

واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن

صنم‌السادات فرنودی^۱، سید سپهر قاضی‌نوری^{۲*}، رضا رادفر^۳، سید حبیب‌الله طباطبائی^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

۲- استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۳- استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

۴- دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

چکیده

در فضای اقتصادی امروز ایران مکرراً به اهمیت ایجاد و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان اشاره می‌شود. درک علل رشد این گروه از شرکت‌ها می‌تواند برای مدیران جهت پیشبرد اهداف سازمانی و برای سیاست‌گذاران جهت تدوین سیاست‌های اثربخش، مفید واقع شود. بسیاری از محققین این حوزه به صورتی تفکیک‌شده بر عوامل فردی، سازمانی و محیطی رشد شرکت‌های دانش‌بنیان متمرکز شده‌اند. این مقاله به شناسایی مسیرهای ممکن دستیابی به رشد برای شرکت‌های تحت پوشش قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان مصوب سال ۱۳۸۹ پرداخته است. برای تأمین هدف مذکور، این مطالعه در گام اول اقدام به مصاحبه با ۲۲ تن از مدیران شرکت‌های رشدیافته کرده که با استفاده از روش تحلیل موضوعی، مضامین کلیدی حاکم بر فرآیند رشد آنها را شناسایی و نهایتاً مسیرهای ممکن دستیابی شرکت‌ها به رشد بر مبنای روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی تبیین شده است. در گام بعد نیز پرسشنامه طراحی‌شده، برای ۲۲ شرکت رشدیافته قبلی و ۸ شرکت رشدنیافته ارسال و داده‌های به دست آمده با نرم‌افزار FSQCA مورد تحلیل قرار گرفت. بر اساس یافته‌های این مقاله، شرکت‌های دانش‌بنیان بر اساس دو مسیر ترکیبی از عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها، قادر به دستیابی به پیامد رشد خواهند بود که البته مسیر مبتنی بر نقش دولت، از احتمال رخداد بیشتری برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: رشد شرکت‌های دانش‌بنیان، تحلیل مضامین، تحلیل مقایسه‌ای کیفی، شروط لازم و کافی رشد

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌گردد:

Farnoodi, S., Ghazinoory, S., Radfar, R., & Tabatabaeian, H. (2017). **Investigating the Growth Factors of Knowledge-Based Firms in Iran with Approach to Explaining the Possible Paths.** *Journal of Science & Technology Policy*, 9(2), 49-65. {In Persian}.

۱- مقدمه

فعالیت‌های نوآورانه مبتنی بر فناوری برای رشد و توسعه اقتصادی به امری ضروری تبدیل شده است. با این مقدمه طبعاً افزایش احتمال رشد و توسعه بنگاه‌های اقتصادی دارای رویکرد فناورانه و دانشی، اهمیت بسیاری در سرنوشت کشورها خواهد داشت [۱]. کشورهایی مانند کره جنوبی، سنگاپور، برزیل و ... توانسته‌اند با تقویت شرکت‌های فناوری‌محور و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا، مسیر رشد اقتصادی را با سرعت بیشتری طی نمایند. ایران نیز با

با پررنگ‌تر شدن نقش دانش در تعیین سرنوشت کشورها، نفوذ هر چه بیشتر علم و فناوری در عرصه اقتصاد، شکل‌گیری مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان و حرکت بنگاه‌های اقتصادی به سمت تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر، اهمیت قابلیت‌های فناورانه برای کشورها بیش از پیش شده و

قادر به رشد خواهد نمود. به همین منظور در این مقاله شناسایی علل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان و تبیین ترکیبات ممکن آنها به عنوان مسیرهای دستیابی به رشد مدنظر قرار گرفته و سعی شده جنس عوامل نیز از منظر شروط لازم و کافی تبیین شود. آنچه باعث شده در این مقاله بر شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران تمرکز شود شرایط خاص اجتماعی، سیاسی و اقتصادی ایران مانند تحریم‌های اقتصادی، وابستگی به نفت، روحیه ضدسرمایه‌داری حاکم و ... و تأثیرگذاری این تفاوت‌ها بر محیط کسب‌وکار شرکت‌ها به خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان به لحاظ وابستگی بازارهای فروش آنها به دولت است [۴]. بر همین اساس علل رشدیافتگی شرکت‌های دانش‌بنیان و مسیرهای ممکن جهت دستیابی به رشد برای این گروه از شرکت‌ها در ایران تمایزات ویژه‌ای با سایر کشورها از لحاظ ماهیت علل رشدیافتگی خواهد داشت و تلاش این پژوهش، ارائه مسیرهای ممکن متشکل از ترکیبات مختلف علل رشدیافتگی در ایران می‌باشد. در ادامه پس از مرور مبانی نظری تحقیق، مضامین اصلی منجر به رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران مطرح و از طریق روش تحلیل موضوعی، مضامین مرتبط استخراج و نهایتاً از طریق روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی، انواع پیکربندی‌های متشکل از مضامین فوق جهت دستیابی به رشد شرکت‌های دانش‌بنیان تبیین خواهند شد.

۲- مبانی نظری مبحث رشد شرکت‌ها

رشد شرکت‌ها را می‌توان محرک مهم رفاه ملت‌ها دانست. درک و شناخت فرآیندها و عوامل اصلی تعیین‌کننده رشد شرکت‌ها برای دولتمردان و همچنین مدیران بخش خصوصی و نیز توسعه یک اقتصاد سالم از اهمیت بسزایی برخوردار است. از منظر اقتصاد کلان، رشد شرکت‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در مقوله‌هایی مانند اشتغال، رشد اقتصادی و ایجاد بازارهای رقابتی دارد به نوعی که رشد شرکت‌ها عامل اصلی افزایش نرخ اشتغال در جامعه و افزایش سطح تقاضا برای سایر بخش‌های اقتصادی بوده و با ظهور شرکت‌های جدید و رشد آنها در بازار، بازارهای تک‌قطبی و چندقطبی به بازارهایی رقابتی تبدیل خواهند شد که خود در توسعه کشورها مؤثر هستند [۵].

درک اهمیت حضور بنگاه‌های فناوری محور در عرصه اقتصاد، سعی بر ایجاد مزیت رقابتی مبتنی بر دانش دارد. اقتصاد مبتنی بر دانش، مورد تأکید اسناد بالادستی کشور بوده و مسیری اجتناب‌ناپذیر برای توسعه کشور قلمداد شده است. شرکت‌ها و مؤسسات مبتنی بر دانش - به عنوان تاروپود یک اقتصاد مبتنی بر دانش - در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار گرفته و دولت‌ها با فراهم کردن زیرساخت‌ها و مشوق‌ها، سعی در تسهیل شکل‌گیری این نوع شرکت‌ها و همچنین ساماندهی عوامل حیاتی رشد آنها از طریق ایجاد بسترهای مناسب دارند. اما آنچه باعث می‌شود سیاست‌های اتخاذشده برای تسریع فرآیند خلق و رشد این گروه از شرکت‌ها اثربخش باشد شناخت دقیق علل رخداد فرآیند رشد برای شرکت‌های دانش‌بنیان است. فضای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی ایران، چرایی و چگونگی رشد این گروه از شرکت‌ها را متمایز از سایر کشورها می‌نماید. چنانچه دولت‌ها بخواهند از طریق سیاست‌های حمایتی، فارغ از فرآیند طبیعی منجر به تسریع نرخ رشد و افزایش احتمال موفقیت این شرکت‌ها شوند نیازمند شناختی عمیق از مسیرهای ممکن رشد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشند تا بتوانند سیاست‌های خود را معطوف به عواملی نمایند که در رشد شرکت‌ها دخیل هستند. همین‌طور مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با اطلاع از عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها می‌توانند نقاط تمرکز خود را جهت رشد و توسعه تعیین نمایند.

شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران بر اساس آئین‌نامه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان در سه گروه شرکت‌های نوپا، شرکت‌های تولیدکننده کالا/خدمات دانش‌بنیان و شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی طبقه‌بندی می‌شوند. تا پایان سال ۱۳۹۵ جمعاً تعداد ۱۷۳۵ شرکت دانش‌بنیان نوپا، ۸۶۵ شرکت تولیدکننده کالا و خدمات دانش‌بنیان و ۴۰۰ شرکت دانش‌بنیان صنعتی شناسایی شده‌اند. مرور مطالعات انجام‌شده در خصوص رشد شرکت‌های دانش‌بنیان [۳ و ۲] نشان می‌دهد که بیشترین تحقیقات، بر روی عوامل درون‌سازمانی رشد شرکت‌های دانش‌بنیان صورت گرفته و مطالعات محدودی در خصوص تأثیر عوامل محیطی بر رشد این شرکت‌ها انجام شده و این در حالی است که فراهم شدن مجموعه‌ای از عوامل در کنار هم، شرکت‌ها را

سنجش رشد شرکت‌ها به کار گرفته شوند. ولی این نکته را نباید فراموش شود که این شاخص‌ها به شدت به سیاست‌های حسابداری و رویه‌های شرکت‌ها وابسته هستند و بنابراین امکان مقایسه کاهش می‌یابد. گروه سوم، رشد شرکت‌ها را از طریق عملکرد آنها در بازار مورد بررسی قرار می‌دهند و در این زمینه شاخص‌هایی از قبیل فروش، سهم بازار، ارزش بازار و تعداد مشتریان را مورد استفاده قرار می‌دهند [۹]. اما مشکل کاربرد سهم بازار به عنوان معیار، به دلیل تفاوت شرکت‌ها در تعریف بازار و وابستگی سهم بازار به تعریف مبنا می‌باشد. به همین ترتیب امکان دارد که حجم فروش افزایش یابد ولی سهم بازار کاهش یابد [۱۰]. همان‌طور که گفته شد این امکان وجود دارد که شرکتی به دلیل ارتقاء بهره‌وری نیروی کار، بتواند از لحاظ سهم بازار و میزان فروش رشد نماید ولی در نرخ استخدام کارکنان آن تغییری صورت نپذیرد بنابراین شاخص تعداد کارکنان، سنجه مورد پذیرش این تحقیق نخواهد بود. همچنین به دلیل عدم یکپارچگی رویه‌های حسابداری در میان شرکت‌ها، شاخص‌هایی از قبیل وجه نقد، میزان دارایی‌ها و ... نیز مورد استفاده این تحقیق نخواهد بود. با توجه به اینکه باید سنجه‌ای در حکم شاخص تعیین رشد شرکت‌ها مدنظر قرار گیرد که مبنایی قضاوتی نداشته باشد و برای تمام شرکت‌ها فارغ از رویه‌های درون‌سازمانی آنها به شکلی یکسان ارائه شود در این مقاله سنجه میزان فروش شرکت‌ها در یک بازه زمانی دوساله به عنوان سنجه تفکیک شرکت‌های رشدیافته و رشدنیافته لحاظ شده است. این شاخص به صورت ارقام رسمی در اظهارنامه مالیاتی شرکت‌ها اعلام می‌شود که مورد تأیید معاونت علمی ریاست جمهوری نیز هست.

تحقیقات صورت‌گرفته در خصوص رشد شرکت‌ها را می‌توان ذیل دو گروه عمده ارائه نمود: مطالعاتی که به توصیف چگونگی فرآیند رشد پرداخته‌اند مانند مطالعات چرچیل^۱ (۱۹۸۳) که یک مدل توسعه پنج‌مرحله‌ای را برای رشد شرکت‌ها قائل شده [۱۱] و تحقیقات دیگر صاحب‌نظران در این حوزه مانند چستن^۲ (۲۰۱۰) و گرینر^۳ (۱۹۹۴) که به تشریح چگونگی مراحل رشد شرکت‌ها پرداخته‌اند [۱۲ و ۱۳].

تعاریف مختلفی از رشد شرکت‌ها بیان شده است: گروهی رشد را از منظر منابع مالی تعریف و گروهی دیگر نگاهی نرم‌افزاری به آن داشته و رشد را ناشی از توانمندشدن نیروهای انسانی می‌دانند [۶]. اما واژه رشد شرکت در ذهن بسیاری از افراد با واژه درآمد تداعی می‌شود. در این قالب هر شرکتی که درآمد و یا جریان نقدی ایجاد می‌کند با نرخ سریع‌تری نسبت به میانگین صنعت حرکت نماید را می‌توان شرکتی رشدیافته تلقی نمود [۷]. به طور کلی می‌توان گفت که رشد به وسیله افزایش در متغیرهایی نظیر کل نیروی کار، ظرفیت کارخانه، دارایی‌ها، میزان فروش، سود و سهم بازار و همچنین میزان اختراعات ثبت‌شده به استناد مقایسه وضعیت فعلی سازمان با گذشته آن نشان داده می‌شود [۸]. برای آنکه مشخص شود چه زمانی شرکتی رشدیافته محسوب می‌شود لازم است سنجه مشخصی برای ارزیابی رشدیافتگی تعیین شود. شاخص‌های ارائه‌شده توسط صاحب‌نظران این حوزه را می‌توان در سه گروه کلی تقسیم‌بندی نمود: گروه اول، اندازه سازمان را به عنوان مؤلفه‌ای که می‌تواند نماد رشد شرکت باشد معرفی می‌کنند که شاخص اندازه‌گیری آن نیز نرخ استخدام کارکنان خواهد بود. از آنجا که داده‌های این محاسبه این شاخص به سادگی گردآوری، تعیین و مقوله‌بندی می‌شوند بسیاری صاحب‌نظران این شاخص را به عنوان سنجه رشد معرفی کرده‌اند. به علاوه ارقام استخدام تحت تأثیر تعدیلات نوسانی نبوده و می‌تواند در مطالعات مختلف به کار گرفته شود. هر چند امکان دارد مشکلاتی در تعیین اینکه یک شرکت چگونه کارکنان پاره‌وقت یا فصلی خود را برآورد می‌کند به وجود آید [۶]. اما این شاخص در عین سادگی و گستردگی استفاده، معایبی هم دارد. در حقیقت این امکان وجود دارد که شرکتی سطح استخدام خود را افزایش دهد اما این امر ضرورتاً توسعه بازار یا موفقیت مالی را برای آن شرکت به همراه نداشته باشد [۵] و یا برعکس، نرخ استخدام کارکنان افزایش نداشته باشد اما به دلیل بهبود بهره‌وری نیروی کار و اثربخشی فرآیندها، فروش سازمان افزایش پیدا کند. گروه دوم، مؤلفه‌های ارزیابی حسابداری و یا مالی را به عنوان ابزاری برای سنجش رشد شرکت‌ها ارائه می‌دهند و معتقدند که شاخص‌هایی مانند نرخ تغییرات در دارایی‌ها، بازدهی سرمایه‌گذاری‌ها، سود، درآمد و وجه نقد می‌توانند برای

1- Churchill
2- Chaston
3- Greiner

عوامل تعیین‌کننده عملکرد و رشد شرکت‌ها است [۱۵]. بانیر و متز^۸ در جهت تحلیل رشد، بین عواملی که خاص شرکت و خود فرآیند رشد بوده و همچنین عوامل درونی که شرکت، فعالانه به منظور تأثیر بر فرآیند رشد آنها را برمی‌گزیند با عوامل بیرونی شرکت و عواملی که نمی‌توان آنها را تغییر داد یا از آنها اجتناب نمود تمایز قائل می‌شوند. در رابطه با عوامل بیرونی رشد که تحت کنترل مستقیم مدیریت شرکت قرار ندارند دو عامل خاص وجود دارند: محیط اقتصاد کلان و دسترسی شرکت به سرمایه خارجی. از نظر عوامل داخلی رشد هم مهم‌ترین محرک‌های رشد، انتخاب‌های شرکت در رابطه با مسئولیت‌ها و ساختار مالکیت و سیاست پرداختی یعنی استفاده از درآمدهای خود می‌باشد [۱۶]. در میان عوامل اصلی تأثیرگذار بر فرآیند رشد شرکت‌ها نیز به دفعات از اندازه و سن شرکت نام برده شده است [۱۷]. از دیگر عوامل مهم تأثیرگذار بر فرآیند رشد و قابل اشاره، صنعتی است که شرکت در آن زمینه فعالیت می‌کند و علاوه بر آن منطقه جغرافیایی محل کسب‌وکار شرکت [۱۸]. حضور تیم‌های ترکیبی می‌تواند در مسیر رشد شرکاء تأثیرگذار بوده و می‌بایست تیم‌ها توأمان از دو گروه فناورانه و مدیریتی تشکیل شده باشند [۱۹]. گرچه قابلیت مدیریت فرد بنیانگذار و مؤسس، دارای اهمیت زیادی است اما هر چه شبکه اجتماعی مؤسس در صنایع مربوطه گسترده‌تر باشد عملکرد شرکت و میزان موفقیت آن بالاتر خواهد بود [۲۰]. سرعت شرکت در دستیابی به فناوری و تبدیل آن به محصول نیز از پارامترهای بااهمیت در خصوص رشد شرکت‌ها است. آسپنلاند^۹ و همکاران [۲۱] اظهار داشته‌اند که اکتساب فناوری اولیه و ایجاد قابلیت‌های فناورانه از عناصر ضروری برای عملکرد و رشد آینده شرکت‌ها هستند. مطالعات صورت‌گرفته در خصوص چرایی رشد شرکت‌ها، بیشتر بر عوامل درون‌سازمانی تأکید داشته و نقش دولت به عنوان یک بازیگر مهم در رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان چندان مورد توجه و تحلیل قرار نگرفته است. در جدول ۱ نمایی اجمالی از مطالعات خارجی انجام‌شده در خصوص عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها ارائه شده است.

در همین حوزه می‌توان به مطالعات کازانجیان^۱ (۱۹۸۸) در ارتباط با فرآیند رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نیز اشاره نمود که به طور خاص به بررسی مراحل رشد این گروه از شرکت‌ها پرداخته و در چهار مرحله مفهوم و توسعه، تجاری‌سازی، رشد و نهایتاً مرحله ثبات، فرآیند رشد این گروه از شرکت‌ها را تعریف می‌کند [۳]. لی^۲ (۲۰۱۰) نیز در همین راستا، رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را در سه مرحله شامل نهفتگی، رشد و بلوغ توصیف و شرایط ویژه‌ای را برای هر یک از این مراحل بیان می‌دارد [۲].

یافته‌های به دست آمده از مطالعات قبلی در خصوص فرآیند رشد شرکت‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌ها مراحل مختلفی را در مسیر رشد طی می‌نمایند و استراتژی‌ها، ساختارها و انواع مختلفی از فعالیت‌های مدیریتی که برای هر مرحله از رشد مناسب است را برمی‌گزینند.

گروه دیگری از مطالعات متمرکز بر عوامل تأثیرگذار در رشد شرکت‌ها، فارغ از مرحله رشدی که شرکت در آن واقع شده به دنبال عوامل تأثیرگذار در بهبود پارامترهای نمایانگر رشد شرکت بوده‌اند. کاریزوسا^۳ به تبعیت از دسته‌بندی استوری^۴ عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها را در قالب سه دسته عوامل مرتبط با ویژگی‌های کارآفرین، عوامل مرتبط با ماهیت شرکت و عوامل مرتبط با استراتژی‌های شرکت طبقه‌بندی می‌نماید [۱۰ و ۵]. با توجه به تحقیقات شرر^۵ (۱۹۹۰) عوامل دیگری نیز وجود دارد که بر اندازه و رشد شرکت‌ها تأثیر می‌گذارند: صرفه مقیاس در تولید و یا عدم آن^۶، ادغامات و اکتسابات، سیاست‌های دولت و همچنین ساختار بازار [۱۴]. مطالعات اخیر نقش سایر متغیرها مانند سرمایه انسانی، بازار نیروی کار محلی، نوآوری محصول و فرآیند، موقعیت، وضعیت قانونی و ساختار سرمایه را بر رشد شرکت‌ها مورد تحلیل قرار داده‌اند [۵]. تروواتو^۷ سطح بدهی اولیه، ساختار مالکیت و تصمیمات درباره اینکه آیا به بازارهای خارجی فروش داشته باشند یا خیر را نیز از عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها می‌داند. همچنین سن شرکت نیز یکی دیگر از

1- Kazanjian
2- Lee
3- Carrizosa
4- Storey
5- Scherer
6- Economies and Diseconomies of Scale
7 Trovato

8- Bannier and Metz
9- Aspenlund

جدول ۱) عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها از منظر مطالعات مختلف

ردیف	مؤلفه‌ها	منابع	ردیف	بُعد	مؤلفه‌ها	منابع		
۱	ویژگی‌های کارآفرین	[۲۲]	۵	توانمندی فناوریانه	- تاریخچه خانوادگی - حواشی اجتماعی - مهارت‌های کاربردی - آموزش - سن - شکست قبلی در کسب‌وکار	[۲۱ و ۹]		
۲	ویژگی‌های شرکت/سازمان	[۲۲]	۶	ساختار بازار	- سن - حوزه کاری - فرم قانونی	[۲۳ و ۲۴]		
۳	توانمندی بازاریابی	[۲۴ و ۲۳ و ۱۵]	۷	تأمین منابع	- برنامه‌ریزی - ارائه محصولات جدید - استخدام افراد توانمند - آموزش نیروی کار	[۲۲ و ۱۹]		
					۸	تولید و به‌روزرسانی دانش	- نوع دانش ایجادشده - تعداد پروژه‌های تحقیق و توسعه - مدیریت دانش	[۲۴ و ۲۳ و ۵]
							۹	قوانین
۴	توانمندی سازمانی و تولید	[۲۴ و ۲۳ و ۲۱]	۹	قوانین	- نوآوری - ارائه محصول جدید	[۲۴ و ۲۳ و ۲۱]		

آن از طریق فرآیندهای آماری و با مقاصد کمی‌سازی به دست نیامده باشد [۲۸]. سازماندهی تحقیقات کیفی مبتنی بر روش‌های مختلف تحلیل است. تحلیل موضوعی یا تماتیک، یکی از این استراتژی‌هاست. از آنجا که این مقاله بر الگوپردازی درون‌داده‌ای مبتنی بر جمع‌آوری، طبقه‌بندی، مفهوم‌سازی و ارزیابی داده‌های به دست آمده از ۲۲ مصاحبه با مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان رشدیافته تأکید دارد از روش مزبور استفاده شده است. مضمون یا تم، مبین اطلاعات مهمی درباره داده‌ها و سؤالات تحقیق است و تا حدی، معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموعه‌ای از داده‌ها را نشان می‌دهد [۲۹]. یکی از روش‌های تحلیلی مناسب در تحلیل مضمون، تحلیل قالب مضامین است. قالب مضامین معمولاً در تحقیقاتی به کار می‌رود که تعداد متون و داده‌های آنها زیاد باشد (مثلاً ۱۰ تا ۳۰ منبع). این روش، فهرستی از مضامین موجود در پیشینه نظری یا استخراج‌شده از متن داده‌ها را به صورتی درختی و سلسله‌مراتبی ارائه می‌دهد. ویژگی کلیدی

مطالعات صورت‌گرفته در خصوص رشد، موفقیت و یا پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران [۲۵ و ۲۶ و ۲۷] نیز بیشتر به بررسی عوامل سازمانی پرداخته‌اند و عوامل محیطی را هم در سطح فراهم شدن زیرساخت‌های کسب‌وکار بیان کرده و نگاهی ترکیبی به عوامل جهت دستیابی به رشد نداشته‌اند. در این مقاله به دنبال ارائه یک الگوی مبتنی بر عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی بدون توجه به فرآیندهای اکولوژیک آنها و با تمرکز بر شرایط سیاسی، اجتماعی و اقتصادی ایران خواهیم بود.

۳- روش تحقیق

استخراج عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران نیازمند استفاده از روش‌های تحقیقاتی‌ای است که از آنها بینش دقیقی در خصوص موضوع حاصل شود. روش‌های کیفی می‌توانند مسیر مناسبی برای پیشبرد این تحقیق باشند. تحقیق کیفی به هر نوع تحقیقی اطلاق می‌شود که یافته‌های

پژوهش انتخاب شدند. از ۹۹ شرکت به شکلی قضاوتی، ۲۲ شرکت جهت انجام مصاحبه و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان انتخاب شد (جدول ۲). به منظور انتخاب شرکت‌ها، همچنین سابقه فعالیت هر کدام نیز برای اطمینان از انتزاعی و مقطعی نبودن افزایش نرخ فروش آنها مدنظر قرار گرفت. پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌های صورت‌گرفته و تحلیل مضامین حاکم بر رشدیافتگی، ۱۱ مضمون کلیدی شناسایی شد که علاوه بر تبیین توانمندی‌های سازمانی به عوامل محیطی به خصوص نقش‌آفرینی‌های متفاوت دولت تأکید داشت. در تحلیل مضامین پس از انجام ۲۲ مصاحبه، اشباع نظری حاصل و نمونه‌گیری متوقف شد. دستیابی به حداکثر اطلاعات در مورد یک پدیده و بروز داده‌های تکراری، به معنای لزوم پایان گردآوری داده‌ها است. این معیار در پژوهش کیفی، اشباع نامیده می‌شود که در این مرحله، پژوهشگر مرتباً با داده‌های تکراری مواجه می‌شود [۳۱]. هر زمان که طی دو مصاحبه پی در پی، داده جدیدی حاصل نشود آخرین مصاحبه به عنوان نقطه اشباع نظری قلمداد می‌شود. در ارزیابی حصول اشباع نظری، هر مصاحبه پس از انجام، پیاده‌سازی و کدگذاری و پس از تحلیل مضامین، اقدام به شناسایی شرکت منتخب بعدی جهت ادامه فرآیند مصاحبه‌ها می‌شد. در مرحله دوم این تحقیق برای استفاده از روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی، پرسشنامه‌ای تدوین و میان ۲۲ شرکت رشدیافته قبلی و همچنین ۸ شرکت دانش‌بنیان رشدنیافته توزیع شد که داده‌های استخراجی از این مرحله توسط نرم‌افزار FSQCA مورد تحلیل قرار گرفت.

این روش، سازماندهی سلسله‌مراتبی مضامین و گروه‌بندی مضامین سطوح پایین‌تر در قالب خوشه‌ها و ایجاد مضامین سطوح بالاتر از آنها است. در نهایت هم پژوهشگر می‌تواند جهت سازماندهی مضامین، از ۴ یا ۵ سطح استفاده کند [۳۰]. با توجه به اینکه واحد تحلیل در این مقاله شرکت‌های دانش‌بنیان مورد پذیرش معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری است در مرحله اول این پژوهش با ۲۲ تن از مدیران عامل شرکت‌های دانش‌بنیان که بر مبنای سنجه مورد قبول این مقاله رشدیافته محسوب می‌شدند مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته صورت پذیرفت و از آنها خواسته شد که در خصوص علل رشد شرکت‌های خود توضیح دهند. این مصاحبه‌ها به عنوان مبنای استخراج داده‌های مرحله اول مقاله انتخاب شدند. سؤالات مصاحبه به دو بخش کلیدی تقسیم و ابتدا از مدیران عامل شرکت‌های رشدیافته خواسته شد فرآیند دستیابی شرکت‌شان به رشد را تشریح نمایند و در مرحله دوم، سؤالاتی هدفمند بر اساس گفته‌های پیشین آنها و همراه مرور پیشینه شرکت جهت استخراج داده‌های مرتبط مطرح شد. جامعه هدف در این مرحله شامل کلیه شرکت‌های مورد پذیرش معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری بوده است. از ۱۵۵۵ شرکت مورد پذیرش معاونت در سال‌های ۹۲ و ۹۳ که تنها برای ۹۹ شرکت، میزان فروش سال ۹۳ بیش از سال ۹۲ بوده و بر اساس سنجه مورد پذیرش این مقاله رشدیافته محسوب می‌شدند. در این پژوهش از نمونه‌گیری نظری و فرصت‌طلبانه [۳۱] استفاده و افراد به صورتی کاملاً هدفمند و مبتنی بر اهداف

جدول ۲) شرکت‌های دانش‌بنیان مورد مصاحبه و تحلیل مقایسه‌ای کیفی

ردیف	کد شرکت	عمر شرکت (سال)	تعداد پرسنل	ردیف	کد شرکت	عمر شرکت (سال)	تعداد پرسنل
۱	F1	۱۰	۲۸	۱۲	F12	۵	۱۰
۲	F2	۱۷	۱۱۷	۱۳	F13	۱۲	۱۳
۳	F3	۱۱	۷۹	۱۴	F14	۹	۱۱
۴	F4	۱۱	۱۵	۱۵	F15	۲۴	۱۸۹
۵	F5	۴	۱۸	۱۶	F16	۱۴	۵۲
۶	F6	۲۷	۶۲	۱۷	F17	۱۲	۷۲
۷	F7	۲۲	۳۳	۱۸	F18	۱۲	۱۵
۸	F8	۱۲	۵۶	۱۹	F19	۱۱	۱۲۸
۹	F9	۴	۲۱۳	۲۰	F20	۱۰	۱۲۰
۱۰	F10	۱۴	۹۲	۲۱	F21	۱۲	۱۵
۱۱	F11	۱۱	۷۳	۲۲	F22	۱۱	۱۲۸

دانش‌بنیان، مضامین حاکم بر این امر با استفاده از تحلیل و تفسیر داده‌های به دست آمده از مصاحبه‌ها مشخص و ارائه شده است. مفاهیم به دست آمده در سطح نخست کدگذاری، عنوان‌هایی هستند که به شکل مستقیم از متن مصاحبه استخراج و در دو سطح قابل مشاهده در جدول نخست مفهوم‌سازی شده‌اند. این مفاهیم در واقع محتواهای ذیل عناوین نظری‌ای هستند که دارای سطوح بالاتری از انتزاع بوده و به عنوان مضامین اصلی تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی شده‌اند. مضامین کلیدی شناسایی شده در فرآیند رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ۱۱ طبقه، دسته‌بندی شده است. یکی از مهم‌ترین مضامینی که شرکت‌های دانش‌بنیان بر تأثیرگذاری آن بر فرآیند رشد تأکید داشته‌اند مقوله "خلق دانش" است. مفهوم خلق دانش را می‌توان برای شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی به عنوان حرکت بر روی لبه دانش تعبیر کرد. در واقع مضمون خلق دانش در شرکت‌ها بر اساس تجربه‌شان در پروژه‌های تحقیقاتی، یادگیری حین کار، ارائه محصول و بهبود مستمر آن قابل بررسی است. نکته قابل توجه در خصوص مضمون خلق دانش، اهمیت ویژه یادگیری است که حتی از ارائه محصول ناموفق به بازار و تولید محصول مبتنی بر بازار نیز قابل استخراج می‌باشد. این مفهوم هم در سطح درون‌سازمانی و هم در سطح شبکه‌سازی برون‌سازمانی برای شرکت‌ها مطرح می‌شود. در واقع شرکت‌هایی که توانسته بودند بر اساس دانش فنی موجود در شرکت، محصولات مبتنی بر نیاز بازار را تولید نمایند و به طور مستمر از شکست‌های خود و تجربه سایر شرکت‌ها به خصوص شرکت‌های خارجی در توسعه محصول جدید بهره‌مند شوند در مقوله خلق دانش از توانمندی بیشتری برخوردار و نهایتاً امکان دستیابی به رشد در این شرکت‌ها محتمل‌تر شده بود. مقوله خلق دانش تنها جنبه درون‌شرکتی نداشته و میزان حمایت دولت از ارتباط صنعت و دانشگاه برای تجاری شدن دانش فنی نیز در این مقوله واجد اهمیت بوده که بر اساس برنامه‌های دولت در جهت تجاری شدن پایان‌نامه‌های دانشگاهی و حمایت از حضور اساتید در صنعت قابل بررسی بوده و شرکت‌ها از نتایج سیاست‌های دولت در این راستا بهره‌مند می‌شوند.

استفاده از روش‌های نوین بازاریابی، واحد فروش فعال،

انتخاب شرکت‌های ناموفق بر اساس میزان دسترسی به داده‌های فروش شرکت‌ها در سال‌های قبل از مقطع مورد بررسی و آگاهی از روندهای داخلی آنها انجام شده است. موارد رشدنیافتگی برای افزایش روایی و پایایی روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی که از فنون تحلیل علی پدیده‌ها است به ویژه مناسب پژوهش‌های با تعداد نمونه‌های در اندازه متوسط (بین ۱۰ تا ۳۵) می‌باشد [۳۲] که روش‌های متداول کمی (نظیر روش‌های پارامتری) و کیفی (مطالعه موردی) ابزارهای مناسبی برای تحلیل آنها نیست. مبنای روش مذکور مقایسه موارد با یکدیگر است [۳۳]. تحلیل مقایسه‌ای کیفی روشی تحلیلی مبتنی بر جبر بولی و پیاده‌سازی اصول مقایسه برای مطالعه پدیده‌های اجتماعی است [۳۴]. این روش از تئوری جمع (فازی) و جبر بولی برای تجزیه و تحلیل چگونگی ترکیب عوامل و چگونگی این مسئله که حضور یا عدم حضور آنها منجر به یک نتیجه خاص می‌شود بهره می‌برد [۳۵]. در این مقاله برای شناسایی مسیرهای ممکن دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان به رشد از روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی استفاده شده است. در واقع با استفاده از این روش امکان شناسایی ترکیبات مختلف عوامل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌ها که تحقق هر یک از آنها منجر به رخداد پیامد رشد شرکت می‌شود مشخص خواهد شد.

برای تأمین روایی بیرونی یافته‌های این پژوهش، رویه‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌های آن با هدف فراهم آمدن امکان رجوع به آنها در مواقع لزوم، ثبت شد. همچنین تمرکز بر نقاط مقابل و رویدادهایی که بر خلاف جریان محوری پژوهش بودند و نیز انجام ممیزی داده‌ها توسط یک فرد بیرونی هم انجام شد [۳۶]. از آنجا که تعمیم آماری، تنها شکل تعمیم‌پذیری نبوده و برای همه موقعیت‌ها مناسب نمی‌باشد [۳۷] در این تحقیق با تکیه بر تعمیم‌پذیری متعادل در تحقیقات کیفی، نتایج صرفاً برای شرکت‌های دانش‌بنیان مورد تأیید معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری مورد انکاء قرار گرفته است [۳۸].

۴- یافته‌های تحقیق

به منظور شناسایی عوامل تأثیرگذار بر فرآیند رشد شرکت‌های

مجدد شرکت‌های بین‌المللی این مسیر بار دیگر سختی‌های خاص خود را پیدا خواهد کرد. یکی از نقاط تمایز اصلی شرکت‌های رشدیافته ایرانی در حوزه‌های فناوری‌محور با سایر کشورها نیز به همین مقوله اخیر بازمی‌گردد. طی نمودن مراحل قانونی و رفع موانع قانونی برای این گروه از شرکت‌ها که روابط غیررسمی با سیستم دولت دارند سهل‌تر بوده و این گروه از شرکت‌ها با توجه به سرمنشاء دولتی خود می‌توانند در بازار ایران باقی مانده و رشد نمایند.

با توجه به اینکه ایران عضو سازمان تجارت جهانی نمی‌باشد قوانین مرتبط با ورود کالاها و سرمایه‌گذاران خارجی و قوانین گمرکی هم به دلیل تأثیرگذاری مستقیم بر روی بازار شرکت‌ها و قیمت محصولات، در دستیابی شرکت‌ها به رشد اهمیت دارند. با توجه به فناوری‌محور بودن این گروه از شرکت‌ها، قوانین مرتبط با حقوق مالکیت فکری نیز جزء موضوعات با نقش کلیدی در فرآیند دستیابی به رشد در شرکت‌ها است. موضوعات اخیر در مقوله بسترهای قانونی به عنوان یک متغیر تأثیرگذار در رسیدن به دستاورد رشد شناسایی شده‌اند. یکی دیگر از موضوعاتی که برای دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان به رشد اهمیت دارد میزان آشنایی آنها به بازار و اختراع بر اساس نیازهای بازار، رعایت استانداردهای ارزیابی کیفیت و همچنین برقراری ارتباط مناسب بین واحد طراحی و استاندارد است که تحت قالب مقوله توانمندی فنی به عنوان یک متغیر تأثیرگذار بر رشد این گروه از شرکت‌ها شناسایی شده است.

در اقتصادهای در حال گذار، کماکان دولت رکن اساسی را در اقتصاد دارد و به عنوان یک بازار مهم برای شرکت‌ها محسوب می‌شود آگاهی از خریدها و مناقصه‌های دولتی و اولویت‌ها و استراتژی‌های کلان علم و فناوری هم می‌تواند تحت قالب جهت‌دهی به سیستم و شکل‌دهی به بازار بر دستیابی شرکت‌ها به رشد تأثیرگذار باشد. مضامین اصلی شناسایی شده و کدهای مرتبط شفاف‌کننده هر یک از مفاهیم در جدول ۳ تشریح شده‌اند. جهت انجام فرآیند کدگذاری، هر یک از مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی به جملات مشخصی تقسیم‌بندی و هر جمله به چند کلمه خلاصه (کدهای اولیه) تبدیل شده‌اند. از همگرایی چند کد اولیه و مفهوم‌گذاری آنها، ابتدا مضامین فرعی و سپس مضامین اصلی ایجاد شده‌اند.

برقراری ارتباط مستمر و اثربخش میان واحد تولید و فروش و داشتن برنامه‌های مدون در جهت توسعه برند و صادرات همراه با مطالعه و تحلیل بازار به منظور ارائه محصولات جدید و نوآور یکی دیگر از موضوعاتی است که تحت قالب مقوله توانمندی بازاریابی در شرکت‌ها به عنوان یک متغیر لازم برای رشد دسته‌بندی می‌شود. در شرکت‌های رشدیافته، نقش این مقوله به وضوح نمایان بوده که به دلیل عدم توانمندی بازاریابی، آنها امکان فروش محصولات خود در بازارهای داخلی و جهانی را پیدا نکرده و دچار مشکلات عمده‌ای در فرآیند رشد خود شده‌اند. از آنجا که بیشتر شرکت‌های دانش‌بنیان، متشکل از دانش‌آموختگانی هستند که در حوزه تخصصی مربوطه خود دارای دانش و تجربه بوده اما از مهارت‌های بازاریابی و مدیریتی بهره‌مند نمی‌باشند عمده این شرکت‌ها حتی پس از تولید محصولات فناورمحور، در بازاریابی و فروش این محصولات با مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌شوند. یکی دیگر از مقولات شناسایی شده به عنوان شرط لازم رشد شرکت‌های دانش‌بنیان، توانمندی تولید است. بهبود محصولات بر اساس خواسته‌های مشتری، آشنایی فنی با سخت‌افزارهای تولید و توان تحقیق و توسعه برای رفع ضایعات، نشان‌دهنده این مقوله است.

از دیگر مضامین کلیدی شناسایی شده مقوله مشروعیت‌بخشی است. نقش دولت در فرآیند رشد شرکت‌ها، در مقوله مشروعیت‌بخشی نمود پیدا می‌کند. بیشتر شرکت‌های دانش‌بنیان که این مقوله در آنها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار بوده از یک رشد نسبی باثباتی هم بهره‌مند شده‌اند. توان فعال کردن بازیگران اصلی دولتی در حوزه تخصصی شرکت، قدرت گروه‌های لابی فعال در سیستم ملی نوآوری، افزایش دانش عمومی و ایجاد موج اطلاعاتی از طریق رسانه‌ها، مواردی هستند که مقوله مشروعیت‌بخشی را شکل می‌دهند. از آنجا که بازار این گروه از شرکت‌ها در داخل ایران اغلب خود دولت است بدون ارتباط با دولت امکان توجیه مناسب و جلب رضایت سازمان‌های دولتی برای خرید محصولات فناورمحور داخلی بسیار مشکل است. در دوران تحریم‌ها به دلیل محدودیت‌های جهانی، شرایط برای آن دسته از شرکت‌های داخلی که روابط خوبی با دولت داشتند یا در بسترهای دولتی شکل گرفته بودند مساعد شده ولی با حضور

جدول ۳) مضامین تأثیرگذار شناسایی شده بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان

مضمون اصلی	مضمون فرعی	مفهوم	کد اولیه
توانمندی فردی و فعالیت‌های کارآفرینانه	سابقه حرفه‌ای مدیریت	تجربه قبلی در کسب‌وکار	- شکست قبلی در کسب‌وکار - تجربه در سایر کسب‌وکارها
		تجربه مدیریتی	- سابقه مدیریت اجرایی - سابقه مدیریت پژوهش - سابقه مدیریت توسعه محصول جدید - شبکه فردی
		تجربه فنی	- دانش فنی لازم برای انجام کلیه مراحل توسعه محصول - دانش فنی لازم جهت مهندسی معکوس
		مهارت‌های کاربردی	- مهارت‌های اداری - آگاهی به امور حسابداری - دانش مالی و مالیاتی - آگاهی از امور بیمه
	سابقه تحصیلی مدیریت	تحصیلات مرتبط مؤسس با زمینه فعالیت	- تجربه آزمایشگاهی مدیریت - ارتباط پایان‌نامه با حوزه کاری - دوره‌های آموزشی مدیریتی گذرانده‌شده
		دانش ضمنی مرتبط با صنعت	
	فرهنگ کاری	پشتکار تیم	- پشتکار و سماجت تیم اولیه
		روحیه کار تیمی	- حضور فرد دارای سن و سال و باتجربه در هسته اصلی - همکاری اولیه مناسب میان اعضاء اصلی - وحدت میان مؤسسان - تلاش مداوم و مستمر برای پیشبرد اهداف
	روابط غیررسمی با دولتمردان		- سابقه فعالیت در دولت - آشنایی خانوادگی با فعالان دولتی
	تنوع در تجربه‌های کارآفرینی		-
توانمندی فنی	توسعه محصولات مبتنی بر بازار		- آشنایی با بازار و اختراع بر اساس نیاز بازار
	توان امکان‌سنجی محصولات مبتنی بر بازار		- بررسی امکان تولید محصول از ایده
	رصد فناوری‌های آینده		- بررسی وضعیت محصولات و فناوری‌های مشابه در سایر کشورها - بررسی روند آتی فناوری - بررسی پتنت‌های مشابه - تحلیل پتنت
	مهندسی معکوس	ساخت محصول از نمونه‌های مشابه	- امکان ساخت محصول از نمونه خارجی - یادگیری در حین تحصیل از نمونه خارجی - بهبود محصولات مشابه در جهت رفع نیاز بازار
انتشار دانش	تعاملات بین‌المللی و ملی با بازیگران اصلی SIS و NIS		- عضویت در انجمن‌های تخصصی - حضور در سازمان‌های سیاست‌گذار
	مبادله اطلاعات در گردهمایی‌های رسمی مانند کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها		- عضویت در فن‌بازار - حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی با پشتیبانی سازمان‌های دولتی

ادامه جدول ۳) مضامین تأثیرگذار شناسایی شده بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان

مضمون اصلی	مضمون فرعی	مفهوم	کد اولیه
توانمندی بازاریابی	مطالعه و تحلیل بازار		- توانایی سنجش نیاز بازار - امکان‌سنجی فروش - توان شناسایی جهت‌گیری‌های بازار
	پیاده‌سازی فرآیندهای بازاریابی	واحد فروش و بازاریابی	- اهمیت واحد فروش - وجود دیدگاه تجاری - آگاهی با فنون فروش
		روش‌های نوین بازاریابی	- آشنایی با شیوه‌های جدید تبلیغات - آموزش پرسنل به شیوه‌های بازاریابی
		ارتباط تولید و فروش	- تولید محصولات مبتنی بر نیاز بازار - سازگاری قیمتی
	توسعه برند		- تبلیغات برای توسعه برند - ارائه خدمات باکیفیت جهت ایجاد جایگاه مناسب برای برند
	توسعه صادرات	صادرات	- توسعه محصولات با قابلیت صادرات - فروش محصولات با برند خارجی
		تولید مبتنی بر صادرات	- افزایش اعتماد مشتریان پس از صادرات - تمرکز بر محصولات دارای بازار خارجی
		ارتباط مناسب با مشتری و ارائه خدمات مناسب پس از فروش	
ساختار و شکل‌دهی به بازار	خریدهای دولتی		- سفارش دولت، قبل از ساخت محصول (با توجه به تحریم‌ها) - فروش اولین محصولات به دولت
	ارائه پارانه به محصولات		-
	جلوگیری از ورود شرکت‌های خارجی و یا دولتی به بخش تولید		- تجاری‌سازی از طریق انعقاد قرارداد با دولت - منع واردات محصولات مشابه - تعرفه بالا برای ورود محصولات مشابه
	قابلیت‌های بازار داخلی و خارجی		- امکان فروش محصولات به خارج از کشور - افزایش سهم بازار به دلیل قیمت پائین و کیفیت مناسب
	راه‌های مناسب بیان تقاضای فناوری		- برگزاری مناقصه‌های شفاف - اطلاع‌رسانی در سایت‌ها و رسانه‌ها - وجود فن‌بازارها
توانمندی تولید	انعطاف در تولید بر اساس نیاز بازار		- توان ساخت پروتوتایپ از ایده پایان‌نامه - بهبود محصولات بر اساس خواسته مشتری
	یادگیری		- فعالیت در حوزه مشابه و یادگیری در جهت رفع مشکل بازار
	سخت‌افزار تولید		- آشنایی فنی با سخت‌افزارهای تولید هنگام تحصیل در خارج
	تحقیق و توسعه مبتنی بر بازار و شرایط فنی		- تحقیق و توسعه برای رفع ضایعات - سابقه کاری در حوزه اختراع و آزمایش‌های مرتبط
	کیفیت محصولات و کنترل آن	کیفیت بالای محصولات	- تولید محصولات باکیفیت - بهبود مستمر کیفیت
	رعایت استاندارد	- رعایت استانداردهای ارزیابی کیفیت - وجود ارتباط مناسب میان واحدهای طراحی و استاندارد	

ادامه جدول ۳) مضامین تأثیرگذار شناسایی شده بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان

مضمون اصلی	مضمون فرعی	مفهوم	کد اولیه
تأمین و تخصیص منابع	- دسترسی به نیروی انسانی تحصیل کرده و متعهد و حفظ آن - دسترسی به نیروی انسانی کارآفرین و مدیر	- جذب نیروهای نخبه - آموزش نیرو به صورت مستمر - حفظ نیروی تحصیل کرده	- وجود مکانیزم‌های استخدامی نیروهای نخبه - وجود مکانیزم‌های حفظ نیروهای متعهد - جذب نیروها از بدو ورود به دانشگاه - تربیت نیروی انسانی با توجه به نیازهای شرکت - میزان بالای نیروی انسانی تحقیقاتی به کل پرسنل شرکت - آموزش مستمر - نیروی انسانی مجرب
		سرمایه‌گذاری خطرپذیر	- وام کم‌بهره دولتی
		اعتبارات پژوهشی	- وام ارزی - سرمایه‌گذاری صندوق‌ها - سرمایه‌گذاری سازمان‌های دولتی - اولویت‌های دولت و تخصیص بودجه
خلق دانش	نوع دانش ایجادشده		- اختراع - تحقیقات بنیادی در دانشگاه - تحقیقات کاربردی در واحد تحقیق و توسعه شرکت
	تعداد و درجه تنوع پروژهای تحقیق و توسعه		- تجربه پروژهای تحقیقاتی متعدد در حوزه اختراع
	برقراری ارتباط بین عرضه دانش فنی در دانشگاه و تقاضا در صنعت		- حمایت دولت از تجاری‌سازی پایان‌نامه - فعالیت اساتید در صنعت
	توسعه دانش اولیه تولید محصول مبتنی بر بازار		- انتخاب عنوان پایان‌نامه بر اساس تجربه کاری اساتید در صنعت - انتخاب پایان‌نامه بر اساس نیازهای اعلام‌شده دولت
مشروعیت‌بخشی	مدیریت دانش		- یادگیری حین کار - ارائه محصول و بهبود مستمر آن - یادگیری از ارائه محصول ناموفق به بازار
	قدرت گروه‌های لابی فعال در سیستم ملی نوآوری		- ایجاد فضای فکری مناسب در دولت برای سرمایه‌گذاری ویژه - فعال کردن بازیگران اصلی در میان دولتمردان
	مشروعیت دادن به سرمایه‌گذاری در فناوری نحوه به تصویرکشیدن فناوری در رسانه‌ها و افکار عمومی		- ایجاد موج اطلاعاتی در خصوص فناوری - افزایش سطح دانش عمومی افراد از طریق رسانه‌ها در خصوص فناوری
جهت‌دهی به سیستم	اهداف علم و فناوری و اسناد چشم‌انداز		- ارائه نیازهای خرید دولتی - بیان اولویت‌ها و استراتژی‌های کلان علم و فناوری
	شفافیت در تقاضاهای دولتی		- خرید دولتی - مناقصه‌های دولتی
	مقررات خاص مرتبط با صنعت که توسط دولت تعیین شده		- اولویت‌های خرید از خارج - تعیین قوانین مرتبط با انواع حمایت‌های مالی، مالیاتی و ...
بسترهای قانونی	قوانین وارداتی محصولات مشابه		- منع ورود کالاهای مشابه خارجی - منع حضور سرمایه‌گذار در حوزه فعالیت به شکل مستقل
	قوانین مالکیت فکری		- وجود دادگاه‌های تخصصی برای حقوق مالکیت فکری - حفاظت از دارایی‌های معنوی
	قوانین گمرکی		- تسهیل امور واردات تجهیزات فنی برای تولید محصولات

مؤسسين و نیروی انسانی فعال آنها است که اصولاً این توانمندی از سابقه حرفه‌ای و تجربه‌های قبلی افراد، تحصیلات و فرهنگ کاری آنها نشأت می‌گیرد. این گروه از شرکت‌ها از مسیر دوم امکان دستیابی به مقوله رشد را خواهند داشت.

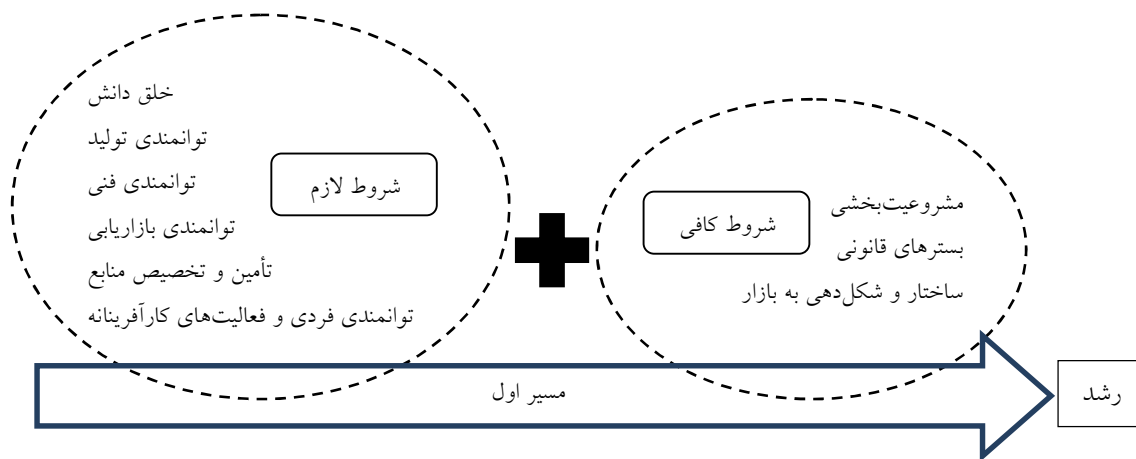
همان‌طور که مشاهده می‌شود مقوله ساختار و شکل‌دهی به بازار در مسیر دوم نیز اهمیت یافته است. این امر، کماکان بر نقش دولت در رشد شرکت‌های دانش‌بنیان تأکید دارد. به این معنی که در گروه دوم شرکت‌ها با وجود نبود روابط غیررسمی با دولت، همچنان نقش بازسازی توسط دولت و شفافیت در خریدهای دولتی بسیار پررنگ است. با توجه به عوامل شناسایی شده در بخش اول این تحقیق، انتشار دانش از طریق تعاملات بین‌المللی و ملی، مبادله اطلاعات در گردهمایی‌ها و برخی عوامل دیگر نیز به عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر رشد این گروه از شرکت‌ها شناسایی شدند که پس از تحلیل داده‌های پرسشنامه به روش تحلیل مقایسه‌ای کیفی فازی، این مقوله‌ها در هیچکدام از دو پیکره مورد اشاره قبلی به عنوان شروط لازم و کافی دستیابی شرکت‌ها به رشد شناسایی نشده و تبعاً از الگو نیز حذف شدند.

در تفسیر پیکره‌های مورد بحث باید به دو معیار سازگاری^۱ و پوشش^۲ توجه داشت. درجه سازگاری یک پیکره، نشان از میزان پشتیبانی مجموعه داده‌ها^۳ از ادعای رابطه بین شروط (یا ترکیبی از شروط) و دستاورد است. سازگاری یا میزان پشتیبانی تجربی از راه‌حل، یعنی تا چه اندازه مواردی که ترکیب شرایط خاص (علل) را دارا هستند دستاورد (معلول) مورد نظر را نشان می‌دهند. درجه پوشش یک پیکره میزان اهمیت آن پیکره را نشان می‌دهد. زمانی که چندین مسیر (ترکیب علی) به دستاورد مشابهی منجر شوند پوشش یا میزان اهمیت راه‌حل یک ترکیب علی خاص ممکن است کم باشد. باید توجه داشت که پوشش تنها اهمیت تجربی راه‌حل یا علت را نشان می‌دهد و نشان‌دهنده اهمیت نظری آن نیست [۳۴]. در جدول ۴ درجه سازگاری و پوشش هر یک از پیکره‌های شناسایی شده برای دستیابی به دستاورد رشد در شرکت‌ها نشان داده شده است.

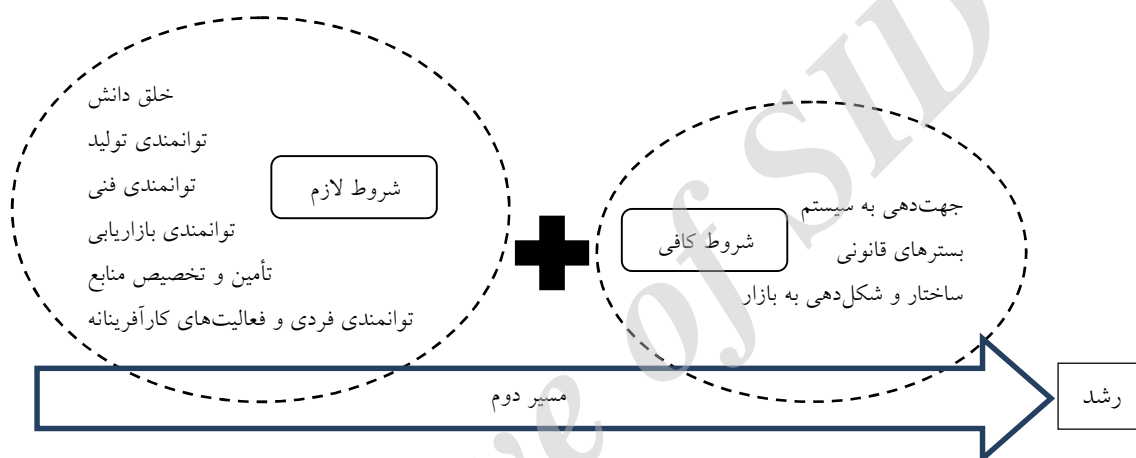
نکته حائز اهمیت، جایگاه مقوله‌های شناسایی شده در دستیابی شرکت‌ها به رشد است به این معنی که مجموعه‌ای از این عوامل در کنار هم می‌تواند رشد را برای شرکت‌ها رقم بزند. در گام دوم این تحقیق به منظور تشخیص علیت‌های (پیکربندی‌های) چندگانه‌ای که منجر به دستاورد مشابه یعنی همان رشد در این گروه از شرکت‌ها می‌شوند از نرم‌افزار FSQCA استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌های ۲۲ شرکت دانش‌بنیان رشدیافته و ۸ شرکت رشدنیافته مبتنی بر پرسشنامه و تحلیل از طریق نرم‌افزار، دو پیکره برای دستیابی به رشد در این گروه از شرکت‌ها شناسایی شد. پرسشنامه مذکور همچنین به بررسی میزان تأثیر هر یک از عوامل شناسایی شده در مرحله اول تحقیق بر رشدیافتگی شرکت‌ها پرداخته است. ضمناً نوع علیت مقوله‌ها از جنبه شرط لازم یا کافی بودن در دستیابی به مقوله رشد نیز تعیین شده است.

در شکل‌های ۱ و ۲ بر مبنای تحلیل صورت‌گرفته توسط نرم‌افزار FSQCA، ترکیبات ممکن شرایط علی منجر به دستاورد رشد به عنوان پیکره‌های ممکن (مسیرهای دسترسی) ارائه شده‌اند. در هر دو پیکره، شروط لازم در دستیابی شرکت‌ها به رشد یکسان بوده اما آنها در شروط کافی با یکدیگر متمایز می‌باشند. دو نوع الگو برای دو گروه شرکت دانش‌بنیان شناسایی شده است: گروه اول، که در این مقاله به لحاظ اهمیت روابط غیررسمی آنها با دولت، آن را مسیر مبتنی بر نقش دولت نامیده دارای الگو رشدی مطابق مسیر اول هستند و شرکت‌ها با تحقق توأمان شروط لازم و کافی می‌توانند به مقوله رشد دست پیدا کنند. برای شرکت‌های ایرانی فعال در حوزه‌های فناورمحور، شبکه تعاملات این شرکت‌ها با دولت و روابط غیررسمی آنها با دولتمردان است که نقش مهمی را در بازسازی، معرفی محصولات شرکت، تسهیل مراحل قانونی و ... ایفاء می‌نماید. تأکید بر نقش دولت منحصر به حضور و مالکیت آن نبوده و دولت توانسته صرفاً با فراهم کردن بازارهای شفاف دولتی و تسهیلات مالی بدون هیچگونه رانتی و تنها بر اساس شفافیت و کاهش بروکراسی، نقش بسزایی را در رشد شرکت‌های مذکور ایفاء نماید. در گروه دوم، که روابط مشهودی با دولت نداشته تحت قالب پیکره دوم (مسیر دوم) به رشد دست پیدا نموده‌اند. یکی از مهم‌ترین علل رشدیافتگی این گروه از شرکت‌ها توانمندی

1- Consistency
2- Coverage
3- Dataset



شکل ۱) مسیر اول شناسایی شده جهت دستیابی به مقوله رشد: مسیر مبتنی بر نقش دولت



شکل ۲) مسیر دوم شناسایی شده جهت دستیابی به مقوله رشد: مسیر مبتنی بر نقش توانمندی‌های فردی

شرکت‌های دانش‌بنیان و آماده نبودن فضای قانونی و زیرساخت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، موجب شده تا اینگونه شرکت‌ها نتوانند ظرفیت‌های خود را به شکلی مؤثر آشکار کنند. به همین جهت توسعه یک الگوی رشد بومی برای این گروه از شرکت‌ها باعث می‌شود دولتمردان با آگاهی کافی از مقوله‌های تأثیرگذار بر رشد و توسعه آنها در حوزه‌های مبتنی بر فناوری، اقدام به توسعه سیاست‌های اثربخش‌تر نمایند.

از جمله تمایزات این تحقیق با پژوهش‌های قبلی، عوامل شناسایی شده به عنوان علل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران هستند. در خصوص توانمندی‌های فردی و فعالیت‌های کارآفرینانه، بسیاری از پژوهشگران از علوم روان‌شناسی تا مدیریت، مطالعاتی درباره تأثیرگذاری این مهم بر رشد شرکت‌ها انجام داده‌اند [۲۰ و ۳۹]. توانمندی افراد کلیدی یا به نوعی مؤسسين در دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان

جدول ۴) سازگاری و پوشش پیکره‌های حاصل از تحلیل مقایسه‌ای کیفی

سازگاری	پوشش	
۱/۰۰	۰/۶۸	مسیر اول دستیابی به رشد
۱/۰۰	۰/۴۸	مسیر دوم دستیابی به رشد

با توجه به اینکه درجه سازگاری باید حداقل ۰/۷۵ باشد لذا هر دو این مسیرهای شناسایی شده از میزان حداکثری این شاخص برخوردار هستند که نشان‌دهنده میزان پشتیبانی آنها از ادعای رابطه بین مقوله‌ها و دستاورد رشد است. درجه پوشش مسیر اول به مراتب بیشتر از مسیر دوم بوده که این نشان‌دهنده اهمیت نقش دولت در تحقق دستاورد رشد در شرکت‌های دانش‌بنیان است.

۵- بحث

عدم لحاظ شرایط بومی کشورها برای رشد و توسعه

صورت‌گرفته در خصوص رشد شرکت‌های دانش‌بنیان، جایگاه و نقش غیرمستقیم دولت در الگوی رشد شرکت‌هاست. تحلیل‌های صورت‌گرفته نشان می‌دهند شرکت‌ها برای دستیابی به رشد نیازمند مدیریت بهینه عوامل داخلی و مدیریتی درون‌سازمانی مانند توانمندی فردی، فعالیت‌های کارآفرینانه، تخصیص و تأمین منابع، توانمندی فنی و تولید، توانمندی بازاریابی و همچنین خلق دانش هستند که در هر دو مسیر شناسایی‌شده به عنوان متغیرهای لازم، مشاهده می‌شوند اما همچنان که قبلاً نیز بیان شد ارتباط با دولتمردان و گروه‌های لابی‌کننده در سطح علم و فناوری کشور، به عنوان یک مشتری کلیدی، اهمیت بسزایی در دستیابی به رشد دارد که به عنوان یک شرط کافی در تحلیل‌های صورت‌گرفته شناسایی شده است. آنچه در شرکت‌های دانش‌بنیان رشدیافته در ایران به چشم می‌خورد ترکیب عوامل گوناگون با یکدیگر است به این معنی که شرکت‌های فوق با تحقق توأمان عوامل می‌توانند به رشد دست پیدا کنند که در این مقاله تحت عنوان مسیر دستیابی به رشد از آن یاد شده است. نگاه به لزوم تحقق برخی عوامل در کنار یکدیگر و تعیین ماهیت لازم و کافی بودن عوامل از وجوه تمایز یافته‌های این مقاله با سایر مطالعات می‌باشد و این در حالی است که سایر پژوهش‌های انجام‌شده، علل و چرایی رشد شرکت‌ها را تنها با بیان مقولات مطرح کرده‌اند و حتی در این سطح نیز مقولاتی مانند مشروعیت‌بخشی و جهت‌دهی به سیستم مورد توجه آنها قرار نگرفته است. بر اساس نتایج به دست آمده، شرکت‌های دانش‌بنیان برای دستیابی به پیامد رشد لزوماً نیازمند توسعه توانمندی‌های درون‌سازمانی خود می‌باشند ولی نکته حائز اهمیت، کافی نبودن این توانمندی‌ها برای دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی به رشد است. بسترهای محیطی و حضور متفاوت دولت به عنوان شروط کافی رشد این گروه از شرکت‌ها می‌باشد. در ایران با توجه به دولتی بودن بازار اصلی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان، دولت‌ها با ایفاء نقش مستقیم و یا غیرمستقیم باعث ایجاد بازار و شفافیت در آن می‌شوند و این امر به عنوان شروط کافی دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان به پیامد رشد محسوب می‌شود. بیشتر شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران در سطح توانمندی

ایرانی به پیامد رشد یکی از نتایج به دست آمده در مرحله اول این تحقیق نیز می‌باشد. از دیگر فرآیندهای مهم در شرکت‌های دانش‌بنیان که منجر به رخداد پیامد رشد می‌شود مقوله خلق دانش است که با توجه به ماهیت این گروه از شرکت‌ها، طبیعتاً شالوده اصلی فعالیت آنها هم به این مقوله وابسته است. توانمندی در خلق دانش به عنوان یکی از علل تأثیرگذار بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران شناسایی شد که در سایر مطالعات این حوزه نیز به آن پرداخته شده است [۲۴ و ۲۳]. شرکت‌های دانش‌بنیان رشدیافته در ایران لزوماً نیازمند توانمندی فنی توسعه محصول جدید و توانایی تولید آن بر اساس نیاز بازار می‌باشند که در سایر مطالعات به آنها با عنوان توانمندی‌های مهم سازمانی اشاره شده است [۲۳ و ۲۱]. از دیگر کارکردهای مهم سازمانی که برای دستیابی این گروه از شرکت‌ها به پیامد رشد شناسایی شده مقوله توانمندی بازاریابی است. تعامل توأمان این واحد سازمانی (بازاریابی) با بخش تولید از نکات کلیدی افزایش احتمال رخداد پیامد رشد خواهد بود که مطالعات متعددی هم به شکل مجزا به آن پرداخته‌اند [۳۹ و ۲۰]. همه اقدامات بیان‌شده وابسته به مقوله تأمین و تخصیص منابع در شرکت‌ها می‌باشند. چنانچه نیروی انسانی توانمند و منابع مالی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در زمان مقرر خود تأمین نشود فرآیند دستیابی شرکت‌ها به رشد دچار مشکل خواهد شد. این نتیجه با سایر مطالعات این حوزه نیز مشابه است [۲۳ و ۱۶].

مقایسه نتایج حاصل از این مقاله با دیگر تحقیقات انجام‌شده، نشان می‌دهد که برخی محققین تا حدودی به نقش دولت در رشد و توسعه شرکت‌های فناورمحور اشاره داشته‌اند اما در حد تأمین زیرساخت‌های کسب‌وکار [۲۲] نه به عنوان کلیدی‌ترین مقوله در رشد و توسعه این گروه از شرکت‌ها. بیشتر تحقیقات صورت‌گرفته در خصوص چرایی رشد شرکت‌های دانش‌بنیان با پیش‌فرض اقتصاد آزاد، نقش حداقلی دولت در فرآیند داخلی شرکت‌ها و بازارهای رقابت کامل انجام گرفته و بر موضوعات درون‌سازمانی تأکید کرده‌اند [۲۰ و ۲۳ و ۲۴ و ۳۹ و ۴۰] و این در حالی است که فضای اقتصادی و سیاسی ایران شرایط متفاوتی را ایجاد می‌کند. دیگر وجه تمایز یافته‌های این تحقیق با سایر مطالعات

رشد نیازمند نوعی وابستگی هوشمندانه به دولت هستند که نه تنها مقوله‌ای کلیدی در فرآیند رشد آنها محسوب می‌شود بلکه محرک اصلی و یا به عبارتی پیشران نوآوری آنها نیز هست. حضور افراد وابسته به دولت که دارای دانش فنی لازم و مهارت‌های مدیریتی باشند به نوعی ضمانت موفقیت رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در فضای فعلی اقتصادی و سیاسی ایران خواهد بود. اما گروه دوم شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران، وابستگی‌ای به دولت نداشته و نیروی انسانی مولد دانش فنی متمایزکننده یا منابع مالی سودمندی که در اختیار دارند عامل اصلی و مقوله کلیدی آنها در رشدشان است. در گروه اخیر شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی علاوه بر اهمیت منابع مالی و انسانی برای پیشبرد نوآوری، ساختار و شکل‌دهی به بازار هم پیشران رشد محسوب می‌شود. بنا بر تحلیل‌های صورت‌گرفته، شرکت‌ها برای دستیابی به رشد نیازمند مدیریت بهینه عوامل داخلی و مدیریتی درون‌سازمانی مانند توانمندی فردی، فعالیت‌های کارآفرینانه، تخصیص و تأمین منابع، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی و نیز خلق دانش هستند که در هر دو الگوی شناسایی‌شده به عنوان متغیرهای لازم مشاهده می‌شوند اما در اقتصاد در حال گذاری مانند ایران که مسیر تک‌قطبی بودن و دولت‌محوری را به سمت بازارهای رقابتی طی می‌نماید تأسیس و اداره شرکت بر مبنای اصول مدیریتی به تنهایی منجر به رشد شرکت‌ها نشده و ارتباط با دولتمردان و گروه‌های لابی‌کننده در سطح علم و فناوری کشور به عنوان یک مشتری کلیدی، کماکان از اهمیت بسزایی برخوردار است که به عنوان یک شرط کافی در تحلیل‌های صورت‌گرفته شناسایی شده است. حتی برای گروهی از شرکت‌ها که از چنین روابطی بهره‌مند نمی‌شوند باز ساختار و شکل‌دهی به بازار که توسط دولت‌ها انجام می‌شود و بسترهای قانونی، در الگوی رشد حائز اهمیت می‌باشد.

در اقتصاد ایران، مشابه اقتصاد سایر کشورهای در حال توسعه، دولت نقشی اساسی در صنایع مختلف داشته و به طور مستقیم یا غیرمستقیم با سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های سهامی، کنترل بخش بانکی و سرمایه‌گذاری نهادی را در دست دارد. عمده شرکت‌های رشدیافته دانش‌بنیان در ایران به ظاهر خصوصی هستند چرا که دولت از طریق افراد معتمد خود شرکت را تأسیس و افراد حقیقی

تولید با هدف صادرات نیستند و دقیقاً به همین دلیل نیز، بازار داخلی برای رشد و بقا آنها بسیار کلیدی است. این در حالی است که بازار این گروه از محصولات و خدمات صرفاً در اختیار دولت است و همین امر اهمیت متغیر مشروعیت‌بخشی را در رشد شرکت‌ها افزایش می‌دهد. بررسی روند رشد شرکت‌ها در ایران نشان داده که چنانچه ترکیب هیأت مدیره این گروه از شرکت‌ها شامل افراد با سابقه فعالیت دولتی در بخش‌های مرتبط با فعالیت‌های شرکت باشد که دارای دانش تخصصی نیز باشند احتمال رشد شرکت افزایش می‌یابد. آنها به واسطه ارتباط با دولت در سال‌های ابتدایی فعالیت شرکت، زمینه تأمین بازار و منابع مالی را فراهم نموده و موازی با آن به دلیل خصوصی بودن شرکت و بهره‌مندی از توان مدیریتی، اقدام به ارتقاء سطح توانمندی فناوریانه خود برای عبور از بازارهای داخلی می‌نمایند که نهایتاً بر این اساس، شرایط رشد نسبتاً پایداری را برای خود ایجاد می‌کنند. در بسیاری از تحقیقات به نقش دولت در سطح فراهم کردن بسترهای قانونی اشاره شده است [۵ و ۲۳ و ۲۴ و ۳۹] لیکن در ایران بین حضور و نقش دولت در فضای اقتصادی و ایجاد زیرساخت‌های کسب‌وکار فاصله معناداری وجود دارد. به همین دلیل نیز دو موضوع کلیدی بسترهای قانونی و مشروعیت‌بخشی به شکلی جداگانه شناسایی شده‌اند. با توجه به میزان شفافیت در عملکرد دولت‌های کشورهای در حال توسعه و ایفاء نقش تولی‌گری توسط آنها، در معدودی از تحقیقات در دیگر کشورها [۱۴] در خصوص ساختار و شکل‌دهی بازار به عنوان شفافیت در خریدهای دولتی و ... مقوله جهت‌دهی به سیستم، مطرح شده است.

۶- نتیجه‌گیری

در این تحقیق تلاش شده با مصاحبه‌های عمیق و بررسی مستندات مربوط به دستیابی شرکت‌های دانش‌بنیان به رشد، عوامل اصلی تأثیرگذار بر این فرآیند مورد شناسایی قرار گیرد و نهایتاً مسیرهای ممکن دستیابی به رشد مبتنی بر ترکیب‌های مختلف عوامل فوق با تأکید بر تبیین ماهیت رابطه علی موجود ارائه شود. بر اساس نتایج به دست آمده، شرکت‌های رشدیافته دانش‌بنیان در ایران بر مبنای مسیرهای رشدشان به دو گروه تقسیم می‌شوند: بخش عمده این شرکت‌ها برای

J. (1998). Measuring organizational growth: Issues, consequences and guidelines. *Journal of management*, 24(2), 235-262.

[7] Investopedia. (2013). Available: <http://www.investopedia.com/terms/g/growthcompany.asp#ixzz2G0edmek8>.

[8] Robbins, S. (1998). *Organization theory: Concepts and cases*. Sydney: Prentice-Hall.

[9] Heshmati, A. (2001). On the growth of micro and small firms: evidence from Sweden. *Small business economics*, 17(3), 213-228.

[10] Davidsson, P., & Wiklund, J. (Eds.). (2013). *New perspectives on firm growth*. Edward Elgar Publishing.

[11] Lewis, V. L., & Churchill, N. C. (1983). The five stages of small business growth.

[12] Greiner, L. E. (1972). Evolution and revolution as organizations grow.

[13] Chaston, G. (2010). *Entrepreneurial management in small firms*. London: Sage Publications, 53-72.

[14] Scherer, F. M., & Ross, D. (1990). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.

[15] Becchetti, L., & Trovato, G. (2002). The determinants of growth for small and medium sized firms. The role of the availability of external finance. *Small Business Economics*, 19(4), 291-306.

[16] Bannier, C. E., & Metz, S. (2010). Are SMEs large firms en miniature? Evidence from a growth analysis (No. 142). Working paper series//Frankfurt School of Finance & Management.

[17] Adizes, I. (1979). Organizational passages—diagnosing and treating lifecycle problems of organizations. *Organizational dynamics*, 8(1), 3-25.

[18] Reichstein, T., & Dahl, M. S. (2004). Are firm growth rates random? Analysing patterns and dependencies. *International Review of Applied Economics*, 18(2), 225-246.

[19] McGee, J. E., & Dowling, M. J. (1994). Using R&D cooperative arrangements to leverage managerial experience: A study of technology-intensive new ventures. *Journal of Business Venturing*, 9(1), 33-48.

[20] Wilbon, A. D. (1999). An empirical investigation of technology strategy in computer software initial public offering firms. *Journal of engineering and technology management*, 16(2), 147-169.

[21] Aspelund, A., Berg-Utby, T., & Skjevvald, R. (2005). Initial resources' influence on new venture survival: a longitudinal study of new technology-based firms. *Technovation*, 25(11), 1337-1347.

[22] Fadahunsi, A. (2012). The growth of small businesses: Towards a research agenda. *American Journal of Economics and Business Administration*, 4(1), 105.

[23] Almus, M., & Nerlinger, E. A. (1999). Growth of new technology-based firms: which factors matter?. *Small business economics*, 13(2), 141-154.

[24] Chorev, S., & Anderson, A. R. (2006). Success in Israeli high-tech start-ups; Critical factors and process. *Technovation*, 26(2), 162-174.

[25] Khayyatian, M., Tabatabaiyan, H., Amiri, M., & Elyasi, M. (2015). An Analysis of the Factors

دولتی سهام‌دار آنها هستند. شرکت‌هایی که در اقتصاد امروز ایران توانسته‌اند رشد کنند برای تأمین بازار محصولات خود و یا تأمین مالی به دولت وابسته بوده‌اند و این رشد بدون روابط غیررسمی با دولت محقق نمی‌شد.

قطعاً شناسایی و تحلیل چرایی و چگونگی رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در کشورهای در حال توسعه به خصوص در اقتصادهای در حال گذاری مانند ایران نیازمند مطالعات گسترده‌تر و بررسی ابعاد جدیدتری از ماهیت وجودی این شرکت‌ها است. یکی از محدودیت‌های این پژوهش لزوم محدود نمودن شرکت‌های دانش‌بنیان به شرکت‌های بالغ مورد پذیرش معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری برای سال‌های ۹۲ و ۹۳ بوده که دایره جامعه هدف را محدودتر نموده است و با بررسی شرکت‌های فناوری‌محور به طور کلی و برای سال‌های آتی، نتایج این تحقیق قابل بررسی مجدد خواهد بود. ترکیب مطالعات اکولوژیک رشد که به چگونگی فرآیند رشد آنها پرداخته و مطالعات مشابه این تحقیق، می‌توانند از مواردی باشند که سایر محققین به آن بپردازند. همچنین به لحاظ سطح کلان عوامل شناسایی‌شده در این مقاله ماهیت حوزه‌های فناورانه به عنوان متغیر تأثیرگذار مدنظر قرار نگرفته که در تحقیقات آتی تمرکز بر آن می‌تواند مسیرهای جدیدی را جهت دستیابی به رشد نمایان سازد.

References

منابع

- [1] Coad, A., & Reid, A. (2012). The role of Technology and Technology-based Firms in Economic Development. Final Report for Scottish Enterprise, Glasgow.
- [2] Lee, Y. J. (2010). Technology strategy by growth stage of technology-based venture companies. *International Review of Business Research Papers*, 6(6), 216-234.
- [3] Kazanjian, R. K., & Drazin, R. (1990). A stage-contingent model of design and growth for technology based new ventures. *Journal of business venturing*, 5(3), 137-150.
- [4] Fakhari, H., Salmai, D., Daraei, M. (2013). The Impact of Economic Sanctions on the knowledge-based companies in Iran. *Journal of Science and Technology policy*, 5(3), 1-16. {In Persian}.
- [5] Carrizosa, M. T. (2007). Firm growth, persistence and multiplicity of equilibria: an analysis of Spanish manufacturing and service industries. Doctoral dissertation, Universitat Rovira i Virgili.
- [6] Weinzimmer, L. G., Nystrom, P. C., & Freeman, S.

Political Analysis, 14(3), 291-310.

[33] Rihoux, B., & Grimm, H. (Eds.). (2006). Innovative comparative methods for policy analysis: Beyond the quantitative-qualitative divide. Springer Science & Business Media.

[34] Ragin, C. C. (2000). Fuzzy-set social science. University of Chicago Press.

[35] Zschoch, M. A. (2011). Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques.

[36] Johnson, B., & Christensen, L. (2008). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches. Sage.

[37] Smaling, A. (2003). Inductive, analogical, and communicative generalization. International Journal of Qualitative Methods, 2(1), 52-67.

[38] Iman, M., & Ghaffarinasab, E. (2013). Generalizability and Challenges in Qualitative Research. Pazhuhesh, 4(1), 45-50. {In Persian}.

[39] Colombo, M. G., & Grilli, L. (2005). Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view. Research policy, 34(6), 795-816.

[40] Hermelo, F., & Vassolo, R. (2007). Determinants of growth an empirical analysis of new firms and fast growing firms in Kosova. Revista ABANTE, 10(1), 3-20.

Affecting the Growth and Sustainability of Knowledge Based Companies in Iran. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 3(6), 57-74. {In Persian}.

[26] Tari, M., Moradi, M., & Ebrahimpour, M. (2016). The Study of the Affecting Factors fo Knowledge Based Firms' Growth and Success. Roshd-E-Fanavari, 12(45), 36-44. {In Persian}.

[27] Vahidi, H., Baniasadi, M., Amini, E., & Khatami, M. (2016). Investigating the Factors Affecting the Advancement of Knowledge Based Companies Using Analytical Hierarchy Process, Case Study of Tehran Park. Roshd-E-Fanavari, 2(4), 23-28. {In Persian}.

[28] Nelson, R. R. (1959). The simple economics of basic scientific research. Journal of political economy, 67(3), 297-306.

[29] Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology, 3(2), 77-101.

[30] Macnae, J., King, A., Stolz, N., Osmakoff, A., & Blaha, A. (1998). Fast AEM data processing and inversion. Exploration Geophysics, 29(1/2), 163-169.

[31] Ranjbar, H., Haghdoost, A., Salsali, M., Khoshdel, A., Soleimani, M., & Bahrami, N. (2012). Sampling in qualitative research: Getting started. Journal of Army University of Medical Sciences of the Islamic Republic of Iran, 10(3), 238-250. {In Persian}.

[32] Ragin, C. C. (2006). Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage.

Investigating the Growth Factors of Knowledge-Based Firms in Iran with Approach to Explaining the Possible Paths

Sanam Farnoodi¹, Sepehr Ghazinoory^{2*}, Reza Radfar³, Habibollah Tabatabaeian⁴

1- Ph.D. of Technology Management, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

2- Professor, Department of Information Technology Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3- Professor, School of Management and Economy Faculty, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

4- Associate Professor, School of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Nowadays in Iran's economic, often refers to the importance of creation and growth of knowledge-based company and the main purpose of this has been considered to show the position of knowledge and knowledge-based products in increasing the competitiveness level of country. Understanding the reasons for the growth of these company can help to managers and policy makers in order to achieve the organizational goals and to formulate effective policies. Many of the researchers in this field have investigated separately role of on individual, organizational, and environmental factors in achieving to growth of knowledge-based company. This study is aimed to identify possible paths for achieving to growth of company that have been covered by approved law in 2010 about protecting knowledge-based company and institutes. In order to achieve this purpose, interviews were

conducted with 22 managers of the grown knowledge-based company. Using the thematic analysis, the effective key themes on growth process of these company were identified and using the qualitative comparison analysis technique has attempted to determine the possible paths for achieving to growth. A designed questionnaire has been received from 22 grown company and 8 non-grown company during the 2013-14 years in order to use the qualitative comparison analysis method. Obtained data were analyzed using FSQCA software. Finally, the dominant path for the growth of knowledgeable-based company in Iran has been identified. According to the findings of this research, knowledge-based company will be able to achieve growth based on the two combination paths from effective factors on growth of company, that path based on role of government is more likely to happen.

Keywords: Growth of Knowledge-Based Firms, Thematic Analysis, Qualitative Comparison Analysis, Necessary and Sufficient Conditions for Growth

* Corresponding author: Ghazinoory@modares.ac.ir