



## تحلیل عاملی شاخص‌های سازمان‌های دانش‌بنیان و تاثیر آن در استراتژی زنجیره تامین

حامد رضایی\*<sup>۱</sup>

امیر عباس شجاعی<sup>۲</sup>

### چکیده

سازمان‌های دانش‌بنیان<sup>۳</sup> می‌توانند نقش کلیدی در رشد علم و فن‌آوری که در سال‌های اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفته است، ایفا کنند. از سوی دیگر، به دلیل رقابتی بودن بازارهای موجود امروز، سازمان‌ها به تنهایی قادر به رقابت به‌عنوان موجودیت‌های مستقل در بازار نیستند و نیاز مبرمی به یکپارچگی همه اعضای تشکیل‌دهنده در زنجیره تامین با یکدیگر است و موفقیت نهایی یک سازمان در گرو توانایی مدیریتی آن در همسوسازی رویه‌های بهم‌پیوسته تجاری در بخش‌های مختلف زنجیره تامین خواهد بود؛ اما به نظر می‌رسد درک دقیقی از ویژگی‌ها و توانمندی‌های سازمان‌های دانش‌بنیان و تاثیر آن‌ها بر تدوین استراتژی زنجیره تامین سازمان‌های دانش‌بنیان در داخل کشور، وجود نداشته باشد. این مطالعه قصد دارد با بررسی ویژگی‌ها و توانمندی‌های سازمان‌های دانش‌بنیان و تاثیر آن بر تدوین استراتژی زنجیره تامین، به این مهم دست پیدا کند. در این مطالعه ابتدا با مرور مبانی نظری و با اتکا به رویکردهای منبع‌محور به بررسی ویژگی‌ها و شاخص‌های سازمان‌های دانش‌بنیان و نیز شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین پرداخته شده است. در این راستا، پرسشنامه‌ای با توجه به مبانی نظری و نظر خبرگان مبنی بر ۹ عامل (۶ عامل مربوط به استراتژی زنجیره تامین و ۳ عامل مربوط به سازمان‌های دانش‌بنیان که خود دارای ۱۳ زیر عامل است) و ۸۰ سوال (۲۵ سوال استراتژی زنجیره تامین و ۵۵ سوال سازمان دانش‌بنیان) و با استفاده از طیف لیکرت با دامنه ۵ تایی طراحی شد. از ۲۶۰ پرسشنامه توزیع شده در چهار شرکت دانش‌بنیان با زمینه فعالیت‌های تولید تجهیزات نظامی، لیزرهای صنعتی، نرم‌افزارهای هوشمند و تولید مواد پلیمری، ۲۵۴ پرسشنامه جمع‌آوری شد. مدل پیشنهادی با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و ۸ عامل با عناوین تحقیق و توسعه، بازاریابی، تجاری‌سازی، مدیریت، فن‌آوری اطلاعات، نوآوری، مدیریت دانش، منابع دانش برای شاخص‌های سازمان دانش‌بنیان شناسایی شد که در نهایت با انجام تحلیل عاملی اکتشافی مرحله دوم عوامل نام برده در دو عامل به نام رقابت‌پذیری و دانش جای گرفتند. برای شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین نیز ۳ عامل با عناوین بازار-محصول، تحقیق و توسعه و برنامه‌ریزی، فن-آوری اطلاعات شناسایی شد.

**واژگان کلیدی:** سازمان دانش‌بنیان، استراتژی زنجیره تامین، تحلیل عاملی اکتشافی، تجاری‌سازی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۹/۲۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۲/۰۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.  
E-mail: Hamedrezaei56@yahoo.com

۲. استادیار مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

3. Knowledge-Based-Organizations (KBO)

## ۱. مقدمه

سازمان‌های دانش‌بنیان با تجاری‌سازی دستاوردهای علمی و فن‌آورانه نقش کلیدی در اقتصاد کشور ایفا می‌کنند. در این راستا، سازمان‌ها و رشد علمی و توسعه فن‌آوری یکی از کانون‌های توجه سیاست‌گذاران ایران در سال‌های اخیر بوده‌اند؛ اما عمده تمرکز این سیاست‌گذاران به ورودی‌های چرخه تولید علم و فن‌آوری است و در این میان کمتر به چالش‌های پیش‌روی این سازمان‌ها توجه شده است که این چالش‌ها بر عملکرد زنجیره تامین سازمان‌ها و به تبع بر نحوه عملکرد و موفقیت سازمان‌ها تاثیرگذار بوده‌اند. این شرکت‌های نوپا<sup>۱</sup> با نوآوری‌های مخمل<sup>۲</sup> خود نظم بازارهای موجود را برهم می‌زنند و بازارهای جدید ایجاد می‌کنند. سباستيو و گالیسیک (۲۰۰۸)<sup>۳</sup> مطرح می‌کنند که در این بازارها، استراتژی زنجیره تامین نقش مهمی برای ایجاد موفق بازار دارد و موفقیت بستگی به توسعه همزمان بازار و زنجیره تامین دارد. این محققان مفهوم استراتژی زنجیره تامین نوظهور<sup>۴</sup> را مطرح کردند. گالیسیک و سباستيو (۲۰۱۱)، در ادامه کار قبلی خود با هدف بررسی نقش توسعه زنجیره تامین بر فرآیند تجاری‌سازی مدلی ارائه کردند؛ لذا هدف از مطالعه حاضر ضمن بهره‌گیری از مدل ارائه‌شده توسط گالیسیک و سباستيو (۲۰۱۱)، توسعه بیشتر نظریه استراتژی زنجیره تامین و شناسایی عناصر تاثیرگذار ویژگی‌های سازمان دانش‌بنیان نوپا بر تدوین استراتژی زنجیره تامین است. در این مقاله سعی شده با مطالعه موردی چهار شرکت دانش‌بنیان با زمینه فعالیت‌های تولید تجهیزات نظامی، لیزرهای صنعتی، نرم‌افزارهای هوشمند و تولید مواد پلیمری و بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی اکتشافی به این مهم دست یافت.

## ۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

**سازمان دانش‌بنیان:** اقتصاد دانش‌بنیان، اقتصاد نوینی است که در آن تولید، توزیع و استفاده از دانش، منبع اصلی رشد و ایجاد ثروت است. موتور محرک اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. شرکت‌های دانش‌بنیان نقش کلیدی در ایجاد توسعه اقتصاد دانش‌محور دارند. این شرکت‌ها، شرکت‌های خصوصی یا تعاونی‌اند که به‌منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فن‌آوری‌های برتر و با ارزش‌افزوده فراوان به‌ویژه در نرم‌افزارهای مربوط تشکیل می‌شوند. در شرکت‌های

---

1. Nascent firms  
 2. Disruptive innovation  
 3. Sebastiao and Golcic  
 4. Emergent supply chain strategy

دانش بنیان، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال، متناسب با ظرفیت نوآوری تحقق می‌یابد. بدین معنی که دستاوردهای تحقیق و توسعه به‌طور پیوسته از طریق سرمایه‌گذاری به محصول، فرآیند و یا سیستم‌های نوین تبدیل می‌شود و دسترسی به ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری برای کارآفرینان و پژوهشگران عامل مهمی در ایجاد نوآوری و بهره‌برداری از توان فن‌آوری در اقتصاد ملی است (الهیاری فرد و عباسی ۱۳۹۳). در نظریه‌های گرانث (۱۹۹۶) و چانگ و همکاران (۲۰۰۳)، این‌گونه مطرح شده است که در بنگاه‌های دانش بنیان، کسب و توسعه مزیت‌های رقابتی با مدیریت بهینه منابع فکری و پرورش قابلیت محوری بازاریابی نوآورانه امکان‌پذیر است. بازاریابی نوآورانه و فن‌آوری‌های جدید این فرصت را به شرکت‌ها می‌دهد که بازارها و صنایع موجود را مختل کنند و با تجاری‌سازی موفق محصولات خود بازارها و صنایع جدید به‌وجود آورند (سیاستیو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

استیری و مشیری (۱۳۸۸)، مطرح می‌کنند که شرکت‌های دانش بنیان و صنایع مبتنی بر فن‌آوری‌های راهبردی در مقایسه با شرکت‌ها و صنایع سنتی از ویژگی‌های خاصی برخوردارند؛ از جمله این‌که چرخه عمر فن‌آوری در مراحل اولیه طولانی و پس از مرحله رشد، کوتاه است و در هر صورت نرخ تغییر فن‌آوری نسبت به دیگر صنایع بیشتر است؛ به‌طوری‌که زیربنای فن‌آوری آن‌ها بر پایه تغییر است. این محققان معتقدند مزیت رقابتی این شرکت‌ها نوآوری در فن‌آوری است و بازارهای جدید را از طریق ارائه محصولات با فن‌آوری‌های جدید تسخیر می‌کنند. با توجه به مرور مبانی نظری و نظر خبرگان شاخص‌های سازمان دانش بنیان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: شاخص‌های کلیدی سازمان دانش بنیان

نام متغیر	شاخص	نمونه تحقیقات مرتبط
ایده‌پردازی و نوآوری	مدیریت دانش، مدیریت خلاقیت، مدیریت فن‌آوری و اطلاعات، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه، نوآوری در محصول، نوآوری در فرآیند، نوآوری در خدمت	سهای و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، لویز و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، گوپتا و سای <sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، عادل آذر و همکاران (۱۳۸۹)
تجاری‌سازی	عوامل فنی، مدیریت بازرگانی و تحلیل بازار، عوامل تولید	طالب‌زاده (۱۳۸۷)، ژانگ و همکاران <sup>۴</sup> (۲۰۰۹)، ایرفان و همکاران <sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، لی و همکاران (۲۰۰۵)
رقابت‌پذیری	توانمندی تحقیق و توسعه، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی، توانمندی استراتژیک	منتزر و همکاران <sup>۶</sup> (۲۰۰۶)، چندلر (۱۹۹۰) <sup>۷</sup>

1. Sahay et al
2. Lopez et al
3. Gupta and Desai
4. Zhang et al
5. Irfan et al
6. Mentzet et al
7. Chandler

**استراتژی زنجیره تامین:** به دلیل رقابتی بودن بازارهای موجود امروز، سازمان‌ها به تنهایی قادر به رقابت به‌عنوان موجودیت‌های مستقل نیستند و نیاز مبرمی به یکپارچگی همه اعضا تشکیل‌دهنده در زنجیره تامین با یکدیگر است و موفقیت نهایی یک سازمان در گرو توانایی مدیریتی آن در همسوسازی رویه‌های به‌هم پیوسته تجاری در بخش‌های مختلف زنجیره تامین خواهد بود (فنتزی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). برای انتخاب یک استراتژی موفق نیاز است تا نه تنها عوامل بیرونی و محیط تصمیم‌گیری را مد نظر قرار داد؛ بلکه باید شرایط و توانایی‌های موجود در سازمان را نیز بررسی و استراتژی را بر پایه آن‌ها انتخاب کرد (اویس و فنتزی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴؛ جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۹۲).

هر نوع غفلت در این مورد سبب شکست برنامه‌ریزی‌ها در آینده خواهد شد. از این‌رو، نیاز است تا با نگاه جامع، تمام عوامل موثر در تصمیم‌گیری را در بررسی‌های خود مورد مطالعه قرار داد (اویس و فنتزی، ۲۰۱۴؛ جعفرنژاد و همکاران، ۱۳۹۲).

شناسایی همزمان نیازمندی‌های کسب و کار و زنجیره تامین به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا کل فعالیت‌ها را به‌گونه‌ای فرموله نمایند که نه تنها آن‌ها را از نظر رقابتی بالا برد؛ بلکه به آن‌ها اجازه دهد در دنیای پر از تغییر و تحول کنونی که شرکت‌ها در معرض تغییرات مداومند، بتوانند خود را در برابر این تحولات مقاوم و منعطف‌تر سازند (اویس و فنتزی، ۲۰۱۴).

از طرفی استراتژی یک سازمان نیز تاثیر به‌سزایی در شبکه زنجیره تامین دارد و آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این تاثیرات با تصمیمات سرمایه‌گذاری متعددی که بر زنجیره‌ها و در جهت تقویت آن‌ها صورت می‌پذیرد، پر رنگ‌تر می‌شود. عوامل رقابتی و تاثیرات بازار نیز از عوامل تاثیرگذار بر زنجیره‌های تامین است که شرکت‌ها را بر آن می‌دارد تغییراتی در ساختار زنجیره تامین خود ایجاد نمایند. مرور مبانی نظری استراتژی زنجیره تامین، تعدادی از طرح‌های طبقه‌بندی استراتژی زنجیره تامین را نشان می‌دهد. برای مثال، بر مبنای کار مایلز و اسنو<sup>۳</sup> (۱۹۷۸) که از پیشگامان نظریه انتخاب استراتژی بودند، واکر و روکرت<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) پنج نوع استراتژی زنجیره تامین پیشنهاد دادند که هر یک از استراتژی‌ها بازتاب مستقیم موقعیت محصول - بازار بود. اولین گروه آینده‌نگرها هستند که با استفاده از فن‌آوری‌های جدید و با ارائه محصولات و خدمات نوآورانه بازارهای جدید را تسخیر می‌کنند و صنایع جدید ایجاد می‌کنند. گروه بعدی تحلیل‌گران هستند که با وجود این‌که بخش امنی از بازار را به خود اختصاص می‌دهند؛ ولی در پی کشف بازارهای جدید نیز هستند. این گروه با تحلیل فعالیت‌های زنجیره تامین دیگران تمایل دارند که دومین کسانی باشند که وارد بازار می‌شوند تا موثر و کارا باشند.

1. Fantazy et al

2. Awais and Fantazy

3. Miles and Snow

4. Walker and Ruekert

گروه سوم مدافعان دستیابی به حداقل هزینه ممکن هستند. رویکرد این گروه، انجام فعالیت‌های زنجیره تامین با حداقل هزینه ممکن است تا بخش با ثبات بازار را داشته باشند. گروه چهارم مدافعان تمایز هستند. رویکرد این گروه سرمایه‌گذاری بر فعالیت‌های زنجیره تامین است که در مورد آن‌ها توانایی دارند. هزینه‌هایشان معمولاً بالاتر از میانگین صنایع موجود هست. آن‌ها بر نیازهای بخش خاصی از مشتریان تمرکز می‌کنند و سعی دارند این بخش بازار را برای خود نگه دارند. گروه پنجم نیز واکنش‌گراها هستند که این گروه از استراتژی با ثباتی استفاده نمی‌کنند و به روندها و اتفاقات کوتاه‌مدت پاسخ می‌دهند.

در مطالعه دیگری فیشر<sup>۱</sup> (۱۹۹۷)، محصولات کاربردی را از محصولات نوآورانه با استفاده از عدم قطعیت در تقاضا متمایز ساخت. او پیشنهاد داد، استراتژی زنجیره تامین برای محصولات کاربردی باید بر دستیابی به حداقل هزینه ممکن (جهت‌گیری کارایی) تمرکز کند؛ در حالی که استراتژی زنجیره تامین برای محصولات نوآورانه باید بر پاسخگو بودن به تغییرات تقاضا (جهت‌گیری پاسخگویی) تمرکز کند.

لی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، علاوه بر مشخصه‌های تقاضا، مشخصه‌های عرضه را نیز مورد توجه قرار داد و دو استراتژی دیگر را معرفی کرد: چابکی و تسهیم ریسک. محققان دیگری علاوه بر مشخصه‌های عرضه و تقاضا، شرایط بازار و استراتژی شرکت را مطرح کردند (پاور و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲؛ ون هوک و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱؛ کریستوفر و تاویل<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲؛ گلدزبای<sup>۶</sup>، ۲۰۰۶؛ سباستیو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

کیتز و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۳)، بر اساس مدل رفتاری مایلز و اسنو (۱۹۷۸) برای نشان دادن این که چگونه اعضای زنجیره اطلاعات را به اشتراک می‌گذارند، مدلی ارائه داد که در آن مدل پیشنهاد دادند اعضای زنجیره تامین برای گسترش ظرفیت خودشان از سه نوع استراتژی زنجیره تامین مجزا استفاده می‌کنند: نوآورانه، ماژولاری و الحاقی. در ادامه کار فیشر (۱۹۹۷)، به منظور تایید تطابق مشخصه‌های محصول و استراتژی، سلدین و الهگر<sup>۸</sup> (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای شرکت‌های سوئدی را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آن‌ها تطابق کلی را تایید نکرد و فقط تطابق بین محصولات کاربردی و استراتژی زنجیره تامین کارا را تایید کرد. آن‌ها دریافتند که برخی شرکت‌ها به منظور بهره بردن از مشخصه‌های هر دو استراتژی ناب و چابک از ترکیب

- 
1. Fisher
  2. Lee
  3. Power et al
  4. Van Hoek et al
  5. Christopher and Towill
  6. Goldsby et al
  7. Katz et al
  8. Seldin and Olhager

آن‌ها استفاده می‌کنند. فنتزی (۲۰۰۷)، ۱۷۵ شرکت را از طریق ۱۸ الویت رقابتی استراتژیک بررسی کرد و سه نوع استراتژی زنجیره تامین معرفی کرد: استراتژی نوآورانه، استراتژی مشتری‌مدار، استراتژی پیرو. در مطالعه تجربی دیگری به منظور بررسی استراتژی‌های زنجیره تامین، کیو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) شرکت‌های چینی را با این هدف که آیا مشخصه‌های محصول بر استراتژی زنجیره تامین و در نهایت عملکرد سازمان تاثیر دارد یا خیر، بررسی کردند. این محققان ارتباط بین مشخصه‌های محصول و استراتژی‌های ناب و چابک را که توسط فیشر (۱۹۹۷) مطرح شده بود و نیز تاثیر این استراتژی‌ها را بر عملکرد سازمان تایید کردند. گالیسیک و سباستيو (۲۰۱۱) در ادامه کار قبلی خود (۲۰۰۸) نقش توسعه زنجیره تامین را در فرآیند تجاری‌سازی بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که مشروعیت بازار، ارزش‌افزوده و اصلاحات از عناصر اصلی استراتژی زنجیره تامین هستند. مرور مبانی نظری استراتژی زنجیره تامین موجود نشان داد در صورتی که مشخصه‌های عرضه و تقاضا متغیر باشد، منجر به انتخاب استراتژی‌های زنجیره تامین مشخصی خواهد شد. با بررسی ویژگی‌های سازمان دانش‌بنیان و بازارهایشان می‌توان دریافت که در این بازارهای نوپا، موضوع این نیست که چگونه استراتژی زنجیره تامین پاسخگو را ایجاد کرد؛ بلکه موضوع اصلی این است که چگونه در روابط زنجیره تامین درگیر شد؛ در حالی که بازارها هنوز به درستی تعریف نشده‌اند و نیاز به شرکای زنجیره تامینی است که یا وجود ندارند یا در حال حاضر در زنجیره تامین محصولات یا خدمات جدید درگیر نشده‌اند ( سباستيو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

**استراتژی زنجیره تامین سازمان‌های دانش‌بنیان:** تحقیقات نسبتاً کمی در مورد توسعه و مدیریت زنجیره تامین برای شرکت‌هایی که در مراحل ابتدایی خلق نوآوری و فن‌آوری هستند، وجود دارد. این شکاف در مبانی نظری، مشکل‌ساز است؛ زیرا ایجاد موفقیت در بازارهای جدید از طریق فن‌آوری‌های پیشرفته و بازاریابی نوآورانه، بستگی به توسعه همزمان زنجیره تامین جدید دارد (سباستيو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

این شرکت‌ها باید از منابع محدود خود برای ایجاد یا حضور در شبکه تحقیقاتی، توسعه محصول، بازاریابی و همکاری زنجیره تامین که بازارها را برای نوآوری‌ها شکل داده است و سرعت می‌بخشد، بهره ببرند (هیلز و سارین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ جاورسکی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰).

---

1. Qi et al  
2. Hills and Sarin  
3. Jaworski et al

موفقیت این شرکت‌ها از طریق دستیابی به مشروعیت بازار و یادگیری سازمانی که منجر به اصلاحات ضروری محصول و فرآیندها می‌شود، قابل پیش‌بینی است. محصولات بر مبنای فن‌آوری‌های پیشرفته و بازاریابی نوآورانه به‌ویژه وقتی که توسط شرکت‌های نوپا در بازارهای نوظهور راه‌اندازی می‌شوند، حالت‌های زیادی از عدم قطعیت عرضه و تقاضا را تجربه می‌کنند. در این شرایط، هم بازارها و هم زنجیره‌های تامین به‌صورت همزمان شکل می‌گیرند (سباستيو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

جز جدانشدنی استراتژی راه‌اندازی بازار شرکت نوپا، تعریف و اصلاح مشخصه‌های محصول و فرآیندهای زنجیره تامین بر اساس کانال‌های ارتباطی و بازخورد مشتریان است. مهمترین تفاوت در بافت بازارهای نوظهور این است که زنجیره تامین از مشخصه‌های در حال تکامل عرضه و تقاضا هم تاثیر می‌گیرد و هم بر آن‌ها تاثیرگذار است. به عبارت دیگر، در مراحل ابتدایی شکل‌گیری بازار، بهره‌گیری از زنجیره تامین برای ایجاد مشروعیت بازار و پرورش یادگیری سازمانی جایگزین نقش سنتی زنجیره تامین یعنی اثربخشی و کارایی در تعادل عرضه و تقاضا می‌شود. به محض این‌که بازارها شکل گرفتند، تاکید استراتژی زنجیره تامین به مدیریت تعادل بین کارایی، پاسخگویی و چابکی تغییر می‌یابد (سباستيو و گالیسیک، ۲۰۰۸).

محققان بسیاری ادعا می‌کنند که تجاری‌سازی موفق محصولاتی که از فن‌آوری پیشرفته یا بازاریابی نوآورانه بهره می‌برند، نیازمند رویکرد بازار محور است. از آنجاکه تجاری‌سازی مربوط به انتظارات مشتری، ارزش‌افزوده و فرآیندهای کسب‌وکار می‌باشد؛ لذا این رویکرد به ایجاد، شکل دادن و سرعت بخشیدن بازارهای بالقوه و تغییرات در صنایع سنتی کمک خواهد کرد (هیلز و سارین، ۲۰۰۳؛ کومارو همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

سباستيو و گالیسیک (۲۰۰۸)، مطرح می‌کنند که در این بازارها استراتژی زنجیره تامین نقش مهمی برای ایجاد موفق بازار دارد و موفقیت بستگی به توسعه همزمان بازار و زنجیره تامین دارد. این محققان مفهوم استراتژی زنجیره تامین نوظهور را مطرح کردند؛ لذا هدف از مطالعه حاضر ضمن بهره‌گیری از مدل ارائه‌شده توسط گالیسیک و سباستيو (۲۰۱۱)، توسعه بیشتر نظریه استراتژی زنجیره تامین و شناسایی عناصر تاثیرگذار ویژگی‌های سازمان دانش‌بنیان نوپا بر تدوین استراتژی زنجیره تامین است. در این مقاله سعی شده است با مطالعه موردی چهار شرکت دانش‌بنیان با زمینه فعالیت‌های تولید تجهیزات نظامی، لیزرهای صنعتی، نرم‌افزارهای هوشمند و تولید مواد پلیمری و بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی اکتشافی به این مهم دست یافت. با توجه به مرور مبانی نظری، شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین در جدول ۲ آورده شده است

جدول ۲: شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین

عوامل	شاخص‌ها	نمونه تحقیقات مرتبط
بازار	ماهیت بازار و ویژگی‌های آن، درجه ساختار بازار، رقابت و حجم تقاضا و سهم ما از این بازار و اعتبار سازمان	فیشر (۱۹۹۷)، لی (۲۰۰۲)
ریسک‌ها	ریسک‌ها از عوامل تاثیرگذار در نتایج تصمیم‌گیری‌اند برای موفقیت در هر تصمیم بهتر است انتخاب‌ها به گونه‌ای باشد که تاثیرات این تهدیدات به حداقل خود کاهش یابد. از جمله ریسک‌های تاثیرگذار در زنجیره تامین عبارت‌اند از: ریسک تامین، تقاضا، محیط و ریسک عملکرد	منتزر و همکاران (۲۰۰۶)، لی (۲۰۰۲)، واکر و وروکرت (۱۹۸۷)
عوامل درخواستی بازار	در این قسمت ویژگی‌هایی از محصول و تحویل آن که مشتریان خواستار آنند گنجانده شده است. این عوامل به نحوی نشان‌دهنده عملکرد سازمان مزبور نیز خواهند بود؛ چراکه موفقیت هر زنجیره در وهله اول در گرو رضایت مشتریان آن خواهد بود. برای بررسی موفقیت هر استراتژی و بررسی تاثیر سایر عوامل نیاز است تا به‌طور کامل روابط این معیارها با سایر معیارها مورد بررسی قرار گیرد. در این مدل عوامل عبارت‌اند از: تنوع، کیفیت، قیمت محصول و بازه تحویل آن	ژانگ و همکاران (۲۰۰۹)، منتزر و همکاران (۲۰۰۶)، گلدزبای و همکاران (۲۰۰۳) <sup>۱</sup> ، راندال و همکاران (۲۰۰۶) <sup>۲</sup> ، چیلدرهاوس و تاویل (۲۰۰۲)
محصول	دو مشخصه جایگاه محصول در چرخه عمر خود و قیمت تمام شده محصول از مشخصه‌های محصول هستند که به‌عنوان شناسه‌های آن در این قسمت قرار گرفته‌اند. محصول تولیدی در سازمان و ماهیت محصول در انتخاب استراتژی تاثیرگذار است و هر استراتژی باید کاملا سازگار با آن ارائه شود. چنانچه استراتژی که برای محصولی با هزینه تمام شده بالاست	گوپتا و سای (۲۰۱۱)، ایرفان و همکاران (۲۰۰۸)، فیشر (۱۹۹۷)

1. Randall et al
2. Childerhouse and Towill



	در اغلب اوقات نمی‌تواند برای شرکتی که محصولات با هزینه تمام شده پایین تولید می‌کند مناسب باشد. جایگاه محصول در چرخه عمر از دیگر عوامل استراتژیک سازمانی است که باید به‌طور کامل مورد بررسی قرار گیرد	
ژانگ و همکاران (۲۰۰۹)، منتزر و همکاران (۲۰۰۶)	در این قسمت عواملی مانند انعطاف‌پذیری و یکپارچگی و سطح دانایی و فن‌آوری و تسهیلات و همچنین فن‌آوری اطلاعات که به نوعی یک دارایی و مزیت برای کل سازمان به حساب می‌آیند گردآوری شده‌اند. این عوامل می‌توانند عوامل کمی و قابل لمس بوده و یا ماهیت کاملاً کیفی داشته باشند.	دارایی‌ها و قابلیت‌های زنجیره تامین
عادل آذر و همکاران (۱۳۸۹)، ژانگ و همکاران (۲۰۰۹)، منتزر و همکاران (۲۰۰۶)	توان مختلف یک سازمان در بخش‌های مختلف به‌عنوان یک نقطه قوت و یا برعکس به عنوان یک محدودیت منجر به تصمیم‌گیری‌های متفاوتی می‌شود. از جمله واحدهای تاثیرگذار عبارت‌اند از: تامین، توزیع، مدیریت موجودی، برنامه‌ریزی و بخش توسعه و تحقیق و همچنین خود واحد تولید و توان آن هستند.	عملکرد بخش‌های مختلف زنجیره

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی و روش آن تحلیلی - همبستگی است و با بهره‌گیری از ابزار پرسشنامه انجام شده است. ابتدا با مرور مبانی نظری و با اتکا به رویکردهای منبع‌محور به بررسی ویژگی‌ها و شاخص‌های سازمان‌های دانش بنیان و استراتژی زنجیره تامین پرداخته شده است. سپس، به‌منظور بررسی تاثیر شاخص‌های سازمان دانش بنیان بر استراتژی زنجیره تامین، روش مطالعه موردی انتخاب شده است. در این راستا، پرسشنامه‌ای با توجه به مبانی نظری و نظر خبرگان مبنی بر ۹ عامل (۶ عامل مربوط به استراتژی زنجیره تامین و ۳ عامل مربوط به سازمان دانش بنیان که خود دارای ۱۳ عامل است) و ۸۰ سوال (۲۵ سوال استراتژی زنجیره تامین و ۵۵ سوال سازمان دانش بنیان) و با استفاده از طیف لیکرت با دامنه ۵ تایی طراحی شد. از ۲۶۰ پرسشنامه توزیع شده در چهار شرکت دانش بنیان با زمینه فعالیت‌های تولید تجهیزات نظامی، لیزر،

نرم افزارهای هوشمند و تولید مواد پلیمری، ۲۵۴ پرسشنامه جمع آوری شد. در این مطالعه، پیشنهاد شد که شاخص‌های سازمان دانش‌بنیان متغیرهای مستقل تحقیق و شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین، بازار، ریسک‌ها، عوامل درخواستی بازار، محصول، دارایی‌ها و قابلیت‌های زنجیره تامین و عملکردهای بخش‌های مختلف زنجیره به‌عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده است.

به‌منظور شناسایی و کشف ابعاد یا سازه‌های اصلی تحقیق برای شناسایی عوامل موثر و تبیین سهم اشتراکات توسط این متغیرها و نیز بارهای عاملی آن‌ها در زمینه تدوین استراتژی زنجیره تامین در سازمان‌های دانش‌بنیان از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. تحلیل عاملی، روشی است به‌منظور شناسایی متغیرهای مستقل یا وابسته در مجموعه‌ای از سوالات پرسشنامه و سنجش میزان وابستگی متغیرهای مورد بررسی و عامل‌های آن‌ها؛ بنابراین از طریق این روش می‌توان میزان بارعاملی هر متغیر را مورد بررسی قرار داد و میزان بارگذاری آن‌ها را بر عامل‌ها مشخص کرد. در این پژوهش، از تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول و دوم با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. با توجه به حساسیت تحلیل عاملی به عدم تقارن، برخی سوالات از پرسشنامه حذف شد. پایایی، ثبات و هماهنگی منطقی پاسخ‌ها در ابزار اندازه‌گیری را نمایش می‌دهد و به ارزیابی درستی و مناسب بودن یک شاخص کمک می‌نماید (دانایی‌فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۹). در این پژوهش به‌منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است (یزدی، فتح‌الهی و کامرانی، ۱۳۸۶). میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه شاخص‌های دانش‌بنیان ۰/۹۴۵ و میزان آلفای کرونباخ شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین ۰/۹۵۷ به‌دست آمد که با توجه به این که بالای ۰/۹ است؛ بنابراین برخی سوالات همخطی چندگانه دارند. سوالاتی که عامل تومی واریانس<sup>۱</sup> آن‌ها بزرگ‌تر از ۲/۷۵ بود، حذف شدند. تعداد سوالات دانش‌بنیان از ۵۵ سوال به ۴۰ سوال کاهش پیدا کرد و آلفای کرونباخ ۰/۸۹۹ به‌دست آمد. تعداد سوالات استراتژی زنجیره تامین از ۲۸ سوال به ۱۲ سوال کاهش پیدا کرد و آلفای کرونباخ ۰/۸۹۴ به‌دست آمد. برای روایی عاملی شدن و اندازه کفایت نمونه‌گیری<sup>۲</sup> به ترتیب شاخص کیزر، مایر و اولکین<sup>۳</sup> و آزمون بارتلت استفاده شده است؛ در صورتی که میزان این شاخص بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، حجم نمونه کافی است و چنانچه سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت<sup>۴</sup> از ۵ درصد کمتر باشد از روایی عاملی شدن برخوردار است. این شاخص برای دانش‌بنیان ۰/۹۰۳ و برای استراتژی زنجیره تامین ۰/۸۵۰ به‌دست آمد که به ترتیب در جدول ۳ و ۴ قرار داده شده است؛ بنابراین از روایی عاملی برخوردار هستند.

1. Variance Inflation Factor
2. Measures of Sampling Adequacy (MSA)
3. Kaiser-Meyer- Olkin
4. Bartlett's of Sphericity

جدول ۳: اندازه کفایت نمونه‌گیری KMO و آزمون کرویت بارتلت در آزمودنی‌های پژوهش دانش بنیان

اندازه کفایت نمونه‌گیری KMO		۰/۹۰۳
آزمون کرویت بارتلت	مجذور خی	۵۰۴۲/۶۰۷
	درجه آزادی	۷۸۰
	سطح معناداری	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۴: اندازه کفایت نمونه‌گیری KMO و آزمون کرویت بارتلت در آزمودنی‌های پژوهش استراتژی

زنجیره تامین

اندازه کفایت نمونه‌گیری KMO		۰/۸۵۰
آزمون کرویت بارتلت	مجذور خی	۱۲۱۹/۲۵
	درجه آزادی	۶۶
	سطح معناداری	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بعد از محاسبه کفایت اندازه نمونه جهت تعیین میزان تبیین واریانس هر گویه به وسیله تحلیل در آزمودنی‌های پژوهش، به بررسی اشتراکات<sup>۱</sup> و حذف اشتراکات کمتر از ۰/۵ پرداخته شد و سپس جهت تعیین میزان تبیین واریانس توسط عوامل در آزمودنی‌های پژوهش، از کل واریانس تبیین شده<sup>۲</sup> به وسیله راه حل تحلیل عاملی استفاده شد و در نهایت با استفاده ماتریس چرخش یافته<sup>۳</sup> به نامگذاری عوامل جدید پرداخته شد که خلاصه نتایج آن به همراه وزن عوامل و نامگذاری جدید عوامل سازمان دانش بنیان به ترتیب در جداول ۵ تا ۱۲ آورده شده است.

جدول ۵: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به مدیریت دانش

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش
مدیریت دانش	۵۵	۰/۷۵۳	کل واریانس
	۳۰	۰/۷۵۲	درصد واریانس
	۳۳	۰/۷۴۷	درصد تراکمی
	۲۵	۰/۷۴۳	
	۴۹	۰/۷۴۰	
	۴	۰/۷۳۶	
	۲۱	۰/۷۱۷	
	۱۱	۰/۶۹۹	
	۳۹	۰/۶۹۲	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

1. Communalities
2. Total Variance Explained
3. Rotated Component Matrix

جدول ۶: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به تجاری‌سازی

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش
تجاری‌سازی	۱۳	۰/۷۳۶	کل واریانس
	۳۴	۰/۶۲۰	درصد واریانس
	۳	۰/۶۰۸	درصد تراکمی
	۲۶	۰/۵۸۷	۲۱/۱۳۵
	۵۱	۰/۵۸۷	۸/۰۵۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۷: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به منابع دانش

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش
منابع دانش	۹	۰/۷۴۷	کل واریانس
	۱۰	۰/۷۰۷	درصد واریانس
	۲	۰/۶۹۸	درصد تراکمی
	۲۷	۰/۶۶۹	۲۹/۰۴۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۸: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به تحقیق و توسعه

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش
تحقیق و توسعه	۸	۰/۶۱۱	کل واریانس
	۵۴	۰/۶۰۰	درصد واریانس
	۲۹	۰/۵۷۷	درصد تراکمی
	۴۵	۰/۵۳۲	۳۶/۸۱۱
	۶	۰/۵۰۷	۷/۷۶۵
	۳۱	۰/۴۹۲	۲/۹۵۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۹: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به تحقیق و توسعه

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش
نوآوری	۲۳	۰/۸۰۲	کل واریانس
	۳۷	۰/۷۸۳	درصد واریانس
	۴۲	۰/۵۳۳	درصد تراکمی

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۰: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به بازاریابی

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
بازاریابی	۱۴	۰/۷۸۴	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۱	۰/۵۴۰	۲/۵۵۹	۶/۷۳۵
	۴۱	۰/۳۷۱		
	۳۵	۰/۳۶۹		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۱: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به فن‌آوری اطلاعات

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
فن‌آوری اطلاعات	۴۰	۰/۶۶۷	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۲۲	۰/۵۵۴	۲/۳۸۱	۶/۲۶۷
	۵۲	۰/۴۷۷		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۲: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به مدیریت

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
مدیریت	۴۴	۰/۷۴۴	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۵۳	۰/۴۴۵	۲/۳۳۸	۶/۱۵۲
	۵	۰/۴۱۹		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در مرحله بعد با توجه به تحلیل عاملی اکتشافی هر یک از ۸ عامل شناسایی شده در قالب دو عامل جای گرفتند. دو عامل یاد شده، بر اساس مبانی نظری رقابت‌پذیری و دانش نامگذاری شدند. میزان KMO مقدار ۰/۸۹۴ به دست آمد که مقدار مناسبی است. خروجی‌های مربوط به تحلیل عاملی مرحله دوم مدیریت دانش در جداول ۱۳ و ۱۴ است.

جدول ۱۳: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به رقابت‌پذیری

عامل	زیر عامل	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
رقابت‌پذیری	تحقیق و توسعه	۰۰/۸۶۳	درصد واریانس	درصد تراکمی
	بازاریابی	۰/۸۵۰	۳/۹۳۶	۴۹/۱۹۸
		۰/۸۲۷		
	مدیریت	۰/۷۸۸		
	فن‌آوری اطلاعات	۰/۷۵۳		
	نوآوری	۰/۶۰۷		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۴: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به دانش

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
دانش	مدیریت دانش	۰/۹۲۲	درصد واریانس	درصد تراکمی
	منابع دانش	۰/۵۶۰	۱/۴۵۰	۶۷/۳۲۳
			۱۸/۱۲۶	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

تحلیل عاملی اکتشافی مرحله دوم برای استراتژی زنجیره تامین نیز انجام شد که خلاصه نتایج آن به همراه وزن عوامل و نامگذاری جدید عوامل استراتژی زنجیره تامین به ترتیب در جداول ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ آورده شده است.

جدول ۱۵: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به بازار

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
بازار	۶۲	۰/۶۸۴	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۷۶	۰/۶۶۹	۲/۱۹۹	۱۸/۳۲۹
	۷۰	۰/۵۶۴		
	۵۹	۰/۵۳۵		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۱۶: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به تحقیق و توسعه و برنامه‌ریزی

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
تحقیق و توسعه و برنامه‌ریزی	۷۵	۰/۷۹۰	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۵۸	۰/۵۶۷	۲/۱۳۵	۳۶/۱۱۶
	۶۳	۰/۵۳۸		
	۷۷	۰/۵۳۰		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

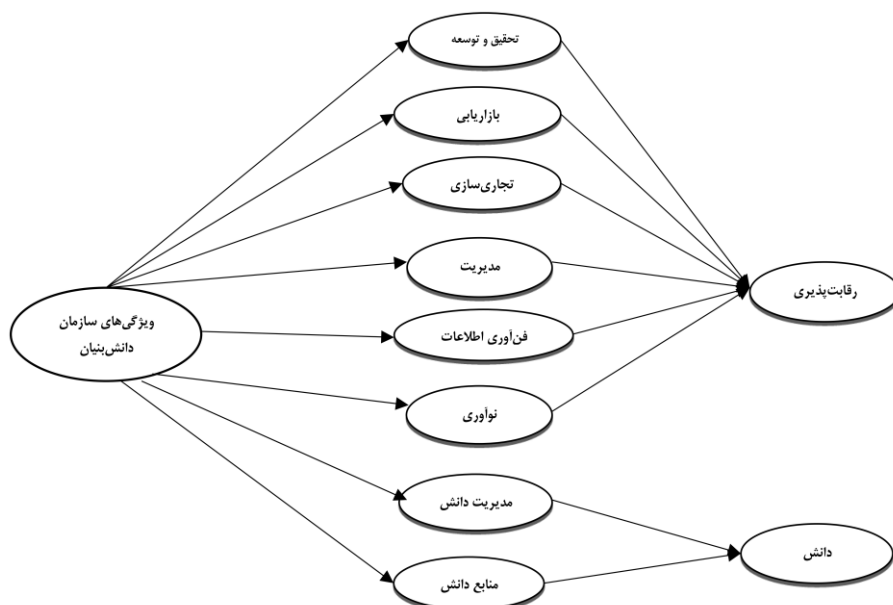
جدول ۱۷: خلاصه‌ای از عوامل مربوط به فن‌آوری اطلاعات

عامل	شماره گویه	وزن عامل	مقادیر عوامل استخراج بعد از انجام چرخش	
فن‌آوری اطلاعات	۷۲	۰/۸۱۴	درصد واریانس	درصد تراکمی
	۷۹	۰/۵۶۶	۱/۸۸۴	۵۱/۸۲۰
	۷۳	۰/۴۳۱		

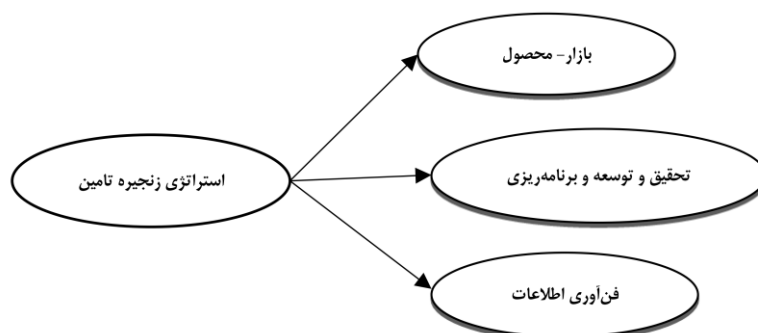
منبع: یافته‌های پژوهشگر

#### ۴. نتیجه‌گیری

اکثر مسائل مطرح شده در حیطه موضوع استراتژی زنجیره تامین، بسیار گسترده است و دارای تعداد زیادی متغیرهای تاثیرگذار می‌باشد که تصمیم‌گیرنده را به چالش واداشته و او را با مشکلاتی مواجه می‌سازد که این مسئله در سازمان‌های دانش بنیان به واسطه ویژگی‌های این سازمان‌ها که پیشتر توضیح داده شد، شدت بیشتری می‌یابد. اگرچه این مسائل قابل مدلسازی و نمایش در ساختارهای فازی و غیر قطعی هستند؛ ولی روش‌های ریاضی عملاً از حل این نوع مسائل عاجز است و فقط در مواردی که ماهیت مسئله دارای ساختاری روشن و سیستماتیک باشند، قابل استفاده هستند؛ لذا در این مطالعه سعی شده است تا با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی به شناسایی عوامل و عناصر کلیدی تاثیرگذار سازمان‌های دانش بنیان بر تدوین استراتژی زنجیره تامین پرداخته و با مدلسازی تا حدی مسئله را از حالت پیچیده و ابهام خارج کرد. در این مطالعه با انجام بررسی‌های صورت گرفته در چهار شرکت دانش بنیان با زمینه فعالیت‌های تولید تجهیزات نظامی، لیزرهای صنعتی، نرم‌افزارهای هوشمند و تولید مواد پلیمری، به‌طور تجربی ثابت شد که استراتژی زنجیره تامین باید بر مبنای ماهیت محصول اصلی، تطابق ساختارهای زنجیره تامین با ویژگی‌های خاص محصولات و بازارهای متفاوت انتخاب شوند. ضمن این‌که نتایج این مطالعه تاییدی بر ادعای محققان پیشین مبنی بر لزوم تطابق مشخصه‌های عرضه و تقاضا، مشخصه‌های محصول و شرایط بازار با استراتژی زنجیره تامین است، با بهره‌گیری از عناصر کلیدی ارائه شده توسط آن محققان، ابعاد و عناصر دیگری نیز به مسئله اضافه و مدل نهایی با هدف شناسایی شاخص‌های تاثیرگذار سازمان دانش بنیان بر تدوین استراتژی زنجیره تامین ارائه شد. به‌طور خلاصه عوامل شناسایی شده در این پژوهش، ۸ عامل با نام‌های تحقیق و توسعه، بازاریابی، تجاری‌سازی، مدیریت، فن‌آوری، نوآوری، مدیریت دانش و منابع دانش به‌عنوان ویژگی‌های تاثیرگذار شرکت دانش بنیان بر تدوین استراتژی زنجیره تامین و ۳ عامل با نام‌های بازار- محصول، تحقیق و توسعه و برنامه‌ریزی و فن‌آوری اطلاعات به‌عنوان عوامل کلیدی تدوین استراتژی زنجیره تامین شناسایی شد که به ترتیب در مدل‌های شکل ۱ و ۲ ارائه شده است.



شکل ۱: مدل نهایی ویژگی‌های سازمان دانش‌بنیان پژوهش  
منبع: یافته‌های پژوهشگر



شکل ۲: مدل نهایی شاخص‌های استراتژی زنجیره تامین پژوهش  
منبع: یافته‌های پژوهشگر



## منابع

۱. استیری، روح‌الله و مشیری، بنیامین (۱۳۸۸). «ابزارهای تأمین مالی بنگاه‌های دانش بنیان»، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران، ۲۹۶-۲۶۰.
۲. الهیاری‌فرد، نجف، عباسی، رسول (۱۳۹۳). «بررسی ساختارهای سازمانی متداول و ارائه الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت دانش بنیان»، فصلنامه تخصصی پارک‌ها مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۲۹، ۵۴-۴۵.
۳. جعفرنژاد، احمد؛ مروتی شریف‌آبادی، علی؛ اسدیان اردکانی، فائزه (۱۳۹۲). مباحث منتخب در مدیریت زنجیره تأمین.
۴. شیخ‌پور، راضیه (۱۳۹۰). نقش شهرک‌ها، پارک‌ها مراکز رشد علم و فناوری در توسعه اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی ایران.
۵. فرازکیش، مهدیه (۱۳۸۸). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی ارائه مدلی برای تدوین استراتژی تکنولوژی شرکت‌های نانو کامپوزیت ایران. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات ۱۳۸۸.
۶. مهدوی، محمدنقی (۱۳۸۰). فرهنگ توصیفی تکنولوژی، تهران: انتشارات چاپار.
۷. مهدوی، محمدنقی (۱۳۸۷). تجاری کردن تکنولوژی، تهران: انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه و صنایع و معادن.
8. Aissa Fantazy, K., Kumar, V., & Kumar, U. (2009). "An empirical study of the relationships among strategy, flexibility, and performance in the supply chain context". **Supply Chain Management: An International Journal**, 14(3), 177-188.
9. Awais Ahmad Tipu, S., & A. Fantazy, K. (2014). "Supply chain strategy, flexibility, and performance: a comparative study of SMEs in Pakistan and Canada". **The International Journal of Logistics Management**, 25(2), 399-416.
10. Burgess, K., Singh, P. J., & Koroglu, R. (2006). "Supply chain management: a structured literature review and implications for future research". **International Journal of Operations & Production Management**, 26(7), 703-729.
11. Chandler, A.D. (1990). *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
12. Childerhouse, P., & Towill, D. R. (2002). "Analysis of the factors affecting real-world value stream performance". **International Journal of Production Research**, 40(15), 3499-3518.
13. Christopher, M., & Towill, D. R. (2002). "Developing market specific supply chain strategies". **International Journal of Logistics Management**, 13(1), 1-14.
14. Christopher, M., Peck, H., & Towill, D. (2006). "A taxonomy for selecting global supply chain strategies". **International Journal of Logistics Management**, 17(2), 277-287.
15. Fantazy, K. A., Kumar, V., & Kumar, U. (2009). "An empirical study of the relationships among strategy, flexibility, and performance in the supply chain context". **Supply Chain Management: An International Journal**, 14(3), 177-188.
16. Fisher, M. L. (1997). "What is the right supply chain for your product?". **Harvard business review**, 75, 105-117.
17. Goldsby, T. J., Griffis, S. E., & Roath, A. S. (2006). "Modeling lean, agile, and leagile supply chain strategies". **Journal of Business Logistics**, 27(1), 57-80.

18. Golicic, S. L., & Sebastiao, H. J. (2011). "Supply chain strategy in nascent markets: the role of supply chain development in the commercialization process". **Journal of Business Logistics**, 32(3), 254-273.
19. Grant, R. M. (1996). "Toward a Knowledge-Based Theory of the firm". **Strategic management journal**, 17(S2), 109-122.
20. Gupta, S., & Palsule-Desai, O. D. (2011). "Sustainable supply chain management: review and research opportunities". **IIMB Management Review**, 23(4), 234-245.
21. Irfan, D., Xu, X., & Chun, D. S. (2008). "Developing Approaches of Supply Chain Management Systems of Enterprises in Pakistan". **Int. Arab J. Inf. Technol.**, 5(3), 296-303.
22. Jaworski, B., Kohli, A. K., & Sahay, A. (2000). "Market-driven versus driving markets". **Journal of the Academy of Marketing Science**, 28(1), 45-54.
23. Katz, P., Pagell, D.J. and James, M.B. (2003). "Strategies of supply chain communities", **Supply Chain Management: An International Journal**, 8(4), 291-302.
24. Kumar, Nirmalya, Lisa Scheer, and Philip Kotler (2000). "From Market Driven to Market Driving", **European Management Journal**, 18(2), 129-142.
25. Lee, H. L. (2002). "Aligning supply chain strategies with product uncertainties". **California management review**, 44(3), 105-119
26. Lindelof, peter. Loftsen, hans (2003). "science park location and new technology based firms in Sweden Implication for strategy and performance", 20(3).
27. Lopes de Sousa Jabbour, A. B., Alves Filho, A. G., Noronha Viana, A. B., & Chiappetta Jabbour, C. J. (2011). "Factors affecting the adoption of supply chain management practices: Evidence from the Brazilian electro-electronic sector". **IIMB Management Review**, 23(4), 208-222.
28. Mentzer, John T., James H. Foggin, and Susan L. Golicic (2000). "Supply Chain Collaboration: Enablers, Impediments, and Benefits", **Supply Chain Management Review**, 4(4), 52-58.
29. Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). "Organizational strategy, structure, and process". **Academy of management review**, 3(3), 546-562.
30. Power, D. J., Sohal, A. S., & Rahman, S. U. (2001). "Critical success factors in agile supply chain management-An empirical study". **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 31(4), 247-265.
31. Randall, T. R., Morgan, R. M., & Morton, A. R. (2003). "Efficient versus responsive supply chain choice: an empirical examination of influential factors". **Journal of Product Innovation Management**, 20(6), 430-443.
32. Sahay, B. S., Gupta, J. N., & Mohan, R. (2006). "Managing supply chains for competitiveness: the Indian scenario". **Supply Chain Management: An International Journal**, 11(1), 15-24.
33. Sebastiao, H. J., & Golicic, S. (2008). "Supply chain strategy for nascent firms in emerging technology markets". **Journal of Business Logistics**, 29(1), 75-91.
34. Van Hoek, R. I., Harrison, A., & Christopher, M. (2001). "Measuring agile capabilities in the supply chain". **International Journal of Operations & Production Management**, 21(1/2), 126-148.

35. Walker Jr, O. C., & Ruekert, R. W. (1987). "Marketing's role in the implementation of business strategies: a critical review and conceptual framework". **The Journal of Marketing**, 15-33.
36. Zhang, X., Song, H., & Huang, G. Q. (2009). "Tourism supply chain management: A new research agenda". **Tourism Management**, 30(3), 345-358.