

## العراق ودوره في حماية طبقة الأوزون

### كلمة المنسق الوطني العراقي لاتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال

على مدى العقود الماضية، كابد العراق العديد من الصراعات الإقليمية والدولية فضلا عن النزاعات السياسية التي أدت إلى حالة سياسية واجتماعية واقتصادية لم يسبق أن واجهتها البلاد. أدى ذلك إلى حالة أفقدت العراق قدرته على التواصل مع اتفاقيات/ بروتوكولات دولية عديدة مثل بروتوكول مونتريال خلال السنوات الماضية. ومع ذلك، بدأت الحكومة العراقية في الآونة الأخيرة وفي ظل ظروف الاستقرار الآخذة في التحسن بصورة إيجابية بالتفكير في الانضمام إلى الأسرة الدولية في جهودها المبذولة لمكافحة نضوب طبقة الأوزون والتخلص التدريجي من المواد المستنفدة للأوزون.

وفي ٢٥ يونيو ٢٠٠٨ قدم العراق أوراق انضمامه لاتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال وتعديلاته الأربع، ليصبح بعدها بثلاثة أشهر العضو رقم ١٩٣ من قائمة الدول التي انضمت لبروتوكول مونتريال.

أقرت الدول الأطراف في بروتوكول مونتريال، في اجتماعهم الـ٢٠/٢٠٠٨، الصعوبات السياسية والاقتصادية والأمنية التي يواجهها العراق وكذلك باعتباره بلدا حديث الانضمام إلى هذه الاتفاقية واعتمدت القرار رقم XX/15 الذي يحث جميع الأطراف والأمانات والوكالات الثنائية والمنفذة على مساعدة العراق على الوفاء بالتزاماته الصعبة تجاه البروتوكول.

وافقت اللجنة التنفيذية للصندوق متعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال في اجتماعيها الـ٥٤ والـ٥٥ على توفير أموال أولية لمساعدة العراق في بدء الإعداد المؤسسي لإنشاء وحدة الأوزون الوطنية وإعداد برنامج قطري وخطة وطنية للتخلص التدريجي من المواد المستنفدة للأوزون، وكذلك بدء الإعداد لخطة إدارة التخلص التدريجي من مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية. وقد بذلت وحدة الأوزون الوطنية جهود جبارة في تنفيذ الواجبات الملقة على عاتقها وقد أصبح عدد الخبراء التي تتعامل

معهم وحدة الأوزون الوطنية في عموم الوزارات بحدود ١٥٠ خبير . وبفضل هؤلاء الخبراء تمكن العراق من الامتثال إلى مقررات بروتوكول مونتريال رغم انضمامه حديثاً إلى الاتفاقية والبروتوكول

وبهذه المناسبة نقدم الشكر الجزيل الى السيد وزير البيئة المهندس سركون لازار صليو لدعمه الامحدود لوحدة الأوزون الوطنية والى السيد الوكيل الفني / الدكتور كمال حسين لطيف لترأسه اللجنة العليا لإدارة الأوزون في العراق ولجهوده الداعمة لوحدة الأوزون الوطنية ولكافة منتسبي الوزارة اللذين قدموا الدعم لإنجاح عمل وحدة الاوزون الوطنية

### الخبير

طعمه عبد الحمزه الحلو

المنسق الوطني لاتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال

مكتب الوزير

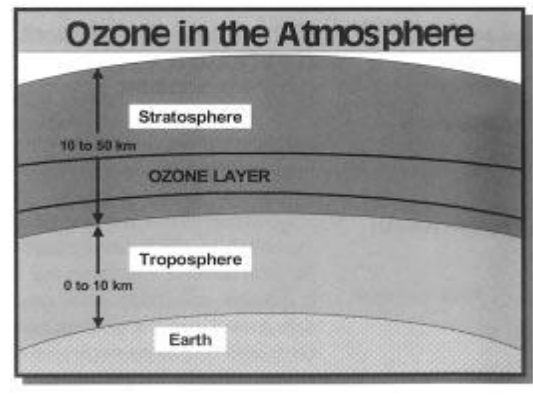
حزيرن / ٢٠١٢

## العراق ودوره في حماية طبقة الاوزون

من اجل التعرف على مشكلة طبقة الأوزون أدناه أهم الأمور التي يتطلب التطرق اليها لتوضيح الموضوع وتبسيطه :-

- ✓ . طبقة الأوزون وأهميتها
- ✓ . المواد الكيماويات التي تدمر طبقة الأوزون وتصنيفها
- ✓ . الأضرار البيئية والصحية الناجمة عن تآكل طبقة الأوزون
- ✓ . البرنامج العراقي لحماية طبقة الأوزون
- ✓ . قائمة بغازات التبريد الأكثر استخداما
- ✓ . التعاون بين مؤسسات الدولة المعنية بحماية طبقة الأوزون
- ✓ . المجموعات السلعية الخاضعة للحظر أو الرقابة
- ✓ . الرؤيا المستقبلية
- ✓ . للاتصال / لمزيد من المعلومات

## طبقة الأوزون وأهميتها



## ماهى طبقة الاوزون :-

إن طبقة الأوزون هي الطبقة التي تحتوي على غاز الأوزون في طبقات الجو العليا من الغلاف الجوي والتي تقع في الغلاف الاستراتوسفيري للغلاف الجوي، وطبقة الأوزون تحيط بالغلاف الجوي إحاطة كاملة علي ارتفاع يتراوح ما بين ٢٠ و ٣٠ كيلو متر من سطح الأرض.

وتقوم طبقة الأوزون بدور المرشح الطبيعي والدرع الواقي الذي يحيط بالأرض ليحميها من الجزء الضار من الأشعة فوق البنفسجية (Violet - B Ultra) ذات الأضرار الجسيمة بصحة الإنسان والحيوان على حد سواء، كما تقلل من نمو النبات وإنتاج المحاصيل الزراعية، وتؤثر على نظم البيئة المائية.

إن النشاط البشري وما استحدثه الإنسان من تكنولوجيا في تصنيع المواد الكيميائية قد أدي بعض منها إلي تدمير طبقة الأوزون ومن أهم المواد الكيميائية التي تستنفد طبقة الأوزون:

- أ- الكلوروفلوروكربونات والهيدروكلوروفلوروكربونات المستخدمة بكثرة في أجهزة التبريد والتكييف المنزلية والتجارية والصناعية.
- ب- الهالونات المستخدمة في أنظمة مكافحة الحرائق.
- ج- مادة بروميد الميثيل المستخدمة كمبيد حشري في تخزين المحاصيل الزراعية وتعقيم التربة الزراعية.
- د- بعض المذيبات المستخدمة في تنظيف الأجزاء الميكانيكية و المعدنية والدوائر الالكترونية مثل مادة رابع كلوريد الكربون.

وتحتوى هذه الغازات عادة على ذرات من الكلور أو البروم تتفصل نتيجة لتأثرها بالأشعة فوق البنفسجية فتتجه إلى أقرب وحدة من غاز الأوزون الذي يتكون من ثلاث ذرات أكسجين وتضم إليها إحداها تاركة ذرتين (وحدة لا تقاوم الأشعة فوق البنفسجية) وتمضى ذرة الكلور ومعها ذرة الأوكسجين إلى أن تلتقي بذرة أكسجين أخرى منفردة،

فتلتحم ذرتا الأوكسجين مع بعضهما مكونة وحدة أوكسجين (وحدة لا تقاوم الأشعة فوق البنفسجية) وتتفصل ذرة الكلور وتمضى إلى وحدة أوزون أخرى لتفعل معها نفس الشيء – وهكذا تتكرر عملية الهدم هذه ملايين المرات وذلك فى الطبقات العليا (الاستراتوسفيرية).

### **الكيمويات التى تدمر طبقة الأوزون وتصنيفها :-**

إن مصدر التهديد يأتى نتيجة أعمال وتكنولوجيا ابتدعها الإنسان بالإضافة إلى مجموعة من الممارسات البسيطة فى الحياة اليومية العادية لإنسان القرن العشرين ومنها انبعاث غازات:

أ- (CFCs) الكلوروفلوروكربون و (HCFCs) الهيدروكلوروفلوروكربون والمستخدمه فى أجهزة التبريد والتكييف المنزلية والتجارية والصناعية وأجهزة التكييف المركزية، وفى أجهزة تكييف السيارات.

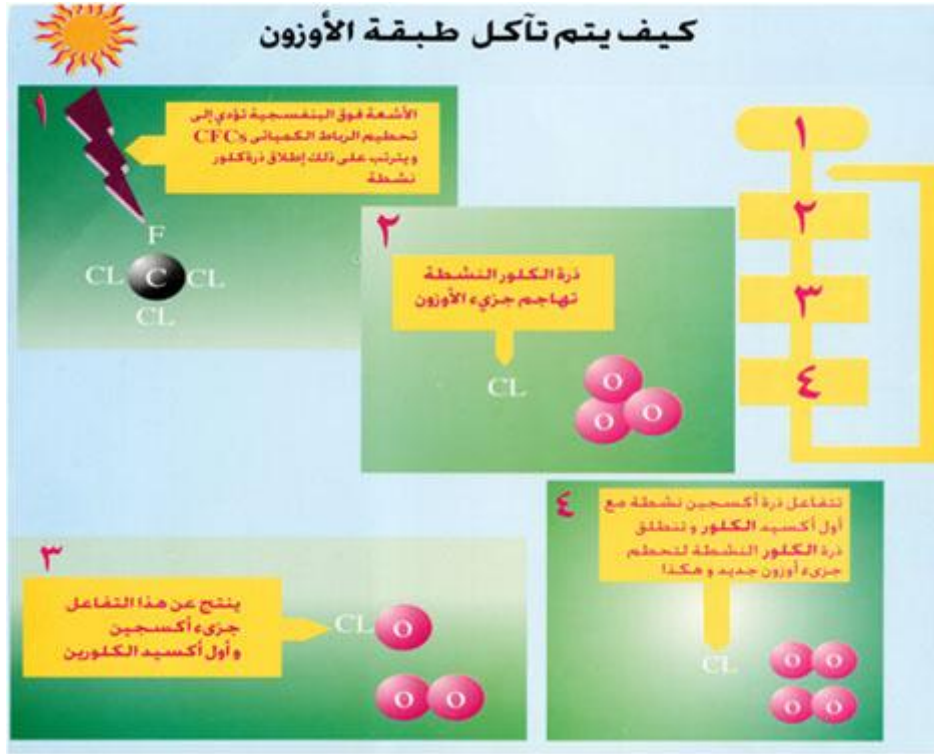
ب- CFCs المستخدمة فى الايروسولات والتى تنطلق فى الفضاء عند استخدام بخاخات العطور والمبيدات الحشرية والأدوية.

ج- بعض المذيبات المستخدمة فى تنظيف الأجزاء الميكانيكية والمعدنية والدوائر الإلكترونية.

د- الهالونات المستخدمة فى أنظمة مكافحة الحرائق.

هـ- بروميد الميثيل المستخدم كمبيد حشري فى التخزين وتعقيم التربة الزراعية.

### **كيف يتم تآكل طبقة الأوزون :-**



### الأضرار البيئية والصحية الناجمة عن تآكل طبقة الأوزون :-

يعد تآكل طبقة الأوزون من أكبر الأمثلة على الخطر المائل أمام سكان الأرض جميعا على اختلاف ظروفهم البيئية، ودون تحيز على نحو تحركت معه الجماعة الدولية بعيدا عن مجال النصح والإرشاد إلى وضع المسألة في شكل قانوني بحت مقترن بالجزاء، وصار الالتزام الدولي بذلك من قبيل الالتزام بتحقيق نتيجة وليس الالتزام ببذل عناية أو ما يسمى بالالتزام بغاية التخلص عاجلا أو آجلا من المواد المستنفذة لطبقة الأوزون. إن الأضرار البيئية الناتجة عن تآكل طبقة الأوزون تتمثل بصورة كبيرة في التغيرات المناخية الحادثة لكوكب الأرض ومنها التغيرات الفجائية في الطقس والمناخ والتصحر وحرائق الغابات والارتفاع في مستوي سطح البحر لشواطئ عديدة في العالم وإحداث خلل في التوازن البيئي والأضرار الصحية تتمثل في حدوث بعض سرطانات الجلد وضعف المناعة الطبيعية للإنسان وبعض أمراض العيون مثل عتمة العين إذا ما تعرض

الكائنات الحية مثل الإنسان والحيوان لكميات كبيرة من الجزء الضار من الأشعة فوق البنفسجية.



### البرنامج العراقي لحماية طبقة الأوزون :-

تم وضع البرنامج العراقي متضمناً حجم الأنشطة الصناعية والتجارية المختلفة والتي تحتاج لتطبيق البدائل وكذلك مشروع لقرارات وقواعد عامة لتنفيذ الإلتزامات العراقية .

ويشمل البرنامج العراقي لحماية طبقة الأوزون قطاعات صناعية وزراعية عديدة منها:

- أ - قطاع الفوم
- ب - قطاع الثلجات
- ج - قطاع الصيانة لوحدات التبريد والتكييف
- د - قطاع المذيبات
- هـ - قطاع الهالون
- و - قطاع بروميد الميثيل

## بيان بغازات التبريد الأكثر استخداماً

### بيان بغازات التبريد الأكثر استخداماً List of Most Common Used Refrigerant

غازات التبريد المستنفدة للأوزون Ozone Depleting Refrigerants		غازات التبريد صديقة البيئة Ozone Friendly Refrigerants	
<b>CFC's</b>		<b>HFC's</b>	
R-11	CCl <sub>3</sub> F	R-134a	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F
R-12	CCL <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	R-152a	CHF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
R-13	CClF <sub>3</sub>	R-125	CF <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub>
R-113	CCl <sub>2</sub> FCClF <sub>2</sub>	R-143a	CF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>
R-114	CClF <sub>2</sub> CClF <sub>2</sub>	R-32	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>
R-115	CF <sub>3</sub> CClF <sub>2</sub>	R-23	CHF <sub>3</sub>
<b>HCFC's</b>		R-227ea	CH <sub>3</sub> -CHF-CF <sub>3</sub>
R-22	CHClF <sub>2</sub>	R-236fa	CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>
R-124	CHClFCF <sub>3</sub>	<b>HFC's Blends</b>	
R-141b	CHClFCF <sub>3</sub>	R-404A	R-143a + R-125 + R-134a
R-142b	CHClFCF <sub>3</sub>	R-407A	R-32 + R-125 + R-134a
R-123	CHClFCF <sub>3</sub>	R-407B	R-32 + R-125 + R-134a
<b>CFC's,HCFC's,HFC's &amp; HC's Blends</b>		R-407C	R-32 + R-125 + R-134a
R-500	R-12 + R-152a	R-410A	R-32 + R-125
R-501	R-12 + R-22	R-410B	R-32 + R-125
R-502	R-22 + R-115	R-413A	R-134a + R-218 + R-600a
R503	R-13 + R-23	R-507	R-143a + R-125
R-401A	R-22 + R-152a + R-124	R-508A	R-23 + R-116
R-401B	R-22 + R-152a + R-124	R-508B	R-23 + R-116
R-401C	R-22 + R-152a + R-124	<b>Halogen Free gases</b>	
R-402A	R-22 + R-290 + R-125	R 290	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
R-402B	R-22 + R-290 + R-125	R 600	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
R-403A	R-22 + R-290 + R-218	R 600a	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
R-403B	R-22 + R-290 + R-218	R-170	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
R-406A	R-22 + R-142b + R-600a	R-50	CH <sub>4</sub>
R-408A	R-22 + R-125 + R-143a	R-1270	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
R-409A	R-22 + R-124 + R-142b	R-744	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
R-409B	R-22 + R-124 + R-142b	R 717	NH <sub>3</sub>

### التعاون بين الوزارات المختلفة لحماية طبقة الأوزون:-

لكي يتمكن العراق من الوفاء بالتزاماته تجاه بروتوكول مونتريال وللحفاظ على طبقة الأوزون كان لزاماً أن تتضافر كافة الجهود للوصول إلى هذا الهدف القومي.

- تتحمل وزارة البيئة في العراق مسؤولية جميع المسائل ذات الصلة بالبيئة ومن ضمنها حماية طبقة الأوزون ولهذا تم تكوين لجنة الأوزون الوطنية التنفيذية



ووحدة الأوزون الوطنية لتنفيذ الأعمال اليومية مثل جمع البيانات ورفع التقارير وتطبيق برامج التوعية العامة.

وتعد وحدة الأوزون الوطنية هي نقطة التركيز لجميع أنشطة التخلص التدريجي من المواد المستنفذة للأوزون.

● تعد الوزارات ( الصناعة ، الكهرباء ، النفط ) مسؤولة عن تسجيل جميع المؤسسات الصناعية وسوف يتم تطبيق برامج التوعية والمساعدات الفنية لجميع المصنعين عبر هذه الوزارات.

● تكون وزارة الزراعة مسؤولة عن جميع الأنشطة الزراعية. وسوف تساعد الوزارة في تطبيق برنامج الدعم الفني فيما يتعلق ببروميد الميثيل في القطاع الزراعي للتبخير ثم تقوم بعد ذلك بوضع مقاييس التخلص التدريجي لاستعمال هذا الغاز بطريقة مستدامة.

● تتحمل وزارتي التربية / والتعليم العالي والبحث العلمي مسؤولية المساعدة في تطبيق برامج التوعية العامة كما تعد هذه الوزارات أيضاً مسؤولة عن المدارس والكليات الفنية ومراكز التدريب الفنية أيضاً. وسوف تلعبان دوراً رئيساً في تحسين مهارات الفنيين المحليين فيما يتعلق بممارسات التبريد.

● تلعب كل من الهيئة العامة للجمارك والجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية ووزارة التجارة دوراً هاماً في تطبيق لوائح الاستيراد/ التصدير كما توفر أيضاً البيانات الخاصة بالاستيراد والتصدير لمتطلبات وحدة الأوزون الوطنية. سوف يتم تدريب العاملين على تطبيق نظام ترخيص المواد المستنفذة للأوزون ومكافحة التداول غير الشرعي لها.

● تكون المديرية العامة للدفاع المدني مسؤولة عن تسجيل وترخيص جميع الأجهزة الخاصة بمكافحة الحريق بما في ذلك الهالونات.

● تمثل غرفة التجارة القطاع التجاري وسوف تساعد هذه الغرفة في تطبيق عنصر الدعم الفني من خلال المشاركة الفعالة للقطاع الخاص.

- **يمثل اتحاد الصناعات العراقي** القطاع الصناعي الخاص ويلعب هذا الاتحاد دوراً رئيسياً في وضع البرنامج الوطني والخطة الوطنية للتخلص التدريجي وسوف يستمر في تطبيق عناصر الدعم الفني من خلال ضمان مشاركة القطاع الخاص.

### **المجموعات السلعية الخاضعة للحظر أو الرقابة :-**

- تعتبر المجموعات السلعية التالية هي المنتجات الواجب عرضها على وزارة البيئة / وحدة الأوزون الوطنية للموافقة قبل الاستيراد او التصدير :-
  - ❖ وحدات تكييف هواء السيارات و الشاحنات
  - ❖ معدات وأجهزة وآلات ومستلزمات التبريد و تكييف الهواء لوحدة ( منزلية أو تجارية أو صناعية)
  - ❖ منتجات الايروسولات فيما عدا الايروسول الطبي
  - ❖ معدات وأنظمة إطفاء الحريق
  - ❖ ألواح ورقائق العزل وأغطية الأنابيب
  - ❖ المركبات السابقة على البلمرة

### **الرؤيا المستقبلية :-**

تسعى السياسة البيئية العراقية إلى تسهيل الامتثال لأحكام بروتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون وذلك دون المساس بالبرامج التنموية أو التأثير على الأولويات التي تضعها الدولة من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

ولقد وفي العراق بالتزاماته نحو نجاح خفض المستهدف من استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون بموجب جداول البروتوكول حيث تم التخلص من استخدام المواد المستنفدة لطبقة الأوزون بدرجة كبيرة وإحلالها بالبدايل الصديقة في العديد من القطاعات الصناعية، ولكن هذه الإنجازات لا تعني أن مسيرة العمل قد بلغت منتهاها، أو

أن جميع الالتزامات بأحكام بروتوكول مونتريال قد تم تنفيذها، فما زالت الجهود تبذل للتخلص الكامل من استخدام المواد المستنفدة للأوزون في جميع القطاعات وتعتمد الوزارة في المرحلة المقبلة على الآتي:

- التقدم التدريجي في استخدام بدائل المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وتوفيره بأسعار تنافسية بما يضمن استقرار المنتج في الأسواق العراقية .
- الاستمرار في تنفيذ برامج الاسترجاع والتدوير للمواد المستنفدة للأوزون مع توفير الأجهزة لورش الصيانة ومركز الخدمة بالمجان وتدريب الفنيين على هذه الأجهزة.
- تكثيف حملات التوعية بالبدايل الصديقة للبيئة وتوجيهها لكافة شرائح المجتمع.
- التعاون مع جميع الأجهزة الرقابية بالدولة وإمدادها بأجهزة تحليل غازات التبريد وعقد البرامج التدريبية على استخدام تلك الأجهزة وذلك بهدف معالجة الممارسات غير المشروعة في تجارة غازات التبريد وإحكام الرقابة على الأسواق.
- إعداد إستراتيجية وطنية تهدف إلى وقف استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية HCFC's المستنفدة لطبقة الأوزون في مختلف القطاعات وإحلال بدائل صديقة للبيئة والتخفيف من تضرر الاقتصاد والصناعة العراقية من وقف استخدام تلك المواد وتشتمل الإستراتيجية في مراحلها الأولى على مراجعة القرارات واللوائح الوزارية ودراسة تحديث البيانات الخاصة بالجهات والكميات التي يتم استهلاكها في كل قطاع، وتعتبر المواد الهيدروكلورو فلوروكربونية من أهم المواد المستخدمة في العديد من القطاعات وأهمها قطاع العزل الحراري في صناعة الثلجات والتبريد والتكييف – قطاع المذيبيات ، وبالرغم من أنها ذات قدرات منخفضة على استنفاد طبقة الأوزون (ODP) فان لها قدرات مرتفعة تساعد علي تقاوم ظاهرة الاحتباس الحراري (GWP).

**للاتصال / لمزيد من المعلومات**

الخبير :- طعمه الحلو

المنسق الوطني لاتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال / مكتب الوزير البيئة

ت: ٠٠٩٦٤٧٩٠١٩٣٣٥٠٤ / البريد الالكتروني:

[oz.tuama2009@yahoo.com](mailto:oz.tuama2009@yahoo.com)