## التخزين:

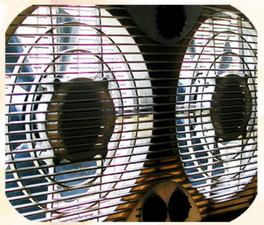
• النفايات التي تحتوي على ٥٠جزء في المليون أو أكثر منها تتطلب التخزين الآمن والمتابعة إلى أن يتم التخلص التام منها

• لا بد ان تتوافر في منشآت التخزين الأسقف والحوائط المتينة لمنع تسرب مياه الأمطار إلى المواد المخزنة ، وأرضية خرسانية مزودة بحواجز، والحرص على عدم وجود مصارف او فتحات تسمح بتسرب السوائل عبر الحواجز .

## الأمان والصحة المهنية:

• عند تداولها ينبغي ارتداء الملابس الواقية لتجنب أي تسرب الى الجلد او العين وتصنع من المطاط أو اللدائن

• تجنب استنشاق الأبخرة الناتجة عن تسخينها إلى أعلى من ٥٥درجة مئوية



• التخلص الآمن من الملابس الملوثة بها ولا يجوز إعادة استخدامها

• تجنب تداول السوائل الساخنة منها

• التهوية المناسبة في غرف العمل للتخلص السريع من أبخرتها

## التأثيرات الصحية على الإنسان:

أثبتت الأبحاث أن التعرض المستمر لها يؤثر مباشرة على ما يلي:

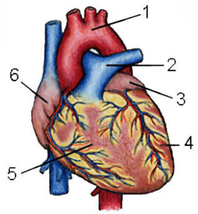
• إنتاج الأجسام المناعية والأعضاء المسئولة عن المناعة كالطحال والغدة التيموسية

• ظهور توترات جلدية كالطفح والحبوب والبثور مع اصفرار الجلد وتورم الجفون

• حدوث تغيرات في الدم والبول نتيجة قصور في وظائف الكبد الحيوية

• سرطان الكبد والقناة المرارية والكلى

• تغير في لون الأظافر وتقلصات عضلية وتنميل الأيدي والأرجل




• نزلات شعبية مزمنة واضطراب الجهاز العصبي والضعف العام .

• تآكل خلوي في الغدة الفوق كظرية .

• ارتشاح في القلب والكلى .

• إنجاب أطفال اقل وزنا من المعتاد .

• اضطرابات سلوكية وحركية وفي الذاكرة قصيرة الأمد لدى الأطفال .

• ينتقل التلوث بها من الأم إلى طفلها عبر الرضاعة مما يؤثر سلبيا على الجهاز العصبي والمناعي للأطفال حديثي الولادة .

## الحد من المخاطر:

• تنظيم رياضات الصيد والأنشطة البرية التي تزيد التعرض لمواقع التلوث بها

• نزع الأعضاء الداخلية والجلد والدهون من المأكولات وتجنب تناول الأسماك المحتمل التلوث بها

• الطهي بطرق الشي أو الغلي أو التحميص وتجنب القلي

• عدم حرق الأخشاب المدهونة لاحتمال تصاعد أبخرة الدايوكسينات أو الفيورانات

• اتخاذ الاحتياطات اللازمة في مواقع العمل وعدم الخروج منها بملابس او أدوات ملوثة مع ضرورة النظافة الشخصية

• تجنيب الأطفال اللعب بالأدوات والأجهزة الكهربائية القديمة ، وعدم اللعب بجوار مواقع النفايات الخطرة أو تلويث افواههم بأيديهم أو بلعبهم الملوثة

• تجنب تداول مستحضرات التجميل او زيوت الشعر والبخور مجهول المصدر

**انتبه!!!!!!**

• يجب إبلاغ الجهة المسئولة ( جهاز شئون البيئة – إدارة المواد الخطرة) والأفرع الإقليمية التابعة للجهاز

□ في حالة تواجد زيوت مستهلكة لا سيما زيوت المحولات .

□ في حالة تواجد محولات ومكثفات كهربائية قديمة الصنع في موقع ما .


للاستعلام:

إدارة المواد الخطرة - قطاع الإدارة البيئية

جهاز شئون البيئة - وزارة الدولة لشئون البيئة

٣٠طريق مصر حلوان الزراعي - المعادي ص.ب ١١٧٢٨

الهاتف: ٢٥٢٥٦٤٥٢ - ٢٠٢+ داخلي ٨٨٩٦-٨٨٧٩-٨٨٩٩

الفاكس: ٢٥٢٥٦٤٩٠ - ٢٠٢+

وزارة الدولة لشئون البيئة

جهاز شئون البيئة

لزيارة مكتب المشروع :

مشروع تحسين الإدارة البيئية الإقليمية في جمهورية مصر العربية

الدور الأول - جهاز شئون البيئة

التليفون : ٢٥٢٤٦٠٤٩ - ٢٠٢+

٢٥٢٤٨١٨٣ - ٢٠٢+

web site : www.eeaa.gov.eg/remip

E-mail : remip@internetegypt.net



Designed by : Eng. AHMED HAMOUDA


وزارة الدولة لشئون البيئة

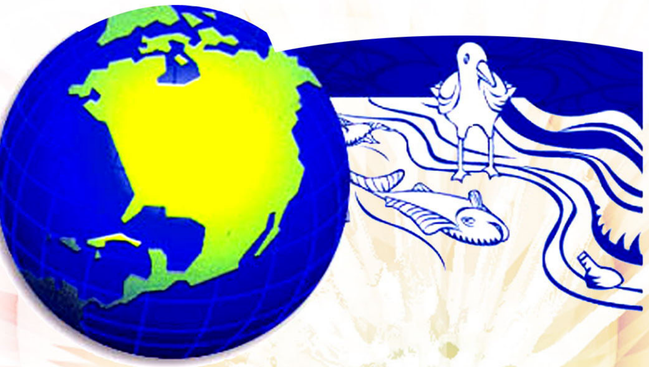
جهاز شئون البيئة

إدارة المواد الخطرة

# إحذر !!

## ثنائي الفينيل متعدد الكلور

## PCBs



# PCBs

www.eeaa.gov.eg

## التعريف:

• هي مخاليط من مركبات عددها ٢٠٩ كل منها يتكون من حلقتي بنزين تحملا ذرة إلى عشر ذرات كلور

• بدأ إنتاجها صناعيا عام ١٩٢٩ لتميز صفاتها الفيزيائية والكيميائية

## الصفات:

• ثابتة كيميائيا

• مقاومة للحرارة حتى ٨٧٠ درجة مئوية وتقاوم التكسير الجزيئي لدى تعرضها للحرارة لفترات طويلة

• ضعيفة القابلية للاشتعال وعالية الثبات الكهربائي

• عديمة اللون إلى صفراء واغلبها سوائل لزجة لا طعم لها ولا رائحة

• شحيحة الذوبان في الماء وسهلة الذوبان في الدهون مما يساعد على تراكمها في الأنسجة الدهنية للكائنات الحية البرية والبحرية

• مقاومة للعوامل البيئية والتحلل الكيماوي والضوئي والحيوي حيث تتراوح فترة نصف العمر لها بين الشهور والسنوات

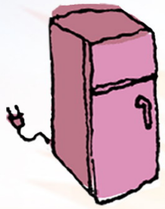
• بعضها يتطاير في الهواء والتركيزات الضئيلة منها عالية السمية ويسهل امتصاصها في المواد الغذائية ولا سيما الألبان

## الاستخدامات:

• في التوصيل الحراري وزيوت التشحيم والقطع وكسائل عازل في نظم التبريد وفي المكثفات والمحولات الكهربائية

• في صناعة المطاط واللدائن والدهانات وأحبار الطباعة والمبيدات الحشرية

• في الأجهزة الكهربائية كالتلفاز والثلاجات وفي مضخات الهواء ونقل الغازات



• في السوائل المستخدمة في أجهزة التبادل الحراري وفي إنتاج أوراق النسخ بدون كربون

** مع توقف إنتاجها التزاما بالاتفاقيات الدولية في النصف الأول من ثمانينيات القرن العشرين انخفضت مستوياتها في الهواء والماء والتربة

## المصادر:

يوجد نوعان من مصادر التعرض أولها التعرض للإنتاج المقصود حيث أنتج العالم حوالي مليون ونصف طن منها خلال ما يقرب من خمسين عاما لا سيما لإضافتها إلى زيوت المحولات الكهربائية وهو ما يعرف لدى العامة " زيت الكهربا"، والثاني التعرض للإنتاج الغير مقصود لها كالآتي:

### ١. انبعاثات في الهواء:

• حرق النفايات المحلية والتخلص من النفايات الخطرة والمدافن الصحية للنفايات

• منشآت التخزين والمعالجة لها

• الانبعاثات من الحوادث الطارئة والانسكابات أو احتراق المحولات الكهربائية

• الترسبات البيئية

• نتيجة العديد من التفاعلات الكيميائية الصناعية

### ٢. الماء والأسماك:

• توجد تركيزات بنسب عالية منها في الماء خاصة في الأماكن القريبة من الأنشطة البشرية وفي الدورة البيئية لترسيبات الهواء والتربة

• الترسيبات الموجودة في قيعان الأجسام المائية تعد مصدرا لانبعاثات كميات صغيرة منها

### ٣. التربة:

• تتماسك مع حبيبات الأتربة بشدة وتظل باقية لعدة سنوات بعد انسكابها فيها بسبب الحوادث الطارئة والأنشطة الصناعية

### ٤. مناطق العمل:

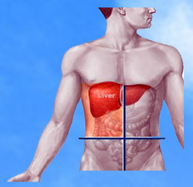
• أعمال صيانة المحولات الكهربية وحوادث العمل ،الحرائق الكهربية والانسكاب أثناء التداول

• استنشاق الهواء الملوث بها

### ٥. النفايات والأجهزة المنزلية القديمة

## مستويات التعرض:

• لا يجوز التعرض في الهواء للمركبات المشتملة على ٤٢ % كلور بأكثر من ١سم٣ / م٣وعلى ٥٤ % كلور بأكثر من ٠,٥سم ٣ / م ٣



• تتآكل خلايا الكبد بالتعرض المستمر لمستويات تتراوح بين ١إلى ٢مجم /م٣ ويموت ما لا يقل عن ٥٠ % من المصابين

## العلامات التحذيرية:

يجب وضع علامة الخطورة والحذر على الحاويات المحتوية على ٥٠ جزء في المليون أو أكثر منها مثل المحولات الكهربائية

## النقل:

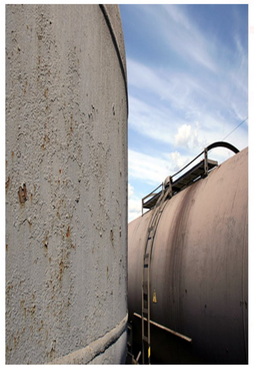
• لا يجوز نقل المواد المحتوية على أكثر من ٥٠٠ جم منها ما لم تكن معبأة بأمان في حاويات ذات مواصفات ملائمة مثل:

* الطبقة الداخلية:

مصنوعة من الخزف أو اللدائن أو المعدن

* الطبقة الخارجية:

• مصنوعة من الصلب أو الالومنيوم أو الألياف أو اللدائن أو الخشب ذو الطبقات الرقيقة



• مواد ماصة قادرة على امتصاص ١١٠% من الحجم الداخلي توضع بين الطبقة الداخلية والخارجية للحد من فرص الانسكابات