

احیای ارزش‌های قالبی بافی با فناوری و مدیریت هوشمند زنجیره تأمین

سید مصطفی افتخاری، کارشناس ارشد فرش، دانشگاه علم و هنر

S.M.Eftekhari60@gmail.com

چکیده

وضعیت رو به افول قالبی بافی در تحقیقات دو دهه اخیر با ذکر دلایل آن پیش‌بینی و راه‌کارها نیز ارائه شده‌اند، اما به علت سوء مدیریت راه‌کارها به‌طور کامل اجرایی نشده است و حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دست‌باف کماکان به صورت سنتی در ارتباط با یکدیگرند. از دیگر سو آینده کسب و کار فرش دست‌باف اکنون با ظهور و گسترش دستگاه‌های مکانیکی بافت به شدت تهدید می‌شود.

تبیین امکان احیای ارزش‌های قالبی بافی با فناوری و مدیریت هوشمند زنجیره تأمین آن و خلق ارزش‌های جدید با «غوطه‌ور شدن در بافندگان» هدف این پژوهش است. روش تحقیق مرور نظام‌مند کیفی (مقدماتی) با رویکردی میان رشته‌ای است و جامعه آماری اصلی نیز مقالات منتشر شده در دو فصلنامه گلجام است. بررسی محتوای ۳۸ مقاله، ۵ طرح پژوهشی، ۳ سند بالادستی، ۱ نشست علمی، ۲ میزگرد علمی، ۱۵ خبر و رصد عملکرد ۳ شرکت نشان داد در زنجیره تأمین فرش دست‌باف برخی تعارضات کماکان وجود دارد مانند: سختی زیاد- دست‌مزد کم (باوجود امکان استفاده از تکنیک‌های حل تعارض و فناوری، برای کاهش میزان سختی کار و بالا بردن میزان دست‌مزد قالبی‌با فان) و کاهش قیمت نهایی فرش دست‌باف (از طریق حذف واسطه‌ها و کاهش مدت زمان تولید با مدیریت زنجیره تأمین).

تحلیل نتایج مشخص کرد با مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف و بهره‌گیری از کارکردهای چندگانه تجهیزات بهینه می‌توان همزمان مقداری از سختی کار قالبی بافی و مدت زمان بافت را کاهش داد و در عین حال ارتباطاتی برخلاف در کل زنجیره تأمین فرش دست‌باف برای هوشمندی آن ایجاد کرد. برای رونق دوباره قالبی بافی، علاوه بر احیای ارزش‌های شناخته شده آن، لازم است ارزش‌های جدید با تمرکز بر بافندگان به عنوان مرکز ثقل برای دیگر مزیت‌های رقابتی فرش دست‌باف با هدف کاهش بیگانگی از کار در بین آن‌ها خلق کرد.

واژه‌های کلیدی: ارزش، قالبی بافی، فرش دست‌باف، زنجیره تأمین، فناوری

مقدمه و بیان مسئله

فرش دست‌باف همزمان کارکردهای متعددی (فرهنگی، هنری، اقتصادی و ...) داشته و دارد که اولویت‌های این کارکردها در هر دوره زمانی، جابه‌جا شده‌اند (ژوله، اریابی و کشاورز افشار، ۱۳۹۳). خوشبختانه پژوهشگران این حیطه، توأمان گذشته، حال و (کمتز) آینده این کسب و کار را مورد مطالعه قرار داده‌اند. به نظر می‌رسد یکی از دلایل ناقص و جزیره‌ای بودن تحقیقات صورت گرفته، بین رشته‌ای بودن این هنر-صنعت است، چراکه گفته می‌شود بیش از ۳۰ شغل در زنجیره تأمین آن قرار دارد.

«موجودیت و نیز دگرگونی‌ها و تغییرات» قالی ایران در دو دهه گذشته (در منطقه خراسان؛ شمالی، رضوی و جنوبی) در یک تحقیق با هدف تبیین چگونگی تأثیر علل، شرایط و نیز عاملیت‌ها (کارگزاران) در موجودیت‌ها و دگرگونی‌های این محصول در سطوح ابعادی، مؤلفه‌ای و شاخصه‌ای بررسی شد و نتایج آن نشان داد موجودیت یک قالی در شرایط معمول، رابطه تنگاتنگی با علت‌های (علل و شرایط) آن دارد؛ اما دگرگونی‌ها و تغییرات قالی در ابعاد مختلف آن در دوران اخیر بیشتر متأثر از فعالیت عاملیت‌ها (کارگزاران) بوده است. (مقنی‌پور، مرائی و مریدی، ۱۳۹۶: ۱۲۱).

جدا از نقش کارگزاران در زنجیره تأمین فرش دست‌باف که امروزه از آن با عنوان سامانه‌های سستی و قدیمی یاد می‌شود، می‌توان گفت این زنجیره قابلیت‌های شگرفی در خود دارد که یکی از آن‌ها (حتی در حال حاضر) امکان خلاصه شدن کل زنجیره، در یک فرد یا خانواده است. ارزش‌های فرش دست‌باف در لابه‌لای همین زنجیره تأمین شکل می‌گیرد و با تولید هر یک تخته فرش دست‌باف، تعدادی از آن ارزش‌ها خلق می‌شوند. بیان ارزش‌های قبلی و فعلی فرش دست‌باف هدف این مطالعه نیست، چراکه از آن‌ها کم و بیش یاد شده است.

با گذشت زمان و توسعه تکنولوژی و فناوری و نقش بارز آن در کسب و کارها و زندگی مردم، زنجیره تأمین، تولید و فروش فرش دست‌باف نیز از فناوری تأثیر پذیرفته است. ورود فناوری در ریسندگی نخ، چله‌کشی، رنگریزی، طراحی و نقاشی، پرداخت، بازاریابی، تبلیغات، فروش و صادرات قابل مشاهده است. امروزه تولیدکنندگان هم از نخ دست‌ریس و هم از نخ ماشین‌ریس استفاده می‌کنند. در چله‌کشی با استفاده از ابزارهای مکانیکی، سرعت عمل و نظم چله‌کشی افزایش یافته است. با وجود گرایش به رنگریزی سستی و استفاده از رنگزاهای طبیعی، امروزه رنگریزی مکانیزه و استفاده از رنگزاهای شیمیایی کاملاً جای خود را باز کرده است و نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. با وجود اختلاف نظر زیاد درباره استفاده از رایانه و نرم‌افزارها برای تولید طرح‌ها و نقشه‌های جدید، امروزه نمی‌توان تولید طرح‌های فرش دست‌باف را بدون رایانه تصور کرد.

استفاده از دارهای ارگونومیک که بدون تغییر در سبک بافت به حفظ سلامت بافنده کمک می‌کنند و همچنین قلاب‌ها و ابزارهایی که به افزایش سرعت بافت کمک می‌رسانند از جمله نمونه‌های بهره‌گیری فرش دست‌باف از فناوری در مرحله بافت است. در مراحل پایانی تولید فرش دست‌باف نیز به مرور از ابزارهای جدید استفاده شده است و در این فرآیند در استفاده از فناوری انگیزه لازم وجود دارد. در فرآیندهای نهایی مرتبط با فروش، صادرات و تبلیغ فرش دست‌باف، با توجه به سطح آگاهی فعالان این بخش از فناوری‌های جدید به‌خصوص فروش الکترونیکی و راه‌اندازی پایگاه‌های اینترنتی مختلف که به معرفی فرش دست‌باف می‌پردازند، استفاده می‌شود (مرداسی، ۱۳۹۱: ۱۱.۱۲).

از دیگر سو با این که زنجیره تأمین فرش دست‌باف متأثر از فناوری بوده است، اما کماکان نیازهای ذی‌نفعان آن به‌خصوص بافندگان و مشتریان داخلی و خارجی به نحو مطلوب برآورده نمی‌شود. عوامل کاهش خرید فرش دست‌باف در بازار داخلی و همچنین عوامل مؤثر بر کاهش مصرف در بازار خارجی که منجر به کاهش تولید شده است، در یک نشست علمی در اوایل سال ۱۳۹۸، با «عنوان راه‌کارهای رونق تولید فرش دست‌باف ایرانی در دوران تحریم»، به شرح زیر ارائه شده است:

بازار داخلی؛ قیمت نامناسب، هماهنگ نبودن با سلیقه و دکور مدرن، زیبایی فرش‌های ماشینی جدید، در دسترس بودن بیشتر فرش‌های ماشینی، اندازه‌های متنوع فرش‌های ماشینی، نرمی و لطافت بیشتر فرش‌های ماشینی (میرزاآئینی و صدیقی ارفعی، ۱۳۹۰: ۳۲).

بازار خارجی؛ تحریم‌ها، سوء مدیریت و عدم برنامه‌ریزی، تکراری بودن نقوش فرش‌های ایرانی و گریز تولیدکنندگان از کاربست طرح‌های جدید، عدم حضور مستمر در نمایشگاه‌های بین‌المللی به دلیل هزینه‌های بالا، تعداد کم کارگاه‌های متمرکز قالی‌بافی و تحویل به موقع تولیدات به بازار، عدم حضور مستمر در نمایشگاه‌های بین‌المللی (ایمانی، ۱۳۹۸).

در آن نشست علمی راه‌کارهایی نیز به ترتیب زیر به منظور حفظ و گسترش بازار داخلی و خارجی برای رونق تولید فرش دست‌باف ایرانی در دوران تحریم پیشنهاد شد:

بازار داخلی؛ کاهش قیمت از طریق کاهش هزینه‌های تمام شده، اصلاح قوانین و هماهنگی بین قوانین اتحادیه‌ها و شهرداری‌ها برای تأسیس کارگاه‌های فرش دست‌باف، حذف مالیات و حمایت از تولیدکنندگان فرش دست‌باف، بیمه‌کردن بافندگان، ارائه وام و تسهیلات بانکی به تولیدکنندگان فرش دست‌باف، نمادین شدن مصرف فرش دست‌باف با تبلیغات گسترده‌تر (همان، ۱۳۹۸).

بازار خارجی؛ جایگزینی کشورهای حوزه خلیج فارس و اوراسیا، شرکت مداوم در نمایشگاه‌های دمو تکس و سایر نمایشگاه‌های بین‌المللی، تمرکز ویژه برای نمایش فرش ایرانی در تبلیغات تلویزیونی، سرمایه‌گذاری بر بازتاب فرش دست‌باف ایرانی در تصاویر مجلات طراحی داخلی، برجسته‌سازی توانایی موجود ایرانیان در طراحی و بافت بزرگ‌ترین فرش‌های دست‌باف جهان، حمایت اصولی از طراحان فرش دست‌باف برای جلوگیری از مهاجرت سرمایه‌های انسانی به کشورهای رقیب (همان، ۱۳۹۸).

از بین موارد بیان شده در بالا؛ بررسی تعارض درونی قالی‌بافی (سختی زیاد + دست‌مزد کم = بیگانگی از کار) و برخی تعارضات بیرونی متأثر از کارگزاران (هزینه‌های اضافی و تحمیل شده + مدت زمان تولید زیاد = افزایش قیمت نهایی)، موضوعات مرتبط با این مطالعه با هدف بررسی امکان احیای ارزشهای قالی‌بافی با تمرکز بر بافندگان برای رونق دوباره آن از طریق فناوری و مدیریت هوشمند زنجیره تأمین، با روش تحقیق مرور نظام‌مند کیفی (مقدماتی) و رویکردی میان‌رشته‌ای است.

روش تحقیق

این مطالعه از نوع توصیفی است و با توجه به روش اجرا مطالعه مرور نظام‌مند کیفی تلقی می‌شود. شیوه مرور نظام‌مند نوعی مطالعه و تحلیل ثانویه مطالعات پیشین است که جستجو در منابع با هدف یافتن یا استخراج مطالعات اولیه مرتبط با هدفی معین به شیوه و راهبردی کاملاً تعریف شده و شفاف (دربان آستانه، رضوانی، مطیعی لنگرودی و محمدزاده لاریجانی، ۱۳۹۷: ۱۵۲)، در یکی از انواع؛ کیفی، کمی و فراتحلیل صورت می‌گیرد. در این شیوه سعی بر این است تا یافته‌های مطالعات اولیه دارای جامعیت باشند، از این رو برای کاهش سوگیری در ایده مطرح شده در تحقیق، از روش مطالعه مرور نظام‌مند کیفی (مقدماتی) استفاده شد.

معیارهای ورود و خروج

منابع مربوط به دو دهه اخیر هستند و موضوع آن‌ها زنجیره تأمین فرش دست‌باف و موضوعات مرتبط با آن است.

مقالات به زبان فارسی، دارای ساختار، منتشر شده در نشریات علمی- پژوهشی و قابل داللود هستند و از مقالاتی که در همایش‌ها و کنفرانس‌ها ارائه شده است صرف‌نظر شد.

سند بالادستی و طرح‌های پژوهشی، مربوط به مرکز ملی فرش و مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی است و از اسناد و طرح‌های پژوهشی غیر ملی استفاده نشد.

محتوای نشست و میزگردهای علمی مورد استفاده، قابل داللود و سخنرانان آن‌ها عضو هیأت علمی دانشگاه‌ها هستند و نشست‌ها و میزگردهایی که دو ویژگی گفته شده را نداشتند حذف شدند.

خبر مورد استفاده، از مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران (ایران کد) است که برگرفته از پژوهشی با همان موضوع در این مرکز است و از اخبار راست‌آزمایی نشده استفاده نشد.

انتخاب شرکت‌ها بر مبنای دانش‌بنیان بودن آن‌ها و با توجه به میزان و نوع استفاده از فناوری (اختراعات تجاری‌سازی شده) و بانک اطلاعات مشتریان آنلاین و دقیق آن‌ها در سطح کشور بود. شرکت‌هایی که به صورت سستی مشغول به فعالیت هستند برای این مطالعه مورد رصد قرار نگرفت.

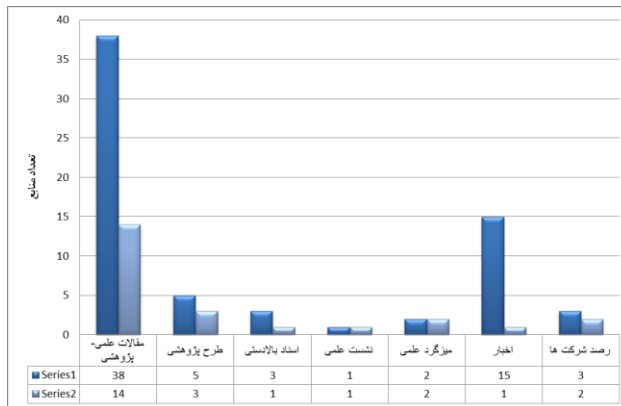
شناسایی و انتخاب مطالعات

جامعه آماری اصلی این مطالعه، مقالات پژوهشی حاصل از پژوهش‌های کمی و کیفی در خصوص زنجیره تأمین فرش دست‌باف و چالش‌های مرتبط با آن، در دوفصلنامه گلجام به عنوان تنها نشریه عملی-پژوهشی فرش دست‌باف در کشور است. محدودیت کمی مقالات و طولانی شدن فرآیند ارزیابی، پذیرش و انتشار آن‌ها در این نشریه به دلایل؛ تخصصی بودن گستره مطالعاتی، محدود شدن آن به حوزه فرش دست‌باف و لزوم چاپ مقالاتی با کیفیت پژوهشی و مطلوب (میرزایی، ۱۳۹۷: ۱۸۶)، باعث شد برای ایجاد همبستگی بین اطلاعات اولیه از اسناد بالادستی، طرح‌های پژوهشی و مقالات تکمیل‌کننده منتخب در دو نشریه علمی-پژوهشی مدیریتی نیز استفاده شود.

بخشی از ابعاد و مؤلفه‌های علیتی و عاملیتی (شکل یافته بر مبنای تعاملات و مناسبات میان علل، شرایط و کارگزاران تولید)، در بسیاری از پژوهش‌ها و مطالعات مرتبط با فرش دست‌باف نادیده گرفته می‌شود، به همین علت تحلیل‌های مبهم و ناقصی از موجودیت و دگرگونی‌های آن‌ها ارائه می‌شود (مقتی‌پور، مراثی و مریدی، ۱۳۹۶: ۱۲۱)، از این رو برای بروز بودن اطلاعات اولیه و کاهش ابهامات، به جز قالب مقاله به منابع خاکستری (محتوای نشست‌ها و میزگردهای علمی، اخبار معتبر و رصد عملکرد شرکت‌ها) نیز مراجعه شد تا تحلیل، با فضای فعلی این کسب و کار، ارتباط معنادارتری داشته باشد.

استخراج داده‌ها

روش کار به این صورت بود که پس از انتخاب جامعه آماری تحقیق، با محوریت زنجیره تأمین فرش دست‌باف، به ۳۸ مقاله، ۵ طرح پژوهشی، ۳ سند بالادستی، ۱ نشست علمی، ۲ میزگرد علمی، ۱۵ خبر و رصد عملکرد ۳ شرکت مراجعه شد و نتایج استخراج شد. سپس چالش‌ها و راهکارها در بستر زنجیره تأمین، تطبیق داده شد و بعد از بررسی مقدماتی؛ نقش بافندگان، فناوری و مدیریت زنجیره تأمین فرش دست‌باف، برای ادامه تحقیق مد نظر قرار گرفت (نمودار ۱).



نمودار ۱- تعداد منابع به تکفیک نوع و تعداد انتخاب شده (نگارنده، ۱۳۹۹)

ارزیابی کیفیت

پس از بررسی منابع، ایده مطرح شده در تحقیق مجدداً توسط نگارنده مورد ارزیابی قرار گرفت و با تأکید بر حفظ برخی میراث ناملموس در فرش دستباف و به عنوان درآمدی بر موضوع برای اطلاع سایر پژوهشگران و سرآغازی جهت مطالعات بعدی، ۱۴ مقاله، ۳ طرح پژوهشی، ۱ سند بالادستی، ۱ نشست علمی، ۲ میزگرد علمی، ۱ خبر و رصد عملکرد ۲ شرکت که مرتبط با موضوع تحقیق بودند انتخاب شدند. سپس با تحلیل نتایج و مراجعه پی در پی به محتوای آن‌ها، از ارتباط داده‌ها با هدف این مطالعه اطمینان حاصل شد.

چالش‌های فرش دستباف

عمده مشکلات هنر- صنعت فرش دستباف کشور به دو دسته کلی؛ چالش‌های بالادستی (کلان) و درون‌بخشی (عملیاتی) تقسیم می‌شود. چالش‌های بالادستی به نبود یک برنامه راهبردی مشخص تحت نظر یک متولی واحد با ضمانت‌های اجرایی لازم در یک بازه زمانبندی شده اشاره دارد و چالش‌های درون‌بخشی به مشکلات عملیاتی از فرایند تولید و عرضه یعنی تأمین مواد اولیه، تولید فرش تا توزیع و بازاریابی و فروش را شامل می‌شود (شجاعی، ۱۳۹۵: ۲).

در یک تقسیم‌بندی فرش دستباف به دو دسته؛ شهری و روستایی، تقسیم می‌شود. چالش‌های توسعه این دو دسته اشتراکات و اختلافات مهمی با یکدیگر دارند. یافته‌ها نشان می‌دهد؛ «ضعف مدیریت و سیاست‌گذاری»، «کارکرد نامناسب نظام ارائه خدمات بیمه و مالی»، «موانع و محدودیت‌های تولید»، «موانع و محدودیت‌های فروش» و «افول بافندگی» به عنوان چالش‌های اساسی توسعه هنر- صنعت فرش دستباف روستایی مطرح هستند (ورمزیاری، رازانی و مرادی، ۱۳۹۷: ۸۳).

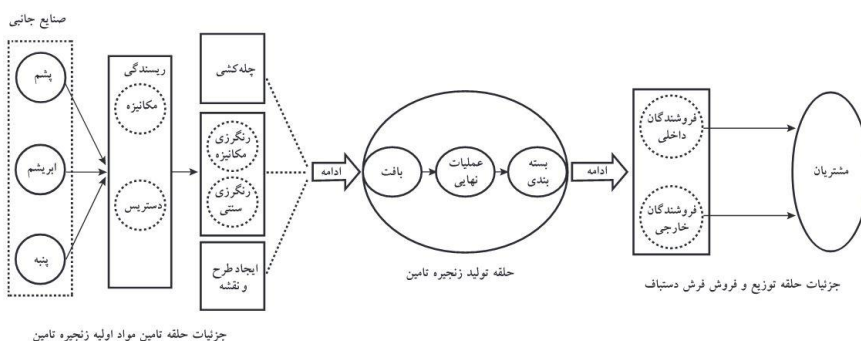
نتایج مطالعات اولیه نشانگر عدم تأثیر مطلوب فناوری بر زنجیره تأمین فرش دست‌باف بود، از این رو با تحلیل کیفی، امکان احیای ارزش‌های قالی‌بافی به عنوان یک شغل و فرش دست‌باف به عنوان یک محصول (فرهنگی، هنری و اقتصادی) و خلق ارزش‌های جدید با استفاده از فناوری و مدیریت هوشمند زنجیره تأمین آن گزارش داده شد.

چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

زنجیره تأمین فرش دست‌باف

زنجیره تأمین در هنر- صنعت فرش دست‌باف را می‌توان از قسمت‌های ابتدایی زنجیره که کشاورز و سپس دامدار است شروع کرد و به قسمت‌های انتهایی آن که عمده فروش، خرده فروش و مصرف‌کننده نهایی هستند رسید. در واقع تمام افراد و سازمان‌هایی که در تهیه غذای دام، تهیه پشم، تهیه نخ، رنگرزی، (طراحی)، بافت، تکمیل، فروش و مصرف فرش در ارتباط هستند، زنجیره تأمین فرش دست‌باف را تشکیل می‌دهند (شکل ۱)، (مزروعی نصرآبادی، الفت، امیری و خاتمی فیروزآبادی، ۱۳۹۳: ۶۲).

زنجیره تأمین فرش دست‌باف در کشور که مشکلات زیرساختی و پرهزینه دارد، پاسخگوی نیاز تجاری و امروزی بازار جهانی نیست و واسطه‌گری‌های بی‌مورد و متعدد موجود، باعث افزایش قیمت نهایی آن شده است. علی‌رغم وجود سرمایه انسانی ماهر و فنی و بسیار غنی در مشاغل مختلف هنر- صنعت فرش دست‌باف، اراده‌ای برای بهره‌گیری از این سرمایه در جهت تقویت توان فعالان این حوزه دیده نمی‌شود (وندشعاری، ۱۳۹۶).



شکل ۱- حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دست‌باف (فرزین، ۱۳۸۷)

پیرو این مطلب، یک تحقیق با هدف مشخص کردن توانمندسازی زنجیره تأمین فرش دست‌باف (با روش KMO برای بررسی کیفیت نمونه‌گیری) انجام شده است. در آن تحقیق بررسی مناسب بودن ماتریس همبستگی برای شناسایی ساختار (همانی نبودن ماتریس) توسط آزمون بارتلت صورت گرفت و مقدار آلفای

کرونیخ برای بررسی پایایی پرسش‌نامه برابر با ۰.۹۴۶ و نتایج آزمون KMO و بارتلت بیانگر مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. در نهایت بعد از تحلیل عاملی اکتشافی، توانمندسازها به صورت جدول زیر (جدول ۱) دسته‌بندی شده است (مزروعی نصرآبادی، الفت، امیری و خاتمی فیروزآبادی، ۱۳۹۳: ۶۷).

جدول ۱- نتایج تحلیل عامل اکتشافی

مدیریت و رهبری	برنامه‌ریزی منابع سازمان، رهبری، توانایی تحلیل در برنامه‌ریزی، منبع، ساخت و تحویل، مدیریت منابع انسانی، مدیریت کیفیت، منبع‌یابی، نوآوری، استفاده از انجمن مشاوره زنجیره تأمین، مدیران باتجربه بین آموزشی، زیرساخت سازمانی
مدیریت دانش و اطلاعات	مدیریت دانش، تکنولوژی اطلاعات، اشتراکات اطلاعات، وضوح اطلاعات و دانش، آموزش زنجیره تأمین، توانایی دیدن تقاضا
کمک و همکاری	هماهنگی، حمایت کارگران و مدیران، توانایی شرکا، روابط درون سازمانی، حمایت زیرساختی و دولتی، حمایت وظیفه‌ای گسترده
اصول اخلاقی	صداقت، تکنیک‌های حل تعارض، رفتار زنجیره تأمین، تعهد
ارتباطات	ارتباطات، همکاری، روابط خریدار و عرضه‌کننده، تنظیم عرضه‌کننده، یکپارچگی زنجیره تأمین
اندازه‌گیری عملکرد	سنجش‌های جامع و دقیق، اندازه‌گیری عملکرد، مستندسازی فرآیند
مدیریت ظرفیت	سیاست موجودی، حذف عدم قطعیت موجودی، هماهنگی مدیریت ظرفیت و موجودی
استراتژی	فرهنگ رقابت‌پذیری، استراتژی، تنظیم استراتژی زنجیره تأمین و عدم قطعیت موجودی

(مزروعی نصرآبادی و همکاران، ۱۳۹۳)

نتیجه‌گیری بیشترین ارتباط را از بین توانمندسازها، برای مدیریت و رهبری با بار عاملی ۰.۷۷ نشان داد و کمک و همکاری، اندازه‌گیری، مدیریت دانش و اطلاعات، مدیریت ظرفیت، استراتژی، اصول اخلاقی و روابط در رده‌های بعدی قرار گرفتند (همان، ۷۰).

در زمان حاضر کشورهای رقیب تولیدکننده فرش دست‌باف، همانند هند و پاکستان خود را به عنوان تولیدکننده قالی و محصولی که دوستدار طبیعت هم است معرفی می‌کنند و خود را همراه با دغدغه‌های جهانی هم راستا نشان داده‌اند، به همین جهت هر روز شاهد ارتقای وضعیت آن‌ها در بازارهای هدف صادراتی هم هستیم (وندشعاری، ۱۳۹۶).

مرتبط با این موضوع، در تحقیقی دیگر از بین ۳۴ متغیر ذکر شده در پرسشنامه، بعد از تجزیه و تحلیل ۱۷ محرک زنجیره تأمین سبز فرش دست‌باف تأیید شد (جدول ۲)، (مزروعی نصرآبادی و جعفری گهروی، ۱۳۹۶، ۶۵).

جدول ۲- محرک‌های زنجیره تأمین سبز فرش دست‌باف

کد شاخص	محرک
D1	قیمت
D2	رقابت
D3	قطبی کردن بازار
D4	بخش‌بندی
D5	مقررات و الزامات قانونی
D6	تکنولوژی اطلاعات جدید
D7	مشتریان
D8	چرخه فشرده محصول
D9	نیاز به اطلاعات بهتر
D10	حمل و نقل
D11	میزان بلوغ روابط بین سازمانی
D12	جهانی سازی اقتصاد
D13	تسهیلات
D14	موجودی
D15	مشروعیت و مقبولیت فعالیت‌های بنگاه
D16	ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی در صنعت
D17	ضوابط و الزامات قانونی سایر کشورها

(مزروعی نصرآبادی و جعفری گهروی، ۱۳۹۶)

سپس با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، ۵ محرک دسته بندی شده و اهمیت آن‌ها با روش AHP به ترتیب زیر محاسبه شد (جدول ۳)، (همان: ۶۶):

جدول ۳- نتایج و میزان اهمیت محرک‌های زنجیره تأمین سبز فرش دست‌باف

شاخص‌ها	اهمیت	عامل
رقابت، مشتریان، قیمت، چرخه فشرده محصول، ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی در صنعت	۰.۳۲	مقررات
قطبی کردن بازار، بخش‌بندی، جهانی سازی اقتصاد	۰.۰۳	بازاریابی
تکنولوژی اطلاعات جدید، نیاز به اطلاعات بهتر، میزان بلوغ روابط بین سازمانی	۰.۲۲	لجستیک
حمل و نقل، تسهیلات، موجودی	۰.۳۲	اطلاعات
مقررات و الزامات قانونی، ضوابط و الزامات قانونی سایر کشورها	۰.۱۱	رقابت

(مزروعی نصرآبادی و جعفری گهروی، ۱۳۹۶)

مقدار نرخ ناسازگاری برابر با ۰.۰۹۸ است و از آنجایی که کمتر از ۰.۱ است، ماتریس مناسب است و با توجه به جدول فوق مشخص شد که اطلاعات، مقررات، رقابت، لجستیک و بازاریابی به ترتیب ارتباط بیشتری دارند (همان: ۶۷).

در تحقیقی با عنوان «چالش فناوری در فرش دستباف» با نگاه به حلقه‌های زنجیره تأمین آن، تلاش شد نسبت و ارتباط فرش دستباف (به همراه ویژگی‌های بافت دستی و فرهنگی و هنری آن) با فناوری کشف شده و به این پرسش پاسخ داده شود که "آیا فناوری برای فرش دستباف یک فرصت است یا تهدید؟" (مرداسی، ۱۳۹۱: ۱۰). شرایط امروز زنجیره تأمین، تولید، توزیع و فروش فرش دستباف، ویژه و پیچیده بوده و دلیل آن واقعیت‌هایی چون کوچک شدن بازار داخلی، رقابت قیمتی، کاهش تعداد بافندگان، کاهش سرمایه‌گذاری و وابستگی به بازارهای اروپایی و آمریکا است. اشتراکات این پنج بخش را باید در مدیریت اقتصاد فرش دستباف و به عبارتی قیمت تمام شده تولید و همچنین باورها و دیدگاه‌های پیرامون تولید و مصرف فرش دستباف جستجو کرد (همان: ۱۱).

همان‌طور که در بالا به چند مورد اشاره شد، موارد زیادی را می‌توان در زنجیره تأمین فرش دستباف چه به صورت موردی در منطقه‌ای خاص، چه به صورت کلی، مورد مطالعه قرار داد. به عنوان مثال وضعیت نظام‌های تولیدی فرش دستباف در زنجیره تأمین، هر کدام می‌تواند جداگانه مورد مطالعه قرار گیرد. یک نظام بهینه در زمینه فرش دستباف (خویش‌فرمایی، مشارکتی، کارفرمایی)، نظامی است که دارای عملکرد بالا در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی و کیفیتی باشد. چنین عملکردی با شاخص‌های متنوع و متعددی چون رضایت شغلی، وضعیت درآمدی بافندگان، آموزش و دانش فنی، برنامه‌ریزی و نظارت، به کارگیری فنون و روش‌های جدید، عوامل ارگونومیک، میزان سواد، ارزش افزوده، بازدهی عوامل تولید و کیفیت محصول تولیدی اندازه‌گیری می‌شود. هر نظام یا شیوه تولیدی که از نظر شاخص‌های مذکور دارای عملکرد بالاتری باشد، طبعاً می‌تواند به عنوان یک نظام تولیدی مطلوب و بهینه در هنر-صنعت فرش دستباف مطرح باشد (مظهری، شاه‌نوشی و رفیعی دارانی، ۱۳۸۸: ۶۷).

نتایج یک تحقیق دیگر نشان می‌دهد که هرچند وضعیت فعلی نظام تأمین مواد اولیه، تولید و توزیع فرش دستباف بر اساس زنجیره تأمین فرش دستباف مبتنی بر نظام فشاری است (بدین معنی که کمتر به سلیقه و نظر مشتری توجه می‌شود)، اما با برنامه‌ریزی و آگاه‌سازی فعالان فرش دستباف امکان تبدیل نظام تأمین، تولید و توزیع مبتنی بر فشاری به کششی وجود دارد (آسایش و فرجی، ۱۳۸۷: ۴۲). طبق نتایج به دست آمده از آزمون فریدمن، در زمینه اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تبدیل نظام تأمین، تولید و توزیع فشاری به کششی، طراحی

نظام تولید و توزیع فرش دست‌باف به صورت مشتری محوری، از نظر میزان امکان‌پذیری در جایگاه نخست، امکان طراحی فرش دست‌باف به صورت سفارشی و مطابق سلیقه مشتری در رتبه دوم، امکان به‌کارگیری مواد اولیه درخواستی در تولید فرش دست‌باف به صورت سفارشی مطابق سلیقه مشتری در جایگاه سوم، امکان قیمت‌گذاری بر اساس مشارکت مشتری در فرآیند تولید در رتبه چهارم و انجام قیمت‌گذاری بر اساس سطح درآمد مصرف‌کننده در جایگاه و رتبه آخر قرار دارد (همان: ۵۵).

استراتژی‌های تولید فرش دست‌باف

در سند راهبردی ملی هنر- صنعت فرش دست‌باف که در سال ۱۳۸۹ توسط مرکز ملی فرش ایران تهیه شده است، استراتژی‌های تولید (به صورت ناقص)، به صورت زیر آورده شده است:

ترغیب بافندگان به جذب در شبکه‌های مدیریت متمرکز

- ترویج و فرهنگ‌سازی به کارگیری استانداردهای تولید.

افزایش بهره‌وری تولید

- توسعه تجهیزات و ابزارهای بخش تولید.

- طراحی نظام برگزاری جشنواره "ترین‌ها".

ارتقای رفاه و منزلت اجتماعی قالی‌بافان و سایر عناصر زنجیره تولید

- ایجاد هماهنگی با سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و سازمان تأمین اجتماعی برای امور بیمه.

- ایجاد هماهنگی با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای امور بهداشت قالی‌بافان.

تمرکز بر کیفیت، خلاقیت و نوآوری تولید

- توسعه تجهیزات و ابزارهای بخش تولید.

- تهیه استانداردهای مربوط به محصولات تولیدی هنر- صنعت فرش دست‌باف (مرکز ملی فرش، ۱۳۸۹).

غوطه‌ورشدن در بافندگان

از چالش‌های اصلی درون بخشی در فرش دست‌باف این است که "قالی‌بافی جزو مشاغل سخت و زیان آور محسوب می‌شود" (معمتلزاده، ۱۳۸۳: ۳۵). بافت فرش دست‌باف کار سختی تلقی می‌شود و به شدت به نیروی انسانی وابسته است (مرداسی، ۱۳۹۱: ۱۱). در مقابل این سختی کار، دست‌مزد کم نیز اضافه می‌شود. درآمد پایین بافندگان و علاقه آن‌ها به کارهای آسان‌تر با درآمد بالاتر باعث شده که توجه به بافت فرش دست‌باف در میان بافندگان کاهش یابد و امید به فعالیت نسل جدید به عنوان بافنده به حداقل ممکن برسد (همان: ۱۱). این تعارض یعنی سختی کار و در عین حال دست‌مزد کم، باعث شده است بیگانگی از کار، در بین قالی‌بافان در سطح بالایی باشد.

کار قالبی بافی، یک فعالیت تکراری است که نیازمند مهارت چندانی نبوده و از طرف دیگر تقسیم کار در آن وجود ندارد (حاجیبانی و پاک‌سرشت، ۱۳۸۶: ۴۷). اکنون مشاغلی که به صورت فعالیتی تکراری انجام می‌شوند در لیست مشاغلی هستند که توسط هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در معرض تهدید برای نابودی قرار دارند. قالبی بافی نیز یک کار یدی محض به شمار می‌رود که ابزارها و فنون آن از قبل تعیین شده است و این ویژگی‌ها می‌تواند کار قالبی بافی را به یک شغل بیگانه تبدیل کند، به طوری که در صورت مهیا شدن شرایط برای تغییر شغل، شاغلان در آن کمترین درنگی نکنند. از همه مهمتر درآمد حاصل از آن نه متناسب با فعالیت صورت گرفته است و نه متناسب با نیازهای فرد (همان: ۴۷).

در حال حاضر نقش و اهمیت بانندگان در زنجیره تأمین فرش دست‌باف بیش از هر زمان دیگری خودنمایی می‌کند، چراکه از یک سو روز به روز از تعداد آن‌ها کاسته می‌شود و از دیگر سو دستگاه‌های مکانیکی بافت می‌توانند تمام مزیت‌های رقابتی دیگر از سبک طراحی، جنس نخ و نوع رنگرزی تا نوع گره‌ها و مدت زمان و قیمت کمتر را داشته باشند. می‌توان گفت اکنون بافت فرش دست‌باف توسط بافنده، تنها مزیت رقابتی باقیمانده در مواجهه با این فناوری‌ها است. این بدان معناست که تاکنون هرچند کار بافت فرش دست‌باف سخت و با دست‌مزد کم بود، اما صرفاً توسط انسان انجام می‌شد، و این موضوع نیاز به بافنده را اجباری می‌کرد. شرایط فعلی را می‌توان از یک زاویه دیگر این‌طور بررسی کرد که فناوری می‌تواند همان قالبی بافی که حاضر است کاری سخت و تکراری را در ازای دست‌مزدی کم انجام دهد، تهدید به حذف از چرخه تولید کند.

در کنار این تحولات، موضوعات اقتصادی و شرایط فرهنگی هم بر مشکلات افزوده است (مرداسی، ۱۳۹۱: ۱۱). کمبود بافنده و همچنین زمان‌بر بودن مرحله بافت، ظاهراً از طریق فناوری دستگاه‌های مکانیکی بافت حل شده است، اما به خاطر "استراتژی رقابتی تمایز (دستی بودن بافت)، به عنوان بهترین استراتژی در تأمین مزیت رقابتی در فرش دست‌باف"، مورد قبول اغلب صاحب‌نظران قرار نگرفته است (همان: ۱۵).

در پاسخ به سؤال فرصت یا تهدید بودن فناوری برای فرش دست‌باف، نقطه ثقل بر بافت یا همان عملیاتی متمرکز است که توسط عنصر انسانی (قالبی باف) انجام می‌شود (همان: ۱۰). همچنان کلیت فرش دست‌باف و فعالان آن در مقایسه با پیشرفت‌های شگرف و فناوری‌های جدید و تغییرات پی در پی، فضای سستی خود را حفظ کرده‌اند و مقایسه میزان نفوذ فناوری در زنجیره تأمین فرش دست‌باف با شرایط روز دنیا و تحولات سریع آن، ضریب این نفوذ را بسیار کند و ضعیف نشان می‌دهد. تغییرات مذکور اثر چندانی در زمان‌بر بودن تولید دستی فرش، کاربر بودن آن و سهم بالای هزینه‌های کارگری آن نگذاشته است. همان‌طور که از زنجیره تأمین فرش دست‌باف در مراحل قبل و بعد از بافت مشخص می‌شود، استفاده از ابزارهای جدید، اصلاح ابزارهای موجود و استفاده از فناوری در



زنجیره تأمین فرش دست‌باف طی چند دهه گذشته در کشور متداول بوده، به گونه‌ای که بر اساس گزارش اداره کل مالکیت صنعتی طی چند سال اخیر قریب ۱۰۰ مورد اختراع در حوزه فرش دست‌باف ثبت شده است. اختراعات ثبت شده مذکور تقریباً همه زنجیره تأمین، تولید، توزیع و فروش را شامل می‌شود. در حالی که دستگاه‌هایی که می‌تواند به جای بافنده و در مقیاس چندین گره همزمان، فرش بیافد طی سه دهه گذشته ساخته شده‌اند، اما این دستگاه‌ها هیچگاه نتوانسته‌اند جایگزین واقعی بافندگان شوند و عنصر انسانی بافت را حذف نمایند. علت عمده این موضوع و عدم معرفی این دستگاه‌ها و فرش‌های تولید شده، نگرانی سازندگان این دستگاه‌ها از عدم موفقیت فرش تولیدی خود در بازار است، چراکه با عدم اقبال جامعه فرش دست‌باف (تولیدکنندگان، صادرکنندگان، هنرمندان و اندیشمندان علاقمند در این حوزه) مواجهه شده‌اند (همان: ۱۲).

البته باید اذعان کرد، بهبود و پیشرفت دائمی این دستگاه‌ها درکنار عواملی مانند کمبود بافنده و هزینه بالای بافنده در قیمت تمام شده فرش دست‌باف، این شرایط را دگرگون کرده است و در آینده باید شاهد تحول در این عرصه بود (همان: ۱۳). پیرو این موضوع باید اشاره کرد که فرش دست‌باف ضمن مصرف به عنوان یک کف‌پوش، اساساً به عنوان یک محصول فرهنگی و هنری شناخته می‌شود که با ذوق و خلاقیت و هنرمندی تولید می‌شود و همراه آن چیزی که مهم‌ترین مؤلفه در ذهن خریدار جهت خرید فرش دست‌باف نقش می‌بندد و در تصمیم‌گیری او نقش آفرینی می‌کند علاوه بر ویژگی‌های کیفی آن، مؤلفه هنری و فرهنگی فرش دست‌باف و ارتباط آن با هنر دست و خلاقیت و کنش ذهنی طراح و بافنده و ... است. همین امر است که سبب تمایز آن از سایر کفپوش‌ها در درجه اول و علت تنوع بالای هنری فرش‌های دست‌باف ایران نسبت به سایر رقبا، در درجه دوم شده است. این هسته اصلی و کانون مرکزی تمایز فرش دست‌باف است. از این رو در صورت ورود دستگاه‌های مکانیکی بافت و آگاهی مصرف‌کنندگان خارجی با در نظر گرفتن این واقعیت که فرش‌های ایران اساساً توسط عنصر غیرانسانی تولید می‌شوند، باعث از بین رفتن وجه تمایز اساسی فرش دست‌باف از سایر کف‌پوش‌ها به خصوص فرش ماشینی شده و کم‌کم اعتبار فرش دست‌باف ایرانی رو به سرانجامی خواهد گذاشت (همان: ۱۵).

ه نظر می‌رسد به استثنای بافت در سایر زنجیره تولید، تأمین و فروش فرش دست‌باف می‌توان از فناوری به خوبی استفاده کرد و در این راستا باید سرمایه‌گذاری مناسبی با حمایت تحقیقاتی و مالی دولت انجام شود و از خلاقیت‌ها و نوع هنرمندان و صنعت‌گران ایران جهت افزایش بهره‌وری در این زنجیره نهایت بهره‌برداری صورت گیرد و حلقه بافت با استفاده از بافندگان همچنان به مسیر خود ادامه دهد (همان: ۱۶).

حتی در مرحله بافت نیز با تغییر در برخی ابزار و تجهیزات می‌توان سرعت بافت فرش را بالاتر برد و در عین حال از سختی کار بافندگان کم کرد، بدون این‌که ماهیت دست‌باف بودن آن از بین برود. «هاف نقشه‌خوان هوشمند» در یک پژوهش در سال ۱۳۹۴، طراحی شده است که در صورت اصلاح، تجاری‌سازی و بهره‌برداری از آن، این امکان فراهم می‌شود تا با کاهش میزان سختی کار، سرعت بافت به میزان قابل توجهی افزایش پیدا کند (افتخاری، مجابی و اشعاری، ۱۳۹۷: ۴۵). این دستگاه در عین حال که در کار نقشه‌خوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌تواند مرکز ثقل برای ایجاد هوشمندی با امکان ایجاد ارتباطاتی برخط، در کل زنجیره تأمین فرش دست‌باف نیز باشد.

مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف

نقش هوشمندی رقابتی بر رقابت‌پذیری هنر-صنعت فرش دست‌باف کشور در یک تحقیق در سه بعد هوشمندی اجتماعی-استراتژیک، هوشمندی تکنولوژیک (تحقیقات بنیادی و کاربردی متعدد، کتب و مقالات منتشر شده، بالا بودن کیفیت آموزش آخرین فنون قالی‌بافی به بافندگان) و هوشمندی بازار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتیجه این بود که هرچند این صنعت از لحاظ هوشمندی تکنولوژیکی در موقعیت مطلوبی به سر می‌برد، اما از لحاظ هوشمندی اجتماعی-استراتژیک که بیشترین نقش را بر رقابت‌پذیری صنعت فرش دست‌باف ایفا کرده در سطح مطلوبی قرار ندارد. با توجه به نزول هر ساله میزان صادرات پیش‌بینی می‌شود، هوشمندی بازار نیز که در رتبه دوم تأثیرگذارترین عامل هوشمندی رقابتی قرار دارد در صورت عدم استفاده از راه‌کارها در آینده نزدیک به سطح زیر متوسط سقوط خواهد کرد. با توجه به یافته‌ها؛ دید سستی مدیران و مسئولان و تمرکز بیش از حد بر هوشمندی تکنولوژیک و دیدگاه مبتنی بر منابع و همچنین غفلت از سایر ابعاد هوشمندی، همچون هوشمندی بازار و اجتماعی-استراتژیک، موجب نزول هر چه بیشتر صادرات در سالیان اخیر است (حیدری و سعیدی، ۱۳۹۰: ۹۶-۹۵).

از آنجایی که تکنولوژی و فناوری‌هایی که سیستم‌های هوشمند زنجیره تأمین در اختیار دارند، به صورت کاملاً مستقیم به کانال‌های خرید متصل می‌شوند، می‌توان از این امکان در حد نیاز برای تبدیل نظام تولید و توزیع فرش دست‌باف مبتنی بر فشاری به کششی استفاده کرد. از دیگر سو مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف با حذف واسطه‌ها می‌تواند هزینه‌ها را کاهش داده و سوددهی را افزایش دهد. این کاهش هزینه‌ها را می‌توان در نسبت‌های مشخص، بر دست‌مزد بافندگان با هدف کم کردن بیگانگی از کار افزود و از قیمت نهایی فرش دست‌باف با هدف گسترش حلقه مشتریان کم کرد.

مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف، استفاده از حجم زیادی از داده‌ها برای تصمیم‌گیری بهتر، استفاده از تکنولوژی پیشرفته و به دست آوردن بینش کامل در طول عملیات است. به بیان دیگر برای مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف لازم است تمام بخش‌ها در انبار، کارگاه‌های بافت، مراکز توزیع، فروشگاه و پورتال تجارت الکترونیک به یکدیگر متصل بوده و ارتباط داشته باشند. تمامی مراکز ذکر شده باید توانایی مبادله اطلاعات و سفارشات مجدد را در صورت نیاز داشته باشند تا از تقاضای مشتریان در هر مکان و زمانی مطلع شوند.

استفاده از کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها برای بهبود عملیات

این مورد شامل استفاده از تحلیل توصیفی، پیشگویانه و آماری با هدف کاهش اختلالات و نگهداری ابزارها و تسهیلات در اوج بهره‌وری می‌شود (قرشی، ۱۳۹۷). نتایج یک تحقیق در سال ۱۳۹۰، نشان داد علی‌رغم کمبود زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در سازمان‌های دولتی و خصوصی درگیر فرش دست‌باف، طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت فرش دست‌باف از نظر فنی، سازمانی و اقتصادی امکان‌پذیر است (اسلامی، حسینی و غریبی، ۱۳۹۰: ۵۱).

تجهیز ابزارها و ماشین‌های لازم به فناوری یادگیری ماشین

در این مورد یادگیری ماشین منجر می‌شود تا تمام تجهیزات به صورت مداوم و خودکار بهینه‌سازی شوند (قرشی، ۱۳۹۷). اکنون هوش مصنوعی در سلیقه‌یابی مشتریان در کسب و کار طراحی لباس و مد، حتی در داخل کشور از طریق شرکت‌های نوآفرین وارد شده است و از آنجایی که فرش دست‌باف ارتباط معناداری با مد و دکوراسیون دارد به نظر می‌رسد می‌توان در حال حاضر از یادگیری ماشین در حلقه بازاریابی فرش دست‌باف بهره‌برداری کرد. یادگیری ماشین در سایر حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دست‌باف را باید مورد بررسی همه‌جانبه و دقیق قرار داد.

در صورت امکان اتومات سازی برخی مراحل و بخش‌ها

در این مورد اتومات سازی مراحل به کاهش زمان، از جمله زمان نیروی کار با هدف تکمیل فرآیندها و بهبود و ارتقای عملکرد زنجیره تأمین کمک می‌کند (همان، ۱۳۹۷). در حال حاضر در برخی از حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دست‌باف اتومات سازی بخش‌ها دیده می‌شود. در حلقه تأمین مواد اولیه فرش دست‌باف، شرکت‌هایی در کشور فعال هستند که از سیستم انبارداری با موجودی صفر نهایت استفاده را کرده و به صورت برخط با هزینه مناسب، در سطحی گسترده خدمات (تجهیزات، طرح، نخ، پشم و ابریشم) ارائه می‌کنند.

اجرای سیستم مبتنی بر اینترنت اشیاء

به‌کارگیری سیستم‌های مبتنی بر اینترنت اشیاء برای مدیریت پیچیدگی زنجیره‌های تأمین چند کاناله با توجه به ذات و ماهیت جهانی آن‌ها (حمل و نقل، مشتریان بالقوه و ...) ضروری است (همان، ۱۳۹۷). برخی تجهیزات مورد استفاده در فرش دستباف این قابلیت را دارند که از اینترنت استفاده کنند. طراحی دارهای قالبی بافی ارگونومیک متصل به اینترنت و استفاده از امکانات فراهم شده، چندان دور از ذهن نیست. در حال حاضر قلاب‌های بافت متصل به دستگاه‌های نقشه‌خوان و نرم‌افزارهای اندروید نقشه خوان، قابلیت اتصال به اینترنت را دارند. از آنجایی که در حال حاضر از اینترنت در قالبی بافی هم استفاده می‌شود، می‌توان از این فناوری به صورت حداکثری بهره‌برداری کرد.

استفاده از RFID و بلاک‌چین برای بهبود دید و ردیابی

در این مورد با بهبود قابلیت ردیابی، می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد و با شرکت‌های بزرگ رقابت کرد (همان، ۱۳۹۷). بلاک‌چین یا زنجیره بلوکی، روشی نوین در به اشتراک‌گذاری اطلاعات در بانک‌های اطلاعاتی توزیع شده غیرمتمرکز است. در این فناوری داده‌ها رمزنگاری شده و یک نسخه از اطلاعات برای هر یک از استفاده‌کنندگان آن ارسال می‌شود. این اطلاعات غیرقابل کپی و تغییر هستند. در اسفند ماه ۱۳۹۷، مدیرعامل مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران (ایران کد) از ارائه پروژه هویت‌بخشی به فرش دستباف ایرانی در اجلاس جهانی جی اس ۱ خبر داد. از آنجایی که شناسایی، ردیابی و نگهداری اطلاعات مربوط به فرش دستباف به دلیل ظرافت‌های پیچیده و جایگاه ارزشمند خود، از امنیت قابل توجهی برخوردار است، مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران در حال توسعه پلتفرمی است که از طریق آن بتوان فرش دستباف را در گام نخست شناسایی و سپس شناسنامه‌دار کرد. این مهم با بهره‌گیری از کلیدهای شناسایی جی اس ۱ انجام می‌شود و پس از آن ردیابی این محصول ایرانی امری آسان خواهد بود. ردیابی از مرحله طراحی نقشه تا بافت و تحویل به خریدار انجام می‌شود. در این پلتفرم تصمیم گرفته شد تا با استفاده از فناوری روز بلاک‌چین، امنیت اطلاعات در سطح قابل توجهی حفظ و تمام حلقه‌های زنجیره تأمین فرش دستباف را شامل شود (پاریاب، ۱۳۹۷).

ارائه یافته‌ها و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش حاوی نکات قابل توجهی در مورد فرش دستباف است، چون علی‌رغم آن‌چه که از وضعیت نامناسب و نامساعد فرش دستباف ایران یاد می‌شود (ژوله، اربابی و کشاورز افشار، ۱۳۹۳)، به نظر می‌رسد ارزش‌های جدیدی در زنجیره تأمین آن نهفته است که می‌توان آن‌ها را آشکار کرد. در این مطالعه به علت واگرایی و همگرایی عمیق در مطالعات گذشته به دلیل حفظ برخی میراث ناملموس در فرش دستباف، با هدف

بررسی امکان احیای ارزش‌های قالبی‌بافی با فناوری و مدیریت هوشمند زنجیره تأمین، رویکرد مرور نظام‌مند کیفی (مقدماتی) انتخاب شد و داده‌ها با هدف پیش درآمد برای مطالعات بعدی جمع‌آوری و تحلیل شده است. در دسته چالش‌های بالا دستی هنر-صنعت فرش دست‌باف، در حال حاضر علی‌رغم تدوین سند راهبردی ملی از سوی متولی آن، به دلیل تعدد مراکز دولتی تصمیم‌گیر، و همچنین "سیاسی بودن انتخاب و انتصاب مدیران آن‌ها" (وندشعاری، ۱۳۹۶)، سوء مدیریت‌ها و موازی کاری‌های زیادی مشاهده می‌شود. در این مورد با اصلاحات در سند راهبردی ملی هنر-صنعت فرش دست‌باف، به‌خصوص در استراتژی‌های مربوط به تولید و دادن ضمانت‌های اجرایی لازم به یک متولی واحد و همچنین انتصاب مدیران و کارشناسان بر اساس شایسته‌سالاری با به‌کارگیری حداکثری از خیل عظیم فارغ‌التحصیلان رشته فرش دست‌باف در مقاطع مختلف تحصیلی، بعد از بالا بردن توانمندی‌های هم‌سو با صنعت در آن‌ها، می‌توان از بسیاری انحرافات عمیق و مخرب جلوگیری کرد.

از دیگر چالش‌های بالادستی هنر-صنعت فرش دست‌باف، سنتی و قدیمی بودن زنجیره تأمین آن است که برای خارج کردن آن از این حالت (به هوشمند)، نخستین مشکل نبود داده‌های آماری راست‌آزمایی شده است (وندشعاری، ۱۳۹۶). مرکز ملی فرش ایران در این زمینه نیز عملکرد مناسبی نداشته و در حال حاضر سیستم اطلاعاتی مدیریت فرش دست‌باف جهت استفاده برای هوشمند سازی زنجیره تأمین وجود ندارد. این در حالی است که بررسی‌ها نشان داد یک سناریوی پیشنهادی برای تحقیق، راه‌اندازی سیستم اطلاعات مدیریت و تصمیم‌یار بر روی انبار داده‌های فرش دست‌باف، بر اساس هوشمندی کسب و کار، مدت‌ها قبل برای اجرا زیر نظر مرکز ملی فرش ایران تنظیم و ارائه شده است (اسلامی، حسینی و غریبی، ۱۳۸۹: ۷۰). از اینرو پیشنهاد می‌شود این سناریو مورد بازبینی و بروز رسانی قرار گرفته و برای تحقیقات بیشتر در چند منطقه قالبی‌بافی منتخب، مورد استفاده قرار گیرد. برای تجربه استفاده از علم داده برای حل مشکل مشتریان درکسب و کارها، جایگزین هم‌ترازی وجود ندارد، از این‌رو در صورت جمع‌آوری داده‌های قابل اتکاء، می‌توان بسیاری از مشکلات فرش دست‌باف را به دقت شناسایی کرد. برای شروع می‌توان از اطلاعات برخط بیش از ۳۰۰ هزار قالبیاف بیمه شده فعلی در یک برنامه کوتاه مدت و چابک برای امکان‌سنجی هوشمندی زنجیره تأمین فرش دست‌باف بهره برد و سپس به مرور جامعه آماری را به دیگر قالبی‌بافان و نظام‌های قالبی‌بافی تعمیم داد.

در مورد چالش‌های درونی قالبی‌بافی یعنی سختی زیاد-دست‌مزد کم، تحلیل نتایج نشان می‌دهد با استفاده از فناوری و بهینه کردن برخی ابزار و تجهیزات، می‌توان هم‌زمان مقداری از سختی کار قالبی‌بافی (بیگانگی از کار) و مدت زمان بافت را کاهش داد و در عین حال ارتباطاتی برخط در کل زنجیره تأمین فرش دست‌باف برای هوشمندی آن ایجاد کرد. از این رو پیشنهاد می‌شود با توجه ویژه به استراتژی‌های تولید در سند

راهبردی ملی هنر- صنعت فرش دست‌باف؛ افزایش بهره‌وری تولید (توسعه تجهیزات و ابزارهای بخش تولید)، تمرکز بر خلاقیت و نوآوری تولید، در کنار ارتقای رفاه و منزلت اجتماعی قالی‌بافان، از طریق شناسایی پژوهش‌های کاربردی انجام شده و همچنین تجاری‌سازی پروژه‌های منتخب از بین قریب ۱۰۰ اختراع ثبت شده، کم‌کاری‌های معاونت‌های امور تولید و تحقیق و ترویج مرکز ملی فرش جبران شود. با مدیریت هوشمند زنجیره تأمین فرش دست‌باف و بهره‌گیری از کارکردهای چندگانه تجهیزات بهینه، در نهایت می‌توان آن قسمت از نقش مخرب کارگزاران را در حیطه‌های اقتصادی- فرهنگی و هنری (عدم پرداخت دست‌مزد عادلانه به بافندگان) و همچنین تحمیل هزینه‌های اضافی به نفع خود که در موارد زیادی منجر به تغییر سلیقه مشتریان و افزایش بی‌مورد قیمت نهایی فرش دست‌باف شده است را حذف یا تعدیل کرد. بدین صورت که در بین مشتریان، تفاوت معنادار میزان دست‌مزد بافت (دست‌مزدی همسو با کار انجام شده) و علاقه شاغلان به کار قالی‌بافی همراه با قیمت نهایی مناسب فرش دست‌باف ایران، در مقایسه با دیگر کشورهای تولیدکننده، به عنوان دیگر ارزش‌های فرش دست‌باف ایرانی شناخته شود. خلق ارزش‌های جدید برای فرش دست‌باف در کنار ارزش‌های قبلی که همگی حول هویت فرش دست‌باف ایرانی قرار می‌گیرند، می‌تواند منجر به رونق دوباره قالی‌بافی و فرش دست‌باف شود.

فهرست منابع

- آسایش، نعمت‌الله و فرجی، مرتضی، (۱۳۸۷)، بررسی نظام تولید و توزیع فرش دست‌باف به منظور ارائه راه‌کار مناسب با تکیه بر تبدیل نظام فشاری (Push) به کششی (Pull)، نشریه گلجام، شماره ۱۱، ۴۱-۵۶.
- اسلامی، یحیی، حسینی، سید فرهاد و غریبی، محی‌الدین، (۱۳۹۰)، طراحی و کاربرد سیستم اطلاعات مدیریت فرش دست‌باف ایران، نشریه پژوهش‌های مدیریت در ایران (مدرس علوم انسانی)، شماره ۴، ۷۱-۵۱.
- افتخاری، سید مصطفی، مجابی، سید علی و اشعاری، محمود، (۱۳۹۷)، طراحی «هاف نقشه‌خوان» و بررسی میزان تأثیر آن در کیفیت و سرعت بافت فرش دست‌باف، نشریه گلجام، شماره ۳۴، ۲۹-۴۵.
- ایمانی، الهه، (۱۳۹۸)، نشست علمی: «راه‌کارهای رونق تولید فرش دست‌باف ایرانی در دوران تحریم»، بازیابی شده در ۲ مهر ۱۳۹۸، قابل دسترسی در آدرس: <https://www.ricac.ac.ir/meeting/408>
- پاریاب، سید حسین، (۱۳۹۷)، شناسنامه‌دار شدن فرش دست‌باف ایرانی در بستر بلاک‌چین با هدف جلوگیری از تولید و فروش فرش‌های تقلبی، بازیابی شده در ۱۲ شهریور ۱۳۹۸، قابل دسترسی در آدرس: <https://www.irna.ir/news/83222919>

- حاجیانی، ابراهیم و پاک سرشت، سلیمان، (۱۳۸۶)، نیازهای بهداشتی قالی‌بافان و کارگاه‌های قالی‌بافی در ایران، نشریه گلجام، شماره ۸، ۴۳-۵۶.
- حیدری، سید عباس و سعیدی، نیما، (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر هوشمندی رقابتی بر رقابت‌پذیری صنعت فرش کشور، نشریه گلجام، شماره ۱۹، ۸۳-۹۸.
- دربان آستانه، علیرضا، رضوانی، محمد رضا، مطیعی لنگرودی، سید حسن، محمدزاده لاریجانی، فاطمه، (۱۳۹۷)، مرور نظام‌مند و فراتحلیل کیفی فرایندهای ارزیابی عملکرد مدیریت زنجیره تأمین گردشگری روستایی، نشریه گردشگری و توسعه، دوره ۷، شماره ۲، ۱۷۰-۱۴۹.
- ژوله، تورج، اربابی، بیژن، کشاورز افشار، مهدی، (۱۳۹۳)، میزگرد وضعیت فرش امروز ایران: فرش؛ کالایی اقتصادی یا اثری هنری؟ بازایی شده در ۱۰ شهریور ۱۳۹۸، قابل دسترسی در آدرس: <http://ensani.ir/fa/article/331113>
- شجاعی، سعید، (۱۳۹۵)، فرش دست‌باف ایران، چشم انداز، چالش‌ها و راه‌کارهای برون رفت از رکود، تهران، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن.
- فرزین، محمدرضا، (۱۳۸۷)، برنامه استراتژیک بازاریابی فرش دست‌باف ایران، تهران، مرکز تحقیقات فرش دست‌باف ایران.
- مرداسی، فیصل، (۱۳۹۱)، چالش فن‌آوری در فرش دست‌باف، نشریه گلجام، شماره ۲۱، ۱۶-۹.
- مرکز ملی فرش (۱۳۸۹)، تهران، سند راهبردی ملی هنر-صنعت فرش دست‌باف.
- مزروعی نصرآبادی، اسماعیل، الفت، لعیا، امیری، مقصود و خاتمی فیروزآبادی، سید محمد علی، (۱۳۹۳)، شناسایی و دسته‌بندی توانمندسازهای عملکرد زنجیره تأمین صنعت فرش دست‌باف ایران، نشریه گلجام، شماره ۲۶، ۸۸-۶۱.
- مزروعی نصرآبادی، اسماعیل و جعفری گهرویی، طیبه، (۱۳۹۶)، ارائه محرک‌های زنجیره تأمین سبز: مورد مطالعه هنر-صنعت فرش دست‌باف، نشریه گلجام، شماره ۳۱، ۷۰-۵۹.
- مظهری، محمد، شاه‌نوشی، ناصر و رفیعی دارانی، هادی، (۱۳۸۸)، ارزیابی نظام‌های تولیدی فرش دست‌باف با استفاده از تکنیک‌های چند معیاری: مطالعه موردی آذربایجان شرقی، نشریه گلجام، شماره ۱۳، ۷۲-۵۹.
- معتمدزاده، مجید، (۱۳۸۳)، بررسی تبیین شرایط ارگونومیک و آنتروپومتریک بافت قالی و طراحی ابزار بافت مناسب (آذربایجان شرقی، اصفهان، کرمان، تهران)، تهران، انتشارات: مرکز ملی فرش.



- مقنی پور، مجید رضا، مراثی، محسن و مریدی، محمد رضا، (۱۳۹۶)، تحلیل علّیت و عاملیت در دگرگونی‌های دو دهه اخیر قالی ایران (مناطق مورد مطالعه: خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی)، نشریه گلجام، شماره ۳۲، ۱۳۴-۱۲۱.
- میرزامینی، سید محمد مهدی و صدیقی ارفع، فربرز، (۱۳۹۰)، عوامل مؤثر بر فروش فرش دست‌باف و ماشینی در بازار ایران، نشریه گلجام، شماره ۲۰، ۳۸-۲۹.
- میرزایی، عبدالله، (۱۳۹۷)، تحلیل محتوای مقالات ۳۰ شماره نخست دو فصلنامه علمی- پژوهشی گلجام، نشریه گلجام، شماره ۳۳، ۱۹۹-۱۸۱.
- قرشی، شبنم، (۱۳۹۷)، مدیریت هوشمند زنجیره تأمین چیست و چگونه می‌توان آن را اجرا کرد؟ بازیابی شده در ۱۲ شهریور ۱۳۹۸، قابل دسترسی در آدرس: <https://lockpost.ir/blog/what-is-intelligent-supply-chain-management/>
- ورمزیاری، حجت، رازانی، بهروز، مرادی، مصطفی، (۱۳۹۷)، واکاوی چالش‌ها و راه‌کارهای توسعه هنر-صنعت فرش دست‌باف روستایی ایران؛ دستاوردهایی برای سیاست‌گذاری، نشریه گلجام، شماره ۳۳، ۱۰۳-۸۳.
- وندشعاری، علی، (۱۳۹۶)، میزگرد: «بررسی چالش‌های فرش ایران در بازار جهانی»، بازیابی شده در ۱۰ شهریور ۱۳۹۸، قابل دسترسی در آدرس: <https://www.ima.ir/news/82810568>