



فرا ترکیب عوامل موفقیت تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته

بهمن حاجی پور^۱، علیرضا مومنی^۲، سیدامیرحسین طیبی ابوالحسنی^{۳*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۸/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۲۷

چکیده

یکی از دلایل اصلی توسعه سریع فناوری در کشورهای توسعه یافته صنعتی، توجه به فرآیند تجاری سازی نتایج تحقیقات پژوهشی و ایده های فناورانه آن کشورها است. پژوهش حاضر با هدف ترکیب کیفی نتایج مطالعات صورت گرفته در حوزه تجاری سازی و تحلیل جامع آنها، انجام شده است. در این پژوهش، با بررسی های صورت گرفته پیرامون عوامل موفقیت تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته در پایگاه های علمی معتبر داخلی و خارجی، تعداد ۱۱۸ مقاله در این زمینه شناسایی گردید. در ادامه ضمن به کارگیری رویکرد فرا ترکیب و شیوه تحلیل زمینه، به تجزیه و تحلیل نتایج یافته های محققان قبلی پرداخته شد. در پایان، عوامل موفقیت در ۳ بعد اصلی (فردی، سازمانی و عوامل محیطی)، ۱۹ مولفه (فردی) ذهن مدیر، فردی شخصیتی مدیر، بین فردی مدیر، شرایط عمومی، تجربه، منابع انسانی، منابع مالی، توانمندی فنی، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی و فروش، توانمندی جذب و مدیریت پروژه، توانمندی های راهبردی، ظرفیت جذب سازمانی، رقبا، نهادهای حمایتی، زیرساخت، عوامل اجتماعی، عوامل قانونی و دیگر عوامل سیاسی اقتصادی و فناوری) و ۹۹ شاخص شناسایی و طبقه بندی گردیدند.

واژگان کلیدی: تجاری سازی، فناوری، موفقیت، فرا ترکیب

۱- دانشیار گروه مدیریت بازرگانی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. / نویسنده مسوول مکاتبات Amirhosseintayebi69@yahoo.com

۱- مقدمه

یکی از حوزه‌های مهم علم و فناوری، حوزه تجاری‌سازی^۱ و ورود موفق به بازار است. توجه به موضوع تجاری‌سازی ایده‌ها و نتایج تحقیقات، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است که باید در کنار تصمیمات منطقی و تبیین راهکارهای مناسب با شرایط مراکز پژوهشی و شرکت‌های دانش‌بنیان مورد توجه مدیران قرار گیرد (مقیمی و همکاران، ۱۳۸۹). در سازمان‌های پژوهشی، بدون تجاری‌سازی یک دستاورد، پژوهش معنایی ندارد؛ زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید و یا انجام آزمایش، در مورد یک ایده بی‌فایده خواهد بود (فاطمی، ۱۳۸۵). با وجود اهمیت تجاری‌سازی دانش و فناوری، شواهد متعدد از سرتاسر دنیا نشان می‌دهد که علیرغم موفقیت شمار زیادی از پژوهش‌ها از نظر فنی، تعداد اندکی از آن‌ها، تجاری‌سازی موفق داشته‌اند که این امر نشان از پیچیدگی و وجود موانع مختلف بر سر راه تجاری‌سازی دارد (Hosseini & Esmaceli, 2010). به‌طور کلی ایده‌پردازی، پژوهش، نوآوری و فناوری مبتنی بر آن، زمانی ارزشمند است که منجر به خلق ثروت شود. ایده‌ها برای تبدیل شدن به یک کسب‌وکار موفق و سودآور باید تجاری شوند و تجاری‌سازی به عنوان یک فرآیند غیرخطی و پیچیده، نیازمند ایفای نقش بازیگران و عوامل مختلف با توانمندی‌های متفاوت است (بغدادی و شاوردی، ۱۳۹۱).

در سال‌های اخیر با رشد پژوهش‌ها در حوزه‌های مختلف علوم و مواجه شدن جامعه علمی با انفجار اطلاعات، اندیشمندان در عمل به این نتیجه رسیده‌اند که اطلاع و تسلط بر تمامی ابعاد یک رشته و به روز بودن در این زمینه تا حدود زیادی امکان‌پذیر نیست، بنابراین انجام پژوهش‌های کیفی ترکیبی که عصاره پژوهش‌های انجام شده در یک موضوع خاص را به شیوه نظام‌مند و علمی فرا روی پژوهشگران قرار می‌دهند، گسترش روزافزون یافته است (ازکیا و توکلی، ۱۳۸۵).

در این پژوهش، تلاش شده است با بررسی فراترکیبی پژوهش‌های صورت گرفته در عرصه تجاری‌سازی، مدلی جامع ارائه گردد که برای تصمیم‌گیرندگان حوزه دانشگاه و نهادهای علم و فناوری از یک سو و همچنین صنعت‌گران از سوی دیگر، راهگشا و موثر واقع شود. جدید بودن پژوهش حاضر از نظر موضوعی، جامعه آماری مورد بررسی و همچنین رویکرد و روش تحلیل داده‌ها قابل تأکید است. همچنین، متناسب و مرتبط بودن موضوع پژوهش با اولویت‌های پیش‌بینی شده در اسناد بالادستی نظام جمهوری اسلامی ایران و نیاز جامعه دانشگاهی از ویژگی‌های برجسته این پژوهش می‌باشد.

۲- مبانی نظری پژوهش

تجاری‌سازی، در فرهنگ لغات آمریکایی هریتیج^۲ به معنای «به‌کارگیری روش‌های کسب‌وکار به منظور

کسب «سود» و «بهره‌مندی» آمده است. همچنین «معرفی یک کالا یا خدمت در بازار برای کسب سود»، «فرآیند تبدیل چیزی به فعالیت تجاری»، معانی تقریباً مترادفی برای مفهوم تجاری‌سازی در سایر فرهنگ لغات می‌باشند. از اصطلاح تجاری‌سازی نیز تعاریف مختلفی ارائه شده است که برخی، آن را فرآیند وارد کردن کالا یا خدمت در چرخه داد و ستد اقتصادی تعریف کرده‌اند و برخی دیگر، تجاری‌سازی را تنها استانداردسازی عملیات تولید برای ارائه و انتقال دانش فنی به سایرین دانسته‌اند (عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی، ۱۳۹۴). در یک تعریف نسبتاً جامع، تجاری‌سازی عبارت است از تبدیل یافته‌های جدید (دانش فناورانه برگرفته از فعالیت‌های پژوهشی) و ایده‌های پژوهشی (محصولات فناورانه) به محصولات و خدمات قابل ارائه به بازار (جهان‌دیده، ۱۳۸۴). به عبارت دیگر تجاری‌سازی، مجموعه تلاشی است که به منظور فروش کارهای پژوهشی با هدف کسب سود و ارتباط هر چه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی صورت می‌پذیرد (بحرینی زارچ و شادنام، ۱۳۸۶)؛ تجاری‌سازی را می‌توان رساندن یک ایده و یا یک نوآوری به بازار دانست (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۸۳). در تجاری‌سازی، معمولاً به دو نوع از دستاوردها اشاره می‌شود. دسته اول، دانش فناورانه برگرفته از فعالیت‌های پژوهشی است که بیشتر به نام «تجاری‌سازی دانش» شناخته می‌شود و معمولاً در پژوهشگاه‌ها و محیط‌های دانشگاهی صورت می‌گیرد و دسته دوم، تجاری‌سازی ایده و محصولات فناورانه نوین می‌باشد که به «تجاری‌سازی فناوری» معروف شده و عمدتاً با اختراع و فعالیت شرکت‌های دانش‌محور یا دانش‌بنیان یا نوآوری‌بنیان همراه است (حاجی پور و همکاران، ۱۳۹۵). هر چند با توجه به شباهت مفهوم دانش و فناوری، در ادبیات رایج، کمتر به صورت تفکیکی به این دو نوع اشاره شده است و معمولاً واژه تجاری‌سازی، چه برای نوع دانشی و چه برای نوع فناوری، عمدتاً با کلمه تجاری‌سازی یا عبارت تجاری‌سازی فناوری معادل گرفته می‌شود (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۲).

همچنین طبق دسته‌بندی هشت‌گانه فناوری، فناوری پیشرفته^۴، به فناوری‌های مدرن یا پیچیده اطلاق می‌شود که ممکن است برخی شرکت‌های پیشرفته از این آن استفاده کنند و معمولاً این نوع شرکت‌ها، کارکنان با تحصیلات بالا دارند و فناوری آن‌ها با سرعت بیشتری از دیگر صنایع در حال تغییر است (خلیل، ۱۳۹۴).

۳- پیشینه پژوهش

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در حوزه عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته، پژوهش‌های داخلی و خارجی شناسایی شده، در جدول (۱) ارائه گردیده است.

جدول (۱): اطلاعات پژوهش‌های شناسایی شده پیرامون عوامل موفقیت تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع پژوهش	کد کیفیت پژوهش	ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع پژوهش	کد کیفیت پژوهش
۱	فکور	۱۳۸۳	۱	M	۶۰	Jacob et al	۲۰۰۳	۱	H
۲	بینام	۱۳۸۴	۲	M	۶۱	Link & Scott	۲۰۰۳	۱	M
۳	منوریان و همکاران	۱۳۸۶	۱	M	۶۲	Martyniuk et al	۲۰۰۳	۱	M
۴	موسایی و همکاران	۱۳۸۷	۱	H	۶۳	Sohn & Moon	۲۰۰۳	۱	M
۵	مهدوی و همکاران	۱۳۸۷	۳	M	۶۴	Martyniuk et al	۲۰۰۳	۱	M
۶	موسایی	۱۳۸۷	۴	M	۶۵	Friedman & Silberman	۲۰۰۳	۱	M
۷	ندیرخانلو	۱۳۸۹	۴	H	۶۶	Kenney & Goe	۲۰۰۴	۱	H
۸	اخوان و همکاران	۱۳۸۹	۱	M	۶۷	Hindle & Yencken	۲۰۰۴	۱	H
۹	حسینی پور و همکاران	۱۳۸۹	۱	H	۶۸	Lee et al	۲۰۰۴	۱	H
۱۰	مقیمی و همکاران	۱۳۸۹	۱	M	۶۹	Lehrer & Asakawa	۲۰۰۴	۱	H
۱۱	ناظمی و همکاران	۱۳۸۹	۴	H	۷۰	Colombo et al	۲۰۰۴	۳	H
۱۲	نیرومند و میرجلیلی	۱۳۸۹	۳	M	۷۱	Schwery & Raurich	۲۰۰۴	۱	M
۱۳	الهیاری فرد و عباسی	۱۳۹۰	۳	M	۷۲	Barringer et al	۲۰۰۵	۳	M
۱۴	مرادی و همکاران	۱۳۹۰	۳	M	۷۳	Colombo & Grilli	۲۰۰۵	۳	M
۱۵	ملک‌زاده و کیانی نژاد	۱۳۹۰	۵	M	۷۴	Link & Siegel	۲۰۰۵	۱	M
۱۶	سلطانی گردفرامرز	۱۳۹۰	۱	M	۷۵	Hsu et al	۲۰۰۵	۳	H
۱۷	زارع و حجازی	۱۳۹۰	۱	M	۷۶	Debackere	۲۰۰۵	۱	H
۱۸	آذر و همکاران	۱۳۹۱	۳	H	۷۷	Chorev & Anderson	۲۰۰۶	۳	H
۱۹	موتمنی و همکاران	۱۳۹۱	۶	M	۷۸	Wonglimpiyarat	۲۰۰۶	۳	H
۲۰	شهنازی	۱۳۹۱	۳	M	۷۹	Shinn & Lamy	۲۰۰۶	۱	H
۲۱	بغدادی و شاوردی	۱۳۹۱	۱	M	۸۰	Harman & Stone	۲۰۰۶	۱	M
۲۲	حسینی و همکاران	۱۳۹۱	۱	M	۸۱	Sharma et al	۲۰۰۶	۱	M
۲۳	میگون پوری و احمدی	۱۳۹۱	۱	M	۸۲	Siegel et al	۲۰۰۷	۱	M
۲۴	بهبودی و همکاران	۱۳۹۱	۱	M	۸۳	Svensson	۲۰۰۷	۱	H
۲۵	دلاور و همکاران	۱۳۹۱	۴	H	۸۴	Markman et al	۲۰۰۷	۱	M
۲۶	ایزدیان و همکاران	۱۳۹۲	۳	M	۸۵	Kirihata	۲۰۰۷	۱	H
۲۷	میگون پوری و کلاتتری	۱۳۹۲	۱	M	۸۶	Kassicieh & Rahal	۲۰۰۷	۱	M
۲۸	صفا و همکاران	۱۳۹۲	۴	M	۸۷	Michael et al	۲۰۰۸	۱	M
۲۹	جاهد و آراسته	۱۳۹۲	۱	M	۸۸	Sharif & Baark	۲۰۰۸	۱	M
۳۰	جلیلی و همکاران	۱۳۹۲	۴	M	۸۹	O'Shea et al	۲۰۰۸	۱	M
۳۱	سوزنچی کاشانی و همکاران	۱۳۹۳	۷	H	۹۰	Bergek & Norrman	۲۰۰۸	۳	H
۳۲	خیاطیان و همکاران	۱۳۹۳	۸	H	۹۱	Ambos et al	۲۰۰۸	۱	H
۳۳	کریمی پور و همکاران	۱۳۹۳	۹	M	۹۲	Kroll & Liefner	۲۰۰۸	۳	M
۳۴	محمدی	۱۳۹۳	۱	M	۹۳	Styles & Genua	۲۰۰۸	۱	H
۳۵	نوروزی و همکاران	۱۳۹۳	۱	H	۹۴	Kasch & Dowling	۲۰۰۸	۳	H
۳۶	فولادی و مهدی نژاد نوری	۱۳۹۴	۳	M	۹۵	Castellacci & Archibugi	۲۰۰۸	۳	M

ادامه جدول (۱)

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع پژوهش	کد کیفیت پژوهش	ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع پژوهش	کد کیفیت پژوهش
۳۷	رضایی و همکاران	۱۳۹۴	۱	H	۹۶	Jasinki	۲۰۰۹	۱	M
۳۸	کلاتری و همکاران	۱۳۹۴	۱	M	۹۷	Barbolla & Corredera	۲۰۰۹	۱	M
۳۹	عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی	۱۳۹۴	۱	M	۹۸	Chen	۲۰۰۹	۱	M
۴۰	پژوهش جهرمی و پورکریمی	۱۳۹۴	۱	M	۹۹	Lai et al	۲۰۰۹	۳	H
۴۱	احمدی جشقانی و اسماعیلیان	۱۳۹۴	۱۰	M	۱۰۰	Harbi et al	۲۰۰۹	۱	M
۴۲	تبرایی و خاشعی	۱۳۹۵	۱۱	M	۱۰۱	Kulviwat et al	۲۰۰۹	۱	M
۴۳	پژوهش جهرمی و همکاران	۱۳۹۵	۳	H	۱۰۲	Carayannopoulos	۲۰۰۹	۳	M
۴۴	Roure & Keeley	۱۹۹۰	۱	M	۱۰۳	Mendonça	۲۰۰۹	۳	H
۴۵	Wagner	۱۹۹۲	۸	M	۱۰۴	Robertson et al	۲۰۰۹	۳	M
۴۶	Turok	۱۹۹۳	۳	H	۱۰۵	Kirner et al	۲۰۰۹	۳	M
۴۷	Lee et al	۱۹۹۴	۳	H	۱۰۶	Aldridge & Audretsch	۲۰۱۰	۳	M
۴۸	Cooper	۱۹۹۴	۳	M	۱۰۷	Balachandra et al	۲۰۱۰	۳	M
۴۹	Sikka	۱۹۹۷	۱	H	۱۰۸	Kimura	۲۰۱۰	۳	M
۵۰	Argyres & Liebeskind	۱۹۹۸	۱	M	۱۰۹	Powell	۲۰۱۰	۱	H
۵۱	Arnold et al	۱۹۹۸	۴	M	۱۱۰	Davies	۲۰۱۰	۱	M
۵۲	Li and Zhu	۱۹۹۹	۴	M	۱۱۱	Grilli et al	۲۰۱۰	۳	M
۵۳	Darby	۱۹۹۹	۳	M	۱۱۲	Guan & Chen	۲۰۱۰	۱	M
۵۴	Almus & Nerlinger	۱۹۹۹	۸	M	۱۱۳	Harbi & Anderson	۲۰۱۰	۱	M
۵۵	Chamanski & Waago	۲۰۰۰	۱۲	M	۱۱۴	Colombo & Grilli	۲۰۱۰	۱	M
۵۶	Francis	۲۰۰۱	۸	M	۱۱۵	Madhavaram & McDonald	۲۰۱۰	۳	M
۵۷	Ghosh et al	۲۰۰۱	۳	M	۱۱۶	Lafuente et al	۲۰۱۰	۳	M
۵۸	Carlsson & Fridh	۲۰۰۲	۱	M	۱۱۷	Pellikka & Virtanen	۲۰۱۰	۱	M
۵۹	Siegel et al	۲۰۰۳	۱	H	۱۱۸	Rasmussen & Borch	۲۰۱۰	۳	M

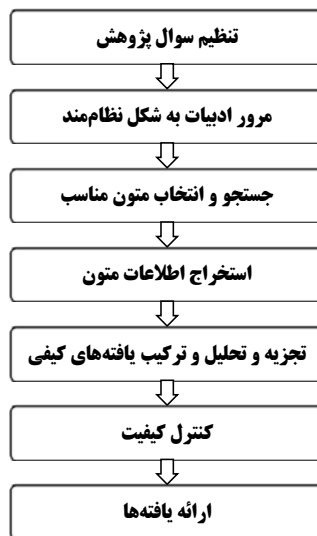
راهنمای قسمت موضوع پژوهش جدول(۱):

۱. تجاری سازی - تجاری سازی و عوامل مؤثر
۲. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر موفقیت با تأکید بر ابعاد ساختاری و محتوایی
۳. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر موفقیت
۴. تجاری سازی - الگوها و عوامل مؤثر
۵. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر موفقیت با تأکید بر ویژگی های رفتاری و فردی مدیران
۶. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - شرایط موفقیت
۷. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - بررسی توانمندی های سازمانی
۸. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر رشد و پایداری
۹. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل سازمانی مؤثر بر انتخاب روش دست یابی به فناوری
۱۰. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر بهبود تدوین راهبرد
۱۱. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - اهمیت تفکر راهبردی
۱۲. شرکت های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن - عوامل مؤثر بر موفقیت با تأکید بر عوامل سازمانی

۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، کیفی است که با روش پژوهش کتابخانه‌ای، از نوع مطالعات ثانویه و فراترکیب و مبتنی بر مطالعه منابع اطلاعاتی حوزه عوامل موثر بر تجاری‌سازی صورت گرفته است. در این پژوهش، تجزیه و تحلیل اطلاعات در ۳ مرحله انجام شده است. در مرحله اول، با بررسی کامل ادبیات پژوهش، فهرستی از مقالات مرتبط با این حوزه و حتی مقالاتی که به‌طور فرعی به این موضوع پرداخته‌اند، تهیه گردید؛ در مرحله دوم، چکیده این مقالات استخراج و مقالات دسته‌بندی شدند و در مرحله سوم، با استخراج عناصر کلیدی، ترکیب نهایی انجام گردید و تحلیل و جمع‌بندی صورت گرفت.

روش فراترکیب در علومی که مطالعات آن بیشتر مبتنی بر تحلیل‌های کیفی است، کاربرد دارد (نقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳) و از آنجا که مطالعات مرتبط با مفهوم تجاری‌سازی و مدل‌های مربوط، بیشتر پژوهش‌های کیفی و با داده‌های کمی ناچیز و براساس بررسی موردهای مختلف می‌باشند، روش فراترکیب به عنوان روشی مناسب برای به‌دست آوردن ترکیبی جامع از عوامل موفقیت تجاری‌سازی به کارگرفته شده است. برای بهره‌گیری از این روش پژوهشی، روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو مورد استفاده قرار گرفت (شکل (۱)).



شکل (۱): گام‌های متوالی روش فراترکیب (Sandelowski & Barroso, 2007)

- سوال پژوهش

سوال اصلی پژوهش حاضر این است که: «عوامل جامع موفقیت تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته چیست و چگونه می توان آن‌ها را طبقه بندی و تحلیل نمود؟». همچنین در این پژوهش سعی شده است که بر اساس مطالعه پژوهش های پیشین، تحلیلی عمیق از این عوامل در فضای بین المللی و ملی صورت گیرد و یک دسته بندی از آن‌ها ارائه گردد.

- مرور ادبیات پژوهش

در این مرحله با استفاده از کلمات کلیدی پژوهش، به جستجوی نظام مند مطالب منتشر شده در مجلات علمی مختلف و معتبر و همچنین منابع عمومی و سایت های سازمان های معتبر خارجی و داخلی با هدف تعیین اسناد معتبر، و مرتبط در بازه زمانی مناسب پرداخته شد.

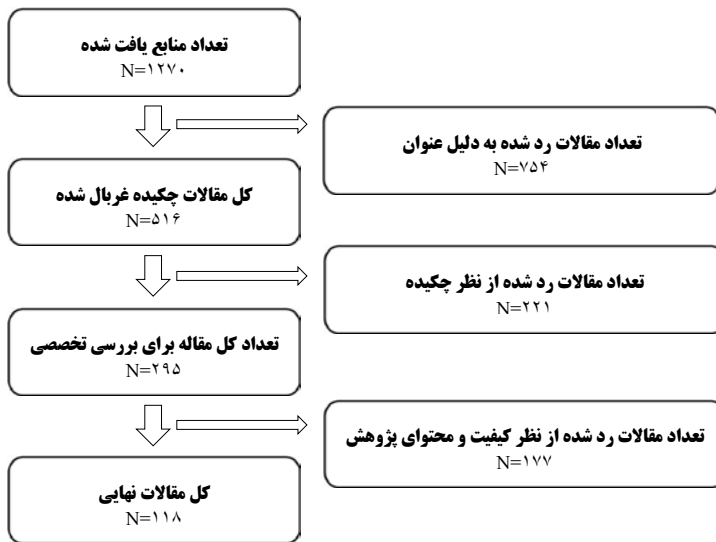
جامعه این پژوهش، مقالات منتشر شده در منابع اطلاعاتی مجلات و نشریات معتبر داخلی مانند مرکز اطلاعات علمی برخط جهاد دانشگاهی^۵، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران^۶، پایگاه مطبوعات ایران^۷، پایگاه مجلات تخصصی نور^۸ و بانک جامع مقالات کنفرانس و همایش های سیویلیکا^۹ و همچنین بانک های اطلاعاتی برخط معتبر خارجی مانند ساینس دیرکت^{۱۰}، اسپرینگر^{۱۱}، جان وایلی^{۱۲}، آی ترپیل ایی^{۱۳}، تیلور اند فرانسیس^{۱۴} است. تلاش گردید از واژه های کلیدی همچون تجاری سازی محصولات فناور، عوامل و شاخص های موفقیت تجاری سازی، شرکت های نو فناوری بنیان و واژه های مشابه جهت جستجوی مقاله ها استفاده شود.

لازم به ذکر است بازه زمانی مقالات فارسی، بین سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ و مقالات انگلیسی بین سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ بوده است.

- جستجو و انتخاب متون مناسب

در فرآیند جستجو، مولفه های مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا، جزئیات مقاله (نام نویسنده، سال) و ... در نظر گرفته شدند و مقالاتی که با سؤال و هدف پژوهش تناسبی نداشتند، حذف گردیدند. معیار پذیرش و رد مطالعات، شامل زبان پژوهش، بازه زمانی مطالعه، شرایط مطالعه، جامعه مطالعه، نوع مطالعه بود. معیارهای درون گنجی، نشان دهنده ویژگی های لازم برای انتخاب مقالات، عبارت بودند از (۱) ثبت پژوهش در پایگاه های معتبر، (۲) به کار رفتن تجاری سازی و فناوری پیشرفته در پژوهش مربوطه و (۳) ارائه اطلاعات در مقاله و داشتن کیفیت لازم برای استخراج عملی تحلیل و ترکیب در پژوهش. همانطور که در شکل (۲) نشان داده شده است، تعداد مقالات یافت شده اولیه برای انجام فراترکیب بیش از ۱۲۷۰ عدد بود، که از این میان، پس از بررسی عنوان مقاله های نمایه شده با توجه به موضوع، پرسش، هدف پژوهش و زمینه تجاری سازی، حدود ۲۹۵ مقاله مورد بررسی دقیق تر قرار گرفتند.

۲۹۵ مقاله مذکور از طریق فهرست COREQ 32-item؛ که ابزاری است برای ارزیابی منابع مورد بررسی در روش‌های کیفی؛ (Tong et al, 2007) و به کمک گروه کانونی^{۱۵} پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند و کیفیت آن‌ها در سه دسته بالا، متوسط و ضعیف دسته‌بندی شدند. در این میان، ۳۵ مقاله امتیاز بیش از ۲۸ (سطح بالا)، ۸۳ مقاله بین ۲۲ تا ۲۷ (سطح متوسط) و مابقی نمره زیر ۲۲ (سطح پایین) گرفتند. در نهایت با توجه به معیارهای ذکر شده، ۱۱۸ مقاله (۴۳ مقاله فارسی و ۷۵ مقاله لاتین) مهم‌تر که دارای کیفیت بالا و متوسط بودند، برای استخراج اطلاعات انتخاب گردیدند. مقالات کیفیت بالا با کد H و مقالات با کیفیت متوسط با کد M در جدول (۱) مشخص شده‌اند.



شکل (۲): خلاصه‌ای از نتایج جستجو و انتخاب متون مناسب

- استخراج اطلاعات متون

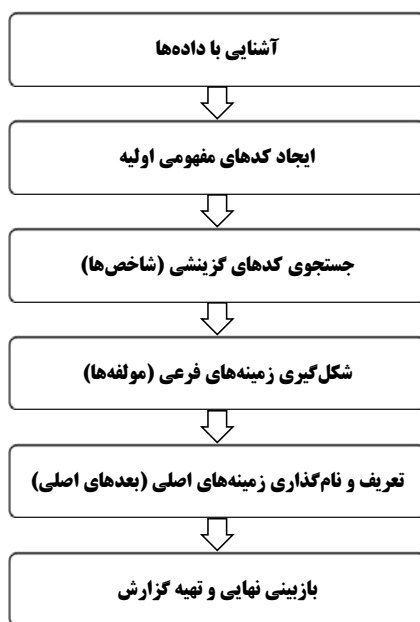
مقالات منتخب در سراسر فراترکیب به‌طور پیوسته، به‌منظور دستیابی به یافته‌های درون محتوای مجزایی که در آن‌ها، مطالعات اصلی و اولیه انجام شده‌اند، چند بار مطالعه گردیدند.

پس از گردآوری و بررسی داده‌های مورد نیاز، آن‌ها را به‌صورت واحدهای معنایی و کدهای مشخص دسته‌بندی می‌کنند که در این پژوهش، برای مرحله تجزیه و تحلیل و همچنین ارائه یافته‌های نهایی فراترکیب، از روش تحلیل زمینه بهره گرفته شده است.

تحلیل زمینه، روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (زمینه‌ها) موجود درون داده‌هاست که داده‌ها را

سازماندهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند و حتی می‌تواند از این فراتر رود و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را نیز تفسیر نماید (Thomas, 2003). کلارک و برون (۲۰۰۶)، فرآیندی شش مرحله‌ای را برای تحلیل زمینه سامان داده‌اند که مراحل آن در شکل (۳) توضیح داده شده است (Clarke & Braun, 2006).

• آشنایی با داده‌ها: محقق برای آشنایی با عمق و گستره محتوایی داده‌ها، لازم است که خود را در آن‌ها



شکل (۳): گام‌های متوالی روش تحلیل زمینه (Clarke & Braun, 2006)

غوطه‌ور سازد. غوطه‌ور شدن در داده‌ها معمولاً شامل «بازخوانی مکرر داده‌ها» و خواندن داده‌ها به صورت فعال است.

• ایجاد کدهای مفهومی اولیه: این مرحله شامل ایجاد کدهای مفهومی اولیه از داده‌ها است. کدها، ویژگی داده‌ها را معرفی می‌نمایند که برای تحلیلگر جالب به نظر می‌رسند. این کدها ممکن است به صورت مستقیم در متن یا به صورت مستتر باشد که از طریق ویژگی‌های مشترک و هم‌ارز این نوع مشخصه‌ها با هم، قابل شناسایی هستند. در این مرحله از پژوهش، حدود ۸۴۰ کد مفهومی اولیه از ۱۱۸ مقاله معرفی شده، احصاء شد.

• جستجوی کدهای گزینشی (شاخص‌ها): محقق در این مرحله، تحلیل کدها را شروع می‌کند و در

جدول (۲): نمونه‌ای از کدهای مفهومی مستخرج از یکی از مقالات مورد بررسی
(مقاله (نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹))

عبارات موجود در مقالات	کد مفهومی (شاخص‌ها)
«تاثیر راهبرد فناوری به عنوان مهمترین عامل نشان از لزوم توجه به آن از سوی مدیران این نوع شرکت‌ها را دارد و لازم است که آن‌ها نیز با تدوین راهبرد فناوری مناسب، امکان انعطاف‌پذیری تولید و موفقیت پویای شرکت را فراهم نمایند.»	انعطاف تولید و داشتن راهبرد فناوری
«با توجه به ویژگی شرکت‌های نو فناوری بنیان نیاز به مهارت‌های تخصصی‌تر و پیشرفته‌تری در میان کارکنان است.»	نیروی انسانی متخصص
«مسأله تأمین مالی و نقدینگی مورد نیاز شرکت از بارزترین عوامل شکل‌گیری و تداوم فعالیت شرکت‌های نو فناوری بنیان است.»	توانایی تأمین و مدیریت بر پول و اعتبار مورد نیاز
«بهبود فضای کسب‌وکار از طریق ایجاد ثبات سیاسی و مطلوب ساختن وضعیت اقتصاد کلان، موجب تراکم سرمایه و مهارت‌ها و خلق نوآوری‌ها می‌شود.»	سیاست‌گذاری‌های حمایتی - خوش‌بینی اقتصادی و امید به بهبود اوضاع اقتصاد ملی در آینده
«یکی از عوامل بیرونی محیطی موثر بر این نوع شرکت‌ها، محل استقرار شرکت در مراکز رشد یا انکوباتورهای فنی و حمایت‌های این مراکز است.»	حمایت‌های پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری
«شرکت، شبکه‌ای از ارتباطات را با تعدادی از واحدهای تجاری، مشتریان و دانشگاه‌ها ایجاد می‌کند تا در حوزه فناوری موردنظر به روز باشد.»	شبکه‌سازی و داشتن روابط زنجیره‌ای مؤثر با ذینفعان داخلی و خارجی
«شرکت‌های موفق در قالب راهبرد کسب‌وکار، اهداف خود را دنبال می‌کنند.»	داشتن راهبرد و مدل کسب‌وکار مناسب

نظر می‌گیرد که چگونه کدهای مختلف می‌توانند برای ایجاد یک زمینه کلی ترکیب شوند. در نهایت کدهای ناقص یا نامرتب و همچنین کدهای تکراری کنار گذاشته می‌شود. در این مرحله پژوهش، ۱۷۰ کد گزینشی به دست آمد.

- شکل‌گیری زمینه‌های فرعی (مولفه‌ها): این مرحله، شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه و شکل‌دهی به زمینه‌های فرعی است. با انجام این دور مرحله، ۳۵ مولفه حاصل گردید.
- تعریف و نام‌گذاری زمینه‌های اصلی (بعدهای اصلی): محقق در این مرحله، زمینه‌های اصلی را که برای تحلیل ارائه کرده است، تعریف می‌کند و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد، سپس داده‌های داخل آن‌ها را با کمک روش‌شناسی‌های مبانی نظری و دیگر مباحث، تحلیل می‌کند و بوسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یک زمینه در مورد آن بحث می‌کند را مشخص می‌نماید و تعیین می‌کند که هر زمینه اصلی، کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این پژوهش، پس از رفت و برگشت میان زمینه‌های فرعی، ۳ زمینه اصلی به دست آمد.
- در این بین با کمک سطوح تجزیه و تحلیل رفتار سازمانی که شامل سطوح فردی، گروهی و سازمانی است و همچنین سطح تحلیل محیطی که توجه به درون و بیرون سازمان را مد نظر قرار

می‌دهد و توجه به نتایج فراترکیب، این نتیجه حاصل شد که به‌طور کلی، می‌توان عوامل اصلی و تأثیرگذار در حوزه پژوهش را به‌صورت عوامل فردی، عوامل سازمانی و عوامل محیطی منظور کرد که تقریباً مشابه مدل‌هایی هستند که توسط (Helm & Mauroner, 2007)، (Fini, 2009) و (فولادی و مهدی‌نژاد نوری، ۱۳۹۴) ارائه شده‌اند.

درنهایت نیز با توجه به این قاعده که «هر عامل مؤثری که در کنترل سیستم قرار دارد عضوی از سیستم است و هر کدام که قابل کنترل نباشد محیط سیستم به شمار می‌آید» (David, 2011)، برخی از مولفه‌ها، چون عمدتاً به مواردی اشاره داشتند که بر موضوع تجاری‌سازی افراد تأثیرگذار بودند اما از طرف افراد قابل کنترل نبودند، بعد عوامل محیطی را تشکیل دادند.

• بازبینی نهایی و تهیه گزارش: این مرحله شامل بررسی، مقایسه و دریافت مشارکت از خبرگان می‌باشد که بعد از تهیه مطالب، تحلیل پایانی و نگارش گزارش انجام می‌شود. نتایج نهایی این مرحله که نتیجه نهایی پژوهش و فراترکیب نیز می‌باشد، در بخش یافته‌ها ارائه گردیده است.

- روایی و پایایی

برای ارزیابی پایایی پژوهش، از ضریب کاپا استفاده شده است. کوهن (۱۹۶۰) فرمول کاپا را برای محاسبه توافق مورد انتظار ابداع کرد (معادله (۱)).

$$\text{kappa} = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} \quad (1)$$

که در آن P_o ، میزان توافق مشاهده شده و P_e ، میزان توافق مورد انتظار است. مقدار کاپا، بین صفر تا یک نوسان دارد و هرچه مقدار آن به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد که توافق بیشتری بین مرورگران وجود دارد (رایف و همکاران، ۱۳۸۵). در این پژوهش، شاخص کاپا ۰٫۷۳ محاسبه شد که نشان‌دهنده توافق بالا بین مرورگران است. در این پژوهش، همان‌طور که اشاره شد تمامی ۱۱۸ مطالعه و شاخص‌های احصا شده، از نظر کیفیت توسط خبرگان تایید شده است.

نحوه اعتبارسنجی در مطالعات کیفی فراترکیب، از ابتدا مورد بحث بوده است، اما آنچه مورد اجماع بیشتر پژوهشگران است، اعتبارسنجی یا به عبارتی کنترل کیفیت این مطالعات به یکی از دو روش زیر است (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳):

۱- با استفاده از نظر خبرگان در تأیید دستاوردهای پژوهش

۲- با ارائه یک نتیجه جامع از مطالعه مبانی نظری و پژوهش‌های قبلی که با استفاده از مطالعات موردی

جدید اثبات می‌شود.

در این پژوهش، برای اعتبارسنجی الگوی پیشنهادی از روش اول، یعنی نظر گروه کانونی (خبرگان) استفاده شد؛ به گونه‌ای که با طراحی نظام‌مند و به کارگیری نظر خبرگان این حوزه و انجام دادن اصلاحات چندباره و اعمال فنونی مانند سه‌سوسازی یا چندجانبه‌نگری، اعتباریابی یا بازبینی توسط افراد، و مرور همتا، اعتبار پژوهش بررسی و تأیید گردید. به عبارت دیگر، برای اطمینان از اعتبار نتایج با معیارهای خاص پژوهش کیفی، بررسی‌های لازم شامل مقبولیت^{۱۶} و قابلیت تأیید^{۱۷} صورت گرفت. جهت افزایش مقبولیت، از روش‌های بازنگری توسط خبرگان و برخی از متخصصان این حوزه استفاده شد. برای قابلیت تأیید نیز، در مرحله پایانی، طبقات به دست آمده به چند نفر از خبرگان به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شد و نکات پیشنهادی اعمال گردید.

۵- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

تجزیه و تحلیل کیفی پژوهش و ارائه یافته‌ها

همان‌طور که در بخش قبلی ذکر شد در این پژوهش، اعتبار و کیفیت یافته‌ها با مشورت و کمک خبرگان تصدیق گردید و به کمک تجربه نویسندگان و خبرگان، دسته‌بندی عوامل که با روش تحلیل زمینه انجام شده بود، بهبود داده شد و تکمیل گردید که اطلاعات به دست آمده با دسته‌بندی منابعی مانند روگرز (۲۰۰۱)، کارت رایت (۱۳۸۳)، مرادی و همکاران (۱۳۸۳)، آذری و همکاران (۱۳۹۱)، رضایی و همکاران (۱۳۹۴) و پژوهش جهرمی و پورکریمی (۱۳۹۴) مورد مقایسه و تصدیق قرار گرفت. نحوه چینش مولفه‌های هر بعد نیز طبق روش کلارک و براون (۲۰۰۶) (Clarke & Braun, 2006)، به گونه‌ای بودند که مولفه‌های هم‌ارز شناسایی و در بعد مربوط به خود قرار گرفتند.

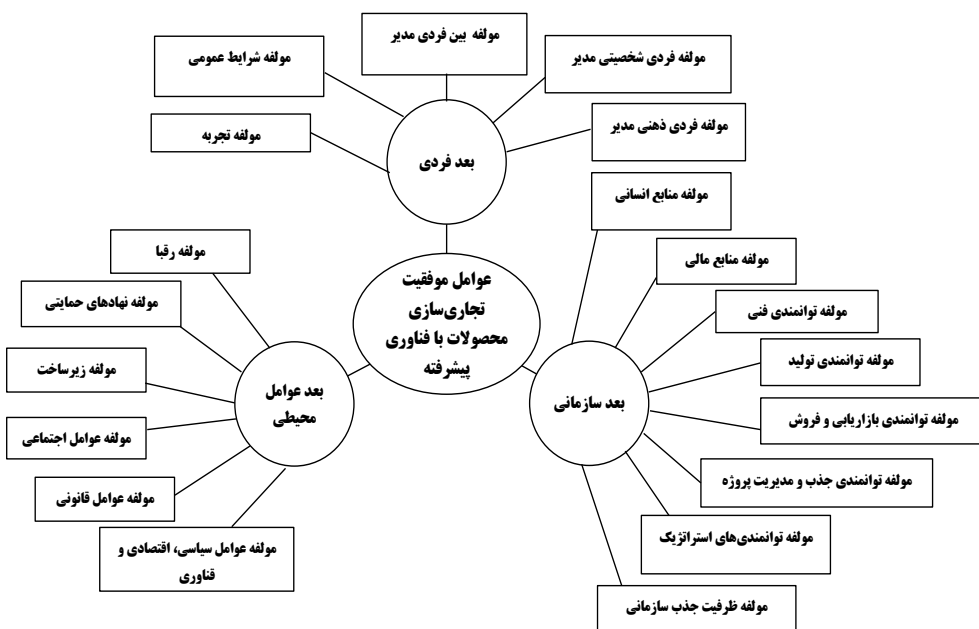
در بعد فردی؛ ویژگی‌ها و شایستگی‌های فردی و همچنین رفتار سازمانی در سطح مدیریت رفتار فردی حاصل از منابعی همچون (جمشیدی کهنساری و همکاران، ۱۳۹۵)، (رضاییان، ۱۳۹۴)، (کامفیروزی و همکاران، ۱۳۹۴) و مراحل روش فراترکیب مبنا قرار داده شد که حاصل آن، ۵ مولفه نهایی از جمله مولفه فردی ذهنی، فردی شخصیتی، بین فردی، شرایط عمومی و تجربه بود.

در بعد سازمانی؛ توانمندی‌های سازمانی و عوامل درون سازمانی مؤثر حاصل از منابعی مانند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳)، (کریمی‌پور و همکاران، ۱۳۹۳)، (الیاسی و همکاران، ۱۳۸۹) و مراحل روش فراترکیب مبنا قرار داده شد که در نتیجه، ۸ مولفه نهایی از جمله مولفه منابع انسانی، منابع

مالی، توانمندی فنی، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی و فروش، توانمندی جذب و مدیریت پروژه، توانمندی‌های راهبردی و ظرفیت جذب سازمانی بدست آمد. همچنین در بعد عوامل محیطی نیز؛ سطح تحلیل محیط نزدیک و دور بیرونی، آنالیز پستلی^{۱۸} و آنالیز رقابتی پورتر حاصل از منابعی مانند (سیروس، ۱۳۸۷)، (روملت، ۱۳۹۲) و مراحل روش فراترکیب مبنا قرار داده شد و ۶ مولفه نهایی از جمله مولفه رقبا، نهادهای حمایتی، زیرساخت، عوامل اجتماعی، عوامل قانونی، عوامل سیاسی و اقتصادی و فناوری حاصل گردید؛ شاخص‌های استخراجی مشهود و نامشهود نیز، متناسب با مولفه‌های تمام ابعاد و طبق قاعده هم‌ارزی طبقه‌بندی و تحلیل گردیدند.

در نهایت با توجه به مطالب یادشده و پس از مشورت چندگانه با خبرگان، پیرامون یافته‌های حاصل از مراحل قبل، ۹۹ شاخص (کد‌گزینشی) شناسایی شده عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته، در قالب ۱۹ مولفه (زمینه فرعی) و ۳ بعد اصلی (زمینه اصلی) دسته‌بندی گردید^{۱۹}. در شکل (۴) و جدول (۳)، نتایج نهایی روش فراترکیب ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، از ۹۹ شاخص شناسایی شده، ۲۹ شاخص در بعد فردی، ۵۰ شاخص در بعد سازمانی و ۲۰ شاخص در بعد عوامل محیطی قرار گرفتند.



شکل (۴): مدل ماهواره‌ای عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته

جدول (۳): ابعاد، مولفه و شاخص های نهایی عوامل موفقیت تجاری سازی محصولات با فناوری پیشرفته

شماره برخی از منابع (مرتبط با جدول ۱)	شاخص ها	مولفه ها	بعدهای اصلی
۵۳-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۲	ظرفیت یادگیری مدیر	فردی ذهن مدیر	بعد فردی
۴۷-۴۶-۱۸-۲	نگرش امیدوارانه و مثبت مدیر		
۵۳-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۳-۲	قدرت تجزیه و تحلیل مسایل		
۵۵-۵۳-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۳-۱۰-۲	توان هدف گذاری و داشتن چشم انداز		
۵۳-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۳	خلاقیت و ابتکار مدیر		
۱۸-۱۵-۱۳	توکل به خدا و اعتقاد به تدبیر او		
۴۷-۴۶-۱۸-۱۳-۲	قدرت تصمیم گیری مدیر	فردی شخصیتی مدیر	
۴۴-۱۸-۱۴	قدرت پذیرش اشتباهات		
۴۴-۱۸-۱۵-۲	اعتماد به نفس مدیر		
۶۶-۵۱-۴۸-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۲-۹-۸	مهارت های تخصصی مدیر		
۴۴-۱۸-۱۳-۸-۱	انگیزش مدیر		
۴۴-۱۸-۱۵-۱۳	قدرت کنترل عواطف درونی		
۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۳-۱۰	عملگرایی مدیر		
۱۸-۱۵-۱۴	روحیه جهادی مدیر		
۶۴-۴۷-۴۶-۴۴-۱۸-۱۰	قدرت ریسک پذیری مدیر		
۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۴	پایبندی به اخلاقیات		
۶۶-۵۱-۴۴-۱۸-۱۰-۳-۱	روحیه کارآفرینی در دوران کودکی و نوجوانی		
۴۷-۴۶-۴۴-۱۸-۱۵-۱۳	پشتکار مدیر		
۶۶-۵۷-۵۴-۵۱-۴۴-۳۱-۲۰-۷-۶	هیات مدیره منسجم		
۵۷-۴۴-۱۵-۱۳	مشارکت و تفویض اختیار		
۵۴-۵۳-۴۷-۴۶-۱۸-۱۵-۱۴-۱۳-۷-۶-۵ ۵۷	ارتباطات و تیم سازی		
۴۸-۴۷-۴۶-۳۱-۱۸-۱۴-۱۳-۱۲-۸-۲-۱ ۶۶-۵۵-۵۴-۵۱	مهارت های مدیریت عمومی		
۵۷-۴۸-۴۷-۴۶-۱۸-۱۳-۱۲-۸-۶	دانش مدیریت عمومی		
۵۶-۵۴-۴۷-۴۶-۴۵-۱۹-۱۸	جوان بودن مدیر	شرایط عمومی	
۵۶-۵۴-۴۵-۱۹	جوان بودن سن شرکت	تجربه	
۵۶-۵۴-۴۷-۴۶-۴۵-۳۱-۱۹-۱۸-۱۳-۱۲	سابقه فعالیت مدیران در حوزه مشابه		
۵۶-۵۴-۴۷-۴۶-۴۵-۳۱-۱۹-۱۸-۱۵-۱۲	تجربه شغلی یا مهارتی مدیر قبل از راه اندازی شرکت		
۶۱-۴۷-۴۶-۱۹-۱۸-۱۶-۱۲	شرکت در دوره های آموزشی مناسب		
۶۱-۴۷-۴۶-۱۸-۱۶-۱۲	استفاده از مشاور و تجارب شرکت های موفق		

ادامه جدول (۳)

شماره برخی از منابع (مرتبط با جدول ۱)	شاخص‌ها	موفقه‌ها	بعدهای اصلی
۴۸-۴۵-۳۱-۲۰-۱۸-۱۶-۱۳-۵-۴-۳-۱ ۵۸-۵۴-۵۳	همکاری همه‌جانبه کارکنان	منابع انسانی	بعد سازمانی
۵۳-۴۸-۴۵-۳۱-۲۰-۱۹-۱۲-۸-۵-۴-۲ ۵۸-۵۸-۵۵-۵۴	نیروی انسانی متخصص		
۵۸-۵۸-۵۳-۴۸-۴۵-۲۰-۱۹-۸-۵-۴-۲	نیروی انسانی باتجربه		
۵۳-۴۸-۴۵-۲۰-۱۷-۹	استفاده از همکاری اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها		
۴۸-۴۷-۴۶-۴۴-۲۲-۱۹-۱۸-۱۶-۱۲-۲	توجه به گردش مالی بازار مورد نظر	منابع مالی	
۵۸-۵۴-۴۸-۴۷-۴۶-۴۴-۱۴-۱۲-۱۰-۹-۵-۴-۲	توانایی تأمین و مدیریت بر پول و اعتبار مورد نیاز		
۴۸-۴۷-۴۶-۴۴-۳۱-۱۷-۱۶-۹-۴-۲	توجه به جریان نقدینگی سازمان و تخصیص مناسب منابع به فعالیت‌های مختلف آن		
۵۷-۵۴-۲۰-۱۴-۵	زمان‌بندی درست در ارائه و معرفی محصول	توانمندی فنی	
۵۴-۴۷-۴۶-۳۱-۱۹-۱۰	مطالعات امکان‌سنجی فنی خوب		
۵۷-۴۷-۴۶-۱۹-۵-۲	نوآوری و ارزش ویژه محصول		
۵۷-۴۷-۴۶-۳۱-۱۹-۱۸-۱۰-۵	عملکرد مناسب محصول		
۵۳-۳۱-۲۵-۸	مدیریت دانش		
۵۷-۵۴-۴۷-۴۶-۳۱-۱۸-۱۴	ایده مناسب		
۵۷-۳۱-۱۹-۲	انطباق محصول با نیازهای مشتریان		
۴۷-۴۶-۱۹	طراحی و مهندسی مناسب		
۵۸-۳۱-۱۰	تجهیزات آزمایشگاهی کافی		
۵۸-۳۱-۱۹-۷	توسعه دانش اولیه		
۴۷-۴۶-۳۱-۱۴-۲	توسعه محصول	توانمندی تولید	
۶۲-۶۰-۵۷-۵۵-۴۷-۴۶-۳۱-۱۲-۵	انعطاف تولید و داشتن راهبرد فناوری		
۶۸-۶۶-۶۴-۵۷-۵۱-۳۱-۱۹-۱۰-۵	توجه به استانداردها و مجوزهای لازم برای محصول		
۵۸-۳۱-۱۹-۱۸	سخت‌افزار تولید		
۵۸-۳۱-۱۰	تولید در حجم بالا	توانمندی بازاریابی و فروش	
۶۲-۵۷-۵۶-۴۵-۱۸-۵	هدف‌گذاری فروش و سهم بازار		
۶۲-۵۶-۴۵-۳۱-۱۶-۵	کانال توزیع و فروش		
۵۸-۵۶-۴۵-۳۱-۱۹-۱۴	توسعه بازار		
۵۶-۴۵-۳۱-۱۹	توسعه صادرات		
۶۲-۵۸-۵۷-۵۶-۴۵-۱۹-۱۸-۱۴-۵-۱	مطالعه و تحلیل بازار		
۵۶-۴۵-۱۹-۱۶	قیمت‌گذاری محصول و خدمات		
۶۲-۵۷-۴۷-۴۶-۴۵-۳۱-۱۸-۱۴-۱۰-۵	مشتری‌مداری و خدمات پس از فروش به مشتریان		
۵۶-۴۵-۳۱-۲۰-۱۸	ایجاد و توسعه برند		
۶۲-۵۶-۴۵-۳۱-۲۲-۱۶-۵	تبلیغات مؤثر		
۶۲-۵۷-۵۶-۴۵-۱۹-۱۶	ارائه خدمات نوآورانه در بازاریابی		

ادامه جدول (۳)

شماره برخی از منابع (مرتبط با جدول ۱)	شاخص‌ها	مولفه‌ها	بعدهای اصلی
۶۵-۳۱-۲	مدیریت بهینه هزینه	توانمندی جذب و مدیریت پروژه	بعد سازمانی
۶۵-۳۱-۲	مدیریت بهینه زمان		
۶۵-۳۱-۲	مدیریت کیفی اجرای پروژه		
۶۵-۳۱-۲	تهیه پروپزال و اسناد مناقصه		
۶۵-۳۱-۲	تعامل مناسب با کارفرما		
۶۸-۶۳-۴۸-۱۶-۱۴-۱۲-۷-۶-۱	شبکه‌سازی و داشتن روابط زنجیره‌ای مؤثر با ذینفعان مختلف داخلی و خارجی	توانمندی‌های راهبردی	
۵۲-۵۱-۴۷-۴۶-۱۷-۱۳-۱۰-۴	تحلیل از نقاط قوت و ضعف شرکت و برنامه‌ریزی برای یادگیری در جهت بهره‌وری بیشتر		
۶۸-۶۳-۴۷-۴۶-۱۳	همگرایی بخش‌های مختلف سازمان		
۴۶-۱۹-۱۸-۱۵-۱۴-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۱ ۶۸-۶۰-۵۵-۴۷	داشتن راهبرد و مدل کسب و کار مناسب		
۶۸-۵۸-۴۷-۴۶-۳۱-۱۱-۵	وجود نگاه راهبردی و آینده‌نگر در سازمان		
۵۸-۴۷-۴۶-۴۵-۸	توان پاسخگویی سریع به موارد پیش بینی نشده		
۵۸-۴۸-۴۷-۴۶-۷-۵	توانایی هماهنگی مناسبات اداره شرکت با قوانین حقوقی، مالیاتی و بیمه		
۶۸-۴۷-۴۶-۱۹-۱۱-۷-۵	برخورداري از چشم‌انداز مشترک در سازمان		
۵۵-۵۴-۵۲-۵۱-۴۷-۴۶-۴۵-۱۴-۱۲-۵-۲ ۵۸-۵۷-۵۶	توجه به تحلیل عوامل محیطی و استفاده مؤثر از فرصت‌های جدید	ظرفیت جذب سازمانی	
۵۲-۵۱-۴۷-۴۶-۴	رصد تحولات حوزه فعالیت شرکت		
۶۸-۴۹-۴۸-۴۷-۴۶-۳۱-۲۵-۱۴-۹-۸-۵-۴	فعالیت‌های تحقیق و توسعه		
۶۶-۵۸-۵۴-۵۱-۴۷-۴۶-۱۹-۹-۴-۳	ساختار سازمانی همسو با فناوری		
۶۶-۵۸-۵۴-۵۱-۴۷-۴۶-۱۹-۹-۴-۳-۱	فرهنگ پشتیبان و محرک خلاقیت و نوآوری		
۵۶-۵۲-۵۱-۴۸-۴۵-۱۸-۵	توجه به محصولات جایگزین	رقبا	
۵۸-۵۶-۵۵-۵۲-۵۱-۴۸-۴۵-۱۸	توجه به رقبای بالقوه		
۵۸-۵۶-۵۵-۵۲-۵۱-۴۸-۴۵-۳۱-۱۸-۵	توجه به اطلاعات رقبای فعلی و تحلیل آن		
۵۶-۵۲-۵۱-۴۸-۴۵-۱۸	توجه به واردات کالاهای مشابه خارجی		
۵۱-۵۰-۴۴-۳۱-۲۴-۲۰-۱۲-۱۱-۹-۷-۶ ۶۷-۶۶-۶۱-۵۸-۵۷	حمایت‌های پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری	بعدهای محیطی	
۶۸-۵۶-۴۵-۳۱-۱۷-۱۵-۱۱-۷	مشارکت دادن شرکت‌های نو فناوری بنیان در پروژه‌های دولتی		
۶۴-۶۰-۵۶-۴۵-۴۴-۱۵-۱۲-۹-۸-۷	برنامه‌های حمایتی پژوهشی و کارآفرینی توسط نهادهای حمایتی		
۵۹-۵۸-۵۱-۵۰-۲۰-۱۲-۱۱-۹-۸-۷-۶ ۶۷-۶۶-۶۳	حمایت‌های دانشگاه‌ها		
۵۸-۵۱-۵۰-۲۰-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۷-۶ ۶۷-۶۶-۶۳-۵۹	حمایت‌های مراکز صنعتی		
۶۸-۵۶-۴۵-۱۲-۱۱-۷	کمک به بازسازی توسط دولت		

ادامه جدول (۳)

شماره برخی از منابع (مرتبط با جدول ۱)	شاخص‌ها	مؤلفه‌ها	بعدهای اصلی
۵۸-۵۷-۴۵-۲۵-۱۷-۱۶-۱۵-۱۱	امکانات و زیرساخت‌های فناورانه	زیرساخت	بعد عوامل محیطی
۵۰-۴۵-۱۸-۱۷-۷-۶	حمایت و پشتیبانی رسانه‌ای از شرکت‌های موفق نو فناوری بنیان	عوامل اجتماعی	
۶۸-۵۰-۴۵-۱۷-۱۵-۷	اطلاع‌رسانی عمومی پیرامون مباحث دانش بنیان برای مردم		
۴۵-۱۷-۱۵-۱۱	حمایت خانواده‌ها از فرزندان کارآفرین خود		
۶۴-۵۸-۵۶-۵۴-۵۰-۴۵-۱۸-۱۷-۱۵-۲	حمایت معنوی	عوامل قانونی	
۴۵-۳۱-۱۹-۱۸-۱۷-۱۶-۱۲-۱۵-۹-۵-۲	قوانین و مقررات حمایتی		
۶۶-۵۸-۵۴-۵۱-۴۵-۳۱-۱۸-۱۷-۹-۱	بازنگری قوانین مربوط به حقوق و مالکیت فکری		
۵۶-۵۴-۴۵-۲۰-۱۷-۱۶-۱۲-۴-۲	سیاست‌گذاری‌های حمایتی	دیگر عوامل سیاسی، اقتصادی و فناوری	
۵۷-۵۴-۵۹-۴۵-۱۸-۱۷-۱۲-۴-۲	توجه به پیشرفت‌های فناورانه عرصه بین‌المللی		
۶۴-۵۴-۴۵-۱۷-۱۲-۴-۲	خوش‌بینی اقتصادی و امید به بهبود اوضاع اقتصاد ملی در آینده		

با توجه به این که شرایط شرکت‌های نو فناوری بنیان که بیشتر نوپا و مرتبط با محیط‌های دانشگاهی هستند، توسط افراد جوان و تحصیل کرده شکل می‌گیرد و غالباً متکی بر ایده و تخصص همان افراد است؛ مؤلفه‌های فردی و توانمندی‌های انسانی به ویژه مدیر ارشد، از اهمیت بالایی در مراحل مختلف تجاری‌سازی برخوردار است (بغدادی و شاوردی، ۱۳۹۱؛ ملک‌زاده و کیانی‌نژاد، ۱۳۹۰). بنابراین مؤلفه‌های بعد فردی، بیشتر مرتبط با شخص مدیرعامل شرکت‌های نو فناوری بنیان، محققان و مخترعان هستند و این بعد بیشتر معطوف به ویژگی‌ها و مهارت‌های فرد مسئول تجاری‌سازی می‌باشد. نتایج این بعد که شامل ۲۹ شاخص است، در ۵ مؤلفه طبقه‌بندی و تحلیل شده است.

مؤلفه فردی ذهنی، به توان تجزیه و تحلیل، خلاقیت، ظرفیت یادگیری، برنامه‌ریزی و به ویژه تفکر راهبردی اشاره می‌کند که در این میان شاید تفکر راهبردی، واژه مهم‌تری باشد. در تفکر راهبردی، تصویر بزرگ و یکپارچه و در عین حال کلی و فاقد دقت از محیط کسب و کار شکل می‌گیرد. این شیوه نگرش، لازمه کشف قواعد اثربخش و به کارگیری آن‌ها در راستای پاسخ به مشتری و نیازهایش است (اللهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰؛ سیروس، ۱۳۸۷). مؤلفه فردی شخصیتی به مهارت تخصصی مدیر، انگیزه و روحیه کارآفرینی، مهارت‌ها، اعتماد به نفس، پشتکار و قدرت ریسک‌پذیری و پذیرش اشتباهات مدیر می‌پردازد که در این میان، اهمیت پشتکار در کنار نقش مهارت تخصصی و قدرت ریسک‌پذیری مدیر، بسیار

محسوس می‌باشد، به طوری که نتایج پژوهش نشان می‌دهد مدیرانی که قدرت ریسک بیشتر و شیفتگی کمتری به مسیر نادرست انتخاب شده خود دارند، در عمل موفق‌ترند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۰) (Turok, 1993). مولفه بین‌فردی به قدرت مدیریت عمومی، ارتباطات و تیم‌سازی و همچنین هیئت مدیره منسجم می‌پردازد. در واقع این مولفه به توان تیم‌داری و مدیریت کردن مدیر می‌پردازد و نشان می‌دهد که مدیرانی که توان مدیریت عمومی بالاتر و آشنایی بیشتری با اصول مدیریت دارند، صرف نظر از این‌که دارای مدرک رشته مدیریت هستند یا نه، اکثراً ضریب موفق شدنشان بیشتر است و افراد فاقد این مهارت، بدلیل عدم تمرکز ذهنی و ترس از ناشناخته‌ها، در مدیریت تجاری‌سازی خود دچار مشکل شده‌اند (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵) (Turok, 1993). مولفه شرایط عمومی نیز به شرایط سنی مدیران و سن این نوع شرکت‌ها می‌پردازد، نتایج نشان می‌دهد اکثر شرکت‌های نوفاوری‌بنیان، دارای سن کمتری نسبت به دیگر شرکت‌ها هستند و معمولاً در کمتر از ۵ سال، دوره تجاری‌سازی را در مراکز رشد طی می‌کنند و بعد به صورت مستقل، ادامه حیات می‌دهند؛ همچنین معمولاً مدیران آن‌ها، جوانان ۲۰ تا ۳۵ سال هستند (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵؛ موتمنی و همکاران، ۱۳۹۱) (Wagner, 1992). آخرین مولفه این بعد، تجربه است؛ مولفه تجربه نیز به تجارب مدیریتی مدیر، میزان دریافت کمک‌های آموزشی و مشاوره وی می‌پردازد. در این میان، تجربه شغلی یا مهارتی یک مدیر جوان قبل از راه‌اندازی شرکت، عامل نسبتاً مهمی برای عبور از مشکلات احتمالی می‌باشد. به عبارتی، مدیرانی که قبلاً تجربه همکاری با محیط کاری مشابه را داشته باشند، معمولاً راحت‌تر می‌توانند از پس مشکلات احتمالی برآیند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ آذر و همکاران، ۱۳۹۱) (Sarangee & Echambadi, 2014).

بعد دیگر پژوهش، بعد سازمانی است که شاخص‌ها و مولفه‌های این بعد، عمدتاً مرتبط با تیم کاری و فعالیت‌های داخلی شرکت‌های نوفاوری‌بنیان می‌باشد. نتایج این بعد که شامل ۵۰ شاخص بود، در ۸ مولفه طبقه‌بندی و تحلیل شده است.

مولفه منابع انسانی، اشاره به نقش ویژه نیروی انسانی متخصص و باتجربه در پیشبرد اهداف مجموعه دارد و اکثر شرکت‌های موفق این حوزه، از همکاری همه‌جانبه کارکنان خود در کنار همکاری اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها بهره‌مند بوده‌اند (زاهدی، ۱۳۹۰) (Cooper, 1994). منظور از تیم‌های موثر یا منبع انسانی توانمند، تیم‌های برخوردار از عوامل متخصص انسانی تاثیرگذار، متخصص در زمینه بازار و سطح درک عمومی بالا نسبت به مجموعه هستند که توان مدیریت ریسک دارند و با میل و علاقه بیشتری در فعالیت‌های سازمان مشارکت کنند (مهدوی و همکاران، ۱۳۸۷) (Anthony & Wasiq, 2009). مولفه منابع مالی به چگونگی تامین مالی شرکت و قدرت جذب سرمایه آن اشاره می‌کند. از جمله عوامل تاثیرگذار در این بخش، ارتباط

خوب با مراکز سرمایه‌گذار خطرپذیر و چگونگی اتخاذ راهبردهای تامین مالی مختلف مانند فروش سهم مالکیت، سرمایه‌گذاری مشترک، وام، واگذاری ليسانس محصول و ... می‌باشد (نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹) (Kirihata, 2007). مولفه توانمندی فنی و تولید، به شاخص‌هایی همچون ایده مناسب، مطالعات امکان‌سنجی فنی خوب، نوآوری و ارزش ویژه محصول، زمان‌بندی درست در ارائه و معرفی محصول، عملکرد مناسب محصول و انطباق محصول با نیازهای مشتریان در کنار توجه به راهبرد فناوری می‌پردازد (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۵؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹) (Lee et al, 1994; Everett & Rogers, 2003; Ghosh et al, 2001). ضمن این‌که توجه به خود ایده و محصول نیز نقش بسیار پررنگی در موفقیت تجاری‌سازی دارند، به گونه‌ای که تقاضامحوری پژوهش‌ها، ضرورت و احساس نیاز جامعه و تطابق محصول و ویژگی‌هایش با این نیاز، از دیگر عوامل تاثیرگذار سازمانی می‌باشد (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳) (Ghosh et al, 2001). مولفه توانمندی بازاریابی و فروش، یکی دیگر از موارد مهم و پرتکرار موفقیت حوزه تجاری‌سازی است و به استناد برخی نتایج، یکی از عمده عوامل شکست نیز بی‌توجهی به همین مولفه می‌باشد (پژوهش جهرمی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مقیمی و همکاران، ۱۳۸۹) (Michael et al, 2008; Anthony & Wasiq, 2009). تمرکز بر بازار و مشتریان، مطالعه و تحلیل بازار، مشتری‌مداری، توجه به فروش، توجه به بازاریابی، ایجاد و توسعه برند و حتی صادرات محصول به بازارهای خارجی، از واژه‌های پرتکرار حوزه تجاری‌سازی هستند. در نگاهی جامع‌تر، شرکت‌های نوآوری‌بنیان که توانسته‌اند فرآیند ۵ مرحله‌ای مدیریت بازار را طی کنند، علاوه بر کسب موفقیت نسبی، امیدوار به استمرار موفقیت‌های آتی نیز هستند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ مهدوی و همکاران، ۱۳۸۷). فرآیندی که شرکت‌های موفق، با پژوهش اولیه بازار و بررسی کلیات، آن را آغاز و سپس با بخش‌بندی بازار، انتخاب بازار هدف و جایگاه‌یابی، آن را تکمیل می‌کنند (کاتلر، ۱۳۸۵). همچنین با توجه به این‌که اکثراً ایده شکل‌گیری این نوع شرکت‌های مستقر در مراکز رشد، حاصل از تعریف پروژه‌های دانشگاهی و صنعتی از سوی کارفرمایان می‌باشد، به نظر می‌رسد پس از اتمام پروژه، شرکت برای ادامه حیات قوی خود، نیاز به مشتریان و پروژه‌های دیگری دارند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ گلابچی، ۱۳۸۹). بنابراین شرکت‌های نوآوری‌بنیان موفق، ضمن پرورش اصول مدیریت پروژه در تیم کاری خود و توجه به شاخص‌هایی همچون مدیریت بهینه هزینه، مدیریت بهینه زمان، مدیریت کیفی اجرای پروژه؛ در راستای تعامل هر چه بهتر با کارفرمایان فعلی و همچنین تلاش در جهت یافتن کارفرمایان و به‌نوعی مشتریان جدید می‌کوشند (بینام، ۱۳۸۴) (Tayebi Abolhasani & Azizian khalkhooran, 2015). توانمندی‌های راهبردی، توانمندی‌هایی هستند که از طریق بکار بستن نگاه راهبردی و داشتن راهبرد کسب‌وکار فراهم می‌شود. مدیریت راهبردی، بیش از همه در فرآیندهای منطقی تصمیم‌گیری، نقش قدرت، سیاست‌ها و اهمیت تغییر و حوادث تصادفی مؤثر

فراهم می‌کند. پیرز (۱۳۸۳) بیان می‌کند که راهبردهای یک شرکت برای ایجاد تعادل میان نقاط قوت و ضعف درون شرکت نسبت به محیط بیرونی، مهم و حیاتی می‌باشند و به عبارتی، راهبرد، الگویی بنیادی از اهداف فعلی و برنامه‌ریزی شده، بهره‌برداری و تخصیص منابع و تعاملات یک سازمان با بازارها، رقبا و دیگر عوامل محیطی است (پیرز، ۱۳۸۳). پس به عبارتی، وجود نگاه راهبردی و آینده‌نگر در سازمان، همراه با تحلیل نقاط قوت و ضعف شرکت و برنامه‌ریزی برای یادگیری در جهت بهره‌وری بیشتر در کنار همگرایی بخش‌های مختلف سازمان برای تمرکز بر راهبرد و مدل کسب‌وکار اتخاذ شده، از زیر مولفه‌های مهم این مولفه می‌باشد که شرکت‌های نو فناوری بنیان برای موفقیت باید مدنظر قرار دهند. همچنین از طرفی سازمان‌ها، هر اندازه بتوانند با محیط خود ارتباط دوستانه‌تر و پایدارتری ایجاد کنند، در مقابل تحولات و تغییرات، مقاوم‌تر و محکم‌تر می‌شوند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹) (Tayebi Abolhasani, 2014). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که خلاء شبکه‌سازی و قدرت تعاملات و مذاکره در حوزه تجاری‌سازی کاملاً مشهود است و سازمان‌ها و شرکت‌های فعال این حوزه نیز به تبع آن، گرفتار آن هستند و معدود شرکت‌هایی توانسته‌اند این شاخص را پیاده‌سازی کنند (حقیقی و طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۴؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹). شبکه‌سازی، موجب هم‌افزایی بین کارآفرینان می‌گردد و سبب می‌شود تا شرکت‌های نوپا نیز بتوانند با اعتماد بیشتری پا به عرصه بازار بگذارند. شبکه‌سازی و داشتن روابط زنجیره‌ای و شبکه‌ای مؤثر با ذینفعان مختلف داخلی و خارجی مانند تأمین‌کنندگان، سرمایه‌گذاران، عرضه‌کنندگان و شرکای تجاری، می‌تواند گام بسیار مهمی برای شرکت‌های نو فناوری بنیان نوپا باشد که باید مدنظر قرار گیرد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۰) (Colombo & Grilli, 2005). مولفه ظرفیت جذب سازمانی نیز اشاره به ظرفیت‌هایی همچون ساختار سازمانی همسو با فناوری، فرهنگ پشتیبان و محرک خلاقیت و نوآوری، توجه به تحلیل عوامل محیطی و فعالیت‌های تحقیق و توسعه قوی دارد، نتایج نشان می‌دهد شرکت‌هایی که این شاخص‌ها را در مجموعه خود رعایت کرده‌اند، نسبت به شرکت‌های مشابه، از موفقیت بیشتری برخوردار شده‌اند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ موسایی و همکاران، ۱۳۸۷) (Lee et al, 1994; Almus & Nerlinger, 1999). همچنین ذکر این نکته لازم است که طبق نتایج پژوهش، پس از مولفه‌های بعد فردی؛ منابع انسانی، توانمندی‌های راهبردی و همچنین توانمندی بازاریابی و فروش مهمترین مولفه‌ها در بین ابعاد سازمانی می‌باشند (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹).

بعد سوم پژوهش، بعد عوامل محیطی است که شاخص‌ها و مولفه‌های این بعد، عمدتاً مرتبط با مجموعه عوامل بیرونی و خارج از حوزه داخلی شرکت‌های نو فناوری بنیان می‌باشد. اگر سازمان‌ها در دنیای پر تغییر امروز، خواهان بقا و افزایش اثربخشی هستند، باید خود را با محیط تطبیق دهند و این، مستلزم توجه و تشخیص

عوامل محیطی و درک آن جهت ایجاد تعدیلات و اصلاحات ضروری است (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵). در این میان در تحلیل محیط، سازمان را سیستمی فرض می‌کنیم که داده‌ها را به ستاده و یا ستاده‌ها تبدیل می‌کند و برای بقای خود متکی به محیط است و از محیط اثر می‌پذیرد و تا حدودی نیز می‌تواند بر آن اثر بگذارد (استیسی، ۱۳۸۱). نتایج این بعد که شامل ۲۰ شاخص می‌باشد، در ۶ مولفه رقبا، نهادهای حمایتی، زیرساخت، عوامل اجتماعی، عوامل قانونی و دیگر عوامل سیاسی اقتصادی و فناوری طبقه‌بندی و تحلیل شده است.

با توجه به این که محیط فعالیت شرکت‌های نو فناوری‌بنیان، بسیار حساس و رقابتی می‌باشد، اهمیت رقیب نیز کاملاً مشهود است. شواهد نشان می‌دهد برخی شرکت‌ها به دلیل کم‌تجربگی و عدم توجه به عوامل محیطی از جمله رقبا، فعلی و برخی رقبا، بالقوه، موجبات شکست خود را فراهم کرده‌اند (آذر و همکاران، ۱۳۹۱؛ مهدوی و همکاران، ۱۳۸۷) (Wagner, 1992). اکثر رقبا، این نوع شرکت‌ها، عمدتاً شرکت‌های نوپای مشابه خود هستند که معمولاً ایده یا فرمول تجاری محصول رقیب خود را از طریق کانال‌های قانونی و یا غیرقانونی به سرقت می‌برند و کپی‌برداری می‌کنند. بنابراین، معمولاً به مدیران جوان این نوع شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود، ایده و مدل کسب‌وکار خود را به صورت کاملاً واضح برای همکاران تعریف نکنند، زیرا ممکن است همین افراد، تبدیل به رقبا، بالقوه آتی شوند (سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳). شرکت‌های موفق، ضمن توجه به این نکته؛ مطابق با تحلیل ۵ نیروی رقابتی پورتر، صنعت خود را تجزیه و تحلیل می‌کنند، به طوری که قدرت تهدید ورود تازه واردها (رقبا، بالقوه)، قویترین نیروی رقابتی آنان است و عوامل دیگر مانند شدت رقابت بین رقبا، موجود، قدرت جایگزینی کالاها، قدرت چانه‌زنی مشتریان و در نهایت قدرت چانه‌زنی تامین‌کنندگان قرار دارد (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵) (Rowen & Toyoda, 2002). در میان مولفه نهادهای حمایتی، دولت، به عنوان مهمترین عامل بزرگ تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و پژوهش‌ها، شناخته می‌شود (ناظمی و همکاران، ۱۳۸۹) (Lee et al, 2004). ایجاد سیستم نوآوری ملی و ایجاد بازار مناسب و ویژگی‌های ساختاری برای عملیاتی نمودن، نیاز به تلاش و توجه جدی دولتمردان دارد. به عنوان مثال، دولت می‌تواند انگیزه اولیه برای تجاری‌سازی نتایج پژوهش را به وسیله درخواست از مجری پروژه‌ها برای به‌کارگیری نتایج در پروژه‌های مستمر ایجاد کند (بهبودی و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین حفاظت از نفوذ در بازار برای نخستین بار همراه با حمایت و پشتیبانی برای تسریع پژوهش‌ها و فرهنگ کارآفرینی، از دیگر نقش‌های تاثیرگذار دولت می‌باشد (Lee et al, 2004). بعد از دولت، دو نهاد مهم دانشگاه و صنعت قرار دارند (نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹) (Kenney & Goe, 2004). دولت و سیاست‌گذاران حوزه دانش و فناوری کشور، باید توجه جدی به این دو نهاد تاثیرگذار داشته باشند و در راستای هم‌افزایی و نزدیک کردن خواسته‌ها اقدام کنند (شهنازی، ۱۳۹۱) (Hindle & Yencken, 2004). همچنین

بررسی‌ها نشان می‌دهند، پاداش بیشتر برای مشارکت اعضای هیات علمی در تجاری‌سازی، با توجه به اصلاح آیین‌نامه ارتقاء، استقرار دانشگاه در منطقه‌ای با غلظت شرکت‌های فناوری پیشرفته، ماموریت روشن دانشگاه در حمایت از تجاری‌سازی و تجربه دفتر انتقال فناوری دانشگاهی، رابطه مستقیم با تقویت تجاری‌سازی دارد (پژوهش جهرمی و همکاران، ۱۳۹۵؛ عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی، ۱۳۹۴) (Barbolla & Corredera, 2009; Wu, 2012). همچنین اراده و عزم واقعی هیات رئیسه دانشگاه‌ها و ایجاد فرهنگ کارآفرینانه، از عوامل موثر در افزایش انتقال فناوری، تجاری‌سازی و نزدیکی دو نهاد دانشگاه و صنعت می‌باشد (شهنازی، ۱۳۹۱) (Friedman & Silberman, 2003). از دیگر عوامل موفقیت حلقه‌های ارتباطی دانشگاه و صنعت، می‌توان به وجود سازمان‌های واسط دانشگاه و صنعت همانند مراکز رشد یا پارک‌های علم و فناوری و مراکز شتابدهی فناوری موفق اشاره کرد (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵؛ سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳). نتایج مطالعات نشان می‌دهد شرکت‌های نو فناوری بنیان‌نویایی که در مراکز رشد یا انکوباتورهای فنی و پارک‌های علم و فناوری مستقر هستند، براساس دو مؤلفه تخصصی بودن مراکز رشد و مشارکت آن‌ها در منافع حاصل از موفقیت شرکت‌ها و همچنین افزایش عمق و بهبود کیفیت خدمات مراکز رشد، که تا حدودی امکان دسترسی آنان به شایستگی‌های مورد انتظار را نیز فراهم می‌کند، معمولاً ضریب موفقیت بیشتری دارند (حاجی پور و همکاران، ۱۳۹۵؛ قاضی نوری و آزادگان، ۱۳۸۷؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹). بنابراین دولت و نهادهای علم و فناوری کشور باید ضمن بهبود زیرساخت‌ها، توسعه کمی و کیفی پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، به بازارسازی برای شرکت‌های نو فناوری بنیان‌نویا نیز توجه داشته باشند و با پرهیز از تبعیض در واگذاری طرح‌های دولتی به شرکت‌های خاص و جلوگیری از رانت اطلاعاتی و واردات بی‌رویه، در جهت قوی کردن و رونق دادن به بازار محصولات و خدمات این شرکت‌ها کوشا باشند (طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵؛ سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳). از دیگر مولفه‌های این بعد، مولفه عوامل اجتماعی می‌باشد. حمایت‌های فرهنگی، تغییر و ترغیب نگرش‌های مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان به حوزه فناوری، اطلاع‌رسانی عمومی پیرامون مباحث دانش‌بنیان برای مردم و تبلیغ فرهنگ مصرف شایسته ایرانی همراه با حمایت و پشتیبانی رسانه‌ای از شرکت‌های موفق تجاری شده است و فرهنگ کارآفرینی از موضوعات شناسایی شده در مولفه اجتماعی این پژوهش می‌باشد. ضمن این‌که توجه به مدیریت حقوق مالکیت فکری، سیاست‌های مجزدهی، قوانین و مقررات حمایتی و امتیازات مالیاتی و گمرکی آن و همچنین سیاست‌های حمایتی برای خرید محصولات فناورانه از عوامل مهم مولفه قانونی است (زارع و حجازی، ۱۳۹۰). بهره‌مندی از تجربه سایر کشورها، توجه به شاخص‌های کلان اقتصادی، توجه به تأثیرات دو جانبه تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی^{۲۰} و پیشرفت‌های فناورانه بین‌المللی از دیگر عوامل مهم

مولفه‌های سیاسی، اقتصادی و فناوری تاثیرگذار می‌باشد (آذر و همکاران، ۱۳۹۱؛ نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹).

۶- جمع‌بندی

در پژوهش حاضر با نگاهی متفاوت و با استفاده از روش فراترکیب، موضوع تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته مورد بررسی جامع قرار گرفته است.

عوامل جامع موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته در ۳ بعد اصلی، ۱۹ مولفه و ۹۹ شاخص شناسایی و طبقه‌بندی شدند.

در ارتباط با دسته‌بندی ابعاد اصلی پژوهش، همان‌طور که در بخش گام‌های تحلیل زمینه و تجزیه و تحلیل یافته‌ها، به صورت کامل توضیح داده شد، مدل مطرح شده مشابه دسته‌بندی مدل‌های فینی (۲۰۰۹)، هلم و مارونر (۲۰۰۷)، و فولادی و مهدی‌نژاد (۱۳۹۴) است (Fini, 2009; Helm & Mauroner, 2007) (فولادی و مهدی‌نژاد نوری، ۱۳۹۴). هر چند در طبقه‌بندی‌های مدل‌های معرفی شده، بیشتر نام عوامل فردی و محیطی مورد توجه قرار گرفته و تاثیر عوامل سازمانی خیلی مشهود نبوده است. یکی از ویژگی‌های اصلی پژوهش حاضر، توجه به بعد سازمانی از همان ابتدای فرآیند تجاری‌سازی است. به گونه‌ای که برای موفقیت تجاری‌سازی نمی‌توان تنها به دو بعد فردی و محیطی توجه داشت. مجموعه‌هایی که توانسته‌اند در قالب تشکیل تیم و یا سازمان به فعالیت‌های تجاری‌سازی خود سر و سامان دهند، موفق‌تر بوده و زودتر به نتیجه رسیده‌اند (فولادی و مهدی‌نژاد نوری، ۱۳۹۴؛ سوزنچی کاشانی و همکاران، ۱۳۹۳). نوآوری و دانش‌افزایی این پژوهش، علاوه بر جامعه آماری مورد بررسی و همچنین رویکرد و روش تحلیل داده‌ها، دید جامع و کل‌نگر آن می‌باشد که به برخی از حوزه‌های مغفول مانده، پرداخته است؛ به عنوان مثال در این مورد می‌توان به بعد سازمانی و برخی شاخص‌ها همچون توانمندی‌های راهبردی، شبکه‌سازی و توجه به رقبا اشاره کرد. در ارتباط با شاخص‌ها باید خاطر نشان کرد، کدها در بسیاری از منابع، به صراحت و به صورت مستقیم در نتایج یا متن مقاله مطرح شده‌اند و در برخی دیگر نیز مستتر بودند که طبق روش یادشده در شکل (۳) و ویژگی‌های مشترک و هم‌ارز این نوع مشخصه‌ها با هم، شناسایی و تحلیل گردیدند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد صرف‌نظر از تعداد مقالات، عوامل موفقیت شناسایی شده، تقریباً حدود ۸۵ درصد در بین پژوهش‌های داخلی و خارجی مشترک هستند که این مطلب تا حدودی در منابع دیگر نیز اشاره شده است (پژوهش جهرمی و پورکریمی، ۱۳۹۳؛ ناظمی و همکاران، ۱۳۸۹). البته تفاوت‌هایی نیز وجود دارد، به طوری که برخی شاخص‌ها همچون نقش استفاده از مشاور و تجارب شرکت‌های موفق، شرکت در دوره‌های آموزشی مناسب، مباحث مرتبط با تامین سرمایه مناسب و سرمایه‌گذار خطرپذیر،

اهمیت زیرساخت‌ها و سیاست‌گذاری‌های حمایتی در پژوهش‌های داخلی نسبت به خارجی، بیشتر مورد تاکید قرار گرفته است (آذر و همکاران، ۱۳۹۱؛ شهنازی، ۱۳۹۱؛ سلطانی گردفرامری، ۱۳۹۰؛ مرادی و همکاران، ۱۳۹۰) و در طرف دیگر، شاخص‌هایی همچون شبکه‌سازی، نیروی انسانی متخصص، نقش مراکز رشد حمایتی و همچنین نقش دولت در کمک به بازارسازی پژوهش‌های خارجی نسبت به داخلی بیشتر مورد تاکید بوده است (Sarangee & Echambadi, 2014; Zabala, 2006; Aubert, 2005; Link & Scott, 2003). نکته باریکی نیز در این بین وجود دارد، به طوری که نتایج تحقیقات مشابه هم نشان می‌دهد عوامل موفقیت شدیداً به شرایط محیطی و فرهنگی کشورها بستگی دارد (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۲)، بنابراین یکی دیگر از نتایج پژوهش را می‌توان تفاوت ملموس بعد فردی و سازمانی در بین پژوهش‌های داخلی و خارجی دانست. هر چند شاخص‌های شناسایی شده در ابعاد، اشتراکات فراوانی دارند، اما نتایج نشان می‌دهد عمده تمرکز عوامل موفقیت در پژوهش‌های داخلی مبتنی بر محور بعد فردی شکل گرفته است، در حالی که در پژوهش‌های خارجی، بعد سازمانی نقش محوری پررنگ‌تری در موفقیت شرکت‌ها داشته‌اند (ناظمی و همکاران، ۱۳۸۹) (Adams, 2005).

از نگاهی دیگر می‌توان گفت، در میان شاخص‌های شناسایی شده، برخی شاخص‌ها در گذر زمان اهمیت بیشتری پیدا کرده‌اند، به طوری که در گذشته کمتر مورد توجه قرار داشتند و اخیراً مورد استقبال واقع شده‌اند و از دید پژوهشگران، از جمله دلایل اصلی موفقیت شرکت‌های نو فناوری بنیان محسوب می‌شوند. به عنوان مثال شاخص‌هایی مانند توان هدف‌گذاری و داشتن چشم‌انداز مدیر، قدرت ریسک‌پذیری مدیر و همچنین تجربه شغلی یا مهارتی مدیر قبل از راه‌اندازی شرکت در بعد فردی (تبرایی و خاشعی، ۱۳۹۵؛ جلیلی و همکاران، ۱۳۹۲) (Sarangee & Echambadi, 2014)؛ شاخص‌های نوآوری و ارزش ویژه محصول، زمان‌بندی درست در ارائه و معرفی محصول، انعطاف تولید و داشتن راهبرد فناوری، ایجاد و توسعه برند، وجود نگاه راهبردی و آینده‌نگر در سازمان، داشتن راهبرد و مدل کسب‌وکار مناسب، شبکه‌سازی و داشتن روابط زنجیره‌ای و همچنین توجه به تحلیل عوامل محیطی و استفاده مؤثر از فرصت‌های جدید در بعد سازمانی (تبرایی و خاشعی، ۱۳۹۵؛ احمدی جشقانی و اسماعیلیان، ۱۳۹۴؛ کلاتری و همکاران، ۱۳۹۴؛ خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۳؛ سوزنچی و همکاران، ۱۳۹۳؛ نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳؛ جلیلی و همکاران، ۱۳۹۲؛ جاهد و آراسته، ۱۳۹۲؛ مومنی و همکاران، ۱۳۹۱) (Wu, 2012; Rannikko, 2012) و شاخص‌های توجه به رقبای بالقوه، حمایت‌های پارک‌ها و مراکز رشد و شتابدهی فناوری و همچنین اطلاع‌رسانی عمومی پیرامون مباحث دانش‌بنیان برای مردم در بعد عوامل محیطی (تبرایی و خاشعی، ۱۳۹۵؛ پژوهش جهرمی و پورکریمی، ۱۳۹۴؛ محمدی، ۱۳۹۳؛ جاهد

و آراسته، ۱۳۹۲؛ صفری و کلاهی، ۱۳۹۲؛ صفا و همکاران، ۱۳۹۲) (Wu, 2012; Rannikko, 2012).

شاخص‌های مورد تاکید نسبتاً جدید در حوزه عوامل موفقیت تجاری‌سازی می‌باشند.

اگر از دید شرکت‌های نو فناوری بنیان به عوامل موفقیت شناسایی شده نگاه شود؛ باید گفت در زمان‌های آغازین شروع فعالیت، بعد فردی و مولفه‌های آن؛ مهمترین بعد می‌باشد و هر چه بیشتر از عمر شرکت سپری می‌شود و به مرحله رشد می‌رسد، اهمیت نقش ابعاد سازمانی و محیطی، پر رنگ‌تر می‌شود. هر چند شرکت‌های موفق‌تر سعی می‌کنند توجه به ۳ بعد را از همان ابتدا در نظر داشته باشند (مرجع اطلاعات شرکت‌های دانش‌بنیان، ۱۳۹۵؛ سرمدسعیدی و ممقانی، ۱۳۸۹) (Cooper, 1990)، به ویژه برخی شاخص‌ها مانند شبکه‌سازی، داشتن چشم‌انداز، مدل کسب‌وکار، تامین منابع انسانی و مالی باید از همان ابتدای تاسیس شرکت مدنظر مدیران و مسئولان این حوزه قرار گیرد (نیرومند و میرجلیلی، ۱۳۸۹؛ پژوهش جهرمی و پورکریمی، ۱۳۹۴) (Sarangee & Echambadi, 2014).

همچنین طبق نتایج پژوهش، حدود ۶۰ درصد پژوهش‌های بررسی شده مرتبط با حوزه موفقیت تجاری‌سازی و الگوها و عوامل موثر آن بوده‌اند و مابقی، مربوط به شرکت‌های نو فناوری بنیان و عوامل مؤثر بر آن است. نتایج دقیق‌تر نشان می‌دهد هر چه به زمان حال نزدیک‌تر می‌شویم، سهم پژوهش‌های حوزه شرکت‌های نو فناوری بنیان نیز نسبت به پژوهش‌های تجاری‌سازی بیشتر می‌شود و به نظر هم می‌رسد با توجه به نقش مهم این شرکت‌ها در پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان، روند تحلیل و توجه به این نوع شرکت‌ها چه در پژوهش‌های داخلی و چه خارجی، در آینده رو به رشد باشد (پژوهش جهرمی و پورکریمی، ۱۳۹۴) (Sarangee & Echambadi, 2014).

با توجه به اینکه در این مقاله، بررسی پژوهش‌های مرتبط با تجاری‌سازی محصولات فناور به صورت عام انجام شده است، پیشنهاد می‌گردد این پژوهش در یک حوزه خاص مانند نانو، زیست فناوری، هوا و فضا، تجهیزات پزشکی، صنایع دفاع و ... به صورت متمرکز نیز انجام شود. لازم به ذکر است پژوهش کیفی با تمام فواید خود، با ضعف‌هایی از جمله تعمیم‌پذیری و اعتبار همراه است (رعیت‌پیشه و همکاران، ۱۳۹۵). از این‌رو، در جهت افزایش قابلیت تعمیم این پژوهش، لازم است محققان مدل ارائه شده را در دیگر حوزه‌های مشابه نوآوری، پژوهشی و بازاریابی مورد ارزیابی قرار دهند. همچنین می‌توان از رویکرد کمی معادلات ساختار یافته خطی^{۱۱} برای ارزیابی اعتبار مدل و توسعه تعمیم‌پذیری یافته‌های مدل بهره برد و برای رتبه‌بندی عوامل بدست آمده بر مبنای روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، از روش‌های ANP، ANP، فازی، دیمتل و ... استفاده کرد.

References

- Adams, S.B., 2005, Stanford and Silicon Valley: Lessons on becoming a high-tech region, *California Management Review*, 48(1), pp.29-51.
- Aldridge, T., Audretsch, D.B., 2010, Does policy influence the commercialization route? Evidence from National Institutes of Health funded scientists, *Research Policy*, 39 (5), pp.583-588.
- Almus, M., Nerlinger, E.A., 1999, Growth of New Technology-Based Firms: Which Factors Matter?, *Small Business Economics*, 13 (2), pp.141-154.
- Ambos, T., Makela, K., Birkinshaw, J., Deste, P., 2008, When Does University Research Get Commercialized? Creating Ambidexterity in Research Institutions, *Journal of Management Studies*, 45 (8), pp.1424-1447.
- Anthony, W., Wasiq, B., 2009, Nanotechnology Commercialization Best Practices, Retrieved from www.quantuminsight.com.
- Argyres, N., Liebeskind, J., 1998, Privatizing the Intellectual Commons: Universities and the Commercialization of Biotechnology, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 35 (4), pp.427-454.
- Arnold, E., Rush, H., Hobday, M., Bessant, J., 1998, Strategic Planning in Research and Technology Institutes, *R&D Management*, 28 (2), pp.89-100.
- Aubert, J.E., 2005, Promoting Innovation in Developing Countries: A Conceptual Framework, World Bank Publications.
- Balachandra, P., Nathan, K., Reddy, B.S., 2010, Commercialization of Sustainable Energy Technologies, *Renewable Energy*, 35 (8), pp.1842-1851.
- Barbolla, A.M., Corredera, J.R., 2009, Critical Factors for Success in University-Industry Research Projects, *Technology Analysis and Strategic Management*, 21, pp.599-616.
- Barringer, B.R., Jones, F.F., Neubaum, D.O., 2005, A quantitative content analysis of the characteristics of Rapid-growth Firms and their Founders, *Journal of Business Venturing*, 20 (5), pp.663-687.
- Behboudi, M., Jalili, N., Mousakhani, M., 2011, Examine the Commercialization Research Outcomes in Iran A Structural Equation Model, *International Journal of Business and Management*, 6 (7), pp.261-275.
- Bergek, A., Norrman, C., 2008, Incubator best practice: A framework, *Technovation*, 28 (1-2), pp.20-28.
- Carayannopoulos, S., 2009, How Technology-Based New Firms Leverage Newness and Smallness to Commercialize Disruptive Technologies, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33 (2), pp.419-438.
- Carlsson, B., Fridh, A.C., 2002, Technology transfer in United States Universities, *Journal of Evolutionary Economics*, 12 (1-2), pp.199-232.
- Castellacci, F., Archibugi, D., 2008, The Technology Clubs: The Distribution of Knowledge Across Nations, *Research Policy*, 37 (10), pp.1659-1673.
- Chamanski, A., Waago, S., 2000, The Organizational Success of New Technology-Based Firms, Stavanger University College, pp.1-73.

- Chorev, S., Anderson, A.R., 2006, Success in Israeli High-Tech Start-Ups; critical factors and process, *Tech-novation*, 26 (2), pp.162-174.
- Chen, C., 2009, Technology Commercialization, Incubator and Venture Capital, and New Venture Performance, *Journal of Business Research*, 62 (1), pp.93-103.
- Clarke, V., Braun, V., 2006, Using Thematic Analysis in Psychology, *Qualitative Research in Psychology Journal*, Volume 2, pp.123-140.
- Colombo, M.G., Grilli, L., 2005, Founders' Human Capital and the Growth of New Technology-based Firms: A Competence-based View, *Research Policy*, 34, pp.795-816.
- Colombo, M.G., Delmastro, M., Grilli, L., 2004, Entrepreneurs Human Capital and the Start-up Size of New Technology-Based Firms, *International Journal of Industrial Organization*, Volume 22, pp.1183-1211.
- Cooper, R.G., 1994, New Products: the Factors that Drive Success, *International Marketing Review*, 11(1), pp.60-76.
- Cooper, R.G., 1990, Stage-gate systems: a New Tool for Managing New Products, *Business Horizons*, 33(3), pp.44-54.
- Darby R.M., Qiao L., Lynne G., 1999, Staknes and Stars: the Effect of Nitellectula Human Capital on the Level and Variability of High-Tech Firms Market Values, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 7201.
- David, F. R., 2011, *Strategic Management*, Pearson College.
- Davies, H.M., 2010, Review Article: Commercialization of Whole-Plant Systems for Biomanufacturing of Protein Products: Evolution and Prospects, *Plant Biotechnology*, 8(8).
- Debackere, V.R., 2005, The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links, *Research Policy*, Volume 34, pp.321-342.
- Everett M., Rogers, E.W., 2003, University System: the Case of Chalmers University of Technology, *Research Policy*, Volume 32, pp.1555-1568.
- Fini, R., Grimaldi, R., Sobrero, M., 2009, Factors Fostering Academics to Start Up New Ventures: an Assessment of Italian Founders' Incentives, *Journal of Technology Transfer*, 34(4), pp.380-402.
- Francis, D.L., 2001, Managing Know-Who Based Companies: A Multinetworked Approach to Knowledge and Innovation Management: Sigvald J Harryson; Edward Elgar, Cheltenham, *Technovation*, 21(6), pp.395-396.
- Friedman, J., Silberman, J., 2003, University Technology Transfer: Do Incentives, Management and Location Matter?, *Journal of Technology Transfer*, 28(1), pp.81-85.
- Ghosh, B., Liang, T.W., Chan, T.M., 2001, The key success factors, distinctive capabilities, and strategic thrusts of top SMEs in Singapore, *Journal of Business Research*, Voume 51, pp.209-221.
- Grilli, L., Piva, E., Lamastra, C.R., 2010, Firm dissolution in high-tech Sectors: An Analysis of Closure and M&A, *Economics Letters*, 109(1), pp.14-16.
- Guan, J., Chen, K., 2010, Measuring the Innovation Production Process: A Cross-Region Empirical Study of

- China's High-Tech Innovations, *Technovation*, 30(5-6), pp.348-358.
- Harbi, S., Anderson, A.R., 2010, Institutions and the Shaping of Different Forms of Entrepreneurship, *The Journal of Socio-Economics*, 39(3), pp.436-444.
- Harbi, S., Amamou, M., Anderson, A.R., 2009, Establishing High-Tech Industry: The Tunisian ICT experience, *Technovation*, 29(6-7), pp.465-480.
- Harman, G., Stone C., 2006, Australian University Technology Transfer Managers: Backgrounds, Work Roles, specialist Skills and Perceptions, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 28(3), pp.213-230.
- Helm, R., Mauroner, O., 2007, *Success of Research-Based Spin-offs" state-of-the-art and guidelines for Further Research*, Springer-Verlag.
- Hindle, K., Yencken, J., 2004, Public Research Commercialisation, Entrepreneurship and New Technology based Firms: an Integrated Model, *Technovation*, 24(10), pp.793-803.
- Hosseini, S.J., Ansari, B., Esmaeeli, S., (2011), Factors Influencing Commercialization of Nano and Biotechnology in Agriculture Sector Of Iran, *Journal of American Science*, 7(4), pp.255-258.
- Hosseini, J., Esmaeeli, S., 2010, To Determine the Challenges in Commercialization of Nanotechnology in Agricultural Sector of Iran, *Journal of Biological Sciences*, 5 (6), pp.448- 451.
- Hsu, Y., Shyu, J., Tzeng, G.H., 2005, Policy Tools on the Formation of New Biotechnology Firms in Taiwan, *Technovation*, 25, pp.281-292.
- Jacob, M., Lundqvist, M., Hellsmark, H., 2003, Entrepreneurial Transformations in the Swedish University System: the Case of Chalmers University of Technology, *Research Policy*, 32(9), pp.1555-1568.
- Jalili, N., Mousakhani, M., Behboudi, M., 2012, Nationalized Model for Commercialization, Field Study in Iran, *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(4), pp.118-129.
- Jasinki, A.H. 2009, Barriers for Technology Transfer: the Case of a Country in Transition, *Journal of Technology Management (In China)*, 4(2), pp.119-131.
- Kasch, S., Dowling, M., 2008, Commercialization Strategies of Young Biotechnology Firms: An Empirical Analysis of the U.S. Industry, *Research Policy*, 37(10).
- Kassicieh, S. Rahal, N., 2007, A Model for Disruptive Technology Forecasting in Strategic Regional Economic Development, *Technological Forecasting & Social Change*, 74(9), pp.1718-1732.
- Kenny, M., Goe, W.R., 2004, The Role of Social Embeddness in Professorial Entrepreneurship: A Comparison of Electrical Engineering and Computer Science at UC Berkeley and Stanford, *Research Policy*, 33(5), pp.691-707.
- Kimura, O., 2010, Public R&D and Commercialization of Energy-Efficient Technology: A Case Study of Japanese Projects, *Energy Policy*, 38(11), pp.7358-7369.
- Kirihata, T., 2007, The Commercialization Process of Intellectual Property by New Technology based Firms in Japan, *The Kyoto Economic Review*, 76(2), pp.241-249.
- Kirner, E., Kinkel, S., Jaeger, A., 2009, Innovation Paths and the Innovation Performance of Low-Technolo-

- gy Firms - An Empirical Analysis of German Industry, *Research Policy*, 38(3), pp.447-458.
- Kroll, H., Liefner, I., 2008, Spin-off Enterprises as a Means of Technology Commercialization in a Transforming Economy-Evidence from Three Universities in China, *Technovation*, 28(5), pp.298-313.
- Kulviwat, S., Bruner, G.C., Al-Shuridah, O., 2009, The Role of Social Influence on Adoption of High Tech Innovations: The Moderating Effect of Public/Private Consumption, *Journal of Business Research*, 62(7), pp.706-712.
- Lafuente, E., Vaillant, Y., Serarols, C., 2010, Location Decisions of Knowledge-Based Entrepreneurs: Why Some Catalan KISAs Choose to Be Rural?, *Technovation*, 30(11-12), pp.590-600.
- Lai, J., Wang, C., Chou, C., 2009, How Knowledge Map Fit and Personalization Affect Success of KMS in High-Tech Firms, *Technovation*, 29(4), pp.313-324.
- Lee, S.S., Osteryoung, J.S., 2004, A Comparison of Critical Success Factors for Effective Operations of University Business Incubators in the United States and Korea, *Journal of Small Business Management*, 42(4), pp.418-426.
- Lee, J.Z.-T., Bae, J., 1994, Strategic Management of a Large-Scale Technology Development: The Case of the Korean Telecommunications Industry, *Journal of Engineering and Technology Management*, 11(2), pp.149-170.
- Lehrer, M., Asakawa, K., 2004, Rethinking the Public Sector: Idiosyncrasies of Biotechnology Commercialization as Motors of National R&D Reform in Germany and Japan, *Research Policy*, 33(6-7), pp.921-938.
- Li J., Zhu, L., 1999, Wind power commercialization development in China, *Renewable Energy*, 16(1), 817-821.
- Link, A., Scott, J.T., 2003, The Growth of Research Triangle Park, *Small Business Economics*, 20, pp.167-175.
- Link, A., Siegel, D., 2005, Generating Science-Based Growth: An Econometric Analysis of the Impact of Organizational Incentives on University-Industry Technology Transfer, *The European Journal of Finance*, 11(3), pp.169-181.
- Madhavaram, S., McDonald, R.E., 2010, Knowledge-based Sales Management Strategy and the Grafting Metaphor: Implications for Theory and Practice, *Industrial Marketing Management*, 39(7), pp.1078-1087.
- Markman, G., Gianiodis, P., Phan, P., Balkin, D., 2007, Entrepreneurship from the Ivory Tower: Do Incentive Systems Matter, *Journal of Technology Transfer*, 29(3), pp.353-364.
- Martyniuk, A.O., JainRavi K., Haft, Meredith N., 2003, Market Opportunity Analyses and Technology Transfer, *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, 1(4), pp.385-404.
- Martyniuk, A.O., JainRavi K., Stone, H., 2003, Critical Success Factors And Barriers To Technology Transfer: Case Studies and Implications, *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, 2(3), pp.306-327.
- Mendonça, S., 2009, Brave Old World: Accounting for 'High-Tech' Knowledge in 'Low-Tech' Industries, *Research Policy*, 38(3), pp.470-482.
- Michael, L., Thomas, G., Ponzurick, J.R., Spears, K.R., 2008, Commercializing Intellectual Property: a Uni-

- versity-Industry Alliance for New Product Development, *Journal of Product & Brand Management*, 10(4).
- O'Shea, R.P., Chugh, H., Allen, T.J., 2008, Determinants and Consequences of University Spinoffs Activity: a Conceptual Framework, *Techno Transfer*, 33, pp.653-666.
- Pellikka, J., Virtanen, M., 2010, Problems of Commercialisation in Small Technology-based Firms, *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 9(3), pp.267-284.
- Powell, B.C., 2010, Equity Carve-Outs as a Technology Commercialization Strategy: An Exploratory Case Study of Thermo Electron's Strategy, *Technovation*, 30(1), pp.37-47.
- Rannikko, H., 2012, Early Development of New Technology-Based Firms, A Longitudinal Analysis on New Technology-Based Firms' Development from Population Level and Firm Level Perspectives, Hanken School of Economics.
- Rasmussen, E., Borch, O.J., 2010, University capabilities in facilitating entrepreneurship: A Longitudinal Study of Spin-Off Ventures at Mid-Range Universities, *Research Policy*, 39(5), pp.602-612.
- Robertson, P., Smith, K., Tunzelmann, N., 2009, Innovation in Low- and Medium-Technology Industries, *Research Policy*, 38(3), pp.441-446.
- Rogers, E.W., 2001, A Theoretical Look at Firm Performance in High-Tech Organizations: What Does Existing Theory Tell Us, *The Journal of High Technology Management Research*, 12(1), pp.39-61.
- Roure, J., Keeley, R., 1990, Predictors of Success in New Technology Based Ventures, *Journal of Business Venturing*, 5(4), pp.201-220.
- Rowen H., Toyoda A., 2002, From Keiretsu to Startups: Japan's Push for High Tech Entrepreneurship, Asia/Pacific Research Center, Encina Hall, Stanford University.
- Sandelowski, M., Barroso, J., 2007, *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*, New York: Springer.
- Sarangee, K.R., Echambadi, R., 2014, Firm-Specific Determinants of Product Line Technology Strategies in Hight Technology Markets, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8 (2), pp.149-166.
- Schwery, A., Raurich, V.F., 2004, Supporting the Technology-Push of a Discontinuous Innovation in Practice, *R&D Management*, 34(5), pp.539-552.
- Sharif, N. Baark, E., 2008, Mobilizing Technology Transfer from University to Industry the Experience of Hong Kong Universities, *Journal of Technology Management in China*, 3(1), pp.47-65.
- Sharma, M., Kumar, U., Lalonde, L., 2006, Role of University Technology Transfer Offices in University Technology Commercialization: Case Study of the Carleton University Foundry Program, *Journal of Services Research*, 6, pp.109-139.
- Shinn T., Lamy, E., 2006, Paths of Commercial Knowledge: Forms and Consequences of University-Enterprise Synergy in Scientist-Sponsored Firms, *Research Policy*, 35, pp.1465-1476.
- Siegel, D., Wright, M., Lockett, A., 2007, The Rise of Entrepreneurial Activity at Universities: Organizational and Societal Implications, *Industrial and Corporate Change*, 16(4), pp.489-504.
- Siegel, D., Waldman, D., Atwater, L., Link, A., 2003, Commercial Knowledge Transfers from Universities

to Firms: Improving the Effectiveness of University– Industry Collaboration, *Journal of High Technology Management Research*, 14, pp.111-133.

Sikka, P., 1997, Technology Support and Financing System for Development and Commercialization- Perspectives in India, *Technovation*, 17(11), pp.707-714.

Sohn, S.Y., Moon, T.H., 2003, Structural Equation Model for Predicting Technology Commercialization Success Index (TCSI), *Technological Forecasting & Social Change*, 70, pp.885–899.

Styles, C., Genua, T., 2008, The Rapid Internationalization of High Technology Firms Created Through the Commercialization of Academic Research, *Journal of World Business*, 43(2), pp.146-157.

Svensson, R., 2007, Commercialization of Patents and External Financing During the R&D Phase, *Research Policy*, 36 (7), pp.1052-1069.

Tayebi Abolhasani, A., Azizian khalkhooran, Z., 2015, Project Strategic Management with Emphasis on Ethics and Corporate Values, 2nd International Conference on Modern Research's in Management, Economics and Accounting, Malaysia.

Tayebi Abolhasani, A., 2014, Evaluation and Productivity Enhancement of Fixed Exchange Stations of Arid Wastes from the Bank, *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, Vol3, No3(s), pp.26-31.

Thomas, David R., 2003, A General Inductive Approach for Qualitative Data Analysis, University of Auckland, New Zealand.

Tong, A., Sainsbury, P., Craig, J., 2007, Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ): a 32-item Checklist for Interviews and Focus Groups, *The International Journal for Quality in Health Care*, Volume 19, pp.349-357.

Turok, I., 1993, Inward Investment and Local Linkages: How Deeply Embedded is “Silicon Glen” Regional Studies, *Journal of the Regional Studies Association*. 27(5), pp.401-417.

Wagner, J., 1992, Firm Size, Firm Growth, and Persistence of Chance: Testing GIBRAT's Law with Establishment Data from Lower Saxony 1978-1989, *Small Business Economics*, Volume 4, pp.125-131.

Wonglimpiyarat, J., 2006, The dynamic economic engine at Silicon Valley and US Government programmes in financing innovations, *Technovation*, 26(9), pp.1081–1089.

Wu, W., 2012, Managing and Incentivizing Research Commercialization in Chinese Universities, *Journal of Technology Transfer*, Volume 35, pp.203.224.

Zabala, K., 2006, New Technology-Based Firms Creation and Growth: the Case of the Basque Country, 14th Nordic Conference, Spain, pp.1-16.

آذر، عادل؛ صادقی، آرش و کردنائیچ، اسدالله، ۱۳۹۱، اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط حوزه فناوری‌های برتر- رویکرد فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی، توسعه کارآفرینی، سال پنجم، جلد دوم، صص ۱۸۴-۱۶۵
احمدی جشوقانی، عبدالله و اسماعیلیان، غلامرضا، ۱۳۹۴، ارزیابی اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهبود تدوین استراتژی شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان با استفاده از مدل ANP، مدیریت فردا، سال ۱۳، شماره ۴۳، صص ۱۲۰-۱۱۳.

اخوان، پیمان؛ النوش اولیایی، نسرین و دسترنج، فاطمه، ۱۳۸۹، توسعه فرآیندهای چرخه مدیریت دانش مبتنی بر عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت

- دانش، سیاست علم و فناوری، سال سوم، شماره ۲.
- ازکیا، مصطفی و توکلی، محمود، ۱۳۸۵، فرا تحلیل مطالعات رضایت شغلی در سازمان‌های آموزشی، نامه علوم اجتماعی، شماره ۲۷، صص ۲۶-۱.
- استیسی، رالف دی، ۱۳۸۱، مدیریت استراتژیک و پویایی‌های سازمانی، ترجمه محمدرضا شجاعی، تهران: دانشکده امور اقتصادی.
- الهیاری فرد، نجف و عباسی، رسول، ۱۳۹۰، بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان، رشد فناوری، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۵۴-۴۷.
- ایزدیان، زینب؛ عبدالهی، بیژن و کیانی، مراد، ۱۳۹۲، مدیریت دانش الگویی جهت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، رشد فناوری، دوره ۱۰، شماره ۳۷، صص ۷۰-۶۴.
- بحرینی زارچ، محمدعلی و شادنام، محمدرضا، ۱۳۸۶، تجاری‌سازی فناوری یا چگونگی خلق ثروت از تحقیق و توسعه، تهران: انتشارات بازتاب، چاپ اول.
- بغدادی، مصطفی و شاوردی، مصطفی، ۱۳۹۱، تجاری‌سازی موفق فناوری با رویکرد تیمی، رشد فناوری، سال نهم، شماره ۳۳، صص ۴۵-۳۷.
- بیانات مقام معظم رهبری در دیدار جمعی از پژوهشگران و مسئولان شرکت‌های دانش‌بنیان، ۱۳۹۱/۰۵/۰۸
- بینام، امیرعلی، ۱۳۸۴، «صاحب نظران بررسی کردند: دانش، مدیریت دانش، مراکز و شرکت‌های دانش‌بنیان»، رشد فناوری، دوره ۱، شماره ۲، صص ۱۷-۴.
- پژوهش جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد؛ انتظاری، یعقوب و اخوان، امیرناصر، ۱۳۹۵، مدل تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی مبتنی بر مطالعه تطبیقی»، توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۲۸، صص ۳۶-۲۱
- پژوهش جهرمی، امین و پورکریمی، جواد، ۱۳۹۴، عوامل فردی و نهادی مؤثر بر تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی، توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۲۶، صص ۴۴-۲۹.
- پژوهش جهرمی، امین و پورکریمی، جواد، ۱۳۹۴، نوع‌شناسی شرکت‌های زایشی دانشگاهی: رویکرد رده‌بندی، رهیافت، شماره ۵۹، صص ۵۰-۳۳.
- پژوهش جهرمی، امین و پورکریمی، جواد، ۱۳۹۳، دانشگاه کارآفرین؛ بیم و امیدها در اقتصاد دانش‌بنیان، صنعت و دانشگاه، سال هفتم، شماره‌های ۲۵ و ۲۶، صص ۴۴-۳۵.
- پیرز، جان ای، ۱۳۸۳، مدیریت راهبردی (برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل)، ترجمه سیدمحمود حسینی، تهران: انتشارات سمت.
- تبرایی، اعظم و خاشعی، وحید، ۱۳۹۵، باده‌گرایی راهبردی شرکت‌های دانش‌بنیان در محیط‌های پیچیده، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۲۶، صص ۷۱-۴۷.
- جاهد، حسینعلی و آراسته، حمیدرضا، ۱۳۹۲، عوامل برون سازمانی مؤثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی، پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۱۷، صص ۶۸-۴۵.
- جمشیدی کهنساری، حمزه؛ زارعی مثنی، حسن؛ بابایی زکیلی، محمدعلی و جندقی، غلامرضا، ۱۳۹۵، طراحی الگو توسعه شایستگی‌های رهبری در سازمان‌های خدمات شهری، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۲۶، صص ۱۰۰-۷۳.
- جهاندیده، محسن، ۱۳۸۴، تجاری‌سازی نتایج تحقیق، مدیریت و تحقیقات دفاعی، سال سوم، شماره ۱۰.
- حاجی پور، بهمن؛ موتمنی، علیرضا و طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین، ۱۳۹۵، مروری بر مفاهیم تجاری‌سازی با تأکید بر جایگاه و نقش پارک‌های علم و فناوری در پیشرفت کشور، دهمین کنگره پیشگامان پیشرفت، تهران
- حاجی محمدی، محمود، ۱۳۹۳، تجاری‌سازی نتایج پژوهش و راهبردهای انتخابی، همایش شرکت ملی صنایع پتروشیمی
- حسینقلی پور، حکیمه؛ قلی پور، آرین؛ محمدی قاضی محله، مهدی و روشندل اربطانی، طاهر، ۱۳۸۹، الزامات، ضرورت‌ها و مکانیزم‌های تجاری‌سازی دانش در دانشکده‌های مدیریت، مدیریت بازرگانی، دوره دوم، شماره ۶، صص ۶۰-۴۱
- حقیقی، محمدعلی و طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین، ۱۳۹۴، مدیریت تکنولوژی و نوآوری، تهران: انتشارات نورا
- خلیل، طارق، ۱۳۹۴، مدیریت تکنولوژی: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، ترجمه سیدمحمد اعرابی و داود ایزدی، تهران: انتشارات دفتر

پژوهش‌های فرهنگی، چاپ نهم.

خیاطیان، محمدصادق؛ طباطبائی، سیدحسب‌الله؛ امیری، مقصود و الباسی، مهدی ۱۳۹۳، تحلیلی بر عوامل موثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران، نوآوری و ارزش‌افزینی، سال سوم، شماره ۶، صص ۷۴-۵۷

دلاور، عطیه؛ محمدی، مهدی؛ سلامی، رضا و منطقی، منوچهر، ۱۳۹۱، فرآیند تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته، بهبود مدیریت، سال ششم، شماره ۱، صص ۱۰۴-۸۱

رایف، دانیل؛ لیس، استفن و فیکو، فریدریک جی، ۱۳۸۵، تحلیل پیام‌های رسانه‌ای (کاربرد تحلیل محتوا کمی در تحقیق)، ترجمه مهدخت بروجردی علوی، تهران: نشر سروش، جلد دوم.

رضایی، محمدرسول؛ کریمی، مجید؛ چرختاب مقدم، جهان‌شاه، ۱۳۹۴، شناسایی چالش‌های تجاری‌سازی فناوری و ارائه مدلی جهت راهکارهای مقابله با آن، اندیشه‌آمد، سال ۱۴، شماره ۵۲، صص ۱۳۰-۱۱۷.

رضاییان، علی، ۱۳۹۴، مبانی مدیریت رفتار سازمانی، تهران: سمت، چاپ پانزدهم.

رعیت‌پیشه، سعید؛ احمدی کهنعلی، رضا و عباس‌نژاد، طیبه، ۱۳۹۵، به‌کارگیری رویکرد کیفی فراترکیب جهت ارائه مدل جامع ارزیابی پایداری زنجیره تامین، پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، دوره یک، شماره یک، صص ۱۶۵-۱۳۹.

روملت، ریچارد، ۱۳۹۲، استراتژی خوب/استراتژی بد، ترجمه بابک وطن‌دوست، تهران: انتشارات آریانا قلم

زارع، هادی و حجازی، سیدرضا، ۱۳۹۰، طراحی نظام ارزیابی عملکرد تجاری‌سازی تحقیق‌های دانشگاهی، توسعه کارآفرینی، سال سوم، شماره ۱۲، صص ۱۶۴-۱۴۵.

سرمد سعیدی، سهیل و ممقانی، علیرضا، ۱۳۸۹، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی موثر در توسعه محصول جدید (NPD)، در گروه خودرو سازی سایپا با رویکرد AHP، پژوهشگر(مدیریت)، دوره هفت، شماره ۱۹، صص ۱۰۳-۸۸

سلطانی‌گرددفرامری، حامد، ۱۳۹۰، تجاری‌سازی؛ عاملی موثر در رشد بنگاه‌های دانش‌بنیان و توسعه اقتصاد ملی، نشریه پارک فناوری پردیس، سال نهم، شماره ۲۶.

سوزنجی کاشانی، ابراهیم؛ طالبی، سروش و علی‌عسگری، وحید، ۱۳۹۳، بررسی توانمندی‌های سازمانی چهار شرکت دانش‌بنیان در مرکز رشد دانشگاه شریف، سیاست علم و فناوری، سال ششم، شماره ۳، صص ۵۴-۳۹.

سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، ۱۳۹۲، ابلاغ شده از سمت حضرت آیت‌الله خامنه‌ای رهبر معظم انقلاب اسلامی.

سیروس، کاوه محمد، ۱۳۸۷، مدل مدیریت استراتژیک مینا، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

شاوردی، مرضیه و بغدادی، مصطفی، ۱۳۸۸، تجاری‌سازی تکنولوژی‌های نوآورانه؛ راهنمایی برای کارآفرینی موفق»، تهران: انتشارات آنگین رایان.

شجاعی، سیدمحمدحسین؛ سلامی، سیدرضا؛ طباطبائی، سیدحسب‌الله و بامداد صوفی، جهانیار (۱۳۹۵)، «مدیریت فناوری؛ شکل‌گیری و تطور یک حوزه دانشی»، مدیریت نوآوری، سال پنجم، شماره ۱، صص ۸۲-۵۳.

شهنازی، روح‌اله، ۱۳۹۱، عوامل مؤثر بر تولید صنایع با فناوری برتر در اقتصاد دانش‌محور(رهیافت panel Data به روش GLS)، رشد فناوری، سال نهم، شماره ۳۳، صص ۱۲-۲.

صفا، لیلا؛ حجازی، سیدیوسف؛ حسینی، سید محمود و رضوانفر، احمد، ۱۳۹۲، طراحی مدل اندازه‌گیری شاخص‌های تجاری‌سازی فناوری نانو در بخش کشاورزی ایران، توسعه کارآفرینی، دوره ششم، شماره دوم، صص ۱۹۴-۱۷۵.

صفری، سعیده و کلاهی، بهاره، ۱۳۹۲، شناسایی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی کشور، اولین همایش منطقه‌ای کارآفرینی و تجاری‌سازی.

طباطبائی، سید حبیب‌الله؛ گودرزی، مهدی؛ باقری، سید کامران؛ پاکزاد، مهدی؛ محبوبی، جواد و اعتمادی، علی، ۱۳۸۳، شناسایی نهاد‌های سیاستگذار در حوزه صنایع نوین کشور، پروژه پژوهشی مرکز صنایع نوین

طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین، ۱۳۹۵، شناسایی و طبقه‌بندی الزامات ورود موفق به بازار(مورد مطالعه شرکت‌های دانش‌محور با تکنولوژی

- پیشرفته)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت اجرایی، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- طیبه ابوالحسنی، سیدامیرحسین، ۱۳۹۵، نگرش راهبردی بر عوامل موثر بر تجاری‌سازی و ورود به بازار در ایران، مبتنی بر رویکرد فراترکیب، رهیافت، دوره ۲۶، شماره ۳، صص ۳۶-۱۹.
- عباسی اسفنجانی، حسین و فروزنده دهکردی، لطف‌اله، ۱۳۹۴، طراحی مدل جامع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد دلفی، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۵، صص ۱۷۰-۱۳۹.
- فاطمی، سیدصفا علی، ۱۳۸۵، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در بیوتکنولوژی (زیست‌فناوری)، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست‌فناوری، اولین کارگاه تجاری‌سازی نتایج تحقیقات.
- فکور، بهمن، ۱۳۸۳، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، رهیافت، شماره ۳۴، صص ۵۸-۵۳.
- فولادی، قاسم و مهدی‌نژاد نوری، محمد، ۱۳۹۴، نقش عوامل سازمانی در موفقیت شرکت‌های زایشی، بهبود مدیریت، سال نهم، شماره ۳، صص ۲۴-۵.
- قلی‌پور، آراین؛ دلاور، علی؛ جعفری، پریش و عباسی، بدری، ۱۳۸۶، تحقیق کیفی پیرامون تأثیر رویکرد تجاری‌سازی بر ارزش‌های سنتی دانشگاه، سیاست علم و فناوری، شماره ۲، صص ۷۶-۶۳.
- کاتلر، فیلیپ و آرمسترانگ، گری، ۱۳۸۵، اصول بازاریابی، ترجمه بهمن فروزنده، انتشارات نشر آموخته.
- کارت رایت، راجر، ۱۳۸۳، سازمان‌های کارآفرین، ترجمه علی پارسایان، تهران: انتشارات ترمه، چاپ اول.
- کامفیروزی، محمدحسین؛ بنیادی نائینی، علی و مهری، رضا، ۱۳۹۴، بررسی تأثیر معنویت بر ابعاد مختلف فردی در سازمان مبتنی بر نظریات شهید مطهری، مدیریت اسلامی، سال ۲۳، شماره ۲، صص ۸۱-۶۷.
- کرمی‌پور، آرزینا؛ ژولی، دومینیک و بولی، وینسنت، ۱۳۹۳، عوامل سازمانی مؤثر بر انتخاب روش دستیابی به فناوری در سازمان‌های فناوری‌محور ایران، مدیریت توسعه فناوری، دوره دوم، شماره ۱، صص ۱۳۵-۱۰۷.
- کلانتری، اسماعیل، میگون پوری، محمدرضا و بدالهی فارسی، جهانگیر، ۱۳۹۴، مطالعه عوامل سازمانی تأثیرگذار بر راهبرد تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی (مورد مطالعه: فناوری نانو)، مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره ۱۳، شماره ۲.
- کیوی، ریمون و کامپنهود، لوک‌وان، ۱۳۸۶، روش تحقیق در علوم اجتماعی، ترجمه عبدالحسین نیک‌گهر، تهران: توتیا.
- گلابچی، محمود، ۱۳۸۹، مدیریت استراتژیک پروژه، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- گودرزی، مهدی؛ بامداد صوفی، جهانیار؛ اعرابی، سیدمحمد و امیری، مقصود، ۱۳۹۲، الگوی جامع تجاری‌سازی فناوری در پژوهشگاه‌های دولتی ایران، مدیریت توسعه فناوری، شماره ۱، صص ۶۶-۳۷.
- محمدی، مجید، ۱۳۹۳، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل محیطی تأثیرگذار در تجاری‌سازی فناوری نانو در صنعت غذایی ایران، توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۲۳، صص ۲۰-۱۱.
- محمدی الیاسی، قنبر؛ چیت‌ساز، احسان و گرامی، عباس، ۱۳۸۹، شناسایی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر عملکرد شرکت‌های نوپا، اقتصاد و تجارت نوین، شماره‌های ۲۱ و ۲۲، صص ۴۸-۲۷.
- مرادی، محمود؛ زارعی دودجی، ابوالقاسم و صادق مقدم، علی اصغر، ۱۳۹۰، عوامل کلیدی موفقیت در بسترسازی صنایع با فناوری بالا، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت تکنولوژی، تهران.
- مرجع اطلاعات شرکت‌های دانش‌بنیان، ۱۳۹۵، منتشر شده در سایت www.daneshbonyan24.ir
- ملک‌زاده، غلامرضا و کیانی‌نژاد، آزاده، ۱۳۹۰، بررسی شاخص‌های فردی مؤثر مدیران شرکت‌های فناوری نوپا؛ مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان، رشد فناوری، سال هفتم، شماره ۲۶، صص ۳۲-۲۵.
- مقیمی، سیدمحمد؛ صدیق‌زاده، اصغر؛ جعفرزاده کوچکی، احمد و نظری، عزت، ۱۳۸۹، تأثیر عوامل محیطی بر تجاری‌سازی ایده‌ها و نتایج تحقیقات، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۲، صص ۱۲۶-۱۱۳.

منوریان، عباس؛ عسگری، ناصر و آشنا، مصطفی، ۱۳۸۶، ابعاد ساختاری و محتوایی سازمان‌های دانش محور، اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش، تهران.

موتمنی، علیرضا؛ حسین‌آبادی، محمد و همتی، امین، ۱۳۹۱، ارزیابی نرخ موفقیت واحدهای فناور مستقر در پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، رشد فناوری، دوره ۸، شماره ۳۲، صص ۳۲-۴۰.

موسایی، احمد؛ صدراثیان، ساسان و بندریان، رضا، ۱۳۸۷، مدل فرآیندی تجاری‌سازی دانش فنی محصولات شیمیایی، رشد فناوری، شماره ۱۶، صص ۱۸-۸.

موسایی، احمد، ۱۳۸۷، طراحی مدلی جهت تعیین فرصت‌ها و تجاری‌سازی آن‌ها در مراکز تحقیق و توسعه، رشد فناوری، دوره ۱۴، شماره ۴. مهدوی، حمید؛ فتح‌اله بیاتی، محسن و راستی بزرگی، محسن، ۱۳۸۷، بررسی عوامل موفقیت شرکت‌های دانش محور، رشد فناوری، شماره ۱۶، صص ۷-۳.

میگون پوری، محمدرضا و احمدی، بهشاد، ۱۳۹۱، شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه صنعت پتروشیمی، توسعه کارآفرینی، سال پنجم، صص ۴۶-۲۷.

میگون پوری، محمدرضا و کلاتری، اسماعیل، ۱۳۹۲، شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری نانو در ایران، توسعه کارآفرینی، دوره ۶، شماره ۱، صص ۶۶-۴۷.

ناظمی، شمس‌الدین؛ اخروی، امیرحسین و ابراهیمی پور، محمدرضا، ۱۳۸۹، ارائه مدل مفهومی انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت: رویکرد فراتحلیلی، دانش و فناوری، سال دوم، شماره سه.

ندیرخانلو، سمیرا؛ پورعزت، علی اصغر و قلی پور، آری، ۱۳۸۹، تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران، سیاست علم و فناوری، سال دوم، شماره چهار، صص ۷۶-۶۵.

نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۸۹، مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی

نقی‌زاده، رضا؛ الهی، شعبان؛ منطقی، منوچهر و قاضی نوری، سیدسپهر، ۱۳۹۳، فراترکیب مدل‌های نوآوری منطقه‌ای مروری بر سال‌های ۲۰۱۳-۱۱۹۰، مدیریت نوآوری، سال سوم، شماره چهار، صص ۵۶-۲۵.

نوروزی، ناصر؛ الهی، شعبان؛ حسن زاده، علیرضا و حاجی حسینی، حجت‌الله، ۱۳۹۳، ارایه چارچوبی از ابزارهای سیاستی علم و فناوری، با استفاده از رویکرد فراترکیب، مدیریت نوآوری، سال سوم، شماره دو، صص ۱۲۴-۱۰۳.

نیرومند، پوران‌دخت و میرجلیلی، فاطمه، ۱۳۸۹، عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت‌های نوآوری بنیان در ایران، چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی، تهران.

1. Commercialization

۲. «اما اگر بخواهیم از این وضعیت نجات پیدا کنیم، بخواهیم به رشد اقتصادی حقیقی نائل شویم، راهش تکیه به علم است؛ این هم از راه تقویت همین شرکت‌های دانش‌بنیان، عملی است. ما باید به این سمت برویم». بیانات رهبر انقلاب در دیدار جمعی از پژوهشگران و مسئولان شرکت‌های دانش‌بنیان ۱۳۹۱/۰۵/۰۸؛ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (بند دوم)؛ قانون برنامه چهارم (بند الف ماده ۹۰۱) و نقشه جامع علمی کشور (راهبرد کلان ۳)

3. The American Heritage Dictionary of the English Language

4. High Tech

5. www.SID.ir

6. www.Irandoc.ac.ir

7. www.Magiran.com

8. www.Noormags.com

9. www.Civilica.com

10. www.Sciencedirect.com

11. Link.Springer.com

12. Onlinelibrary.wiley.com

13. Ieeexplore.ieee.org

14. www.Tandfonline.com

۱۵. گروه کانونی پژوهش (خبرگان) شامل نویسندگان اصلی مقاله و همچنین با توجه به نیاز، مشاوران تحقیق است که شامل ۳ نفر از اساتید موضوع کارآفرینی و فناوری دانشگاه و ۳ مدیرعامل شرکت دانش بنیان موفق می‌باشند.

16. Credibility

17. Confirmability

18. PESTLE

۱۹. مبنای ترتیب عنوان‌ها و ارتباط بین «بعد»، «مولفه» و «شاخص» بر مبنای نام‌گذاری پژوهش کیوی و کامپنهود می‌باشد. (کیوی و کامپنهود، ۱۳۸۶، ص ۱۱۹)

۲۰. منظور از تأثیرات دو جانبه تحریم‌های اقتصادی بین‌المللی؛ نقش دوگانه تحریم‌هاست. از دیدگاه منفی، این عامل سبب کاهش مرادرات بین‌المللی و صادرات و واردات محصولات می‌شود که چندان مناسب نیست. اما از طرفی، به علت این رویداد، مدیران و کارشناسان بیشتر متوجه حوزه داخل کشور می‌شوند و بسیاری از شرکت‌های دانش بنیان نوپا براساس همین نیازهای صورت گرفته بر اثر تحریم، شکل گرفته‌اند و هم‌اکنون نیز از موفقیت نسبی به ویژه در حوزه‌های نانو، هوافضا، دفاعی و زیست‌فناوری برخوردارند.

21. SEM: Structural Equation Modeling