

## تحلیل کارکرد پوشاک فوق مدرن در زندگی دانشجویان در کلان شهر تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۳/۱۸

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۲/۶/۵

پروانه قاسمیان دستجردی\*

### چکیده

از نیمه دوم قرن بیستم، با گسترش شهرها و روند روز افزون تردد در فضاهای بین شهری، فضاهای گذری یا مکانهای بین شهری، به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. مکانهایی که هرچند به نظر بی اهمیت می آیند ولی امکان مشخص کردن جایگاه حساس و مهم آنان در زندگی شهری امکان پذیر می باشد. مکانهایی نظیر ایستگاه های مترو و ترمینال ها که در طول شبانه روز محل تردد جمع کثیری از دانشجویان و افرادی است که درصدد استفاده بهینه از زمان خود به صورت مطالعه، انجام پروژه های کاری و یا شنیدن فایل های صوتی می باشند. در عین حال تمامی ابزار و وسایل مورد نیاز آنان در فضاهای گذری امری دشوار و یا حتی در مواردی غیر ممکن می باشد. از این رو نیاز به داشتن پوشاک و وسایل مجهز به تکنولوژی هوشمند، روز به روز افزایش می یابد.

در سالهای اخیر طراحان مد که در زمینه طراحی لباسهای فوق مدرن و هوشمند فعالیت دارند، سعی دارند تا حد امکان باعث رفع مشکلاتی نظیر حمل وسایل ضروری و کاربردی در فضاهای گذری گردند و از احساس نگرانی و اضطراب صاحبان آنان جلوگیری نمایند. تهران نیز با توجه به جمعیت و تردد شهروندان خاصه دانشجویان در اماکن عمومی آن، نیازمند توجه طراحان لباسهای فوق مدرن و هوشمند می باشد. این تحقیق سعی دارد به این مسئله با تمرکز بر نیاز دانشجویان به حفاظت و حمل راحت تر و سبک تر وسایل ضروری آنان بپردازد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، واز نظر روش توصیفی تحلیلی است. ابزار گردآوری داده ها به روش کتابخانه ای و میدانی، به صورت تهیه پرسشنامه می باشد. تعداد نمونه تحقیق ۱۵۰ نفر است که با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شده است. این تحقیق نشان می دهد با توجه به پیشرفت تکنولوژی و مهاجرت جوانان به کلان شهرها و تردد در مکان های بین شهری از جمله ترمینال ها و ایستگاه ها، نیاز به وسایل و پوشاکی مجهز به تجهیزات و تکنولوژی هوشمند که آن ها را در برابر حوادث احتمالی محافظت نماید امری ضروری است و شهروند تهرانی که در یکی از بزرگترین کلان شهرهای دنیا زندگی می کند بدون پوشاک مجهز به امکانات رفاهی و محافظتی در برابر آسیب های احتمالی، دیگر قادر به ادامه زندگی امن و راحت نمی باشد

### واژگان کلیدی

لیاف هوشمند، لباسهای فوق مدرن، تکنولوژی هوشمند، استتار شهری

\* عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ. ghasemian@usc.ac.ir

## مقدمه

واژه فوق مدرن از یک مردم شناس به نام «مارک آگ»<sup>۱</sup> وام گرفته شده است. وی چگونگی فوق مدرن را چیزی فراتر از مکان، اطلاعات و فردگرایی تشریح می‌کند. «آگ» می‌گوید که موقعیت فوق مدرن، تجلی طبیعی خود را در فضاهای گذری یا آنچه که وی مکانهای نامشخص نامیده است، پیدا می‌کند. این فضاها در مقابل مکانها، مفهوم پیدا می‌کنند. فضاهایی که آگ آنها را به عنوان مکانهایی تعریف می‌کند که معنای خود را از نتیجه فعالیت های انسانی کسب نموده‌اند. فضاهای گذری یا مکانهای نامشخص در مفاهیم انسان شناسانه کلاسیک جایگاهی ندارند؛ چرا که هیچ کس احساس وابستگی و تعلق خاطر به آنها ندارد ولی همگان به صورت فردی و جمعی از آنها استفاده می‌کنند. فضاهایی نظیر ایستگاههای مترو، پارکینگ های اتومبیل، خیابانها و کوچه ها و کلیه فضاهای بین شهری از جمله فضاهای گذری هستند که کم و بیش اکثر مردم روزانه در آنها تردد می‌کنند. امروزه طی کردن مسیرمان از میان فضاهای گذری، امری پیچیده و دشوار است و ما را با مشکلات متعددی مواجه می‌سازد. همچنین در جهان امروز دریافت ما از مفهوم جامعه و مکان اجتماعی نیز تغییر کرده است. به عنوان مثال مسافرانی که ساعت ها وقت خود را در ایستگاههای قطار و مترو می‌گذرانند و در این ساعات نیازمند فضای امنی می‌باشند که خود را از فضای شلوغ و پر رفت و آمد اطراف برای مدتی متمایز گردانند و یا نیازمند استراحت و تمدد اعصاب هستند؛ بدین ترتیب است که طراحان با طراحی و خلق لباسهایی قابل اجرا و کاربردی به نوبه خود در صدد پاسخگویی به این مشکلات می‌باشند. اینگونه لباسها، حرکت اندام درون لباس را تسهیل نموده و سر پناهی در برابر تغییرات ناگهانی آب و هوا، سروصدا و آلودگی حاصل از ترافیک ایجاد می‌نمایند. همچنین جسم فرد را در برابر جرایم خیابانی و روح و روان او را در برابر نگاه خیره رهگذران و یا نظارت مخفیانه دوربینهای مراقبتی محافظت می‌کنند. به عبارت دیگر، البسه فوق مدرن همراه با زندگی شهری معاصر معنی می‌یابند. این لباسها طراحی می‌شوند تا پاسخگوی نیازهای فیزیکی و روانی باشند که در فضاهای گذری نظیر جاده ها، ایستگاههای قطار، فرودگاه ها و خیابان ها وجود دارند. در این مقاله روند پیشرفت تکنولوژی و فناوری هوشمند در البسه و پوشاک و نقش طراحان لباس در خلق و ایجاد لباسهایی با کاربردهای محافظتی و رفاهی در زندگی کلان شهری نظیر تهران مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## سؤال تحقیق

کاربرد البسه فوق مدرن در امنیت و استتار کاربران آن در اماکن عمومی چگونه است؟

## فرضیه تحقیق

استفاده از البسه هوشمند و فوق مدرن به علت دارا بودن امکانات چند جانبه ی طراحی و انتخاب الیاف متناسب با شرایط محیطی استتار، در امنیت کاربران آن موثر می‌باشد.

## پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات بی شماری در خصوص پوشاک فوق مدرن در کشورهای مختلف جهان صورت گرفته است که بخش قابل توجه آنها تعلق به قرن بیستم، دارد. بیشتر طراحان لباس، تأکید خود را بر روی جنبه های عملی و متنوع و چند منظوره بودن لباس ها در جهت تولید منسوجات ولباسهای هوشمند و فوق مدرن داشته اند. همچنین تولید الیافی نظیر «نایلون بالستیک»<sup>۲</sup>، «پلی استر ضد زنگ»<sup>۳</sup>، «کوردورای ضد آب»<sup>۴</sup>، «پلی اورتان»<sup>۵</sup> و آستری های حساس در برابر نورو دما، در پی زحمات آنان و گروهی از هنرمندان در جهت تولید لباس هایی با قابلیت های فوق الذکر صورت گرفته است. در مواردی نظیر پوشاک مشاغل خاص مانند لباس های آتشنشانی با الیاف نانو تحقیقاتی در ایران صورت گرفته است. گرچه با وجود نمونه هایی چند؛ تحقیقی جدی در زمینه لباس های فوق مدرن و چند منظوره در ایران دیده نمی‌شود. شاید بتوان گفت اولین لباسهایی که با پارچه های الکترونیکی ساخته شدند، پیراهنهای هوشمندی بودند که توسط محققین دپارتمان مهندسی کامپیوتر و الکترونیک دانشگاه ویرجینیا طراحی شدند. در طول سالهای ۱۹۵۶ تا ۱۹۶۶ طراحی نظیر «آتسوکو تانکا»<sup>۶</sup>، «مانفريد کلینز»<sup>۷</sup>، «ادوارد تورپ»<sup>۸</sup> و «کلود شانون»<sup>۹</sup> بر روی لباسهای الکترونیک و کامپیوترهای قابل پوشش، همچنین پوشاکی که در آنها جایی برای موبایل و کامپیوتر های جیبی در نظر گرفته شده بود، به طرحها و ایده های جدیدی دسترسی پیدا کرده و به اجرا گذاشتند. «جایارامن»<sup>۱۰</sup> مهندسی اولین پیراهن را در بخش انستیتو تکنولوژی جورجیا به عهده گرفت. توسعه لباسهای هوشمند توسط «توماس مارتین»<sup>۱۱</sup> استادیار دانشگاه

ویرجینیا صورت گرفت. لباسهای توسعه یافته توسط جایارامن و مارتین بر شبکه هایی از حسگرها تاکید داشت. از آنجایی که تحقیقاتی در زمینه لباسهای چند منظوره و فوق مدرن در ایران به طور جدی صورت نگرفته است، لذا در این تحقیق به تحلیل کارکرد البسه مذکور در تهران و در فضاهای بین شهری پرداخته شده است.

### روش تحقیق

این تحقیق بر اساس هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی است و بر مبنای داده های کمی و کیفی بنیان گذاری شده است. گرد آوری داده ها به کمک تکنیک های مطالعات کتابخانه ای و میدانی که به صورت تکمیل پرسشنامه می باشد انجام گرفته است. نمونه برداری از جامعه آماری مورد مطالعه، به صورت حضوری و استفاده از روش تصادفی در انتخاب نمونه هاست. تعداد نمونه های مورد پرسش با در نظر گرفتن احتمال ۵ خطا ۱۵۰ نفر می باشد که با استفاده از فرمول کوکران به دست آمده است. حوزه مطالعه این پژوهش و جامعه آماری نیز دانشجویانی می باشند که در فضاهای بین شهری به خصوص ایستگاه های مترو در شهر تهران تردد دارند.

### یافته های تحقیق

واژه پارچه های هوشمند به ایفای تلقی می شود که مانند پوست انسان عمل کرده و در شرایط دمایی متفاوت به نحوی که مناسب سیستم بدن انسان است عمل می کنند. در واقع منسوجات هوشمند منسوجاتی هستند که می توانند در سرما، ما را گرم نگه دارند و در گرما خنکمان کنند یا راحتی لازم را برای ما فراهم آورند و همچنین آنها می توانند نیمه رساناهای سازنده قطعات الکترونیکی را در برداشته باشند. (Bolton,2004:24) خیلی از منسوجات هوشمند در انواع پوشاک استفاده می شوند و هدف آنها ایمنی یا بهداشت یا راحتی است. جایارامن مهندسی اولین پیراهن را در بخش انستیتو تکنولوژی جورجیا به عهده گرفت. پارچه های به کار برده شده، ترکیبی از الیاف طبیعی، سیمهای بسیار ظریف و فیبرهای نوری بودند. این پیراهن هوشمند برای اندازه گیری ضربان قلب، تنفس و دمای بدن طراحی شد که توسط یک سیستم ریموت در زمان معین تقویت می گردید. (Quinn,2010:12) منسوجات هوشمند نظامی نیز بسیار مهم هستند. لباس هایی که در شرایط سخت و حملات از بدن محافظت می کند یا لباس هایی که تغییر رنگ می دهند، از جمله کاربردهای مطرح نظامی هستند. لباس هایی که عرق را جذب می کنند نیز به نوعی هوشمند هستند، چرا که باعث می شوند در شرایط خاص لباس راحت باشد. در چنین لباس هایی سطح مقطع الیاف و خصوصیات عبوردهی و جذب آنها اهمیت دارد به طور مثال لباسی از جنس کوردورای ضدآب با استری حساس در برابر دما به کوهنوردی که در هوای گرم یا معتدل حرکت کرده و به مناطق سرد و یخبندان می رسد، این کمک را می کند که بدن این کوهنورد در تعادل دمایی قرار گرفته و عرق اضافی در زمان گرما از منافذ پارچه به خارج عبور کرده ولی هوای سرد بیرون به داخل نفوذ نکند، در نتیجه سبب هیچ عارضه ای برای فرد نمی شود یکی دیگر از موادی که مشخصات سختی و محکمی را دارا می باشند، «کولار»<sup>۱۲</sup> است که در سالهای اخیر به طور مداوم در ارتش برای محافظت در برابر اجسام پرتابی مورد استفاده قرار گرفته است. مجموعه دیگری از پارچه های هوشمند، در اختیار افرادی قرار می گیرد که در شهرهای بزرگ زندگی و کار می کنند. این افراد هر روزه باید تعدادی وسایل و اشیاء ضروری را از خانه تا محل کار و بالعکس حمل کنند. آنها ناچارند در اتوبوس، مترو، تاکسی و حتی پشت چراغ قرمز نگاهی به کتاب، روزنامه و یا کامپیوتر خود کرده و یا از گوشی همراه خود استفاده کنند. همچنین وسایلی نظیر ضبط صوت و دفترچه الکترونیکی را با خود حمل نمایند. بسیاری از طراحان لباس فوق مدرن در تلاشند تا جیبهای کاربردی را ارائه نمایند که صرفاً به منظور حمل اینگونه وسایل و اشیاء شهری طراحی شده اند. (تصویر ۱ و ۲)



تصویر ۲: کاپشن مجهز به دستگاه صوتی

تصویر ۱: کاپشن مجهز به دستگاه صوتی

(طراح Angel Change / ۲۰۰۸/ [www.intelligent.org](http://www.intelligent.org))

یکی از طراحانی که کوشیده است طرحهایی برای لباسهای هوشمند و چند منظوره بدهد «لوسی اورتا»<sup>۱۳</sup> می باشد. وی مجموعه ای به نام پوشاک بی خانمانها طراحی نمود که به افرادی که به هر دلیل در خیابان می مانند کمک می کرد تا در امنیت بیشتری قرار بگیرند. (Pakhchyan,2008:15) از نمونه های این مجموعه بارانی است که به صورت چادر خواب در می آید. (تصویر ۳ و ۴)



تصویر ۴: مجموعه پوشاک بی خانمان ها

تصویر ۳: مجموعه پوشاک بی خانمان ها

در اواخر قرن بیستم ، وسایل الکترونیکی هرچه قدر که کوچک تر و ریزتر شدند، تحرک و انعطاف پذیری را هم بالاتر بردند. وسایلی بسیار ریز به نام ترانزیستور ، قادر بودند سیگنال های برقی را تقویت کنند و لذا ، جایگزین لوله های خلاء که پیش از آن مورد استفاده قرار می گرفتند و از هوا خالی می شدند ، گردیدند. (استرازبرگ ، ۱۳۸۳: ۱۴۵) امروزه در قرن بیست و یکم ، لباسهای الکترونیکی و یا لباسهای هوشمند در تلاشند که حتی آزادی بیشتری را به افراد ارزانی دارند. تکنولوژی قابل پوشش، این امکان را فراهم نموده که ساختار مُد را برای همیشه تغییر بدهد. مراحل تکمیل پارچه های هوشمند و تکنولوژی آنها فقط یک نمای ظاهری نیست بلکه به صورت یک سطح مولکولی و درونی آغاز می شود و توسط رساناهای پلیمری و چرخه ی الکترونیکی در داخل الیاف پارچه هدایت می شود. پارچه های الکترونیکی توانسته اند اطلاعات را از طریق رساناها، کلید برق و سنسورها یا حس گرها پخش کنند. تبدیل سیگنالها با سیستم ریموت از طریق ترانزیستورها و آنتن های بافته شده صورت می گیرد. نمونه ای از این قبیل لباسها ، کاپشنی است که در شال آن یک کامپیوتر لپ تاب و در قسمت دیگر یک دستگاه تلفن همراه تعبیه شده است . این وسایل قابل جدا شدن نیز می باشند. جنس لباس، ترکیبی از نقره می باشد که ضد آب است. کاپشن مذکور به سفارش کمپانی فرانس تله کام و توسط سه طراح به نامهای «نازیها مستائوی» ، «یاسین و کریستف آیت کاسی» طراحی و در سال ۲۰۰۰ به مرحله عمل درآمده است. (Bolton,2004:194) (تصویر ۵)



تصویر ۵: کاپشن مجهز به کامپیوتر لپ تاب و گوشی تلفن همراه ، طراحان : نازیها مستائوی ، یاسین و کریستف آیت کاسی ، طراحی شده برای کمپانی فرانس تله کام ، سال ۲۰۰۰. برگرفته از سایت [www.supermodernclothes.com](http://www.supermodernclothes.com)

امروزه تکنولوژی، پارچه ها و پوشاک را به مانند یک مجموعه از موبایل ها ، شبکه های سرگرمی ، کامپیوترها و تجهیزات صوتی و تصویری تبدیل نموده است که همگی جهان فکری هوشمند را به محیطی مطمئن برای خدمت به انسان در آورده است. اینگونه پوشاک ، حرکت اندام درون لباس را تسهیل نموده و سرپناهی در برابر تغییرات ناگهانی آب

و هوا، سرو صدا و آلودگی حاصل از ترافیک ایجاد می نمایند. انسان امروزی بدون این تجهیزات قادر به ادامه زندگی در کلان شهرها نمی باشد.

مجموعه های مجهز به فیبرهای نوری که زمانی در فیلمهای تخیلی بر پرده سینما ظاهر می شد، اکنون کاربردهای محافظتی و یا در مواقعی تزئینی دارند. انگیزه طراحی لباسهای فوق مدرن شاید برای بسیاری از مردم، بیشتر از جنبه پوشش، جنبه جاسازی داشته باشد. جف گریفین یک از طراحان لباسهای فوق مدرن به اینگونه لباسها پوسته محافظ می گوید. لباسهایی که علاوه بر محافظت در برابر حوادث بیرونی، مانند: کیف ابزار و لوازم ضروری نیز عمل می کنند. (Bolton, 2011: 36) | «موریس والدمایر<sup>۱۵</sup> از جمله طراحانی است که به این جنبه از لباسهای هوشمند و فوق مدرن پرداخته است. وی در مجموعه تکنولوژی نوری خود لباسهایی طراحی نمود که با فیبرهای ظریف نوری مجهز می شدند (Seymouv, 2008: 45) (تصویر ۶)



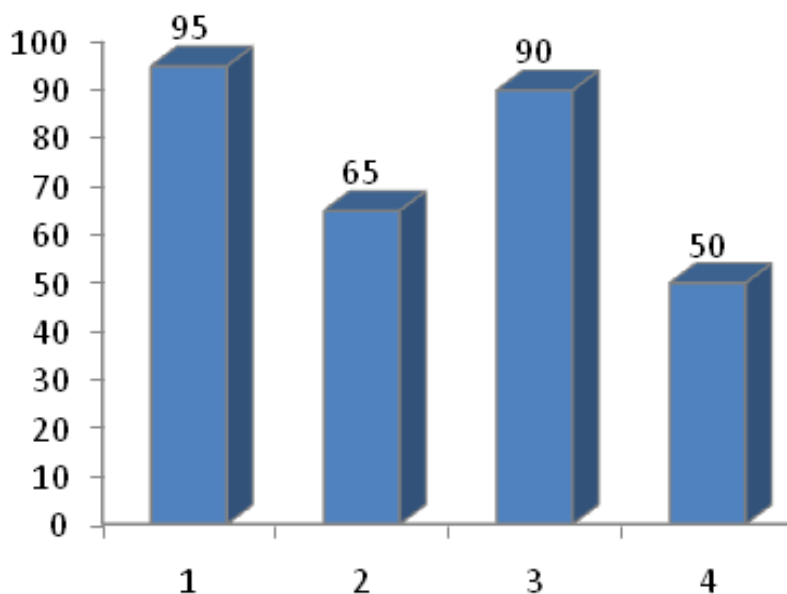
تصویر ۶: مجموعه تکنولوژی نوری، موریس والدمایر بر گرفته از سایت [com/exhibition/۲۰۱۰](http://com/exhibition/۲۰۱۰)

### نمونه مورد مطالعه

شهر تهران با جمعیتی قریب بر ۱۴ میلیون نفر یکی از پر تردد ترین شهرهای جهان شناخته شده است. نیاز به استتار شهری (محافظت در برابر مشکلات و جرایم خیابانی) همراه با گسترش فضاهای بین شهری نظیر ایستگاههای مترو، پارکینگ های اتومبیل، خیابانها و کوچه ها و همچنین مراکز خرید، روز به روز در کلان شهر تهران بیشتر احساس می شود. روزانه هزاران دانشجو و افراد کارمند از شهرهای حومه به قصد کار و تحصیل وارد تهران شده و شامگاهان به شهرهای خود باز می گردند. این افراد ساعتهای متعددی در ایستگاههای مترو، پارکینگ های اتومبیل و دیگر فضاهای بین شهری وقت می گذرانند در حالی که برای حمل وسایلی نظیر اسناد و مدارک، لپ تاپ، ابزار کار و غیره نیازمند کیف و جایگاههای امن می باشند. گاهی حمل این وسایل مستلزم توان جسمی بالا و قدرت تمرکز و فضای مناسب بوده در صورتی که در فضاهای بین شهری امکان ایجاد چنین شرایطی به حداقل خود می رسد. از این رو طراحی و ساخت تجهیزات و یا پوشاک مناسب برای حمل وسایل شخصی بسیار لازم و ضروری به نظر می رسد.

### یافته های آماری

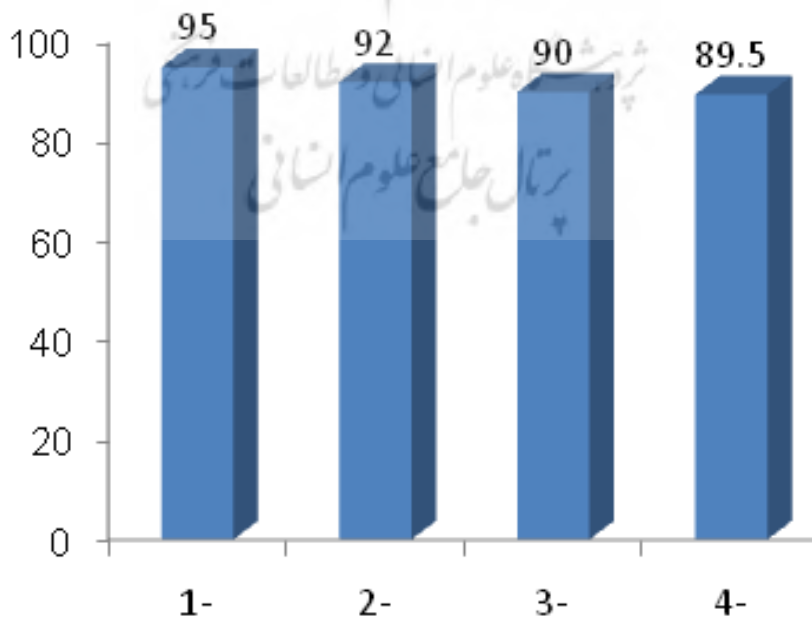
به منظور ارزیابی متغیرهای مختلف و تعیین نقش آن ها در ارتقاء امنیت در فضاهای بین شهری، ابتدا از میان مولفه های گوناگون، تنها به انتخاب چهار مولفه و شناسایی متغیرهای آن ها، نحوه و میزان تاثیر گذاری آن ها بر دانشجویان مورد آزمون قرار گرفت در این زمینه پارامترهایی که بیشترین تاثیر گذاری را داشته اند شامل امکان حمل و شارژ وسایل الکتریکی نظیر لپ تاب، موبایل، mp3 و...، امکان تبدیل لباس (به طور مثال: تبدیل مانتو به کیف یا کوله پشتی، تبدیل کیف به کاپشن)، امکان تغییر مدل لباس و استحکام و دوام است. (نمودار شماره ۱)



نمودار شماره ۱: درصد علاقه دانشجویان به تواناییهای پوشاک هوشمند.

- ۱- میزان امکان شارژ و جاسازی دستگاه های الکتریکی ( نظیر موبایل ، mp3 ، ... در لباس )
- ۲- امکان تبدیل لباس( به کیف ، کفش یا کوله )
- ۳- امکان تغییر مدل لباس
- ۴- استحکام و دوام

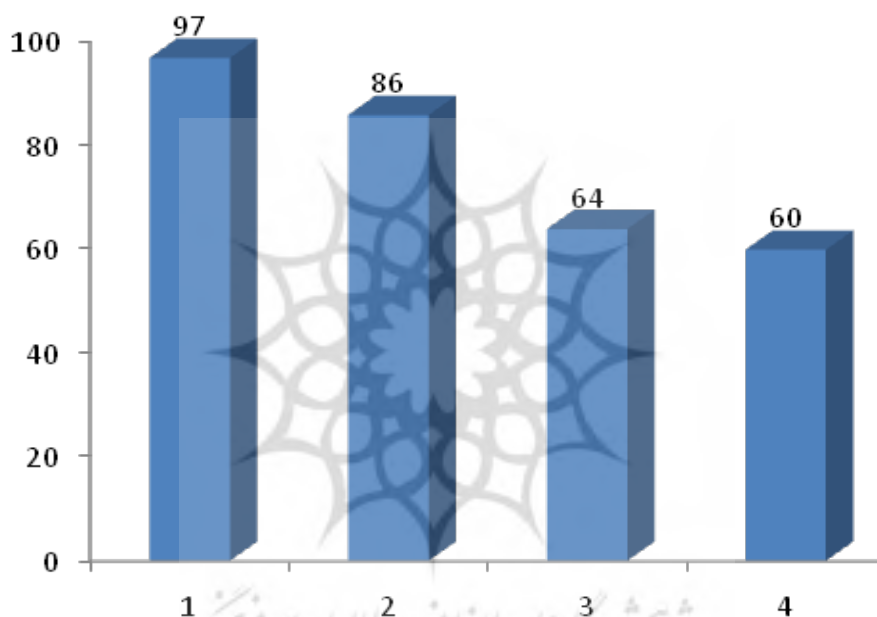
با توجه به آمار به دست آمده ، میزان امکان جاسازی دستگاه های الکتریکی با ۹۵ درصد فراوانی بیشترین میزان علاقه مندی را در بین دانشجویان داشته است. پس از آن امکان تغییر مدل لباس با ۹۰ درصد دارای اهمیت بیشتری بوده است و سپس امکان تبدیل لباس به کیف و کوله با ۶۵ درصد و در آخر استحکام و دوام لباس با ۵۰ درصد کمترین تاثیر گذاری را در بین دانشجویان داشته است. در نتیجه قابلیت پوشاک هوشمند در جاسازی دستگاه های الکتریکی به عنوان نیازی جدی در بین دانشجویان حائز اهمیت می باشد.



نمودار شماره ۲: درصد علاقه دانشجویان به امکان شارژ و جاسازی دستگاه های الکتریکی.

- ۱- امکان شارژ دستگاه
- ۲- حفاظت و امنیت دستگاه
- ۳- جاسازی مناسب دستگاه در البسه
- ۴- در دسترس بودن دستگاه

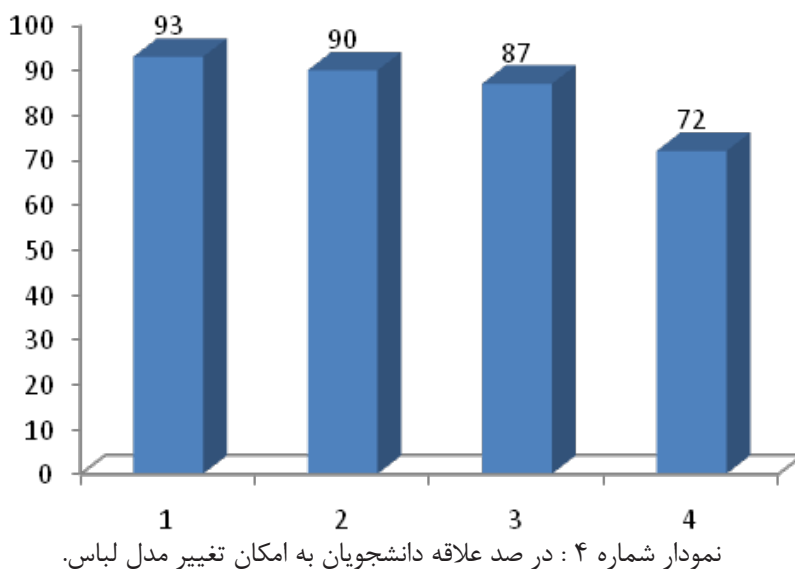
با توجه به آمار به دست آمده ، میزان امکان شارژ دستگاه های الکتریکی با اختلاف کم در اولویت اول و با ۹۵ درصد فراوانی بیشترین میزان علاقه مندی را در بین دانشجویان داشته است. پس از آن حفاظت و امنیت دستگاه ها با ۹۲ درصد دارای اهمیت بیشتری بوده است و سپس امکان جاسازی مناسب دستگاه در البسه با ۹۰ درصد و در آخر در دسترس بودن دستگاه با ۸۹/۵ درصد کمترین تاثیرگذاری را در بین دانشجویان داشته است. البته با توجه به نزدیکی درصد آمار می توان گفت همه موارد از اهمیتی نسبتاً یکسان برخوردار می باشند. (نمودار شماره ۳)



نمودار شماره ۳: درصد علاقه دانشجویان به امکان تبدیل لباس به کیف، کفش یا کوله.

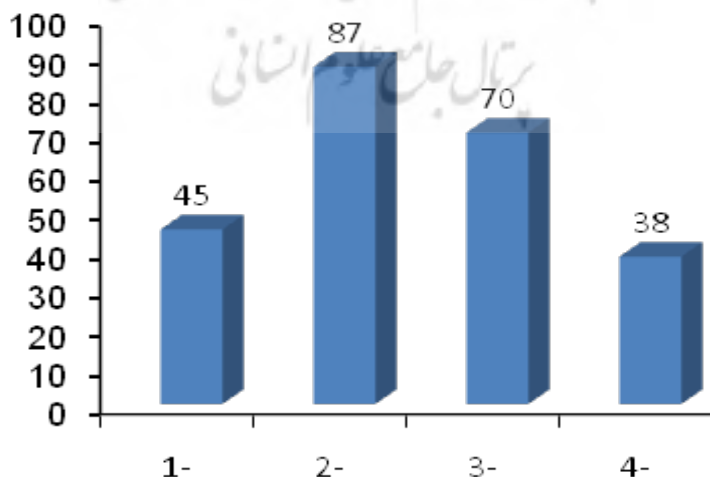
- ۱- تبدیل مانتو به کوله پشتی
- ۲- تبدیل کیف به کاپشن
- ۳- تبدیل کیف به کفش
- ۴- تبدیل کوله پشتی به کیف

با توجه به آمار به دست آمده ، میزان امکان تبدیل مانتو به کوله پشتی با ۹۷ درصد فراوانی بیشترین میزان علاقه مندی را در بین دانشجویان داشته است. پس از آن تبدیل کیف به کاپشن با ۸۶ درصد دارای اهمیت بیشتری بوده است و سپس امکان تبدیل کیف به کفش با ۶۴ درصد و در آخر امکان تبدیل کوله پشتی به کیف با ۶۰ درصد کمترین تاثیرگذاری را در بین دانشجویان داشته است. در نتیجه امکان تبدیل مانتو به کوله پشتی بالاترین میزان علاقه را در بین دانشجویان داشته است. (نمودار شماره ۴)



- ۱- تغییر مانتو به پیراهن
- ۲- تغییر کت و دامن به مانتو
- ۳- تغییر مانتو به لباس مجلسی
- ۴- تغییر بلوز و شلوار به مانتو

با توجه به آمار به دست آمده، امکان تغییر مانتو به پیراهن با ۹۳ درصد فراوانی، بیشترین میزان علاقه مندی را در بین دانشجویان داشته است. پس از آن تغییر کت و دامن به مانتو با ۹۰ درصد دارای اهمیت بیشتری بوده است و سپس امکان تغییر مانتو به لباس مجلسی با ۸۷ درصد و در آخر امکان تغییر بلوز و شلوار به مانتو با ۷۲ درصد کمترین تاثیرگذاری را در بین دانشجویان داشته است. در نتیجه امکان تغییر مانتو به پیراهن بالاترین میزان علاقه را در بین دانشجویان داشته است. گرچه استحکام و دوام لباس در آمارگیری کمترین توجه را در بین دانشجویان داشته است، ولی از آنجایی که پارچه های هوشمند و کاربرد آنان در البسه فوق مدرن و چند منظوره در بین تمام طراحان پوشاک هوشمند و فوق مدرن مطرح دنیا بسیار حائز اهمیت است و امکان ساخت و تهیه بخشهای مختلف البسه مذکور بدون این الیاف وجود نداشته و یا بسیار ضعیف می باشد، لذا میزان و قابلیت پارچه های هوشمند در به کارگیری در البسه فوق مدرن، مورد ارزیابی قرار گرفت. (نمودار شماره ۵)



نمودار شماره ۵: درصد استفاده دانشجویان از پارچه های هوشمند در پوشاک فوق مدرن.



- ۱- نایلون بالستیک
- ۲- پلی استر ضد زنگ
- ۳- کوردورای ضد آب
- ۴- پلی اورتان

با توجه با آمار بدست آمده ، میزان استفاده ی دانشجویان از پارچه ی پلی استر ضد زنگ به عنوان پارچه ای هوشمند با قابلیت الاستیسیته و مقاومت سایشی ( جدول شماره ۱ ) با ۸۷ درصد فراوانی بیشترین کارایی را در بین دانشجویان داشته است. سپس کوردورای ضدآب با ۷۰ درصد با قابلیت ضدآبی و حساس در برابر دما و پس از آن نایلون بالستیک با ۴۵ درصد با قابلیت ضد ضربه گی و مقاومت در برابر اجسام سخت و در آخر پارچه ی پلی اورتان با ۳۸ درصد با قابلیت پوشش دهی و ضد ضربه بودن کمترین اهمیت را داشته است.

لازم به ذکر است، به منظور آشنایی بیشتر با ویژگی و کاربرد الیاف و پوشاک فوق مدرن و هوشمند ، در جداول شماره ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ، ویژگی و کاربرد برخی از مهمترین الیاف ، البسه هوشمند و پوشاک چند منظوره مورد مقایسه قرار گرفته است.

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش نشان می دهد که ، شهر تهران به عنوان یکی از کلان شهر ها با فضاهای میان شهری فراوان از جمله نقاطی است که استفاده از پوشاک مجهز و فوق مدرن مورد استقبال دانشجویان قرار می گیرد. دانشجویان به عنوان افرادی که بیشترین تردد و همچنین امکان بیشترین آسیب را در فضاهای بین شهری دارند ، نیازمند توجه ای ویژه می باشند. یافته های آماری تحقیق نشان می دهد که یکی از مهمترین نیاز دانشجویان در امنیت و استتار شهری، امکان جاسازی و شارژ دستگاه های الکتریکی در البسه آنان می باشد. این امر با تهیه و ساخت پوشاک هوشمند و فوق مدرن تا حدود زیادی امکان پذیر می باشد. تبدیل لباس به کیف و کوله نیز از دیگر مواردی است که مورد نیاز دانشجویان در فضاهای بین شهری است. یافته های کتابخانه ای نشان می دهد که یکی از بهترین پارچه های هوشمند که می تواند برای این منظور مورد استفاده قرار گیرد پارچه ی پلی استر ضد زنگ می باشد؛ قابلیت الاستیسیته و مقاومتی این پارچه در برابر سایش باعث می شود که در تهیه و ساخت کیف و کوله بسیار کارآمد باشد.

نتایج تحقیق نشان می دهد که کارکرد لباس های فوق مدرن در امنیت روانی و فیزیکی نه تنها دانشجویان بلکه افرادی نظیر تولید کنندگان و دست اندکاران تهیه پوشاک که در فضاهای بین شهری تردد دارند و یا در اندیشه ی ایجاد امنیت و رفاه عمومی می باشند نیز مؤثر است.

این لباس های پیشرفته و هوشمند با تکنولوژی قابل پوشش و مواد پیشرفته و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری در قالبی زیبا و مدرن پیش بینی زمانی را می کند که این البسه قابلیت حفظ سلامت انسان را کرده و مشکلات فیزیکی بدن را تشخیص داده و به انسان احساس آرامش و راحتی می دهد. وقتی در زمان کنونی پارچه هایی طراحی و تولید می گردد که دمای بدن انسان را تشخیص داده و خود را با دما و شرایط بیرونی تطبیق می دهند و یا حتی باعث ترمیم بافتهای آسیب دیده پوست بدن می شوند، می توان پیش بینی کرد در زمانی نه چندان دور به پارچه هایی دست پیدا کنیم که شرایط روحی و احساسی انسان را درک کرده و پیش بینی وضعیت های خطرناک را هشدار دهند و یا پوشاکی طراحی و اجرا شوند که انسان را از نظرها پنهان ساخته و ناپدید نمایند. همینطور امید است نسل جدید الیاف و پوشاک در قرن ۲۱ به عنوان حامی انسان در برابر هر گونه امواج منفی و ماورایی قرار گرفته و حافظ بشریت گردد.

جدول شماره ۱: ویژگی و کاربرد برخی از مهمترین الیاف هوشمند ، مأخذ : Bolton, 2004

کاربرد	ویژگی	عنوان	الیاف هوشمند
جلبقه ضد گلوله پلیس	مانع عبور سخت ترین اجسام	نایلون بالستیک	
البسه چندمنظوره و مدرن	الاستیسیته و مقاومت سایشی	پلی استر ضد رنگ	
البسه کوهنوردی	ضد آب و حساس در برابر دما	کوردورای ضد آب	
قطعات البسه الکترونیکی	پوشش دهی مقاوم ، ضد ضربه	پلی اورتان	
البسه ارتش	مقاوم در برابر اجسام پرتابی	کولار	

جدول شماره ۲: ویژگی و کاربرد برخی از مهمترین البسه هوشمند ، مأخذ : Bolton, 2004

کاربرد	ویژگی	عنوان	البسه هوشمند
جاسازی موبایل ، لپ تاب و...	قابلیت جاسازی اجسام الکترونیک	البسه الکترونیکی	
محافظتی ، نمایشی	قابلیت انعکاس فیبرهای نوری با توجه به شرایط صوتی و دمایی	البسه مجهز به فیبرهای نوری	
مصارف پزشکی و ورزشی	قابلیت اندازه گیری ضربان قلب ، تنفس ، فشار خون و درجه حرارت	البسه الکترونیکی و هوشمند	
استتار و محافظت	قابلیت آگاهی دادن به کاربر در موارد ضروری	البسه مجهز به حس گرها	
پلیس ، مامورین امنیتی	قابلیت جهت یابی و تشخیص موقعیت	البسه مجهز به رادارها و آنتن ها	

جدول شماره ۳: ویژگی و کاربرد برخی از مهمترین البسه فوق مدرن و چند منظوره ، مأخذ : Quinn, 2010

کاربرد	ویژگی	عنوان	پوشاک چند منظوره
پوشاک مسافران ، بی خانمانها	قابلیت تبدیل در شرایط خاص زیست محیطی	مناسب استتار شهری	
مناسب افرادی که در طول روز نیازمند تعویض لباس به دفعات همراه با مشکل محدودیت زمان و مکان هستند.	توانایی تبدیل یک فرم لباس به فرم یا فرمهای دیگر در مصارف متفاوت	پوشاک مناسب تبدیل در موقعیت های مختلف	

## پی نوشت ها:

- ۱ /Marc Auge. انسان شناس فرانسوی و نویسنده کتاب های نامکان ها و انسان شناسی
- ۲ /Ballistic nylon نوعی نایلون که ساختار اصلی برای ساخت پارچه های ضد گلوله است
- ۳ /Polyester پارچه ای با خاصیت الاستیسیته و ضد سایش
- ۴ /Cordora نوعی الیاف ضد آب و حساس در برابر دما
- ۵ /Polyortan پارچه ای مقاوم و ضد ضربه
- ۶ /Atsuko Tanaka طراح لباسهای هوشمند
- ۷ /Manfred clynes طراح لباسهای الکترونیک و کامپیوترهای قابل پوشش
- ۸ /Edward Throp طراح لباسهای هوشمند و البسه جاسازی کننده موبایل و کامپیوتر
- ۹ /Claude Shannon طراح لباسهای الکترونیک
- ۱۰ /Jayaraman مهندسی اولین پیراهن را در بخش انستیتو تکنولوژی جورجیا به عهده گرفت.
- ۱۱ /Tomas Martin طراح لباسهای مجهز به فیبر نوری
- ۱۲ /colar نوعی پارچه هوشمند که در برابر اجسام پرتابی مقاوم است.
- ۱۳ /LocyOrta روزنامه نگار و طراح لباس مجموعه بی خانمان ها
- ۱۴ /Moritz Waldemeyer از جمله طراحانی است که به جنبه فیبرهای نوری در لباسهای هوشمند و فوق مدرن پرداخته است.

## فهرست منابع و مآخذ :

- ۱- استرازیبرگ ، الیان ( ۱۳۸۳)، هنر و علم ( از مجموعه انتشارات یونسکو) . ت : سهیلا ماهر نیا ، تهران انتشارات دید.
- ۲- Bolton ,Andrew ۲۰۰۴. Sopermodern wardrobe. V&A
- ۳- Bolton, Andrew-Sundsbo, solve. ۲۰۱۱. AlexanderMCQueen. NewYork. The Metropolitan museum of art
- ۴- Barddo,sarah,clark and marie o'mahony. ۱۹۹۹. Techno Textiles:Revolutionary fabrics for fashion and design.London(Thames&Hudson)
- ۵- Barddo,sarah,clark and marie o'mahony. ۲۰۰۵. Techno Textiles۲:Revolutionary fabrics for fashion and design.London(Thames&Hudson)
- ۶- Pakhchyan , Syuzi . ۲۰۰۸. Fashion Technology.Italy.ADIY. Make Books
- ۷- Quinn,Bradley. ۲۰۱۰. Textile Futures.Berg
- ۸- Quinn,Bradley. ۲۰۱۰. Fashion Futures.Berg
- ۹- Seymour,Sabine ۲۰۰۸. Fashionabletechnology. NewYork.Springewien
- ۱۰- Seymour,Sabine. ۲۰۱۰. FunctionalAesthetics. NewYork.Springewien
- ۱۱- www.Functionalaesthetics.org/fashionableTechnology
- ۱۲- www.Intelligent.org /Smart fabric
- ۱۳- www.MoritzWaldmewer.com/exhibition/۲۰۱۰
- ۱۴- www.Schaden/Sweet Earth/Experimental utopias in America
- ۱۵- www.supermoderncloths.com/France Telecom co.
- ۱۶- www.Techcolumbus.org/functional textiles
- ۱۷- www.textilehistory/polymers/corlan
- ۱۸- www.wikipedia.org/Andreas Gursky/photography
- ۱۹- www.wikipadia.org/Joel Sternfeld/
- ۲۰- www.wikipedi.org/Balisticnylon
- ۲۱- www.wikipedia.org/Flak jaket
- ۲۲- www.wikipedia.org/LucyOrta/exhibition
- ۲۳- www.wikipedi.org /smart fabrics textile/cordura
- ۲۴- www.wikipedia.org/Dupont.co/nylon
- ۲۵- www.wikipedia.org/smart fabrics textile/Kevlar vest
- ۲۶- www.wikipedia.org/The Hi Tech Textile/Temperature sensitive fabricce