

بررسی مقدار فلزات سمی سرب، کروم و کادمیوم در برخی از اسباب بازی های پلاستیکی کودکان در شهر اصفهان

دکتر حسین پورمقدس^۱، احمد رضا پیشکار^۲، فخرالملوک کاوه زاده^۳

چکیده

مقدمه: مطالعات اخیر فلزات سنگین (کروم، سرب و کادمیوم) را در اسباب بازی و محصولات صنعتی PVC مورد استفاده کودکان نشان می دهد. در بعضی از کشورها اضافه نمودن ترکیبات حاوی فلزات سمی به اسباب بازی کودکان محدود و یا ممنوع شده است. **روش بررسی:** برای بررسی ایمنی برخی از اسباب بازی های مصرفی شهر اصفهان به فلزات کمیاب سمی Cd, Cr, Pb تعداد ۷۵ نمونه از سه نوع اسباب بازی از فروشگاههای اسباب بازی در شهر اصفهان جمع آوری و بر اساس دو روش ASTM, ISIRI با اسید هضم گردید. فلزات سمی مورد نظر با استفاده از روش اسپکتروفتومتری جذب اتمی تعیین مقدار شدند. آزمون های آماری آنالیز واریانس و تی تست برای آنالیز داده ها مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که اسباب بازی های مورد مطالعه حاوی فلزات سمی سرب، کروم و کادمیوم بوده که بیشترین غلظت فلزات سمی مربوط به سرب و کمترین آن مربوط به کادمیوم می باشد. همچنین از نظر آماری بین مقادیر سرب، کروم و کادمیوم اندازه گیری شده در دو روش هضم اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد. مقایسه مقادیر فلزات اندازه گیری شده در اسباب بازی ها با مقادیر مجاز توصیه شده نشان داد که میانگین غلظت سرب، کروم و کادمیوم در اسباب بازی های مورد مطالعه کمتر از حد مجاز استاندارد توصیه شده بود. بالاترین میانگین غلظت سرب و کادمیوم اندازه گیری شده در اسباب بازی های مورد مطالعه مربوط به رنگ سبز و بالاترین مقدار کروم اندازه گیری شده مربوط به رنگ زرد اسباب بازی های مورد مطالعه بود. **نتیجه گیری:** مطالعات وسیعی لازم است برای بررسی کیفیت اسباب بازی مورد استفاده کودکان انجام گیرد. همچنین فلزات کمیاب سمی بایستی از مواد پلاستیکی اسباب بازی حذف شوند.

واژه های کلیدی: اسباب بازی، فلزات سمی، سرب، کروم، کادمیوم، اصفهان

مقدمه

بهترین فعالیتی که کودک می تواند انجام دهد بازی است. در حقیقت بخش اعظم لحظات شیرین زندگی کودک را بازی تشکیل می دهد. شاید یکی از مهمترین مسائلی که در بازی

کودکان باید مورد توجه قرار گیرد ایمنی اسباب بازی هایی باشد که در اختیار کودک قرار می گیرد. اسباب بازی ها از جمله وسایلی هستند که برای سرگرمی و یا آموزش کودکان استفاده می شوند^(۱،۲). ماده اصلی جهت تولید اسباب بازی های پلاستیکی پلی وینیل کلراید (Polyvinyl Chloride) (پی وی سی) می باشد. پلی وینیل کلراید خام یک پلاستیک ناپایدار است که جهت پایداری و جلوگیری از شکسته شدن و یا مقاوم شدن در برابر نور و حرارت و همچنین تغییر ماهیت آن و تولید پلاستیک

۱- نویسنده مسئول: استاد گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت

تلفن: ۶۶۸۶۱۵۰، نمابر: ۶۶۸۲۵۰۹

Email: pourmoghadas@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط

۳- کارشناس مهندسی بهداشت محیط

۲۹۱- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان

۳- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهرکرد

تاریخ دریافت ۱۳۸۴/۹/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۱۱/۲۷