

چکیده

امروزه همه چیز در حال تغییر و تحول است و رقبا بدنبال افزایش سهم بازار خود از طریق کسب مزیت رقابتی هستند، توجه به نوآوری تولید که یکی از راهکارهای افزایش مزیت رقابتی در محیط‌های پویای تجارت است، امری ضروری است. از سویی دیگر، عوامل متعددی بر فرایند نوآوری تأثیرگذارند که باید مطالعه و شناسایی شوند. هدف تحقیق حاضر ارائه الگوی سطح‌بندی و استقرار متغیرهای مدل نوآوری تولید محصولات گروه صنایع غذایی جم و رز طلایی می‌باشد. روش این پژوهش به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل خبرگان و مدیران گروه صنایع تولیدی و بسته‌بندی مواد غذایی جم و رز طلایی می‌باشند. در پژوهش حاضر پس از مطالعه ادبیات تحقیق، عوامل مؤثر بر فرایند نوآوری تولید شناسایی و در سه بُعد اصلی و 11 متغیر نهایی سازماندهی شدند. داده‌های پژوهش نیز با استفاده از پرسشنامه و تکنیک‌های دلفی فازی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. پس از شناسایی متغیرهای اصلی، نتایج سطح‌بندی متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM) نشان داده است که در بالاترین سطح، مؤلفه‌های عملکرد نوآوری، تجارت و بهره‌وری، تحقیق و توسعه، و سرمایه‌گذاری در دانش قرار گرفته‌اند که اثرپذیرترین متغیرها هستند و در پایین‌ترین سطح، مؤلفه جریان‌های اقتصادی جهانی و سیاست‌های نوآوری قرار دارند که اثرگذارترین متغیرها هستند.

کلید واژه:

نوآوری تولید، محصولات غذایی، دلفی فازی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)

مقدمه

عصر اقتصاد دانش بنیان¹، همراه با تغییرات سریع و محیط نامطمئن کسب و کار است، بدین معنی که بزرگترین چالش شرکت‌ها مواجهه با این مسئله است که چگونه باید از بازار فعلی بهره‌برداری کنند و به یک مزیت رقابتی دست یابند. بعضی از پژوهش‌ها بیان می‌دارند که نوآوری مهم‌ترین ابزاری است که شرکت‌ها برای حفظ یک مزیت رقابتی از آن استفاده می‌کنند (فریمن²، 1988، هرناندز-اسپالازدو³ و همکاران، 2011). یعنی مؤلفه کلیدی برای موفقیت شرکت‌ها به میزان نوآوری آن‌ها بستگی دارد (هالت⁴ و همکاران، 2004). چرا که امروزه نوآوری به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در نظر گرفته می‌شود که تأثیر طولانی مدتی بر موفقیت شرکت در بازارهای رقابتی دارد (نارانجو⁵ و همکاران، 2015). بگونه‌ای که حتی علاقه روزافزونی به ترکیب سیاست در بررسی‌های نوآوری وجود دارد (سینگ و سینگ⁶، 2017). بی شک، نوآوری یکی از مهم‌ترین اهرم‌های استراتژیک در دسترس یک شرکت است. نوآوری تا حدود زیادی با توانمندی‌های شرکت و توانایی تجهیز کردن دانش جدید از طریق یادگیری مرتبط است (پیراسته فرد، 1380). نوآوری به فعال بودن یک شرکت در جستجوی فرصت‌های

ارائه الگوی سطح‌بندی و استقرار

متغیرهای مدل نوآوری تولید

محصولات گروه صنایع غذایی جم و رز

طلایی

رمضان غلامی اواتی (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت و

اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

r_gholami@pnu.ac.ir

محمد مهدی پرهیزگار، دانشیار گروه

مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران،

ایران،

parhizgar@pnu.ac.ir

جدید به‌جای بهره‌گیری صرف از توانایی‌های موجود دلالت می‌کند و بیانگر تمایل به انکار و رها کردن عادات قدیمی و امتحان کردن ایده‌های آزمون نشده است (منگاس و آهو⁷، 2006). یک استراتژی نوآوری همانند استراتژی تحقیق و توسعه است. استراتژی تحقیق و توسعه پول را به دانش تبدیل می‌کند در حالی که نوآوری تبدیل دانش به پول است. در بخش تولید، نوآوری به‌عنوان یک راه اساسی

برای اطمینان از رشد بهره‌وری می‌باشد. این امر به ویژه در محیط‌های عملیاتی باهزینه بالا که شرکت به رقابت نیاز دارد بسیار مهم است (رز، 2016). برخی نوآوری را ظرفیت سازمانی برای محصولات جدید و ایده‌های جدید در سازمان تعریف می‌کنند. برخی از دانشمندان، به علت همکاری بین انواع وسیعی از عوامل که در داخل و خارج از شرکت واقع شده‌اند، نوآوری را نتیجه یک فرایند تعاملی بین شرکت و محیط آن می‌دانند (منشن، 9، 2011). بطور کلی نوآوری شامل خلق محصول یا فرآیندی است که برای سازمان مزبور جدید است نه لزوماً در تمام دنیا و حتی ممکن است قبلاً در محل دیگری مورد استفاده قرار گرفته باشد. معرفی یک نوآوری به بازار یا از طریق تجاری کردن آن و یا به وسیله به‌کارگیری آن در خود سازمان صورت می‌گیرد. بنابراین نوآوری اولین استفاده از یک ایده در سازمان است (جعفرنژاد، 1382). بدین جهت بشر در عرصه‌های مختلف با چالش‌های عظیمی مواجه بوده که محوریت مشترک تمامی آنان توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی است. در این راستا، وی متوصل به رویکردهای جدیدی در حوزه‌های اقتصاد و توسعه ملی گشته که از آن به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش یاد می‌شود و مناسب‌ترین و مطمئن‌ترین مسیر پیشروی کشور در راستای توسعه همه جانبه و همچنین تحقق اهداف مندرج در سند چشم انداز 1404 طی سال‌های آتی محسوب می‌شود (شفیعی و همکاران، 1389).

در واقع، در زمانی که همه چیز در حال تغییر و تحول است و رقبا بدنبال افزایش سهم بازار خود از طریق کسب مزیت رقابتی هستند، توجه به نوآوری که یکی از راهکارهای افزایش مزیت رقابتی در محیط‌های پویای تجارت است، امری ضروری است. در زندگی امروزی، شرایط عدم اطمینان بر کل صنایع حاکم است. تغییرات قیمت کالاهای اساسی، تغییر نرخ ارز، تغییر نرخ بهره و نیز تغییر قیمت سهام و بطور کلی تغییرات اقتصادی موجود در سراسر دنیا از جمله مواردی هستند که سازمان‌های امروزی دائماً با آن روبرو هستند. یکی از وظایف بخش تحقیق و توسعه شرکت‌ها این است که با نوآوری در محصولات، این ریسک‌ها را به حداقل برساند (پورجعفری مقدم، 1389). همان‌گونه که بیان شد در اکثر شرکت‌ها، نوآوری و توسعه محصولات و خدمات جدید یک فرایند تصادفی و بدون برنامه به حساب می‌آید. بجای ایجاد ساختارهای منظم برای استخراج ایده‌های جدید و توسعه و انتخاب هم زمان از میان آن‌ها، این فرایند غالباً موقتی و بدون برنامه است. تنها در بخش‌های انگشت شماری یک رویکرد ساخت یافته برای توسعه خدمات جدید وجود دارد. شرکت‌هایی که فرایند نوآوری‌شان را به شکل ساخت یافته‌تری انجام داده‌اند و از بی‌برنامه‌گی آن جلوگیری کرده‌اند، بهتر می‌توانند فرصت‌های نوآوری را شناخته و فرایند توسعه محصول/خدمات جدید را مؤثرتر و کارا تر سازمان‌دهی کنند. بنابراین، نوآوری موفق در محصولات/خدمات باید رخدادی قابل کنترل باشد (سینگ و سینگ، 2017). با توجه به بیان مسئله فوق، هدف تحقیق حاضر، سطح‌بندی متغیرهای مدل نوآوری در تولید محصولات گروه صنایع غذایی جمع و رز طلایی، از طریق پاسخ به سؤالات زیر است: عوامل موثر بر نوآوری در تولید محصولات گروه صنایع غذایی جمع و رز طلایی کدامند؟ سطح بندی عوامل موثر بر نوآوری در تولید محصولات (مستقل، وابسته، میانجی، خنثی) گروه صنایع غذایی جمع و رز طلایی چگونه است؟

پیشینه- نوآوری تولید

پیتر دراکر نوآوری را به‌عنوان تلاشی برای ایجاد تغییر متمرکز و هدفمند در پتانسیل اجتماعی یا اقتصادی تعریف می‌کند که بواسطه فرصت‌های جدید تشویق می‌شود (چن و همکاران، 10، 2011). وی بیان می‌دارد که نوآوری یک اصطلاح فنی نیست، بلکه یک اصطلاح اقتصادی و اجتماعی است (کلاور و همکاران، 11، 1998). لیونز و همکاران (2007) نوآوری را ترکیبی از خلاقیت و اجرا تعریف کرده‌اند. از این رو تعریف نوآوری شامل تولید ایده‌های جدید همانند روش‌های مورد استفاده جهت عملی کردن ایده‌های خلاق است (دومینگز-پریز و همکاران، 13، 2013).

ساده‌ترین روش گروه‌بندی نوآوری‌ها، بر اساس محدوده کاربرد آن‌هاست. در این حالت، به‌طور معمول، دو گروه «نوآوری در محصول» و «نوآوری در فرایند» قابل تفکیک هستند.

«نوآوری در محصول» شامل ارائه محصول (یا خدمتی) می‌شود که در مقایسه با سایر محصولات و کالاهای موجود در بازار حائز حداقل یک خصوصیت نوین و متمایز باشد. در واقع اغلب، نوآوری به‌عنوان تحول محتوای تکنولوژیکی که استفاده از محصول را بهتر و یا گسترده‌تر می‌کند، تلقی می‌شود. حال آن‌که ممکن است نوآوری در شرایط استفاده، توزیع محصول و یا حتی فراتر از آن، در خدمات ارائه شده به مشتریان ظهور یابد. «نوآوری در فرایند» هم دربرگیرنده تحول فرایندهای صنعتی اجرا شده در زمینه طراحی، تولید و توزیع محصولات و خدمات می‌شود (تاروندو، 14، 199). باید خاطر نشان ساخت که برای شرکت، اهمیت این نوآوری در دنیای رقابت و در بخش صنعتی، کمتر از اهمیت نوآوری در محصولات نیست.



روز 15 (2016) با هدف تعیین نقش نوآوری مبتنی بر طراحی برای موفقیت شرکت های تولیدی در محیط های عملیاتی با هزینه بالا دریافت که بخش تولید همواره به دنبال نوآوری برای اطمینان از رشد کارایی در تولید برای دستیابی به مزیت رقابتی غیر از قیمت کالاها است

بی 16 و همکاران (2016) با هدف تبیین عوامل موثر بر نوآوری تکنولوژیکی تولید در زنجیره ارزش جهانی نشان داده‌اند که که عملکرد نوآورانه فناوری تولید در میان صنایع تولیدی مختلف در چین با همدیگر تفاوت معنادار دارند.

بینون 17 و همکاران (2016) با هدف بررسی نقش سرمایه گذاری نوآوری در سطح کشور بر تولید در 47 کشور دریافتند که بین محرک های مختلف نوآوری و سهم بازار رابطه معنی دار وجود دارد

یک گرایش متوالی بین «نوآوری در محصول» و «نوآوری در فرایند» توسط ابرنادی و اتربک (1978) تشریح شد. معمولاً پیدایش یک صنعت، از «مرحله بی ثباتی» آغاز می شود که در طول آن، نیازها و خواسته های مشتریان به خوبی شناخته نشده اند. شرکت هایی که در جستجوی بهترین نتایج برای ارائه در بازار می باشند، بدون این که به واقع بر بهبود فرایند صنعتی نظارت داشته باشند، به نوآوری های متعدد در محصولات می پردازند. به مرور، شرکت های موجود در جهت تصمیمات تکنیکی مشترک پیش می روند و یک جنبه پیکربندی 19 از محصول، تحمیل خواهد شد. در این مرحله تکاملی، نوآوری های مربوط به فرایند تولید، متعدد خواهند شد، زیرا افزایش حجم تولید، یک ریسک است. بعلاوه تلاش برای تخصصی کردن روز افزون ابزارآلات تولیدی و صنعتی، به تدریج وارد «مرحله نظام مند» می شود. بازدهی و کاهش سرمایه گذاری های صنعتی که قبلاً صورت گرفته، در اولویت قرار می گیرند. هزینه تحول فرایند تولید منع می شود و شرکت ها به انعطاف پذیری و تضعیف توانایی شان در امر نوآوری گرایش پیدا می کنند (ابرنادی و اتربک، 1978).

تمایز نوآوری در محصول و نوآوری در فرایند مسئله ای سهل و آسان، اما اغلب بحث انگیز است. همانطور که مت 20 (1997) خاطر نشان می کند، معمولاً در طول تولید محصولات جدید، این دو نوع نوآوری، با یکدیگر توأم هستند. علاوه بر این، اغلب نوآوری در فرایندها، تأثیری غیر قابل انکار روی محصول دارند. به عنوان مثال در مورد مدت مقرر زمان تولید، کیفیت و هزینه. برعکس، یک نوآوری در محصول می تواند بهبود قابل ملاحظه ای را در فرایند تولید ممکن سازد. از جمله ساده تر کردن فرایند، کوتاه کردن زمان تولید. نوآوری در محصول یک بخش صنعتی می تواند معرف نوآوری فرایند در بخش دیگری باشد.

فرآیند نوآوری پیوند دهنده پروژه، اختراع، توسعه و انتقال تکنولوژی با یکدیگر است. در هر یک از این گام ها، ایده ها و مفاهیمی آفریده می شود. اما فرآیند نوآوری هنگامی تحقق می یابد که این گام ها در پایان به بهره برداری و تجاری کردن یک محصول، فرایند یا سیستم پیشرفته تر بی انجامد. مراحل کلیدی فرایند نوآوری را معمولاً در چهارچوب یک پروژه تعریف می کنند؛ زیرا این نوع سازماندهی - که تقریباً از 1980 به بعد رواج بسیار زیادی در انجام نوآوری یافته - روش اثربخش تری است. هر پروژه نوآوری معمولاً با یک ایده آغاز می شود که غالباً شامل نوعی راه حل فنی برای نیاز جاری یا آتی مشتری است. پس از پیشنهاد ایده، مرحله جستجوی منابع قرار دارد تا این ایده به تحقق پیوندد. هر ایده، بسته به پیچیدگی آن، برای شکوفا شدن ممکن است از چند روز تا چندسال تلاش و کار نیاز داشته باشد. این مرحله شکوفایی ایده را توسعه محصول می نامند. وقتی یک محصول توسعه یافت، برای تولید و عرضه آن تصمیم گیری می - شود و در ادامه نیز ممکن است به توسعه بعد از عرضه (بهبود محصول و...) نیاز باشد (نظری زاده، 1382: 8).

تاکنون تحقیقات کمی و کیفی فراوانی در حوزه شناسایی و بررسی عوامل موثر بر فرآیند نوآوری ارائه شده است. با این وجود، در این تحقیقات به صورت پراکنده به عوامل موثر بر فرآیند نوآوری اشاره شده است. بنابراین در این تحقیق، این عوامل با مطالعه تحقیقات گوناگون و جمع بندی نظرات خبرگان توسعه داده شده است، این عوامل اصلی موثر را می توان در سه دسته تقسیم کرد:

عوامل رفتاری: عوامل رفتاری مؤثر بر فرآیند نوآوری شامل عوامل و روابط انسانی در سازمان است، که هنجارهای رفتاری، ارتباط غیررسمی و الگوهای خاص به هم پیوسته و محتوای اصلی سازمان را تشکیل می دهد. این عوامل در واقع پویایی بخش و قسمت زنده سازمانی تلقی می شوند و هرگونه عوامل و متغیرهایی که به طور مستقیم مربوط به نیروی انسانی می باشد، در این شاخه قرار می گیرد (مقیمی 21، 2007).

عوامل ساختاری: عوامل ساختاری در فرآیند نوآوری در برگیرنده تمام عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی و غیر انسانی سازمان می باشد؛ که با قاعده و ترتیب خاص و به هم پیوسته؛ چارچوب، قالب، پوسته، بدنه و یا هیكل فیزیکی و مادی سازمان را دربر می گیرد. بنابراین تمام منابع مادی، اطلاعاتی و فنی، که با ترتیب خاصی در بدنه کلی سازمان جاری می شوند (عوامل غیر زنده جز عناصر انسانی) جزء شاخه ساختاری قرار می گیرند (صمدی میارکلائی و صمدی میارکلائی، 1394).

عوامل محیطی: عوامل محیطی (زمینه‌ای) مؤثر بر فرآیند نوآوری شامل شرایط و عوامل محیطی برون سازمانی هستند که محیط سازمان را احاطه نموده، با سازمان تاثیر و تأثر متقابل داشته و خارج از کنترل سازمان می‌باشند. این عناصر عملکرد بیشتر سازمان‌ها را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد (صمدی میارکلائی و همکاران، 1394).

در مجموع، باتوجه به پژوهش‌های انجام شده، متخصصان براین عقیده‌اند که این صنعت و نوآوری در آن از لحاظ اشتغال‌زائی و بهبود درآمد و پویایی اقتصادی بسیار حائز اهمیت است. براین اساس، و با توجه به بیان مسئله ارائه شده در مورد نوآوری، و عدم وجود مطالعات جامع در زمینه تعیین عوامل مؤثر بر فرآیند نوآوری در تولید، در این پژوهش محققان برآنند که تا با بررسی ادبیات عوامل مؤثر بر نوآوری و با استفاده از روش دلفی فازی به انتخاب این شاخص‌ها و در نهایت با استفاده از روش‌های تعیین سطح بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در تولید محصولات (مستقل، وابسته، میانجی، خنثی) در گروه صنایع غذایی جمع و رز طلایی با استفاده از تکنیک ISM بپردازند. تا از این طریق مسئولین شناختی از شاخص‌های مذکور که بر توسعه فرآیند نوآوری در تولید مؤثر است، داشته باشند، تا با عنایت به این شناخت از وضع موجود، برنامه‌های کلان تصمیم‌گیری خود را براساس آن استوار کنند. همان‌گونه که اشاره شد محققان عوامل متعددی را مبنی بر شاخص‌های اثرگذار بر نوآوری در تولید معرفی کردند، که مستندات مربوط در جدول شماره 2 آمده است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی - پیمایشی، و روش جمع‌آوری داده‌ها بصورت ترکیبی بوده است.

طی روش کتابخانه‌ای از منابعی مانند کتاب‌ها و مقالات، انواع نشریات، و آمارنامه‌ها، در راستای تهیه و تنظیم ادبیات تحقیق، متغیرها و شاخص‌های مؤثر با استفاده از تکنیک‌های تحلیل محتوا و فراترکیب شناسایی و مستندسازی شدند. سپس بمنظور انتخاب شاخص‌های مؤثر بومی با استفاده از تکنیک ریاضی دلفی فازی، از پرسشنامه مقایسات زوجی استفاده شده و داده‌ها و اطلاعات لازم جهت تجزیه و تحلیل سؤالات از طریق جمع‌آوری داده‌های میدانی از نمونه خبرگان بصورت مراجعه حضوری به آنها جمع‌آوری شده است.

جامعه خبرگی مورد مطالعه در این پژوهش خبرگان و مدیران گروه صنایع تولیدی و بسته بندی مواد غذایی جمع و رزطلایی می‌باشند که تعداد آنها 21 نفر بوده است. در نمونه خبرگی با توجه به تکنیک ریاضی نیز تعداد خبرگان اصولاً بین 4 تا 25 نفر هستند که تعداد ایده‌آل آنها 10 تا 15 نفر می‌باشد. یعنی اطلاعات بدست آمده از افراد بیش از 15 نفر بسیار محدود خواهد بود. از تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده بین افراد خبره 11 پرسشنامه کامل و بدون نقص مورد تحلیل‌های ریاضی قرار گرفته است.

به‌منظور دستیابی به اهداف پیش‌روی در مطالعه حاضر، در گام اول با بررسی‌های جامع کتابخانه‌ای و ارزیابی نتایج مطالعات گذشته مرتبط، بهترین مدل یا تعدادی بسیاری از شاخص‌های مهم مؤثر بر نوآوری در تولید شناسایی و استخراج و در سه گروه (عوامل رفتاری، محیطی و ساختاری) تقسیم‌بندی گردید. در گام بعدی نیز با بهره‌گیری از روش دلفی فازی در میان کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه نوآوری در تولید در گروه صنایع غذایی جمع و رز طلایی از بین این عوامل، شاخص‌های اساسی مؤثر بر فرآیند نوآوری در تولید شناسایی شدند.

در گام نهایی نیز با بهره‌گیری از این مولفه‌ها و تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و نظرات کارشناسان و متخصصان انتخابی، شاخص‌های مؤثر بر فرآیند نوآوری در تولید سطح بندی شدند.

تکنیک دلفی فازی برای بومی‌سازی متغیرها

در این تحقیق از آزمون دلفی فازی برای بومی‌سازی هر یک از متغیرها مورد استفاده قرار گرفته است. هماهنگ با دستورالعمل این تکنیک، خبرگان 11گانه تحقیق حاضر طی یک جلسه دور همی پس از بحث و تبادل نظر، هرکدام اقدام به تکمیل پرسشنامه‌ها با توجه به طیفی از اعداد ریاضی که برای عبارات کلامی تعریف شده استفاده نموده‌اند و این میزان از مقدار یک (1) که پایین‌ترین سطح تأثیرگذاری متغیر، یعنی خیلی کم تا مقدار ده (10) برای حد بالای بالاترین میزان تأثیرگذاری یعنی عبارت کلامی خیلی زیاد می‌باشد؛ لذا آزمون دلفی فازی به منظور امکان تأثیرگذاری یک متغیر را می‌توان با نزدیک شدن عدد تصمیم به حد مورد نظر تصمیم‌گیری تعریف کرد. با توجه به طیف 1 تا 10 عبارات کلامی، در این تحقیق تصمیماتی را که در آن مقدار هدف بالاتر از عدد 7 بوده است به عنوان عدد تأثیرگذار بودن متغیر در نظر گرفته شده است.



جدول 1. درجه اهمیت شاخص‌ها

(۰,۱,۲)	1	بسیار ناچیز	↑ ↓	اهمیت بسیار ناچیز تا 10 (اهمیت بسیار حیاتی)
(۱,۲,۳)	2			
(۲,۳,۴)	3			
(۳,۴,۵)	4			
(۴,۵,۶)	5			
(۵,۶,۷)	6			
(۶,۷,۸)	7			
(۷,۸,۹)	8			
(۸,۹,۱۰)	9			
(۹,۱۰,۱۰)	10	بسیار حیاتی		

مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM)

مدلسازی ساختاری تفسیری توسط اندرو سیچ در سال 1977 ارائه شد. روش ISM یک روش ساختاری تفسیری است که در سال 2006 توسط آگاروال مطرح گردید و در سال 2007 توسط کانان در مقاله‌ای ارائه شد. در این روش ابتدا به شناسایی عوامل موثر و اساسی پرداخته و سپس با استفاده از روشی که ارائه شده است، روابط بین این عوامل و راه دستیابی به پیشرفت توسط این عوامل ارائه شده است. روش ISM با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباط بین شاخص‌ها می‌پردازد. مدل ساختار تفسیری قادر است ارتباط بین شاخص که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند، را تعیین نماید. روش ISM با تجزیه معیارها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباط بین شاخص‌ها می‌پردازد. روش ISM می‌تواند برای تجزیه و تحلیل ارتباط بین ویژگی‌های چند متغیر که برای یک مساله تعریف شده‌اند، استفاده شود. این روش می‌تواند برای تجزیه و تحلیل ارتباط بین ویژگی‌های چند متغیر که برای یک مساله تعریف شده‌اند، استفاده شود.

یافته‌های پژوهش

نمونه‌ای از محاسبات آزمون دلفی فازی

فرض بر این است که ارزش ارزیابی معیار Z از نگاه خبره شماره i از میان n خبره $(a_{ij}, b_{ij}, c_{ij}) = \tilde{W}_{ij}$ است که مقدار Z برابر با $m, 1, 2, \dots, Z = i$ برابر با $n, 1, 2, \dots, i$ است. بدین ترتیب ارزش فازی معیار Z از رابطه شماره زیر محاسبه می‌شود که برابر $\tilde{W}_j = (a_j, b_j, c_j)$ است. برای مثال در تعیین عامل تمرکز بر فرایند این‌گونه تصمیم‌گیری می‌گردد:

$$a_j = \text{Min}\{a_{ij}\} = 4$$

$$b_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij} = 7.27$$

$$c_j = \text{Max}\{c_{ij}\} = 10$$

با استفاده از روش دی‌فازی، وزن فازی هر یک از عناصر جایگزین مشخص می‌شود. همچنین برای دی‌فازی‌سازی از رابطه زیر استفاده می‌کنیم.

$$S_j = \frac{a_j + b_j + c_j}{3}$$

$$S_j = \frac{4 + 7.27 + 10}{3} = 7.09$$

در دلفی فازی، در نهایت عوامل مناسب از نظر خبرگان را می‌توان از میان شاخص‌های متعدد ارائه شده، با تنظیم آستانه قابل نمایش آشکار کرد:

اگر $S_j \geq 7$ باشد؛ عامل مناسب تشخیص داده می‌شود.



اگر $S_j < 7$ باشد؛ عامل مناسب تشخیص داده نمی‌شود.

در واقع برای استخراج معیارهای مورد نظر، حدی را برای قبول یا عدم قبول آن معیار در نظر می‌گیریم. در این مطالعه مرز قابل قبول بودن معیار در حدود 7 است. اگر مقدار دی‌فازی شده عدد فازی با توجه به نظر خبرگان نزدیک به 0/7 یا بالاتر از آن باشد، به عنوان معیار قابل قبول، پذیرش و در غیر این صورت مورد قبول واقع نمی‌شود. که در این تحقیق عامل تمرکز بر فرایند مورد تأیید خبرگان قرار می‌گیرد.

جدول 1. عوامل موثر بر نوآوری تولید بر اساس مطالعات پیشین

شاخص‌ها	تحقیقات انجام شده
تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش	ساکیا-باوا و همکاران، 2008؛ کارکینن و همکاران، 2014؛ رانای ووسون و همکاران، 2014؛ بنگز و همکاران، 2014؛ ایکوال و همکاران، 2014
منابع انسانی در فعالیتهای علم و تکنولوژی	برکن و همکاران، 2012؛ بوترو و همکاران، 2014؛ رونگ و همکاران، 2014؛ کارکینن و همکاران، 2014؛ رانای ووسون و همکاران، 2014
سیاست‌های نوآوری	ساکیا-باوا و همکاران، 2008؛ برکن و همکاران، 2012؛ بوترو و همکاران، 2014؛ کارکینن و همکاران، 2014
عملکرد نوآوری	برکن و همکاران، 2012؛ بوترو و همکاران، 2014؛ رونگ و همکاران، 2014؛ کارکینن و همکاران، 2014
فناوری ارتباطات و اطلاعات	بوترو و همکاران، 2014؛ رونگ و همکاران، 2014؛ کارکینن و همکاران، 2014؛ بنگز و همکاران، 2014
تکنولوژی‌های خاص	(ساکیا باوا و همکاران، 2008؛ برکن و همکاران، 2012؛ بوترو و همکاران، 2014؛ رونگ و همکاران، 2014
جهانی سازی علم و تکنولوژی	برکن و همکاران، 2012؛ ایکوال و همکاران، 2014؛ ساسش کومار و همکاران، 2014؛ میشل و زنگ، 2014
جریان‌های اقتصادی جهانی	(ساکیا-باوا و همکاران، 2008؛ برکن و همکاران، 2012؛ ایکوال و همکاران، 2014؛ ساسش کومار و همکاران، 2014
تجارت و بهره‌وری	ساکیا-باوا و همکاران، 2008؛ برکن و همکاران، 2012؛ رونگ و همکاران، 2014؛ کارکینن و همکاران، 2014؛ رانای ووسون و همکاران، 2014
نوآوری در محصول(بنیادی، معمارگرایانه، واحدی، تدریجی)	اسکندری و همکاران، 1390؛ غلامی و پرهیزگار، 2016

جدول 2. نتایج تحلیل دلفی فازی برای متغیرهای تحقیق

ردیف	شاخص مورد بررسی	؛	،	پذیرش/رد
1	نوآوری بنیادی در محصول	2	5/00 8	-
2	سیاست‌های نوآوری	2	7/54 10	*
3	عملکرد نوآوری	4	7/00 10	*
4	تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش	4	7/54 10	*
5	نوآوری معمارگرایانه در محصول	2	5/18 8	-
6	منابع انسانی در فعالیتهای علم و تکنولوژی	4	7/81 10	*
7	تکنولوژی های خاص	2	4/54 9	-
8	فناوری ارتباطات و اطلاعات	4	8/00 10	*
9	نوآوری واحدی در محصول	0	4/63 8	-
10	جریانهای اقتصادی جهانی	4	8/09 10	*
11	نوآوری تدریجی در محصول	2	5/36 8	-
12	جهانی سازی علم و تکنولوژی	4	8/18 10	*
13	تجارت و بهره‌وری	5	7/81 10	*

در واقع همان گونه که بیان گردید، تصمیم گیری در حوزه فازی منوط به، شرایط ایجاد یا به کارگیری (ویژگی) یک متغیر و میزان ریسک‌پذیری یک مدیر می باشد. برای مثال مدیری با ریسک پذیری بالا می‌تواند برای متغیری با درجه عضویت 0/5 به بالا اظهار نظر



کند، اما مدیری با ریسک‌پذیری پایین این مقدار را 0/8 برای خود در نظر می‌گیرد. با روش ارائه شده می‌توان گفت که تصمیمات کلی پیش روی یک مدیر گذاشته می‌شود تا با توجه به شرایط پیش آمده (در مورد متغیرها) تصمیم به رد یا پذیرش یا درصدی از امکان رد یا پذیرش متغیرها کند. که نتایج برای تحقیق حاضر در جدول بالا قید شده است.

فرآیند تحلیل مدل‌سازی ساختار تفسیری

با توجه به این که در مرحله دلفی فازی هشت متغیر مورد تأیید خبرگان قرار گرفت، ابتدا جهت تشکیل ماتریس تعامل ساختاری یک ماتریس هشت در هشت شامل شاخص‌ها تشکیل و در اختیار مدیران قرار داده شد. مدیران بر اساس اصول زیر ماتریس‌ها را تکمیل نمودند.

به ازای هر « i, j » ارتباط میان این دو متغیر در چهار چوب بررسی زیر است.

V : متغیر i برای رسیدن به متغیر j کمک می‌کند.

A : متغیر j فقط توسط متغیر i بهبود می‌یابد.

X : متغیر i, j برای رسیدن به همدیگر کمک خواهند کرد.

O : متغیرهای i, j بدون ارتباط هستند.

چنانچه i, j در ماتریس SSIM (Structural Self-Interaction Matrix) به صورت V باشد، بنابراین در ماتریس دستیابی (i, j) تبدیل به یک است و (j, i) تبدیل به صفر می‌شود. چنانچه در ماتریس SSIM به صورت A باشد در ماتریس دستیابی (i, j) تبدیل به صفر می‌شود و (j, i) تبدیل به یک می‌شود. چنانچه (j, i) به صورت X وارد شود بنابراین (j, i) در ماتریس دستیابی به یک و i, j نیز تبدیل به یک می‌شود. چنانچه (i, j) به صورت O وارد شود، بنابراین i, j و j, i صفر می‌شود.

جدول 3: ماتریس تعاملی ساختاری (ماتریس مقایسه معیارها)

فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات		V	V	A	A	V	V	A
جهانی‌سازی علم و تکنولوژی			V	A	A	V	V	V
تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش				A	A	X	X	A
جریان‌های اقتصادی جهانی					O	V	V	O
سیاست‌های نوآوری						V	V	V
تجارت و بهره‌وری							X	A
عملکرد نوآوری								A
منابع انسانی								

تهیه ماتریس دستیابی با استفاده از ماتریس تعاملی ساختاری صورت می‌گیرد. به طوری که در جدول زیر مشخص شده است، چنانچه رابطه به صورت V بود آنگاه $(i, j)=1$ و سپس $(j, i)=0$ اگر رابطه به صورت A بود آنگاه $(i, j)=0$ و سپس $(j, i)=1$ چنانچه رابطه بصورت X بود $(j, i) = (i, j)=1$ اگر رابطه بصورت O بود $(j, i) = (i, j)=0$ است. با استفاده از این روابط ماتریس دستیابی ارائه شده در جدول زیر تشکیل داده می‌شود.



جدول 4. ماتریس دستیابی

فن آوری ارتباطات و اطلاعات	1	1	1	0	0	1	1	0
جهانی سازی علم و تکنولوژی	0	1	1	0	0	1	1	1
تحقیق و توسعه و سرمایه گذاری در دانش	0	0	1	0	0	1	1	0
جریان های اقتصادی جهانی	1	1	1	1	0	1	1	0
سیاست های نوآوری	1	1	1	0	1	1	1	1
تجارت و بهره وری	0	0	1	0	0	1	1	0
عملکرد نوآوری	0	0	1	0	0	1	1	0
منابع انسانی	1	0	1	0	0	1	1	1

با بدست آمدن ماتریس دستیابی برای تعیین معیارها دو مجموعه قابل دستیابی و مجموعه مقدم را تعریف کرده و سپس اشتراک آنها را به دست آورده بدین ترتیب که مجموعه قابل دستیابی، مجموعه ای است که در آن سطرها عدد معیارها بصورت یک ظاهر شده باشند و مجموعه مقدم مجموعه ای است که در آن ستون ها، عدد معیارها به صورت یک ظاهر شده باشد. از آنجائی که طبق خاصیت تعدی در منطق ریاضی اگر $(i,j)=1$ و نیز $(j,k)=1$ باشد در نتیجه $(i,k)=1$ است. بدین معنی که معیارهائی بطور غیرمستقیم بر معیار دیگر اثر دارند، در نظر گرفته شده و رابطه دو متغیر که بعد از بکارگیری این منطق با هم ارتباط پیدا می کنند بصورت 1^* نمایش داده شده است.

جدول 5. ماتریس دستیابی اصلاح شده (ماتریس دستیابی نهایی)

فن آوری ارتباطات و اطلاعات	1	1	1	0	0	1	1	1*
جهانی سازی علم و تکنولوژی	1*	1	1	0	0	1	1	1
تحقیق و توسعه و سرمایه گذاری در دانش	0	0	1	0	0	1	1	0
جریان های اقتصادی جهانی	1	1	1	1	0	1	1	1*
سیاست های نوآوری	1	1	1	0	1	1	1	1
تجارت و بهره وری	0	0	1	0	0	1	1	0
عملکرد نوآوری	0	0	1	0	0	1	1	0
منابع انسانی	1	1*	1	0	0	1	1	1

در ماتریس جدول فوق با در نظر گرفتن رابطه تعدی اگر چنانچه 1^* تبدیل می شوند. همچنین، ماتریس به دست آمده به روش زیر به سطوح مختلفی باهم در ارتباط هستند. بنابراین تعدادی از اعداد به 1^* تبدیل می شوند. همچنین، ماتریس به دست آمده به روش زیر به سطوح مختلفی تقسیم می شود و مجموعه قابل دستیابی و مجموعه مقدم برای هر معیار به دست می آید. با بدست آمدن ماتریس دستیابی برای تعیین معیارها دو مجموعه قابل دستیابی و مجموعه مقدم را تعریف کرده و سپس اشتراک آنها را بدست آورده بدین ترتیب که مجموعه قابل دستیابی، مجموعه ای است که در آن سطرها، عدد معیارها به صورت یک ظاهر شده باشند و مجموعه مقدم مجموعه ای است که در آن ستون ها، عدد معیارها به صورت یک ظاهر شده باشند. با به دست آوردن اشتراک این دو مجموعه ستون بعدی جدول (اشتراک) تکمیل خواهد شد. اولین سطری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی باشد، سطح اول اولویت مشخص خواهد شد.



جدول 6. مرحله اول تعیین سطح اول در سلسله مراتب ISM

سطح	مجموعه مشترک	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	متغیرها
	۱،۲،۸	۱،۲،۳،۶،۷،۸	۱،۲،۴،۵،۸	فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات
	۱،۲،۸	۱،۲،۳،۶،۷،۸	۱،۲،۴،۵،۸	جهانی‌سازی علم و تکنولوژی
1	۳،۶،۷	۳،۶،۷	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸	تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش
	4	۱،۲،۳،۴،۶،۷،۸	4	جریان‌های اقتصادی جهانی
	5	۱،۲،۳،۶،۷،۸	5	سیاست‌های نوآوری
1	۳،۶،۷	۳،۶،۷	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸	تجارت و بهره‌وری
1	۳،۶،۷	۳،۶،۷	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸	عملکرد نوآوری
	۱،۲،۸	۱،۲،۳،۶،۷،۸	۱،۲،۴،۵،۸	منابع انسانی

مقدار در ستون آخر، سطوح بدین ترتیب مشخص می‌شوند که چنانچه اشتراک مجموعه قابل دستیابی و مجموعه مقدم با مجموعه قابل دستیابی برابر باشد متغیر مربوطه در سلسله مراتب ماتریس ISM در بالاترین سطح قرار می‌گیرد. پس از تعیین سطح، معیار مربوطه (که سطح آن معلوم شده) را در جدول از تمامی مجموعه‌های حذف کرده و مجدداً مجموعه‌های قابل دستیابی و مقدم را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید. در جدول فوق، معیار تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، تجارت و بهره‌وری و عملکرد نوآوری در سطح اول اولویت‌بندی معیارها را تشکیل داده‌اند، پس در جدول بعدی حذف می‌گردند.

جدول 7. مرحله دوم تعیین سطح دوم در سلسله مراتب ISM

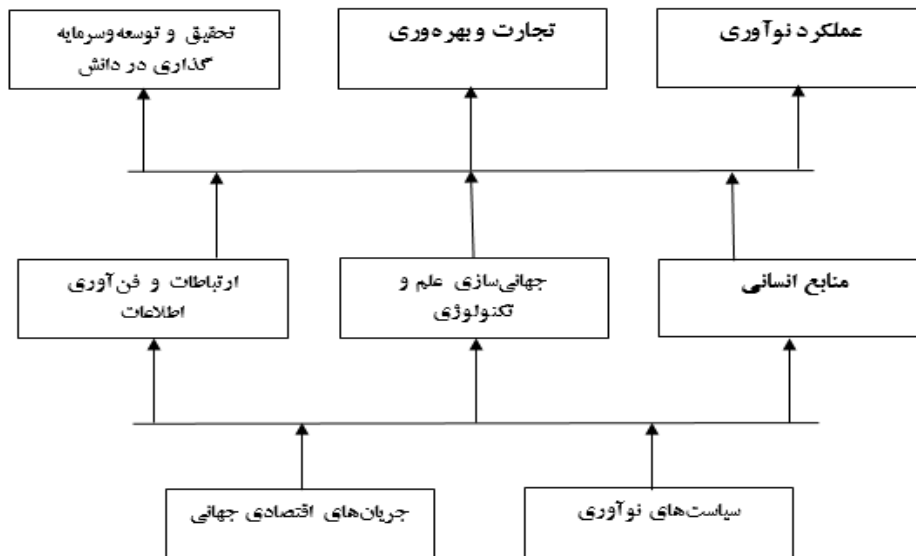
سطح	مجموعه مشترک	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	متغیرها
2	۱،۲،۸	۱،۲،۸	۱،۲،۴،۵،۸	فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات
2	۱،۲،۸	۱،۲،۸	۱،۲،۴،۵،۸	جهانی‌سازی علم و تکنولوژی
	4	۱،۲،۴،۸	4	جریان‌های اقتصادی جهانی
	5	۱،۲،۵،۸	5	سیاست‌های نوآوری
2	۱،۲،۸	۱،۲،۸	۱،۲،۴،۵،۸	منابع انسانی

با حذف سه معیار تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، تجارت و بهره‌وری و عملکرد نوآوری از سطر و ستون جدول شماره 7، جدول بعد شکل می‌گیرد که در آن مجموعه قابل دستیابی و مجموعه مقدم مطابق شرح فوق مشخص شده و اشتراک آنها به دست می‌آید و با مقایسه ستون اشتراک و مجموعه قابل دستیابی به سطح دوم، اولویت بندی معیارها که در این جدول معیار فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، جهانی‌سازی علم و تکنولوژی و منابع انسانی است، انجام می‌گیرد. با ادامه روش فوق پس از انجام یک مرحله دیگر، جدول سطح بندی نهایی به دست می‌آید.

جدول 8. مرحله سوم تعیین سطح سوم در سلسله مراتب ISM

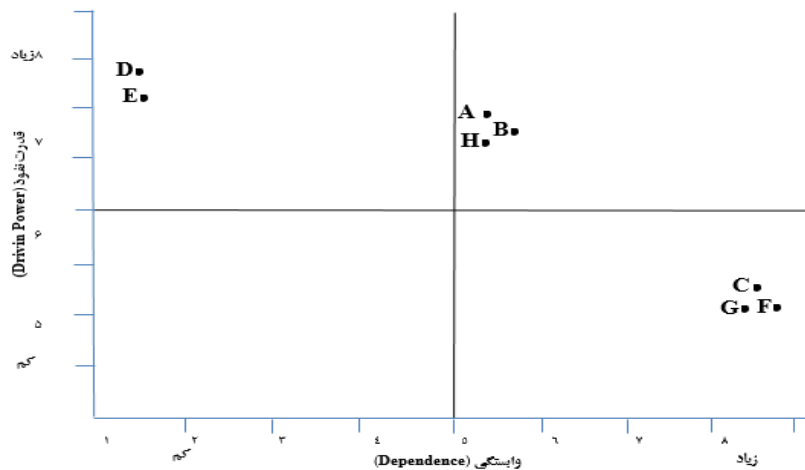
سطح	مجموعه مشترک	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	متغیرها
3	4	4	4	جریان‌های اقتصادی جهانی
3	5	5	5	سیاست‌های نوآوری

با استفاده از سطح بندی انجام شده دیاگرامی با عنوان "مدل توسعه داده شده ISM برای شاخص‌های مؤثر بر فرآیند نوآوری در تولید" ترسیم می‌شود. بدین صورت که معیارهای تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، تجارت و بهره‌وری و عملکرد نوآوری که به عنوان سطح اول شناخته شده‌اند، در اولین سطح دیاگرام قرار می‌گیرند و به همین ترتیب، سایر معیارها در سطوح دیاگرام مشخص شده‌اند. این دیاگرام در شکل زیر ارائه شده است.



شکل 1. مدل پایه‌ای توسعه داده شده ISM برای شاخص‌های مؤثر بر فرآیند نوآوری در تولید با حذف روابط تعدی

با توجه به بررسی‌های انجام گرفته در جداول و اشکال فوق و با استفاده از سطوح اولویت بندی شده معیارها و ماتریس دستیابی، در نهایت جدول توان پیش برندی و وابستگی در ماتریس دستیابی تشکیل می‌گردد. بدین صورت که به بزرگ‌ترین عدد رتبه اول و به کوچک‌ترین عدد رتبه آخر تعلق می‌گیرد



شکل 2. دسته بندی متغیرهای مؤثر بر نوآوری در تولید

گروه‌های موجود در شکل فوق به صورت زیر تعریف می‌شوند:

در تجزیه تحلیل نفوذ-وابستگی متغیرها برحسب قدرت نفوذ و وابستگی به چهار دسته تقسیم شدند. دسته اول شامل متغیرهای خودمختار است که دارای قدرت نفوذ و وابستگی ضعیف می‌باشند. این متغیرها نسبتاً غیر متصل به سیستم هستند و دارای ارتباطات کم و ضعیف با سیستم می‌باشند. در تحقیق حاضر هیچ متغیری در این دسته قرار نگرفته است. در دسته دوم، مؤلفه‌های وابسته سیستم قرار دارند که دارای قدرت نفوذ کم، ولی دارای وابستگی شدید می‌باشند. این مؤلفه‌ها که بالاترین قدرت وابستگی و کمترین قدرت نفوذ را در سیستم برخوردارند عبارت‌اند از: تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، تجارت و بهره‌وری و عملکرد نوآوری.



سومین دسته، متغیرهای پیوندی هستند که دارای قدرت نفوذ زیاد و وابستگی زیاد می‌باشند. این متغیرها غیر ایستا هستند، زیرا هر نوع تغییر در آن‌ها، کل سیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهد و درنهایت، بازخورد سیستم نیز می‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد. متغیرهای فناوری ارتباطات و اطلاعات، جهانی‌سازی علم و تکنولوژی و منابع انسانی در این دسته جای دارند. چهارمین دسته شامل متغیرهای مستقل هستند که دارای قدرت نفوذ قوی ولی وابستگی ضعیف می‌باشند (نفوذ). این دسته مانند سنگ بنای ساختاری سیستم عمل می‌کنند و برای شروع یک تغییر و تحول اساسی در عملکرد سیستم، باید در وهله اول روی آن‌ها تأکید کرد. جریان‌های اقتصادی جهانی و سیاست‌های نوآوری در این قسمت واقع شده‌اند.

جدول 9. دسته بندی متغیرها

متغیرهای وابسته	متغیرهای مستقل
تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش تجارت و بهره‌وری و عملکرد نوآوری	جریان‌های اقتصادی جهانی سیاست‌های نوآوری
متغیرهای خودمختار	متغیرهای پیوندی
-	فناوری ارتباطات و اطلاعات، جهانی‌سازی علم و تکنولوژی منابع انسانی

نتیجه‌گیری

دنیای امروز از پیچیدگی فزاینده، تغییر و تحول دائمی و شتابان، روند رو به رشد تکنولوژی و رقابت فشرده در صنایع و سازمانهای مختلف برخوردار است. هماهنگی و سازگاری سازمان‌ها با این محیط پیچیده و متغیر و تضمین بقای سازمان‌ها، نیازمند تغییر و تحول در سازمان و فناوری، عرضه محصولات و خدمات جدید است که از طریق نوآوری و کارآفرینی به دست می‌آید. نوآوری، مفهومی کلیدی است که امروزه از آن به عنوان محور دستاوردهای تجارت در قرن بیست و یکم یاد می‌شود. سازمان‌های کوچک و بزرگ، اقدام به ارزیابی مجدد محصولات، خدمات و عملیات خود کرده‌اند تا فرهنگ نوآوری را به وجود آورند. این بازبینی مجدد اهداف سازمانی، بدین دلیل صورت می‌گیرد که پرورش فرهنگ نوآوری در درون سازمان، بهترین تضمینی است که یک سازمان بتواند در محیطی که بازارهای آن به سرعت به‌پیش می‌روند، پایدار بماند. براین اساس هدف از پژوهش حاضر طراحی و تبیین الگوی نوآوری در تولید محصولات غذایی با مطالعه‌ای در گروه صنایع محصولات غذایی جمع و رز طلایی بوده است.

نتایج حاصل از آزمون دلفی نشان داد که از بین سیزده شاخص مورد بررسی، هشت شاخص سیاست‌های نوآوری، عملکرد نوآوری، تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش، منابع انسانی در فعالیت‌های علم و تکنولوژی، فناوری ارتباطات و اطلاعات، جریان‌های اقتصادی جهانی، جهانی‌سازی علم و تکنولوژی و تجارت و بهره‌وری در نوآوری در تولید توسط خبرگان پذیرش شده‌اند. نتایج سطح‌بندی متغیرهای تحقیق با استفاده از آزمون مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) نشان داده است که در بالاترین سطح، مؤلفه‌های عملکرد نوآوری، تجارت و بهره‌وری و تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری در دانش قرار گرفته است که متغیرهای اثرپذیرترین هستند.

مؤلفه‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات، جهانی‌سازی علم و تکنولوژی و منابع انسانی در سطح دوم قرار گرفته‌اند. و در پایین‌ترین سطح، مؤلفه جریان‌های اقتصادی جهانی و سیاست‌های نوآوری قرار دارد که اثرگذارترین هستند. در مورد مقایسه نتایج این تحقیق با سایر تحقیقات مورد اشاره در پیشینه تحقیق، باید اشاره کرد که تحقیقات ذکر شده همگی به نحوی به موضوع نوآوری و تولید محصول اشاره کردند و تقریباً همه آن‌ها از لحاظ اشاره به شاخص‌ها به نحوی با تحقیق حاضر هم‌خوانی داشته‌اند. اما در پژوهش حاضر از تکنیک ISM و دلفی فازی جهت بررسی و تبیین متغیرها، سطح بندی و انتخاب آن‌ها استفاده شده است که از این لحاظ با دیگر پژوهش‌ها متفاوت می‌باشد و نمی‌توان به‌صورت تخصصی مورد بررسی و مقایسه نتایج قرار گیرند. براساس نتایج حاصل از آزمون‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود جهت بهبود نوآوری پس از بررسی درباره نیازهای تکنولوژیک و در نظر گرفتن اهداف استراتژیک نوآوری در سازمان برنامه‌ریزی شود، که این اهداف می‌توانند شامل انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه، توجه به مدیریت دانش، بکارگیری فناوری‌های جدید و همگام شدن با نوآوری‌های جدید باشد.

پیشنهاد می‌شود سازمان برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری را پایه و اساس برنامه استراتژیک خود قرار دهد و به اهداف کوتاه مدت و بلند مدت خود توجه داشته باشد.

علاوه بر پیشنهاد های ارائه شده، در ضمن نتایج تحقیق که در بالا به آن پرداخته شد، موارد ذیل به‌عنوان نکات قابل تأمل و تعمق به سیاست‌گذاران و محققین این حوزه توصیه می‌گردد:

ساختار بازار متغیر مهمی در صنایع تولید مواد غذایی و آشامیدنی محسوب شده و بر عملکرد این صنایع اثرگذار است. در نظر گرفتن این نکته در تدوین استراتژی‌ها و مقررات رقابتی توسط سازمان‌ها و نهادهای قانونی نظیر شورای رقابت و مرکز ملی رقابت توصیه می‌شود.

هزینه‌های تبلیغات بر صادرات صنایع غذایی ایران نیز از تاثیر قابل توجهی برخوردار است. از این رو به مدیران صنایع غذایی توصیه می‌شود به منظور ارتقاء صادرات خود، از اجرای برنامه‌ها و پیام‌های تبلیغی غفلت ننمایند. استفاده از ابزارهای نوین بازاریابی داخلی و خارجی، شرکت در نمایشگاه‌ها و ... از مواردی است که به منظور برخورداری هر چه بیشتر از منافع سودآورانه ناشی از افزایش و توسعه ناشی از صادرات، به این گروه از مدیران پیشنهاد می‌شود.

از طرفی باید به واحد تحقیق و توسعه در سازمان توجه ویژه‌ای شود و بررسی لازم در سازمان در بکارگیری تجهیزات جدید و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی جدید بکار گرفته شود. به مدیریت دانش و منابع انسانی توجه ویژه‌ای شود، و به افراد خبره در سازمان اهمیت داده شود.

پیشنهادات برای تحقیقات آینده

هر تحقیق علاوه بر سؤالاتی که به آن‌ها پاسخ می‌دهد، زمینه را برای مطرح شدن سؤالات جدیدتری فراهم می‌سازد. در این بخش به مواردی اشاره می‌شود که می‌تواند مبنای تحقیق‌های دیگر قرار گیرد:

- در تحقیق حاضر کارخانه جمع و رز طلایی در استان مازندران مد نظر قرار گرفت، که پیشنهاد می‌شود تنوع بیشتری از کارخانه‌ها یا استان‌ها مورد مطالعه قرار گیرد.
- به محققین این حوزه نیز پیشنهاد می‌شود پژوهش مشابهی با استفاده از سایر تکنیک‌های فازی انجام شود و یافته‌های آن تحقیق با نتایج پژوهش حاضر مقایسه گردد.

محدودیت‌های تحقیق

محدودیت‌های تحقیق آن دسته از عواملی هستند که در مسیر جمع‌آوری اطلاعات و کسب نتایج مطلوب مانع ایجاد می‌کند:

- 1- محدودیت‌های زمانی انجام تحقیق از جمله محدودیت‌های هر تحقیق دانشگاهی است، که دقت مطالعه را کاهش می‌دهد که تحقیق حاضر از این امر مستثنی نبوده است.
- 2- عدم امکان تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق حاضر به کل کشور و دنیا.
- 3- استفاده از راهبرد مورد استفاده در پژوهش، در عوض راهبردهای دیگری مثل طرح‌های آزمایشی (تجربی).

تقدیر و تشکر

در پایان محققان بر خود لازم می‌دانند تا از همکاری و رهنمودهای صمیمانه مسئولین و مدیران گروه صنایع محصولات غذایی جمع و رز طلایی تشکر و مراتب سپاس‌گذاری خود را ابراز نمایند.

منابع

پورجعفری مقدم، معصومه (1389). مقدمه ای بر نوآوری در محصول و فرایند، مجله اقتصادی - ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، شماره های 7 و 8، 87-.

پیراسته، سعید (1380). موانع نوآوری در سازمان‌ها. توسعه مدیریت، شماره 32، 23-28.

- جعفرنژاد، احمد (1382). مدیریت تکنولوژی مدرن، انتشارات دانشگاه تهران.
- شفیعی، مسعود، نعمتی، محمدعلی (1389). نظام ملی نوآوری با رویکرد توسعه فرهنگ کارآفرینی. مجله دانشگاه و صنعت. شماره 9 و 10، 75-84.
- صمدی میارکلائی، حسین، صمدی میارکلائی، حمزه، مشازمینی، موسی (1394). توسعه کارآفرینی گامی در جهت پیشبرد اهداف اقتصادی و اجتماعی شیلات: تبیین و رتبه‌بندی عوامل محیطی (زمینه‌ای) مؤثر با استفاده از رویکرد دلفی فازی و AHP فازی. نشریه پژوهشی علمی شیلات ایران، 24(3)، 125-138.
- صمدی میارکلائی، حسین، صمدی میارکلائی، حمزه (1394). تبیین عوامل رفتاری مؤثر بر نوآوری و کارآفرینی در جهت پیشبرد اهداف اقتصادی شیلات (مطالعه‌ای در شیلات استان مازندران). فصلنامه بهره‌برداری و پرورش آبزیان، 3(4)، 105-91.
- نظری‌زاده، فرهاد (1382). نوآوری: آشنایی با فرآیند و مدل‌ها، انتشارات دفتر سیاست پژوهی فناوری دفاعی - موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. (1978). *Patterns of industrial innovation. Technology review*, 80(7), 40-47.
- Birken, S. A., Lee, S. Y. D., & Weiner, B. J. (2012). *Uncovering middle managers' role in healthcare innovation implementation. Implementation Science*, 7(1), 28.
- Bengs, A., & Wiklund-Engblom, A. (2012, October). *How do B2B companies motivate participation in online innovation? In Proceeding of the 14th International Academic MindTrek Conference (pp. 119-124). ACM.*
- Chen, J. S., Tsou, H. T., & Ching, R. K. (2011). *Co-production and its effects on service innovation. Industrial Marketing Management*, 40(8), 1331-1346.
- Claver, E., Llopis, J., Garcia, D., & Molina, H. (1998). *Organizational culture for innovation and new technological behavior. The Journal of High Technology Management Research*, 9(1), 55-68.
- Carmo Caccia-Bava, M., Guimaraes, V. C., & Guimaraes, T. (2005). *Empirically testing determinants of hospital BPR success. International Journal of Health Care Quality Assurance*, 18(7), 552-563.
- Caccia-Bava, Maria do Carmo, Valerie C.K. Guimaraes & Tor Guimaraes. (2008). *Testing some major determinants for hospital innovation success. International Journal of Health Care, Quality Assurance*, 22(5), 454-470.
- Dominguez-Péry, C., Ageron, B., & Neubert, G. (2013). *A service science framework to enhance value creation in service innovation projects. An RFID case study. International Journal of Production Economics*, 141(2), 44-51.
- Freeman, C., 1988. *Japan: a new national system of innovation?*, in G.Dosi et al. (eds), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter, 330-348.
- Gholami, R., & Parhizgar, M. M. (2016). *Identifying the Model of Innovation in Food Industry of Iran. International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS) ISSN 2356-5926*, 1(1), 205-209.
- Hernández-Espallardo, M., Sánchez-Pérez, M., & Segovia-López, C. (2011). *Exploitation-and exploration-based innovations: the role of knowledge in inter-firm relationships with distributors. Technovation*, 31(5), 203-215.
- Hult, G. T. M., Hurley, R. F., & Knight, G. A. (2004). *Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. Industrial marketing management*, 33(5), 449-458.
- Jussila, J. J., Kärkkäinen, H., & Aramo-Immonen, H. (2014). *Social media utilization in business-to-business relationships of technology industry firms. Computers in Human Behavior*, 30, 66-73.
- Menguc, B., & Auh, S. (2006). *Creating a firm-level dynamic capability through capitalizing on market orientation and innovativeness. Journal of the academy of marketing science*, 34(1), 63-73.
- Mention, A. L. (2011). *Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty? Technovation*, 31(1), 44-53.
- Mothe, C. (1997). *Comment réussir une alliance en recherche et développement. Editions L'Harmattan.*
- Moghimi, S. M. (2007). *Corporate Entrepreneurship: Obstacles and Alternatives The Case of Industrial Corporations in Iran. Journal of Entrepreneurship Research*, 119-87.
- Naranjo-Valencia, J. C., & Calderón-Hernández, G. (2015). *Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. Estudios Gerenciales*, 31(135), 223-236.
- Rong, K., Shi, Y. (2014). *Business Ecosystems: Constructs, Configurations, and the Nurturing Process. Palgrave*



Macmillan, U.K.

Roos, G. (۲۰۱۶). *Design-Based Innovation for Manufacturing Firm Success in High-Cost Operating Environments*. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, ۲(۱), ۵-۲۸.

Singh, J., & Singh, K. (۲۰۱۷). *Eco-innovation in the chemical manufacturing industry: Status and its determinants*/Keshminder Singh a/l Jit Singh (Doctoral dissertation, University of Malaya).

Tarondeau, J. C. (۱۹۹۴). *Product and technology as factors of product development*. In ۲nd International Product Development Management Conference on New Approaches to Development and Engineering.

پی نوشت

^۱. knowledge- based

^۲. Freeman

^۳. Hernández-Espallardo et al.,

^۴. Hult et al.,

^۵. Naranjo-Valencia et al.,

6. Singh and Singh

7. Menguc and Auh

^۸. Roos

^۹. Mention

^{۱۰}. Chen et al.,

^{۱۱}. Claver et al.,

^{۱۲}. Lyons

^{۱۳}. Dominguez-Pery et al.,

^{۱۴}. Tarondeau

^{۱۵}. Roos

^{۱۶}. Bi

^{۱۷}. Beynon

^{۱۸}. Abernathy & Utterback

^{۱۹}. Configuration

^{۲۰}. Mothe

21. Moghimi