

## مدلی برای بررسی رقابت‌پذیری صنایع با استفاده از مدل پنج نیروی پورتر براساس منطق فازی: به کارگیری شاخص انحصارسنجی هریشمن - هر فیندال

پذیرش: ۸۹/۱۱/۲

دریافت: ۸۸/۷/۱۵

دکتر سعید خدامرادی \* علی جمالی \*\*

عباس ابراهیمی \*\*\* عادل افخمی \*\*\*\*

مدل پورتر / شاخص هریشمن - هر فیندال / مدل FTOPSIS / رقابت‌پذیری / منطق فازی

/ صنایع

### چکیده

شاید یکی از مهم‌ترین مباحث اقتصادی روز در سراسر دنیا بحث رقابت‌پذیری و ارتقای وضعیت صنایع مختلف برای بقا و رشد در عرصه متلاطم بازارهای جهانی باشد. این مسأله در کشور ما هم اخیراً با تأکید بر فرآیند توسعه صنعتی مورد توجه قرار گرفته است. فرآیند توسعه صنعتی فرآیندی است که براساس آن وضعیت موجود صنایع مختلف براساس شاخص‌های متنوع سنجیده شده و ضمن شناسایی نقاط ضعف و قوت و ارائه راهکارهای مناسب، درباره توسعه و جهت‌گیری آینده آن‌ها تصمیم‌گیری می‌شود. این مسأله در ایران با شناسایی و کمک به صنایع برتر و مختلف تولیدی و خدماتی با هدف افزایش صادرات غیرنفتی دنبال می‌شود؛ لذا بررسی و ارزیابی صنعتی که قدرت رقابت‌پذیری دارند بسیار اهمیت خاصی

\* عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد.

\*\* کارشناسی ارشد بازرگانی (گرایش مالی).

\*\*\* دانشجوی دوره دکتری سیاستگذاری بازرگانی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

\*\*\*\* کارشناسی ارشد مالی دانشکده امور اقتصادی.

■ عباس ابراهیمی، مسئول مکاتبات.

دارد. این مقاله برای بررسی و شناسایی صنایع مختلف و انتخاب صنایع برتر از نظر معیارهای رقابت پذیری به ارائه مدلی مبتنی بر مدل رقابت پذیری پورتر براساس تکنیک‌های چندمعیاره فازی می‌پردازد.

**طبقه‌بندی JEL : D48, J52**

## مقدمه

در دو دهه اخیر مفهوم رقابت‌پذیری با گسترش تجارت جهانی، تغییرات سریع در الگوهای مصرف و تقاضا، انقلاب در فناوری اطلاعات و همچنین افزایش تعداد و کیفیت رقبای محلی و بین‌المللی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گشته است.

فرآیند جهانی‌شدن، تأسیس سازمان تجارت جهانی و یکپارچگی بازارهای جهانی، پیشرفت‌های سریع و بنیادین تکنولوژیک، پیشرفت‌های جدید در زمینه فناوری اطلاعات، افزایش تغییرات سریع در الگوهای مصرف و تقاضا، تبیین کنترل‌های آلودگی محیط‌زیست و حفظ منابع انرژی، کمبود منابع و هزینه‌های بالای آن‌ها، چالش‌هایی‌اند که بنگاه‌ها و صنایع مختلف در عرصه تجارت و فعالیت‌های اقتصادی با آن روبرو هستند و ادامه حیات‌شان منوط به تصمیم‌گیری درست و به‌موقع در برابر این تغییرات است. در این میان، فرآیند جهانی‌شدن و گسترش بازارهای مصرف و نیز افزایش تعداد رقبا و شدت رقابت، باعث اهمیت بخشیدن به مفاهیمی مانند رقابت‌پذیری شده است. این امر موجب شده تا بنگاه‌ها، صنایع و کشورهای مختلف در جهت ارتقای رقابت‌پذیری خود، برای شناسایی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری و تقویت آن‌ها تلاش کنند. بسیاری از محققان برای توجیه و تفسیر رقابت‌پذیری و عوامل مؤثر بر آن، نظریه و مدل‌هایی را مطرح کرده و با دسته‌بندی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری آن‌ها را در قالب مدل‌هایی ارائه داده‌اند. این نظریه‌ها و مدل‌ها نیز تنوع نسبتاً زیادی دارند. اما در این میان مدل مایکل پورتر از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. مطالعه نظریات صاحب‌نظران و پژوهشگران مختلف نشان می‌دهد که تعریف و تعبیر واحدی از رقابت‌پذیری وجود ندارد، اما به‌طور کلی می‌توان رقابت‌پذیری را قابلیت و توانمندی‌هایی دانست که یک کسب‌وکار، صنعت، منطقه یا کشور دارا هستند و می‌توانند آن‌ها را حفظ کنند تا در عرصه رقابت بین‌المللی در فاکتورهای تولید نرخ بازگشت بالایی ایجاد کنند و نیروی انسانی‌شان را در وضعیت نسبتاً بالایی قرار دهند. به‌عبارت دیگر، رقابت‌پذیری به معنای توانایی افزایش سهم بازار، سوددهی، رشد ارزش افزوده و ماندن در صحنه رقابت عادلانه و بین‌المللی برای یک دوره طولانی است.

رقابت‌پذیری در اثر ترکیبی از دارایی‌ها و فرآیندها به‌وجود می‌آید. دارایی‌ها یا به‌صورت موهبتی است (مثل منابع طبیعی) و یا ساخته‌شده به‌وسیله انسان است (مثل زیرساخت‌ها و

فرآیندهایی که دارایی‌ها را به منافع اقتصادی حاصل از فروش به مشتریان تبدیل می‌کند و در نهایت موجب ایجاد رقابت‌پذیری می‌شوند).

در بررسی رقابت‌پذیری می‌توان از زاویه دیگری نیز به مسئله نگریست و آن منابع ایجاد رقابت‌پذیری است. افزایش توان رقابتی یا رقابت‌پذیری سازمان‌ها در جامعه فضای رقابتی ایجاد می‌کند و در نهایت به ارتقای سطح رقابت‌پذیری ملی ختم می‌شود. هر قدر رقابت‌پذیری کشوری در سطح جهان بالاتر باشد، آن کشور در ادغام در اقتصاد جهانی به واسطه دسترسی آسان‌تر به بازارهای خارجی، سود بیش‌تری خواهد برد. برعکس، کشوری که قدرت رقابت‌پذیری پایین‌تری دارد نه تنها از ادغام در اقتصاد جهانی منتفع نمی‌شود بلکه متضرر هم می‌شود. آنچه حائز اهمیت است توجه به این نکته است که افزایش توان رقابت‌پذیری بنگاه مقدمه و نقطه شروع افزایش توان رقابت‌پذیری ملی خواهد بود.

مزیت رقابتی به مفهوم ویژگی‌ها و منابعی است که یک سازمان را قادر می‌سازد در یک صنعت از سایر رقبا پیشی بگیرد. به عبارت دیگر، مزیت رقابتی تمایز یک شرکت در یک یا چند عامل است که به شرکت اجازه خدمت‌رسانی بهتر و ایجاد ارزش بیشتر برای مشتری و در نتیجه عملکرد بهتر نسبت به رقبا می‌دهد. به منظور دستیابی به مزیت رقابتی، شرکت باید توانایی ارائه پیشنهاداتی را داشته باشد که بتواند بهتر از دیگران نیازهای بازار هدف را تأمین کند. بسیاری از سازمان‌های برخوردار از موقعیت رقابتی مناسب، به دلیل عدم توانایی در حفظ مزیت رقابتی خود، بازارشان را از دست داده و برخی حتی از صحنه خارج می‌شوند. در این مقاله اقدام صنایع مختلف بازار سرمایه ایران بر مبنای مدل پورتر رتبه‌بندی و ارزیابی شده است. در همین راستا پس از بیان اهداف تحقیق و ادبیات موضوع، روش انجام این تحقیق تشریح می‌شود. در این تحقیق پس از بررسی مدل‌های تحلیل صنعت با استفاده از فیلترهای تعیین‌شده، صنایع منتخب اولیه برای ارزیابی تعیین شده و براساس مدل پورتر پرسشنامه‌ای تعیین و در بین متخصصان و خبرگان توزیع می‌شود. سپس، شاخص‌های رقابت‌پذیری نهایی شده و با استفاده از آن‌ها، وضعیت رقابت‌پذیری در این صنایع تعیین می‌شود. در نهایت براساس روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره صنایع رتبه‌بندی شده و سیاست‌هایی در این زمینه ارائه می‌شود.

## ۱. اهداف تحقیق

هدف اصلی این تحقیق عبارت است از «مقایسه رقابت‌پذیری صنایع مختلف با استفاده مدل پنج نیروی پورتر».

اهداف فرعی این تحقیق در راستای تحقق هدف اصلی عبارتند از:

- استخراج شاخص‌های رقابت‌پذیری صنایع؛
- تعیین جایگاه هریک از صنایع با استفاده از شاخص‌های تأییدشده رقابت؛
- ارائه توصیه‌های سیاستی برای بهبود جایگاه رقابت‌پذیری.

## ۲. پیشینه و مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱. مدل‌های تحلیل صنعت

همواره این دیدگاه وجود دارد که تعریف جامع و مناسب برای صنعت یک قدم اساسی در تدوین استراتژی رقابتی است. تحلیل ساختاری از صنعت می‌بایست با تمرکز کامل بر رقابت و تحلیل و بررسی آن در سطحی فراتر از رقبا موجود برای تعیین مرزهای صنعت چارچوب مناسبی ارائه دهد. هرگونه تعریفی که از صنعت ارائه شود اصولاً دربرگیرنده مسائلی از قبیل شیوه تعیین مرز بین رقا و محصولات جایگزین، بین شرکت‌های موجود و رقبا بالقوه و همچنین بین شرکت‌های موجود و خریداران و تأمین‌کنندگان است و تعیین این مرزها اصولاً ارتباط چندانی با انتخاب استراتژی ندارد<sup>۱</sup>.

مدل‌های مختلفی برای ارزیابی و تحلیل در سطح بنگاه‌ها و شرکت‌ها و صنایع وجود دارد که عبارتند از: پنج نیروی رقابتی پورتر، مدل الماس پورتر، مدل فضای اطلاعاتی، فرآیند توسعه محصول جدید، نظام ملی نوآوری.

در این تحقیق برای بررسی رقابت‌پذیری در صنعت از مدل پورتر استفاده می‌شود.

### ۲-۱-۱. مدل رقابت‌پذیری پورتر

استراتژی‌های رقابتی از درک پیچیدگی‌های ساختار یک صنعت و چگونگی تغییرات آن

ناشی می‌شود. به عقیده پورتر تصمیمات استراتژیک در زمینه‌ای از نیروهای اقتصادی شکل می‌گیرد. هدف یک شرکت به‌تنهایی چگونگی مهار این نیروهای رقابتی به نفع شرکت است<sup>۱</sup>. برای درک فرصت‌ها و تهدیدها در یک صنعت باید در مورد حوزه و وسعت صنعت، نیروهای رقابتی صنعت، پتانسیل سودآوری و تغییرات آن آگاهی کافی داشت. از این رو، پورتر تحلیل ساختاری صنعت را که به «مدل نیروهای رقابتی پورتر» مشهور است ارائه کرد. طبق مدل پورتر، محیط رقابتی صنعت توسط تقابل پنج نیروی نسبتاً باثبات که در همه صنایع مشترکند، اما باتوجه به ویژگی‌های اقتصادی و تکنولوژیکی هر صنعت متفاوتند، تعیین می‌شود.

تقابل این نیروها سودآوری بلندمدت یک صنعت را تعیین می‌کند. ویژگی و شدت این نیروها به ساختار و ویژگی‌های اقتصادی و تکنیکی هر صنعت بستگی دارد. این پنج نیرو عبارتند از: تهدید ورود رقبای جدید، شدت رقابت میان رقبای موجود، تهدید ورود محصولات جانشین، قدرت چانه‌زنی خریدار، قدرت چانه‌زنی تأمین‌کننده.

### تهدید ورود رقبای جدید

رقبای تازه‌وارد به یک صنعت، ظرفیت‌های جدید، تمایل به گرفتن سهم از بازار و منابع جدید را با خود به‌همراه می‌آورند.

تهدید ورود به یک صنعت به موانع حاضر بر سر راه ورود به آن و واکنش رقبای شرکت تازه‌وارد بستگی دارد. شش منبع اصلی برای موانع ورود وجود دارد که تغییرات آن‌ها روی این بعد از مدل پورتر تأثیرات متفاوتی می‌گذارد. این منابع عبارتند از:

**مزیت مقیاس.** عبارت است از کاهش متوسط هزینه تولید یک محصول به موازات افزایش حجم مطلق تولید در واحد زمان. مزیت مقیاس با فشار به شرکت تازه‌وارد آن را مجبور می‌سازد که یا برای ورود در سطح انبوه اقدام کند و خطر واکنش قوی شرکت‌های موجود در بازار را بپذیرد و یا در سطح محدود وارد شده و تاوان هزینه‌های بالای تولید را بپردازد که هر دو گزینه ناخوشایند هستند.

**تمایز محصولات.** منظور از تمایز محصولات این است که شرکت‌های تثبیت‌شده در

بازار، نشان تجاری شناخته‌شده داشته و اعتماد مشتری را جلب کرده‌اند که این امر ریشه در تبلیغات گذشته، خدمات به مشتریان و تنوع محصولات دارد.

**سرمایه‌بری.** نیاز به حجم زیادی از منابع مالی برای سرمایه‌گذاری جهت رقابت، نوعی مانع برای ورود ایجاد می‌کند. به‌ویژه زمانی که سرمایه برای تبلیغات یا ریسک بالا و غیرقابل برگشت یا تحقیق و توسعه لازم باشد.

**هزینه‌های تغییر.** این همان هزینه‌های پیشین است که خریدار به‌جای این که از یک تأمین‌کننده خاص خرید کند هر دفعه کالای مورد نیازش را تأمین‌کننده جدیدی می‌خرد و بدین صورت باید هزینه اضافی بپردازد.

**دسترسی به کانال‌های توزیع.** هرچه کانال‌های عمده‌فروشی یا خرده‌فروشی یک کالا محدودتر باشد و هرچه رقبای موجود بر این محدودیت بیش‌تر بیفزایند، ورود به صنعت طبعاً دشوارتر می‌شود.

**خسارت‌های هزینه‌ای مستقل از مقیاس.** این هزینه‌ها از چند جنبه برای ورود رقبای جدید مطرح می‌شوند: فناوری انحصاری تولید، دسترسی مطلوب به مواد اولیه، موقعیت مکانی مناسب، یارانه دولت، منحنی یادگیری.

**سیاست دولت.** دولت می‌تواند از طریق اعمال کنترل در اعطای مجوز و وضع محدودیت‌هایی برای دسترسی به مواد خام، ورود به صنایع را کاملاً مسدود کند.

### شدت رقابت بین رقبای موجود

رقابت بین رقبای موجود شبیه تلاش برای دستیابی به جایگاهی است که معمولاً از طریق استفاده از تاکتیک‌هایی نظیر رقابت بر سر قیمت، مبارزات تبلیغاتی و... صورت می‌گیرد. رقابت شدید نتیجه تعدادی از عوامل ساختاری است که بر هم تأثیر متقابل دارند. این عوامل عبارتند از:

**رقبای متقابل یا هم‌سطح.** وقتی تعداد شرکت‌ها زیاد است احتمال وجود شرکت‌های تک‌رو و خودمحور بالاست. بعضی شرکت‌ها ممکن است از روی عادت بر این باور باشند که می‌توانند بدون آن که مورد توجه قرار گیرند اقداماتی انجام دهند.

**رشد کند صنعت.** رشد کند صنعت باعث می‌شود که رقابت برای شرکت‌هایی که به‌دنبال توسعه هستند تبدیل به بازی سهم‌بری از بازار شود.

**نبود تمایز یا هزینه‌های تغییر.** در جاهایی که محصولات یا خدمات به‌عنوان کالا یا

شبه کالا تلقی می شود انتخاب توسط مشتری بیش تر بر پایه قیمت و خدمات استوار است که باعث افزایش فشار جهت رقابت شدید بر سر قیمت و خدمات می شود.

**افزایش ظرفیت در اندازه های بالا.** در جاهایی که مقیاس الزام می کند، ظرفیت باید به اندازه های بالا افزایش یابد. افزایش ظرفیت می تواند بر تعادل بین عرضه و تقاضا تأثیر منفی داشته باشد به ویژه وقتی که خطر افزایش تجمیعی ظرفیت های اضافی محتمل است.

**رقبای مختلف.** رقابت کنندگان مختلف از نظر استراتژی منشأ و نحوه ارتباطشان با شرکت های مادر، اهداف متفاوتی را دنبال می کنند و برای شیوه رقابت خود استراتژی های مختلفی اتخاذ می کنند.

**سهم استراتژیک از صنعت.** اگر تعدادی از شرکت ها سهم بالایی در موقعیت صنعت داشته باشند رقابت در صنعت بی ثبات تر خواهد بود.

**موانع خروج بالا.** موانع خروج عواملی اقتصادی، استراتژیک و عاطفی اند که به دوام رقابت بین شرکت ها کمک می کنند، هر چند ممکن است بازدهی سرمایه گذاری این شرکت ها اندک و حتی منفی باشد. منابع و عوامل اصلی موانع خروج عبارتند از: دارایی های تخصص، هزینه های ثابت خروج، روابط درونی استراتژیک، موانع عاطفی، محدودیت های دولتی و اجتماعی.

### تهدید ورود محصولات جایگزین

تمامی شرکت های موجود در یک صنعت در گسترده ای با صنایعی که محصولات جایگزین تولید می کنند در رقابت هستند. محصولات جایگزین با ایجاد سقفی برای قیمت هایی که شرکت ها می توانند با هدف سودآوری برای محصولات خود بگذارند، بازدهی بالقوه صنعت را محدود می کنند. هرچه قیمت کالاهای جایگزین مناسب تر باشد محدودیت های ایجاد شده در سود صنعت پایدارتر خواهد بود.

شناسایی محصولات جایگزین موضوعی است که نیازمند جست و جو برای دیگر محصولاتی است که عملکردی مشابه عملکرد محصول صنعت دارند.

### توان چانه زنی خریداران

خریداران با تلاش برای کاهش قیمت با صنعت رقابت می کنند و همواره سعی دارند محصولی دریافت کنند که از کیفیت بهتری داشته باشد و یا خدمات بیشتری عرضه



کند. آن‌ها همچنین شرکت‌های رقیب را علیه هم برمی‌انگیزند که همه این موارد سوددهی صنعت را کاهش می‌دهد. توان هر گروه از مشتریان مهم یک صنعت به ویژگی‌های موقعیتی آن مشتری در بازار و همین‌طور اهمیت نسبی خریدهای او از صنعت در مقایسه با کل فعالیت‌های آن بستگی دارد. اگر شرایط زیر فراهم شود گروه خریداران از توان بالایی برخوردار خواهند شد:

- اگر حجم خرید خریداران بالا و متناسب با فروش فروشنده باشد.
- اگر محصولاتی که از صنعت خریداری می‌شود بخش عمده‌ای از خریدهای مشتری را شامل شود.
- اگر محصولاتی که خریداری می‌شود استاندارد بوده یا فاقد تمایز و تنوع باشد.
- اگر خریدار با تغییرات هزینه کمی روبه‌رو باشد.
- اگر خریدار سود پایینی کسب کند.
- اگر خریداران موجب تهدید قابل‌اعتنایی از ادغام رو به عقب شوند.
- اگر محصول صنعت، نقش ضعیفی در کیفیت خدمات و محصولات خریدار داشته باشد.

#### توان چانه‌زنی تأمین‌کنندگان

شرایطی که به افزایش قدرت تأمین‌کنندگان کمک می‌کند خود بازتابی از همان شرایطی است که بر توان خریداران می‌افزاید. اگر شرایط زیر فراهم باشد گروه تأمین‌کنندگان قدرتمند ظاهر خواهند شد:

- اگر گروه تأمین‌کنندگان در کنترل چند شرکت محدود باشد.
- اگر شرکت مجبور نباشد برای فروش محصول خود به صنعت با دیگر محصولات جایگزین رقابت کند.
- اگر صنعت مشتری مهمی برای محصولات گروه تأمین‌کننده نباشد.
- اگر محصول تأمین‌کننده درون‌داد مهمی برای کسب‌وکار خریدار به‌شمار آید.
- اگر محصول گروه تأمین‌کننده تمایز و تنوع داشته باشد و یا به ایجاد هزینه‌های جابه‌جایی منجر شود.<sup>۱</sup>

## ۲-۲. پیشینه تحقیق

در تحقیقی تحت عنوان «ارائه روشی برای اولویت‌بندی صنایع ایران بر مبنای قابلیت بازاریابی بین‌المللی در تجارت الکترونیکی» که سعید فتحی در سال ۱۳۸۰ انجام داد، روشی ارائه شد که زمینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری در تجارت الکترونیکی را از نظر قابلیت بازاریابی بین‌المللی در تجارت الکترونیکی، اولویت‌بندی می‌کند. وی در این تحقیق از تکنیک AHP و با سه معیار اصلی و ۱۲ معیار فرعی برای ارزیابی صنایع استفاده کرد.<sup>۱</sup>

در تحقیقی با عنوان «تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی» که در مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی صورت گرفت، محقق زمینه‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در صنایع با ISIC چهار رقمی را بررسی کرد. همچنین در این تحقیق با هدف تحقق برنامه‌ریزی برای توسعه صنعتی در صنایع منتخب جهت ایجاد جهش صادراتی، صنایع اولویت‌بندی شده‌اند. این رتبه‌بندی براساس مزیت نسبی صنایع صورت گرفته است.<sup>۲</sup>

تحقیق دیگری به نام «طراحی مدل رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها - تحلیل موردی صنایع غذایی» توسط محمدحسین قلی‌زاده انجام شد. وی با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها و مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، شرکت‌های یک صنعت را رتبه‌بندی کرده برای آن مدلی ارائه داده است.<sup>۳</sup> امین اوکال و همکارانش در دانشگاه کوکورووای ترکیه تحقیقی با عنوان «ارزیابی صنعت ساخت‌وساز ترکیه با استفاده از تحلیل عاملی» انجام دادند. آن‌ها تلاش کردند برای ارزیابی این صنعت شاخص‌های مالی پیدا کرده و سپس از بین آن‌ها شاخص‌هایی را انتخاب کنند و این صنعت را ارزیابی کنند. هدف این تحقیق یافتن شاخص‌های مالی مناسب برای ارزیابی این صنعت در ترکیه بود.<sup>۴</sup>

البته در زمینه رقابت‌پذیری در یک صنعت خاص پیشینه تحقیق بسیار زیادی وجود دارد اما در رابطه با مقایسه صنایع از نظر رقابت‌پذیری با یکدیگر، پیشینه قوی‌ای وجود ندارد. نمونه‌هایی از پیشینه‌های خارجی از این نوع عبارتند از:

۱. فتحی، سعید، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران (۱۳۸۰).

۲. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران (۱۳۷۸).

۳. قلی‌زاده، محمدحسین، پایان‌نامه دکترا، دانشگاه تهران (۱۳۸۲).

**کارایانیس و ساگی (۲۰۰۱).** در این مقاله رابطه بین رقابت‌پذیری، نوآوری و بهره‌وری بررسی شده و در انتهای کار مدلی اجرایی برای بررسی آن‌ها پیشنهاد شده است.

**شورچلو (۲۰۰۲).** به عقیده این محقق، رقابت‌پذیری جهانی از حاصلضرب فرایندهای رقابتی و دارایی‌های رقابتی به دست می‌آید. این محقق نیز مشابه اکثر محققان دیگر رقابت‌پذیری را در موارد زیادی معادل بهره‌وری می‌داند.

**زاناکیس و سرا فوناندز (۲۰۰۵).** نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که محرک‌های اولیه رقابت‌پذیری ملی، رتبه پایین ریسک کشور و استفاده بیشتر از کامپیوتر در جوامع شهری با خصوصیت کارآفرینی، تسلط کم مردها بر زن‌ها، وجود زیرساخت‌های پایه، سرمایه‌گذاری، پس‌انداز و مصرف داخلی بالا، واردات بیشتر از صادرات، قدرت برابری خرید زیاد، نیروی کار مولدتر نه گران‌تر، و بالاخره هزینه‌های تحقیق و توسعه بالاتر بوده است.

**آمباشتا و مومایا (۲۰۰۳).** دیدگاه‌های رقابت‌پذیری در سطح بنگاه را برای کمک به شناسایی منابع آن دسته بندی و استخراج کرده‌اند.

**چودری (۲۰۰۱).** به استفاده و به‌کارگیری این چارچوب و مدل‌ها در کشورهای درحال توسعه‌ای مانند هند پرداخته و بیان کردند که تعداد کمی از افراد در این زمینه تخصص دارند.

**واگنر و شالتگر (۲۰۰۴).** رابطه بین عملکرد اقتصادی و محیطی و اثر انتخاب استراتژی محیطی شرکت بر این رابطه را بررسی کردند. استراتژی‌های محیطی شرکت بر مبنای گرایش آن‌ها به ارزش سهامداران شناسایی شده است. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که برای شرکت‌هایی با استراتژی‌های مبتنی بر ارزش سهامداران، رابطه بین عملکرد محیطی و ابعاد مختلف عملکرد اقتصادی بسیار مثبت‌تر از شرکت‌های فاقد چنین استراتژی است.

**شارما و فیشور (۲۰۰۰).** نقش استراتژی‌های وظیفه‌ای (کارکردی) بهره‌وری، تحقیق و توسعه، فناوری، بازاریابی، منابع انسانی، سازمانی و مالی را بر رقابت‌پذیری شرکت‌های تولیدی استرالیا بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رویکرد کل‌نگری که استراتژی‌های وظیفه‌ای را در جهت پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز یک استراتژی کسب‌وکار یکپارچه سازد، مناسب‌ترین روش برای شرکت‌های تولیدی است.

**دی متو (۲۰۰۳).** فرض بر این است که وجود استراتژی تولید، رقابت‌پذیری سطح

شرکت را افزایش می‌دهد. نتایج به‌دست‌آمده تا حدودی از فرضیات تحقیق حمایت می‌کند. وجود استراتژی تولید بر بازگشت فروش اثر مثبتی دارد، درحالی‌که هیچ ارتباطی با گردش موجودی ندارد. در پاسخ به سوال که «آیا بین شایستگی تولید و رقابت‌پذیری کسب‌وکار ارتباطی وجود دارد؟» اکثرآ جواب مثبت می‌دهند.

**استبان و کامیلو (۲۰۰۱).** هدف کار تحقیقی این دو، تجزیه و تحلیل این مسأله است که آیا بین استراتژی‌های تولیدی و موفقیت رقابتی یا عملکرد تجاری نمونه مورد بررسی از شرکت‌های بزرگ صنعتی اسپانیا، همبستگی وجود دارد یا خیر. براساس این تحقیق، تأکید بر اولویت‌ها (یا قابلیت‌های) رقابتی و تصمیم‌ها یا اقدام‌های (در حوزه‌های تصمیمات کلیدی) معین تولیدی و نیز انسجام درونی آن‌ها می‌تواند مبنایی برای دستیابی به مزیت‌های پایدار در برابر رقبا و منشأ ایجاد عملکرد برتر محسوب شود.

**آکیمو (۲۰۰۰).** در این بررسی رابطه بین سطح توسعه‌یافتگی بازارگرایی و رقابت‌پذیری شرکت در محیط اقتصادی متلاطم یک اقتصاد در حال گذر مطالعه شده است. در این مقاله بیان شده که مطالعات اخیر حاکی از نیاز به بررسی توسعه بازارگرایی در اقتصادهای در حال گذار تحت شرایط رکود اقتصادی و تغییرات سیستماتیک بزرگ است.

### ۲-۳. شاخص‌های انحصارسنجی

در این بخش در کنار شاخص‌هایی که برای رتبه‌بندی صنایع تشریح شد، به تشریح شاخص‌های انحصارسنجی یا تمرکزسنجی در صنعت یا بازار می‌پردازیم. دلیل به‌کارگیری این شاخص‌ها، کنار گذاشتن صنایعی است که به دلیل بالا بودن درجه تمرکز (دولتی بودن) و انحصارگری قابلیت بررسی به‌عنوان صنایعی که قادرند مزیت رقابتی پایداری ایجاد کنند را ندارند؛ لذا به‌کارگیری این شاخص‌ها ضمن تلخیص داده‌ها، می‌تواند صنایع مستعدتر را نمایان سازد.

در اقتصاد، تمرکز بازار تابعی است از تعداد شرکت‌ها و سهم آن‌ها در بازار. تمرکز بازار به مفهوم تمرکز در صنعت مرتبط است و این که تولیدات و سهم شرکت‌های درون هر صنعت از کل تولیدات چقدر بوده و یا تعداد شرکت‌های درون یک صنعت چقدر است. به‌طور کلی از دیدگاه کوری و جورج<sup>۱</sup> از مقیاس‌های زیر به‌عنوان معیارهای سنجش

تمرکز یا انحصار در صنعت یا بازار می‌توان استفاده کرد:

(۱) شاخص میانگین توزیع مومنتوم اولیه<sup>۱</sup>: هانا و کی<sup>۲</sup> این شاخص را شاخص تمرکز مطلق<sup>۳</sup> نامیده‌اند. این شاخص براساس رابطه زیر به دست می‌آید<sup>۴</sup>:

$$\bar{X}_1 = \sum x_i^2 / x_i = \sum x_i H$$

(۲) شاخص روزنبلو<sup>۵</sup>: این شاخص میزان تمرکز یا انحصار یک بازار یا صنعت را براساس رابطه زیر تعیین می‌کند.

$$R = \frac{1}{2 \cdot \sum s_i - 1}$$

در این رابطه  $i$  رتبه شرکت و  $S$  سهم هر شرکت در صنعت مربوطه است<sup>۶</sup>.

(۳) شاخص جامع تمرکز<sup>۷</sup>:

$$CCI = s_1 + \sum_{i=2}^N S_i^2 (2 - s_i)$$

$S_1$  سهم بزرگ‌ترین شرکت و  $S_i$  سهم هر کدام از شرکت‌های درون هر صنعت است<sup>۸</sup>.

(۴) شاخص لیندا<sup>۹</sup>: این شاخص براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$L = \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} Q_i$$

که در آن  $Q_i$  نسبت بین سهم بازار اولین شرکت  $i$  و متوسط سهم  $N-i$  شرکت باقیمانده است. این شاخص برای اندازه‌گیری میزان عدم‌برابری بین میزان متغیر اندازه صنایع به کار رفته و برای مقایسه انحصار در بازارها و صنایع مختلف نیز استفاده می‌شود. این شاخص توسط اتحادیه اروپا به کار رفته است<sup>۱۰</sup>.

1. The mean of the first moment distribution (Niehans, 1958).

2. Hannah and Kay (1977).

3. "absolute concentration" index.

4. Curry, B. and K. D. George (1983).

5. The Rosenbluth (1961) index (also Hall and Tideman, 1967).

6. Tirole, J. (1988).

7. Comprehensive concentration index (Horvath 1970).

8. Curry, B and K. D. George (1983).

9. The Linda index (1976).

10. Tirole, J. (1988).

(۵) شاخص U<sup>۱</sup>: این شاخص از رابطه زیر به دست می آید:

$$U = I^* \alpha N - 1$$

که در آن I\* مقیاس پذیرفته شده‌ای از عدم برابری است و  $\alpha$  یک پارامتر ثابت است و N تعداد شرکت‌های درون هر صنعت. دیویس پیشنهاد کرد که شاخص تمرکز باید به طور کلی مبتنی بر N و سهم نابرابر بنگاه‌های صنعت باشد.<sup>۲</sup>

(۶) شاخص هریشمن - هرفیندال<sup>۳</sup>: این شاخص عبارت است از تعداد شرکت‌ها و رابطه آن با رقابت بین‌شان. این شاخص در قانون رقابت‌پذیری و قانون ضد تراست در اقتصادهای آزاد نقش مهمی ایفا می‌کند. به طور کلی افزایش شاخص هرفیندال برابر است با کاهش رقابت‌پذیری. فایده اصلی شاخص هرفیندال این است که این شاخص مقیاسی است برای محاسبه نرخ تمرکزی که در آن به شرکت‌های بزرگ‌تر وزن بیش‌تری می‌دهد. به این معنی که وجود شرکت‌های بزرگی که بیش‌ترین سهم بازار یا صنعت را دارند باعث ایجاد انحصار یا تمرکز در یک بازار یا صنعت شده و به مرور تعداد شرکت‌های حاضر در آن صنعت یا بازار کم می‌شود؛ لذا در این شاخص هم دو بحث سهم بازار و تعداد شرکت‌ها در هر صنعت اهمیت دارد. این شاخص به شکل زیر محاسبه می‌شود<sup>۴</sup>:

$$H = 1/n + nV$$

که در آن n شمار شرکت‌های درون صنعت و V واریانس آماری سهم هزینه نهایی شرکت‌ها در صنعت است. از آنجا که سهم هزینه نهایی با عکس تعداد اعضای صنعت برابر است، لذا اگر ضریب تغییرات هزینه نهایی به سمت صفر میل کند آنگاه سهم هزینه نهایی بنگاه‌های صنعت ناچیز بوده و رابطه هریشمن - هرفیندال به شکل رابطه زیر خواهد بود<sup>۵</sup>:

$$H = 1/N \quad \text{تعداد بنگاه‌های درون هر صنعت: } N$$

نتیجه‌گیری: کلیه شاخص‌های ذکر شده از دیدگاه مختلف برای انحصارسنجی و سنجش

1. The U Index (Davies, 1980).

2. Curry, B. and K. D. George (1983).

3. Herfindahl-Hirschman Index or HHI.

4. Curry, B. and K. D. George (1983).

میزان تمرکز به کار برده می‌شوند؛ تنها تفاوتی بین آن‌ها، کاربردهایشان است. در واقع بعضی از شاخص‌های فوق علاوه بر قدرت انحصارسنجی قادرند اثر بازده تولید نسبت به مقیاس در عملکرد اقتصادی شرکت‌ها، بررسی اثرات تفاوت کالاها در عملکرد اقتصادی شرکت‌ها، ضریب تمرکز در شرکت‌های پیشرو و شرکت‌های دنباله‌رو، بررسی رفتار صنعت انحصاری در بازار و... را محاسبه کنند.

شاخص هریشمن - هرفیندال رایج‌ترین شاخصی است که در تمرکزسنجی استفاده می‌شود.<sup>۱</sup>

در این تحقیق نیز فراخور نیاز، از داده‌ها و اطلاعات موجود در مورد صنایع مختلف و همچنین به علت سهولت به کارگیری این شاخص، از آن استفاده می‌کنیم. در واقع این شاخص قادر است تا حد زیادی میزان انحصار بین صنایع مختلف را اندازه‌گیری کند. مقیاس این شاخص بین صفر و یک است و هرچه شاخص به یک نزدیک شود میزان انحصار افزایش می‌یابد.

همان‌گونه که ذکر شد چون سهم هزینه نهایی با عکس تعداد اعضای صنعت برابر است لذا اگر ضریب تغییرات هزینه نهایی (V) به سمت صفر میل کند آنگاه سهم هزینه نهایی بنگاه‌های صنعت ناچیز بوده و رابطه هریشمن - هرفیندال به شکل رابطه زیر می‌شود:

$$H = 1/N$$

در این تحقیق به دلیل وضعیت فعلی صنایع و این‌که این صنایع تا حد زیادی دولتی هستند، برای بالا بردن دامنه انتخاب صنایع فرض می‌شود که ضریب تغییرات هزینه نهایی شرکت‌ها در هر صنعت ناچیز و در حد صفر است. با این فرض در رابطه  $H = 1/n + nV$  عبارت  $nV$  به سمت صفر میل کرده، میزان انحصار صنعت کوچک‌تر نشان داده شده و دامنه انتخاب صنایع بالاتر می‌رود؛ زیرا هرچه  $H$  کوچک‌تر شود از آنجا که مبنای انتخاب صنایع منتخب برای ارزیابی براساس شاخص‌های ارزیابی در این تحقیق، میزان انحصار و تمرکز کم‌تر است، احتمال گزینش صنایع بیش‌تری در رتبه‌بندی فراهم می‌شود.

## ۲-۴. منطق فازی

در زبان طبیعی و استدلال انسانی اغلب از متغیرهایی استفاده می‌شود که مقادیر آن‌ها نادقیق و مبهم است. مثلاً برای متغیر کیفیت، مقادیری مثل کیفیت نامطلوب، کیفیت نسبتاً خوب و کیفیت عالی در نظر گرفته می‌شود. مقادیر متغیرهای زبانی، کلمات یا جملاتی هستند که در زبان طبیعی وجود دارند و به‌طور کلی با استفاده از قیدها می‌توان مقادیر آن‌ها را شکل داد. متغیر زبانی متغیری است که مقادیرش کلمات یا جملات یک زبان طبیعی و یا مصنوعی باشد. برای مثال سن یک فرد را در نظر بگیرید، اگر سن این فرد را با اعدادی مثل ۱، ۲، ۳، ... و ۱۰۰ نشان دهیم، متغیر سن یک متغیر معمولی است. اما اگر مقادیری را که سن اختیار می‌کند با کلماتی مثل نونهال، نوجوان، خیلی جوان، جوان، مسن، پیر و خیلی پیر نشان دهیم، متغیر سن یک متغیر زبانی است.<sup>۱</sup> و این کلمات، نشانه‌ها یا ترم‌های متغیر زبانی نامیده می‌شوند و به‌وسیله مجموعه‌های فازی روی مجموعه مرجع نشان داده می‌شوند. هر ترم توسط یک تابع عضویت مناسب تعریف می‌شود.<sup>۲</sup>

اگر  $X$  مجموعه‌ای از عناصر باشد که با  $x$  نشان داده می‌شوند، آنگاه مجموعه فازی  $A$  در  $X$ ، مجموعه زوج‌های مرتب به شکل زیر است:

$$\tilde{A} = \{(x, \mu_{\tilde{A}}(x)) | x \in X\}$$

$\mu_{\tilde{A}}(x)$  تابع عضویت یا درجه عضویت  $x$  در  $\tilde{A}$  است. تابع عضویت، مجموعه  $X$  را به فضای تابع عضویت  $(M)$  تصویر می‌کند. در مجموعه‌های فازی، فضای تابع عضویت  $(M)$  شامل کلیه اعداد حقیقی بین صفر تا یک است. هرچه مقدار  $\mu_{\tilde{A}}(x)$  به ۱ نزدیک‌تر باشد، درجه تعلق عنصر  $x$  به مجموعه فازی  $\tilde{A}$  بیشتر است و اگر  $\mu_{\tilde{A}}(x) = 0$  باشد، آنگاه می‌گوییم عنصر  $x$  به مجموعه فازی  $\tilde{A}$  اصلاً تعلق ندارد.<sup>۳</sup>

$$\mu_{\tilde{A}}: X \rightarrow [0, 1]$$

یک عدد فازی مثلثی به صورت  $\tilde{M} = (L, m, u)$  نشان داده شده و به شکل زیر تعریف می‌شود:

۱. آذر، فرجی، (۱۳۸۰)؛ صص ۱۹۸-۱۹۷.

۲. حسینی، (۱۳۸۱)؛ ص. ۴۶.

۳. شونیدی، (۱۳۸۵)؛ ۲۰.



$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-l}{m-l} ; l < x < m \\ \frac{u-x}{u-m} ; m < x < u \\ 0 \quad \text{سایر نقاط} \end{cases}$$

جایی که  $l$  و  $u$  به ترتیب کران پایین و بالای عدد فازی  $\tilde{M}$  هستند.

عدد فازی ذوزنقه‌ای نیز به صورت  $\tilde{M}' = (a, b, c, d)$  نشان داده شده در فاصله  $[b, c]$  مقدار درجه عضویت یک است و درجه عضویت از  $b$  به  $a$  و از  $c$  به  $d$  به صورت خطی کاهش می‌یابد.

همچنین اعداد فازی مثلثی را می‌توان به صورت زیر نیز نمایش داد:

$$\tilde{N} = (a, b, c), \quad \tilde{M} = (l, m, u)$$

$$\tilde{M} + \tilde{N} = (1+a, m+b, u+c) \quad \text{جمع دو عدد فازی:}$$

$$\tilde{M} - \tilde{N} = (1-c, m-b, u-a) \quad \text{تفریق دو عدد فازی:}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{M} > 0, \tilde{N} > 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (1a, mb, uc) \\ \tilde{M} < 0, \tilde{N} > 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (1c, mb, ua) \\ \tilde{M} < 0, \tilde{N} < 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (uc, mb, 1a) \end{array} \right. \quad \text{ضرب دو عدد فازی:}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{M} > 0, \tilde{N} > 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (1/c, m/b, u/a) \\ \tilde{M} < 0, \tilde{N} > 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (u/c, m/b, 1/a) \\ \tilde{M} < 0, \tilde{N} < 0 : \tilde{M} \cdot \tilde{N} = (u/a, m/b, 1/c) \end{array} \right. \quad \text{تقسیم دو عدد فازی:}$$

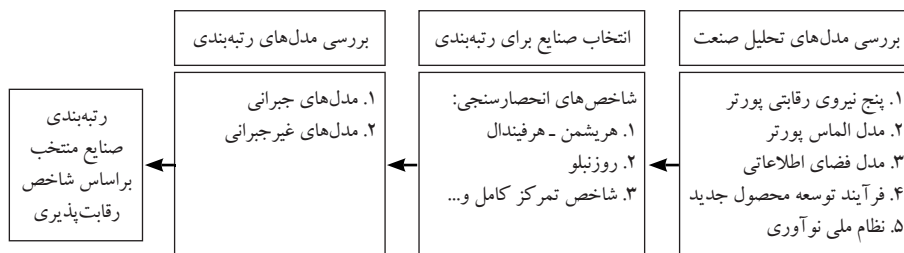
### ۳. روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ نوع هدف کاربردی و از لحاظ جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی پیمایشی است. در تحقیق حاضر برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از داده‌های اولیه (داده‌هایی که از طریق ابزارهای اندازه‌گیری مناسب مانند پرسشنامه جمع‌آوری می‌شوند)

و داده‌های ثانویه (شامل اطلاعات موجود در سایت‌های اینترنتی مرتبط با موضوع، اسناد و مدارک موجود در سازمان‌های مورد تحقیق، کتاب‌ها، مجلات، سمینارها و داده‌های بورس اوراق بهادار ایران و...) استفاده شده است.

جامعه آماری این تحقیق صنایع موجود در بازار سرمایه ایران است. نمونه انتخابی هم کل صنایع موجود است. برای سنجش رقابت‌پذیری پرسشنامه‌ای طراحی شد که پس از تأیید روایی، با استفاده از SPSS آلفای کرونباخ محاسبه شده و میزان تقریبی  $0/78$  به دست آمد. پس از توزیع آزمایشی پرسشنامه و تعیین روایی و پایایی آن، ۸۰ پرسشنامه توزیع شد که حدود ۴۰ تای آنها برگشت داده شد که این تعداد از نظر خبرگان منطقی و قابل اتکا خواهد بود.

مدل مفهومی استفاده شده در این تحقیق در نمودار (۱) نشان داده شده است. مطابق نمودار (۱)، در ابتدا پس از بررسی مدل‌های تحلیل صنعت با استفاده از فیلترهای تعیین شده، صنایع منتخب اولیه برای ارزیابی تعیین می‌شود؛ در مرحله بعد پرسشنامه‌ای براساس مدل پورتر تعیین و توزیع می‌شود که وضعیت رقابت‌پذیری در این صنایع را تشریح می‌کند. سپس براساس روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، صنایع رتبه‌بندی می‌شوند.



نمودار ۱- مدل مفهومی تحقیق

### ۳-۱. گزینش اولیه صنایع موجود در ایران با استفاده از شاخص هرfindال

تا پایان سال ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار تهران حدود ۳۰ صنعت وجود دارد. این صنایع دربرگیرنده بنگاه‌های مختلفی است که وضعیت و جایگاه این صنایع نسبت به هم، به طور مستقیم به این بنگاه‌ها بستگی دارد. در این تحقیق هدف محقق این است که با گردآوری و

تحلیل داده‌ها، جایگاه برتر صنایع حاضر در بورس اوراق بهادار ایران را براساس شاخص‌های مختلف نسبت به هم نشان داده و گزارش مناسبی از این وضعیت در بین سال‌های ۸۶-۸۲ به گروه‌های ذی‌نفع نشان دهد.

«شاخص رقابت‌پذیری» یکی از شاخص‌های مهمی است که در این تحقیق به کار رفته است. با توجه به ساختار اقتصادی نیمه‌بسته ایران، برخی از صنایع هنوز در دست دولت و یا در اختیار چند بنگاه محدود هستند که به‌طور کامل بازار کالاهای مربوط به این صنایع را در اختیار دارند. برخی دیگر از این صنایع آن‌قدر نو پا و ضعیفند که به‌نظر نمی‌رسد بتوانند در بخش‌های متبوع برای کشور مزیت رقابتی و نسبی را فراهم کنند. همچنین برخی دیگر به‌دلیل محدودیت‌های فراوان و استفاده از سیستم‌ها و تکنولوژی‌های سنتی هیچ‌گونه رقابت‌پذیری‌ای ندارند. با توجه به این که یکی از اهداف مهم این تحقیق بررسی صناعی است که قدرت رقابت‌پذیری مناسب و وضعیت عملکرد مالی مناسب دارند، برای قابل اتکا و کاربردی‌تر شدن نتیجه این تحقیق از سه فیلتر زیر برای حذف صناعی که ضعیف، نو پا و فاقد قدرت رقابت‌پذیری‌اند، استفاده می‌شود:

۱) صناعی که در بین سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ شکل گرفته‌اند در رتبه‌بندی نمی‌آیند؛ مانند صنعت تجهیزات کامپیوتری (به‌دلیل نوپا بودن و نبود زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب برای ایجاد مزیت رقابتی).

۲) صناعی که قدمت و سابقه بالا دارند ولی از نظر عملکرد و وضعیت کنونی ارزش افزوده‌ای برای اقتصاد کشور ندارند؛ مانند صنعت نساجی و... همچنین صناعی که سودآوری بسیار زیاد و کاذب دارند ولی قادر به ارزآوری و کمک به اقتصاد کشور نیستند؛ مانند صنعت ساختمان‌سازی و...

۳) براساس شاخص ضریب تمرکز (شاخص سنجش انحصار در یک صنعت) صناعی که درجه انحصار آن‌ها بالا باشد.

منظور از ضریب تمرکز همان شاخص هرfindال است که گاهی آن را شاخص هریشمن - هرfindال نیز می‌نامند. شاخص برای صنایع مختلف با این فرمول محاسبه می‌شود:

$$H = \frac{1}{N}$$

تعداد بنگاه‌های درون هر صنعت: N

برای صناعی که گزینش شده‌اند شاخص هرفیندال محاسبه شده و مطابق جدول زیر صناعی انتخاب می‌شوند که H کوچک‌تری دارند. لازم به ذکر است براساس این شاخص، وجود بنگاه‌های متعدد درون یک صنعت نشانه انحصار کم‌تر است. به عبارت دیگر، هرچه تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت بیش‌تر باشد ضریب هرفیندال آن کم‌تر خواهد بود و این به معنی انحصار کم‌تر در آن است. نکته‌ای که در این جدول به آن توجه شده این است که سعی شده شرکت‌های درون یک صنعت که تحت کنترل یک شرکت مادر هستند به دلیل کنترل شرکت مادر بر این شرکت‌ها به عنوان یک مجموعه یا به عبارتی یک بنگاه در نظر گرفته شوند تا ضریب هرفیندال به طور کاذب کوچک‌تر نشان داده نشود.

### جدول ۱- گزینش اولیه صنایع

صنایع منتخب	ضریب هرفیندال	تعداد بنگاه‌ها	
✓	۰/۰۳۸	۲۶	صنعت غذایی به جز قندوشکر
✓	۰/۰۴	۲۵	صنعت دارو
✓	۰/۰۴۵	۲۵	صنعت شیمیایی
	۰/۰۴۵	۲۲	صنعت منسوجات
	۰/۰۵	۲۰	صنعت خودرو و قطعات
✓	۰/۰۵	۲۰	صنعت ماشین‌آلات و تجهیزات
✓	۰/۰۵	۲۰	صنعت سیمان، آهک و گچ
✓	۰/۰۵۶	۱۸	صنعت محصولات فلزی
✓	۰/۰۶۳	۱۶	صنعت لاستیک و پلاستیک
✓	۰/۱	۱۰	صنعت دستگاه‌های برقی
✓	۰/۱	۱۰	صنعت کاشی و سرامیک
✓	۰/۱	۱۰	صنعت کانه‌های فلزی
	۰/۱۲۵	۸	صنعت محصولات کاغذی
	۰/۱۲۵	۷	صنعت وسایل ارتباطی
	۰/۲۵	۴	صنعت نفتی، کک، هسته‌ای
	۰/۵	۲	صنعت انتشار، چاپ و تکثیر
	۰/۵	۲	صنعت فنی و مهندسی
	۱	۱	صنعت مبلمان، مصنوعات
	۱	۱	صنعت کشاورزی دامپروری

## ۳-۲. تحلیل داده‌ها

رتبه‌بندی صنایع بر اساس شاخص رقابت‌پذیری بر مبنای مدل پورتر چهار بعد را در برمی‌گیرد که عبارتند از: شاخص توان چانه‌زنی تأمین‌کنندگان، شاخص توان چانه‌زنی خریداران، شاخص فشار محصولات جایگزین، شاخص شدت رقابت بین رقبای فعلی و شاخص تهدید رقبای جدید.

هریک از این چهار عامل زیرشاخص‌هایی دارند که مقدار فازی این زیرشاخص‌ها با استفاده از پرسشنامه به‌دست می‌آید. در جدول زیر این زیرشاخص‌ها به‌همراه سهم آن‌ها در سؤال‌های پرسشنامه قابل مشاهده است:

## جدول ۲- ابعاد شاخص رقابت‌پذیری

تعداد پرسش‌ها	زیرشاخص‌ها (گروه‌ها)	ابعاد
۱	تنوع و تمایز محصولات صنعت	شاخص شدن رقابت بین رقبای فعلی
۱	میزان سرمایه‌بری صنعت	
۱	وضعیت سیستم توزیع محصولات صنعت	
۱	هزینه‌های تغییر	
۱	حمایت دولت از صنعت	
۳	انحصار تکنولوژی و مواد اولیه	
۱	تعداد تأمین‌کنندگان	شاخص توان چانه‌زنی تأمین‌کنندگان
۱	جایگزین برای محصولات تأمین‌کنندگان	
۱	اهمیت صنعت برای تأمین‌کنندگان	
۱	اهمیت تأمین‌کنندگان	
۱	محصولات جایگزین	شاخص فشار محصولات جایگزین
۱	تعداد رقبا	شاخص تهدید رقبای جدید
۱	نوسانات ظرفیت تولید	
۱	دشواری و موانع خروج از صنعت	
۱	تعداد مشتریان عمده	
۱	هزینه‌های تغییر مشتریان	شاخص توان چانه‌زنی خریداران
۱	حساسیت مشتریان در برابر تغییرات قیمتی	
۱۹	۱۶	مجموع

برای رتبه‌بندی صنایع براساس این شاخص باید پنج نیرو یا بُعد مربوطه را به‌عنوان معیارهای سنجش رقابت‌پذیری در نظر گرفت. این ابعاد به‌صورت فازی بوده و برآیندشان نیز به‌صورت فازی است؛ زیرا پاسخ آزمودنی‌ها به سؤال‌های پرسشنامه بر مبنای جدول زیر به‌صورت فازی تحلیل شده است.

### جدول ۳- الگوی تبدیل داده‌های کیفی به اعداد فازی

نمره فازی پاسخ‌های آزمودنی‌ها			پاسخ‌ها
۱۰	۱۰	۹	A: خیلی زیاد (خیلی خوب)
۱۰	۹	۷	B: زیاد (خوب)
۹	۷	۵	C: نسبتاً زیاد (نسبتاً خوب)
۷	۵	۳	D: متوسط
۵	۳	۱	E: نسبتاً کم (نسبتاً بد)
۳	۱	۰	F: کم (بد)
۱	۰	۰	G: خیلی کم (خیلی بد)

- این تحلیل در سه مرحله برای تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری فازی صورت می‌گیرد:
- فازی‌سازی زیرشاخص‌های ابعاد پنج‌گانه مدل پورتر براساس جدول فوق و نمرات حاصله از پاسخ‌های آزمودنی؛
  - به‌دست آوردن برآیند زیرشاخص‌های فازی شده برای ابعاد پنج‌گانه.
- منظور از برآیند زیرشاخص‌ها جمع یا تفریق زیرشاخص‌های با نمره منفی یا مثبت براساس مدل پورتر است؛ به‌عبارت دیگر در مدل پورتر شاخص‌های با تأثیر منفی یا مثبت روی رقابت‌پذیری در هر کدام از ابعاد مشخص شده‌اند که در جدول (۴) داده‌های با علامت منفی نشان‌دهنده شاخص‌های کاهش‌دهنده رقابت‌پذیری یا منفی و داده‌های با علامت مثبت نشان‌دهنده شاخص‌های افزایش‌دهنده رقابت‌پذیری یا مثبت، هستند.
- به‌دست آوردن میانگین فازی نمره هر صنعت از نمرات حاصل از پاسخ‌های آزمودنی‌ها و تشکیل ماتریس نمرات فازی هر صنعت.
- بعد از تعیین نمره فازی هر بُعد، ماتریس تصمیم‌گیری فازی متشکل از پنج بُعد مدل پورتر به‌عنوان شاخص‌ها و ده صنعت به‌عنوان گزینه‌های آن ایجاد می‌شود.



در ادامه به تحلیل این ماتریس براساس روش FTOPSIS می‌پردازیم.

### ۳-۳. تحلیل داده‌ها

مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم

در اینجا ماتریس تصمیم متشکل از تعداد  $n=10$  صنعت (صنایع.....) به‌عنوان گزینه‌ها و  $m=5$  معیار (پنج نیروی رقابت‌پذیری در مدل پورتر به‌عنوان پنج شاخص) است. درمورد شاخص فازی رقابت‌پذیری به این صورت عمل می‌شود:

داده‌های پرسشنامه که عبارتند از وضعیت هر صنعت در هر زیر شاخص ابتدا باید براساس جدول (۳) به‌صورت اعداد فازی درآیند. سپس برای هر صنعت میانگین فازی زیرشاخص‌ها گرفته می‌شود تا نمره فازی صنعت در رقابت‌پذیری حاصل شود. حاصل این عملیات رسیدن به مقدار فازی هر شاخص برای هر صنعت است که در جدول (۵) مشاهده می‌شود.

#### جدول ۵- تحلیل پرسشنامه و ماتریس تصمیم‌گیری

ماتریس تصمیم‌گیری														
شاخص توان چانه‌زنی تأمین‌کنندگان	شاخص توان چانه‌زنی خریداران			شاخص فشار محصولات جایگزین			شاخص شدت رقابت بین رقبای فعلی			شاخص تهدید رقبای جدید				
	۲۱۶	۱۷۹	۱۳۲	-۶۵	-۴۲	-۱۸	۵۸	۴۳	۲۹	۱۲۹	۹۶	۶۱	۴۲۵	۳۵۳
۱۸۳	۱۳۸	۹۲	-۶۱	-۴۱	-۲۱	۷۴	۵۸	۴۱	۹۲	۵۳	۲۲	۴۰۸	۳۴۵	۲۴۳
۲۰۷	۱۶۹	۱۲۳	-۷۷	-۶۶	-۵۱	۶۹	۵۴	۳۷	۱۱۳	۸۰	۵۲	۴۵۴	۳۷۸	۲۸۴
۲۰۷	۱۶۹	۱۲۵	-۷۴	-۶۱	-۴۶	۵۸	۴۶	۳۴	۱۶۴	۱۴۷	۱۲۱	۴۷۵	۴۱۷	۳۲۹
۲۱۳	۱۷۰	۱۲۳	-۳۰	-۹	۵	۷۶	۶۲	۴۶	۱۴۰	۱۱۲	۸۰	۴۱۹	۳۵۲	۲۶۹
۲۱۷	۱۷۳	۱۲۱	-۵۶	-۳۹	-۲۵	۶۰	۴۴	۲۸	۷۹	۴۷	۱۹	۳۷۹	۲۹۳	۲۰۰
۲۱۸	۱۷۸	۱۲۹	-۶۳	-۵۲	-۴۱	۷۴	۶۰	۴۳	۱۵۶	۱۳۰	۹۹	۳۶۸	۲۸۰	۱۹۵
۲۰۷	۱۶۲	۱۱۱	-۴۰	-۱۹	۶-	۵۷	۴۲	۲۹	۱۱۹	۸۶	۵۴	۴۲۴	۳۳۸	۲۴۵
۱۹۸	۱۶۲	۱۲۱	۲۲-	-۶	۵	۵۹	۴۴	۳۰	۸۴	۵۴	۳۲	۳۹۸	۳۱۵	۲۲۴
۱۹۸	۱۵۵	۱۱۱	-۴۸	-۳۳	-۲۲	۵۵	۳۸	۲۳	۱۰۳	۶۷	۳۶	۳۸۶	۳۰۵	۲۱۵

مرحله دوم نرمالیزه کردن ماتریس تصمیم و موزون کردن آن

ماتریس تصمیم باید نرمالیزه شود تا عناصر آن بی‌مقیاس شوند. در این روش برای نرمالیزه کردن از نرمال‌سازی خطی استفاده می‌شود؛ به این منظور:



اگر اعداد فازی به صورت مثلثی باشند و  $\tilde{x}_j^+ = (\tilde{a}_j^+, \tilde{b}_j^+, \tilde{c}_j^+)$ ،  $\tilde{x}_j^- = (\tilde{a}_j^-, \tilde{b}_j^-, \tilde{c}_j^-)$  به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین امتیازها باشند آنگاه:

$$\tilde{r}_{ij} = \begin{cases} \tilde{x}_{ij} (/)\tilde{x}_j^+ = \left( \frac{a_{ij}}{c_j^+}, \frac{b_{ij}}{b_j^+}, \frac{c_{ij}}{a_j^+} \right); & \text{اگر } \tilde{x}_{ij} \text{ جنبه مثبت داشته باشد} \\ \tilde{x}_{ij} (/)\tilde{x}_j^- = \left( \frac{\tilde{a}_j^-}{c_{ij}}, \frac{\tilde{b}_j^-}{b_{ij}}, \frac{\tilde{c}_j^-}{a_{ij}} \right); & \text{اگر } \tilde{x}_{ij} \text{ جنبه منفی داشته باشد} \end{cases}$$

عناصر ماتریس نرمالیزه شده وزن‌دار ( $\tilde{v}_{ij}$ ) با استفاده از رابطه زیر به دست می‌آید:  
برای اعداد فازی مثلثی:

$$\left\{ \begin{aligned} \tilde{v}_{ij} = v_{ij}(\cdot) \tilde{w}_{ij} &= \left( \frac{a_{ij}}{c_j^+}, \frac{b_{ij}}{b_j^+}, \frac{c_{ij}}{a_j^+} \right) (\alpha_j, \beta_j, x_j) = \frac{a_{ij}}{c_j} \cdot \alpha_j, \frac{b_{ij}}{b_j} \cdot \beta_j, \frac{c_{ij}}{a_j} \cdot x_j \\ \tilde{v}_{ij} = v_{ij}(\cdot) \tilde{w}_{ij} &= \left( \frac{\tilde{a}_j^-}{a_{ij}}, \frac{\tilde{b}_j^-}{b_{ij}}, \frac{\tilde{c}_j^-}{c_{ij}} \right) (\alpha_j, \beta_j, x_j) = \frac{\tilde{a}_j^-}{c_{ij}} \cdot \alpha_j, \frac{\tilde{b}_j^-}{b_{ij}} \cdot \beta_j, \frac{\tilde{c}_j^-}{a_{ij}} \cdot x_j \end{aligned} \right.$$

### جدول ۶- ماتریس تصمیم‌گیری نرمال موزون

ماتریس نرمال فازی															
	C5	C4	C3	C2	C1										
۱	۱/۶۷	۱/۰۱	۰/۶۱	-۱۳/۰۰	۴/۶۷	۰/۶۰	۱/۳۵	۰/۷۲	۰/۴۸	۰/۳۹	۰/۶۵	۰/۳۷	۱/۲۹	۰/۸۵	۰/۵۶
۲	۱/۴۲	۰/۷۸	۰/۴۲	-۱۲/۲۰	۴/۵۶	۰/۷۰	۱/۷۲	۰/۹۷	۰/۶۸	۰/۷۶	۰/۳۶	۰/۱۳	۱/۲۴	۰/۸۳	۰/۵۱
۳	۱/۶۰	۰/۹۵	۰/۵۶	-۱۵/۴۰	۷/۳۳	۱/۷۰	۱/۶۰	۰/۹۰	۰/۶۲	۰/۹۳	۰/۵۴	۰/۳۲	۱/۳۸	۰/۹۱	۰/۶۰
۴	۱/۶۰	۰/۹۵	۰/۵۷	-۱۴/۸۰	۶/۷۸	۱/۵۳	۱/۳۵	۰/۷۷	۰/۵۷	۱/۳۶	۱/۰۰	۰/۷۴	۱/۴۴	۱/۰۰	۰/۶۹
۵	۱/۶۵	۰/۹۶	۰/۵۶	-۶/۰۰	۱/۰۰	-۰/۱۷	۱/۷۷	۱/۰۳	۰/۷۷	۱/۱۶	۰/۷۶	۰/۴۹	۱/۲۷	۰/۸۴	۰/۵۷
۶	۱/۶۸	۰/۹۷	۰/۵۶	-۱۱/۲۰	۴/۳۳	۰/۸۳	۱/۴۰	۰/۷۳	۰/۴۷	۰/۶۵	۰/۳۲	۰/۱۲	۱/۱۵	۰/۷۰	۰/۴۲
۷	۱/۶۹	۱/۰۰	۰/۵۹	-۱۲/۶۰	۵/۷۸	۱/۳۷	۱/۷۲	۱/۰۰	۰/۷۲	۱/۲۹	۰/۸۸	۰/۶۰	۱/۱۲	۰/۶۷	۰/۴۱
۸	۱/۶۰	۰/۹۱	۰/۵۱	-۸/۰۰	۲/۱۱	۰/۲۰	۱/۳۳	۰/۷۰	۰/۴۸	۰/۹۸	۰/۵۹	۰/۳۳	۱/۲۹	۰/۸۱	۰/۵۲
۹	۱/۵۳	۰/۹۱	۰/۵۶	-۴/۴۰	۰/۶۷	-۰/۱۷	۱/۳۷	۰/۷۳	۰/۵۰	۰/۶۹	۰/۳۷	۰/۲۰	۱/۲۱	۰/۷۶	۰/۴۷
۱۰	۱/۵۳	۰/۸۷	۰/۵۱	-۹/۶۰	۳/۶۷	۰/۷۳	۱/۲۸	۰/۶۳	۰/۳۸	۰/۸۵	۰/۴۶	۰/۲۲	۱/۱۷	۰/۷۳	۰/۴۵

مرحله سوم: تعیین ایده‌آل‌های مثبت و منفی

برای محاسبه ایده‌آل‌های مثبت و منفی از روابط زیر استفاده می‌شود:

$$A^+ = [v_1^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+]; \quad v_j^+ = \max_i \{v_{ij}\}$$

$$A^- = [v_1^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-]; \quad v_j^- = \min_i \{v_{ij}\}$$

در حالت فازی برای مقایسه اعداد فازی و تعیین  $v_j^+$  و  $v_j^-$ ، از فرآیندهای رتبه‌بندی اعداد فازی استفاده می‌شود. چنگ و هوانگ از فرمول رتبه‌بندی لی و لی استفاده کردند. طبق این روش، رتبه عدد فازی  $v_{ij}$  که با  $M(v_{ij})$  نشان داده می‌شود، به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$M(v_{ij}) = \frac{-a_{ij}^2 + c_{ij}^2 - a_{ij} \cdot b_{ij} + c_{ij} \cdot b_{ij}}{3(a_{ij} - c_{ij})}$$

#### جدول ۷- محاسبه $M(v)$

M(v <sub>ij</sub> )					
C5	C4	C3	C2	C1	
۰/۹۹	۰/۸۱	۰/۷۷	۰/۰۰	۰/۶۴	۱
۰/۶۵	۰/۸۸	۱/۵۳	۰/۱۷	۰/۵۸	۲
۰/۸۹	-۶۵۳/۵۱	۱/۲۷	۰/۲۷	۰/۷۷	۳
۰/۸۹	۹/۱۱	۰/۷۱	۰/۶۲	۰/۸۳	۴
۰/۹۵	۰/۱۸	۱/۵۸	۰/۴۷	۰/۶۰	۵
۱/۰۰	۳۰۵/۸۹	۰/۸۸	۰/۱۱	۰/۴۹	۶
۱/۰۲	-۱۷۷/۸۱	۱/۵۰	۰/۶۰	۰/۴۵	۷
۰/۸۹	۲/۴۲	۰/۷۲	۰/۳۲	۰/۶۶	۸
۰/۷۹	۰/۰۴	۰/۸۱	۰/۱۲	۰/۵۵	۹
۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۷۰	۰/۲۲	۰/۵۱	۱۰

مرحله چهارم: به دست آوردن فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل‌های مثبت و منفی در مورد اعداد فازی، فاصله بین گزینه‌ها و ایده‌آل‌های مثبت و منفی به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{(چنانچه } \bar{v}_j = (a_j^-, b_j^-, c_j^-), \bar{v}_j^+ = (a_j^+, b_j^+, c_j^+) \text{ باشد)}$$

$$D_{ij}^+ - \begin{cases} 1 - \frac{c_{ij} - a^+}{b^+ - c_{ij} - a^+ - b_{ij}} & \bullet \text{ or } (b_{ij} \bullet b^+) \\ 1 - \frac{c^- - a_{ij}}{b_{ij} + c^+ - a_{ij} - b^-} & \bullet \text{ or } (b^+ \bullet b_{ij}) \end{cases}$$

$$D_{ij}^- - \begin{cases} 1 - \frac{c^- - a_{ij}}{b_{ij} - c^- - a_{ij} - b^-} & \bullet \text{ or } (b^- \bullet b_{ij}) \\ 1 - \frac{c^- - a_{ij}}{b^- + c_{ij} - a^- - b_{ij}} & \bullet \text{ or } (b_{ij} \bullet b^-) \end{cases}$$

قابل ذکر است که  $D_{ij}^+$  و  $D_{ij}^-$ ، اعداد قطعی هستند.

فاصله گزینه  $i$  ام از ایده آل مثبت:  $s_i^+ = \sum_{j=1}^n D_{ij}^+$

فاصله گزینه  $i$  ام از ایده آل منفی:  $s_i^- = \sum_{j=1}^n D_{ij}^-$

که این رابطه برای اعداد فازی به صورت زیر قابل تعمیم است:

### جدول ۸- فاصله از ایده‌آل‌ها

مجموع فواصل	فاصله از ایده‌آل‌های مثبت						مجموع فواصل	فاصله از ایده‌آل‌های منفی					
۰/۹	۰/۰۱	۰/۳۹	۰/۳۵	۰/۰۳	۰/۰۲۰	۱	۳/۵	۰/۲۲۱	۰/۷۳۴	۰/۰۹۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳۷	۱
۳/۱۵	۰/۲۱	۰/۶۶	۰/۰۷	۱/۹۷	۰/۲۴	۲	۹/۷۷۳	۰/۰۰۰	۰/۷۹۷	۰/۳۵۹	۸/۴۱۲	۰/۲۰۴	۲
۲/۴۵	۰/۰۵	۰/۴۱	۰/۱۴	۰/۷۳	۰/۱۲	۳	۲/۳۵۲	۰/۱۶۹	۱/۲۱۲	۰/۲۸۷	۰/۳۷۲	۰/۳۱۱	۳
۱/۶۷	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۳۱	۱/۱۳	۰/۰۰	۴	۳/۵۶	۰/۱۷۱	۱/۳۶۰	۰/۱۵۸	۱/۴	۰/۴۳۵	۴
۲/۶۱	۰/۰۴	۰/۹۵	۰/۰۰	۱/۴۱	۰/۲۱	۵	۹/۴۰۷	۰/۱۷۴	۰/۱۳۹	۰/۴۳۸	۸/۴۱۸	۰/۲۳۸	۵
۲/۹۸	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۳۲	۲/۲۳	۰/۳۹	۶	۱/۹۹۰	۰/۱۸۵	۱/۱۱۰	۰/۱۱۰	۵۴۳/۰	۰/۰۴۳	۶
۵/۵۶	۰/۰۰	۳/۸۸	۰/۰۳	۱/۲۲	۰/۴۴	۷	۲/۰۷۵	۰/۲۱۴	۱/۲۰۰	۰/۳۹۵	۰/۲۶۷	۰/۰۰۰	۷
۲/۹۰	۰/۰۸	۰/۵۵	۰/۳۷	۱/۶۵	۰/۲۴	۸	۰/۳۵۹	۰/۱۲۹	۰/۶۱۳	۰/۰۷۷	۰/۳۵۳	۰/۱۸۷	۸
۴/۰۳	۰/۰۹	۱/۱۱	۰/۳۳	۲/۱۸	۰/۳۲	۹	۰/۸۷۲	۰/۱۳۵	۰/۰۰۰	۰/۱۱۴	۰/۵۰۸	۰/۱۱۵	۹
۳/۵۴	۰/۱۲	۰/۷۸	۰/۴۴	۱/۸۴	۰/۳۶	۱۰	۰/۳۵۸	۰/۰۹۵	۰/۷۷۰	۰/۰۰۰	۰/۴۱۰	۰/۰۸۳	۱۰

مرحله پنجم: محاسبه نزدیکی نسبی هر گزینه به ایده آل‌ها

این شاخص که برای ترکیب کردن مقادیر  $S_1^+$ ،  $S_1^-$  و در نتیجه مقایسه گزینه‌ها نسبت به هم تعریف می‌شود از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$C_d = \frac{S_1^-}{S_1^- + S_1^+}$$

### جدول ۹- محاسبه نزدیکی نسبی و رتبه‌بندی صنایع

رتبه	صنعت	نزدیکی نسبی
۱	صنعت دارو	۰/۷۹۵
۲	صنعت ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۷۸۳
۳	صنعت شیمیایی	۰/۷۵۶
۴	صنعت دستگاه‌های برقی	۰/۶۷۱
۵	صنعت لاستیک و پلاستیک	۰/۴۹۰
۶	صنعت سیمان، آهک و گچ	۰/۴۰۱
۷	صنعت کانه‌های فلزی	۰/۳۱۹
۸	صنعت غذایی به جز قند و شکر	۰/۲۷۷
۹	صنعت کاشی و سرامیک	۰/۲۷۲
۱۰	صنعت محصولات فلزی	۰/۱۷۸

### جمع‌بندی و ملاحظات

در این تحقیق برای رتبه‌بندی صنایع براساس شاخص رقابت‌پذیری، مدلی بر مبنای مدل پنج نیروی پورتر با استفاده از Fuzzy Topsis ارائه شد.

اگرچه شاخص‌هایی چون رشد، سودآوری و ریسک و... برای صنایع بسیار با اهمیت هستند ولی قدرت پایداری در شرایط محیطی متغیر داخلی و بین‌المللی نیز امری مهم است که بی‌توجهی به آن صنعتی با سابقه و وضعیت مالی بسیار مطلوب را به فلاکت‌بارترین وضعیت می‌کشاند؛ مانند صنعت نساجی. لذا این که به دقت و با استفاده از یک مدل مناسب مشخص شود که هر صنعت از نظر رقابت‌پذیری در چه جایگاهی قرار دارد، امری خطیر است. در اینجا همان‌طور که قبلاً ذکر شد براساس مدل پورتر این مهم انجام شده است.

در این تحقیق رقابت‌پذیری به‌عنوان بعد به‌هم‌پیوسته تحلیل شد و داده‌های تحلیل‌شده از طریق پرسشنامه گردآوری و با روش تصمیم‌گیری فازی پردازش شدند. نتایج حاصل از این تحقیق حاکی از رتبه‌بندی فوق است که صنعت داروسازی را از نظر ابعاد پنج‌گانه رقابت‌پذیری به‌عنوان صنعت برتر نشان می‌دهد و صنایع دیگر نیز به‌ترتیب قابل رویت هستند. این نتایج می‌تواند بیانگر وضعیت و جایگاه رقابتی آن‌ها باشد.

عامل برون‌زای نوسانات قیمت‌های جهانی نفت، قطعاً اختلالاتی در برنامه رشد و توسعه اقتصادی و درآمد دولت‌هایی که بودجه‌های سنواتی آن‌ها به درآمدهای نفتی متکی است، ایجاد می‌کند. این امر بر کسی پوشیده نیست که توجه به صادرات غیرنفتی، موجب ارزآوری و رهایی کشور و بودجه عمومی از وابستگی به نفت خواهد شد. این شاخص به‌دلیل اثر غیرقابل اجتناب صادرات غیرنفتی بر بخش‌های واقعی اقتصاد، و به‌طور عام تأثیری که بر اشتغال، تولید و سهم تجاری در بازارهای جهانی می‌گذارد، از اهمیت فوق‌العاده‌ای در کشورهای مختلف برخوردار است. وجود مشکلات عدیده بر سر راه اقتصاد تک‌محصولی، حرکت به‌سوی تنوع‌گرایی در تولید و بازارهای صادراتی برای کاهش بحران‌های پیچیده جهانی و توجه به صنایعی که مزیت‌های نسبی بالقوه دارند را توجیه‌پذیر می‌سازد.

هم‌اکنون اتخاذ راهبرد توسعه صادرات و متنوع کردن آن، هدف اصلی کشورهای در حال توسعه است. در حال حاضر با توجه به نوسان بهای نفت در سال‌های اخیر و روزهای نگران‌کننده آینده، تلاش‌های زیادی برای رونق صادرات غیرنفتی و گسترش کمی و کیفی کالاهایی که به‌نوعی کشورمان در تولید آن‌ها از مزیت نسبی بالاتری برخوردار است، انجام شده است.

پس از اجرای برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه، کشور در بحث صادرات غیرنفتی به‌طور کامل به اهداف پیش‌بینی‌شده دست نیافته و صادرات غیرنفتی همچنان سهم ناچیزی از درآمد ارزی کشور را تشکیل می‌دهد و لزوم بازنگری جدی در فرآیند تولید به‌منظور صادرات و تقویت زنجیره آن و همچنین شناسایی و تقویت صنایع برتر به موضوعی اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است.

کشوری که صادراتش زیاد است، رفاه عمومی خوبی نیز دارد. هرچند در سال‌های اخیر صادرات غیرنفتی ایران افزایش یافته و سهم کالاهای صنعتی در صادرات بالا رفته است

اما هنوز رقم صادرات کالا و خدمات ایران به طور میانگین در سال‌های گذشته ۱۴ میلیارد دلار بوده است. لذا دیده می‌شود که هنوز برنامه‌ای مدون برای شناسایی و تقویت صنایع مختلف و دارای مزیت نسبی بالقوه وجود ندارد؛ لذا به نظر می‌رسد انجام تحقیقاتی مانند این تحقیق که در آن صنایع مختلف از جهت شاخص‌های مختلف ارزیابی و رتبه‌بندی می‌شود، می‌تواند به عنوان ابزارهای مناسبی برای پیشبرد اهداف افزایش صادرات غیرنفتی و توسعه صنعتی به کار رفته و در تدوین سیاست‌های راهبردی مفید و مؤثر باشد.

به طور خلاصه نتایج حاصل ارزیابی فوق که براساس پنج بعد رقابت‌پذیری مدل پورتر صورت گرفته است از چند جهت مفید است:

- دولت با توجه به وضعیت صنایع مختلف می‌تواند منابع مالی خود را به نحو بهتری برای ارتقای صنایع ضعیف‌تر اختصاص دهد.
- امکان سیاست‌گذاری در بخش‌های مختلف با توجه به وضعیت صنایع مختلف فراهم شود.
- وضعیت برتر هر صنعت نشان‌دهنده این است که این صنعت تا حدی توانایی فعالیت و رقابت در سطوح منطقه‌ای و جهانی را دارد.
- براساس آن می‌توان دریافت که کدام یک از صنایع ضعیف‌تر بوده و دولت باید از آن بیش‌تر حمایت کند تا به سرنوشت صنعت نساجی دچار نشود.
- می‌توان صنایع هدف را ارتقا داد یا بهبود بخشید تا شرایط رقابت در سطوح مختلف منطقه‌ای یا جهانی را به دست آورد.
- رقابت‌پذیری بالاتر نشان‌دهنده توانایی ایجاد، حفظ و استفاده از مزیت‌های نسبی است که باز هم دولت و وزارتخانه‌های متبوع می‌توانند از این مزیت‌ها برای افزایش صادرات غیرنفتی استفاده کنند.

### توصیه‌های سیاستی

- براساس نتایج حاصل از این تحقیق توصیه‌های سیاستی زیر را می‌توان ارائه داد:
- سرمایه‌گذاری دولت در صنایعی که طبق نتایج حاصل از نظر رقابت‌پذیری در جایگاه بهتری قرار دارند.

- سیاست‌گذاری درمورد صنایع ضعیف‌تر از نظر رقابت‌پذیری برای ممانعت از نابودی‌شان و تأثیر منفی آن بر اشتغال و اقتصاد جامعه.
- توسعه سرمایه‌گذاری در این صنایع در سطح منطقه و جهان.
- تمرکز بیش‌تر مجریان و مدیران دولت روی مزیت‌های نسبی صنایع برتر در ابعاد مختلف.
- رسیدگی بیش‌تر به صنایع ضعیف ولی مستعد و اشتغال‌زا که قدرت رقابت‌پذیری بالقوه دارند (مانند صنایع نساجی)، علاوه بر کمک به اقتصاد کشور به بهره‌برداری از ظرفیت‌های این صنایع نیز منجر می‌شود.
- سرمایه‌گذاری کم‌تر در صناعی که به‌نظر می‌رسد از نظر اولویت و بازدهی در مرتبه پایین‌تری نسبت به صنایع دیگر قرار دارند.

## منابع

- احمدیان مجید، (۱۳۸۱)؛ اقتصاد منابع تجدیدشونده، سازمان مطالعه و تدوین کتب درسی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران.
- احمدیان مجید، (۱۳۸۴)؛ اقتصاد صنعتی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- احمدیان مجید، (۱۳۷۸)؛ اقتصاد نظری و کاربردی نفت، دانشگاه تربیت مدرس، پژوهشگاه اقتصاد، تهران.
- آذر، عادل و حجت فرجی (۱۳۸۰)؛ علم مدیریت فازی، تهران، اجماع.
- اصغرپور، محمد جواد (۱۳۷۶)؛ تحقیق در عملیات پیشرفته، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- بودجاذیف، جرج (۱۳۸۱)؛ منطق فازی و کاربردهای آن در مدیریت، ترجمه سیدمحمد حسینی، تهران، نشر ایشیق.
- بیدآبادی، بیژن (۱۳۸۲)؛ «استراتژی توسعه صنعتی و صنعت محرک اقتصاد ایران»، فصلنامه راهبرد، نشریه مرکز تحقیقات استراتژیک ایران، شماره ۳۰.
- شوندی، حسن (۱۳۸۵)؛ نظریه مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن در مهندسی صنایع و مدیریت، تهران، گسترش علوم پایه.
- فتحی، سعید (۱۳۸۰)؛ «ارائه روشی برای اولویت‌بندی صنایع ایران بر مبنای قابلیت بازاریابی بین‌المللی در تجارت الکترونیکی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- قلی‌زاده، محمدحسن (۱۳۸۳)؛ «طراحی مدل رتبه‌بندی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها - تحلیل موردی صنایع غذایی»، پایان‌نامه دکترا، دانشگاه تهران.
- مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (۱۳۷۸)؛ تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی، تهران.
- مومنی، منصور (۱۳۸۵)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، تهران، انتشارات دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.



- Akimova Irina (2000); "Development of Market Orientation and Competitiveness of Ukrainian Firms", *European Journal of Marketing*, vol. 34, no. 9/10. 1128-1148.
- Ambashta Ajitabh, Momaya K. (2002); "Competitiveness of Firms: Review of Theory, Frameworks, and Models", *Singapore Management Review*, vol. 26, no.1,45-58.
- Bain, J. (1956); *Barriers to New Competition*, Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Carayannis Elias and Sagi John (2001); "New versus Old Economy: Insights on Competitiveness in the Global IT Industry", *Technovation*. 21. 501-514.
- Curry, B. and K. D. George (1983); "Industrial Concentration: A survey" *Jour. of Indust. Econ.* 31(3): 203-55, which contains the references cited under section Further Examples above.
- Demeter Krisztina (2003); "Analysis of Manufacturing Strategy and Competitiveness", *International Journal of Production Economics*, 81-82. 205-213.
- Emin.M. O'cal , Laptali oral. Emel, Erdis, Ercan and Vural, Games (2007); "Industry Financial Ratios-Application of Factor Analysis in Turkish Construction Industry", *Building and Environment*, 42 ,385–392
- Leavy, Brian(2003); "Assessing Your Strategic Alternatives from Both a Market Position and Core Competence Perspective", *Strategy&Leadership*, vol. 31, no. 6.
- Porter, M.E. (1990); *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York.
- Sharma Bishnu and Fisher Tom (1997); "Functional Strategies and Competitiveness: an Empirical Analysis Using Data from Australian Manufacturing", *Benchmarking for Quality Management & Technology*, vol. 4, no. 4, pp. 286-294.
- Shurchuluu P. (2002); "National Productivity and Competitive Strategies for the New Millennium", *Integrated Manufacturing Systems*, vol. 13, no. 6, pp. 408-414.
- Tirole, J. (1988); *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wagner M., Schaltegger S. (2004); "The Effect of Corporate Environmental Strategy Choice and Environmental Performance on Competitiveness and Economic Performance: An Empirical Study of EU Manufacturing", *European Management Journal*, vol. 22, no. 5, pp. 557–572.

- 
- Weiss, L. W. (1989); *Concentration and price*, Cambridge, Mass. : MIT Press.
- Zanakis Stelios H., Becerra-Fernandez Irma (2005); “Competitiveness of nations: A knowledge discovery examination”, *European Journal of Operational Research*, vol. 166, pp. 185–211.