلى الرغم من أن الفريق العلمي المفتوح العضوية لن يكون لديه الوقت أو الموارد اللازمة لاستكمال تحليل شامل للمعلومات ذات الصلة، فإنه سيتعلم الكثير من هذه المحاولة الأولية عند تقييم الفعالية التي يمكن أن توجه الاستثمارات المقبلة في الرصد وبناء القدرات وتطبيقها في الجولات المقبلة.

58- ولذلك، يتمثل النهج الذي يتبعه الفريق العلمي المفتوح العضوية في السعي إلى تزويد فريق تقييم الفعالية، ومن ثم مؤتمر الأطراف، بأفضل المعلومات التي يمكن تجميعها وتحليلها في غضون الوقت والموارد المحدودة المتاحة لدورة التقييم هذه، وتحديد كيفية تحسين الأساس العلمي لتقييم الفعالية في دورات التقييم المقبلة.

## أهداف الرصد وما يرتبط بها من أسئلة توجيهية(1)

1-1	تقدير تركيزات الزئبق في المناطق التي لا توجد بها مصادر محلية بشرية المنشأ (أي المواقع الأساسية) أو التي توجد بها هذه المصادر (أي المواقع المتضررة)
1-1	ما هي مستويات وشكل الزئبق الموجود في المواقع التي تعتبر بعيدة عن المصادر البشرية المنشأ؟
2-1	ما هي مستويات وشكل الزئبق الموجود في المواقع التي يتوقع أن تتأثر بالمصادر المحلية البشرية المنشأ؟
2-2	تحديد الاتجاهات الزمنية
1-2	هل تتغير مستويات وشكل الزئبق في المصفوفة الملاحظة (الهواء، الكائنات الحية، البشر) في مكان معين بمرور الوقت - على سبيل المثال، على المدى القصير (> 5 سنوات)، والمتوسط الأجل (5 إلى 20 سنة) وطويل الأجل (< 20 سنة)؟ هل هناك اتجاه طويل الأجل أو مسار (إشارة) يمكن فصله عن التغير الزمني (الضوضاء)؟
2-2	كيف تختلف المتغيرات والاتجاهات الزمنية الملاحظة مكانياً، وكيف تختلف بين المصفوفات؟
3-2	كيف تقارن المتغيرات والاتجاهات الزمنية الملاحظة في الزئبق بمتغيرات واتجاهات الزئبق في أشكال مختلفة (الأنواع الكيميائية) أو داخل مصفوفات أخرى، أو تتباين معها؟
4-2	كيف تقارن المتغيرات والاتجاهات الزمنية الملاحظة في الزئبق بمتغيرات واتجاهات انبعاثات الزئبق وإطلاقاته أو تتباين معها؟
5-2	كيف تقارن المتغيرات والاتجاهات الزمنية الملاحظة في الزئبق بالمتغيرات والاتجاهات في الملوثات/الانبعاثات أو المتغيرات البيئية ذات الصلة، أو تتباين معها؟
3-3	توصيف الأنماط المكانية
1-3	ما هي مستويات وشكل الزئبق في المصفوفة الملاحظة (الهواء، الكائنات الحية، البشر) في مكان ووقت معينين؟
2-3	إذا تم تناول المصفوفات مجتمعة، ماذا تقترح البيانات المتاحة بالنسبة للتغير المكاني في تركيزات الزئبق البيئية؟
3-3	إذا تم تناول المصفوفات مجتمعة، ماذا تقترح البيانات المتاحة بالنسبة للتغير في تركيزات الزئبق داخل وبين الفئات السكانية البشرية، وتجمعات الأحياء البرية وموائلها، والنظم الإيكولوجية؟
4-3	هل تختلف المتغيرات والأنماط المكانية الملاحظة بين أشكال الزئبق (الأنواع الكيميائية)؟
5-3	هل تختلف المتغيرات والأنماط المكانية الملاحظة بين مصفوفات الهواء والكائنات الحية والبشر؟
6-3	كيف تقارن الاختلافات والأنماط أو التدرجات المكانية الملاحظة بأنماط انبعاثات الزئبق وإطلاقاته؟

(1) وفقاً للجدول 1-2 من توجيهات الرصد (UNEP/MC/COP.4/INF/12)، مع إدخال تعديلات طفيفة على العرض.



7-3	كيف تقارن الاختلافات والأنماط أو التدرجات المكانية الملاحظة بأنماط الملوثات/الانبعاثات أو المتغيرات البيئية ذات الصلة؟
4-	تقدير إسناد مصدر الزئبق البشري المنشأ
1-4	باستخدام النماذج والتحليلات الإحصائية المتسقة مع بيانات الرصد، كيف يمكن أن تعزى المستويات الملاحظة، والاتجاهات الزمنية، والأنماط المكانية والآثار الضارة على الأنواع وخدمات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والسكان إلى التغيرات في الزئبق الناشئة عن الأنشطة البشرية أو القديمة أو الظواهر الطبيعية؟
2-4	باستخدام النماذج والتحليلات الإحصائية المتسقة مع بيانات الرصد، كيف يمكن أن تعزى المستويات الملاحظة، والاتجاهات الزمنية، والأنماط المكانية والآثار الضارة على الأنواع وخدمات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والسكان إلى التغيرات في مصادر الزئبق البشرية المنشأ (المحلية والإقليمية والعالمية)؟
3-4	باستخدام النماذج والتحليلات الإحصائية المتسقة مع بيانات الرصد، كيف يمكن أن تعزى المستويات الملاحظة، والاتجاهات الزمنية، والأنماط المكانية والآثار الضارة على الأنواع وخدمات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والسكان إلى التغيرات الخاضعة لتأثير الاتفاقية؟
4-4	باستخدام النماذج والتحليلات الإحصائية المتسقة مع بيانات الرصد، كيف يمكن أن تعزى المستويات الملاحظة، والاتجاهات الزمنية، والأنماط المكانية والآثار الضارة على الأنواع وخدمات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والسكان إلى التغيرات غير الخاضعة لتأثير الاتفاقية؟
5-	تقدير التعرض والآثار الضارة
1-5	كيف تقارن المستويات الملاحظة للزئبق في الهواء والكائنات الحية والبشر بمستويات القياس الوطنية والدولية الثابتة المرتبطة بالآثار الضارة على صحة الإنسان والحياة البرية والاستدامة البيئية؟
2-5	ما مدى أهمية التغيرات الملحوظة في التعرض لأنواع مختلفة من الآثار على البشر والحياة البرية في المناطق النائية عن المصادر، وكذلك تلك التي تتأثر محلياً بالمصادر البشرية المنشأ؟
3-5	هل تعزى التغيرات الملحوظة في التعرض إلى تدابير التخفيف أو التغيرات الخاضعة لتأثير الاتفاقية؟
6-	تحديد حجم العمليات البيئية الرئيسية لتحسين فهم العلاقات بين الأسباب والنتائج
1-6	كيف تساهم القياسات الإضافية في تحديد مستوى الزئبق أو نمطه المكاني أو اتجاهاته الزمنية وتحسين الفهم للأهمية النسبية للعمليات والمعايير البيئية التي تمثل عوامل محركة للتنقل والمصير؟
2-6	ما مدى اتساق المستويات الملاحظة والاتجاهات الزمنية والأنماط المكانية مع التقديرات المنمجة وما هي الدروس التي يمكن استخلاصها منها لتحسين النماذج القائمة؟