

لمركبات الرصاص من خطر على الصحة وخاصة الاطفال.

الا انه قد تم استثناء مؤقت للصناعات المحلية الدهانات الطرق والسيارات من استخدام مركبات الرصاص في الدهانات في هذه المجالات حتى نهاية عام ٢٠١٢ بقرار من وزير الصحة رقم ص ب/وص/١١٦٣/٢٩ تاريخ ٢٠٠٨/٦/١٩ لحين توفر بديل في السوق المحلي، على ان تقوم المصانع المحلية بوضع العبارات التحذيرية على عبوات دهانات الطرق والسيارات والدهانات الصناعية وهو الامر الذي لم يشاهد على العبوات التي تم شرائها لغايات فحصها وتحليلها وخاصة تلك التي احتوت على كميات تتجاوز الحدود المسموح بها بموجب المواصفه القياسيه الاردنيه.

هذا ويبلغ عدد مصانع الدهانات في الاردن التي تم الكشف عليها من قبل وزارة الصحة منذ عام ٢٠٠٨ وحتى منتصف عام ٢٠١٢ - ٧٨ مصنعا وعدد الشركات المستوردة للدهانات ٤١ شركة وعدد العينات التي تم فحصها من الدهانات ١٩٧ عينة وبلغت العينات الراسبية منها ٨ عينات، مما يعني بأن وزارة الصحة قد قامت بأجراءات الرقابه للوقوف على واقع هذه الصناعات ومدى استخدامها للرصاص او احدي مركباته في الدهانات، كما الموضوع لم تتم متابعته بحيث يتم اصدار تشريع ينظم تصنيع وتصدير وتخزين ونقل الدهانات والمواد الداخلة في تصنيعها.

### وتتم الرقابه ايضا على الدهانات من خلال اربع مواصفات قياسية / قواعد فنيه هي:

١. المواصفه القياسيه أ ٢٠١٠/٣١ المتعلقه بالدهان (الطلاء) والورنيش - الدهانات المائية ( الاملشن).
٢. المواصفه القياسيه أ ٢٠١٠/٢٤٤ الدهان (الطلاء) والورنيش - الدهانات الالكيديه اللامعه التي تجف بالهواء للاغراض العامه.
٣. المواصفه القياسيه أ ٢٠١٠/١١٣٩ الدهان (الطلاء) والورنيش- الدهانات الالكيديه نصف اللامعه التي تجف بالهواء للاغراض العامه.
٤. المواصفه القياسيه أ ١٠٣٥ / الدهان (الطلاء) والورنيش - الدهانات المطفأه ذات الاساس الالكيدي للاعمال الداخليه والخارجيه.

وتشترط القواعد الفنيه بأعلاها عدم استخدام مركبات الرصاص كمدخلات اوليه او اضافتها بشكل مباشر في عملية التصنيع بينما يسمح بتواجدها كشوائب او ملوثات بحيث لا يزيد محتوى الرصاص على ٠,٠٦غم/كغم. ووفقا لكتاب وزير الصحة رقم ص ب/وص/١١٦٣/٢٩ بتاريخ ٢٠١٢/٦/١٩ فإنه يسمح باستخدام مركبات الرصاص في مجال تصنيع دهانات السيارات ودهانات الطرق والدهانات الصناعيه الاخرى وذلك حتى نهاية عام ٢٠١٢ لحين توي البديل في السوق العالمي وبشكل تجاري.

ولا تفوتنا الاشاره الى وزارة البيئه التي تلعب دورا مهما في ادارة المواد الكيماويه والخطره حيث اصدرت نظاما خاصا لادارة والتعامل مع الكيماويات الخطره والضاره. ويبدو ان موضوع الرصاص بحاجة الى تصافر كافة الجهود الوطنيه اذا ما علمنا ايضا بأن الرصاص مكون

اساسي في الاجهزه الخليويه وشبكاتنا والبطاريات بأنواعها التي تعرف اليوم بالنفايات الالكترونيه والتي صنفتها وزارة البيئه على انها نفايات خطره وعليه تخضع لاتفاقية بازل للنفايات الخطره التي يعتبر الاردن طرفا موقعا ومصادقا عليها.

واجرت الارض والانسان لدعم التنميه دراسه للرصاص في الدهانات عن طريق جمع ١٧ عينه عشوائيه من السوق المحلي شملت ١٦ شركة دهان حيث اظهرت اثنتان من العينات تجاوز المواصفه القياسيه الاردنيه التي يبلغ حدها ٦٠٠مغم / كغم.

### والجدول التالي يوضح نتائج العينات

رقم	تاريخ الانتاج	مكان الشراء	الكميه	نوع الدهان	لون الدهان	تركيز الرصاص / ملغم / كغم
١	٢٠١٢/١	عمان	٠,٤ لتر	زيتي	شكولاتي	٢٣٨,٧
٢	لا يوجد	عمان	٠,٥ لتر	زيتي	ابيض	اقل من ١
٣	٢٠١١/٠٩	عمان	٠,٤ لتر	زيتي	لون الالمنيوم ٨٥٠	اقل من ١
٤	٢٠١١/١٢	عمان	٠,٩٢ لتر	اخضر	مائي	اقل من ١
٥	٢٠١٢/٧	عمان	٠,٩٢ لتر	احمر	زيتي	اقل من ١
٦	٢٠١١/٦	عمان	١ كغم	احمر اساس ضد الصدأ	زيتي مطفي	٨٢٧,٨
٧	٢٠١٢/٧	عمان	١ كغم	ابيض	ماده لاصقه	اقل من ١
٨	لا يوجد	عمان		ابيض	زيتي مطفي	اقل من ١
٩	لا يوجد	عمان		احمر	زيتي لميع	اقل من ١
١٠	لا يوجد	عمان		ابيض	زيتي لميع	اقل من ١
١١	٢٠١٢/٥	عمان	٠,٩٠ لتر	بني فاتح	زيتي	٤٣٨٦,٦
١٢	لا يوجد	عمان	١ كغم	وردي	مائي	اقل من ١
١٣	لا يوجد	عمان	نصف كغم	فضي	مائي	اقل من ١
١٤	٢٠٠٩/١٠	عمان		اسود	مائي	اقل من ١
١٥	لا يوجد	عمان		ابيض	معجون للخشب والجدران	اقل من ١
١٦	٢٠١٢/٦	عمان	٣,٦ لتر	ابيض	مائي	اقل من ١
١٧	لا يوجد	عمان		ابيض	مائي	اقل من ١

### ما هو المطلوب اذا؟

من الواضح ان الاردن قد خطى خطوات واضحه حيث انه طرف في العديد من المقمم البيئيه العالميه ابتداء من ريو ١٩٩٢ ومرورا بجوهانسبرغ وانتهاء بريو ٢٠١٢ ، وهو مصادق على اتفاقيات ستوكهولم وبازل وروتterdam وعلى الصعيد المحلي توجد قرارات لوزير الصحة ومواصفات قياسيه اربع ، من هنا فإن الاردن ممثلا بوزارة الصحة مطالب اليوم بوضع تشريع يحد من استخدام الرصاص او احدي مركباته في الدهانات وكذلك يمنع استيراد اي من الدهانات التي تحتوي على الرصاص ومركباته حماية في المقام الاول للأطفال دون السادسة الاكثر عرضه وتأثرا بنتائج استخدام هذه الدهانات. وللسير بهذا الاتجاه فإن الارض والانسان لدعم التنميه ستعمل بالشراكه مع الفئات المستهدفه وفي مقدمتها وزارة الصحة ووزارة البيئه ومديرية المواصفات والمقاييس على السير بالمقترحات التاليه:

١. تشكيل ائتلاف وطني للقيام بحملات كسب تأييد ومناصره وتوعيه .
٢. تحديد شركات الدهان ومعرفة تلك المستخدمه للرصاص في موادها الاولييه من خلال اجراء دراسه واسعه تشمل كافة المصانع والشركات الوطنيه والمستورده؟
٣. تشجيع المستهلك على تجنب الدهانات المحتويه على الرصاص ومركباته.
٤. تنفيذ حملة توعيه وحوار وطني
٥. تحديد العقبات التي تحول دون التخلص من الدهانات المحتويه على الرصاص ومركباته
٦. تشجيع انشاء جهة اعتمدا للشركات المنتجه للدهانات خاصة تلك التي لا تدخل في صناعاتها الرصاص ومركباته.
٧. اجراء حوار حول التشريع اللازم للتخلص من الرصاص في الدهانات .



### الأرض والإنسان لدعم التنمية

هاتف: ٥٥١٣٧٤٠ ، فاكس: ٩٦٢٦ ، بريد الكتروني: Lhap@cyberia.jo

## الرصاص في الدهانات

## ما هو الرصاص؟

الرصاص عنصر معدني يرمز له ب Pb من الكلمة اليونانية Plumbum، وهو ثقيل الوزن ذو لون ازرق مائل الى الرماديه في مهبهه وصاف ناعم طيع عند خلطه مع معادن اخرى لتصنيع السبائك. وهناك العديد من المركبات التي تحتوي على الرصاص مثل اكاسيد الرصاص، واملاح الرصاص، والمركبات العضويه للرصاص ولها استخدامات مختلفه الا ان الرصاص شديد السميّه تحت اي ظرف وبأي شكل خاصه على الاطفال.

والرصاص يعتبر من اوائل المعادن التي صهرها الانسان واستخدمها، فقد وجد علماء الاثار بقاياا الرصاص والاصباغ منذ بدايات العهد البرونزي، وهناك ادله واسعه لتعدين وصهر الرصاص في آسيا ومنطقة البحر الابيض المتوسط، فقد وصف الطبيب اليوناني ابي قراط الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد بدقه اعراض التسمم بالرصاص. كما استخدمت في العهد اليوناني الروماني اواني الرصاص لشرب الكحول وطهي الطعام ، مما ادى الى انتشار التسمم بالرصاص بين الاغنياء على وجه الخصوص والبعض يرى ان انهيار الامبراطويه الرومانيه يعود الى هذا العنصر السام.

## ما هي استخدامات الرصاص؟:

يستخدم الرصاص لاغراض عدّه من بينها

- ماده مخزنه لطاقة البطاريات اذا يساهم الرصاص المستخدم في البطاريات اليوم في ٨٠% من اجمالي الرصاص المستخدم في العالم حيث يدخل في بطاريات المركبات والمركبات الكهربائيه والمهجنه ومخزن للطاقه وفي ابراج الشبكات الخلويه.
- في صناعة انابيب الرصاص
- في اللحام
- في الذخيره
- ماده مثبته في فينل البلاستيك
- في العاب الاطفال والاثاث المنزلي والدهانات بأنواعها
- في مواد التجميل مثل احمر الشفاه وفي الحلي المقلده.

## لماذا يستخدم الرصاص في الدهانات؟

تنقسم الدهانات الى نوعين دهانات للديكور المنزلي خارجه وداخله واعتمادا على نوعية ماده المديبه فان الدهانات المنزليه تنقسم الى نوعين ذائب في الماء مثل الاملشن (Emulsion) وذائبة في الزيوت وهي مثل الاينمل (Enamel)، واما النوع الثاني من الدهانات فهو العماري او الصناعي.

## يستخدم الرصاص او احدي مركباته للاسباب التاليه في الدهانات:

١. مادة ملونه بشكل رئيسي مثل مادة كرومات الرصاص واكاسيد الرصاص وسلفات الرصاص وموليبيداتس الرصاص.

٢. ماده مجففه ومحفزّه تصاف الى الدهان الزيتي (Enamel) ليحف اسرع او / و يوحد بلمره تجفيف الزيوت ومن هذه المواد المستخدمه نفشينات الرصاص و اسيتات الرصاص واوكتوات الرصاص.

٣. اطالة عمر المادة التي سيتم طليها بالدهان .

٤. مادة مقاومه للصدأ

٥. مكونات غير مقصوده : توجد في بعض الحشوات والمواد الترابيه التي تستخدم في تشكيل وتركيبه الدهان كميات قليله من الرصاص.

## كيف تعامل العالم مع الرصاص وغيره من الكيماويات ؟

لقد تعامل العالم مع الكيماويات منذ قمة ريو عام ١٩٩٢ للتنميه والبيئّه حيث افرد فصلا خاصا بالكيماويات لادارتها من المهذ الى اللحد واتبع ذلك بالتأكيد على الموضوع في القمه العالميه للتنميه المستدامه التي عقدت في جوهانسبرغ عام ٢٠٠٢ . كما ظهرت مبادره طوعيه اطلق عليها « الادارة المتكامله للكيماويات » سايكوم وعقدت اول اجتماع لها في دبي عام ٢٠٠٦ حيث اطلق الاردن البرنامج الوطني لادارة الكيماويات خلال اطلاق هذه المبادرة التي نظمت من خلال برنامج الامم المتحده للبيئّه وللعلم فان الاردن كان طرفا في هذه القمم وهو ملتزم بنتائجها وخطط عملها وكان من بينها الاجنده العالميه للتنميه المستدامه ٢١ التي افرزت اجنده وطنيه.

الا ان المؤتمر العالمي للكيماويات لعام ٢٠٠٩ (سايكوم) اقر بالاجماع اعتبار الرصاص في الدهانات قضيه عالميه ذات اولويه تستحق الاهتمام، مما حدا فيما بعد ببرنامج الامم المتحده للبيئّه ومنظمة الصحه العالميه من اطلاق مبادره «الشراكه العالميه للتخلص من مركبات الرصاص في الدهانات» بغية حماية الصحة العامه والبيئّه والاطفال على وجه الخصوص لان الدهانات المحتويه على مركبات الرصاص المخصصه للاستخدام المنزلي هي مصدر هام يتعرض له الاطفال ويصابوا بالتسمم.

هذا وتعرف الشراكه العالميه الرصاص في الدهان بأنه يشمل كل دهان تم بقصد اضافة احدي مركبات الرصاص اليه ليقوم بوظيفة التلوين والتجفيف والادامه. ولا تشكل دهانات المنازل خطرا على صحة الاطفال وياقي افراد الاسره ما دام مخزنا في اوعيته او تم استخدامه، الا ان هذه الدهانات وبمرور الوقت ونتيجة عوامل الطقس والمناخ تنتشر الى رقائق تشبه رقائق الشيبس ونتيجة لذلك يتراكم الرصاص الذي كان جزءا مكونا للدهان داخل المنزل على شكل اغبره وفي التربه خارج المنزل ، كما ان الاغبره الناتجه عن حف الجدران لاعادة دهانها تحتوي على الرصاص ، من هنا فان اغبرة الرصاص تعلق بأيدي الاطفال اثناء اللعب ويتم تناولها بالطريقه الفطريه وحب الاستطلاع الصفة الملازمه للطفل لاستكشاف العالم من حوله بوضع يديه في فمه خاصة الفئة العمريه دون السادسة التي تعتبر الاكثر عرضة وتأثرا بالرصاص،كما ان رقائق الدهان المنتشر اكثر اذى لان تركيز الرصاص فيها اعلى منه في الاغبره المنزليه وفي التربه.

واذا ما كان الاطفال يعانون من نقص التغذية، فأن امتصاص الرصاص يتم بسرعه اعلى، والرصاص اكثر ايدانا للاطفال منه للكبار ، كما ان تأثيراته في الغالب لا رجعة عنها ( اي لا يمكن الشفاء منها والعوده الى حاله الصحيه بعد وقوع اثر الرصاص على عضو ما في الجسم) ويستمر اثرها مدى الحياه. فكلما كان الطفل اصغر عمرا كلما كان الاثر اكبر، كما ان الجنين في بطن امه هو الاكثر تأثرا ( الاضعف) حيث بإمكان الام نقل الرصاص المتراكم في جسمها الى جنيتها. ويعود تأثر الاطفال حيويا للرصاص اكثر من البالغين لعدة اسباب منها: تداخل الرصاص مع عملية نمو الدماغ لدى الطفل، كما ان التعرض المبكر للرصاص قد يعيد برمجة عمل الجينات، و ان معدل امتصاص الرصاص عال جدا لدى الاطفال حيث يتم امتصاص اكثر من ٥٠% الرصاص الداخل الى العده مقارنة مع ١٠% مع البالغين. ونظرا لوجود ادله تثبت انخفاض الذكاء لدى الاطفال المعرضين للرصاص ، فقد ادرجت منظمة الصحة العالميه الرصاص على انه مرض يسبب التخلف العقلي كمرض معروف وعلى انه واحد من بين اعلى عشرة امراض معروف بأثره الصحي على الاطفال ناجم عن عوامل بيئيه معدله.

ناقش المؤتمر العالمي الثالث الذي عقد في نيروبي عام ٢٠١٢ موضوع الرصاص في الدهانات صدر عنه اعلان يؤكد على اهمية التخلص من الرصاص ومركباته كمواد اوليه تدخل في صناعة الدهان، حيث ان هذا المشروع الذي تنفذه الارض والانسان لدعم التنميه يأتي في اطار المبادره العالميه للتخلص من الرصاص في الدهانات وبالتعاون والدعم الوثيق من الشبكة العالميه للملوثات العضويه الثابته التي تنتمي الأرض والانسان لدعم التنميه لعضويتها.

**ما هي الآثار الصحيه للرصاص؟**
تظهر تأثيرات الرصاص بشكل تراكمي او عند تناول جرعات عاليه منه وتظهر الاعراض والاصابات على النحو التالي:

- في حال تناول جرعات عاليه فأنها تسبب القئ، والسير متناقلا مذهبولا، وحدوث ضعف في العضلات والاغماء.
- حدوث الآم وتقلصات معويه
- سلوك عدواني
- فقر في الدم
- امساك
- صعوبة في النوم
- صداع
- تهيج
- انخفاض في الشهيه
- ارتفاع ضغط الدم
- مشكلات في الجهاز العصبي
- ضعف في حدة السمع
- خلل في الجهاز البولي
- تأخر وبطئ البلوغ لدى الاناث

١٥. التأثير على الجهاز العصبي واعاقه نموه.

١٦. يتراكم في الهيكل العظمي وينتقل الى الجنين عن طريق المشيمه الى الطفل.

## ماهي التأثيرات الاقتصادية والاجتماعيه لتعرض الاطفال للرصاص؟

- يترك الرصاص اثرا مزمنا يصاحب المصاب طيلة العمر اذ لا يمكن علاجه وهذا يعني كلفة اقتصاديه للعلاج وتدني في الانتاجيه الاقتصاديه والاجتماعيه للفرد وترك آثار نفسيه على اهالي المصاب والمجتمع.
- اتسام المسمم بالرصاص بالنشاط والحركه الزائده وتطور ذلك الى سلوك عدواني وعنف.
- ضعف التركيز والانتباه في البيت والمدرسه يرافقه صعوبات في التعلم والحفظ والتذكر.
- جمود وضعف في المرونه وفي القدره على حل المشكلات وفي انجاز الاعمال.

**ما هي مصادر التعرض للرصاص؟**
يتعرض الانسان لخطر الرصاص من مصادر عدّه هي :

- اماكن التعدين
- اماكن صهر الرصاص وصهره لاجل تدويره
- مواقع صناعيه قديمه
- عمال التعدين واماكن الصهر والتدوير
- العاب الاطفال ومواد التجميل واقلام الرصاص
- المواد الغذائيه الملونه بالرصاص مثل ماكينات اعداد البشار التي تدخل في صناعتها سبائك الرصاص والمواد الغذائيه التي تعد في اواني مصنوعة من الرصاص.
- حرق النفايات المحتويه على الرصاص مثل اواني الدهانات والدهانات نفسها.
- شبكات مياه الشرب المصنوعة من الرصاص او التي تم استخدام الرصاص كماده للحام.
- العاب الاطفال الخشبيه والاسره واقلام الرصاص والاثاث المنزلي.
١٠. الدهانات بأنواعها التي يدخل في تركيبها الرصاص او احد مركباته.

## الرصاص في الدهانات في الأردن

تقوم وزارة الصحة منذ عام ٢٠٠٨ بتنفيذ حملة رقابة على قطاع الدهانات المستورده والمصنعة محليا للتحقق من مدى التزامها بقرار وزير الصحة الصادر في الجريدة الرسمية رقم ٤٧١٧ تاريخ ١٦/٨/٢٠٠٥ فيما يختص بمنع استخدام مركبات الرصاص في الدهانات المنزلية لما