

بررسی راهبردهای توسعه توان رقابتی صنعت فرش کشورحسن مهرمنش^{*۱}

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۱۴

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۱۹

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی استراتژی‌های تاثیرگذار بر توسعه توان رقابتی صنعت فرش در جامعه‌ای متشکل از ۶۷ نفر از مدیران و کارشناسان مرکز ملی فرش صورت گرفت. این پژوهش، از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی بشمار می‌رود پس از مروری بر نقاط قوت و ضعف داخلی و هم‌چنین، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی، استراتژی‌هایی با محوریت بازاریابی تدوین و با سه روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی، تاپسیس فازی و QSPM رتبه‌بندی شدند. استفاده از روش‌های تاپسیس فازی نیازمند تعیین عوامل کلیدی موفقیت بودند که با برگزاری جلسه‌ای از راه طوفان ذهنی به این صورت معرفی شدند: استراتژی‌های "فراهم آوردن بستر مناسب برای بهره‌گیری از فناوری‌های داده‌ای در راستای بازاریابی و تبلیغات برای گسترش فعالیت‌های بازاریابی و تبلیغات در بازارهای جهانی"، "آشنا کردن تجار با فنون بازاریابی جهانی، صادرات و تجارت الکترونیک جهت حفظ سهم بازار" و "افزایش فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و پژوهش‌های بازاریابی اینترنتی، برای رقابت با صادرکنندگان اینترنتی (رسوخ در بازار، توسعه بازار)" در هر سه روش، جزء برترین راهکارهای افزایش توسعه توان رقابت‌پذیری صنعت فرش بودند. در انتها نیز با تعیین اهداف کلان صنعت فرش، از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، برای رتبه‌بندی سه روش مذکور استفاده شد که در نهایت، روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی به عنوان بهترین و تاثیرگذارترین روش انتخاب شد.

طبقه‌بندی JEL: C44, F14, M31

واژه‌های کلیدی: استراتژی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی، تاپسیس فازی، ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی.

۱- گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*- نویسنده مسئول مقاله: Has.mehrmanesh@iauctb.ac.ir

پیشگفتار

فرش دستبافت ایران متأثر از ویژگی‌های برجسته فرهنگی و هنری آن در سده‌ها و دهه‌های گذشته، همواره به عنوان یکی از کالاهای برجسته در سبد صادرات غیرنفتی ایران مطرح بوده و می‌باشد. به گونه‌ای که طی سال‌های متمادی نخستین و بالاترین ردیف ارزآوری در صادرات ایران و حدود ۷٪ اشتغال کل کشور و معیشت چند میلیون نفر را به خود اختصاص داده است (الماسی و همکاران، ۱۳۸۹).

متأسفانه به دلیل فقدان اساسی در ابعاد سازمانی، ساختاری، مدیریتی، تولیدی و بویژه تجاری و بازرگانی، فرش ایران دوران افول و رکوردشکننده‌ای را در عرصه رقابت‌های جهانی پیموده و اکنون در شرایط بحرانی خاصی به سر می‌برد. از طرفی، بی‌توجهی به اصول و مبانی بازاریابی و تجارت که دربرگیرنده فرآیند تولید آن نیز می‌شود، مزیت‌های رقابتی فرش دستبافت را در داخل و بویژه در سطح جهانی با مخاطرات جدی مواجه نموده است. تجربه موفق دیگر کشورها حاکی از توجه آنها به واقعیت‌های محیط تجارت و دیگر عوامل تاثیرگذار است (شم‌آبادی و خدادادحسینی، ۱۳۸۶).

این صنعت، یکی از توانمندترین صنایع کشور پس از صنعت پتروشیمی بوده که با وجود سیر نزولی میزان صادرات طی سالیان اخیر، جایگاه خود را در راس بهترین صادرکنندگان فرش سراسر دنیا حفظ کرده بود تا این که در سال ۱۳۸۷ جای خود را به کشورهای چین و هند سپرد. صادرات فرش دستبافت ایران در پنج سال گذشته روندی نزولی داشته و پایین بودن قیمت فرش کشورهای رقیب در مقایسه با فرش ایران و هماهنگ بودن آن با سلیق بازارهای جهانی نیز از عوامل عمده رشد برخی از کشورهای رقیب در بازارهای جهانی بشمار می‌رود (حقوق‌شناس و همکاران، ۱۳۸۹). از سویی دیگر، افزایش قیمت‌های داخلی در اثر رشد تورم و انتقال تأثیرات تورم، کاهش حجم تجارت جهانی فرش دستبافت به دلیل جایگزین شدن سایر کفپوش‌ها از جمله فرش ماشینی، موکت، سنگ، پارکت، و سایر زیراندازها نیز به کاهش صادرات فرش دستبافت ایران در سال‌های اخیر منجر شده است، اما گفتنی است که ایران تا سال ۱۳۸۵ هم‌چنان رتبه نخست بازار جهانی را به خود اختصاص داده بود، اما در سال‌های بعد جایگاه خود را در صدر جدول بهترین صادرکنندگان به کشورهای چین و هند سپرد (سعیدی، ۱۳۸۸).

از دیدگاه مدیریت، فرش دستبافت ایران، ضعف زیادی در بخش بازاریابی داشته و فقدان توجه به توسعه توان رقابتی این صنعت و عدم تأکید بر برنامه‌های ریزی‌های بلندمدت، موجب شده است که این صنعت، نتواند توان رقابتی خود را به شکل دائمی افزایش دهد. در یکی از پژوهش‌های انجام‌گرفته، عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری صنعت فرش کشور، با بکارگیری روش تاپسیس فازی، رتبه‌بندی شدند که در نهایت، شاخص‌های "سهم بازار"، "تجارت الکترونیک"، "خلق دانش"،

"اعتبار صنعت" و "مهارت و تخصص تجار" به عنوان مهم‌ترین و تاثیرگذارترین زیرمعیارها انتخاب شدند (حقوق شناس و سعیدی، ۱۳۹۰). بهره‌گیری از فناوری‌های نوین داده‌ای و بکارگیری روش‌های بازاریابی اینترنتی، دیگر راهکار بهبود توان رقابتی صنعت فرش بشمار می‌رود. در پژوهشی که به وسیله سعیدی و همکاران (۱۳۹۰) انجام گرفت، ابعاد بازاریابی اینترنتی صنعت فرش کشور با بهره‌گیری از روش تاپسیس فازی رتبه‌بندی شدند که نتایج بدست آمده بیانگر آن بود که متغیرهای "آگاهی از وضعیت رقبا"، "استفاده از داده‌های بازدیدکنندگان سایت" و "دریافت نظرها و پیشنهادهای" از اهمیتی بیش‌تر نسبت به سایر متغیرها برخوردار بودند. همچنین، حیدری و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که "قیمت‌های بازاری زیر متوسط"، "هوشمندی بازار" و "پرسنل بسیار آموزش دیده"، مهم‌ترین اجزای تاثیرگذار بر کسب مزیت رقابتی صنعت فرش می‌باشند.

با توجه به مطالعات انجام گرفته، می‌توان ادعا کرد با وجود پژوهش‌های ارزشمندی که در این زمینه به انجام رسیده است، فقدان پژوهشی میدانی در زمینه برنامه‌ریزی استراتژیک و توجه به اهداف بلندمدت این صنعت به روشنی حس می‌شود. همچنین، در پژوهش‌های انجام گرفته، عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری، مزیت رقابتی و بازاریابی اینترنتی صنعت فرش با بهره‌گیری از روش تاپسیس فازی رتبه‌بندی شده‌اند، اما در این پژوهش، با توجه به اهمیت بالای این صنعت در اقتصاد کشور، سعی بر آن است که راهبردهای توسعه توان رقابتی این صنعت، با دو روش گوناگون فازی (که در شرایط عدم قطعیت نیز، نتایج دقیقی بدست می‌دهد)، رتبه‌بندی شده و در نهایت، نتایج بدست آمده با یکدیگر مقایسه شوند. اهمیت این پژوهش از آن جهت می‌باشد که در زمینه رتبه‌بندی راهبردها، به یک روش - هرچند دقیق - اکتفا نشده و از سه روش گوناگون برای انجام این کار بهره گرفته شد. ضمن این‌که روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی^۱ که از روش‌های نوین و بروز رتبه‌بندی می‌باشد، در این پژوهش، بکار رفته است.

مواد و روش‌ها

الف) برنامه‌ریزی استراتژیک

برنامه‌ریزی استراتژیک از دیدگاه دانشمندان گوناگون، تعاریف متعددی دارد که می‌توان مهم‌ترین آن‌ها را بدین صورت برشمرد: برنامه‌ریزی استراتژیک به مجموعه تئوری‌ها، مفاهیم، رویه‌ها و ابزارهایی گفته می‌شود که به همراه ابزارها و روش‌های تکمیلی، جهت کمک به مدیران و

^۱ - Analytical Hierarchy Process

برنامه‌ریزان برای تفکر، برنامه‌ریزی و اقدام استراتژیک طراحی شده‌اند (درلی^۱، ۲۰۰۷؛ استونهاوس و پمبرتون^۲، ۲۰۰۲). به بیان دیگر، برنامه‌ریزی استراتژیک را می‌توان به صورت آینده‌نگری و تصمیم‌گیری در زمان حال با در نظر گرفتن پیامدهای آتی تعریف کرد (هوگسترو و سانچز^۳، ۲۰۰۸).

بر اساس نظریه فلوید (۲۰۰۸)، امروزه با توجه به رشد فزاینده سطح علم در بین مردم و تغییر و تحولات ناشی از این امر، کمپانی‌ها و حتی نهادهای گوناگون آموزشی نیز بیش‌تر خود را منطبق با نیازهای مردم می‌کنند و برآوردن نیازهای مشتری را در برنامه‌ریزی استراتژیک خود قرار می‌دهند (فلوید^۴، ۲۰۰۸).

آنالیز سوات^۵ یکی از قوی‌ترین ابزارهای استراتژیک بوده که در پی بیشینه ساختن نقاط قوت و فرصت‌ها و از سویی دیگر، کمینه کردن تهدیدات و تبدیل نقاط ضعف به قوت می‌باشد (ارسلان^۶ و همکاران، ۲۰۰۸). این ماتریس متشکل از جدولی با مختصات دوبعدی است که هر یک از چهار ناحیه آن نشانگر یک دسته استراتژی می‌باشند. این استراتژی‌ها عبارتند از:

استراتژی‌های تهاجمی (SO): راهبردهای بیش‌ترین استفاده از فرصت‌های محیطی با بکارگیری نقاط قوت سازمان.

استراتژی‌های محافظه‌کارانه (WO): راهبردهای استفاده از مزیت‌های بالقوه‌ای که در فرصت‌های محیطی نهفته است، برای جبران نقاط ضعف موجود در سازمان.

استراتژی‌های رقابتی (ST): راهبردهای استفاده از نقاط قوت سازمان برای جلوگیری از روبرویی با تهدیدات.

استراتژی‌های تدافعی (WT): راهبردهایی برای کمینه کردن زیان‌های ناشی از تهدیدها و نقاط ضعف (امینی و خباز باویل، ۱۳۸۸).

ب) ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی

یکی از روش‌ها و ابزارهای بسیار شایع در ارزیابی گزینه‌های استراتژیک و مشخص کردن جذابیت‌های نسبی استراتژی‌ها که در مرحله تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، ماتریس

¹- Dereli

²- Stonehouse & Pemberton

³- Hoogstrw & Schanz

⁴- Floyd

⁵- SWOT

⁶- Arsalan

برنامه‌ریزی استراتژیک کمی است (اعرابی، ۱۳۸۲). این ماتریس جهت انتخاب و رتبه‌بندی استراتژی‌های برتر مورد استفاده می‌گیرد (هستوتی^۱ و همکاران، ۲۰۰۷).

ج) روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره فازی

تصمیم‌گیری فرآیند یافتن بهترین موقعیت در بین گزینه‌های موجود است. به تقریب در بیش‌تر مسایل تصمیم‌گیری به دلیل کثرت معیارها، تصمیم‌گیرنده دچار مشکل می‌شود. از این رو، برای بیش‌تر مسایل، تصمیم‌گیرنده می‌خواهد به بیش از یک هدف، در راستای انتخاب روش اجرای فعالیت‌ها، دست یابد (زلی^۲، ۱۹۸۲).

در تصمیم‌گیری چندمعیاره کلاسیک وزن معیارها کاملاً شناخته شده است، اما به دلیل وجود ابهام و عدم قطعیت در اظهارات تصمیم‌گیرنده، بیان داده‌ها به صورت قطعی نامناسب است. از آنجایی که قضاوت‌های انسانی نمی‌توانند به وسیله مقادیر عددی دقیق برآورد شوند و به گونه معمول، مبهم هستند. از این رو، نمی‌توان از روش‌های تصمیم‌گیری کلاسیک برای این گونه مسایل تصمیم‌گیری استفاده کرد (آسیان، ۱۳۸۷). در سال‌های اخیر تلاش‌های بسیاری برای رفع این گونه ابهامات و عدم قطعیت‌ها انجام گرفته که در نهایت، منجر به بکارگیری تئوری مجموعه‌های فازی در روش‌های ارزیابی چندمعیاره شده است (چن و هوآنگ^۳، ۱۹۹۲).

تئوری فازی در سال ۱۹۶۵ به وسیله پروفیسور لطفی‌زاده نشر یافته است. این تئوری برای شرایط متغیر و شرایط غیر قابل مقایسه بودن مناسب است. قضاوت‌های مردم عموماً به صورت مبهم مانند عبارات زبانی: مساوی، نسبتاً قوی، خیلی قوی، بی‌نهایت قوی و ... با یک درجه اهمیت می‌باشد. تئوری فازی می‌تواند به ابهام موجود در عبارات‌های زبانی نظردهندگان کمک کند (سمیه^۴ و همکاران، ۲۰۰۹). مطلوبیت گزینه‌ها در مقایسه با همه معیارها به گونه معمول به صورت اعداد فازی بیان می‌گردند که آن را مطلوبیت فازی می‌نامند و توسط روش‌های ارزیابی تصمیم‌گیری فازی سنجیده می‌شوند. رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقایسه مطلوبیت‌های فازی مربوطه است (یه و دنگ^۵، ۲۰۰۴).

^۱- Hastuti

^۲- Zeleny

^۳-Chen & Hwang

^۴-Semih

^۵-Yeh & Deng

د) فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی

فرایند تحلیل شبکه‌ای در بسیاری از زمینه‌ها از جمله مدیریت دانش (وو و لی^۱، ۲۰۰۷)، انتخاب سیستم حمل و نقل (ساعتی^۲، ۱۹۹۹)، توسعه سیستم (توزکایا^۳، ۲۰۰۸)، پیش‌بینی بحران (بایزیت و کارکات^۴، ۲۰۰۲) و . . . با موفقیت بکار گرفته شده است. برای مثال، جونری در سال (۲۰۰۸) از رویکرد فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی برای انتخاب مکان کارخانه کشتی‌سازی استفاده کرد که در فرایند انتخاب خود از شاخص‌هایی مانند قوانین دولتی، شرایط فیزیکی، مواد اولیه، حمل و نقل، زمین، سرمایه و نیروی کار بهره برد (چو^۵، ۲۰۰۸).

رزمی^۶ (۲۰۰۹) بمنظور ارزیابی مقدار آمادگی سازمان‌ها برای بکارگیری برنامه‌ریزی منابع شرکت و هم‌چنین، طراحی سیستم پشتیبان تصمیم برای ارزیابی و انتخاب تامین‌کنندگان از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی استفاده کرد (رزمی، ۲۰۰۹).

سعید نژاد (۲۰۰۸) روش فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی را جهت انتخاب یک قاعده مناسب توزیع امکانات برای زمان‌بندی یک سیستم تولیدی انعطاف‌پذیر بکار برد (سعیدی نژاد^۷، ۲۰۰۸).

آیاق^۸ (۲۰۰۸) برای ارزیابی و انتخاب گزینه طرح‌های ذهنی گوناگون بمنظور ارزیابی کالاهای نوین از رویکرد فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی استفاده کرد.

تصمیم‌گیری چندمعیاره به عنوان یک علم دارای مفاهیم و روش‌های خاص خود است و به تصمیم‌گیرنده در شناسایی، توصیف و ارزیابی گزینه‌ها کمک نموده تا آنها را رتبه‌بندی، گروه‌بندی و یا انتخاب نماید. فنون تصمیم‌گیری چند معیاره در گرفتن تصمیم‌های دشوار ابزاری مفید بشمار می‌روند. روش‌هایی متعدد را می‌توان برای تعیین وزن معیارهای مؤثر بکار گرفت که از جمله مهم‌ترین این روش‌ها می‌توان به روش بردار ویژه، روش کم‌ترین مجذور مربعات موزون، آنتروپی شانون، فرایند سلسله مراتبی، و لین‌مپ^۹ اشاره کرد. فرایند تحلیل شبکه‌ای نیز یکی از فنون نوین تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد (یانگ^{۱۰}، ۲۰۰۶).

1- Wu & Lee

2- Saaty

3- Tuzkaya

4- Bayazit & Karpak

5- Chou

6- Razmi

7- Sady-nezhad

8- Ayag

9- LINMAP

10- Yang

اگرچه رویکرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای کلاسیک دارای عملیات ساده و آسان است و نظرات متخصصان گوناگون را تلفیق می‌نماید، اما این رویکرد نمی‌تواند به گونه کامل بازتاب‌کننده تفکر واقعی افراد باشد (یانگ^۱، ۲۰۰۶). مجموعه فازی برای اولین بار به وسیله فردی به نام لطفی‌زاده معرفی شد (لین^۲، ۲۰۰۹). مجموعه فازی چارچوبی گسترده‌تر نسبت به مجموعه کلاسیک ارائه می‌دهد و توانایی بیشتری در بازتاب مسایل دنیای واقعی دارد (چو، ۲۰۰۸). مدل ارزیابی این پژوهش از اعداد فازی مثلثی استفاده نموده و طیف بکار رفته در آن در جدول ۱ ارائه شده است.

ه) روش تجزیه و تحلیل توسعه‌ای چانگ

برای انجام محاسبات در فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی روش‌های گوناگونی وجود دارد که در این مقاله از روش تحلیل توسعه‌ای^۳ که به وسیله یک پژوهشگر چینی به نام چانگ ارائه گردید، استفاده می‌شود. در روش تحلیل توسعه‌ای برای هر یک از سطرها ماتریس مقایسه‌های زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{ij} \otimes \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1} \quad (1)$$

که در آن k بیانگر شماره سطر، و i و j به ترتیب نشان‌دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها می‌باشند. در این روش پس از محاسبه S_k ها باید درجه بزرگی آن‌ها نسبت به هم را بدست آورد. روی هم رفته، اگر M_1 و M_2 دو عدد فازی مثلثی باشند، درجه بزرگی M_1 بر M_2 به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\begin{cases} V(M_1 \geq M_2) = 1 & \text{اگر } m_1 \geq m_2 \\ V(M_1 < M_2) = hgt(M_1 \cap M_2) & \text{در غیر این صورت} \end{cases} \quad (2)$$

و داریم:

$$hgt(M_1 \cap M_2) = \frac{U_1 - L_2}{(U_1 - L_2) + (m_2 - m_1)} \quad (3)$$

¹- Yang

²- Lin

³- Extent Analysis Method

مقدار بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی مثلثی دیگر نیز از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k) \quad (4)$$

همچنین، برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسه‌های زوجی به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$w'(x_i) = \min \{V(S_i \geq S_k)\} \quad (5)$$

$$k = 1, 2, 3, \dots, n, k \neq i$$

بنابراین بردار وزن شاخص‌ها به صورت زیر خواهد شد:

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]^T \quad (6)$$

که همان بردار ضرایب غیر بهنجار است. برای بدست آوردن بردار بهنجار به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$w(x_k) = \frac{w'(x_k)}{\sum_{k=1}^n w'(x_k)} \quad (7)$$

این مراحل برای تمام جداول انجام شده است، تا وزن‌های بهنجار شده آن‌ها نیز بدست آید (ارچوگول^۱، ۲۰۰۹).

تاپسیس (روش اولویت‌بندی با توجه به شباهت با راه‌حل ایده‌آل مثبت)، به‌عنوان یکی از روش‌های کلاسیک MCDM شناخته شده است که در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون برای حل مسائل MCDM توسعه داده شد که بر اساس تعیین ایده‌آل بود. گزینه^۲ انتخاب شده باید دارای کوتاه‌ترین فاصله از ایده‌آل مثبت و از سوی دیگر، بیش‌ترین فاصله از ایده‌آل منفی باشد (هوانگ و یون^۳، ۱۹۸۱). سابقه استفاده از مدل تاپسیس در ایران از آغاز دهه ۱۳۷۰ به شکل محدود آغاز شده است و موارد استفاده از وضعیت فازی به چند سال اخیر محدود می‌شود.

مراحل تصمیم‌گیری به کمک روش تاپسیس فازی به شرح زیر است:

مرحله ۱- بدست آوردن بردار اوزان $w \sim z$

¹- Ertugrul

²- Alternative

³- Hwang & Yoon

مرحله ۲- نرمالایز کردن ماتریس بدست آمده از نظرسنجی خبرگان در رابطه با گزینه‌ها که ماتریس جدیدی به شرح زیر می‌باشد:

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n} \quad (۸)$$

$B \subseteq \{1, \dots, n\}$ مربوط به شاخص‌هایی که در رابطه با سود است (فرمول ۲) و $C \subseteq \{1, \dots, n\}$ مربوط به شاخص‌هایی که در رابطه با هزینه است (فرمول ۳).

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{d_j^*}, \frac{b_{ij}}{d_j^*}, \frac{c_{ij}}{d_j^*}, \frac{d_{ij}}{d_j^*} \right), \quad j \in B \quad (۹)$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j^-}{d_{ij}}, \frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{a_j^-}{a_{ij}} \right), \quad j \in C \quad (۱۰)$$

مرحله ۳- بنابراین ماتریس وزن‌دهی شده به شکل فرمول ۴ می‌شود:

$$\tilde{V} = [\tilde{v}_{ij}]_{m \times n}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (۱۱)$$

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \otimes \tilde{w}_j$$

مرحله ۴- تعیین راه‌حل ایده‌آل فازی مثبت \tilde{v}_j^* (FPIS) و ایده‌آل فازی منفی \tilde{v}_j^- (FNIS) (فرمول ۵ و ۶):

$$\tilde{v}_j^- = \begin{cases} \min_{i=1, \dots, m} \tilde{v}_{ij}; j \in B \\ \max_{i=1, \dots, m} \tilde{v}_{ij}; j \in C \end{cases} \quad (۱۲)$$

$$FPIS = \{\tilde{v}_j^* | j = 1, \dots, n\}$$

$$\tilde{v}_j^* = \begin{cases} \max_{i=1, \dots, m} \tilde{v}_{ij}; j \in B \\ \min_{i=1, \dots, m} \tilde{v}_{ij}; j \in C \end{cases} \quad (۱۳)$$

$$FNIS = \{\tilde{v}_j^- | j = 1, \dots, n\}$$

مرحله ۵- محاسبه فواصل اندازه‌ها با استفاده از فاصله اقلیدسی فازی:

$$D(\tilde{a}, \tilde{b}) = \sqrt{\frac{1}{4} \left[(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2 + (a_4 - b_4)^2 \right]} \quad (۱۴)$$

فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی با فرمول‌های ۸ و ۹ محاسبه می‌شود:

$$d_i^* = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*), i = 1, \dots, m \quad (15)$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-), i = 1, \dots, m \quad (16)$$

مرحله ۶- محاسبه نزدیکی نسبی به ایده‌ال و رتبه‌بندی (سلیک^۱، ۲۰۰۹) (فرمول ۱۰).

$$Cc_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad (17)$$

د) گام‌های روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی

- بهنجار کردن ماتریس زوجی
 - بدست آوردن میانگین حسابی هر سطر ماتریس بهنجار شده مقایسه‌های زوجی (که به آن وزن نسبی گفته می‌شود)
 - ضرب اوزان نسبی شاخص‌ها در میانگین حسابی گزینه‌ها
 - رتبه‌بندی کردن گزینه‌ها
- این پژوهش از نظر هدف «کاربردی» و از نظر گردآوری داده‌ها «توصیفی-اکتشافی» بشمار می‌رود. جامعه آماری آن نیز شامل ۶۷ نفر از مدیران مرکز ملی فرش بودند که به علت کوچک بودن جامعه آماری، به کل آن ارجاع داده شد.
- برای گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای و استفاده از مصاحبه و پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه در سه بخش برای سه مرحله گوناگون پژوهش طراحی شد. پرسش‌نامه نخست برای استفاده در ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی، پرسش‌نامه دوم با طیف فازی و پرسش‌نامه سوم برای استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی طراحی شدند. برای بررسی روایی پرسش‌نامه از روایی محتوا و برای سنجش پایایی نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. این مقدار برای پرسش‌نامه‌ها به ترتیب، ۰/۷۹، ۰/۸۱ و ۰/۷۶ بدست آمد که بیانگر اعتمادپذیری بالای پرسش‌نامه‌ها می‌باشد.

نتایج و بحث

پس از تدوین بیانیه مأموریت، به شناسایی عوامل تاثیرگذار داخلی و خارجی پرداخته شده و با روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی اوزان عوامل بدست خواهد آمد. پس از شناخت و ارزیابی عوامل

^۱ - Celik

داخلی و خارجی با استفاده از جداول ارزیابی و به کمک ماتریس نقاط قوت، ضعف و فرصت‌ها و تهدیدات، استراتژی‌های متناسب با این عوامل مشخص گردید. در این فاز، برای اولویت‌بندی استراتژی‌ها به سه روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی، تاپسیس فازی و ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی عمل شد.

بیانیه ماموریت: ارتقاء جایگاه صنعت فرش ایران به رتبه نخست جهانی.

چشم‌انداز: در دست گرفتن رهبری بازار داخلی بر اساس بیش‌ترین سهم بازار و مطرح‌شدن به عنوان بزرگ‌ترین صنعت در سطح خاورمیانه.

❖ عوامل بحرانی موفقیت در صنعت فرش

۱. افزایش استفاده از فناوری داده‌ها برای تبلیغات و بازاریابی بیش‌تر
۲. بهبود وضعیت مدیریت و شبکه‌های مدیریتی فرش دست‌بافت
۳. بهینه‌سازی مراکز پژوهش و نوآوری و ایجاد پایگاه داده مشتری

❖ اهداف کلان صنعت فرش

۱. افزایش مقدار صادرات نسبت به کل صادرات غیرنفتی به مقدار ۴۰ درصد
۲. دستیابی به مقدار صادرات ۱۰۰۰ میلیارد ریال پس از ۱۵ سال
۳. ایجاد شبکه‌های بازاریابی متعدد در کشورهای هدف

رتبه‌بندی استراتژی‌ها با روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی

یک اصل اساسی در فنون تصمیم‌گیری چند معیاره، مبتنی بودن تصمیم بر معیارهای گوناگون می‌باشد. بسیاری از فنون سنتی تصمیم‌گیری چند معیاره مبتنی بر فرض استقلال معیارهای هر سطح از هم می‌باشند. هر چند که در بسیاری از موارد معیارهای ارزیابی کاملاً از هم مستقل نمی‌باشند. روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای برای حل مسائلی که در آن‌ها معیارهای ارزیابی مستقل نیستند، بکار می‌رود (Karsak et al, 2002). بکارگیری فرآیند تحلیل شبکه‌ای تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد تا بر کاستی‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی غلبه کنند. فرآیند تحلیل شبکه‌ای می‌تواند به عنوان ابزاری سودمند در مسائلی که تعامل بین عناصر سیستم تشکیل ساختار شبکه‌ای می‌دهند، بکار گرفته شود. در حالی که فرآیند تحلیل سلسله مراتبی روابط یک سویه را بین سطوح بکار می‌گیرد، فرآیند تحلیل شبکه‌ای شرایط را مهیا می‌کند که روابط متقابل بین سطوح تصمیم‌گیری و معیارهای تصمیم به شکلی کلی‌تر مورد بررسی قرار گیرند (آذر و فرجی، ۱۳۸۱). فرآیند حل مدل تصمیم‌گیری تحلیل شبکه‌ای بکار رفته در این مقاله در بردارنده چهار گام می‌باشد که شرح هر یک از این گام‌ها در زیر ارائه شده است.

گام ۱. ایجاد ساختار سلسله مراتبی و تعیین روابط درونی مدل

در این مرحله استراتژی‌های بدست آمده با توجه به نقاط کلیدی موفقیت مورد تجزیه و تحلیل گرفتند. سپس بمنظور پالایش آن‌ها از یک طیف هفت بخشی استفاده شد. درخت سلسله مراتبی ارتباط استراتژی‌های با عوامل کلیدی موفقیت صنعت فرش در نمودار ۱ قابل مشاهده است. در پایان نیز با بهره‌گیری از نظرهای مدیران و صاحب‌نظران روابط درونی استراتژی‌ها تعیین شدند. چارچوب بکارگرفته شده برای اولویت‌بندی استراتژی‌ها در شکل ۲ نشان داده شده است. روابط بین عوامل کلیدی موفقیت در شکل ۲ و روابط بین زیرمعیارها نیز در جدول ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

همان‌گونه که در بخش پیش نیز ذکر شد، جدول ۲ بیانگر روابط درونی زیرمعیارهای ارزیابی می‌باشد. در این جدول سطر C_1 بیانگر ارتباط C_1 با C_2 ، C_3 ، C_7 ، C_8 و C_{15} می‌باشد.

گام ۲. ایجاد ماتریس مقایسه‌های زوجی فازی و محاسبه وزن معیارها و زیرمعیارها بدون در نظر گرفتن روابط درونی

داده‌های بدست آمده از یک فرآیند تصمیم‌گیری گروهی، منبع مناسبی برای فرآیند تحلیل شبکه‌ای بشمار می‌رود زیرا فرآیند تحلیل شبکه‌ای یکی از مناسب‌ترین فنون تصمیم‌گیری در سازمان‌ها می‌باشد. مقادیر اهمیت نسبی در فرآیند تحلیل شبکه‌ای همانند فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و با انجام مقایسه‌های زوجی بدست می‌آید، با این تفاوت که ارزیابی‌ها در فرآیند تحلیل شبکه‌ای، روابط درونی را در نظر می‌گیرند.

در این مرحله ابتدا ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی و بدون در نظر گرفتن روابط درونی تشکیل شد و در اختیار کارشناسان قرار داده شد. سپس بمنظور تلفیق نتایج از میانگین هندسی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ نشان داده شده است و محاسبات بر اساس روش تجزیه و تحلیل توسعه‌ای چانگ انجام شده که از این راه W_{21} بدست می‌آید. W_{21} برداری است که اثر هدف در مورد هر یک از فاکتورهای کلیدی موفقیت را نشان می‌دهد.

بر اساس ماتریس تصمیم‌گیری گروهی، بردار وزنی W_{21} بدست آمد. ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی زیر معیارها نسبت به معیارها نیز بدین صورت تشکیل شده و W_{32} بدست می‌آید. W_{32} ماتریسی است که نشان‌دهنده اثر هر یک از معیارها بر زیرمعیارها می‌باشد. بردار W_{21} و ماتریس W_{32} در جدول ۵ نشان داده شده‌اند.

گام ۳. محاسبه وزن‌های مرتبط با روابط درونی

در این مرحله با در نظر گرفتن روابط درونی معیارها و زیرمعیارها، ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی تشکیل گردید و با بهره‌گیری از نظرات افراد جامعه آماری محاسبات صورت گرفت. ماتریس

مقایسه‌های روابط درونی عوامل کلیدی موفقیت نسبت به یکدیگر در جدول ۶ نشان داده شده است. همان‌گونه که در قسمت قبل اشاره شد وزن‌ها از طریق روش تجزیه و تحلیل توسعه‌ای چانگ بدست آمده است.

پس از انجام مقایسه‌های زوجی براساس روابط درونی ارایه شده بین معیارها، سه بردار ویژه بدست آمد و ماتریس W_{22} تشکیل گردید که در جدول ۷ ارایه شده است.

در جدول ۸- نیز ماتریس W_{33} آورده شده است که بردارهای وزنی بدست آمده از ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی مرتبط با روابط درونی زیرمعیارها را نشان می‌دهد.

$$W_{32} \times W_{31} = \begin{pmatrix} 0.054 & 0 & 0.093 \\ 0.027 & 0 & 0.047 \\ 0 & 0.14 & 0.071 \\ 0 & 0 & 0.089 \\ 0 & 0 & 0.027 \\ 0 & 0 & 0.054 \\ 0 & 0 & 0.026 \\ 0 & 0 & 0.069 \\ 0.031 & 0.099 & 0.07 \\ 0.047 & 0.045 & 0.085 \\ 0.048 & 0.141 & 0.076 \\ 0.0262 & 0.0225 & 0.103 \\ 0.066 & 0 & 0.044 \\ 0.035 & 0.035 & 0.044 \end{pmatrix} \quad \text{و} \quad W_{ANP} = \begin{pmatrix} 0.0406 \\ 0.0203 \\ 0.0567 \\ 0.0049 \\ 0.0015 \\ 0.0029 \\ 0.0014 \\ 0.0038 \\ 0.0527 \\ 0.0484 \\ 0.0769 \\ 0.02425 \\ 0.0458 \\ 0.03114 \end{pmatrix}$$

گام ۴. بدست آوردن اوزان نهایی گام‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پس از محاسبه بردار W_{31} و ماتریس‌های W_{32} ، W_{31} و W_{32} در گام‌های پیشین، W_{ANP} با حاصل ضرب $(W_{32} * W_{31})$ در $(W_{32} * W_{31})$ به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

$$\begin{matrix} 0.0762 & 0.0612 & 0.0504 \\ 0.0238 & 0.0388 & 0.0262 \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} /۴۷۱ \\ ۰ \\ /۲۹۵ \\ ۰ \\ /۲۳۴ \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} ۰ & ۰ & ۰/۲۳۴ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ۰/۶۵۷ \\ ۰/۲۸۷ \\ ۰/۰۵۶ \end{pmatrix}$$

گام ۵- تعیین اولویت نهایی

با توجه به اوزان نهایی بدست آمده در گام چهارم، اولویت‌بندی استراتژی‌های توسعه توان رقابتی صنعت فرش، به ترتیب در جداول (۹ و ۱۰) آورده شده است.

اولویت‌بندی استراتژی‌ها با استفاده از روش تاپسیس فازی

در دنیای واقعی به دلیل وجود داده‌های ناقص یا دسترس ناپذیر، داده‌ها به گونه معمول، به صورت قطعی نیستند بلکه اغلب به صورت فازی‌اند. بنابراین، در این پژوهش سعی شده است تا از روش تاپسیس با داده‌های فازی، بمنظور اولویت‌بندی استراتژی‌ها استفاده شود. مقادیر فازی متغیرهای زبانی برای مقبولیت هر استراتژی در جدول ۱۱ نشان داده شده است (چن، ۲۰۰۰). ماتریس تصمیم‌گیری فازی و اوزان فازی استراتژی‌ها با استفاده از نظر کارشناسان، بدین ترتیب بدست آمدند:

در انتها نیز با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی، استراتژی‌ها برای بار سوم رتبه‌بندی شدند که با توجه به حجم بالای محاسبات، تنها به ذکر جدول نهایی اکتفا شد. نتایج بدست آمده از مقایسه سه روش بالا در جدول زیر مشاهده می‌شود.

مقایسه خروجی روش‌های استفاده‌شده با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

اساس روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی این گونه است که اولویت‌هایی را برای اهداف در جهت ارزیابی راه‌حل‌های گوناگون ایجاد می‌کند. انتخاب اولویت‌بندی برتر استراتژی‌ها، بر اساس معیارهای کیفی در هر مجموعه از استراتژی‌ها می‌باشد؛ برای نیل به این منظور، می‌بایست معیارهای کیفی را به مقادیر عددی و آن هم بر اساس ترجیحات تصمیم‌گیرنده تبدیل شود. در این قسمت ابتدا ارتباط میان مجموعه استراتژی‌ها (گزینه‌ها) و اهداف کلان صنعت فرش (معیارها) بوسیله درخت سلسله مراتبی به نمایش در آمد و سپس با نظر خبرگان و به کمک روش AHP، بهترین

اولویت‌بندی استراتژی‌ها مشخص شد. شکل ۳، درخت سلسله مراتبی ارتباطی میان اهداف کلان و مجموعه استراتژی‌های اولویت‌بندی شده با دو روش را نشان می‌دهد. این محاسبات، با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice انجام شد.

جدول ۱۵ - ماتریس مقایسه‌های زوجی اهداف از دیدگاه خبرگان را نمایش داده است. با انجام مقایسه زوجی میان اهداف بلندمدت صنعت، بر اساس تاثیرگذاری در نیل به چشم‌انداز، مشخص گردید که هدف "ایجاد شبکه‌های بازاریابی متعدد در کشورهای هدف" با وزن تقریبی ۳۷٪ بالاترین اهمیت را نسبت به چشم‌انداز داشته است. جدول ۱۶ اوزان حاصل از انجام مقایسه‌های زوجی اهداف را نمایش می‌دهد.

جدول‌های ۱۷ تا ۱۹ ترجیحات مقایسه‌ای مجموعه استراتژی‌های نخست و دوم را نسبت به هر یک از اهداف نشان می‌دهد که با استفاده از نظرات خبرگان بدست آمده است.

همان‌گونه که در جدول ۲۰ مشاهده می‌گردد، در نتیجه این روش مجموعه استراتژی‌های ناشی از روش تاپسیس فازی اولویت بالاتری نسبت به مجموعه استراتژی‌های بدست آمده از روش ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی دارد و در حقیقت نتایج روش فازی با توجه به وضعیت کنونی سازمان نسبت به روش ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی برتری داشته و برای صنعت مناسب‌تر می‌باشد.

نتیجه گیری

در این پژوهش به بررسی استراتژی‌های تاثیرگذار بر افزایش بهره‌وری صنعت فرش پرداخته شد. پس از مروری بر ادبیات پژوهش، با در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف داخلی و همچنین، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی، استراتژی‌هایی تدوین و ماتریس SWOT صنعت فرش ترسیم شد. در ادامه با بکارگیری روش‌های فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی، تاپسیس فازی و QSPM، استراتژی‌های مدون رتبه‌بندی شدند و برای هر یک از روش‌ها، اولویتی خاص بدست آمد. در انتها نیز با استفاده از روش فرآیند سلسله مراتبی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی به عنوان مناسب‌ترین روش برگزیده شد و پس از آن روش‌های تاپسیس فازی و QSPM قرار گرفتند. استراتژی‌های "فراهم آوردن بستر مناسب برای بهره‌گیری از فناوری‌های داده‌ها در راستای بازاریابی و تبلیغات برای گسترش فعالیت‌های بازاریابی و تبلیغات در بازارهای جهانی"، "آشنا کردن تجار با فنون بازاریابی بین‌المللی، صادرات و تجارت الکترونیک جهت حفظ سهم بازار" و "افزایش فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و تحقیقات بازاریابی اینترنتی، برای رقابت با صادرکنندگان اینترنتی

(رسوخ در بازار، توسعه بازار) با بکارگیری هر سه روش، به عنوان مهم‌ترین استراتژی‌های صنعت فرش برگزیده شدند.

همان گونه که از نتایج بالا برمی‌آید، مناسب‌ترین استراتژی‌های برای بهبود توان رقابتی صنعت فرش دست‌بافت، به مشکلات بازاریابی این صنعت مربوط بوده و در هیچ یک از استراتژی‌های منتخب، بر منابع ورودی این صنعت تاکید نشده است. بنابراین، می‌توان ادعا کرد صنعت فرش دست‌بافت، از لحاظ منابع ورودی، مشکلی نداشته و برخورداری از مواد اولیه مرغوب و طبیعی، بهره‌مندی از استادکاران ماهر، فرش‌بافان مجرب و نیروی جوان در کنار حمایت‌های دولت، موجب شده است که این صنعت، از پتانسیل لازم برای رقابت با رقبای خود برخوردار باشد، اما از لحاظ بازاریابی و توان فناوری اطلاعات، این صنعت، با نقاط ضعف زیادی روبرو می‌باشد. در واقع، عمده مشکلات صنعت فرش را می‌توان در بازاریابی، مشتری‌محوری و صادرات فرش برشمرد. در پژوهش حق‌شناس و سعیدی (۱۳۹۰) نیز متغیر سهم بازار به عنوان مهم‌ترین زیرمعیار تاثیرگذار بر رقابت‌پذیری و در پژوهش حیدری و همکاران (۱۳۹۰) نیز هوشمندی بازار به عنوان مهم‌ترین عامل تاثیرگذار بر کسب مزیت رقابتی صنعت فرش کشور انتخاب شد که تأییدی بر ضعف بازاریابی این صنعت و نتایج بدست آمده از این پژوهش می‌باشد.

سعیدی و همکاران (۱۳۹۰) نیز در پژوهش خود به نقش پررنگ بازاریابی اینترنتی در توسعه توان رقابتی صنعت فرش دست‌بافت اشاره کرده بودند. آنان در پژوهش خود دریافتند که آگاهی از وضعیت رقبا مهم‌ترین عامل توسعه توان رقابتی این صنعت با تاکید بر بازاریابی اینترنتی می‌باشد. بنابراین می‌توان به متولیان و مدیران این صنعت پیشنهاد کرد با بهره‌گیری از روش‌های بازاریابی اینترنتی و تجارت الکترونیک جهت شناسایی بازار هدف، مشتریان هدف و صادرات فرش، توان رقابتی و البته صادراتی این صنعت را افزایش دهند. برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی، همایش‌های بین‌المللی و دعوت از تجار فعال در اقصی نقاط دنیا نیز، راهکار دیگری برای بهبود وضعیت بازاریابی این صنعت تلقی می‌شود.

از سویی دیگر، با توجه به این که کشور ایران به عضویت سازمان تجارت جهانی درنیامده و از آنجا که برخی از برندهای فرش‌های دست‌بافت ایران، به وسیله کشور چین کپی می‌شود، عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی و بهره‌مندی از قانون کپی رایب در راستای بهبود سرمایه‌های ساختاری این صنعت می‌تواند به بهبود توان رقابتی این صنعت کمک کند.

منابع

- آذر، ع. و فرجی، ح. (۱۳۸۱). علم مدیریت فازی، چاپ اول، مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران.
- آسیان، س. (۱۳۸۷). استفاده از کارت امتیازی متوازن (BSC) به منظور ارزیابی عملکرد سازمان: گروه کارخانجات نورد و لوله سمنان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد سمنان.
- اعرابی، س. م. (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی استراتژیک گمرک، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی
- الماسی، ح. حق‌شناس کاشانی، ف. سعیدی، ن. حسن پور، م. و حسینی، ز. (۱۳۸۹). بررسی نقش تجارت الکترونیک بر عملکرد صادراتی فرش دستبافت کشور، مجموعه مقالات اولین همایش منطقه‌ای تجارت الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوشهر
- امینی، م. ت. و خباز باویل، ص. (۱۳۸۸). تدوین استراتژی به روش چارچوب جامع تدوین استراتژی، نشریه مدیریت بازرگانی، دوره ۱، شماره ۲
- حق‌شناس کاشانی، ف. سعیدی، ن. و حسن‌پور پازواری، م. (۱۳۸۹). برنامه‌ریزی استراتژیک برای صنعت فرش دستبافت کشور با استفاده از ماتریس SWOT، دومانه‌نامه بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۳، مهر و آبان
- حق‌شناس کاشانی، ف. سعیدی، ن. (۱۳۹۰). رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری صنعت فرش کشور با روش تاپسیس فازی، فصلنامه پژوهش‌های بازاریابی نوین، دوره ۱، شماره ۱، صص: ۱۲۷-۱۵۴
- سعیدی، ن.، نوروزنژاد درزی‌نقیبی، ا. زنده‌باد، س. (۱۳۹۰). ارزیابی و رتبه‌بندی ابعاد بازاریابی اینترنتی صنعت فرش کشور، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۲۵ و ۲۶، صص: ۱۶۹-۱۸۶.
- سعیدی، ن. (۱۳۸۸). بررسی تاثیر عضویت ایران به سازمان تجارت جهانی بر رقابت‌پذیری صنعت فرش کشور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
- شم‌آبادی، م. ع. و خدادادحسینی، س. ح. (۱۳۸۶). بازاریابی صادراتی فرش دستبافت ایران: بررسی عوامل مؤثر و آسیب شناسی، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۳.
- Dereli, C. (2007). The Developing Environment For Strategy Formation In Smaller Local Authority, International Journal of Public Sector Management, Vol 20, No 5
- Stonehouse, G., Pemberton, J. (2002). Strategic Planning in SMEs-some Empirical Findings, Management Decision, Vol 40, No 9

- Hoogstrw M. A., Schanz, H. (2008). The Future Orientation of Foresters: An Exploratory Research among Dutch Foresters into the Prerequisite for Strategic Planning in Forestry, *Forest Policy and Economics*, No. 10, P. 220-229.
- Floyd, E. (2008). Visited at (2009/2/8), [http://csnnect.educase.edu/library/Educaue+Review/A changing Profile / 46607](http://csnnect.educase.edu/library/Educaue+Review/A%20changing%20Profile/46607), A Changing Profile.
- Arslan, M., Catay, B., Budak, E. A. (2004). decision support system for machine tool selection. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 15(1): 101–109.
- Hastuti, L., Yuli, H., Melina, S., Arif, P., Agus C., Pengetahuan, L. (2007). Planning an Alternative Strategy Using QSPM, *International Seminar on Industrial Engineering and Management Menara*, Jakarta.
- Zeleny, M. (1982). *Multiple Criteria Decision Making*, McGraw-Hill, New York.
- Chen S. J., Hwang, C. L. (1992). *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*, Springer, Berlin.
- Semih, O., Soner Kara, S., Isik, E. (2009). Long Term Supplier Selection Using a Combined Fuzzy MCDM Approach: A Case Study for a Telecommunication Company, *journal of Expert Systems with Applications* 36: 3887–3895.
- Yeh C. H., Deng, H. A. (2004). Practical Approach to Fuzzy Utilities Comparison in Fuzzy Multi-Criteria Analysis, *International Journal of Approximate Reasoning* 35 (2), P. 179-194.
- Wu, W.W., Lee, Y. (2007). Selecting Knowledge Management Strategies by using the Analytic Network Process, *Expert Systems with Applications*. 32 (3): 841–847.
- Saaty, T. (1999). *Fundamental of the Analytic Network Process*, Berne, Witzerland: ISAHF Conference Presentation.
- Tuzkaya, U. R., Önüt, S. (2008). A fuzzy Analytic Network Process based Approach to Transportation-mode Selection between Turkey and Germany: A Case Study", *Information Sciences*. Vol. 178 (3133–3146).
- Bayazit, O., Karpak, B. (2002). An Analytic Network Process-based Framework for Successful Total Quality Management: An Assessment of Turkish Manufacturing Industry Readiness", *International Journal of Production Economics*. 105: 79–96.
- Chou, S. Y. (2008). A Fuzzy Simple Additive Weighting System under Group Decision-making for Facility Location Selection with Objective/Subjective Attributes", *European Journal of Operational Research*, 189 (1): 132–145.
- Razmi, J. (2009). Developing a practical framework for ERP readiness assessment using fuzzy analytic network process, *Advances in Engineering Software*.

- Sadi-nezhad, S. (2008). Developing a Fuzzy ANP Model for Selecting the Suitable Dispatching Rule for Scheduling a FMS, IEEE .
- Ayag, S. (2008). A hybrid approach to concept selection through fuzzy analytic network process" Computers & Industrial Engineering.
- Yang, J. B. (2006). The Evidential Reasoning Approach for MADA under both Probabilistic and Fuzzy Uncertainties, European Journal of Operational Research. 171 (1): 309-343.
- Lin, C. (2009). Optimizing a Marketing Expert Decision Process for the Private Hotel, Expert Systems with Applications. 36: 5613-5619.
- Ertugrul, I., Karakasoglu, N. (2009). Performance Evaluation of Turkish Cement Firms with Fuzzy Analytic Hierarchy Process and TOPSIS Methods", Expert Systems with Applications: An International Journal. 36 (1): 702-715.
- Hwang C. L., Yoon K. (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Berlin, Springer.
- Celik, M. (2009). Application Structuring Fuzzy Integrated Multi-stages Evaluation Model on Academic Personnel Recruitment in MET Institutions, Expert Systems with Applications: An International Journal.

پیوست‌ها

جدول ۱- طیف فازی مثلثی.

متغیر کلامی	مقیاس فازی مثلثی	مقیاس فازی مثلثی معکوس
ترجیح یکسان	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)
یکسان تا نسبتاً مرجح	(۱, ۲, ۳)	(۱/۳, ۱/۲, ۱)
نسبتاً مرجح	(۲, ۳, ۴)	(۱/۴, ۱/۳, ۱/۲)
نسبتاً تا قویاً مرجح	(۳, ۴, ۵)	(۱/۵, ۱/۴, ۱/۳)
قویاً مرجح	(۴, ۵, ۶)	(۱/۶, ۱/۵, ۱/۴)
قویاً تا بسیار قوی مرجح	(۵, ۶, ۷)	(۱/۷, ۱/۶, ۱/۵)
ترجیح بسیار قوی	(۶, ۷, ۸)	(۱/۸, ۱/۷, ۱/۶)
بسیار تا بی اندازه مرجح	(۷, ۸, ۹)	(۱/۹, ۱/۸, ۱/۷)
بی اندازه مرجح	(۹, ۹, ۹)	(۱/۹, ۱/۹, ۱/۹)

(لین و همکاران، ۲۰۰۸)

جدول ۲- ماتریس SWOT صنعت فرش کشور.

۱- شناخته شده بودن نام تجاری فرش ایرانی	۱- هزینه تمام شده بالا (W۱)
۲- ناآشنایی صادرکنندگان با فنون و	۲- ناآشنایی صادرکنندگان با فنون و
۳- وجود نیروی جوان و باانگیزه و نیز	۳- کمبود حمایت‌های نوین بازاریابی (W۲)
استادکاران باتجربه در زمینه طراحی نقش و	۳- کمبود حمایت‌های دولت از صادرکنندگان
بافت فرش (S۲)	و تولیدکنندگان (W۳)
۳- استفاده از طرحها و نقش‌های زیبا و	۴- بی توجهی به سلايق مشتریان
منحصر به فرد ایرانی (S۳)	جهانی (W۴)
۴- زیبایی، دوام و استحکام بالای فرش ایرانی	۵- عدم ثبت برند فرشهای ایران در بازارهای
(S۴)	جهانی (W۵)
۵- استفاده از مواد اولیه باکیفیت در تولید	۶- عدم نوآوری و خلاقیت (W۶)
محصول (S۵)	۷- کمبود شبکه‌های اطلاعاتی تجاری و
۶- تنوع تولید (طرح، رنگ، اندازه و ...)	۶- تنوع تولید (طرح، رنگ، اندازه و ...)
(S۶)	ناآشنایی صادرکنندگان با تجارت الکترونیک (W۷)
۷- ارزش افزوده بالا (S۷)	
۸- شرایط اقلیمی مساعد و منابع طبیعی	
فراوان در تولید مواد اولیه فرش (S۸)	
۱- امکان دستیابی به بازارهای صادراتی و	۱- همراه نمودن تحصیلات متخصصان جوان
درآمدهای ارزی بیش‌تر (O۱)	با استادکاران ماهر در ارایه محصولاتی
۲- امکان استفاده از فناوری‌های داده‌ای برای	مرغوب‌تر (توسعه محصول) (O۴, S۲)
بازاریابی و تبلیغات (O۲)	۲- تاکید بیش‌تر بر کیفیت، زیبایی و دوام
۳- امکان بهره‌گیری از ظرفیت بالاتر تولید برای-	فرش ایرانی در تبلیغات و بازاریابی جهانی
دستیابی به سطح بالاتر صادرات (O۳)	جهت پر رنگ کردن نقطه ضعف رقبا (رسوخ
۴- امکان بهره‌گیری از متخصصان جوان و	در بازار) (S۳, S۴, S۵, O۵)
تحصیلکرده در زمینه طراحی، بازاریابی، تبلیغات و	۳- استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود
صادرات (O۴)	برای افزایش تولید (O۷, S۸, S۲)
۵- آسیب‌پذیری رقبا بدلیل ارائه محصول باکیفیت	
پایین (O۵)	تمام شده محصول (رهبری هزینه) (O۳)،
۶- گسترش هر چه بیش‌تر برند فرش ایرانی (O۶)	(W۱)
۷- بهره‌گیری آسان و ارزان از فناوری‌های نوین در	۴- آموزش آخرین فنون قالی‌بافی به فرش‌بافان
تولید فرش (O۷)	(W۲, O۶, O۱)
۸- ایجاد فرصت‌های شغلی و بهبود مشاغل جنبی	۵- ایجاد مراکز پژوهش برای نوآوری در امر
(O۸)	تولید و پژوهش‌های بازاریابی (O۶, O۱, O۱, W۶, W۲)

- ۱- تشدید رقابت و پیدایش رقبایی جدید مانند هند، چین، پاکستان و ترکیه (T۱)
- ۲- ناکافی بودن فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و پژوهش‌های بازاریابی (T۲)
- ۳- نداشتن تلاش برای بالاتر بردن استاندارد محصولات (T۳)
- ۴- ناتوانی صادرکنندگان ایرانی برای ایستادگی در مقابل رقبای اینترنتی (T۴)
- ۵- وجود تحریم‌های سیاسی و اقتصادی علیه ایران در سطح بین‌المللی (T۵)
- ۶- بالا بودن هزینه‌های ترفیع و تبلیغ (T۶)
- ۷- ورود محصولات و نهاده‌های مورد نیاز فرش‌بافی و تهدید صنایع داخلی تولید محصولات مشابه (T۷)
- ۱- ایجاد موانع در سر راه ورود رقبای جدید به بازار از راه شناساندن و تبلیغات بیشتر نام تجاری فرش ایرانی و تاکید بر زیبایی و دوام و استحکام آن (رسوخ در بازار) (S۴، S۱، T۱)
- ۲- تلاش بیشتر برای بالاتر بردن استاندارد محصول با بهره‌گیری از تجربه و مهارت استادکاران با تجربه، تخصص جوانان تحصیلکرده و نیز استفاده از مواد اولیه با کیفیت در تولید محصول (توسعه محصول) (S۵، S۲، T۳)
- ۳- تبلیغات جهانی جهت غلبه بر تحریم‌های سیاسی و اقتصادی علیه ایران (S۱، S۴، T۱)
- ۴- استفاده بهینه از امکانات مالی و فنی کشور جهت تقویت تولید نهاده‌های فرش‌بافی (T۷ و S۸)
- ۱- افزایش فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و پژوهش‌های بازاریابی اینترنتی، برای رقابت با صادرکنندگان اینترنتی (رسوخ در بازار، توسعه بازار) (T۴، T۲، W۲)
- ۲- تمرکز گسترده بر پژوهش‌های بازاریابی برای شناسایی هر چه بیش‌تر نیازها و سلیقه مشتریان در هر منطقه جغرافیایی (توسعه بازار) (W۴، T۲، T۴)
- ۳- آشنا کردن تجار با فنون بازاریابی بین‌المللی، صادرات و تجارت الکترونیک جهت حفظ سهم بازار (T۴، W۲)
- ۴- حفظ توان رقابتی در امر کیفیت، قیمت تمام‌شده، فناوری و تنوع تولید (W۱، W۶، T۱)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۳- روابط درونی بین زیرمعیارها.

	C۱	C۲	C۳	C۴	C۵	C۶	C۷	C۸	C۹	C۱۰	C۱۱	C۱۲	C۱۳	C۱۴	C۱۵
C۱		*	*		*	*	*	*							*
C۲				*	*	*	*	*							*
C۳		*	*		*	*	*	*							
C۴	*	*	*		*	*	*	*							
C۵		*	*				*								
C۶		*	*		*	*	*	*							
C۷	*				*	*									
C۸		*		*	*	*									
C۹	*	*	*	*	*	*	*	*					*		
C۱۰	*	*	*	*	*	*	*	*					*		
C۱۱	*	*	*	*	*	*	*	*					*		
C۱۲	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*			*	
C۱۳			*				*								
C۱۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		
C۱۵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۴- ماتریس گروهی مقایسه‌های زوجی فاکتورهای کلیدی موفقیت نسبت به چشم‌انداز.

هدف	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳
معیار ۱	۱	۱,۲	۱/۱
معیار ۲	۰/۸۳	۱	۱/۳۵
معیار ۳	۱/۲	۰/۷۴	۱

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۵- بردار W_{21} و ماتریس W_{33} .

معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳
زیرمعیار ۱	۰/۱۴۳	۰
زیرمعیار ۲	۰/۱۳۱	۰
زیرمعیار ۳	۰/۲۱۶	۰
زیرمعیار ۴	۰/۰۸۴	۰
زیرمعیار ۵	۰/۰۵۲	۰
زیرمعیار ۶	۰/۱۷	۰
زیرمعیار ۷	۰/۰۹۲	۰
زیرمعیار ۸	۰/۱۱۲	۰
زیرمعیار ۹	۰/۳۶۱	۰
زیرمعیار ۱۰	۰/۲۲۴	۰
زیرمعیار ۱۱	۰/۴۱۵	۰
زیرمعیار ۱۲	۰	۰/۴۳۷
زیرمعیار ۱۳	۰	۰/۲۵
زیرمعیار ۱۴	۰	۰/۲۱
زیرمعیار ۱۵	۰	۰/۱۰۳

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۶- ماتریس مقایسه‌های روابط درونی معیارها نسبت به معیار سطح سازمانی.

هدف	معیار ۳	معیار ۲	معیار ۱
معیار ۱	۱	۱	۱
معیار ۲	۰/۳۵	۱	۱
معیار ۳	۰/۷۲	۰/۷۳	۱

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۷- ماتریس W_{22}

معیار ۳	معیار ۲	معیار ۱
۰/۵۰۴	۰/۶۱۲	۰/۷۶۲
۰/۲۶۲	۰/۳۸۸	۰/۲۳۸
۰/۲۳۴	۰	۰

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)



جدول ۸- ماتریس W_{33}

زیرمعیار ۱	زیرمعیار ۲	زیرمعیار ۳	زیرمعیار ۴	زیرمعیار ۵	زیرمعیار ۶	زیرمعیار ۷	زیرمعیار ۸
زیرمعیار ۱	۰/۱۲۴						
زیرمعیار ۲	۰/۷۹	۰/۱۴۸					
زیرمعیار ۳	۰/۰۶۵	۰/۰۵	۰/۱۲۳				
زیرمعیار ۴	۰/۰۷۲	۰/۱۱۶	۰/۰۶۳				
زیرمعیار ۵	۰/۰۶۸	۰/۰۵۴	۰/۰۶۳				
زیرمعیار ۶	۰/۱۱۲	۰/۱۱۲	۰/۱۱۲				
زیرمعیار ۷	۰/۰۹۸		۰/۰۴۴			۰/۱۰۸	
زیرمعیار ۸	۰/۰۹۵	۰/۱۳۴	۰/۰۸۵				
زیرمعیار ۹	۰/۰۵۲	۰/۱۰۴	۰/۰۶	۰/۱۱۴		۰/۰۶۴	
زیرمعیار ۱۰	۰/۱۰۷	۰/۱۳	۰/۱۳۶	۰/۱۰۴		۰/۰۶۳	
زیرمعیار ۱۱	۰/۱۱۵	۰/۰۶۲	۰/۰۹۴	۰/۰۶۱		۰/۱۲۸	
زیرمعیار ۱۲	۰/۰۷۳	۰/۱۱۲	۰/۱۶۱	۰/۱۸۲		۰/۱۳۵	
زیرمعیار ۱۳		۰/۱۲۴					۰/۱۸۴
زیرمعیار ۱۴	۰/۱۰۷	۰/۰۲۸	۰/۰۵۷	۰/۱۴۴		۰/۰۹۷	
زیرمعیار ۱۵	۰/۱۸۲	۰/۴۷/۰	۰/۱۰۵	۰/۰۷۶		۰/۶۹/۰	۰/۹۴/۰

ادامه جدول ۸- ماتریس W_{33}

زیرمعیار ۱۵	زیرمعیار ۱۴	زیرمعیار ۱۳	زیرمعیار ۱۲	زیرمعیار ۱۱	زیرمعیار ۱۰	زیرمعیار ۹
						زیرمعیار ۱
۰/۵۲۴		۰/۵۲۴				زیرمعیار ۲
۰/۲۶۲						زیرمعیار ۳
				۰/۳۰۲	۰/۲۶	زیرمعیار ۴
						زیرمعیار ۵
						زیرمعیار ۶
						زیرمعیار ۷
						زیرمعیار ۸
		۰/۱۲۳				زیرمعیار ۹
		۰/۱۸۷			۰/۲۰۲	زیرمعیار ۱۰
		۰/۱۹۵		۰/۲۴		زیرمعیار ۱۱
	۰/۳۶۲		۰/۴۲۵	۰/۳۵۸	۰/۳۴۱	زیرمعیار ۱۲
		۰/۲۶۴				زیرمعیار ۱۳
	۰/۲۴۱	۰/۱۳۱	۰/۵۷۵		۰/۱۹۷	زیرمعیار ۱۴
۰/۲۱۴	۰/۳۹۷	۰/۱				زیرمعیار ۱۵

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۹- اولویت‌بندی فاکتورهای کلیدی موفقیت.

اولویت	فاکتورهای کلیدی موفقیت
۱	افزایش استفاده از فناوری داده‌ها برای تبلیغات و بازاریابی بیش‌تر
۲	بهبود وضعیت مدیریت و شبکه‌های مدیریتی فرش دست‌بافت
۳	بهبودسازی مراکز پژوهش و نوآوری

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۰- اولویت‌بندی استراتژی‌ها.

اولویت	استراتژی‌ها
۱	آشنا کردن تجار با فنون بازاریابی بین‌المللی، صادرات و تجارت الکترونیک برای حفظ سهم بازار
۲	افزایش فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و پژوهش بازاریابی اینترنتی، برای رقابت با صادرکنندگان اینترنتی
۳	فراهم آوردن بستر مناسب برای بهره‌گیری از فناوری‌های داده‌ای در راستای بازاریابی و تبلیغات برای گسترش...
۴	تمرکز گسترده بر پژوهش بازاریابی برای شناسایی هر چه بیش‌تر نیازها و سلاقی مشتریان در هر منطقه جغرافیایی
۵	ایجاد موانع در سر راه ورود رقبای تازه به بازار از راه شناساندن و تبلیغات بیش‌تر نام تجاری فرش...
۶	ایجاد مراکز پژوهش برای نوآوری در امر تولید و پژوهش بازاریابی
۷	تولید محصول بر اساس سلاقی و نیازهای مشتریان جهانی (توسعه محصول، توسعه بازار)
۸	تاکید بیش‌تر بر کیفیت، زیبایی و دوام فرش ایرانی در تبلیغات و بازاریابی جهانی جهت پر رنگ نمودن نقطه ضعف رقبا
۹	همراه نمودن تحصیلات متخصصان جوان با استادکاران ماهر در ارایه محصولاتی مرغوب‌تر (توسعه محصول)
۱۰	تبلیغات جهانی جهت غلبه بر تحریم‌های سیاسی و اقتصادی علیه ایران
۱۱	حفظ توان رقابتی در امر کیفیت، قیمت تمام شده، فناوری و تنوع تولید
۱۲	تلاش بیش‌تر برای بالاتر بردن استاندارد محصول با بهره‌گیری از تجربه و مهارت استادکاران با تجربه، ...
۱۳	استفاده بهینه از امکانات مالی و فنی کشور جهت تقویت تولید نهاده‌های فرش‌بافی
۱۴	استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود برای افزایش تولید
۱۵	افزایش ظرفیت تولید برای کاهش هزینه تمام شده محصول (رهبری هزینه)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۱- متغیرهای زبانی برای تعیین وزن هریک از معیارها.

خیلی کم	VL	(۰, ۰, ۱, ۲)
کم	L	(۱, ۲, ۲, ۳)
کمتر از متوسط	ML	(۲, ۳, ۴, ۵)
متوسط	M	(۴, ۵, ۵, ۶)
بیشتر از متوسط	MH	(۵, ۶, ۷, ۸)
زیاد	H	(۷, ۸, ۸, ۹)
خیلی زیاد	VH	(۸, ۹, ۱۰, ۱۰)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)



جدول ۱۲- ماتریس تصمیم‌گیری فازی و اوزان فازی.

(۴،۵،۵،۶)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۷،۸،۸،۹)	ماتریس تصمیم‌گیری فازی و اوزان فازی
بهینه‌سازی مراکز پژوهش و نوآوری و ایجاد پایگاه داده مشتری	افزایش استفاده از فناوری داده‌ها جهت تبلیغات و بازاریابی بیش‌تر	بهبود وضعیت مدیریت و شبکه‌های مدیریتی فرش دست‌بافت	
(۴،۵،۵،۶)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	استراتژی ۱
(۷،۸،۸،۹)	(۵،۶،۷،۸)	(۷،۸،۸،۹)	استراتژی ۲
(۲،۳،۴،۵)	(۵،۶،۷،۸)	(۵،۶،۷،۸)	استراتژی ۳
(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۵،۶،۷،۸)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	استراتژی ۴
(۴،۵،۵،۶)	(۱،۲،۲،۳)	(۰،۱،۲،۰)	استراتژی ۵
(۱،۲،۲،۳)	(۷،۸،۸،۹)	(۰،۰،۱،۲)	استراتژی ۶
(۱،۲،۲،۳)	(۷،۸،۸،۹)	(۲،۳،۴،۵)	استراتژی ۷
(۴،۵،۵،۶)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۵،۶،۷،۸)	استراتژی ۸
(۷،۸،۸،۹)	(۲،۳،۴،۵)	(۲،۳،۴،۵)	استراتژی ۹
(۷،۸،۸،۹)	(۲،۳،۴،۵)	(۰،۰،۱،۲)	استراتژی ۱۰
(۰،۰،۱،۲)	(۷،۸،۸،۹)	(۳،۴،۵،۲)	استراتژی ۱۱
(۷،۸،۸،۹)	(۷،۸،۸،۹)	(۷،۸،۸،۹)	استراتژی ۱۲
(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	(۵،۶،۷،۸)	استراتژی ۱۳
(۵،۶،۷،۸)	(۴،۵،۵،۶)	(۸،۹،۱۰،۱۰)	استراتژی ۱۴
(۰،۰،۱،۲)	(۲،۳،۴،۵)	(۲،۳،۴،۵)	استراتژی ۱۵

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

رتبه نهایی متغیرها نیز در جدول ۱۳ ارائه شده است: (گفتنی است به دلیل حجم بالای محاسبات، از ذکر تمامی مراحل خودداری شد).

جدول ۱۳- مجموع نقاط ایده آل مثبت، منفی، ضریب نزدیکی و رتبه نهایی متغیرها.

رتبه نهایی استراتژی‌ها	ضریب نزدیکی	مجموعه نقاط ایده آل منفی	مجموعه نقاط ایده آل مثبت	استراتژی‌ها
۷	۰/۳۳۱	۱/۹۲۵	۳/۸۹۴	استراتژی ۱
۶	۰/۳۵۵	۱/۸۱۱	۳/۲۹۷	استراتژی ۲
۸	۰/۳۱۱	۱/۵۹۴	۳/۵۳۷	استراتژی ۳
۱	۰/۴۴۲	۲/۲۸۷	۲/۸۸۴	استراتژی ۴
۱۶	۰/۱۵۷	۰/۷۸	۴/۲۹۶	استراتژی ۵
۱۲	۰/۱۹	۰/۹۷۲	۴/۱۳۷	استراتژی ۶
۱۵	۰/۱۸۱	۰/۹۲۴	۴/۱۸۶	استراتژی ۷
۹	۰/۳۰۹	۱/۵۷۶	۳/۵۲۹	استراتژی ۸
۱۰	۰/۲۹۷	۱/۵۲	۳/۵۹۵	استراتژی ۹
۱۱	۰/۲۲۸	۱/۱۶۵	۳/۹۴۴	استراتژی ۱۰
۱۳	۰/۱۸۸	۰/۹۶۱	۴/۱۴۳	استراتژی ۱۱
۳	۰/۴۰۸	۲/۰۹	۳/۰۲۷	استراتژی ۱۲
۲	۰/۴۳۱	۲/۳۱۹	۲/۹۲۴	استراتژی ۱۳
۵	۰/۳۵۷	۱/۸۴	۳/۳۱۲	استراتژی ۱۴
۱۴	۰/۱۸۸	۰/۹۶۳	۴/۱۶۱	استراتژی ۱۵

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۴- مقایسه رتبه استراتژی‌ها با بهره‌گیری از روش‌های QSPM، تاپسیس فازی و ANP فازی.

تاپسیس فازی	ANP فازی	QSPM	استراتژی‌ها
۷	۹	۴	همراه کردن تحصیلات کارشناسان جوان با استادکاران ماهر در ارایه محصولاتی مرغوب‌تر (توسعه محصول)
۶	۸	۱	تاکید بیش‌تر بر کیفیت، زیبایی و دوام فرش ایرانی در تبلیغات و بازاریابی جهانی جهت پر رنگ کردن نقطه ضعف رقبا (رسوخ در بازار)
۸	۱۴	۸	استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود برای افزایش تولید
۱	۳	۲	فراهم آوردن بستر مناسب برای بهره‌گیری از فناوری‌های داده‌ای در راستای بازاریابی و تبلیغات برای گسترش فعالیت‌های بازاریابی و تبلیغات در بازارهای جهانی
۱۶	۷	۶	تولید محصول بر اساس با سلاقی و نیازهای مشتریان جهانی (توسعه محصول و بازار)
۱۲	۱۵	۱۶	افزایش ظرفیت تولید برای کاهش هزینه تمام شده محصول (رهبری هزینه)
۱۵	۶	۹	ایجاد مراکز پژوهش برای نوآوری در امر تولید و پژوهش بازاریابی
۹	۵	۱۰	ایجاد موانع در سر راه ورود رقبای تازه به بازار از راه شناساندن و تبلیغات بیش‌تر نام تجاری فرش ایرانی و تاکید بر زیبایی و دوام و استحکام آن (رسوخ در بازار)
۱۰	۱۲	۱۱	تلاش بیش‌تر برای بالاتر بردن استاندارد محصول با بهره‌گیری از تجربه و مهارت استادکاران با تجربه، تخصص جوانان تحصیلکرده و نیز استفاده از مواد اولیه با کیفیت
۱۱	۱۰	۱۲	تبلیغات جهانی برای غلبه بر تحریم‌های سیاسی و اقتصادی علیه ایران
۱۳	۱۳	۱۵	استفاده بهینه از امکانات مالی و فنی کشور جهت تقویت تولید نهاده‌های فرش‌بافی
۳	۲	۵	افزایش فعالیت‌های بازاریابی، تبلیغات و پژوهش بازاریابی اینترنتی، برای رقابت با صادرکنندگان اینترنتی (رسوخ در بازار، توسعه بازار)
۲	۴	۷	تمرکز گسترده بر پژوهش بازاریابی برای شناسایی هر چه بیش‌تر نیازها و سلاقی مشتریان در هر منطقه جغرافیایی (توسعه بازار)
۵	۱	۳	آشناکردن تجار با فنون بازاریابی بین‌المللی، صادرات و تجارت الکترونیک برای حفظ سهم بازار
۱۴	۱۱	۱۴	حفظ توان رقابتی در امر کیفیت، قیمت تمام شده، فناوری و تنوع تولید

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۵- ماتریس مقایسه‌های زوجی اهداف از دیدگاه خبرگان.

چشم انداز	هدف ۱	هدف ۲	هدف ۳
هدف ۱	۱	۲	۳/۱
هدف ۲	۲	۱	۲/۱
هدف ۳	۳	۲	۱

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۶- اوزان ناشی از انجام مقایسه‌های زوجی بین اهداف.

اوزان	اهداف بلندمدت صنعت
۰/۲۸۲	افزایش صادرات به مقدار ۴۰ درصد کل صادرات غیرنفتی
۰/۳۴۱	دستیابی به مقدار صادرات ۱۰۰۰ میلیارد ریال پس از ۱۵ سال
۰/۳۷۷	ایجاد شبکه‌های بازاریابی متعدد در کشورهای هدف

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۷- ترجیحات مقایسه‌ای مجموعه استراتژی‌ها نسبت به هدف نخست.

مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)	مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)	مجموعه استراتژی‌های نخست (QSPM حاصل از)	افزایش صادرات به مقدار ۴۰ درصد کل صادرات غیرنفتی
۳/۲	۳	۱	مجموعه استراتژی‌های نخست (ناشی از QSPM)
۲/۳	۱		مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)
۱			مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۸- ترجیحات مقایسه‌ای مجموعه استراتژی‌ها نسبت به هدف دوم.

مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)	مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)	مجموعه استراتژی‌های نخست (QSPM حاصل از)	افزایش صادرات به مقدار ۴۰ درصد کل صادرات غیرنفتی
۱/۳	۱/۲	۱	مجموعه استراتژی‌های نخست (ناشی از QSPM)
۳/۲	۱		مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)
۱			مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱۹- ترجیحات مقایسه‌ای مجموعه استراتژی‌ها نسبت به هدف سوم.

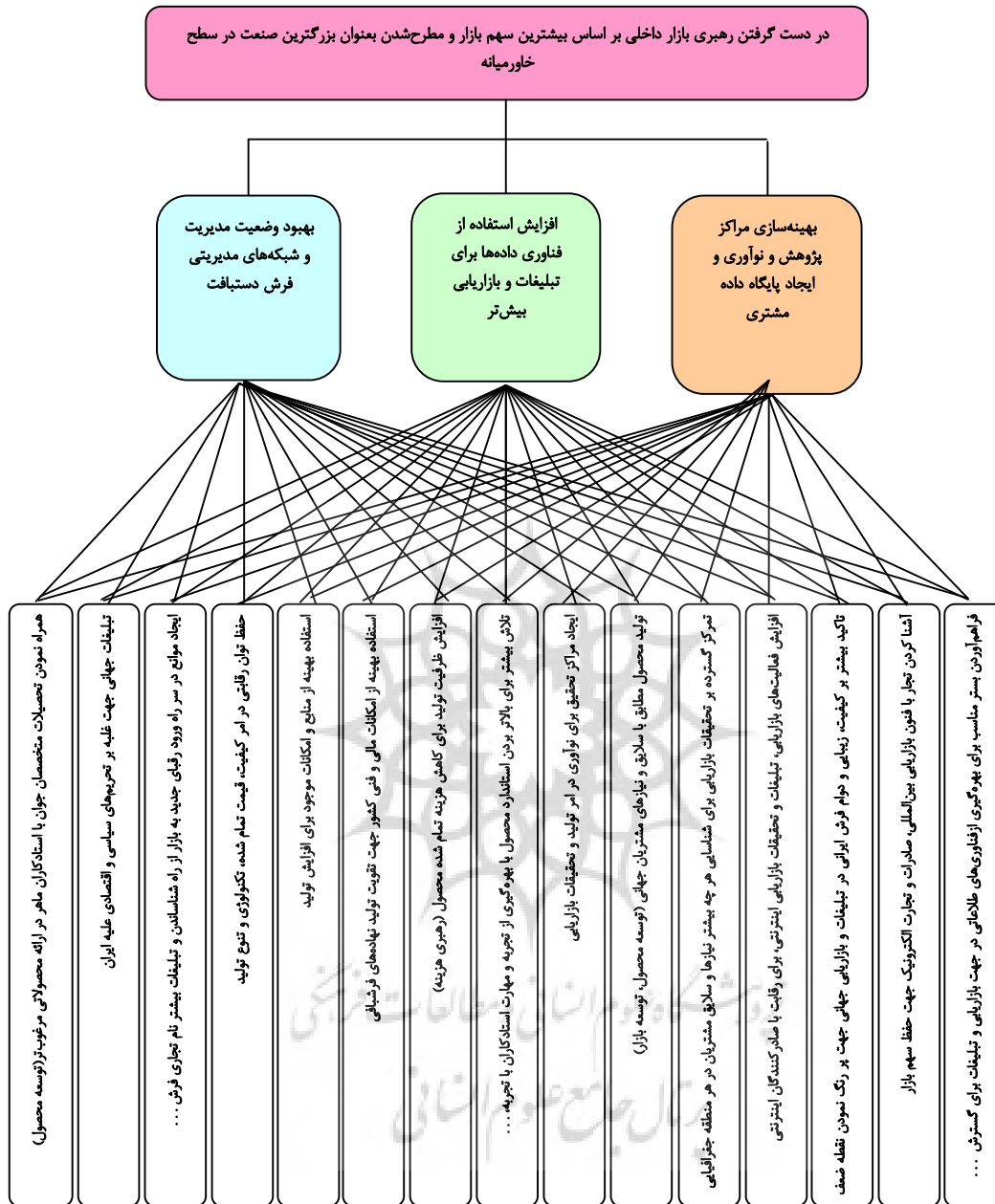
مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)	مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)	مجموعه استراتژی‌های اول (حاصل از QSPM)	افزایش صادرات به مقدار ۴۰ درصد کل صادرات غیرنفتی
۱/۳	۳/۴	۱	مجموعه استراتژی‌های نخست (حاصل از QSPM)
۲	۱		مجموعه استراتژی‌های دوم (TOPSIS فازی)
۱	۱		مجموعه استراتژی‌های دوم (ANP فازی)

(ماخذ: یافته‌های پژوهش)

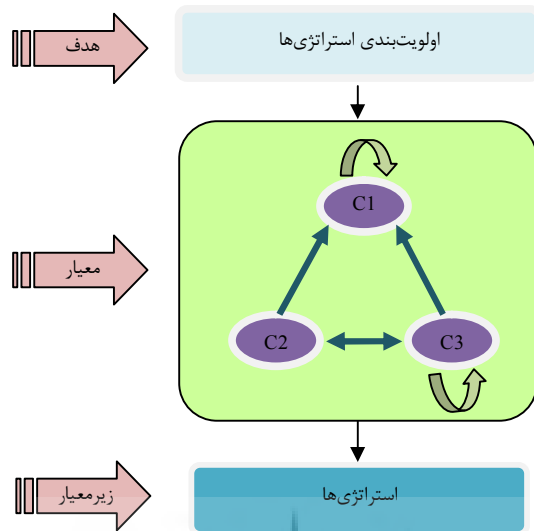
جدول ۲۰- اوزان حاصل از تحلیل سلسله مراتبی

وزن	مجموعه استراتژی‌ها
۰,۱۶۷۲۶۴۹۵۳	مجموعه استراتژی‌های اول
۰,۳۹۲۹۲۳۱۶۵	مجموعه استراتژی‌های دوم
۰,۴۳۹۸۱۱۸۸۲	مجموعه استراتژی‌های سوم

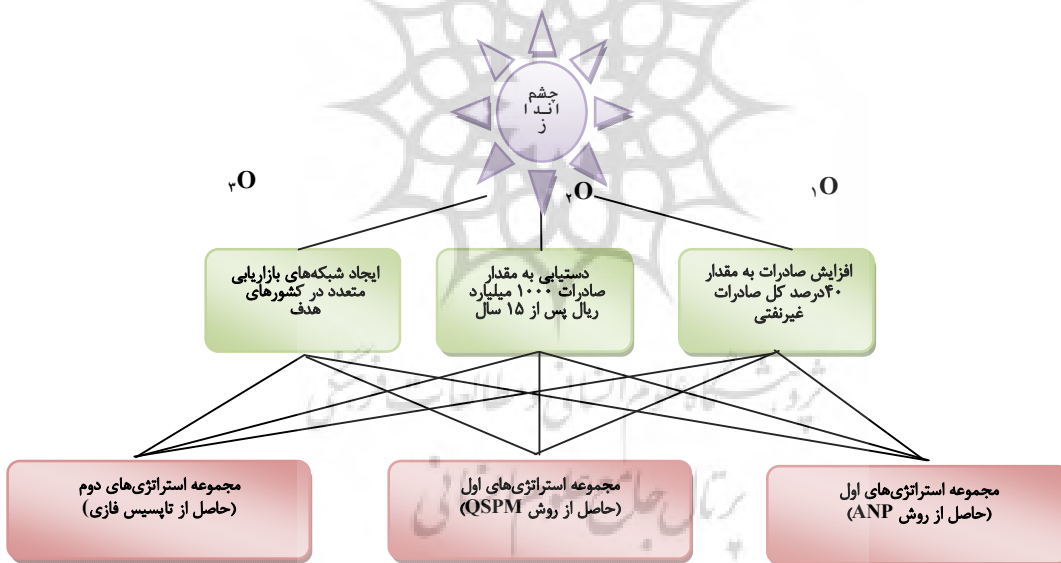
نرخ سازگاری کل (Overall Consistency) = 0.91 (ماخذ: یافته‌های پژوهش)



نمودار ۱- درخت سلسله مراتبی ارتباط استراتژی‌ها با عوامل کلیدی موفقیت



نمودار ۲- چارچوب ارزیابی جهت اولویت‌بندی استراتژی‌ها



شکل ۳- درخت سلسله مراتبی ارتباط مجموعه استراتژی‌های سه روش و اهداف کلان.