

# شناسایی عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور

## راهنمای بازرگانی

(دانشور رشتار)

### Business Strategies

نویسندگان: مریم آقاموسی طهرانی<sup>۱</sup>، احمد سرداری<sup>۲\*</sup>، عبدالحسین کرم پور<sup>۳</sup>

۱. کارشناسی ارشد مدیریت بازاریابی بین الملل، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران

۲. دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران.

۳. استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه مالک اشتر، تهران.

\* Email: 1338sardari@gmail.com

#### چکیده

براساس سند ملی توسعه صادرات غیرنفتی که در راستای سند چشم انداز بیست ساله کشور تدوین شده است، سهم محصولات و خدمات فناوری پیشرفته از کل صادرات کشور در پایان برنامه هفتم توسعه و افق چشم انداز ۱۴۰۴، باید به ۵۰ درصد از کل صادرات کشور برسد. این محصولات ارزش افزوده بالاتری را نسبت به سایر محصولات ایجاد می نمایند و با توجه به سهم دانش در تولید این محصولات، کپی برداری و ایجاد رقیب برای آنها در بازار دشوارتر بوده و لذا می توان با اطمینان بیشتری در خصوص حضور طولانی مدت و یا مستمر آنها در یک بازار سخن گفت. لذا، در این تحقیق شرکت های فناور محور صادرکننده پارک فناوری پردیس که زیرمجموعه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری می باشد مورد مطالعه قرار گرفته اند. در این تحقیق با استفاده از روش آمیخته اکتشافی، عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور با استفاده از پژوهشی کیفی از طریق روش تحلیل محتوای کیفی جهت دار در چهار مقوله (سیاسی، مالی، دولتی و شرکتی) شامل ۲۱ عامل، شناسایی شده و سپس به منظور تعیین روابط بین عوامل در دو روش مدلسازی ساختاری تفسیری و روش دیمتل که از رویکردهای مدلسازی نرم می باشند، پیاده سازی گردیده است که روابط علی و معلولی عوامل و همچنین مدل سطح بندی شده ساختاری تفسیری آنها استخراج شده و در نهایت با مطابقت نتایج بدست آمده از هر دو روش، عوامل مربوط به خوشه مالی و سیاسی به عنوان مهم ترین موانع توسعه صادرات کالاهای فناور محور شناخته شده است.

**کلید واژه ها:** فناور محور، عوامل محدودکننده صادراتی، مدلسازی ساختاری تفسیری

• دریافت مقاله: ۹۴/۲/۲۳

• پذیرش مقاله: ۹۴/۵/۲۱

*Journal of  
Business Strategies  
Shahed University  
Twenty-Second Year  
No.06  
Autumn & Winter  
2015-16*

دو فصلنامه علمی - پژوهشی

دانشگاه شاهد

بیست و دوم - دوره جدید

شماره ۶

پاییز و زمستان ۱۳۹۴

## مقدمه

سیاست‌های ارتقادهنده رقابت‌مندی شرکت‌های صادراتی کالاهای دانش بنیان از سوی سیاست‌گذاران را نمایان‌تر می‌کند [۷]. از سوی دیگر افزایش سهم کالاهای مبتنی بر فناوری پیشرفته در صادرات صنعتی کشورها یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی محسوب می‌شود و توسعه صادرات کالاهای دانش بنیان، یکی از اهداف مهم استراتژی بلند مدت توسعه صادرات کشور است، بطوریکه محور جدید صادرات کالاها و خدمات دانش بنیان به محورهای اساسی صادرات غیر نفتی افزوده شده است که در این زمینه شرکت‌های فناور محور صادرکننده پارک فناوری پردیس مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. بررسی مطالعات گذشته نشان داد که تاکنون تحقیقات کمی در مورد موانع صادراتی و تاثیر آنها بر صادرات کالاهای فناور محور انجام گرفته است. هدف اصلی این تحقیق ارائه الگوی جدیدی است که می‌تواند راهنمایی برای سیاست‌گذاری، حمایت هدف‌مند و توسعه صادرات کالاهای فناور محور باشد. بنابراین تحقیق حاضر در نظر دارد به این سوال پاسخ دهد که "با توجه به نقش عوامل محدودکننده در صادرات، چه موانعی بر صادرات کالاهای فناور محور تاثیر دارند؟"

## پیشینه نظری تحقیق

فناوری پیشرفته: فناوری یا همان روش انجام کار تاکنون به روش‌های مختلفی دسته‌بندی شده ولی آنچه امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته است و از آن به عنوان مبنای توسعه پایدار یاد می‌شود، Hi-tech یا همان فناوری پیشرفته است [۸]. صنایع با فناوری برتر احتیاج به فناوری پیشرفته و سریع‌التغییر، هزینه تحقیق و توسعه زیاد و تاکید فراوان بر طراحی محصول دارد. این دسته محصولات به زیرساخت‌های مکفی فناوری، نیروی انسانی بسیار متخصص و ارتباط قوی بین بنگاه‌ها از یکسو و بین بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها از سوی دیگر نیاز دارد [۹]. بر اساس آیین‌نامه تشخیص شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان، مصوب کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان و نظارت بر اجرا [۱۰]، فهرست این کالاها به شرح زیر می‌باشد:

فناوری زیستی، فناوری نانو، اپتیک و فوتونیک، مواد پیشرفته، الکترونیک و کنترل، فناوری اطلاعات و ارتباطات و

با نگاهی گذرا به اوضاع کنونی جهان میتوان کشورهای جهان را به دو دسته کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه تقسیم‌بندی کرد. نکته حائز اهمیت وجود شکاف فناوری در کشورهای درحال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته می‌باشد، که باعث شکاف رقابت‌پذیری مابین کشورهای درحال توسعه با کشورهای توسعه‌یافته شده است. بنابراین به منظور کاهش شکاف فناوری، افزایش قدرت رقابت‌پذیری و دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و باثبات، بایستی با استفاده از سیاست‌های کلان اقتصادی در تمرکز بر مولفه‌های اقتصاد دانش محور و عوامل انتقال‌دهنده فناوری، بر عملکرد صادرات تاکید داشته باشند [۱]. یکی از اجزای اساسی و مهم در رشد اقتصادی و رفاه کشورهای دنیا، توانمندی فناوری کشورها است [۲]. رفتار و عملکرد شرکت در بازارهای صادراتی و همچنین بررسی عوامل اساسی موفقیت آن، یکی از موضوعات کلیدی در این حیطه محسوب می‌شود چرا که میزان موفقیت یک شرکت در امر صادرات را مشخص می‌سازد [۳]. شرکت‌هایی که سطح شایستگی تکنولوژیکی آنها نسبت به دیگر شرکت‌ها بالاتر است، در نوآوری بسیار موفق‌تر هستند. شایستگی تکنولوژیکی دلایل تفاوت شرکت‌ها، چگونگی تغییر آنها در طول زمان و امکان بقای آنها در عرصه رقابت را تبیین می‌نماید [۴]. عملکرد صادرات محصولات فناورانه طی دوره بحران مالی اخیر نشان می‌دهد که برخلاف صادرات محصولات سنتی، عایدی صادراتی آنها باثبات بوده و در نتیجه تکانه‌های خارجی کمتر آسیب‌پذیر است و لذا در هر حرکت به سمت اقتصاد مستقل از درآمدهای نفتی، بخش صادراتی قابل اتکایی خواهند بود [۵]. با ارزیابی موقعیت اقتصاد دانش بنیان ایران با کشورهای منطقه بر اساس متدولوژی ارزیابی بانک جهانی و با توجه به شاخص‌های اقتصاد دانش، آموزش، تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی، نوآوری، رژیم نهادی و مشوق‌های اقتصادی درک می‌شود، آنچه تاکنون در راه رشد اقتصاد دانش بنیان انجام شده نامتوازن بوده و بصورت همگن این رشد صورت نگرفته است [۶]. همچنین یافته‌ها نشان‌دهنده این حقیقت است که ایران در صادرات کالاهای دانش بنیان، تنها در تعداد بسیار محدودی از ردیف‌های تعرفه‌ای رقابت‌مند است و درک مناسب این واقعیت، لزوم اتخاذ

توسعه". (فضای سرمایه‌گذاری) شامل سرمایه‌گذاری داخلی و سرمایه‌گذاری خارجی که نیازمند محیطی باثبات، مطمئن و قابل پیش‌بینی برای سرمایه‌گذاری است، لذا وجود نهادهای مدنی قوی، محترم شمردن مالکیت و حقوق مالکیت معنوی، مشوق سرمایه‌گذاری در این حوزه است. (متغیرهای رقابت‌پذیری قیمتی) شامل ذخایر متفاوت از عوامل تولید، هزینه‌های حمل و نقل بین‌المللی کالاها و حتی بازدهی‌های فزاینده به مقیاس و منجر شونده به کاهش هزینه متوسط [۱۳].

ضرورت شناسایی عوامل موثر بر صادرات محصولات فناورمحور: براساس ماده ۳۷ قانون برنامه چهارم در جهت ایجاد فضا و بستری مناسب برای تقویت و تحکیم رقابت‌پذیری، دستیابی به رشد اقتصادی غیرنفتی به طور متوسط ۱۰/۷ درصد و ارتقای سهم صادرات کالاهای با فناوری برتر در صادرات غیرنفتی از ۲ درصد به ۶ درصد، دولت مکلف به فراهم نمودن نظام‌های قانونی، خصوصی، اقتصادی، بازرگانی و فنی مناسب جهت پیش‌تاز کردن کشور در صادرات صنایع با فناوری برتر گردیده است [۹]. حمایت‌های مستقیم از شرکت‌های صادرکننده، ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای کاهش هزینه‌های سربار صادراتی، معافیت‌ها و مزایای قانونی ویژه در امر صادرات ایجاد تشکلهای و اتاق‌های بازرگانی، بخشی از تلاش‌هایی است که در کشورهای مختلف انجام پذیرفته است [۸]. رابطه معناداری بین متغیر سطح تکنولوژی و بقای شرکت‌ها وجود دارد و عوامل مربوط به شرکت از قبیل سرمایه‌بری و استفاده از تکنولوژی‌های تولیدی پیشرفته خاص در بقای شرکت‌های جدید تاثیر دارد [۱۴].

نرم افزارهای کامپیوتری، تجهیزات پیشرفته ساخت، تولید و آزمایشگاهی، داروهای پیشرفته، مهندسی پزشکی، هوا فضا، انرژی‌های نو، محصولات پیشرفته سایر بخش‌ها. گروه کالاهای با فناوری بالا نوع خاص و زیرگروه جوان‌تری از کالاهای صنعتی هستند و تولید و صادرات در این صنایع تعاملی جدی با تولید و صادرات صنعتی دارد [۱۱].

عوامل موثر بر صادرات کالاهای با فناوری بالا: در مورد عوامل موثر بر صادرات، نظرات و راهکارهای متعددی ارائه شده است. گروهی از این نظریات بر نقش موثر و قابل توجه عوامل قیمتی مثل نرخ ارز، سیاستهای ارزی و پولی و قیمت‌ها تاکید می‌کنند و براین عقیده‌اند که متغیرهای قیمتی این توانایی را دارد که عوامل و شرایط غیرقیمتی مثل بهره‌وری، کیفیت و رقابت‌پذیری را تامین کند. گروه دیگری از این نظریه‌ها بر اهمیت بسیار بالای عوامل غیرقیمتی مانند بهره‌وری، رقابت‌پذیری، سازمان مدیریت کار و تولید، پیشرفت فنی و عنصر کیفیت تاکید دارند. در این میان نیز نظریات زیادی وجود دارد که عوامل قیمتی و غیرقیمتی را با وزن‌ها و ضرایب متفاوت مورد تاکید و توجه قرار می‌دهند [۱۲]. عواملی را که مطالعات نظری و تجربی بر صادرات کالاهای با فناوری بالا موثر دانسته‌اند می‌توان در پنج گروه دسته‌بندی کرد:

(عوامل توده‌ای) شکل دهنده کلی عرضه یا تقاضا برای کالاهای با فناوری بالا هستند. (زیرساخت‌های اقتصادی و صنعتی) شامل ساختار صنعتی، ساختار مخابراتی، رایانه‌ای، حمل و نقل و مالی. (متغیرهای فناورانه) شامل گروه‌های "آموزش و تحصیلات منابع انسانی"، "نوآوری" و "تحقیق و

جدول ۱: برنامه های مستقیم دولت در ارتقای صنایع با فناوری بالا در کشورهای منتخب

برنامه های دولت	ژاپن	کره	تایوان	چین	هنک کنگ	سنگاپور	مالزی
R&D دولتی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
سرمایه گذاری در R&D	✓	✓	✓	✓		✓	✓
کنترل واردات		✓		✓			
حمایت مستقیم از انتقال تکنولوژی				✓	✓	✓	
وام‌های یارانه ای	✓	✓		✓	✓	✓	
انگیزه‌های مالیاتی	✓		✓			✓	✓
بهبود صادرات	✓	✓			✓	✓	✓
حمایت‌های آموزشی	✓	✓	✓		✓	✓	✓
مشاوره‌های مستقیم و کمک‌های راهبردی					✓	✓	

(SOURCE: BCG, 1994:232)

ترویج و توسعه فناوری پیشرفته، دولت نیاز به زیرساخت‌های مناسب‌تر و کافی‌تر برای علم و فناوری دارد و همچنین نیاز به تعریف و محافظت از حقوق مالکیت فکری دارد [۲۱]. زنگ و کورودا، نشان می‌دهد اجرای سیاست‌های صادراتی فناورمحور و یارانه‌ای برای فعالیت‌های علمی و فناوری پیشرفته تخصص را تشویق می‌نماید. در حالیکه حمایت‌های دولتی محلی برای شرکت‌های فناوری پیشرفته محلی منجر به همگرایی در ساختار صنعتی منطقه‌ای می‌شود [۲۲]. کتونن، انواع مختلف حمایت‌های رسمی و غیررسمی را که شرکت‌های خارجی در چین با آن‌ها روبرو هستند را بررسی می‌نماید [۲۳]. تبالدی، نشان می‌دهد که سرمایه انسانی، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و باز بودن تجارت بین‌المللی از عوامل عمده تاثیرگذار بر عملکرد صادراتی صنایع فناوری پیشرفته یک کشور در بازار جهانی هستند. این مقاله نیز نشان می‌دهد که نوسانات اقتصاد کلان اثر قابل توجهی بر صادرات فناوری پیشرفته ندارد [۲۴]. فخاری و همکاران به بررسی اثرات تحریم بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته است و پس از نقد و تحلیل داده‌ها، براساس نظر خبرگان "افزایش موانع واردات محصولات خارجی و ایجاد شرایط مناسب جهت بومی‌سازی تولید این محصولات برای موسسات دانش‌بنیان" بزرگترین اثر مثبت تحریم‌ها و شاخص «نوسانات ارزی، تورم و بی‌ثباتی اقتصادی، عدم امکان برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده» بزرگترین اثر منفی و مستقیم تحریم‌ها و نهایتاً شاخص «رکود صنعت و کاهش رونق بازار داخل» بزرگترین اثر منفی و غیرمستقیم تحریم‌ها بر عملکرد موسسات دانش‌بنیان هستند [۲۵]. میرمحمدی، نشان می‌دهد که تسهیلات اعطایی سیستم بانکی بر صادرات غیرنفتی ایران اثر مثبت دارد، به عنوان مثال، رشد یک درصد در تسهیلات اعطایی موجب رشد ۵/۲ درصد سرمایه‌گذاری در بخش غیردولتی و آن نیز موجب رشد ۲/۴ درصد در تولید ناخالص داخلی بخش غیرنفتی و نهایتاً ۱/۴ درصد رشد در صادرات غیرنفتی می‌گردد [۲۶]. سوزنچی کاشانی و همکاران با استفاده از رویکرد منابع و تحلیل نتایج نشان می‌دهند توانمندی تولید، مدیریت منابع مالی و انسانی به عنوان بخشی از توانمندی استراتژیک از مواردی هستند که شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه آنها با چالش مواجه هستند. مساله اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان، عدم وجود تقاضا در طرف بازار و

توسعه صادرات صنایع با فناوری بالا در کشورهای منتخب: کشورهای آسیای شرقی، سطح و نوع حمایت‌های متنوعی را برای توسعه صادرات این بخش در نظر گرفته‌اند. این حمایت‌ها شامل سرمایه‌گذاری دولت در تحقیق و توسعه و ایجاد صندوق‌هایی برای تامین مالی هزینه‌های تحقیق و توسعه، کنترل واردات، کمک به انتقال تکنولوژی، پرداخت وام‌های با بهره پایین، ایجاد انگیزه‌های صادراتی از طریق کاهش نرخ مالیات و خدمات مشاوره‌ای و آموزشی است [۱۵].

نقش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری ایران: با نگاهی اجمالی به فعالیت برخی از پارک‌های علم و فناوری، می‌توان پی برد که به بهترین وجه از این واحدها بهره‌گیری نشده است. از جمله عوامل مهم می‌توان به عدم توزیع مناسب منابع و امکانات براساس اولویت‌ها، عدم اتخاذ تدابیر لازم از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نوآوری و فناوری، مشکلات ارتباطی، قوانین و مقررات متعدد و غیره اشاره کرد. یکی از الگوهایی که برای رفع این مشکلات مطرح می‌شود استفاده از سازمان‌ها و نهادهای واسط در چرخه تحقیق تا بازار است [۱۶]. ضعف‌های فراوانی که در نظام ملی نوآوری کشورمان چه از بعد اجزای سیستم و چه از لحاظ کارکردها و فعالیت‌های سیستم وجود دارد موجب گسترش حوزه عملکرد پارک‌ها فراتر از یک زیرساخت نوآوری شده و دامنه عملکرد پارک‌ها را به سایر اجزای مرتبط با انتقال و انتشار تکنولوژی، انتشار اطلاعات، ارتقای فرهنگ کارآفرینی و نوآوری، عناصر ساختاری، پیشرانان نوآوری، اعتبارات مالی و غیره گسترش داده است [۱۷].

### پیشینه تجربی تحقیق

اسرولک نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از صادرات فناوری پیشرفته در واقع می‌تواند به تاثیر تقسیم شدن بین‌المللی محصولات، درآمد تجارت نسبت داده شود [۱۸]. کولنيس و فرانسيس، بر اهمیت نقش جهت‌گیری بازاریابی فعالانه در کسب موفقیت‌های صادراتی در محیط نامطمئن فناوری پیشرفته، تاکید می‌کند [۱۹]. یانگ و همکاران، نشان می‌دهند که قابلیت‌های فناوری مندرج در شرکت‌ها که توسط تحقیق و توسعه، واردات فناوری و سرمایه‌گذاری آموزشی اندازه‌گیری می‌شود احتمالاً موجب افزایش صادرات می‌شوند [۲۰]. سگال، نشان می‌دهد به منظور

بهره‌گیری از ریاضیات، رایانه و مشارکت متخصصان، به طراحی سیستم‌های بزرگ و پیچیده می‌پردازد [۲۵۷:۳۲]. بنابراین از روش مدلسازی ساختاری تفسیری با تاکید بر ایجاد روابط بین ابعاد و طراحی مدل عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور، مبتنی بر نظرخواهی از خبرگان استفاده می‌شود. بررسی مقالاتی که روش مدلسازی ساختاری تفسیری را جهت تحلیل نتایج استفاده کرده‌اند تعداد خبرگان بین ۵ الی ۱۵ نفر را پیشنهاد داده‌اند [۳۷،۳۶،۳۵،۳۴،۳۳،۳۸]. با توجه به اینکه تعداد شرکت‌های فناورمحور صادرکننده پارک فناوری پردیس پانزده شرکت می‌باشد، از این رو کل جامعه برای تحقیق در نظر گرفته می‌شود. در انجام این تحقیق برای گردآوری اطلاعات از روش مطالعات کتابخانه‌ای برای بررسی مبانی نظری موضوع و همچنین مصاحبه با مدیران شرکت‌های فناورمحور صادرکننده پارک فناوری پردیس در قسمت پژوهش کیفی و همچنین پرسشنامه‌های مدلسازی ساختاری تفسیری و دیمتل در قسمت پژوهش کمی استفاده شده است. با بهره‌گیری از روش روایی محتوایی، روایی پرسشنامه مورد بررسی و تایید ۴ نفر از خبرگان قرار گرفته است. برای سنجش پایایی بخش کیفی پژوهش از روش کدگذاران مستقل استفاده گردید [۳۹]. به این منظور پس از پایان کدگذاری توسط محقق، متن ۳ مصاحبه انجام شده (بیش از ۲۵ درصد محتوا) بصورت تصادفی انتخاب و در اختیار یک کدگذار دیگر قرار داده شد. میزان توافق کدگذاری انجام شده توسط محقق و کدگذار کنترلی با استفاده از ضریب توافق هولستی محاسبه شد. ضریب توافق حاصل بیش از ۸۰ درصد بود که این رقم پایایی تحلیل انجام شده را تایید می‌نماید. برای محاسبه پایایی شیوه‌های مختلفی به کار می‌رود که از آن جمله می‌توان به اجرای دوباره (روش بازآزمایی)، روش موازی (همتا)، روش تصنیف (دو نیم کردن)، روش کورد ریچاردسون و ضریب آلفای کرونباخ اشاره کرد. در این تحقیق برای آزمون پایایی پرسشنامه مدلسازی ساختاری تفسیری، از روش موازی (همتا) استفاده شده و به این منظور تکنیک دیمتل<sup>۲</sup> به کار گرفته شده است که هر دو روش از رویکردهای مدلسازی نرم هستند و با استفاده از مطابقت نتایج بدست آمده از هر دو روش، پیشنهادات تحقیق ارائه می‌گردد.

ریسک بالای کار با بخش دولتی بوده است [۲۷]. کوچک‌زاده و جلایی اسفندآبادی نشان می‌دهد که نااطمینانی نرخ ارز در کوتاه‌مدت با ضریب ۶/۱۰ و در بلندمدت با ضریب ۷/۲۹ اثر منفی و معنی‌داری بر صادرات غیرنفتی دارد. بنابراین گسترش عدم اطمینان نرخ ارز با ایجاد بستر نامناسب برای صادرات، موجب خروج صادرکنندگان از بخش‌های صادراتی و کاهش صادرات غیرنفتی می‌شود [۲۸].

### روش شناسی تحقیق

استفاده از روش‌های آمیخته و یکپارچه در جهت تسریع تحقق اهداف پژوهشی و ارائه تصویری کامل‌تر و درکی عمیق‌تر از پدیده‌های مورد مطالعه، جنبشی نوین در عرصه پژوهش‌های علمی محسوب می‌شود [۲۹]. در طرح‌های تحقیق آمیخته اکتشافی، پژوهشگر درصدد زمینه‌یابی در مورد «موقعیت نامعین» می‌باشد و بر مبنای یافته‌های حاصل از داده‌های کیفی، سعی بر آن دارد که داده‌های کمی را گردآوری کند تا تعمیم‌پذیری یافته را میسر سازد [۹۶:۳۰]. در این پژوهش با توجه به اینکه هدف، حصول به نتیجه‌ای کاربردی و اجرایی برای شرکت‌های فناورمحور می‌باشد و به دلیل محدودیت نظریه‌های موجود در مورد موانع صادرات کالاهای فناورمحور، از روش تحقیق آمیخته اکتشافی به شرح زیر استفاده می‌گردد:

#### مرحله اول) روش تحقیق کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار

با استفاده از روش‌های تحقیق کمی به تنهایی نمی‌توان به واقعیت پدیده‌های مرتبط با سازمان و مدیریت دست یافت [۳۱]. بنابراین از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار و کدگذاری استقرایی با تاکید بر مصاحبه اکتشافی، جهت استخراج مولفه‌ها و عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور استفاده می‌شود.

#### مرحله دوم) روش تحقیق کمی با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری<sup>۱</sup> (ISM)

مدلسازی ساختاری تفسیری یکی از روش‌های طراحی سیستم‌ها، بویژه سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی است. مدلسازی ساختاری تفسیری، رویکردی است که با

<sup>۲</sup>. DEMATEL

<sup>۱</sup>. Interpretive Structural Modeling

### یافته‌های تحقیق

طبق مصاحبه‌های انجام شده با مدیران شرکت‌های فناورمحور صادرکننده پارک فناوری پردیس که از نخبگان دانشگاهی و از فعالان و پیشتازان حوزه فناورمحور در حوزه‌های تجهیزات پزشکی، شیمی و مواد پیشرفته، الکترونیک و میکرو الکترونیک، مخابرات، مهندسی مخازن نفت و گاز، داروهای پیشرفته، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم افزارهای کامپیوتری هستند، پرسش‌هایی نظیر نوع محصول صادراتی، بازارهای هدف صادراتی، شکل صادرات

محصول، شاخص‌های ارزیابی عملکرد صادراتی، عوامل موثر در پیچیدگی بازار صادراتی، شدت رقابت، استراتژی‌های ورود به بازار صادراتی، فعالیت‌های بازاریابی بین‌الملل و غیره مطرح گردید و در این زمینه عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار، شناسایی گردیدند و ابعاد و عوامل محدودکننده در چهار مقوله (سیاسی، مالی، دولتی و شرکتی) بدست آمدند که طبق جدول زیر در مرحله پژوهش کمی بکار گرفته شدند.

جدول ۲: عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور

عوامل محدودکننده	الف) سیاسی	ب) مالی	ج) دولتی	د) شرکتی
(SA)	۱- تحریم و روابط سیاسی			
(BP)	۲- امنیت بازگشت پول و سیستم پرداخت بانکی و واریز وجوه			
(HB)	۳- ارزش پایین برند ایرانی در حوزه فناوری پیشرفته و فقدان سهم بازار			
(FE)	۴- تامین مالی با هزینه زیاد و غیرمنصفانه در ایران و نرخ بهره بالا			
(BA)	۵- عملکرد بانک‌ها در تامین مالی شرکت‌ها بواسطه سخت‌گیری و هزینه زیاد و عدم اجرای بخشنامه‌های دولتی برای طرح‌های حمایتی مدت‌دار			
(SC)	۶- نوسانات ناگهانی نرخ عقود مبادله‌ای و نرخ‌های بهره و تقویت انگیزه دلالی و از بین رفتن انگیزه تولید			
(HI)	۷- نرخ تورم بالا و نوسانات نرخ ارز			
(IM)	۸- واردات بی‌رویه محصولاتی که مشابه داخلی و توان تولید در داخل دارد توسط دولت			
(PR)	۹- عدم اجرای طرح‌های توسعه‌ای که طبق برنامه‌های پنجساله مصوب مجلس و پیش‌بینی‌ها باید انجام می‌شده			
(TE)	۱۰- مشکلات حضور در مناقصات دولتی و روابط و رانت‌های دولتی			
(BU)	۱۱- بروکراسی شدید و پیچیده بودن استفاده از تسهیلات دانش‌بنیان			
(PC)	۱۲- پیچیده و سخت بودن فرآیندهای کسب‌وکار در ایران و فقدان زیرساخت مناسب			
(CR)	۱۳- صدور بخشنامه‌های متنوع دولتی و تغییرات قوانین			
(HR)	۱۴- وابستگی شدید شرکت‌های فناورمحور به افراد متخصص واحد تحقیق و توسعه و اهمیت منابع انسانی			
(SL)	۱۵- سختی و زمان‌بر بودن تهیه استانداردها و مجوزها			
(PT)	۱۶- رقابت شرکت‌های کاملاً خصوصی با شرکت‌های وابسته به دولت در مناقصات			
(SS)	۱۷- مشکل شرکت‌ها با سازمان تامین اجتماعی ( بحث کارگری و بیمه)			
(HM)	۱۸- پیچیده و سخت بودن ورود به بازار بین‌المللی فناوری پیشرفته به دلیل پیچیدگی‌های محصول			
(EC)	۱۹- کمبود نقدینگی و سرمایه در گردش و توجیه نداشتن صادرات به دلیل هزینه‌بر بودن صادرات			
(RI)	۲۰- افزایش ریسک و پرداخت هزینه‌های زیاد به دلیل عدم وجود مرجعی برای ارائه اولویت‌های پژوهشی و سرمایه‌گذاری			
(LI)	۲۱- عدم تسلط شرکت‌ها به موارد حقوقی در خصوص تنظیم قراردادها و افزایش ریسک و هزینه مراودات تجاری			

علاوه بر تحقیق‌هایی که در قسمت پیشینه تحقیق در حوزه صادرات کالاهای فناور محور بیان گردید، جدول زیر نیز برخی پژوهش‌های انجام شده مبتنی بر فناوری و عوامل مطرح شده توسط آنها را نشان می‌دهد که در مقایسه با عوامل بدست آمده در جدول (۲) در برخی موارد تشابهاتی وجود دارد و در موارد زیادی هم متفاوت می‌باشد.

جدول ۳: عوامل موثر مطرح شده در تحقیق‌های مبتنی بر فناوری

پژوهشگر	سال	موضوع پژوهش	عوامل موثر مطرح شده
[۴۰]	۲۰۰۴	بررسی عوامل تاثیرگذار بر صادرات فناوری برتر برای ۶۰ کشور دارای ۹۵ درصد صادرات صنایع با فناوری برتر جهان طی ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۲	سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تعداد دانشمندان و تکنسین‌ها، امکانات زیربنایی و نرخ ارز
[۴۱]	۲۰۰۵	بررسی اثر فناوری و تغییر ساختار روی عملکرد صادرات ۹ کشور در حال توسعه	رشد امکانات فناوری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، بهره‌وری، مقدار اولیه مهارت‌های فناورانه
[۴۲]	۲۰۰۵	بررسی ارتباط بین مدیریت کارآفرینانه و عملکرد مبتنی بر تکنولوژی شرکت	رشد‌گرایی، گرایش راهبردی، ساختار مدیریت و استفاده از ابعادی نظیر رشد سریع، گرایش راهبردی و ساختار منعطف
[۴۳]	۲۰۱۰	مطالعه روی بنگاه‌های کوچک و متوسط دارای فناوری پیشرفته در ایتالیا و بررسی تاثیر نوآوری بر عملکرد صادراتی	تحقیق و توسعه، استفاده از دانشگاه‌ها به عنوان همکاران تحقیق و توسعه خارجی، نوآوری‌های محصول و فعالیت‌های نوآورانه
[۴۴]	۲۰۱۳	بررسی تاثیر بازارمحوری بر عملکرد شرکت‌های دارای فناوری پیشرفته	نقش مثبت و معنی‌دار بازارمحوری
[۴۵]	۱۳۸۶	بررسی نقش هزینه‌های تحقیق و توسعه در ارزش افزوده صنایع با فناوری بالا طی دوره ۱۳۶۷-۱۳۸۵	محور قرار دادن تحقیقات علمی
[۴۶]	۱۳۸۹	بررسی نقش مراکز تحقیق و توسعه در نظام نوآوری	ایجاد تعامل مناسب بین اجزای اصلی نظام ملی نوآوری یعنی دولت، صنعت، دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی
[۹]	۱۳۹۰	شناسایی عوامل موثر بر صادرات صنایع با فناوری برتر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۰۵	تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ ارز موثر واقعی، درجه باز بودن اقتصاد و تجارب ناشی از تجارت و رشد اقتصادی
[۴۷]	۱۳۹۰	بررسی اثر رقابت پذیری صنایع دانش بنیان ایران در تجارت با منطقه آسیای جنوب غربی	تعامل پویا و سازنده با دنیای صنعتی، فراهم آوردن زمینه‌های جذب سرمایه‌گذاری خارجی، اعمال سیاست‌های تجاری برون‌گرا
[۶]	۱۳۹۱	ارزیابی موقعیت اقتصاد دانش بنیان ایران با کشورهای منطقه بر اساس متدولوژی ارزیابی بانک جهانی	سیاست‌های انگیزشی دولتی، توسعه تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات، توسعه منابع انسانی، رژیم نهادی و مشوق‌های اقتصادی
[۲۵]	۱۳۹۲	بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان کشور	نوسانات ارزی، تورم و بی‌ثباتی اقتصادی، عدم امکان برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده، رکود صنعت و کاهش رونق بازار داخلی
[۲۷]	۱۳۹۳	بررسی توانمندی‌های سازمانی چهار شرکت دانش بنیان در مرکز رشد دانشگاه شریف	وجود چالش‌های جدی در زمینه توانمندی تولید، مدیریت منابع مالی و انسانی، عدم وجود تقاضا در طرف بازار و ریسک بالای کار با بخش دولتی

جدول ۴: ماتریس دسترسی نهایی عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور

۳	-	۲	۳	۴	۵	۶	.....	۹	≥	≤	۴	۲	۳
۲۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	.....	۰	۰	۱	۰	۰	۱
۲۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	.....	۰	۰	۱	۱	۱	۰
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
۲	۰	۱	۱	۱	۱	۱	.....	۰	۰	۱	۱	۰	۰
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	.....	۰	۰	۱	۱	۰	۰

قوانین موجود، هر ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دودویی تبدیل شده که به اصطلاح ماتریس دسترسی اولیه خوانده می‌شود.

**گام چهارم)** ایجاد ماتریس دسترسی نهایی: در تحقیق حاضر، از عملیات به توان رساندن طبق قاعده بولن برای سازگار کردن ماتریس استفاده شده است، جدول (۴).

**گام پنجم)** بخش‌بندی سطح: به منظور تعیین سطح عوامل در مدل نهایی و اولویت‌بندی آنها، به ازای هر یک از آنها، مجموعه‌های ورودی، خروجی و مشترک تشکیل می‌شود. هر چه مجموعه‌های مشترک و خروجی یک عامل، نقاط اشتراک بیشتری داشته باشند، آن متغیر در سطح بالاتری قرار می‌گیرد. رتبه عوامل مورد بررسی در این تحقیق با استفاده از این دستورالعمل، در جدول (۵) آمده است.

**الف) مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور**

**گام اول)** شناسایی متغیرهای مربوط به مسئله: می‌تواند با بررسی مطالعات و دریافت نظر کارشناسان صورت گیرد که در این مطالعه از طریق پژوهشی کیفی و انجام مصاحبه با استفاده از تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار بدست آمد.

**گام دوم)** تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری: در این مرحله متغیرهای مسئله به صورت دو به دو و زوجی با هم بررسی می‌شوند و پاسخ‌دهنده با استفاده از نمادهای زیر به تعیین روابط متغیرها می‌پردازد. V: متغیر I بر تحقق متغیر Z کمک می‌کند، A: متغیر Z بر تحقق متغیر I کمک می‌کند، X: متغیر I و Z هر دو به تحقق هم کمک می‌کنند، O: متغیر I و Z با یکدیگر ارتباط ندارند.

**گام سوم)** ایجاد ماتریس دسترسی اولیه: از طریق تبدیل نمادهای V, X, O و A به صفر و یک برای هر متغیر طبق

جدول ۵: سطح بندی عوامل محدود کننده موثر بر صادرات کالاهای فناورمحور

عامل	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
کمبود نقدینگی و سرمایه در گردش و توجیه نداشتن صادرات به دلیل هزینه‌بر بودن صادرات	۱-۲-۴-۵-۶-۷-۸-۹ ۱۱-۱۲-۱۳-۱۹-۲۰	۳-۱۸-۱۹	۱۹	۵
عدم تسلط شرکت‌ها به موارد حقوقی در خصوص تنظیم قراردادهای و افزایش ریسک و هزینه مرادوات تجاری	۱-۲-۴-۵-۶-۷-۱۱ ۱۲-۱۳	۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۴-۱۵-۱۶-۱۸ ۱۹-۲۰	۴-۵-۶-۷	۲
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
امنیت بازگشت پول و سیستم پرداخت بانکی و واریز وجوه	۱-۲	۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹ ۱۸-۱۹	۲	۵
تحریم و روابط سیاسی	۱	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۴-۱۸-۱۹	۱	۵



شناسایی عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور



شکل ۱: مدل ISM ابعاد و عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور

گرفته اند. گروه سوم "متغیرهای متصل"، در هر دو قدرت هدایت و وابستگی دارای حد نصاب بالایی می باشند. در این تحقیق عوامل (۱،۲،۳،۴،۸،۱۳،۱۷،۱۸،۲۱) در این گروه قرار گرفتند. گروه چهارم شامل "متغیرهای با نفوذ" می باشد که دارای قدرت هدایت زیاد و قدرت وابستگی کم می باشند. عوامل (۱۰،۱۹،۲۰) در این گروه قرار می گیرند.

**ب) تجزیه و تحلیل دیمتل بین عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور**

پرسشنامه این مرحله در قالب یک ماتریس علی و معلولی طراحی شده که ابعاد سازه ها در آن قرار گرفته و در مورد وجود رابطه میان آنها طبق یک طیف (۰ تا ۴) از خبرگان سؤال می شود. برای اجرای تکنیک دیمتل و محاسبه میزان تاثیرپذیری و میزان تاثیرگذاری شاخص ها، مراحل زیر طی شده است.

۱- تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم: پس از توزیع پرسشنامه، بصورت حضوری بین ۱۰ نفر از مدیران

**گام ششم) ترسیم مدل:** پس از تعیین سطح عوامل می توان مدل را ترسیم نمود. این نمودار از سمت پایین به بالا خوانده می شود. ابعادی که در سطوح پایین نمودار واقع شده اند تاثیرات قابل توجهی بر ابعاد بالاتر خود دارند. افزون بر این، قرار گرفتن همزمان دو یا چند بعد در یک سطح نشانگر وجود ارتباطات تعاملی و دوطرفه بین آنها است در حالیکه سایر ارتباطات که از پایین به بالا خوانده می شود صرفا یکطرفه می باشد.

**گام هفتم) تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی:** در اینجا متغیرها بر حسب قدرت هدایت و وابستگی به چهار دسته تقسیم می شوند. دسته اول شامل "متغیرهای مستقل" است که دارای قدرت هدایت و وابستگی ضعیف می باشند. در این تحقیق عامل (۱۴) در این ناحیه قرار گرفت. گروه دوم "متغیرهای وابسته" هستند، این متغیرها دارای قدرت وابستگی زیاد و هدایت کم می باشند. در این تحقیق عوامل (۵،۶،۷،۹،۱۱،۱۲،۱۵،۱۶) در این دسته قرار

حاکم بر روابط کامل را بدست آورد که در ادامه این ماتریس از ماتریس همانی (واحد) کسر می‌شود.

$$T = N \times (1 - N)^{-1} \quad \text{رابطه ۳}$$

در گام آخر این مرحله، معکوس ماتریس مرحله قبل در ماتریس ارتباط مستقیم ضرب شده و ماتریس ارتباط کامل بدست می‌آید، جدول (۶).

۴- ایجاد نمودار علی: بردار افقی  $(R + J)$  میزان تاثیر و تاثیر هر عامل در سیستم است. بردار عمودی  $(R - J)$  قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد که اگر مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات  $(R + J, R - J)$  در دستگاه معین می‌شود.

شرکت‌های صادرکننده کالاهای فناور محور در پارک فناوری پردیس، میانگین ساده نظرات ایشان در رابطه با هر زوج از عوامل، محاسبه شده و ماتریس  $M$  تشکیل شده است. ۲- نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم طبق رابطه (۱): که در این فرمول  $K$  به صورت زیر محاسبه می‌شود. ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. معکوس بزرگترین عدد سطر و ستون  $K$  را تشکیل می‌دهد.

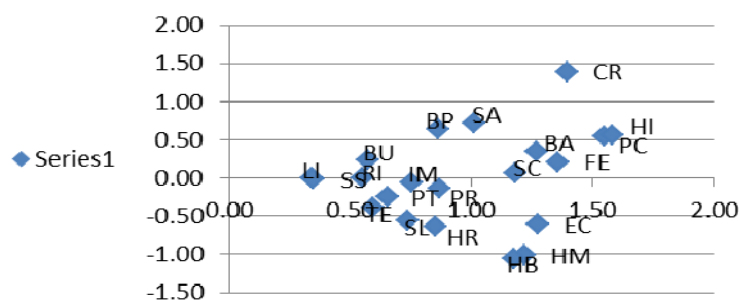
$$N = K * M \quad \text{رابطه ۱}$$

$$k = \frac{1}{\max \sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad \text{رابطه ۲}$$

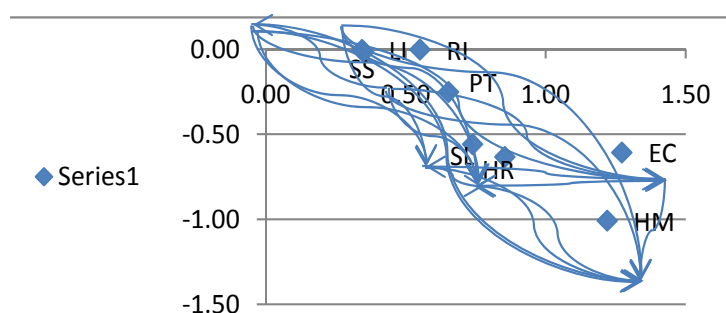
۳- محاسبه ماتریس ارتباط کامل: برای بدست آوردن ماتریس ارتباط کامل، ابتدا می‌بایست ماتریس شدت نسبی

جدول ۶: ماتریس ارتباط کامل عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور

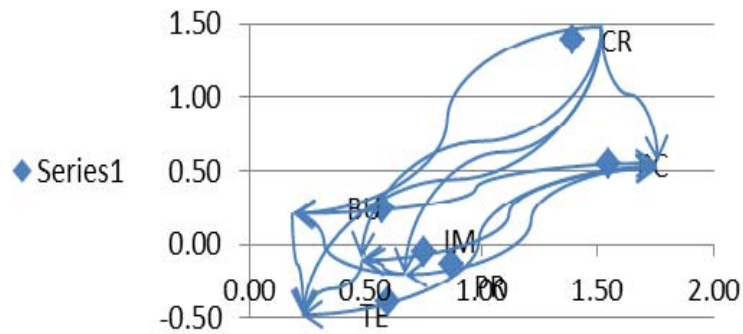
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	.....	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱
۲۱	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۰	.....	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	.....	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۸	.....	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۰
۱	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۰۸	.....	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۰۰



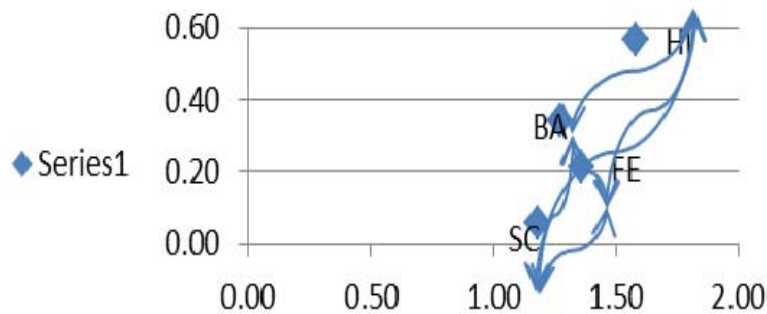
شکل ۲: نمودار گرافیکی عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور



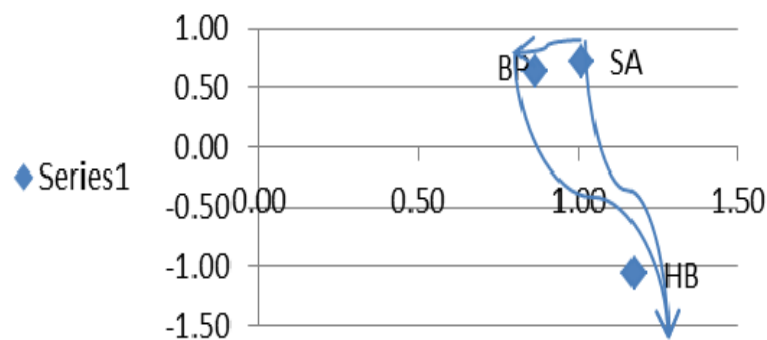
شکل ۳: نمودار عوامل شرکتی



شکل ۴: نمودار عوامل دولتی



شکل ۵: نمودار عوامل مالی



شکل ۶: نمودار عوامل سیاسی

ماتریس ارتباط کامل،  $0/0002$  بدست آمد. با توجه به اینکه باترسیم روابط بین تمام سازه‌ها، در این فضای اندک، نمی‌توان بطور دقیق روابط را نشان داد، از ترسیم روابط تمام سازه‌ها در یک نمودار پرهیز شد و نمودار روابط هر یک از سازه‌ها جداگانه ترسیم شد.

۵- محاسبه آستانه روابط: برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچکتر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود. میزان آستانه روابط بدست آمده از

## نتیجه گیری

زمینه توانمندی‌های مدیریتی و به‌طورخاص مدیریت منابع مالی و انسانی، شرکت‌ها عمدتاً با چالش مواجه بوده و نهادهایی نظیر مراکز رشد و پارک‌های فناوری باید قانون توجه خود را از نگاه صرف به تامین نیازهای فنی و مالی این شرکت‌ها به سمت فراهم کردن بسترهای یادگیری مدیریتی تغییر دهند [۲۷]. در مقاله‌ای برای تعیین تاثیر قوانین بر علم و فناوری و نوآوری عوامل (توجه به نهادسازی، تعیین شاخه‌های علم و فناوری اولویت‌دار، نگاه جامع به محتوای قوانین و ایجاد انسجام در جهت دستیابی به اهداف تعیین شده، توجه به تکامل و پویایی قوانین، تعیین نقش و مشارکت دادن ذی‌نفعان در تدوین قانون و در نهایت وجود ضمانت‌های اجرایی و چارچوب‌های نظارتی) را مطرح می‌نماید [۴۹]. مقاله دیگری با توجه به اهمیت منابع انسانی بیان می‌کند که برای گزینش و استخدام افراد خلاق و نوآور، بکارگیری سیستم مدیریت استعداد<sup>۳</sup> (TMS) ابزار موثری در سازمان به شمار می‌رود [۵۰].

## پیشنهادها

- با توجه به اینکه شرکت‌های فناور محور دارای مزیت رقابتی قیمتی در محصولات فناوری پیشرفته می‌باشند و محصولات از نظر کیفیت نیز قابل رقابت با محصولات خارجی هستند، ولی به علت عامل (ارزش پایین برند ملی ایرانی در حوزه هایتک و فقدان سهم بازار) در ورود به بازارهای بین‌المللی با مشکل مواجه می‌شوند و ممکن است در این زمینه محصول خود را با استفاده از برند دیگران صادر نمایند و با توجه به نتایج بدست آمده، این عامل نفوذپذیرترین بعد می‌باشد که در بالاترین سطح مدل قرار گرفته است و برنامه ریزی‌ها باید طبق آن انجام شود.

- عامل (پیچیده و سخت بودن ورود به بازار بین‌المللی هایتک به دلیل پیچیدگی‌های محصول) نیز در بالاترین سطح مدل و در کنار عامل ارزش پایین برند ملی قرار گرفته است که نشان دهنده نفوذپذیری زیاد این بعد می‌باشد که در برنامه‌ریزی‌ها باید به آن توجه شود و در این زمینه به نظر می‌رسد، برگزاری سمینارها و جلساتی در رابطه با معرفی محصول در کنار شرکت در نمایشگاه‌ها، بتواند پیچیدگی‌های محصول را کاهش داده و ورود به بازار

الف) تحلیل دیمتل: با توجه به شکل (۲)، عامل (۱۳) در سازه دولتی بیشترین تاثیرگذاری را بر بقیه ابعاد دارد و پس از آن با فاصله زیادی، عوامل (۱) و (۲) در سازه سیاسی جایگاه‌های دوم و سوم را از نظر تاثیرگذاری دارا می‌باشند. عامل (۳) در سازه سیاسی، در منفی‌ترین قسمت جدول قرار گرفته است که نشان دهنده نفوذپذیری بسیار زیاد این عامل نسبت به بقیه عوامل می‌باشد و از معیارهای اصلی می‌باشد که برنامه‌ریزی‌ها باید بر اساس آن صورت گیرد و سپس در فاصله نزدیکی از آن، عامل (۱۸) در سازه شرکتی در رتبه دوم تاثیرپذیری قرار دارد و عوامل (۱۴) و (۱۹) در سازه شرکتی در جایگاه‌های سوم و چهارم تاثیرپذیری قرار دارند. در کل از نظر نفوذپذیری، سازه شرکتی نفوذپذیری زیادی را دارا می‌باشد که در اینصورت باید برنامه‌ریزی‌ها بر اساس آن صورت گیرد. عامل (۷) در سازه مالی و عامل (۱۲) در سازه دولتی دارای بیشترین تعامل در جدول می‌باشند و از نظر رتبه در جایگاه یکسانی قرار دارند و نشان دهنده اهمیت این عوامل و درجه نقش مرکزی آنها از نظر قدرت اثرپذیری و اثرگذاری نسبت به بقیه عوامل می‌باشد.

ب) تحلیل مدل‌سازی ساختاری تفسیری: در مدل بدست آمده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری در شکل (۱)، عوامل (۱۹، ۱۵، ۱۴، ۵، ۶، ۷، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۴، ۱، ۲) عواملی هستند که در سطح اول از پایین مدل قرار گرفته‌اند که نشان دهنده قدرت نفوذ آنها بر سایر عوامل می‌باشد و در کل این عوامل جزو عوامل کلیدی تاثیرگذار محسوب می‌شوند. از سوی دیگر دو عامل (۱۸، ۳) در بالاترین سطح قرار گرفته‌اند که نشان دهنده وابستگی زیاد این عوامل به عوامل سطوح پایین‌تر می‌باشد و نتایج عملکردی مدل هستند. در این زمینه مطالعات زیر صورت گرفته که نتایج تحقیق را تایید می‌کند:

در مقاله‌ای عوامل عدم ثبات سیاست‌های اداری و اقتصادی دولت و فضای نامناسب کسب و کار مطرح شده و بیان می‌نماید تزلزل قوانین باعث نامناسب شدن محیط کسب و کار برای شرکت‌های نوپا و مخصوصاً موسسات دانش‌بنیان گردیده است [۲۵]. عوامل اتخاذ سیاست‌های مناسب جهت کاهش نوسانات نرخ ارز و استفاده از ابزارهای پولی و مالی در جهت کاهش ریسک نرخ ارز از جمله ایجاد و گسترش بازارهای سلف در پژوهشی دیگر مطرح شده است [۴۸]. در

<sup>3</sup>. TALENT management system

2. Archibugi, D., Coco, A.,(2004); "A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries"; World Development; 32(4), pp. 629-654.

۳. ایمانخان، نیلوفر؛ حسینی، سیدمهدی؛ تیموری نسب، آزاده؛ بهرامی نسب، مریم (۱۳۹۰)، بررسی عوامل داخلی تأثیرگذار بر عملکرد صادراتی در شرکت بازرگانی پتروشیمی از دیدگاه کارشناسان، نشریه مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، شماره ۷۱، ۱۴-۹۲.

۴. صفائی قادیکلایی، عبدالحمید؛ ولی پور خطیر، محمد (۱۳۸۹)، اولویت بندی شایستگی های تکنولوژیکی با استفاده از FAHP (مطالعه موردی شرکت ایران خودرو)، راهبردهای بازرگانی-دانشور رفتار سابق، ۱ (۴۴): ۳۰۳-۳۱۲.

۵. مالکی، امین (۱۳۹۰)، محاسبه اثر بحران مالی جهانی بر صادرات غیرنفتی کشور به تفکیک کدهای دورقمی رشته فعالیت های صنعتی، پژوهشنامه بازرگانی، ۵۸ (۱۵): ۷۷-۱۰۶.

۶. انصاری، رضا (۱۳۹۱)، "ارزیابی موقعیت اقتصاد دانش بنیان ایران با کشورهای منطقه بر اساس متدولوژی ارزیابی بانک جهانی"، بررسی های بازرگانی، شماره ۵۷، ۶۹-۸۱.

۷. منطقی، خسرو؛ نوروزی، بیتا؛ قربان زاده، حمید (۱۳۹۲)، "درآمدی بر عملکرد صادراتی کالاهای دانش بنیان ایران با رویکرد رقابت مندی"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۶۷، ۵۱-۸۰.

۸. خالقیان، امین رضا (۱۳۸۶)، "فناوری پیشرفته"، فصلنامه پارک فناوری پردیس، شماره ۱۲ (۵): ۴۲-۴۳.

۹. مهرگان، نادر؛ دهقانپور، محمدرضا؛ ده موبد، بابک (۱۳۹۰)، "صادرات صنایع مبتنی بر فناوری برتر و عوامل مؤثر بر آن"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۴ (۳): ۶۹-۸۲.

بین المللی را تسریع نماید.

- کلیه عوامل مربوط به خوشه مالی در سطح اول مدل قرار دارند و در این زمینه نقش مهم ثبات اقتصادی و همچنین تامین مالی شرکتها و دسترسی به منابع مالی تبیین می شود و عملکرد بانکها در این زمینه نقش موثری را دارا می باشند و ضرورت توجه به این موضوع برای بهبود عملکرد صادراتی لازم می باشد.

- با توجه به اهمیت نقش عامل (صدور بخشنامه های متنوع دولتی و تغییرات قوانین) که بی ثباتی پیش بینی ها و تصمیم گیری های شرکت های فناور را در پی دارد به نظر می رسد ثبات قوانین می تواند به شرکتها در برنامه ریزی ها و فعالیت های آینده آنها کمک موثری نماید.

- همچنین با توجه به اهمیت عامل (پیچیده و سخت بودن فرآیندهای کسب و کار در ایران و فقدان زیرساخت مناسب)، ضرورت توجه دولت به ایجاد یک زیرساخت آنلاین و لینک شده در کلیه سطوح دولتی تبیین می شود که استفاده از این زیرساخت موجب تسریع در فعالیت های شرکتها می گردد.

## جمع بندی

در این پژوهش ابعاد و عوامل محدودکننده موثر بر صادرات کالاهای فناور محور با استفاده از پژوهشی کیفی و استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی جهت دار شناسایی شده و سپس در دو روش مدلسازی ساختاری تفسیری و روش دیمتل پیاده سازی گردیدند که روابط علی و معلولی عوامل و همچنین مدل سطح بندی شده ساختاری تفسیری آنها استخراج گردید و در نهایت عوامل مربوط به خوشه مالی و سیاسی به عنوان مهم ترین موانع توسعه صادرات کالاهای فناور محور شناخته شدند.

## منابع

۱. شاه آبادی، ابوالفضل؛ صادقی، حامد (۱۳۹۱)، بررسی نقش نوآوری و رقابت پذیری بر عملکرد صادرات کشورهای اسلامی گروه D8، نشریه اقتصاد راهبرد یاس، شماره ۱۳۶، ۳۱-۱۶۰.

19. Collins-Dodd, C. & Francis J. (2014). The Impact of Export Orientation on the Export Performance of High-Tech SMEs. Proceedings of the 1999 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science, pp: 55-56
20. Yang C. H. Chen, J. R. & Chuang, W. B. (2004). Technology and Export Decision. Small Business Economics, June 2004, 22 (5): 349-364.
21. Segal Adam, M. (1993). High time for High Tech? China's Program for an Indigenous High Technology Capability. Journal of Northeast Asian Studies, 12 (2): 47-69.
22. Zheng, D. Kuroda, T. (2013). The Impact of Economic Policy on Industrial Specialization and Regional Concentration of China's High-tech Industries. The Annals of Regional Science, 50(3): 771-790.
23. Kettunen, E. (2014). China's Policy Environment Toward Foreign Companies: Implications to High-tech Sectors. AI & SOCIETY, 12 (3):403-413.
24. Tebaldi, E. (2011). The Determinants of High-Technology Exports: A Panel Data Analysis. Atlantic Economic Journal, 39(4): 343-353.
۲۵. فخاری، حسین؛ سلیمانی، داوود؛ دارابی، محمدرضا (۱۳۹۲)، «بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان کشور»، فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری، ۳ (۵): ۱-۱۶.
۲۶. میرمحمدی، سید محمد (۱۳۹۰)، «سنجش اثر تسهیلات سیستم بانکی بر صادرات غیرنفتی ایران در قالب سیستم معادلات ظاهرا غیرمرتبط (SUR)»، پژوهشنامه اقتصادی، ۳ (۱۱): ۲۷۷-۳۰۲.
۲۷. سوزنچی کاشانی، ابراهیم؛ طالبی، سروش؛ علی‌عسگری، وحید (۱۳۹۳)، «بررسی توانمندی‌های سازمانی چهار شرکت دانش‌بنیان در مرکز رشد دانشگاه شریف» سیاست علم و فناوری، ۳ (۶): ۳۹-۵۴.
۱۰. مروری بر وضعیت قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات «یکسال پس از تصویب» (۱۳۹۰)، دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، شماره مسلسل ۱۲۰۲۴.
11. Bartel A.P., Lichtenberg F. R. (1987); The Skill Distribution and Competitive Trade Advances of High-Technology Industries , Advances in Industrial and Labor Relations, Vol. 4, pp. 161-176.
12. Sharma . k. (2003). Factors Determining India's Export performance. Journal of Asian Economics , 14(3):435-446.
۱۳. عابدینی، جواد (۱۳۹۰)، «پتانسیل‌های تجاری ایران با کشورهای اسلامی آسیای جنوب غربی در صنایع با فناوری بالا: سیاست‌های راهبردی»، فصلنامه پژوهش نامه بازرگانی، ۶۱ (۱۶): ۱۳۵-۱۶۶.
۱۴. مدهوشی، مهرداد؛ تار، غفار (۱۳۸۹)، تأثیر ویژگی‌های شرکت در بقای شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط، راهبردهای بازرگانی-دانشور رفتار سابق، ۱ (۴۱): ۱-۱۳۶.
۱۵. ولی‌بیگی، حسن (۱۳۸۸)، «سیاست‌های تشویقی توسعه صادرات صنایع با فناوری بالا در کشورهای منتخب»، بررسی‌های بازرگانی، ۳۷ (۷): ۹-۲۶.
۱۶. سلیمانی، مجید (۱۳۹۱)، «بررسی پارکها و مراکز رشد علم و فناوری ایران با نگاهی بر رویکرد جهانی»، رشد فناوری فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد، ۳۲ (۸): ۱۰-۲.
۱۷. بیرنگ، علی مرتضی (۱۳۸۲)، «اهمیت و نقش پارکهای علمی و فناوری در نظام ملی نوآوری کشور»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف.
18. Srholec, M. (2007). High-Tech Exports from Developing Countries: A Symptom of Technology Spurts or Statistical Illusion?. Review of World Economics, 143 (2): 227-255.

۲۸. کوچک زاده، اسما؛ جلایی اسفندآبادی، سید عبدالمجید (۱۳۹۲)، «تاثیر نااطمینانی نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی ایران» تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۹(۵): ۱۲۱-۱۳۵.
۲۹. مبینی دهکردی، علی (۱۳۹۰)، «معرفی طرح‌ها و مدل‌ها در روش تحقیق آمیخته»، فصلنامه راهبرد، ۶۰(۲۰): ۲۱۷-۲۳۴.
30. Creswell, J. W. (2003). Chapter 1, "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches", (2nd edition), Sage publications.
۳۱. بازرگان هرندی، عباس (۱۳۸۷)، «روش تحقیق آمیخته: رویکردی برتر برای مطالعات مدیریت»، دانش مدیریت، ۸۱(۲۱): ۱۹-۳۶.
۳۲. آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه؛ جلالی، رضا (۱۳۹۲)، "تحقیق در عملیات نرم، رویکردهای ساختاردهی مسئله"، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ اول.
33. Mandal. A, Deeshmukh S.G. (1994). Vendor Selection using Interpretive Structural Modeling (ISM), international journal of operations & production management, 14(6): pp.52-59.
34. Soti. A, Goel R.K, Shankar. R, Kaushal O.P. (2010). Modeling the Enablers of Six Sigma using Interpretive Structural Modeling, journal of modeling in management, 5(2): pp. 124-141.
۳۵. محمدی، علی؛ امیری، یاسر (۱۳۹۱)، «ارائه مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان‌های تولیدی»، مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۱۳، ۱۱۵-۱۳۴.
۳۶. رضایی زاده، مرتضی؛ انصاری، محسن؛ عارفی، محبوبه؛ مورفی، ایمون (۱۳۹۱)، «تعیین محدوده و ترتیب ارائه برنامه درسی برای ارتقای قابلیت‌های دانشجویان با از روش مدل‌یابی ساختاری تفسیری»، توسعه کارآفرینی، ۱۵(۴): ۱۶۵-۱۸۴.
۳۷. رحمان سرشت، حسین؛ حبیبی بدرآبادی، محبوبه (۱۳۹۳)، "الگویی برای کنترل راهبردی در شرایط گسست محیطی"، پژوهشنامه بیمه، ۱(۲۹): ۵۳-۷۸.
۳۸. آذر، عادل؛ بیات، کریم (۱۳۸۷)، "طراحی مدل فرآیند محوری کسب و کار با رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری"، مدیریت فناوری اطلاعات، ۱(۱): ۳-۱۸.
۳۹. محمدی مهر، غلامرضا (۱۳۸۷)، روش تحلیل محتوا (راهنمای عملی تحقیق)، تهران: گنجینه علوم انسانی.
40. Seyoum, B. (2004), "The Role of Factor Conditions in High-Technology Exports: An Empirical Examination", journal of high technology management research, 15: 145-162.
41. Montolio, F. (2005), "The Impact of Technology and Structural Change on Export Performance in Nine Developing Countries", world development, 33(4): pp. 527-547.
42. Jantunen A, Puumalainen K, Saarenketo S, Kyläheiko K, (2005), "Entrepreneurial Orientation, Dynamic Capabilities and International Performance" J Int Entrep 3: pp. 223-243.
43. Alfredo D'Angelo, (2012) "Innovation and Export Performance: a Study of Italian High-Tech SMEs", Journal of Management & Governance, Volume 16, Issue 3, pp 393-423.
44. Grewal, R, Chandrashekar, M, Johnson, J.L, Mallapragada, G (2013), "Environments, Unobserved Heterogeneity, and the Effect of Market Orientation on Outcomes for High-Tech Firms", J. of the Acad. Mark. Sci, 41: pp. 206-233
۴۵. واعظ، محمد؛ طیبی، سیدکامیل؛ فنبری، عبدالله (۱۳۸۶)، "نقش هزینه‌های تحقیق و توسعه در ارزش افزوده صنایع با فناوری بالا"، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۴(۴): ۵۳-۷۲.
۴۶. کشاورز، محسن؛ رحیمی، محسن؛ سلیمی، مجید (۱۳۸۹)، "نقش مراکز تحقیق و توسعه در نظام نوآوری"، نشریه صنعت و دانشگاه، سال سوم، شماره ۷، ۳۵-۴۴.

۴۷. کریمی، فرزاد؛ حسن پور، یوسف (۱۳۹۰)، "بررسی اثر رقابت‌پذیری صنایع دانش بنیان ایران در تجارت با منطقه آسیای جنوب غربی"، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۱۹، شماره ۶۰، ۹۹-۱۱۲.
۴۸. احسانی، محمدعلی؛ خانعلی پور، امیر؛ عباسی، جعفر (۱۳۸۸)، «اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی در ایران» پژوهشنامه علوم اقتصادی، ۱(۹): ۱۳-۳۴.
۴۹. طباطبائی، سید حبیب‌الله؛ عطارپور، محمدرضا (۱۳۹۳)، "مروری بر قوانین و مقررات علم و فناوری و ارتباط با نوآوری"، فصلنامه رشد فناوری، ۴۰(۱۰): ۲۸-۳۶.
۵۰. صنوبر، ناصر؛ سلمانی، بهزاد؛ تجویدی، مینا (۱۳۹۰)، «تاثیر محرک‌های نوآوری بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های دانش بنیان»، سیاست علم و فناوری، ۲(۴): ۹۱-۱۰۴.