

# طراحی و تولید لباس کار برای کارگران زن کارخانه‌های پوشاک

## Design and Manufacture of Work Outfits for Female Workers in Textile Factories

سمیرا عاصی حداد، ملیحه شاکری، محمدصالح احمدی\*

یزد، دانشگاه یزد، مجتمع فنی و مهندسی، دانشکده مهندسی نساجی، صندوق پستی ۷۴۱-۸۹۱۹۵

### چکیده

عملکرد اصلی لباس کار تأمین راحتی، محافظت از بدن در برابر صدمه‌ها و خطرهای محیطی، پاسخگویی به نیازمندی‌های فنی کار و در عین حال تأمین راحتی پوشنده است. طراحی لباس کار متناسب با نیازمندی‌ها و ویژگی‌های شغلی مسئله مهمی است که تاکنون در کشور ما به‌طور کافی به آن پرداخته نشده است. این کار مستلزم توجه به مباحث کارایی و نیز زیبایی شناختی است. در این مقاله، به منظور طراحی و تولید لباس کار مناسب برای بانوان شاغل در کارخانه‌های پوشاک، عمده مشکلات آن‌ها با لباس‌های کار بررسی شد. سپس، طرح لباس کار براساس نیازمندی‌های فنی و زیبایی شناختی پیشنهاد شد. پس از انتخاب پارچه مناسب براساس بررسی بازار و انجام آزمون‌های لازم، ست لباس کار تولید و توسط تعدادی از کارگران ارزیابی شد. نتایج حاصل از ارزیابی نشانگر رضایت‌مندی زیاد کارگران از لباس کار تولید شده به علت رفع مشکلات اصلی موجود توسط آن است.

### مقدمه

نشان دادن هویت سازمانی فرد نیز به کار برده می‌شود [۱]. ساده‌ترین شکل‌های لباس کار به شکل‌های دوتکه (بلوز و شلوار یا مانتو و شلوار) یا یکسره و از جنس الیاف طبیعی، مصنوعی یا ترکیبی از آن‌ها تولید می‌شود. برای اینکه لباس کار در مجموع عملکرد رضایت‌بخشی داشته باشد، باید به ویژگی‌های مختلفی از جمله ظاهر، راحتی، ویژگی‌های حفاظتی، دوام و سهولت شست‌وشوی آن توجه شود [۱]. باید توجه داشت، هر لباس کار باید با توجه به شرایط محیط محل استفاده، مانند دمای محیط در طول سال و نیز ماهیت کار طراحی شود. طراحی لباس توجه به مباحث ارگونومی و راحتی لباس از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا این مسئله بر احساس

بیش از نیمی از جمعیت شاغل در دنیا از انواع لباس کار استفاده می‌کنند. عملکرد اصلی لباس کار راحتی، نگهداشتن بدن در شرایط دمایی دلپذیر در نزدیکی دمای بدن و در عین حال محافظت از بدن در برابر شرایط محیطی است [۱]. البته اگر ویژگی‌های حفاظتی لباس بر سایر ویژگی‌های آن غالب باشد، آن را لباس محافظ می‌نامند. لباس محافظ برای حفاظت بدن در برابر گرما و سرمای شدید، مواد شیمیایی و شرایط کاری خطرناک استفاده می‌شود. در حالی که لباس کار، لباسی است که در تمام طول مدت کار و در شرایط عادی و نه ویژه استفاده می‌شود. معمولاً لباس کار برای

### کلمات کلیدی

لباس کار،  
طراحی،  
کارگر پوشاک،  
زن

رضایت شغلی پرسنل و افزایش بازده کاری آن‌ها اثرگذار است. در واقع انتخاب صحیح مواد اولیه و طراحی الگوی مناسب بر این مهم اثرگذار است [۲]. توجه به ویژگی‌های ظاهری که شامل انتخاب صحیح رنگ‌ها و مدل لباس است، نیز نباید مورد غفلت قرار گیرد. توجه به این ویژگی‌ها می‌تواند احساسات، افکار و رفتار افراد را تحت تأثیر قرار داده و سبب افزایش روحیه نشاط در محیط کار شود [۳].

با جست‌وجوی گسترده توسط مؤلفان در پژوهش‌های انجام شده پیشین درباره لباس کار، مشخص شد، اگرچه کارهای محدودی در زمینه طراحی و ارزیابی البسه کار برخی اصناف از جمله جراحان، پرستاران، کشاورزان، ماهیگیران و قصاب‌ها انجام شده است [۸-۲]، اما کاری در زمینه طراحی و تولید لباس کار مناسب برای پرسنل کارخانه‌های نساجی و به‌طور ویژه پوشاک چاپ نشده است. بنابراین، هدف از انجام این پژوهش ارزیابی مشکلات پرسنل کارخانه‌های پوشاک و بررسی شرایط محیطی این صنعت و در نهایت طراحی لباس کار مناسب با مدنظر قراردادن شرایط محیطی، ماهیت شغلی و مباحث زیبایی شناختی است. گفتنی است، از آنجا که اکثر پرسنل شاغل در این صنعت را بانوان تشکیل می‌دهند، در پژوهش حاضر این گروه به‌عنوان جامعه هدف انتخاب شد.

### جمع‌آوری اطلاعات

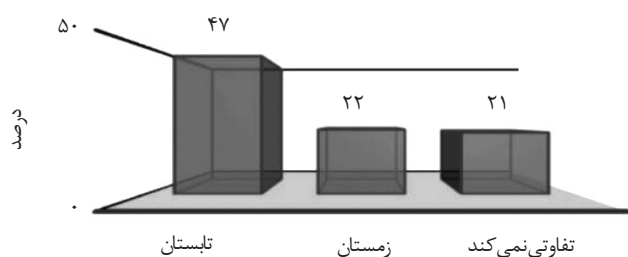
در این پژوهش، ابتدا برای پی‌بردن به مشکلات عمده موجود درباره البسه کار پرسنل تولیدی پوشاک، پرسش‌نامه‌ای تهیه شد و در بین ۸۰ نفر از بانوان شاغل در سه شرکت تولیدی پوشاک در یزد شامل شرکت‌های پارس‌پوش، یزد دوخت و کیان‌جامه ایرانیان توزیع شد.

سین افراد سؤال‌شونده در بازه ۲۰ تا ۴۱ سال بود که اکثر آن‌ها (حدود ۳۰٪ از سؤال‌شوندگان) بین ۲۶ تا ۳۱ سال داشتند. بیشتر این افراد (۴۵٪) دارای سابقه کار بین ۱ تا ۳ سال بودند. همچنین، ۶۷٪ از آن‌ها متأهل و ۳۲٪ دیگر مجرد بودند. افراد با انواع مسئولیت‌های تولیدی شامل چرخکار، کارگر فیوزینگ، بسته‌بند، اتوکار و سرپرست خط تولید مورد سؤال واقع شدند که البته ۶۵٪ از آن‌ها چرخکار بودند. از بین سؤال‌شوندگان ۶۲٪ به استفاده از لباس کار تمایل داشتند. برخی نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه در شکل ۱- الف اولویت‌بندی احساس ناراحتی از بخش‌های مختلف لباس هنگام کار طولانی مدت را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، مشکلات به ترتیب اولویت عبارت از کارور پشت، آستین، ناحیه شکم و پهلوهاست. همچنین در شکل ۱- ب مشخص است، بیشتر افراد در فصل تابستان با لباس کار خود مشکل دارند. برای قد لباس، با توجه به شکل ۱- ج اکثر افراد قد متوسط (روی زانو) را ترجیح می‌دهند. همچنین با توجه به شکل ۱- د مشخص است که بیشتر سؤال‌شوندگان چسبیدن نخ و پرز به لباس را حین کار به‌عنوان یک مشکل تأیید می‌کنند.

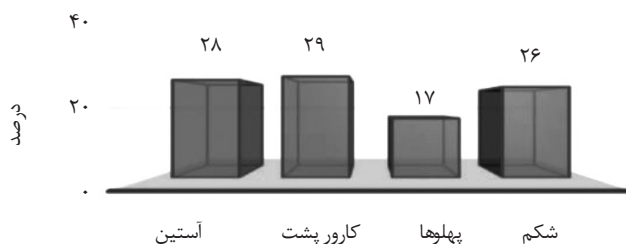
همچنین، با توجه به اینکه حدود ۹۰٪ از سؤال‌شوندگان تمایلی به تعویض شلوار در محیط کار نداشتند و ترجیح می‌دادند، از شلوار شخصی خود هنگام کار استفاده کنند. بنابراین، در پژوهش حاضر فقط طراحی و تولید روپوش کار پرسنل مدنظر قرار گرفت.

### طراحی لباس کار

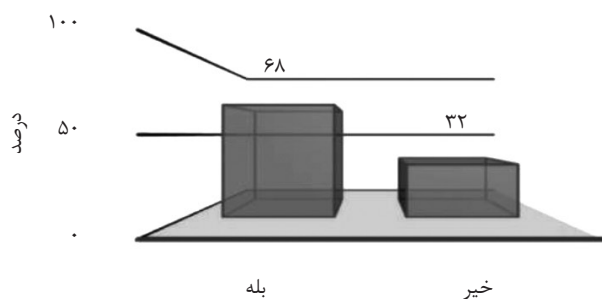
با توجه به مشاهدات و نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه مشخص شد،



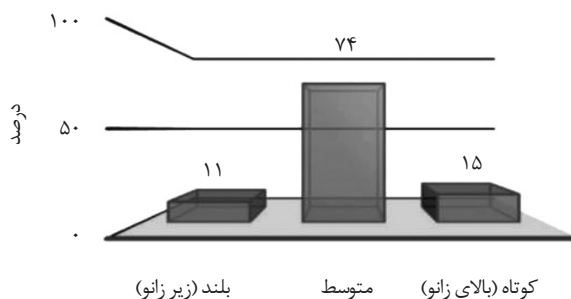
(ب)



(الف)



(د)

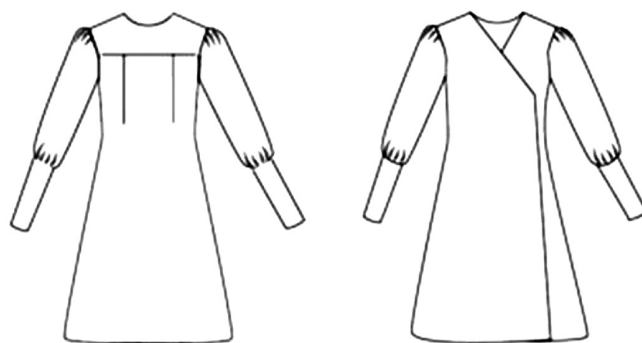


(ج)

شکل ۱- نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه شامل: (الف) اولویت‌بندی مشکلات لباس کار هنگام کار طولانی مدت، (ب) اثر فصل بر مشکلات مرتبط با لباس کار، (ج) سلیقه افراد درباره قد لباس و (د) وجود مشکل با چسبیدن نخ و پرز به لباس کار.



شکل ۳- نمایی از طرح نهایی.



شکل ۲- نمای جلو و پشت طرح اولیه لباس کار.

و تیره و گرم و روشن بیشترین تمایل به استفاده از دو دسته اول به ترتیب با ۳۵٪ و ۳۲/۵٪ از کل نظرهای ثبت شده بود. درباره هماهنگی رنگ‌های موجود در لباس نیز اکثر سؤال‌شوندگان (۵۰٪) تمایل به استفاده از تک‌رنگ اما با شیدهای رنگی متفاوت داشتند.

با توجه به تحلیل نتایج پرسش‌نامه دوم طرح نهایی برای دوخت لباس کار تکمیل و با نرم‌افزار Marvelous Designer طراحی شد (شکل ۳). با توجه به نظر سؤال‌شوندگان تصمیم گرفته شد، از دو رنگ سرد تیره و روشن در یک فام برای طراحی لباس استفاده شود. به طوری که در بخش آرنج تا مچ آستین که بیشتر با میز کار در تماس است، از رنگ تیره و بقیه لباس از رنگ روشن استفاده شود. همچنین، برای ایجاد هماهنگی بیشتر برای مقنعه و درجیب لباس نیز از رنگ تیره استفاده شد.

### انتخاب مواد اولیه برای تولید لباس کار

با بررسی بازار از میان پارچه‌های رایج و قابل استفاده برای تولید لباس کار، پارچه‌هایی مناسب برای هر یک از بخش‌های لباس تهیه شد. برای بخش آستین از آرنج تا مچ پارچه ریون حلقوی انتخاب شد که به دلیل بافت حلقوی پودی خاصیت کشسان دارد. همچنین به علت داشتن زیردست نرم و لطیف راحتی بیشتری را برای پوشنده ایجاد می‌کند. برای مقنعه پارچه تترن ساده انتخاب شد. علت انتخاب این پارچه سبک بودن و گذردگی هوای مناسب است. برای بخش بدنه و بخش بالایی آستین با بررسی بازار، سه نوع پارچه کرپ، تترن کشی و ترگال تهیه شد که معمولاً برای تولید لباس کار استفاده می‌شوند. جدول ۱ مشخصات هر یک از پارچه‌های مزبور را نشان می‌دهد. روی هر یک از سه نمونه پارچه شش آزمون شامل چروک‌پذیری، گذردگی هوا، گذردگی بخار آب، پرزدهی، سایش و بررسی مقدار الکتریسیته ساکن مالشی برای انتخاب پارچه‌ای مناسب و دارای ویژگی‌های مطلوب انجام شد. انتخاب این آزمون‌ها با توجه

عمده مشکلات پرسنل با لباس کار آن‌ها شامل عدم راحتی در بخش کارور پشت، آستین، احساس تنگی در ناحیه پهلوها و شکم، احساس گرما در فصل تابستان و چسبیدن نخ و پرز به لباس است. با هدف رفع مشکلات مزبور، طرح اولیه‌ای مطابق با شکل ۲ برای لباس کار در نظر گرفته شد.

در این طرح برای رفع مشکل گرم شدن بدن حین کار تصمیم گرفته شد، لباس تنگ و چسبان نباشد و تا حدی که خوش‌شکلی خود را از دست ندهد، در بدن حالت آزاد داشته باشد. این موضوع به جریان بهتر هوا و تعریق کمتر بدن کمک می‌کند. برای رفع مشکل در ناحیه کارور پشت، در پشت لباس دو پیلی در نزدیکی شانه‌ها در نظر گرفته شد. برای رفع مشکل آستین، چند پیلی در سرشانه و آرنج در نظر گرفته شد. برای افزایش راحتی و جلوگیری از مزاحمت سرآستین حین انجام کار، آستین دوتکه طراحی شد. به شکلی که بخش انتهایی آن از آرنج تا مچ به شکل چسبان و از جنس پارچه‌های لطیف حلقوی است. مزیت دیگر این نوع آستین پوشش بهتر آن است، زیرا حین کار به دست چسبیده و کمتر بالا می‌رود.

برای افزایش راحتی در ناحیه شکم، جلوی لباس به شکل روی هم گرد و آزاد طراحی شد. دیگر مزیت این نوع طراحی ایجاد امکان تنظیم‌های جزئی اندازه لباس است. برای رفع مشکل در بخش پهلوها بدنه لباس حالت فون در نظر گرفته شده تا در پهلوها آزادی و راحتی بیشتری داشته باشد. برای پوشش سر، مقنعه نقاب‌دار در نظر گرفته شد تا در محل کار به راحتی قابل پوشیدن و تعویض باشد.

با هدف آگاهی از سلیقه پرسنل درباره بخش‌های مختلف لباس و نیز رنگ‌بندی آن پرسش‌نامه دیگری تهیه و مجدداً در میان سؤال‌شوندگان توزیع شد. براساس نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه مزبور، اکثر سؤال‌شوندگان (۶۰٪) تمایل داشتند دو بخش پیش لباس با دکمه به هم متصل شود. همچنین، از میان رنگ‌های سرد و تیره، سرد و روشن، گرم

جدول ۱- مشخصات نمونه پارچه‌های مورد آزمون.

کد پارچه	توضیحات	جنس تار	جنس پود	وزن واحد سطح (g/m <sup>2</sup> )	تراکم تار (1/cm)	تراکم پود (1/cm)
A	کرپ	پلی‌استر + لایکرا	پلی‌استر + لایکرا	۱۹۰/۶	۴۷	۱۷
B	ترگال	پلی‌استر	پنبه + پلی‌استر	۱۵۷/۸	۲۷	۲۳
C	تترن کشی	پنبه	پنبه + لایکرا	۱۲۸/۱	۵۲	۳۰

جدول ۲- نتایج حاصل از آزمون‌های انجام شده.

کد پارچه		آزمون	
C	B	A	
۱۰۵/۱	۱۵۶/۱	۱۶۷/۲	میانگین زاویه برگشت از چروک (°)
۸۹/۶	۵۴/۶	۸۶	گذردهی هوا (میانگین حجم هوای عبوری بر حسب سانتی‌متر مکعب در ثانیه در فشار ۱۰ میلی‌متر آب)
۳/۶	۳/۳۵	۳/۶۶	گذردهی بخار آب (گرم در ۲۴ ساعت)
۵	۵	۵	پرزدهی (میانگین درجه بصری)
پارگی در چرخه سوم سایش	پارگی در چرخه ششم سایش	۳٪ کاهش وزن تا چرخه ششم سایش	مقاومت سایشی
۳/۵	۲/۵	۱/۵	مقدار الکتریسیته ساکن (درجه الکتروسکوپ)

وزن، جذب رطوبت و قیمت از میان سایر مشخصه‌ها از اهمیت بیشتری برخوردارند، بنابراین با اختصاص وزن بیشتر به سه مشخصه مزبور پارچه ترگال برای استفاده در بخش بدنه لباس کار انتخاب شد. همچنین، رنگ آبی به‌عنوان رنگ سرد به دلیل داشتن ویژگی‌هایی همچون القای احساس آرامش، نظم، امنیت و افزایش کارایی ذهنی، برای لباس کار انتخاب شد. با توجه به اینکه پرسنل غالباً برای دو فصل گرم و سرد سال از لباس متفاوتی استفاده نمی‌کنند، برای فصول سرد سال پوششی گرم به شکل جلیقه جلوباز کاموایی (از جنس آکریلیک) طراحی شد. مزیت استفاده از جلیقه جلوباز، سهولت پوشیدن و خارج کردن آن است. همچنین به دلیل بدون آستین بودن، کار کردن با آن راحت‌تر است. از آنجا که بافت حلقوی پودی از بافت‌های تاری پودی خاصیت کشسانی بیشتری دارد، با حرکات بدن همراه‌تر است. همچنین، در صورت تغییر اندازه جزئی بدن قابل استفاده بوده و به تعویض کلی لباس نیاز نیست. بنابراین، کاربر با این نوع پوشش احساس راحتی بیشتری دارد. شکل ۴ ست لباس کار دوخته شده را برای دو فصل گرم و سرد سال نشان می‌دهد.



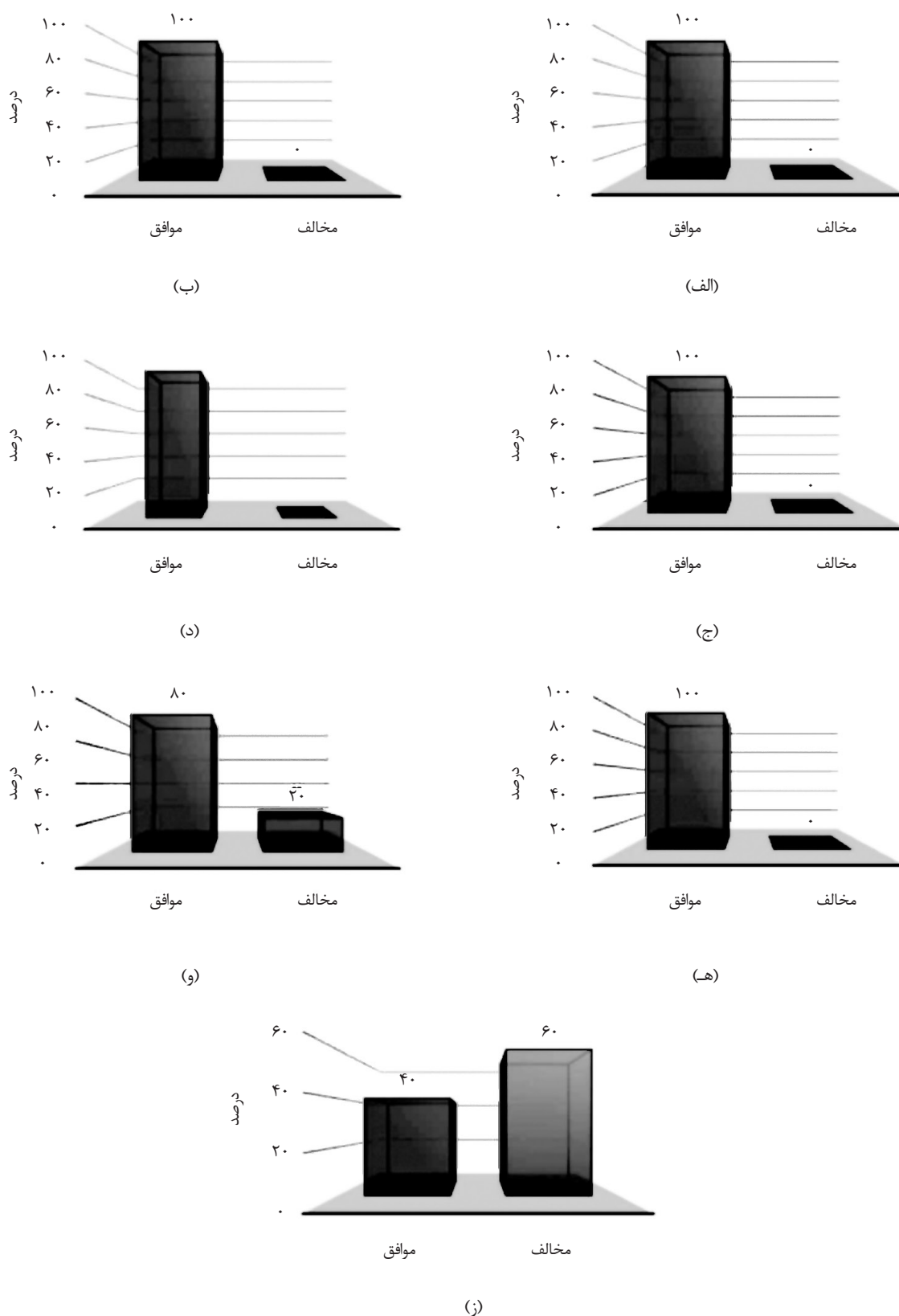
شکل ۴- ست لباس کار دوخته شده برای: (الف) فصول گرم و (ب) فصول سرد سال.

به خواص مورد انتظار از لباس کار و با مدنظر قراردادن مشکلات عمده اعلام شده توسط پرسنل انجام گرفت. آزمون بررسی مقدار الکتریسیته ساکن برای انتخاب پارچه‌ای انجام شد که کمترین مقدار پرز و نخ را حین کار به خود جذب می‌کند. برای انجام این آزمون در روش ابداعی، نمونه پارچه‌های مورد آزمون به وسیله نگه‌دارنده نارسانا روی یک طلق پلاستیکی ۱۰۰ بار در یک جهت حرکت داده شد و مقدار بار الکتریکی ایجاد شده در پارچه با الکتروسکوپ اندازه‌گیری شد. نتایج حاصل از آزمون‌های انجام شده در جدول ۲ آمده است. در جدول ۳ پارچه‌های مزبور براساس مشخصات مهم مورد نیاز در لباس کار با یکدیگر مقایسه شده‌اند. در این جدول مناسب‌ترین پارچه در هر مشخصه با سه علامت مثبت و ضعیف‌ترین آن با یک علامت مثبت نشان داده شده است.

با توجه به جدول ۳، دو پارچه A و B امتیاز یکسانی دارند. اما با توجه به اینکه در مصاحبه‌ها و نظرسنجی‌های انجام شده مشخص شد، سه مشخصه

جدول ۳- مقایسه سه نمونه پارچه.

کد پارچه		مشخصه	
C	B	A	
+	+++	+++	چروک‌پذیری
+	++	+++	گذردهی هوا
+++	+++	+++	گذردهی بخار آب
+++	+++	+++	پرزدهی
+	++	+++	سایش
+	++	+++	مقدار الکتریسیته ساکن
+++	++	+	وزن
+++	++	+	جذب رطوبت
+++	++	+	قیمت



شکل ۵- نتایج حاصل از ارزیابی لباس کار تولید شده شامل: (الف) طرح آستین، (ب) طرح کارور پشت، (ج) طرح پیش لباس، (د) طرح پایین لباس، (ه) طرح جلیقه، (و) طرح مقنعه و (ز) رنگ‌بندی لباس.

### ارزیابی لباس کار تولید شده

تیره تر باشد.

ست لباس کار پس از تولید توسط ۵ نفر از پرسنل حین کار به مدت حداقل ۳۰ min پوشیده و ارزیابی شد. همان طور که شکل ۵-الف نشان می‌دهد، تمام افراد با شکل کلی آستین موافق بودند. از نظر آن‌ها گشاد بودن بخش بالای آستین که از جنس ترگال است، احساس خنکی و آزادی به دنبال داشته و بخش ریون آستین کارکردن را راحت‌تر کرده است. همچنین، تمام افراد با وجود دو پیلی در پشت لباس در ناحیه کارور پشت احساس بهتری داشتند (شکل ۵-ب). طرح پیش لباس و پایین آن و نیز ایده استفاده از جلیقه مورد تأیید تمام سؤال‌شوندگان بود (شکل ۵-ج، د و ه). همچنین، اکثر سؤال‌شوندگان با طرح مقنعه موافق بودند (شکل ۵-و). درباره رنگ لباس تمام افراد با رنگ آبی و هماهنگی ایجاد شده موافق بودند و همگی به رنگ آبی تیره‌ای که برای مقنعه و ریون استفاده شده بود، علاقه داشتند. اما اکثراً ترجیح می‌دادند، رنگ آبی پارچه ترگال

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش وضعیت لباس کار فعلی بانوان شاغل در کارخانه‌های پوشاک برای توسعه لباس کار جدید بررسی شد. ابتدا با مشاهده، مصاحبه و تهیه پرسش‌نامه اطلاعات اولیه‌ای در زمینه لباس کار فعلی پرسنل و مشکلات موجود جمع‌آوری شد. سپس برای رفع مشکلات، طرح اولیه‌ای برای لباس کار در نظر گرفته شد. برای تولید لباس، پارچه‌های موجود در بازار بررسی و پس از انجام آزمون‌های لازم پارچه مناسب انتخاب شد. در نهایت ست لباس تولید شده توسط تعدادی از پرسنل ارزیابی شد. با توجه به نتایج حاصل از ارزیابی، لباس کار طراحی شده سطح زیادی از رضایت‌مندی پرسنل را به خود اختصاص داده و در رفع مشکلات موجود موفق بوده است.

### مراجع

- Nielsen R., Work clothing, *Int. J. Ind. Ergonom.*, 7, 77-85, 1990.
- Sen R.N., Special work-wear and protective clothing for Indian furnace workers, *J. Therm. Biol.*, 18, 677-681, 1993.
- Kucuk L., Comez T., Kacar S., Sumeh F., and Taskiran O., Psychiatric patients perspective: nursing uniforms, *Arch. Psychiatr. Nurs.*, 29, 383-387, 2015.
- Anand S., *Medical Textiles*, Woodhead, Abington, 2001.
- Choi M.S. and Ashdown S.P., The design and testing of work clothing for female pear farmers, *Cloth. Text. Res. J.*, 20, 253-263, 2002.
- Geving I.H., Reitan J., Sandsund M., Faerevik H., Reinertsen R. E., and Aasjord H., Safer work clothing for fishermen, *Int. Marit. Health.*, 57, 94-102, 2006.
- Anand S.C., Kennedy J.F., Miraftab M., and Rajendran S., *Medical and Health Care Textiles*, Woodhead, Abington, 2010.
- Storholmen T.C., Naesgaard O.P., Faerevik H., Reitan J., Holmen I.M., and Reinertsen R.E., Design for end-user acceptance: Requirements for work clothing for fishermen in Mediterranean and northern fishing grounds, *Int. Marit. Health.*, 63, 32-39, 2012.

# Design and Manufacture of Work Outfits for Female Workers in Textile Factories

Samira Aasi Haddad, Maliheh Shakeri, and Mohammad Saleh Ahmadi\*

Department of Textile Engineering, Faculty of Engineering, Yazd University, P.O. Box: 89195-741, Yazd, Iran

## Abstract

Work outfits should protect the body against injuries and environmental hazards, meet technical requirements of the job and provide comfort for the wearer. Designing suitable work outfits based on the job technical requirements is an important issue which has not been addressed sufficiently in Iran yet. This paper studies the design of suitable work outfits for Iranian female workers based on both performance in work and aesthetics. For this purpose, the fabrics were selected and used for preparation of the work outfits for female workers. Several workers tested the finished outfits and evaluated them. The results showed a high level of satisfaction from the designed outfits as they were meeting all necessary technical requirements.

## Keywords

work outfit,  
design,  
textile worker,  
technical requirements

(\*) Address Correspondence to M. Saleh Ahmadi, Email: [ms.ahmadi@yazd.ac.ir](mailto:ms.ahmadi@yazd.ac.ir)