

المواد الضارة بطبقة الأوزون وأثرها على التجارة

اعداد الدكتور

مروان اسماعيل سليقة

وزارة الادارة المحلية والبيئة

طبقة الأوزون :

- الأوزون عبارة عن غاز طبيعي يتألف جزئيه من ثلاث ذرات اوكسجين , ويتركز حوالي 90 % من الأوزون في طبقات الجو العليا على ارتفاع 12-50 كم فوق سطح الأرض , وقد اصطلح على ان يشار الى المنطقه التي يتركز فيها غاز الأوزون في الستراتوسفير باسم طبقة الأوزون و تلعب طبقة الأوزون هذه مع الأوزون الموجود في المستويات الأدنى من الغلاف الجوي دور مظله عملاقة و حاجز طبيعي يمتص الموجات ذات الطول المؤذي من الأشعة الشمسية فوق البنفسجية مانعا إياها من الوصول الي سطح الأرض ومن الجدير بالذكر انه لولا هذا الغلاف من الأوزون لما نشأت الحياة و تطورت على الأرض .

المواد الكيميائية التي تؤثر في طبقة الأوزون

- هناك العديد من المواد الكيميائية التي تؤثر في طبقة الأوزون بشكل مباشر أو غير مباشر . ويتم تصنيف هذه المواد تبعاً لإمكانية الأذى المحتمل الذي تسببه لغاز الأوزون و يشار اليه بالاختصار (ODP) و يستطيع الذين يتعاملون مع هذا الموضوع اليوم ان يقدروا التخريب المحتمل الذي يمكن لمادة ما ان تسببه بالاعتماد على قيمة الـ ODP المقدرة لهذه المادة وقيما يلي اهم المواد الكيميائية التي تؤثر في طبقة الأوزون .

3

- - الكلوروفلورو كربونات (CFCS) وهي ما يدعى الفريونات حيث تعتبر الأكثر شهرة بين المواد الكيميائية التي تسبب تآكل الأوزون وقد تم تركيبها للمرة الأولى عام 1928. ونظراً لعدم قابليتها للإشتعال و عدم سميتها فانها تستخدم في مجالات متنوعة مثل المجمدات والثلاجات و المكيفات وكمواد دافعة في عبوات الإيروسول وفي إنتاج الرغوي و كعامل منظف في التجهيزات الإلكترونية .
- - الهيدرو كلورو فلورو كربونات HCFCs التي تم تطويرها كبديل لـ CFC3 في المجمدات و الايروسولات .
- - هناك نوعان من المواد التي تحتوي على الكلور و تستخدم كمذيبات في منظفات المعادن وتتميز بنسبه عالية من الـ ODP

4

- هناك بعض المركبات الكيميائية الأساسية التي تحتوي على مادة البروم و تسبب تآكل الأوزون تدعى بالهالونات و تستخدم في بعض تجهيزات اطفاء الحريق تحتوي بعض أنواع الهالونات على نسبة مرتفعة من ال ODP تفوق عشرة أضعاف أعلى نسبة لها في الـ CFCs .
- هناك مادة كيميائية اخرى ذات معامل ODP مرتفع وهي بروميد الميثيل التي تستخدم بشكل اساسي كمبيد حشرات زراعية و في تعقيم المنتجات الزراعية .

5

• انعكاسات تآكل طبقة الأوزون :

مع ترقق طبقة الأوزون فان كميات اكثر من الإشعاعات فوق البنفسجية تتسرب الى سطح الأرض وتترك هذه الإشعاعات تأثيرات مدمرة على صحة البشر و الزراعه و النظم البيئية عموما . و تتضمن هذه التأثيرات مجموعة من الأمراض .

6

الأضرار البيئية و الصحية الناجمة عن تآكل طبقة الأوزون
ومرور الأشعة فوق البنفسجية :

- تؤدي الأشعة البنفسجية جلد الإنسان .
- تؤثر على العين .
- تلحق الأشعة الأذى بالنباتات .
- تؤثر على الأحياء البحرية و المائية .

7

القواعد التجارية لإجراءات البيئية المتعددة الأطراف :

- يتوقع برتوكول مونتريال حول المحافظة على طبقة الأوزون واتفاقية (بال) حول مراقبة حركات النفايات الخطيرة العابرة للحدود والاتفاقيات حول أنواع الحيوانات البرية المهددة بالانقراض, كلها إجراءات تجارية لتحقيق الأهداف البيئية .

8

أن تحقيق الإجراءات القانونية التجارية تحد أحيانا حرية حركة التجارة ولقد:

- وضع قواعد قانونية من اجل قضايا تتعلق بالاستيراد غير المشروع للمواد المستنفذة لطبقة الاوزون .
- وضع مدونة لنظام منسق لجميع المواد المستنفذة لطبقة الاوزون.
- تعزيز إسهام سلطات الجمارك عن طريق .
- تعزيز رصد أنشطة استيراد/ تصدير المواد المستنفذة للأوزون.
- تطوير نظم المعلومات التي تتيح ترابط البيانات الصادرة.

9

الأفكار التي ستشمل تطبيق تدابير وطنية أو إقليمية جديدة :

- ينبغي أن تنظر الأطراف في تتبع الاتجار غير القانوني من خلال عمليات التفتيش الوطنية على معامل الإنتاج، وتجار المواد المستنفذة لطبقة الأوزون وموزعي ومستخدمي هذه المواد.
- ينبغي تكثيف الجهود على المستوى الوطني لوضع وتنفيذ نظم قانونية أكثر كفاءة لمراقبة ورصد الواردات والصادرات.

10

- ينبغي للأطراف ضمان محاكمة الأشخاص الذين ادعى أنهم شاركوا في الاتجار غير القانوني في المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. والمعدات المحتوية على هذه المواد، ومن المهم إصدار عقوبات ملائمة على مرتكبي هذه العمليات لإحباط أية محاولة للعودة إلى ذلك؛
- ينبغي توسيع نطاق النظام المنسق لشفرات الجمارك في كل بلد لتغطية جميع المواد المستنفدة لطبقة الأوزون المعتمدة بما في ذلك خلائط المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وفي هذا الصدد ينبغي أن تنفذ جميع الأطراف أحدث التوصيات الصادرة عن المنظمة العالمية للجمارك؛

11

- ينبغي بذل الجهود على المستوى الوطني لتعزيز التعاون بين السلطات الجمركية ووحدات الأوزون الوطنية وغيرها من سلطات الإنفاذ.
- ينبغي أن تزود السلطات الوطنية موظفي الجمارك والإنفاذ بالمزيد من الأدوات، وأجهزة الرصد و/أو آليات رصد حركة المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.
- ينبغي أن تنتظر السلطات المعنية في تطبيق ضوابط استخدام (الحد من استخدام مواد معينة مستنفدة لطبقة الأوزون في نوع معين من المعدات) على المستوى الوطني.

12

- ينبغي للأطراف التي لديها قواعد تحظر تصدير المبيدات التي تستخدم مركبات الكربون الفلورية تعزيز عمليات الحظر بقدر أكبر من الصرامة.
- ينبغي للأطراف أن تنظر، على أساس طوعي، في تجميع عمليات الجرد على المستوى الوطني للمخزونات من المواد المستنفدة للأوزون التي قد يكون لدى الشركات حافز على التخلص منها بصورة غير قانونية ويمكن أن يساعد هذا الإجراء على تلافي الاتجار غير القانوني.
- ينبغي تنشيط أجهزة الشرطة والإنفاذ على المستوى الوطني لتتبع المواد المستنفدة لطبقة الأوزون .

13

الأفكار التي ستشمل تطبيق تدابير جديدة في إطار البروتوكول :

- ينبغي وضع نظام جديد لتتبع المواد المستنفدة لطبقة الأوزون مثل ذلك المستخدم في اتفاقية بازل الذي يغطي السلسلة الكاملة لحركة المواد الكيماوية بما في ذلك مراقبة الشحنات العابرة. ويشمل هذا النظام أيضا الشرط المتعلق بوجود "وثيقة حركة" تصاحب كل شحنة. وتشمل هذه الوثيقة الموحدة المعروفة لجميع مفتشي الجمارك جميع النشاطات ذات الصلة بالشحنة.

14

- يمكن تنفيذ عملية موافقة مسبقة عن علم في إطار البروتوكول من خلال آلية قانونية ملائمة. وفي هذا الصدد، أبلغ المشاركون بأنه يجري في الاتحاد الأوروبي، تنفيذ الأحكام الخاصة بالموافقة المسبقة عن علم من خلال قاعدة الاتحاد الأوروبي رقم 2003/304 وان هذه القاعدة تشمل مادتين من المواد المستندة لطبقة الأوزون - هي رباعي فلوريد الكربون وميثيل الكلوروفورم. ويجرى النظر في إدراج مواد أخرى مستندة لطبقة الأوزون. وينبغي في إطار هذا النظام إصدار موافقة مسبقة عن علم السلطة المعنية في البلدان المستوردة خلال المكتب المركزي للاتحاد الأوروبي
- قد يتعين مراجعة مشتركة لتراخيص الاستيراد والتصدير

15

البرنامج الوطني لحماية طبقة الأوزون في الجمهورية العربية السورية:

- يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP بالتعامل مع مشاكل تآكل طبقة الأوزون منذ ما يقارب من العقدين ، وقد قامت دول العالم عام 1985 و تحت اشراف هذا البرنامج بالتوقيع على معاهدة فيينا لحماية طبقة الأوزون وبموجب هذه المعاهدة تتعهد الحكومات بحماية طبقة الأوزون وزيادة التعاون فيما بينها في مجال البحث العلمي لتطوير الوعي المتعلق بالظواهر الجوية .

16

• وفي عام 1987 وافقت العديد من دول العالم على اجراءات محددة يتم بموجبها تقليص ومن ثم انتهاء اطلاق المواد المضرة بالأوزون في الجو وسمي الاتفاق بروتوكول مونتريال حول المواد المستنفذة لطبقة الأوزون و الاسم الشائع له بين الناس بروتوكول مونتريال (MP) وقد تم لاحقا تعزيز اجراءات المراقبه في البروتوكول عبر أربعة تعديلات أقرت في لندن عام 1990 و كوبنهاغن عام 1992 و مونتريال عام 1997 و بكين عام 1999 و يبلغ عدد الدول التي وافقت حتى الآن على معاهدة فيينا و بروتوكول مونتريال 176 بلدا .

17

• وقد وافقت سوريا على اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون في 1989/12/12 كما انضمت كذلك الى الدول الموقعه على بروتوكول مونتريال بتاريخ 1989/12/12 و دخلت هذه الاتفاقيات حيز التنفيذ بتاريخ 1990/3/12 . وتم الانضمام الى الدول الموقعه على تعديل لندن و تعديل كوبنهاغن و تعديل مونتريال المتعلقة بالرقابة على الـ ODSS في عام 1999 و قد دخلت جميع الاتفاقيات الأنفه الذكر حيز التنفيذ بعد تسعين يوما من المصادقة عليها .

18

وفيما يلي جدول يبين وضع سوريا فيما يتعلق بمصادقتها على الاتفاقيات المتعلقة بحماية طبقة الأوزون :

اسم المعاهدة (الاتفاقية) و سنة تأسيسها:	وضع الاتفاقية	تاريخ التوقيع	تاريخ الدخول حيز التنفيذ
اتفاقية فيينا عام 1985	مصدقة	1989/12/12	1990/3/12
برتوكول مونتريال عام 1987	مصدقة	1989/12/12	1990/3/12
تعديل لندن عام 1990	مصدقة	1999/11/30	2000/2/28
تعديل كوبنهاغن عام 1993	مصدقة	1999/11/30	2000/2/28
تعديل مونتريال عام 1997	مصدقة	1999/11/30	2000/2/28
تعديل بكين عام 1999	قيد الدراسة		

19

- هذا وتصنف سوريا على انها بلد نامي وقد أعدت في عام 1993 و بمساعدة برنامج الأمم المتحدة للبيئة برنامجا وطنيا خاصا بالمواد المستنفذة لطبقة الأوزون حيث كانت حينها تستهلك ما يقارب 1300 طن متري من المواد المستنفذة (ODSS) منها ما يقارب من 60% تستهلك في قطاع التبريد والتكييف وفي عام 1999 وصل استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الأوزون بحسب تأثيرها التدميري للأوزون الى حوالي 1270 ODP طن

20

- وقد تمت الموافقة على البرنامج المذكور من قبل اللجنة التنفيذية لـ (الصندوق المتعدد الأطراف) الذي يهدف الى مساعدة دول المادة الخامسة على تطبيق بروتوكول مونتريال وذلك في الحادي عشر من شهر تشرين الثاني 1993 , حيث تم اجراء دراسات احصائية للمواد المستنفذة لطبقة الأوزون الواردة الى سوريا و القطاعات الصناعية المستخدمة لها وتم وضع استراتيجية و خطة عمل للإزالة التدريجية لاستخدامها.

21

بروتوكول مونتريال و تعديلاته :

- لقد دخل بروتوكول MP الذي تم إعداده عام 1987 بإشراف مباشر من برنامج الأمم المتحدة للبيئة حيز التنفيذ في 1989/1/1. حيث حدد البروتوكول الإجراءات التي يتعين على الدول الموافقة على هذا البروتوكول اتخاذها للحد من انتاج واستهلاك المواد الخاضعة للمراقبة و التي كانت اساسا خمسة :

22

• CFC15, CFC14, CFC13 CFC12,CFC11, بالإضافة إلى ثلاث أنواع من الهالونات هي (H-2402,H-1301,H-1211) وقد طالب بروتوكول مونتريال الدول الموقعة عليه في عام 1987 بتخفيض 50% من استهلاك الـ CFCs وإيقاف استهلاك الهالونات الثلاث مع نهاية القرن العشرين , وقد اعطت المادة 5 (1) الدول النامية مهلة إضافية مدتها عشر سنوات لإتاحة الفرصة لها للاستجابة لمتطلباتها الداخلية.

23

• وبعد دخول البروتوكول حيز التنفيذ مباشرة أكدت بعض المعطيات التكنولوجية بان عمليات ضبط استهلاك الـ ODSS المطروحة اساسا غير ملائمة لحماية طبقة الأوزون , وقد اكدت لجنة التقييم الاقتصادي والتقني التي شكلتها الدول الموقعة لدراسة البدائل المتاحة للـ ODSS ان الإزالة التدريجية بوتيرة اسرع امر ممكن من الناحيتين التقنية والاقتصادية , وبناء عليه فقد تم لاحقا تعزيز اجراءات الضبط والمراقبة في البروتوكول عبر اربعة تعديلات كما هو مذكور في الفقرة السابقة.

24

برنامج الإزالة التدريجية :

تعهدت سوريا بإتمام عملية الإزالة التدريجية في عام 2000 ووفقا للبرنامج الوطني الذي أقر في عام 1993 و قد تم تمديد هذه المدة الى نهاية 2002 و ذلك لتمكين القطر من الانتقال بسلاسة الى التقنيات البديلة ,

25

استهلاك ODSS في الجمهورية العربية السورية :

- إن سوريا لا تنتج أي مادة مستنفذة للأوزون وتقوم باستيراد كامل احتياجاتها من هذه المواد من الموردين الرئيسيين في العالم , وتأتي معظم مستوردات الكلوروفلوكاربونات (CFCs) من الهند و الصين وهولندا و بلجيكا , في حين يجري استيراد الهيدروكلوروكاربونات HCFC من الصين و الهند و بلجيكا و إيطاليا .

26

يتم استهلاك معظم ال ODSS في مجال الصناعة و
صيانة البرادات و المكيفات ومكيفات وسائط النقل
بالإضافة الى أنظمة مكافحة الحريق ففي الصناعات و
الفنادق الكبرى يتم استخدام HCFC-22 (R-22) في
أنظمة التكييف و الـ CFCs في المجمدات و الشاحنات و
السيارات ومبردات المياه و آلات صناعة الثلج و صناعة
أنظمة التبريد التجارية و تستخدم الهالونات
(H-2402,H-1301,H-1211) في أجهزة الإطفاء
المحمولة و في أنظمة مكافحة الحريق الثابتة على السواء ,
و هناك كميات من بروميد الميثيل تستخدم لمكافحة
الآفات الزراعية و لتعقيم صوامع الحبوب و حاويات
التصدير .

27

شكرا لحسن الاصفاء

28