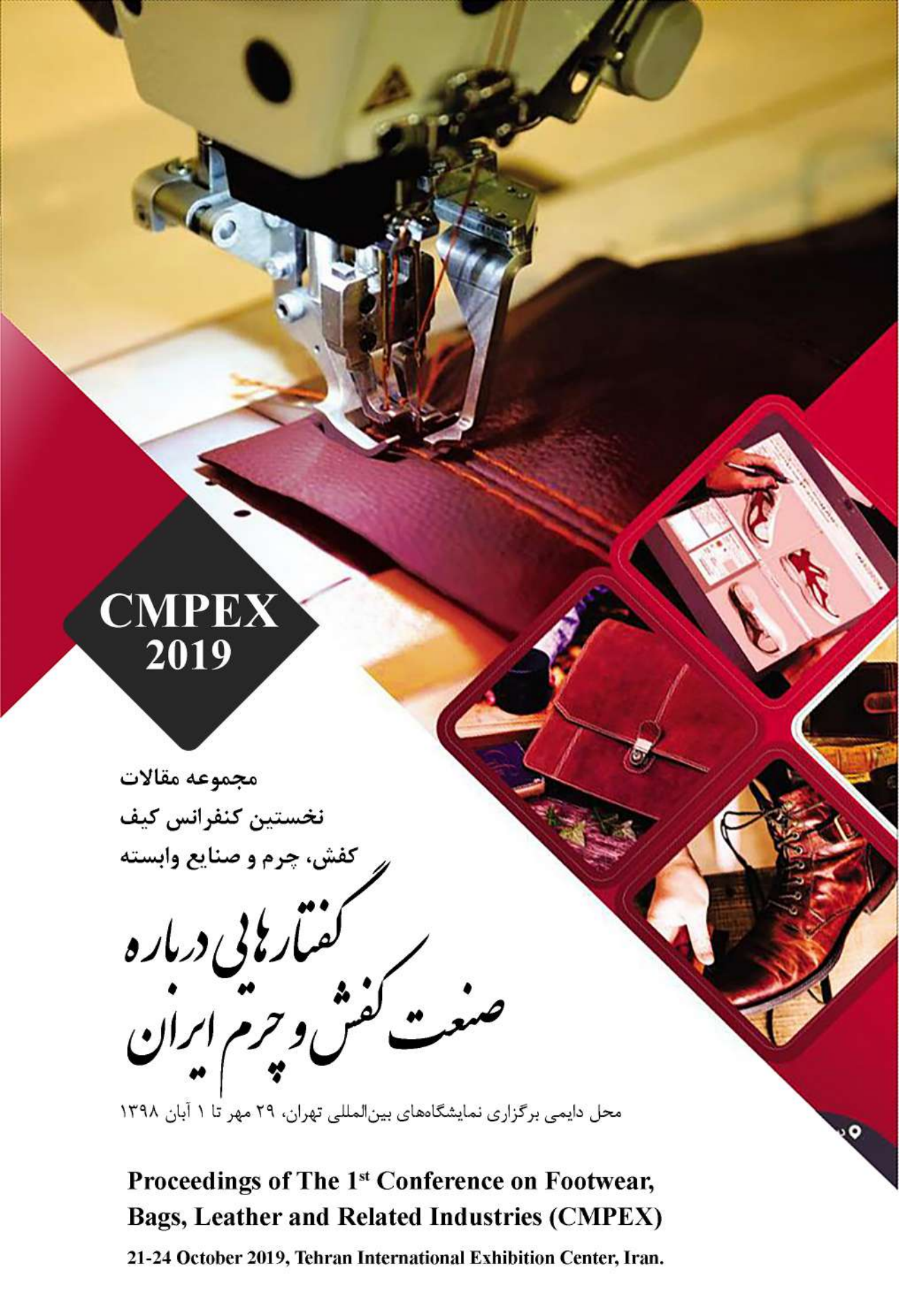




CMPEX
2019

مجموعه مقالات

نخستین کنفرانس کیف

کفش، چرم و صنایع وابسته

گفتارهایی درباره صنعت کفش و چرم ایران

محل دائمی برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران، ۲۹ مهر تا ۱ آبان ۱۳۹۸

**Proceedings of The 1st Conference on Footwear,
Bags, Leather and Related Industries (CMPEX)**

21-24 October 2019, Tehran International Exhibition Center, Iran.



گفتارهایی درباره صنعت کفش و چرم ایران

(مجموعه مقالات نخستین کتفرانس کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته)

CMPEX 2019



□ سرشناسه: کنفرانس کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته (نخستین : ۱۳۹۸ : تهران)
 عنوان و نام پدیدآور: گفتارهایی درباره صنعت کفش و چرم ایران: (مجموعه مقالات نخستین کنفرانس کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته)
 CMPEX 2019 / گردآورنده امیرشهاب شاهمیری؛ [برای] جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه.
 مشخصات نشر: تهران : کانون نشر علوم، ۱۳۹۹.
 مشخصات ظاهری: ۱۳۲ ص.
 شابک: ۹۷۸۹۶۴۳۲۷۲۷۵۳
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا
 عنوان دیگر: مجموعه مقالات نخستین کنفرانس کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته CMPEX 2019.
 موضوع: چرم -- ایران -- صنعت و تجارت -- کنگره‌ها
 موضوع: Leather industry and trade -- Iran -- Congresses
 موضوع: چرم -- صنعت و تجارت -- کنگره‌ها
 موضوع: Leather industry and trade -- Congresses
 موضوع: کفافی -- ایران -- کنگره‌ها
 موضوع: Shoe industry -- Iran -- Congresses
 موضوع: کفافی -- کنگره‌ها
 موضوع: Shoe industry -- Congresses
 موضوع: کیف و کیف‌دوزی -- کنگره‌ها
 موضوع: Bags -- Congresses
 شناسه افزوده: شاهمیری، امیرشهاب، ۱۳۵۳-، گردآورنده
 شناسه افزوده: جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه
 رده‌بندی کنگره: TS۹۵۹
 رده‌بندی دیویی: ۳۳۸/۴۷۶۷۵۲۰۹۵۵
 شماره کتابشناسی ملی: ۶۲۰۹۲۶۶

□ نام کتاب: گفتارهایی درباره صنعت کفش و چرم ایران
 □ ناشر: کانون نشر علوم
 □ گردآورنده: امیرشهاب شاهمیری
 □ ناظر چاپ: آرمان دبیر
 □ چاپ اول: ۱۳۹۹
 □ تیراژ: ۵۰۰
 □ چاپ و صحافی: کانون نشر علوم
 □ قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان
 □ شابک: ۹۷۸۹۶۴۳۲۷۲۷۵۳

□ دفتر مرکزی پخش: خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان وحید نظری شرقی، پلاک ۶۵، واحد ۱
 تلفن: ۶۶۹۶۱۵۶۸-۶۶۴۹۴۱۱۱

به یاد و پاس دست‌های پینه بسته نیاکانمان
که هزاران سال هنر آفریدند

صفحه	فهرست مطالب
۵	مقدمه دبیر کنفرانس
۷	اعضای کمیته‌های کنفرانس
۹	بخش یکم: مقالات تحلیلی
۱۱	پژوهشی پیرامون پیشینه چرم و کفش در تاریخ، زبان و ادبیات کهن ایران / دکتر امیرشهاب شاهمیری و دکتر عطاالله سینایی
۲۹	بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند (با توجه به نقش میانجی تجربه برند در شرکت رالف لورن) / مهندس محمدرضا زاغری، دکتر مریم حیدری کیا و دکتر نادر صالحی
۴۷	تطبیق عملکرد عناصر نظام ملی نوآوری با وضعیت صنعت چرم کفش ایران (قرن نوزدهم میلادی) / دکتر عطاالله سینایی
۷۱	بررسی موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی، نگاهی مبتنی بر تئوری برخاسته از داده‌ها / دکتر سید عبدالله خاوری
۸۳	بخش دوم: مقالات فنی و مهندسی
۸۵	مروری بر کاربردهای فناوری نانو در صنعت نساجی و چرم / مهندس مجتبی ابوالقاسم پوراصفهانی و دکتر مریم جهان بیگلری
۹۵	فرآیند بهبود مقاومت چرم طبیعی در برابر شعله با افزودن نانورس / مهندس سمانه سپهری، دکتر محمد امانی تهران و دکتر فاطمه ضیغمی
۱۰۳	ارایه روشی برای تولید اشبالت مصنوعی با استفاده از ضایعات چرم طبیعی / مهندس کیوان محمدمهدی کشاری، مهندس محمد دهقانی و مهندس سید امیررضا هاشمی‌نیا
۱۱۱	تاثیر میکروکپسول‌های حاوی مواد تغییر فاز حرارتی بر خواص راحتی چرم / مهندس سیامک ناظمی، دکتر محسن گرگی و دکتر سعیده مزینانی
۱۲۱	چکیده انگلیسی مقالات

به نام خداوند جان و خرد

مقدمه دبیر کنفرانس

مجموعه‌ای که پیش رو دارید، در بردارنده مقالات نخستین کنفرانس کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته (CMPEX 2019) است که از ۲۹ مهر تا ۲ آبان ۱۳۹۸ همزمان با هشتمین نمایشگاه کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته (MPEX8) در محل دائمی برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد. نه تنها پژوهشگران و دانشگاہیان، که صنعتگران و تولیدکنندگان به‌روز و مدرن آگاهند که تازه‌ترین دست‌آوردهای علمی و پژوهشی را باید در کنفرانس‌های علمی جست؛ زیرا آنها همواره محلی برای ارایه نتایج تازه‌ترین تحقیقات و نیز آشنایی اصحاب علم و صنعت را فراهم می‌آورند. اما این کنفرانس جدا از ویژگی‌ها و مزیت‌های عمومی کنفرانس‌های علمی، خصوصیات ممتاز دیگری را نیز در بر داشت:

- طی چند دهه صنعت چرم و کفش کشور از دانش و فناوری روز جهان جا مانده است؛ تا جایی که می‌توان گفت امروزه ما صنعت (به‌معنای امروزی و معادل با واژه اینداستری) چرم و کفش نداریم؛ بلکه تنها کارخانجاتی داریم که در بهترین حالت ماشین‌آلات مدرن را از دیگر کشورها وارد می‌کنند و به‌پیروی از مشی آنها محصولاتی را تولید می‌کنند. این که چرا ما که طی سده‌ها پیشرو صنعت چرم و کفش جهان بوده‌ایم، به اینجا رسیده‌ایم، جای بحث و موشکافی دارد که در این مقال نمی‌گنجد، اما بی‌گمان یکی از زمینه‌های آن دور ماندن دانشمندان و پژوهشگران این صنایع از صنعتگران و تولیدکنندگان است. خوشبختانه این کنفرانس محفلی شد برای شناخت و آشنایی بیشتر صنعت و دانشگاه - این دو بخش مهم برای توسعه کشور - از یکدیگر.

- این روزها رشته‌های درسی در زمینه چرم و کفش و واحدهای دانشگاهی ارایه‌دهنده آنها در سراسر جهان رو به گسترش‌اند و هرچند که فعالان این عرصه - به‌دلیل ماهیت تجاری و رقابتی کار - از ارایه کل دست‌آوردهای خود و به‌ویژه فوت‌های کوزه‌گری به دیگران علاقه چندانی نشان نمی‌دهند، اما باز هم نیاز به کنفرانس‌هایی برای ارایه مقالات و آشنایی پژوهشگرا و دست‌اندرکاران این صنایع بالاست. با این حال هنوز کنفرانس‌های تخصصی که به‌طور انحصاری و تخصصی به این مقوله بپردازند، هنوز شکل نگرفته‌اند. از این‌رو خوشبختانه به‌جای آن که بنشینیم و منتظر بمانیم تا کشورهای دیگر گام نخست را بردارند و پس از چند سال ما نیز پا جای پای آنها بگذاریم، خود کمر همت بستیم و نخستین کنفرانس تخصصی را در این زمینه برداشتیم.

- از آنجا که کنفرانس‌های علمی اغلب تازه‌ترین مطالب علمی را با زبان و قالب تخصصی دانشگاهی ارائه می‌دهند، چندان مورد حمایت و استقبال شاغلان بخش صنعت و خدمات قرار نمی‌گیرند. از این‌رو در بخش‌های جانبی کنفرانس مطالب علمی و فنی در قالب کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی، سخنرانی‌های کلیدی، میزگردهای تخصصی و ... نیز ارائه شد که خوشبختانه مورد استقبال اهل فن قرار گرفت.

- در کنفرانس‌های علمی گاه بخشی را هم به‌عنوان نمایشگاه جانبی و برای برآوردن انتظارات بخش صنعت و خدمات در نظر می‌گیرند. تا جایی که نگارنده سراغ دارد، این نخستین کنفرانس علمی است که از دل یک نمایشگاه تخصصی برآمده و امید است با موفقیت‌هایی که به‌دست می‌آورد، الگوی خوبی برای دیگر صنایع باشد و در آینده نزدیک آن اعتبار بین‌المللی را که شایسته ایرانیان است، به‌دست آورد.

- ضوابط برگزاری همایش‌ها نشان می‌دهد که برگزاری کنفرانسی در سطح امپکس ۲۰۱۹ نیاز به دست‌کم شش ماه فرصت و نزدیک ۴۰۰۰ نفر ساعت کار افراد متخصص داشته است. با توجه به آن‌که افراد باتجربه و تحصیل‌کرده در مقطع دکترا و کارشناسی ارشد که در زمینه چرم و کفش دانش آموخته باشند، نه‌تنها در ایران بلکه در سراسر جهان هم اگر نگوئیم نایاب، دست‌کم کمیاب هستند، و نیز با وجود کمبود شدید وقت و زمان برای انجام امور، برگزاری کنفرانس ناممکن می‌نمود. اما این ماموریت ممکن شد فقط با جادوی همکاری و همدلی بخش مهمی از بضاعت علمی کشور در زمینه کیف، کفش و چرم، و پژوهشگران و فرهیختگانی که بدون هیچ چشمداشتی در رونق و افزایش سطح و کیفیت کار کنفرانس کوشیدند و وقت گران‌بهای خود را برای آن صرف کردند. امیدواریم در کنفرانس‌های آینده کمک و پشتیبانی این عزیزان ادامه یابد و همکاری دیگر افرادی که از کاروان کنفرانس نخست جا ماندند نیز بر آن افزوده شود.

در پایان وظیفه خود می‌دانم که از اعضای محترم هیات مدیره جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه، ستاد برگزاری نمایشگاه امپکس، و نیز کمیته برگزاری، کمیته علمی و کمیته اجرایی کنفرانس که هرگز بدون تلاش و حسن نظر آنان، برگزاری همایشی در این سطح مقدور نمی‌شد، تشکری ویژه تقدیم کنم.

امیرشهاب شاهمیری

دبیرکنفرانس

اعضای کمیته‌های برگزاری کنفرانس

رئیس کنفرانس: پروفسور مسعود شفیعی

دبیر کنفرانس: دکتر امیرشهاب شاهمیری

شورای سیاستگذاری کنفرانس (ستاد امپکس):

رسول شجری / رئیس هیات مدیره اتحادیه کفاشان دستدوز تهران

مهندس محمدرضا داورپناه / عضو هیات مدیره اتحادیه تولیدکنندگان و صادرکنندگان چرم مصنوعی

حمید نجارزاده / عضو هیات مدیره اتحادیه چرم و لوازم کفش

محسن خردمند / رئیس اتحادیه سراجان تهران

مهندس رضا بصیر / نایب رئیس هیات مدیره جامعه مدیران و متخصصین صنعت کفش ایران

مهندس علی حسن‌زاده دلیر / رئیس انجمن صنایع چرم ایران

مدیر بخش کارگاه‌های آموزشی: مهندس حمید مهدیان / دانشگاه جامع علمی و کاربردی

مدیر بخش پنل‌های تخصصی: دکتر فرامرز خالقی / جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

مدیر بخش سخنرانی‌های کلیدی: دکتر محسن خدابخشی / جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

مدیر بخش استارت‌آپ‌ها: مهندس محمدرضا زاغری / جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

مدیر بخش موزه کفش: سعید محسن‌پور سهی / آموزشگاه کفش اول

کمیته علمی کنفرانس:

مهندس عادل اعزازی / دانشگاه جامع علمی و کاربردی

مهندس حمید حسن‌نژاد / دانشگاه جامع علمی و کاربردی

دکتر سید عبدالله خاوری / اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان مازندران

دکتر فاطمه داداشیان / دانشگاه صنعتی امیرکبیر و انجمن فناوری‌های بومی ایران

مهندس محمد رامین دلشاد / دانشگاه علمی کاربردی

مهندس محمدنقی سلیمی / دانشگاه جامع علمی کاربردی

دکتر عطاءالله سینایی / دانشگاه پیام نور

دکتر امیرشهاب شاهمیری / جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

مهندس حسنا صفار / دانشگاه جامع علمی و کاربردی

مهندس مصطفی علامی / پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان

دکتر نورالدین کاظمی / دانشگاه جامع علمی کاربردی - واحد ۲۵ تهران

دکتر محسن گرجی / دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر جهانگیر مجیدی / پژوهشگر اقتصاد صنعت و مدل‌های توسعه صنعتی

دکتر سعیده مزینانی / دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مهندس حمید مهدیان / دانشگاه جامع علمی کاربردی - مرکز چرم

دکتر روح‌الله هادوی‌نیا / موسسه تدبیر والا

گروه اجرایی کنفرانس:

مهندس محمد مرادیان / بخش کنفرانس

مهندس وحید صفری دهنوی / بخش کنفرانس

مهندس سمیه آهاری / دبیرخانه

علیرضا یوسفلی / دبیرخانه

بخش یکم

مقالات تحلیلی

پژوهشی پیرامون پیشینه چرم و کفش در تاریخ، زبان و ادبیات کهن ایران

امیرشهاب شاهمیری^۱

سیدعطاءالله سینائی^۲

چکیده: ایران کهن‌ترین دولت و کشور برجای مانده در تاریخ بشر است. از این‌رو بدیهی است که در بسیاری از جنبه‌های فرهنگی و تمدنی دارای پیشینه و ریشه‌هایی ژرف باشد و دست‌آوردهای خود را به دیگر ملل جهان پیشکش کرده باشد. ایرانیان در کفشگری و چرم‌سازی، همچون ریسندگی و بافندگی ابداعات و نوآوری‌های بسیار داشته‌اند که برخی از آنها را می‌توان از لابه‌لای اسناد و آثار تاریخی باز یافت. در این مقاله به پیشینه ایرانی کفش و چرم و برخی موضوعات وابسته، از دیدگاه تاریخی، واژه‌شناسی و نیز با بهره‌گیری از برخی اشعار شاعران ایرانی - به‌ویژه فردوسی توسی و مولوی بلخی - می‌پردازیم. **کلیدواژگان:** کفشگری، کفافی، پایپوش، اوستایی، پهلوی، فارسی، شعر، شاهنامه فردوسی، مولوی.

۱- مقدمه

ایران همچون دیگر تمدن‌های کهن دارای پیشینه‌ای ژرف در ساخت و تولید چرم و کفش بوده است. شوربختانه درباره تاریخ چرم و کفش در جهان و به‌ویژه ایران، پژوهش‌های اندکی انجام شده است و از این‌رو خوشبختانه زمینه‌ای فراخ برای کار و تحقیق پژوهشگران این عرصه آماده است.

البته از آنجا که کفش‌های قدیم از چرم یا الیاف طبیعی و فسادپذیر ساخته می‌شدند - که همگی در گذر زمان از بین می‌روند - از این‌رو امروزه آثار کهن اندکی به دست ما رسیده است. با این حال

۱. دکترای مدیریت آموزش عالی، عضو هیات مدیره جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه. amir@shahmiri.ir

۲. دکترای جامعه‌شناسی سیاسی، استادیار علوم اجتماعی دانشگاه پیام نور و عضو هیات مدیره جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه. sinaee_sa@yahoo.com

پژوهشگران می‌توانند به کمک آثار و روش‌های زیر درباره پیشینه کفش و پوشاک قدیم تحقیق کنند (شاهمیری، ۱۳۹۶، ۱۴):

- ۱- بقایای کفش و پوشاک به جای مانده از دوران کهن
 - ۲- نقش و نگارهای به جای مانده بر سنگ‌نبشته‌ها
 - ۳- نقش‌های روی ظروف سفالین و فلزی، تندیس‌ها و ...
 - ۴- آثار نقاشی به جا مانده از دوره باستان و دوره تاریخی
 - ۵- اسناد و منابع مکتوب مانند آثار تاریخ‌نگاران و سفرنامه‌نویسان ایرانی و خارجی.
- در ادامه این مقاله نخست در بخش ۲ به تاریخچه چرم و کفش در آثار مکتوب پژوهشگران و تاریخ‌نگاران قدیم و جدید ایرانی و خارجی نگاهی گذارا انداخته می‌شود. سپس در بخش ۳ واژگان کفش و چرم و برخی واژگان وابسته، از دیدگاه واژه‌شناسی بررسی و تاثیر آن بر زبان‌های دیگر برشمرده می‌شود. در فصل ۴ نیز نقش چرم و کفش و برخی واژگان وابسته در شعر و ادب پارسی، با تمرکز بر اشعار فردوسی طوسی و مولوی بلخی، بازشناسی می‌شود. و سرانجام در بخش ۵ جمع‌بندی و پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده ارائه خواهد شد.

۲- تاریخچه چرم و کفش در ایران باستان

انسان‌های اولیه که فقط با شکار زندگی می‌گذراندند، برای حفاظت از بدن و پای خود از پوست جانوران استفاده می‌کردند. پیچیدن پوست حیوانات به شکل‌های گوناگون در پا، مایه اصلی کفش را به وجود آورد (نیک‌پور، ۱۳۹۰، ۲۵).

ایران‌شناسان بزرگ غربی، همچون رومان گیرشمن، آرتور پوپ و اکرم‌ان پیشینه صنعت بافندگی در ایران را به ۸۵۰۰ سال پیش می‌رسانند و کفش و پوشاک بخش مهمی از قدیمی‌ترین صنایع ایران می‌دانند (گیرشمن، ۱۳۷۲، ۱۲۱ و فرشاد، ۱۳۸۵، ۲۸۳). هانس وولف نیز صنعت نساجی، چرم و صنایع وابسته به آنها را - از جمله کفشگری، بافندگی، کلاه‌دوزی و صحافی - در ایران به آغاز عصر نوسنگی و ۸۵۰۰ سال پیش می‌رساند و نساجی در چین و اروپا را بعد و متأثر از ایران می‌داند. همچنین وی ایرانیان را در فنونی مانند رنگرزی، طراحی و نقش‌اندازی بر پارچه، قالی‌بافی، نمدمالی، زری‌بافی و نقره‌بافی پیشرو در جهان و سرآمد روزگار خود می‌داند و از این‌که برخی کفش‌دوزی‌های سنتی، مانند گیوه‌سازی، رو به زوال رفته، ابراز تأسف می‌کند. وی همچنین از فارس‌نامه ابن‌بلخی در سده ۵ هجری نقل می‌کند که گیوه‌سازی در ایران، به‌ویژه در فارس، بسیار گسترده و پیشرفته بوده و از قول مستوفی جغرافی‌نگار در

سده ۸ هجری می‌افزاید که زیباترین رویه گیوه در آباده بافته می‌شود. و از سفرنامه جان شاردن در سده ۱۱ می‌گوید که ایرانیان در چرم‌سازی استادترین در جهان و صادرکننده چرم هستند (وولف، ۱۳۷۲، ۱۵۷-۲۱۱). همچنین بنا بر اسناد تاریخی، در سده‌های نخستین پس از اسلام، خراسان و تبرستان (مازندران) مهم‌ترین و پیشرفته‌ترین کانون‌های صنعت نساجی در ایران و جهان بوده‌اند (فرای، ۱۳۸۸، ۱۸۲). این بدان معناست که دست‌کم هزاره‌هاست که در این سرزمین از انباشت تجربی پیشرفته‌ای از طراحی و تولید کفش و پوشاک برخورداریم. همزمان با رونق شهرنشینی، این پیشه‌ها رو به پیشرفت و گسترش بوده‌اند و در دوره‌های بی‌ثباتی و آشوب‌های اجتماعی و اقتصادی وضعیت حالت ارتجاعی می‌یافته است. برای نمونه، در ایران عصر ساسانی (که ثابت نسبی در کشور برقرار بود) بافتن پارچه یکی از صنایع عمده بود و کار برخی نواحی منحصر به همین بود (کریستن‌سن، ۱۳۱۴، ۷۰).

کهن‌ترین کفش چرمی پیدا شده، از یک تکه چرم ساخته شده است که با بندهای چرمی در خط اتصال لبه‌های آن در جلو و عقب کفش به قالب پا درمی‌آمده است. این لنگه کفش در سال ۱۳۸۷ در غار آرنی‌یک (Areni-1) ارمنستان امروزی پیدا شده و به ۵۵۰۰ سال پیش تعلق دارد. مجموعه غار آرنی در مرز جنوبی ارمنستان امروزی و در مجاورت مرزهای شمال‌غربی مرزهای کنونی ایران جای دارد و تا قرارداد ترکمانچای جزو قلمرو ایران بوده است. ساکنان این غار را منتسب به تمدن کورا-آراکس (Kura-Araxes برگرفته از نام رودخانه‌های کر و ارس) دانسته‌اند. این تمدن را یانیک‌تپه (Yanik Tepe) نیز می‌نامند که بخش اعظم آن در شمال‌غربی ایران و اطراف دریاچه ارومیه قرار دارد (حسن‌زاده، ۱۳۹۶، ۱۴ و Sagona, 2014, 26).

در دوره باستان کفش جزو پوشاک معمول ایرانیان به‌شمار می‌آمده، در حالی که بسیاری دیگر از اقوام اغلب با پای برهنه گذر می‌کرده‌اند و حتی گاه ایرانیان را به دلیل پوشیدن کفش و تجمل‌گرایی به ریشخند می‌گرفته‌اند. برای نمونه، یونانیان باستان ایرانیان را به‌خاطر ساخت و به‌کارگیری ابزارهای زندگی آسوده‌تر و متمدنانه‌تر - از جمله پوشیدن کفش و دستکش، فرش انداختن، زین بر اسب گذاشتن و پختن غذاهای خوشمزه - تمسخر می‌کرده‌اند. هرودوت در کتاب *تواریخ* خود بر ایرانیان به‌دلیل پوشیدن کفش و دستکش خرده می‌گیرد و می‌گوید ایرانیان چنان تن‌پرور شده‌اند که زیر تخت‌های خود فرش می‌اندازند تا نرم‌تر بخوابند [گویا کاربرد فرش را درست نمی‌دانسته] و گزنفون - مورخ و جنگاور یونانی که شاگرد سقراط و هم‌درس افلاطون بود و به‌مزدوری کورش کوچک علیه اردشیر دوم در آمد و پس از شکست به یونان گریخت - می‌نویسد: «ایرانیان امروز زن‌منش‌تر از زمان کورش [بزرگ] هستند. اکنون صفات مردانه پارس‌ها از دست رفته و تن‌آسانی مآداها بر جای مانده است.» این در حالی است که افلاطون

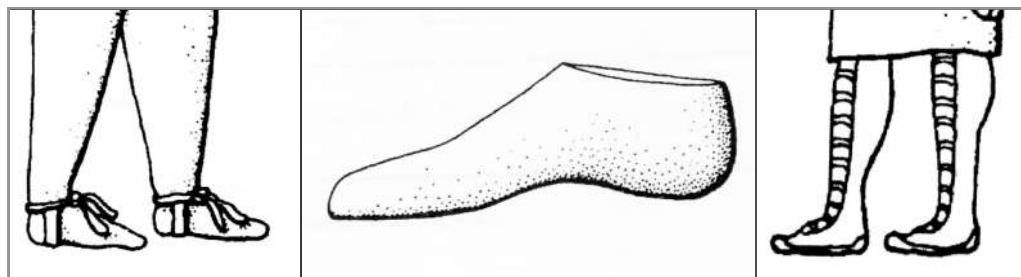
در کتاب ضیافت از قول آپلودوروس می‌نویسد: «چون ناگهان سقراط را دیدم که با کفش چوبی از حمام بیرون می‌آمد، و این چیزی بود که هرگز به آن عادت نداشت، از او پرسیدم به کجا می‌رود که چنین خود را زیبا کرده است؟!» (بدیع، ۱۳۷۷، ۴۰-۵۷) و این امر به‌خوبی نشان می‌دهد که حمام رفتن و پوشیدن کفش حتی چوبین در میان بزرگان یونان نیز نادر بوده است.

۲-۱- ایلامیان و مادها

ایلامیان چنان که در آرامگاه اردشیر یکم در نقش رستم دیده می‌شود - گاه نیم‌چکمه‌هایی با پنجه‌های برگشته به بالا و بسته شده با بندها و دکمه‌هایی در رویه و بالایشان می‌پوشیدند (شاپور شهبازی، ۱۳۹۶، ۶۱) و همزمان سغدی‌ان نیز کفشی مشابه را به پا می‌کردند و صندل‌هایی مجلل و آراسته به مروارید، سنگ و روبان نیز در نقاشی‌هایی از ایشان به‌دست آمده است (نایمارک، ۱۳۹۶، ۱۲۵).

چنان که نقش برجسته آشوری، که به سده هفتم پیش از میلاد می‌رسد، نشان می‌دهد که مردمان مادی که در موقعیت خدمتکاران آشوری بودند، کفش‌های بلند بندی با پنجه برگشته می‌پوشیدند (گیرشمن، ۱۳۷۲، ۱۲۱).

در دوره مادها انواع پایپوش با ساق بلند و کوتاه، ساده و بنددار و یا نیم‌چکمه رواج داشته که بعدها الگوی دیگر اقوام ایرانی (و حتی جهانی) شده است. هرودوت درباره کفش‌های مادی می‌گوید: «مادها جفتی پای‌افزار بلند داشتند که برای گذشتن از برف مناسب است». کفش‌های دیگر مادها رویه‌ای با سه ردیف بند داشت که هر یک از سوراخ‌های روبه‌روی خود می‌گذرند با زبانه یا بی‌زبانه و یکپارچه از چرم، قالب پا دوخته می‌شد. به‌نظر می‌رسد که پاشنه این کفش‌ها از درون بوده و گزنفون می‌گوید: این کفش‌ها به‌گونه‌ای ساخته می‌شده که شخص می‌توانست کف آن چیزی بگذارد تا بلندتر بنماید؛ بی‌آنکه کسی متوجه شود. (غیبی، ۹۳، ۹۵ و ۱۸۳). شکل ۱ چند نمونه از کفش‌های دوره مادها را نشان می‌دهد (پوربهمن، ۱۳۹۵، ۲۰۴).



شکل ۱) چند نمونه از کفش‌های دوره مادها.

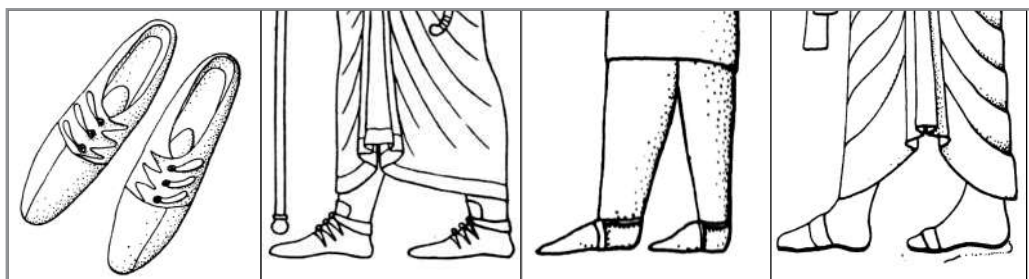
۲-۲- هخامنشیان

یکی از کهن‌ترین پایپوش‌های به‌جا مانده در ایران، کفش و پوشاک مردان نمکی در معدن چهرآباد استان زنجان است که در حقیقت کالبد شش تن (چهار مرد، یک زن و یک نوجوان) است که به‌دلیل شرایط طبیعی نگهدارنده آنها تا اندازه مناسبی خوب مانده. آزمایش کربن ۱۴ نشان داده که سه تن از این مردان مربوط ۴۰۰ پیش از میلاد (دوره هخامنشیان) و دو تن نیز به ۴۰۰ پس از میلاد (دوره ساسانیان) متعلق هستند. (Ramaroli et al., 2010, 345 and Pollard et al., 2013). کفش‌های به‌جا مانده از این افراد شرایط به‌نسبت خوبی دارند و ظرافت، کیفیت، راحتی و زیبایی آنها مشهود است (شاهمیری، ۱۳۹۶، ۱۵).

در دوران هخامنشیان دو نوع کفش با لباس درباری پوشیده می‌شد. پارسیان کفش‌هایی کوتاه با پنجه‌ای ساده که با سه یا چهار بند یا تسمه چرمی به پا می‌کردند. کفش‌ها و بند کفش‌های شاهان هخامنشی در تخت جمشید قرمز رنگ است، در حالی که کمانداران کاشی‌های لعابدار شوش کفش زرد به پا دارند. همچنین کفش‌هایی متصل به شلوار و چکمه‌هایی تا زانو با مستقیم یا به بالا برگشته نیز پوشیده می‌شد. موبدانی که در لوح‌های گنجینه جیحون و نیز آتشکده کاپادوکیه به‌تصویر کشیده شده‌اند، چکمه‌هایی نسبتاً بلند با زیره‌ای ضخیم و پاشنه‌ای نسبتاً بلند پوشیده‌اند (شاپور شهبازی، ۱۳۹۶، ۶۱). شکل ۲ چند نمونه از کفش‌های دوره هخامنشیان را نشان می‌دهد (پوربهمن، ۱۳۹۵، ۲۰۵). ساختار و طرح کفش‌های هخامنشیان به‌خوبی نشان می‌دهد که در آن زمان کفش‌ها لنگه چپ و راست جداگانه داشته‌اند، در حالی که در غرب اساساً فرقی میان این دو وجود نداشته و هر دو لنگه با یک قالب ساخته می‌شد؛ تا سال ۱۸۱۸ میلادی که در فیلادلفیا کفش دو پا قالب جداگانه یافتند (حسن‌زاده، ۱۳۹۶، ۲۱).

۲-۳- پارتیان و ساسانیان

گیرشمن با مطالعه اسناد باستان‌شناسی توضیح می‌دهد که در دوره پارتیان صنایع و پیشه‌هایی فعالیت‌هایی داشتند که به‌ویژه در برتری کیفیت و کمال در کارهای نساجی، چرم کاری، ظرف سفالین،

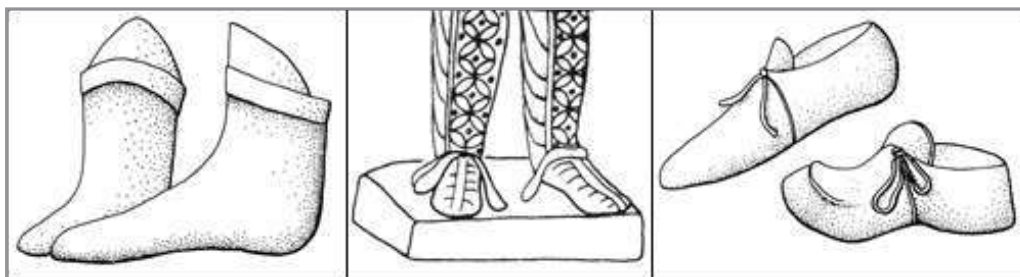


شکل ۲) کفش و صندل دوره هخامنشی و کفش رسمی سپاه جاویدان.

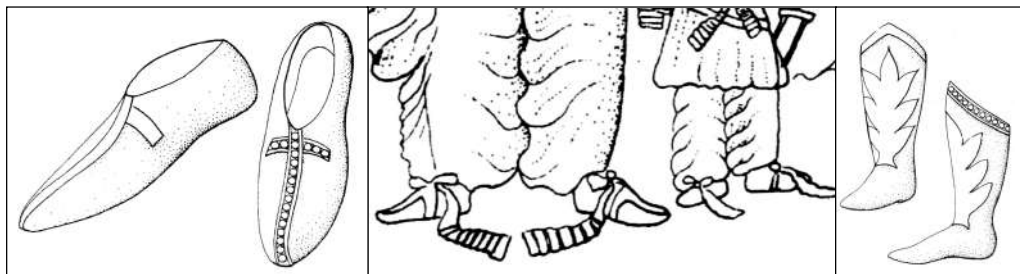
اسلحه و شیشه‌آلات در زمانه خود دارای اشتهار بوده‌اند. در این دوره مصنوعات ایرانی و رومی در کیفیت دارای برابری بودند. به اعتقاد نویسندگان این امر می‌تواند نشان‌دهنده برقرار بودن سطح مناسبی از روابط تولیدی و تجاری میان دو قطب دنیای باستان آن عصر باشد (گیرشمن، ۱۳۷۲، ۳۳۹).

آنچه که ساسانیان به‌عنوان کفش داشتند، قابل مقایسه است با آنچه که قرن‌ها بعد در اروپا و غرب به‌عنوان پاپوش رواج داشته است. یکی از این کفش‌ها - که بر پای مرد نمکی شماره ۴ نیز دیده می‌شود - کفشی بسیار ساده است با ساق کوتاه که به تناسب مقام فرد، روی آن با نوار یا سنگ‌های قیمتی تزیین می‌شده است. نوار کفش از دهانه تا سرپنجه و نواری دیگر از پهلوی راست به پهلوی چپ عمود بر نوار اولی از رو یا از زیر آن دوخته می‌شده است. نمونه‌های این مدل را در نقوش برجسته‌ای مانند تاجگذاری اردشیر در طاق بستان می‌توان دید (غیبی، ۱۳۸۵، ۲۲۹-۲۳۱). پژوهش بر کفش‌های کهن ایرانی نشان می‌دهد که بسیاری از روش‌های به‌ظاهر مدرن در کفشگری - مانند پاشنه‌پنهان، الگوی فانتوفل و هماهنگ‌سازی کفش با تن‌پوش و زیورآلات - ریشه در ایران باستان دارد. شکل ۳ چند نمونه از کفش‌های دوره اشکانی و شکل ۴ چند نمونه از کفش‌های دوره ساسانی را نمایش می‌دهند (پوربهمن، ۱۳۹۵، ۲۰۶).

در دوره ساسانی، گسترش شهرنشینی و رشد اقتصادی، تحت تاثیر ثبات سیاسی استقرار یافته،



شکل ۳) کفش گشاد چرمی، کفش چرمی بنددار اشکانی و موزه چرمی سربازان پارتی.



شکل ۴) کفش و موزه چرمی ساسانی.

موجب تکامل نهادهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی شد. طبقات اجتماعی صورت‌بندی شفاف‌تری یافتند و در این طبقات در حالی که *واستریوشان‌سالار*، ریاست امور دهقانی، کشاورزی و مالیات بر زمین را عهده‌دار بود، هتخشبد، ریاست امور صنعتگران، دستورزان، پیشه‌وران، بازرگان و نیروی کار را بر عهده داشت. کریستن‌سن به‌نقل از سیاح چینی که در آغاز سدهٔ هفتم میلادی اوضاع ممالک غرب آسیا و ایران را گزارش کرده، آورده است که صنعت پوشاک یکی از صنایع مهم ایران است. همچنین وجود عنوان *وازاربد* یا رییس امور بازار، نشان‌دهندهٔ رشد صنعت، بازار و اقتصاد شهرهای ساسانی است. (کریستن‌سن، ۱۳۶۸، ۱۸۳، ۱۸۸ و ۱۹۲)

حکایت مشهور کفشگر موزه‌فروش، نیز اهتمام پادشاه به حفظ حدود طبقات را نشان می‌دهد و کفشگر در اغلب روایات ساسانی نمونهٔ طبقهٔ دانیه است. (کریستن‌سن، ۱۳۶۸، ۴۲۹) در این حکایت، خسرو انوشیروان در راه بازپس‌گیری شهر حلب از رومیان به پول بیشتری نیاز پیدا می‌کند و به پیشنهاد بزرگمهر، به‌جای فرستادن پول از خزانهٔ مازندران که راهش دور بود، از شهرهای اطراف درخواست کمک می‌کنند و یک کفشگر موزه‌فروش به ماموران شاه پیشنهاد می‌دهد تا در ازای پذیرش فرزندش به‌عنوان دبیر رسمی دربار، چهار میلیون درم (چهل مر درم هر مری صد هزار) برای پرداخت مزد سپاهیان به شاه وام دهد. شاه با وجود این که نخست از تأمین شدن نیاز لشکریان خرسند می‌شود، از این تقاضای نامتعارف ناخشنود می‌گردد و دستور برگشت وام اعطایی کفشگر را می‌دهد (فردوسی، ۱۹۷۰، ۳۰۰-۲۹۸ و سرامی، ۱۳۷۳، ۷۲۶-۷۲۵).

این حکایت به‌خوبی نشان می‌دهد که صنعت و پیشه در شهرهای غربی ایران برخوردار از شکوفایی و رونق بوده است، به‌گونه‌ای که حتی یک کفشگر هم می‌توانسته در تراز تأمین مالی سپاه شاهنشاهی تولید ثروت کند و امکان وام‌دهی به پادشاه را دارا باشد. در عین حال از این داستان استنباط می‌شود که جامعه در عصر انوشیروان دادگر از سطح مطلوبی از عدالت و امنیت اجتماعی و اقتصادی برخوردار بوده است که افرادی از طبقات پایین جامعه بتوانند به چنین حجمی از ثروتمندی برسند و نیز در این نظام طبقاتی برخوردار از اطمینان خاطر باشند که ثروت خویش را بروز دهند و در معرض آگاهی ماموران شاه قرار دهند و پادشاه نیز با وجود نیاز مبرم به این پوئامل و شرط ساده‌ای که کفشگر گذاشته، از اصول اخلاقی خود عدول نمی‌کند و دارایی وی را نیز مصادره نمی‌کند.

۳- چرم و کفش از دیدگاه واژه‌شناسی

با توجه به پیشینهٔ کهن چرم‌سازی و کفشگری در ایران، شگفت‌آور نیست که واژگان مربوط به آن نیز کهن و پرشمار باشند و به زبان‌های دیگر نیز راه یافته باشند.

۳-۱- چرم در زبان‌های باستانی

واژهٔ امروزی چرم در گویش‌های گوناگون اوسکریت کهن [ریشهٔ زبان ایرانیان و هندیان باستان که امروزه آن را هندواروپایی، هندوژرمنی و آریانی نیز می‌خوانند (شاهمیری، ۱۳۹۸، ۱۹)] به‌صورت سکر (sker)، کر (ker)، کرنو (krno) و کرتو (krt-to) خوانده می‌شده و معنای چرم، پوست، شکافتن و بریدن می‌داده است. این واژه سپس در اوستایی و سانسکریت به چرمن (čarman) و پهلوی چرم (čarm) تبدیل شده. (حسن‌دوست، ۱۳۹۳، ۱۰۱۴ و مکنزی، ۱۳۸۳، ۲۲۷).

چرم در یشت ۵ از یشت‌ها - کتاب مقدس ایرانیان باستان که به‌زبان اوستایی است - نیز به‌شکل چرمه (čarema / čamerac) نگاشته شده است (بهرامی، ۱۳۶۹، ۵۰۴).

این واژه در گذر زمان و به‌ویژه با مهاجرت آریاییان به اروپا و هند ۱۰ تا ۵ هزار سال پیش (جنیدی، ۱۳۸۵، ۱۱۲ و ۲۱۱-۲۱۷) با گویش‌ها و خوانش‌های گوناگون به زبان‌های دیگر راه یافته است، از جمله: یونانی (kiero / dérma)، لاتین (corium)، فرانسه (cuir)، اسپانیایی (cuero)، ایتالیایی (cuoio)، پرتغالی (couro)، ايسلندی کهن (skera)، انگلیسی (shear / skin)، دانمارکی (skere)، سوئدی (skära)، نروژی (skjare)، لهستانی (skóra)، روسی (шкура / škura)، لیتوانی (skirti)، ایرلندی کهن (scaraim / scraicann)، آلبانی (shkjer / lëkure)، اسلاوی کهن (okrūniti)، فریزی کهن (skera)، آلمانی کهن (Sceran)، آلمانی امروزی (Scheren)، انگلیسی کهن (scieran) (آریان‌پور کاشانی، ۲۲۲ و حسن‌دوست، ۱۰۱۴).

از میان زبان‌ها و گویش‌های ایرانی، واژهٔ چرم در کردی (čerm)، ارمنی (korem)، بلوچی (čarm)، پشتو (čarm)، (آریان‌پور کاشانی، ۲۲۲) تاجیکی (čarm / чарм)، اردو (چمڑے)، سندی (چمڑو) / سغدی چرم (crm)، سکایی (tcārman)، خوارزمی (črm)، آسی / اوستی (carm)، پشتو (carman)، اردستانی (čām)، سگزآبادی (karm)، (آریان‌پور کاشانی، ۱۳۸۴، ۲۲۲ و حسن‌دوست، ۱۳۹۳، ۱۰۱۵).

از ریشه‌های سکر (sker)، کر (ker)، کرنو (krno) و کرتو (krt-to) اوستایی تا چرم فارسی، این واژه به زبان‌های اروپایی کاتالان (cuir)، رومانی (curea)، گالیسی (coiro)، اوکراینی (škira / шкіра)، بلاروس (škura / шкура) و آسیای شرقی و جنوب شرقی کندیایی (čerma) مالایی، اندونزیایی، سوندایی و جاوه‌ای (kulit)، مائوری (kirikau)، ترکی ازبکی (čarm) نیز راه یافته است.

همچنین این واژهٔ ایرانی در سریانی به‌صورت (turmāyā) (حسن‌دوست، ۱۳۹۳، ۱۰۱۵) و در عربی به‌شکل صرم (šarm) (ادی شیر، ۱۳۸۸، ۱۰۷) صرمه، صرمایه، سلخ، سرموجه و جرموق به‌معنای چرم و پوست و یا به‌عنوان نوعی از پاپوش (حسن‌دوست، ۱۰۱۵) درآمده و در زبان اویغوری چین نیز چرم و

چرمی به صورت چم (čam) و چمی (čami) وارد شده است (بدیعی، ۱۳۷۷، ۱۲۹).

امروزه در فارسی واژگان چرمگر بهمعنای کسی که چرم را می‌پزد، چرمگری، چرم‌سازی و در گویش آذری چرمکی (čarmaki) که ابزار کوبیدن چرم در دست سراجان و کیف‌سازان است، در گویش آذری رایج است (شعار، ۱۳۷۸، ۶۸).

۳-۲- کفش در زبان‌های باستانی

واژه فارسی امروزی کفش برگرفته از واژه هندواروپایی (اوسکریت) کپ (kap) به معنای گرفتن و نگه داشتن است و واژگان امروزی قبا، کابین و کویز هم از همین ریشه به جای مانده اند. کفش از فارسی میانه کپشک و کفشک (kafšik / kafšag) به صورت کبش (kbš) در سغدی، خاوسه در ختنی و خاوشه (xauša) در سکاکی نیز تبدیل شده است (حسن دوست، ۱۳۹۳، ۲۲۱۵ و گروپ، ۱۳۹۶، ۱۱۷).

در زبان پهلوی واژه کفش به صورت کفش و کفشگ (kafšag) و سازنده کفش، کفشگر خوانده می شده (مکنزی، ۱۳۸۳، ۲۸۷) و به خط پهلوی به صورت کپشک (𐭕𐭕𐭕𐭕 / kpšk) نگاشته می شده است (قندهاری، ۱۳۹۰، ۱۹۷). در نسک هشتم دینکرد نیز - که کتابی کهن به زبان پهلوی است و در سده ۳ هجری بازنویسی شده - واژه کفش به صورت کفج (kafč) آمده است و معنای نعل نیز داشته است (دینکرد، ۱۳۹۷، ۵۰۸).

در میان گویش‌ها و زبان‌های ایرانی، واژه کفش در گویش زرتشتیان امروزی کوش (kavš) زرتشتیان (سروشیان، ۱۳۸۳، ۱۳۱) مازندرانی کوش (kuš)، بلوچی و یزدی کوش (kowš / kōš)، خوزی کیژ (keiž)، دوانی کوشک (kōšek) (حسن دوست، ۱۳۹۳، ۲۲۱۵) گفته می‌شود. در گذشته واژه کفشک هم به دمیایی و هم به سم چارپایان نیز اطلاق می‌شده است (شهزادی، ۱۳۸۳، ۲۷۱).

همچنین از ریشه‌های کهن واژه کفش که معنای چرم نیز می‌داده، در زبان‌های اسلاوی، مقدونی، بوسنیایی، صربی، بلغاری، کرواتی و روسی واژه کوژا (кожа / кожица / koža) و زبان چک (kůže) به معنای چرم و پوست وارد شده است.

ادی شیر زبان‌شناس نامی کلدانی واژگان خف، اسکف، اسکوف، اسکاف و اسکاب را معرب و برگرفته از کفش و کفشگر می‌داند (ادی شیر، ۱۳۸۸، ۵۶ و ۹۲). همچنین نگارنده کتاب السامی فی الاسامی واژگان الکوث و القفش در عربی را برگرفته از کفش ایرانی می‌داند (حسن‌دوست، ۱۳۹۳، ۲۲۱۵). در ترکی نیز واژه کابیش (kābiš) برگرفته از واژه کفش فارسی است (حسن‌دوست، ۱۳۹۳، ۲۲۱۶).

از آنجا که واژه کفاش جمع شکستهٔ واژهٔ کفش فارسی است، دستور زبان فارسی آن را بر نمی‌تابد و از

این‌رو این واژه در ادبیات فارسی نایاب است و تنها در دوره معاصر رواج یافته. در گذشته، سازنده کفش را کفشگر یا کفشدوز می‌خوانده‌اند.

۳-۳- دیگر واژگان

موزه: در زبان پهلوی واژه موگ و موغ (mōg) به‌معنای موزه یا چکمه امروزی به‌کار می‌رفته است (مکنزی، ۲۸۷) و در کتاب کهن پازند به‌شکل موزگ و موزک (mowzak) نیز آمده است (شهزادی، ۳۰۴) واژه چموق که بیشتر در غرب گیلان به‌کار می‌رود (نیک‌پور، ۱۳۹۰، ۱۷) نیز از همین ریشه است. واژه موزه و موزگ فارسی در عربی به‌صورت موزج درآمده است (ادی شیر، ۱۳۸۸، ۱۴۵)

پاپوش: پاپوش دیگر واژه‌ای است که از دیرباز بر مجموعه پوشاک مربوط به پا - به‌ویژه کفش، موزه و حتی جوراب - به‌کار می‌رفته است. کفش در فارسی دری پاپیوش و پاپوش خوانده می‌شود (خاچاطوری، ۱۳۸۵، ۱۰۴)؛ هرچند که پاپوش در فارسی امروزی معنای «به نیرنگ کسی را گناهکار یا مدیون نشان دادن» یافته است (دهخدا). این واژه در ترکی به‌صورت پابوچ و پاپوچو (pabuç / papucu) و در اویغوری به‌شکل پوپوش (popuš) وارد شده است (بدیعی، ۱۳۷۷، ۹۳).

قالب: قالب که از مهم‌ترین ابزارهای کفشگری است، از ریشه کیرب و کلپ (kirb : klp / کلب) پهلوی به‌معنای شکل و پیکر، تن و جسم آمده و در فارسی کالبد خوانده می‌شود (قندهاری، ۱۳۹۰، ۱۹۵ و شهزادی، ۱۳۸۳، ۲۷۱) و در ترکی امروزی به‌صورت کالپ (kalıp) راه یافته است. این واژه با ریشه ثلاثی مجرد قلب در عربی - به‌معنای دل و نیز دگرگونی و تقلب - ارتباطی ندارد.

همچنین واژگان پای‌افزار، بازار یا پوزار (powzar)، نعل که از فارسی به عربی راه یافته و به‌صورت نعلین به‌کار می‌رود، سختیان یا ساختیان که پوست دباغی شده بز است و به آن گوزگانی یا گورگانی نیز می‌گفته‌اند، گیوه یا جامگی که پاپوشی سنتی است که رویه آن را از ریسمان و نخ پرگ و زیره آن را از چرم و لته‌های فشرده می‌ساخته‌اند و هنوز هم کاربرد دارد. آژده، آجیده یا آجده که گونه‌ای دوخت گیوه بوده است و کرکاب که کفشی با تخت چوبی و رویه چرمی بوده و بیشتر در جنوب ایران ساخته می‌شده (دهخدا، معین و عمید)، تنها گوشه‌ای از انبوه واژگان و اصطلاحات ایرانی چرم و کفش هستند.

۴- چرم و کفش در شعر و ادب پارسی

انبوهی از واژگان مربوط به صنعت چرم و کفش در ادبیات کلاسیک ایران وجود دارد که در انتظار کار پژوهشگران برای بررسی پیشینه این صنایع به‌سر می‌برد. در این بخش تنها به دو واژه چرم و کفش در اشعار حکیم ابوالقاسم فردوسی و مولوی بلخی و به‌صورت محدود، چند واژه و شاعر دیگر پرداخته‌ایم.

منبع اشعار این پژوهش، وبگاه گنجور بوده است.

۴-۱- کفش و چرم در شاهنامهٔ فردوسی

شاهنامهٔ فردوسی منظومه‌ای متشکل از نزدیک به ۵۰ هزار بیت شعر همگی بر وزن مثنوی متقارب مثنی محذوف است که در سدهٔ ۴ و ۵ خورشیدی سروده شده و یکی از معتبرترین آثار ادبیات ایران و جهان به‌شمار می‌آید و نماد خودآگاهی ایرانیان نسبت به میهن، فرهنگ، آیین‌ها و تاریخ خود است (ثاقب‌فر، ۱۳۷۷، ۵۱).

الف) کفش

واژهٔ کفش بیش از بیست بار در این شاهنامهٔ فردوسی و در داستان‌های پادشاهی منوچهر، سهراب، سیاوش، کیخسرو، خاقان چین، دوازده رخ، لهراسپ، هفتخوان اسفندیار، بهرام گور، خسرو انوشیروان و یزدگرد، اغلب در ترکیب زرینه کفش و هم‌قافیه با درفش یا بنفش آمده است:

خداوند شمشیر و زرینه کفش / فرازندهٔ کاویانی درفش (پادشاهی منوچهر)

بیاور سپاه و درفش مرا / همان تخت و زرینه کفش مرا (سهراب)

به گرد اندرش با درفش بنفش / به پای اندرون کرده زرینه کفش (سیاوش)

به پای اندرون کفش و در تن گلیم / به بار اندرون گوهر و زر و سیم (هفتخوان اسفندیار)

ز زر افسری بر سر می‌گسار / به پای اندرون کفش گوهرنگار (بهرام گور)

به زر بافته جامه‌های بنفش / بپا اندرون کرده زرینه کفش (یزدگرد)

واژهٔ کفشگر نیز ده بار در شاهنامه و به‌ویژه در داستان لشگرکشی خسرو انوشیروان از تیسفون برای آزادسازی شهر حلب از دست رومیان آمده است. در این داستان سپاه ایران به پول بیشتری نیاز می‌یابد و بزرگمهر به انوشیروان پیشنهاد می‌دهد به‌جای فرستادن پول از گنج مازندران که دور بوده است، از مردمان شهرهای اطراف یاری بخواهد و کفشگری از شهری نزدیک می‌پذیرد که «چهل من درم» به شاه کمک کند و این نشان از رونق حرفهٔ کفشگری در آن زمان داشته است:

یکی کفشگر بود و موزه فروش / به گفتار او تیز بگشاد گوش

درم چند باید بدو گفت مرد / دلاور شمار درم یاد کرد

چنین گفت کای پرخرد مایه‌دار / چهل من درم هر منی صد هزار

بدو کفشگر گفت من این دهم / سپاسی ز گنجور بر سر نهم

ب) چرم

واژه چرم ده‌ها بار در داستان‌های کیومرث، هوشنگ، ضحاک، منوچهر، کیکاووس، سیاوش، کاموس کشانی، خاقان چین، اکوان دیو، بیژن و منیژه، دوازده رخ، لهراسپ، گشتاسپ، رستم و اسفندیار، رستم و شغاد، اسکندر، اردشیر، شاپور ذوالاکتاف، بهرام گور، خسرو انوشیروان، هرمزد، شیرویه و پوران‌دخت شاهنامه آمده است:

بیوشید تن را به چرم پلنگ / که جوشن نبود و نه آیین جنگ (کیومرث)

سنان گر بدن‌دان بخاید دلیر/ بدرد ز آواز او چرم شیر (منوچهر)

باید توجه داشت که واژه چرمه در شاهنامه به معنای اسب است و همچنین چرم (čaram) نام روستایی در خراسان بوده و نباید آنها را اشتباه گرفت:

ز راه چرم بر سپدکوه شد / دلش پر جفا بود نستوه شد (سیاوش)

چرم کاوه در ادبیات فارسی جایگاهی ویژه دارد. کاوه آهنگر اصفهانی پس از کشته شدن پسرانش کارن و قباد به دست ضحاک تازی بیوراسب، چرم پیشبند آهنگری را بر سر نیزه و بر ضحاک شورش می‌کند و وی را به زیر می‌آورد و فریدون را بر تخت می‌نشاند. از آن پس درفش کاویانی نماد ستم‌ستیزی ایرانیان شد. نقش درفش کاویانی بعدها به نماد ملی ایرانیان تبدیل شد و در دوره ساسانی، درفش به این نام به اندازه حدود ۷ در ۵ متر با گوهرهای بسیار آراسته شد و در جنگ‌ها به عنوان نماد ملی ایرانیان به همراه سپاه برده می‌شد تا آن که در جنگ قادسیه به دست اعراب افتاد و به دستور عمر بن خطاب گوهرهای آن را به غنیمت به سپاهیانش دادند و درفش را سوزاندند، اما درفش کاویانی همچنان الهام‌بخش آزادی‌خواهان ایرانی باقی ماند:

منم آن کاوه که تایید فریدونی بخت / طالب کوره و سندان شدنم نگذارند (خاقانی شروانی)

بهر دفع بیوراسب دی گلستان کاوه را / از گل سوری درفش کاویان می‌آورد (قائنی)

بران بی‌بها چرم آهنگران / برآویختی نو به نو گوهران (خمسه نظامی)

برخیز شتربانا بر بند کجاوه / کز شهر عیان گشت همی رایت کاوه (ادیب‌الممالک فراهانی)

الا ای کاوه خنجرکش، سوی ضحاک لشکرکش / فریدون است هان برکش، درفش کاویانی را

(ملک‌الشعرا بهار)

پ) دیگر واژگان

همیشه به یک ساق موزه درون / یکی خنجری داشتی آبگون (بیژن و منیژه)

همان موزه از پای بیرون کشید / به زاری ز مژگان همی خون کشید (رستم و شغاد)
 یکی خوب دستار بودش حریر / به موزه درون پر ز مشک و عبیر (بهرام گور)
 ابا خواسته بود دو گوشوار / دو موزه درو بود گوهرنگار (هرمز)
 به زین اندر آمد که زین را ندید / همان نعل اسپش زمین را ندید (منوچهر)
 یکی تخت زرین و کرسی چهار / سه نعلین زرین زبرد نگار (سیاوش)

۴-۲- کفش و چرم در آثار مولوی

در آثار مولانا جلال‌الدین محمد بلخی، معروف به مولانا و رومی، همچون مثنوی معنوی، دیوان شمس فیه ما فیه و مجالس سبعه بارها به چرم و کفش و گاه به لوازم و انواع آن اشاره شده است. البته هم‌راستا با روش عمومی مولانا، این واژگان اغلب به‌استعاره به‌کار رفته‌اند.

الف) کفش

چونک کلیم حق بشد سوی درخت آتشین / گفت من آب کوثرم کفش برون کن و بیا
 تن چو کفشی جان حیوانی در او چون کفشگر / رازدار شاه کی خوانند هر اسکاف را
 پا شناسد کفش خویش ار چه که تاریکی بود / دل ز راه ذوق داند کاین کدامین منزلست
 از خوشی بوی او در کوی او / بیخود و بی کفش و دستار آمدند
 سردهم این دم توی می بی‌محابا می‌خورم / گر کسی آید برد دستار و کفش م برده گیر
 کفش گر گر خشم گیرد چاره شد / صوفیان را نعل و قبقابی دگر
 من مه و مهتاب تو هم گلشن و هم آب تو / چندین ره از اشتاب تو بی کفش و دستار آمدم
 کشید این دل گریبانم به سوی کوی آن یارم / در آن کویی که می خوردم گرو شد کفش و دستارم
 جان چون نداند نقش خود یا عالم جان بخش خود / پا می نداند کفش خود کان لایق است و بابتی
 دو دست کفش گر گر ساکنستی / همیشه گربه در انبان نگشتی
 کفش های آهنین جان پاره کرد اندر رهش / چون در او آتش بزد جانانه دیوانگی
 از جان من بپرس که با کفش آهنین / اندر ره فراق کجاها رسیده‌ای
 جفت باید بر مثال همدگر / در دو جفت کفش و موزه در نگر
 گر یکی کفش از دو تنگ آید به پا / هر دو جفتش کار ناید مر ترا
 یا که کفش تنگ پوشی ای غوی / در بیابان فراخی می‌روی

من کفش دوزم چرم بسیارست الا بقدر پای بُرم و دوزم

مولانا برای آن که سست بودن استدلال از نوع قیاس را نشان دهد، آن را در قالب داستانی بیان می‌کند که روزی یک صوفی به خانه می‌رود و می‌بیند زنش با کفش دوزی هم‌بستر شده. از آنجا که در گذشته صوفی در آن ساعت به خانه نمی‌رفته، زنش بنا بر قیاس نتیجه گرفته که وی در آن وقت به خانه نمی‌آید.

صوفیی آمد به سوی خانه روز / خانه یک در بود و زن با کفش دوز ...

هیچ معهودش نبد کو آن زمان / سوی خانه باز گردد از دکان ...

آن قیاسش راست نامد از قضا / گرچه ستارست هم بدهد سزا

ب) چرم

نگرفت دباغت آخر این چرم هنوز / نگرفت یکی را ز خدا شرم هنوز (دیوان شمس)

... من کفش دوزم چرم بسیارست الا بقدر پای بُرم و دوزم ... (فیه مافیه)

... او آنرا در چرم‌دان کردی چون در خدمت پادشاه رسیدی تاب جمال او برنافتی پیش پادشاه مدهوش

افتادی پادشاه دست در کیسه و جیب و چرم‌دان او کردی ... (فیه مافیه)

پ) دیگر واژگان

وآنکه که مرهم آری سر را به عذر خاری / بر موزه محبت افتد هزار پینه (دیوان شمس)

جفت باید بر مثال همدگر / در دو جفت کفش و موزه در نگر (مثنوی معنوی)

بر کن در موزه دوزی تو هنوز / و بوی بی‌صبر گردی پاره دوز (مثنوی معنوی)

هر دو پا شست و به موزه کرد رای / موزه را بر بود یک موزه ربای (مثنوی معنوی)

در دکان کفشگر چرم است خوب / قالب کفش است اگر بینی تو چوب (مثنوی معنوی)

کفشگر هم آنچ افزایش ز نان / می‌خرد چرم و ادیم و سختیان (مثنوی معنوی)

سهیل شمس تبریزی نتابد در یمن ورنی / ادیم طایفی گشتی به هر جا سختیان‌ستی (دیوان شمس)

۴-۳- شهر آشوب

شهر آشوب، گونه‌ای از شعر فارسی است که در دو معنا کاربرد دارد:

۱- اشعاری که در مدح یا ذم مردم یک شهر سروده شود و موجب تحریک احساسات و عواطف آنها

شود

۲- اشعاری که درباره صاحبان مشاغل و اصناف سروده شود.

گاه شاعران از روی مبالغه به این گونه اشعار، عالم آشوب، دهر آشوب و جهان آشوب، شهرانگیز، عالم کوب و فلک آشوب نیز گفته‌اند.

قدیمی‌ترین شعری که با عنوان شهر آشوب در تاریخ ادبیات فارسی ثبت شده است، مجموعه‌ای ۹۲ قطعه‌ای است که در دیوان مسعود سعد سلمان وجود دارد که در هر یک از این قطعات یکی از مشاغل و حرفه‌ها توصیف شده است:

اگر آهنگری است پیشته تو / با من ای دلربای، در ده تن

از دل خویش وز دلم بر ساز / از پی کار، کور، و آهن

کاهنی نیست سخت چون دل تو / کوره‌ای نیست مردم چون دل من

در این نوع شهر آشوب، شاعر برای تلطیف شعر خود، پیشه‌ور مورد نظر را در جایگاه دلبر و معشوق خود قرار می‌دهد و به شعر خود، حال و هوایی عاشقانه و غنایی می‌بخشد.

پس از مسعود سعد، تا حدود قرن ۹ و ۱۰ شهر آشوب در انزوا و سکوت به سر برد و شاعران کمتر به آن رغبت نشان دادند، اما در دوره صفوی، بار دیگر شهر آشوب در بین شاعران رواج یافت. میرزا طاهر وحید قزوینی، وزیر معروف صفوی، سیفی بخارایی، لسانی شیرازی، مهستی گنجوی، امیر خسرو دهلوی، نیکی اصفهانی، فیضی فیاضی، شوریده شیرازی، داوری آرانی، کلیم کاشانی، بیدل دهلوی و فغفور لاهیجی از دیگر شاعرانی هستند که شهر آشوب سروده‌اند:

زیبابت کفش‌گر چو کفش آراید / هر لحظه لب لعل بر آن می‌ساید

کفشی که ز لعل شکرش آلاید / تاج سر خورشید فلک را شاید (مهستی گنجوی)

شهر آشوب‌ها از نظر ادبی و هنری ارزش چندانی ندارند، اما گونه‌ای از آن که درباره مشاغل و حرفه‌ها است، می‌تواند منبع مناسبی برای مطالعات جامعه‌شناسی به‌شمار آید؛ چرا که این اشعار در بردارنده واژه‌ها و اصطلاحات خاص مشاغل مختلف است و اطلاعات مفیدی درباره پیشه‌هایی که در یک دوره رواج داشته‌اند - و ممکن است امروز اثری از آنها باقی نباشد - در اختیار ما قرار می‌دهد (شیخ‌زاده، ۱۳۸۳ و مهدوی و همکاران، ۱۳۹۵، ۴۵).

امروزه همچنان شعر شهر آشوب در اصحاب اصناف و حرفه‌ها و مشاغل ایران رایج است، اما بیشتر مضامین اجتماعی، سیاسی به خود گرفته است؛ مانند شعر زیر از محسن فخمی، پیشکسوت کفشگری (کامران شرفشاهی، ۱۳۸۱، ۱۲۰):

پینه‌های دست من خطی است خوانا، دقتی / خط فقر و زحمت بیهوده جانا، دقتی
این نوشتاری که متنش در کف دست من است / رمز و رازی دارد ای هشیار دانا، دقتی
جوهرش غیرت قلم بازو و کاتب کارگر / حرمت کاتب نگهدار ای توانا، دقتی
وضع کار کشور اینک چون علیلی بینواست / فکر درمان کن حکیم کار دانا، دقتی
دیو بیکاری گریبانگیر کار کشور است / مشرق میهن ببند ای مرزبانا، دقتی
کفش بازاری بدوز و شعر بازاری مگوی / شعر تو گنگ است محسن نیست خوانا، دقتی.

۵- جمع‌بندی و پیشنهاد

صنعت چرم و کفش ایرانیان هزاران سال سرآمد جهان بوده است و هنوز هم این سرزمین از انباشت تجربی خوبی در طراحی و تولید کفش و پوشاک برخوردار است. تاثیر این فنون و دانش ضمنی آن بر جهان چنان بوده که بسیاری از روش‌های به‌ظاهر مدرن در کفشگری و چرم‌سازی و همچنین برخی الگوها و مدل‌های کفش و پایپوش ریشه در ایران باستان دارد. از این‌رو می‌توان ادعا کرد که ایرانیان می‌توانند دوباره با اتکا به پیشینه درخشان خود و نیز بهره‌مندی از دانش و فناوری روز دنیا و صد البته بازگشت دوباره به خط پژوهش و نوآوری در این صنایع، دوباره به جایگاه پیشین خود بازگردند و نه تنها منافع ملی را تامین کنند، که دیگر کشورها را نیز از دست‌آوردهای خود بهره‌مند سازند.

برای شناخت بهتر دانش پنهان در کفشگری و چرم‌سازی ایران زمین پیشنهاد می‌شود که:

۱- دیگر واژگان این صنایع در زبان و فرهنگ ایرانی در منابع کهن و آثار ادبی کلاسیک کشور پژوهیده شود.

۲- با جست‌وجوی آثار قدیم کفش و چرم ایرانی در سراسر جهان، پژوهشی گسترده‌تر در مورد انواع و الگوها و روش کار ایرانیان باستان انجام پذیرد.

منابع

- گنجور: آثار سخن‌سرایان پارسی‌گو. نسخه آنلاین، نقل: ۱۳۹۸/۰۷/۱۵-۳۰، <https://ganjoor.net>
- ادی شیر (۱۳۸۸). *الفاظ الفارسیه المعربه*. بیروت: دارالعرب للیسانی، طبع الثانی.
- آریان‌پور کاشانی، منوچهر (۱۳۸۴). *ریشه‌های هندواروپایی زبان فارسی*. اصفهان: جهاد دانشگاهی اصفهان، چاپ یکم.
- بدیع، امیرمهدی (۱۳۴۳). *یونانیان و بربرها*، جلد یکم: روی دیگر تاریخ. ترجمه احمد آرام، تهران: شرکت سهامی انتشار، چاپ یکم.
- بدیعی، نادره (۱۳۷۷). *واژه‌های فارسی در زبان اویغوری چین*. تهران: نشر بلخ، چاپ یکم.

- بهرامی، احسان (۱۳۶۹). فرهنگ واژگان اوستایی. تهران: نشر بلخ، چاپ یکم.
- پوربهم، فریدون (۱۳۹۵). پوشاک در ایران باستان. ترجمهٔ هاجر ضیاء سیکارودی، تهران: موسسهٔ انتشارات امیرکبیر، چاپ یکم.
- ثاقب‌فر، مرتضی (۱۳۷۷). شاهنامهٔ فردوسی و فلسفهٔ تاریخ ایران. تهران: معین، چاپ یکم.
- جنیدی، فریدون (۱۳۸۵). زندگی و مهاجرت آریاییان بر پایهٔ گفتارهای ایرانی. تهران: بلخ، چاپ سوم.
- حسن‌دوست، محمد (۱۳۹۳). فرهنگ ریشه‌شناختی زبان فارسی. تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی، چاپ دوم.
- خاچاطوری پارسادانیان، ورژ (۱۳۸۵). فرهنگ فارسی - دری، دری - فارسی: دربرگیرندهٔ تفاوت‌های موجود در واژگان فارسی امروزی و دری معاصر. تهران: فرهنگ معاصر، چاپ یکم.
- دهخدا، علی‌اکبر، لغت‌نامه. نسخهٔ آنلاین، نقل: ۱۳۹۸/۰۷/۰۷، در: <http://www.vajehyab.com>
- سرامی، قدمعلی (۱۳۷۳). از رنگ گل تا رنج خار (شکل‌شناسی در داستان‌ها شاهنامه). تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ دوم.
- سروشیان، جمشید سروش (۱۳۸۳). فرهنگ بهدینان. تهران: موسسهٔ انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ چهارم.
- شاپور شهبازی، ع. (۱۳۹۶). پوشاک در دورهٔ مادها و هخامنشیان. برگرفته از کتاب: پوشاک در ایران‌زمین، از سری مقالات دانشنامهٔ ایرانیکا، تهران: موسسهٔ انتشارات امیرکبیر، چاپ یکم.
- شاهمیری، امیرشهاب (۱۳۹۶). صنعت کفش ایران: آموزه‌های گذشته، چشم‌انداز آینده. تهران: کانون نشر علوم، ویراست دوم، چاپ یکم.
- شاهمیری، امیرشهاب (۱۳۹۸). واژگان ایرانی بر نام کشورهای جهان. تهران: کانون نشر علوم، چاپ یکم.
- شعار، محمدرضا (۱۳۷۸). فرهنگ واژه‌های کهن در زبان آذربایجان. تهران: نشر بلخ، چاپ یکم.
- شهزادی، رستم (۱۳۸۳). واژه‌نامه پازند. تهران: انتشارات فروهر، چاپ یکم.
- شیخ‌زاده، سمیه (۱۳۹۳). شهرآشوب. وبگاه پژوهشکدهٔ باقرالعلوم، نقل: ۱۳۹۸/۰۷/۰۴، در: <http://pajoohe.ir>
- غیبی، مهرآسا (۱۳۸۵). هشت هزار سال تاریخ پوشاک اقوام ایرانی. تهران: هیرمند، چاپ یکم.
- فرای، ریچارد نلسون (۱۳۸۸). عصر زرین فرهنگ ایران. ترجمهٔ مسعود رجب‌نیا، تهران: سروش (انتشارات صدا و سیما)، چاپ چهارم.
- فردوسی، ابوالقاسم (۱۹۷۰). شاهنامه فردوسی، متن انتقادی و علمی. جلد هشتم، تصحیح متن به‌کوشش رستم علی‌یف و محمد نوری عثمانف، زیر نظر ع. آذر، مسکو: فرهنگستان علوم اتحاد جماهیر شوروی، انستیتوی خاورشناسی.
- فرشاد، مهدی (۱۳۸۵). تاریخ مهندسی ایران. تهران: نشر بلخ، چاپ سوم.
- قندهاری، فیروزه (۱۳۹۰). واژه‌نامه زند خرده اوستا. تهران: بینش نو، چاپ یکم.
- کامران شرفشاهی، کاظم (۱۳۸۱). دسترنج: مجموعه اشعار شاعران معاصر پیرامون کار و کارگر. دفتر دوم، تهران: موسسهٔ آموزش عالی کار، چاپ یکم.
- کریستن‌سن، آرتور امانوئل (۱۳۱۴). وضع ملت و دولت در دوره شاهنشاهی ساسانیان. نشریات کمیسیون معارف، تهران: قطره، ۱۳۷۷.
- کریستن‌سن، آرتور امانوئل (۱۳۶۸). ایران در زمان ساسانیان: تاریخ ایران ساسانی تا حمله عرب و وضع دولت در زمان ساسانیان. ترجمهٔ رشید یاسمی، تهران: دنیای کتاب.
- گروپ، گرد (۱۳۹۶). پوشاک دورهٔ پیش از اسلام در شرق ایران. برگرفته از کتاب: پوشاک در ایران‌زمین، از سری

- مقالات دانشنامه ایرانیکا، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر، چاپ یکم.
- گیرشمن، رومان (۱۳۷۲). *ایران از آغاز تا اسلام*. ترجمه دکتر محمد معین، چاپ نهم؛ تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مکنزی، دیوید نیل (۱۳۸۳). *فرهنگ کوچک زبان پهلوی*. ترجمه مهشید میرفخرایی، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، چاپ سوم.
- مهدوی، ب. بهنام‌فر، م. و شمس‌الدینی، م. (۱۳۹۵). *انواع شهر آشوب و کهن‌ترین شهر آشوب صنفی*. نظریه فنون ادبی، دانشگاه اصفهان، سال ۸، شماره ۱، ص ۴۳-۵۴.
- نایمارک، الکساندر (۱۳۹۶). *پوشاک سغدیان*. برگرفته از کتاب: *پوشاک در ایران زمین*، از سری مقالات دانشنامه ایرانیکا، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر، چاپ یکم.
- نظری فارسانی، محسن [آوانویسی، ترجمه، یادداشت و واژه‌نامه] (۱۳۹۷). *دینکرد*. تهران: انتشارات فروهر، چاپ یکم.
- نیک‌پور، محمدعلی (۱۳۹۰). *کفش‌گری و پروسه تاریخی آن*. تهران: اتحادیه صنف کفش، چاپ یکم.
- ولف، هانس‌ای. (۱۳۷۲). *صنایع دستی کهن ایران*. ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده، تهران: انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، چاپ یکم.
- Pollard, M., Brothwell, D., Vahdatinasab, H. and Good, I. (2013). *Below the Salt: A Study of the Human Remains and Associated Material from the Salt Mine at Chahrabad, Zanjan, Iran*. University of Oxford.
- Ramaroli, V., Hamilton, J., Ditchfield, P., Fazeli, H., Aali, Coningham, R. A. E. and Pollard, M. (2010). *The Chehr Abad "Salt Men" and the Isotopic Ecology of Humans in Ancient Iran*. American Journal of Physical Anthropology, 143: 343-354.
- Sagona, Antonio (2014). *Rethinking the Kura-Araxes Genesis*. Paléorient, Année, 40-2, pp. 23-46.

بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند (با توجه به نقش میانجی تجربه برند در شرکت رالف لورن)

محمدرضا زاغری^۱

مریم حیدری کیا^۲

نادر صالحی^۳

چکیده: امروزه شرکت‌ها و سازمان‌ها، دریافته‌اند که رضایتمندی مشتریان برای حفظ آنها در شرکت کافی نیست و نمی‌توانند به تنها رضایت مشتریان دلخوش باشند. آنها باید اطمینان یابند که مشتریان راضی‌شان، وفادار هم خواهند بود. در حقیقت آنها برای حفظ مزیت رقابتی به چیزی بیش از رضایتمندی مشتریان نیازمندند، چیزی که حتی اگر رقیبان خدمات هم سطح و یا نسبتاً بالاتری را نسبت به سازمان آنها ارائه دهند، بتوانند مشتری را در شرکت حفظ کنند.

هدف از انجام این پژوهش بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربه برند در شرکت رالف لورن بوده است. سه فرضیه این تحقیق تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند، تاثیر خودبرندی بر تجربه برند و نقش میانجی تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند را بررسی کرده است. این تحقیق در شرکت رالف لورن و بر مشتریان انجام شده است. حجم نمونه این پژوهش بر اساس فرمول کوکران ۸۰ نفر بود. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند و تجربه برند تاثیر دارد. همچنین تجربه برند نقش میانجی مثبت در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند داشته است.

کلیدواژگان: خودبرندی، وفاداری برند، تجربه برند.

۱. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، موسسه آموزش عالی پرندک، پرندک، ایران. r_zaghari@yahoo.com

۲. دکترای مدیریت دولتی، موسسه آموزش عالی پرندک، پرندک، ایران. m.heydari455@gmail.com

۳. دکترای مدیریت استراتژی و نوآوری، موسسه آموزش عالی پرندک، پرندک، ایران. ndsalehi@gmail.com

۱- مقدمه

مهاتما گاندی در اهمیت ارتباط تئوری خود تاییدی بیان کرده است: «خوشبختی زمانی است که شما فکر می‌کنید، آنچه شما می‌گویید و آنچه شما انجام می‌دهید، هماهنگ باشد.» به‌عنوان مصرف‌کننده، ما برای این سازگاری در دیدگاه‌های خودمان تلاش می‌کنیم؛ یعنی خودپنداره ما. برندهای تجاری به خودشناسی ما نیاز دارند، نتایج رفتاری و تجربیات ما می‌بایست با خودپنداره ما همتراز باشد و ناراحتی‌های روان شناختی را تسکین دهد. چنین خود تاییدی، احساس پیش‌بینی و کنترل بر محیط اجتماعی را فراهم می‌کند و برای تعیین یک خودپنداره دقیق و قابل اعتماد مهم است (سوان و رید، ۱۹۸۱).

مصرف‌کنندگان دارای یک احساس درونی برای تعریف و بیان خود از طریق خریدهایشان هستند. مک‌کراکن نظریه معنا را مطرح کرده است: معنا از دنیای فرهنگی به برندها منتقل و سپس به مصرف‌کنندگان انتقال می‌یابد (مک‌کراکن، ۱۹۸۹). مصرف‌کنندگان رفتار خود را به‌منظور حفظ یا ارتقای خودپنداره خود، هدایت می‌کنند (گراب و گراول، ۱۹۶۷).

نگرش‌ها، احساسات و ادراک مصرف‌کنندگان می‌تواند به یک برند تجاری مرتبط باشد، که منجر به ارتباطات خودبرندی می‌شود. این ارتباطات خود برندی، بسیار دورنی، و مربوط به مسائل شخص مصرف‌کننده است. ارتباط خودبرندی به‌عنوان درجه‌ای است که مصرف‌کنندگان، برند را با خودپنداره خود تعریف می‌کنند (اسکالس و بتمن، ۲۰۰۳) که منجر به پدید آمدن سطوح گوناگون رابطه برند-مصرف‌کننده می‌شود (فورنیر، ۱۹۹۸).

برای مثال، یک مصرف‌کننده محصولات شرکت اپل با ارتباط قوی خودبرندی، ممکن است به خود، به‌عنوان فردی متفاوت نگاه کند و پیوند رفتار و نگرش او با شعار اپل، می‌تواند در وی احساس نوآور بودن و متفاوت بودن نسبت به سایرین پدید آورد. بنابراین، او اپل را به‌عنوان راهی برای ایجاد، ترسیم و بیان نگرش‌ها و احساسات خود، در نظر می‌گیرد.

براکوس و همکاران (۲۰۰۹) تعریف تجربه برند را «به‌عنوان واکنش درونی مصرف‌کننده و واکنش رفتاری مطرح شده توسط محرک‌های مرتبط با برند که بخشی از طراحی و شناسایی، بسته‌بندی، ارتباطات و محیط برند هستند، تعریف می‌کنند.»

هر دو ارتباط خودبرندی (اسکالس و بتمن، ۲۰۰۳) و تجربه برند (براکوس و همکاران، ۲۰۰۹) با وفاداری برند رابطه مثبتی دارند که باعث ارزش بیشتر برند از طریق افزایش خرید و توصیه خرید می‌شوند.

یک تجربهٔ برند پرچالش، به جای آنکه تایید ارتباط خودبرندی باشد، می‌تواند منجر به کاهش وفاداری برند شود (سویان و رید، ۱۹۸۱).

رابطهٔ بین رفتار مصرف‌کننده و ارتباطات خودبرندی، یک حوزهٔ قوی برای تحقیقات در بازاریابی است. برای مثال، ارتباطات خودبرندی بر رفتار خصوصی (گیروکس و گراهمن، ۲۰۱۵) و عمومی (یه و همکاران، ۲۰۱۵) مانند کیفیت وابستگی برند شخصی و رفتار تکرار خرید را تحت تاثیر قرار می‌دهد. انتظار می‌رود که ارتباطات خود برندی، نگرش‌های مثبت و وفاداری برند ایجاد کند (اسکالس و بتمن، ۲۰۰۳).

برندهای انتخاب شده ممکن است برای اثبات، ایجاد و تولید و بازسازی مفاهیم شخصیتی مورد استفاده قرار گیرند و بر پایهٔ تئوری خود تاییدی، مصرف‌کنندگان تمایل دارند روابط خود با برندهایی که به نگرش‌ها و احساساتشان نزدیک است را حفظ کنند. در واقع، برندهایی که مصرف‌کنندگان‌شان ارتباطات خودبرندی دارند، وفاداری برند بالاتری خواهند داشت (کراگر، ۲۰۱۸).

مشتریان وفادار به تشویق‌های زیاد برای خرید کیفیت برند مورد نظرشان نیازی ندارند. بنابراین برند با اهمیت دادن به وفاداری، از بازار رقابت جهانی عقب نمانده و راهبرد آتی خود را در مقابل رقبا تثبیت می‌کند (سید جوادین و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین می‌توان بیان کرد، مهم‌ترین ویژگی و مشخصهٔ یک برند، وفادار بودن مشتریان به آن است که از طریق ارتباطات برند، کیفیت خدمات و رضایت مشتری به‌دست می‌آید.

انجام این تحقیق و نتایج آن با توجه به این‌که شرکت رالف لورن که از برندهای معروف و مطرح در صنعت پوشاک است و به یک برند جهانی تبدیل شده، باعث درک دقیق‌تری از مفهوم ارتباط خودبرندی و تجربهٔ برند با وفاداری مشتریان شود و قادر است کاربردهایی را برای بازاریابان، تصمیم‌گیرندگان و مدیران برای افزایش ایجاد وفاداری به برند ایجاد کند. همچنین نتایج می‌تواند برای دیگر برندهای داخلی نیز مفید و کاربردی باشد و مدیران و بازاریابان این شرکت‌ها در ایجاد برند توجه بیشتری از خود نشان دهند و بتوانند به‌منظور شناساندن محصولات و متمایز ساختن آن‌ها از محصولات شرکت‌های رقیب، بهتر به رقابت بپردازند.

پرسش اصلی تحقیق حاضر این بوده است که: «آیا ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربهٔ برند تاثیر دارد؟ هرچند پژوهش‌های بسیاری در خصوص برند صورت گرفته است، که هر کدام از زاویهٔ دید خود به بررسی ابعاد برند پرداخته‌اند، با این حال در این مقاله به اهمیت نقش ارتباط خودبرندی و تجربهٔ برند می‌پردازیم تا اهمیت این عوامل را بر وفاداری مشتریان به برند شناسایی کنیم. از آنجا که شرکت‌ها به‌دنبال توسعهٔ برند خود در بازار هستند، اقدامات سختی را برای بهبود موفقیت توسعهٔ

برند خود انجام می‌دهند، درک این که، چه عواملی در برند، تاثیر بیشتری بر ساخت هویت مشتری و در نتیجه بر افزایش میزان وفاداری و طرفداری آن‌ها از برند دارند، حائز اهمیت است. اهمیت این پژوهش از بعد نظری آن است که تاثیرات و عوامل موثری که بر وفاداری مشتریان یک برند جهانی مشخص شده و نتایج آن می‌تواند ادبیات تحقیق را گسترش دهد. همچنین از بعد عملی نتایج این تحقیق می‌تواند راه‌گشای برندهای داخلی کشورمان که راهی طولانی را در این مسیر در پیش رو دارند و تاکنون موفقیت قابل توجهی کسب نکرده‌اند، در ایجاد و خلق برندها با مشتریان وفادارتر کاربردی و مفید باشد.

در ادامه این مقاله، نخست در بخش ۲ به پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه می‌پردازیم، سپس در بخش ۳ روش‌شناسی تحقیق را بیان می‌کنیم، در بخش ۴ نیز نتایج تجربی و در بخش ۵ تجزیه و تحلیل آنها را ارائه خواهیم کرد و سرانجام در بخش ۶ نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

۲- پیشینه پژوهش

امروزه، مهم بودن دارایی‌های نامشهود در اثربخشی عملیات، افزایش عملکرد مالی و توسعه تجاری بسیاری از حوزه‌های تولید و خدمات کالاها آشکار شده است. با توجه به شرایط رقابت بین‌المللی و رکود و الزامات جهانی‌سازی، در میان این دارایی‌ها، برند نقش مهمی در بهبود عملکرد مالی و تجاری شرکت‌ها داشته است. یک برند قدرتمند به یک شرکت کمک می‌کند تا بتواند خود را در بازار متمایز کند و توضیح دهد که چرا محصولات و خدمات آن توانایی منحصر به فردی در رفع نیازهای مشتری دارد (سلیمانی بشلی، ۱۳۹۱).

مؤسسات و سازمان‌های امروز دریافته‌اند که رضایت مشتری برای نگهداری آنها در شرکت کافی نیست و نمی‌تواند از رضایت مشتری دلخوش و راضی باشد. آنها باید اطمینان داشته باشند که مشتریان وفادار هستند. در واقع، آنها برای حفظ مزیت رقابتی به چیزی بیش از رضایت مشتری احتیاج دارند، چیزی که حتی اگر رقیبان سطح خدمات به نسبت بالاتری را به سازمان خود ارائه دهند، باز هم بتواند مشتریان را در شرکت حفظ و یا به عبارت بهتر جذب کند. از این‌رو، شرکت‌های تولیدی و خدماتی فعلی در حال انجام هر کار ممکن برای تبدیل مشتری‌های راضی به مشتریان وفادار هستند (زارعی و همکاران، ۱۳۹۴).

دیویدی (۲۰۱۵) در پژوهش خود با عنوان «بالاترین مرتبه مدل مهندسی برند مشتری و تاثیر آن بر گرایش به وفاداری» به بررسی ابعاد سه‌گانه مدل بالاترین مرتبه مهندسی برند شامل قدرت، فداکاری و اشتیاق بر وفاداری مشتری می‌پردازد که شامل رضایتمندی، ارزش‌های درک‌شده و کیفیت درک‌شده می‌شود. نمونه پژوهش شامل ۴۰۸ نفر از استفاده‌کنندگان موبایل در هند بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که ابعاد سه‌گانه مهندسی برند مشتری در مدل مورد تایید قرار گرفته

است. همچنین مهندسی برند به تنهایی نمی‌تواند در رضایتمندی و وفاداری اثرگذار باشد، بلکه گسترش رضایتمندی به متغیرهای بیشتری وابسته است.

روبیو و همکاران (۲۰۱۴) پژوهشی با عنوان «هویت‌یابی مصرف‌کنندگان با مراکز خرید برند: تفاوت بین مصرف‌کنندگان بر اساس وفاداری آنها به برندها» انجام داده‌اند. داده‌ها در مرحله نخست بر پایه بیست مصاحبه عمیق با کسانی است که از فروشگاه‌هایی با برند خاص خرید می‌کنند و مصاحبه‌ها در کشور اسپانیا انجام شده و مصاحبه شوندگان به‌روش گلوله برفی بر اساس سن، جنس، شغل و تعداد اعضای خانواده مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سپس با توجه به مصاحبه‌ها ۸۰۴ پرسش‌نامه در ۵۴ سوپرمارکت و هایپرمارکت زنجیره‌ای پاسخ داده شد. یافته‌ها بیانگر آن است که هویت‌یابی با فروشگاه دارای برند خاص در میان مصرف‌کنندگان وفادار بسیار قوی و با بیشترین میزان ارزش آگاهی است، در حالی که برای مشتریان با وفاداری کمتر براساس خبرگی در بازار در نتیجه درک هوشمندانه خرید از جانب آنها است.

مارتینز و رودریگز دلبوسکه (۲۰۱۳) پژوهشی با عنوان «مسئولیت اجتماعی مشترک و وفاداری مشتری: نقش اعتماد، هویت‌یابی مشتری با همراهی و رضایت» انجام داده‌اند. در روش کمی به‌کار گرفته شده در پژوهش ۴۰۰ پرسش‌نامه در میان هتل‌های کشور اسپانیا برای کسانی که تعطیلات خود را در آنجا سپری کرده‌اند، توزیع شده است. نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های مختلف نقش مهمی در زندگی روزانه مشتریان دارند و حتی می‌توانند بر هویت فردی آنها نیز تاثیر بگذارند. مسئولیت اجتماعی مشترک به‌صورت غیرمستقیم از طریق اعتماد، هویت‌یابی و رضایتمندی بر وفاداری مشتریان اثر می‌گذارد. همچنین تاثیر اعتماد مشتریان بر هویت‌یابی آنان مورد تایید واقع نشد.

«تاثیر شناسایی برند توسط مشتریان بر ارزیابی برند هتل و ارتقای وفاداری» عنوان پژوهشی است که توسط کم فونگ و همکاران (۲۰۱۳) انجام شده است. داده‌ها براساس پیمایش در کشور استرالیا در میان ۲۰۷ پاسخگو که طی یکسال اخیر در هتل‌های این کشور اقامت داشتند، انجام شد. نتایج نشان می‌دهد هرچند مشتریان ممکن است هتل را بر اساس برند خاص آن شناسایی کنند، اما همچنان میزان وفاداری آنها نسبت به هتل براساس ارزیابی مثبت آنها از فاکتورهایی است که به کیفیت خدمات هتل وابسته است. با این حال از آنجا که شناسایی برند هتل بر ارزیابی این فاکتورها از جانب آنان تاثیر می‌گذارد، هتل‌داران به‌دنبال سرمایه‌گذاری روی شناسایی برند خود هستند تا موجب ارزیابی مثبت مشتریان شوند و در نهایت وفاداری آنان را از آن خود کنند.

اسحاق (۲۰۱۲) در پژوهش خود به بررسی ارتباط بین کیفیت خدمات، ارزش درک شده و تصویر شرکت بر وفاداری پرداخته است. این مطالعه با هدف تعیین پیشین‌های وفاداری مشتری در بخش

مخابرات پاکستان صورت گرفت. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته از کاربران تلفن همراه گردآوری و رگرسیون گام‌به‌گام برای آزمون فرضیه‌های مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. وی به این نتیجه می‌رسد که کیفیت خدمات و ارزش ادراک شده بر وفاداری مشتری تاثیر مستقیم و مثبتی دارد.

شاهین و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی نقش تجربه برند، اعتماد برند و رضایت برند در ایجاد وفاداری به برند پرداختند. نتایج بیانگر تاثیر مثبت اعتماد برند، رضایت برند و وفاداری برند بوده است. همچنین تاثیر مثبت رضایت برند و اعتماد برند بر وفاداری برند تایید شد.

اورث و گرین (۲۰۰۹) در آلمان پژوهشی تحت عنوان مقایسه وفاداری مشتریان در تجارب خانوادگی با تجارب غیرخانوادگی انجام دادند و طی آن تاثیر متغیرهای نقش تصویر شرکت، اعتماد و رضایت بر وفاداری به برند را ارزیابی کردند.

طایفی و همکاران (۱۳۹۶) تاثیر دلبستگی به برند و محصول بر وفاداری به برند در محصولات صنعتی را بررسی کردند. جامعه آماری ۱۲۴ تن از مشتریان کارخانجات تولید سنگ آهن بودند. نتایج بیانگر رابطه مثبت دلبستگی به محصول و دلبستگی برند بر وفاداری مشتریان بود. همچنین رابطه غیرمستقیم قابلیت اطمینان به محصول همزادپنداری با محصول با وفاداری از طریق دلبستگی به محصول و برند رابطه مثبت است.

سیدیان و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر ارزش‌های عاطفی بر وفاداری مشتریان با توجه به نقش تعدیل‌گری جنسیت پرداختند. تعداد ۳۹۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که ارزش‌های عاطفی تاثیر مثبت و معناداری بر وفاداری مشتریان دارد و این در حالی است که اثر تعدیلگری جنسیت در این رابطه مورد تایید قرار نگرفته است. علاوه بر این، تاثیر مثبت و معنادار ابعاد چهارگانه ارزش‌های عاطفی، علاقه به برند، دلبستگی به برند، ارتباط خودمفهومی با برند و ارتباط نوستالژیک با برند، بر وفاداری مشتریان مورد تایید قرار گرفت. بر اساس نتایج پژوهش، میزان وفاداری مشتریان در بین مجردها و متاهل‌ها و همچنین سطوح مختلف تحصیلی و گروه‌های مختلف شغلی با هم یکسان نیست و تفاوت آنها به لحاظ آماری معنادار است.

علیپور و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر تجربه برند مقاصد گردشگری بر تمایلات رفتاری گردشگران در استان اردبیل پرداختند. تعداد ۳۸۴ گردشگر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نتایج بیانگر وجود رابطه مثبت بین تجربه برند، تمایل به توصیه مقصد به دیگران و تمایل به بازدید مجدد را تایید می‌کند. آسترکی و همکاران (۱۳۹۳) رابطه اعتبار هویت سازمانی (پرستیژ برند) با وفاداری مشتری در صنعت فرش دستباف (مطالعه موردی: شرکت سهامی فرش ایران) را بررسی کردند. تعداد ۳۳۴ مشتری شرکت

فرش ایران به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نتایج بیانگر رابطه مثبت پرستیژ برند با وفاداری مشتری است و درک رفاه و آسایش و شناسایی برند، وفاداری را تحت تاثیر قرار داده اند.

عزیزی و همکاران (۱۳۹۱) در طرح تحقیقی خود با نام «ارزیابی تاثیر شخصیت برند بر وفاداری نگرشی و رفتاری مشتریان به برند هایپراستار» ارزیابی تاثیر شخصیت برد را بر میزان وفاداری نگرشی و رفتاری در فروشگاه های هایپراستار را مورد بررسی قرار داده اند. جامعه آماری شامل تمامی مشتریان فروشگاه های هایپراستار در شهر تهران است. تعداد ۱۲۰ نفر از مشتریان فروشگاه به عنوان نمونه انتخاب شده است. نتایج بیانگر تاثیر مسئولیت پذیری بر رفتاری به برند می باشد. همچنین از بین مولفه های شخصیت برند فقط پویایی بر وفاداری رفتاری تاثیر داشته است.

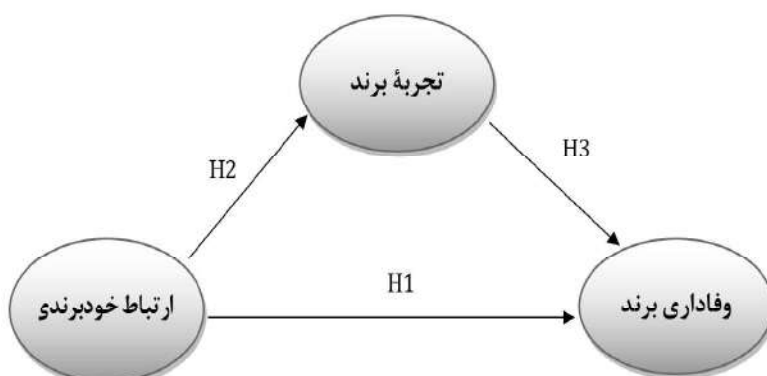
۳- روش شناسی تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف تحقیق کاربردی بوده است؛ زیرا نتایج آن برای مدیران، کارشناسان و مشاوران و همچنین محققان و دانشجویان کاربرد دارد و از لحاظ شیوه جمع آوری داده ها توصیفی از نوع پیمایشی بوده و همچنین به این خاطر که رابطه بین متغیرها را مورد بررسی قرار می دهد از نوع همبستگی می باشد. در تحقیقات همبستگی مشخص می شود که بین متغیرها رابطه وجود دارد یا خیر؛ اگر رابطه وجود دارد جهت این رابطه مثبت است یا منفی (حافظ نیا، ۱۳۸۸). در این پژوهش برای گردآوری داده ها از دو نوع روش استفاده می شود: روش کتابخانه ای و روش میدانی، که ابزار گردآوری داده ها در روش کتابخانه ای، کتاب، مقاله، پایان نامه، اینترنت و ... و در روش میدانی پرسش نامه بوده است. جامعه آماری در این تحقیق کلیه مشتریان محصولات رالف لورن در نمایندگی این شرکت در شهر تهران بوده اند. تعداد ۱۰۰ نفر به عنوان جامعه آماری مشتریانی که در دسترس هستند و قابلیت جمع آوری پرسش نامه را داشته اند، در نظر گرفته شده است.

در این پژوهش برای برآورد حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان بهره گیری شده است. با توجه به جامعه آماری ۱۰۰ نفر، ۸۰ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شد. انتخاب این افراد بر اساس روش نمونه گیری تصادفی ساده بوده است.

۳-۱- مدل مفهومی و متغیرهای تحقیق

در پژوهش حاضر، با توجه به مبانی نظری ارایه شده در قسمت های پیشین و با استفاده از تحقیقی تحت عنوان «بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربه برند» می توان مدل مفهومی زیر را جهت بررسی این موضوع ارایه کرد:



شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق (کروگر، ۲۰۱۸، اسکالاس و بتمن، ۲۰۰۳).

۳-۲- متغیر مستقل

ارتباط خودبرندی: در طول تاریخ طولانی تحقیقات مصرف کننده، توجه زیادی به این که مصرف کنندگان چه برندهایی را انتخاب می کنند و چرا آنها به خرید این برندها ادامه می دهند، توجه زیادی شده است. خودبرندی فرایندی است که در آن مصرف کنندگان، خودپنداره یا خودشناسی شان را با یک برند مشخص، تصویر و تجسم می کنند. افرادی که مشغول مصرف هستند، صرفا محصولات خاصی را برای ارضای نیازهای اولیه نمی گیرند. در واقع، عادات های مصرف کننده در سطحی بسیار عمیق تر هستند. داشتن یک برند خاص می تواند به مصرف کنندگان برای ابراز و بناکردن خودپنداری شان کمک کند (ریچینز، ۱۹۹۴ و کلین و همکاران، ۱۹۹۳).

ارتباط خودبرندی میزان نمره ای است که فرد از پرسش نامه استاندارد لین و همکاران (۲۰۱۷) به دست می آورد. این پرسش نامه دارای ۳ سوال است و طیف لیکرت ۵ گزینه ای از خیلی زیاد تا خیلی کم را شامل می شود.

۳-۳- متغیر وابسته

وفاداری برند: وفاداری عبارت است از یک تعهد عمیق و پیوسته به خرید مجدد محصول/خدمت مطلوب در آینده، که بدان وسیله به خرید تکراری برند یکسان یا مجموعه ای از برندهای یکسان، با توجه به عوامل موقعیتی و تلاش های بازاریابی مؤثر بر تغییر رفتار، منجر می شود (دیویس سرامک و همکاران، ۲۰۰۷). وفاداری به برند ترجیح مصرف کننده به خرید از فقط یک نام برند در یک دسته محصول است. این به دلیل کیفیت ادراک شده برند است و نه قیمت آن (زهیر و همکاران، ۲۰۱۱).

وفاداری برند میزان نمره ای است که فرد از پرسش نامه استاندارد پیکون و همکاران (۲۰۱۳) به دست می آورد.

این پرسش‌نامه دارای ۶ سوال است و طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از خیلی‌زیاد تا خیلی‌کم را شامل می‌شود.

۳-۴- متغیر میانجی

تجربه‌برند: تجربه‌برند به معنای پاسخ درونی مصرف‌کننده و همچنین پاسخ رفتاری وی به محرک‌های برند است. این محرک‌ها شامل: طراحی، بسته‌بندی، هویت برند و مفهوم‌هایی این‌چنینی است (براکوس و همکاران، ۲۰۰۹). شرکت‌ها بایستی ترکیبی از تجربه را برای بهبود نتایج و پیشبرد کار و ایجاد یک تجربه جامع از جمله احساس، هیجان، تفکر، عمل و رابطه، مورد توجه قرار دهند. تجربه در اشکال مختلف خود می‌تواند در هر کالا یا خدمتی وجود داشته باشد. تجربه‌برند اشاره به نوعی فعالیت ترغیب‌کننده برای افزایش فعالیت‌های سودآور و قابلیت سودآوری برای نشان تجاری است (موریسون و کرین، ۲۰۰۷). تجربه‌برند میزان نمره‌ای است که فرد از پرسشنامه استاندارد زاراتونلو و اشمیت (۲۰۱۰) به دست می‌آورد که دارای ۱۲ سوال و ۴ بعد است و طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم را شامل می‌شود.

۳-۵- فرضیات تحقیق

۳-۵-۱- فرضیه اصلی

بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربه‌برند در شرکت رالف لورن.

۳-۵-۲- فرضیه‌های فرعی

فرضیه ۱: ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند تاثیر دارد.

فرضیه ۲: ارتباط خودبرندی بر تجربه‌برند تاثیر دارد.

فرضیه ۳: تجربه‌برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند نقش میانجی دارد.

۴- نتایج تجربی داده‌ها

جهت تحلیل توصیفی متغیرهای تحقیق از پارامترهای مرکزی (میانگین، میانه و مد) و پارامترهای پراکندگی (انحراف معیار، واریانس و دامنه تغییرات) مطابق جدول ۵ استفاده شده است.

همچنین از تکنیک حداقل مربعات جزیی و آزمون فرضیه‌های تحقیق برای بررسی هر کدام از پرسش‌های پژوهش استفاده شده است.

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	تعداد	میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	واریانس	دامنه تغییرات	کمینه	بیشینه
ارتباط خودبرندی	۸۰	۳,۵۰۴	۳,۵۰۰	۳,۵۰۰	۰,۷۱۸	۰,۵۱۵	۳,۷۵۰	۱,۲۵۰	۵,۰۰۰
وفاداری برند	۸۰	۳,۴۹۹	۳,۶۰۰	۴,۰۰۰	۰,۶۹۷	۰,۴۸۶	۳,۸۰۰	۱,۲۰۰	۵,۰۰۰
تجربه برند	۸۰	۳,۶۲۱	۳,۵۰۰	۳,۵۰۰	۰,۶۹۶	۰,۴۸۴	۴,۰۰۰	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰

جدول (۲) مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی (مدل اندازه‌گیری)

		ارتباط خودبرندی وفاداری برند تجربه برند	
		Q11	Q12
	Q01		۰,۸۴۳
	Q02		۰,۸۷۳
	Q03		۰,۸۲۹
	Q04		۰,۵۵۵
	Q05		۰,۶۹۵
	Q06		۰,۸۲۳
	Q07		۰,۷۸۲
	Q08		۰,۷۲۶
	Q09		۰,۷۲۲
	Q10	۰,۶۶۷	
		Q21	۰,۶۶۹

بار عاملی مشاهده در تمامی موارد مقداری بزرگتر ۰/۳ دارد که نشان می‌دهد همبستگی مناسبی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود وجود دارد. لذا می‌توان گفت سنجش به‌درستی برای هر متغیر اصلی انجام گرفته است و با در نظر گرفتن نتایج در فرم بعد می‌توانیم فرضیات را آزمون کنیم.

روایی همگرا

هرگاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه‌گیری شوند همبستگی بین این اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می‌سازد. اگر همبستگی بین نمرات آزمون‌هایی که خصیصه‌ی واحدی را اندازه‌گیری می‌کند بالا باشد، پرسشنامه دارای اعتبار همگرا می‌باشد. وجود این همبستگی

برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می‌سجد، ضروری است. برای روایی همگرا میانگین واریانس استخراج (AVE) و روایی مرکب (CR) محاسبه می‌شود. باید روابط زیر برقرار باشد:

$$AVE > 0.5 \quad CR > AVE \quad CR > 0.7$$

جدول ۳) روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق

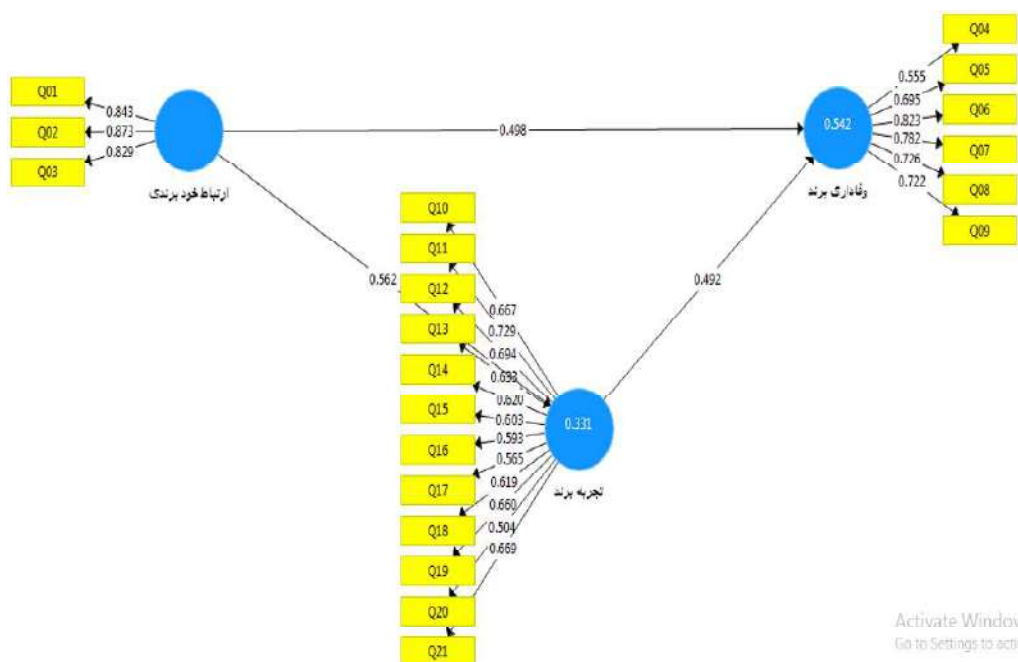
CR	AVE	آلفای کرونباخ	
۰,۸۹۴	۰,۵۸۱	۰,۸۳۲	ارتباط خودبرندی
۰,۸۵۴	۰,۶۹۳	۰,۷۷۳	وفاداری برند
۰,۸۹۰	۰,۵۷۳	۰,۸۱۹	تجربه برند

آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تایید است. مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا نیز تایید می‌شود. مقدار روایی مرکب (CR) نیز بزرگتر از AVE است.

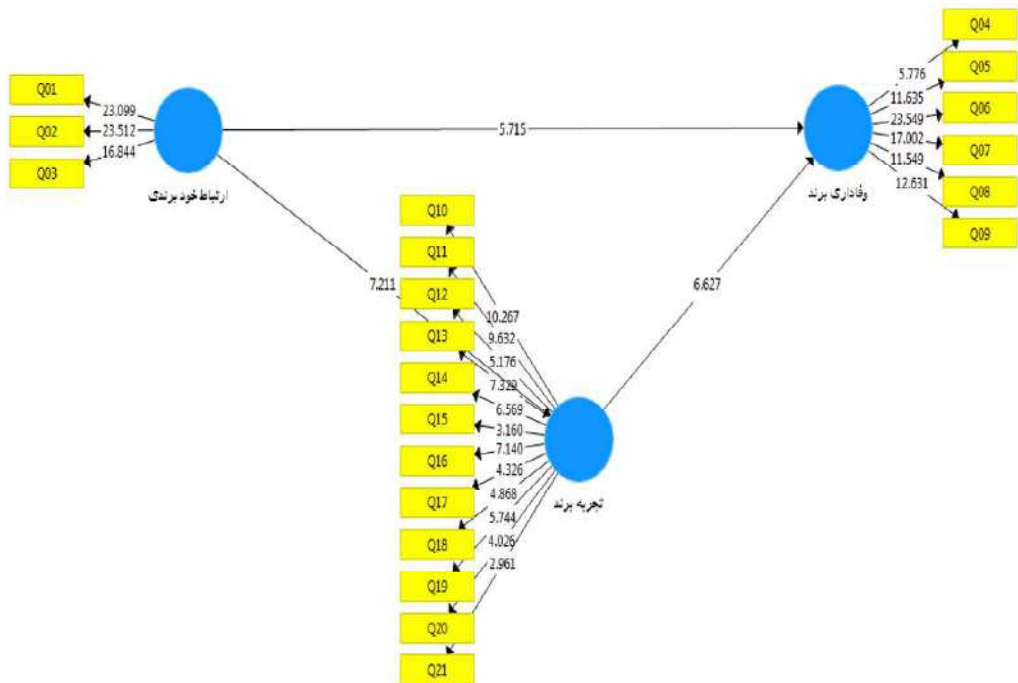
رابطه متغیرهای مورد بررسی در هر یک از فرضیه‌های تحقیق براساس یک ساختار علی با تکنیک حداقل مربعات جزئی PLS آزمون شده است. در مدل کلی تحقیق که در شکل ۲ ترسیم شده، مدل اندازه‌گیری (رابطه هریک از متغیرهای قابل مشاهده با متغیر پنهان) و مدل مسیر (روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) محاسبه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره t با تکنیک بوت استرپینگ محاسبه شده که در شکل ۳ ارائه شده است. در این مدل که خروجی نرم‌افزار Smart PLS است خلاصه نتایج مربوط به بار عاملی استاندارد روابط متغیرهای تحقیق در ارائه شده است. آزمون فرضیه‌های تحقیق براساس روابط هریک از متغیرها به تفکیک نیز ارائه شده است.

معیار R squares یا R^2

معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. نکته ضروری در اینجا این است که R^2 تنها برای سازه‌های درون‌زا (وابسته) مدل محاسبه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار این معیار صفر است. هر قدر مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زا یک مدل بیشتر باشد نشان از برازش بهتر مدل است. چین ۱۹۹۸ سه مقدار ۰,۱۹-۰,۳۳-۰,۶۷ را به عنوان ضعیف، متوسط، قوی بودن مدل را تعیین می‌کنند. R^2 برای سازه ۰,۴۳۶ که در شکل مشخص شده است، با توجه به سه مقدار ملاک مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تایید می‌سازد.



شکل ۲) تکنیک حداقل مربعات جزئی مدل کلی پژوهش



شکل ۳) آماره t-value مدل کلی پژوهش با تکنیک بوت استرپینگ

برازش کلی مدل (معیار GOF)

این معیار مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است. بدین معنا که توسط این معیار، محقق می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF توسط تیننهاس و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{\text{Avg}(\text{Communalities}) \times R^2}$$

وتزلس و همکاران (۲۰۰۹، ۱۸۷) سه مقدار ۰،۰۱-، ۰،۲۵- و ۰،۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند.

محاسبه معیار GOF

$$GOF = \sqrt{(0.608 \times 0.436)} = \sqrt{0.265} = 0.514 \quad R^2 = 0.436$$

فرضیه ۱: ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند تاثیر دارد.

میزان رابطه بین متغیر ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند برابر ۰/۴۹۸ به‌دست آمده که مقدار زیادی است. آماره آزمون نیز ۵/۷۱۵ محاسبه شده است که بالاتر از میزان بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ است که نشان از معنادار بودن همبستگی مشاهده شده دارد. لذا با اطمینان ۹۵٪ ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند تاثیر دارد.

فرضیه ۲: ارتباط خودبرندی بر تجربه برند تاثیر دارد.

قدرت رابطه میان متغیر ارتباط خودبرندی بر تجربه برند برابر ۰/۵۶۲ محاسبه شده است که مقدار قابل توجهی است. آماره آزمون نیز ۷/۲۱۱ محاسبه شده که بالاتر از میزان بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ است که نشانگر معنادار بودن همبستگی مشاهده شده است. لذا با اطمینان ۹۵٪ ارتباط خودبرندی بر تجربه برند تاثیر دارد.

فرضیه ۳: تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند نقش میانجی دارد.

قدرت رابطه میان متغیر میانجی تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند برابر ۰/۷۷۴ محاسبه شده که مقدار قابل توجهی است. آماره آزمون نیز ۱۹/۵۵۳ محاسبه شده که بالاتر از میزان بحرانی t در سطح خطای ۵٪ یعنی ۱/۹۶ است و نشانگر معنادار بودن همبستگی مشاهده شده است. لذا با اطمینان ۹۵٪ تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند نقش میانجی دارد.

جدول ۴- تاثیر ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند، تجربه برند و متغیر میانجی بر تجربه برند پایدار.

ضریب تاثیر	آماره t	
۰,۴۹۸	۵,۷۱۵	ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند
۰,۵۶۲	۷,۲۱۱	ارتباط خودبرندی بر تجربه برند
۰,۷۷۴	۱۹,۵۵۳	متغیر میانجی تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند بر تجربه برند پایدار

۵- تجزیه و تحلیل نتایج

در این تحقیق ۳ فرضیه مطرح شد:

فرضیه نخست به این صورت بود که ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند تاثیر دارد. نتایج حاکی از تاثیرگذاری مثبت (مستقیم) ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند بود. این تاثیر معنادار بوده و ضریب عدد ۰/۴۹۸ را نشان می‌دهد که مقدار مناسبی است. در واقع با افزایش ارتباط خودبرندی، وفاداری برند در شرکت رالف لورن افزایش می‌یابد.

نگرش‌ها، احساسات و ادراک مصرف‌کنندگان می‌تواند به یک برند تجاری مرتبط باشد، که منجر به ارتباطات خودبرندی می‌شود. این ارتباطات خود برندی، بسیار دورنی، و مربوط به مسایل شخص مصرف‌کننده است. ارتباط خودبرندی به‌عنوان درجه‌ای است که مصرف‌کنندگان، برند را با خودپنداره خود تعریف می‌کنند که منجر به پدید آمدن سطوح گوناگون رابطه برند-مصرف‌کننده می‌شود. برندهای انتخاب شده می‌توانند برای اثبات، ایجاد و تولید و بازسازی مفاهیم شخصیتی مورد استفاده قرار گیرند و بر اساس تئوری خودتاییدی، مصرف‌کنندگان تمایل دارند روابط خود با برندهایی که به نگرش‌ها و احساساتشان نزدیک است را حفظ کنند. در واقع، برندهایی که مصرف‌کنندگان شان ارتباطات خودبرندی دارند، وفاداری برند بالاتری خواهند داشت.

نتیجه فرضیه این تحقیق با نتیجه فرضیه کراگر (۲۰۱۸)، براکوس و همکاران (۲۰۰۹)؛ اسکالس و بتمن (۲۰۰۳) مطابقت نشان می‌دهد. ایشان نیز در تحقیقات شان به این نتیجه رسیدند که ارتباط خودبرندی بر وفاداری برند تاثیر مثبت داشته است.

فرضیه دوم به این صورت بود که ارتباط خودبرندی بر تجربه برند تاثیر دارد. نتایج حکایت از تاثیرگذاری مثبت (مستقیم) ارتباط خودبرندی بر تجربه برند دارد. این تاثیر معنادار بوده و ضریب عدد ۰/۵۶۲ را نشان می‌دهد که مقدار مناسبی است. در واقع با افزایش ارتباط خودبرندی، تجربه برند در شرکت رالف لورن افزایش می‌یابد.

مصرف‌کنندگان صرفاً به دنبال به دست آوردن، استفاده از محصولات و خدمات برای برآورده ساختن نیازها نیستند، بلکه برندهای تجاری را برای تجربه در ارتباط با روابط و دلبستگی به آنها خریداری می‌کنند. این شامل پاسخ‌های منطقی و هدفمند به برند و همچنین پردازش احساسی از مجموعه تجربه برند است. تجربه برند به طور کلی شامل ابعاد حسی، عاطفی، رفتاری و فکری است که با هم بازتاب‌دهنده میزان کلی تجربه برند است. تجربه برند یک راه برای تایید ارتباط خودبرندی است، زیرا تئوری تایید شخصی، تصریح می‌کند که تعامل (در زمینه تجربه برند مورد علاقه) برای تایید مفهوم خود استفاده می‌شود. همان‌طور که برندها می‌توانند رابطه شراکتی در نظر گرفته شوند، تعاملات با انگیزه برند «بازخورد» را به مصرف‌کننده از طریق تجربه برند برای تایید مفاهیم خود ارائه می‌دهند.

نتیجه فرضیه این تحقیق با نتیجه فرضیه کراگر (۲۰۱۸)، آنگل و فورهند (۲۰۱۵) و کمردن و همکاران (۲۰۱۵) و براکوس و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت نشان می‌دهد.

فرضیه سوم به این صورت بود که تجربه برند در تاثیر خودبرندی بر وفاداری برند نقش میانجی دارد. نتایج نشانگر نقش میانجی مثبت تجربه برند در تاثیرگذاری خودبرندی بر وفاداری برند است. این تاثیر معنادار بوده و ضریب عدد ۰/۷۷۴ را نشان می‌دهد که مقدار مناسبی است. در واقع متغیر تجربه برند باعث می‌شود با افزایش ارتباط خود برندی، وفاداری برند در شرکت رالف لورن افزایش یابد.

مصرف‌کنندگان برای ایجاد یک واقعیت در محیط اجتماعی برای تایید نظرات شان یا دیدگاه‌های شان تلاش می‌کنند. ارتباطات خود برندی، برای مشتریان یک حس امن فراهم می‌کند، که اگر تجربه برند به عنوان یک فرآیند خود تاییدی درک شود، تقویت‌کننده این حس امن خواهد بود. در نتیجه کلیت تجربه تجاری، به عنوان فرآیند تایید خود به کار می‌رود. بنابراین تجربه برند را می‌توان به عنوان مکانیسم میانجی و مداخله‌گر در ارتباط بین ارتباطات خودبرندی خود و وفاداری برند در نظر گرفت. در واقع، کنترل خودتاییدی مصرف‌کنندگان از طریق تجربه برند، باعث می‌شود که مدیران برند، فرصت بیشتری برای استفاده از ارتباطات خودبرندی داشته باشند.

نتیجه فرضیه این تحقیق با نتیجه فرضیه کراگر (۲۰۱۸) و رایندفلیش و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت نشان می‌دهد و حاکی از تایید شدن فرضیه اصلی دارد. در واقع تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربه برند در شرکت رالف لورن تایید شد.

دانش مصرف‌کننده در اثر تجربه استفاده از محصولات به دست می‌آید که به کاهش پیچیدگی اطلاعات کمک می‌کند و سبب کاهش تردید وی به برند می‌شود که این فرآیند در نهایت منجر به وفاداری به برند می‌شود.

پس از تکمیل شدن مراحل پژوهش، نتایجی از فرضیات حاصل شد که پیشنهادهایی کاربردی در

راستای نتایج پژوهش بیان می‌شود:

با توجه به نتایج فرضیه یکم: وفاداری برند، وضعیتی که نشان‌دهنده میزان احتمال پیوستن یک مشتری به برند تجارب رقیب است. به‌ویژه زمانی که قیمت آن برند و یا ویژگی‌های محصول تغییر کند. بدین ترتیب به مدیریت شرکت‌ها توصیه می‌شود، قیمت محصولات خود را طوری تعیین کنند که باعث تکرار خرید و توصیه آن به دیگران، توسط مصرف‌کنندگان شود. برای افزایش وفاداری برند، از طریق بهبود نقاط قوت و تمایز محصولات در مقایسه با رقبای، ایجاد ساختار مناسب پاسخگویی به مشکلات و ابهامات مشتری و بهبود ارزش خدمات، تاثیر مثبتی از برند در ذهن مشتری ایجاد شود.

با توجه به نتایج فرضیه دوم: شرکت مورد مطالعه می‌تواند برای بهبود ارتباط خودبرندی مصرف‌کنندگان با ایجاد خط و مشی‌های مناسب تجاری و خلق نگرش مثبت با فراهم کردن تجربه لذت‌بخش از محصولات، تصویری مثبت و متمایز از برند در ذهن مشتریان ایجاد کند تا در نهایت مزیت رقابتی برای شرکت به‌وجود آورد. با توجه به نتایج فرضیه سوم: یک تجربه برند مطلوب می‌تواند مکانیزمی برای رابطه ارتباطات خودبرندی با وفاداری برند باشد. به مدیران پیشنهاد می‌شود محصولات متنوع با قیمت‌های مناسب و بسته‌بندی جذاب برای استفاده مشتریان ایجاد کنند تا تجربه خوشایندی از محصولات را فراهم کرده، نیازهای مشتریان مرتفع و در نتیجه وفاداری برای برند را به‌وجود آورند.

با توجه به نتایج فرضیه اصلی: با درنظر گرفتن آنکه امروزه تلفن همراه به بخش جدایی‌ناپذیر زندگی روزمره تبدیل شده و از طریق آن می‌توان به برقراری ارتباط پرداخت لذا از اهمیت بالایی نزد افراد برخوردار است. پیشنهاد می‌شود مدیران بازاریابی شرکت از اهمیت رایانه خدمات مشاوره در نمایندگی‌های خود غافل نشوند. این مدیران باید در زمان مراجعه مشتری تلاش کنند با انجام راهنمایی‌های لازم تجربه خرید لذت‌بخش و آسان را برای مشتریان خود به‌وجود آورند که با ایجاد این تجربه می‌توان نگرش مشتری نسبت به برند شرکت را نیز تحت تاثیر قرار دهد و از آنجا که عمده نگرش پیش‌بینی‌کننده رفتار افراد است، ایجاد نگرش مثبت، معادل ایجاد رفتار خرید مکرر و وفاداری بهتر به برند خواهد بود.

۶- نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر ارتباط خودبرندی و وفاداری برند با توجه به نقش میانجی تجربه برند در شرکت رالف لورن صورت گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بوده است. برای بررسی اطلاعات در این تحقیق از آمار توصیفی و آزمون‌های آمار استنباطی استفاده شد و کلیه محاسبات و تحلیل‌های آماری از طریق نرم‌افزار PLS انجام گرفت. در ادامه به گزارش نتایج و یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

منابع

- آسترکی، حامد، بوداقي خواجه نوبر، حسين، و وندشعاری، علی (۱۳۹۳). رابطه اعتبار هویت سازمانی (پرستیژ برند) با وفاداری مشتری در صنعت فرش دستباف (مطالعه موردی: شرکت سهامی فرش ایران). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده هنرهای کاربردی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهی، انتشارات سمت، چاپ دوازدهم.
- زارعی، عظیم، شرفی، وحید، و زنگیان، سمیه (۱۳۹۴). بررسی تاثیر بازاریابی چریکی و مسوولیت‌های اجتماعی شرکت‌های بیمه بر وفاداری مشتریان با تاکید بر مزیت‌های کارکردی برند و قابلیت اعتبار. پژوهشنامه بیمه، سال ۳۰، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۴، ص ۸۵-۱۰۴.
- سلیمانی بشلی، علی (۱۳۹۱). بازاریابی اجتماعی و نقش آن در تقویت برند در بانک‌ها. نشریه بانک و اقتصاد. اسفند، شماره ۲۲، صص ۲۶-۲۹.
- سیدیان، سید دانیال، دوستار، محمد، و اکبری، محسن (۱۳۹۵). بررسی تاثیر ارزش‌های عاطفی بر وفاداری مشتریان با توجه به نقش تعدیل‌گری جنسیت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان.
- طایفی، بهزاد، رستمی، علی، و احدمطلق، احسان (۱۳۹۶). بررسی تاثیر دل‌بستگی به برند و محصول بر وفاداری به برند در محصولات صنعتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان تهران.
- عزیزی، شهریار، قنبرزاده میاندھی، رضا، و فخارمنش، سینا. (۱۳۹۱). ارزیابی تاثیر شخصیت برند بر وفاداری نگرشی و رفتاری مشتریان به برند هایپر استار. فصل‌نامه پژوهش‌های مدیریت در ایران. زمستان، دوره ۱۶، شماره ۴، صص ۱۰۵-۱۲۴.
- علیپور، وحیده، نیرومند، محسن، و منصوری، علی (۱۳۹۵). بررسی تاثیر تجربه برند مقاصد گردشگری بر تمایلات رفتاری گردشگران در استان اردبیل. یازدهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری. سن‌پترزبورگ، روسیه.
- Brakus, J. J., Schmitt, B. H. and Zarantonello, L. (2009). *Brand experience: What is it? How is it measured? Does it affect loyalty?*. Journal of Marketing, 73 (3), 52-68.
- Davis-Sramek, B. & Mentzer, T. J. & Sank, P. T. (2007). *Creating consumer durable retailer customer loyalty through order fulfillment service operations*. Journal of operations management. Volume 26, Issue 6, November 2008, Pages 781-797.
- Dwivedi, A. (2015). *A higher-order model of consumer brand engagement and its impact on loyalty intentions*. Journal of Retailing and Consumer Services, 24, 100-109.
- Escalas, J. E. and Bettman, J. R. (2003). *You Are What They Eat: The influence of reference groups on consumers' connections to brands*. Journal of Consumer Psychology, 13 (3), 339-348.
- Fournier, S. (1998). *Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research*. Journal of Consumer Research, 24 (4), 343-353.
- Grubb, E. L. and Grathwohl, H. L. (1967). *Consumer self-concept, symbolism and market behavior: A theoretical approach*. Journal of Marketing, 31 (4), 22-27.
- Giroux, M., and Grohmann, B. (2015). *Activating multiple facets of the self: How identity facets and brand personality can influence self-brand connections*, in Diehl, K., Yoon, C. and Duluth, M. N. (Eds.) *Advances in Consumer Research*, 43, 538-539.
- Ishaq, M. I. (2012). *Perceived value, service quality, corporate image, and customer loyalty:*

- Empirical assessment from Pakistan. Serbian Journal of Management*, 7(1), 25-36.
- Kam Fung, K., Ceridwyn, S., Beverley, K., Sparksa, A., and Wang, Y. (2013). *The influence of customer brand identification on hotel brand evaluation and loyalty development*. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 31– 41.
- Kleine, R. E., Kleine, S. S., and Kernan, J. B. (1993). *Mundane consumption and the self: A social-identity perspective*. *Journal of Consumer Psychology*, 2, 209-236.
- Kruger, L. M. (2018). *Brand loyalty: Exploring self-brand connection and brand experience*. *Journal of Product & Brand Management*, doi.org/10.1108/JPBM-07-2016-1281.
- Lin, J., Lobo, A., and Leckie, C. (2017). *Green brand benefits and their influence on brand loyalty*. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(3), 425-440.
- Martínez, P., and Rodríguez del Bosque. I (2013). *CSR and customer loyalty: The roles of trust, customer identification with the company and satisfaction*. *International Journal of Hospitality Management*, 35,89– 99.
- McCracken, G. (1989). *Who is the celebrity endorser? Cultural foundations of the endorsement process*. *Journal of Consumer Research*, 16 (3), 310-321.
- Morrison S. and Crane F. G. (2007). *Building the Service Brand by Creating and Managing an Emotional Brand Experience*. *Journal of Brand Management*, 14) 5(, 410-421.
- Orth, U. R. and Green, M. T. (2009). *Consumer loyalty to family versus non-family business: The role of store image, trust and satisfaction*. *Journal of Retailing and Consumer Service*, 1-12.
- Picón, A., Castro, I., and Roldán, J. (2013). *The relationship between satisfaction and loyalty: A mediator analysis*. *Journal of Business Research*, 67, 746-751.
- Richins, M. L. (1994). *Valuing things: The public and private meanings of possessions*. *Journal of Consumer Research*, 21, 504-521.
- Rubio, N., Villaseñor, N., & Oubiña, J. (2014). *Consumer identification with store brands: Differences between consumers according to their brand loyalty*. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(2), 111-126.
- Şahin, A., Zehir, C. & Kitapci, H. (2011). *The effects of brand experience, trust and satisfaction on the building brand loyalty: An empirical research on global brands*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 1288-1301.
- Swann, W. B., & Read, S. J. (1981), *Self-verification processes: How we sustain our selfconceptions*. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17 (4), 351-372.
- Ye, S., Li, J., Zeng, Z., & Hao, S. (2015). *Research on the impact of social circles on self-brand connection: Regulation of self-awareness and brand value*. *Open Journal of Business and Management*, 3(2), 155-162.
- Zehir, C., Şahin, A., Kitapçı, H., and Özşahin, M. (2011). *The effects of brand communication and service quality in building brand loyalty through brand trust; the empirical research on global brands*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 1218-1231.
- Zarantonello, L., and Schmitt, B. H, (2010). *Using the Brand Experience Scale to Profile Consumers and Predict Consumer Behavior*. *Journal of Brand Management*, 17, 532-540.

بررسی علل نهادی توسعه نیافتگی صنعت کفش و چرم ایران در قرن نوزدهم میلادی

سیدعطاءالله سینائی^۱

چکیده: ایران در دو قرن گذشته، در مصاف صنعتی با غرب و شرق، نه تنها بازار خود را توسعه نداده است، بلکه نتوانسته بازار خود را حفظ کند. غرب و شرق در دوره‌های متفاوتی یورش‌های مهیبی را با ارسال کالاهای ارزان و متنوع به بازارهای ایران آغاز کرده‌اند و ناتوانی اقتصاد و سیاست ایرانی برای سازماندهی نهادی، تأمین و تجهیز منابع، استقرار سیاست‌های بازرگانی و صنعتی کارآمد و به‌ویژه طراحی ساختارهای نهادی کارآمد و متناسب برای بسترسازی و پشتیبانی از نوآوری برای تولید ظرفیت‌های رقابت‌پذیر در اقتصاد صنعتی، نتوانست خطوط دفاعی متناسبی را سازمان دهد و به‌صورت نسبتاً پیوسته‌ای در حال عقب نشینی و تبدیل شدن به زائده اقتصادهای صنعتی و تأمین‌کننده نیاز مواد خام نفتی ارزان برای اقتصادهای روبه رشد بوده است. این روند تاریخی که همزمان با گسترش انقلاب صنعتی و پدیدار شدن اقتصاد جهانی آغاز شد موجب گردید اقتصاد صنعتی دستی ایران، که قادر به تولید رقابتی و ماشینی نبود، در وضعیت فروپاشی قرار گیرد. میزان عملکرد نظام‌مند و کارآمد نهادهای دولت، حقوق مالکیت، نظام آموزشی و بنگاه‌های اقتصادی به‌عنوان عوامل عمده درگیر در بسترسازی توسعه، بخش‌هایی مهمی در این خصوص به‌شمار می‌آیند.

هدف این پژوهش که به روش کتابخانه‌ای و با اتکا بر منابع تحلیلی و اسناد تاریخی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده آن است که عملکرد عناصر نهادی در صنعت چرم، کیف، کفش و صنایع وابسته به آن را در ایران سده نوزدهم میلادی تحلیل و بررسی کند.

کلید واژگان: نهاد، فناوری، صنعت کیف، کفش و چرم، ایران.

۱. دکترای جامعه‌شناسی سیاسی، استادیار علوم اجتماعی دانشگاه پیام نور و عضو هیات مدیره جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه. sinaee_sa@yahoo.com

۱- مقدمه

امروزه دیگر کمتر تردیدی وجود دارد که علت‌های اولیه و اساسی توسعه‌یافتگی یا توسعه‌نیافتگی جوامع درون آن کشورها نهفته‌اند. علت‌ها در طول سده و شاید هزاره‌ها پدید آمده‌اند و خود را در قالب ساختارهای گوناگون نهادی رسمی و غیررسمی تداوم بخشیده‌اند و در گستره جغرافیای آن جوامع در حال تکامل و یا زوال هستند. لیکن در درون شبکه‌ای از عوامل و علت‌های دیگر فعالیت می‌کنند.

قرار دادن عوامل مختلف درون شبکه‌ای هماهنگ از ارتباطات پیوسته و فهم و تحلیل فرایندی رخدادها بیانگر یک نظام تحلیل علمی است. این شبکه می‌تواند در مقیاس یک کهکشان از عوامل را در بر گیرد و پهنه عظیمی را پوشش دهد و یا آن که به‌عنوان یک خوشه در عرصه‌ای کوچک‌تر عمل کند.

مطالعه تاریخ توسعه نشان می‌دهد که دولت‌ها، نهادها و موسسات علمی و تحقیقاتی و بنگاه‌های اقتصادی عناصر اصلی تحقق چیزی هستند که خود را در قالب رشد شاخص‌های توسعه نشان می‌دهد. این نهادها زیرساخت‌های سرمایه‌داری از قرون ۱۸ و ۱۹ و از عصر انقلاب صنعتی بدین‌سو بوده‌اند. پس از انقلاب صنعتی و به‌ویژه از اواسط سده نوزدهم، تسلط اروپا بر جهان عموماً بر دوش مجتمع‌های نظامی-صنعتی-علمی و قدرت جادویی تکنولوژی‌های جدید قرار داشته و در بستری از دستاوردهای نوآورانه در فناوری‌ها پیش می‌رفته است. رشد اکتشافات، استقرار دولت‌های مقتدر و با ثبات و پدید آمدن چشم‌اندازهای مطمئن و شوق انگیز سودجویی، نیروهای محرک به‌راه افتادن جنبش عظیم سرمایه‌داری، به مثابه توسعه، شدند. گسترش نهادها و پیدایش اشکال گوناگون ساختارهای شرکتی و نظام‌های حکمرانی بنگاهی و سر برآوردن کمپانی‌ها، محصول چنین تحولاتی است. دولت‌های استعمارگر، به‌صورت نظام‌مند از گسترش این سازوکارها در دسترسی به بازارها و تأمین و تضمین حقوق مالکیت سهامداران و مدیران شرکت‌ها حمایت می‌کردند. چنان که در قرون هجدهم و نوزدهم، امپراتوری‌های بریتانیا و هلند، عمدتاً بر پایه نظام حکمرانی شرکت‌های سهامی فعالیت می‌کردند و کمپانی‌های هند شرقی هلند و بریتانیا قادر بودند قلمروهای عظیمی در شبه قاره هندوستان و شرق آسیا را تحت تصرف و اداره خود در آوردند. در واقع شبه قاره هند را، نه دولت بریتانیا، که ارتش مزدور کمپانی هند شرقی تسخیر کرد. این شرکت از مقر اصلی‌اش در لندن، برای یک قرن، امپراتوری قدرتمندی را در هندوستان با یک ارتش سیصدوپنجاه هزار نفری اداره می‌کرد که شماری بیش از ارتش رسمی بریتانیا نیروی نظامی در اختیار داشت. ملی‌سازی اندونزی به فرمان دولت سلطنتی هلند در ۱۸۰۰، و ملی‌سازی هند به فرمان دولت سلطنتی بریتانیا در ۱۸۵۸، چیزی از نفوذ و رشد آنها کم نکرد. شرکت‌های سهامی دیگر نیازی به برپایی مستعمرات خصوصی نداشتند و در این مرحله تکاملی مدیران این شرکت‌های سهامی و سهامداران

بزرگ اهرم‌های قدرت را در پایتخت‌های اروپایی در اختیار داشتند. (نوح هراری، ۱۳۹۷)

بسترهای زایش نهادهای غیر رسمی و شکل گرفتن هسته‌های ترتیبات نهادی رسمی، ساخت جغرافیایی، طبیعی و محیط تجارب تاریخی جوامع است. ساخت کلی جغرافیای طبیعی ایران نیز عامل عمده‌ای در رخداد تجربه خاص تاریخی ایران و نیز یکی از موجبات پراکندگی و تنوع اجتماعی است، که زیرساخت‌های اساسی شکل‌گیری بسترهای تحولات بعدی را فراهم ساخته است.

نواحی گسترده خشک و نیمه‌خشک بیابانی و رشته‌کوه‌های مرتفع و تنوع آب و خاک و تنوع اقلیمی، برخوردار از ظرفیت‌های طبیعی گیاهی، کشاورزی، دامی و معدنی. در کنار تجارب پرآشوب تاریخی، زمینه‌های پیدایش پراکندگی و تنوع اجتماعی نسبتاً گسترده در این سرزمین را فراهم آورده است. چنین وضعیتی موجب گسترش صنایع دستی در ایران شده است، که پایه‌های مزیت‌های نسبی صنعتی در ایران به‌شمار می‌آیند و همزمان موجب شکل‌گیری اشکالی از خودکفایی اقتصادی، در بازارهای محلی است، که در مراحل بعدی انگیزه‌های تکامل نهادهای اقتصادی در ایران را تضعیف می‌کرده است. (لوسکایا، پتروشفسکی و دیگران، ۱۳۵۳، و عیسوی، ۱۳۶۲)

این تنوع، پراکندگی و استقلال نسبی اجتماعی و سیاسی و خودبستگی اقتصادی، جوامع قومی و ایلی و هویت‌های پراکنده زبانی و نژادی، عامل مهمی است که انگیزه تحقیق و توسعه، برای تکامل و تنوع‌بخشی به فناوری‌ها را فراهم نمی‌کند. همچنین سطح سرمایه اجتماعی مورد نیاز، برای خلق ساختارهای نهادی، سازماندهی منابع، تشکیل بنگاه‌ها و در نتیجه امکان شکل دادن بازارهای وسیع و شرکت در تجارت‌های منطقه‌ای و بین‌المللی را تضعیف کرده است.

در این میان، ساخت مطلقه دولت که محصول عملکرد همین عوامل بود نیز نه تنها ظرفیت‌های لازم برای تکامل، تنوع و انسجام و هماهنگی نهادی، به‌ویژه رشد و تقویت نهاد حقوق مالکیت و ایجاد فضای عمل نظام‌مند و هماهنگ کارگزاران نهادی تولید را بسترسازی نمی‌کرد، بلکه خود عامل تخریب و پیشگیری از ارتقا و بهبود بسترهای رشد نهادی بود.

اقتصاد خرد، غیرنظام‌مند، تکه‌پاره و خودبسته نواحی پراکنده جغرافیایی یا آبادی‌ها، هر گاه در سایه دوره‌های ثبات نسبی، به سمت عملکرد هماهنگ، شکل دادن بازارهای گسترده و تجربه مراحل از تکامل می‌رفت، اما با فرود آمدن شهاب‌سنگ‌هایی از حوادث تاریخی، چون حمله عرب، یورش مغول یا افغان، فرو می‌پاشید و شیرازه آن از هم می‌گسست.

ترکیب نسبت‌های مختلفی از این عوامل را می‌توان بخش‌های از عوامل طبیعی و تاریخی عدم رشد اقتصادی ایران، علی‌رغم تنوع تولید و مزیت‌های نسبی صنایع دستی در ایران به‌شمار آورد.

یکی از روندهایی که از سده نوزدهم در اقتصاد صنعتی ایران، به جز دوره‌های کوتاهی، به صورت پیوسته‌ای در جریان بوده است، جایگزینی مصنوعات خارجی به جای تولیدات صنعتی دستی ایران است. این روند ابتدا متوجه از دست رفتن و فروپاشی اقتصادی صنایع دستی ایران و جایگزینی آن با کالاهای تولید غربی بود، ولی در دهه‌های اخیر بازار کالاهای صنعتی کشور را نیز در بر گرفته است و اقتصاد ایران را به یکی از اقمار اقتصاد چین تبدیل کرده است. در این فرایند متناوب تاریخی پیشه وران و صنعتگران دستی، دهقانان، ایلات و اکنون بورژوازی صنعتی نوپا نیز بازار کالای خود را از دست می‌دهند.

۲- مبانی نظری

فرضیه این مقاله آن است که تکامل نیافتگی نهادی، موجب شد که زمینه‌های رشد فناوری و اقتصاد صنعتی ایران در قرن نوزدهم فراهم نشود. و روش تحقیق آن از نظر هدف کاربردی، از نظر روش تحقیق تاریخی و توصیفی - تحلیلی است و داده‌های آن با روش کتابخانه‌ای و اسنادی گردآوری می‌شود.

این که دلایل عملکرد متفاوت اقتصادها در جوامع مختلف چیست، یکی از بزرگترین ذهن‌مشغولی‌های تحلیلگران است. فهم فرایند تحول اقتصادی می‌تواند نقشه راهی برای بهبود عملکرد اقتصادها در زمان حال و آینده جوامع انسانی به دست دهد. امکان پیش‌بینی در این شرایط مستلزم طراحی مدل‌هایی علمی برای تبیین فرایندهای تحول اقتصادی در جهانی است که پیوسته در حال تغییر و سرشار از عدم اطمینان و همزمان به شیوه‌های نوآورانه‌ای در حال تجدید و تکامل تدریجی خود است. اقتصاددانان نهادگرا بر اهمیت تحلیل فرایندی، پویا و نظام‌مند تغییرات، به صورتی تأکید می‌کنند. (نورث، ۱۳۹۶) بخش مهمی از این ادبیات از درون مطالعات و مدل‌های روش‌شناسی اقتصاددانان تکاملی و نیز شاخه‌های نهادگرایی اقتصادی بیرون آمده که پویایی اقتصادی را از طریق مطالعات تاریخی و تحلیل داده‌ها بررسی می‌کنند. (ردزیک، ۱۳۸۶)

نهادگرایان فهم رخداد اقتصادی را در بستر شبکه‌ای فراتر از تحول اقتصادی صرف قرار می‌دهند و این تحولات را نتیجه تغییر در انواع کمیّات و کیفیات جوامع بشری، تغییر در ذخیره دانش بشری و تغییر در چارچوب‌های نهادی بشری می‌دانند که ساختار انگیزشی عامدانه و هدفمند جامعه را معین می‌کند. فرضیه نهادگرایان بر این زنجیره استدلالی استوار است که:

۱- جوامع مختلف نوعاً نهادهای متفاوت دارند.

۲- این نهادهای متفاوت انواع مختلفی از انگیزه‌ها را می‌آفرینند.

۳- انگیزه‌ها به تعیین میزان انباشت عوامل تولید و میزان نوآوری در به کارگیری فناوری‌ها توسط جوامع کمک می‌کند. (عجم اوغلو و دیگران، ۱۳۹۷)

همچنین این پرسش‌ها مطرح است که:

- آیا نهاد حقوق مالکیت، در برانگیختن شوق سودجویی بازیگران اقتصادی کارآمد عمل می‌کند؟
- آیا سازوکارهای نهادی در نظام‌های علم و فناوری برای تسهیل مبادلات تولید و اشاعه دانش کارایی لازم را دارا هستند؟
- ساختارهای نظام شناختی و ارزشی و اسطوره‌ها چگونه نظام‌های یادگیری متناسبی را برای نوآوری که به ایجاد فضای تحول و بهسازی و افق‌گشایی در جهت ارتقای صنعت و فناوری و بهبود سطح خدمات و رفاه اجتماعی باشد، سازماندهی می‌کنند؟
- ساختارهای رسمی دولتی توزیع منابع و منزلت‌ها را در کدام افق سیاستی برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری می‌کنند؟
- بازیگران نهادی پهنه عملکرد اقتصادی کدامند؟
- چگونه روابطی میان بازیگران برقرار است؟
- چرخه سیاستگذاری صنعتی چگونه عمل می‌کند؟

پاسخ این سوالات و پرسش‌های بسیاری دیگر می‌تواند در یک گفتمان علمی متناسب پاسخگوی ابعاد تحلیل مسأله‌ای همچون «تطبیق عملکرد اصول و عناصر نظام ملی نوآوری صنعت چرم و کفش ایران در قرن نوزدهم میلادی» باشد.

۳- رویکرد نهادی

امروزه این امر به‌صورت گسترده‌ای مورد توافق صاحب‌نظران قرار دارد که کیفیت و کمیت‌های توسعه اقتصادی، بیش از هر عامل دیگر متأثر از نهادها، از جمله نهاد دولت و نهاد اساسی حقوق مالکیت است. در واقع جغرافیای مستعد به‌تنهایی راه توسعه را نمی‌گشاید؛ مگر آن‌که ساختار نهادی متناسب با نیازهای توسعه مهیا شود. اگر چه این پرسش مطرح است که خاستگاه ساختارهای نهادی کجاست؟ چرا در گروهی از جوامع نهادهای تراز و فراگیر ریشه می‌بندند و جوانه و شکوفه و برگ و بار می‌دهند و در گروهی دیگر از جوامع این‌چنین نمی‌شود؟ از این نظر است که نیاز داریم که در عمق تاریخ و جغرافیای جوامع بیشتر حفاری و کاوش کنیم.

رویکرد نهادگرایی بر برخی بنیان‌های فرضی فلسفی و جامعه‌شناختی استوار است، از جمله شامل این فرضیه می‌شود که انسان در یک محیط غیر اعتمادآمیز و بنابراین در فضای روانی نااطمینانی، شکلی شاید تلطیف‌یافته، از محیطی که توماس هابز، نظام سیاسی اقتدارگرای خود را در آن ساخته است،

کنش‌گری می‌کند. تعریف هابز از زندگی آدمیان دنیایی پر از عدم اطمینان و ناآرامی است. چنان‌که می‌گوید: «تا وقتی ما در این دنیا زندگی می‌کنیم، خبری از آرامش خاطر دائمی نیست؛ زیرا زندگی خود تنها حرکت است و هیچ‌گاه نمی‌تواند خالی از خواهش یا ترس باشد.» هابز سپس توضیح می‌دهد که ورود به قرارداد چگونه فضای اعتماد را ایجاد می‌کند. (هابز، ۱۳۹۵) شاید این قرارداد اولین نهاد بشری بود. مفروض دیگر این است که انسان‌ها در این محیط نامطمئن، به اقتضای زندگی اجتماعی دست به مبادله می‌زنند. در واقع انسان‌ها نیاز دارند در جویی از نظام مبادلات کالا، خدمات و احساسات و عواطف رفتار کنند. برای فعالیت مبادلاتی - که در بر دارنده تمام رفتار اجتماعی فرد است - نیاز به ایجاد فضای اعتماد و بنابراین اطمینان و آرامش است. تسهیل‌گر این محیط نهادها هستند و عوامل اقتصادی در محیط نهادی کنش‌گری می‌کنند. ادبیات جدید توسعه به صورت گسترده‌ای تحت تأثیر مطالعات و مدل‌های نهادگرایی و از جمله مباحث داگلاس سی نورث و همکارانش است. چالش اصلی در نظریه توسعه نورث و همکارانش چگونگی گذار از نظم‌های دسترسی محدود در نظام‌های حکومتی طبیعی، به حکومت‌های بالغ است. (نورث و وینگاست، ۱۳۹۶)

نهادها از طریق تأثیر گذاردن بر هزینه‌های مبادله و تولید، عملکرد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. نهادها و دانش فنی به کار گرفته شده، توأماً هزینه‌های معاملاتی و هزینه‌های تولید، یعنی هزینه‌های کل را تعیین می‌کنند. (نورث، ۱۳۷۷)

ساختار نهادی غیررسمی، از قبیل ارزش‌ها، هنجارها و قراردادهای اجتماعی، و نهادهای رسمی، از جمله قوانین و سازمان‌ها و ساختارهای سازمانی و بنگاه‌ها، مقیدکننده و پیش‌بینی‌پذیرساز مسیر هستند. همچنین چارچوب مناسبات ساختار-کارگزار، تا حدود زیادی مبنای درک عاملیت در این پژوهش است. چنان‌که مورخان اقتصادی آثار نهادی قوانین، مقررات و قواعد غیررسمی را بر سرمایه‌گذاری‌هایی که کارگزار انجام می‌دهد را نشان می‌دهند و به پیامد آن شرایط ساختاری در اقتصاد تأکید دارند. آشکار است که نهاد حقوق مالکیت کارآمد با عملکرد مطلوب و نظام قضایی بی‌طرف، نااطمینانی‌های عوامل اقتصادی را کاهش می‌دهد و تصمیم‌گیری موثر و به‌هنگام برای مشارکت را تسهیل می‌کند. همه موارد در این چارچوب درک می‌شود که کارگزار در فرایند تحلیل و محاسبه عقلانی می‌فهمد که در چارچوب این ساختار نهادی قادر است با ریسک کمتری وارد مبادلات اقتصادی، اجتماعی و یا سیاسی شود. (گروینوگن، ۱۳۹۱) نمونه‌های بسیاری در تجارب نهادی جوامع نشان می‌دهد که نهادها رشد اقتصادی را شتاب بخشیده‌اند.

ساختار نظام‌های ارزشی، فرهنگی، انگاره‌های ذهنی، نظام عادات، آداب و سنت‌ها و نهادهای رسمی، شامل انبوه مقررات و قوانین و نیز ساختارهای سازمانی از این جمله این ساختارهای نهادی هستند.

ساختار بازار یکی از سازوکارهای تخصیص کارآمد در شرایط نهادی مناسب است. ساختار حکومت به صورت پیوسته‌ای درگیر ساماندهی، بازسازی، نوسازی نهادی و نهادسازی، در محیط نهادی است. این اقدامات برای متناسب سازی ظرفیت‌های محیط نهادی با نیاز بسترهای توسعه صورت می‌گیرد.

هزینه مبادله و اطمینان، از مفاهیم و متغیرهای پر کاربرد در رویکرد نهادی است. هزینه مبادله، یک مفهوم کلیدی در رویکرد نهادگرایی است و پرسش اساسی این است که چگونه مبادلات را می‌توان به کارآمدترین شکل هماهنگ کرد؟ (گروینوگن، ۱۳۹۱)

اطمینان نیز یکی از واژگان کلیدی در ادبیات نهادگرایی است. در واقع اطمینان بستر روانی شکل گیری مبادلات است و نیز هدف سازوکار نهادی محسوب می‌شود. نقش عمده نهادها در جامعه این است که از طریق تأسیس یک ساختار با ثبات، که ممکن است لزوماً کارآمد هم نباشد، برای هماهنگ سازی کنش‌های متقابل انسانی، عدم اطمینان را کاهش می‌دهد. (نورث، ۱۳۷۷)

رویکردهای نهادی، اساساً بر زیست جهان جوامع، یعنی جامعه شناسی تاریخی متمرکز هستند. از این زاویه موضوع سرمایه اجتماعی ملت‌ها نیز به عنوان یک متغیر تأثیرگذار وارد این کارزار نظری می‌شود.

۳-۱- بلوغ و کارآمدی نهادی

دوسوتو راز پیدایش سرمایه داری به مثابه توسعه را در توانایی جوامع توسعه یافته در استقرار ساختارهای نهادی بستر ساز و ناتوانی دیگر جوامع در نهادسازی متناسب برای حقوق مالکیت، بنگاه‌های صنعتی، نظام‌های ثبت اسناد و دارایی‌ها برمی‌شمارد. به اعتقاد وی کشورها توسعه نیافته‌اند، زیرا قادر نبوده‌اند نهادهای کارآمدی را تدارک بینند که حقوق مایملک افراد را به طور مناسبی ثبت کند و اطمینان دهد که این دارایی‌ها به خوبی قابل مبادله‌اند. همچنین در این جوامع، ناکارآمدی نهادی استفاده از ظرفیت‌های نمادین دارایی‌ها برای وثیقه گذاری و نیز تبدیل دارایی به عنوان سهم در برابر سرمایه گذاری را پشتیبانی نمی‌کند. در مقابل، در جوامع توسعه یافته، هر دارایی - از جمله هر قطعه زمین، ساختمان، هر قطعه از تجهیزات یا ذخیره موجودی انبار - یک سند مالکیت دارد که علامت آشکار یک فرایند گسترده پنهانی است که تمامی دارایی‌ها را به بقیه اقتصاد ارتباط می‌دهد. به جهت استقرار این الگو از فرایند نمادین اسناد مالکیت است که دارایی‌های افراد می‌توانند دارای ارزش‌های مضاعف نمادین شوند و به عنوان سرمایه در نظام اقتصادی فعالیت کنند. این مرحله مناسبی از کارآمدی نهادی به شمار می‌آید. (دوسوتو، ۱۳۸۵)

کارآمدی یا ناکارآمدی ساختار نهادی موجب تقویت و یا فروکش کردن امواج اعتماد و مشارکت در مسیر رفت و یا بازگشت از توسعه می‌شود. این تحلیل‌ها بر این مبنا پیش می‌روند که توسعه ملی

محصول یک رابطه تعاملی هم‌افزا میان سطح سرمایه اجتماعی و کارآمدی نهادی است. جوامع بر اساس تجربه تاریخی نهادی خود سطحی از اعتماد را برای اطمینان بخشی از پایین بودن هزینه‌های مبادله و جلب مشارکت برای شهروندان ایجاد می‌کنند. رشد سطح سرمایه اجتماعی و ضرورت توسعه مبادلات، نهادها را تقویت و از شکل ارزشی، هنجاری و ساختاری به صورت نهادهای رسمی، قواعد، مقررات و سازمان‌ها، تکامل می‌بخشد. این نهادها ظرفیت تجمیع و سازمان‌دهی منابع و گسترش مبادلات را در محیط مطمئن و کم‌هزینه ممکن می‌سازد. این فضای مشارکتی بستر رشد شاخص‌های توسعه را فراهم می‌کند.

وقتی مسیر رفت را در هر مرحله بازبینی می‌کنید متوجه می‌شوید که این رابطه برخوردار از یک ضریب همبستگی مثبت است، به نحوی که فهمیده می‌شود که آن چنان که شدت افزایش و کاهش سطح سرمایه اجتماعی بر شکل‌گیری و میزان کارآمدی نهادی اثر می‌گذارد، از این طریق با کاهش هزینه‌های مبادله اثر خود را بر ارتقای شاخص‌های توسعه می‌گذارد و در عین حال می‌بینید که بهبود نشانگرها و شاخص‌های توسعه موجب افزایش کارآمدی نهادی و از این طریق کاهش هزینه‌ها می‌شود. بازتاب این وضعیت در اعتماد افراد جامعه به همدیگر و افزایش شاخص‌های اطمینان بخش، بهبود سطح سرمایه اجتماعی و نهادی و افزایش مشارکت، تسهیل مبادلات و شتاب بیشتر یافتن روندهای توسعه و بهبود روزافزون شاخص‌ها است.

این‌که چگونه جوامعی قادر هستند نهادهای با کیفیت و کارآمد استقرار بخشند و یا نهادهای ناکارآمد، به تجربه تاریخی آن جوامع و مختصات جغرافیایی و نحوه شکل‌گیری آن دولت - ملت بستگی دارد. این‌ها همان ویژگی‌های سرمایه اجتماعی و نهادی ملی هستند. هر جامعه با جهت‌گیری‌های خاص ممکن است شرایط خاص نهادی را پدید آورند، که تسهیل‌کننده و یا بازدارنده تولید سرمایه اجتماعی باشد و نیز طراحی شرایط ساختاری و نهادی معین می‌تواند، سبب پدید آمدن افرادی با سرمایه اجتماعی کم یا زیاد شوند. (روستاین، ۱۳۹۳) به عنوان مثال افزایش مشارکت، گرچه به سطح متناسبی از سرمایه اجتماعی نیاز دارد، بی‌درنگ خود موجب افزایش مضاعف سرمایه اجتماعی می‌شود. این قاعده‌ای است که به تمام انواع سرمایه‌گذاری قابل اطلاق است.

ساختارهای سنتی، مبتنی بر روابط شخصی و نظام‌های اعتقادی و هنجاری، خود سطحی از سرمایه اجتماعی را ایجاد می‌کنند که به صورت محدود و با کارآمدی ناچیز از نظام مبادلاتی پشتیبانی و آن را تسهیل می‌کند. با گسترش مبادلات و افزایش عاملانی که با شتاب در پی بیشینه‌سازی سود خویش هستند، ناکارآمدی این نظام‌های هنجاری، با توجه به افزایش هزینه‌ها و ریسک دادوستدها و ناتوانی در کنترل فساد آشکار می‌شود. گذار از این وضعیت مستلزم ورود به فرایند تخریب خلاق و ایجاد نهادهای

غیرشخصی و فراگیر است که بتوانند از مرحله جدید پشتیبانی کنند. (نورث و وینگاست، ۱۳۹۶) جوزف شومپیتر که اصطلاح «تخریب خلاق» را وارد ادبیات اقتصادی کرد، آن را اصل اساسی سرمایه‌داری تعبیر می‌کند که سرمایه‌داری در آن خلاصه می‌شود و هر شرکت سرمایه‌دار پایدار به آن است. فرایند تخریب خلاق ساختمان اقتصاد را از داخل می‌سازد و پیوسته کهنه را از میان بر می‌دارد و نو را می‌آفریند. (شومپیتر، ۱۳۵۴) این فرایند زمینه‌های گذار از نهادهای غیررسمی سنتی و سازوکارهای اعتقادی، اخلاقی و هنجاری رایج به نهادهای رسمی جدید، غیر شخصی و برخوردار از تعهدات لازم را ممکن می‌سازد. بدیهی است که جوامعی که این روند را به‌خوبی طی نکنند، قادر به گذار به توسعه نخواهند بود. از نظر لوسین پای، مسایل توسعه و نوسازی، نیاز به آفرینش سازمان‌های کارآمد، انطباق پذیرتر، پیچیده‌تر و معقول‌تر ریشه دارند. آزمون نهایی توسعه، همان توانایی مردم یک کشور در برپایی و نگهداری صورت‌های سازمانی بزرگ، پیچیده و نیز انعطاف پذیر است. (هانتینگتون، ۱۳۸۶) هانتینگتون سطح رشد یک جامعه را بیش از هر چیز وابسته به این امر می‌داند که فعالان سیاسی آن جامعه تا چه اندازه به نهادهای گوناگون تعلق دارند و چقدر با این نهادها احساس همبستگی می‌کنند. این وضعیت درباره تمام ابعاد توسعه و از جمله در مورد سطح رشد اقتصادی نیز قابل بیان است. در واقع سطح رشد فعالیت‌های بخش‌های اقتصادی جامعه، به‌صورت‌های مستقیم و یا غیرمستقیم به میزان همبستگی و تعلقات فعالان اقتصادی هر جامعه به نهادهای اقتصادی، بستگی دارد. به تعبیر هانتینگتون در یک جامعه پیچیده و وسعت‌یافته، حکمرانی و رسیدگی به امور جامعه، میسر نمی‌شود؛ مگر آن که نهادهای لازم پدید آیند که مستقل از نیروهای اجتماعی بتوانند ادامه حیات دهند. (هانتینگتون، ۱۳۸۶)

یکی از مهم‌ترین شئون مبادلات اجتماعی، موضوع انواع سرمایه‌گذاری، از جمله سرمایه‌گذاری اقتصادی است. سرمایه‌گذاری، یکی از انواع مبادلات است که مستلزم داشتن دید درازمدت در خصوص اطمینان خاطر از شرایط اقدام است. انجام سرمایه‌گذاری ممکن است صرفاً مبتنی بر اعتماد و اطمینان از شرایط و یا ترکیبی از همه چیز، از جمله برنامه‌موجه برای کسب‌وکار باشد. در این خصوص ممکن است افراد پس‌اندازهای خود را در کاری مشترک وارد کنند و به سهام‌دار تبدیل شوند، یا با دادن وام، پول خود را در آن طرح به‌کار اندازند. وقتی قرار است کسب‌وکاری شکل بگیرد، پیش‌نیاز آن است که ذی‌نفعان متقاعد به امن بودن همه چیز شوند. ترفندها و تضامین گوناگونی برای اطمینان بخشی و جلب اعتماد بستانکاران و مشتریان در هر نظام مبادلاتی شکل گرفته و تجربه شده است. تضامین ممکن است عمومی و یا خصوصی باشد. تعهدات، وثایق گوناگون و تمهیداتی نظیر ضمانت‌هایی که از جانب دستگاه‌های رسمی عمومی حمایت می‌شوند؛ یا روش‌های کاملاً متفاوت دیگر برای تحریک صاحبان کسب‌وکار به رعایت

صداقت، وجود انجمن‌های حمایت از مصرف‌کنندگان، یا تولیدکنندگان است که مردم را از کسب‌وکارهای سالم و ناسالم آگاه می‌کنند؛ و همچنین نظام‌های حقوق قراردادها و سازمان‌های قضایی، که این تضامین را مورد حمایت قرار می‌دهند.

با این وجود این امکان وجود دارد که پیچیدگی‌های مختلفی در راه مبادلات پدید آید. مثل این‌که مشتریان تنها پس از خرید کالا به کیفیت نامرغوب کالا پی ببرند و موارد مشابه، که در این خصوص نیز سازوکارهای تضمینی دیگری شکل گرفته است که حقوق مصرف‌کنندگان را تأمین و اعتماد ایشان را فراهم سازد. سازوکارهای نهادی چون برند و نظام‌های حقوق تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، برای اعتماد افزایی و اطمینان بخشی به مبادله‌کنندگان در خصوص هزینه‌های ورود به دادوستد پدید آمده‌اند. (گروینوگن، ۱۳۹۱) بنابراین مبادله‌کنندگان در انبوهی از رفتارها، مناسبات و نظام‌های ساختاری پیچیده در محیط نهادی کنشگری می‌کنند.

دوستو پیدایش تحولات و تحقق توسعه مبتنی بر سرمایه‌داری را محصول فرایندهای نهادسازی طولانی در غرب می‌داند. وی در این خصوص بر اهمیت نهادها و سازوکارهای مالکیت رسمی و نقش آن در تشکیل سرمایه اشاره می‌کند و توضیح می‌دهد که چگونه سیستم مالکیت رسمی، به‌صورت پنهانی، از میان هزاران مورد قانون‌گذاری، مقررات و نهادهایی که نظام را کنترل می‌کنند و از طریق خارج شدن از نظام می‌توان اهمیت این نهادها را درک کرد. (دوستو، ۱۳۸۵)

بدون نهاد و نظام مالکیت رسمی یکپارچه، اقتصاد بازاری کنونی، غیرقابل تصور است. در واقع اگر کشورهای توسعه‌یافته کنونی تمامی نهادها را در داخل نظام مالکیت استاندارد سازماندهی نمی‌کردند، نیروی عظیم انسانی تخصصی موجود و نیز شبکه بسیار بزرگ توسعه‌یافته سرمایه کنونی در این جوامع پدید نمی‌آمد. (دوستو، ۱۳۸۵)

دارون عجم اوغلو و جیمز رابینسون در چارچوب سنت نهادگرایی، محور نظریه خود را پیوند میان نهادهای اقتصادی و سیاسی فراگیر و موفقیت اقتصادی قرار داده‌اند. نهادهای اقتصادی فراگیر که حقوق مالکیت را تقویت می‌کنند، یک زمین بازی تراز به‌وجود می‌آورند که ضمانت‌کننده و مشوق سرمایه‌گذاری در فناوری‌ها و مهارت‌های نو خواهد بود. شکل متفاوت نهادهای غیرفراگیر و استثمار، که برای استخراج منابع از اکثریت جامعه و حمایت و حفاظت از حقوق مالکیت، به نفع اقلیت حاکم ساختار یافته‌اند قادر به ایجاد انگیزه برای فعالیت اقتصادی و اجتماعی نیستند. (عجم اوغلو و رابینسون، ۱۳۹۵)

کاستلز تأکید می‌کند که بدون تمهیدات سازمانی، نه تحول تکنولوژیک و سیاست‌های دولت و نه راهبردهای شرکت‌ها، هیچ‌یک قادر نخواهند بود در یک سیستم نوین اقتصادی گرد هم آیند. وی بر

این باور است که اساساً فرهنگ‌ها خود را از طریق جای‌گیری در نهادها و سازمان‌ها جلوه‌گر می‌سازند و توضیح می‌دهد که منظور وی از نهادها، سازمان‌هایی است که از اقتدار لازم برای انجام برخی وظایف خاص به نمایندگی از کل جامعه برخوردارند. از نظر وی فرهنگی برای ایجاد توسعه یک نظام اقتصادی معین اهمیت دارد که قادر است خود را در منطق سازمانی متجلی سازد. (کاستلز، ۱۳۸۹) این بدان معناست که اساساً فرهنگ‌هایی قادر هستند ظرفیت‌هایی برای توسعه ارایه دهند، که بتوانند این قابلیت خود را در قالب نهادها و سازمان‌ها به‌ظهور برسانند. در غیر این‌صورت، به‌رغم وجود عناصر فرهنگی، قادر به بسترسازی توسعه نیستند. بنابراین برخورداری از سنت‌های فرهنگی و نظام‌های هنجاری کافی نیست و ملت‌های باستانی نظیر ایران، هندوستان، مصر یا یونان در گروه کشورهای توسعه‌یافته قرار نگرفته‌اند.

کارآمدی و ناکارآمدی نهادی موضوع بسیار با اهمیتی است که در ارتباط با عملکرد ساختارهای نهادی در خصوص ظرفیت‌سازی، ممانعت و یا بی‌خاصیتی این ساختارها در ارتباط با متغیر وابسته توسعه مورد تحلیل قرار می‌گیرد. قاعدتاً در هر اجتماع بشری سطحی از کارکردهای نهادی وجود دارد که مبادلات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی افراد اجتماع را بسترسازی و تسهیل می‌کند. اما چنان‌که گفته شد، نهادها همزمان محدودیت آفرین و توانمندساز هستند. میزان توانایی که از حیث اطمینان بخشی، برای کنش‌گری فرد در محیط نهادی داده می‌شود، کارایی و کارآمدی نهادی ارزیابی می‌کند.

اقتصاددانان نهادگرا به‌خوبی به اهمیت کارآمدی و کارایی نهادی واقف بودند. داگلاس نورث استمرار نهادهای ناکارآمد را نتیجه سیاست‌های اشتباه حکمرانان می‌داند. چنین نوع از نهادهای ناکارآمدی، از جمله در مورد نهادهای حقوق مالکیت، موجب بالا رفتن هزینه مبادله می‌شود. چنین وضعیتی ناشی از این امر است که حاکمان نهاد حقوق مالکیت و یا دیگر نهادها را متناسب با منافع خود طراحی می‌کنند. بنابراین ممکن است اساساً حضور گسترده انواع حقوق مالکیت در طول تاریخ گذشته و یا اکنون، منجر به رشد اقتصادی نشود. (نورث، ۱۳۷۷) نهادهای اقتصادی فراگیر در ادبیات عجم اوغلو و رابینسون، نیز اشاره به ضرورت کارآمدی نهادی برای کاهش هزینه‌های مبادله و پیشبرد امر توسعه است. (عجم اوغلو و رابینسون، ۱۳۹۵)

۳-۲- شهرنشینی و توسعه نهادی

فرضیه کلی در تحلیل‌های جامعه‌شناسی تاریخی آن است که جوامع در مسیر گذار به رشد صنعتی، نظم‌های فوق‌العاده قوی و متشکل از اجزای سازنده، اما متمایز به‌دست می‌آورند. جمعیت افزایش می‌یابد و فعالیت‌ها و مشاغل مستقل و کاملاً جدا از هم شکل می‌گیرند. همچنین انبوهی از نهادهای اجتماعی جدید و به‌لحاظ کارکردی خاص، نظیر شرکت‌ها، ادارات، گروه‌های سیاسی و سازمان‌های حرفه‌ای ظهور

می‌کنند که در عین تنوع و تفاوت‌ها، یک هماهنگی پیچیده‌ای بر عملکرد این ساختارها و دیگر نهادهای سیاسی و اجتماعی حاکم است. (آبرامز، ۱۳۹۵)

گسترش شهرنشینی و رشد فضاهای متراکم جمعیت انسانی، یکی از پیش‌نیازهای توسعه جوامع محسوب می‌شود. به سخن دیگر صنعتی شدن بخشی از روندهای توسعه شهرنشینی است. بنابراین لازم است موضوع صنعتی شدن در ارتباط با ظرفیت‌های طبیعی و نهادی رشد جمعیت و توسعه شهرنشینی مورد مطالعه قرار گیرد.

در واقع لازمه صنعتی شدن شهرنشینی است؛ زیرا صنعتی شدن به فعالیت هماهنگ شمار عظیمی کارگران متخصص و الزامات زندگی آن‌ها نیاز دارد. از این‌رو صنعتی شدن و شهرنشینی روندهایی تفکیک‌ناپذیر هستند و یکی بدون دیگری رخ نمی‌دهد. صنعتی شدن به گردهمایی شمار زیادی کارگر متخصص وابسته است که هدف‌هایی را تعقیب می‌کنند که از توان یک استادکار ماهر بیرون است. ساختن انبوه قطعات ماشین‌آلات پیشرفته‌ای نظیر هواپیما و یا کامپیوتر و نیز تولید مترائهای بسیار زیاد و متنوع پارچه و یا تولید انبوه کفش، همگی به تعداد زیادی نیروی کار نیاز دارد که طیف بزرگی از کارگران صنعتی با مهارت‌های پیچیده و یا کارگران ماهر را شامل می‌شود که لازم است در فضاهای بزرگ جغرافیایی نزدیک به هم زندگی کنند و روابط گسترده‌ای با نهادهای گوناگون حکومتی، سیاسی، آموزشی، تحقیقاتی و بازارها دارند. (استارک، ۱۳۹۴) شهر در واقع چشمگیرترین مظهر بیرونی جهان صنعتی بود. از نیمه‌های قرن نوزدهم شهرنشینی در اروپا به سرعت گسترش می‌یافت. در نیمه نخست سده نوزدهم رشد شهرنشینی در بریتانیا چنان شدید بود که تا ۲۰ درصد در سال می‌رسید و تمرکز مردم در شهرها به منزله چشمگیرترین پدیده این قرن شناخته می‌شود. مفهوم شهر صنعتی از این زمان پدیدار شد. (هابزبام، ۱۳۹۸)

چنان‌که گفته شد رشد شهرنشینی، برای روی آوردن به انقلاب صنعتی یک پیش‌نیاز کاملاً طبیعی بود، اما در ایران روند شهرنشینی دچار پسرفت‌های متناوب تاریخی بود. در این مورد مثال وضعیت شهر اصفهان حائز توجه بسیار است، که پس از این به آن پرداخته خواهد شد. دلیل دیگر می‌تواند مربوط به وضعیت طبیعی سرزمین خشک و نیمه خشک ایران است. ظرفیت‌های طبیعی، از جمله تأمین منابع آب و دیگر پیش‌نیازهای زیستی، برای رشد شهرهای بزرگ پیش از رشد فناوری‌های جدید، را دشوار می‌کرده است. به جهات جغرافیایی و تاریخی، شهرهای بزرگ در سرزمینی که آبادی‌ها در آن به شدت پراکنده بوده‌اند و بیابان‌های - یعنی سرزمین‌های بی‌آب - آن بسیار بوده‌اند، پرشمار و بزرگ نبوده‌اند.

دورکیم وجود بازارهای بزرگ را برای رشد صنعتی و پدید آمدن صنایع بزرگ و خروج تولید صنعتی

از فضای کارگاه‌های کوچک خانگی یک پیش نیاز ضروری می‌داند. (دورکیم، ۱۳۹۶) ویر از این هم فراتر می‌رود و برای شهر اعتبار متعالی اندیشگاهی قائل است. وی با نقل از زیمیل، شهر را جایگاه خرد و موضوع مرکزی اساسی در تعیین سرنوشت انسان معاصر می‌داند. از این نظر خردگرایی که از بسیاری جنبه‌ها، به تخصصی شدن محیط شهری می‌انجامد، در واقع خصلت ویژه شهر است. (ویر، ۱۳۹۰) این خردگرایی زیست شهری، همان عاملی است که متعاقباً خود را در تکامل نهاد دانشگاه و موسسات آموزش، پژوهش و فناوری به ظهور می‌رساند.

تجربه انقلاب صنعتی در شهرهای اروپایی جنوا، آمستردام و لندن نشان می‌دهد که شهر مرکزی و یک مادرشهر می‌بایست از ظرفیت‌هایی برخوردار باشد که قادر باشد تقریباً تمام شهرها و روستاهای کشور را برای یک تحول اقتصادی به جنبش درآورد. شهرهای اروپایی که هر کدام در دوره‌ای اقتصاد جهانی را رهبری کردند، سرزمین‌های ساحلی برخوردار از شبکه‌های مرتبط از راه‌های دریایی و نه‌های قابل کشتیرانی بودند و قادر شدند چنین نقش تاریخی را ایفا نمایند. (برودل، ۱۳۷۲)

اما مقارن تحولات انقلاب صنعتی، اصفهان - به عنوان مادر شهر ایرانی - نتوانست هیجان پیشرفت را به تمام بدنه کشور منتقل و تمام محیط اقتصادی و اجتماعی را در این خصوص درگیر سازد. این امر، علاوه بر محدودیت طبیعی در آب و خاک و ناکارآمدی ساختارهای سیاسی و حقوقی، از جمله ناشی از گستردگی بسیار زیاد سرزمین و نبود شبکه‌های حمل‌ونقل امن و کم‌هزینه، نظیر شبکه حمل‌ونقل دریایی و نظام دیوانی و نهادی کارآمد برای تسهیل مبادلات و گسترش بازارها بود.

بنابراین مشاهده می‌شود که پیدایش بازارهای بزرگ مستلزم تراکم جمعیت و شهرهای بزرگ و همچنین شبکه‌های ارتباطی و حمل‌ونقل کارآمد است. همه این موارد به‌اتکای وجود ظرفیت‌های طبیعی و آب و خاک حاصلخیز و امنیت اجتماعی و سیاسی حاصل می‌شود. اما در هر دوی موارد پیش‌نیاز، جامعه ایران از نقطه نظر طبیعی و تاریخی شرایط مساعدی نداشته است.

۴- شهرنشینی و رشد صنعت در ایران در قرون هیجدهم و نوزدهم میلادی

در آستانه قرن نوزدهم میلادی جمعیت ایران ۵ تا ۶ میلیون نفر تخمین زده شده است. یک‌سوم تا نصف این جمعیت در چارچوب نظام اجتماعی اقتصادی کوچ‌نشینی و در قالب ده‌ها ایل و طایفه سازماندهی شده بودند، که با پراکندگی وسیعی در نواحی مختلفی ایران زندگی می‌کردند. مابقی جمعیت عموماً در ۲۰ هزار روستا زندگی می‌کردند، که به‌طور متوسط جمعیتی در حدود ۴۰۰ نفر داشته‌اند. در این دوره مجموعاً شش شهر بزرگ و کوچک در ایران وجود داشته که ۵۰۰ تا ۸۰۰ هزار نفر از کل

جمعیت کشور را در خود جای داده بود. (عیسوی، ۱۳۶۲) با این اوصاف از یک جمعیت ۵ تا ۶ میلیون نفری تنها حدود ۱۶ درصد از اهالی در شهرها سکونت داشته اند. (پاکزاد، ۱۳۹۵) بر پایه نخستین سرشماری، در پایان قرن نوزدهم میلادی (۱۸۹۶/۱۲۷۵) جمعیت ایران ۹ میلیون و ۸۶۰ هزار نفر برآورد شده است که حدود ۲۰ درصد آنها در شهرهای ۵ هزار نفر و بیشتر سکونت داشته‌اند. (ابراهیم زاده و نگهبان مروی، ۱۳۸۳)

هر چند ارتباط ایران با جهان در سده نوزدهم افزایش بیشتری پیدا کرد، ولی در داخل ایران فقدان راه‌های حمل‌ونقل مناسب مانع بزرگی بر سر راه توسعه و تحرک و احتمالاً دگرگونی اجتماعی بود. قحطی در یک منطقه را نمی‌شد به آسانی با حمل مازاد مناطق دیگر کنترل کرد. سربازان را نمی‌شد براحثی برای کنترل اغتشاشات جابه‌جا کرد. جاده سنگفرش تا دهه هفتاد قرن نوزدهم میلادی در ایران وجود نداشت و در پایان قرن نوزدهم، مجموع این جاده‌ها در کشور به کمتر از هزار و سیصد کیلومتر می‌رسید. سه جاده سنگفرش در کشور مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت که یکی از تهران به قزوین، رشت و انزلی؛ دومی از طریق مشهد به قوچان و عشق آباد و سومی از جلفا به تبریز متصل می‌شد و همچنین سرزمین‌های روسیه را به شمال ایران متصل می‌کرد. یک جاده سنگفرش نیز تهران را به سلطان‌آباد وصل می‌کرد. (لمتون، ۱۳۷۹) چارلز عیسوی تأکید دارد که تا سال‌های اخیر، هیچ کشوری، از نظر فقر تدارکاتی قابل مقایسه با ایران نبود. به‌رغم نیاز شدید ایران به شبکه حمل‌ونقل ریلی، تا سال ۱۹۲۰ میلادی، راه‌های حمل‌ونقل موتوری عمده‌ای نیز این فقدان خطوط آهن ایران را جبران نکرد. (عیسوی، ۱۳۶۲)

کرزن در دهه‌های پایانی قرن نوزدهم در مورد نیاز ایران به جاده تأکید می‌کند که احتیاج ایران به جاده از دیر باز مشهود بوده است، هر کسی که از میان آن سرزمین با رنج بسیار خواه به‌وسیله چاپار پستی یا کاروان عبور و یا حمل‌ونقل پرخرج کالا بر پشت شتر و قاطر مشاهده کرده باشد، آرزو دارد که خبر و اثری راجع به ایجاد این بدوی‌ترین و ضروری‌ترین اختراع عصر جدید دریافت کند. جاده علامت عمده و بارز پیشرفت و در ایران به‌خصوص مایه آراستگی و سودبخشی است. (کرزن، ۱۳۴۹)

در واقع، آن درصد از جمعیت هر کشور که در شهرها زندگی می‌کرده‌اند، نوعی شاخص معمول برای سنجش صنعتی شدن تولید در کشور به‌شمار می‌آیند. این که چه مقدار و درصد از شهرنشینی برای شروع نوسازی و رشد صنعتی ضرورت است؟ و دیگر آن که متغیر شهرنشینی چه نوع همبستگی با دیگر عوامل تأثیرگذار بر روند توسعه، نظیر سطح سواد، بهبود آموزش، گسترش نهادهای علمی و بهبود موسسات مالی و بانکی دارد؟ موضوعات مهمی محسوب می‌شوند.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که گسترش شهرنشینی به تنهایی مجموعه مهارت‌ها و منابعی را توسعه داده

است که شاخص‌های یک اقتصاد مدرن محسوب می‌شوند. (لرنر، ۱۳۸۳) در انگلستان ۵۰ درصد جمعیت پیش از سال ۱۸۵۰ در شهرها زندگی می‌کردند، در آلمان در سال ۱۹۰۰، در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۰۰ و در ژاپن در سال ۱۹۳۰ رقم جمعیت شهرنشین به ۵۰ درصد از کل رسید. (مارکس، ۱۳۹۷) پیشتر اشاره شد که این سرزمین خشک، نیم‌خشک و کوهستانی و پر از تنوع برای توسعه شهرنشینی دچار محدودیت‌های بسیار بوده است. چنان که شهرهای بزرگ ایران و نیز گنجایش جمعیتی آن، در قرون هجدهم و نوزدهم میلادی چگونه بوده است؟ منابع آبی و طبیعی، شرایط اقلیم و سرزمینی ایران، چه ظرفیت‌هایی در اختیار توسعه شهرنشینی در ایران می‌داده است؟

در واقع علی‌رغم وجود سابقه طولانی شهرنشینی در فلات ایران، گنجایش‌های این سرزمین به جهت وضعیت خشک و نیمه‌خشک آن و سطح نه‌چندان وسیع خاک حاصلخیزی، در مورد گسترش شهرنشینی بسیار محدود بوده است.

وصف شاردن از سرزمین ایران در نیمه دوم قرن هفدهم میلادی، نشان می‌دهد که این امپراطوری، همزمان جهانی متنوع از سرزمین‌های خشک و سوزان و کوهستانی و سرد یخبندان بود زمینه‌ای مناسب برای پیدایش شرایط مناسب برای تأمین نیازهای خوراکی اجتماعات انسانی، به‌ویژه به جهت خشکی سرزمین‌ها و قلت بارش فراهم نمی‌کرد. (شاردن، ۱۳۳۶)

شاردن که برای یک دوره ۱۲ ساله در ایران اقامت داشته و چنان که خود می‌گوید، اصفهان را از لندن بهتر می‌شناخته است (شاردن، ۱۳۲۵) جمعیت شهر اصفهان را از بالغ بر یک میلیون و صدهزار نفر و تا حداقل ششصد هزار نفر برآورد کرده است. (شاردن، ۱۳۴۵) اما ۲۲۴ سال پس از آخرین سال حضور شاردن در اصفهان، گزارش پیر لوتی، سیاح فرانسوی، که در سال ۱۹۰۱ از این شهر، که کانون اصلی تولید صنعتی ایران در قرون هفدهم و هجدهم میلادی بوده است، نشان می‌دهد که بیش از دو قرن و نیم پس از شاردن، صنایع ایران نه تنها پیشرفت نکرده‌اند، بلکه جمعیت صنعتگران و ساکنان این شهر، که مهم‌ترین شهر صنعتی و مرکز پیشه‌وری ایران بوده، به صورت بسیار عجیبی کاهش یافته است. وی جمعیت این شهر را حدود یکصد هزار نفر برآورد می‌کند و توضیح می‌دهد که اصفهان ویران و بی حال است و خرابه‌ها بخش بزرگی از شهر را تشکیل می‌دهد. این خرابی ناشی از حمله افغان‌ها به وجود آمده است و اضافه می‌کند که اصفهان پس از تحمل بار محنت این که شمار سکنه آن از ۷۰۰ هزار نفر به ۶۰۰ هزار نفر کاهش یافت، دیگر عظمت خود را باز نیافته است. (لوتی، ۱۳۷۰) بنا به تخمین سر جان ملکم جمعیت اصفهان بین سال‌های ۱۸۰۰ و ۱۸۱۵ میلادی از ۱۰۰ هزار به ۲۰۰ هزار نفر افزایش یافت. ولی گزارش‌های بعد از آن نشان می‌دهد جمعیت این شهر در نیمه دوم سده نوزدهم به ۸۰ تا ۶۰ هزار

نفر کاهش یافته است. مهم‌ترین شهر جنوب ایران، یعنی شیراز نیز چنین وضعیتی را تجربه کرده است. جمعیت شیراز در ۱۷۸۰ میلادی تا ۵۰ هزار نفر تخمین زده می‌شد ولی در قرن نوزدهم از جمعیت آن به‌شدت کاسته شد. تبریز که مرکز بزرگ تجاری ایران بوده است، نیز وضعیتی کمابیش مشابه داشته است. (عیسوی، ۱۳۶۲) به‌طبع کاهش شدید جمعیت به‌معنای افت شدید تولید و آسیب‌دیدگی بازار و تضعیف نظام و نهادهای بستر ساز و پشتیبان تولید است.

صنایع دستی ایران در بخش عمده‌ای از روزگار دولت صفویه در مطلوب‌ترین شرایط خود در مقایسه با دیگر ملت‌های آسیایی بود و قادر بود به خوبی با قدرت‌های اقتصادی معاصر رقابت کند. ولی شاردن از تنبلی و عدم اشتیاق صنعتگر و پیشه‌ور ایران به نوآوری و یا حتی سستی و تنبلی ذاتی، که موجب می‌شود کمتر دست به تقلید نیز بزند، صحبت می‌کند. تصویری که گزارش ژان شوالیه شاردن می‌سازد، کمابیش در مقایسه با وضعیت کنونی پیشرفت صنعتی و تحولات عظیم اقتصاد جهانی پا برجاست:

- ۱- مردم ایران دارای استعداد طبیعی و ذانی هستند.
- ۲- ایرانیان بیش از همه ملت‌ها استعداد طبیعی خود را تباه می‌کنند.
- ۳- سست، تنبل و فاقد روحیه سختکوشی و پرکاری و تحمل بالای کار و زحمت هستند.
- ۴- صنعت و به‌ویژه صنایع مستظرفه نزد ایشان مورد بی‌توجهی و توسعه‌نیافته است.
- ۵- فاقد شوق نوآوری و انگیزه اختراعات و اکتشافات هستند.
- ۶- احساس بی‌نیازی و خودکفایی دارند و این که تمام ضروریات زندگی را دارا هستند.
- ۷- با ارایه نمونه ماشین چاپ و ساعت توضیح می‌دهد که ایرانیان و ترک‌ها ترجیح می‌دهند که به‌جای آموزش و یادگیری ساخت مصنوعات، آن را از بیگانگان خریداری کنند.
- ۸- ملتی مقلد هستند.
- ۹- علوم آنان به‌هیچ وجه چیزی جز حفظ و تکرار، آنچه در کتب پیشینیان وجود دارد نیست.
- ۱۰- اکثر صنعتگران ایرانی نه دکانی دارند و نه کارگاهی.
- ۱۱- سادگی ابزار کار صنعتگران ایرانی، برای اروپاییان باور کردنی نیست.
- ۱۲- تشکیلات خاص به‌معنای واقعی ندارند؛ چون به‌هیچ وجه اجتماع نمی‌کنند.
- ۱۳- کارگران و پیشه‌وران فاقد ضابطان و مفتشان مربوطه هستند. (شاردن، ۱۳۳۶)

۵- صنعت چرم و کفش ایران در سده نوزدهم

به‌رغم شرایط ناملایم اقتصادی سده نوزدهم، برای کفاشان، یا اروسی‌دوزان، بد نبود. میرزا حسین

تحویلدار در اثر خود، برخلاف دیگر جماعات و مشاغل، وضع اروسی دوزان را رو به رشد برمی شمارد. در همه موارد به جز مورد ارسی دوز که می نویسد «با جمعیت است و صنفی است که در قدیم نبود»، در دیگر موارد از کاهش فعالان این بخش و نیز کساد اوضاع این کسب و کار تولیدی سخن می گوید. (تحویلدار اصفهان، ۱۳۴۲)

سرمایه گذاری های نسبتاً گسترده ای در پایان سده نوزدهم میلادی در آذربایجان در صنعت قالیبافی به عمل آمد و سرمایه گذاران روسی کارگاه های قالیبافی که گاه تا ۱۵۰۰ کارگر داشته اند در تبریز احداث کردند که فرایند نخریسی، رنگریزی تا بافت قالی را در محیط فیزیکی به هم پیوسته، از مواد خام تا محصولات و تولیدات آماده مدیریت و اجرایی می کرده اند. (عیسوی، ۱۳۶۲)

به غیر از کارگاه های قالیبافی، کارخانه های زیادی هم برای صنعت چرم سازی دیده می شد. در همدان، مرکز تولید چرم و تهیه تیماج، کارگاه های نسبتاً بزرگی به چشم می خورد که در آن ها تقسیم کار انجام شده بود. تمام این موارد در مقایسه با قالیبافی، طبق معمول در برخی کارگاه ها انجام می شد که ظهور گودال های کثیف و تاریکی را به دنبال داشت. در این صنعت، تولیدات دستی رابطه ای با کار خانگی نداشت.

چارلز عیسوی، به نقل از سوبوتسینکی، اطلاعاتی در مورد صنعت چرم سازی در دوره سال های ۱۲-۱۹۰۹ میلادی ارائه می دهد که از اهمیت زیادی برخوردار است و نشان می دهد که صنعت دباغی تا این زمان در دست تعداد زیادی از کارگاه های خانگی و دستی که حدود ۵ تا ۱۰ نفر کارگر داشته بود و لیکن بخش مهمی از این ها به کارخانه ای بزرگ منتقل شده بود. در سال ۱۹۰۹ در مشهد و همدان دو مرکز اصلی تهیه و تولید تیماج، حدود هشت کارخانه با چهل تا پنجاه کارگر وجود داشت. استقرار این کارخانه ها موجب شده بود که صنعتگران کوچکتر پوست و چرم از میدان رقابت خارج شوند. بررسی ها نشان می دهد صنایع تولیدی ایران در جهت نیاز بازارهای جهانی و در وابستگی به سرمایه خارجی رشد کرده اند. (عیسوی، ۱۳۶۲)

گزارش هایی که از وضعیت بازارهای ایران در نیمه قرن نوزدهم میلادی است، نشان می دهد که استادکاران به عنوان محور کارآفرینی صنعتی در مرکز نظام تولید قرار داشتند و گرد آنان شاگردان و سپس پادوها جریان تولید در واحدهای صنعتی که دکان گفته می شدند را پیش می بردند. (اشرف، ۱۳۵۹) اصناف و بازرگانان در ترکیب نقشه شهر جایگاه خاص خود را داشتند و این موقعیت جغرافیایی بی ارتباط با موقعیت اجتماعی اقشار تولیدکننده نبود. بازار شهر، که مرکز حیات اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی شهر اسلامی بود، بر محور مرکز روحانی و دینی شهر، که مسجد جامع یا مکان

متبرک بود. راسته‌های مختلف صنوف و محترفه بر گرد این مرکز روحانی شکل می‌گرفت. این حلقه‌ها به ترتیب عبارت بودند از:

۱- راسته عرضه‌کنندگان کالاها و خدمات مذهبی و گروه‌های حرفه‌ای مهر و تسبیح و شمع‌فروشان و ...

۲- کتاب‌فروشان و صحافان

۳- چرم‌سازان

۴- پارچه‌فروشان و قیصریه (پر اهمیت‌ترین بخش بازار شهر اسلامی)

۵- درودگران، مسگران و قفل‌سازان

۶- حلبی‌سازان و آهنگران

۷- رویگران، قالیبافان و کفشگران

۸- در حاشیه بازار، کاروانسراها و بازارهای نعلبندان و پالان‌دوزان و مشاغل پیوسته با جوامع روستایی و ایلات قرار داشتند.

۹- حومه شهر به مشاغل دارای مزاحمت و آلاینده‌گی و نیازمند فضاهای وسیع نظیر دباغ‌خانه‌ها، رنگرزان‌خانه‌ها، سفال‌خانه‌ها، کوره‌پزی‌ها، رویگری‌ها، سلاخی‌ها و ... تعلق داشت.

۱۰- بیرون از شهر محل برقرای بازارهای روز و محل‌های تجمع معرکه‌گیرها، تعزیه‌خوان‌ها، نقالان و محل استقرار گورستان بود. (اشرف، ۱۳۵۹)

در همین دوره، به جهت افزایش جمعیت شهرنشین و رونق شهرها و افزایش مناسبات بازرگانی داخلی و خارجی، و جایگزین شدن کفش به جای گیوه، کسب‌وکار کفش‌دوزها در شهرهای بزرگ ایران، از جمله در تهران رونق یافت. بنابراین کفاشان محل تولید را از دکان‌ها به کارگاه‌های منتقل کردند. این تفکیک محل تولید و محل عرضه کفش یک مرحله مهم و نو در فرایند توسعه صنعت کفش در ایران بود.

با تغییر فرم لباس از قبا و ردا به شلوار و البسه فرنگی، کفاشان از جمله در تهران، اقدام به شکافتن و مهندسی معکوس کفش‌های فرنگی و بنددار کردند. این امر به بازتولید کفش اروپایی در ایران و افزایش مصرف آن در شهرها انجامید. همزمان تولید کفش غیرسفارشی افزایش می‌یافت و این امر به معنای رسیدن به سطحی از تولید انبوه بود و پیش از مطرح شدن نمره کفش، پدیده کفش و اروسی‌های سه خط، چهار خط و هفت خط، در همین زمان تولید و عرضه می‌شد. این بدین معنا است که شکلی از تکامل ابزار و ماشین‌آلات و نوآوری در کالا بوده است. (شهری، ۱۳۶۸)

روند تکامل و تحول در صنعت دستی ایران، بسیار کند پیش می‌رفت، به‌صورتی که از زمانی که

کفش‌های فرنگی در جامعه شهری ایران، که کت و شلوار می‌پوشیدند، رایج شد، تا زمانی که اولین کارخانه تولید انبوه کفش به‌صورت ماشینی، راه‌اندازی شد - یعنی تأسیس کارخانه کفش ملی که در ۱۳۳۴ خورشیدی - یک قرن زمان طی شده است. این پرسش مهمی است که درنگ طولانی یک قرن در یک صنعت خرد و محصول ساده به چه علت رخ داده است؟ این در حالی است که با افزایش سریع جمعیت شهرنشین، تغییر لباس، موجب شده بود که تولید تقلیدی اروسی و کفش‌های فرنگی در کشور رونق یابد. با این وجود تولید کارگاهی کفش قادر به تأمین نیاز بازار را نداشته است و اقلام بالایی از کفش‌های وارداتی در بازارهای کشور به‌فروش می‌رسیده است. این همان کشش انگیزشی است که موجبات احداث کارخانه کفش ملی را رقم زده است. (سعیدی و شیرین‌کام، ۱۳۹۶)

این پرسش مهمی است، چرا از زمان رشد شدید تقاضای کفش، تا زمان احداث نخستین کارخانه تولید انبوه و ماشینی کفش‌های جدید در ایران بیش از یک قرن زمان طی شده است؟ و در این دوره طولانی این نیاز مورد توجه نظام سیاستگذاری صنعتی، بنگاه‌های اقتصادی و موسسات علمی و پژوهشی نبوده است؟

در راستای توسعه اقتصادی اروپایی، بورژوازی وابسته (کمپرادور) به منافع اقتصادی و سیاسی بازارهای جهانی و نیز بخشی از بازرگانی خرده‌پای داخلی تحرکی در اقتصاد صنعتی کشور پدید آورد و مقارن با افزایش سرمایه‌گذاری اروپایی‌ها در صنایعی نظیر قالیبافی، چرم، ابریشم و برخی صنایع دیگر، همزمان و از اواخر قرن نوزدهم در تهران و شهرهای اصلی کشور برخی از بازرگانان و زمین‌داران اقدام به تأسیس شرکت‌های سهامی تجاری، نساجی و کارخانجات صنعتی کردند. شرکت‌های امینیه، شرکت عمومی، اتحادیه و اسلامیه از این جمله‌اند. (ایوانف، ۱۳۵۶)

توسعه‌نیافتگی و ناکارآمدی عناصر زیرساختی ساختارهای نهادی، در سازماندهی منابع انسانی و مادی، همچنین ضعف شدید و ناملازمات نظام حقوق مالکیت و عدم هماهنگی و عملکرد غیر نظام‌مند در بستر ساختاری موجود، موجب مغلوب شدن سطح موجود صنایع دستی ایران در رقابت با صنایع ماشینی‌شده اروپایی و روسی مغلوب شد. به اعتقاد نویسنده تاریخ صنایع ایران علت را باید در از میان رفتن ابتکار و اختراع و سپس رو به پستی نهادن صنعت جست‌وجو کرد. (ویلسن، ۱۳۶۶)

گزارش شکست صنایع دستی ابتدایی ایران در بخش عمده‌ای از آثار قرن نوزدهم به‌خوبی انعکاس یافته است. فشار نظام استعمارگر سرمایه داری، ناکارآمدی نهادی، فساد و ناتوانی ساختار نظام سیاسی در کنترل بر امور تولیدی و بازرگانی، در ادامه فرایند به حاشیه رانده شدن اقتصاد صنعتی ایران که از اواسط دوره صفویه آغاز شده بود، این وضعیت را تشدید کرد. صنایع دستی ایران قدرت رقابت خود را در

خانه خود نیز از دست داد و در حالی که دیگر نمی‌توانست روی پای خود نیز بایستد و با اqlام ماشینی رقابت کند، راهی جز تسلیم و فروپاشی نداشت.

دلایل شکست و عقب افتادگی صنعتی ایران در سده نوزدهم میلادی را می‌توان در دسته زیر جمع‌بندی کرد:

۱- پراکندگی جمعیتی در نواحی وسیع و فاقد آب و یا حمل‌ونقل که موجب جلوگیری از پیدایش یک بازار ملی می‌شد.

۲- تولید پایین و فقر جامعه روستایی و زندگی اقتصادی طبیعی ایشان و بنابراین مازاد قابل سرمایه‌گذاری بسیار اندک.

۳- تماس این جوامع خودبسند با بازارها اندک بود.

۴- سرمایه کم، که در زمینه‌هایی که عایدات آن تدریجی بود به کار گرفته نمی‌شد و سرمایه‌گذاری به‌سادگی قابل برگشت نبود

۵- اعتبار صنعتی وجود نداشت.

۶- در اکثر نواحی بی‌ثباتی بیداد می‌کرد.

۷- رقابت خارجی شدید بود.

۸- دولت ناتوان و غیر علاقمند به حمایت از صنایع بود.

۹- شبکه حمل‌ونقل ماشینی بسیار ضعیف و پر هزینه بود.

۱۰- امکان سرمایه‌گذاری خارجی پر مسأله و خرید ملک مستلزم دریافت تابعیت ایران بود. دریافت تابعیت نیز افراد متمکن را زیر فشارهای ناامنی در برابر حکومت قرار می‌داد.

۱۱- نیروی کار نامنضبط و غیر آموزش‌دیده بود.

۱۲- حمل‌ونقل مواد خام از نواحی دوردست در ایران، با توجه به حمل‌ونقل غیرماشینی گران و غیر صرفه‌آمیز بود. (عیسوی، ۱۳۶۲)

مجموع عوامل موجب استمرار یک نظام تولیدی معیشتی، دستی و خرد در ایران می‌شد و صنایع دستی ایران تا نیمه‌های قرن بیستم میلادی قادر به خارج کردن خود از وضعیت کوچک‌مقیاس نبود.

۶- ویژگی‌های عمومی زیرساخت تحولات اقتصاد صنعتی ایران تا سده بیستم

به‌طور کلی می‌توان ویژگی‌های عمومی زیرساخت تحولات اقتصاد صنعتی ایران تا سده بیستم را به‌صورت زیر دسته‌بندی کرد:

۱- خودبسندگی، خودکفایی و خودگردانی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، نسبی طبیعی در اقتصاد کشاورزی و دامی معیشتی در طبیعت چهار فصل ایران در جوامع کوچک روستایی و شهرهای کم‌شمار و کم‌جمعیت رایج بود.

۲- محدودیت‌های طبیعی برای توسعه شهرنشینی در یک سرزمین عموماً خشک، در نجد ایران موجب شد شهرهای بزرگ و بسیار بزرگ در ایران به شدت کم باشند. این وضعیت در کنار ناامنی و بی‌ثباتی تاریخی در ایران شهرها را کوچک نگاه می‌داشت و این به معنای بازارهای کوچک و صنایع کوچک بود که نمی‌توانست نیروی اجتماعی و اقتصادی قدرتمندی برای ایجاد جنبشی قدرتمند یک شعاع وسیع، برای تغییرات عظیم و پایدار صنعتی و تجاری را فراهم آورد.

۳- بازارها - در سرزمینی که گرفتار دشواری حمل‌ونقل پر هزینه و دشوار بود - محدودیت داشت.

۴- بی‌ثباتی و تکامل نیافتگی و نیز نابالغی نهاد حقوق مالکیت، از جمله حقوق مالکیت معنوی، ناشی از مجموع عملکرد ساختارهای اجتماعی و سیاسی جاری بود.

۵- مازاد قابل سرمایه‌گذاری، حاصل از فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و خدماتی وجود نداشت.

۶- بحران انباشت، ناشی از بی‌ثباتی سیاسی و ناکارآمدی نهاد حقوق مالکیت وجود داشت.

۷- نهادهای یادگیری و تولید و اشاعه دانش و فناوری (ناشی از شکل نگرفتن انباشت) تکامل نیافته بودند.

۸- نهادهای پشتیبان کارآفرینی و نوآوری (ناشی از عقب‌ماندگی نهادهای حقوق مالکیت و ریسک بالای مبادله) تکامل نیافته بودند.

۹- عدم شکل‌گیری نهادهای استاندارد و معیارهای سنجش فراگیر ناشی از پراکندگی - از جمله نظام‌های هماهنگ اوزان و مقادیر - تا اوایل سده بیستم میلادی، مشهود بود.

۱۰- تا اواسط سده بیستم، ایران فاقد بازار یکپارچه ملی بود، بنابراین کالاهایی که در کارگاه‌ها و دکان‌های شهرها تولید می‌شد، یا تولید سفارشی بود (نظیر کفش و پوشاک) و یا آن که عموماً در بازارهای محلی در شعاع کوچکی به فروش می‌رفت. بنابراین با توجه به ناکارآمدی و تکامل نیافتگی نهادهای حقوق مالکیت، از جمله مالکیت معنوی، شوقی برای سرمایه‌گذاری بر تحقیق و توسعه مطرح نبود. در واقع بازار بزرگی که انبوهی از تقاضای انبوه را در افق نمایان کند، اساساً مطرح نبود که سرمایه‌گذار سودجو در پی آن باشد.

۱۱- نظام‌های نوآوری در چارچوب ساختارهای نظام‌های صنفی، در مقیاس‌های محلی ساختاردهی می‌شدند، این ساختارها در محیط‌های محلی متصدی امور کارآفرینی و نوآوری را عهده‌دار بودند و به

مثابه نظام‌های نوآوری بخشی عمل می‌کردند و کشور فاقد یک سازوکار بالغ نهادی برای سیاست‌گذاری و پشتیبانی از نوآوری بود.

۷- نتیجه‌گیری

ممکن است این تلقی وجود داشته باشد که اساساً انتظار سیاست‌گذاری و نظام ملی نوآوری، در شرایط تاریخی نهادهای ایران در سده نوزدهم فاقد موضوعیت و بیهوده است. در حالی که می‌دانیم که سیاست‌گذاری‌های تولیدی و تجاری بخش مهمی از کارکردهای دولت‌ها، از دوره باستان بوده است و دولت‌ها بخش بزرگی از منابع درآمدی و مالیاتی خود از این طریق سازماندهی می‌کرده‌اند.

چنان که سیاست‌های تجاری ناشی از انعقاد عهدنامه‌های گلستان و ترکمانچای و سپس معاهدات و امتیازات تجاری دوره قاجار موجب تحت‌الشعاع قرار گرفتن توان صدور کالا و از دست رفتن بازارهای هدف صادراتی در روسیه، عثمانی و اروپا و در گام دوم عقب‌نشینی نیروی بازرگانی ایران به سمت بازار داخلی و آنگاه سقوط بازار و فروپاشی صنعت دستی ایران در برابر قدرت رقابت‌پذیر صنعت نساجی ماشینی فرنگی بود. (عیسوی، ۱۳۶۲، تیموری، ۱۳۳۲ و شمیم، ۱۳۸۹) در واقع عدم تکامل و بلوغ نهادی و نیز عدم شکل‌گیری شبکه هماهنگ سازمانی و ساختارهای نهادی عواملی هستند که می‌بایست ظرفیت‌ساز و تسهیل‌گر مبادلات و کم‌هزینه‌سازی آن باشند، ام از قابلیت‌های لازم برای عمل به مأموریت‌های خود برخوردار نبودند. نهاد حقوق مالکیت ناکارآمد بود. نهاد آموزش به‌شدت ساده و برای شکل‌بخشی به شبکه‌هایی از سازمان‌های آموزشی برای آفرینش یک نظام تحقیق و توسعه روزآمد ناتوان بود و نیز ایران بر بستر ناکامی‌های حقوق مالکیت و ساختار دولتی خود، فاقد بنگاه‌های اقتصادی بود. به تبع و به طریق اولی، در چنین فضایی از نظام اجتماعی و سیاسی انتظار برای در پیش داشتن سیاست‌های کارآمد توسعه صنعتی، از جمله در خصوص صنعت کفش، کیف و چرم و صنایع وابسته به آن، با تمام اهمیت و مزیت‌های نسبی پشتوانه آن، انتظار به‌جایی نخواهد بود.

منابع

- اشرف، احمد (۱۳۵۹). موانع تاریخی رشد سرمایه داری در ایران: دوره قاجاریه. تهران: چاپ اول، انتشارات زمینه. ایوانف، م.س. (۱۳۵۶). تاریخ نوین ایران. بی‌جا: چاپ بیستم.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۹۵). تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران، دوره قاجار و پهلوی. تهران: نشر آرمانشهر، چاپ اول.
- تحویلدار اصفهان، میرزا حسین‌خان پسر محمد ابراهیم‌خان (۱۳۴۲). جغرافیای اصفهان، جغرافیای طبیعی و انسانی و آمار اصناف شهر. به کوشش منوچهر ستوده، چاپخانه دانشگاه تهران: موسسه مطالعات و تحقیقات علوم اجتماعی.
- تیموری، ابراهیم (۱۳۳۲). عصر بی‌خبری یا عصر امتیازات. تهران: انتشارات اقبال.

حاج سیاح (۱۳۴۶). خاطرات حاج سیاح، یا دوره خوف و وحشت. به کوشش حمید سیاح، تهران: انتشارات کتابخانه ابن سینا.

حق شناس کاشانی، فریده و سعیدی، نیما (۱۳۹۰). رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری صنعت فرش کشور با روش تاپسیس فازی. مجله علمی پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، سال اول، شماره اول بهار، ص ۱۵۴-۱۲۷.

خداداد کاشی، فرهاد، زراءنژاد، منصور، و یوسفی حاجی‌آبادی، رضا (۱۳۹۲). بررسی اثرات ساختار بازار بر نوآوری و تحقیق و توسعه در صنایع کارخانه‌ای ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال ۱۳، شماره ۴، ص ۱-۲۵.

خواجه نظام‌الملک، ابوعلی حسن طوسی (۱۳۴۷). سیرالملوک (سیاست‌نامه). به‌اهتمام هیوبرت دارک، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

دب، موریس (۱۳۷۹). مطالعاتی در زاد و رشد سرمایه‌داری. ترجمه حبیب‌الله تیموری، تهران: نشر نی، چاپ اول. دورکیم، داوید امیل (۱۳۸۵). قواعد روش جامعه‌شناسی. ترجمه علی محمد کاردان، انتشارات دانشگاه تهران: چاپ هفتم.

ردزیک، مایکل جی. (۱۳۸۶). همیلتون، فارستر، و بنیانی برای اقتصاد تکاملی. ترجمه محمود متوسلی و محمود مشهدی احمد. فصلنامه علمی پژوهشی برنامه و بودجه دوره ۱۲ خرداد و تیر ۱۳۸۶ شماره ۱۰۳. ص ۸۵-۱۵۴.

روستاین، بو (۱۳۹۳). دام‌های اجتماعی و مسأله اعتماد. ترجمه لادن رهبری، محمود شارع پور و سجاد فاضلی، تهران: نشر آگه، چاپ اول.

سعیدی، علی‌اصغر و شیرین‌کام فریدون (۱۳۹۶). موقعیت تجار و صاحبان صنایع در ایران دوره پهلوی (زندگی و کارنامه محمدرحیم متقی ایروانی). تهران: انتشارات گام نو، چاپ چهارم.

شاردن، ژان شوالیه (۱۳۳۶). سیاحت‌نامه شاردن. مجلد چهارم، ترجمه محمد عباسی، تهران، موسسه مطبوعاتی امیرکبیر.

شمیم، علی‌اصغر (۱۳۸۹). ایران در دوره سلطنت قاجار. تهران: انتشارات بهزاد، چاپ دوم.

شهری، جعفر (۱۳۶۹). تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم، زندگی، کسب‌وکار تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ دوم.

عجم اوغلو، دارون. لیبسون، دیوید، و لیست، جان ای. (۱۳۹۷). کلیات علم اقتصاد. ترجمه سیدعلیرضا بهشتی شیرازی و محمدحسین نعیمی‌پور، تهران: انتشارات روزنه، چاپ اول.

عیسوی، چارلز (۱۳۶۲). تاریخ اقتصادی ایران، قاجاریه ۱۳۳۲-۱۲۱۵ هـ.ق. ترجمه یعقوب آژند، تهران: نشر گستره، چاپ اول.

کرزن، جرج، ن. (۱۳۴۹). ایران و قضیه ایران. ترجمه غلامعلی وحید مازندرانی، جلد اول، تهران: شرکت علمی و فرهنگی، چاپ چهارم.

کرزن، جرج، ن. (۱۳۵۰). ایران و قضیه ایران. ترجمه غلامعلی وحید مازندرانی، جلد دوم، تهران: شرکت علمی و فرهنگی، چاپ چهارم.

لمتون، دکتر ا. ک. س. (۱۳۳۹). مالک و زارع در ایران. ترجمه منوچهر امیری، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب. لوسکایا، ن. و پیگو و پطروشفسکی، ای. پ. و دیگران (۱۳۵۳). تاریخ ایران (از دوران باستان تا پایان سده هجدهم میلادی). ترجمه کریم کشاورز، تهران: انتشارات پیام.

لوتی، پیر (۱۳۷۰). به‌سوی اصفهان. ترجمه بدرالدین کتابی، تهران: انتشارات اقبال، چاپ اول.
متوسلی، محمود (۱۳۸۴). توسعه اقتصادی، مبانی نظری، نهادگرایی روش شناسی. تهران: انتشارات سمت، چاپ دوم.

ملکم، سرجان، (بی تاریخ) تاریخ ایران. جلد دوم، ترجمه میرزا حیرت، تهران: کتابفروشی سعدی.
نوح هراری، یووال (۱۳۹۷). انسان خردمند، تاریخ مختصر بشر. ترجمه نیک گرگین. تهران: نشر فردا، چاپ دوازدهم.

ویلسن، ج. کریستی (۱۳۶۶). تاریخ صنایع ایران. ترجمه عبدالله فریار. تهران: انتشارات فرهنگسرا، چاپ اول.
نورث، داگلاس (۱۳۹۶). فهم فرایند تحول اقتصادی. ترجمه میرسعید مهاجرانی و زهرا فرضی‌زاده. با مقدمه فرشاد مومنی، تهران: نشر نهادگرا، چاپ اول.

ویر، ماکس (۱۳۷۴). اقتصاد و جامعه. ترجمه منوچهری، ترابی‌نژاد و عمادزاده، تهران: انتشارات مولی، چاپ اول.
هابزبام، اریک (۱۳۹۸). عصر سرمایه‌داری ۱۸۷۵-۱۸۴۸. ترجمه علی‌اکبر مهدیان، تهران: نشر اختران، چاپ اول.

بررسی موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصهٔ بین‌المللی، نگاهی مبتنی بر تئوری برخاسته از داده‌ها

سید عبدالله خاوری^۱

چکیده: در دهه‌های اخیر ورود به بازارهای بین‌المللی و عرضهٔ محصولات به این بازارها نقش بسیار مهمی در عرصهٔ اقتصاد پیدا کرده است. از این رو کشورها با راهبری و برنامه‌ریزی‌های دقیق سعی در شناسایی مزیت‌های رقابتی تولیدات خود و عرضهٔ هر چه مطلوب‌تر خود در این بازارها هستند. صنعت کفش با پیشینه‌ای که در کشور ما دارد می‌تواند جایگاه مهمی در بازار جهانی پیدا کند، حال آن‌که مشکلات پیش روی این صنعت مانع از تحقق این مهم می‌شود. هدف از این تحقیق بررسی موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصهٔ بین‌المللی است، روش‌شناسی تحقیق به صورت کیفی و مبتنی بر نظریهٔ برخاسته از داده‌ها است. نمونهٔ آماری ۱۲ نفر از متصدیان تولید و توزیع کفش (دست‌دوز و صنعتی) ایرانی است، روش دستیابی به داده‌ها بر اساس مصاحبه‌های باز و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کدگذاری باز، محوری و گزینشی بوده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که موانعی که در قوانین و مقررات، عوامل سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، فناورانه، مالی، نحوهٔ بازاریابی، اندازهٔ بازار، منابع انسانی (دانش تولید، دانش عرضه) وجود دارد سهم قابل توجهی در عدم موفقیت عرصهٔ کفش ایرانی در بازارهای جهانی را به خود اختصاص می‌دهد.

کلید واژگان: تجاری‌سازی، کفش ایرانی، بازارهای بین‌المللی.

۱- مقدمه

امروزه مسلم شده است که بین رشد اقتصادی و صادرات هر کشور ارتباط تنگاتنگی وجود دارد. نظریه پردازان اقتصاد بین‌الملل با اعتقاد فوق‌العاده به نقش تجارت در رشد و توسعه اقتصادی از آن به عنوان

۱. دکترای مدیریت آموزش عالی - سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای مازندران. aalaa-khavari@yahoo.com

موتور رشد نام می‌برند (نوروزی و معصوم، ۱۳۹۷)؛ بنابراین در دهه‌های اخیر ورود به بازارهای بین‌المللی و عرضه محصولات به این بازارها نقش بسیار مهمی در عرصه اقتصاد پیدا کرده است. تجاری‌سازی عبارت است از تبدیل یافته‌های جدید و ایده‌های پژوهشی به محصولات و خدمات و فن‌آوری‌های قابل ارایه به بازار، به عبارت دیگر تجاری‌سازی را تحقیقات مجموعه تلاش‌هایی را که به منظور فروش کارهای تحقیقاتی باهدف کسب سود و ارتباط هر چه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی صورت می‌پذیرد، گویند. با توجه به تعاریف ذکر شده، تجاری‌سازی را می‌توان به بازار رسانیدن یک ایده و یا یک نوآوری دانست. کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با راهبری و برنامه‌ریزی‌های دقیق سعی در شناسایی مزیت‌های رقابتی تولیدات خود و عرضه هر چه مطلوب‌تر خود در این بازارها هستند. بنابراین لازم است با بررسی‌های عمیق و موشکافانه مزیت‌های رقابتی و موانع تجاری‌سازی تولیدات و خدمات بررسی، با تدابیر و اقدامات کنشی و واکنشی این موانع رفع و در نهایت سهم صادرات افزایش یابد.

۲- پیشینه پژوهش

این دو موضوع (بررسی مزیت‌های رقابتی در صادرات و موانع موجود در تجاری‌سازی بین‌المللی) ذهن بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. برای مثال فریل و همکاران (۲۰۱۹) در مقاله‌ای با عنوان صادرات و سیاست‌های نوآوری نشان دادند سیاست‌های نوآورانه نقش معنادار و مؤثری بر افزایش صادرات دارد. هود و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان محرک‌های داخلی و خارجی عملکرد سازمان، در پی بررسی میزان تأثیر عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر عملکرد صادرات در شرکت‌های کوچک و متوسط آمریکایی، نتایج نشان دادند عوامل فناورانه، مدیریتی، روابط داخلی، روابط دیپلماتیک، قابلیت‌های نوآورانه و قابلیت‌های بازاریابی نقش بدیل و مؤثری را بر ایجاد مزیت‌های رقابتی به منظور صادرات شرکت‌های مورد مطالعه دارند. شارما (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان صادرات دستیابی به فناوری خارجی و عملکرد شرکت نشان داد که شرکت‌های تک‌محصولی در حوزه صادرات و انتقال فناوری بسیار موفق‌تر از شرکت‌های چندمحصولی عمل می‌کنند. هون کیم و همکاران (۲۰۱۰) - به نقل از آزاد و همکاران، (۱۳۹۷)، کانون اصلی استراتژی بازاریابی را تخصیص مناسب هماهنگ‌سازی فعالیت‌ها و منابع بازاریابی به منظور تأمین اهداف عملیاتی از حیث بازار و محصول دانسته‌اند. المنتش و همکاران (۲۰۱۵) ناآگاهی نسبت به اندازه بازار، عدم توسعه زنجیره تأمین، ناکارآمدی فناوری‌های به کار گرفته شده، و عدم دسترسی به فناوری به هنگام، و عدم خدمات پس از فروش را چالش اصلی تجاری‌سازی محصولات برشمرده است. بر پایه پژوهش رنگاناتان، یاسین، پرومال، تاهیر و چلواریان (۲۰۱۲) - به نقل از آزاد، و دیگران، (۱۳۹۷)، یکی از مشکلات اصلی تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه، عدم مهارت‌های بازاریابی

است. از نظر تاوانیان و نیکولی‌ان (۲۰۱۱) فقدان زمان لازم، نبود علاقه کافی به تجاری‌سازی، مشکلات مالی، تضادهای تحقیق محیطی، ریسک اقتصادی، تجاری‌سازی منجر به تعارض علایق، مشکلات مربوط به مسایل اجرایی، فقدان دانش تجاری‌سازی، ناسازگاری با اخلاقیات علمی و مشکلات مرتبط با حقوق مالکیت از جمله چالش‌هایی هستند که مانع بهره‌برداری تجاری از تحقیقات می‌شوند.

رزا و رز (۲۰۰۷)، دو مانع مستقیم را برای ممانعت در تجاری‌سازی تولیدات عنوان کرده است. نخست دلایل مالی و دوم موانع نیرو و سرمایه انسانی از نظر تولید و توزیع محصولات. کتسیکیس و همکاران (۲۰۰۰) با ارایه مدلی به بررسی تأثیر سه عامل خصوصیات مشهود شرکت، متغیرهای مرتبط با درک صادرات اندازه و تجربه صادراتی، انگیزه صادرات، مشکلات صادرات، مزیت‌های رقابت و تعهد به صادرات، بخش مجزای صادرات، ورود به بازار خارجی و معیارهای انتخاب مشتری، بازدید مداوم از بازار صادراتی، برنامه‌ریزی و کنترل صادرات در کشورهای اروپایی پرداختند. یافته‌های پژوهش شاه‌آبادی و ثمری (۱۳۹۶) در طرح پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر صادرات مبتنی بر فناوری برتر با استفاده از روش سیستم معادلات هم‌زمان حاکی از آن است که کشورهای در حال توسعه، ضریب شاخص جهانی نوآوری و انباشت جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تولید ناخالص داخلی، مثبت و معنادار و ضریب شاخص حکمرانی، مثبت و بی‌معنا است و در کشورهای توسعه‌یافته، ضرایب متغیرهای شاخص جهانی نوآوری، انباشت جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تولید ناخالص داخلی و شاخص حکمرانی، مثبت و معنادار است. نتایج پژوهش کریمی و اشرف (۱۳۹۵) نشان داده بین فعالیت‌های مدیریت دانش و قابلیت‌های پویای مدیریت دانش و عملکرد صادراتی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، حفظ و کسب دانش سرمایه انسانی در شرکت‌های صادرکننده خدمات فنی و مهندسی به‌عنوان دارایی اصلی آنها، برای این شرکت‌ها نوعی مزیت رقابتی به حساب می‌آید که باعث تسهیل عملکرد صادراتی آنها شده است. یافته‌های پژوهش نصیری (۲۰۱۴) مهم‌ترین مسایل تأثیرگذار برای موفقیت تجاری‌سازی محصولات دارای مزیت رقابتی را سیاست‌های حاکمیتی، مقررات و مدیریت‌های سخت‌گیرانه و غیرقابل انعطاف می‌داند. خلیل‌زاده (۲۰۱۶) نیز با بررسی چالش‌ها و موانع تجاری‌سازی صنایع مختلف در جوامع بین‌المللی، هفت عامل را به‌عنوان چالش اصلی تجاری‌سازی فناوری شناسایی کرد که شامل ضعف در فرآیند تجاری‌سازی، چالش‌های محیط تجاری، ضعف ساختار سازمانی، ناکارآمدی مدیریت پروژه، همکاری غیر مؤثر بخش‌های غیردولتی، شکست همکاری با سهامداران، تعارض رفتارهای سیاسی بودند. شبکی و خادمی (۱۳۹۱)، به نقش برنامه‌های توسعه صادرات بر ارتقای عملکرد تجاری‌سازی محصولات بنگاه‌ها پرداختند و ضمن مرور وضعیت تجارت این محصول در سطح جهانی، منطقه‌ای و کشور ایران، پتانسیل‌های بالقوه و راهکارهایی برای توسعه صادرات ایران برشمرده‌اند.

۳- جایگاه صنعت کفش در صادرات کشور

رشد جهانی بازارها، تمایل شرکت‌ها به حضور در بازارهای جهانی را افزایش داده است و اغلب آنها به صادرات به بازارهای خارجی متمایل شده‌اند این موضوع باعث شده تا شرکت‌ها دریابند که صرف‌نظر از کشور، اندازه یا نوع صنعت، مشارکت کردن در بازارهای جهانی یک انتخاب نیست، بلکه یک ضرورت است. این نکته نیز حائز اهمیت است که فرآیند بین‌المللی شدن، فرآیندی طولانی است که نیاز به منابع و مدل‌های مدیریت برای موفقیت دارد. بسیاری از شرکت‌ها فرآیند بین‌المللی شدن را آغاز کرده و سپس متوقف شده‌اند. این شرکت‌ها یا منابع کافی به فعالیت‌های خود اختصاص نداده و یا فاقد مدل‌های مدیریت جهت ادارهٔ بنگاه خود در سطح بین‌المللی بوده‌اند. فرآیند بین‌المللی شدن شرکت‌ها مورد توجه تحقیقاتی تجربی بسیاری بوده و ادبیات، موضوع در سطح گسترده مورد پذیرش قرار گرفته است (کاوسیگل و همکاران، ۲۰۰۴). بر اساس نظر لویت (به نقل از دعایی و همکاران، ۱۳۸۷) برای موفقیت در عرصهٔ مدیریت بازارهای بین‌المللی، بنگاه‌ها ناچارند از تفاوت‌های ظاهری منطقه‌ای و ملی چشم‌پوشی کرده و بیاموزند تا چنان عمل کنند که گویا جهان، بازار بزرگ واحدی است.

این در حالی است که صادرات کالاهای غیرنفتی ایران-به‌رغم تلاش‌های مسوولان - درصد کمی از کل بازرگانی ما را تشکیل می‌دهد. با توجه به این‌که محدودیت‌هایی در صادرات نفت ایجاد شده است، اهمیت و نقش صادرات کالاهای غیرنفتی در اقتصاد کشور، چه در سطح خرد و چه در سطح کلان، بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، یکی از تولیدات ملی که می‌تواند صادرات آن مزیت رقابتی خوبی برای کشورمان داشته باشد صادرات کفش در عرصهٔ بین‌المللی است. صنعت کفش در حوزه خدمات و تولید و عرضه به بازار در چند سال اخیر دستخوش دگرگونی‌های فراوانی شده است. عرضهٔ این محصول در بازارهای جهانی به دلیل آمادگی کافی و استراتژیک متحمل صدمات شدیدی گردیده است. به همین دلیل توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزهٔ کلان صنایع را به خود جلب کرده است که منتهی به طراحی اسناد مختلف از سال ۱۳۸۶ به بعد شده است. در بررسی اسناد بالادستی صنعت کفش ایران از سال ۱۳۸۶ به بعد حکایت از تلاش برای اثرگذاری بهره‌مند برای تولیدات باکیفیت، فرایند تجاری‌سازی و صادرات این کالا بوده است. در بهار ۱۳۹۱ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با همکاری کانون هماهنگی دانش و صنعت چرم و پوست و صنایع وابسته اقدام به بررسی وضعیت صنعت چرم ایران، زنجیره تولید، به همراه آمار تعداد واحدهای فعال تولید انواع کفش چرمی در سال ۱۳۹۰، به همراه تحلیل ساختار تولید، مالی، منابع انسانی، زنجیره ارزش گرفتند. مجموع این اقدامات نقش بازیگران عرصهٔ کفش ایرانی، موانع، مشکلات تولید و توزیع آن‌ها را مشخص کرده است. در سال ۱۳۹۳ جامعهٔ مدیران

و متخصصین کفش ایرانی با مشارکت اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران سند آینده‌نگری صنعت کفش در افق ۱۴۰۴ را تدوین و منتشر کرده‌اند. در این طرح اولویت‌های راهبردی صنعت کفش ایران به‌همراه الزامات تحقق اهداف راهبردی پیشنهادی گزارش شده است. از جمله آن ایجاد و تقویت گروه‌های کاری ایران و سایر کشورهای صنعتی در زمینه توسعه صنعت کفش همانند گروه کاری ایران و ایتالیا و اتصال به مراکز تولید فناوری کفش جهان به‌منظور افزایش توان نرم‌افزاری لازم در جهت ارتقای سطح کمی و کیفی پای‌پوش کشور، رایزنی‌های لازم با وابستگان اقتصادی و بازرگانی کشور مستقر در سفارت‌خانه‌های جمهوری اسلامی ایران در خارج از کشور به‌منظور رفع موانع صدور انواع پای‌پوش ایرانی به بازار جهانی را می‌توان برشمرد.

با این حال مصاحبه‌های متعدد پژوهشگر با فعالان حوزه تولید و صادرات کفش و انواع پای‌پوش در کشور نشان از ناکارآمدی سیستم‌ها برای عرضه کفش و پای‌پوش‌های ایرانی است. همین‌طور واکاوی اسناد موجود نشان می‌دهد صادرات کفش ایرانی در سال ۸۵ در حدود ۷۴ میلیون دلار بوده است؛ اما در سال ۹۵ و پس از گذشت یک دهه، تنها در حدود ۲۴ میلیون دلار بر ارزش صادرات کفش ایرانی افزوده شده است. گفتنی است که با وجود این افزایش ارزش، حجم صادرات افزایشی نداشته و حتی مقدار کمی کاهش داشته است. در رابطه با تحقیقات انجام‌شده در رابطه با صادرات کفش نیز می‌توان به پژوهش شایگان و هدایت نظری (۱۳۹۸) اشاره کرد، این دو محقق در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر منابع داخلی و قابلیت‌های خارجی سازمان بر عملکرد صادرات کفش ایران» نشان دادند عامل توانایی تولید محصولات منحصربه‌فرد مهم‌ترین عامل مؤثر بر عملکرد صادرات است. اولادی و نریمانی (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان بررسی نقش آمیخته بازاریابی بر رفع مشکلات صادرات کفش ماشینی نشان داد از میان عناصر آمیخته بازاریابی، عوامل محصول، قیمت و پیشبرد فروش نقش مؤثری در صادرات دارند و بی‌توجهی به آنها، باعث کاهش سهم کفش ایران در بازارهای بین‌المللی شده است. قرچه و مرادی (۱۳۸۸)، در تحقیقی به بررسی الگوی بهینه دستیابی به مزیت رقابتی در صادرات کفش و دمپایی پرداختند و با توجه به سه راهبرد متمایزسازی، پیش‌گامی در کاهش هزینه‌ها و تمرکز، نشان دادند از طریق به‌کارگیری راهبردهای متمایزسازی و کاهش هزینه می‌توان در بازارهای صادراتی به مزیت رقابتی دست یافت ولی از طریق به‌کارگیری راهبرد تمرکز نمی‌توان به مزیت رقابتی سازمان دست یافت. از آنجا که حضور در بازارهای جهانی و تجاری سازی و صادرات مزایای گسترده‌ای را نه فقط برای شرکت‌های صادرکننده، بلکه برای کشور و ملت نیز فراهم می‌آورد. بنابراین بررسی موانع موجود می‌تواند به گشایش راه برای عبور از موانع بینجامد. بنابراین پرسش اصلی این پژوهش آن است که: «موانع تجاری سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی چیست؟»

۴- روش‌شناسی تحقیق

روش مورد استفاده در این پژوهش، روش کیفی با رویکرد برخاسته از داده‌ها (گردند تئوری) بوده است. انتخاب روش گردند تئوری برای این مطالعه نیز بر اساس سنخیت سوال پژوهش، احساس دریافت جامع‌ترین پاسخ، قابلیت اجرا و سهولت با این روش بوده است. از بین شیوه‌های متعدد اجرایی برای اخذ داده‌ها، شیوه‌ای که در این پژوهش به کار می‌رود، شیوه نظام‌مند است. در اجرای روش پژوهش کیفی به روش نظام‌مند، ادراک شرکت‌کنندگان در مورد موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی را مورد بررسی قرار می‌دهد. نمونه آماری ۱۲ نفر از متصدیان تولید و توزیع کفش (دست‌دوز و صنعتی) ایرانی است، روش دستیابی به داده‌ها بر اساس مصاحبه‌های باز و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کدگذاری باز، محوری و گزینشی بوده است.

۴-۱- یافته‌های تحقیق

از تحلیل داده‌های کیفی پژوهش در مرحله کدگذاری ۱۷۵ کد مفهومی اولیه حاصل شد. سپس کدهای مشترک احصا شد. این مفاهیم از سطح بالاتری از انتزاع برخوردار بوده و مرحله مهمی جهت تولید مضمون است. پس از انجام عملیات کدگذاری باز، در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم دسته‌بندی شد. پس از بررسی و مطابقت این کدها و حذف کدهای تکراری، بعد از چندین بار مطالعه و تفحص در میان داده‌ها، مفاهیم کدها و مقوله‌ها و مقایسه با نظریه‌ها و مدل‌های تجاری‌سازی، مقوله‌ها و در قالب ۹ عامل دسته‌بندی شد. این مفاهیم از سطح بالاتری از انتزاع برخوردار بوده و مرحله مهمی جهت تولید مقولات مرتبط با عوامل موجود در موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی است.

جدول ۱- مقوله‌ها و زیرمقوله‌های مرتبط با موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی.

ابعاد	مولفه‌ها	مصادیق
عوامل بازاریابی	عدم تحقیقات بازاریابی در حوزه کفش ناکافی بودن آموزش‌های بازاریابی در حوزه کفش نبود آگاهی از استراتژی‌های بازاریابی کفش	«خیلی واضح بگم ما برای صادرات وکیل می‌خواهیم که بازاریابی بلد باشه، بازاریابی واقعا الان علمه که دانش‌آموختگان دانشگاهی هم از آن بی‌اطلاع‌اند. به نظرم ما احتیاج به بازاریابانی داریم که بازارگردی کنند و احتیاجات را به ما بگن تا ما بر اساس خواسته‌های مشتری کفش بزنیم و هم این‌که آن چیزهایی رو که داریم بفروشیم. خام‌فروشی چرم ایرانی یکی از مسایلی است که ما داریم و آن هم به‌خاطر اینه که ما دانش بازاریابی محصولات و تولیدات خودمون رو بفروشیم ما الان واسطه تولیدکنند چرم به بازار جهانی شدیم تا این‌که کفش بزنیم و بدیم بازار. به همین دلیل ما از سایر کشورها که بازار کفش جهانی رو در اختیار دارند، عقیمیم...»

ابعاد	مولفه ها	مصادیق
قوانین و مقررات	سیاست های عمومی دولت بروکراسی برای صادرات عدم ثبات قوانین و مقررات طولانی بودن اخذ مجوزهای فنی	«سیاست های دولت کاملاً ضدونقیض است، از یک طرف اعلام می کند که ما باید افتخار کنیم که ۵۵ درصد کل پوست گوساله و گاوی، ۵ درصد پوست گوسفندی دنیا را داریم و چرم تبریز و مغان بهترین چرم دنیا است و باید به صنعت کفش افتخار کرد و از طرف دیگر بن بست هایی برای عرضه کفش ایجاد می کند. ما باید برای اخذ مجوز برای یک نمایشگاه در آذربایجان کفشان رو عوض کنیم و کفش آهنین بپوشیم، البته این شامل تمامی صنایع دستی نیز می شود مثلاً همکاران ما در حوزه صادرات کیف هم این گله رو دارند...»
عوامل فرهنگی	عدم خودباوری ریسک ناپذیری	«یکی از مشکلات ما که دامن گیر تمامی تولیدکنندگان است، این است که ما این باور را نداریم که کفش ما قابل رقابت با محصولات ناب جهانی مثل کفش ایتالیایی است؛ چون این رو باور نداریم مخاطره هم نمی کنیم و بریم جلو و مذاکره کنیم برای فروش ... راستش رو بخواید ما تو فروش تو کشور هم موندیم ...»
عوامل سیاسی	تحریم ها تعارض در رفتارهای سیاسی	«تحریم ها فکر نکنید فقط برای نفت تأثیر گذاشته ما هم به عنوان کسی که دوست داریم یک صادرکننده کفش ملی خوب باشیم دچار ابهامیم، من چند وقت پیش در هلند بودم و چقدر خوشحال بودند که از کفش مون استقبال می کردند بعد دیدیم خودشان حرفشون رو پس گرفتند که شرایط رو نداریم ...» «بازار از مصنوعات چرمی چینی اشباع است. به نظر من یک اشتباه سیاسی است. شما این رو چه جوری تعبیر می کنید؟ ...»
عوامل اقتصادی	وضعیت اقتصادی کشور عدم ثبات در نرخ ارز	«ترخ تمام شده کفش مرغوب برای صادرات خیلی زیاده و مردم عادی هم استقبال برای خرید کفش مرغوب دست دوز صادراتی ندارند ما پول از کجا بیاریم که فروشگاه خارجی بزنیم؟ ...» «مشکلات اقتصادی باعث می شود ما دچار عدم استفاده از تمام ظرفیت اسمی که منجر به افزایش هزینه های ثابت هر فوت مربع چرم می شود، باشیم. ظرفیت فعلی تولید صنعت چرم حدود ۴۰ درصد ظرفیت اسمی است؛ یعنی حلقه ناکارآمدی مدام می چرخد ...»
عوامل فناورانه	عدم انطباق با سرعت بالای تغییرات تکنولوژیکی ناکافی بودن فناوری های نوین ناکافی بودن فضای تحقیق و توسعه	«مستهلك بودن ماشین آلات در صنعت چرم یکی از علل و عمده ترین علت ناکارآمدی ما است. حتی قابل رقابت با آنها نیز نیست؛ بنابراین ما از نظر فناوری از دیگر کشورها بسیار عقبیم. موسسات دانش بنیان هم در ساخت و اختراع دستگاه ها خیلی به داد ما نمی رسند. در عین حال درسته دانشگاه های فنی و حرفه ای به صنعت رشد داده اند، اما تعداد اونها برای تربیت متخصص کافی نیست و این که آزمایشگاه ها و تجهیزات کافی رو برای تربیت ندارند تازه اگر داشته باشند، اینها در حد آزمایشگاه است و مناسب بازار با قابلیت تولید مورد نیاز بازار جهانی نیست ...»

ابعاد	مولفه‌ها	مصادیق
اندازه بازار	عدم توجه کفش بازار ناآشنایی با پتانسیل بازار	«ایران استعداد بالایی در زمینه تولید کفش‌های دست‌دوز، اسپرت‌های تزریقی و بچگانه دارد و انتظار هست با عملیاتی شدن برنامه‌های خوشه کفش، تولیدکنندگان جایگاه واقعی خود را در سطح جهانی به‌دست آورند، اما افسوس که ما نمی‌دانیم بازار جهانی از ما چی می‌خواد تا همان‌طور تولید کنیم ...»
عوامل مالی	نیاز به سرمایه اولیه بالا برای عرضه کفش دوره وصول مطالبات بسیار بالا مطالبات زیاد مالی تولیدکنندگان	«ما برای این‌که تولیداتمون رو ببریم و در کشورهای دیگر به نمایش بگذاریم احتیاج به هزینه‌های زیادی در اجاره غرفه داریم؛ فروشگاه که بماند ... این پول بر نمی‌گردد. اگر دولت یک مقدارش رو خودش تقبل کنه و یا فضایی فراهم کنه که با ریزنی تخفیف بگیریم، فضا عوض می‌شه. ضمن این‌که ما توقع داریم با اولین نمایشگاه به ثروت انبوهی برسیم که عملی نیست ...»
منابع انسانی	ناآشنایی منابع انسانی به تولید کفش‌های مرغوب ناآشنایی منابع انسانی در حوزه بازاریابی	«نیروی انسانی چه در مرحله تولید و چه در مرحله توزیع بهره‌وری پایینی دارند. این موضوع افت کفش را به‌همراه دارد. پیشنهاد من توجه بیشتر به کالج‌های مهارتی و علمی کاربردی در زمینه تولید پنجره تأمین کفش است ...»

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یکی از چالش‌هایی که در تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه مشخص شد، قوانین و مقررات حاکم فعلی به‌عنوان موانع تجاری‌سازی کفش ایرانی است. خبرگان سیاست‌های عمومی دولت، بروکراسی برای صادرات، عدم ثبات قوانین و مقررات، طولانی بودن اخذ مجوزهای فنی را مهم‌ترین علل در تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی می‌دانند یافته‌های این تحقیق با یافته‌های نصیری و همکاران (۲۰۱۴) و خلیل‌زاده و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

عوامل سیاسی نیز از دیگر چالش‌هایی است که مورد توافق خبرگان بوده و در مصاحبه‌ها نیز به آن اشاره شد و این موضوع نیز در پژوهش‌های گذشته توسط نصیری و همکاران (۲۰۱۴) و خلیل‌زاده و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

شرایط اقتصادی کشور چالش دیگری است که می‌تواند مانع تجاری‌سازی تجاری‌سازی کفش ایرانی در عرصه بین‌المللی باشد، ریسک اقتصادی و تصمیم‌گیری در موقعیت مخاطره از سوی تولیدکننده، یکی از مهم‌ترین عوامل در تجاری‌سازی محصولات است. یافته‌های تاوانیان و نیکولی‌ان (۲۰۱۱) نیز تصمیم‌گیری در شرایط مبهم را به‌عنوان موانع تجاری‌سازی محصولات معرفی کرده است.

این‌که صنعت کفش کشور ما مطابق فناوری‌های جهانی رشد نکرده است و به‌عبارت‌دیگر سرعت تغییرات فناورانه بسیار بالا بوده و تولیدات کشور ما به‌دلیل مستهلک بودن دستگاه‌ها و عدم انطباق فناوری‌ها با بازار جهانی نمی‌تواند توسعه یابد، یک مقوله بااهمیت از دید مصاحبه‌شوندگان اعلام‌شده است، در صورت تأخیر در فرایند تجاری‌سازی یک محصول - خدمت ممکن است به‌کلی فناوری به‌کار رفته در آن منسوخ شود و فناوری جدیدتری جایگزین گردد که این موضوع نیز در مطالعات گذشته دیده شده است. برای مثال المنتش و همکاران (۲۰۱۵) و فیلو (۲۰۱۲) به نقش فناوری در بحران تجاری‌سازی تولیدات اشاره کرده‌اند.

یکی دیگر از مقوله‌ها و مضامینی که می‌توان در مصاحبه‌های صورت گرفته از خبرگان صنعت کفش یافت، مشکلات و مسایل مربوط به فرهنگ است. مصاحبه‌شوندگان عدم خودباوری و ریسک‌ناپذیری کنش‌گران عرصه تولید و توزیع را یکی از مهم‌ترین عوامل ناکارآمدی نظام تجاری‌سازی کفش مرغوب ایرانی می‌دانند.

بر اساس تحلیل مصاحبه‌ها، مشکلات مالی به‌عنوان یکی از چالش‌های تجاری‌سازی محصولات کفش ایرانی مطرح شد. بر پایه این مساله، هزینه بالای تجهیزات و همین‌طور قیمت بالای تمام‌شده برای حضور در نمایشگاه‌ها و فروشگاه‌های بین‌المللی و حتی داخلی، و نیز عدم برگشت به‌موقع و عدم توازن در سرمایه در گردش یکی از مشکلات بسیار مهم در صحنه بین‌المللی است. یافته‌های این تحقیق با یافته‌های تاوانیان و نیکولی‌ان (۲۰۱۱) که یکی از موانع تجاری‌سازی محصولات را مشکلات مالی و سرمایه‌ای می‌داند مطابقت دارد.

المنتش و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعات خود روی بررسی چالش تجاری‌سازی محصولات، اندازه بازار را یک مساله بزرگ می‌دانند که مانع تجاری‌سازی این محصولات می‌شود، این‌که چه میزان محصول مورد نیاز بازار است و بازار تا چه میزان کشش دارد که در مواجهه با رقبای مطرح محصول عرضه‌شده بتواند فروخته شود، در مصاحبه با خبرگان عرصه توزیع و فروش کفش ایرانی بسیار مهم ارزیابی شده است. بسیاری از خبرگان به این موضوع تأکید کرده‌اند و نقطه‌ضعف واقعی سیستم‌ها و روش‌های توزیع کفش برشمرده‌اند.

عدم استفاده از نیروهای زبده و منتخب در مرحله تولید، توزیع و بازاریابی و فروش در صنعت کفش از اهمیت به‌سزایی برخوردار است که مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره کرده‌اند. رزا و رز (۲۰۰۷) در مطالعات خود نبود پرسنل متخصص برای تولید و بازاریابی و فروش را از عوامل اختلال در زنجیره تامین و توزیع محصولات دانسته‌اند.

در این مطالعه معلوم شد عدم تحقیقات بازاریابی، ناکافی بودن آموزش‌های بازاریابی و نبود آگاهی از استراتژی‌های بازاریابی کفش از عناصر مهم در عدم تجاری‌سازی تولیدات کفش ایرانی در بازارهای بین‌المللی هستند. توانایان و نیکولیان (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای که بر چالش‌های تجاری‌سازی انجام داده‌اند، فقدان دانش تجاری‌سازی را به‌عنوان یک چالش مهم در تجاری‌سازی معرفی می‌کنند. همچنین مصاحبه‌کنندگان بیان داشتند فقدان مهارت‌هایی از قبیل مهارت‌های بازاریابی و بازارگردی می‌تواند به‌عنوان چالش‌هایی مطرح گردند که مانع تجاری‌سازی موفق محصولات صنعت کفش شوند، لذا کسب دانش و مهارت‌های لازم بازاریابی پیش از تجاری‌سازی ضروری به‌نظر می‌رسد.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج تحقیق چابک‌سازی سیستم‌ها و روش‌ها برای صادرکننده‌های کفش با حذف مقررات دست‌وپاگیر، راه‌اندازی هسته تحقیق و توسعه مشترک برای واحدهای تولید کفش هماهنگ با برنامه چشم‌انداز کشور، تمرکز به ابداع و پیاده‌سازی فناوری‌های نوین در زمینه طراحی و تولید کفش با کمک دانشگاه‌ها و مراکز آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، علمی و کاربردی و دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای، تقویت ارتباط صنعت کفش و دانشگاه برای انجام پروژه‌های مشترک در زمینه‌های ارتباط زنجیره تامین و اندازه بازار، آسیب‌شناسی وضعیت تولید و توزیع کفش در بازارهای بین‌المللی و ایجاد مرکز پرورش بازاریاب‌های متخصص حوزه صادرات کفش بوده است.

۴-۲- محدودیت‌های تحقیق

محدودیت در ابزار، تنها مصاحبه بوده است.

محدودیت در روش که به روش کیفی بسنده شد.

محدودیت در جامعه آماری که فقط به برخی از تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان معروف بسنده شد.

۵- پیشنهاد برای دیگر پژوهشگران

- تحقیق به‌صورت آمیخته (کیفی/ کمی) انجام گیرد.
- تحقیق در جامعه آماری بزرگتر و با مشارکت تمامی اجزای تامین و توزیع کفش انجام گیرد.
- تحقیق در زمینه عناصر مشابه با صنعت کفش، برای مثال کیف نیز انجام پذیرد و نتایج با نتایج بالا مقایسه شود.

منابع

آزاد، ناصر؛ محمدی پور، مجتبی و نقدی، بهمن (۱۳۹۷). چالش‌های تجاری‌سازی محصولات دانش‌بنیان با تاکید بر بخش بازاریابی و مالی (مورد مطالعه: پارک فناوری دانشگاه تهران). فصلنامه اقتصاد مالی، دوره ۱۲، شماره

۴۴، ص ۱۸۹-۲۰۸.

اولادی، مریم و نریمانی ابر، هاجر (۱۳۹۴). بررسی نقش آمیخته بازاریابی بر رفع مشکلات و موانع صادرات کفش ماشینی، همایش سراسری مباحث کلیدی در علوم مدیریت و حسابداری.

دعایی، حبیب‌اله و حسینی رباط، منصوره (۱۳۸۹). تجارت خارجی بازارمحور روابط بازرگانی بین‌الملل و عملکرد صادراتی (مطالعه موردی: شرکت‌های صادراتی شهر مشهد. فصلنامه مدیریت بازرگانی. شماره ۶، دوره ۲، ص ۶۱-۸۲.

شاه‌آبادی، ابوالفضل و ثمری، هانیه (۱۳۹۶). عوامل موثر بر صادرات مبتنی بر فناوری برتر با استفاده از روش سیستم معادلات همزمان. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی. دوره ۷. شماره ۲۷. ص ۸۵-۱۲۲.

شایگان، محسن. هدایت نظری، فائزه. (۱۳۹۸). تاثیر منابع داخلی و قابلیت‌های خارجی سازمان بر عملکرد صادرات صنعت کفش ایران (مورد مطالعه شرکت کفش پیام).

شرکت مشاوره مدیریت و مهندسی آرا (۱۳۹۳). آینده‌نگری صنعت کفش در افق ۱۴۰۴. طرح تحقیق به سفارش جامعه مدیران و متخصصین صنعت کفش ایران.

قرچه، منیژه و مرادی، رضا. (۱۳۸۸). بررسی الگوی بهینه دستیابی به مزیت رقابتی در صادرات کفش و دمپایی. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی. دوره ۸، شماره ۲۱، ص ۹۹-۱۱۷.

کریمی، محمدرضا و حصاری، اشرف (۱۳۹۵). رابطه فعالیت‌های مدیریت دانش و عملکرد صادراتی در شرکت‌های کوچک و متوسط صادرکننده خدمات فنی و مهندسی. فصلنامه مدیریت اجرایی. دوره ۸، شماره ۸، ص ۴۷-۵۷.

مشبکی، اصغر و خادمی، علی‌اکبر (۱۳۹۱). نقش برنامه‌های توسعه صادرات بر ارتقای عملکرد صادرات بنگاه‌ها. فصلنامه بهبود مدیریت سال ششم، شماره ۳، ص ۹۸-۱۳۸.

نوروزی، نگار و معصوم، محمد (۱۳۹۷). طراحی مدل عوامل موثر در عملکرد صادرات شرکت‌های تولیدکننده. فصلنامه تجهیزات ورزشی. دوره ۱۰، شماره ۱، ص ۱۴۱-۱۶۴.

Al Natsheh, A., Gbadegeshin, S. A., Rimpiläinen, A., Imamovic-Tokalic I., & Zambrano, A. (2015), "Identifying the Challenges in Commercializing High Technology: A Case Study of Quantum Key Distribution Technology", *Technology Innovation Management Review*, 5(1): 26–36.

Cavusgil, T. S.(2002). *Differences among exporting firms based on their degree of internationalization*. *Journal of Business Research*, DOI: 10.1093/icc/dty059

Freel, M., Liu, R., & Rammer, C. (2019). *The export additionally of innovation policy*. *Industrial and Corporate Change*. 1-21. DOI: 10.1093/icc/dty059

Haddoud, M. Y., Jones, P., and Newbery, R. (2017). *Export promotion programs and SMEs' performance: Exploring the network promotion role*. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 24(1), 68-87.

Khalilzadeh, N., Khalilzadeh, M., Mozafari, M., Vasei, M. & Amoei Ojaki, A., (2016). *Challenges and Difficulties of Technology Commercialization- A Mixed-Methods Study of an Industrial Development Organization, Management*. *Research Review*, DOI: 10.1108/MRR-08-2016-0192.

Nassiri-Koopaei, N., Majdzadeh, R., Kebriaeezadeh, A., Rashidian, A., Tabatabai Yazdi, M., Nedjat, S. & Nikfar, Sh., (2014). *Commercialization of Biopharmaceutical Knowledge in Iran; Challenges and Solutions*. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 22:29,

- Rosa, J., & Rose, A. (2007). *Report on Interviews on the Commercialization of Innovation*. Ottawa, CA: Statistics Canada.
- Scanlon, K. J., & Lieberman, M. A. (2007). *Commercializing Medical Technology*. *Cytotechnologists*, 53(1-3): 107–112.
- Sharma, C. (2018). *Exporting, access of foreign technology, and firms' performance: Searching the link in Indian manufacturing*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 68, 46-62.
- Tahvanainen, A., & Nikulainen, T. (2011), *Commercialization at Finnish Universities: Researchers' Perspectives on the Motives and Challenges of Turning Science into Business*. Discussion Paper 1234. Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy.

بخش دوم

مقالات فنی و مهندسی

مروری بر کاربردهای فناوری نانو در صنعت نساجی و چرم

مجتبی ابوالقاسم پوراصفهانی^۱

مریم جهان بیگری^۲

چکیده: امروزه به منظور بهبود خواص و یا ایجاد ویژگی‌های جدید، استفاده از فناوری نانو و مواد یا ساختارهای نانومتری در صنعت نساجی و چرم رو به گسترش است. در این نوشتار گزارش کوتاهی از چگونگی به کارگیری فناوری نانو در تولید منسوجات پارچه‌ای و چرمی جهت دستیابی به خواص ضد میکروبی و باکتریایی و نیز آب‌گریزی ارائه خواهد شد.

کلیدواژگان: نانوذرات نقره، روی، دی‌اکسید تیتانیوم، ضد میکروب، ضد باکتری، آب‌گریز.

۱- مقدمه

پیشوند نانو بیانگر مقیاس بسیار کوچک در ابعاد ماده است. یک نانومتر، یک میلیاردیم متر است. مواد در این ابعاد ویژگی‌های منحصر به فرد و جدیدی از خود نشان می‌دهند. استفاده از فناوری نانو در صنعت نساجی به منظور بهبود بخشیدن به خواص و یا ایجاد ویژگی جدید در منسوجات با استفاده از مواد یا ساختارهای نانومتری انجام می‌شود.

بی‌شک فناوری نانو به عنوان یک دانش بین رشته‌ای، فناوری آینده است. دانش و فناوری نانو عبارت است از توانایی هدایت و کنترل ماده در ابعاد نانومتری و بهره‌برداری از خواص و پدیده‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی این مقیاس در مواد، ابزارها و سامانه‌های جدید. خصوصیات مواد - مثل رنگ، سختی،

۱. پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه پژوهشی نساجی و چرم، کرج.

mpoorsfahani@standard.ac.ir

۲. دانش‌آموخته دکترای مهندسی نساجی- شیمی نساجی و علوم الیاف / پژوهشگاه استاندارد، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، گروه پژوهشی نساجی و چرم، کرج. m.jahanbiglari@standard.ac.ir

الاستیسیته، رسانایی، دمای ذوب و غیره - در مقیاس نانو تفاوت‌هایی با مقیاس میکرو دارد [۱-۳]. بنابراین مواد در مقیاس نانو می‌توانند خصوصیات ویژه‌ای داشته باشند که وقتی به مقیاس میکرو می‌رود، باقی نمی‌مانند.

یکی از مهم‌ترین دلایل این تفاوت مساحت سطحی به نسبت زیاد مواد در مقیاس نانو است. وقتی یک ذره به مقیاس نانو می‌رسد، مساحت سطحی کل آن افزایش خواهد یافت. در واقع وقتی اندازه ذره کاهش می‌یابد، تعداد مولکول‌ها در سطح نسبت به حالت توده افزایش می‌یابد و خصوصیات جدید و غیرمنتظره‌ای ایجاد می‌کند. بزرگتر شدن مساحت سطحی، سطح بیشتری را برای برهم کنش با سایر مواد ایجاد می‌کند. تمرکز بر این دانش در سال‌های گذشته دستاوردهای بزرگی برای بشر به همراه داشته است و امروزه تبدیل این دانش به فناوری، به رویکرد اصلی فعالان این حوزه تبدیل شده و پنجره‌های جدیدی را برای توسعه صنعتی در حوزه‌های مختلف باز کرده است [۴-۶].

امروزه با توجه به نیاز مصرف‌کنندگان به کالاهای با خواص مطلوب و ویژه، انجام انواع عملیات تکمیل و رنگ‌رزی روی چرم جهت دستیابی به بالاترین حد مطلوب نیز مورد نیاز است. برای تولید چرم با خواص دافع آب می‌توان لایه نازکی از پلیمر را روی سطح چرم به کار برد و یا ترکیبی از پلیمرهای نانومقیاس را در مرحله تکمیل مورد استفاده قرار داد. پوشش‌های نانویی، شفاف و فوق‌العاده نازک است این ماده خاصیت منحصربه‌فردی از تنفس‌پذیری ثابت را ارائه می‌دهد که استفاده از آن را در پوشاک ممکن ساخته و دارای دوام در برابر پرتو قوی فرابنفش است. با گسترش فناوری نانو در زمینه‌های گوناگون از جمله صنعت نساجی و چرم، بسیاری از مشکلات و چالش‌های پیش رو تا حدودی قابل برطرف شدن هستند.

۲- فناوری نانو در صنعت نساجی

صنعت نساجی، صنعتی دیرپا است که از ابتدایی‌ترین تجهیزات تولید پوشاک آغاز و امروزه به یکی از گسترده‌ترین صنایع جهان تبدیل شده است. این صنعت با زنجیره تولید از مواد اولیه، الیاف، ریسندگی، بافندگی، رنگ‌رزی، چاپ، تکمیل، پوشاک عمومی، ورزشی و نظامی، و منسوجات صنعتی، فرش، چرم و ... همواره میدان گسترده‌ای برای رشد و توسعه فناوری بوده است [۷]. امروزه در فضای جهانی شدن و رقابت سنگین بازار، استفاده از فناوری‌های مدرن، بیش از هر زمان دیگر ضرورت دارد؛ به‌طوری‌که با به‌کارگیری فناوری‌های جدید، منسوجات ویژگی‌های جدیدی پیدا کرده‌اند که برخی از آنها تاکنون ناشناخته بوده و منسوجاتی نیز با ترکیبی از چندین خصوصیت تولید شده است. این خصوصیات علاوه بر این که راحتی پوشاک را بهبود داده‌اند، کارکردهای اضافی چون ارتباطات، اطلاعات یا محافظت (در برابر اشعه فرابنفش، میکروب‌ها، حشرات، گرما، سرما، گلوله و ...) را نیز فراهم آورده‌اند. ضمن این که در

بسیاری موارد استفاده از این فناوری‌ها، کاهش تهدیدات زیست‌محیطی را (با حداقل‌سازی مصرف انرژی، آب، تولید پساب، کاهش یا حذف عوامل شیمیایی مضر) امکان‌پذیر ساخته است.

فناوری نانو در صنعت نساجی بیشتر به‌منظور تولید مواد جدید، بهبود خواص مواد موجود و ارتقای کیفیت محصولات به‌کار گرفته می‌شود. تحولاتی که در صنایع نساجی ایجاد خواهد شد، به خواص الیاف، پایداری و مقاومت آنها در برابر شست‌وشو و ... خواهد انجامید. نانوفناوری عمر مفید الیاف را بالا می‌برد و این امر به‌علت بالا بودن نسبت سطح فعال نانوذرات به حجم آنهاست. همچنین فناوری نانو صنعت نساجی را قادر ساخته تا پیشرفت بیشتری نسبت به نیازهای در حال تغییر مشتریان بگیرد، زیرا کاربردهای مورد نیاز مشتریان به‌مرور از انتظار فراتر می‌رود و کیفیت محصولات به‌تدریج اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. امروزه مشتریان محصولاتی را می‌خواهند که بوی مطلوبی داشته باشد، نو بماند، احساس راحتی ایجاد کند، تمیز بماند و مراقبت از آن ساده‌تر باشد.

از سوی دیگر، فناوری نانو صرفاً راهی برای تولید محصولات جدید نیست. در بسیاری از موارد حرکت به سمت فناوری نانو بخشی از راهبرد شرکت‌ها برای بقا در بازار سخت نساجی است و به‌ویژه در نساجی اروپا، فناوری نانو نقش مهمی ایفا می‌کند. امروزه با تغییرات به‌وجود آمده در بازار جهانی نساجی، روشن است که دیگر محصولات سنتی برای یک تجارت سودآور کافی نیستند و صنعت باید به جهتی که نوآوری بیشتر، محصولات با کیفیت‌تر برای تمایز و رقابت داشته باشد، حرکت کند. امروزه کشورهای در حال توسعه به این جمع‌بندی رسیده‌اند که توسعه فناوری نانو می‌تواند راه‌حلی برای حفظ رقابت صنعت نساجی آنها، با سایر کشورها ایجاد کند [۹۸].

۲-۱- نانو ساختارهای ضد میکروب مورد استفاده در نساجی

طبقه‌بندی متفاوتی از مواد ضد میکروب بر اساس کارایی، سازوکار فعالیت ضد میکروب و ثبات شست‌وشویی وجود دارد. از آنجا که مواد ضد میکروب به محیط پیرامون منسوجات نفوذ نمی‌کنند، بنابراین احتمال مقاوم شدن میکروارگانیسم‌ها برابر این عوامل اندک است. با این وجود ثبات شست‌وشویی گواه پایداری خاصیت ضد میکروب منسوج نیست؛ زیرا جذب مواد آلاینده، میکروارگانیسم‌های مرده یا ایجاد کمپلکس میان مواد تکمیل‌کننده و شوینده‌های آنیونیک می‌تواند منجر به کاهش اثربخشی ضد میکروب این منسوجات شود. در صنعت نساجی، عدم آلودگی محیط زیست، سلامت و ایمنی افراد به اندازه کارایی منسوجات ضد میکروب دارای اهمیت است. رهائش مواد ضد میکروب به محیط پیرامون می‌تواند بر سلامت موجودات زنده موثر باشد. این رویکرد استفاده از مواد پیونددهنده، به دلیل عدم رهائش ترکیبات به پیرامون، مناسب‌تر است [۱۸].

از آنجا که میانگین اندازه انواع باکتری در حدود ۶ تا ۱۰ میکرون است، بنابراین استفاده از مواد ضد میکروب با ابعاد نانومتری زمینه به کارگیری فناوری نانو در ایجاد ترکیبات ضد میکروب موثر را فراهم ساخته است [۱۹ و ۲۰]. سازوکار ضد میکروب نانومواد به سطح جانبی زیاد این مواد در مقایسه با مواد در ابعاد بزرگتر بازمی گردد. تحقیقات نشان می دهد که کاهش ابعاد نانوذرات با افزایش کارایی ضد میکروب آنها ارتباط مستقیم دارد. فعالیت ضد میکروبی نانوذرات ناشی از سطح جانبی زیاد، ساختار کریستالی غیر معمول این ذرات و وجود مناطقی با احتمال واکنش بیشتر (لبه و گوشه نانوذرات) است [۲۱].

برخی از نانوذرات ضد میکروب پر کاربرد در صنعت نساجی و چرم در ادامه معرفی می شوند.

نانوذرات دی اکسید تیتانیوم: نانوذرات دی اکسید تیتانیوم از ویژگی های منحصر به فردی نظیر ثبات و کارایی زیاد، ایمنی و قابلیت تاثیر بر طیف وسیعی از میکروارگانیسم های بیماری زا برخوردار است. به این منظور، از این نانوذرات در مصارفی نظیر خود تمیز شوندگی، ضد میکروبی و محافظت در برابر پرتو فرابنفش استفاده می شود. دی اکسید تیتانیوم با دارا بودن خاصیت فوتوکاتالیستی قادر به تولید اکسیژن فعال است که این ماده قادر به اکسید کردن ترکیبات آلی موجود در سلول باکتری و تولید دی اکسید کربن و آب است.

نانوذرات روی: نانوذرات روی در سلول های خورشیدی، حسگر، نمایشگرها و کرم های ضد آفتاب، جاذب پرتو فرابنفش، پوشش های ضد بازتاب نور، ضد باکتری و فوتوکاتالیست استفاده می شود. نانوذرات روی نسبت به نانوذرات نقره از مزایایی مانند بهای کمتر و خاصیت ضد پرتو فرابنفش برخوردار است.

نانوذرات نقره: نقره از قدیمی ترین ترکیبات ضد میکروب است. نانونقره نیز یکی از پرکاربردترین محصولات نانوفناوری است که به داشتن ویژگی های آنتی میکروبیالی مشهور بوده و به عنوان یک کاتالیست می تواند بیش از ۶۵۰ گونه میکروب، باکتری، ویروس و قارچ و کپک بیماری زا را از بین ببرد [۱۵-۱۷]. یون های نقره از قابلیت تخریب پروتئین، غشایی و ایجاد اختلال در تنفس سلولی باکتری برخوردار است. نانونقره در عین دارا بودن چنین خصوصیتی در صورت تماس با پوست انسان ایجاد حساسیت نمی کند و در مقایسه با برخی مواد ضد میکروب آلی که دارای اثرات مخرب بر سلامت انسان است، از مواد ضد میکروب ایمن به شمار می رود.

با استفاده از نانونقره می توان خصوصیات منحصر به فردی را به منسوجات بخشید که علاوه بر بهبود کارایی آنها، کاهش هزینه تمام شده را نسبت به روش های متداول آنتی میکروبیال کردن منسوجات به همراه خواهد داشت. نانونقره در قیاس با دیگر روش های آنتی میکروبیال کردن منسوجات، همچون استفاده از مواد شیمیایی در تکمیل کالا از دوام و کارایی بالاتری برخوردار بوده و استفاده از آن در اغلب فرایندهای متداول در صنعت نساجی، بدون نیاز به ماشین آلات و فرایندهای جانبی خاص، به سادگی

امکان‌پذیر است. از نانونقره می‌توان در بسیاری از کاربردهای خاص منسوجات مانند پوشاک مورد استفاده در صنایع بهداشتی و پزشکی، ورزشی، نظامی و ... استفاده کرد. افزون بر این، به دلیل قابلیت از بین بردن میکروارگانیسم‌ها افزودن نانونقره به محصولات روزمره در حال تبدیل شدن به یک برتری فوق‌العاده برای محصولات مختلف است.

۲-۲- فرایندهای ضد میکروب کردن منسوجات

به منظور ضد میکروب کردن منسوجات از روش‌های گوناگونی مانند افزودن ماده ضد میکروب در مرحله تولید الیاف و یا تکمیل منسوجات استفاده می‌شود.

الیاف مصنوعی ضد میکروب: یکی از روش‌های تولید الیاف ضد میکروب، افزودن ترکیبات ضد میکروب در مرحله تولید الیاف است. در روش‌های مختلف تولید الیاف نظیر ذوب‌ریسی، تریسی، خشک‌ریسی و الکتروریسی، می‌توان با افزودن مواد ضد میکروب به محلول یا مذاب ریسندگی، الیافی با خاصیت ضد میکروب تولید کرد [۲۲].

تکمیل ضد میکروب منسوجات: الیاف طبیعی و منسوجاتی مانند پارچه و منسوجات بی‌بافت که امکان ضد میکروب کردن آنها در مرحله تولید الیاف نباشد را می‌توان در مرحله تکمیل، ضد میکروب کرد.

۳- کاربردهای فناوری نانو در صنعت چرم

صنعت چرم و پوست به گواه تاریخ، پیشینه‌ای بس کهن در ایران داشته است. صنعت چرم با وجود این که همواره در اقتصاد کلان کشور، نقش مهم و اجتناب‌ناپذیری را ایفا کرده، اما هم‌اکنون مشکلاتی نظیر افزایش شدید قیمت مواد اولیه و عقب افتادن از جریان تولید جهان را تجربه می‌کند. دورنمای اصلی تمامی شرکت‌های تجاری و صنعتی دنیا، دستیابی به قابلیت‌های جهانی و به عبارت بهتر، جهانی شدن است. برای رسیدن به این هدف، سازمان‌ها باید محصولات خود را به کیفیت و استانداردهای مورد قبول بازارهای جهانی برسانند. با ظهور فناوری‌های جدید، تولیدکنندگان کنونی با تهدیدهای گسترده رقابت بین‌المللی روبه‌رو شده‌اند. از این‌رو تضمین و تداوم حیات شرکت‌ها در گرو بهره‌گیری از دانش و فناوری‌های نوین در جهت ارتقای کیفیت و ایجاد امکان رقابت با محصولات موجود است. امروزه با گسترش فناوری‌نانو در زمینه‌های مختلف از جمله صنعت نساجی و چرم، بسیاری از مشکلات و چالش‌های پیش رو تا حدودی قابل برطرف شدن هستند. با توجه به نیاز مصرف‌کنندگان به کالاهای با خواص مطلوب و ویژه، انجام انواع عملیات تکمیل و رنگ‌رزی روی چرم برای دستیابی به بالاترین حد مطلوب نیز مورد نیاز است. برخی از این دسته از محصولات در ادامه آورده شده است [۱۰].

۳-۱- چرم آب‌گریز: فناوری جدید برای تولید کالاهای چرمی با خصوصیات ویژه

چرم آب‌گریز و دافع لکه یکی از محصولات ویژه‌ای است که به‌منظور تولید انواع پوشاک و کفش به‌کار می‌رود. برای تولید چرم با خواص دافع آب می‌توان لایه نازکی از پلیمر را روی سطح چرم به‌کار برد و یا ترکیبی از پلیمرهای نانومقیاس را در مرحله تکمیل استفاده داد. بدین ترتیب به‌منظور تولید چرم با ویژگی‌های دافع آب و خودتمیز شونده، پوست‌های دباغی‌شده (سالامبور) طی مرحله تکمیل چرم در محلولی حاوی مواد آب‌گریز قرار داده می‌شود تا مواد کاملاً درون الیاف کلاژن چرم نفوذ کند. همچنین می‌توان عملیات تکمیل دافع آب را روی چرم نهایی (کراست) با استفاده از مواد سیلیکونی انجام داد. امروزه معمولاً از نانوذرات یا نانوپودرهای بر پایه سیلیکون دی‌اکساید برای تکمیل دافع آب چرم و برای تولید چرم دافع آب و لکه از نانوذرات سیلیکون استفاده می‌شود. چرم تولیدی در مواردی از جمله کفش، کت، بارانی، کیف، دستکش، پوشاک مخصوص موتورسواری و اسکی استفاده می‌شود که در همه آنها ویژگی آب‌گریزی از خصوصیات مهم به‌شمار می‌رود [۱۱ و ۱۲].

عملیات سطحی آب‌گریز و فوق آب‌گریز بر روی بسترهای گوناگون، برای کاربرد هایی از قبیل سطوح تمیز شونده آسان برای منسوجات، توجه فزاینده‌ای را در سال های اخیر به خود جلب کرده‌اند. به‌طور کلی سطوح آب‌گریز و فوق آب‌گریز، هم‌بوسیله ایجاد ساختار زیر و خشن روی سطح آب‌گریز، که زاویه تماس بیشتر از ۹۰ درجه است، و هم به‌وسیله اصلاح سطح خشن توسط مواد با انرژی آزاد سطحی کم، تولید می‌شوند. برای تولید چرم با خواص دافع آب می‌توان لایه نازکی از پلیمر را روی سطح چرم به‌کار برد و یا ترکیبی از پلیمرهای نانومقیاس را در مرحله تکمیل مورد استفاده قرار داد.

امروزه اغلب از نانوذرات یا نانوپودرهای بر پایه سیلیکون دی‌اکساید برای تکمیل دافع آب چرم استفاده می‌شود و برای تولید چرم دافع آب و لکه نیز از نانو ذرات سیلیکون استفاده می‌شود. علاوه بر این، روش دیگری برای تولید چرم آب‌گریز وجود دارد که عملیات پلاسما تحت گاز نام دارد. در فرایند پلاسما، مقادیر کمی از واکنشگرها استفاده می‌شود و به‌علت زمان‌های عملیات کوتاه‌مدت، مواد کمی نیاز به دفع دارند، که دارای مزایای زیست‌محیطی هستند.

۳-۲- مزایای استفاده از نانو ذرات سیلیکون در تکمیل چرم آب‌گریز

- خاصیت ضد آب فوق‌العاده و ایجاد اثر خود تمیز شوندگی کالا
- بهبود مقاومت در برابر سایش و خراش کالای چرمی
- غییرات دمایی پایین، جلوگیری از ایجاد ترک
- ایجاد ظاهر درخشان روی سطح کالا

• قابلیت انعطاف‌پذیری و تنفس بالا [۱۳].

به‌منظور ایجاد خاصیت آب‌گریزی در سطح چرم می‌توان از مواد تغییردهنده سطح استفاده کرد. برخی از مواد تغییردهنده سطح رایج عبارتند از: پلیمرهای شامل گروه‌های سیلیکونی، فلورینی و یا زنجیره بلند هیدروکربنی که نفوذ آب و هوا را کاهش می‌دهد. در این راه، روش‌های مختلفی در طول سالیان اخیر مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از این روش‌ها که بسیار مورد توجه قرار گرفته، روش تغییر سطح با استفاده از عمل کردن با پلاسما است. از آنجا که عمل کردن در این روش تنها لایه رویی را شامل می‌شود، بدون تغییر در ماهیت ماده، خاصیت مورد نظر را ایجاد می‌کند. در تحقیقی که سال ۲۰۱۷ توسط مایر انجام شد از روش پلاسما تحت فشار کم در مدت زمان کوتاه و نانوکامپوزیت $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$ برای اصلاح آب‌گریزی چرم استفاده شد. نانوذراتی مانند Ag/Ag-TiO_2 ، $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$ ، ZnO روی مواد چرمی به‌علت اندازه کوچک و سطح مخصوص بالا به‌راحتی به داخل چرم نفوذ کرده و با ساختار چرمی پیوند محکمی تشکیل می‌دهند که در نهایت منجر به بهبود خواص چرم می‌شود. در بررسی خواص آب‌گریزی، از آنالیز زاویه تماس آب (WCA) استفاده شده است. از آنجا که چرم به‌صورت طبیعی به‌علت وجود گروه‌های آب‌دوست مانند آمین (NH_2) ، کربوکسیل COOH و گروه هیدروکسیل OH خاصیت آب‌دوستی دارد و زاویه آن برابر $50/3^\circ$ است در تحقیق انجام شده، با انجام عملیات پلاسما تحت گاز نیتروژن و استفاده از نانوکامپوزیت $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$ زاویه تماس آب $111/6^\circ$ تغییر می‌کند [۱۴].



شکل (۱) تصویر قطره آب ریخته‌شده روی چرم. تصویر بالا پیش از عملیات پلاسما، تصویر پایین پس از انجام عملیات پلاسما [۱۴].

۳-۳- تولید چرم آنتی‌باکتریال

افزودن نانوذرات ضد میکروب (معمولاً نانوذرات نقره) به چرم با روش‌های کاربردی برای منسوجات متفاوت است. بدین منظور از فرایند تخلیه الکتریکی کرونا استفاده می‌شود. در این روش، گازهای محیط

توسط تخلیه الکترونی کرونا به رادیکال، الکترون و یون تبدیل شده و ذرات تهییج شده می‌توانند سطوح پلیمری را تحت تاثیر واکنش شیمیایی و تخریب ساختار سطحی قرار دهند. این فرایند سبب عامل‌دار شدن زنجیره‌های پلیمری چرم، ایجاد حفره‌های میکروسکوپی شده که جذب نانوذرات را امکان‌پذیر می‌سازد. سپس روغنی حاوی عامل‌های ضد میکروب بر سطح چرم پاشیده شده و در نهایت چرم ضد میکروب تولید خواهد شد.

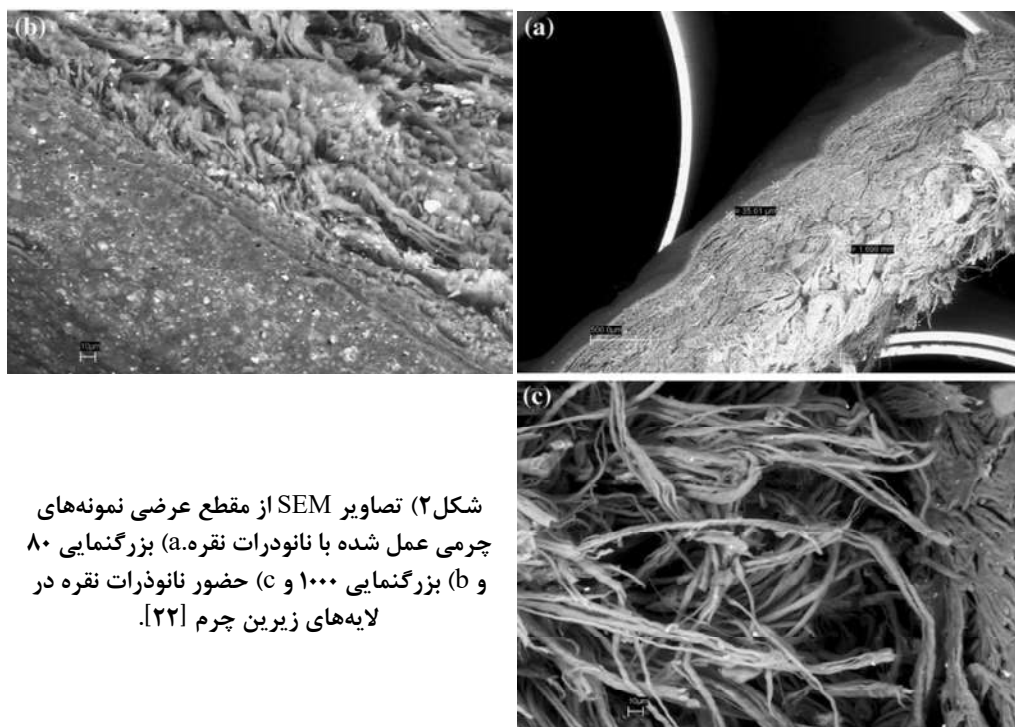
۳-۴- استفاده از مواد آنتی‌باکتریال روی چرم طبیعی در صنعت حمل‌ونقل عمومی

مطالعات نشان می‌دهد از آنجا که سطوح قابل لمس در محیط‌های عمومی - مانند ایستگاه‌های اتوبوس، مترو و قطار و همچنین بیمارستان‌ها - در معرض وجود باکتری‌های فراوان هستند. جمعیت بالای مردم در مکان‌های عمومی خطر انتقال بیماری‌های خطرناک را افزایش می‌دهد. از این‌رو نیاز به ایجاد محیط ضد باکتریایی به شدت احساس می‌شود.

تاکنون تحقیقات بسیاری بر ضد میکروب کردن سطوح منسوجات انجام شده است. در تحقیقی که در سال ۲۰۱۳ در دانشگاه سالنتو ایتالیا انجام شد، از نانوذرات نقره به صورت رسوب‌دهی بخار شیمیایی روی چرم طبیعی مورد استفاده در صندلی اتوبوس‌ها و وسایل حمل‌ونقل عمومی استفاده کردند. این روش رسوب‌دهی مزایایی بسیاری - مانند هزینه کم و ایجاد خاصیت ضد باکتریایی طولانی مدت - دارد و چسبندگی بالای ایجاد شده بین نانوذرات نقره و سطح مورد نظر بدون استفاده از مواد خارجی مانند چسب، در این روش بسیار حایز اهمیت است. در شکل ۲، میکروسکوپ الکترونی تصاویر به دست آمده (SEM) حضور نانوذرات نقره را در لایه‌های چرم نشان می‌دهد که حضور نانوذرات نقره در این روش حتی از روش محلولی بیشتر گزارش شده است که خاصیت ضد باکتریایی مناسبی به محیط چرمی می‌دهد [۲۲].

۴- جمع‌بندی

در این گزارش به بررسی کاربرد فناوری نانو در صنعت نساجی و چرم پرداخته شد. چرم و بسیاری از دیگر انواع منسوجات به علت دارا بودن شرایطی مانند رطوبت و وجود مواد مغذی روی سطح، بستری مناسب برای رشد باکتری و میکروب دارند و از آنجا که باکتری‌ها موجودات ریز تک‌سلولی هستند که در شرایط مساعد حرارت و رطوبت به سرعت تکثیر می‌یابند و منشا اصلی ایجاد بیماری و بروز عفونت به شمار می‌آیند، بنابراین به منظور محافظت آنها از روش‌هایی برای آنتی‌باکتریال کردن محصولات به طور وسیع استفاده می‌شود. نانوذراتی مانند نقره برای ایجاد خواص ضد میکروبی در منسوجات استفاده می‌شود. مزیت استفاده از نانوذرات نقره روی کالای چرمی، مقاومت آن در برابر بسیاری از انواع میکروب‌ها است.



شکل ۲) تصاویر SEM از مقطع عرضی نمونه‌های چرمی عمل شده با نانوذرات نقره. (a) بزرگنمایی ۸۰ و (b) بزرگنمایی ۱۰۰۰ (c) حضور نانوذرات نقره در لایه‌های زیرین چرم [۲۲].

منابع

- [1] Edited By: William A. Goddard III, Donald Brenner, Sergey Edward Lyshevski, Gerald J. Iafrate, (2007). *Handbook of Nanoscience, Engineering, and Technology*. 2nd Ed., United States, CRC Press Taylor and Francis,
- [2] Sundara, Rajan Mohan (2005). *NANO The Next Revolution*. 1st Ed. India, National Book Trust.
- [3] Zhang, L.; Wang, L.; Jiang, Z.; Xie, Z., (2012). *Synthesis of size-controlled monodisperse Pdnanoparticles via a non-aqueous seed-mediated growth*. *Nanoscale Res. Lett.*, 7, 312-318.
- [4] F., Hussain, M., Hojjati, (2006). *Review article: Polymer-matrix Nanocomposites, Processing, Manufacturing, and Application: An Overview*. *Journal of Composite Materials*, 40, 1511-1575.
- [5] Li, C., Adamcik, J., & Mezzenga, R., (2012). *Biodegradable nanocomposites of amyloid fibrils and graphene with shape-memory and enzyme-sensing properties*. *Nature Nanotechnology*, 7(7), 421-427.
- [6] Zhang, J., Langille, M.R. and Mirkin, C.A., (2011). *Synthesis of silver nanorods by low energy excitation of spherical plasmonic seeds*. *Nano letters*, 11(6), pp.2495-2498.
- [7] Harifi, T., & Montazer, M., (2016). *Application of nanotechnology in sports clothing and flooring for enhanced sport activities, performance, efficiency and comfort: a review*. *Journal of Industrial Textiles*, 46(5), 1147-1169.
- [8] Jiang Y and Wang Y., (2013). *Study of sport devices based on nanomaterial*. *Appl Mech Mater*, 329: 75-78.

- [9] Patra, J.K., and Gouda, S., (2013). *Application of nanotechnology in textile engineering: an overview*. Journal of Engineering and Technology Research, 5: 104–111.
- [10] Jankauskaitė V, Jiyembetova I, Gulbinienė A, Širvaitytė J, Beleška K, Urbelis V., (2012). *Comparable evaluation of leather waterproofing behaviour upon hide quality. I. Influence of retanning and fatliquoring agents on leather structure and properties*. Materials Science, 1; 18(2): 150–157.
- [11] Georgieva, L., Krastev, K., Angelov, N., (2003). *Identification of Surface Leather Defects*. In: CompSysTech 03: Proceedings of the 4th International Conference on Computer Systems and Technologies New York, USA, 2003. ACM Press, 303–330.
- [12] Herrmann, W., (2006). *Waterproof Leather – Requirements and Technology*. Leather International 9 2006. 56–58.
- [13] Valeika, V., Širvaitytė, J., Beleška, K., (2010). *Estimation of Chrome-free Tanning Method Suitability in Conformity with Physical and Chemical Properties of Leather Materials*. Science (Medžiagotyra) 16 (4), 330–336.
- [14] Meyer M, Kaygusuz M, Junghans F, Aslan A., (2018). *Modification of leather surface with atmospheric pressure plasma and nanofinishing*. Polymer-Plastics Technology and Engineering, 4; 57 (4): 260–268.
- [15] Ravindra, S., Murali Mohan, Y., Narayana Reddy, N., & Mohana Raju, K., (2010). *Fabrication of antibacterial cotton fibers loaded with silver nanoparticles via Green Approach*. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 367, 31–40.
- [16] Ilic, V., Saponjic, Z., Vodnik, V., Potkonjak, B., Jovancic, P., Nedeljkovic, J., et al. (2009). *The influence of silver content on antimicrobial activity and color of cotton fabrics functionalized with Ag nanoparticles*. Carbohydrate Polymers, 78, 564–569, 2009.
- [17] Kanmani, P., & Lim, S.T. (2013). *Synthesis and characterization of pullulan-mediated silver nanoparticles and its antimicrobial activities*. Carbohydrate Polymers, 97, 421–428, 2013.
- [18] Isabel Maestre-López M, Federico Payà-Nohales J., (2015). *Antimicrobial Effect of Coated Leather Based on Silver Nanoparticles and Nanocomposites: Synthesis, Characterisation and Microbiological Evaluation*. Journal of Biotechnology & Biomaterials, 5: 171.
- [19] M. Joshi et al., (2007). *Antibacterial finishing of polyester/cotton blend fabrics using neem (Azadirachta indica): A natural bioactive agent*. Journal of Applied Polymer Science, 106, 2, 793–800.
- [20] Guzman M.G., Dille, J., & Godet, S., (2008). *Synthesis and Antibacterial Activity of Silver Nanoparticles Against Gram-Positive and Gram-Negative Bacteria*. Nanomedicine, 8, 37–45.
- [21] Hong, K.H., (2007). *Preparation and properties of electrospun poly (vinyl alcohol)/silver fiber web as wound dressings*. Polymer Engineering and Science, 47, 1, 43–49.
- [22] Pollini M., Paladini F., Licciulli A., Maffezzoli A., Sannino A., & Nicolais L., (2013). *Antibacterial natural leather for application in the public transport system*, Journal of Coatings Technology and Research, 10 (2): 239–245.

فرآیند بهبود مقاومت چرم طبیعی در برابر شعله با افزودن نانورس

سمانه سپهری^۱

محمد امانی تهران^۲

فاطمه ضیغمی^۳

چکیده: چرم ماده‌ای طبیعی است که به دلیل ویژگی‌های قابل توجهی که دارد، موردی مناسب برای استفاده در صنایع مختلف از جمله انواع پوشاک، البسه ایمنی، هواپیماسازی و خودروسازی است. با این حال، تولیدات چرمی ممکن است پس از فرآیندهای دباغی، روغن‌زنی، رنگ‌رزی و تکمیل، حاوی ترکیبات آلی خطرناک و قابل اشتعال شوند. بنابراین افزودن موادی چون تاخیراندازهای شعله به تولیدات چرمی ضروری است.

در همین راستا فرآیند پیشنهادی ما با استفاده از نانورس، مقاومت چرم طبیعی در برابر شعله را بدون هزینه‌های مربوط به تهیه ماشین‌آلات جدید و با تغییرات بسیار اندک در فرآیندهای معمول کارخانجات، بهبود داده است. به همین منظور، نانوذرات رس به میزان ۱٪، ۳٪ و ۵٪ چرمی در طول فرآیند دباغی مجدد، به وتبلوی گاوی تحت شرایط مشخص دمایی و زمانی افزوده شدند. نتایج حاصل از آزمون سوختن عمودی نشان داد که حضور نانوذرات رس، طول سوختگی نمونه‌های چرمی را از ۸/۷ سانتی‌متر برای نمونه‌های شاهد به ۵/۹ سانتی‌متر برای نمونه‌های با ۱٪ نانورس کاهش داده است. استحکام کششی نمونه‌های چرم گاوی حاوی نانوذرات رس نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته به طوری که میانگین مدول نمونه‌های چرم گاوی شاهد و نمونه‌های با ۱٪ نانورس به ترتیب ۱۳/۱۷ و ۳۷/۹۴ مگاپاسکال بوده است.

کلیدواژگان: چرم، نانورس، شعله، تاخیرانداز شعله.

۱. دانشگاه صنعتی امیرکبیر / دانشکده مهندسی نساجی. sam_sep@aut.ac.ir

۲. دانشگاه صنعتی امیرکبیر / دانشکده مهندسی نساجی. amani@aut.ac.ir

۳. دانشگاه صنعتی امیرکبیر / دانشکده مهندسی نساجی. f.zeighami@gmail.com

۱- مقدمه

تولید چرم با قابلیت‌های بیشتر و مطابق با استانداردهای جهانی از جمله موضوعات اولویت‌دار تحقیقاتی به‌شمار می‌رود. چرا که چرم ماده‌ای است که دارای ویژگی‌های قابل توجه است. این ویژگی‌ها شامل عایق بودن در برابر گرما، مقاوم بودن در برابر آب و عرق بدن، مقاومت بالا در برابر مواد شیمیایی از جمله اسیدها، انعطاف‌پذیری بالا، عبورده بخار آب و استحکام کششی بالا است.

همگام با پیشرفت‌های صنعت در بخش‌های مختلف، بشر در معرض خطرات و صدمات بیشتری قرار گرفته است. آتش‌سوزی یکی از خطرانی است که همواره بشر را تهدید می‌کند و ایمنی در برابر آن مورد توجه تولیدکنندگان پوشاک و صنایع مختلف بوده است و چرم به‌دلیل ویژگی‌هایش مورد توجه صنایع گوناگون است [۱]. بنابراین مقاوم‌سازی آن در برابر آتش یکی از موضوعات اولویت‌دار تحقیقاتی به‌شمار می‌رود.

تحقیقات انجام شده در زمینه بهبود مقاومت چرم در برابر شعله آتش، محدود است. در تحقیقی که توسط جیانگ و همکاران او در سال ۲۰۱۵ انجام گرفت، از نانوکامپوزیت بر پایه مونتموریلونیت روی چرم تهیه شده از پوست خوک استفاده شد. نتایج تحقیقات آنها نشان داد که نانوکامپوزیت می‌تواند سبب بهبود مقاومت چرم در برابر شعله شود [۲]. در سال ۲۰۱۴ الیورز و همکارانش اثر سدیم مونتموریلونیت را بر خواص چرم گاوی بررسی کردند. نتیجه این تحقیق، کاهش طول سوختگی نمونه‌های چرمی و بهبود خواص مکانیکی آن بوده است [۳]. لیو و همکاران در سال ۲۰۱۶، از نانوکامپوزیت حاوی مونتموریلونیت استفاده کردند و نشان دادند که LOI و مقاومت در برابر شعله چرم افزایش یافته است [۴]. در تحقیق دیگری، ژانگ و همکارانش در سال ۲۰۱۴، اثر تاخیرانداز شعله حاوی فسفر نیتروژن را روی چرم بز بررسی کردند و گزارش دادند که این ماده، LOI چرم را افزایش ولی خواص مکانیکی آن را کاهش می‌دهد [۵].

در این پژوهش، اثر نانوذرات سدیم مونتموریلونیت بر ویژگی‌های چرم وتبلوی گاوی مورد بررسی قرار گرفته است. سدیم مونتموریلونیت علاوه بر قیمت پایین خطرات زیست محیطی به‌دنبال ندارد. و همچنین سبب بهبود مقاومت چرم در برابر شعله شده و استحکام کششی چرم را نیز کاهش نمی‌دهد. همچنین محصول نهایی دارای صرفه اقتصادی مطلوب است؛ در حالی که مواد استفاده شده در دیگر پژوهش‌ها، نسبت به نانورس گرانتر بوده و یا دارای مضرات زیست محیطی و همچنین ایجاد خطر برای سلامتی انسان هستند. همچنین در برخی موارد سبب کاهش استحکام کششی چرم شده‌اند.

فرآیند و مواد مصرفی در این پژوهش به صورتی طراحی و انتخاب شده‌اند که مشابه شرایط کنونی در کارخانه‌های چرم‌سازی ایران باشند. در نتیجه می‌توان گفت این پژوهش منجر به بومی‌سازی فناوری بهبود مقاومت چرم در برابر شعله نیز شده است. همچنین امکان استفاده از فرآیند پیشنهادی، در کارخانه‌های چرم‌سازی بدون هزینه‌های مربوط به تهی ماشین‌آلات جدید و با تغییرات بسیار اندک در فرآیندهای معمول کارخانجات و همچنین بدون نیاز به دانش یا آموزش، وجود دارد.

۲- بخش تجربی

۲-۱- مواد مصرفی

چرم گاوی دباغی‌شده با کروم تهیه شده از کارخانه چرم‌شهر ورامین، اسید استیک گلاسیال با غلظت ۱۰۰٪ و اسید فرمیک با غلظت ۹۸-۱۰۰٪ تهیه شده از شرکت مرک آلمان، سدیم فرمات، خنثی‌ساز، اکریلیک، میموزا، رنگزای اسیدی، روغن طبیعی و سنتتیک با غلظت معمول استفاده در تولید صنعتی انواع چرم تهیه شده از شرکت تک شیمی، نانورس مصرفی با نام تجاری Clay Montmorillonite K10، تهیه شده از شرکت پیشگامان نانومواد ایرانیان.

۲-۲- روش کار

تکه‌های بریده شده چرم و تبلوی گاوی پیش از آغاز عملیات، مرطوب شده و به منظور انجام محاسبات مربوط به افزودن مواد در مراحل مختلف، وزن شدند و مراحل زیر به ترتیب روی آنها انجام شد. هر یک از علامت‌های + در جدول ۱ به معنای افزودن تمام مواد ذکر شده در یک مرحله به حمام است. در مرحله افزودن نانورس، حمام‌های حاوی نانورس دیسپرس شده آماده، و چرم‌های دباغی مجدد شده در این حمام‌ها به مدت یک ساعت در دمای 40°C قرار گرفتند.

۳- نتایج و بحث

۳-۱- میکروسکوپ الکترونی

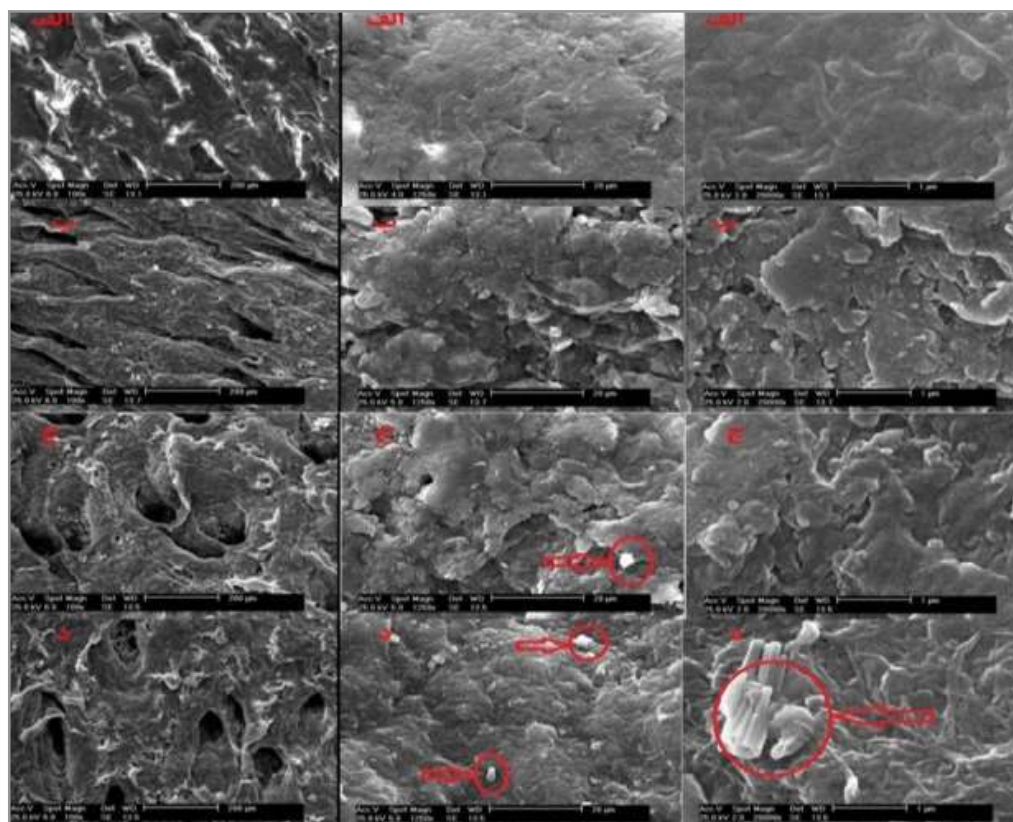
در این پژوهش به منظور مشاهده تغییرات سطحی نمونه‌ها در اثر عملیات تکمیلی و همچنین نشان دادن وجود ذرات نانورس، از دستگاه SEM مدل XL۳۰ استفاده شد. تصاویر SEM در شکل ۱ قابل مشاهده است.

جدول (۱) خلاصه مراحل تهیه نمونه‌های چرمی

مراحل	+	pH	زمان (دقیقه)	نسبت رقیق‌سازی	دما °C	مواد افزودنی	%
شست‌وشو	+				۳۰	آب	۲۰۰
					۳۰	اسید استیک	۲۰۰
تخلیه حمام							
خنثی‌سازی	+				۳۰	آب	۲۰۰
						سدیم فرمات	۱
		۴/۲	۴۰			خنثی‌ساز	۱
دباغی مجدد	+		۴۰			اکریلیک	۴
	+					خنثی‌ساز	۱
						اکریلیک	۴
			۶۰			میموزا	۴
تثبیت	+		۱۰	۱:۱۰		اسید فرمیک	۰/۳
تخلیه حمام							
شست‌وشوی کوتاه							
ضد آتش	+		۶۰		۴۰	آب	۱۰۰
						نانورس	
رنگ‌ریزی	+					آب	۱۰۰
			۲۰		۵۰	رنگ نفوذی	۱
روغن‌زنی	+		۴۰			روغن	۸
تثبیت	+		۲۰	۱:۱۰		اسید فرمیک	۰/۵
رنگ‌ریزی	+		۲۰			رنگ تاپ	۱
تثبیت	+		۱۰	۱:۱۰		اسید فرمیک	۰/۵
تخلیه حمام							
شست‌وشو و خشک کردن							

در تصاویر ۱-ب، که مربوط به رخ چرم‌های گاوی با ۱٪ نانورس است، تفاوت قابل ملاحظه‌ای نسبت به تصاویر ۱-الف که رخ چرم گاوی شاهد را نشان می‌دهد، دیده نمی‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پراکنش نانوذرات رس در این نمونه‌ها به خوبی صورت گرفته و تجمع سطحی نانوذرات در نمونه‌های

عمل شده با ۱٪ نانورس وجود ندارد. ولی قسمت‌های علامت‌گذاری شده در تصاویر ۱-ج و ۱-د که به‌ترتیب مربوط به تصاویر چرم گاوی عمل شده با ۳٪ و ۵٪ نانورس است را می‌توان تجمع نانوذرات رس دانست. مقایسه زیردست نمونه‌های چرم گاوی نشان داد که سطح نمونه‌های عمل شده با ۳٪ و ۵٪ نانورس نسبت به نمونه‌های شاهد و نمونه‌های با ۱٪ نانورس اندکی زبرتر هستند، اما چرم عمل شده با ۱٪ نانورس از لحاظ نرمی و لطافت تفاوت چندانی با چرم شاهد نداشته است. این تفاوت در زیردست نمونه‌ها، با توجه به تصاویر SEM که تجمع نانوذرات را در سطح نمونه‌های با ۳٪ و ۵٪ نانورس نشان می‌دهد، مورد انتظار بوده است.



شکل ۱) تصاویر SEM رخ چرم گاوی، (الف) شاهد، (ب) ۱٪ نانورس، (ج) ۳٪ نانورس، (د) ۵٪ نانورس. بزرگنمایی تصاویر به ترتیب از چپ به راست ۱۰۰ برابر، ۱۲۵۰ برابر و ۲۰۰۰۰ برابر.

۳-۲- استحکام کششی

این آزمون بر اساس استاندارد شماره ۱۳۹۱ سازمان ملی استاندارد ایران برای اندازه‌گیری استحکام کششی چرم گاوی و با دستگاه اینسترون با افزایش طول نمونه با سرعت ثابت ۱۰۰ mm/min انجام شد.

نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت پیش از آزمون، در شرایط محیطی آزمایشگاه مربوطه به آزمون نگهداری شده، و برای نرمال کردن نتایج، ضخامت آنها قبل از انجام آزمون، اندازه‌گیری شد. تعداد نمونه‌ها برای هر درصد رس، ۵ نمونه بوده و نتایج مربوط به این آزمون به صورت میانگین گزارش شده است.

نتایج مربوط به مدول نمونه‌های چرم گاوی در جدول ۲ گزارش شده است. همان‌طور که دیده می‌شود، با افزایش میزان نانورس، مدول نسبت به نمونه شاهد، افزایش یافته که نشان‌دهنده آن است که نانورس مصرفی نقش پرکننده داشته و موجب کاهش استحکام نمونه‌های چرمی نمی‌شود.

جدول ۲) نتایج اندازه‌گیری مدول نمونه‌های چرم گاوی.

نمونه	میانگین ضخامت (میلی‌متر)	مدول (مگاپاسکال)	ضریب تغییرات (%)
شاهد	۲/۰۴	۱۳/۱۷	۲۶/۳۷
چرم گاوی - ۱% نانورس	۲/۷	۳۷/۹۴	۳۱/۶۰
چرم گاوی - ۳% نانورس	۲/۴۳	۲۰/۱۸	۴۳/۱۹
چرم گاوی - ۵% نانورس	۱/۹	۲۳/۰۰	۲۹/۸۸

۳-۳- آزمون سوختن عمودی

آزمون اندازه‌گیری طول سوختگی بر اساس استاندارد:

14 C.F.R Appendix F to Part 25 Part I (a) (1) (i) (ii)

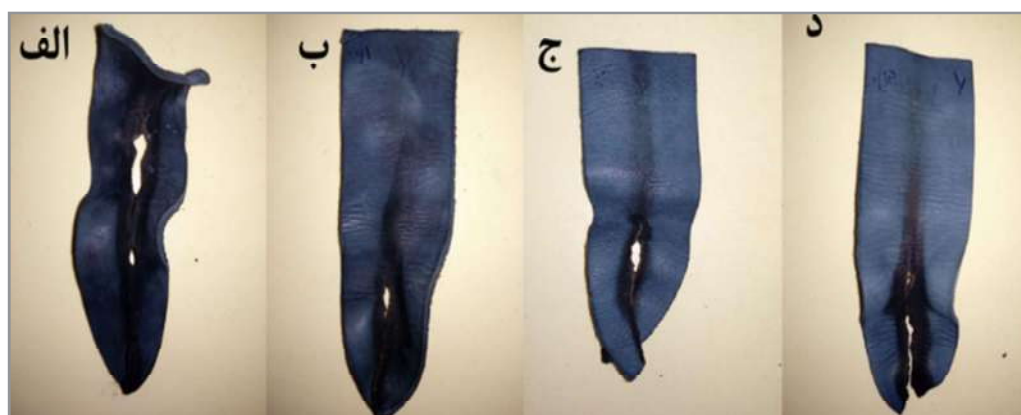
برای نمونه‌های چرم گاوی انجام شد. شعله مورد استفاده در این آزمون، شعله حاصل از مخلوط گازهای پروپان و بوتان و به طول ۳/۸۱ سانتی‌متر بود. پس از انجام آزمون، طول سوختگی نمونه‌ها، اندازه‌گیری شد.

با توجه به داده‌های موجود در جدول ۳ می‌توان نتیجه گرفت که افزودن نانورس به نمونه‌ها، سبب کاهش طول سوختگی آنها می‌شود. اختلاف طول سوختگی بین نمونه شاهد و نمونه حاوی ۱% نانورس، با توجه به بالاتر بودن ضخامت نمونه شاهد، قابل توجه است. ولی با افزایش میزان نانورس از ۱% به ۳% و ۵%، طول سوختگی نسبت به نمونه ۱%، افزایش یافته است. دلیل این امر را شاید بتوان این نکته دانست که چرم حاوی ۱% نانورس، دارای پراکنش خوب این ماده بین الیاف کلاژن است ولی با افزایش درصد نانورس، به دلیل احتمال تجمع ذرات مابین الیاف کلاژن و این که این تجمع شاید در مسیر سوختگی قرار نگرفته باشند، سبب کاهش طول سوختگی نسبت به نمونه ۱% شده است.

جدول ۳) نتایج طول سوختگی نمونه‌های چرم گاوی.

نمونه	میانگین ضخامت (میلی‌متر)	طول سوختگی (سانتی‌متر)	ضریب تغییرات (%)
شاهد	۳	۸/۷	۴۷/۱۴
چرم گاوی - ۱% نانورس	۲/۴	۵/۹	۱۵/۸۴
چرم گاوی - ۳% نانورس	۲/۵	۷/۳	۷/۹۵
چرم گاوی - ۵% نانورس	۲/۳	۷/۳	۲۴/۲۵

در شکل ۲ نیز مقایسه طول سوختگی نمونه‌های چرم گاوی امکان‌پذیر است.



شکل ۲) نتایج آزمون سوختن عمودی نمونه‌های چرم گاوی، (الف) شاهد، (ب) ۱% نانورس، (ج) ۳% نانورس و (د) ۵% نانورس.

به‌منظور جمع‌بندی نتایج حاصل از این آزمون می‌توان گفت که پراکنش نانورس در نمونه‌ها، موجب شده است که این ماده به‌عنوان یک سد و مانع عمل کرده و از نفوذ اکسیژن و حرارت به داخل نمونه جلوگیری به‌عمل آورد و مانع خروج محصولات ناشی از اشتعال شود. همچنین گازهای غیر قابل احتراق مانند بخار آب و کربن دی‌اکسید آزاد شده توسط تجزیه کلاژن در حین سوختن نیز، می‌توانند به رقیق شدن گاز اکسیژن کمک کنند. این مطلب توسط جیانگ و همکارش نیز مورد تایید قرار گرفته است [۲].

از آنجا که نتیجه بهینه در آزمون استحکام کششی و آزمون سوختن عمودی برای نمونه‌های عمل شده با ۱% نانورس به‌دست آمده و میزان این ماده در مقابل وزن چرم مصرفی بسیار اندک است، در نتیجه می‌توان گفت که وزن و پری محصول نهایی، وابسته به دیگر فرآیندهای تکمیلی انتخابی است و

میزان نانورس مصرفی تأثیری روی وزن و پری محصول نهایی ندارد.

۴- نتیجه‌گیری

در این پژوهش، اثر نانوذرات رس بر ویژگی‌های چرم وتبلوی گاوی مورد بررسی قرار گرفت. نانوذرات رس به مقدار ۱٪، ۳٪ و ۵٪ جرمی، در طول فرآیند دباغی مجدد به چرم وتبلوی گاوی افزوده شدند. تصاویر SEM تهیه شده از رخ نمونه‌های چرم گاوی نشان داد که در درصد‌های بالای نانورس افزوده شده، تا حدی تجمع نانوذرات قابل مشاهده است، ولی این امر در نمونه‌های با ۱٪ نانورس مشاهده نمی‌شود.

نتایج حاصل از آزمون سوختن عمودی نیز نشان داد که حضور نانوذرات رس، طول سوختگی نمونه‌های چرمی را کاهش داده است. البته مقدار بهینه این کاهش، با ۱٪ نانورس به دست آمده است. کاهش طول سوختگی نمونه‌های چرم گاوی از ۸/۷ سانتی‌متر برای نمونه‌های شاهد به ۵/۹ سانتی‌متر برای نمونه‌های با ۱٪ نانورس رسیده است.

استحکام کششی نمونه‌های چرم گاوی حاوی نانوذرات رس نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته و مقدار بهینه این افزایش، با ۱٪ نانورس به دست آمد به طوری که میانگین مدول نمونه‌های چرم گاوی شاهد و نمونه‌های با ۱٪ نانورس به ترتیب ۱۳/۱۷ و ۳۷/۹۴ مگاپاسکال بوده است.

مراجع

- [۱] شکبیا جمال آباد، مهدی؛ "منسوجات مقاوم در برابر آتش"، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، زمستان ۱۳۸۵.
- [2] Jiang, Y.; Li, J.; "Study on a novel multifunctional nanocomposite as flame retardant of leather", *Polymer degradation and stability*, 115, pp 110-116, 2015.
- [3] Sanchez-Olivares, G.; Sanchez-Solis, A.; Calderas, F.; Medina-Torres, L.; Manero, O.; Di Blasio, A.; Alongi, J.; "Sodium montmorillonite effect on the morphology, thermal, flame retardant and mechanical properties of semi-finished leather", *Applied clay science*, 102, p.p. 254-260, 2014.
- [4] Lyu, B.; Gao, J.; Ma, J.; Gao, D.; Wang, H.; Han, X.; "Nanocomposite based on erucic acid modified montmorillonite/sulfited rapeseed oil: Preparation and application in leather", *Applied clay science*, 121-122, p.p. 36-45, 2016.
- [5] Zhang, J.; Cheng, F.; Ai, Z.; Chen, W.; "The application of a phosphorus-nitrogen flame retardant retanning agent", *The 5th International conference on advanced materials and systems*, p.p. 157-162, 2014.

ارایه روشی برای تولید اشبالت مصنوعی با استفاده از ضایعات چرم طبیعی

کیوان محمد مهدی کشاری^۱

محمد دهقانی^۲

سید امیر رضا هاشمی نیا^۳

چکیده: یکی از فرآورده‌های چرمی که از پرداخت لایه‌های میانی پوست حاصل می‌شود، عبارت است از اشبالت که اغلب دارای سطحی ناصاف، پرزدار و گاه زبر است. ظاهر و زبردست این محصول منحصر به فرد بوده و در عین پایین‌تر بودن قیمت آن نسبت به چرم متداول (یا چرم استحصال شده از لایه اول پوست)، زیبایی و کیفیت ویژه‌ای دارد.

این نوشتار حاصل پژوهشی تجربی جهت تولید صنعتی فرآورده اشبالت مصنوعی، با استفاده از ضایعات چرم طبیعی است. مراحل تولید این محصول به ترتیب عبارتند از: آسیاب فالس‌های ضایعاتی چرم، رنگرزی و باردارسازی، رطوبت‌گیری، پرزپاشی الکتروستاتیک بر سطح پارچه (که پیشتر با چسب آب‌پایه پوشش‌دهی شده)، خشک‌سازی تحت حرارت کوره و در نهایت، پرداخت سطحی (Sanding). در پایان، پارامترهای فیزیکی و ثبات رنگی محصول تولیدی بررسی شده و برای استفاده به عنوان زمینه کالای چرم مصنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کالای نهایی دارای رویه چرم مصنوعی (از جنس PVC یا PU) است که زمینه پشت آن اشبالت مصنوعی بوده و مشابه چرم طبیعی است.

کلیدواژگان: چرم، اشبالت مصنوعی، پرزپاشی، چسب آب‌پایه، ثبات رنگ.

۱. کارشناس ارشد مهندسی پلیمر، شرکت زرین پوشش جم. keivanmmk70@gmail.com

۲. کارشناس فنی فرمولاسیون و سرپرست آزمایشگاه، شرکت زرین پوشش جم.

۳. کارشناس ارشد مهندسی پلیمر، شرکت زرین پوشش جم.

۱- مقدمه

چرم یک فرآورده حیوانی است که به دلیل دوام، انعطاف و زیبایی آن، از دیرباز مورد توجه و استفاده بشر بوده و کاربرد وسیعی در صنایع کیف، کفش، پوشاک و ... دارد. این محصول ارزشمند از دباغی پوست حیوانات گوناگون - از جمله گاو، گوسفند، کروکودیل، مار، شترمرغ و حتی حیوانات دریایی از جمله ماهی و کوسه - تهیه می‌شود. پوست حیوانات طی فرایند دباغی با دوام فسادناپذیر شده و برای تولید محصولات چرمی آماده می‌شود [۱]. گردش مالی صنعت چرم طبیعی در حدود ۸۰ میلیارد دلار در سال است و این رقم همچنان رو به رشد است [۲].

چرم را بر اساس منشا تهیه آن می‌توان به طور کلی در سه دسته سبک، نیمه‌سنگین و سنگین طبقه‌بندی کرد. چرم اشبالت اغلب از پرداخت لایه‌های داخلی پوست تهیه می‌شود. اشبالت فرآورده‌ای است با ظاهری پرزدار و زیبایی و زبردست (touching) منحصربه‌فرد.

در این نوشتار، تمرکز ما معطوف به معرفی روش تولید اشبالت به صورت مصنوعی است. از جمله مزایای این روش استفاده از ضایعات چرم طبیعی است که ضمن کاهش هزینه‌های تولید، مزایای زیست‌محیطی نیز در پی دارد. بدین منظور از روش پرزپاشی (flocking) استفاده می‌شود. سابقه کاربرد این روش به بیش از ۲۰۰ سال پیش بازمی‌گردد و طی دهه‌های اخیر ضمن اعمال میدان الکتریکی، با عنوان پرزپاشی الکترواستاتیکی شناخته شده است [۳، ۴].

الیاف پرزپاشی شده می‌تواند حالتی شبیه کرک، خز یا مخمل را در سطح ایجاد کند و در محصولات مختلف پوشاک، پرده، کفپوش و ... به کار رود. فرایند پرزپاشی شامل اعمال الیاف پودری بر سطحی است که از قبل یک لایه چسب بر سطح آن پوشش‌دهی شده. البته فرایند پرزپاشی محدود به الیاف نیست و می‌توان از ذرات پودری غیرلیفی مانند ذرات فلزی نیز در این فرایند استفاده کرد [۵].

در اینجا توضیحی اجمالی از فرایند تولید ارائه شده و کیفیت محصول تولیدی به صورت فیزیکی ارزیابی شده است. همچنین، با توجه به این که یکی از مراحل اصلی فرآوری و تولید، مرحله رنگرزی است، ثبات رنگی کالا به طور خاص مورد بررسی قرار گرفته است.

۲- بخش عملی

۲-۱- مواد اولیه

پارچه: محدودیت اصلی در انتخاب نوع پارچه مربوط به پوشش‌دهی آن با چسب است. در واقع، ضمن اعمال لایه چسب بر یک سمت پارچه، نباید شاهد نفوذ چسب به سوی دیگر باشیم. بدین منظور

استفاده از پارچه‌های بی‌بافت مناسب‌تر است. در این کار، از پارچه‌های نمدی بی‌بافت 240 g/m² (شرکت منسوجات بی‌بافت روحی) استفاده شده است

چسب: چسب (یا رزین یا بایندر) یکی از اجزای کلیدی و تاثیرگذار در کیفیت محصول نهایی است. بدین منظور، از رزین اکریلیک پایه آب استفاده شده است. این نوع رزین ضمن این‌که چسبندگی مناسبی بین الیاف پودری و سطح پارچه ایجاد می‌کند، پس از خشک شدن در کوره، شفاف شده و تغییر رنگ در کالا ایجاد نمی‌کند. همچنین، مات بوده و باعث می‌شود سطح کالا براق نشود و حالت طبیعی داشته باشد.

در این کار از سه نوع چسب آب‌پایه استفاده شده و کیفیت آنها با هم مقایسه شده است. مشخصات رزین پایه چسب‌ها به شرح زیر است:

- Adh-1: رزین اکریلیک F40، خریداری شده از شرکت QINYUAN چین
 - Adh-2: رزین کopolymer استایرن-اکریلیک U-96، خریداری شده از شرکت سیماب رزین ایران
 - Adh-3: رزین کopolymer Binab-40، خریداری شده از شرکت آبنیل شیمی ایران.
- الیاف پودری: الیاف پودری مورد استفاده در این فرایند از آسیاب و غربال کردن (sieving) ضایعات چرم طبیعی حاصل شده است. جزییات مربوط به فرآوری الیاف پودری در ادامه ارائه خواهد شد.
- رنگ (Dye): رنگ‌ها یا به بیان دقیق‌تر عوامل رنگزای استفاده شده به شرح زیر است:
- (C.I.NO: Y.220) YELLOW S2G، خریداری شده از شرکت الوان ثابت ایران، تحت عنوان زرد اسیدی ۱
 - (C.I.NO: O.67) YELLOW N3RL، خریداری شده از شرکت الوان ثابت ایران، تحت عنوان زرد اسیدی ۲
 - (C.I.NO: Y.11) YELLOW GRE، خریداری شده از شرکت الوان ثابت ایران، تحت عنوان زرد مستقیم ۱
 - (C.I.NO: Y.26) Light YELLOW SG، خریداری شده از شرکت نساج ثابت تهران، تحت عنوان زرد مستقیم ۲
 - (C.I.NO: Y.145) G.YELLOW MER، خریداری شده از شرکت الوان ثابت ایران، تحت عنوان زرد ری‌اکتیو ۱
 - (C.I.NO: Y.15) YELLOW GR، خریداری شده از شرکت نساج ثابت تهران، تحت عنوان زرد ری‌اکتیو ۲.

۲-۲- روش تولید

انبارش ضایعات چرمی: در ابتدا ضایعات چرم طبیعی یا در اصطلاح فالس‌های جدا شده از اشبالت طبیعی و wet blue (که خروجی مراحل میانی تولید چرم و حاصل فرایند دباغی کرومی است) در شرایط محیطی مناسب انبارش می‌شوند. دمای انبار باید بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی محیط بین ۴۰ تا ۶۰ درصد باشد.

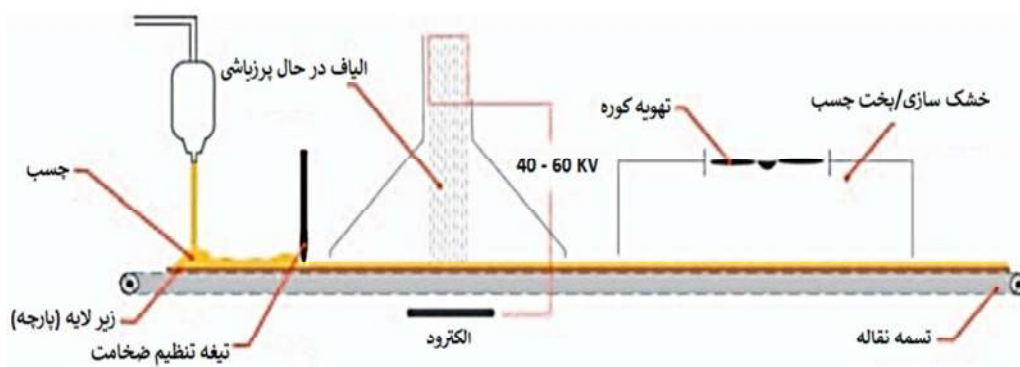
فرآوری ضایعات چرم: ضایعات چرم نخست در دستگاه آسیاب خرد و ریز شده، سپس در اندازه ذره مورد نظر غربال می‌شود. در مرحله بعدی، الیاف پودری آسیاب شده، به کمک عوامل رنگزای اسیدی در محیط آبی رنگریزی می‌شود. همچنین، از الکترولیت مناسب جهت یونیزه کردن محیط و القای بار الکتریکی در الیاف پودری استفاده می‌شود تا به پودر قابل استفاده در فرایند پرزپاشی تبدیل گردد.

فرایند پرزپاشی الکتروستاتیک: پس از رنگریزی و باردارسازی ذرات پودری، پودرهای فلوک در یک سمت محفظه پرزپاشی قرار گرفته و تحت تاثیر میدان الکتریکی به سمت قطب با بار مخالف (که پارچه پوشش‌دهی شده با چسب در آن سمت قرار دارد) جهت‌گیری می‌کنند و مطابق شکل ۱ بر سطح پارچه قرار می‌گیرند. اختلاف پتانسیل اعمال شده در میدان الکتریکی وابسته به نوع دستگاه متفاوت است و می‌تواند بین ۳۰ تا ۱۰۰ کیلوولت باشد [۶]. در کار حاضر اختلاف پتانسیل ۵۰ کیلوولت اعمال شده است.



شکل ۱) سطح پارچه پس از عملیات پرزپاشی.

پخت چسب و تثبیت الیاف: الیاف فلوک قرار گرفته بر سطح پارچه، پس از عبور از کوره‌ای با دمای ۱۴۵°C، ضمن پخت و خشک‌سازی چسب، بر سطح پارچه تثبیت می‌شوند. در شکل ۲ فرایند پرزپاشی الکتروستاتیک، به صورت شماتیک نمایش داده شده است.



شکل ۲) طرح شماتیک فرایند پرزایشی الکتروستاتیک [۵].

فرایند تکمیل (sanding): برای افزایش لطافت و یکنواخت کردن سطح، از سنباده با اندازه مش ۸۰ استفاده می‌شود.

۲-۳- ارزیابی فیزیکی

مقاومت سایشی: تثبیت الیاف و مقاومت سایشی آنها بر پایه استاندارد ملی ایران به شماره ۴۱۳۰-۲ ، با دستگاه مارتیندل با وزنه ۱۵۵ گرم و تعداد ۲۰۰۰ دور، ارزیابی شده است.

ثبات رنگ: ارزیابی ثبات شست‌وشویی رنگ یا به بیان دیگر رنگدگی الیاف در محیط آبی بر اساس دستورالعمل استاندارد کارخانه‌ای زرین پوشش جم به شماره ZPJ-W23-00 انجام شده است. همچنین آزمون ثبات رنگ در برابر عرق بدن بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۶ صورت گرفته است.

ارزیابی نرمی و نحوه پوشش الیاف فلوک: این ارزیابی به صورت تجربی و کیفی بوده و پس از عملیات تکمیلی (sanding) انجام می‌شود. مبنای این ارزیابی دستورالعمل‌های استاندارد کارخانه‌ای زرین پوشش جم به شماره‌های ZPJ-W25-00 و ZPJ-W27-00 است.

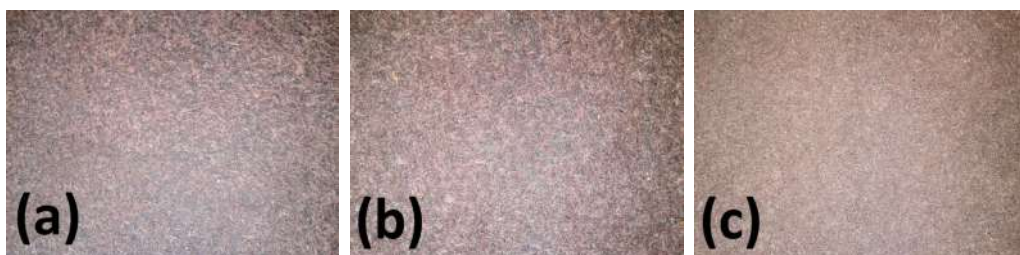
۳- نتایج و بحث

مقاومت سایشی، یا مقاومت الیاف فلوک در برابر جدا شدن از پارچه ضمن سایش، توسط دستگاه مارتیندل، ارزیابی شده است. برای این بررسی از سه نوع چسب اکریلیک پایه آب در ساخت محصول استفاده شده که به طور اختصاری با کدهای Adh-1، Adh-2، و Adh-3 نام‌گذاری شده‌اند. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، پس از انجام آزمون سایش، کیفیت سطح و چسبندگی الیاف به پارچه برای چسب Adh-2 پرزدهی کمتر و نتیجه مناسب‌تری داشته است. تصویر ۳ مربوط به نتایج گزارش شده در جدول ۱ است.

جدول ۱) مقایسه کیفیت چسب‌های اکریلیک بر اساس مقاومت سایشی الیاف پرزپاشی شده، اندازه‌گیری شده توسط دستگاه مارتیندل پس از ۲۰۰۰ دور.

نمونه	نوع چسب	عدد گزارش شده	نتیجه مشاهده چشمی
A1	Adh-1	2	پرزدهی (جدا شدن الیاف) زیاد
A2	Adh-2	4	پرزدهی (جدا شدن الیاف) کم
A3	Adh-3	3	پرزدهی (جدا شدن الیاف) متوسط

از مقایسه نتایج می‌توان مشاهده کرد که چسب Adh-2 چسبندگی مناسب‌تری نسبت به دیگر موارد مصرفی ایجاد کرده است.



شکل ۳) مقایسه کیفیت چسبندگی الیاف پودری چرم پس از پرزپاشی:
(a) با چسب Adh-1 و (b) با چسب Adh-3 و (c) با چسب Adh-2.

آزمون ثبات شست‌وشویی رنگ یا رنگدهی در محیط آبی برای چند نمونه تولید شده، در محیط آبی و در برابر عرق بدن انجام شده است. تفاوت نمونه‌ها تنها در نوع ماده رنگزای استفاده شده در فرمولاسیون رنگری بوده و دیگر شرایط برای آنها یکسان بوده است. اطلاعات مربوطه در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲) مقایسه ثبات رنگی محصول اشبالت مصنوعی، رنگری شده با عوامل رنگزای مختلف

شماره نمونه	نوع ماده رنگزا	ثبات رنگی شست‌وشویی	ثبات رنگی در برابر عرق
۱	زرد اسیدی ۱	مناسب (4)	مناسب (4)
۲	زرد اسیدی ۲	مناسب (4/5)	مناسب (4)
۳	زرد مستقیم ۱	متوسط (3/4)	متوسط (3)
۴	زرد مستقیم ۲	متوسط (3/4)	متوسط (3/4)
۵	زرد ری‌اکتیو ۱	ضعیف (۳/۲)	ضعیف (2/3)
۶	زرد ری‌اکتیو ۲	متوسط (۳)	ضعیف (2)

طبق نتایج به دست آمده، ماده رنگزهای اسیدی ثبات رنگ بهتری نسبت به سایر موارد دارد و انتخاب آن برای رنگریزی الیاف پودر چرم ارجح است.

نرمی محصول و کیفیت ظاهری آن رابطه مستقیم با درصد رطوبت نسبی الیاف پودر چرم، پیش از استفاده در فرایند پرز پاشی، دارد. این درصد برای الیاف باید بین ۱۴ تا ۱۸ باشد. نتایج جدول ۳ تایید می کند که برای درصدهای خارج از این محدوده کیفیت محصول کاهش یافته و به نرمی یا پوشش یکنواخت و مناسب نمی رسد.

جدول ۳) ارزیابی نرمی و کیفیت پوشش محصول اشبالت مصنوعی برای سه نمونه با درصد رطوبت متفاوت.

شماره نمونه	رطوبت (%)	نرمی	تراکم و کیفیت پوشش
۷	۱۲	تا حدی زبر	متوسط
۸	۱۶	نرمی مناسب	خوب
۹	۲۰	نرمی مناسب	ضعیف

هرچه کیفیت پوشش و تراکم الیاف بر سطح پارچه کمتر باشد، میزان ضایعات پودر چرم افزایش می یابد. به عبارتی، از بین نمونه های ۷ تا ۹، نمونه ۸ کمترین و نمونه ۹ بیشترین مقدار ضایعات را دارد.

۴- جمع بندی

در این پژوهش، فرایند پرزپاشی الکتروستاتیک به عنوان روشی کارآمد برای تولید محصول اشبالت مصنوعی معرفی شد. ماده اولیه جهت تولید این محصول الیاف پودری چرم است که پس از آسیاب، رنگریزی و باردارسازی آماده استفاده در فرایند پرزپاشی می شود.

رنگ با ماهیت اسیدی به عنوان رنگ مناسب و با ثبات رنگی بالاتر تعیین شد. همچنین استفاده از رزین کوپلیمر اکریلیک پایه آب Adh-2 چسبندگی مناسبی بین الیاف پودری و سطح پارچه ایجاد کرده و میزان پرزدهی کمی داشته است. میزان رطوبت الیاف پودری باید در محدوده ۱۴ تا ۱۸ درصد باشد تا نرمی و کیفیت محصول قابل قبول باشد.

قابل ذکر است که اشبالت مصنوعی تولید شده اغلب به عنوان زیرلایه (substrate) برای چرم مصنوعی PVC یا PU استفاده می شود تا همان گونه که لایه رویی محصول مشابه چرم طبیعی است، پشت آن نیز همچون اشبالت طبیعی باشد. در عین حال، اشبالت مصنوعی تولیدی بدون لایه گذاری بر چرم مصنوعی (PVC/PU) و به تنهایی نیز قابل استفاده است.

منابع

- [1] Dixit, S., Yadav, A., Dwivedi, P. D., & Das, M. (2015). *Toxic hazards of leather industry and technologies to combat threat: a review*. Journal of Cleaner Production, 87, 39-49.
- [2] International Trade Centre, <http://www.intracen.org/itc/sectors/leather/>.
- [3] Liu, L., Xie, H., Cheng, L., Yu, J., & Yang, S. (2011). *Optimal design of superfine polyamide fabric by electrostatic flocking technology*. Textile Research Journal, 81(1), 3-9.
- [4] Woodruff, F. A. (1993). *Developments in coating and electrostatic flocking*. Journal of Coated Fabrics, 22(4), 290-297.
- [5] Basaran, B., Yorgancioglu, A., & Onem, E. (2012). *A novel approach in leather finishing: surface modification with flock fibers*. Textile Research Journal, 82(15), 1509-1516.
- [6] von Pidoll, U. (2002). *Avoidance of the ignition of textile fiber/air mixtures during the electrostatic flocking process*. IEEE Transactions on Industry Applications, 38(2), 401-405.

تاثیر میکرو کپسول‌های حاوی مواد تغییر فاز حرارتی بر خواص راحتی حرارتی چرم

سیامک ناظمی^۱

محسن گرجی^۲

سعیده مزینانی^۳

چکیده: امروزه با توجه به نیاز بازار و تولیدکنندگان به ارایه محصولات متفاوت با قابلیت‌های گوناگون و همچنین تقاضای مشتریان برای استفاده از پوشاک در فصل‌های مختلف، پژوهشگران را به این فکر انداخته است که تحقیقات درباره لباس‌ها و پوشاک هوشمند را در اولویت‌های خود قرار دهند. یکی از مواردی که می‌توان به‌عنوان یکی از قابلیت‌های منحصربه‌فرد پارچه‌ها و پوشاک هوشمند بررسی کرد، پوشاک هوشمند متعادل‌کننده حرارتی است.

در این مقاله با استفاده از مواد تغییر فاز دهنده حرارتی که روی چرم به‌صورت تکمیل شده قرار می‌گیرند، به‌دنبال ایجاد خواص حرارتی مناسب بوده که برای این منظور نمونه‌های چرم خام را با درصد وزنی ۵ و ۱۰ درصد به‌روش اسپری تکمیل نموده و نمونه‌های به‌دست آمده را برای بررسی بیشتر با آزمایش‌های SEM، DSC، نفوذپذیری هوا و ثبات‌های سایشی انجام داده شده است. نتایج نشان می‌دهد در هنگام استفاده از ۵ درصد وزنی مواد تغییر فاز حرارتی تاثیر چندانی بر خواص حرارتی چرم نمی‌گذارد ولی در ۱۰ درصد وزنی تغییرات مثبتی بر آن دارد. هرچند افزایش این نسبت به کاهش راحتی چرم می‌انجامد، اما چون میزان کاهش نفوذپذیری هوا و ثبات سایشی کم است، می‌توان از آن چشم‌پوشی کرد.

کلیدواژگان: چرم طبیعی، تغییر فاز حرارتی،

۱. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. siamak66488@gmail.com

۲. پژوهشکده فناوری‌های نو، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران. mgorji@aut.ac.ir

۳. پژوهشکده فناوری‌های نو، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران. s.mazinani@aut.ac.ir

۱- مقدمه

در چرم و چرم‌سازی به‌منظور بهبود کیفیت چرم و عدم صادرات این کالای با ارزش به‌صورت سالامبور نیاز است که این ماده را با افزودن قابلیت‌های جدید و منحصر به فرد به کالایی با کیفیت تبدیل کرد تا امکان رقابت این کالای تولید شده در داخل، با دیگر تولیدکنندگان این منسوج را داشته باشد [۱].

یکی از مشکلاتی که هنگام استفاده از چرم به‌ویژه هنگام کاربرد آن در کفش مورد توجه قرار گرفته، تعرق و افزایش دمای پا است. برخی برای کاهش شدت این مشکل سعی کرده‌اند از خاصیت‌های که چرم‌های هوشمند از مواد تغییر فاز می‌گیرند بهره‌برند. در این پژوهش با استفاده از تکنیک اسپری و با درصدهای وزنی ۵ و ۱۰ درصد چرم خام را تکمیل کرده، سپس با استفاده از آزمایش‌هایی برای بررسی میزان تاثیرگذاری ماده تکمیل شده بر خواص حرارتی و راحتی چرم با آزمایش‌های SEM، DSC، نفوذپذیری هوا و ثبات‌های سایشی به بررسی آنان پرداخته، و نتایج آن ارایه شده است [۲].

یکی از مواردی که می‌توان به‌عنوان یکی از قابلیت‌های منحصر به فرد پارچه‌ها و پوشاک هوشمند بررسی کرد، پوشاک هوشمند متعادل‌کننده حرارتی است. تاکنون مواد گوناگونی در این زمینه مورد استفاده قرار گرفته، ولی یکی از موادی که مورد توجه بیشتر بوده است مواد تغییر فاز حرارتی است که در مقاله حاضر به بررسی تاثیر مواد بر خواص حرارتی چرم پرداخته می‌شود.

در ادامه این مقاله نخست در بخش ۲ به روش کار آزمایشگاهی این پژوهش می‌پردازیم، سپس در بخش ۳ تجزیه و تحلیل نتایج آزمایش‌ها را ارایه می‌دهیم و سرانجام در بخش ۴ نتیجه‌گیری را خواهیم آورد.

۲- روش کار

با توجه به مشکلات موجود امروزه در مورد گرمایش زمین و باارزش بودن سوخت‌های فسیلی، توجه بشر به سوی ذخیره‌سازی انرژی و امکان استفاده مجدد از انرژی رفته که یکی از مواردی که مورد توجه قرار گرفته مواد تغییر فاز (PCM: phase change material) است.

PCMها موادی هستند که طی فرآیند تغییر حالت از جامد به مایع انرژی را ذخیره می‌کنند و یا آزاد می‌کنند. این مواد در واقع گرمای نهان را ذخیره می‌کنند و از پیوندهای شیمیایی برای ذخیره و آزادسازی انرژی حرارتی استفاده می‌کنند.

۲-۱- انواع PCMها

PCMها را بر اساس دمای تغییر فاز می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

- ۱- یوتکتیک‌ها: نمک‌های محلول در آب هستند که دمای تغییر فاز آنها کمتر از صفر درجه سانتی‌گراد است.
- ۲- هیدرات نمک‌ها: نمک‌های خاصی هستند که دمای تغییر فاز آنها بالای صفر درجه سانتی‌گراد است.
- ۳- مواد آلی: معمولاً دارای زنجیره‌های بلند کربنی و هیدروژنی هستند که دمای تغییر فاز آنها بیشتر از صفر درجه سانتی‌گراد است.

PCM‌های آلی را می‌توان به گروه‌های پارافین (ذخیره آلکان‌ها) و غیرپارافین مانند استرها، اسیدهای چرب، الکل و گلیکولیک اسید تقسیم‌بندی کرد. برای مصارف تجاری و آزمایشگاهی این مواد باید داخل یک پوشش که معمولاً از جنس پلی‌اتیلن است، نگهداری شوند.

PCM‌ها با توجه به دمای تغییر فازشان کاربردهای مختلفی دارند موادی که دمای ذوبشان زیر ۱۵ درجه سانتی‌گراد است، برای خنک کردن و تهویه هوا به کار می‌روند. آنهایی که دمای ذوبشان بالای ۹۰ درجه سانتی‌گراد است برای کاهش دما در جاهایی که ممکن است به‌طور ناگهانی دما بالا رود، کاربرد دارند و مانع آتش‌سوزی می‌شوند. سایر مواد که دمای ذوبشان بین این مقدار است برای ذخیره‌سازی انرژی استفاده می‌شوند.

۲-۲- مواد و روش آزمایش

- مواد تغییر فاز (PCM) با هسته هگزادکان و پوسته ملامین فرم‌آلدهید
- سورفاکتانت (surfactant): استفاده از استر سولفوکسینات به‌عنوان سورفاکتانت تهیه شده از شرکت سیماب رزین
- عامل پراکندگی (dispersant agent): استفاده از تی‌کواست ۲۷ (نام تجاری محصول) تهیه شده از شرکت سیماب رزین
- غلظت‌دهنده: استفاده از TH-110 (نام تجاری محصول) تهیه شده از شرکت سیماب رزین
- بایندر: استفاده از سه نوع بایندر تهیه شده از شرکت سیماب رزین تهیه (این سه بایندر به‌ترتیب دارای نام‌های تجاری CH-71، CH-65 و CH-618 هستند).
- آنتی‌فوم: استفاده از آنتی‌فوم موجود در شرکت سیماب رزین
- آب: که به‌مدت ۱۵ دقیقه جوشانده شده است

۳-۲- وسایل مورد استفاده

- همزن: استفاده از دو نوع همزن یکی به‌طور مغناطیس عمل می‌کرد و دیگری با پره‌های فلزی این

کار را انجام می‌داد.

- دماسنج، بشر، هیتر و دیگر لوازم ابتدایی مورد استفاده در آزمایشگاه

- دستگاه پیستول (اسپری)

- دستگاه ویسکومتر

- استفاده از میکروسکوپ SEM (مدل KYKY-EM3200)

- استفاده از دستگاه DSC مدل (NETZSCH DSC 200F3 240-20-0648-L).

برای دیسپرس کردن میکروکپسول‌ها استفاده از ثبت اختراع زاگرمین مورد توجه قرار گرفت و از نسخه‌ای که در ثبت این اختراع وجود داشت، با اندکی تغییر استفاده شد. نسخه‌ای که در این ثبت اختراع موجود است در جدول ۱ درج شده است.

جدول ۱) درصد مواد مورد استفاده برای دیسپرس کردن.

Component	Directions
Water	35°cc
Surfactant	0.4°cc
Dispersing agent	0.2°cc
PCM	36.5°cc
Thickener	1.00°cc
Ammonium hydroxide	0.5°cc
Binder	21.35°cc
Surfactant	0.2°cc
Dispersing agent	0.1°cc
Thickener	3.4°cc
Ammonium hydroxide	1.00°cc

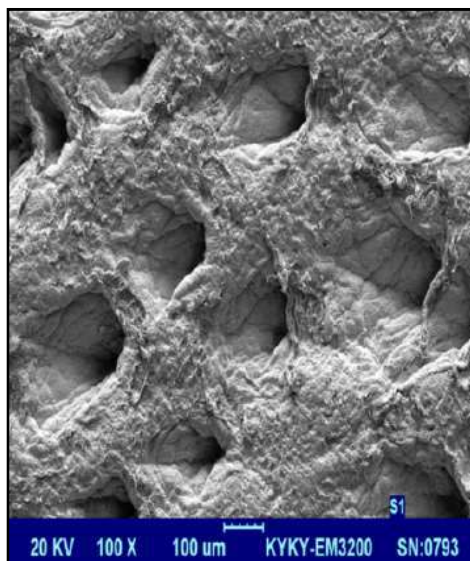
مواد تغییر فاز را با کمک سه نسخه جدول ۲ بر روی چرم بارگذاری کرده، سپس چرم دباغی شده را به چهار قطعه ۱۰*۱۰ سانتیمتر تقسیم و روی آن مواد تغییر فاز بارگذاری شدند.

جدول ۲) درصد مواد تکمیل

Component	Directions
PCM dispersion	20°cc
Water	40°cc
(Binder (CH-65	15°cc

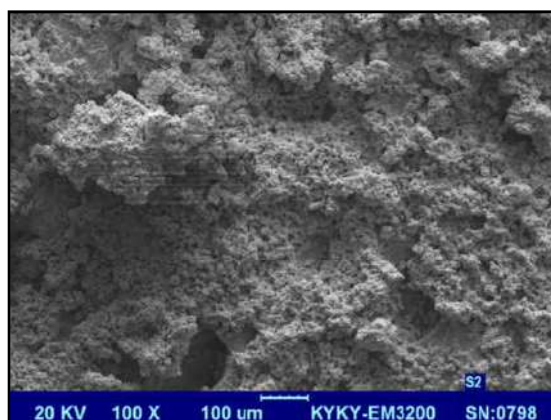
۳- تجزیه و تحلیل نتایج

ابتدا برای آن‌که بتوان نشان داد چگونه و با چه پراکندگی میکروکپسول‌ها روی چرم نشسته‌اند، آزمون SEM انجام شد و در مقایسه با نمونه شاهد (چرم خام دباغی‌شده) نتایج زیر به دست آمد:



شکل (۱) چرم خام دباغی‌شده با بزرگنمایی ۱۰۰.

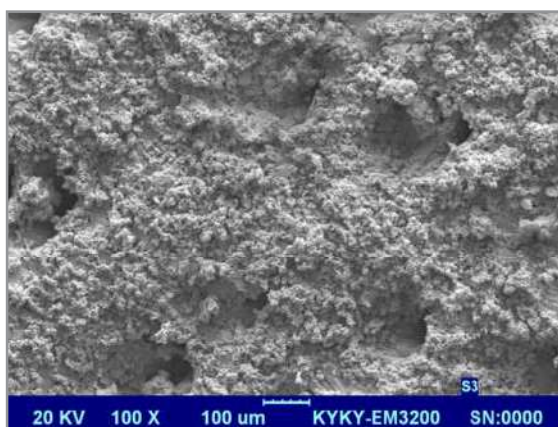
همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود، حفره‌هایی وجود دارد که نشان‌دهنده جای خالی الیاف روی چرم است. خلل و فرج مشاهده شده در شکل ۱ مربوط به خود چرم خام است. نمونه چرم اسپری‌شده با ۵٪ مواد تغییر فاز با بزرگنمایی ۱۰۰ نیز در شکل ۲ نمایش داده شده است.



شکل (۲) چرم اسپری شده با ۵٪ مواد تغییر فاز با بزرگنمایی ۱۰۰.

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، دیگر اثری از حفره‌های چرم نیست و این حفره‌ها با مواد تغییر فاز پوشانده شده‌اند. این شکل به‌وضوح پراکندگی مواد تغییر فاز را بر سطح چرم نشان می‌دهد. همچنین ابعاد مواد تغییر فاز را که در اندازه میکرون هستند، نیز به نمایش گذاشته است. پراکندگی مناسب و یکنواخت مواد تغییر فاز نیز در این شکل نمایان است که نشان‌دهنده این موضوع است که روش دیسپرس کردن ماده تغییر فاز و نیز استفاده از اسپری برای بارگذاری بر روی چرم مناسب است.

نمونه دیگری که مورد بررسی قرار گرفت، نمونه چرم اسپری شده با ۱۰٪ از مواد تغییر فاز بود. دلیل استفاده از ۱۰٪ از ماده تغییر فاز بررسی تغییر در میزان این ماده بوده و تاثیر آن بر چرم بوده است.



شکل ۳) چرم اسپری اسپری شده با ۱۰٪ مواد تغییر فاز و بزرگنمایی ۱۰۰.

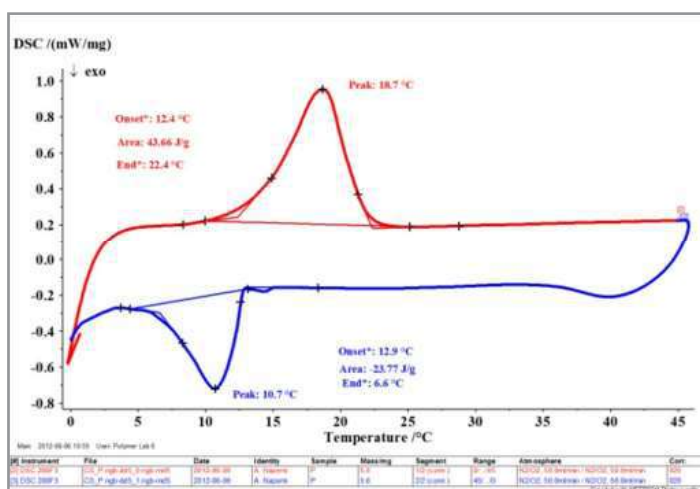
همان‌طور که در شکل ۳ معلوم است در این نمونه نیز مانند نمونه قبلی دیگر اثری از حفره‌های ناشی از جدا شدن موهای روی پوست نیست و مواد تغییر فاز به‌طور کامل جای آنها را پوشش داده‌اند. نکته دیگری که در شکل نمایان شده، پراکندگی مناسب و تعداد بیشتر میکروکپسول‌ها است که نکته اول نشان‌دهنده روش مناسب دیسپرس کردن و روش بارگذاری مواد تغییر فاز روی چرم بوده و نکته دوم نشان‌دهنده درصد بیشتر حضور مواد تغییر فاز روی چرم است. نکته دیگری که از شکل می‌توان استنباط کرد، ابعاد مواد تغییر فاز بود که در ابعاد میکرون هستند.

پس از انجام آزمون SEM و نشان دادن این موضوع که مواد تغییر فاز به‌درستی و با پراکندگی مناسبی روی چرم بارگذاری شده، آزمون DSC انجام شد و رفتار حرارتی مواد تغییر فاز پیش و پس از بارگذاری مشاهده شد. نمودارهای این دستگاه نشان می‌دهد که این مواد قبل و بعد از بارگذاری چه

مقدار انرژی را در خود ذخیره می‌کنند و آیا این مواد، موادی مناسب برای تکمیل شدن به روش اسپری بر روی چرم هستند یا خیر؟

ابتدا نمونه پودر میکروکپسول‌ها آزمایش و مشاهده شد که موادی که در اختیار داریم، خواص حرارتی جذب و دفع انرژی را دارا هستند (شکل ۴).

همان‌طور که در نمودار مندرج در شکل ۴ دیده می‌شود، دمای ذوب مواد تغییر فاز 18.7°C است. سطح زیر منحنی نشان‌دهنده میزان جذب انرژی است که برای هر گرم از این مواد 43.66 J/g انرژی جذب می‌کند و نمودار برگشت نیز دمای کریستال شدن را نشان می‌دهد که این دما برابر 10.7°C است و سطح زیر منحنی در این نقطه نیز نشان می‌دهد که مواد تغییر فاز 23.77 J/g انرژی به‌ازای هر گرم از مواد تغییر فاز آزاد می‌کند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که این مواد خواص مورد نظر ما که جذب و آزادسازی انرژی است را به‌درستی و در دمای مناسبی انجام می‌دهند.

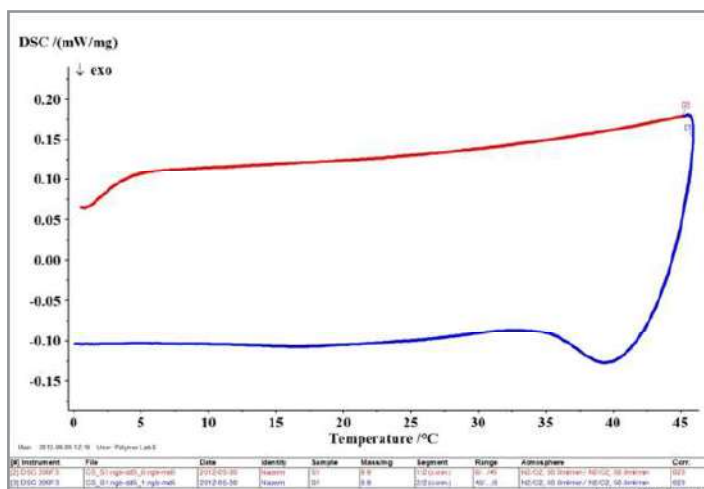


شکل ۴) نمودار DSC مواد تغییر فاز خالص.

با استفاده از داده‌های بالا، آزمایشات را آغاز کرده و برای مقایسه بهتر، ابتدا نمونه چرم خام دباغی شده را با دستگاه DSC مورد آزمایش قرار دادیم که نمودار آن در شکل ۵ آمده است.

همان‌طور که به‌وضوح در نمودار شکل ۵ مشاهده می‌شود، در محدوده دمایی مورد آزمایش هیچ‌گونه پیکی وجود ندارد و این خود بدان معناست که چرم در این دما جذب و آزادسازی انرژی ندارد و اگر ما مواد تغییر فازی را که در بالا داریم، روی این چرم بارگذاری کنیم، چرم باید خواص حرارتی مواد تغییر فاز را به‌دست آورد و جذب و آزادسازی انرژی را به خود بگیرد.

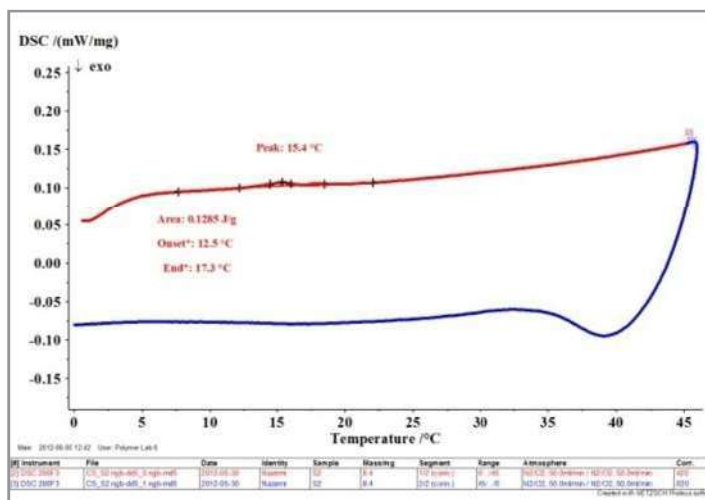
بر این اساس نمونه چرم اسپری شده با ۹٪ مواد تغییر فاز را مورد بررسی قرار داده‌ایم که نتایج آزمایش DSC آن در نمودار شکل ۵ آمده است.



شکل ۵) نمودار DSC نمونه چرم خام دباغی‌شده.

همان‌طور که در نمودار مندرج در شکل ۶ دیده می‌شود، دمای ذوب مواد تغییر فاز ۱۸,۷°C است. سطح زیر منحنی نشان‌دهنده میزان جذب انرژی است که برای هر گرم از این مواد ۴۳,۶۶ J انرژی جذب می‌کند و نمودار برگشت نیز دمای کریستال شدن را نشان می‌دهد که این دما برابر ۱۰,۷°C است و سطح زیر منحنی در این نقطه نیز نشان می‌دهد که مواد تغییر فاز ۲۳,۷۷ J انرژی به‌ازای هر گرم از مواد تغییر فاز آزاد می‌کند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که این مواد خواص مورد نظر ما که جذب و آزادسازی انرژی است را به‌درستی و در دمای مناسبی انجام می‌دهند.

این نمودار نیز نشان می‌دهد که مواد تغییر فاز باعث ایجاد پیکی در دمای ۱۵,۴°C شده و این موضوع نشان‌دهنده دمای ذوب مواد تغییر فاز در این دما است. سطح زیر منحنی نشان‌دهنده این موضوع است که به‌ازای هر گرم از مواد تغییر فاز میزان ۰,۱۲۸۵ J انرژی در چرم ذخیره می‌شود که این میزان انرژی در زمان سرد شدن دمای محیط می‌تواند آزاد شود و باعث گرم شدن مصرف‌کننده شود. پیک کوچکی که در اینجا مشاهده می‌شود، به‌دلیل درصد پایین استفاده از مواد تغییر فاز است که استفاده بیشتر از این مواد باعث بزرگتر شدن این پیک و جذب و آزادسازی بیشتر انرژی می‌شود، ولی به‌دلیل اقتصادی استفاده از این مواد محدودتر شده‌اند. پایین‌تر آمدن دمای نمونه نیز به‌دلیل استفاده از درصد پایین‌تر از مواد تغییر فاز بوده و جذب مقداری از انرژی توسط چرم باعث این موضوع شده است.



شکل ۶) چرم اسپری شده با ۹٪ مواد تغییر فاز

۵- نتیجه‌گیری

در تکمیل چرم با مواد تغییر فاز، این مواد همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد، توانستند خواص حرارتی مناسبی بر چرم ایجاد کنند. روش اسپری کردن برای بارگذاری مواد تغییر فاز روی چرم روش مناسبی بود که توانست پراکندگی مناسبی از مواد تغییر فاز را بر چرم بارگذاری کند. دو نکته مهمی که در این آزمایشات بدان رسیده شد این دو موضوع است که در تکمیل چرم توسط مواد تغییر فاز برای رسیدن به خواص حرارتی مناسب و استفاده از خواص جذب و آزاد سازی انرژی توسط مواد تغییر فاز میزان استفاده از این مواد بسیار مهم است و هرچه میزان استفاده ما از این مواد بیشتر باشد، چرم خواص جذب و آزاد سازی انرژی بیشتری را از خود نشان می‌دهد؛ اما باید به شرایط اقتصادی در بهینه کردن استفاده از این مواد نیز توجه کرد.

منابع

- [1] Shouxiang Jiang, Dagang Miao, Diandong Zhao (2014) *Adhesive properties of S.S to PU and PVC leathers*. International Journal of Clothing Science and Technology, Volume: 26, Issue: 2.
- [2] Rasoul Shafaei, Hamid Shahriari, Morteza Moradi (2009). *Investigation of leather industry competitiveness in Iran*. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, Volume: 13 Issue: 3.
- [3] M.I. Khan, S. Chandra, A.K. Vasishtha (1981). *Leather finishes based on polyvinylchloride and polystyrene resins*. Pigment and Resin Technology, Volume: 10 Issue: 1.
- [4] A.I. Renzi, C. Carfagna, P. Persico (2010). *Thermoregulated natural leather using phase change materials: an example of bio inspiration*. Applied Thermal Engineering, Vol. 30,

pp. 1369-1376.

- [5] Zavgorodniy, A.V., Mason, R.S., LeGeros, R.Z. and Rohanizadeh, R. (2012). *Adhesion of a chemically deposited monetite coating to a Ti substrate*. Surface and Coatings Technology. 206:4433-8.
- [6] Lei Qian and Juan P. Hinesroza (2004). *Application of nanotechnology for high performance textile*. Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, volume 4, issue 1.
- [7] Onur Yilmaz, Catalina N. Cheaburu, Gurbuz Gulumser and Cornelia Vasile (2009). *Rheological behavior of acrylate/montmorillonite nanocomposite latexes and their application in leather finishing as binders*. Journal of Organic Coating, 70(1):52-58
- [8] Siamak Nazemi, Ramin Khajavi, Hamidreza Rabifar, Mohammad Esamil Yazdanshenas and Manochehr Rad, (2017). *Effect of hydrophobic finishing on Drag force of swimwear*. International Journal of Clothing Science and Technology.

چکیده انگلیسی مقالات



Proceedings of the 1st Conference on Bag, Footwear, Leather and Related Industries (CMPEX 2019), Tehran, IRAN





Proceedings of the 1st Conference on Bag, Footwear, Leather and Related Industries
(CMPEX 2019), Tehran, IRAN. / Edited by: Dr. Amir Shahab Shahmiri

Kanoon Nashre Oloom Publishing Company

ISBN:

Headquarters

Kanoon Nashre Oloom Pub. Co.

No. 65 Nazari Avenue, Fakhr Razi Street, Tehran, Iran.

Tel: +98 21 66494911

Fax: +98 21 66961568

<http://www.nashreloom.com>

email: mh.monavari@gmail.com

Copyright © 2019 by Kanoon Nashre Oloom Publishing Company.

Printed in Iran.

A research on background of leather and footwear industries in Iranian history, language and literature

Amir Shahab Shahmiri*

amir@shahmiri.ir

Ataullah Sinaie*,**

sinaee_sa@yahoo.com

*Iranian Society for Advancement of Industry Academia Collaboration, Tehran, Iran.

**Payame Noor University, Tehran, Iran.

Abstract: Iran is the oldest alive government and country in the whole human History. It is therefore evident that in many aspects of culture and civilization it has deep roots and backgrounds and they have presented their achievements to other nations of the world. Iranians have many innovations in footwear and leather making, as well as spinning and weaving, some of them can be traced back from diachronic documents and monuments.

In this article, we briefly discuss the Iranian history of footwear and leather and also some other related topics about etymology and literature by searching ancient references and poems of some prestigious Iranian poets, especially Ferdowsi and Mowlavi Balkhi (Rumi).

Keywords: Avestic, Pahlavi Language, Persian linguistics, Shoe-making, Etymology, Iran, Shahnameh.

Study the impact of self-brand connection and brand loyalty with considering the mediating role of brand experience in Ralph Lauren Corporation

Mohammad Reza Zaghari*

r_zaghari@yahoo.com

Maryam Heydari Kia*

m.heydari455@gmail.com

Nader Salehi*

ndsalehi@gmail.com

* Parandak, Iran.

Abstract: Companies and organizations today find that customers' satisfaction is not enough to keep them in the company and can not satisfy the satisfaction of their customers; they must make sure their loyal customers are loyal. In fact, they are in need of more than customer satisfaction to maintain competitive advantage, which even if the service providers offer a level or relatively higher level of service than their organization, they can keep the customer in the company. The purpose of this study was the Impact of self-brand connection and Brand loyalty with considering The mediating role of brand experience in Ralph Lauren Corporation. This research has been conducted in Ralph Lauren Corporation and on the customers. The three hypotheses of this study examined the impact of self-brand on brand loyalty, the effect of self-brand on brand experience, and the mediating role of brand experience in the effect of self-brand on brand loyalty. The sample size of this study was determined by the Cochran formula of 80 people. The results of the research indicate that the Self-brand connection has a positive impact on Brand loyalty and Brand experience. Also, brand experience had a positive mediating role in impact of self-brand connection on Brand loyalty.

Keywords: Self-brand, Brand loyalty, Brand experience.

A Study on the Institutional Causes of the Underdeveloped Iranian Shoe and Leather Industry in the 19th Century

Attaullah Sinaei

sinaee_sa@yahoo.com

Payame Noor University, Tehran, Iran.

Iranian Society for Advancement of Industry Academia Collaboration, Tehran, Iran.

Abstract: In the past two centuries, Iran has not only expanded its market in industrial confrontations with the West and the East, but has failed to maintain its market. The West and the East, at different times, began the offensive by sending cheap and varied goods to Iranian markets. The Iranian economic and political system was not able to institutionalize, fund and equip resources, establish efficient commercial and industrial policies, and in particular design efficient and appropriate institutional structures, to build infrastructure and support innovation to generate competitive capacity in the industrial economy. It has therefore failed to organize adequate defenses and has been steadily retreating and becoming the surplus of industrial economies and supplying cheap petroleum raw materials to emerging economies. This historic trend, which began as the industrial revolution unfolded and the emergence of the global economy, led to a collapse in Iran's hand-made industrial economy, which was unable to produce competitively and machine-made. The level of systematic and efficient functioning of government institutions, property rights, the education system, and businesses are major contributors to development development.

The purpose of this research, which is based on a library method based on analytical sources and historical documents and with a descriptive-analytical approach, is to investigate the performance of institutional elements in the leather, handbags, footwear and related industries in the 19th century Iran to analyze.

Keywords: Institution, Technology, Bag Industry, Shoes and Leather, Iran.

Investigating barriers to commercialization of Iranian footwear in the international market, according to Grounded theory

Seyed Abdollah Khavari

aalaa_khavari@yahoo.com

Technical and Vocational Training Organization, Sari, Iran.

Abstract: In recent decades, the entry into international markets and the supply of products to these markets has played an important role in the economy; therefore, countries with careful strategic and planning are trying to identify the competitive advantages of their products and to offer them more favorably in these markets; The shoe industry with a background in our country can find an important place in the world market, while the challenges facing the industry hinder this realization; Therefore, the purpose of this study is to examine the barriers to commercialization of Iranian footwear in the international ring. The research methodology is qualitative and Grounded theory, The sample is 12 Iranian shoemakers (handmade and industrial), The method of data acquisition was based on open interviews and the method of data analysis was open, axial and selective coding. The findings of the study indicate that the barriers to laws, regulations, political, economic, cultural, technological, financial, marketing, market size, human resources (production knowledge, supply knowledge) are significant contributors to the failure of the Iranian footwear industry. In the global markets.

Keywords: Commercialization, Iranian Shoes, International Markets.

Nanotechnology applications in textile and leather industry: An overview

Mojtaba Abolghasem Poursfahani*

mpoorsfahani@standard.ac.ir

Maryam Jahan Biglari*

m.jahanbiglari@standard.ac.ir

* Standard Research Institute, Karaj, Tehran.

Abstract: Today, the use of nanotechnology and nanomaterials is expanding to improve materials properties or create new features in textile and leather industry. In this research, a brief report about using nanotechnology in textile and leather products to achieve antibacterial, antimicrobial and hydrophobicity characteristics is presented.

Keywords: Leather, Footwear, Antibacterial, Antimicrobial, Water resistacce, Silver Nanoparticles.

The improvement process of natural leather flame retardancy by adding Nanoclay

Samaneh Sepehri*

sam_sep@aut.ac.ir

Mohammad Amani Tehran*

amani@aut.ac.ir

Fatemeh Zeighami*

f_zeighami@aut.ac.ir

* Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnics), Tehran, Iran.

Abstract: Leather is a natural material which due to its special properties, is suitable for use in a variety of industries including apparel, safety clothing, aircraft and automotive. However, leather products can contain hazardous and flammable organic compounds after processes such as tanning, fatliquoring, dyeing and finishing. Therefore, it is necessary to add materials such as flame retardants to leather products. In this regard, our proposed process by using Nano clay improves the flame retardancy of natural leather at no cost to new machinery and with very little change in the usual factory processes. For this purpose, clay nanoparticles were added to bovine wet-blue by 1, 3 and 5 mass% under certain conditions (temperature and time) during the re-tanning process. The results of vertical flammability test showed that the presence of clay nanoparticles decreased the burning length of leather samples from 8.7 cm for control samples to 5.9 cm for 1% Nano clay samples. The tensile strength of leather samples containing clay nanoparticles increased compared to the control sample so that the mean modulus of control leather samples and 1% Nano clay samples were 13.17 and 37.94 MPa, respectively.

Keywords: Leather, Nano clay, Nano particles, flame retardant.

The effects of micro phase change materials on thermal behavior of leather

Siamak Nazemi*

siamak66488@gmail.com

Mohsen Gorji**

mgorji@aut.ac.ir

Saeideh Mazinani**

s.mazinani@aut.ac.ir

* Islamic Azad University - South Tehran Branch, Tehran, Iran.

** Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnics), Tehran, Iran.

Abstract: Today Scientist has been interested in manufacturing and invention of smart textiles such as PCMs. The process of phase change from solid to liquid and vice versa takes place in such materials. Using materials such as PCM could change properties of Leather for better performance, and could applied in to many place such as shoes industry. If leather with PCM finishing have a thermo regulating property and saving 10 % energy, costumers whom used that leather in their shoes, could use shoes more than 1 hour in compare of raw leather. For finishing leather with PCM several methods were suggested but just some of them could useful on the leather. First purpose of this study was discovering effect of PCM on leather, and second which technic can useful for better performances during finishing of leather, and last purpose was understanding effect of PCM on comfort of leather after finishing. In this study, first impregnated leather with 5 and 10% of PCM By spray technic, and then characterized raw leather and finished leather by using SEM, DSC. At the end water vapor permeability and physical property of samples were analyzed for understanding of leather comfort, and results reveal that after using 10% PCM significant effect on thermal behavior of samples were observed and finishing had no effect on comfort of leather.

Keywords: PCMs, micro, Nano, leather, thermal comfort, thermo regulating.

Providing a method to produce synthetic split using natural leather scraps

Keyvan M. M. Keshari*

keivanmmk70@gmail.com

Mohammad Dehghani*

Seyed Amirreza Hasheminia*

* Zarin Poushesh Jam Co., Varamin, Iran.

Abstract: One of the leather products that comes from treatment and polishing the middle layers of the skin is split leather, which often has a flaky and sometimes rough surface. The look and feel (or touching) of this product is unique and has a lower price than that of conventional leather (or leather extracted from the first layer of skin). This paper is the result of experimental research for the industrial production of synthetic split by using natural leather scraps. The stages of production are as follows: grinding of waste scraps, dyeing, electric charge induction, dehumidification, electrostatic flocking on the surface of a fabric (pre-coated by a water-based adhesive) drying in the furnace and sanding. Finally, the physical parameters and color stability of the manufactured product are examined and used as a substrate for synthetic leather goods. The final product has a synthetic leather skin (made of PVC or PU) and the back is synthetic split. So, the final product is very similar to natural leather.

Keywords: Leather, Artificial split, Flocking, Water-based Glue, Color fastness.



DELTA

Private Joint Stock Co.

اولین واحد سرمایه گذاری مشترک
ایران و ایتالیا

برای تولید زیره کفش، چرم مصنوعی و رزین های پلی یورتان



دفتر مرکزی:	۳۳۹۷۱۷۰۰ و ۵۷۶۶۵-۰۲۱
دفتر فروش یافت آباد:	۶۶۲۲۹۷۲۳ و ۶۶۲۳۹۱۵۴
دفتر فروش سعدی:	۳۳۹۵۵۷۸۲ و ۳۳۹۷۱۵۳۸
کارخانه:	۶۶۳۲۱۶۸۱ و ۶۶۳۲۱۶۹۰

۰۲۳۳۴۵۷۲۳۲۴

www.tehrandelta.com



ثمره همت و پشتکار خانواده بزرگ پاما، کسب افتخارات
متعدد در مسیر پرافراز و نشیبی که پیموده ایم بوده است.

واحد نمونه صنعتی کشور
سال های ۱۳۸۸، ۱۳۹۳، ۱۳۹۵

صادر کننده نمونه کشور
سال های ۱۳۸۲، ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹

پیشگسوت صنعتی کشور
سال ۱۳۹۰
نشان و تندیس امین الضرب
سال ۱۳۹۵

باسلام و احترام

بدینوسیله از شما دعوت به عمل
می آید تا از غرفه پاما در هشتمین
نمایشگاه بین المللی کفش، کیف،
چرم و صنایع وابسته که از تاریخ
۲۹ مهر الی ۲ آبان ۱۳۹۸ در محل
دائمی نمایشگاه های بین المللی
تهران در سالن ۴۱B غرفه پاما
برگزار می شود بازدید فرمایید.



موقعیت مکانی
سالن در نقشه



pama.shoe



www.pama.shop





BastaPoosh

شرکت تولیدی بازرگانی بستا پوش
تولید کننده انواع زیره های کفش

| EVA | PU | TPU | TPR |



دفتر فروش: تهران، خیابان سعدی
شمالی کوچه جابرزاده، کوچه مصدقی، پلاک ۱۷
تلفن دفتر: ۰۲۱ ۳۳۹۴۳۶۶
فکس دفتر: ۰۲۱ ۳۳۹۳۲۵۸۱

آدرس کارخانه: تهران، جاده خاوران، شهرک صنعتی
علی آباد (پایتخت) خیابان سرو، قطعه ۸ و ۹
تلفن کارخانه: ۰۲۳۳۴۵۷۲۴۵۶
فکس کارخانه: ۰۲۳۳۴۵۷۲۴۵۷



A DEEP BREATH FOR
YOUR FEET

 [randwshoes](https://www.instagram.com/randwshoes) **RUN & WALK**
www.randwshoes.com





چرم امین
AMIN LEATHER

پیشرو در نوآوری و کیفیت

نمایشگاه امپکس ۸

۲۹ مهر لغایت ۲ آبان ۱۳۹۸

معرفی محصولات متنوع و جدید...

تولید کننده و صادر کننده برتر صنعت کیف در MPEX2018
با تنوع تولید بیش از ۲۷۳ قلم محصولات چرمی



گروه تولیدی صنایع چرم خورشید



021-66973000
66973832



Charmkhorshid.co

اعطا نمایندگی

به سراسر کشور

شهریار



Shahriar

Charm

www.sh-leather.ir

تولید و عرضه انواع چرم طبیعی

چرم گاوی، روبه و استری / ناپا در رنگهای متنوع / بدینش و واکس پروف

0914 414 4870

کارخانه : تبریز / جاده مرند / چرم شهر / خیابان شهریار / پلاک ۱۲
تلفن : ۳۲۸۵۲۰۱۰ (۰۴۱) فروش : ۳۲۸۵۲۵۶۳ (۰۴۱)
دفتر فروش : تهران / خیابان سعدی شمالی / کوچه جابر زاده
پاساژ مهدی / پلاک ۲۶
تلفن : ۳۳۵۳۱۷۷۴ (۰۲۱)
www.sh-leather.ir shahgoli_leather@yahoo.com

۰۹۳۶ ۹۸۳ ۵۳۳۱



پیشینه ای کهن با نگاهی نو

شرکت کفش البرز (سهامی خاص)

تهران، میدان آرژانتین، خیابان ۱۸، ساختمان جردن، طبقه ۳، واحد ۱۸

کد پستی: ۱۱۳۶۵۴۵۵ فکس: ۸۸۵۳۴۱۱۹

تلفن: ۸۸۷۴۱۶۱۳ - ۸۸۷۴۵۲۰۶ - ۸۸۷۳۲۴۰۹



هدیه گلباف جهان (جهان چرم)

شرکت تولیدی صنعتی هدیه گلباف جهان در سال ۱۳۷۵ به منظور فعالیت در زمینه تولید انواع چرم مصنوعی تاسیس گردید و با به کار بستن تکنولوژی نوین و بروز آمد ترین تجهیزات و خطوط و دستگاههای پیشرفته اتوماتیک با نظارت مهندسين ایرانی و با پیوند دانایی و توانایی، هوش و هنر ایرانی و یاری خداوند متعال توانست به یکی از بزرگترین تولیدکنندگان این حوزه در ایران تبدیل شود و صنعتی مدرن و قابل رقابت را در عرصه های داخلی و بین المللی خلق کند.

تلفن : ۴۴۰۴۶۷۲۶-۹ (۰۲۱)
فکس : ۴۴۰۰۳۶۶۰ (۰۲۱)

MPLEX



کارخانه:

تهران، کیلومتر ۱۶ جاده مخصوص کرج، بلوار ۵۲، پلاک ۱ - ۰۲۱-۹۶۶۲۳۴۵۶

فروشگاه های چرم:

شعبه ۱: یافت آباد شرقی، خیابان شاندیز، خیابان مجید محمدی، پلاک ۵۶ - ۰۲۱-۹۶۶۲۳۴۵۶

شعبه ۲: خیابان مصطفی خمینی، ترسیده به چهارراه سیروس، کوچه برهمه، پلاک ۶۸ - ۰۲۱-۳۳۹۱۰۱۹۲

فروشگاه های کفش:

شعبه ۱: بازار بزرگ تهران، چهارسوق بزرگ، نبش کوچه غربیان، پلاک ۳۶ - ۰۲۱-۵۵۶۲۷۲۲۱

شعبه ۲: بازار بزرگ تهران، کوچه سیدولی، نبش پاساز مینوی، پلاک ۱۲۹ - ۰۲۱-۵۵۶۰۱۰۵۱

زیبا راه رفتن حق شماست

 Behkarnik_org

بهکارنیک



✱ اسکن از کف پا توسط ارتوپد مجرب

✱ رعایت استاندارد ارتوپدی

✱ ساخت کفی و کفش طبی برای هر اندازه و سنی با اصول استاندارد و بر اساس اسکن انجام شده

✱ ساخت و تهیه کفش طبی برای بیماران دیابتی و افرادی که ناراحتی پا و مشکل راه رفتن دارند.



www.bhkarnik.ir



۰۲۱۶۶۳۸۴۰۴۷
۰۲۱۶۶۳۸۴۵۲۴



۰۹۰۱۰۶۷۴۰۰۸

آدرس: بزرگراه نواب، نبش شکوفه غربی، مجتمع شاهین، پلاک ۱۰۸، شرکت بهکارنیک



یراق سعید

تولید کننده یراق آلات کیف، کفش، کمربند و پوشاک
سعید رضا اعلائی



SAEED BUCKLE

Buckles Manufacturer of Shoes, Bags, Belts and Clothing
Saeed Reza Alaee

No.28, Mikhak Passage, Aminzadeh St, Sadi Ave. Tehran-Iran

HASSAN HATAMI Mob: (+98912)60 70 867

No.27, Pachonar Bazar, Khayam St. Tehran-Iran

Tel: (+9821)55622196 - 55162092

شعبه مرکزی: تهران. خیابان سعدی شمالی. کوچه امین زاده پاساژ میخک پلاک ۲۸

همراه: ۰۹۱۲۶۰۷۰۸۶۷ حسن حاتمی

شعبه بازار: تهران. خیابان خیام شمالی. ابتدای بازار پاچنار پلاک ۲۷

تلفن: ۰۲۱-۵۵۱۶۲۰۹۲ - ۵۵۶۲۲۱۹۶



گروه تولیدی و صنعتی پا ایران

تولید کننده انواع زیره های Pu, Tr, PVC

تهران، سعدی شمالی، کوچه بیمه، ساختمان ۳۲

۳۳۹۳۲۵۶۱ | ۳۳۹۲۲۸۱۶ | ۳۳۹۶۴۲۸۱

www.pairan.ir | www.pairan.co

Kaweh_azari_m@yahoo.com



NIKA SHOES

محصولی جدید از گروه صنعتی پا ایران

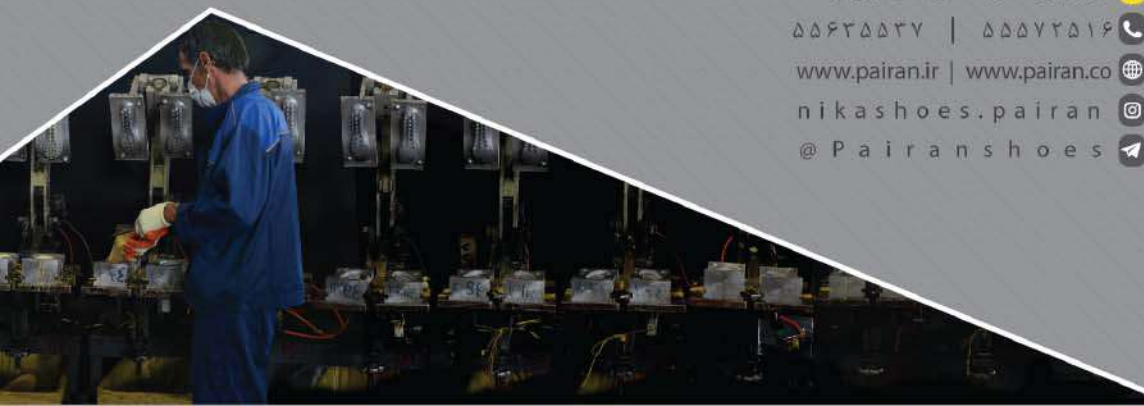
تهران، بازار کفش ها، کوچه سیدولی، پلاک ۶

۵۵۶۳۵۵۳۷ | ۵۵۵۷۲۵۱۶

www.pairan.ir | www.pairan.co

nikashoes.pairan

@Pairanshoes





مارال چرم

لبخند ماندگار



☎ 0098-26-34200420-4

🌐 www.maralleather.com

فروش سازمانی ☐ 0 9 1 2 6 7 2 4 0 2 0

📷 [instagram.com/maralleather](https://www.instagram.com/maralleather)

اخذ نمایندگی ☐ 0 9 1 2 7 1 8 4 0 6 9

📞 [Telegram.me/mlco_ir](https://t.me/mlco_ir)



فارسزاد قزوین گروه تولیدی

تولید کننده انواع چرم مصنوعی pvc و pu
منسوجات نیافته ، جورابگیر ، تکسون ، قدک و ...

کارخانه 028-33 454 220

دفتر مرکزی 021-55576736-7

www.behfarzam.ir





Khavaran Leather corporation

No.183, 2nd street, Charmshahr, Tabriz, Iran



📷 klc_leather_

🌐 www.klc-co.com

آزمیزه ارزش و تجربه



Tel: 04136373811
04136371246



www.zarpay.co

Panisa
T.N.T Co

پانیسا صندل



تهران، خیابان سعدی شمالی، نرسیده به چهارراه مخبروالدوله،
کوچه بیمه، ساختمان پارس، پلاک ۱۷، طبقه سوم
تلفن: ۰۲۱ - ۳۳ ۱۱ ۲۵ ۹۹ فکس: ۰۲۱ - ۳۳ ۱۱ ۲۴ ۱۵

www.panisasandal.com



Iran International Exhibitions Co.
شرکت نمایشگاههای بین المللی
جمهوری اسلامی ایران

ششمین نمایشگاه بین المللی کیف، کفش، چرم و صنایع وابسته

6

محل دائمی نمایشگاههای بین المللی تهران / ۲۹ مهر لغایت ۲ آبان ۱۳۹۸

The Sixth International Exhibition of Bag, Footwear, Leather and Related Industries

Tehran, Chamran Highway, Tehran Int'l Fair Ground

24 - 21 Oct. 2019 / Tehran - Iran

MIPLEX(8) 2019



مجری:



مهری برگزاری نمایشگاه های بین المللی

تلفن ستاد برگزاری: ۷۷۶۰۴۱۶۶، ۷۷۶۰۴۱۵۸

فکس: ۷۷۵۱۲۵۷۴