

# جرعة صغيرة من المواد السامة في المنزل أو مقدمة إلى المواد السامة في المنزل

فصل من كتاب

جرعة صغيرة من السموم: الآثار الصحية السلبية للمواد الكيماوية الشائعة

تمت ترجمته من قبل

د. أنسام صوالحة

بواسطة

د. ستيفن غيلبرت (البورد الامريكي في علم السموم)

مدينة سياتل، ولاية واشنطن، الرمز البريدي 98115  
الولايات المتحدة الامريكية

البريد الالكتروني

sgilbert@innnd.org

دعم المواقع على شبكة الإنترنت

www.asmalldoseof.org - "A Small Dose of Toxicology"

www.toxipedia.org - Connecting Science and People

## الإصابة

الاسم: المواد السامة في المنزل

الاستعمال: استعمالات متعددة للمنتجات في المنزل (أدوية، مبيدات حشرية، مواد تنظيف، طلاء، موازين حرارة زئبقية، بلاستيك)

المصدر: موجودة بشكل طبيعي (عفن، الرادون) ومنها ما يتم شراؤها من المنتجات للاستعمال المنزلي

الجرعة اليومية الموصى بها: لا شيء عادةً

الامتصاص: الجلد، عن طريق الفم، التنفس

الأشخاص الأكثر تأثراً: الأطفال (يشكلون غالبية حالات التسمم في المنزل)

السُمية/الأعراض: متفاوتة بشكل كبير (الأثار الحادة وطويلة الأمد)

حقائق تنظيمية: منظمة حماية البيئة، هيئة الغذاء والدواء، جمعية سلامة المنتجات للمستهلك

حقائق عامة: العديد من المنتجات المنزلية ضرورية، لكن أحياناً يتوفر بدائل أقل سُمية

بينياً: اهتمام بيئي شديد (مثل الزئبق، المُنظفات)

التوصيات: استعمال بدائل أقل سُمية، التخلص من النفايات الخطرة بالطريقة الملائمة

## مقدمة

تعتبر بيئة المنزل مُعقدة تحتوي على الكثير من المواد الخطرة والسامة، بعضها موجود بشكل طبيعي وبعضها الآخر يتم احضاره إلى المنزل. من المواد الموجودة بشكل طبيعي والشائعة في المنزل هو الرادون، مادة مُشعة تخرج من التربة ومن بين طبقات الصخور. في البيئة الرطبة، تستطيع الفطريات والعفن النمو مُطلقاً أبواغ وتوكسينات إلى الهواء داخل المنزل. وتقوم حشرات الغبار بالتجول في منازلنا وعندما تُصبح الظروف مواتية، تُسبب المشاكل الصحية. إن بعض أعظم الأخطار تأتي مما نقوم باحضاره إلى المنزل.

إن علم السموم الخاص بالمنتجات المنزلية مُذهل بسبب أنه يختص بمنتجات مألوفة لنا جميعاً وبسبب العدد الكبير من المنتجات التي تلعب دوراً فيه. يحتوي البيت التقليدي على مواد تنظيف ومواد تجميل ومنتجات للعناية الشخصية والطلاء والأدوية والمبيدات والوقود ومُختلف أنواع المُذيبات. قد يحتوي ميزان الحرارة ومنظم الحرارة على الزئبق المعروف بشكل واسع على كونه سام للجهاز العصبي. أما بالنسبة للبيوت القديمة، فعلى الأغلب أن الطلاء فيها يحتوي على الرصاص والذي إذا تم بلعه سيُسبب أثار خطيرة على النمو. قد تحتوي مواد البناء على مُذيبات سامة التي قد تتطاير وتنتشر في المنزل. إن تركيبة وسُمية المُنتجات المنزلية متفاوتة بشكل كبير، لكن المنتجات شديدة السُمية موجودة في معظم البيوت.

المواد السامة في المنزل

- غاز الرادون
  - الرصاص في الطلاء
  - الملوثات داخل المنازل
  - التدخين السلبي
  - العفن والفطرات
  - النفايات المنزلية الخطيرة
  - الغبار في الداخل والذي أصبح محصوراً بعد دخوله المنزل من الخارج
  - مُنتجات المستهلكين مثل الفراشات والوسائد القديمة التي تحتوي مواد صناعية
  - منتجات بيئية
- مواد تنظيف، مواد تجميل ومستحضرات العناية الشخصية، الطلاءات، الأدوية، المبيدات، الوقود، العديد من المُذيبات، موازين الحرارة التي تحتوي على الزئبق

قد تحصل معاناة لكل من الأشخاص في المنزل أو البيئة بشكل عام نتيجة للمستحضرات المستعملة في المنزل. تحتوي العديد من المُنتجات المنزلية على مواد كيميائية والتي يُسبب استعمالها تلوثاً للهواء والماء. يستعمل المستهلكون في الولايات المتحدة حوالي 8.3 مليار باوند من مسحوق التنظيف الناشف وحوالي مليار غالون من المُنظفات السائلة كل عام. بعض هذه المنظفات المُخصصة للجلي والغسيل تحتوي على فوسفات. إن ارتفاع مستوى الفوسفات في الماء يُشجع على نمو الطحالب والتي قد تتسبب باختناق الحياة البحرية. والزئبق المنبعث من موازين قياس الحرارة عند كسرها قد يؤدي للأشخاص ولكنه أيضاً يتحرك إلى طبقات الهواء الجوي، وإلى المياه السطحية وينتهي به المطاف في السمك الذي نأكله. أما فيما يخص الطلاءات والورنيش وزيت المحرك والمبيدات وماء السيارات المضاد للتجمد والإضاءة الفسفورية فجميعها نفايات خطيرة بكل وضوح إذا ما تم التخلص منها بشكل غير مناسب في البيئة. يقوم المستهلكون في الولايات المتحدة بإنتاج 1.6 مليون طن من النفايات المنزلية الخطرة كل عام. كم باونداً من النفايات الخطرة يوجد في بيتك؟

تتواجد مراكز للسموم في العديد من الدول والمناطق لتوفير المعلومات للأشخاص المعرضين للمواد السامة. يُقدر أن هناك أكثر من 17,000 مادة كيميائية موجودة في المنزل، وليس لدينا إلا معلومات محدودة في مجال السموم عن العديد منها. تمتلك مراكز السموم قواعد بيانات كثيرة عن المستحضرات والمواد وكذلك الخطوات المناسبة والواجب عملها في حال التعرض. تحصل العديد من حالات التعرض للمواد الموجودة في المنزل يومياً، بعضها يؤدي إلى نتائج مباشرة وعواقب وخيمة (انظر أدناه). بكل المعايير، يُعتبر الأطفال أكثر فئة عُرضة من السكان. في الولايات المتحدة، أكثر من 50% من حالات التسمم تحدث لدى الأطفال الأصغر من 6 سنوات. تقوم مراكز السموم بشكل أساسي بالتركيز على الحالات الحادة وعلى الاستجابة الفورية للأحداث. كذلك تتلقى مراكز السموم مكالمات متعلقة بطلب معلومات وبالتسمم لدى الحيوانات.

## الحالات المتعلقة بالسموم في الولايات المتحدة – 2007

- 2.5 مليون حالة تعرض للسموم
- 1.6 مليون مكالمة لطلب المعلومات
- 51% تتعلق بأطفال أصغر من 6 سنوات
- 93% حدثت في المنزل
- 423,290 تمت معالجتها في منشأة صحية
- 1,597 حالة وفاة في عام 2007

المصدر: مراكز السموم الوطنية، 2007 (براونشتاين وزملاؤه، 2008)

التعرض لمواد خطيرة في المنزل قد يؤدي إلى آثار طويلة الأمد على الصحة. يمضي الأطفال وكبار السن جزء كبير من وقتهم بالمنزل، مما يزيد من تعرضهم للمواد السامة هناك. يعاني أكثر من 15 مليون شخص في الولايات المتحدة من الأزمة، بما في ذلك 5 مليون طفل. عدد الأطفال المصابون بالأزمة في ازدياد دائم على الرغم من الأبحاث المستمرة حول الأسباب الممكنة لذلك. قد تشمل الأسباب الغبار في المنازل، فضلات من حشرات الغبار والعفن. تؤدي الأمراض المتعلقة بالأزمة إلى أكثر من 100,000 زيارة من الأطفال للمستشفيات وفقدان أكثر من 10 مليون يوم دراسي بالسنة. هناك نوع مختلف جداً من التحديات والعجز تنتج من التعرض للرصاص خلال الطفولة. مركز مكافحة ومراقبة الأمراض الأمريكي يُقدر أن أكثر من مليون طفل أمريكي لديهم معدل مرتفع من الرصاص في الدم بسبب التعرض له في المنازل.

### التعرض

#### طرق التعرض

قد يتعرض السكان للمنتجات المنزلية عن طريق الخطأ من خلال البلع أو التلامس مع الجلد، أو الرش إلى العيون أو استنشاق الأبخرة أو الجزيئات المعلقة في الهواء. قد يكون التعرض قصير الأمد وينتج من استعمال مادة أو انسكابها. وقد يكون طويل الأمد وذلك من الاستعمال المتكرر لمستحضر معين من خلال شم الغاز من المواد المتطايرة.

#### التعرض الحاد

في العام 2009، استجابت مراكز السموم في الولايات المتحدة إلى ما يُقارب 2.5 مليون حادثة، كان أغلبها في المنزل وشملت تعرضاً لمنتجات كيميائية، عضات حيوانات ونباتات سامة. أكثر من 50% كانت متعلقة بأطفال أصغر من ست سنوات. من بين جميع الحالات كان هناك أكثر من 25,000 حادثة أدت إلى نواتج طبية مهمة، وكان هناك 1,544 حالة وفاة. ما يُقارب النصف نتجت من التعرض لمستحضرات صيدلانية. أما الباقي من الحالات، فقد حصل أغلبها من التعرض لمواد التجميل أو

منتجات العناية الشخصية والمنظفات المنزلية. بالرغم من أن العدد الكبير للحوادث يدل على تواجد مواد لها القدرة على إحداث الضرر

## البلع

بلع المادة بشكل مباشر

بلع المادة من اليد إلى الفم

## الاستنشاق

الاستنشاق الحاد لمادة ما خلال استعمالها

الاستنشاق المزمن للهواء داخل البيت

التلامس من خلال الجلد/العين

الرش/الانسكاب خلال استعمال المادة

تفاعلات كيميائية عنيفة

تلامس مع الأسطح المُعالجة بمواد كيميائية

داخل المنازل، أكثر من الدلالة على سُميتها. عدد الحوادث يشير أيضاً إلى الخطر المُحتمل إذا كان المُنتج سام أو إذا لم يتم تلقي المساعدة الطبية بسرعة. كان من الممكن حدوث المزيد من الوفيات أو الإصابات الخطيرة لو لم يتم التدخل السريع من قبل مراكز السموم.

هناك مجموعات عديدة من المنتجات المنزلية قد تُسبب تأثيرات سريعة وحادة وخطيرة على الصحة:

المواد الأكلية: الأحماض والقواعد القوية أو المواد المؤكسدة قد تؤدي إلى أذى دائم للعين، أو حروق جلدية، وفي حال تم بلعها، تُسبب تلف شديد للقناة الهضمية. أمثلة على المواد الأكلية تشمل منظفات المجاري القاعدية ومنظفات الفرن، كذلك منظفات التواليت الحامضية ومزيلات الصدأ، والمُعقّمات المركزة وبعض المبيدات المركزة، خاصة مبيدات الفطريات.

المذيبات: المنتجات ذات المحتوى العالي من المذيبات، مثل طلاء الزيت، مزيلات الطلاء، الوقود، وقود الولاعات، ملمعات الأثاث، وبعض مبيدات الآفات قد تسبب التهاب رئه مُميت في حال تم استنشاقها إلى الرئتين كنتيجة لابتلاعها بطريق الخطأ. وإذا استعملت في منطقة عديمة التهوية فإنها قد تسبب أعراض تسمم حادة، ويشمل ذلك الدوخة والغثيان، وفي بعض الحالات فقد ينتج تلف للأعصاب أو أعراض أخرى.

الأدوية: إنها مُفيدة عندما تُستخدم حسبما وُصفت، ولكن العديد من الأدوية قد تكون سامة أو خطيرة جداً إذا تم تناولها من قبل شخص آخر غير ذلك الذي تم وصفها له، وخاصة الأطفال، أو إذا تم أخذها بجرعات عالية.

مبيدات الآفات: بالرغم من أن معظم مبيدات الآفات المصممة للاستعمال المنزلي هي مُخففة، إلا أن بعضها مُركز بشكل كافٍ ليسبب التسمم. تلك تشمل منتجات مركزة من مبيدات الحشرات ومبيدات الفطريات وبعض مبيدات الأعشاب الضارة.

## التعرض المزمّن/الأثار المزمّنة

التعرض المزمّن أو طويل الأمد قد يحدث من خلال الاستعمال المتكرر لم منتج ما أو من خلال الاحتكاك أو التلامس مع المخلفات طويلة الأمد في الهواء والترربة والأسطح في المنزل أو الغبار. وجدت الدراسات التي قامت بها منظمة حماية البيئة (طريقة التقييم للتعرض كاملاً) أن مستويات دزينة من المركبات العضوية المتطايرة كانت أعلى بمرتين إلى خمس مرات داخل المنازل مقارنة بالخارج، بغض النظر عن الموقع الجغرافي للمنزل. عندما تستخدم المواد المتطايرة داخل المنازل فإن مستويات المواد الكيماوية في الهواء قد تتجاوز الحد الطبيعي بحوالي ألف مرة أو أكثر وتبقى موجودة لفترة طويلة. يُعتبر التراب الملوث من المصادر الرئيسية للتعرض خاصة للأطفال الذين يلعبون به ويضعون أيديهم في فمهم. بالإضافة إلى المستويات المرتفعة من المواد الملوثة التي تم عزلها من المصادر الصناعية، فإن الدراسات تُشير بشكل متكرر إلى وجود مستويات مرتفعة من الرصاص بجانب قواعد المنازل التي تم سابقاً طلاؤها بطلاء يحتوي على الرصاص. الأسطح الخشبية التي تم بناؤها من خشب مُعالج تحتوي على الزرنيخ عادةً، تؤدي إلى تلوث التراب تحتها إلى مستويات أعلى بكثير من الطبيعي. يتم نقل الرصاص وغيره من الملوّثات إلى داخل المنازل بواسطة الأحذية، وهناك يصبح جزءاً من الغبار. ومن الممكن أن يحتوي السجاد على كميات كبيرة من الغبار الذي يتملص من التنظيف وشفط الغبار إلا التنظيف المتعمق الشامل. كما وقد يحتوي غبار المنزل على مستويات مرتفعة من مبيدات الآفات وسناج الحرق والنيكوتين والمواد المسببة للحساسية.

أما المنتجات التي تحتوي مكونات متطايرة مثل المذيبات فإنها تُسبب انحداراً عاماً في جودة الهواء داخل المباني وذلك عند استعمالها هناك. المذيبات المتطايرة موجودة في العادة في المنتجات المنزلية كذلك المذكورة في الجدول أدناه تم ادراج التركيز المسموح به في الهواء لكل تلك المذيبات في أوضاع العمل. كلما كان الرقم أكبر، كانت المادة أقل سُمية.

### المواد السامة المتطايرة

جدول 2-24 المذيبات الكيماوية السامة

المكونات	المنتج	حد التعرض المسموح به خلال العمل (جزء من مليون)
الإيثانول	المشروبات الكحولية	1000
الأسيتون	مزيل طلاء الأظافر	750
أسيتات الإيثيل	مزيل طلاء الأظافر، أقلام التخطيط	400
أيزو بروبانول	كحول تعقيم الجروح، منتجات العناية الشخصية	400
الوقود	وقود المركبات	300
ميثانول	مُزيل الطلاء	200
ترينتين	مُرقق الطلاء	100
زايلين	الطلاء على شكل رذاذ، أقلام التخطيط، مواد لاصقة	100
هكسان	مواد لاصقة	50
ميثيلين الكلورايد	مزيل الطلاء	50
تولوين	مزيلات الطلاء، الطلاء على شكل رذاذ	50
أول أكسيد الكربون	عوادم السيارات، حرق الفحم	10
نفتالين	كرات العث	10
بارا كلورو بنزين	كرات العث	10
فورمالدهايد	الخشب (الحبيبي) المضغوط والخشب الرقائقي	0.30
كلور بايريفوس	مبيد للآفات*	0.014

\*تم التوقف عن استعمال كلور بايريفوس في الولايات المتحدة للأغراض المنزلية في نهاية عام 2001

تحتوي بعض المنتجات المنزلية على مكونات قد تُسبب آثار مزمّنة على الصحة أو آثار طويلة الأمد مثل السرطان وتأثيرات على الجهاز التناسلي والجهاز العصبي وآثار على النمو والتطور. الجدول أدناه يُدرج بعض الأمثلة على أنواع من المنتجات والمكونات والآثار الصحية التي قد تنتج من التعرض الزائد.

### الآثار الصحية المزمّنة

جدول 24-3 الآثار الصحية المزمّنة

المكونات	موجود في*	سرطان	جهاز تناسلي	النمو	الجهاز العصبي
كلور ثالونيل	مبيد فطريات	X		X	
ترايفورين	مبيد فطريات			X	
كارباريل	مبيد حشرات	X			X
زرنينج	الخشب المعالج	X			X
ليندان	معالجة القمل	X			X
بارا داي كلورو بنزين أو نفتالين	كرات العث	X			
هكسان	مواد لاصقة				X
رصاص	صبغة شعر، العاب طلاء	X	X	X	X
بنزين	المحروقات	X		X	
الأسبرين	مسكن للألم		X	X	
اينيل الكحول	المشروبات			X	X
كلوريد الميثيل	مزيلات الطلاء	X			X
الاثير عديد البروم ثنائي الفينيل	الفرشات، المخدات، البلاستيك		X	X	X
بيسفينول أ	علب رضاعة الأطفال، بطانة المعلبات		X	X	X

\*احتمال أن تتواجد المكونات المذكورة في منتج أو مجموعة مستحضرات متفاوت ويعتمد على تركيبة المنتج.

### الخطر

من أكبر الصعوبات التي تواجه محاولة تقدير سُمية المنتجات الموجودة في المنزل هي حقيقة أن أغلب المكونات غير مذكورة على بطاقة البيان أو في وثائق أخرى. فعلى سبيل المثال، مبيدات الآفات المنزلية تحتوي على أكثر من 90% منها على ما يُسمى "مواد خام"، وأصبح يُشار لها مؤخراً بمصطلح "مواد أخرى". هذا المصطلح يشير إلى وظيفتها في المستحضر وليس إلى خصائصها السُمية، وهذه المواد (مع استثناءات قليلة) ليست مُدرجة على بطاقة البيان. على الرغم من أن القوانين الخاصة ببطاقة البيان في الولايات المتحدة تسمح للشخص استنتاج بعض الخصائص المتعلقة بالسُمية الحادة من القراءة المتمعنة للتحذيرات على بطاقة البيان، إلا أن الاستنتاجات التي يستطيع الشخص التوصل لها محدودة. في أغلب الأحيان، فإن ورقة بطاقة معلومات وسلامة المنتج (وثيقة مطلوبة حسب إدارة هيئة صحة وسلامة العمال الأمريكية) تحتوي على الجرعة القاتلة 50% أو غيرها من معلومات السموم. لكن لسوء الحظ أن الكثير من أوراق بطاقة المعلومات وسلامة المنتج تحتوي معلومات غير كاملة وأحياناً غير دقيقة، مما يجعلها أداة خاطئة لتقييم السُمية. أما في دول أخرى فإن بطاقات البيان مختلفة، وقد تحتوي معلومات أقل.

تقييم خطر الإصابة بآثار سلبية نتيجة التعرض لمواد من المنتجات المنزلية صعب التقييم بسبب سعة مدى المنتجات المتوفرة، والعدد الكبير من المكونات التي تحتويها، ووجود العديد من مواد "أسرار الصناعة"، وكذلك تعدد سيناريوهات التعرض. من الضروري أن نُشير أن التعرض الأكبر للمواد في المنتجات الخاصة بالمنزل تحدث بالعادة لأولئك الأكثر عُرضةً لسميتها وهم الأطفال، العجزة، والمصابين بأمراض مُزمنة. وهذه المجموعات تميل إلى صرف وقت أطول عادة في البيت بالمقارنة بالبالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 20 إلى 60 سنة، والذين يعملون بالعادة خارج المنزل ويتمتعون بصحة جيدة. يقوم الأطفال كذلك بتصرفات تزيد من تعرضهم للمواد السامة في المنزل: فهم يلعبون على الأرض، يضعون أيديهم في أفواههم، لديهم حب الاستطلاع لما يحيط بهم. هذا بالإضافة إلى صغر وزن أجسامهم، وتناولهم للماء والطعام بنسبة أعلى من الكبار (نسبة إلى وزن الجسم لدى كل منهم)، ومرحلة نموهم، نجد أن هذه التصرفات تساهم في زيادة المخاطر. وتزداد المخاطر بلا شك عندما لا يتم استخدام المنتج حسب التعليمات. على سبيل المثال، استعمال مواد مُركزة وفي أقصى قوتها، خلط منتجات تحتوي كيماويات لا يجب خلطها، استعمال المنتجات دون تهوية كافية، أو استنشاق المذيبات عن قصد للحصول على تأثيرها شبه المخدر. أسباب الاستعمال غير الصحيح للمنتج متعددة وتشمل:-

- 1- صعوبة قراءة بطاقة البيان (صغيرة جداً، ليست باللغة الأم، مكتوبة بطريقة رديئة)
- 2- لا يتكاف المستهلك عبء قراءة بطاقة البيان
- 3- التعليمات صعبة جداً أو غير مريحة (مثلاً ما المقصود بالضبط بمصطلح تهوية "كافية"؟)

على كل الأحوال، حتى عندما تستخدم حسب التعليمات، تُسبب بعض المنتجات آثاراً صحية خطيرة وظاهرة. تقدير المخاطر على الصحة أمرٌ صعب الاتفاق عليه بسبب تضمونها لافتراضيات متعددة حول التعرض والذي يصعب قياسه، وبسبب أن الذي يقوم بتقييم الخطر قد يكون مساهماً مادياً في صناعة المُنتج. هناك العديد من الأمثلة حول سلع للمستهلكين تم حظرها أو سحبها من الأسواق بسبب مخاطر غير مقبولة على الصحة أو البيئة. هذه تشمل مبيدات آفات مثل كلور بايريفوس ودايازينون ودي دي تي، والمواد الحافظة للخشب مثل بنتاكلوروفينول وكريزوت، والأخشاب المعالجة بالزرنيخ، ورباعي كلوريد الكربون، والطلاء الذي يحتوي على الرصاص. نظراً لأن الخطر من استعمال هذه المنتجات لم يتغير يوم تم سحبها، فبإمكاننا الاستنتاج أن هذه المنتجات كانت غير آمنة قبل سحبها. وكشفت الفحوصات الحديثة أن هناك رصاص في العديد من ألعاب الأطفال. أما مثبطات اللهب ذات البروم (الإيثر متعدد البروم ثنائي الفينيل) فيتم استعمالها في المطاط الزبدي والبلاستيك، حيث ينتهي بها المطاف في الغبار داخل المنازل. بالإضافة لذلك، ببسفينول أ وهو مادة تُسبب خلل بالغدد الصماء، يستعمل في علب رضاعة الأطفال، وكبطانة داخلية لمعلبات الطعام. عند الأخذ بعين الاعتبار العدد الضخم للمنتجات في الأسواق وتلك التي تدخل الأسواق سنوياً، فإنه من الجلي لماذا تأخذ الجهات التنظيمية وقتاً طويلاً وتتأخر في تحديد المنتجات غير الآمنة.

## تقليل الخطر

من الممكن تقليل الخطر الناتج من استخدام المنتجات المنزلية من خلال تقليل مستوى المجازفة (السُمية)، أو من خلال تقليل التعرض، أو كلاهما. تقليل السُمية (اختيار منتجات أقل سُمية) هي أفضل طريقة وذلك لأن اختيار المنتجات الأقل سُمية يقدم العديد من الفوائد بالإضافة إلى تقليل السُمية في المنزل. كذلك قد يتم استخدام كيماويات أقل سُمية في هذه المنتجات الأكثر أماناً خلال تصنيعها وبالتالي قد يعني هذا تقليل الخطر على البيئة عند التخلص منها.

عندما لا تتوفر بدائل أكثر أماناً، يصبح تقليل التعرض ذا أهمية خاصة. عادة، توضح بطاقة البيان أدوات الأمان المطلوبة والطريقة الواجب اتباعها فيما يتعلق بالمنتج المزمع استخدامه. بالإضافة إلى الملابس الواقية والتهوية والتعليمات التحضير، فإن بطاقة البيان قد تشمل ظروف التخزين. لكن لسوء الحظ، فإن التعليمات الموجودة على بعض بطاقات البيان عامة وغير محددة وبالتالي فإن اتباعها لا يضمن الاستعمال الآمن.

يجب الالتزام بالتحذيرات على بطاقة البيان واتباع الفطرة السليمة حتى عند استخدام منتجات قليلة السُمية. على سبيل المثال، يجب حفظ جميع المنتجات الكيماوية بعيداً عن متناول الأطفال.



تتوفر أيضاً برامج مبتكرة لمساعدة السكان لتقليل التعرض للمواد السامة. هناك برنامج يُسمى "سيد البيت صديق البيئة" والذي تم تقديمه من "جمعية الرثة الأمريكية". يقوم بتدريب المتطوعين لزيارة البيوت والقيام بعمل تقييم للبيئة المنزلية. يتم تشجيع السكان لإجراء تغييرات تهدف إلى تقليل التعرض للمواد السامة. الهدف الرئيسي لهذا البرنامج هو تقليل حدوث الأزمة عند الأطفال.

## بدائل أكثر أماناً

إن تقادي استعمال المنتجات السامة قد يتخذ أشكالاً متعددة مثل الامتناع عن استعمال المواد الكيماوية لوظائف معينة، اختيار مُنتجات تمت صناعتها باستخدام مكونات أقل سُمية، وكذلك شراء مستحضرات تم تخفيفها حسب ما هو مُوصى به بدلاً من المُركزة. والجدول أدناه يوضح بعض البدائل الأقل سُميةً للمنتجات الشائعة.

### بدائل أقل سُمية

الجدول 4-24 بدائل أقل سُمية

البديل	بدلاً من استخدام	المادة السامة التي تم تقاديتها
طلاء اللاتكس	طلاء الزيت	المُذيبات
مكبس غطاس	فواتح المجاري الأكلة	الصودا الكاوية
بودرة مطهرة	منظف الحمام الحامضي	حامض الهيدروكلوريك الأكال
الديدان المُفيدة	مبيد الحشرات ليرقات التربة	ديازينون، كارباريل، وغيرها من مبيدات الحشرات
نشارة، مقتلع الأعشاب	مبيدات الأعشاب	4,2 - دي، ثنائي كلور البينيل، وغيرها

لا بد من ذكر بعض الملاحظات حول بدائل المبيدات. إن مكافحة الآفات هي عملية معقدة تتعلق بكائنات حية يصعب عادة السيطرة عليها باستخدام طريقة واحدة. "الإدارة المتكاملة للآفات" هي مرحلة مصيرية تشمل استعمال استراتيجيات وقائية، مراقبة حثيثة، معرفة درجة تحمل الآفات، والأعداء الطبيعيين وذلك لتقليل الحاجة إلى المبيدات الكيماوية. على الرغم أن المبيدات الكيماوية قد تستعمل في الإدارة المتكاملة للآفات، إلا أن البرامج الناجمة في الإدارة المتكاملة للآفات تُقلل استعمال الكيماويات بشكل ملحوظ، وتحرص على استعمال الكيماويات التي لها تأثير قليل على الإنسان والبيئة. ومكافحة الآفات في المنزل يمكن أن تتبع نفس الاستراتيجية باستعمال وسائل غير كيماوية عندما يكون ذلك ممكناً، واختيار مُذيبات ذات تأثير أقل حين لا يوجد مفر من استعمال الكيماويات.

## التوصيات

رغم أن تقدير المخاطر الناتجة من المنتجات المنزلية أمر صعب، إلا أن اتباع المنطق السليم من شأنه تقليل الخطر

- 1- تقليل شراء المُنتجات السامة والخطيرة
- 2- خزن جميع الكيماويات بعيداً عن متناول الأطفال
- 3- قراءة واتباع تعليمات بطاقة البيان
- 4- التخلص من المُنتجات الخطيرة حسب تعليمات السلطات المحلية

من الصعب على المستهلكين التعرف على المُنتجات الأقل سُمية من خلال مقارنة بطاقة بيانات المنتجات. لكن قد تستطيع الجهات الحكومية عمل المزيد للمساعدة وحماية المستهلكين:

- 1- يجب أن تتطلب الجهات الحكومية أن يتم إدراج كافة المكونات على بطاقة البيان. هذا التعديل سيمكن مستعملو المُنتج من فهم وتقدير الخطر وأن يتفادوا المكونات التي تسبب لهم الحساسية أو التي لا يرغبوا في شرائها.

- 2- يجب على الجهات الحكومية في الولايات المتحدة والتي تقوم بتنظيم بطاقات البيان بأن تجعل أنظمة بطاقات البيان متوافقة ومنسجمة وذلك لتفادي أي تناقص بين المنتجات التي تخضع للتنظيم من قبل جهات مختلفة.
- 3- أخيراً، يجب تبني طريقة أكثر وقائية لحماية صحة الإنسان والبيئة.

## **Additional Resources**

### **Slide Presentation and Online Material**

A Small Dose of Toxics at Home [presentation material and references](#). Website contains presentation material related toxics in the home.

### **European, Asian, and International Agencies**

- UK Department of Health (DOH). [Healthy Schools](#). Healthy Schools is a wonderful site with information for students, parents, and teachers on creating a healthy indoor environment. [accessed August 16, 2009]
- World Health Organization (WHO). [Child Health](#). Site has information on global child health issues. [accessed August 16, 2009]

### **North American Agencies**

- US Department of Health and Human Services National Institutes of Health, National Library of Medicine. [Household Products Database](#). Site has a range of information about household products including their potential health threats. [accessed August 16, 2009]
- US Environmental Protection Agency (EPA). [Household Hazardous Waste](#). Site has general information on household hazardous waste. [accessed August 16, 2009]
- US Environmental Protection Agency (EPA). [Office of Pollution Prevention & Toxics \(OPPT\)](#). The site promotes safer chemicals and risk education. [accessed August 16, 2009]
- US Environmental Protection Agency (EPA). [Indoor Air Quality \(IAQ\)](#). This site contains information on indoor air and related health issues. [accessed August 16, 2009]
- California Office of Environmental Health Hazard Assessment. [Art Hazards Program](#). Site has information on hazardous art/craft supplies and alternatives. [accessed August 16, 2009]
- [Seattle Office of Sustainability and Environment](#). Site covers information on encouraging a sustainable environment including purchasing less toxic products. [accessed August 16, 2009]
- [King County Household Hazardous Waste](#). Site contains information on managing and disposing of household hazardous products and waste. [accessed August 16, 2009]

## Non-Government Organizations

- [American Association of Poison Control Centers \(AAPCC\)](#). The AAPCC is a US-based organization of poison centers and interested individuals who coordinate information on common poisons. [accessed August 16, 2009]
- [California Poison Control System \(CPCS\)](#). Site has wide range of information on poisons in and around the home. [accessed August 16, 2009]
- [Environmental Working Group \(EWG\)](#). This organization provides information on a range of consumer products including databases on sunscreens and cosmetics. [accessed August 16, 2009]
- Center for Health, Environment and Justice. [ChildProofing our Communities Campaign](#). Site is "geared to protect children from exposures to environmental health hazards." [accessed August 16, 2009]
- [Washington Toxics Coalition \(WTC\)](#). WTC provides databases of toxic-free toys, alternatives to home pesticides, and information on persistent chemical pollutants, model pesticide policies, and much more. [accessed August 16, 2009]
- [Green Seal](#). Green Seal encourages the purchasing of products and services that cause less toxic pollution and waste. [accessed August 16, 2009]
- [Women's Voices for the Earth](#). WVE has information on green cleaning products and household hazards. [accessed August 16, 2009]
- Clean Production Action. [Sick of Dust: Chemicals in Common Products](#). CPA's report on chemicals in dust and other green products. [accessed August 16, 2009]

## References

[A Guide to Health Risk Assessment](#). California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment. [accessed August 16, 2009].

Bronstein, A.C., et al. "[2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System \(NPDS\): 25th Annual Report](#)". *Clinical Toxicology* 46, 10 (2008): 927-1057.

Ott, Wayne R., and John Roberts. "Everyday Exposure to Toxic Pollutants". *Scientific American* February 1998.

Steinemann, Anne C. "Fragranced consumer products and undisclosed ingredients". *Environmental Impact Assessment Review* 29, 1 (2009): 32-38.