

عنوان پروژه: بررسی لکه بری روی پارچه توسط مواد مختلف

پژوهشگران: سلما کاشفی پور، فریال جوزانی، دلارام عابدین

چکیده:

اغلب پارچه‌های مورد استفاده در لباس‌ها از جنس پنبه و پلی‌استر هستند. به طور معمول در صورت ایجاد لک و کثیفی بر روی آن‌ها از شوینده‌های شیمیایی استفاده می‌شود که برای بسیاری از افراد ایجاد حساسیت‌های پوستی و یا مشکلات تنفسی می‌کند. از این‌رو در این پژوهش به ساخت لکه‌بری با مواد در دسترس خانگی، بدون بو و مشکلات زیست محیطی پرداخته شده‌است. برای ساخت این لکه‌بر از مایع ظرف‌شویی، سرکه و پودر بچه استفاده شد و با نمونه‌های تجاری موجود در بازار مقایسه شد. بسیاری از لکه‌های ایجاد شده با مواد رنگی و روغنی مختلف از روی پارچه کاملاً پاک شده و یا به میزان بسیار زیادی کمرنگ شد و نسبت به شوینده‌های تجاری موجود عملکرد بهتری داشتند.



بررسی لکه بری پارچه توسط مواد مختلف

۱۳



پژوهشگران: سلما کاشفی پور، فریال جوزانی، دلارام عابدین
استاد راهنما: سرکار خانم تولیه
نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی، آموزشی، پرورشی مجتمع آموزشی نوآور

چکیده

اغلب پارچه‌های مورد استفاده در لباس‌ها از جنس پنبه و پلی‌استر هستند. به طور معمول در صورت ایجاد لکه و کثیفی بر روی آن‌ها از شوینده‌های شیمیایی استفاده می‌شود که برای بسیاری از افراد ایجاد حساسیت‌های پوستی و یا مشکلات تنفسی می‌کند. از این رو در این پژوهش به ساخت لکه‌بری با مواد در دسترس خانگی، بدون بو و مشکلات زیست محیطی پرداخته شده است. برای ساخت این لکه‌بر از مایع ظرفشویی، سرکه و پودر بچه استفاده شد و با نمونه‌های تجاری موجود در بازار مقایسه شد. بسیاری از لکه‌های ایجاد شده با مواد رنگی و روغنی مختلف از روی پارچه کاملاً پاک شده و یا به میزان بسیار زیادی کم‌رنگ شد و نسبت به شوینده‌های تجاری موجود عملکرد بهتری داشتند.

مواد و روش‌ها

ابتدا بر روی پارچه‌های پنبه‌ای (به رنگ‌های صورتی کم‌رنگ، صورتی پررنگ، سبز و کرم)، و پارچه‌های پلی‌استر (به رنگ‌های سبزایی، صورتی کم‌رنگ، کرم و آبی) لکه‌های زردچوبه، زعفران، روغن، قهوه، رب، آب آلبالو و سس گوجه فرنگی ریخته شد. از هر پارچه دو نمونه وجود داشت تا یکی با محلول لکه‌بر (سرکه، مایع ظرفشویی و پودر بچه) و دیگری با پودر لکه‌بر صنعتی شسته شود.
برای ساخت محلول لکه‌بر ۵۰۰ سی‌سی سرکه با ۲۰۰ سی‌سی مایع ظرفشویی و ۱۵ گرم پودر بچه مخلوط شد تا محلول موردنظر درست شود. مقداری از محلول لکه‌بر روی لکه‌ها ریخته شد و بعد از چند دقیقه (حدود ۲ الی ۳ دقیقه) پارچه‌ها با آب ولرم، شسته شدند.
برای پاک کردن لکه‌ها از روی پارچه‌ها با پودر لکه‌بر صنعتی، ۲۰ گرم پودر لباسشویی بر روی هر کدام از لکه‌ها ریخته شد و پس از حدود ۳ دقیقه شست و شو، پارچه‌ها زیر آب ولرم، شسته شدند.

مقدمه

قطعاً بارها پیش آمده که لکه‌ای بر روی لباس ایجاد شود و پارچه‌های گران قیمتی که مصرف شده اند کثیف شوند. اگر نتوان لکه را از بین برد و آن لکه برای مدت طولانی بماند، این احتمال وجود دارد که الیاف پارچه کیفیت خود را از دست بدهند و حتی لکه‌ای که مدتی بر روی لباس مانده است از بین نرود یا فقط کم‌رنگ شود.
برخی افراد هم هستند که به مواد شیمیایی حساسیت دارند یا پوستشان ملتهب می‌شود و نمی‌توانند از این لکه‌برهای صنعتی استفاده کنند. پس مجبور هستند برای از بین بردن لکه به خشکشویی بروند و پول زیادی را صرف لکه بری کنند. در این پروژه سعی می‌شود از لکه‌برهای طبیعی استفاده شود و استفاده از لکه‌برهای صنعتی به حداقل برسد تا کمتر با این مشکل مواجه شویم.
در این پروژه از پارچه‌های نخی (به رنگ‌های صورتی کم‌رنگ، صورتی پررنگ، سبز و کرم) و پارچه‌های پلی‌استر (به رنگ‌های سبزایی، صورتی کم‌رنگ، کرم و آبی) استفاده شد و بر روی آن‌ها لکه‌های زردچوبه، زعفران، روغن، قهوه، رب، آب آلبالو و سس گوجه ریخته شد. از هر پارچه دو نمونه وجود داشت تا یکی با محلول لکه‌بر (سرکه، مایع ظرفشویی و پودر بچه) و دیگری با پودر لکه‌بر صنعتی شسته شود

تحلیل و بحث

محلول لکه‌بر دارای سرکه، پودر بچه و مایع ظرفشویی، به دلیل اسیدی بودن سرکه و جاذب بودن پودر بچه، بر روی لکه‌ها تأثیر گذاشت و باعث از بین رفتن همگی لکه‌ها بر روی هر دو جنس پارچه نخی (پنبه‌ای) و پلی‌استر شد.
پودر لباسشویی صنعتی، تأثیر زیادی بر روی لکه‌ها نداشت و لکه‌های کمتری را نسبت به لکه‌بر درست شده پاک کرده و برخی را نیز کم‌رنگ کرده بود. در صورتی که محلول لکه‌بر (سرکه، مایع ظرفشویی و پودر بچه) تمامی لکه‌ها را از روی تمامی پارچه‌ها، پاک کرد.

نتایج

اسیداستیک موجود در سرکه آنقدر قوی نیست که به تنهایی به الیاف پارچه صدمه بزند، بلکه تقریباً قدرت کافی برای از بین بردن باقی‌مواد یا حتی کم‌رنگ شدن آن را دارد، و بیشتر به دلیل ساختار اسیدی سرکه است که می‌تواند اثر آن را در از بین بردن لکه‌ها مشاهده کرد. پودر بچه یک جذب کننده فوق‌العاده چربی بر روی پارچه است که می‌تواند در مدتی کم، بر روی پارچه اثر خود را بگذارد. مایع ظرفشویی‌ها حاوی آنزیم هستند و اثرگذاری آن‌ها بر روی لکه، به دلیل وجود ساختاری به نام سورفاکتانت‌ها است که برای زدودن چربی و اضافات مواد و لکه مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما با این وجود تأثیرگذاری محلول لکه‌بر حاوی سرکه، مایع ظرفشویی و پودر بچه بیشتر و بهتر بود.



منابع

سایت تبیان

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی SID