

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۵/۴  
تاریخ پذیرش نهایی: ۹۶/۲/۲۳

# ارائه مدل محرک‌های زنجیره تأمین سبز مورد مطالعه: هنر صنعت فرش دستباف

اسماعیل مژروعی نصرآبادی (نویسنده مسئول)

استادیار گروه مدیریت و کارفرینی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان

E-mail: drmazroui@kashanu.ac.ir

طیبه جعفری گهروی

فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد فرش، دانشکده معماری و هنر دانشگاه کاشان



دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
اتممن علمی  
فرش ایران  
شماره ۳۱  
پیاپی و تابستان ۱۳۹۶

۵۹

## چکیده

تامین توزیع گردید و با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل در ۵ دسته قرار گرفتند. با استفاده از روش AHP، میزان اولویت هریک از عامل‌ها، برای حرکت به سمت زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستباف به ترتیب: اطلاعات، مقررات، رقابت، لجستیک و بازاریابی می‌باشد. در پایان پیشنهاداتی از جمله استفاده از تکنولوژی‌های اطلاعاتی بروز، توجه به استانداردهای دولتی، همکاری بیشتر با رقبا و همکاری بیشتر در سطح زنجیره تامین به منظور بهبود عملکرد زیست محیطی ضروری به نظر می‌رسد.

**واژه‌های کلیدی:** فرش دستباف، زنجیره تأمین سبز، محرک‌های زنجیره تأمین سبز

زنジره تامين سبز به تلفيق نگرانی‌های زیست محیطي با مفهوم زنجيره تامين از طريق بهبود همکاري و هماهنگي اعضای زنجيره تامين می‌پردازد. هدف اين پژوهش ارائه مدل محرک‌های زنجيره تامين سبز در هنر صنعت فرش دستباف است. جامعه آماری اين تحقيق در مرحله اول خبرگان صنعت فرش دستباف و در مرحله دوم از اعضای زنجيره تامين صنعت فرش شامل: تهيه کنندگان مواد اوليه، فروشنده‌گان، توليد کنندگان و رنگرزها و... انتخاب شده است. ابتدا با استفاده از تيم خبرگان اول، از ميان ۳۴ متغير ذكر شده در پرسش نامه، ۱۷ آيت به عنوان محرک‌های اصلی زنجيره تامين سبز در صنعت فرش دستباف انتخاب شدند. سپس پرسشنامه ديجري در ميان اعضای زنجيره

## ■ مقدمه ■

ایران سرآمد کشورهای جهان در زمینه تولید فرش دستباف است و این کالا یعنی فرش دستباف یکی از مهم‌ترین کالاهای صادراتی غیرنفتی، که در اقتصاد کشور نقش مهمی دارد، محسوب می‌شود. اما طی دهه‌های گذشته کشورهای زیادی به رقابت با فرش دستباف ایران پرداخته‌اند که این امر موجب رکورد اقتصادی آن شده است. در صحنه تحولات اقتصادی و در دنیای پررقابت کنونی، به دلیل وجود تعداد زیادی از عرضه‌کنندگان و رقابت فشرده بین آن‌ها از یک طرف و افزایش انتظار مصرف‌کنندگان مبنی بر ارائه کیفیت بالاتر محصولات و توجه بیشتر به محیط زیست و کاهش فشارهای زیست‌محیطی از سوی دیگر، سازمان‌ها و تولیدکنندگان را بر آن داشت تا به مسئله محیط زیست و تولید محصولات سبز توجه بیشتری داشته باشند. وجود زنجیره تأمین سبز در تولید محصولات موجب ایجاد مزیت رقابتی و سود بیشتر از طریق ارضای نیازهای سبز مشتریان می‌شود. لذا به کارگیری زنجیره تأمین سبز در زمینه تولید فرش دستباف در ایران، به عنوان یک مزیت رقابتی برای فروش بهتر و بیشتر فرش دستباف ایرانی، نیازمند خواسته مشتریان و در نتیجه کسب سهم بیشتری از بازار بود و همه‌تلاش‌های سازمان‌ها در همین جهت پیش می‌رفت. در دهه ۹۰ میلادی مدیران سازمان‌ها دریافتند که برای ادامه حضور در بازار تنها تولید منسجم مطرح نیست، بلکه تأمین کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست‌های توسعه بازار تولیدکننده داشته باشند. در این زمان، مبحث زنجیره تأمین برای سازمان‌ها همچون امری مهم مورد توجه قرار گرفت. همچنین افزایش رقابت جهانی در قرن بیست و یکم منجر به قرار گرفتن زنجیره تأمین در کانون توجهات

بنابراین لازم است که این محرك‌ها را در مورد فرش دستباف نیز شناسایی کنیم. درباره این موضوع تحقیقاتی کلی در خصوص زنجیره تأمین سبز انجام گرفته است ولی در زمینه فرش دستباف تاکنون تحقیقی جدی انجام نشده است. بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع، شکاف پژوهشی ذکر شده و وضعیت بازاری محصول، محقق در این پژوهش محرك‌های زنجیره

تأمین سبز در صنعت فرش دستباف را شناسایی و دستبافندی کرده است. ابتدا مروری بر ادبیات نظری مرتبط با موضوع به منظور شناسایی محرك‌های زنجیره تأمین سبز کرده‌ایم، که این محرك‌ها مبنای طراحی پرسشنامه برای مطالعه موردنی قرار گرفت. سپس محرك‌های زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستباف را، که از طریق روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه شناسایی شده‌اند، معرفی کرده‌ایم و با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی، دستبندی و با استفاده از محاسبه ضریب همبستگی میزان ارتباط هر یک از متغیرها را برای حرکت به سمت زنجیره تأمین سبز بررسی کرده‌ایم.

## ادبیات تحقیق زنجیره تأمین<sup>۱</sup>

در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی، سازمان‌ها تلاش می‌کردند برای افزایش توان رقابتی خود طبق استانداردهای تعیین شده و با استفاده از روش بهبود در فرآیندهای داخلی تولید محصولاتی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب تولید محصولاتی منسجم و هماهنگ با نیاز و خواسته مشتریان و در نتیجه کسب سهم بیشتری از بازار بود و همه تلاش‌های سازمان‌ها در همین جهت پیش می‌رفت. در دهه ۹۰ میلادی مدیران سازمان‌ها دریافتند که برای ادامه حضور در بازار تنها تولید منسجم مطرح نیست، بلکه تأمین کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست‌های توسعه بازار تولیدکننده داشته باشند. در این زمان، مبحث زنجیره تأمین برای سازمان‌ها همچون امری مهم مورد توجه قرار گرفت. همچنین افزایش رقابت جهانی در قرن بیست و یکم منجر به قرار گرفتن زنجیره تأمین در کانون توجهات

# گلچام

دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
اتمن علمی  
فرش ایران  
شماره ۳۱  
پیار و تابستان ۱۳۹۶

۶۱

نهایی است که در تولید فرش دستباف نقش کلیدی دارند. زنجیره تأمین فرش دستباف شامل این موارد است: وجود مراتع برای تغذیه گوسفندانی که از پشم آنها برای بافت فرش استفاده می‌شود؛ پنه که یک لیف گیاهی است که بیشتر برای تار و پود در فرش از آن استفاده می‌شود؛ انواع رنگرها که به شکل خودرو یا توسط کشاورزان کشت می‌شوند؛ پرورش کرم ابریشم برای تولید ابریشم که هم برای تار و هم برای خامه از آن در بافت فرش استفاده می‌شود؛ کارخانه‌های ریسندگی که از الیاف پشم، پنه و ابریشم نخ تولید می‌کنند. کارگاه‌های رنگرزی، طراحی نقشه، ساخت ابزارهایی که برای بافت فرش از آنها استفاده می‌شود، بافت فرش، انبارداری و عدلبندي، صادرات و تبلیغات و نهایتاً مشتری که از این محصول استفاده می‌کند. (فرش دستباف، که محصول نهایی این زنجیره است، از مرحله آغازین تا عرضه به مصرف‌کننده مراحلی را طی می‌کند: اولین مرحله تهیه مواد اولیه است، عملده‌ترین مواد مصرفی برای تولید فرش دستباف شامل پشم، پنه و ابریشم است که خود انواع مختلفی دارند. پشم یک لیف پروتئینی است که روی بدن گوسفند می‌روید و بسته به شرایط آب و هوایی، منطقه جغرافیایی و زمان پشم چینی به انواع مختلفی طبقه‌بندی می‌شود. از پشم در تار و خامه فرش استفاده می‌شود. ابریشم نیز یک لیف حیوانی است که از کرم ابریشم و طی عملیاتی ویژه تولید می‌شود و از آن در تار و پود و خامه استفاده می‌کنند. پنه یک لیف گیاهی است که بیشتر در مناطق شمالی ایران کشت می‌شود و به رنگ‌های خاکستری، سفید و قهوه‌ای موجود است. پنه را در تار و پود فرش به کار می‌گیرند. این الیاف بعد از تهیه وارد مرحله حلابی و ریسندگی می‌شوند که این کار در کارخانه‌های ریسندگی انجام می‌گیرد. بعد از آن، نخ‌ها را برای انجام عملیات رنگرزی به کارگاه‌های رنگرزی می‌برند، این عملیات با رعایت

به جای دیدگاه انفرادی به شرکت‌ها شد. از دیدگاه کل نگر، زنجیره تأمین شبکه‌ای از سازمان‌های در فعالیت‌های مختلف از تأمین مواد خام گرفته تا تولید و تحویل محصول نهایی به مشتریان هدف مشارکت می‌کند (Cooper, 1997: 25). به عقیده مايكل پورتر، به تمام فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی ای که سبب ارتقاء ارزش محصول و حرکت آن به سوی مشتری می‌شود زنجیره تأمین گويند (شفیعی ثابت، باقری، ۱۳۹۰: ۱۵). از دیدگاه دیگر، زنجیره تأمین زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جريان کالا و تبدیل مواد از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود (جودابیان، ۱۳۹۱: ۴۱). غضنفری در پژوهش خود زنجیره تأمین را فعالیت‌های مرتبط با جريان تبدیل کالا از عرضه ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف‌کننده نهایی و نیز جريان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن ذکر می‌کند (غضنفری، ۱۳۸۰: ۲۲). در تعریف دیگر، زنجیره تأمین عبارت است از شبکه‌ای از سازمان‌ها که با ارتباطی بالادستی به پایین‌دستی در فرایندها و فعالیت‌هایی درگیرند و به صورت محصولات و خدمات ارائه شده به مشتری نهایی تولید ارزش می‌کنند. به طور وسیع‌تر، یک زنجیره تأمین شامل دو یا چند سازمان است که از نظر قانونی از هم جدا هستند و توسط جريان‌های مواد، اطلاعات و مالی به هم مرتبط‌اند. این سازمان‌ها احتملاً شرکت‌هایی هستند که قطعات اجزای تشکیل‌دهنده و محصولات نهایی را تولید می‌کنند و حتی فراهم‌کنندگان خدمات تهیه و توزیع و خود مشتری را نیز در بر می‌گیرند (دولت‌آبادی، ۱۳۸۵: ۴۳).

با توجه به تعریف‌های ارائه شده، فرش دستباف کالایی هنری و تجاری با زنجیره تأمین شامل بخش‌های کشاورزی، دامداری، ریسندگی، رنگرزی، طراحی، بافت، عملده‌فروش، خردۀ فروش و مشتری

## زنجیره تأمین سبز<sup>۲</sup>

در اواخر دهه ۹۰ و اوایل قرن بیست و یکم، با افزایش آگاهی‌های محیطی به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری و کسب مزیت رقابتی در حوزه عملی، سازمان‌ها قواعد و تجربیات زیستمحیطی را در زنجیره تأمین خود به کار گرفتند و زنجیره تأمین سبز در تمام مراحل طراحی محصول، انتخاب و تأمین مواد اولیه، تولید و ساخت، فرایندهای توزیع و انتقال، تحویل به مشتری و بالاخره پس از مصرف، مدیریت بازیافت و مصرف مجدد به منظور بهینه کردن میزان بهره‌وری مصرف انرژی و منابع، همراه با بهبود عملکرد کلی زنجیره تأمین، مورد توجه قرار گفت. امروزه بحث کمبود منابع طبیعی و تولید محصولات سبز همچون یک ضرورت از سوی مصرف کنندگان

طرح می‌شود که خود این امر ملاکی است برای سنجش کالاهای تولیدی شرکت‌های مختلف، لذا توجه به زنجیره تأمین سبز، که نگاهی ویژه به درست مصرف کردن منابع طبیعی دارد، امری ضروری قلمداد می‌شود. در گذشته مدیران زنجیره تأمین به دنبال تولید و تحویل سریع‌تر کالا و خدمات، کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت بودند. اما بهبود عملکرد زیستمحیطی زنجیره تأمین و اهمیت هزینه‌های اجتماعی و تخریب محیط زیست لحاظ نمی‌شد. در حالی که با ایجاد رویکرد مدیریت محیط زیست، چرخه عمر محصول شامل فرایندهای تهیه مواد اولیه، طراحی، ساخت، استفاده و بازیافت و مصرف مجدد و تشكیل یک حلقه از جریان مواد برای کاهش مصرف منابع و کاهش اثرات مغرب زیستمحیطی شد (استونبریکر و لیائو، ۲۰۰۶: ۱۲). در واقع اساس زنجیره تأمین سبز بر یکپارچگی مدیریت محیط زیست و مدیریت زنجیره تأمین برای کنترل اثرات زیستمحیطی در چرخه عمر محصول با استفاده از تسمیم اطلاعات، هماهنگی و همکاری تمام اعضای زنجیره تأمین استوار است (زمانی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۵). به عبارت دیگر، سبز بودن زنجیره تأمین به معنای تأکید بر مشخصه حداقل مصرف انرژی و منابع و حداقل تولید آلاینده‌ها در طول زنجیره تأمین است و با بهینه‌سازی سیستم‌ها و بهبود زیستمحیطی عملکرد تمام اعضای زنجیره تأمین حاصل می‌شود.

صاحب‌نظران تعریف‌های مختلفی از زنجیره تأمین سبز ارائه کرده‌اند که بر اساس ادبیات تحقیق به یکی از آن‌ها اشاره می‌شود. زنجیره تأمین سبز، یک سیستم زنجیره تأمین است که بر اثرات محیطی و بهره برداری مناسب از انرژی متمرکز است. اگر سیستم قادر باشد تمام اطلاعات را در مورد تأثیر زیستمحیطی ردیابی کند، زنجیره تأمین سبز حاصل خواهد شد. به بیان دیگر، زنجیره تأمین سبز یک زنجیره تأمین است که

می شود، که این امر به آنها برای به کارگیری زنجیره تأمین سبز انگیزه می دهد (Chun, 2013:19)، از سوی دیگر، مدیریت زنجیره تأمین سبز خود به عنوان یک محرك باید مورد توجه قرار گیرد، محركی که تمرينات سبز و تصویر سبز در صنعت کارخانه سازی را برای کم کردن آلودگی هایی که روی زندگی انسان تأثیر می گذارد مورد توجه قرار داده است. به عبارتی، مدیریت زنجیره تأمین سبز محركی است که زنجیره تأمین سبز را برای به کارگیری تمرينات و تصویرهای سبز در صنعت کارخانه سازی (مانع کارخانه ای) مدلیریت می کند. چندین مطالعه روی مدیریت زنجیره تأمین سبز طیف وسیعی از عوامل را برای گسترش ابتکار و تمرينات مدیریت محیطی برای زنجیره تأمین سبز تعیین کرده است (Ram bhool, Narwal, 2013:16).

در مورد محرك ها و میزان تأثیر آنها در زنجیره تأمین سبز پژوهشگران مطالعات مختلفی انجام داده اند که به صورت خلاصه این محرك ها را در جدول زیر نشان داده ایم.

بر فشارهای محیطی و تأثیر انرژی استفاده شده تمرکز می کند. اگر یک سیستم قادر باشد همه اطلاعات را در خصوص تأثیرات محیطی ردیابی کند، یک زنجیره تأمین سبز به دست می آید (Kandanannond, 2014:27)

### محرك های زنجیره تأمین سبز<sup>۳</sup>

با توجه به کاهش منابع طبیعی و محدود بودن این منابع، زنجیره تأمین سبز در بسیاری از صنایع مورد توجه اساسی قرار گرفته است. در این میان عواملی وجود دارند که، به عنوان محرك های زنجیره تأمین سبز، سبب می شوند تولید کنندگان در صنایع مختلف به محیط زیست توجه بیشتری داشته باشند. نقش محرك ها در تشویق شرکت ها برای به کار بردن ابتکار عمل زنجیره تأمین سبز و آسان کردن دستیابی به آن مهم است. شرکت ها در کشورهای در حال توسعه لازم است بدانند که ابتکار عمل در فرایند زنجیره تأمین سبز باعث منفعت و سوددهی های مهم برای شرکت های ایشان، محیط و جامعه در سطح وسیع

جدول ۱. محرك های زنجیره تأمین سبز

منبع	محرك
Smith (2012)	پایداری منابع
Nawrocka (2009)	نقش ایزو ۱۴۰۰۱
McIntyre, c (2007)	ضوابط و الزامات قانونی سایر کشورها
Zhu, Q.et al (2004) Roa, P. et al (2005)	ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی در صنعت
Storey, et al (2006)	قطبی کردن بازار
Fawcett, et al (2008)	رقابت
Ram bhool, Narwal (2013)	مدیریت زنجیره تأمین
Chopra, Meindl (2012) Fawcett, et al (2008)	نیاز به اطلاعات بهتر
Hass, J (1996)	مشروعیت و مقبولیت فعالیت های بنگاه

ادامه جدول ۱. محرک‌های زنجیره تأمین سبز (منبع: نگارندگان)

منبع	محرك
Chopra, Meindl (2012)	قیمت
Chopra, Meindl (2012)	موجودی
Storey, et al (2006)	بخش‌بندی
Miller, G (2001)	مقررات و الزامات قانونی
Fawcett, et al (2008)	تکنولوژی اطلاعات جدید
Chopra, Meindl (2012)	حمل و نقل
Lassar, W (1996)	میزان بلوغ روابط بین سازمانی
Fawcett, et al (2008)	مشتریان
Chopra, Meindl (2012)	تسهیلات
Fawcett, et al (2008)	چرخه فشرده محصول
Storey, et al (2006) Fawcett, et al (2008)	جهانی‌سازی اقتصاد
زمانی‌زاده و همکاران، (۱۳۹۲) ایمانی، (۱۳۸۸)	رشد فزاینده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز استانداردهای زیستمحیطی
Smith (2012)	کاهش هزینه‌ها
Smith (2012)	افزایش بهره‌وری
Smith (2012)	کاهش رسیک
Smith (2012)	بازگشت سرمایه
Smith (2012)	دلگرمی کارکنان
Smith (2012)	الزامات اخلاقی
Zhu & Sarkis (2006) Hu & Hsu (2006)	فشارهای بازار
Carter & Dresner (2001)	تقاضای مشتریان برای داشتن محصول سبز
Pil & Rothenberg (2003)	بهبود کیفی
رزمی و نصراللهی (۱۳۹۲)	علاقة به نوآوری
Walker, Di Sisto, & McBain (2008)	فشار سرمایه‌گذاران
Green, Morton, & New (1996) Stevens (2002)	علاقة به کاهش هزینه‌ها و فشارها از سرمایه‌گذاران و مدیریت رسیک

# گلچام

دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
اتمکن علمی  
فرش ایران  
۳۱ شماره  
پیاپی و تابستان ۱۳۹۶

۶۵

## ۲- تعیین اهمیت هر یک از محرک‌ها

### پرسشن‌های تحقیق

۱- محرک‌های زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش  
دستباف کدامند؟

۲- کدامیک از محرک‌ها اهمیت بیشتری دارند؟  
برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، ابتدا از تیم خبرگان برای جرح و تعدیل محرک‌ها استفاده شد. سپس برای بررسی کفایت نمونه‌گیری از آزمون KMO استفاده شده است. اگر مقدار این شاخص بالای ۰,۷ باشد، نشان‌دهنده کفایت نمونه‌گیری است. برای نشان دادن تناسب کاربرد تحلیل عاملی برای این داده‌ها از آزمون نزدیک صفر باشد، نشان‌دهنده تناسب کاربرد مدل بازالت استفاده شد. اگر سیگ آزمون بازلت صفر یا نزدیک صفر باشد، نشان‌دهنده تناسب کاربرد از تحلیل عاملی برای داده‌هاست. بعد از آن با استفاده از روش AHP میزان اهمیت هر یک از عوامل مشخص شد. در روش AHP میزان نرخ ناسازگاری باید کمتر از ۰,۰ باشد تا بتوان از اعداد پرسشنامه استفاده کرد.

### تجزیه و تحلیل اطلاعات

با تجزیه و تحلیل انجام شده، از میان ۳۴ متغیر ذکر شده در پرسشنامه، پاسخ‌دهندگان ۱۷ آیتم را به عنوان محرک‌های اصلی زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستباف تأیید کردند. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، عوامل در ۵ دسته قرار گرفتند و با محاسبه ضریب همبستگی میزان رابطه هر یک از عامل‌ها برای حرکت به سمت زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستباف به ترتیب رقابت، بازاریابی، اطلاعات، لجستیک و مقرارت شناخته شدند.

جدول ۲. محرک‌های زنجیره تأمین سبز فرش دستباف (منبع: نگارندگان)

کد شاخص	محرك
D1	قیمت
D2	رقابت

## روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نوع همبستگی و به طور مشخص مبتنی بر الگوی معادلات ساختاری است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه است که بر اساس متغیرهایی که به عنوان محرک‌های زنجیره تأمین سبز در مرور ادبیات شناسایی شده بودند، تنظیم شده که برای شناسایی محرک‌های زنجیره تأمین سبز صنعت فرش دستباف از آن استفاده شده است. همچنین محرک‌های زنجیره تأمین سبز شناسایی شده در پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی دسته‌بندی شدند و اهمیت هر یک از عوامل برای حرکت به سمت زنجیره تأمین سبز فرش دستباف مشخص شد.

در این پژوهش، دو جامعه آماری وجود دارد. در مرحله اول برای جرح و تعدیل محرک‌ها ۱۰ نفر از خبرگان صنعت فرش دستباف انتخاب شدند. سپس برای دسته‌بندی محرک‌ها و بررسی میزان اهمیت هر یک از محرک‌ها پرسشنامه دیگری در بین اعضای زنجیره تأمین صنعت فرش دستباف کاشان توزیع شد. این اعضاء شامل تهیه‌کنندگان مواد اولیه، فروشنده‌گان، تولیدکنندگان و رنگرزها و ... است. شیوه نمونه‌گیری قضاوتی است. حجم جامعه ۲۱۰ و حجم نمونه ۱۳۶ نفر است.

## اهداف تحقیق

۱- شناسایی محرک‌های زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستباف

ادامه جدول ۲. محرک‌های زنجیره تأمین سبز فرش دستیاف (منبع: نگارندگان)

کد شاخص	محرك
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	جهانی‌سازی اقتصاد
D13	تسهیلات
D14	موحدی
D15	مشروعیت و مقبولیت فعالیت‌های بنگاه
D16	ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی در صنعت
D17	ضوابط و الزامات قانونی سایر کشورها

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.828
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	1511.055
Df	136
Sig.	.000

شکل ۱. نتایج آزمون KMO و بارتلت

نتایج آزمون‌های KMO و بارتلت نشان می‌دهد که داده‌های این پژوهش کفایت لازم برای تحلیل عاملی تحلیل عاملی اکتشافی، شاخص‌ها را میتوان به اکتشافی را دارند. پس از بررسی کفایت داده‌ها، با توجه به نتایج صورت زیر دسته بندی کرد:

جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی محرک‌های زنجیره تأمین سبز فرش دستیاف (منبع: نگارندگان)

شاخص‌ها	نام دسته
رقابت، مشتریان، قیمت، چرخه فشرده محصول، ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی در صنعت	رقابت
قطبی کردن بازار، بخش‌بندی، جهانی‌سازی اقتصاد	بازاریابی
تکنولوژی اطلاعات جدید، نیاز به اطلاعات بهتر، میزان بلوغ روابط بین سازمانی	اطلاعات
حمل و نقل، تسهیلات، موجودی	لوجستیک
مقررات و الزامات قانونی، ضوابط و الزامات قانونی سایر کشورها	مقررات

# کل جام

دوفصلنامه  
علمی - پژوهشی  
اتمین علمی  
فرش ایران  
۳۱ شماره  
پیاپی و تابستان ۱۳۹۶

۶۷

بهبود عملکرد زیست محیطی ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، برای دستیابی به زنجیره تأمین سبز در صنعت فرش دستیاف، باید از مواد اولیه‌ای استفاده شود که کمترین ضایعات را داشته باشند، انرژی کمتری در تهیه آن‌ها صرف شده باشد و مطابق با استانداردهای لازم باشند. به عنوان مثال، بهتر است از الیاف پشم بهاره، نژاد ایرانی و با قطر ۳۵ میکرون استفاده کرد. الیاف پنبه باید کاملاً رسیده و سفیدیرنگ باشند. ابریشم مورد استفاده در بافت فرش نباید گچین و کوتاه باشند. در مرحله ریسندگی باید از دستگاه‌های با استهلاک کم استفاده کنند و یا اقداماتی انجام دهنده که استهلاک دستگاه‌ها به حداقل ممکن بررسد تا از اتلاف انرژی و آلودگی هوا جلوگیری شود. همچنین کارخانجات باید تهویه مناسب داشته باشند تا سلامت کارکنان را به خطر نیندازد. به منظور دوام الیاف و ماندگاری رنگ، بهتر است آن‌ها را با استفاده از روش سنتی و طروف مسی و با مواد طبیعی رنگ گرد. در حین رنگرزی، افراد باید از ماسک مخصوص استفاده کنند. همچنین پسماندهای رنگرزی باید به مکانی خاص انتقال داده شوند تا باز یافت شوند و بتوان دوباره از آن‌ها استفاده کرد. همچنین استفاده از الیاف طبیعی و رنگرزی سنتی به سلامتی مصرف کننده کمتر آسیب می‌رساند. در تهیه نقشه باید از کاغذ و رنگ‌های قابل بازیافت استفاده کردند. برای حفظ و نگهداری نقشه‌ها و طولانی تر شدن عمر آن‌ها باید از روغن بزرگ برای پوشش دادن سطح آن‌ها کمک گیرند. برای طراحی باید میز استاندارد و نور کافی فراهم باشد تا سلامت طراح حفظ شود. ابزارهای مورد استفاده باید مطابق با استانداردهای تعریف شده و رجشمیار مورد نظر باشد، مثلاً استفاده از چاقوی کند برای بافت از یک طرف سرعت بافت را پایین می‌آورد و از سوی دیگر موجب خستگی مچ دست باقнده می‌شود. عملیات تکمیل و شستشو بایست در

میزان ضرایب همبستگی به صورت زیر است:

جدول ۴. میزان اهمیت محرك‌های زنجیره تأمین (منبع: نگارندهان)

عامل	اهمیت
مقررات	۰,۳۲
بازاریابی	۰,۰۳
لجستیک	۰,۲۲
اطلاعات	۰,۳۲
رقابت	۰,۱۱

مقدار نرخ ناسازگاری برابر با  $0,098$  است و از آنجایی که کمتر از  $1,0$  است سازگاری ماتریس مناسب است.

با توجه به جدول فوق مشخص است که اطلاعات، مقررات، رقابت، لجستیک و بازاریابی به ترتیب ارتباط بیشتری دارند.

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش بعد از مرور ادبیات ۳۴ محرك برای زنجیره تأمین سبز شناسایی شد که با جرح و تعديل توسط تیم خبرگان، ۱۷ مورد از آن‌ها به عنوان محرك‌های زنجیره تأمین سبز فرش دستیاف شناسایی شدند. سپس با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، محرك‌ها در ۵ دسته رقابت، لجستیک، اطلاعات، مقررات و بازاریابی دسته‌بندی شدند. در نهایت اهمیت هر یک از این عوامل با استفاده از روش AHP محاسبه شد. این ابعاد به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از اطلاعات، مقررات، رقابت، لجستیک و بازاریابی.

با توجه به نتایج، استفاده از تکنولوژی‌ها و اطلاعات بروز، توجه به استانداردهای دولتی، همکاری بیشتر با رقبا و همکاری بیشتر در سطح زنجیره تأمین به منظور

مشخص به گردگیری و شستشوی فرش پرداخت.

## ■ پی نوشت‌ها

۱. Supply-Chain
۲. Green Supply-Chain
۳. Drivers of Green Supply-Chain

مکانی صاف و با استفاده از مواد قلیایی صورت گیرد تا به استحکام فرش اطمینان داشته باشد. در انبارها از مواد ضد بید استفاده شود و همچنین انبارها باید تهویه مناسب داشته باشند. برای استفاده بهینه از فرش و طولانی‌تر شدن عمر آن باید در بازه‌های زمانی

## ■ فهرست منابع

- ایمانی، دین محمد و افسانه احمدی، (۱۳۸۸). «مدیریت زنجیره تأمین سبز راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی». ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته. شماره ۱۰، سال اول. ص ۱۴ تا ۱۶.
- جوادیان، نیکخشن، مهدی خانی و ایرج مهدوی، (۱۳۹۱). «شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد زنجیره تأمین و بهبود آن با استفاده از روش پویایی‌های سیستم: شرکت داروگر». نشریه علمی پژوهش‌های پژوهشی گچساران. دوره شانزدهم، پاییز، صص ۳۹ تا ۵۸.
- رمضانیان، محمدرحیم و پدرام حیدری‌نیای کهن، (۱۳۹۰). «عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری مورد مطالعه: آذانس‌های مسافرتی شهر تهران». فصلنامه مطالعات گردشگری. شماره ۶، تابستان. صص ۱۱۵ تا ۱۵۱.
- زمانی‌زاده، کیانوش، علیرضا انوری و ایمان جوکار، (۱۳۹۲). «بررسی محرك‌ها، موانع و فعالیت‌های اجرایی به منظور تحقیق مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت نوشابه‌سازی بهمن‌گچساران». مجموعه مقالات دومین همایش ملی بررسی راهکارهای ارتقا مباحث مدیریت، حسابداری، مهندسی صنایع در سازمان‌ها. دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران.
- شفیعی ثابت، آزیتا و مهداد باقری، (۱۳۹۰). «مدیریت زنجیره تأمین و مزیت‌های رقابتی: زمانی برای شتاب منطقی و کیفیت مطلوب». نشریه علمی پژوهشی توسعه مدیریت. شماره ۸۵، اردیبهشت. صص ۱۳ تا ۱۶.
- عدلیان شهریاری، جمشید و هادی جهانشاهی، (۱۳۹۳). «ارائه مدل جامع و مروری بر موانع و مشوق‌های پیاده‌سازی زنجیره تأمین سبز». مجموعه مقالات دومین کنفرانس ملی پویایی مدیریت، توسعه اقتصادی و مدیریت مالی. شرکت پژوهشی پندار اندیش رهپو، شیراز، مهر.
- غضنفری، مهدی، افشین ریاضی و مسعود کاظمی، (۱۳۸۰). «مدیریت زنجیره تأمین». نشریه تابیب، شماره ۱۷. آبان. صص ۲۰ تا ۲۷.
- فتحی هفچانی، فرهاد، مهدی بشیری و مهدی کرباسیان، (۱۳۸۹). «بررسی اثرات کلیدی موقوفیت مدیریت کیفیت بر عملکرد کیفیت و کسب و کار یک زنجیره تأمین: تحلیل تحریبی شرکت‌های ایرانی». نشریه مدیریت صنعتی (دانشگاه صنعتی). شماره ۵، پاییز و زمستان. صص ۱۰۳ تا ۱۲۴.
- فیضی، کامران و مجتبی هداوند، (۱۳۹۱). «اثر مؤلفه‌های قدرت زنجیره تأمین بر مزیت‌های رقابتی و رقابت‌پذیری سازمان». فصلنامه علمی پژوهشی چشم‌انداز مدیریت بازرگانی. شماره ۴۵. دی. میستان. صص ۳۲ تا ۴۵.
- ناصری طاهری، مظفر، (۱۳۸۵). «زننجیره تأمین سبز: راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی در قرن ۲۱». نشریه اقتصاد و تجارت نوین. شماره ۶، پاییز، صص ۱۳۲ تا ۱۶۲.
- نیک‌نژاد، مریم، (۱۳۹۰). «زننجیره تأمین سبز». فصلنامه مدیریت زنجیره تأمین، سال سیزدهم، شماره ۳۴، صص ۲۰ تا ۲۷.
- Chin-chun Hsu-keah choon tan-suhaiha hamin mohamad zalani,(2013),”Supply Chain Drivers that Faster the Development of Green Initiatives Inan Emerging Economy”, International Journal of Operations and Production Management, 33, Issue: 6, pp.656-688.
- Cooper, M., Lambert, D., Pagh, J. (1997),”Supply Chain Management: More than a new Name for Logistics”, International Journal of Logistics Management.
- Hass, J., (1996),”Greening the Supply Chain a Case Study and the Development of the Conceptual Model, Industry and the Environment: Practical Applications of Environmental Management Approaches in Business”, Aarhus: The Aarhus school of business.

- Kandananond, K., (2014), "A Roadmap to Green Supply Chain System through Enterprise Resource Planning (erp) Implementation," Published by: Elsevier ltd.
- Lassar, W., Kerr, J., (1996),"Strategy and Control in Supplier Distributor Relationships: an Agency Perspective", *Strategic Management Journal*, 17.
- McIntyre, C., (2007),"Urvivat Theory: Tourism Consumption as a Beneficial Experiential Process in a Limited Risk Setting," *International Journal of Tourism Research*, 2.
- Miller, G., (2007),"Corporate Responsibility in the UK Tourism Industry», *Tourism Management*, 22.
- Nawrocka, D., Brorson, T., & Lindqvist, T., (2009), "Iso 14001 in Environmental Supply Chain Practices", *Journal of Cleaner Production*, 17.
- Ram bhol, M S., (2013),"Narwhal, an Analysis of Drivers Affecting the Implementation of Green Supply-Chain Management for the Indian Manufacturing Industries", *International Journal of Research in Engineering and Technology issn*.
- Roa, P. et al, (2005),"Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance", *International Journal of Operations & Production Management*, 25.
- Smith, A. D., (2012),"Gender Perceptions of Management's Green Supply Chain Development among the Professional Workforce", *International Journal of Procurement Management*, 5(1), 55-86.
- Zhu, Q., Sarkis, J., (2004),"Relationships between Operational Practices and Performance among Early Adopters of Green Supply-Chain Management Practices Chines Manufacturing Enterprises," *Journal of Operations Management*, 22.