

انتخاب و رتبه‌بندی بازارهای هدف صادراتی محصول رگلاتور گاز ایران با رویکرد تصمیم‌گیری فازی

پذیرش: ۹۸/۴/۹

دریافت: ۹۷/۱۱/۲۹

حمزه امین طهماسبی^۱، نویسنده مسئول
سینا شیطانی^۲

چکیده

(فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی و تاپسیس فازی) انجام شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن استراتژی بازاریابی شرکت که جلب مشارکت مشتری و بازار دائمی برای کشورهای هدف صادراتی است، بر اساس معیارهای تحقیق به ترتیب کشورهای سودان، افغانستان، سوریه، ترکیه، ارمنستان، الجزایر، عراق، رومانی و گرجستان در رتبه‌های اول تا نهم قرار می‌گیرند.

هدف اصلی این پژوهش انتخاب و رتبه‌بندی بازارهای هدف صادراتی محصول رگلاتور گاز ایران با رویکرد تصمیم‌گیری فازی در شرکت پارس رگلاتور است. اصلی‌ترین معیارهای تصمیم‌گیری، عوامل سیاسی، پتانسیل بازار، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی، عوامل زیرساختی و عوامل قانونی است که در مدل مفهومی تحقیق تبیین شده است. این پژوهش، یک پژوهش مقطعی و کاربردی بوده و با روش پیمایشی-تحلیلی و رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی

طبقه‌بندی JEL: D81, M31

رتبه‌بندی / بازارهای هدف صادراتی / تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی / شرکت پارس رگلاتور

۱. مقدمه: طرح مسأله

گرایش به کاهش وابستگی به منابع نفتی و جهت‌گیری به سوی صادرات غیرنفتی از سیاست‌های کلان دولت است که در قالب برنامه‌های توسعه پنج‌ساله توجه ویژه‌ای به آن شده است. با وجود این سهم ناچیز صادرات کشور در مقایسه با حجم صادرات جهانی و نیز در نظر گرفتن توان بالقوه بالای تولیدی و صادرات کشور مؤید ناموفق بودن برنامه‌های کلان کشور در دستیابی به هدف گسترش صادرات با وجود رشد کند آن است.

کاهش وابستگی اقتصادی ایران به درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت، نیازمند نگاه ویژه به بازارهای هدف صادرات کالاهای غیرنفتی است. باید به عواملی که می‌توانند زمینه صادرات غیرنفتی را بهبود بخشند، توجه بیشتری نمود و اقدام صادراتی مزیت دار و مناسب بازارهای بالقوه صادراتی را مشخص کرد تا در نهایت استراتژی بازاریابی مناسب جهت ورود به این بازارها مدنظر قرار گیرد [۱].

انتخاب بازارهای بین‌المللی در صادرات و شیوه‌های دیگر ورود به بازارهای خارجی نیازمند اطلاعات است. ارزیابی اطلاعات در مورد بازارها تعیین‌کننده موفقیت یا شکست در محیط بین‌المللی و ورود به آن بازارها است [۱]. گسترش صادرات غیرنفتی و تنوع بخشیدن به درآمدهای صادراتی کشور به منظور کاهش آسیب‌پذیری اهداف توسعه اقتصادی، ضرورت دارد [۲]. از کلیدی‌ترین مفاهیم بین‌المللی شدن، انتخاب بازار بین‌المللی که اولین مرحله در فرایند بین‌المللی شدن شرکت است را فرایند انتخاب معیارهایی برای انتخاب بازار (کشور)، بررسی پتانسیل بازارها، رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس معیارهای موردنظر و انتخاب بازارهای مناسب برای گسترش فعالیت تعریف کرده‌اند [۳].

در این پژوهش، با عنایت به نیاز اوضاع کنونی اقتصاد ملی و لزوم توسعه بازار شرکت پارس رگلاتور گاز ایران و اشباع شدن بازار داخلی از تولیدات محصولات مشابه و همچنین

پیش‌بینی افزایش درآمدهای ارزی در برنامه‌های استراتژیک شرکت، مسأله اصلی به این صورت طراحی شد که بازارهای هدف مناسب جهت صادرات محصول رگلاتور گاز ایران کدام‌اند و اولویت‌بندی آن‌ها به چه صورت است؟ انتخاب و رتبه‌بندی معیارهای تعیین بازار هدف صادراتی محصول رگلاتور گاز و معرفی مناسب‌ترین بازارهای هدف جهت صادرات آن، از نوآوری‌های پژوهش حاضر می‌باشد.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

محیط کسب و کار مدرن و امروزی، با افزایش پیچیدگی، ابهام، ناپایداری و غیرقابل‌پیش‌بینی بودن شناخته می‌شود؛ بنابراین، سازمان‌ها باید از هر فرصتی برای پیشرفت عملکرد عملیاتی خود برای ماندن در بازار رقابت جهانی با انتخاب مناسب شرکا و بازار هدف استفاده کنند [۴]. فرایند ارزیابی و بررسی بازار هدف وابسته به مفهوم انتخاب بازار هدف است. این فرایند انتخاب اصالتاً شامل عوامل زیادی است، از جمله مدل‌ها، روش‌ها و فرایند تصمیم‌سازی در حضور جایگزین‌ها و معیارهای متعدد. با مرور پیشینه ادبیات موضوع، مشاهده می‌شود که بسیاری از پژوهشگران مجموعه‌ای از روش‌ها و محدوده وسیعی از رهیافت‌های ترکیبی را برای ارزیابی و انتخاب بازارهای هدف، مناسب معرفی کرده‌اند [۵]. مدل‌های ارائه‌شده در مورد انتخاب بازارهای بین‌المللی را می‌توان به دو دسته مدل‌های غربال‌سازی بازار و دیدگاه عمومی استفاده از معیارها در انتخاب بازار، تقسیم‌بندی کرد. در رویکرد غربال‌سازی ابتدا با استفاده از عوامل سطح کلان، تعدادی از کشورها انتخاب و غربال می‌شوند. آنگاه با استفاده از عوامل سطح خرد، مطالعه تفصیلی بازارهای غربال‌شده صورت می‌گیرد. دیدگاه‌های عمومی انتخاب بازار خارجی، فرایند ارزیابی بازار را طی مراحل چون غربال‌سازی اولیه، شناسایی و انتخاب نهایی تعریف کرده‌اند [۱].

رضایی [۶]، به بررسی تأثیر استراتژی‌های بازاریابی بین‌الملل بر عملکرد صادراتی در شرکت‌های تولیدی و صادراتی استان آذربایجان غربی پرداخته است. ارکان و صنای [۷]، روسیه را از منظر تنوع صادرات محصولات و همچنین بازار مورد مطالعه قرار داده‌اند. میرواحدی و همکاران [۸]، پژوهشی را با هدف شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در حوزه صادرات فرش انجام دادند. کیرا و همکاران [۹]، به بررسی نقش نوآوری‌ها و استراتژی‌های بازاریابی بر عملکرد صادرات و تنوع صادرات شرکت‌ها پرداختند. برای این کار از مجموعه داده‌های منحصر به فرد شرکت‌های برزیل استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که دسترسی به منابع موجود نمی‌تواند همه ناهمگونی‌های مشاهده شده در تنوع صادرات شرکت‌های برزیل را توضیح دهد؛ بلکه تلاش‌های نوآورانه و موقعیت استراتژیک شرکت‌ها در بازار داخلی در توضیح تنوع موجود بسیار مهم است.

طرهانی و جان فدایی [۱۰]، پژوهشی را با هدف تعیین تأثیر فرهنگ بر وفاداری مشتریان در بازارهای هدف برای صادرات موفق انجام دادند. بر اساس نتایج مطالعه ایشان، بین ابعاد فرهنگی، باورهای فرهنگی و ارزش‌ها و سنت‌های فرهنگی مردم در بازار هدف با وفاداری مشتری رابطه معنی‌داری وجود دارد. وود و کاریکیر [۱۱]، تجارب صادرکنندگان را در استفاده از اطلاعات خارجی برای تصمیم‌گیری بررسی کرده‌اند. آن‌ها نقشه ذهنی مدیران صادراتی را با توجه به گزینه‌های بازار در عرصه بین‌المللی ترسیم نمودند. نتایج نشان داد که مدیران باتجربه اطلاعات مربوط به انتخاب بازار صادراتی را در هنگام تجزیه و تحلیل بازارهای بین‌المللی ارزش‌گذاری سلسله مراتبی می‌کنند. چنگ و هوانگ [۱۲]، به تحلیل شرکت‌های انتخاب بازار هدف (EMS) پرداخته‌اند. نتایج مطالعات ایشان نشان داد که این شرکت‌ها تمایل به افزایش میزان صادرات به بازارهای نزدیک به مبدأ و کاهش صادرات به بازارهای دور

را در صورت افزایش فشار بازار داخلی و افزایش درجه رقابت دارند.

در پژوهش تقی‌زاده یزدی و همکاران [۱۳]، نوعی رویکرد تصمیم‌گیری فازی ترکیبی شامل فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی و روش شباهت به گزینه ایده‌آل فازی برای اولویت‌بندی بازارهای هدف به‌کار گرفته شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که روش تحلیل توسعه‌ای به‌کاررفته در روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی ممکن است به تصمیم‌های اشتباهی منجر شود. از این‌رو از روش وانگ و چن به منظور محاسبه وزن فازی معیارها در روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شده است. مجاوریان و همکاران [۱۴]، جهت شناسایی بهترین بازار هدف صادراتی برای گیاهان دارویی ایران از روش تاکسونومی عددی استفاده کرده است. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که مقاصد فعلی صادرات این محصولات با توجه به اولویت‌های بازار هدف صادراتی، درست انتخاب نشده است.

امین طهماسبی و صدفی [۱۵] در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات کیوی غرب گیلان با استفاده از تکنیک دیمتل پرداخته‌اند. در این پژوهش معیارهای مؤثر بر صادرات محصول کیوی با استفاده از تکنیک دلفی شناسایی شد. سپس با استفاده از روش دیمتل، روابط تأثیرگذار و تأثیرپذیر متقابل معیارها بر روی یکدیگر معرفی شده و در نهایت عوامل تأثیرگذار بر صادرات محصولات کشاورزی استخراج گردیده است. نتایج نشان داد که در بین نه معیار انتخاب‌شده، قیمت محصول بیشترین تأثیرپذیری را بر روی سایر معیارها و بیشترین ضریب وزنی را در کل سیستم داراست و نقش‌آفرین‌ترین معیار بر میزان صادرات است. همچنین معیار عوامل اقتصادی بیشترین تأثیرگذاری را بر روی سایر معیارها داراست. ارورال و همکاران [۳]، جهت اولویت‌بندی بازارهای هدف و راه‌حل‌های جایگزین استراتژی انرژ

ترکیه، از یک روش ترکیبی استفاده کرده‌اند. در روش پیشنهادی ایشان، زیرمعیارها با استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT به دست آمده و سپس با رویکرد ANP، وزن هر یک از عوامل و زیرعوامل تعیین می‌گردد. از روش TOPSIS فازی نیز برای اولویت بندی استراتژی‌های انرژی جایگزین استفاده شده است.

وود و رابرتسون [۱۶]، ضمن ارائه یک دسته بندی مناسب از معیارهای انتخاب بازار هدف صادرات، اطلاعات مربوط به بازار بالقوه را مهم ترین معیار اطلاعات مربوط به فرهنگ را ضعیف ترین معیار ارزیابی کرده است. خاتمی فیروزآبادی و همکاران [۱]، به اولویت بندی بازارهای هدف صادرات پسته ایران پرداخته‌اند که با توجه به نقش عمده محصولات کشاورزی مزیت دار، بازارهای هدف صادرات محصول پسته، با استفاده از شاخص های کمی و کیفی، شناسایی و اولویت بندی شده‌اند. مقدار عددی شاخص های کمی بر اساس آمار موجود در سایت های فائو و تریدمپ برای هر بازار هدف محاسبه شده است. شاخص های کیفی شامل عوامل سیاسی، پتانسیل بازار، اقتصادی، فرهنگی، زیرساختی و قانونی از دیدگاه صادرکنندگان و خبرگان استان یزد با استفاده از پرسشنامه مقایسات زوجی، وزن دهی شده و برای هر شاخص کیفی، یک میزان عددی برای هر کشور استخراج شده است. با رویکرد تاپسیس فازی و در نهایت ادغام آن با گزارش فائو، کشورهای هنگ کنگ، آلمان، لوکزامبورگ، روسیه، اسپانیا، چین، هلند، ایتالیا، فرانسه و بلژیک به ترتیب بالاترین اولویت های بازارهای هدف محصول پسته را به خود اختصاص داده‌اند.

در این پژوهش، عوامل مؤثر در ارزیابی و انتخاب بازارهای هدف صادراتی محصول رگلاتور گاز، با استفاده از نظرات نخبگان حوزه فروش شرکت پارس رگلاتور تعیین شده است. این عوامل شامل عوامل سیاسی، پتانسیل بازار، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی، عوامل زیرساختی و عوامل قانونی، می باشد. همچنین با توجه به ادبیات

موضوع و پیشینه پژوهش، در این پژوهش برای اولین بار رتبه بندی بازار هدف در حوزه فروش محصولات صنعت گاز به خصوص رگلاتور گاز با رویکرد تصمیم گیری ترکیبی انجام می‌گیرد.

۳. روش تحقیق

این پژوهش از نظر نوع تحقیق، یک پژوهش کمی-کیفی و از نظر زمانی یک پژوهش مقطعی و از نوع تحقیقات کاربردی است که نتایج آن مورد استفاده شرکت پارس رگلاتور خواهد بود. بر اساس ماهیت انجام کار از نوع تحقیقات پیمایشی و تحلیلی است. در بخش پیمایش مؤلفه های اصلی شناسایی می شود و در بخش تحلیلی آن اولویت بندی و تأثیر پذیری آن ها تبیین شده است.

ادبیات و پیشینه پژوهش از طریق منابع اینترنتی و داده های مرتبط با گزینه ها و معیارها از طریق پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری شده است. جامعه پاسخگوی سؤالات پژوهش حاضر شامل کلیه مدیران و خبرگان درگیر موضوع تولید و صادرات شرکت بوده که به سبب کوچک بودن جامعه آماری، محققین اقدام به انتخاب نمونه با روش نمونه گیری غیر احتمالی با رویکرد روش قضاوتی و برگزیده (گزینشی) کرده‌اند. در مجموع ۱۰ خبره حوزه مدیریت بازاریابی و مدیریت ارشد سازمان و با تجربه بالای ۱۵ سال در شرکت انتخاب شده است. از این تعداد ۵ نفر با تحصیلات لیسانس، ۳ نفر فوق لیسانس و ۲ نفر دکتری بوده‌اند. همچنین ۶ نفر تجربه بین ۲۰ تا ۲۵ سال و ۴ نفر تجربه بین ۱۵ تا ۲۰ سال در امر تولید و صادرات مرتبط داشته‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده ها به سبب عدم قطعیت موجود در نظرات خبرگان از روش های تصمیم گیری چندشاخصه فازی استفاده شده است. نظریه مجموعه فازی به بررسی شرایط عدم اطمینان می پردازد. از آنجا که مفاهیم مبهم بسیاری در وضعیت تصمیم گیری وجود دارد با استفاده از این نظریه، تصمیم گیری ساده می شود.

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} X_{11}^- & X_{12}^- & \dots & X_{1n}^- \\ X_{21}^- & X_{22}^- & \dots & X_{2n}^- \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1}^- & X_{m2}^- & \dots & X_{mn}^- \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n]$$

نرمال سازی ماتریس تصمیم گیری با مقیاس خطی:

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n} \quad (6)$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \rightarrow c_j^* = \max_i c_{ij}, j \in B \quad (7)$$

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

B دسته معیارهایی با جنبه سود و C دسته معیارهایی

با جنبه هزینه:

$$\begin{cases} r_{ij} = x_{ij} / x_j^*, \forall x_j, \\ r_{ij} = x_j^- / x_{ij}, \forall x_j \end{cases} \quad (8)$$

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} \tilde{r}_{11} & \tilde{r}_{12} & \dots & \tilde{r}_{1n} \\ \tilde{r}_{21} & \dots & \dots & \tilde{r}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{r}_{m1} & \dots & \dots & \tilde{r}_{mn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

تعیین ماتریس تصمیم گیری وزن دار نرمال شده:

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \tilde{w}_j, \dots, \forall i, j.$$

$$v_{ij} = \tilde{r}_{ij} \otimes \tilde{w}_j = \left(\frac{a_{ij}}{d_j^*} \alpha_j, \frac{b_{ij}}{d_j^*} \beta_j, \frac{c_{ij}}{d_j^*} \gamma_j \right) \quad (10)$$

$$v_{ij} = \tilde{r}_{ij} \otimes \tilde{w}_j = \left(\frac{a_j^-}{d_{ij}} \alpha_j, \frac{b_j^-}{c_{ij}} \beta_j, \frac{c_j^-}{b_{ij}} \gamma_j \right)$$

$$\tilde{v} = \begin{bmatrix} \tilde{v}_{11} \dots & \tilde{v}_{1j} \dots & \tilde{v}_{1n} \\ \tilde{v}_{i1} \dots & \tilde{v}_{ij} \dots & \tilde{v}_{in} \\ \tilde{v}_{m1} \dots & \tilde{v}_{mj} \dots & \tilde{v}_{mn} \end{bmatrix} \quad (11)$$

در الگوریتم پیشنهادی از فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی معرفی شده توسط کمالی و همکاران [۱۷]، برای تعیین اهمیت هر یک از معیارها و زیرمعیارهای اولویت بندی بازارهای هدف، استفاده خواهد شد. این روش در مواقعی مناسب است که وابستگی معیارهای انتخاب گزینه‌های ممکن به یکدیگر، بسیار زیاد است. در این روش، لگاریتم حداقل مجذورات مبنای محاسبه وزن‌های فازی است. روش لگاریتمی حداقل مجذورات برای محاسبه وزن‌های فازی در زیر نشان داده شده است [۱۸].

$$\tilde{w}_k = (w_k^l, w_k^m, w_k^u) \quad k = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

به طوری که:

$$w_k^s = \frac{\left(\prod_{j=1}^n a_{kj}^s \right)^{1/n}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{kj}^m \right)^{1/n}}, \quad s \in \{l, m, u\} \quad (2)$$

بنابراین، با استفاده از روش فوق و تشکیل ماتریس‌های

W_{21} و W_{11} ، سوپرماتریس زیر به دست می‌آید.

$$W = \begin{bmatrix} \circ & \circ \\ W_{21} & W_{22} \end{bmatrix} \quad (3)$$

در نهایت، ماتریس W_i یعنی وزن معیارها به صورت زیر

محاسبه می‌گردد:

$$W_i = W_{22} \times W_{21} \quad (4)$$

پس از تعیین وزن‌های معیارها با استفاده از روش تحلیل

شبکه‌ای فازی، اولویت بندی بازارهای هدف با رویکرد

تاپسیس فازی انجام می‌گیرد. مراحل الگوریتم تاپسیس

فازی در زیر نشان داده شده است [۱].

جمع‌آوری داده‌های فازی و تشکیل ماتریس تصمیم گیری

D با ابعاد $n \times m$ و ماتریس اوزان:

جدول ۱- عبارات کلامی و اعداد فازی برای مقایسه ترجیحات معیارها

کد اعداد فازی	اعداد فازی	عبارات کلامی
A	(۱، ۱، ۱)	ارجحیت یا اهمیت برابر
B	(۲، ۳، ۴)	ارجحیت یا اهمیت کم
C	(۴، ۵، ۶)	ارجحیت یا اهمیت قوی
D	(۶، ۷، ۸)	ارجحیت یا اهمیت خیلی قوی
K	(۸، ۹، ۱۰)	ارجحیت یا اهمیت کامل و مطلق

تعیین جواب ایده آل مثبت A^* و جواب ایده آل منفی A :

$$\begin{aligned} \tilde{A}^+ &= [\tilde{v}_1^+, \dots, \tilde{v}_n^+] \\ \tilde{A}^- &= [\tilde{v}_1^-, \dots, \tilde{v}_n^-] \end{aligned} \quad (12)$$

که $\tilde{V}_j^- = \text{Min}(V_j)$, $\tilde{V}_j^+ = \text{Max}(V_j)$ در صورت مثبت بودن معیار و یا برعکس در صورت منفی بودن معیار هستند. تعیین فاصله گزینه‌ها از مقدار ایده آل مثبت و مقدار ایده آل منفی:

$$d(A_1, A_2) = \sqrt{\frac{1}{3}[(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2 + (c_1 - c_2)^2]}$$

$$d_i^+ = \sum_{j=1}^k d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^+), \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^k d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-), \quad i = 1, 2, \dots, m$$

که در اینجا مقدار $d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-)$, $d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^+)$ مقدار فاصله گزینه i از مقدار ایده آل مثبت و منفی در معیار j است.

تعیین ضریب (نسبت) فاصله یا دوری:

$$CC_i = \frac{a_i}{d_i^- + d_i^+}, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (14)$$

نظریه فازی از زمان ارائه تاکنون در زمینه‌های مختلف کاربرد و گسترش یافته است. در این نظریه داده‌های کیفی به کمی تبدیل شده و برای تبدیل از متدلوزی مجموعه اعداد فازی استفاده می‌شود. عموماً در تکنیک‌های تصمیم‌گیری فازی از اعداد فازی مثلثی استفاده شده که در مقابل آن یک عدد قطعی متناظر وجود دارد. با توجه به رویکرد فازی تحقیق، برای تعیین وزن معیارها در روش تحلیل سلسله مراتبی از اعداد مثلثی فازی مندرج در جدول (۱) و برای تعیین گزینه‌های پژوهش در روش TOPSIS، از اعداد مثلثی فازی مندرج در جدول (۲) استفاده می‌شود. همچنین مشخصات کلی تصمیم‌گیری و معماری سیستم تصمیم‌گیری فازی در جدول (۳) نشان داده شده است.

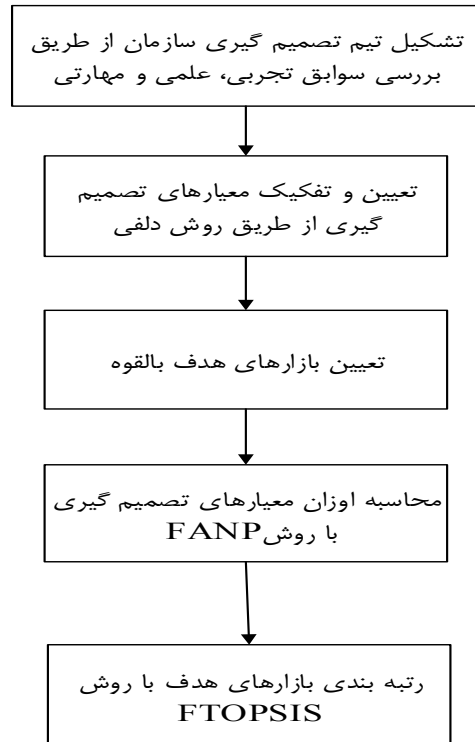
جدول ۲- عبارات کلامی و اعداد فازی برای مقایسه گزینه‌ها و تعیین وزن آن‌ها

کد اعداد فازی	اعداد فازی	عبارات کلامی
M1	(۰، ۰/۵، ۱/۵)	خیلی کم
M2	(۱، ۲، ۳)	کم
M3	(۲، ۳/۵، ۵)	نسبتاً کم
M4	(۳، ۵، ۷)	متوسط
M5	(۵، ۶/۵، ۸)	نسبتاً زیاد
M6	(۷، ۸، ۹)	زیاد
M7	(۸/۵، ۹/۵، ۱۰)	خیلی زیاد

جدول ۳- خصوصیات معماری سیستم تصمیم‌گیری فازی

مشخصات کلی	شرح
تصمیم‌گیری فازی	نوع مدل
FANP-FTOPSIS	الگوریتم تصمیم‌گیری
نرم ساده خطی	الگوریتم نرمال‌سازی داده‌ها
Max Output	الگوریتم تجمیع و انتخاب
مثلثی - trimf	توابع عضویت
اعداد مثلثی	نوع عدد
مرکز ثقل	روش غیرفازی سازی
گوگوس و بوچر	روش تعیین ناسازگاری جداول

مراحل الگوریتم پیشنهادی حل مسأله اولویت بندی بازارهای هدف صادراتی در نمودار (۱) نشان داده شده است.



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱- الگوریتم پیشنهادی حل مسأله

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

نتایج پیاده‌سازی الگوریتم پیشنهادی در شرکت پارس رگلاتور به ترتیب زیر اشاره شده است که شامل: تشکیل گروه تصمیم‌گیری بازاریابی سازمان: گروه خبرگان سازمان، متشکل از ۱۰ نفر در حوزه‌های معاونت بهره‌برداری، معاونت طرح و توسعه، معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات، معاونت منابع انسانی و معاونت فروش و بازاریابی است.

تفکیک و تعیین معیارهای ارزیابی به گروه‌های همگن: در این مرحله بر اساس الگوریتمی که توسط خبرگان سازمان پیشنهاد شده است، پس از بررسی ادبیات تحقیق و

مطالعه معیارهای متعدد به کار گرفته شده در سازمان‌های مختلف و مشورت با سه خبره دانشگاهی، معیارهای اولیه شناسایی گردید. سپس در چندین جلسه و با استفاده از روش دلفی، معیارهای شناسایی شده با معیارهای استراتژیک در حوزه بازاریابی شرکت ترکیب شده و در نتیجه پس از انجام سه مرحله دلفی، فهرست ۱۷ زیرمعیار به شرح جدول (۴) تعیین شده است.

جدول ۴- معیارها و زیرمعیارهای تصمیم‌گیری

ردیف	معیار اصلی	کد معیار اصلی	زیرمعیار	کد زیرمعیار
۱	عوامل سیاسی	S	ثبات	S1
۲			روابط دیپلماتیک	S2
۳			سیاست‌های داخلی	S3
۴	عوامل اقتصادی	E	توسعه و عملکرد	E1
۵			قدرت تولید	E2
۶			مصرف	E3
۷	عوامل فرهنگی	F	یکپارچگی فرهنگی	F1
۸			تفاوت‌های فرهنگی	F2
۹	عوامل زیرساختی	Z	توزیع	Z1
۱۰			ارتباطات	Z2
۱۱			جغرافیا	Z3
۱۲	پتانسیل بازار	P	تقاضای عمومی	P1
۱۳			هزینه تحقیق	P2
۱۴			رقابت	P3
۱۵	عوامل قانونی	G	تعرفه‌ها	G1
۱۶			غیرتعرفه‌ها	G2
۱۷			سایر عوامل قانونی	G3

تعیین گزینه‌های تصمیم‌گیری: با توجه به مطالعات بخش بازاریابی شرکت، بازارهای بالقوه هدف صادراتی به شرح جدول (۵) تعیین شده است.

جدول ۵- بازارهای بالقوه هدف صادرات

ردیف	کشورهدف	کد
۱	سودان	A1
۲	عراق	A2
۳	ترکیه	A3
۴	رومانی	A4
۵	افغانستان	A5
۶	ارمنستان	A6
۷	سوریه	A7
۸	الجزایر	A8
۹	گرجستان	A9

تعیین وزن معیارها: با توجه به وجود رابطه بین زیرمعیارهای هر معیار با سایر معیارها، از رویکرد FANP برای تعیین وزن آن‌ها استفاده شد. در این رویکرد، پس از محاسبه ماتریس W_{21} (مقایسه زوجی معیارها نسبت به هدف) و W_{22} (اثر معیارها بر یکدیگر)، در نهایت با استفاده از حاصل ضرب این دو ماتریس و روش لگاریتمی حداقل مجذورات، وزن هر یک از معیارها و زیرمعیارها به دست آمده است. برای مقایسات زوجی، از اعداد فازی و عبارات کلامی مندرج در جدول (۱) استفاده شد. ماتریس اولیه و سوپرماتریس در جداول (۶) و (۷) و نتایج محاسبات در جدول (۸) مشاهده می‌گردد.

جدول ۶- ماتریس اولیه معیارهای تصمیم‌گیری

سوپرماتریس	S	E	F	Z	P	G
S	(۱,۵۶, ۲, ۲,۶۷)	(۲,۶۷, ۳, ۴۴, ۴, ۳۳)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۲,۳۳, ۲, ۸۹, ۳, ۵۶)	(۴,۲۸, ۵, ۲۲, ۶, ۲۲)
E	(۰,۰,۰)	(۳,۲۲, ۳, ۸۹, ۴, ۵۶)	(۴,۵, ۵, ۵, ۶, ۵)	(۴,۶۷, ۵, ۶۷, ۶, ۶۷)	(۵,۳۳, ۶, ۳۳, ۷, ۳۳)	(۰,۰,۰)
F	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۱,۵, ۱, ۸۸, ۲, ۲۵)	(۲,۱۷, ۲, ۸۳, ۳, ۶۷)	(۰,۸۶, ۱, ۱, ۱۴)	(۰,۰,۰)
Z	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۱,۲۲, ۱, ۵۶, ۲, ۲۲)	(۴,۵۶, ۵, ۴۴, ۶, ۴۴)	(۰,۰,۰)
P	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۲,۵, ۳, ۳, ۶۷)	(۰,۰,۰)
G	(۰,۰,۰)	(۴,۱۷, ۵, ۱۱, ۶, ۱۱)	(۴,۸۳, ۵, ۸۳, ۶, ۸۳)	(۳,۱۱, ۴, ۴, ۴, ۷۸)	(۳,۱۱, ۳, ۸۹, ۴, ۸۹)	(۲,۰۶, ۲, ۵۶, ۳, ۲۲)

جدول ۷- سوپرماتریس معیارهای تصمیم‌گیری

سوپرماتریس			S			E			F			Z			P			G		
			S1	S2	S3	E1	E2	E3	F1	F2	Z1	Z2	Z3	P1	P2	P3	G1	G2	G3	
S	S1	(۰,۰,۰)	(۳,۵, ۴, ۵)	(۳,۵, ۴, ۵)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۱,۵, ۲, ۳)	(۲,۵, ۳, ۴)	(۰,۰,۰)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		
	S2	(۱,۱, ۱)	(۰,۰,۰)	(۱,۵, ۲, ۳)	(۳,۵, ۴, ۵)	(۱,۵, ۲, ۳)	(۲,۳, ۴)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۵, ۶, ۷)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	
	S3	(۱,۵, ۲, ۳)	(۱,۵, ۲, ۳)	(۰,۰,۰)	(۳,۵, ۴, ۵)	(۳,۵, ۴, ۵)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	
E	E1	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۲,۳, ۴)	(۶, ۷, ۸)	(۶, ۷, ۸)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		
	E2	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۶, ۷, ۸)	(۸, ۹, ۱۰)	(۶, ۷, ۸)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		
	E3	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۶, ۷, ۸)	(۶, ۷, ۸)	(۶, ۷, ۸)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		
F	F1	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۲,۳, ۴)	(۶, ۷, ۸)	(۶, ۷, ۸)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		
	F2	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۲,۳, ۴)	(۶, ۷, ۸)	(۶, ۷, ۸)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)	(۴,۵, ۶)		

G			P			Z			F		E			S			سوپرماتریس
G3	G2	G1	P3	P2	P1	Z3	Z2	Z1	F2	F1	E3	E2	E1	S3	S2	S1	
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۶,۷,۸)	(۴,۵,۶)	(۲,۵,۳,۴)	(۱,۵,۲,۳)	(۳,۵,۴,۵)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	Z1
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۶,۷,۸)	(۴,۵,۶)	(۵,۶,۷)	(۱,۵,۲,۳)	(۰,۰,۰)	(۱,۵,۲,۳)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	Z2
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۶,۷,۸)	(۳,۵,۴,۵)	(۴,۵,۶)	(۰,۰,۰)	(۱,۵,۲,۳)	(۱,۵,۲,۳)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	Z3
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۳,۵,۴,۵)	(۳,۵,۴,۵)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	P1
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۴,۵,۶)	(۰,۰,۰)	(۴,۵,۶)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	P2
(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۳,۵,۴,۵)	(۴,۵,۶)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	P3
(۳,۵,۴,۵)	(۳,۵,۴,۵)	(۰,۰,۰)	(۴,۵,۶)	(۵,۶,۷)	(۵,۶,۷)	(۲,۵,۳,۴)	(۳,۵,۴,۵)	(۲,۵,۳,۴)	(۳,۵,۴,۵)	(۵,۶,۷)	(۵,۶,۷)	(۵,۶,۷)	(۵,۶,۷)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	G1
(۴,۵,۶)	(۰,۰,۰)	(۳,۵,۴,۵)	(۳,۵,۴,۵)	(۳,۵,۴,۵)	(۳,۵,۴,۵)	(۵,۶,۷)	(۳,۵,۴,۵)	(۲,۵,۳,۴)	(۵,۶,۷)	(۵,۶,۷)	(۴,۵,۶)	(۳,۵,۴,۵)	(۵,۶,۷)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	G2
(۰,۰,۰)	(۱,۵,۲,۳)	(۳,۵,۴,۵)	(۱,۱,۲)	(۳,۵,۴,۵)	(۱,۱,۲)	(۳,۵,۴,۵)	(۲,۵,۳,۴)	(۲,۵,۳,۴)	(۵,۶,۷)	(۶,۷,۸)	(۲,۵,۳,۴)	(۳,۵,۴,۵)	(۵,۶,۷)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	(۰,۰,۰)	G3

جدول ۸- وزن نهایی هر یک از زیرمعیارها

وزن نهایی	زیرمعیار	معیار
(۰/۵۴, ۰/۵۷, ۰/۱۲)	ثبات	عوامل سیاسی
(۰/۵۸, ۰/۱۴, ۰/۲۴)	روابط دیپلماتیک	
(۰/۱۲, ۰/۲۱, ۰/۳۵)	سیاست‌های داخلی	
(۰/۵۱, ۰/۵۲, ۰/۵۳)	توسعه و عملکرد	عوامل اقتصادی
(۰/۵۷, ۰/۱۳, ۰/۲۴)	قدرت تولید	
(۰/۵۵, ۰/۵۸, ۰/۱۶)	مصرف	
(۰/۱۱, ۰/۲۱, ۰/۳۹)	یکپارچگی فرهنگی	عوامل فرهنگی
(۰/۵۷, ۰/۱۳, ۰/۲۷)	تفاوت‌های فرهنگی	
(۰/۱۱, ۰/۲۲, ۰/۴۳)	توزیع	عوامل زیرساختی
(۰/۱۵, ۰/۳, ۰/۵۶)	ارتباطات	
(۰/۱۳, ۰/۲۶, ۰/۵۱)	جغرافیا	
(۰/۵۵, ۰/۵۹, ۰/۱۸)	تقاضای عمومی	پتانسیل بازار
(۰/۵۵, ۰/۱, ۰/۱۹)	هزینه تحقیق	
(۰/۱۲, ۰/۲۴, ۰/۴۹)	رقابت	
(۰/۵۷, ۰/۱۵, ۰/۳)	تعرفه‌ها	عوامل قانونی
(۰/۲۱, ۰/۳۹, ۰/۷۶)	غیرتعرفه‌ها	
(۰/۲۴, ۰/۵, ۱)	سایر عوامل قانونی	

در واقع معیارها با یکدیگر به صورت کلامی مقایسه زوجی شده و سپس اعداد فازی متناسب با عبارت کلامی به معیار تخصیص داده شده و با رویکرد گروهی نظره ۱۰ خبره برای هر معیار جمع‌آوری شده و با میانگین فازی و روش لگاریتمی حداقل مجذورات وزن هر معیار تعیین شده است. به طور مثال برای زیرمعیار تعرفه‌ها از زیرمجموعه عوامل قانونی پس از بررسی نظرات خبرگان وزن فازی (۱, ۰/۵, ۰/۲۴) استخراج شده است.

اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی با رویکرد تاپسیس فازی: با استفاده از تکنیک تاپسیس فازی و وزن‌های فازی محاسبه شده در مرحله قبل، به رتبه‌بندی بازارهای هدف (سودان، عراق، ترکیه، رومانی، افغانستان، ارمنستان، سوریه، الجزایر و گرجستان) صادراتی محصول رگلاتور گاز پرداخته که میانگین نظرات خبرگان در خصوص هر گزینه با توجه به هر معیار در جدول (۹) و نتایج اولویت‌بندی در جدول (۱۰) آمده است.

جدول ۹- ماتریس اولیه تصمیم‌گیری فازی (میانگین نظرات خبرگان)

گزینه	S	E	F	Z	P	G
A1	(۸,۹,۹,۶۷)	(۷,۸,۹)	(۷,۸,۹)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۷,۸,۹)	(۸,۹,۹,۶۷)
A2	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۰,۰,۵,۱,۵)	(۲,۳,۵,۵)	(۲,۳,۵,۵)	(۱,۲,۳)
A3	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۷,۸,۹)
A4	(۱,۲,۳)	(۷,۳۳,۸,۵,۹,۳۳)	(۰,۰,۵,۱,۵)	(۱,۲,۳)	(۱,۲,۳)	(۲,۳,۵,۵)
A5	(۷,۸,۹)	(۷,۸,۹)	(۸,۹,۹,۶۷)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۸,۹,۹,۶۷)
A6	(۱,۲,۳)	(۸,۹,۹,۶۷)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)
A7	(۷,۸,۹)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۵,۶۷,۷,۸,۳۳)	(۸,۹,۹,۶۷)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۷,۸,۹)
A8	(۱,۲,۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۶۷,۴,۵,۶,۳۳)	(۲,۳,۵,۵)	(۲,۳,۵,۵)
A9	(۰,۰,۵,۱,۵)	(۰,۰,۵,۱,۵)	(۱,۲,۳)	(۱,۲,۳)	(۰,۰,۵,۱,۵)	(۰,۰,۵,۱,۵)

جدول ۱۰- نتایج اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی در شرکت پارس رگلاتور

کد	کشور هدف	d_i^*	d_i^-	C_i	اولویت
A1	سودان	۷/۳۲۷	۱/۹۲۶	۰/۲۰۸	۱
A5	افغانستان	۷/۳۳۹	۱/۹۱۶	۰/۲۰۷	۲
A7	سوریه	۷/۳۸۷	۱/۸۶۹	۰/۲۰۲	۳
A3	ترکیه	۷/۳۵۶	۱/۸۳۹	۰/۲۰۰	۴
A6	ارمنستان	۷/۳۹۰	۱/۸۱۸	۰/۱۹۷	۵
A8	الجزایر	۷/۴۱۹	۱/۸۰۸	۰/۱۹۶	۶
A2	عراق	۷/۳۸۹	۱/۷۹۹	۰/۱۹۶	۷
A4	رومانی	۷/۴۰۲	۱/۷۸۷	۰/۱۹۴	۸
A9	گرجستان	۷/۳۷۲	۱/۷۶۶	۰/۱۹۳	۹

شده است. به‌طور مثال برای گزینه رومانی فاصله از مقدار ایده‌آل مثبت به میزان $7/402$ و مقدار ایده‌آل منفی $1/787$ می‌باشد که با توجه به فرمول ۱۴ مقدار نسبت فاصله‌ای آن به‌صورت زیر به میزان $0/194$ است.

$$CC_{ROM} = \frac{1/787}{1/787 + 7/402} = 0/194$$

رتبه‌بندی این بازارها با تکنیک تاپسیس فازی نشان داد که کشورهای هدف به ترتیب سودان، افغانستان و سوریه در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. همچنین کشورهای ترکیه، ارمنستان، الجزایر، عراق، رومانی و گرجستان به ترتیب در رتبه‌های بعدی می‌باشند.

۴. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

اولویت‌بندی بازارهای هدف صادراتی محصول رگلاتور گاز هدف این پژوهش بود. براساس پیاده‌سازی الگوریتم پیشنهادی در شرکت پارس رگلاتور، تعداد ۹ کشور هدف مهم صادراتی برپایه جلب مشارکت مشتری و بازار دائمی، با استفاده از ۶ معیار و ۱۷ زیرمعیار شناسایی شده، اولویت‌بندی گردیدند. در الگوریتم پیشنهادی ارائه شده،

با توجه به اوزان فازی به‌دست آمده در جدول (۸) گزینه‌های تصمیم‌گیری با یکدیگر به‌صورت کلامی مقایسه شده و سپس براساس الگوریتم تاپسیس فازی فاصله هر گزینه از مقدار ایده‌آل مثبت و مقدار ایده‌آل منفی تعیین شده و در نهایت نسبت فاصله برای اولویت‌بندی محاسبه

علاوه بر اینکه مدل سازی در آن به سهولت انجام می شود، از نظام بندی مناسب برخوردار بوده و دارای مراحل مشخص و تعریف شده و ورودی های معلوم است. این مشخصه، سازمان را از سردرگمی و بلا تکلیفی می رها کند و این اطمینان را می دهد که با پیمودن گام های تعریف شده می تواند به خروجی مورد انتظار برسد. مدل پیشنهادی منجر به رتبه بندی معنی دار گزینه ها می شود و سازمان فرصت می یابد با توجه به درجه اهمیت و اولویت برنامه های اجرایی، گزینه های دارای اولویت بالاتر را به عنوان بازارهای اصلی و مهم در دستور کار قرار دهد. این مدل، یک الگوی تصمیم گیری گروهی است که این فرصت را فراهم می سازد تا سازمان به تلفیق معنی دار تصمیمات انفرادی هر یک از صاحب نظران و خبرگان خود پردازد و با اجماع نظرات، به تصمیم مناسب برسد. این موضوع موجب تقویت اعتبار و قابلیت اطمینان به خروجی ها خواهد شد. از آنجاکه اوزان معیارها از راه نظر سنجی از خبرگان سازمان محاسبه می شود، اوزان به دست آمده واقعی تر است و از پذیرش بیشتر در نزد تصمیم گیرندگان برخوردار است. در ضمن از آنجاکه این اوزان، ثابت نیستند و احتمالاً از یک سازمان به سازمان دیگر متفاوت هستند، این شیوه محاسبه از اعتبار بالاتری برخوردار است. استفاده از روش تاپسیس این اطمینان را می دهد که به دلیل وجود آنالیز ریاضی قابل قبول در این شیوه، انتخاب گزینه های برتر، به شیوه منطقی و استدلال اصولی صورت پذیرد و صرفاً نتیجه برداشت فردی بدون پشتوانه علمی نباشد. همچنین استفاده از تاپسیس فازی این امکان را فراهم نموده است که شرایط واقعی و طبیعی حاکم بر محیط کسب و کار سازمان که عمدتاً از عدم قطعیت برخوردارند و با ابهام و سربستگی همراه اند، در نظر گرفته شود. این موضوع باعث می شود تصمیمات اتخاذ شده، مناسب تر و نزدیک تر به واقعیت باشد.

پیشنهاد می شود برنامه بازاریابی خارجی متناسب با بازار هدف تدوین شود و با توجه به تاریخچه صادرات

به کشورهای هدف این پژوهش، در بازارهای هدف مورد نظر از ارزشهای استاندارد یا ارزش مبدأ صادراتی استفاده شود. برای پژوهش های آتی نیز می توان تأثیر ارزش برند را در قصد صادراتی به کشورهای هدف و نقش حمایت های صادراتی دولت در توسعه بازارهای اولویت بندی شده مورد مطالعه قرار داد.

پی نوشت

۱. خاتمی فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۵.
۲. خداوردی زاده و محمدی، ۱۳۹۵.
3. Ervural, et al., 2017.
4. Yazdani, et al., 2016.
5. Vafaeipour, et al., 2014.
۶. رضایی، ۱۳۹۶.
7. Erkan & Sunay, 2018.
۸. میرواحدی و همکاران، ۱۳۹۵.
9. Cirera, et al., 2015.
10. Tarhani & Janfadaei, 2017.
11. Wood & Karriker, 2015.
12. Cheng & Huang, 2019.
۱۳. تقی زاده یزدی و همکاران، ۱۳۹۴.
۱۴. مجاوریان و همکاران، ۱۳۹۴.
۱۵. امین طهماسبی و صدقی، ۱۳۹۷.
16. Wood & Robertson, 2000.
17. Kamali Mohammadzadeh et al., 2018.
۱۸. آذر و رجب زاده، ۱۳۹۳.

منابع

- آذر، عادل و علی رجب زاده (۱۳۹۳)، «تصمیم گیری کاربردی»، تهران، چاپ دوم، انتشارات نگاه دانش.
- امین طهماسبی، حمزه و هادی صدقی (۱۳۹۷)، «بررسی عوامل مؤثر بر صادرات کیوی غرب گیلان با استفاده از تکنیک دیمتل»، فصلنامه بررسی های بازرگانی، شماره ۹۰-۹۱، صص ۵۷-۷۷.
- تقی زاده یزدی، محمدرضا؛ فاطمه باقری؛ علیرضا دهقان و ناصر عبدی (۱۳۹۴)، «شناسایی و اولویت بندی بازارهای هدف صنعت گردشگری ایران با استفاده از رویکرد تصمیم گیری چندشاخصه ترکیبی در محیط

- Ervural, B. C., Zaim, S., Demirel, O. F., Aydin, Z., & Delen, D. (2018), An ANP and fuzzy TOPSIS-based SWOT analysis for Turkey's energy planning. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 1538-1550.
- Kamali Mohammadzadeh, A., Ghafoori, S., Mohammadian, A., Mohammadkazemi, R., Mahbanooei, B., & Ghasemi, R. (2018), A Fuzzy Analytic Network Process (FANP) approach for prioritizing internet of things challenges in Iran. *Technology in Society*, 53, 124-134.
- Tarhani F., Janfadaei S. (2017), Study the Effect of Culture on Customer Loyalty on the Target Markets for Successful Export. *Review of European Studies*, 9(2), 148-157.
- Vafaiepour, M., Zolfani, S. H., Varzandeh, M. H. M., Derakhti, A., & Eshkalag, M. K. (2014), Assessment of regions priority for implementation of solar projects in Iran: New application of a hybrid multi-criteria decision making approach. *Energy Conversion and Management*, 86, 653-663.
- Wood, V. R., & Karriker, J. H. (2015), Export market decision making, cognitive competencies and export performance: an empirical investigation. *EconoQuantum*, 3(2), 33-70.
- Wood, V. R., & Robertson, K. R. (2000), Evaluating international markets: The importance of information by industry, by country of destination, and by type of export transaction. *International Marketing Review*, 17(1), 34-55.
- Yazdani, M., Hashemkhani Zolfani, S., & Zavadskas, E. K. (2016), "New integration of MCDM methods and QFD in the selection of green suppliers". *Journal of Business Economics and Management*, 17(6), 1097-1113.
- فازی، فصلنامه مدیریت بازرگانی، شماره ۷، دوره ۲، صص ۳۸۱-۴۰۶.
- خاتمی فیروزآبادی، سید محمدعلی؛ زهره ده‌دشتی؛ افشان روشنی و علی اخگری (۱۳۹۵)، «اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات محصول پسته استان یزد با استفاده از مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس در محیط فازی»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۹، صص ۱۵۴-۱۷۱.
- خداوردیزاده، محمد و سمیه محمدی (۱۳۹۵)، «بررسی ساختار بازار و اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات گیاهان دارویی منتخب ایران»، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۲۰، صص ۱۰۲-۱۱۰.
- رضایی، رضا (۱۳۹۶)، «تأثیرپذیری عملکرد صادراتی از استراتژی‌های بازاریابی بین‌الملل»، کاوش‌های مدیریت بازرگانی، دوره ۹، شماره ۱۷، صص ۵۵-۸۰.
- مجاوریان، سید مجتبی؛ سینا احمدی و مرضیه امین‌روان (۱۳۹۴)، «تعیین بازارهای هدف صادراتی گیاهان دارویی ایران»، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۶، شماره ۴، صص ۷۲۹-۷۳۷.
- میرواحدی، سید سعید؛ محمدتقی طغرابی و زهرا سنجریان (۱۳۹۵)، «شناسایی عوامل مؤثر بر تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه صادرات فرش دستباف ایران»، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۷۷، صص ۲۹-۳۹.
- Cheng, H. L., & Huang, M. C. (2019), "The trade-off between institutionally proximal and distal markets: The impact of home market pressures on firms' export market selection". *Industrial Marketing Management*, 76, 98-108.
- Cirera X., Marin A., and Markwald, R. (2015), Explaining export diversification through firm innovation decisions»: the case of Brazil, *Research policy*, 44:1962-1973.
- Erkan, B., & Sunay, Z. F. (2018), "Russia's market and product-based export diversification". *Journal of Life Economics*, 5(3), 43-60.