

## نقش قابلیت‌های سازمانی در کاهش ریسک‌های فناورانه و بهبود عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان با میانجی‌گری هوشمندی فناوری

مصطفی ابراهیم‌پور ازبری  
دانشگاه گیلان، گیلان، ایران  
guilan.st@gmail.com

محسن اکبری\*  
دانشگاه گیلان، گیلان، ایران  
akbarimohsen@gmail.com

محمد حاتمی‌نژاد  
دانشگاه گیلان، گیلان، ایران  
hatamii.mohammad4@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۶

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۷/۰۸/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۱۰

### چکیده

امروزه شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یک ابزار مهم در توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند و از آنجایی که در بازار فعلی، شرکت‌ها با محیط‌های فناورانه پویا و آشفته‌ای روبه‌رو هستند، این امر شرکت‌ها را وا می‌دارد که به دنبال پاسخگویی مناسب و هوشمندانه به این محیط پرتلاطم باشند. نرخ سریع تغییرات فناورانه، شرکت‌های دانش‌بنیان را با ریسک‌هایی مواجه می‌کند؛ بنابراین این شرکت‌ها برای رسیدن به کارایی و اثربخشی در حوزه فناوری، می‌بایست در رابطه با تغییرات محصول، مواد، فرآیندها و فناوری‌های مرتبط با کسب‌وکار قابلیت‌های لازم را به دست آورده و نسبت به آن‌ها آگاه باشند. قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی فناوری، از جمله ابزارهایی هستند که کمک می‌کنند تا شرکت‌ها نسبت به محیط فناورانه خود، آگاهی لازم را داشته و خود را با این محیط همگام سازند. پژوهش حاضر، از لحاظ هدف، توصیفی و از لحاظ شیوه گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و از لحاظ نوع کیفی و مبتنی بر تحلیل محتواست. تعداد ۶۳ مقاله که ارتباط بسیار نزدیک با موضوع پژوهش داشته انتخاب شده است. در نهایت با توجه به حداقل تعداد مورد نیاز برای تعمیم نتایج طبق نظر خبرگان و اساتید دانشگاهی ۳۰ مورد از مرتبط‌ترین مقالات به عنوان مقالات جامعه هدف با استفاده از رویکرد توصیفی - تحلیلی مورد توصیف، ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد تلخیصی استفاده شده است. سازمان‌دهی داده‌های کیفی در تحلیل این پژوهش در سه مرحله کدگذاری اولیه، کدگذاری باز و کدگذاری انتخابی انجام شده است. پژوهش حاضر با ارائه مدلی نظری بر اساس پیشینه پژوهش و با تأکید بر اطلاعات و دانش کسب‌وکارهای دانش‌محور، نقش قابلیت‌های سازمانی را در کاهش ریسک‌های فناورانه و بهبود عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان با میانجی‌گری هوشمندی فناوری به‌منظور رقابت کارآمدتر و توسعه و بهبود محصولات و خدمات جدید مورد بررسی قرار می‌دهد.

### واژگان کلیدی

قابلیت‌های سازمانی؛ ریسک‌های فناورانه؛ عملکرد بازار؛ هوشمندی فناوری؛ شرکت‌های دانش‌بنیان.

### ۱- مقدمه

[۲۱] که برای دستیابی به این هدف؛ باید تلاش‌های ملی به سمت ایجاد پارک‌های علم و فناوری معطوف شود. پارک‌های علم و فناوری با هدف تقویت روحیه کارآفرینی در دانشگاه‌ها و جوامع علمی تشکیل شده و به‌عنوان نهادی جهت دستیابی به توسعه همه‌جانبه در نظر گرفته می‌شوند [۲۱]. ویژگی بارز دنیای کسب‌وکار امروز را با شتاب تغییرات آن می‌شناسیم که فرصت هرگونه سکون را از همه گرفته است. سازمان‌ها به شکلی بنیادین تغییر کرده و هیچ شباهتی به سازمان‌های دیروز ندارند [۲۲]. متغیر بودن قوانین رقابتی در عصر حاضر، فرایند همگامی شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فناوری با فناوری نوین را با اهمیت خاصی جلوه داده است، اما رشد سریع فناوری، افزایش ریسک‌پذیری و مخاطره در بازارهای جهانی و تغییرات روزافزون در نیازهای مشتریان، تیم‌های تحقیق و توسعه را با فشارهای روزافزونی مواجه ساخته است و فرایند تولید و توسعه

امروزه رویکرد جهانی را می‌توان در حرکت کشورها به سمت اقتصاد «دانش‌بنیان» به‌وضوح مشاهده کرد. براساس نقشه جامع علمی کشور، دستیابی ایران اسلامی به جایگاه معتبر منطقه‌ای و یا جهانی در حوزه علم و فناوری به وضوح تأکید شده است؛ بنابراین لازم است تلاشمان را حول محور کسب توانایی و مهارت در این حوزه تقویت نماییم. این مهم را می‌تواند براساس بررسی جایگاه فناوری در کشور، استفاده حداکثری از ظرفیت‌های موجود نظیر دانشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری و مراکز پژوهشی، در حوزه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و فضای حاکم بر اقتصاد جهانی و ضرورت‌های ملی صورت گیرد [۱]. به گفته صاحب‌نظران بهترین مکان در انتقال فناوری‌های نوین به سمت صنایع و بازارهای بین‌المللی، دانشگاه‌ها هستند

توسعه قابلیت‌های کسب‌وکار در ارائه و بهبود محصولات، تبدیل به امری اجتناب‌ناپذیر برای سازمان‌های فعال در زمینه‌های فناوری شده است. هوشمندی فناوری عبارت است از فعالیت‌هایی که با جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و اشاعه اطلاعات مرتبط و مناسب، بینشی لازم و به‌موقع را نسبت به روندها ریسک‌ها و واقعیت‌های موجود فناوریانه (تهدیدها و فرصت‌ها) محیط بیرونی یک سازمان ایجاد نموده و بدین‌وسیله، از فرایندهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در زمینه مسائل فناوریانه و همچنین مدیریت کل سازمان پشتیبانی می‌نماید [۲۳]. در چنین محیطی، هوشمندی فناوری به‌عنوان روشی برای نوآوری و تولید محصولات جدید در قالب تفکرات و شیوه‌های کسب‌وکار موجود و یا جدید، حائز اهمیت است [۲۴]. در محیط رقابتی عصر حاضر، سرعت بالای تغییر و تحولات فناوریانه از مسائل مهم کسب‌وکار محسوب می‌گردد. هرچند همگامی با آخرین پیشرفت‌های فناوریانه با توجه به رشد زیاد اطلاعات در دسترس برای شرکت‌ها به چالش و ریسک بزرگ تبدیل شده است [۲۵]؛ اما بقای شرکت‌ها در گرو تطبیق با این تغییرات است. در محیط‌های رقابتی این‌چنینی شناسایی نوآوری‌ها و ایده‌های جدید فناوریانه خارج از سازمان بسیار حیاتی بوده و بدین منظور لازم است تا گستره‌ی زیادی از منابع مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند [۲۶]. قابلیت‌های سازمانی یکی از مهم‌ترین منابع داخلی هر سازمان است که به‌طور سنتی در ادبیات مدیریت به‌طور جداگانه مطالعه می‌شوند اما قابلیت‌ها در همه حوزه‌های مدیریت، جریانی در حال رشد دارد [۲۷]. قابلیت‌های سازمانی جز دارایی‌های نامشهود سازمان به حساب می‌آیند که بر اساس رویکرد مبتنی بر منبع و رویکرد قابلیت‌های پویا، اثر بسزایی بر همگامی شرکت‌ها با فناوری‌های جدید و همچنین بهبود عملکرد آن‌ها دارند [۲۸]؛ که به‌عنوان یک اولویت رقابتی در اکثر فعالیت‌های سازمان‌ها لحاظ می‌گردند [۲۹]. شرکت‌هایی که به‌دنبال کسب سود و مزیت رقابتی هستند می‌توانند از قابلیت‌های سازمانی برای بهبود عملکرد خود در به‌طور مؤثر بهره‌برداری کنند [۳۰] و [۳۱] و [۳۲]؛ و در عین حال، شرکت‌ها برای توسعه و ایجاد قابلیت‌های سازمانی برای ادامه حیات و سازگاری به محیط فناوریانه، نیاز دارند [۳۳]. در واقع سازمان‌ها با بهره‌گیری از قابلیت کسب اطلاعات از محیط فناوریانه و تحلیل آن‌ها به همراه اعضاء تأثیرگذار در فرایند تصمیم‌گیری، می‌توانند عملکرد نوآورانه مؤثرتری داشته و از ریسک‌های ناشی از این محیط محفوظ بمانند [۶]. این قابلیت‌ها خصوصاً در شرکت‌های مبتنی بر دانش و فناوری، ضمن بهره‌برداری از جنبه مثبت فناوری در جهت نوآوری و رقابت، ابعاد منفی فناوری (همچون؛ ریسک‌های فناوری) را کاهش می‌دهد. در واقع شرکت‌های دانش‌بنیان حاضر در پارک‌های علم و فناوری برای همگام‌سازی خود با فناوری روز دنیا و در نتیجه داشتن عملکرد مطلوب در تمامی حوزه‌ها باید دارای منابع کافی باشند اما از آنجا که سازمان‌ها نمی‌توانند منابع نامحدود داشته باشند، لذا راهبردها باید در این مورد که کدام‌یک از راهبردها می‌توانند بیشترین منفعت را به

محصول جدید و همگام‌سازی این شرکت‌ها را با فناوری و عملکرد آن‌ها را همواره با حد بالایی از عدم اطمینان و پیچیدگی همراه کرده است [۲]. هر سازمان می‌بایست در اندیشه دستیابی به فرایندهایی باشد تا بتواند به‌وسیله آن، محصولات و خدماتی را ارائه نماید که با توجه به شدیدتر شدن وضع رقابت و بالارفتن استانداردهای موردنظر مشتریان، قابل قبول واقع شوند و در همین راستا عملکرد خود را نیز ساماندهی کنند. به‌منظور موفقیت در انجام این مهم، بهتر است شرکت‌ها ریسک‌های موجود در این فرایندها را شناسایی کرده و مورد بررسی قرار دهند. اگرچه محصولات جدید فرصت‌های جدیدی برای شرکت‌ها ایجاد می‌کنند، ولی نباید ریسک قابل‌توجهی که این محصولات دارند را نادیده گرفت. ریسک‌های فناوریانه<sup>۱</sup> از مهم‌ترین این ریسک‌هایی هستند که شرکت‌ها با آن مواجه می‌شوند؛ که مدیریت و کاهش این ریسک‌ها، به موفقیت فرایند تولید و توسعه محصول جدید کمک شایانی می‌کند. ریسک فناوریانه به ناتوانی یک شرکت در درک کامل و دقیق در پیش‌بینی برخی از جنبه‌های فنی محیط اشاره دارد که عدم توجه به آن‌ها مشکلاتی در زمینه‌های مختلف اعم از توسعه محصول و عملکرد را برای شرکت‌ها به وجود خواهد آورد [۲]. شرکت‌ها با مدیریت اثربخش ریسک نه‌تنها به محدود کردن زیان‌ها می‌پردازند، بلکه به‌دنبال شناسایی، توسعه و بهره‌برداری از فرصت‌ها هستند. مدیریت اثربخش ریسک‌های فناوریانه یکی از راهکارهایی اصلی است که می‌تواند در بهبود عملکرد شرکت‌ها نقش داشته باشد.

هدف از انجام هر فعالیتی در هر سازمانی، دستیابی به بالاترین سطح اثربخشی و کارایی است که در اصطلاح به آن عملکرد گفته می‌شود [۳]. یکی از مهم‌ترین مفاهیم مورد توجه هر سازمانی در هر اندازه و هر بخشی عملکرد بازار سازمان است. موفقیت در بازار در نتیجه عملکرد بازار سازمان است در واقع می‌توان گفت عملکرد بازار یکی از مشخصه‌های مهم نتایج سازمان است [۴]. تعداد زیادی از نویسندگان به‌منظور کاهش احتمال شکست در مواجهه با گسستگی‌های فناوریانه، کاهش ریسک‌های ناشی از فناوری و افزایش کارایی تصمیم‌گیری‌های فناوریانه، بررسی سامانمندتر روندهای فناوریانه (فرایند سامانمند اکتساب، ارزیابی و انتقال اطلاعات روندهای فناوریانه لازم برای شناسایی فرصت‌ها و تهدیدات در زمان مناسب) را لازم دانسته‌اند تا از این طریق شرکت‌ها بتوانند به عملکرد بهتر دست یابند [۵]؛ سازمان‌های امروزی با توجه به ماهیت فناوری محوری خود و از سویی فضای متلاطم حاکم بر محیط رقابتی آن‌ها، باید توجه ویژه‌ای به مقوله هوشمندی فناوری<sup>۲</sup> و کاربردهای آن داشته باشند؛ و هوشمندی فناوری را به‌عنوان یک مؤلفه اساسی در تقویت قابلیت‌های رقابتی خود مورد توجه قرار دهند. امروزه هوشمندی فناوری به‌عنوان ابزاری قدرتمند در سازمان‌های فناوری محور نمود پیدا کرده است. در این راستا، به‌کارگیری ابزارهای کارآمد مدیریت و سیاست‌گذاری فناوری به‌منظور

1. Technological Risks  
2. Technology Intelligence

۳. کیفیت، نشان‌دهنده مفهوم گسترده‌تری است و شامل سیستم‌های بالای جریان (عرضه‌کنندگان)، منابع درون‌داد، فرایند تبدیل، تولید واقعی و سیستم‌های پایین جریان (کیفیت دریافتی مشتری) می‌شود.
  ۴. بهره‌وری، نسبت بین جریان‌های درون‌داد و برون‌داد بهره‌وری است.
  ۵. محیط کاری.
  ۶. ظرفیت نوآوری این ظرفیت عنصر کلیدی برای اطمینان از رقابت‌پذیری بلندمدت است.
  ۷. سودآوری، هدف بهینه کسب‌وکار سودآوری است.
- عملکرد برتر در عرصه رقابت مستلزم ترکیب اثربخش همه عناصر داخلی سازمان است. این ترکیب ما را قادر می‌کند که با تغییر سریع ترجیحات مشتریان و عوامل پویای بازار هماهنگ شویم [۳۴]. تحقیقات گوناگون نشان می‌دهند شرکت‌هایی که قادر به تشخیص سهم بازار و رشد فروش هستند و وضعیت بازار خود را بدون کاهش سودآوری بهبود می‌بخشند، می‌توانند به عملکرد بالاتری دست پیدا کنند [۳۵].

## ۲-۲- ریسک و ریسک‌های فناورانه

در بسیاری از موارد عبارت‌های عدم قطعیت و ریسک به‌اشتباه به‌جای همدیگر به‌کار می‌روند. مفهوم عدم قطعیت عبارت از عدم دانش و شناخت کافی از آینده است اما مفهوم ریسک، دلالت بر عدم قطعیتی دارد که ممکن است باعث بروز ضررهای مالی، فنی و ... گردد. در دهه ۱۹۸۰، ریسک و عدم قطعیت از یکدیگر تفکیک شدند و تعاریف آن‌ها به‌نحو قابل توجهی تغییر کرد، در این مرحله، ریسک به حالتی اطلاق گردید که در آن حالت، بیش از یک رویداد برای هر تصمیم وجود دارد، لیکن احتمال وقوع رویداد برای ما مشخص و معین است. درحالی‌که عدم قطعیت به حالتی اطلاق می‌گردد که اگرچه بیش از یک رویداد برای تصمیم وجود دارد، لیکن احتمال وقوع رویداد شناخته شده نیست، یا حتی بی‌معنی است [۱۰]. شرکت‌ها به‌منظور موفقیت در انجام پروژه‌های خود، ریسک‌های موجود در مسیر پروژه‌های خود را باید شناسایی کرده و مورد بررسی قرار دهند. محصولات جدید و پروژه‌های جدید فرصت‌های جدیدی برای شرکت‌ها ایجاد می‌کنند، اما نباید ریسک قابل توجهی که این محصولات دارند، نادیده گرفته شود [۲]. بسیاری از ریسک‌ها می‌توانند بر یک پروژه به شیوه‌های مختلفی و در طی مراحل متفاوت چرخه‌ی حیات پروژه اثر بگذارند. بنابراین، شرکت‌ها باید فرایند و تکنیک‌هایی برای شناسایی این ریسک‌ها به کار بگیرند تا دید وسیعی از پروژه خود داشته باشند [۱۰]. ریسک در حوزه‌های مختلفی مورد بررسی قرار می‌گیرد، یکی از این ریسک‌ها، ریسک‌های فناورانه است، ریسک فناورانه در واقع اشاره به ناتوانی یک شرکت در درک کامل یا دقت پیش‌بینی برخی از جنبه‌های فنی محیط که مربوط به پروژه‌های توسعه محصول جدید می‌باشد، دارد. ریسک فناورانه در شرکت درونی یا بیرونی است و می‌تواند از دو منبع عمده به‌وجود آید. اول، پیش‌بینی پذیری. به‌عنوان مثال، شرکت‌ها

سازمان برسانند تصمیم‌گیری نمایند. در این میان قابلیت‌های سازمان می‌توان به‌عنوان عاملی مهم در نظر گرفت. در همین راستا، این پژوهش ضمن شرح تأثیر قابلیت‌های سازمان در عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان، به تفسیر نقش آن‌ها در کاهش ریسک‌های فناورانه پرداخته می‌شود. بنا بر مباحث مطرح‌شده شرکت‌های دانش‌بنیان برای همگام‌سازی خود با فناوری روز دنیا و در نتیجه داشتن عملکرد بهتر در تمامی حوزه‌ها، باید خود را با محیط فناورانه و پیشرفت‌های فناوری همگام سازند که در این میان هوشمندی فناوری را می‌توان به‌عنوان عامل مهم در نظر گرفت. به همین جهت، این پژوهش به دنبال پاسخ کلیدی به این سؤال است که آیا قابلیت‌های سازمانی با میانجی‌گری هوشمندی فناوری چگونه باعث کاهش ریسک‌های فناورانه و بهبود عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شوند.

## ۲- مرور مبانی نظری

### ۲-۱- عملکرد بازار

از نقطه‌نظر لغوی عملکرد به معنای کارکرد و حاصل ناشی از انجام فعل یا مجموعه‌ای از افعال است که نتیجه‌ای در پی داشته باشد. عملکرد در بعد سازمانی معمولاً مترادف اثربخشی فعالیت‌هاست. منظور از اثربخشی میزان دستیابی به اهداف و برنامه‌ها با ویژگی کارابودن فعالیت‌ها و عملیات است [۷]. در ساده‌ترین تعریف، نسبت داده به ستاده را عملکرد می‌نامیم و ارزیابی عملکرد در واقع میزان کارایی تصمیمات مدیریت درخصوص استفاده بهینه از منابع و امکانات را مورد سنجش قرار می‌دهد [۱]. یکی از مهم‌ترین مفاهیم هر سازمانی در هر اندازه و هر بخشی عملکرد بازار سازمان است. موفقیت سازمان در بازار در نتیجه عملکرد بازار سازمان است در واقع می‌توان گفت عملکرد بازار یکی از مشخصه‌های مهم نتایج سازمان است. قابلیت‌های پویا از ضرورت‌های حیاتی برای بهبود عملکرد سازمان‌ها در محیط‌های متلاطم شناسایی شده است. این مفهوم در سال‌های اخیر توجه بسیاری از محققان مدیریت را به خود جذب کرده است [۴]. در نگاهی دیگر، عملکرد بازار مفهوم بازاریابی است و فلسفه‌ای است که در طول واژه بازار از کلمه لاتین «مرکاتوس» به معنی تجارت سال‌های گذشته کسب‌وکارها را هدایت نموده است. این امر (شامل یک فرایند) و محل تجارت (شامل یک مکان) است درحالی‌که مفهوم بازاریابی در اصل بر مشتریان تأکید سرچشمه می‌گیرد [۸].

سازمان‌ها هم به‌منظور آگاهی از میزان مطلوبیت و مرغوبیت فعالیت‌های خود به‌ویژه در محیط‌های پیچیده و پویا، نیاز مبرم به سیستم ارزیابی عملکرد دارد. فقدان سیستم ارزیابی عملکرد در یک سازمان به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون سازمان تلقی می‌شود که پیامد آن کهولت و در نهایت مرگ سازمان است [۹]. در پژوهشی [۳۴] بیان می‌کند که عملکرد بازار سازمان رابطه پیچیده میان هفت معیار عملکرد است:

۱. اثربخشی، انجام کار درست در زمان درست.

۲. کارایی، مربوط به فرایند تبدیل است.

- هوشمندی فناوری عبارت است از کسب و انتقال اطلاعات فناورانه به‌عنوان بخشی از فرایندی که از طریق آن سازمان یک آگاهی از تهدیدها و فرصت‌های فناورانه به دست می‌آورد [۲۵].
  - تعریف دانشگاه ناتینگهام؛ یک مجموعه از فعالیت‌ها که شرکت را قادر می‌سازد، پیشرفت‌های فناورانه‌ای که با محصولات، مواد، فرایندها و بازارشان در ارتباط است را پایش کرده و محیط شرکت را به‌منظور بهره‌گیری از مزیت‌های نهفته در تغییرات فناورانه (تهدید یا فرصت) بررسی و ارزیابی کند [۳۷].
  - هوشمندی فناوری سیستمی برای افزایش قدرت تصمیم‌گیری سازمان در موضوعات فناورانه نظیر ورود به بازار یا کسب‌وکار جدید، توسعه فناوری، انجام سرمایه‌گذاری‌های کلان، انتخاب شرکای راهبردی و مواردی از این دست می‌باشد [۲۵].
- در ادبیات مدیریت فناوری، واژه‌ها و مفاهیم مختلفی وجود دارد که با مفهوم هوشمندی فناوری در ارتباط است و یا جزئی از مفهوم هوشمندی فناوری را تشکیل می‌دهد. در ادامه به برخی از این مفاهیم اشاره شده است:
- پویای فناوری<sup>۳</sup>: فرایند جستجو و آگاهی‌یافتن از روندهای جدید و ناشناخته فناورانه [۲۵].
  - پایش فناوری<sup>۴</sup>: فرایند نظارت و پیگیری مستمر روندهای جدید فناورانه شناسایی شده به‌منظور کشف تغییر و تحولات و گسستگی‌های فناوری [۲۵].
  - پیش‌بینی فناوری<sup>۵</sup>: فراتر از مشاهده علائم و رویدادهای فناورانه رفته و براساس این مشاهدات، تغییر و تحولات محتمل فناوری در آینده را پیش‌بینی می‌نماید [۳۸].
  - دیده‌بانی فناوری<sup>۶</sup>: تخصیص تعدادی از افراد داخلی یا خارجی (دیده‌بانان فناوری) به شناسایی تغییر و تحولات و روندهای علم و فناوری در محیط بیرونی سازمان [۳۹].
  - فن‌کاوی<sup>۷</sup>: کاربرد ابزارهای متن‌کاوی در زمینه اطلاعات علوم و فناوری به‌منظور بهبود فرایند نوآوری فناورانه [۴۰].
  - هوشمندی فنی رقابتی<sup>۸</sup>: فرایند جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و انتشار اطلاعات مرتبط با پیشرفت‌ها و روندهای علمی و فناورانه در محیط رقابتی شرکت [۴۱]. از طرفی، فرایندهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری می‌تواند دارای سطوح مختلف ملی، بخشی و کسب‌وکار باشد. فعالیت‌های هوشمندی فناوری نیز در سطوح مختلف قابل تعریف، کاربرد و بهره‌برداری است که مهم‌ترین این سطوح شامل سطح شرکت و کسب‌وکار، سطح صنعت یا بخش و سطح ملی می‌باشد [۴۲]. سطوح مختلف هوشمندی فناوری در شکل (۱) نشان داده شده است.

نمی‌تواند دقیق پیش‌بینی کنند که آیا فناوری جدید می‌تواند طبق آنچه وعده داده شده عمل کند یا خیر. در چرخه فناوری، هیچ‌کس نمی‌تواند به‌درستی پیش‌بینی کند که چه مدت یک محصول، جدید باقی خواهد ماند و فناوری منسوخ ممکن است یک محصول یا فرایند جدید را تقریباً به‌محض آنکه راه‌اندازی شد، نبود کند. دوم، قابلیت. به‌عنوان مثال، اغلب معلوم نیست که آیا شرکت‌ها دارای قابلیت کافی برای راه‌اندازی موفق یک محصول جدید یا ارائه سریع و مؤثر خدمات پس از فروش هستند یا خیر. در واقع ریسک فناورانه درک‌شده اشاره دارد به اینکه شرکت قادر نیست به دقت پیش‌بینی کند و یا به‌طور کامل نمی‌تواند برخی از جنبه‌های فناورانه محیط را درک کند [۳۶]. شناسایی نیازها و الزامات مشتریان می‌تواند ریسک را کاهش دهد. سازمان‌ها باید قادر به راه‌اندازی فناوری و محصولات جدید باشند. قابلیت به منابع انسانی، مدیریت و سازمان‌دهی اعضای تیم، ماشین‌آلات و زمان ارائه محصولات جدید اشاره دارد. سازمان‌هایی که در تلاش برای همگام‌سازی اطلاعات از منابع مختلف هستند، می‌توانند محصولات و خدمات خود را با روند جدید و خواسته‌های بازار برای رسیدن به موفقیت بیشتر مطابقت دهند؛ بنابراین، بازخورد از منابع خارجی، مانند راهبرد کسب‌وکار و متخصصان بازاریابی، به‌طور مؤثر می‌تواند ریسک فناوری را کاهش دهد [۳۷].

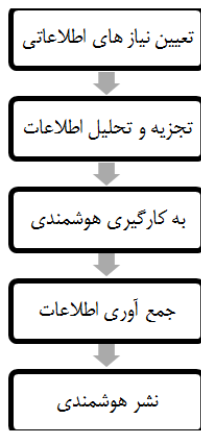
## ۲-۳- هوشمندی فناوری

سرنخ‌های اولیه هوشمندی فناوری را می‌توان در اوایل دهه ۱۹۸۰ جستجو نمود. در این دهه بحث‌هایی تحت عنوان کلی هوشمندی رقابتی با شکل‌گرفتن انجمن متخصصان هوشمندی رقابتی (سال ۱۹۸۶) مطرح می‌گردد. فلسفه هوشمندی فناوری بر رابطه بین دو دسته از ذینفعان اصلی به نام‌های «کاربران هوشمندی<sup>۱</sup>» و «واسطه‌های هوشمندی<sup>۲</sup>» در سازمان تمرکز دارد. کاربران هوشمندی همان تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان سازمان می‌باشند. این تصمیم‌گیران به‌طور ناچار دارای شکاف‌هایی در دانش مرتبط با فناوری و نیازمندی‌هایی در ارتباط با هوشمندی به‌عنوان ورودی فرایند تصمیم‌گیری هستند. در طرف دیگر، «واسطه‌های هوشمندی» قرار دارند که فراهم‌آوردندگان اطلاعات و هوشمندی موردنیاز برای فرایند تصمیم‌گیری هستند. میان کاربران و واسطه‌های هوشمندی هم رابطه بالا به پایین و هم رابطه پایین به بالا وجود دارد [۵]. برای هوشمندی فناوری تعاریف از سوی پژوهشگران ارائه شده است. در ادامه به چند تعریف مهم و جامع از هوشمندی فناوری اشاره شده است:

3. Technology Scanning  
4. Technology Monitoring  
5. Technology Forecasting  
6. Technology Scouting  
7. Tech Mining  
8. Competitive Technical Intelligence

1. Intelligence Consumers  
2. Intelligence Brokers

(آگاهی از نیاز جهت پوشش وجود دارد ولی نظام رسمی برای این منظور وجود ندارد)، فاز انفعالی<sup>۳</sup> (فعالیت‌های غیر برنامه‌ریزی شده و غیر ساختار بندی انجام می‌شود) و فاز پیش‌فعال<sup>۴</sup> (فعالیت‌های جدی و ساختارمند در راستای کسب هوشمندی انجام می‌گیرد) [۴۵]. فرایند کسب هوشمندی در نظر [۴۳]، به صورت گام‌به‌گام انجام گرفته و شامل مراحل جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، اشاعه و به‌کارگیری اطلاعات است [۴۳]. در پژوهشی [۲۵] به تشریح درباره فعالیت‌های مهم و کلیدی پوشش و پایش فناوری پرداخت و برای هر یک از فعالیت‌های پوشش<sup>۵</sup> و پایش<sup>۶</sup>، دو حالت فعال و منفعل در نظر گرفت. از دید او پوشش به شناسایی روندهای فناورانه ناشناخته می‌پردازد و برای آن نیاز به دانش وسیع نسبت به فناوری‌ها وجود دارد؛ در حالی که پایش به نظارت و مراقبت مستمر نسبت به روندهای فناورانه شناسایی شده گفته می‌شود که نیازمند دانش عمیق نسبت به فناوری‌ها است [۲۵]. از دیدگاه [۲۳]، فرایند هوشمندی فناوری در قالب یک چرخه عملیاتی است که از شش مرحله تشکیل شده است. شش مرحله موجود در این چرخه عملیاتی وجود دارد که عبارت‌اند از: هماهنگی، جستجو، فیلتر، تحلیل، مستندسازی و اشاعه [۲۳]. از دیدگاه [۲۶]، گام‌های فرایند هوشمندی فناوری شامل تعیین نیازهای اطلاعاتی، جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، نشر و اشاعه و به‌کارگیری هوشمندی است [۲۶]. فرایند هوشمندی فناوری در شکل شماره (۲) نمایش داده شده است.



شکل ۲- فرایند هوشمندی فناوری

## ۲-۵- قابلیت‌های سازمانی

قابلیت‌ها فعالیت‌هایی هستند که سبب تفاوت شرکت‌ها در صنعت می‌شوند. این قابلیت‌ها همان فعالیت‌های سازمان هستند که در امور متداول و اقدامات سازمانی بروز می‌یابند و ضرورتاً پیچیدگی و ابهام علی

3. Reactive Phase
4. Proactive Phase
5. Scanning
6. Monitoring



شکل ۱- سطوح مختلف هوشمندی فناوری [۴۲]

همان‌طور که ملاحظه کردید هوشمندی فناوری دارای سطوح مختلفی می‌باشد که در ادامه به تعریف هر یک از این سطوح اشاره شده است:

۱. هوشمندی در سطح ملی: در این سطح شرکت‌ها برای کسب هوشمندی از سازوکارهایی نظیر واحدهای تحقیق و توسعه بین‌المللی، سفیران فناوری، پست‌های شنیداری و اعزام افراد به کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های بین‌المللی استفاده می‌کنند [۴۲].
۲. هوشمندی فناوری در سطح بخش یا صنعت: در این سطح شرکت‌ها مأموریت و اهداف نظام هوشمندی فناوری خود را با توجه به صنعت مربوطه به دقت مشخص کرده تا به هریک از اهداف خود مانند تصمیم‌گیری درباره ورود به حوزه فناوری، شناسایی تهدید و فرصت‌های فناورانه محیط صنعت، تسهیل و تقویت نوآوری و ارتقای یادگیری از رقبا دست یابند [۴۲].
۳. هوشمندی فناوری در سطح کسب‌وکار: در این سطح شرکت‌ها با برقراری ارتباط میان کاربران و واسطه‌های هوشمندی به تعیین دقیق نیازهای اطلاعاتی به تقویت رفتارهای خودجوش در شناسایی و به‌کارگیری روندهای فناورانه در کسب‌وکار خود می‌پردازند تا از این طریق کسب‌وکار خود را بهبود بخشند [۴۲].

## ۲-۴- فرایند هوشمندی فناوری

پژوهشگران زیادی بر روی موضوع فرایند هوشمندی فناوری تمرکز کرده‌اند [۴۳]. اغلب پژوهش‌های پیشین بر روی هوشمندی فناوری، بر توصیف مفهومی گام‌های مختلف فرایند هوشمندی فناوری پرداخته است که غالباً شامل گام‌هایی نظیر اکتساب، ارزیابی و اشاعه اطلاعات فناورانه می‌شود [۴۴]. در پژوهشی [۴۵] نشان داد که فعالیت‌های هوشمندی فناوری چهار فاز متمایز را شامل می‌گردد: فاز اولیه<sup>۱</sup> (هیچ‌گونه تلاش خاصی در راستای کسب هوشمندی صورت نمی‌گیرد)، فاز موقعیتی<sup>۲</sup>

1. Primitive Phase
2. Situational Phase

[۴۶]. کسب‌وکارهای دانش‌بنیان نقش مهمی در اثربخشی تولید، تبلور دانش در محصولات و خدمات جدید، ارتقاء سطح اقتصاد و رفاه و تولید ثروت و ارزش‌افزوده در یک جامعه ایفا می‌کنند و حرکت به‌سوی نوآوری و ایجاد تغییر در ترکیب محصولات و خدمات در قلمرو فعالیت‌های یک شرکت دانش‌بنیان قرار دارد. در واقع کسب‌وکارهای دانش‌بنیان مبتنی بر نشر، اشاعه و استفاده از اطلاعات، دانش و خلق آن را بنا می‌نهند. این کسب‌وکارها بیشتر از سایر شرکت‌ها خود را با تغییر و تحولات نوظهور در محیط کسب‌وکار همگام نموده و برای بقا در محیط‌های رقابتی تلاش می‌کنند [۱۳]. به اعتقاد [۵۷]، هر اندازه که بنگاه اقتصادی دانش‌بنیان از دانش در ساختارهای خود بیشتر استفاده کند، بر ارزش آن افزوده شده و چرخه تکامل‌یافته‌تری از بالندگی به وجود می‌آورد [۵۷]. کسب‌وکارهای دانش‌بنیان شرکت‌هایی هستند که با خلق دانش و نوآوری جهت ایجاد ارزش در محیط رقابتی به فعالیت مشغول هستند. از دیدگاه [۵۸]، ارزش‌آفرینی برای مشتریان و مدیریت آن، یکی از عوامل کلیدی موفقیت و بقای این شرکت‌ها است. همچنین این شرکت‌ها در تبیین و مدل‌سازی فرایندهای تولید، تحقیق و توسعه، غنی‌سازی علمی و فنی، آموزش، پرورش و توسعه انسانی، انتقال دانش و نشر و اشاعه نوآوری در هر کشور نقش مهم ایفا می‌کنند. با توجه به اینکه سرعت بالای تغییر و تحول در عرصه دانش و فناوری باعث افزایش تعداد محصولات و فناوری‌های کسب‌وکارهای دانش‌بنیان معرفی می‌شود و در عین حال این محصولات به‌سرعت منسوخ شده و از عرصه رقابت خارج می‌شوند، در نتیجه مداومت شرکت‌های دانش‌بنیان در فرایند توسعه محصول، ارتقاء دانش و توجه به عوامل مؤثر بر عملکرد مدیریتی در این کسب‌وکارها امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است [۵۷]. مطالعات [۵۹] و [۶۰]، گویای این واقعیت است که این شرکت‌ها از دانش و اطلاعات استفاده می‌کنند تا با تحلیل دقیق، پاسخ مناسبی برای همگام شدن با شتاب و تحول در مؤلفه‌های محیطی بازار، اعم از فناوری، دانش و همچنین سلیقه‌ها و نیازهای مشتریان ارائه دهند [۵۹] و [۶۰].

### ۳- روش‌شناسی با تکیه بر ارائه مدل پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، توصیفی و از لحاظ شیوه گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و از لحاظ نوع کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوا است. در تحلیل محتوا، عناصر موردنظر گردآوری و طبقه‌بندی می‌شوند و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند [۱۹]. تحلیل محتوای کیفی یکی از روش‌های تحقیق است که برای تحلیل داده‌های متنی کاربرد فراوانی دارد. این روش دارای رویکردهای تحلیل گوناگون است که از رویکردهای برداشت‌گرایانه حذسی و تفسیری تا رویکردهای نظام‌مند و دقیق را در برمی‌گیرد [۱۹]. در پژوهش حاضر از تحلیل محتوا با رویکرد تلخیصی، برای توصیف و ارزیابی محتوای مقالات نمونه جامعه هدف استفاده شده است. این روش با شمارش کلمات یا مفاهیم آشکار آغاز شده و سپس به تحلیل معانی درونی و مضامین می‌پردازد. این رویکرد در مراحل اولیه کمی به نظر می‌رسد اما هدف آن تبیین کاربرد کلمات و نمادها به شیوه‌ی استقرایی است. این

دارند و انتقال و تقلید از آن‌ها دشوار است [۴۶]؛ بنابراین، قابلیت‌های سازمانی فرایندهای اجتماعی ضمنی هستند که به تدریج و در طول زمان پدیدار می‌شوند و ممکن است شرکت متوجه وجود آن‌ها نشود [۴۷]. در پژوهشی [۴۸] قابلیت‌های سازمانی را در قالب «فعل» تعریف می‌کند؛ زیرا به نظر او قابلیت‌ها بر شیوه‌ای تمرکز دارند که منابع به‌کار گرفته می‌شوند [۴۸]. در پژوهشی دیگر نیز [۴۹] به قابلیت سازمانی به‌عنوان توانایی سازمان در مدیریت اثربخش و کارآمد فرایند تغییر و فعالیت‌ها اشاره می‌کنند [۴۹]؛ از سوی دیگر، قابلیت‌های سازمانی را «ظرفیت سازمان در تغییر و تطبیق با دگرگونی‌های مالی، راهبردی و فناورانه» می‌دانند [۵۰]. به‌زعم [۵۱] قابلیت‌های سازمانی شیوه‌ها یا روال‌هایی هستند که به دستیابی، پیکربندی یا جذب دانش و فناوری برای شرکت منجر می‌شوند [۵۱]. در تعریفی دیگر از قابلیت‌های سازمانی باید گفت، قابلیت‌های سازمانی توانایی منحصر به فرد سازمان برای کسب مزیت رقابتی در جهت بهینه‌ساختن فرایند دستیابی به اهداف سازمانی هستند [۱۲]. بر این اساس در پژوهش حاضر نیز منظور از قابلیت‌های سازمانی، مجموعه‌هایی از الگوهای آموخته و باثبات حاصل از فعالیت جمعی است که سازمان از طریق آن قادر خواهد بود فرایندهای عملیاتی خویش را به‌طور نظام‌مند در جهت ارتقای اثربخشی فعالیت‌هایش ایجاد و اصلاح کند [۵۲]. قابلیت‌ها نقش مؤثری در عملکرد شرکت‌ها، فرایند توسعه محصول جدید، رویکرد بازار محور و غیره دارند [۵۳] که جهت‌گیری‌های شرکت را به سمت نوآوری و بهبود عملکرد سوق می‌دهند [۵۴]. در واقع سازمان‌ها با بهره‌گیری از توانمندی کسب اطلاعات از محیط فناورانه و تحلیل آن‌ها به همراه اعضای تأثیرگذار در فرایند تصمیم‌گیری، می‌توانند عملکرد نوآورانه مؤثرتری داشته باشند [۶]. در مجموع، قابلیت به ظرفیت شرکت در به‌کارگیری منابع، ترکیب آن‌ها و به‌کارگیری فرایندهای سازمانی به‌منظور دستیابی به هدف موردنظر تعریف می‌شود و مبتنی بر اطلاعات و فرایندهای ملموس یا ناملموس مختص به شرکت است که در طی زمان از طریق تعاملات پیچیده میان منابع شرکت ایجاد می‌شوند. قابلیت‌ها به‌طور معمول در حوزه‌های کارکردی همچون مدیریت نام تجاری در بازاریابی یا ترکیبی از منابع فیزیکی، انسانی و فناوری در سطح شرکت بروز دارند؛ در نتیجه، شرکت‌ها چنین قابلیت‌هایی را در ارائه خدماتی با قابلیت اطمینان بالا، انجام فرایندهای تکراری یا نوآوری محصول، انعطاف‌پذیری در تولید، پاسخگویی به روندهای توسعه بازار و چرخه‌های محصول ایجاد می‌کنند [۵۱].

### ۲-۶- شرکت‌های دانش‌بنیان

پارک علم و فناوری به گفته [۵۵] و [۵۶] به‌عنوان زیرساخت حمایتی با ایجاد شرایط لازم برای رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و مؤسسات نوپای مبتنی بر فناوری و همچنین کاهش مخاطره آن‌ها، از افراد خلاق با ایده‌های نوآورانه حمایت می‌کنند. مأموریت اصلی پارک‌های علم و فناوری حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و فناوری، به‌منظور توسعه فناوری‌ها و دانش موجود و خلق دانش و فناوری جدید است [۵۵] و

چندین بار مطالعه و مکث کافی روی منابع مرتبط، تمامی کدهایی که با مضامین کلیدی و هدف پژوهش حاضر در ارتباط بودند، از داده‌های متنی استخراج، فهرست و یادداشت گردید. در مرحله بعد برای ایجاد رابطه بین مقوله‌های تولیدشده (در مرحله کدگذاری باز) از کدگذاری محوری استفاده شد. سپس در مرحله پایانی با استفاده از نتایج دو مرحله قبلی، کدگذاری انتخابی برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی اصلی و مرتبط کردن نظام‌مند دسته‌بندی‌ها و تأیید اعتبار این روابط صورت گرفت. در نهایت مقوله‌های محوری را به صورت نظام‌مند به مقوله‌های دیگر ارتباط دادیم و یک چارچوب برای این پژوهش ایجاد کردیم. مجموعه کدهای استخراج شده با مراعات تناسب کدهای اولیه و به منظور دسته‌بندی داده‌ها، از برجسب‌های اختصاصی‌تر استفاده شد و کدهای موردنظر به شکل طبقات اصلی گروه‌بندی شدند و سپس مضامین مشخص گردید؛ که خلاصه مطالب مذکور در جدول (۲) ملاحظه می‌گردد.

جدول ۲- کدگذاری نهایی و دسته‌بندی اصلی کدها

دسته	کلمات (کدها)
قابلیت سازمانی	دارایی ناملموس قابلیت تطبیق با شرایط سازمان منابع ناملموس انعطاف‌پذیری منابع ملموس قابلیت اصلی مزیت ویژه
هوشمندی فناوری	توسعه فناوری پیش‌بینی فناوری اکتساب فناوری جدید هوشمندی رقابتی فناوری حس‌گری بازار نوآوری فناورانه
عملکرد بازار	اثربخشی سودآوری سهم بازار ارزیابی کسب‌وکار مزیت رقابتی رضایت مشتریان
ریسک فناورانه	تلاطم فناوری عدم قطعیت تهدید مخاطرات فناورانه

البته قابل ذکر است که دسته‌بندی‌های مختلف استفاده شده در این تحقیق با دسته‌بندی‌های ارائه‌شده در ادبیات و پیشینه تفاوت زیادی نداشتند. علی‌رغم این واقعیت، مجموع کدگذاری و مدل نهایی به رؤیت خبرگان رسید که حاکی از روایی صوری مدل و متغیرها دارد. البته می‌توان مدل را در تحقیقات آتی به صورت کمی نیز به پخته آزمون گذاشت. به

رویکرد از تحلیل محتوا در مطالعات تحلیلی انواع مقالات موجود در مجلات علمی و همچنین کتاب‌های مرجع استفاده می‌شود [۱۹]. در این پژوهش از واحد «کلمه یا نماد» که کوچک‌ترین واحد تحلیل محتواست استفاده شده است. با اختصاص کد به متغیرهای پژوهش (قابلیت‌های سازمانی، عملکرد بازار، ریسک فناورانه و هوشمندی فناوری) بعد از جستجو در سایت‌های مجلات مختلف و همچنین سایت گوگل اسکولار (Google scholar) تعداد ۶۳ مقاله که ارتباط بسیار نزدیک با موضوع پژوهش داشته با هدف ایجاد ارتباط بین مفاهیم مورد نظر پژوهشگران انتخاب شد و در نهایت با توجه به حداقل تعداد مورد نیاز برای تعمیم نتایج طبق نظر خبرگان و اساتید دانشگاهی ۳۰ مورد از مرتبط‌ترین مقالات مورد تحلیل قرار گرفت (جدول ۱). در انتخاب مقالات از برخی معیارها استفاده شده است که عبارت‌اند از:

- مقالات و کتاب‌هایی که کلیدواژه‌های مدنظر پژوهش در عناوین آن‌ها ذکر شده باشد؛
- مقالات و کتاب‌هایی که به‌طور غیرمستقیم به متغیرهای پژوهش حاضر اشاره داشتند.

جدول ۱- مجلات مورد استفاده در پژوهش

مجلات و نشریات داخلی	مجلات و نشریات خارجی
توسعه تکنولوژی صنعتی	Technovation
مدیریت بهره‌وری	Technology intelligence and planing
چشم‌انداز بازرگانی	Strategic managment
مدیریت صنعتی	Journal of managment
پژوهش‌های مدیریت در ایران	R & D managment
رشد فناوری	Industrial managment
مدیریت توسعه فناوری	Journal of strategy and managment
راهبردهای بازرگانی	Expert systems and Application
مدیریت فناوری اطلاعات	Engineering and Technology managment
مدیریت بهداشت و درمان	Industrial Marketing Management

پژوهش حاضر از اعتبار ارتباطی برخوردار بوده و برای بررسی اعتبار و پایایی، هریک از متغیرهای پژوهش توسط محققین و خبرگان دانشگاهی که از تجربه، دانش و سابقه پژوهشی برخوردار بودند مورد بررسی قرار گرفت و در هر مورد اختلاف مورد بررسی و بازبینی مجدد قرار گرفته است همچنین این نتیجه حاصل گردید که هوشمندی فناوری توسط شرکت‌های دانش‌بنیان باید در تمامی سطوح (ملی و بین‌المللی، بخش و کسب‌وکار) به کار گرفته شود. از سوی دیگر در بحث روش‌شناسی، تعدد پژوهش با روش ثابت در موضوعاتی که مورد تأیید مجامع علمی قرار گرفته باشد، تأییدکننده پژوهش است.

#### ۴- تمیزه‌وتخلیل یافته‌ها

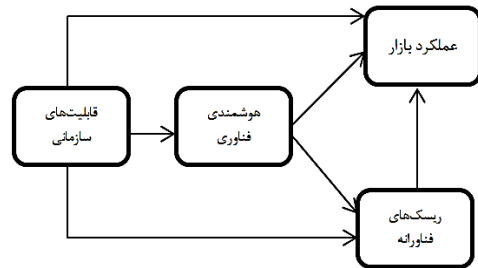
تجزیه‌وتخلیل این پژوهش با روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد تلخیصی انجام شد. سازمان‌دهی داده‌های کیفی در تحلیل این پژوهش در سه مرحله کدگذاری اولیه، کدگذاری باز و کدگذاری انتخابی انجام شده است. در کدگذاری باز، با مبنا قراردادن دیدگاه مبتنی بر منابع، پس از

می‌تواند به اندازه زیادی از طریق به‌کار گرفتن قابلیت‌های سازمانی و نظام هوشمندی فناوری اثربخش انجام گیرد که هشدارهای لازم را سریعاً اعلام نماید و پتانسیل پیشرفت‌های فناوریانه جدید را ارزیابی نماید [۱۸]. هوشمندی فناوری، به مجموعه فعالیت‌هایی اشاره دارد که سازمان را قادر می‌سازد تا با کسب و انتقال اطلاعات فناوریانه، بینشی در جهت درک به‌موقع روندها و تغییرات فناوریانه و واکنش‌های آن ایجاد کند و به‌موجب آن از فرصت‌ها و تهدیدات فناوریانه آگاه شود [۶۲]. روش‌ها و ابزارهای مناسب و کارا در حوزه هوشمندی فناوری، نظیر آنچه توسط [۲۵] پیشنهاد شده است، نیاز است تا بتوان با ریسک‌های فناوریانه مقابله کرد و از فرصت‌های فناوریانه بهره جست. در این رابطه در پژوهش [۶۳] از طریق ارائه یک مفهوم جدید به نام دورنمای فرصت<sup>۱</sup> که اطلاعات فناوریانه مرتبط را به‌منظور پیش‌بینی پیشرفت‌های آینده و نشان دادن عکس‌العمل مناسب به آن‌ها، در دسترس تصمیم‌گیران قرار می‌دهد که به توسعه روش‌های هوشمندی فناوری کمک کرده‌اند. از آنجا که خطر ریسک‌های فناوریانه به عملکرد مرتبط است. با کنترل و کاهش کامل ریسک، عملکرد شرکت‌ها بهبود خواهد یافت؛ بنابراین چنین وضعیت پیچیده‌ای تأکید بر اهمیت مدیریت ریسک با روشی رسمی و سامانمند به‌منظور دستیابی به اهداف معین دارد [۶۴]. بدین ترتیب با توجه به مبانی نظری و بررسی‌های صورت گرفته به کمک اساتید و خبرگان، به‌عنوان فرضیه‌های پیشنهادی پژوهش داریم که؛

- فرضیه پیشنهادی اول: قابلیت‌های سازمانی بر هوشمندی فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.
- فرضیه پیشنهادی دوم: قابلیت‌های سازمانی بر کاهش ریسک‌های فناوریانه در شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.
- فرضیه پیشنهادی سوم: قابلیت‌های سازمانی بر عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.
- فرضیه پیشنهادی چهارم: قابلیت‌های سازمانی با میانجی‌گری هوشمندی فناوری بر کاهش ریسک‌های شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.
- فرضیه پیشنهادی پنجم: قابلیت‌های سازمانی با میانجی‌گری هوشمندی فناوری بر عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.
- فرضیه پیشنهادی ششم: ریسک‌های فناوریانه بر عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند.

همان‌طوری که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، تمامی فرضیه‌های پژوهش به‌منظور درک بهتر، به‌صورت مصور ترسیم شده‌اند. بدین ترتیب با توجه به بررسی‌های انجام‌شده، مدل پیشنهادی پژوهش در شکل ۳ ارائه گردیده است. این مدل نشان‌دهنده مسیر پژوهش حاضر بوده و پیشنهاددهنده تأثیری است که قابلیت‌های سازمان و هوشمندی فناوری بر کاهش ریسک‌های فناوریانه و بهبود عملکرد بازار شرکت‌های دانش‌بنیان می‌گذارد. ضمن اینکه شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی

عبارت دیگر در ادامه روابط استنباطی از مبانی نظری با استفاده از روش «نمونه‌گیری غیراحتمالی قضاوتی» تعدادی از اساتید و خبرگان دانشگاهی که سابقه پژوهشی مربوط به حوزه پژوهش حاضر را داشته و از سویی تجربه کاری آن‌ها و پشتیبانی گام‌به‌گام از مبانی نظری ترسیم‌شده و پرکاربردترین و مؤثرترین این روابط از نگاه خبرگان به‌صورت مدل پیشنهادی در مقاله ارائه گردید. الگوی یاد شده با رویکردی راهبردی ضمن توجه به مدل مطرح شده در پژوهش [۴۸]، بر مبنای رویکرد مبتنی بر منبع و با توجه به پیشینه مطالعات انجام شده، الگوی شکل ۳ پیشنهاد می‌گردد.



شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش

هر سازمان باید در اندیشه دستیابی به قابلیت‌هایی باشد که به‌وسیله آن بتواند، محصولات و خدماتی را ارائه نماید که با توجه به شدیدتر شدن وضع رقابت و بالا رفتن استانداردهای موردنظر مشتریان، قابل قبول واقع شوند [۵]. فشار رقابتی حاکم بر بازار نیز سازمان‌ها را ناگزیر به اتخاذ راهبردهایی جهت رویارویی با این رقابت کرده است تا بتوانند به عملکرد بالاتر دست یابند [۱۴]؛ اما دستیابی به عملکرد بالاتر هدفی است که برخی محققان آن را در گرو توجه به قابلیت‌ها بر می‌شمارند و این امر در عصر حاضر از اهمیت و توجه بیشتری برخوردار است [۱۵]. پژوهش‌های بررسی‌شده نیز نشان می‌دهند، شرکت‌های دانش‌بنیان در کشورهای در حال توسعه تلاش می‌نمایند تا با به‌کارگیری راهبردهای مناسب از طریق توسعه قابلیت‌های سازمان، ایجاد تنوع در محصولات و همگامی با فناوری روز دنیا با تکیه بر هوشمندی فناوری، موقعیت رقابتی و عملکرد خود را در بازارهای داخلی و سپس در عرصه بین‌المللی بهبود بخشند [۶۱]. در پژوهش [۱۶] نیز در پژوهش خود به این موضوع اشاره می‌کند که شرکت‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از هوشمندی فناوری و همچنین تأثیر مثبت و معنادار آن بر مزیت رقابتی، عملکرد خود را بهبود بخشند [۱۶]. همچنین در پژوهش [۱۷] نیز بیان می‌کند که میان هوشمندی فناوری و قابلیت‌های نوآوری فناوریانه و همچنین میان مؤلفه‌های قابلیت‌های نوآوری و فناوریانه و بهبود کارایی روابط معناداری وجود دارد [۱۷].

جهانی‌شدن فناوری و نرخ سریع تغییرات فناوریانه، ریسک‌هایی که ممکن است شرکت‌های دانش‌بنیان با آن‌ها روبرو شود را تشدید می‌کند؛ بنابراین این شرکت‌ها برای رسیدن به تصمیم‌های کارا و اثربخش در حوزه فناوری، می‌بایست در رابطه با تغییرات محصول، مواد، فرایندها و فناوری‌های مرتبط با کسب‌وکار قابلیت‌های لازم را به‌دست آورده و نسبت به آن‌ها آگاه باشند. پاسخگویی به پیشرفت‌های فناوریانه و کاهش ریسک‌های مرتبط با آن



بهبود عملکرد بازار خود بهتر است بیش از پیش به بهره‌گیری از منابع درونی خود و تقویت قابلیت‌های سازمانی تأکید ورزند زیرا شناسایی این قابلیت‌ها از ارکان اساسی بهبود عملکرد و نقطه‌ی عطف بهره‌مندی از منابع درونی شرکت‌ها و همچنین کاهش ریسک‌های ناشی از فناوری است. تقویت توانایی تشخیص و ایجاد این قابلیت‌ها از یک‌سو نیازمند افزایش تجارب افراد یا شرکت‌ها و از سوی دیگر حضور مستمر در محیط‌هایی است که امکان رصد فرصت‌های دانشی و فناوری را فراهم شود در این راستا حضور در مجامع و نمایشگاه‌های تخصصی و خدمات ملی و بین‌المللی یکی از راه‌کارهای تقویت این قابلیت‌هاست؛ که فراهم کردن بستر لازم برای این حضور نیاز به حمایت‌های مالی و قانونی دولت و نهادهای مرتبط با آن دارد.

با توجه به مباحث مطرح‌شده در پژوهش هوشمندی فناوری اشاره به دریافت به موقع سیگنال‌ها و تغییرات محیطی دارد، لذا شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های وابسته می‌توانند با به‌کارگیری شاخص‌های هوشمندی فناوری، جمع‌آوری اطلاعات و انتشار و توزیع اطلاعات فناورانه در میان دوایر خود هوشمندی فناوری را بهبود بخشند. با توجه به بازار در حال ظهوری چون ایران، شرکت‌های دانش‌بنیان به‌منظور بهبود عملکرد بازار بیشتر باید از طریق هوشمندی فناوری بر همکاری‌های بین‌المللی با بازیگران بزرگ جهانی، متمرکز بوده تا به‌وسیله آن بتوان به محصولات جدید، مهارت‌ها، دانش و کنترل کیفی بهتری دست یابند. این راهبرد از طریق هوشمندی در نهایت به دستیابی به عملکرد بازار بهتر منجر می‌شود.

محیط کسب‌وکار و ترجیحات مشتری همیشه در حال تغییر، پویایی و پیچیدگی است. از این‌رو شرکت‌ها برای بقا نیازمند این هستند تا به‌وسیله تغییرات داخلی، تغییرات در سطح کسب‌وکار و تقاضای بازار را پیش‌بینی کنند. حال این پیش‌بینی در کسب‌وکارهای دانش‌محور به تناسب سخت‌تر و مهم‌تر است و تمرکز بر روی اطلاعات موجود در این محیط و تولید مبتنی بر دانش اهمیتی چند برابری دارد. به همین منظور، شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق کسب موارد مذکور می‌توانند در شرایط سخت و پویایی بالای محیط، با چالش‌های خارجی سازگار شوند. اگر شرکت‌های دانش‌بنیان بتوانند وقوع این تغییرات را پیش‌بینی کنند می‌توانند ریسک‌های فناورانه خود را کاهش داده و با اطمینان بیشتر به کار خود ادامه دهند که این مهم خود به بهبود عملکرد بازار آن‌ها کمک خواهد کرد و با توجه به مطالب بیان‌شده شرکت‌های دانش‌بنیان این نکته را هم همواره باید در نظر داشته باشند که همراهی و همگامی با فناوری و دانش روز ریسک‌هایی را هم برای شرکت‌ها به ارمغان خواهد آورد از این‌رو شرکت‌ها می‌بایست با استفاده از مشاوره و ارتباطات با رهبران فناوری و رهبران بازارهای نوآور زمینه‌های ایجاد ریسک را شناسایی و پس از آنالیز ریسک‌های ناشی از فناوری و ارزیابی هر یک به پیشگیری یا درمان آن‌ها بپردازند که این مهم از طریق کسب اطلاعات از شرکت‌هایی که از فناوری مورد بهره‌برده، یا قصد استفاده از آن را دارند و یا شرکت در نمایشگاه‌ها و کنفرانس‌های مربوط به حوزه فناوری

فناوری می‌توانند ریسک‌های فناورانه خود را کاهش داده و عملکرد خود را بهبود بخشند، موارد نام‌برده در فعالیت‌های این شرکت‌ها شدت و اهمیت بیشتری می‌یابند چراکه با افزایش عدم اطمینان و تغییرپذیری محیط کسب‌وکار لزوم توجه به قابلیت‌های دانش و فناوری و همگامی با فناوری روز برای شرکت‌های دانش‌بنیان بیش از پیش حائز اهمیت می‌گردد.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به بررسی نظرات خبرگان و محققین دانشگاهی که از دانش و تجربه مناسبی در زمینه پژوهش حاضر برخوردار بودند و نتایج حاصل از تحلیل محتوا، نقش تأثیر قابلیت‌های سازمانی بر عملکرد بازار و کاهش ریسک‌های فناورانه با میانجی‌گری هوشمندی فناوری مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید نتایج پژوهش از تحلیل علاوه بر «اعتبار ارتباطی» در مقالات بررسی شده از جامعه موردنظر، از ترکیب چندین روش برای تأیید اعتبار نتایج پژوهش اعم از؛ درگیری دائمی و طولانی‌مدت پژوهشگران در سراسر پژوهش، حداکثر تنوع در انتخاب نمونه، استفاده از نظرات صاحب‌نظران متعدد در حوزه مطالعاتی پژوهش برای تقویت نتایج پژوهش استفاده شد.

با توجه به اهمیت روزافزون شرکت‌های دانش‌بنیان و دورشدن از اقتصاد نفت‌محور، دولت‌ها برای رشد پایدار اقتصادی و به دنبال آن توسعه اقتصادی، ناگزیر به راه‌اندازی و تداوم شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. شرکت‌های دانش‌بنیان، نیازمند سازوکارهایی هستند که با پیوند بین نظریه و عمل زمینه‌ساز تجلی دانش و فناوری در محصولات و خدمات باشند. شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از منابع درونی و بیرونی به‌صورت توأمان، می‌توانند فناوری و دانش جدید را در سازوکارهای تولیدی خود اعمال کنند؛ بنابراین می‌توان گفت این شرکت‌ها با بهره‌گیری از قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی فناوری (که تأثیر هر یک از این متغیرها بر عملکرد بازار و با توجه به این‌که تأثیر هر یک از این متغیرها در نمونه مورد بررسی مورد تأیید گرفت) می‌توانند شاهد بهبود و ارتقای عملکرد بازار خود باشند. پژوهش [۶۵] نیز بر این موضوع تأکید دارند که قابلیت‌های شرکت در تعدادی از حوزه‌های وظیفه‌ای می‌تواند به عملکرد مثبت منتهی شود. همراهی با فناوری و هم‌راستایی با این پدیده با توجه به سرعت بالای تغییرات و تحولات محیط فناورانه ریسک‌های را نیز برای شرکت‌ها به همراه خواهد داشت که برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در این حوزه بدون درک شایسته از موقعیت حال و آینده فناوری، ناممکن است؛ بنابراین شرکت‌های دانش‌بنیان بهتر است علاوه بر توجه به قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی فناوری برای بهبود عملکرد بازار خود به ریسک‌های ناشی از پیشرفت فناوری نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند.

نتایج این پژوهش را می‌توان با نتایج سایر تحقیقات متمایز دانست چراکه به‌کارگیری مفهومی جدید تحت عنوان هوشمندی فناوری و قابلیت‌های سازمانی به‌صورت هم‌زمان جهت بهبود و ارتقای عملکرد بازار و کاهش ریسک‌های فناورانه شرکت‌ها صورت گرفته است. شرکت‌های دانش‌بنیان برای

حاتمی‌نژاد، اکبری و ابراهیم‌پور ازبری

- ۶- مختارزاده، نیما؛ رشیدی آستانه، متین. بررسی اثر معنابخشی فناوریانه و توانمندی سازمانی بر عملکرد نوآوران با تأکید بر نقش میانجی ظرفیت جذب، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، شماره ۱، دوره ۴، صص ۳۹-۹، ۱۳۹۵.
- ۷- رحیمی، غفور. ارزیابی عملکرد و بهبود مستمر سازمان، مجله تدبیر، شماره ۱۷۳، دوره ۱۷، صص ۴۸-۴۱، ۱۳۸۵.
- ۸- ملک‌الخالق، اسماعیل؛ ابراهیم‌پور، مصطفی؛ نوروزی رود پشته، زهرا. مطالعه تأثیر بازارگرایی بر عملکرد بازار شرکت‌های کوچک و متوسط با میانجی‌گری قابلیت‌های نوآوری، مجله راهبردهای بازرگانی، شماره ۷، دوره ۲، صص ۷۴-۵۷، ۱۳۹۵.
- ۹- صالحی، سیدمرتضی؛ نیکوکار، غلامحسین؛ محمدی، ابوالفضل و تقی نناج، غلامحسین؛ طراحی الگوی ارزیابی عملکرد شعب بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری (مورد مطالعه: بانک قوامین)، شماره ۷، دوره ۳، صص ۲۶۸-۱۲۷، ۱۳۹۰.
- ۱۰- موسی‌خانی، محمد؛ محمدی، شهریار و مدیری آثاری، ماندانا. تعیین عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌های مجازی فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۶، دوره ۳، صص ۱۴۴-۱۲۷، ۱۳۹۰.
- ۱۱- کارشناس، عباسعلی؛ محمدی، کمال؛ هوشمندی فناوری: مفاهیم و الگوی پیاده‌سازی سیستم، انتشارات یوسف، چاپ اول، ۱۳۹۰.
- ۱۲- دانایی‌فرد، حسن، بزرگر، فاطمه و احمدی، هانیه. سازوکارهای ارتقای قابلیت‌های سازمانی در بخش دولتی، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت سازمان‌های دولتی، شماره ۳، دوره ۳، صص ۱۰۶-۹۱، ۱۳۹۴.
- ۱۳- شاه‌حسینی، محمدعلی؛ رنجبر، محمدهادی و کیماسی، مسعود. شناسایی و ترکیب قابلیت‌های سازمانی در موفقیت رقابتی صنعت نوشیدنی، فصلنامه چشم‌انداز بازرگانی، شماره ۵۱، دوره ۱۵، صص ۶۷-۱۳۹۵، ۵۱.
- ۱۴- کوشازاده، سیدعلی؛ رحیم‌نیا، فریبرز و افخمی روحانی، حسین. اثر اعتماد به مدیران بر تفکر راهبردی سازمانی و نقش آن‌ها در بهبود عملکرد سازمانی از راه تعهد سازمانی در بستر آموزش عالی، فصلنامه رهپافتی نو در مدیریت آموزشی، شماره ۱۲، دوره ۳۵، صص ۱۸۷-۱۶۳، ۱۳۹۱.
- ۱۵- نوع‌پسند، سیدمحمد؛ رمضان‌پور، اسماعیل و عطاری اصل، پیمان. تأثیر قابلیت بازاریابی، نوآوری و یادگیری بر عملکرد سازمان «مطالعه موردی: پتروشیمی تبریز»، فصلنامه مدیریت بهره‌وری، شماره ۳۶، دوره ۴۲، صص ۱۲۴-۹۵، ۱۳۹۵.
- ۱۶- امینی، علی. تحلیل تأثیر هوشمندی فناوری بر مزیت رقابتی در بنگاه (مطالعه موردی: شرکت‌های دارویی). مدیریت بهداشت و درمان، شماره ۲، دوره ۸، صص ۸۵-۷۵، ۱۳۹۶.
- ۱۷- بنیادی نائینی، علی، احدزاده نمین، مهناز، امینی، علی. بهبود کارایی در توانمندی‌های نوآوری فناوریانه و رقابت‌پذیری شرکت‌های داروسازی با اعمال هوشمندی فناوری با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها. مدیریت بهداشت و درمان، شماره ۲، دوره ۷، صص ۷۳-۶۳، ۱۳۹۵.
- ۱۸- صفدری‌رنجبر، مصطفی، الیاسی، مهدی، توکلی، غلامرضا. مروری بر مفهوم هوشمندی فناوری (تعاریف، ساختارها، فرایندها، بازیگران، روش‌ها و ابزارها). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۳۰، دوره ۱۵، صص ۵۸-۴۷، ۱۳۹۶.
- ۱۹- عادل مهربان، مرضیه، دوستی ایرانی. مروری بر تحلیل محتوای کیفی و کاربرد آن در پژوهش. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، چاپ اول، ۱۳۹۴.
- 20- Etzkowitz, Henry. "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages." Research policy, Vol. 27, No. 8, pp. 823-833, 1998.
- 21- Segal, N.S. "Universities and Technological Entrepreneurship in Britain: Some Implications of the Cambridge Phenomenon", Technovation, Vol. 4, No. 3, pp. 189-205, 1986.
- 22- Chen, T. Y., Chen, Y. M., Chu, H. C., & Wang, C. B. Development of an access control model, system architecture and approaches for resourcesharing in virtual enterprise. Computers in Industry, Vol. 58, No. 1, pp. 57-73, 2007.
- 23- Kerr C.I.V, Mortara L, Phaal R, Probert D.R. "A conceptual model for technology intelligence". Int. J. Technology Intelligence and Planning; Vol. 2, No.1, pp. 173-93, 2006.

موردنظر و بررسی‌های هوشمندانه دوایر شرکت‌ها دانش‌بنیان (تحقیق و توسعه، بازاریابی و مدیریت پروژه و غیره) به‌دست می‌آید؛ بنابراین مباحث مطرح‌شده مدل پیشنهادی پژوهش حاضر، برای درک بهتر تأثیر قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی فناوری در کاهش ریسک‌های فناوریانه و بهبود عملکرد بازار طبق یک چارچوب پیشنهادی مفهومی براساس مرور ادبیات ارائه شد. لذا به خوبی اهمیت موضوع حاضر برای گام‌نهادن هرچه بهتر در مسیر عملکرد مشخص می‌گردد. از آنجا که موارد مطرح‌شده در مقاله حاکی از اهمیت تحقیقاتی و کاربردی موضوع حاضر است، لذا در انتهای مقاله برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که با توجه مدل ارائه‌شده، می‌توان مقاله حاضر را به‌صورت پیمایشی بر روی مجموعه‌ای از شرکت‌ها مورد آزمون قرار داد؛ و با بررسی داده‌ها حاصل از پژوهش می‌تواند میزان تأثیرگذاری هر یک از متغیرهای پژوهش را بسنجند. همچنین پژوهشگران می‌توانند علاوه بر ریسک‌های فناوریانه به ریسک‌های مالی ناشی از هوشمندی فناوری نیز بپردازند. در انتها میزان پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با متغیرهای مطرح‌شده در پژوهش در سال‌های مختلف پرداختیم؛ که در جدول شماره (۳) ملاحظه می‌شود؛

جدول ۳- فراوانی مطالعات پیرامون متغیرهای پژوهش

متغیرهای موردنظر پژوهشگر	فراوانی	درصد فراوانی	منابع مورد بررسی
قابلیت‌های سازمان و عملکرد بازار	۱۱	۳۳/۶	[۱۵]، [۱۴]، [۱۳]، [۱۲]، [۸]، [۶]، [۴]، [۴۷]، [۵۱]، [۵۰]، [۵۲]
قابلیت‌های سازمانی و هوشمندی فناوری	۷	۲۳/۳	[۵۴]، [۵۳]، [۴۹]، [۱۸]، [۱۷]، [۱۶]، [۵]
قابلیت‌های سازمان و ریسک‌های فناوریانه	۵	۱۶/۶	[۵۰]، [۳۷]، [۳۶]، [۶]، [۲]
هوشمندی فناوری و عملکرد بازار	۳	۱۰	[۵۹]، [۵۸]، [۱۷]
هوشمندی فناوری و ریسک‌های فناوریانه	۴	۱۶/۵	[۲۵]، [۶۲]، [۶۳]، [۶۴]

## ۶- مراجع

- ۱- ایران‌زاده سلیمان، برقی امیر، ارزیابی عملکرد سازمان با مدل روش امتیازی متوازن (BSC) (مطالعه موردی)، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۸، دوره ۴، صص ۸۶-۶۷، ۱۳۸۸.
- ۲- میرزا رضائی، ابوالفضل؛ گلستان هاشمی، سیدمهدی و ناصریان، سیدمحمد مسعود. ارائه مدل مدیریت ریسک‌های فناوریانه در فرایند توسعه محصول جدید با رویکرد TRIZ. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۳۲، سال ۱۶، صص ۵۶-۳۹، ۱۳۹۷.
- ۳- عسگرزاد نوری، باقر؛ امکانی، پریسا. تأثیر مدیریت اثربخش ریسک در عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران: نقش واسطه‌ای سرمایه‌فکری و اهرم مالی. مدیریت دارایی و تأمین مالی، شماره ۲، دوره ۵، صص ۱۱۲-۹۳، ۱۳۹۶.
- ۴- خداداد حسینی، سیدحمید؛ خدای، سهیلا و مشبکی، اصغر. طراحی مدل عملکرد بازار مبتنی بر قابلیت‌های پویای بازاریابی با رویکرد چابکی عملیاتی، مجله پژوهش‌های مدیریت در ایران، شماره ۳، دوره نوزدهم، صص ۱۰۶-۷۷، ۱۳۹۴.
- ۵- فیضی، کامران؛ طبائیان، سیدکمال و خسروپور، حسین. نقش رویکرد نوآوری باز بر کسب هوشمندی فناوری، فصلنامه رشد فناوری، شماره سی و پنجم، دوره ۹، صص ۳۱-۲۳، ۱۳۹۲.

- 45- Wheelen, Thomas L., et al. Strategic management and business policy. Pearson, 2017.
- 46- Martelo, S., Barroso, C. and Cepeda, G. The use of organizational capabilities to increase customer value. *Journal of Business Research*, Vol. 66, No. 10, pp. 2042–2050, 2013.
- 47- Aziati, A. N., Tasmin, R. H., Jia, L. B., & Abdullah, N. H. The relationship of technological innovation capabilities and business innovation capabilities on organization performance: Preliminary findings of Malaysian food processing SMEs. In *Engineering, Technology and Innovation (ICE)*, International ICE Conference on IEEE, pp. 1-8, 2014.
- 48- Grant, M. R. Prospering in Dynamically- competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, pp. 375-387, 1996.
- 49- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*. Harvard Business Press. 2004.
- 50- Ulrich, D. and Lake D. Organizational capability: creating competitive advantage. *Academy of Management Executive*, Vol. 5, No. 1, pp. 77-92, 1991.
- 51- Uhlaner, L. M., Van Stel, A., Duplat, V. & Zhou, H. "Disentangling The Effects of Organizational Capabilities, Innovation and Firm Size on Sme Sales Growth". *Small Business Economics*, Vol. 41, No. 3, pp. 581-607, 2013.
- 52- Zollo, M., & Winter, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, Vol. 13, No. 3, pp. 339-351, 2002.
- 53- Barreto, I. Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future, *Journal of Management*, Vol. 36, No. 1, pp. 256-280, 2010.
- 54- Wernerfelt, B. The resource-based view of the firm: Ten years after. *Strategic Management Journal*, Vol. 16, No. 3, pp. 171-174, 1995.
- 55- Griddings, S. R. "Marketing for Incubator Managers and Guidelines to Assist their Clients in their Marketing." *Workshop on Science and Technology Parks Market and Planning*, Isfahan. 2005.
- 56- Davis, S. Becoming a knowledgebase business. *International Journal of Technology Management*, Vol. 14, No. 2, pp. 60-73. 2016.
- 57- Clark, T. The knowledge economy. *Education Training Journal*, Vol. 43, No. 6, pp. 189-196. 2015.
- 58- Sveiby, K.A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy, formulation. *Journal of Intercultural Capital*, Vol. 2, No. 4, pp. 344-358, 2001.
- 59- Albino, V, Garavelli, A. C., & Gorgogline, M, Organization and technology in knowledge transfer. *Benchmarking an International Journal*, Vol. 11, No. 6, pp. 1-13, 2004.
- 60- Mudambi, S., & Aggarwal, R. Industrial distributors: Can they survive in the new economy. *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, No. 4, pp. 317-325, 2003.
- 61- Philips, L. A., Calantone, R. & Lee, M. International Technology adaption: Behavior structure, demand certainty and culture, *Journal of business & Industry Marketing*, Vol. 9, No. 2, pp. 16-28, 1994.
- 62- Safdari Ranjbar M, Akbarpour Shirazi M, Lashkar Blooki M. Interaction among intra-organizational factors effective in successful strategy execution: An analytical view. *Journal of Strategy and Management*, Vol. 7, No. 2, pp. 127-154, 2014.
- 63- Savioz, P.; Blum, M.; "Strategic forecast tool for SMEs: how the opportunity landscape interacts with business strategy to anticipate technological trends", *Technovation*, Vol. 22, No. 2, pp. 91–100, 2002.
- 64- Salavati, M., Tuyserkani, M., Mousavi, S. A., Falahi, N., & Abdi, F. Improving new product development performance by risk management. *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 31, No. 3, pp. 418-425, 2016.
- 24- Park, H., Kim, K., Choi, S., & Yoon, J. A patent intelligence system for strategic technology planning. *Expert Systems with Applications*, Vol. 40, No. 7, pp. 2373-2390, 2013.
- 25- Lichtenthaler, E. Technological change and the technology intelligence process: a case study. *Journal of Engineering and technology Management*, Vol. 21, No.4, pp. 331-348, 2004.
- 26- Savioz, P.; *Technology Intelligence; Concept Design and Implementation in Technology-based SMEs*, New York: PALGRAVE MACMILLAN, 2008.
- 27- Balasubramanian, S., & Bhardwaj, P. When not all conflict is bad: Manufacturing-marketing conflict and strategic incentive design. *Management Science*, Vol. 50, No. 4, pp. 489-502, 2004.
- 28- Zott, C. Dynamic capabilities and the emergence of interindustry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic management journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 97-125, 2003.
- 29- Chuang, S. H. "A Resource-Based Perspective on Knowledge Management Capability and Competitive Advantage: An Empirical Investigation," *Expert Systems with Applications*, Vol. 27, No. 3, pp. 459-465, 2012.
- 30- Barney, J.B. "Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? Yes", *The Academy of Management Review*, Vol. 26, No. 1, pp. 41-56, 2001.
- 31- Barney, J. B., Ketchen Jr, D. J., & Wright, M. The future of resource-based theory: revitalization or decline?. *Journal of management*, Vol. 37, No. 5, pp. 1299-1315, 2011.
- 32- Amit, R., & Schoemaker, P. J. Strategic assets and organizational rent. *Strategic management journal*, Vol. 14, No. 1, pp. 33-46, 1993.
- 33- Ambrosini, V., & Bowman, C. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?, *International journal of management reviews*, Vol. 11, No. 1. pp. 29-49, 2009.
- 34- Baker, t. l., hunt, t. g., & Hawes, j. m. Marketing strategy and organizational culture: a conceptual and empirical integration. *Journal of marketing managemen*, Vol. 9, No. 2, pp. 107-119, 1999.
- 35- Vorhies, D.W., Morgan, R.E., Autry, C.W., "Product-market strategy and the marketing capabilities of the firm: Impact on market effectiveness and cash flow performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 30, No. 12, pp. 1310– 1334. 2009.
- 36- Mu, J., Peng, G., & MacLachlan, D. L. Effect of risk management strategy on NPD performance. *Technovation*, Vol. 29, No. 3, pp. 170-180. 2009.
- 37- Arman, H.; Foden, J.; "Combining methods in the technology intelligence process: application in an aerospace manufacturing firm", *R&D Management*, Vol. 40, No. 2, pp. 181-194, 2010.
- 38- Porter, Alan L. *Forecasting and management of technology*. Vol. 18. John Wiley & Sons, 1991.
- 39- Rohrbeck, R.; "Harnessing a network of experts for competitive advantage: technology scouting in the ICT industry", *R&D Management*, Vol. 40, No. 2, pp. 169-180, 2010.
- 40- Porter, Alan L., and Scott W. Cunningham. "Tech Mining." *Exploiting New Technologies for Competitive Advantage*, 2007.
- 41- Budd, T.; "Competitive Technical Intelligence at Applied Bio systems: Attracting, Monitoring, and Exploiting Technology-based Opportunities", *Competitive Intelligence Review*, Vol. 11, No 4, pp. 5–11, 2011.
- 42- Durand, T. Technology intelligence. *Encyclopedia of Technology and Innovation management*, eds. VKNarayan and GC Oconnor. Wiley- Blackwell, West Sussex, pp. 25-36, 2010.
- 43- Ashton, W.B.; Kinzey, B. R.; Gunn, M. E.; "A structured approach for monitoring science and technology developments", *International Journal of Technology Management*, Vol. 6, No. 1/2, pp. 91–111, 1991.
- 44- Reger, G.; "Technology foresight in companies: from an indicator to a network and process perspective", *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 13, No. 4, pp. 533–553, 2011.