دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی

"مقاله پژوهشی"

# طراحی مدل هوشمندی رقابتی با رویکرد ترکیبی مدل‌یابی ساختاری تفسیری– دلفی فازی (مطالعه موردی: شرکت‌های کارآفرین صنایع غذایی استان تهران)

حمیدرضا یوسفی[۱]، محمودرضا مستقیمی[۲]، مجید نصیری[۳] و محمدباقر گرجی[۴]

۱- دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
۲- استادیار گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران (نویسنده مسوول: hyousefi1000@gmail.com)
۳- استادیار گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
۴- استادیار گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۱۱
صفحه: ۷۶ تا ۸۸

**چکیده**

**در دنیـای رقابتی امـروز، استفاده بهینه از فرصت‌های محیطی و ایجـاد مزیت رقابتی پایدار از جمله دغدغه‌های اصلی شرکت‌ها است. یکی از تکنیک‌های مهم در ایجاد مزیت رقابتی، هوشمندی رقابتی است. هدف پژوهش حاضر، طراحی مدل هوشمندی رقابتی در صنایع غذایی است، لذا از ترکیب روش دلفی فازی و مدل‌یابی ساختاری تفسیری استفاده شده است. در این پژوهش، از نظرات ۱۶ نفر از صاحب‌نظران و خبرگان درگیر در حوزه‌ی صنایع غذایی استان تهران که به روش قضاوتی و تکنیک گلوله برفی انتخاب شدند، استفاده شد. برای غربال‌گری مؤلفه‌ها از روش دلفی فازی استفاده شد که از بین ۳۹ شاخص شناسایی شده، میانگین دی‌فازی شده‌ی سه شاخص، کمتر از ۰/۷ بود لذا ۳۶ شاخص در قالب ۶ مؤلفه شناسایی شدند. سپس، برای سطح‌بندی مؤلفه‌های شناسایی شده، از مدل‌یابی ساختاری- تفسیری استفاده شد. نتایج ISM[۱] نشان داد مؤلفه‌ها در سه سطح قرار دارند و زیربنای هوشمندی رقابتی در صنایع غذایی، در درجه اول مؤلفه‌های نهادی و اجتماعی، درجه دوم مؤلفه رقبا و درجه سوم، مؤلفه‌های استراتژیک، تکنولوژی و بازار هستند. همچنین، نتایج تحلیل MICMAC[۲] نشان داد مؤلفه‌های هوشمندی نهادی و اجتماعی در خوشه مستقل و مؤلفه‌های هوشمندی استراتژیک، تکنولوژی و بازار در خوشه وابسته و هوشمندی رقبا در خوشه خودمختار قرار دارند.**

**واژه‌های کلیدی: دلفی فازی، ساختاری تفسیری، هوشمندی رقابتی**

## مقدمه

امروزه شرکت‌ها برای ادامه‌ی حیات در محیط رقابتی، به ابزارهای جدیدی جهت تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری نیاز دارند (۱). از جمله‌ی این ابزارها، هوشمندی رقابتی[۳] است که در بین شرکت‌ها به سرعت رو به رشد و گسترش بوده و در حال تبدیل به معیاری است که بتواند مدیران شرکت‌ها را در اخذ تصمیمات هوشمندانه یاری دهد (۴). هوشمندی رقابتی، یک مفهوم ضروری در فرآیند مدیریت راهبردی شرکت است. شرکت‌ها از طریق هوشمندی رقابتی و با تحلیل نقاط قوت و ضعف رقبا، می‌توانند فرصت‌های توسعه بازار را پیش‌بینی کنند و عملکرد بهتری در برابر رقبا داشته باشند (۱۴). امروزه، توسعه و شکوفایی بخش عظیمی از اقتصاد جوامع، وابسته به مکانیزم‌هایی است که در آن کسب‌وکارهای جدید، شکل گرفته و توسعه می‌یابند (۱۹). در این زمینه افراد کارآفرین جامعه نقش اصلی را در ایجاد کسب‌وکار ایفا می‌کنند و هوشمندی رقابتی، ابزاری نیرومند در جهت ایجاد فرصت‌هایی است که بهره‌گیری از آن‌ها می‌تواند باعث رفع مشکلاتی نظیر بیکاری، کمبود نیروی انسانی خلاق، پایین‌بودن بهره‌وری و کاهش کیفیت محصولات و خدمات گردد (۱۶). ظرفیت‌سازی برای توسعه هوشمندی رقابتی مستلزم ارائه‌ی آموزش‌های لازم با رویکرد بازار محوری بر اساس نیازهای جامعه در همه سطوح است (۳). اما توسعه و رشد کسب‌وکارها نیازمند شناخت و رفع موانع و ایجاد زمینه‌های مناسب جهت توسعه‌ی فعالیت‌های آن‌ها است (۱۵).

امروزه، به‌دلیل فراوانی اطلاعات، دیگر جمع‌آوری هرچه بیشتر اطلاعات مدنظر نیست؛ بلکه بهره‌مندی از اطلاعات و تبدیل آن به هوشمندی رقابتی برای هدایت تصمیم‌گیری‌های سازمانی، در جهت توسعه شرکت‌های کارآفرین اهمیت یافته است (۲۴). اندیشمندان اقتصادی، قرن ۲۱ را قرن کارآفرینی در صنایع غذایی دانسته‌اند. در کشورهای در حال توسعه، صنایع غذایی به‌دلیل ایجاد ارزش افزوده اقتصادی و ارزبری پایین بسیار حائز اهمیت است (۲۹). به‌دلیل افزایش رقابت و ضرورت مشتری‌مداری در محیط کسب‌وکار، شرکت‌های تولیدکننده محصولات غذایی ناگزیرند با رویکردی رقابتی به‌کار خود ادامه دهند تا بتوانند سهم خود را در بازارهای داخلی و خارجی افزایش دهند و بازارهای متنوعی را برای عرضه محصولات خود بیابند. این امر مستلزم ایجاد و افزایش مزیت رقابتی پایدار از طریق هوشمندی رقابتی است (۵). درک هوشمندی رقابتی برای رشد شرکت‌های کارآفرین صنایع‌غذایی به مثابه‌ی یک سیستم، رویکرد جامعی برای شناخت این پدیده خواهد بود، پدیده‌ای که متشکل از اجزای مختلف از جمله مدیران، کارآفرینان، جامعه و محیط است (۳۱). لذا، توانایی کشف فرصت‌ها، تأمین منابع مالی مورد نیاز، شناسایی کسب‌وکارها، استخدام کارآفرینان به منظور توسعه‌ی

1- Interpretive Structural Modeling
2- Matrix of Crossed Impact Multiplications Applied to a Classification
3- Competitive Intelligence

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

فرآیندهای عملیاتی و تأمین منابع انسانی مورد نیاز جهت توسعه‌ی کارآفرینی، بسیار مهم است (۲۰).

فضای کسب‌وکار نامناسب در دهه اخیر، هزینه عملکرد بنگاه‌های اقتصادی را افزایش داده و باعث از بین‌رفتن انگیزه سرمایه‌گذاری در زنجیره غذای کشور و نیز عقب‌ماندن تولیدکنندگان کشور از رقبای جهانی شده است. در چنین فضایی، شرکت‌های کارآفرین صنایع غذایی به دنبال آن هستند که از هوشمندی رقابتی به عنوان عامل کلیدی در دستیابی به موفقیت استفاده کنند. با توجه به موارد مطرح شده، هدف تحقیق حاضر، طراحی مدل هوشمندی رقابتی در شرکت‌های کارآفرین صنایع غذایی استان تهران است.

## ادبیات تحقیق

### هوشمندی رقابتی

هوشمندی‌رقابتی، به عنوان فرآیند یا اقدامی تعریف می‌شود که از طریق برنامه‌ریزی، گردآوری قانونی و اخلاقی داده‌ها، پردازش و تحلیل اطلاعات بدست آمده از محیط رقابتی داخلی یا خارجی شرکت، به‌منظور کمک به تصمیم‌گیری و هوشمندی ایجاد می‌شود و برای شرکت مزیت رقابتی کسب می‌کند (۲۲). هوشمندی‌رقابتی از دو مفهوم هوش و رقابت تشکیل شده است. هوش به توانایی پیش‌بینی تغییرات آتی به منظور رویارویی با این تغییرات اشاره دارد و رقابت به فرآیند رقابت بین حداقل دو سازمان یا کسب‌وکار اشاره دارد (۲۳). با وجود اینکه نحوه به‌کارگیری فرآیند هوشمندی‌رقابتی در شرکت‌ها به‌اندازه آنان (کوچک، متوسط یا بزرگ) و تمایل به بکارگیری هر مرحله بستگی دارد، هوشمندی رقابتی به کسب وکارهای مختلف کمک می‌کند تا برای کسب سود، راهی پیدا کنند و همچنین، به طور مستقیم و غیرمستقیم مزایای بالقوه ایجاد می‌نماید (۲۹). از دیدگاه نظریه دانشکده مدیریت فرانسه، ابعاد هوش رقابتی با یکدیگر مرتبط بوده و به چهار مقوله‌ی اصلی دسته‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

الف) آگاهی تجاری: این آگاهی برای تهیه نقشه راهی از گرایش‌های فعلی و آتی مشتریان و ترجیحات آنان، بازارهای جدید و فرصت‌های بخش‌بندی مبتکرانه و تغییرات عمیق در بازاریابی و توزیع لازم است و معمولاً اطلاعات مشتریان، خریداران، تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، گردآوری، تجزیه و تحلیل می شود.

ب) آگاهی از وضعیت رقبا: به کمک این آگاهی می‌توان به ارزیابی راهبرد رقابتی سازمان در رابطه با تغییرات ساختار رقبا، محصول جایگزین آن‌ها و تازه‌واردان به صنعت پرداخت.

ج) آگاهی فناوری: این نوع آگاهی برای ارزیابی هزینه و فایده فناوری‌های فعلی و آتی و همچنین، پیش‌بینی فناوری‌های آینده لازم است و با پژوهش‌های پایه و کاربردی، کارخانه‌ها، فرآیندها، هنجارها و حق اختراع سر و کار دارد.

د) آگاهی راهبردی و اجتماعی: این آگاهی شامل قوانین، مسائل مالی، مالیاتی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و نیروی انسانی می‌شود (۴).

دسچامز و نایاک (۱۰)، هوشمندی‌رقابتی را در سه طبقه ارائه کرده‌اند:

الف) هوشمندی بازار: این نوع طبقه‌بندی وظیفه تهیه و عرضه‌ی روندهای حال و آینده، نیازها و ترجیحات مشتریان به بازارهای جدید را بر عهده دارد.

ب) هوشمندی مرتبط با رقبا: این نوع هوشمندی از طریق مشاهده و بررسی مستمر و نظام‌مند تغییرات در ساختار رقبا، محصول جایگزین جدید و واردشوندگان جدید به صنعت، وظیفه ارزیابی راهبرد رقابتی رقبا را بر عهده دارند.

ج) هوشمندی فناورانه: تحلیل هزینه فایده فناوری‌های جدید و فعلی و نیز پیش‌بینی فناوری‌هایی که در آینده از بین می‌روند و فناوری‌هایی که در آینده مسلط می‌شوند، بر عهده این نوع هوشمندی است (۱۰). با این‌حال هوشمندی رقابتی از طریق فرآیند زیر تأثیر بسزایی در توسعه شرکت‌های کارآفرین ایجاد می‌کند:

- افزایش درجه اطمینان از تصمیمات استراتژیک که بر اساس هوشمندی رقابتی اتخاذ شده است.
- افزایش دانش بازار.
- بهبود بخشیدن به ارتباطات (چند وظیفه‌ای) در شرکت.
- بهبود کیفیت محصول و خدمت در مقایسه با رقبا.
- کمک به پیش‌بینی بهتر روندهای بازار و نوسانات آن.
- بهبود در امر پیش‌بینی استراتژی رقبا.
- کشف مشتریان جدید و یا بالقوه.
- درس‌آموختن از شکست و موفقیت دیگران.
- تسهیل در امر ورود به کسب‌وکار جدید.
- افزایش بهره‌وری.
- افزایش واکنش‌های پیش‌فعال نسبت به واکنش‌های انفعالی.
- افزایش توان شرکت برای انطباق با تغییرات محیط.
- به‌روز نگاه‌داشتن آگاهی شرکت از تغییراتی که فعالیت شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۷).

### پیشینه تحقیق

با در نظرگرفتن اهمیت و ضرورت استفاده از شیوه‌های هوشمندی‌رقابتی در کسب‌وکارها، در سال‌های اخیر مطالعات متعددی در این حوزه صورت گرفته است که در ادامه به طور خلاصه به تبیین نتایج برخی از آن‌ها پرداخته شده است.

ابوالمعصوم و همکاران (۱)، به ارائه‌ی مدل بازاریابی هوشمند در شرکت‌های سرمایه گذاری، پرداختند و نشان دادند ابعاد مدل شامل برنامه‌ریزی بازاریابی، راهکارهای داخلی و خارجی، منابع، رقابت‌پذیری، پژوهش‌های بازاریابی، تبلیغات، داده‌های محیط داخلی، داده‌های محیط خارجی، سیستم داده‌های بازاریابی، رفتار مصرف‌کننده، پایگاه دانش، استراتژی بازاریابی و تصمیمات مدیران است (۱).

علاماتی و همکاران (۳)، به شناسایی مؤلفه‌های هوشمندی به منظور ارائه‌ی یک الگوی مناسب برای دانشگاه آزاد اسلامی، پرداختند و نشان دادند مدل هوشمندی شامل آگاهی از وضعیت بازار، آگاهی اجتماعی استراتژیک، آگاهی از وضعیت رقبا و آگاهی تکنولوژیکی است (۳).

آرام سرشت و همکاران (۶)، به طراحی الگوی جامع هوش استراتژیک به عنوان ابزار برنامه‌ریزی راهبردی مالی، پرداختند. یافته‌ها نشان داد هوش فرآیندهای سازمانی، هوش

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

منابع انسانی، هوش کسب‌وکار، هوش مدیریت اطلاعات، مدیریت دانش و هوش کلان محیطی، از اجزای مدل هوش استراتژیک بوده و رابطه معنی‌داری بین هوش استراتژیک و مؤلفه‌های مذکور وجود دارد (۶).

جامی‌پور و همکاران (۱۹)، به طراحی چارچوب کسب هوشمندی رقابتی با بهره‌گیری از روش بهترین- بدترین، پرداختند. نتایج ده بعد، به‌ترتیب، هوشمندی‌رقبا، استخراج مفاهیم و الگوها، هوشمندی بازار، ارزیابی هوشمندی‌رقابتی، برنامه‌ریزی برای کسب هوشمندی رقابتی، فرآیندهای کسب‌وکار، افراد، فناوری، جمع‌آوری اطلاعات از رسانه‌های اجتماعی، هوشمندی اجتماعی- راهبردی و هوشمندی فناوری (۱۹) را نشان‌داد.

حقیقی و همکاران (۱۴)، به تبیین ابعاد هوشمندی رقابتی با بهره‌گیری از قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی در صنعت ماءالشعیر ایران، پرداختند؛ نتایج بدست آمده نشان داد، ابعاد هوشمندی رقابتی شامل هوشمندی‌بازاریابی، هوشمندی رقبا، هوشمندی فناورانه، هوشمندی‌راهبردی و هوشمندی اجتماعی و سلامت است (۱۴).

سیاه سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، به مفهوم‌پردازی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های هوشمندی‌رقابتی در شرکت‌های دانش‌بنیان، پرداختند. یافته‌ها نشان داد مؤلفه‌های هوشمندی رقابتی عبارتند از: هوشمندی رقبا، هوشمندی مالی، هوشمندی بازار، هوشمندی فنی، هوشمندی مدیریتی، هوشمندی قانونی، هوشمندی انسانی و هوشمندی سیاسی (۳۱).

نظرپوری و همکاران (۲۷)، به بررسی نحوه شکل‌گیری هوشمندی رقابتی بر اساس رویکرد قابلیت‌های پویای مبتنی بر دانش، پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد، قابلیت جذب شامل کسب دانش بیرونی و به‌اشتراک‌گذاشتن دانش درونی یک مؤلفهٔ مهم و حیاتی مؤثر بر قابلیت‌های پویا و به تبع آن دستیابی به هوشمندی رقابتی محسوب می‌شود (۲۷).

احمدی‌زاد و همکاران (۲)، به بررسی الگوی سنجش هوشمندی کسب‌وکار در صنعت تلکام، پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد، بر اساس ماتریس اهمیت عملکرد، هوشمندی فناورانه، هوشمندی رقابتی و هوشمندی بازار در ناحیه‌ی قوت‌های سیستم هوشمندی کسب‌وکار قرار دارند، اما هوشمندی راهبردی در ناحیه ضعف‌های کلیدی سیستم هوشمندی کسب‌وکار است (۲).

اصانلو و خدامی (۲۸)، به طراحی مدل هوشمندی رقابتی سازمان مبتنی بر هوشیاری کارآفرینانه، پرداختند و نشان دادند سه عامل هوشیاری‌کارآفرینانه، حس‌گری بازار و قابلیت بازارگرایی سازمان، عوامل اثرگذار بر هوشمندی رقابتی در سازمان‌ها شناخته می‌شوند (۲۸).

محمدیان (۲۵)، به طراحی، تبیین و ارزیابی مدل پویای هوش رقابتی برای نیل به مزیت رقابتی در صنعت بیمه، پرداخت. نتایج بدست آمده نشان داد متغیرهای اثرگذار بر هوش رقابتی عبارتند از: درک مدیر از هوش‌رقابتی، آموزش‌کارکنان، مهارت‌های ارتباطی کارکنان، نمایندگی‌های فعال، ایجاد انگیزه در کارکنان، آشنایی با فرهنگ‌های متنوع، حس تعلق و تعهد کارکنان، قدرت جذب مشتری رقبا (۲۵).

حیدری و همکاران (۱۶)، به ارائه‌ی مدلی برای تبیین پیشایندها و پیامدهای هوشمندی رقابتی صادرکنندگان، پرداختند و نشان دادند سرمایهٔ انسانی و مدیریت دانش بر ارتقای هوشمندی رقابتی سازمان اثر مثبتی دارند و هوشمندی رقابتی، به ارتقای رویکرد بازارگرایانه در صادرکنندگان نمونه می‌انجامد (۱۶).

حسینی و یداللهی (۱۷)، به ارائه‌ی مدلی برای سنجش هوشمندی برون سازمانی: دیدگاهی از هوشمندی رقابتی، پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد هوشمندی برون سازمانی از طریق هوشمندی کلان محیطی (هوشمندی تکنولوژیکی، سیاسی- قانونی، اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی- فرهنگی)، هوشمندی بازار (هوشمندی مرتبط با تأمین کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان و رقبا) اندازه‌گیری می‌شود (۱۷).

مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶)، به طراحی مدل هوشمندی رقابتی مبتنی بر هوشمندی ساختاری سازمانی، پرداختند. یافته‌های بدست آمده نشان داد، مدل هوشمند رقابتی دارای چهار بعد بازار، تکنولوژی، اجتماعی و ساختاری است (۲۶).

اصغری و همکاران (۷)، یک چارچوب مفهومی جدید برای شناسایی عوامل مؤثر بر اثربخشی هوش رقابتی، ارائه دادند. نتایج نشان داد اطلاعات رقبا به‌طور قابل توجهی هوش رقابتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین، فناوری اطلاعات و فرهنگ سازمانی تأثیر قابل توجه و مثبتی بر هوش رقابتی دارند (۷).

سیدامیری و همکاران (۳۰)، به تأثیر هوش رقابتی بر توسعه‌ی مزیت رقابتی پایدار، پرداختند. نتایج نشان داد هوش رقابتی بر اساس دو مجموعه فرآیند و عوامل زمینه‌ای تأثیر مثبتی در ایجاد مزیت رقابتی داشت (۳۰).

ریزوان و همکاران (۲۹)، به بررسی هوش‌رقابتی و اثربخشی بازاریابی سازمان‌ها در پاکستان، پرداختند. یافته‌های بدست آمده نشان داد هوش‌رقابتی شامل فرصت‌های بازار، ریسک‌های رقبا، تهدیدهای رقبا، هوش فناوری، هوش فنی و هوش استراتژیک است (۲۹).

بحرینی مقدم و همکاران (۹)، به بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر هوش رقابتی در بانک ملی، پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد این عوامل شامل رویکردسیستماتیک، شبکه‌سازی، فرهنگ‌مداری، فرایندگرایی، مشتری‌گرایی، رهبری و استراتژی، یادگیری، خلاقیت و رشد می‌شوند (۹).

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

جدول ۱- ابعاد و مولفه‌های هوشمندی‌رقابتی بر اساس مرور پیشینه تحقیق
Table 1. Dimensions and components of competitive intelligence based on research background review

| ابعاد | مؤلفه‌ها | منبع |
|---|---|---|
| هوشمندی بازار | با تجربه در فرآیند برنامه‌ریزی و مدیریت عرضه و تقاضا، تخصص و مهارت، صاحب نظر بودن، قابل اعتماد بودن، صادق بودن، کارآمد بودن | ابوالمعصوم و همکاران (۱)، علاماتی و همکاران (۳)، جامی پور و همکاران (۱۹)، حقیقی و همکاران (۱۴)، سیاه سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، احمدی‌زاد و همکاران (۲)، اصانلو و خدامی (۲۸)، حیدری و همکاران (۱۶)، حسینی و یداللهی (۱۷)، مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶)، بحرینی مقدم و همکاران (۹) |
| هوشمندی استراتژیک | شناسایی استراتژی‌های رقبا مبتنی بر شبکه‌های تامین‌کننده، شناسایی توانمندی‌های رقبا از حیث برنامه‌ریزی فعالیت‌های تولید و مدیریت اجرای آن، ارائه حجم محصولات متنوع، کسب ایده‌ها و دانش روز صنعت، آینده‌نگری در برنامه‌ریزی برای زنجیره تأمین، دارا بودن برنامه‌های بلندمدت تامین نیروی انسانی | ابوالمعصوم و همکاران (۱)، علاماتی و همکاران (۳)، آرام سرشت و همکاران (۶)، جامی‌پور و همکاران (۱۹)، حقیقی و همکاران (۱۴)، احمدی‌زاد و همکاران(۲)، بحرینی مقدم و همکاران (۹) |
| هوشمندی رقبا | عملکرد مبتنی بر سودآوری، تحقیق و توسعه، بررسی اطلاعات مرتبط با فرصت‌ها و تهدیدهای رقبا، عکس‌العمل آنی به مسائل محیطی، موفقیت شرکت در شناسایی و انتخاب تامین‌کنندگان و مشتریان، توسعه فرایند تولید بر مبنای کسب اطلاعات از رقبا، پاسخ به تغییرات مورد نیاز مشتری، بررسی، تجزیه و تحلیل و درک نقاط قوت و ضعف رقبا، کیفیت محصولات و خدمات شرکت، کیفیت تجهیزات و تاسیسات تولید | ابوالمعصوم و همکاران (۱)، علاماتی و همکاران (۳)، جامی‌پور و همکاران (۱۹)، حقیقی و همکاران (۱۴)، سیاه‌سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، حسینی و یداللهی (۱۷)، اصغری و همکاران (۷) |
| هوشمندی تکنولوژی | انعطاف‌پذیری تکنولوژیکی در ارائه محصولات<br>پیش‌بینی روندهای تکنولوژی از طریق تحقیقات سازمانی<br>ایجاد تیم‌های تخصصی پویش تکنولوژی<br>آموزه‌های فنی در دستیابی به استانداردهای صنعتی<br>انعطاف‌پذیری تکنولوژیکی شرکت در فرآیند تولید<br>دانش‌پذیری کارکنان در زمینه تغییرات تکنولوژیکی | علاماتی و همکاران (۳)، آرام سرشت و همکاران (۶)، جامی‌پور و همکاران (۱۹)، حقیقی و همکاران (۱۴)، سیاه‌سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، احمدی‌زاد و همکاران (۲) –حسینی و یداللهی (۱۷)، مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶)، اصغری و همکاران (۷)، بحرینی مقدم و همکاران (۹) |
| هوشمندی اجتماعی | یافتن راه‌حل‌ها و پاسخ‌های بدیع و نوآورانه برای مسائل مشتریان<br>خدمات‌دهی بر مبنای نیاز مشتریان<br>برقراری ارتباط موثر با مشتریان | علاماتی و همکاران (۳)، جامی‌پور و همکاران (۱۹)، حقیقی و همکاران (۱۴)، حسینی و یداللهی (۱۷)، مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶) |
| هوشمندی نهادی | آینده‌نگری در برابر تغییرات سیاست‌ها و قوانین دولتی، ارزش‌ها، باورها و هنجارهای اخلاقی حاکم بر جامعه،انعطاف‌پذیری در برابر خط‌مشی‌ها و قوانین دولتی، ارزش‌ها، باورها و هنجارهای اخلاقی حاکم بر جامعه،تاثیرگذاری قوانین دولتی در تصمیم‌های کلیدی شرکت،تاثیرگذاری ارزش‌های فرهنگی، باورها و هنجارها بر تصمیم‌های کلیدی شرکت، تاثیرگذاری منشور اخلاقی کسب‌وکار در تصمیم‌های کلیدی شرکت | ابوالمعصوم و همکاران (۱)، آرام سرشت و همکاران (۶)، سیاه-سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، حسینی و یداللهی(۱۷)، مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶)، سیدامیری و همکاران (۳۰)، بحرینی‌مقدم و همکاران (۹) |

## مواد و روش‌ها

برای انجام این پژوهش از روش دلفی فازی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. روش دلفی بر اساس دیدگاه خبرگان صورت می‌گیرد. کاربرد روش دلفی فازی جهت پیش‌بینی توسط کافمن و گوپتا در سال ۱۹۸۸ ارائه گردید (۲۱). همچنین ایشکاوا (۱۸)، به توسعه‌ی روش دلفی با اعداد فازی مثلثی پرداخت (۱۸). بعد از آن مطالعات متعددی برای استفاده از روش دلفی فازی صورت گرفته است. روش‌های توسعه‌یافته برای دلفی فازی به مانند روش دلفی سنتی، بسیار متنوع بوده و وحدت نظری در این زمینه وجود ندارد. دیدگاه‌های متعدد و متفاوتی در زمینه توسعه‌ی طیف فازی، تجمیع دیدگاه خبرگان، فازی‌زدایی و رسیدن به اجماع وجود دارد. برای تشریح الگوریتم اجرای روش دلفی فازی باید بین دو کاربرد روش دلفی تفاوت قائل شد.

**کاربرد روش دلفی برای « غربال شاخص‌ها»**

**کاربرد روش دلفی برای « پیش‌بینی»**

بنابراین، در استفاده از روش دلفی باید بین دو نوع پژوهش کیفی، تمایز قائل شد. برخی پژوهش‌ها جنبه اکتشافی دارد؛ در این دسته پژوهشگران به‌دنبال شناسایی مهمترین عناصر زیربنایی یک پدیده هستند. برخی از پژوهش‌ها نیز با هدف پیش‌بینی صورت می‌گیرد. در این مطالعه، الگوریتم اجرای روش دلفی فازی در هر مورد بر اساس مطالعات انجام شده پیشین ارائه شده است. یکی از عمده‌ترین مزیت‌های روش دلفی فازی نسبت به‌روش دلفی سنتی جهت غربال شاخص‌ها، آن است که می‌توان از یک راند برای تلخیص و غربال آیتم‌ها استفاده کرد. در الگوریتم اجرای روش دلفی فازی برای غربال‌گری، نخست باید طیف فازی مناسبی برای فازی‌سازی عبارات کلامی خبرگان توسعه داد. پس از انتخاب یا توسعه طیف فازی مناسب، دیدگاه خبرگان گردآوری شده و به‌صورت فازی ثبت می‌شود. در گام دوم، باید به تجمیع دیدگاه خبرگان پرداخت. راه‌های متعددی برای تجمیع فازی دیدگاه خبرگان پیشنهاد شده است (۱۳). اگر دیدگاه هر خبره به‌صورت عدد فازی مثلثی (l, m, u) نمایش داده شود، ساده‌ترین روش محاسبه، میانگین فازی دیدگاه خبرگان است:

(رابطه ۱)

$$F_{AVE} = \frac{\sum l}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum u}{n}$$

به‌جای استفاده از میانگین فازی، روش‌های متنوع دیگری نیز برای تجمیع دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. در واقع این روش‌های تجمیع، روش‌هایی تجربی هستند که توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده‌اند. برای نمونه، یک روش مرسوم برای تجمیع مجموعه‌ای از اعداد فازی مثلثی را کمینه l و میانگین m و بیشینه u در نظر گرفته‌اند.

(رابطه ۲)

$$F_{AGR} = \left( min\{l\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, max\{u\} \right)$$

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

در برخی منابع نیز به جای میانگین حسابی ساده، میانگین هندسی پیشنهاد شده است (Habibi & et al,2015).
(رابطه ۳)

$$F_{AGR} = \left(min\{l\}, \prod\{m\}, max\{u\}\right)$$

اگر برای یک خبره مقدار $ui$ از $\frac{\sum l}{n}$ کوچک‌تر باشد، یک خبره بدبین درنظر گرفته می‌شود. همچنین، اگر برای یک خبره مقدار $li$ از $\frac{\sum u}{n}$ بزرگ‌تر باشد، یک کارشناس خوش‌بین در نظر گرفته می‌شود. برای اطمینان بیشتر می‌توان از دیدگاه خبرگان بدبین و خوش‌بین صرف نظر کرد.

پس از تجمیع فازی دیدگاه خبرگان، باید به فازی‌زدایی مقادیر به دست آمده پرداخت. در روش‌های مختلف که با رویکرد فازی صورت می‌گیرد، پژوهشگر در نهایت به‌دنبال آن است که مقادیر فازی نهایی را به یک عدد قطعی و قابل درک تبدیل کند. معمولاً می‌توان تجمیع اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای را توسط یک مقدار قطعی که بهترین میانگین مربوطه است، خلاصه کرد؛ این عملیات را فازی‌زدایی گویند. روش‌های متعدد و پیچیده‌ای برای فازی‌زدایی وجود دارد؛ یکی از روش‌های ساده برای فازی‌زدایی، میانگین اعداد فازی مثلثی به‌صورت ( رابطه ۴) است:

$$F_{ave} = (L, M, U)$$
$$x_m^1 = \frac{L+M+U}{3};\ x_m^2 = \frac{L+2M+U}{4};\ x_m^3 = \frac{L+4M+U}{6}$$
$$\text{Crisp number} = Z^* = \max\left(x_{max}^1, x_{max}^2, x_{max}^3\right)$$

مقادیر $X_{max}^i$ تفاوت چندانی با هم ندارند و همواره عددی نزدیک به M هستند. منظور از M، میانگین حاصل از تجمیع مقادیر محتمل m از اعداد فازی مثلثی مختلف است. با این وجود مقدار قطعی، بزرگ‌ترین $X_{max}^i$ محاسبه شده در نظر گرفته می‌شود.

روش‌های متعدد دیگری برای فازی زدایی وجود دارند: برای نمونه، روش مرکز ثقل، روش مرکز سطح و میانگین ماکسیمم، از این دسته هستند. زنگ و تنگ (۱۹۹۳)، روش ساده‌ای را برای فازی‌زدایی اعداد فازی مثلثی بر اساس روش مرکز سطح (COA) ارائه کردند (۱۳). روش تعدیل شده مرکز سطح برای فازی‌زدایی اعداد فازی مثلثی، به‌صورت زیر است:
(رابطه ۵)

$$DF_{ij} = \frac{\left[\left(u_{ij} - l_{ij}\right) + \left(m_{ij} - l_{ij}\right)\right]}{3} + l_{ij}$$

پس از انتخاب روش مناسب و فازی‌زدایی مقادیر برای غربال آیتم‌ها، باید یک آستانه تحمل در نظر گرفت. آستانه تحمل را معمولاً ۰/۷ در نظر می‌گیرند، ولی این مقدار بر اساس دیدگاه پژوهشگر، از پژوهشی به پژوهش دیگر می‌تواند متفاوت باشد. اگر مقدار قطعی حاصل از فازی‌زدایی دیدگاه تجمیع شده خبرگان، بزرگتر از آستانه تحمل باشد شاخص موردنظر تأیید می‌شود. اگر این مقدار کوچکتر از آستانه تحمل باشد، شاخص موردنظر حذف می‌شود. روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک فرآیند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و بهم مرتبط در یک مدل نظام‌مند جامع ساختاردهی می‌شوند (۳۲). این روش‌شناسی به ایجاد و جهت‌دادن به روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم کمک می‌نماید (۱۱). یکی از اصلی‌ترین منطق‌های این روش آن می‌باشد که همواره عناصری که در یک سیستم اثرگذاری بیشتری بر سایر عناصر دارند، از اهمیت بالاتری برخوردارند (۱۲). می‌توان گفت که، مدل‌سازی ساختاری تفسیری نه‌تنها بینشی را در خصوص روابط میان عناصر مختلف یک سیستم فراهم می‌نماید، بلکه ساختاری را مبتنی بر اهمیت و یا تأثیرگذاری عناصر بر هم (بسته به نوع رابطه محتوایی تعریف شده) فراهم می‌نماید و نمایشی تصویری به نمایش می‌گذارد. این روش تفسیری است، چون قضاوت گروهی از افراد تعیین می‌نماید که آیا روابطی میان این عناصر وجود دارد یا خیر. این روش ساختاری است، چون اساس روابط یک ساختار سرتاسری است که از مجموعه پیچیده‌ای از متغیرها استخراج شده است. این روش یک تکنیک مدل‌سازی است که در آن روابط مشخص و ساختار کلی در یک مدل دیاگراف، نشان داده می‌شود (۱۲). گام‌های مدل‌سازی تفسیری عبارتند از:

۱ – تعیین متغیرها
۲ – به‌دست آوردن ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها
۳ – به‌دست آوردن ماتریس دستیابی
۴ – سازگارکردن ماتریس دستیابی
۵ – بخش‌بندی ماتریس دستیابی
۶ – رسم نمودار

یک نکته اساسی در مدل‌سازی ساختاری تفسیری وجود دارد و آن وجود یک رابطه محتوایی میان شاخص‌های شناسایی‌شده در مرحله نخست و آماده‌سازی برای تحلیل است. رابطه محتوایی یعنی، ارتباط مفهومی بین اجزای متشکل سیستم، به‌گونه‌ای که از نظر معنی و محتوا متناسب با اهداف سیستم باشد (۳۲).

روابط محتوایی بین دو جزء به چندین صورت طبقه‌بندی می‌شود که از جمله آن‌ها رابطه تعریفی، رابطه مقایسه‌ای، رابطه تأثیری، رابطه زمانی، رابطه فضایی و رابطه ریاضی می‌باشند (۳۲). در این تحقیق، از رابطه تأثیری استفاده شده است. با توجه به اینکه تحقیق حاضر، به جمع‌آوری اطلاعات برای پاسخ به سؤال‌های مربوط به وضعیت فعلی می‌پردازد، لذا روش به کاررفته در این تحقیق از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی– پیمایشی و از نوع کیفی است و از نظرات ۱۶ نفر از صاحب‌نظران و خبرگان درگیر در حوزه‌ی صنایع غذایی استان تهران که به روش قضاوتی و تکنیک گلوله برفی انتخاب شدند، استفاده گردید.

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

**تحلیل داده‌ها**

با استفاده از روش دلفی فازی و به جهت اطمینان‌سازی از شناسایی دقیق این عوامل، پرسشنامه محقق ساخته، تهیه و در اختیار ۱۶ خبره شامل اساتید دانشگاهی و مدیران عامل شرکت‌های کارآفرین استان تهران گذاشته شد تا اجماع حاصل گردید. در جدول (۲) به معرفی خبرگان پرداخته شده است:

جدول ۲- مشخصات خبرگان (مصاحبه شوندگان)

Table 2. Profile of experts (interviewees)

| ردیف | تحصیلات | رشته تحصیلی | شغل |
|---|---|---|---|
| ۱ | دکتری | صنایع غذایی | مدیرعامل |
| ۲ | کارشناسی ارشد | اقتصاد | مدیرعامل |
| ۳ | کارشناسی ارشد | مدیریت بازرگانی | مدیرعامل |
| ۴ | دکتری | کارآفرینی | مدیرعامل |
| ۵ | کارشناسی ارشد | مدیریت بازرگانی | مدیرعامل |
| ۶ | دکتری | مدیریت مالی | مدیرعامل |
| ۷ | دکتری | صنایع غذایی | مدیرعامل |
| ۸ | کارشناسی ارشد | مدیریت دولتی | مدیرعامل |
| ۹ | کارشناسی ارشد | مدیریت دولتی | مدیرعامل |
| ۱۰ | دکتری | کارآفرینی | مدیرعامل |
| ۱۱ | دکتری | کارآفرینی | هیات علمی |
| ۱۲ | دکتری | مدیریت بازرگانی | هیات علمی |
| ۱۳ | دکتری | مدیریت مالی | هیات علمی |
| ۱۴ | دکتری | کارآفرینی | هیات علمی |
| ۱۵ | دکتری | مدیریت مالی | هیات علمی |
| ۱۶ | دکتری | اقتصاد | هیات علمی |

سپس در ادامه، لازم است تا متغیرهای زبانی مورد نیاز تعیین گردند. برای طراحی پرسشنامه محقق ساخته از طیف پنج‌گانه مطابق زیر استفاده می‌گردد:

جدول ۳- متغیرهای زبانی

Table 3. Linguistic variables

| متغیرهای کلامی | عدد فازی مثلثی |
|---|---|
| کاملا موافقم | (۰/۹ ، ۱ ، ۱) |
| موافقم | (۰/۷ ، ۰/۹ ، ۱) |
| بدون نظرم | (۰/۳ ، ۰/۵ ، ۰/۷) |
| مخالفم | (۰ ، ۰/۱ ، ۰/۳) |
| کاملا مخالفم | (۰ ، ۰ ، ۰/۱) |

مأخذ: (۸)

پس از دریافت‌کردن پاسخ‌ها از طرف خبرگان محقق داده‌های حاصل از نظر خبرگان را تحلیل و پس از طی مراحل محاسباتی مختص تکنیک دلفی، اعدادی که میانگین دی فازی شده آنها کمتر از ۰/۷ باشد، آن عامل رد و اگر ۰/۷ و بالاتر باشد، آن عامل پذیرفته می‌شود. نتایج در جدول (۴) آمده است:

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

جدول ۴- شناسایی شاخص‌های موثر بر هوشمندی رقابتی

Table 4. Identify effective indicators of competitive intelligence

| ردیف | شاخص | میانگین فازی | میانگین دی فازی شده | پذیرش/ رد |
|---|---|---|---|---|
| هوشمندی بازار | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی با تجربه در فرایند برنامه ریزی و مدیریت عرضه و تقاضا می شناسند. | (۰/۷ ،۰/۹۶ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی متخصص می شناسند. | (۰/۳ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۷۵ | پذیرش |
| | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی با واحدهای صاحب نظر می شناسند. | (۰/۳ ،۰/۹۱ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی قابل اعتماد می شناسند. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی بسیار صادق می شناسند. | (۰/۳ ،۰/۸۳ ،۱) | ۰/۷۱ | پذیرش |
| | تولیدکنندگان، تامین‌کنندگان و مشتریان‌کلیدی؛ ما را به عنوان شرکتی کارآمد می‌شناسند. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| هوشمندی استراتژیک | توانایی شرکت در شناسایی تامین‌کنندگان استراتژیک، توجه به نیازهای مشتری و ارتباط بلندمدت با آنها مناسب است. | (۰/۰ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۶۳ | رد |
| | توانایی شرکت در شناسایی استراتژی‌های رقبا مبتنی بر شبکه‌های تامین کننده مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | توانایی شرکت در شناسایی توانمندی‌های رقبا از حیث برنامه ریزی فعالیت‌های تولید و مدیریت اجرای آن مناسب است. | (۰/۵ ،۰/۸۳ ،۱) | ۰/۷۷ | پذیرش |
| | توانایی شرکت در ارائه حجم محصولات متنوع نسبت به رقبا مناسب است. | (۰/۶ ،۰/۸۴ ،۱) | ۰/۸۲ | پذیرش |
| | توانایی شرکت در کسب ایده‌ها و دانش روز صنعت به منظور بر طرف کردن خواسته‌های به روز مشتریان مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۶ ،۱) | ۰/۷۲ | پذیرش |
| هوشمندی رقبا | آینده نگری مدیران ارشد در برنامه ریزی برای زنجیره تأمین مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۰ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | دارا بودن برنامه‌های بلند مدت تامین نیروی انسانی در شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | سطح عملکرد شرکت مبتنی بر سودآوری در مقایسه با عملکرد رقبا مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۲ ،۱) | ۰/۷۴ | پذیرش |
| | سطح تحقیق و توسعه در شرکت در مقایسه با رقبا مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | میزان بررسی اطلاعات مرتبط با فرصت‌ها و تهدیدهای رقبا در شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۳ ،۱) | ۰/۷۴ | پذیرش |
| | توانایی عکس‌العمل آنی به مسائل محیطی نسبت به رقبا در شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۸ ،۱) | ۰/۷۲ | پذیرش |
| | میزان موفقیت شرکت در شناسایی و انتخاب تامین‌کنندگان و مشتریان در مقایسه با رقبا مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | تلاش جهت شناسایی حرکات رقیبان و درک کلی از سازمان‌های رقیب در شرکت مناسب است. | (۰/۰ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۶۳ | رد |
| | عملکرد شرکت در توسعه فرآیند تولید بر مبنای کسب اطلاعات از رقبا مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | توانایی پاسخ به تغییرات مورد نیاز مشتری در مقایسه با استراتژی رقبا مناسب است. | (۰/۵ ،۰/۸۳ ،۱) | ۰/۷۷ | پذیرش |
| | میزان بررسی، تجزیه و تحلیل و درک نقاط قوت و ضعف رقبا مناسب است. | (۰/۶ ،۰/۸۴ ،۱) | ۰/۸۲ | پذیرش |
| | سطح کیفیت محصولات و خدمات شرکت در مقایسه با رقبا مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۷۵ | پذیرش |
| | سطح کیفیت تجهیزات و تاسیسات تولید در مقایسه با رقبا مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۱ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| هوشمندی تکنولوژی | توانایی شرکت در انعطاف پذیری تکنولوژیکی در ارائه محصولات مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | توانایی شرکت در پیش بینی روندهای تکنولوژی از طریق تحقیقات سازمانی در شرکت مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | تمرکز بر ایجاد تیم‌های تخصصی پویش تکنولوژی در شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۳ ،۱) | ۰/۷۱ | پذیرش |
| | کیفیت آموزه‌های فنی در دستیابی به استانداردهای صنعتی در شرکت مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | میزان انعطاف پذیری تکنولوژیکی شرکت در فرآیند تولید مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۶ ،۱) | ۰/۷۲ | پذیرش |
| | دانش پذیری کارکنان در زمینه تغییرات تکنولوژیکی در شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۰ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| هوشمندی اجتماعی | سطح شناخت از خواسته های مشتریان در شرکت مناسب است. | (۰/۰ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۶۳ | رد |
| | توانایی یافتن راه‌حل‌ها و پاسخ‌های بدیع و نوآورانه برای مسائل مشتریان مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۲ ،۱) | ۰/۷۴ | پذیرش |
| | مهارت‌های خدمات دهی بر مبنای نیاز مشتریان مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | توانایی لازم برای برقراری ارتباط موثر با مشتریان مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۲ ،۱) | ۰/۷۴ | پذیرش |
| هوشمندی نهادی | آینده‌نگری شرکت در برابر تغییرات سیاست‌ها و قوانین دولتی، ارزش‌ها، باورها و هنجارهای اخلاقی حاکم بر جامعه مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |
| | توانایی انعطاف‌پذیری شرکت در برابر خط مشی ها و قوانین دولتی، ارزش‌ها، باورها و هنجارهای اخلاقی حاکم بر جامعه مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۹۳ ،۱) | ۰/۷۴ | پذیرش |
| | میزان تاثیرگذاری قوانین دولتی در تصمیم های کلیدی شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۸ ،۱) | ۰/۷۲ | پذیرش |
| | میزان تاثیرگذاری ارزش‌های فرهنگی، باورها و هنجارها بر تصمیم‌های کلیدی شرکت مناسب است. | (۰/۳ ،۰/۸۹ ،۱) | ۰/۷۳ | پذیرش |
| | میزان تاثیرگذاری منشور اخلاقی کسب و کار در تصمیم های کلیدی شرکت مناسب است. | (۰/۷ ،۰/۹۵ ،۱) | ۰/۸۸ | پذیرش |

همان‌طور که از نتایج بر می‌آید، از بین ۳۹ شاخص (عامل) تنها سه شاخص به‌عنوان معیارهای هوشمندی رقابتی در صنایع غذایی از دید خبرگان قرار ندارند. حال در ادامه، با شناسایی این عوامل، مدل مفهومی پژوهش با بهره‌گیری از مدل‌یابی ساختاری تفسیری ترسیم می‌شود. در این مرحله، استفاده از تکنیک ISM پس از شناسایی مؤلفه‌ها، لازم است تا ماتریس خودتعاملی ساختاری تشکیل شود. در این مرحله، روابط بین مؤلفه‌های پژوهش به صورت دو به دو و زوجی، با بکارگیری مدل‌سازی ساختاری تفسیری با نرم‌افزار اکسل و استفاده از رابطه مفهومی، مورد تحلیل قرار گرفت و خبرگان با استفاده از نمادها به تعیین روابط بین متغیرها پرداختند. ماتریس خودتعاملی ساختاری، از مؤلفه و شاخص‌های پژوهش و مقایسه آن‌ها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شده است (۸). این ماتریس توسط ۱۶ نفر از خبرگان حوزه‌ی هوشمندی رقابتی تکمیل گردید.

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

جدول ۵- علائم مورد استفاده در طراحی مدل ساختاری- تفسیری

Table 5. Signs used in designing a structural-interpretive model

| V | A | X | O |
|---|---|---|---|
| متغیر i بر j تاثیر دارد | متغیر j بر i تاثیر دارد | رابطه دوسویه | عدم وجود رابطه |

**مرحله اول: تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری**

براساس نتایج گام قبلی، گام بعدی شناسایی الگوی روابط علی میان آنها است. جهت انعکاس روابط درونی میان معیارهای اصلی، از دیدگاه خبرگان استفاده شده است. در این تکنیک متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. ماتریس، هم رابطه علی و معلولی بین عوامل و هم اثرپذیری و اثرگذاری متغیرها را نمایش می‌دهد. در این مرحله، متغیرهای مسأله به‌صورت دو به دو و زوجی با هم مقایسه شدند و پاسخ‌دهندگان با استفاده از نمادهای V، X، O، A به تعیین روابط بین متغیرها پرداختند. بعد از نظرخواهی از خبرگان ماتریس خود تعاملی ساختاری طبق جدول (۵) به‌دست آمد.

**مرحله دوم: ماتریس دستیابی**

در این مرحله، ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دودویی تبدیل می‌شود. از این طریق، ماتریس دسترسی اولیه به‌دست می‌آید. از طریق تبدیل نمادهای V، X، O، A به صفر و یک برای هر متغیر، ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دودویی تبدیل شده که به اصطلاح ماتریس دسترسی اولیه خوانده می‌شود. قوانین تبدیل این نمادها به شرح زیر است: در صورتی‌که ورودی (i,j) (محل تلاقی سطر i و ستون j) در ماتریس خودتعاملی ساختاری V باشد، در ورودی (i,j) در ماتریس اولیه یک و در ورودی (j,i) صفر قرار داده می‌شود، در صورتی‌که ورودی (i,j) در ماتریس خودتعاملی ساختاری A باشد در ورودی (i,j) در ماتریس اولیه صفر و در ورودی (j,i) یک قرار داده می‌شود، در صورتی‌که ورودی (i,j) در ماتریس خودتعاملی ساختاری X باشد، در ورودی (i,j) در ماتریس اولیه یک و در ورودی (j,i) یک قرار داده می‌شود و در صورتی‌که ورودی (i,j) در ماتریس خودتعاملی ساختاری O باشد در ورودی (i,j) در ماتریس اولیه صفر و در ورودی (j,i) صفر قرار داده می‌شود. ماتریس دسترسی اولیه طبق توضیحات فوق برای ماتریس خودتعاملی ساختاری مرحله قبل به‌صورت جدول (۷) می‌باشد. پس از تشکیل ماتریس دسترسی اولیه با دخیل نمودن انتقال‌پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود. برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. انتقال‌پذیری به‌معنای آن است که اگر متغیر A بر B تأثیر داشته باشد و B بر C تأثیر داشته باشد در این‌صورت باید A نیز بر C تأثیر داشته باشد. یعنی اگر بر اساس روابط ثانویه، اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد، باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد. ماتریس دسترسی نهایی به‌صورت جدول (۸) به‌دست می‌آید.

جدول ۶- ماتریس خودتعاملی ساختاری

Table 6. Structural self-interaction matrix

| عامل | مولفه | هوشمندی بازار | هوشمندی استراتژیک | هوشمندی رقبا | هوشمندی تکنولوژی | هوشمندی اجتماعی | هوشمندی نهادی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | هوشمندی بازار | ۱ | X | A | X | A | A |
| ۲ | هوشمندی استراتژیک | | ۱ | A | X | A | A |
| ۳ | هوشمندی رقبا | | | ۱ | V | A | A |
| ۴ | هوشمندی تکنولوژی | | | | ۱ | A | A |
| ۵ | هوشمندی اجتماعی | | | | | ۱ | X |
| ۶ | هوشمندی نهادی | | | | | | ۱ |

جدول ۷- ماتریس دسترسی اولیه

Table 7. Initial access matrix

| عامل | مولفه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | هوشمندی بازار | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۲ | هوشمندی استراتژیک | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۳ | هوشمندی رقبا | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۴ | هوشمندی تکنولوژی | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۵ | هوشمندی اجتماعی | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| ۶ | هوشمندی نهادی | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |

جدول ۸- ماتریس دسترسی نهایی

Table 8. Final access matrix

| عامل | مولفه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | هوشمندی بازار | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۲ | هوشمندی استراتژیک | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۳ | هوشمندی رقبا | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۴ | هوشمندی تکنولوژی | ۱ | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۵ | هوشمندی اجتماعی | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |
| ۶ | هوشمندی نهادی | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ |

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

**مرحله سوم: تعیین روابط و سطح‌بندی بین ابعاد**

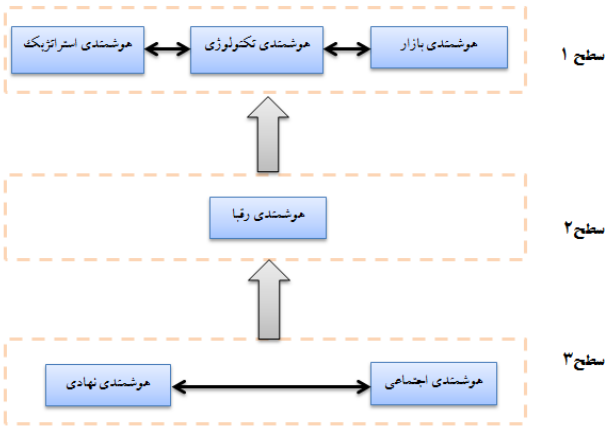
برای تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر بعد از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه خروجی‌ها شامل، خود بعد و ابعادی است که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل، خود بعد و ابعادی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. پس از تعیین مجموعه‌های ورودی و خروجی، اشتراک این مجموعه‌ها برای هر یک از ابعاد تعیین می‌شود. از این طریق، مجموعه مشترک برای هر بعد بدست می‌آید. ابعادی که مجموعه خروجی و مشترک آن‌ها کاملاً مشابه باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرند. به‌منظور یافتن اجزای تشکیل‌دهنده سطح بعدی سیستم، اجزای بالاترین سطح آن در محاسبات ریاضی جدول مربوطه حذف می‌شود و عملیات مربوط به تعیین اجزای سطح بعدی مانند روش تعیین اجزای بالاترین سطح انجام می‌شود. این عملیات تا آنجا تکرار می‌شود که اجزای تشکیل‌دهنده کلیه سطوح سیستم مشخص شوند. به این ترتیب در این تحقیق، طی سه مرحله سطوح حاصل شد که به‌دلیل اختصار، نتیجه نهایی در جدول (۹) آمده است.

جدول ۹– مجموعه خروجی شاخص‌ها

Table 9. Output set of indicators

| عامل | سطرها مجموعه خروجی (اثرپذیر) | ستون‌ها مجموعه ورودی (اثرگذار) | اشتراک | سطح |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۴-۳-۲-۱ | ۶-۵-۴-۳-۲-۱ | ۴-۳-۲-۱ | ۱ |
| ۲ | ۴-۲-۱ | ۶-۵-۴-۳-۲-۱ | ۴-۲-۱ | ۱ |
| ۳ | ۳ | ۶-۵-۳ | ۳ | ۲ |
| ۴ | ۴-۲-۱ | ۶-۵-۴-۳-۲-۱ | ۴-۲-۱ | ۱ |
| ۵ | ۶-۵ | ۶-۵ | ۶-۵ | ۳ |
| ۶ | ۶-۵ | ۶-۵ | ۶-۵ | ۳ |

در مرحله بعدی (نمودار ۱) برای ترسیم مدل پژوهش، با توجه به سطوح مؤلفه‌ها و ماتریس دسترسی نهایی و از طریق حذف روابط ثانویه، مدل تحقیق شکل می‌گیرد که در مدل‌یابی ساختاری– تفسیری به آن مدل ساختاری یا دیاگراف هم گفته می‌شود (۸). در این پژوهش، عوامل در سه سطح قرار گرفته‌اند که در بالاترین سطح عوامل (۱–۲–۴) و در پایین‌ترین سطح عوامل (۵–۶) قرار گرفته‌اند. باید توجه داشت که عواملی که در سطح بالاتر قرار دارند، از تأثیرگذاری کمتری برخوردارند و بیشتر تحت تأثیر عوامل سطوح پایین‌تر می‌باشند. در واقع، عوامل سطح پایین‌تر به‌عنوان زیرساخت و پایه اساسی هوشمندی‌رقابتی در صنایع غذایی محسوب می‌شوند.




شکل ۱– الگوی نهایی هوشمندی رقابتی در صنایع غذایی

Figure 1. The final model of competitive intelligence in the food industry

نتایج ISM نشان‌داد که زیربنای هوشمندی‌رقابتی در صنایع‌غذایی، در درجه اول، عوامل نهادی و اجتماعی، در درجه دوم عامل رقبا و در درجه سوم عوامل استراتژیک، تکنولوژی و بازار هستند.

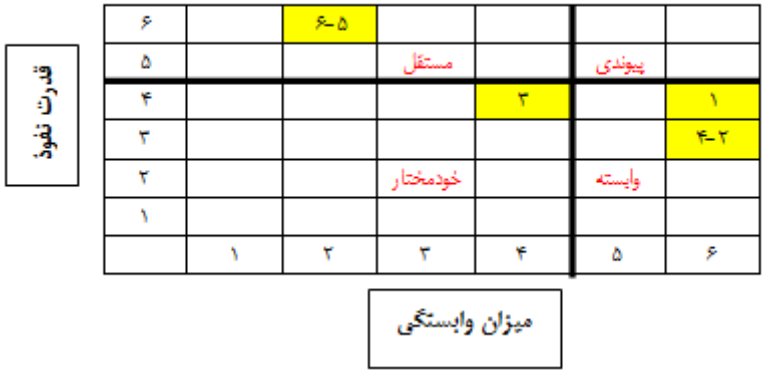
در نهایت جهت تجزیه و تحلیل نمودار MICMAC کافی است با جمع‌کردن خروجی‌ها، قدرت نفوذ و ورودی‌ها و میزان وابستگی مؤلفه‌ها محاسبه شود (جدول ۱۰). این کار کمک می‌کند تا در خصوص مؤلفه‌ها، درک قوی‌تری دریافت شود.

جدول ۱۰– قدرت نفوذ و وابستگی شاخص‌ها

Table 10. Influence power and dependence of indicators

| شاخص‌ها | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قدرت نفوذ | ۴ | ۳ | ۴ | ۳ | ۶ | ۶ |
| میزان وابستگی | ۶ | ۶ | ۴ | ۶ | ۲ | ۲ |

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021




نمودار ۲- ماتریس قدرت نفوذ- وابستگی یا تحلیلMICMAC
Figure 2. MICMAC dependency- penetration power matrix or analysis

پس از تحلیل MICMAC نتایج بدین‌صورت شد که مؤلفه‌های هوشمندی نهادی و اجتماعی در خوشه مستقل و مؤلفه‌های هوشمندی استراتژیک، تکنولوژی و بازار در خوشه وابسته و هوشمندی رقبا در خوشه خودمختار قرار دارند (نمودار ۲).

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف این تحقیق، طراحی مدل هوشمندی رقابتی در صنایع غذایی استان تهران (۲۴ شرکت) بوده است. با توجه به نظرات ۱۶ خبره، ۶ مؤلفه (هوشمندی بازار، هوشمندی استراتژیک، هوشمندی رقبا، هوشمندی تکنولوژی، هوشمندی اجتماعی و هوشمندی نهادی) و ۳۶ شاخص تأیید شدند. هوشمندی بازار، وظیفه تهیه و عرضه روندهای حال و آینده، نیازها و اولویت‌های مشتریان به بازارهای جدید، ایجاد فرصت‌های جدید، تغییرات اساسی و اصلی در بازاریابی و توزیع رقبا را عهده دار است. هوشمندی استراتژیک، اغلب با عباراتی نظیر داده، اطلاعات، هوش و دانش در تعامل است. هوشمندی رقبا، با بررسی مستمر تغییرات در ساختار رقبا، محصولات جایگزین جدید و واردشوندگان جدید به صنعت، وظیفه ارزیابی تکامل استراتژی رقابتی رقبا را به عهده دارد. هوشمندی تکنولوژی، تجزیه و تحلیل هزینه- فایده فناوری‌های جدید و فعلی، پیش‌بینی تکنولوژی‌هایی که در آینده از بین می‌روند و تکنولوژی‌هایی که در آینده مسلط می شوند را بر عهده دارد. هوشمندی اجتماعی، فرایندی است که به عنوان توانایی ارتباط با دیگران، دانش میان‌فردی، توانایی قضاوت درست درباره احساسات، خلق‌ها و انگیزه‌های دیگران، عملکرد اجتماعی مؤثر و مهارت رمزگشایی نمادهای غیرکلامی شناخته می‌شود. هوشمندی نهادی، توانایی مهم و مدیریت سازمان‌ها برای عمل به شیوه‌ای خردمندانه در روابط انسانی است. این نوع از مفهوم هوشمندی در سال‌های اخیر در هر دو زمینه علمی و کاربردی، توجهات زیادی را به خود اختصاص داده است. نتایج تحقیق با نتایج تحقیقات ابوالمعصوم و همکاران (۱)، علاماتی و همکاران (۳)، آرام‌سرشت و همکاران (۶)، حقیقی و همکاران (۱۴)، جامی‌پور و همکاران (۱۹)، سیاه‌سرانی کجوری و همکاران (۳۱)، نظرپوری و همکاران (۲۷)، احمدی‌زاد و همکاران (۲)، اصانلو و خدامی (۲۸)، محمدیان (۲۵)، حیدری و همکاران (۱۶)، حسینی و یداللهی (۱۷)، مشبکی و زنگویی‌نژاد (۲۶) و ریزوان و همکاران (۲۹)، همخوانی دارد.

سپس به‌منظور تحلیل روابط میان آنها و طراحی یک الگوی مناسب از مدل‌یابی ساختاری تفسیری استفاده شده است. در تحلیل نتایج بدست‌آمده باید گفت: مهم‌ترین مؤلفه‌های هوشمندی رقابتی در سطح سوم یعنی (اجتماعی- نهادی) است. توجه روی این مؤلفه‌ها با توجه به خروجی مدل ساختاری، نشان از اثرگذاری این مؤلفه‌ها در حوزه‌ی هوشمندی رقابتی در این صنعت دارند. همچنین، این تحقیق منجر به طراحی مدلی شده است که باید به‌صورت جامع، شفاف و در قالب مراحلی متوالی بررسی شود. البته در این فرآیند، نکته‌ای که بسیار مهم است توجه کامل به تمامی مؤلفه‌های مدل هوشمندی رقابتی و پرهیز از جزئی‌نگری است؛ چراکه تمامی اجزاء مدل به همدیگر متصل و پیوسته هستند و با یکدیگر رابطه علی معلولی دارند؛ به‌طوری که تغییر در یکی، تغییرات بعدی در سایر مؤلفه‌ها را به‌همراه دارد.

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

- پیشنهاد می‌شود توانایی پیش‌بینی فرصت‌ها و تهدیدهای بازار صنایع غذایی برای فعالیت‌های رقابتی به‌منظور افزایش هوشمندی رقابتی تقویت گردد.
- پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌های کارآفرین صنایع غذایی برای افزایش توان رقابت‌پذیری شرکت خود در میان ابعاد هوشمندی‌رقابتی به ابعاد هوشمندی نهادی و اجتماعی بیش از پیش توجه نمایند.
- پیشنهاد می‌شود با تحلیل مستمر مشتریان، بازار، شرکای مالی و صنعتی، انتخاب مناسب‌ترین تأمین کننده و توزیع کننده و نیز توجه ویژه به نوآوری و ایده‌های جدید، توان هوشمندی بازار در شرکت‌های کارآفرین صنایع غذایی تضمین و تقویت گردد.
- پیشنهاد می‌شود به‌منظور ارتقاء هوشمندی اجتماعی، منابع انسانی داخلی تقویت شود، فرهنگ منسجم مدیریتی و توجه بیشتر به کارکنان جهت تسهیم دانش ایجاد گردد و همچنین، عناصر کلان محیطی همچون عوامل سیاسی- اقتصادی نیز مورد بررسی و تحلیل مستمر قرار گرفته شود.
- پیشنهاد می‌شود به‌منظور افزایش هوشمندی نهادی، سیستم‌های اطلاع‌رسانی، عدم ساختار سازمانی دیوان‌سالاری،

برقراری ارتباطات با سایر شرکت‌ها، توانمندسازی کارکنان برای تصمیم‌گیری، دسترسی آسان به اطلاعات و ساختار و فرهنگ سازمانی تسهیل کننده، قابلیت‌های کارآفرینی، تفکر سیستمی و رهبری آینده‌نگر و عواملی از این دست، مورد توجه قرار گرفته و تقویت شوند.

## منابع

1. Abolmasum, M., A. Moshabaki esfhani and A. Naami. 2021. Providing an intelligent marketing model of the investment company gostaresh paya sanat sina. Journal of Agricultural Economics Research, 13(1): 261-278.
2. Ahmadizad, A., E. Abbasi and M. Rahimpour. 2016. A Model of Business Intelligence Assessment in Telecom Industry.Strategic Management Studies, 7(28): 267-281.
3. Alamati, Sh., B. Shah Talebi and N. Saeedian. 2020. Identification of Intelligence Components of a Suitable Model for Islamic Azad University. Eductional Development of Jundishapur, 11(1): 61-73.
4. Aligholi, M and M. Fatemi. 2017. Analysing Relationship between Competitive Intelligence and Effectiveness of Marketing Strategies (Studied Industrial City of Ardabil). Journal of Business Management, 9(2): 375-394.
5. Alvani, M., S. Safari, R. Kohan Hoosh Nejad and S. Khodamorad. 2017. Factors Affecting Corporate Entrepreneurship. Management Studies in Development and Evolution, 25(82): 1-27.
6. Aramseresht, M., M. Bagherzadeh, A. Mehrara and M. Tabari. 2020. Designing a Comprehensive Model of Strategic Intelligence as a Strategic Financial Planning Tool (Case Study of Tehran Municipality). Quarterly Journal of Financial Economics, 14(51): 221-245.
7. Asghari, S., S. Targholi, A. Kazemi, S. Shahriyari and L. Rajabion. 2020. A new conceptual framework for identifying the factors influencing the effectiveness of competitive intelligence, Competitiveness Review, 30(5): 555-576.
8. Azar, A and F. Khosravani. 2019. Research in soft operations (problem structuring approaches), Industrial Management Organization Publications, Tehran.
9. Bahraini Moghaddam, I., S. Taheri Aval and B. Daneshmand. 2014. Surveying and ranking the factors affecting competitive intelligence (case study: Bank Melli Iran). Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences, 4(1): 3680-3689.
10. Deschamps, J.P. and P. Nayak. 1995. Product juggernauts: How companies mobilize to generate a stream of market winners, Harvard Business School Press.
11. Faisal, M., D.K. Banwet and R. Shankar. 2006. Supply chain risk mitigation: modelling the enablers, Business Process Management, 12(4): 535-552.
12. Firuzjaeyan, A., M. Firuzjaeyan, H. Hashemi Petroodi and F. Gholamrezazadeh. 2013. Applying Techniques of Interpretive Structural Modeling (ISM) in Tourism Studies (A Pathological Approach), Tourism Planning and Development, 2(6): 129-159.
13. Habibi, A., F. Jahantigh and A. Sarafrazi. 2015. Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items. Asian Journal of Research in Business Economics and Management, 5(2): 130-143.
14. Haghighi, M., H. Aghazadeh, H. Khodadad Hosseini and M. Gharibi. 2019. Explaining the Dimension of Competitive Intelligence through Utilizing Social Media Capabilities in Iran Non-Alcoholic Beverage Industry. Journal of Business Management, 11(4): 742-761.
15. Hakansson, C and M. Nelke. 2015. Promoting competitive intelligence: the importance of marketing, communication and evaluation, Competitive Intelligence for Information Professionals, 81-90.
16. Heidari, A., H. Aghazade and A. Valipour. 2014. Developing a Model of Antecedents and Consequences of Iran Exemplary Exporters' Competitive Intelligence, Journal of Business Management, 6(3): 455-474.
17. Hosseini, Y and S.H. Yadollahi. 2013. Designing a Model for Measuring Organizational External Intelligence: An Approach to Competitive Intelligence. Journal of Business Management, 5(3): 57-82.
18. Ishikawa K. 1993. Structural study of mutants of Escherichia coli ribonuclease HI with enhanced thermostability. Protein Eng 6(1): 85-91.
19. Jami Pour, M., E. Rahmati, M. Hosseinzadeh and G.H. Taheri. 2019. Desgining a Framework for Acquisition of Competitive Intelligence 0.2 Using Best Worst Method (BWM). Journal of Business Management, 11(3): 651-676.
20. Jonathan. C. 2017. Canadian competitive intelligence practices– a study of practicing strategic and competitive intelligence professionals Canadian members. Foresight, 19(6): 577-589.
21. Kaufmann, A. and M. Gupta. 1988. Fuzzy Mathematical Models in Engineering and Management Science. Elsevier Science Pub-lishers, North-Holland, Amsterdam, N.Y.
22. Koseoglu, M. 2018. How do hotels operationalize their competitive intelligence efforts into their management processes? Proposing a holistic model. International Journal of Hospitality Management, 83: 283-292.
23. Koseoglu, M., A. Ross and F. Okumus. 2016. Competitive intelligence practices in hotels. International Journal of Hospitality Management, 53: 161-172.

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

24. Luu, T. and A. Tuan. 2015. Entrepreneurial orientation and competitive intelligence: cultural intelligence as a moderator, Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship, 17(2): 212–228.
25. Mohammadian, M. 2015. Design, explanation and evaluation of a dynamic model of competitive intelligence to achieve a competitive advantage in the insurance industry, PhD thesis, Shahid Beheshti University.
26. Moshbaki, A. and A. Zangoenejad. 2009. Designing Competitive Intelligence Model based on Structural- Organizational Intelligence, Journal of Commerce, 13(49): 171-197.
27. Nazarpoori, A., R. Sepahvand and M. Masoudi-rad. 2017. Survey the forming circumstance of competitive intelligence based on knowledge dynamic capabilities (Case Study: Small- and Medium-Sized Enterprises of LORESTAN). New Marketing Research Journal, 6(3): 147-160.
28. Osanloo, B. and S. Khademi. 2015. The Pathology of the Assessment and Developmental Centers of Iran: An improvement Suggestion. Iranian Journal of Management Sciences, 10(37): 127-147.
29. Rizwan, R. 2014. Competitive Intelligence and Marketing Effectiveness of Organizations: An Investigation from Pakistan.Middle-EastJournal of Scientific Research, 22(10): 1565-1570.
30. Seyyed Amiri, N. 2017. Competitive intellIgence and developing sustainable competitive advantage. Network of Scientific Journals from Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal, 1(1): 173–194.
31. Siahsarani kojouri, M., A. Zarei, M. Maleki, A. Azar and D. Feiz. 2017. Conceptualization and Prioritization of Competitive Intelligence Components at Knowledge-based Companies: Mixed method Study.Innovation Management Journal, 6(1): 21-44.
32. Warfield, J.W. 1974. Developing interconnected matrices in structural modelling, IEEE transcript on systems, Men and Cybernetics, 4(1): 51-81.

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021

# Designing a Competitive Intelligence Model with a Combined Approach to Interpretive Structural Modeling - Delphi Fuzzy (Case Study: Food Industry Entrepreneurial Companies in Tehran Province)

**Hamidreza Yousefi[1], Mahmoodreza Mostaghimi[2], Majid Nasiri[3] and Mohammad Bagher Gorgi[4]**

1- PhD Student, Department of Entrepreneurship, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran
2- Assistant Professor, Department of Management, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran (Corresponding author: hyousefi1000@gmail.com)
3- Assistant Professor, Department of Management, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran
4- Assistant Professor, Department of Management, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

Received: March 10, 2021 Accepted: July 2, 2021

## Abstract

In today's competitive world, the optimal use of environmental opportunities and the creation of sustainable competitive advantage are among the main concerns of companies. One of the most important techniques in creating a competitive advantage is competitive intelligence. The aim of this study was to design a competitive intelligence model in the food industry, so the combination of fuzzy Delphi method and interpretive structural modeling has been used. In this study, the opinions of 16 experts involved in the field of food industry in Tehran province who were selected by judgment and snowball technique were used. For component screening, the fuzzy Delphi method was used. Among the 39 identified indicators, the average de-fuzzy of the three indicators was less than 0.7, so 36 indicators were identified in the form of 6 components. Then, structural-interpretive modeling was used to level the identified components. The results of ISM showed that the components are in three levels and the foundation of competitive intelligence in the food industry is primarily the institutional and social components, the second component of competitors and the third strategic components, technology and market. Also, the results of MICMAC analysis showed that the components of institutional and social intelligence are in the independent cluster and the components of strategic intelligence, technology and market are in the dependent cluster and competitors' intelligence is in the autonomous cluster.

**Keywords:** Competitive Intelligence, Fuzzy Delphi, Interpretive Structure

Downloaded from jea.sanru.ac.ir at 12:28 +0330 on Saturday November 13th 2021