

## تحلیل استراتژی رنگ و جنس در توسعه فرش دستباف سبز با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (مورد مطالعه: فرش دستباف اصفهان)

سید محمود طباطبایی\* ، الهام مبلی‌فرد

گروه فرش، دانشکده هنر، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران، صندوق پستی: ۸۹۱۶۷-۱۳۳۳۵

m.tabatabaie@sau.ac.ir

چکیده

امروزه همزمان با افزایش اهمیت مسائل زیست محیطی و مفهوم مسئولیت اجتماعی در جوامع، شناخت عوامل موثر در تصویر ذهنی سبز توسط مصرف کنندگان محصولات مختلف، ضروری به نظر می‌رسد. لذا اهمیت توسعه محصول جدید سبز و نقش آن در ایجاد برند سازمانی و تصویرسازی مثبت در ذهن مشتریان رو به افزایش است و از جمله عوامل ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان‌ها محسوب می‌شود. هدف اصلی این تحقیق طراحی و تحلیل مدلی جهت بررسی تاثیر دو استراتژی جنس و بکارگیری رنگزاهای طبیعی در زنجیره تامین مواد اولیه در توسعه و تجسم سبز به محصول فرش دستباف در نزد مصرف کنندگان، با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم افزار مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌باشد. جهت گردآوری اطلاعات میدانی از ابزار پرسشنامه محقق ساخته در جامعه آماری مصرف کنندگان فرش دستباف در شهر اصفهان، استفاده شد. نتایج نشان داد که توسعه مفهوم سبز در محصول و قصد خرید و مصرف آن‌ها، ابتکار و نوآوری است که علاوه بر رونق بازار فروش سبز، فعالیتی همراه با ارزش اجتماعی بالا در زندگی بشری می‌باشد. همچنین مشخص شد که استفاده از رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ‌های پرز تاثیر معنی داری قوی تری در ایجاد و تداعی مفهوم محصول سبز در فرش دستباف نسبت به استراتژی جنس دارد.

کلمات کلیدی:

فرش دستباف، محصول سبز، مدل‌سازی معادلات ساختاری، رنگزاهای طبیعی، الیاف طبیعی

### Analysis of Color and Fibers Strategy in the Development of Green Handmade Carpets with Structural Equation Modelling Approach (Case Study: Isfahan Handmade Carpets)

Seyed Mahmoud Tabatabaie\* , Elham Moblifard

Carpet and Handicraft dept., Science and Arts University, Yazd, Iran, P.O: 8916713335

#### Abstract

Today, it is necessary that consumers of different products recognize the effective factors of the green mental image due to the increasing importance of environmental issues and the concept of social responsibility in societies. Therefore, the importance of developing a green product and its role in creating an organizational brand and positive imagining in the minds of customers is increasing and it can be a cause of competition between organizations. The main purpose of this study is to design and analyze a model to investigate the effect of two strategies including fibers and the use of natural dyes in the supply chain of raw materials in the development and visualization of green handmade carpet products by consumers. In this case, the smart Pls software is used for structural equation modeling. A researcher-made questionnaire is used to collect field information on the statistical population of handmade carpet consumers in Isfahan. The results show that the development of the concept of green in the product and the intention to buy and consume them is an initiative and innovation that not only cause the success of the green market but also is an activity with high social value in human life. Finally, it is also found that the use of natural dyes in the dyeing of pile yarns has a stronger effect in creating and associating the concept of green products in handmade carpets than the raw material strategy.

**Keywords:** Handmade carpets, Green product, Structural Equation Modelling, Natural dyes, Natural fibers.

۱- مقدمه

مقدار نامناسبی از انرژی را مصرف کنند، و نیز اتلاف غیرضروری از مواد اولیه را ایجاد کنند، پرهیز می کنند [۳]. لذا امروزه حفاظت از محیط زیست وظیفه حیاتی و استراتژیک مدیران است که بعنوان ابزاری در ایجاد تصویر ذهنی مثبت از شرکت و عنصری مهم برای موفقیت یک سازمان تجاری، مدنظر می باشد [۴].

همانطور که اشاره شد در دنیای پیچیده تجارت و رقابت، شرکت ها مجبور هستند تا راه‌های جدیدی برای بازاریابی محصولات خود پیدا کنند. تعداد زیادی از شرکت ها به منظور ایجاد وجه تمایز محصولات خود نسبت به محصولات دیگر، از بازاریابی سبز استفاده می کنند زیرا که بازاریابی سبز یک ابزار بسیار مهم برای جذب مشتریانی است که مدافع محیط زیست هستند. مسؤلیت پذیری در برابر مسایل زیست محیطی نه تنها به سازمان ها کمک می کند تا در عرصه رقابت باقی مانده و سهم بازار خود را افزایش دهند، بلکه شواهدی وجود دارد که بطور قابل توجهی افزایش وفاداری و قصد خرید مصرف کننده را سبب می شود [۵]. درک انگیزه هایی که مصرف سبز را پیشنهاد می کنند، می تواند تفکر محیط زیست را برای افزایش تقاضا ترویج دهند، مخصوصاً به این دلیل که سهم بازار جهانی تخمین زده فعلی برای محصولات سبز کمتر از ۴ درصد می باشد. لذا امروزه اهمیت توسعه محصول جدید سبز و نقش آن در ایجاد برند سازمانی و تصویرسازی در ذهن مشتریان رو به افزایش است و از جمله عوامل ایجاد مزیت رقابتی

آلودگی های زیست محیطی که در نتیجه تولیدات و مصارف انسانی پدید آمده، از جمله مسایلی هستند که بارها توسط سازمان های فعال در این زمینه بعنوان تهدیدی برای محیط زیست و موجودات زنده شناخته شده اند. تغییر و تحولات ایجاد شده در شرایط آب و هوایی کره زمین و آلوده شدن بیش از پیش شهرها به ویژه کلان شهرها، لزوم تحول و بازنگری در برنامه‌های تولید و مصرف را تاکید کرده و در این میان، تولید و استفاده از محصولات سبز به جای محصولات رایج، یکی از راه‌های حفظ و بهبود محیط زیست برای نسل‌های آینده به شمار می‌رود [۱]. محصول سبز محصولات و خدماتی هستند که در چرخه عمر خود کمترین پیامد را نسبت به محیط زیست دارند و عبارتی چرخه عمر محصول از ابتدا تا انتها به محیط زیست بر می گردد. در واقع سبز بودن یک محصول و یا ارائه خدمات، به معنای کاهش مصرف انرژی، مواد اولیه، آب و نیز به حداقل رساندن آلودگی ها و پسماند در حفظ و احیای کیفیت محیط زیست تعریف می شود که در نهایت به اصلاح الگوی مصرف و اصلاح رفتار محیط زیستی جامعه منجر خواهد شد [۲]. امروزه مصرف کنندگان سبز بعنوان افرادی تعریف شده اند که از محصولاتی که احتمال دارد وجود و مصرف آنها سلامت مصرف کننده و دیگران را به خطر اندازد، چه در چرخه تولید و چه در مصرف محصول، زیان جدی به محیط زیست وارد کنند،

برای سازمانها محسوب می شود. مفهوم سبز، تجسمی از محصولات، فرآیندها، سیستم ها و فن آوری های سازگار با محیط زیست است که فعالیت های مربوط به کسب و کار را تحت تأثیر قرار می دهد [۶۲]. محصول سبز در مقابل محصولات ضروری، جزو دسته محصولات لوکسی محسوب می شود که برای ارضاء نیازهای نمادین و ظاهری مصرف کننده مورد استفاده قرار می گیرند [۷]. هنگامی که مصرف کنندگان نگرش مثبتی به محصولات سبز داشته باشند، این نگرش در صورتی که محصول لوکس باشد به احتمال بیشتری به قصد خرید آن محصول منجر می شود تا اینکه آن محصول یک محصول ضروری باشد [۸].

فرش دستباف ایران کالایی است پر ارزش، با سابقه ای بس طولانی که ریشه در آداب، فرهنگ، سنتها و اعتقادات هنرمندانی دارد که زیبایی ها و مفاهیم عمیق برخاسته از قلب و جان آنان را با سر انگشتانی اعجاز آفرین بر تار و پود گره می زند و اثری بس شکوهمند را به علاقه مندان و مشتاقان این هنر عرضه می دارد. از گذشته های دور، از دوره هخامنشیان و شاید دورتر، اصالت تولید فرش دستباف با استفاده از مواد اولیه طبیعی در دسترس در منطقه بافت از جمله نخ ها یا مواد اولیه تهیه شده از الیاف طبیعی پشم، پنبه و ابریشم و نخ های پرز رنگی رنگ شده با عصاره های رنگزاهای طبیعی و دندانه های گیاهی بوده است [۱۰۹]. فرش دستباف در گذر زمان این اصالت و

پیشینه سبز را تا قرن گذشته حفظ کرده بود که با انقلاب صنعتی و تحولات علوم مختلف بشری از جمله ورود رنگزاهای شیمیایی (جوهری) و کاربرد الیاف مصنوعی تولید شده با مواد اولیه مشتقات نفتی، این ویژگی شناسنامه طبیعی و دوستدار محیط زیست را دچار اختلال کرد. خاصیت روانی و تأثیر درونی رنگ های متنوع و هارمونیک فرش موجب شده است که این عامل در بازاریابی منسوجات بطور مستقیم بر رفتار مصرف کننده آن ارتباط داشته باشد [۱۱]. همچنین رنگزاهای طبیعی مانند حنا دارای خاصیت ضد میکروبی، و یا روناس و اکالیپتوس خواص ضد قارچ بر روی نخهای پرز پشمی ایجاد می کنند و در سلامت روانی و بهداشتی بافنده و مصرف کننده موثر می باشند [۱۲]. امروزه فرش دستباف کالایی با جایگاه لوکس در نزد خریداران داخلی و خارجی محسوب می شود که قاعدتاً یکی از مهمترین ابزارهای تبلیغاتی ایجاد انگیزه و اشتیاق و از همه مهتر برندسازی این محصول استراتژیک هنری، داشتن شناسنامه کیفیت و ضمانت و همچنین نوآوری عجین کردن مفهوم سبز در آن می باشد [۱۳]. در علوم مدیریت ثابت شده است که استراتژی های خلاقانه و منحصر به فرد حاصل نگرش و تفکر همگرا به متغیرهای تاثیرگذار در فرایند بهبود کیفیت و ارتقاء بازار فروش هر محصولی می باشد. در فرش دستباف بکارگیری الیاف طبیعی پشم، ابریشم و پنبه بعنوان مواد اولیه نخ های مصرفی در تولید آن جزو مهمترین اصالت سنتی آن و بعنوان یک ویژگی توسعه

رعایت استفاده از الیاف طبیعی در ساختار تولید آنها بسیار کمک کننده می باشند [۱۵].

خادم الحسینی و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیق خود تحت عنوان "شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر بازاریابی الکترونیک فرش دستباف با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی"، بکارگیری رنگزاهای طبیعی و الیاف با منشاء طبیعی (پشم، پنبه و ابریشم) را در زنجیره تامین فرش دستباف بعنوان رویکرد دوستدار محیط زیستی این محصول در دنیای امروز معرفی کردند [۱۶].

جمالی نیا و همکاران (۱۳۹۵)، در تحقیق خود تحت عنوان "بررسی و تحلیل تاثیر استراتژی رنگ بر قصد خرید و وفاداری مشتریان (مورد مطالعه: گبه فارس)"، روانشناسی رنگ و استفاده از رنگزاهای اصیل طبیعی و با فام های رنگی با خلوص بالا و شاداب در نخ های پرز گبه بعنوان یک زیرانداز سنتی و بومی استان فارس را عاملی معنی دار و تعیین کننده در استراتژی فروش و قصد خرید مجدد مشتریان آن تعیین نمودند [۱۷].

لوزیو و لمکه (۲۰۱۳)، طی تحقیقی به بررسی توجه مصرف کنندگان به معیارهای سبز در هنگام خرید محصولات پرداخته و نتایج تحقیق ایشان حکایت از آن دارد که مصرف کنندگان بازاریابی سبز را به عنوان پنجمین معیار خرید، پس از فاکتورهای نیازمندی، قیمت، محصول خاص، و بودجه تعیین نموده اند [۱۸].

سبز محسوب می شود. علاوه براین ماهیت طبیعی رنگزاهای مصرفی و حتی دندانهای گیاهی و مواد کمکی مورد استفاده در فرایند رنگرزی نخ های پرز آن نیز هم بعنوان نمود شایسته ظاهر و بخش بصری محصول نیز رویکرد سبز محور دارد. ضمناً آلودگی حداقلی پسابهای فرایند رنگرزی مربوطه که قابل دفع بدون آلودگی در محیط زیست را دارد، بعنوان اعتبار سبز آن ذکر می شود [۱۴و۱۰]. لذا در این تحقیق تلاش شد که مدلی اختصاصی جهت تحلیل تاثیر دو استراتژی متغیر جنس مواد اولیه و بکارگیری رنگزاهای طبیعی در توسعه مفهوم سبز به محصول فرش دستباف در مورد مطالعاتی فرش دستباف شهر اصفهان (بعنوان یکی از قطب های عمده تولید فرش های دستباف اصیل ایرانی با طرح و تنوع بافت متنوع)، طراحی و مورد بررسی قرار داده شود.

#### ۱-۲. پیشینه تحقیق

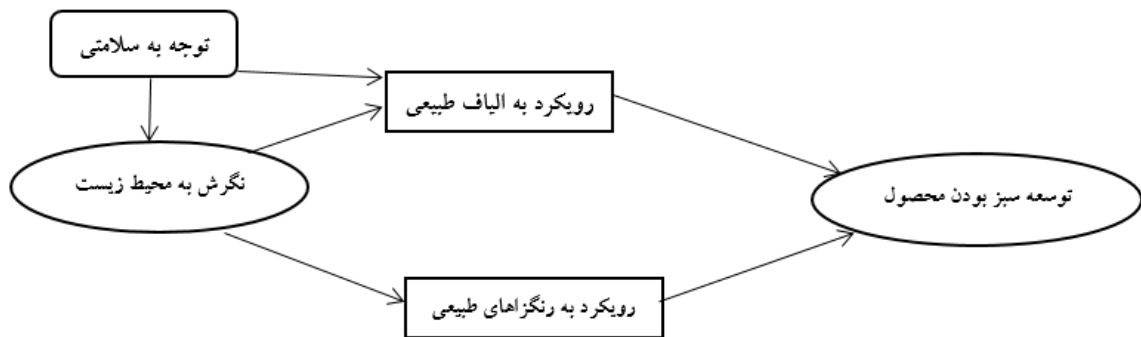
رضایی نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، در تحقیق خود تحت عنوان "بررسی عوامل موثر در برنامه ریزی جهت توسعه صادرات فرش دستباف اصفهان با توجه به شاخص های تکنیک SWOT"، بدین نتیجه رسیدند که یکی از مهمترین فرصت های پیش رو تولیدکنندگان فرش دستباف در راستای استراتژی رقابتی در صادرات، نگرش به فرش بعنوان محصول سبز می باشد که در این راستا استفاده از اصول سنتی تولید اصیل فرش دستباف با نخ های پرز رنگ شده با رنگزاهای طبیعی و

<sup>1</sup> Luzio& Lemke

۳-۱. مدل مفهومی تحقیق

براساس مطالعات کتابخانه ای و مرور سوابق تحقیق اشاره شده، مدل مفهومی شکل ۱ جهت بررسی ارتباطات نگرشها و رویکردهای مختلف (متغیرها) در توسعه سبز بودن محصول (فرش دستباف اصفهان) با فرضیات زیر طراحی و مورد بررسی قرار داده خواهد شد.

نخعی، آ. (۱۳۹۰)، در تحقیق خود تحت عنوان "بررسی تاثیر عوامل منتخب بر قصد خرید محصولات سبز" بدین نتیجه رسید که آن دسته از شرکت هایی که استراتژی تصویری از نگرانی نسبت به محیط زیست در برندینگ محصولاتشان بکار می گیرند، بطور موثری توانسته اند در ذهن مشتریان خود رضایتمندی و وفاداری به محصول ایجاد کنند [۱۹].



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

H5: رویکرد به استفاده از الیاف طبیعی در مواد اولیه

فرش دستباف بر توسعه سبز بودن محصول تاثیر دارد.

H6: رویکرد به استفاده از رنگزاهای طبیعی در رنگرزی

مواد اولیه فرش بر توسعه سبز بودن محصول تاثیر دارد.

## ۲- بخش تجربی

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و

روش توصیفی تحلیلی با رویکرد پیمایشی می باشد.

شیوه گردآوری اطلاعات کتابخانه ای و میدانی بوده که

ابزار مورد استفاده در روش میدانی، پرسشنامه تدوین

یافته شامل ۲۶ سوال با ارزیابی درجه تاثیر با طیف ۵

فرضیات تحقیق

H1: نگرش به محیط زیست در رویکرد به استفاده از

الیاف طبیعی در مواد اولیه فرش دستباف تاثیر دارد.

H2: نگرش به محیط زیست در رویکرد به استفاده از

رنگزاهای طبیعی در رنگرزی مواد اولیه فرش تاثیر دارد.

H3: توجه به سلامتی بر نگرش به محیط زیست تاثیر

دارد.

H4: توجه به سلامتی در رویکرد به استفاده از الیاف

طبیعی در مواد اولیه فرش دستباف تاثیر دارد.

درجه ای لیکرت (کاملاً مخالف - ۱، مخالف - ۲، نظری ندارم - ۳، موافق - ۴ و کاملاً موافق - ۵) می باشد. جامعه آماری تحقیق نیز، مشتریان (مصرف کنندگان) فرش دستباف در شهر اصفهان در قلمرو زمانی تابستان ۱۳۹۸ می باشند. در جدول ۱ طبقه بندی سوالات در ساختار اصلی پرسشنامه ارائه شده است.

جدول ۱: ساختار و دسته بندی سوالات در پرسشنامه

ردیف	متغیرها	سوالات
۱	نگرش دوستدار محیط زیست	۳-۱
۲	توجه به سلامتی مصرف	۵-۴
۳	رویکرد استفاده از نخ های مصرفی از جنس الیاف طبیعی	۸-۶
۴	رویکرد استفاده از نخ های پرز رنگ شده با رنگزاهای طبیعی	۱۳-۹
۵	توسعه سبز بودن محصول	۲۶-۱۴

۲-۱. روایی و پایایی پرسشنامه

روایی ابزار اندازه گیری، بیانگر آن است که آن ابزار می تواند واقعاً مشخصه های موردنظر تحقیق را اندازه گیری کند، عبارتی آزمون درستی و مناسب بودن سوالات در پرسشنامه می باشد [۲۰]. در این تحقیق روایی ابزار محقق ساخته پرسشنامه، از روش روایی محتوایی (ظاهری) با استفاده از ارزیابی و نظر تعدادی از متخصصان فرش دستباف بررسی و تایید شد.

پایایی<sup>۴</sup> یا اعتبار یک ابزار اندازه گیری، میزان ثبات و انسجام درونی اجزای ابزار را تایید می کند، عبارتی در صورت تکرار استفاده از آن ابزار در شرایط مشابه، تا چه اندازه نتایج حاصله مشابه خواهند بود. در این تحقیق پایایی ابزار پرسشنامه مورد استفاده از روش اندازه گیری ضریب آلفای کرونباخ<sup>۵</sup> که مهمترین و پرکاربردترین روش محاسبه میزان پایایی ابزار اندازه گیری می باشد، مورد سنجش قرار گرفت. در این روش چنانچه مقدار ضریب آلفا بزرگتر یا مساوی ملاک ۰,۷۰ باشد، ابزار اندازه گیری از پایایی مناسب برخوردار بوده و در این صورت با اطمینان می توان به نتایج آن اعتماد کرد [۲۰]. جدول ۲ نتایج ضرایب آلفای کرونباخ هر دسته از ابعاد سوالات که در نرم افزار آماری SPSS محاسبه شده، را نمایش می دهد.

جدول ۲: نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ارزیابی پایایی هر

دسته از ابعاد متغیرهای پرسشنامه

ضریب آلفای کرونباخ	مقیاس متغیر	تعداد سوالات	ابعاد متغیرها
0.796	کیفی - ترتیبی	۳	نگرش دوستدار محیط زیست
0.755	کیفی - ترتیبی	۲	توجه به سلامتی مصرف
0.822	کیفی - ترتیبی	۳	رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه

<sup>4</sup> Reliability

<sup>5</sup> Cronbach's Alpha Method

<sup>2</sup> Likert scale

<sup>3</sup> Validity

کلوموگروف- اسمیرونف<sup>۶</sup> و مدل سازی با رویه معادلات ساختاری<sup>۷</sup> بر پایه روش کمترین مربعات جزئی با استفاده از نرم افزار Smart Pls استفاده شد. مدل سازی با رویه معادلات ساختاری، تعمیم یافته رگرسیون خطی است [۲۱ و ۲۲]، و در این تحقیق از آن برای آزمون فرضیات و صحت مدل استفاده شده است.

### ۳- بحث و نتایج

#### ۱-۳. آمار توصیفی

روش های آمار توصیفی همیشه برای تعیین و تبیین ویژگی ها یا اطلاعاتی که به وسیله محققان جمع آوری شده اند، بکار برده می شوند [۲۲]. اطلاعات جمعیت شناختی مخاطبین (تکمیل کنندگان) پرسشنامه (۶۸ نفر) در این تحقیق، به شرح جدول ۳ می باشد:

جدول ۳: اطلاعات توصیفی مخاطبین پرسشنامه

جنسیت (%)	سن (%)	تحصیلات (%)
مرد ۴۸	کمتر از ۳۰ سال ۱۲	دیپلم و کمتر ۲۲
زن ۵۲	۳۰-۴۵ سال ۶۴	کارشناسی- کارشناسی ۵۲
تعداد نفرات: ۶۸	۴۵ سال به بالا ۲۴	کارشناسی ارشد و بالاتر ۲۴

علاوه بر این خلاصه داده های استخراجی از پرسشنامه ها در قالب آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق، در جدول ۴ نمایش داده شده است.

رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگریزی نخ پرز توسعه سبز بودن محصول	۵	کیفی - ترتیبی	0.836
	۱۳	کیفی - ترتیبی	0.814

با توجه به اینکه ضرایب آلفای کرونباخ در همه دسته سوالات بالاتر از ملاک ۰,۷۰ شده است، می توان چنین نتیجه گرفت که ابزار پرسشنامه محقق ساخته، از پایایی و اعتبار مطلوبی برخوردار است.

#### ۲-۲. نمونه گیری

برای نمونه گیری و انتخاب مخاطبان پرسشنامه، از روش نمونه گیری غیراحتمالی دردسترس در جامعه آماری موردنظر، استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه آماری، از روش اندازه گیری حجم نمونه با فرمول کوکران استفاده شد [۲۰]، که در نهایت حجم نمونه استاندارد یا مخاطبین پرسشنامه این تحقیق، ۶۸ نفر تعیین شد.

#### ۲-۳. روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده های تحقیق از دو فرایند اجرایی تحلیل آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. برای آزمون مدل مفهومی و عبارتی تجزیه و تحلیل داده های پرسشنامه در بخش آمار استنباطی به ترتیب از آزمون بررسی نرمال بودن داده ها

<sup>6</sup> Kolmogrov-Smirnov Test

<sup>7</sup> Structural Equation Modelling (SEM)

جدول ۴: مقادیر توصیفی متغیرها (n=۶۸)

متغیر در مدل	میانگین	انحراف معیار	میانه	کمینه	بیشینه
نگرش دوستدار محیط زیست	4.16	0.75	4.40	3.5	5
توجه به سلامتی مصرف	3.86	1.31	4.04	2.5	5
رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه	3.57	1.78	3.62	3	5
رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز	4.42	0.86	4.50	3.5	5
توسعه سبز بودن محصول	4.07	0.73	4.22	3	5

در این تحقیق با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و در نرم افزار آماری SPSS، نرمال بودن داده های تحقیق به شرح جدول ۵ بررسی و مورد تایید قرار گرفت.

جدول ۵: نتایج آزمون بررسی نرمال بودن داده های

متغیرهای اصلی تحقیق

نتیجه	سطح (Sig) معناداری)	آماره کلموگروف-اسمیرنوف	متغیرها
نرمال	0.274	0.871	توجه به سلامتی مصرف
نرمال	0.391	0.921	نگرش دوستداری محیط زیست
نرمال	0.344	0.844	رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه
نرمال	0.337	0.911	رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز
نرمال	0.521	0.814	توسعه سبز بودن محصول

از جدول فوق اولویت بندی درجه اهمیت و تاثیر متغیرها از دیدگاه مخاطبین پرسشنامه براساس معیار میانگین قابل توصیف می باشد. مشاهده می شود که رویکرد استفاده از رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ های پرز فرش دستباف دارای بیشترین درجه اهمیت در نزد مخاطبین پرسشنامه می باشد.

### ۳-۲. آمار استنباطی

آمار استنباطی به مجموعه روش هایی گفته می شود که با استفاده از داده های حاصل از نمونه، ویژگی ها و خصوصیات گروه بزرگ یا جامعه توسط آن استنباط و تحلیل می شود. در این تحقیق با توجه به ماهیت کیفی متغیرها با مقیاس ترتیبی، برای سنجش فرضیه ها از آمار ناپارامتریک استفاده شده است [۲۱ و ۲۲].

#### ۳-۲-۱. بررسی نرمال بودن داده ها

از آنجاکه سطح معناداری تمامی متغیرها بیشتر از ملاک ۰,۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که داده های حاصل در تمامی متغیرهای مدل، از توزیع نرمال برخوردارند.

#### ۳-۲-۲. بررسی برازش مدل

بطورکلی رویه تحلیل برازش مدل در روش مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی از دو مرحله اصلی زیر تشکیل شده است:

#### بررسی برازش مدل

آزمون روابط میان سازه ها



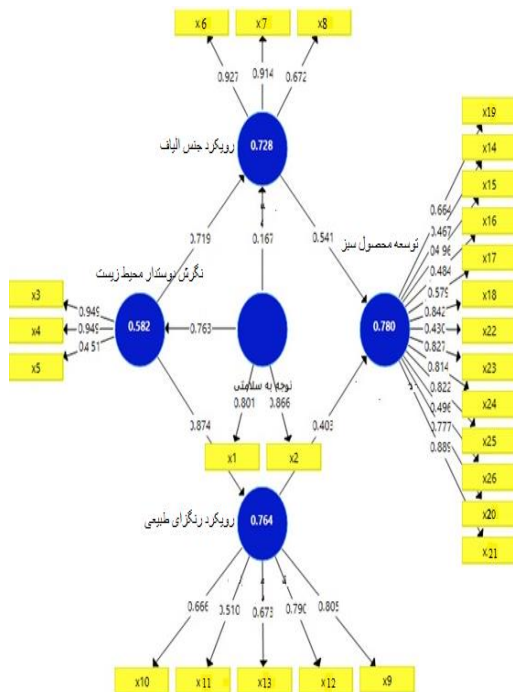
الف) بررسی برازش مدل

رویه بررسی برازش مدل اغلب شامل مرحل به ترتیب برازش مدل اندازه گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کلی می باشد [۲۱].

برازش مدل اندازه گیری<sup>۸</sup>

بررسی برازش مدل اندازه گیری به منظور تحلیل روابط بین سوالات و متغیرها در مدل انجام می گیرد. بطورکلی برای بررسی برازش مدل های اندازه گیری از سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می شود. در این تحقیق پایایی مدل از طریق بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ؛ پایایی ترکیبی (CR)<sup>۹</sup> و روایی همگرا از طریق بررسی میانگین واریانس استخراج شده (AVE)<sup>۱۰</sup>؛ و روایی واگرا از طریق رویه فورنل و لارکر<sup>۱۱</sup> محاسبه و بررسی شده است. مطابق دستورالعمل؛ مقادیر بیشتر از ملاک ۰,۴ برای ضرایب بارهای عاملی، بیشتر از ملاک ۰,۵ برای معیار میانگین واریانس استخراج شده، بیشتر از ملاک ۰,۷ برای ضریب پایایی ترکیبی و البته همچنین برقراری رابطه  $CR > AVE$  و بیشتر از ملاک ۰,۷ آلفای کرونباخ (بررسی پایایی بر اساس همبستگی درونی سوالات)، بیانگر برازش مناسب مدل از نظر پایایی و روایی همگرا می باشند [۲۱].

برای داده های این تحقیق خروجی نرم افزار Smart PLS بعد از محاسبه ضرایب بارهای عاملی مدل مفهومی تحقیق، در شکل ۲ نشان داده شده است. همانطورکه مشاهده می شود نتایج تمام ۲۶ ضریب بارهای عاملی سوالات، بیشتر از ملاک ۰,۴ است که گواه بر مناسب بودن این معیار می باشد.



شکل ۲: آزمون پایایی مدل مفهومی تحقیق (ضرایب بارهای عاملی سوالات)

در جدول ۶ نیز نتایج محاسبه معیارهای روایی همگرا (معیار AVE)، ضریب آلفای کرونباخ، و ضریب پایایی ترکیبی (CR) متغیرهای مدل، نمایش داده شده است.

<sup>8</sup> Outer model

<sup>9</sup> Composite Reliability

<sup>1</sup> Average Variance Extracted 0

<sup>1</sup> Fornell & Larcker 1

جدول ۶: نتایج روایی همگرا، ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی هر گروه از متغیرها در مدل

متغیر در مدل	روایی همگرا AVE > 0.5	ضریب آلفای کرونباخ Alpha > 0.7	ضریب پایایی ترکیبی CR > 0.7
توجه به سلامتی	0.696	0.722	0.774
نگرش دوستدار محیط زیست	0.663	0.796	0.868
رویکرد جنس ایاف مصرفی در مواد اولیه	0.715	0.883	0.796
رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز	0.514	0.784	0.829
توسعه سبز بودن محصول	0.645	0.734	0.671

همبستگی آن سوالات با سازه های دیگر می پردازد. بررسی این معیار در نرم افزار Smart PIs، به وسیله ماتریسی که اعداد موجود در قطر اصلی آن جذر مقادیر معیار روایی همگرا (AVE)، و در خانه های زیرین و چپ قطر اصلی آن مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه ها ثبت شده است، انجام می گیرد. مطابق رویه فورنل و لارکر، روایی واگرا مدل وقتی در سطح قابل قبول است که مقدار جذر معیار روایی همگرا (AVE) برای هر سازه بیش از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه ها) در مدل باشد [۲۳ و ۲۱]. در جدول ۷ نتایج این بررسی و ماتریس حاصل برای داده های این تحقیق، نشان داده شده است.

همانطور که مشاهده می شود، مقدار معیار میانگین واریانس استخراج شده در تمامی متغیرها از ملاک ۰٫۵ بزرگتر می باشد، لذا روایی همگرای سازه های مدل، در حد قابل قبولی قرار دارد. علاوه بر این نتایج دو معیار ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نیز بالاتر از ملاک حداقلی استاندارد معین شده قرار دارند و البته رابطه  $CR > AVE$  نیز در همه موارد برقرار می باشد. بنابراین با این نتایج می توان بیان کرد که مدل مفهومی تحقیق از برازش پایایی و روایی همگرا مطلوبی برخوردار می باشد.

روایی واگرا سومین معیار برازش مدل های اندازه گیری است که به بررسی مقایسه میزان همبستگی بین سوالات یک سازه (متغیر کلی در مدل) در مقابل

جدول ۷: ماتریس بررسی برازش مدل اندازه گیری از نظر روایی واگرا

متغیرها (سازه ها)	توجه به سلامتی	نگرش دوستدار محیط زیست	رویکرد جنس الیاف مصرفی	رویکرد به رنگزاهای طبیعی	توسعه سبز بودن محصول
توجه به سلامتی	<b>0.834</b>				
نگرش دوستدار محیط زیست	0.715	<b>0.814</b>			
رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه	0.842	0.775	<b>0.843</b>		
رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز	0.657	0.703	0.707	<b>0.717</b>	
توسعه سبز بودن محصول	0.766	0.763	0.762	0.774	<b>0.803</b>

مقدار معیار R<sup>2</sup> مربوط به سازه های درون زا مدل بزرگتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل می باشد [۲۱]. مقادیر محاسبه شده معیار R<sup>2</sup> برای مدل مفهومی این تحقیق و نتیجه تاثیر هر سازه در مدل، در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸: مقادیر معیار R<sup>2</sup> برای اندازه گیری برازش ساختاری

مدل مفهومی تحقیق

نتیجه تاثیر	معیار R <sup>2</sup>	سازه های درون زا (مستقل)
متوسط	0.632	توجه به سلامتی
متوسط	0.582	نگرش دوستدار محیط زیست
قوی	0.728	رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه
قوی	0.764	رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز

- معیار f<sup>2</sup> (اندازه تاثیر): معیاری است که شدت رابطه میان سازه های مدل را تعیین می کند و مقادیر ۰,۰۲، ۰,۱۵، و ۰,۳۵ به ترتیب بعنوان مقادیر ملاک تاثیر

با توجه به نتایج حاصل در جدول فوق، می توان بیان کرد که مدل اندازه گیری از نظر شاخص روایی واگرا دارای برازش مناسبی می باشد، عبارتی سازه ها در مدل، تعامل مناسبی با سوالات خود دارند تا با سازه های دیگر.

برازش مدل ساختاری ۱۲

در برازش مدل ساختاری، متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آنها (روابط بین متغیرها) مورد بررسی قرار می گیرند. بطور کلی برای بررسی برازش مدل ساختاری از معیارهای ضریب تعیین R<sup>2</sup>، اندازه تاثیر f<sup>2</sup>، و ضریب قدرت پیش بینی Q<sup>2</sup> استفاده می شود.

- معیار R<sup>2</sup> (ضریب تعیین): معیاری است که نشان دهنده تاثیر یک متغیر برون زا (وابسته) بر یک متغیر درون زا (مستقل) در مدل می باشد و سه مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳، و ۰,۶۷ به ترتیب بعنوان مقادیر ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی این معیار مدنظر گرفته می شود. هرچه

کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر می باشد. متغیرهای درون‌زا و بیرون‌زا در مدل مفهومی این تحقیق، نتایج محاسبه شده معیار  $f^2$  بر اساس روابط موجود بین در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹: مقادیر معیار  $f^2$  برای اندازه گیری برازش ساختاری مدل مفهومی تحقیق

معیار $f^2$	متغیر بیرون‌زا (وابسته)	متغیر درون‌زا (مستقل)
0.042	نگرش دوستدار محیط زیست	توجه به سلامتی
0.395	رویکرد جنس الیاف مصرفی	توجه به سلامتی
0.788	رویکرد جنس الیاف	نگرش دوستدار محیط زیست
0.326	رویکرد رنگزاهای طبیعی	نگرش دوستدار محیط زیست
0.637	توسعه سبز بودن محصول	رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه
1.093	توسعه سبز بودن محصول	رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز

شدت تاثیر بالا مورد تایید قرار گرفته شده است. معیار Q2 (ضریب قدرت پیش بینی): معیاری است که شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا را مشخص می کند. سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ به عنوان مقادیر ملاک برای قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی، در این معیار مدنظر گرفته می شود. نتایج محاسبه شده معیار Q2 برای مدل مفهومی این تحقیق، در جدول ۱۰ ارائه شده است.

همانطور که مشاهده می شود، بیشترین مقدار معیار  $f^2$  مربوط به رابطه رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز با توسعه سبز بودن محصول، و کمترین مقدار مربوط به توجه به سلامتی به نگرش دوستدار محیط زیست می باشد. این نتیجه خود گواه بر اهمیت استفاده از رنگزاهای طبیعی و دوستدار محیط زیست با کمترین صدمات و آلودگی در محیط و آرامش روانی در حین مصرف ایجاد شده در نزد مصرف کنندگان (قدم زدن روی فرش)، بعنوان یک رویکرد سبز و سالم در فرش دستباف با

جدول ۱۰. مقادیر معیار  $Q^2$  برای اندازه گیری برازش ساختاری مدل مفهومی تحقیق

معیار $Q^2$	متغیرها
0.144	توجه به سلامتی
0.267	نگرش دوستدار محیط زیست
0.365	رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه
0.389	رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز

معیار GOF توسط تننهاس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) ابداع و مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد [۲۴]:

GOF =

$$\sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

- شاخص communalities، بیانگر میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه می‌باشد که از میانگین مقادیر معیار AVE برای سازه‌های مرتبه اول، محاسبه می‌شود. مطابق ستون دوم جدول ۶، این شاخص برای چهار سازه مرتبه اول این تحقیق برابر است با: ۰,۶۵.

- شاخص  $R^2$ ، نیز مقدار میانگین مقادیر  $R^2$  های سازه‌های درون زای (مستقل) مدل می‌باشد. در این تحقیق مطابق ستون دوم جدول ۸ مقدار این شاخص برای چهار سازه درون زای برابر است با: ۰,۶۸.

با جایگذاری مقادیر در رابطه ۱، مقدار معیار GOF برابر است با:

$$= 0.665GOF = \sqrt{0.65 \times 0.68}$$

با توجه به نتایج جدول فوق می‌توان چنین نتیجه گرفت که متغیرهای درون زای رویکرد رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ پرز و رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه دارای بالاترین قدرت پیش بینی در مدل و متغیر نگرش دوستدار محیط زیست دارای قدرت پیش بینی متوسط می‌باشد.

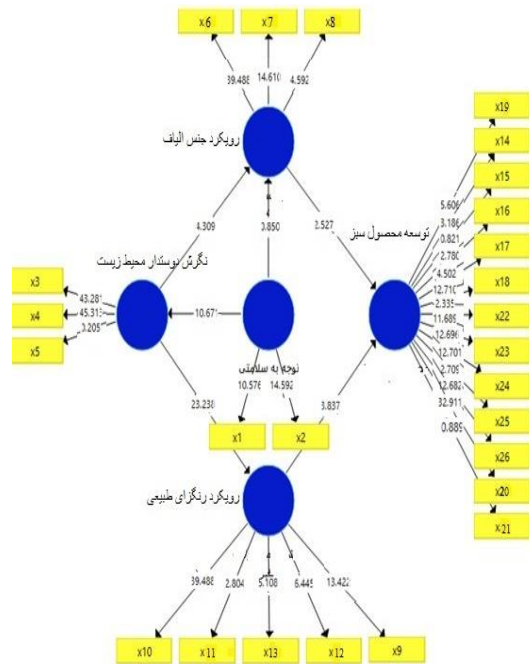
بررسی برازش مدل کلی

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه گیری و ساختاری می‌شود و با معیاری بنام نیکویی برازش  $(GOF)^3$  بررسی و تحلیل می‌شود. این معیار بعنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل بکار می‌رود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. حدود این معیار بین صفر و یک بوده، و سه ملاک ۰,۰۱، ۰,۲۵، و ۰,۳۶ به ترتیب بعنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای معیار نیکویی برازش مشخص شده است.

<sup>1</sup> Tenenhaus et al.

<sup>1</sup> Goodness Of Fit

معنادار بودن این مسیرها (اثبات فرضیه ها) و مناسب بودن مدل ساختاری دارد.



شکل ۳. ضرایب آماره t در مدل

جدول ۱۱: مقادیر مقدار ضریب مسیر مربوط به فرضیه

های تحقیق

فرضیه ها	ضریب مسیر	آماره t	نتیجه
فرضیه اول (H1)	0.719	4.309	تایید فرضیه
فرضیه دوم (H2)	0.874	23.238	تایید فرضیه
فرضیه سوم (H3)	0.763	10.671	تایید فرضیه
فرضیه چهارم (H4)	0.167	0.850	رد فرضیه
فرضیه پنجم (H5)	0.403	3.837	تایید فرضیه
فرضیه ششم (H6)	0.541	2.527	تایید فرضیه

با این مقدار معیار نیکویی برازش حاصل، می توان نتیجه گرفت که مدل دارای برازش کلی قوی می باشد.

(ب) آزمون روابط میان سازه ها

بعد از تایید و برازش مدل در بخش های اندازه گیری، ساختاری، و برازش کلی، بررسی فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در این مرحله با استفاده از ضریب بتای رگرسیونی (ضریب مسیر) و آماره t مربوطه، و همچنین ضرایب همبستگی؛ اثبات یا رد فرضیات بررسی و تحلیل می شود.

آزمون فرضیات تحقیق

به کمک ضرایب معناداری مسیرهای مدل می توان تایید یا رد فرضیه های تحقیق را مشخص کرد. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار Smart PLS، مقادیر این ضرایب مسیر (ضریب اثر گذاری) در جدول ۱۱ و آماره t مربوطه مطابق شکل ۳ جهت بررسی ۶ فرضیه تحقیق محاسبه و ارائه شده است. براساس دستورالعمل، مقادیر آماره t برای تمام مسیرها باید از ملاک ۱,۹۶ بیشتر باشد تا بتوان در سطح رواداری ۰,۰۵ معنادار بودن آنها را تایید کرد.

مطابق شکل ۳، مشاهده می شود که آماره t به جز در مسیر مربوط به فرضیه چهارم؛ تاثیر توجه به سلامتی به رویکرد جنس الیاف مصرفی در مواد اولیه (۰,۸۵۰)، که کمتر از ملاک ۱,۹۶ است، در بقیه مسیرها ضرایب مسیر بیشتر از ملاک ۱,۹۶ شده است که این خود نشان دهنده

با توجه به پاسخ های مخاطبین مشاهده می شود که در بُعد دو رویکرد جنس و رنگ در مواد اولیه، در رویکرد استفاده از رنگزاهای طبیعی در رنگرزی نخ های پرز و ظاهر فرش دستباف، بیشترین ضریب بار عاملی در سوال x10 با مقدار ۳۹,۴۸۸ ثبت شده است و همچنین مقدار ضریب اثرگذاری (مسیر) این رویکرد به ایجاد مفهوم سبز در محصول نیز برابر ۰,۵۴۱ می باشد که خود گواه بر اهمیت و تاثیر بالاتر نقش رنگرزی با رنگزاهای طبیعی در تجسم مفهوم سبز در فرش دستباف نسبت به رویکرد طبیعی بودن الیاف مصرفی در مواد اولیه اش دارد. همچنین مطابق شکل ۳، در بُعد توسعه مفهوم سبز در محصول نیز سوال x20 دارای بیشترین ضریب بار عاملی می باشد (۳۲,۹۱۱) که در ارتباط با اهمیت ایجاد ارزش اجتماعی تجسم سبز شدن محصول هم در نزد تولیدکننده و هم مصرف کننده می باشد. لذا تولیدکنندگان با بکارگیری استراتژی استفاده از جنس و مواد اولیه طبیعی در زنجیره تامین مواد اولیه فرش و معرفی در تبلیغات برندینگ محصولاتشان، بطور موثری می توانند تصویری از نگرانی نسبت به محیط زیست را در ذهن مشتریان کمتر کنند و توسط مشتریان مورد حمایت و وفاداری قصد خرید قرار بگیرند [۲۵].

با توجه به نتایج آزمون مدل مفهومی و اثبات اکثریت فرضیه های تحقیق در رابطه با تأثیر هر یک از متغیرها بر توسعه مفهوم یا تجسم سبز در محصول فرش دستباف می توان گفت که رویکردهای استفاده از مواد اولیه طبیعی و حتی با مشخصات تکمیلی طبیعی که از ابتدا در فرهنگ و

اصالت فرش دستباف بوده و تاکید شده است از جمله رویکرد تداوم استفاده از الیاف طبیعی پشم، پنبه و ابریشم، و همچنین رنگرزی نخ های پرز فرش با رنگزاهای طبیعی مانند رنگزای روناس برای رنگ قرمز، اسپرک برای رنگ زرد، نیل برای رنگ آبی، پوست گردو برای رنگ قهوه ای و تیره و ... به خوبی می توان این رویکرد را در این محصول متعالی و ماندگار کرد. در دنیای پر از تغییر و تکنولوژی امروز، ناخواسته رویکرد متضاد و تمایل به استفاده از مواد اولیه شیمیایی در منسوجات با توجه به مزایای دسترسی و تسهیل و تنوع در تولیدات حاصله، رونق و کاربرد گسترده ای پیدا کرده اند. استفاده از الیاف شیمیایی با دسترسی بالا و ارزان تر که در برخی مناطق بافت و کارگاه ها مرسوم شده اند، مانند الیاف ویسکوز به جای ابریشم، و یا استفاده از الیاف پلی استر بصورت اختلاط با پنبه در نخ های چله و پود، و همچنین کاربرد وسیع رنگزاهای شیمیایی با ویژگی های فوق العاده در رنگرزی سریع و با فام های متنوع، که هم خود و هم پساب حاصل از فرایند رنگرزی آن آلوده کننده محیط زیست است، همگی مسیر همگام با تکنولوژی، ولی دور شدن از توسعه مفهوم سبز محصول می باشند. علاوه براین مشاهده شد که نتایج این تحقیق نیز مطابق نتایج تحقیقات مورد اشاره در بخش پیشینه، نگرش به محیط زیست و توسعه مفهوم سبز در محصولات و تاثیر آن بر قصد خرید محصولات سبز توسط مشتریان را در مورد محصول فرش دستباف را تایید می کند. بنابراین در این راستا بایستی اقداماتی در جهت حفظ این مشتریان با ارائه خدمات مطلوب و همچنین ارائه اطلاعات در زمینه

و خدمات آن هستند و اغلب بیشتر نگران تغییرات الگوهای طبیعی محیط زیست می باشند و برای همین رفتار و فرهنگ خرید و مصرف خود را تغییر داده اند.

مشخصات و عملکردهای محصول در پایداری های زیست محیطی آن و تجسم مفهوم سبز در فرایند تولید و مصرف به مشتریان، تصریح و تبیین کرد.

#### ۴- نتیجه گیری

اهمیت روزافزون نگرانی زیست محیطی و عرضه کالاهایی با سازگاری بیشتر با محیط زیست، آمادگی بیشتر برای توسعه و گسترش بازار محصولات سبز را می طلبد. نتایج این تحقیق بیانگر آن است که در مورد فرش دستباف و تجلی مفهوم سبز در آن، در یک نگاه و مدیریت دقیق می توان با نظارت و برنامه ریزی از تولید مواد اولیه تا بافت و ارائه به بازار، تمام مراحل را از لحاظ سازگاری با محیط زیست را بررسی کرد، مانند نژاد پشم، از نظر پرورش و تغذیه، پنبه و رنگزهای گیاهی طبیعی، از نظر نوع و کیفیت و زیست سازگاری عوامل از مراحل کاشت، داشت و برداشت تا عصاره گیری و فرایند رنگرزی و حتی فرایند بافت. با استفاده از این دو استراتژی تایید شده این تحقیق، و با بکارگیری ابزارها و ابتکارات خلاقانه در تبلیغ مبنی بر سازگاری زیست محیطی با الگوی توسعه مفهوم سبز و رویکرد مصرف سالم و دوستدار محیط زیست را در ذهن و قصد خرید مصرف کنندگان ایجاد نمود. علاوه بر این فرش با برند سبز و سازگار با محیط زیست، جایگاه ارزش اجتماعی تولیدکننده و فرهنگ و تعهد اخلاقی مصرف کننده را برای حفظ سلامتی خود و محیط زیست را افزون خواهد کرد. کلام آخر اینکه امروزه مصرف کنندگان منسوجات به دنبال چیزی بیشتر از کارکرد کالا

#### ۵- مراجع

1. R. Dunlap, R. Jones, Environmental concern: Conceptual and measurement issues. In Handbook of environmental sociology. London: Greenwood, (2002), 30-45.
2. L. M. Johri, K. Sahasakmontri, Green marketing of cosmetics and toiletries in Thailand. Journal of Consumer Marketing, 15, (1998), 265-281.
3. V. Albino, A. Balice, R. M. Dangelico, Environmental strategies and green product development: An overview on sustainability-driven companies. Bus. Strategy Environment, 18, (2009), 83-96.
۴. آ. عادل، د. عندلیب، م. ابراهیمی نیا، بررسی عملکرد توسعه محصول سبز بر عملکرد سازمانی. پژوهشهای مدیریت منابع انسانی، ۶ (۱۳۹۴)، ۲۲-۱.
۵. ح. رعنائی، ا. یاری بوزنجانی، بررسی تاثیر آمیخته بازاریابی سبز بر تصمیم خرید سبز مصرف کنندگان (مطالعه موردی: مصرف کنندگان محصولات لبنی شرکت پگاه در شهرستان شیراز). فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین، ۲ (۱۳۹۱)، ۱۶۵-۱۸۰.
6. N. V. K. Jasti, A. Sharma, S. Karinka, Development of a framework for green product development. Benchmarking International Journal, 22, (2015), 425-445.
۷. ج. گرانت، ترجمه: م. ح. امامی، م. سرایداریان، ش. ستوده، رویکردهای نوین بازاریابی سبز، ستوده، انتشارات اندیشه گستر، (۱۳۸۸)، ۵۵-۱۵.



۱۶. ف. خادم الحسینی، م. احمدخانی، ح. فلاح، س. م. طباطبایی، شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر بازاریابی الکترونیک فرش دستباف با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه فرش، دانشگاه علم و هنر یزد، ۱۳۹۶.
۱۷. م. جمالی نیا، م. شاکر اردکانی، س. م. طباطبایی، بررسی و تحلیل تاثیر استراتژی رنگ بر قصد خرید و وفاداری مشتریان فرش (مورد مطالعه: گبه فارس). دومین کنفرانس بین المللی مدیریت و اقتصاد در قرن ۲۱، (۱۳۹۵)، ۸۶۸-۸۸۱.
18. J. Luzio, F. Lemke, Exploring green consumers' product demands and consumption processes: The case of Portuguese green consumers. *European Business Review*, 25,(2013), 281-300.
۱۹. آ. نخعی، بررسی تاثیر عوامل منتخب بر قصد خرید محصولات سبز، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ۱۳۹۰.
۲۰. غ. ر. خاکی، غ. روش تحقیق (با رویکرد پایان نامه نویسی). انتشارات فوژان، ۱۳۹۸.
۲۱. م. م. پرهیزگار، ع. ا. آقاجانی افروزی، روش شناسی تحقیق پیشرفته در مدیریت با رویکرد کاربردی. انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۰.
۲۲. ه. تقی زاده، غ. تار، الگوی گرافیکی روش تحقیق و تاثیر آن در نتایج عملکرد آزمودنی ها. مجله پژوهش های مدیریت، ۸۰ (۱۳۸۸)، ۴-۱۱.
۲۳. د. عندلیب اردکانی، روش تحقیق و آمار با رویکرد حل مسئله. انتشارات ترمه، ۱۳۹۵.
24. M. Tenenhaus, S. Amato, V. Esposito Vinzi, A global Goodness Of Fit index for PLS structural equation modelling, *Proceedings of the XLII SIS Scientific*
8. C. D'Souza, M. Taghian, Green advertising effects on attitude and choice of advertising themes. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 17, (2005), 51-66.
۹. س. م. طباطبایی، م. قانع، ح. حسنی، ع. زینل همدانی، تخمین طول عمر فرشهای پشمی با رویکرد تغییر ظاهر و رنگ. نشریه علوم و فناوری رنگ، ۹ (۱۳۹۴)، ۳۵۰-۳۴۱.
۱۰. ف. طاهری، ر. جعفری، بررسی عوامل تاثیرگذار بر تغییرات ظاهر رنگی الیاف پشم مورد استفاده در فرش دستباف. مجله مطالعات در دنیای رنگ، ۱۱ (۱۴۰۰)، ۴۳-۵۲.
۱۱. ت. ژوله، پژوهشی در فرش ایران. انتشارات فرهنگسرای یساولی، ۱۳۹۶، ۱۲-۶۶.
۱۲. ا. زارع، س. م. طباطبایی، فناوری های رنگرزی و تکمیل های نوین مورد استفاده در صنعت منسوجات و کفیوش. نشریه علمی مطالعات در دنیای رنگ، ۱۱ (۱۴۰۰)، ۶۳-۸۰.
13. M. Hosseinnezhad, K. Gharanjig, N. Razani, R. Jafari, Green miles in dyeing technology: metal-rich pumpkin extracts in aid of natural dyes, *Environmental Science and Pollution*. DOI: 10.1007/s11356-022-19389-3, (2021).
14. M. Hosseinnezhad, K. Gharanjig, R. Jafari, H. Imani, Green dyeing of woolen yarns with weld and madder natural dyes in the presences of biomordant. *Prog. Color Colorants Coat.*, 14, (2021), 35-45.
۱۵. س. رضایی نژاد، م. احمدخانی، س. م. طباطبایی، بررسی عوامل موثر در برنامه ریزی جهت توسعه صادرات فرش دستباف اصفهان با توجه به شاخص های تکنیک SWOT. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه فرش، دانشگاه علم و هنر یزد، ۱۳۹۶.

دستباف (مورد مطالعه: شرکت قالی بافی زرین بافت زنجان). مجله علوم و فناوری نساجی و پوشاک، ۹ (۱۳۹۹)، ۴۱-۴۸.

Meeting, Vol. Contributed Papers, CLEUP, Padova, (2004), 739-742.

۲۵. س. م. طباطبایی، ح. ر. کاظمی، ح. فلاح تفتی، تأثیر هوش هیجانی بر انگیزش و عملکرد بافندگان قالی