

Distr.: General  
27 July 2009

Arabic  
Original: English

## برنامج الأمم المتحدة للبيئة



الفريق العامل المفتوح العضوية المخصص  
للتحضير للجنة التفاوض الحكومية الدولية  
المعنية بالزئبق

بانكوك، ١٩ - ٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩  
البند ٥ من جدول الأعمال المؤقت\*

تقرير عن الأنشطة المقامة في إطار برنامج الزئبق التابع  
لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

### استكمال الدراسة التي أعدها برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن انبعاثات الزئبق

#### مذكرة من الأمانة

- ١ - طلب مجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بموجب الفقرة ٣٦ من مقرره ٥/٢٥، إلى المدير التنفيذي أن يقوم، بالتشاور مع الحكومات، بتحديث تقرير عام ٢٠٠٨ المعنون "التقييم العالمي للزئبق في الغلاف الجوي: المصادر والانبعاثات والانتقال" لكي ينظر فيه مجلس الإدارة/المنتدى البيئي الوزاري العالمي في دورته السابعة والعشرين.
- ٢ - سيحتاج برنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى مساعدة الحكومات وغيرها للقيام بذلك. وسيتم تعميم طلب معلومات في موعد مبكر من عام ٢٠١٠.

٣ - حدد الخبراء، كجزء من تقرير عام ٢٠٠٨، عدداً من فجوات البيانات والمعلومات. وهذه الفجوات معروضة في مرفق المذكرة الحالية لعلم الفريق العامل. وستكون أي بيانات يمكن تقديمها لسد هذه الفجوات موضع تقدير كبير.

#### التوصيات

٤ - قد يرغب الفريق العامل في النظر في فجوات المعلومات المحددة عند وضع وتقديم المعلومات بغية إدراجها في التقرير المستكمل.

## الفجوات القائمة في المعارف وخطوات للتحسين

١ - قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كجزء من عملية وضع دراسة عن الانبعاثات لتقديمها إلى مجلس الإدارة في دورته الخامسة والعشرين، بتحديد المجالات التي توجد فيها فجوات في المعارف الراهنة وبعض الخطوات التي من شأنها أن تحسن مستوى المعارف وعملية جمعها.

### الانبعاثات الراهنة

٢ - هناك انبعاثات تم قياس حجمها في الوقت الراهن بشكل سيئ، أو توجد تقديرات حصرية متباينة لها تتطلب مزيداً من المقارنة لحسم الاختلافات فيما بينها. ومن بين ذلك ما يلي:

(أ) تقديرات لانبعاثات من تعدين الذهب الحرفي والصغير الحجم، بالإضافة إلى المصير النهائي لتلك الانبعاثات؛

(ب) انبعاثات من قطاع المعادن غير الحديدية؛

(ج) انبعاثات ناتجة عن استهلاك الزئبق في تصنيع مونمر كلوريد الفينيل؛

(د) انبعاثات ناتجة عن إنتاج الملغم السني واستهلاكه؛

(هـ) انبعاثات ناتجة عن حرق الكتلة الحيوية.

٣ - يمكن إدخال تحسينات على دقة واكتمال تقديرات الحصر من خلال الجهود المذكورة أدناه:

### على الصعيد القطري:

(أ) وضع مقاييس منظمة تركز على تحسين نوعية عوامل الانبعاثات بالنسبة لفئات المصادر الرئيسية ولا سيما احتراق الوقود الأحفوري في محطات الاحتراق الكبيرة (أكثر من ٣٥٠ MW)، ومحارق النفايات، ومرافق صهر المعادن غير الحديدية، ومقارن الأسمنت ومسالك الحديد والصلب. وقد تشمل تلك المقاييس ما يلي:

'١' تركيزات الزئبق في غازات المداخن قبل وبعد استخدام معدات مكافحة الانبعاثات؛

'٢' محتوى الزئبق في المواد الخام، مثل الفحم، والنفط، والغازات الطبيعية، والركاز، والحجر الجيري وشتى النفايات، بما في ذلك النفايات الخطرة ونفايات المستشفيات والنفايات الصناعية ونفايات البلديات.

(ب) جمع معلومات أكثر اكتمالاً وإبلاغها إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وينبغي استخدام مجموعة أدوات تحديد إطلاقات الزئبق وقياس حجمها، وينبغي تقديم بيانات ومعلومات أكثر دقة بشأن:

١' التكنولوجيا الصناعية الخاصة بإنتاج الطاقة والسلع الصناعية، مثل الكلور - القلوي، والمعادن غير الحديدية والأسمنت؛

٢' نوع وكفاءة تدابير مكافحة انبعاثات الزئبق؛

٣' التغييرات في التكنولوجيا الصناعية وفي تدابير مكافحة الانبعاثات على مر الزمن؛

٤' التغييرات في شتى استخدامات الزئبق، ولا سيما مصانع الكلور - القلوي ومونمر كلوريد الفينيل، من جملة أمور.

(ج) جمع المعلومات المطلوبة بشأن التوزيع المكاني لانبعاثات الزئبق والإبلاغ عنها، مع التركيز على:

١' المواقع الجغرافية للمصادر الثابتة الرئيسية، وكميات الانبعاثات، والارتفاع الهندسي للمصدر ودرجة حرارة غازات المداخن؛

٢' المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزئبق المنبعث.

#### على الصعيد الدولي:

(د) تحسين دقة واكتمال بيانات عامل الانبعاث المتاحة في أدلة عوامل الانبعاث بواسطة إدراج معلومات من فرادى البلدان؛

(هـ) تحسين المعلومات عن البيانات الإحصائية لاحتراق المواد الخام وإنتاج السلع الصناعية، جنبا إلى جنب مع أنواع الوقود الرئيسية والتكنولوجيا الصناعية؛

(و) تحسين مجموعات الأدوات الحالية بواسطة جمع المعلومات المتاحة من شتى نظم دعم القرارات، مثل تلك الموضوعة في إطار مشاريع الاتحاد الأوروبي لدعم تنفيذ التشريعات الأوروبية ذات الصلة.

#### تحسين المعلومات عن الانبعاثات المستقبلية

٤ - تعتبر المعلومات المحسنة بدرجة معقولة ضرورية للتنبؤ بانبعاثات الزئبق في المستقبل. وينبغي اعتبار المعلومات المقدمة في تقرير الانبعاثات خطوة أولى صوب إنجاز سيناريوهات انبعاثات الزئبق. ويمكن تحسين وضع سيناريوهات بشأن الانبعاثات المستقبلية من خلال الجهود التالية:

#### على الصعيد القطري:

(أ) تحسين المعلومات عن الأرقام القياسية الاقتصادية التي تصف التطورات المستقبلية لاقتصادات فرادى البلدان، مثل المؤشرات الخاصة بنمو الإنتاج، واستخدام الوقود من أجل إنتاج الكهرباء والحرارة؛

(ب) تحسين وإتاحة المعلومات عن الخطط الوطنية بشأن:

- ١' استخدام الزئبق في شتى القطاعات الصناعية والتجارية؛
- ٢' التغيير في أنواع وكميات الوقود لتلبية خطط الطاقة المستقبلية في فرادى البلدان؛
- ٣' التغيير في التكنولوجيات الصناعية لتلبية الطلب في فرادى البلدان على الطاقة والسلع الصناعية؛
- ٤' التغيير في أنواع تكنولوجيات مكافحة الانبعاث وكفاءة مراقبة الزئبق في فرادى البلدان.

### على الصعيد الدولي:

- (ج) تحسين المعلومات عن أهداف الحد من الانبعاثات بموجب شتى الاتفاقيات الدولية واتفاقات وبروتوكولات الحد من الانبعاثات بغية وضع سيناريوهات للانبعاثات من أجل شتى الأقاليم ومن أجل الكرة الأرضية ككل؛
- (د) جمع معلومات عن سيناريوهات الانبعاثات بشأن الملوثات الأخرى ذات الصلة بوضع سيناريوهات انبعاثات الزئبق، مثلاً، غازات الاحتباس الحراري وعناصر توليد الأمطار الحمضية. وينبغي تحليل تلك المعلومات بغرض استخدامها في وضع سيناريوهات انبعاثات الزئبق؛
- (هـ) تحسين المعلومات عن الاتجاهات في الفترات السابقة لانبعاثات الزئبق في شتى الأقاليم الجغرافية لتقييم مؤشرات من أجل وضع سيناريوهات انبعاثات الزئبق، ولا سيما بشأن مصادر مثل إنتاج الذهب الحرقي والاستخدامات الأخرى للزئبق في التجارة.

### مصير الزئبق وانتقاله في الجو

٥ - تم تحديد فجوات في مصير الزئبق وانتقاله في الغلاف الجوي، بما في ذلك تطبيقات نماذج للتحرر عن دورة الزئبق، وانتقاله في الغلاف الجوي والعلاقات بين المصدر والمتلقي. وتتعلق الحاجات بسد فجوات المعرفة المحددة بما يلي:

- (أ) تحسين تحديد العمليات الكيميائية الرئيسية؛ ومثلاً من أجل البت في أسئلة بخصوص التفاعلات التي تنطوي على:  $O_3 + Hg$  و  $OH + Hg$  و  $Hg + Br$ ، في كل من المرحلتين الغازية والمائية، والإجابة على أسئلة بخصوص المصير المستقبلي للوسائط المكونة بداءة وتفاعلاتها المحتملة عند الحد منها، والبت في أسئلة بخصوص العمر الكيميائي للزئبق الغازي الأولي في الغلاف الجوي؛
- (ب) معلومات محسنة عن التفاوت الموسمي في الانبعاثات والتمييز الأفضل بين الزئبق الغازي الأولي والزئبق الغازي التفاعلي والزئبق الجسيمي بالكامل؛
- (ج) معلومات محسنة عن الانبعاثات الطبيعية، وعن إعادة الانبعاث على وجه الخصوص؛

- (د) تحديد المركبات الفعلية التي تشكل الزئبق الغازي التفاعلي المنبعث أولاً والزئبق الجسيمي بالكامل والزئبق الغازي التفاعلي المكون بشكل ضوئي-كيميائي. كما أن البيانات الحركية، ولا سيما بشأن المنتجات المشكلة، مطلوبة؛
- (هـ) بيانات محسنة من أجل تحديد التحول التدريجي، بما في ذلك ثوابت قانون هنري بشأن أنواع الزئبق الغازي التفاعلي ودرجات حرارتها تبعاً لاستخدام معادلة كلوسيوس - كلايرون Clausius- Clapeyron؛
- (و) بيانات محسنة لتحديد سرعة ترسب الزئبق الغازي الأولي، والزئبق الغازي التفاعلي والزئبق الجسيمي بالكامل في الأسطح النباتية وغيرها؛
- (ز) معلومات محسنة عن الكيمياء المتغيرة الخواص، بما في ذلك الأكسدة السطحية للزئبق الغازي الأولي والتخفيض السطحي للزئبق الغازي التفاعلي والزئبق الجسيمي بالكامل؛
- (ح) معلومات محسنة عن الزئبق الجوي ومصيره في المداريات حيث تكون الهيدرولوجيا والتربات والنباتات والإنتاجية ومعدلات الدور الكيميائي الجيولوجي الحيوي مختلفة بشكل بالغ عن البيئتين المعتدلة أو القطبية حيث تم الاضطلاع بمعظم الأبحاث المرتفعة المستوى.