



## نوآوری باز در بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعت طلای یزد مبتنی بر مرور نظام‌مند و نقشه‌شناختی فازی

حبیب زارع احمدآبادی<sup>۱\*</sup>، علی کریمی زارچی<sup>۲</sup>، سید حبیب اله میرغفوری<sup>۲</sup>، سیدحیدر میرفخرالدینی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۱

### چکیده

بحث نوآوری باز، طی دهه‌های گذشته به‌طور وسیعی در ادبیات مدیریت نوآوری موردبحث بوده که این امر موجب شناسایی هرچه بیشتر مزیت‌های آن، از جمله سرعت بخشیدن به نوآوری‌های داخلی شرکت‌ها و گسترش بازار برای بهره‌گیری‌های خارجی از نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط می‌باشد. در این پژوهش، باهدف دستیابی به یک ساختار و مدل مناسب برای صنعت طلای استان یزد به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین قطب‌های تولید مصنوعات طلا و جواهر در کشور، در ابتدا با مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، ۵۴ مقاله مرتبط انتخاب گردید. با بررسی محتوای مقالات، متغیرهای موردنظر و روابط بین آن‌ها شناسایی شده و در قالب یک چارچوب مفهومی ترسیم گردید. در ادامه برای تطبیق چارچوب شناسایی شده با واقعیت، مصاحبه با خبرگان و راستی‌آزمایی صورت پذیرفته و چندین متغیر جدید مانند میزان تغییرپذیری مدیران و فرهنگ انحصارطلبی دانش و شایستگی به چارچوب جدید اضافه گردید و با شناسایی نهایی ۳۲ مقوله، پرسشنامه مربوطه تدوین و در بین ذینفعان توزیع گردید. در نهایت با استخراج نتایج و بهره‌گیری از تکنیک ترسیم نقشه‌نگاشت فازی و نرم‌افزارهای FCMapper و Pajek اقدام به طراحی مدل ارتباط‌دهنده بین عوامل نموده و با تحلیل نتایج مربوطه سناریوهای تأثیرگذار در پژوهش شناسایی گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که در صورت تمرکز بر سه فاکتور اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، تقویت رژیم صیانت‌پذیری و همچنین تمرکز بر روی فاکتور توانمندسازی مدیران، می‌توان شاهد بهبود فرآیند نوآوری باز و تأثیر مثبت بر عملکردهای شرکت و عملکردهای نوآورانه در صنعت طلای یزد بود.

**واژگان کلیدی:** نوآوری بازی، عملکرد، بنگاه‌های کوچک و متوسط، نقشه‌شناختی فازی، صنعت طلا.

\*-استادیار گروه مدیریت دانشگاه یزد، ایران. / نویسنده مسئول مکاتبات zarehabib@yazd.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری، مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، ایران.

۳- دانشیار گروه مدیریت دانشگاه یزد، ایران.

۴- استاد، مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، ایران.

## ۱- مقدمه

در عصر فعلی که بازارها به سرعت در حال تغییر می‌باشند، دانش نقش اساسی را در ایجاد فرصت برای نوآوری و ایجاد مزیت‌های رقابتی بازی می‌کند (Dong & Netten, 2017; Wang, et al., 2016; Nonaka, 1994; Nonaka, I.; Takeuchi, H, 1995; Grant, 1996; Dong & Yang, 2016; Messeni Petruzzelli & Savino, 2014; Dong, et al., 2017). که این امر موجب توجه مراجع علمی و توافق دانشگاہیان و متخصصین در مورد یک‌روند نوظهور به سمت گشودن استراتژی نوآوری شده است (Singh, et al., 2021; Popa, et al., 2017; Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009; Huizingh, 2011; Spithoven, et al., 2013). مطابق با این استدلال، اکثر مطالعات تأیید می‌کنند که شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توانند از طریق اجرای نوآوری باز و استفاده هدفمند از ورودی و خروجی نوآوری باز، تأثیر مثبتی بر روی ابعاد مختلف عملکرد شرکت خود بگذارند (Popa, et al., 2017; Rohrbeck, et al., 2009; Chiang & Hung, 2010; Reed, et al., 2012; Cheng & Shiu, 2015). اسپیتون و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که نوآوری باز به همان اندازه که برای شرکت‌های بزرگ مهم می‌باشد، برای افزایش عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط نیز مهم است (Spithoven, et al., 2013) و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا دانش خارجی را کشف کرده و از منابع موجود داخلی برای دستیابی به مزایای رقابتی بهره ببرند (Drechsler & Natter, 2012; Popa, et al., 2017). اما تاکنون پژوهش‌های قبلی در مورد نوآوری باز، بیشتر بر روی شرکت‌های بزرگ با فناوری‌های پیشرفته متمرکز بوده است (Singh, et al., 2021; Popa, et al., 2017; Burnswicker, 2018; Dell'Anno, et al., 2018; Vanhaverbeke, 2015). و تنها مطالعات اخیر اقدام به بررسی شکاف موجود در خصوص پیاده‌سازی نوآوری باز در شرکت‌های کوچک و متوسط نموده‌اند (Kraus, et al., 2019; Usman, et al., 2018). که در بسیاری از آن‌ها عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط چندان مورد توجه قرار نگرفته است و کمبود این پیشینه پژوهش، شرکت‌های کوچک و متوسط را از ادامه اقدامات مربوط به نوآوری باز منصرف می‌کند (Popa, et al., 2017). در بین شرکت‌های کوچک و متوسط شرکت‌های مشغول در شبکه جهانی تولید طلا، مشتمل بر بخش‌های معدن‌کاران، سازمان‌ها و شرکت‌های درگیر، بازرگانان، پالایشگاه‌ها، جواهرسازان، مصرف‌کنندگان و کارگران بخش‌های مهمی از زنجیره تولید طلا را شامل می‌گردند (Geenen, 2018). در این میان، بخش تولید مصنوعات طلا یکی از اجزای شناخته‌شده و مهم در این شبکه به حساب می‌آیند که طبق بررسی منابع علمی، تاکنون مطالعه‌ای در خصوص پیاده‌سازی مدلی برای توسعه نوآوری باز در آن یافت

نشده است. بنا به پژوهش مطالعه‌شناختی خوشه طلای استان یزد که توسط کریمی‌زارچی (۱۳۹۴) در شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد صورت پذیرفت، صنعت طلا در ایران و در یزد به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین قطب‌های تولید مصنوعات طلا و جواهر در کشور، یکی از صنایع مهم و از لحاظ دسته‌بندی، در گروه شرکت‌های خرد، کوچک و متوسط قرار گرفته‌اند (کریمی‌زارچی، ۱۳۹۴). هم‌چنین نتایج بررسی‌ها حاکی از آن است که این نوع شرکت‌ها به شیوه‌ای منظم نوآوری نمی‌کنند، بلکه به‌طور شهودی و بسیار متمرکز بر ایده‌های بنیان‌گذاران آن عمل می‌کنند (Silva, et al., 2016). در سال‌های اخیر، با ورود محصولات نوآورانه از کشورهای پیشرو و یا همسایه که سرمایه‌گذاری مناسبی بر روی نوآوری در صنعت خود نموده‌اند، شکاف نوآوری بین صنعت طلای استان و رقبا واضح‌تر شده است. خروج از این وضعیت، مستلزم جریانی از یادگیری و یاددهی بین افراد مسلط به نیازهای بازار و اشخاص حقیقی و حقوقی فعال در زمینه‌های طراحی و تولید محصولات طلا و یا مشابه آن می‌باشد. به‌عبارتی، جریانی از دانش از داخل صنعت به بیرون و بالعکس باید شکل گیرد تا زمینه‌شناسایی ایده‌های جدید طراحی و تطبیق آن با بازار به‌وجود آید.

هم‌چنین مطالعات نشان داده‌اند که شرکت‌های کوچک و متوسط بهره‌وری تحقیق و توسعه بالاتری نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر دارند، اما هنوز بحث‌های زیادی در مورد ارزیابی نوآوری در آن‌ها وجود دارد (Lee, et al., 2010) و وجود یافته‌ها و شکاف‌های کلیدی در مطالعات گذشته، توجه ما را به بررسی نحوه پذیرش نوآوری باز از سوی بنگاه‌ها و اقداماتی که در جهت افزایش آمادگی برای استقرار برنامه‌های مرتبط با نوآوری باز دارند، جلب می‌کند (Singh, et al., 2021). ازجمله شکاف‌های کلیدی در مطالعات قبلی، نبود یک مدل جامع در مورد نوآوری باز در صنعت طلا با در نظر گرفتن کلیه عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرآیند نوآوری باز با بهره‌گیری از پیشینه‌های پژوهش و نظرات خبرگان و بازیگران اصلی آن می‌باشد. هم‌چنین وجود لایه‌های مختلفی از افراد حقیقی و حقوقی در زنجیره تأمین این صنعت با شبکه‌های پیچیده از روابط، تصمیم‌گیری‌های متمرکز و ناشی از قدرت در کنترل اجزای زنجیره، به‌ویژه در موضوعات کلیدی قیمت‌گذاری، سرعت‌بالای تقلید در نوآوری‌های محصول، وجود شدید تمایلات انحصارطلبی، وجود افراد و صاحبان دارای سرمایه، عدم وجود سطح دانش کافی در بین افراد و صاحبان صنعت، به‌کارگیری رشته‌های مختلف فنی و مهندسی و علوم میان‌رشته‌ای در خطوط تولید و زنجیره این صنعت، وجود رقبای خارجی قدرتمند و هم‌چنین وجود ظرفیت‌های بالقوه فراوان و کمتر استفاده‌شده از قبیل شرکت‌های دانش‌بنیان، مراکز تحقیقاتی دولتی و غیردولتی، دانشگاه‌ها، متخصصین و... در جهت توسعه این صنعت در کشور، ازجمله ویژگی‌هایی است که فضای این

صنعت را خاص می‌کند. این پژوهش با شناسایی متغیرهای کلیدی در نوآوری باز، تحلیل روابط بین آن‌ها با نقشه‌شناختی فازیو اعتبارسنجی ساختار نظری با تجزیه و تحلیل مطالعه موردی و مشارکت خبرگان و بازیگران اصلی، سعی در پر کردن این خلأ می‌باشد؛ بنابراین نوآوری مطالعه حاضر در موارد زیر می‌باشد:

الف) طراحی یک مدل جامع مبتنی بر مرور نظام‌مند مقالات، ب) شناسایی کلیه متغیرها و تحلیل روابط بین آن‌ها با مشارکت خبرگان و بازیگران اصلی صنعت طلای استان یزد، ج) استفاده از شیوه نقشه‌شناختی فازی باهدف اعتبارسنجی چارچوب مفهومی اولیه و بررسی تأثیرات نوآوری باز بر روی شاخص‌های عملکردی. لذا این پژوهش درصدد پاسخ به سؤالات زیر می‌باشد: ۱) چه عواملی بر نوآوری باز تأثیرگذار بوده و چه مزایایی را به همراه خواهد داشت؟، ۲) روابط بین عوامل تأثیرگذار بر نوآوری باز چگونه هستند؟، ۳) چه عوامل و روابطی در پیاده‌سازی نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد تأثیر بسزایی دارند؟، ۴) چگونه می‌توان با مؤثرترین روش به پیاده‌سازی بهتر نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد کمک نمود؟

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در طول سال‌ها، نوآوری از دیدگاه‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است و در یک نگاه مشترک بیانگر این موضوع می‌باشد که در یک محیط بسیار رقابت‌پذیر و جهانی شده امروز، نوآوری نقش مهمی را ایفا می‌کند (Lichtenthaler, et al., 2013; Spithoven, et al., 2017; Popa, et al., 2009). بررسی دیدگاه مبتنی بر منابع و دیدگاه دانش‌بنیان در مورد شرکت‌های کوچک و متوسط موجود در صنعت طلا می‌تواند موجب افزایش کیفیت دیدگاه ما در انجام پژوهش گردد. از دیدگاه مبتنی بر منابع مدیریت و استفاده از توانایی‌های شناختی همکاران، به واسطه دانش حیاتی که در اختیار آن‌هاست، برای شرکت‌ها در جهت توسعه نوآوری باز و دستیابی به عملکرد برتر سازمانی ضروری است (Singh, et al., 2021; Bridoux, et al., 2011). از دیدگاه دانش‌بنیان، دانش به‌عنوان یک منبع استراتژیک و منحصربه‌فرد است که در هسته اصلی نظریه دانش‌بنیان قرار دارد و سازمان را به‌عنوان موجودی پویا می‌بیند که از طریق تولید و استفاده از دانش به‌طور مداوم تکامل می‌یابد (Spender, 1996; Singh, et al., 2021) که این امر بر اهمیت مدیریت دانش و به‌ویژه اشتراک‌گذاری دانش که نوآوری باز را تأمین می‌کند، می‌افزاید (Singh, et al., 2021). هم‌چنین در جهت انجام جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی، در ابتدا با در نظر گرفتن موضوع پژوهش، پرسش‌ها، هدف و زمینه علمی مورد بررسی، با نظر خبرگان کلمات کلیدی مربوطه انتخاب گردید.

سپس به منظور جستجوی مقالات مرتبط در سطح بین‌المللی، پایگاه اطلاعاتی، و هم‌چنین مقالات علمی و پژوهشی داخلی نیز، پایگاه اطلاعات علمی مورد جستجو قرار گرفت. با جستجو در بین عناوین، چکیده و بررسی کلمات کلیدی از قبیل «نوآوری باز»، «عملکرد» و «طلا»، از میان مقالات پژوهشی و مروری بین‌المللی از سال ۱۹۹۲ الی ۲۰۲۰ و داخلی از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۹، تعداد ۳۲۹۱ مقاله مرتبط در مرحله نخست و ۵۴ مقاله نهایی پس از مرحله غربالگری شناسایی گردید.

نتایج بیانگر این موضوع بود که در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی در خصوص نوآوری باز در داخل و خارج از کشور صورت گرفته که از جمله تحقیقات داخلی می‌توان به شناسایی عوامل کلان مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در اکوسیستم کسب‌وکارهای دانش‌بنیان دیجیتال (حاجی‌آخوندی و همکاران، ۱۳۹۹)، طراحی مدل فروش مبتنی بر نوآوری باز (آقازاده و همکاران، ۱۳۹۸)، تأثیر نوآوری باز بر کسب‌وکار (طاهری و شوال‌پور، ۱۳۹۷)، رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز (داودی و همکاران، ۱۳۹۵)، ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها (جاوید و باقری‌نژاد، ۱۳۹۱)، شناسایی و اولویت‌بندی اصول مورد نیاز برای بهبود فضای نوآوری بنگاه‌های دفاعی ایران با رویکرد باز (حورعلی و همکاران، ۱۳۹۴) و بررسی و رتبه‌بندی عامل‌های مؤثر بر سازوکار به‌کارگیری رویکرد نوآوری باز در صنعت هوایی ایران (خسروپور و همکاران، ۱۳۹۲) اشاره نمود که هیچ‌کدام از این تحقیقات در راستای طراحی مدلی جامع در زمینه نوآوری باز نبوده‌اند. هم‌چنین در تحقیقی که توسط رودساز و همکاران (۱۳۹۹)، تحت عنوان تأثیر نوآوری باز بر مزیت رقابتی با نقش میانجی‌گری مدیریت دانش صورت پذیرفت، نتایج حاکی از این موضوع بودند که نوآوری باز در مدیریت مؤثر سازمان‌ها نقش کلیدی را داشته و شرکت‌ها می‌توانند بر اساس نوآوری باز، مدیریت دانش را به یک دارایی تبدیل کنند (رودساز و همکاران، ۱۳۹۹). در تحقیقی دیگر، در خصوص بررسی تأثیر نوآوری باز بر اثربخشی فرآیند نوآوری در سازمان‌های فن‌آوری اطلاعات که توسط عالمی‌فر (۱۳۹۲) صورت پذیرفت، نتایج حاکی از این موضوع بودند که به‌کارگیری نوآوری باز بر روی فرآیندهای نوآوری از قبیل طراحی و توسعه محصول، ایده‌پردازی و تجاری‌سازی اثر مثبت دارد (عالمی‌فر، ۱۳۹۲). منطقی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در تحقیقی که برای بررسی عوامل موفقیت بنگاه‌های واسطه‌ای نوآوری باز در شبکه شرکت‌های نانوفناوری کشور انجام دادند، عوامل موفقیت در این خصوص را به ترتیب شامل سیاست‌های بخشی کسب‌وکار نانو، نهادها و قوانین، خدمات تخصصی، عوامل اقتصادی، شبکه‌های همکاری، ویژگی‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های نانو و عوامل ساختاری شبکه شرکت‌های نانوفناوری کشور دانستند (منطقی و همکاران، ۱۳۹۲). احمدی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی که در زمینه طراحی چارچوبی نو برای سنجش و

پیاپی سازی نوآوری باز مبتنی بر رویکرد زمینه صورت دادند، اقدامات مؤثر در این خصوص را شناسایی نمودند. این اقدامات در مراحل گوناگون از قبیل مرحله نهادینه سازی با اتخاذ مدل های همکاری شامل «شبکه سازی» و یا «انجمن نوآوری»، در مرحله اکتشاف با اتخاذ روش های «بازارچه نوآوری» و در مرحله بهره برداری و اکتشاف، اتخاذ اقدامات لازم در خصوص ایجاد «انکوباتورهای شرکتی» و «شرکت های زایشی» پیشنهاد گردید (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸).

برای موفقیت در پروژه های نوآوری باز، لزوم دستیابی به رویکردهای هماهنگ از طریق استراتژی های ارتباطی در جهت رسیدن به ارتباطات مؤثر با منابع دانش خارجی امری ضروری به حساب می آید (Barbosa, et al., 2020; Barnes, et al., 2006; Dietrich, et al., 2010)، منابعی که شامل مجموعه اطلاعات خارج از مرزهای شرکت از قبیل اطلاعات مشتریان، شرکا، تأمین کنندگان، رقبا و سایر سهامداران و بازیگران اصلی در این زمینه می باشند (Hameed, et al., 2021). در این زمینه مطالعات فراوانی صورت پذیرفته که از آن جمله، مطالعه صورت گرفته در خصوص درک بنیان های خرد از قابلیت های داخلی برای نوآوری باز می باشد. نتایج پژوهش قسیم و فوس نشان می دهد که بهره گیری از مکانیسم های کسب دانش از طریق رابطه همکاری و رابطه تعاملی با منابع خارجی دانش از قبیل تأمین کنندگان، مشتریان، دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی و انجمن ها به خروجی های نوآوری مبتنی بر پایداری از قبیل نوآوری در محصول، نوآوری اجتماعی و نوآوری فرآیند منجر می گردد (Ghassim & Foss, 2018). نگارستانی نیز در سال ۱۳۹۷ در تحقیقی تحت عنوان نقش سیستم مدیریت دانش و نوآوری باز در توسعه ظرفیت نوآوری، به بررسی نقش میانجیگری نوآوری باز در تأثیر سیستم مدیریت دانش بر ظرفیت نوآوری پرداخت که نتایج این پژوهش نشان دهنده این موضوع بود که سیستم مدیریت دانش بر نوآوری باز و ظرفیت نوآوری تأثیر داشته و نوآوری باز، تأثیر سیستم مدیریت دانش بر ظرفیت نوآوری را میانجیگری می کند (نگارستانی، ۱۳۹۷).

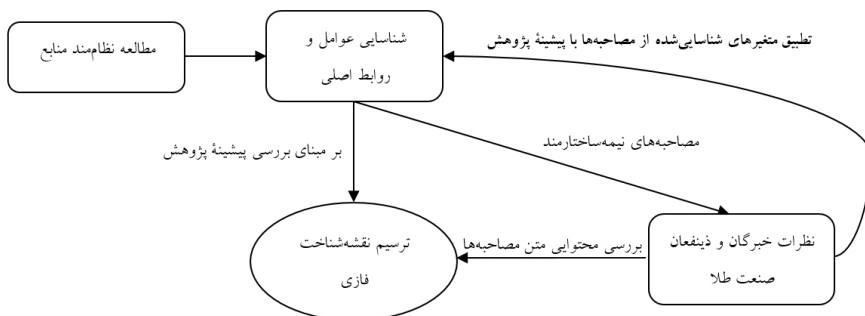
در مطالعاتی دیگر که تحت عنوان اثربخشی نوآوری باز صورت پذیرفت، مواردی از قبیل تنوع بین المللی، وسعت منابع دانش و تنوع فناورانه و ارتباط بین آن ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که در فرآیند نوآوری باز یک رابطه U شکل بین وسعت منابع دانش و تنوع بین المللی وجود دارد (Rogbeer, et al., 2014). هم چنین مرتبط بودن وسعت جستجو با تمام اقدامات عملکرد نوآوری به اثبات رسیده (Greco, et al., 2016) و وجود رابطه U شکلی بین اثر وسعت جستجوی خارجی بر روی نوآوری محصول توسط لورنزو آردیتو و آنتونیو مسنی پتروزیلی (۲۰۱۷) در پژوهشی دیگر، به اثبات رسید (Ardito & Petruzzelli, 2017). آنجلا

تریگوئرو (۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود این موضوع را مورد تأیید قرار دادند که وسعت منابع دانش خارجی تأثیر مثبتی در پذیرش اکثر نوآوری‌های اقتصادی بنگاه‌ها دارد (Triguero, et al., 2018). هم‌چنین دسترسی به دانش بر روی توسعه دانش (ظرفیت انطباق و ادغام و یکپارچه‌سازی) و بعدازآن بر روی ظرفیت مدیریت نوآوری اثر مستقیم و مثبتی می‌گذارد (Robertson, et al., 2012). ظرفیت جذب بنگاه‌ها علاوه بر تأثیرگذاری مستقیم بر نوآوری، نقش مهمی در انتخاب و ادغام محرک‌های دانش خارجی از طریق همکاری‌های تحقیق و توسعه ایفا می‌کند (Gkypali, et al., 2018). هم‌چنین نتایج یک پژوهش در زمینه آزمون یک مدل میانجی‌گری تعدیل‌شده بین تعامل رهبری، ظرفیت جذب و فرهنگ یادگیری سازمانی و نوآوری باز نشان داد که توانمندسازی رهبری با دخالت فرهنگ یادگیری سازمانی منجر به افزایش نتایج مثبت نوآوری باز می‌شود (Naqshbandi & Tabche, 2018). در پژوهشی که در مورد اجرای نوآوری باز برای حفظ و پیشرفت شرکت‌های کوچک و متوسط در اندونزی صورت پذیرفت، این نتایج به‌دست آمد که شرکت‌های کوچک و متوسط برای پیاده‌سازی نوآوری باز نیاز به اجرای هر دو روش اکتشاف فن‌آوری و بهره‌برداری از فناوری دارند که در این میان نقش دولت، دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی غیرانتفاعی و خدمات توسعه تجارت برای کمک به اجرای نوآوری باز بیشتر بوده که این امر موجب ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت‌های کوچک و متوسط می‌شود (Hamdani & Wirawan, 2012). در خصوص عملکردهای نوآوری باز نیز در پژوهشی که توسط دانیل جوگندا و همکاران (۲۰۱۸) با مطالعه در خصوص روابط بین نوآوری باز و عملکرد نوآورانه صورت پذیرفت، این موضوع مورد تأیید قرار گرفت که همکاری‌های داخلی و خارجی شرکت‌ها، تأثیر مثبت و مستقیمی بر روی عملکردهای نوآورانه شرکت‌ها خواهد داشت (Jugend, et al., 2018). هم‌چنین تأثیر دانش و فناوری خارجی می‌تواند منجر به تسهیل در افزایش قابلیت‌های نوآوری داخلی و در نتیجه موجب بهتر شدن عملکرد شرکت گردد (Wang, et al., 2015). ورودی نوآوری باز با رویکرد خارج به داخل می‌تواند تسهیل‌کننده شناسایی و دستیابی به منابع خارجی و موجب افزایش عملکرد بهتر شرکت گردد (Wang, et al., 2015) که در این خصوص فدریکو مورتیا (۲۰۱۸) نیز با بررسی ورودی‌های نوآوری باز بر عملکرد شرکت به این نتایج رسید که توسعه داخلی و دستیابی به دارایی‌های نامشهود خارجی در نوآوری باز در سه بُعد عملکرد اقتصادی (گردش مالی)، عملکرد مالی (ارزش سهام) و عملکرد منابع انسانی (اشتغال) اثر مثبت و معناداری داشته (Morettia, et al., 2017) و هنگامی که نوآوری باز با سطح بالایی از توانایی شبکه‌سازی همراه می‌شود، منجر به عملکرد مالی بهتر می‌گردد (Sisodiya, et al., 2013). انتخاب نوآوری باز برای یک صنعت مستلزم این است که شرکت‌ها راه‌های ایجاد، تحول و

دستیابی به مزیت رقابتی را در همکاری با شرکای خارجی که با نوآوری باز سازگار است، تعریف کنند (Saebi & Foss, 2014; Vanhaverbeke, 2006; Hienerth, et al., 2011). لذا با استفاده از دیدگاه چسبرو در مورد نوآوری باز، اکثر محققان بُعدهای ورودی و خروجی موجود را مورد بررسی قرار می‌دهند (Bianchi, et al., 2010; Tranekjer & Knudsen, 2012; Popa, et al., 2017; Cheng & Shiu, 2015) که بُعدهای ورودی و خروجی شناسایی شده از ادبیات پژوهش مبنای بررسی‌های پژوهش حال حاضر قرار گرفته‌شده است. در این پژوهش نیز مقوله نوآوری باز، مشابه دیدگاه چسبرو به عنوان رویه‌ای برای کاهش شکاف بین صنعت و دانشگاه مورد مطالعه قرار گرفته است (Simsek & Yildirim, 2016; Fabricio Jr., et al., 2015). این مطالعه بر روی صنعت طلای استان یزد که یکی از صنایع کوچک و متوسط و با پتانسیل بالای نوآوری می‌باشد، صورت گرفته است. طبق تعریف چسبرو، با شناسایی و استفاده هدفمند از ورودی‌ها و خروجی‌های شناسایی شده برای جریان‌سازی دانش باهدف تسریع در نوآوری داخلی و گسترش بازارها (برای استفاده دیگران از نوآوری) (Simsek & Yildirim, 2016; Fabricio Jr., et al., 2015) می‌توان به مدلی مناسب در این صنعت دست یافت. در ادامه پژوهش با شیوه‌های مطالعه نظام‌مند و به‌کارگیری روش مرور نظام‌مند، به استخراج و تحلیل متغیرها و ارتباطات بین آن‌ها می‌پردازیم.

### ۳- روش پژوهش

هدف از انجام این پژوهش، شناسایی تأثیرگذارترین عوامل بر روی نوآوری باز و اهمیت آن‌ها در صنعت طلای استان یزد و تبیین روابط بین عوامل شناسایی شده می‌باشد. از آنجایی که کاربرد الگوی نوآوری باز در صنعت طلا برای نخستین بار در کشور صورت می‌گیرد، رویکرد پژوهش باید اکتشافی باشد (Easterby-Smith, et al., 2012).

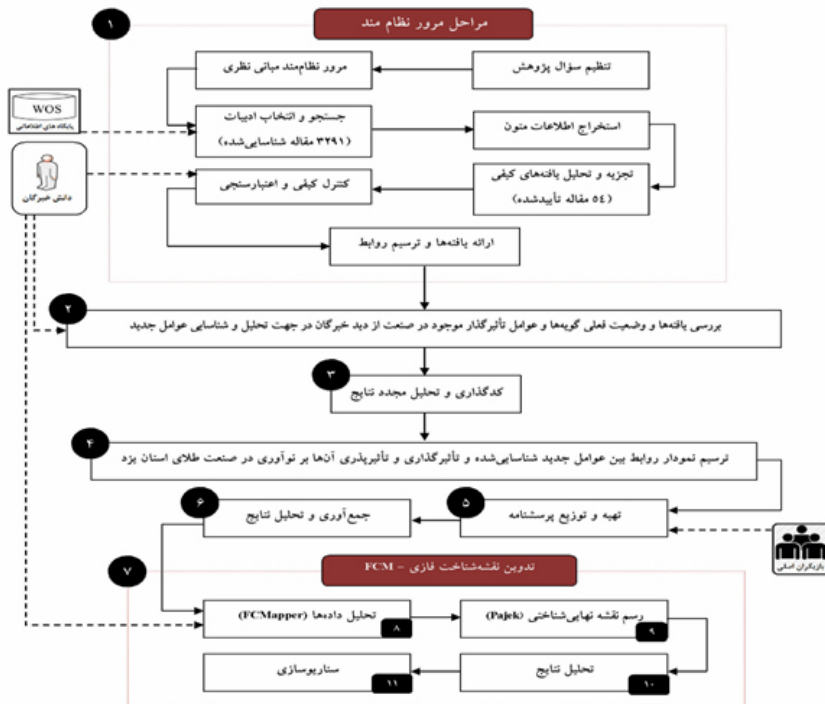


شکل (۱): فرآیند کلی پژوهش

مطابق شکل (۱)، در این پژوهش از تکنیک‌ها و ابزارهایی از قبیل: مرور نظام‌مند، مصاحبه و



پرسشنامه و سناریوسازی در جهت رسیدن به یک مدل جامع بهره گرفته شده که در شکل (۲) مراحل دقیق تر آن تبیین شده است. در ابتدا جهت ترکیب مطالعات منتخب مورد بررسی، از روش مرور نظام مند و مراحل هفت گانه ساندلوسکی و باروسو، استفاده شده است (Sandelowski & Barroso, 2006; Bench & Day, 2010) و با مطالعه و بررسی مقالات منتخب، متغیرهای مورد نظر شناسایی و در قالب یک چارچوب مفهومی، روابط بین متغیرها بررسی و ترسیم گردید. در ادامه، برای تطبیق مناسب تر چهارچوب شناسایی شده با واقعیت های صنعت طلای استان یزد، مصاحبه های نیم ساختارمندی با خبرگان (۷ خبره صنعت طلا) طرح ریزی و اجرا شد. خبرگان انتخاب شده در این زمینه، افرادی با سابقه فعالیت های نوآورانه و دارای تجربه در پروژه های توسعه ای صنعت طلا؛ از قبیل: رئیس اتحادیه طلای یزد، مسئول کمیسیون فنی اتحادیه، کارگاه داران برتر و پیشرو و فروشندگان و ارائه دهندگان خدمات فنی و نوآورانه به صنعت طلا بودند. این مصاحبه ها تا رسیدن به اشباع تئوریک و کفایت تعداد مصاحبه ها ادامه پیدا کرد. از تحلیل های خبرگان در مراحل مختلف پژوهش، شامل: اعتبارسنجی مرحله مرور نظام مند (بررسی گویه های شناسایی شده از مرور نظام مند مقالات در جهت تحلیل و شناسایی عوامل جدید مؤثر در صنعت طلای یزد) و کمک به تحلیل یافته ها در زمینه تدوین نقشه شناختی فازی، نیز بهره گرفته شد.



شکل (۲): فرآیند انجام پژوهش

هم‌چنین، با نظر خبرگان متغیرهای کنترل در این تحقیق شامل اندازه (کوچک، متوسط، خرد) و سن (سابقه فعالیت) و نوع فعالیت بنگاه (تولید محصولات مدرن یا سنتی، فروشنده، ارائه‌دهنده خدمات تخصصی) در نظر گرفته شدند. برای توزیع پرسشنامه از میان ۷۵۰ بنگاه موجود شناسایی شده دارای مجوز در صنعت طلای یزد که شامل ۵/۰ درصد بنگاه‌های متوسط، ۸۲ درصد بنگاه‌های کوچک و مابقی بنگاه‌های خرد بودند، این نسبت به‌عنوان یکی از متغیرهای کنترل در نمونه‌گیری‌ها لحاظ گردید. هم‌چنین، بابت متغیر سن، ۸۵ درصد کارگاه‌ها، دارای سن بالای ۵ سال و مابقی دارای زیر ۵ سال بودند که این موضوع نیز در نمونه‌گیری‌ها لحاظ گردید. هم‌چنین، در این میان حدود ۷۳ درصد تولیدکننده مصنوعات مدرن، ۵/۸ درصد تولیدکننده مصنوعات سنتی، ۱۲ درصد فروشنده و مابقی ارائه‌دهنده خدمات تخصصی بودند که این درصد نیز در نمونه‌گیری‌ها لحاظ گردید. درنهایت، با رسیدن به ۱۱۰ پرسشنامه تکمیل شده و یک دسته از اطلاعات جامع و کافی از دید خبرگان که به اشباع و کفایت نتایج منجر گردید، توزیع پرسشنامه‌ها متوقف و داده‌ها برای تحلیل آماده گردید.

جهت اعتبارسنجی از بررسی سه‌جانبه استفاده گردید که یکی از راه‌های اعتبارسنجی در پژوهش‌های کیفی می‌باشد. لیونگ در سال ۲۰۱۵ سه جنبه جهت اعتبارسنجی را مواردی چون دیدگاه محقق، منابع و نظریه‌ها و مستندسازی مقالات منتخب در فرآیندی نظام‌مند می‌داند (Leung, 2015). به همین منظور در این پژوهش جهت تأیید و افزایش مقبولیت آن، از روش درگیری مداوم با زمینه و بازنگری خبرگان و ناظرین بهره گرفته شده است. در این راستا، گردآوری داده‌ها به‌گونه‌ای صورت پذیرفته است که ارتباط گزاره‌های استخراج شده با مقالات، منابع آن‌ها و تفسیرهای پژوهشگر حفظ شده و هم‌چنین امکان کنترل مجدد در هنگام مقایسه یافته‌ها و تفسیر متون در طول انجام پژوهش وجود داشته باشد. پس از استخراج مبانی نظری از متون و پیاده‌سازی و کدگذاری آن‌ها، مجدداً این اطلاعات در مراحل مختلف در اختیار ۴ نفر از خبرگان و اساتید مربوطه قرار گرفت و نظر تأییدی آن‌ها برای پیاده‌سازی و کدگذاری صحیح متون اعمال گردید.

در گام نهایی، با بهره‌گیری از تکنیک نقشه‌شناختی فازی و نرم‌افزارهای FCMapper و Pajek مدل ارتباطی بین عوامل تدوین شده و سناریوهای محتمل تحلیل گردید.

### ۱-۳- موضوع مورد مطالعه

صنعت طلای استان یزد به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین قطب‌های تولید مصنوعات طلا و جواهر

در کشور و به‌عنوان یک صنعت در حوزه شرکت‌های کوچک و متوسط، با بیش از ۷۵۰ کارگاه فعال و چندین هزار نفر اشتغال به حساب می‌آید که سهم شایانی از اشتغال‌زایی و گردش مالی را در بین صنایع خرد، کوچک و متوسط به خود اختصاص داده است (کریمی‌زارچی، ۱۳۹۴). دلایل انتخاب این صنعت در مطالعه حاضر عبارت است از: (۱) نقش مهم نوآوری در محیط تجاری این صنعت، (۲) شکاف نوآوری بین صنعت استان در مقایسه با کشورهای پیشرو و (۳) نبود مطالعات مشابه در صنعت طلا.

### ۳-۲- جمع‌آوری داده‌ها

#### ۳-۲-۱- جستجو و انتخاب متون مناسب

به‌منظور غربالگری مقالات شناسایی‌شده، در سه مرحله، شناسایی مقالات مرتبط با موضوع پژوهش و سؤالات و اهداف پژوهش صورت پذیرفت. در این راستا پس از مرور عناوین مقالات، مطالعه چکیده و متن کامل مقالات، انتخاب مقالات منتخب جهت بررسی و تحلیل اطلاعات آن‌ها صورت پذیرفت. خلاصه‌ای از این فرآیند غربالگری در جدول (۱) ارائه گردیده است.

جدول (۱): مراحل انتخاب مقالات در فرآیند مرور نظام‌مند

تعداد منابع حذف شده	تعداد منابع شناسایی شده	مراحل انتخاب منابع مرتبط
-	۳۲۹۱	تعداد منابع اولیه شناسایی شده
۲۹۱۰	۲۶۱	گام اول: بررسی عناوین
۱۵۶	۱۰۵	گام دوم: بررسی چکیده
۵۱	۵۴	گام سوم: مطالعه محتوا و بررسی کیفی

#### ۳-۲-۲- استخراج اطلاعات متون

در این مرحله که به‌عنوان ورودی مرحله کدگذاری می‌باشد، اطلاعات مقالات منتخب مشتمل بر سال انجام پژوهش، عنوان، اهداف، سؤالات و فرضیه‌های پژوهش، روش‌ها و نتایج پژوهش‌ها استخراج گردید. این مرحله برای مقالات منتخب صورت پذیرفته تا بتوان از اطلاعات استخراج شده برای مرحله کدگذاری بهره جست.

### ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

#### ۴-۱- تحلیل یافته‌های کیفی

در این مرحله، پس از مطالعه تمامی مقالات منتخب، گزاره‌های مرتبط شناسایی و استخراج شد

تا نسبت به تعیین متغیرها و کدگذاری آن‌ها اقدام گردد. در ادامه، اقدام به کدگذاری آن‌ها در قالب واحدهای معنایی نموده و سپس با بهره‌گیری از نظر خبرگان و مقایسه‌های مداوم، کدهای مفهومی مناسب تعیین گردید که نمونه‌ای از آن در جدول (۲) ارائه گردیده است.

جدول (۲): کدهای مفهومی استخراج‌شده از واحدهای معنایی

ردیف	کد مفهومی	واحدهای معنایی استخراج‌شده از کدگذاری گزاره‌ها	منبع
۱	اشتراک‌گذاری دانش	قابلیت اشتراک دانش	(Colin C.J.Cheng, 2016)
		دسترسی به دانش	(Krassimira Paskalevaa, 2018)
		انتقال دانش بین شرکا	(Allen T. Alexander, 2013)
		چگونگی انتقال دانش به مؤسسات همکار	(Geum, et al., 2013)
۲	وسعت منابع دانش	وسعت منابع دانش (وسعت)	(Triguero, et al., 2018) (Sisodiya, et al., 2013)
		وسعت جستجوی خارجی	(Ardito & Petruzzelli, 2017) (Greco, et al., 2016)
		تنوع همکاران بین‌المللی	(Dong & Netten, 2017) (Rogbeer, et al., 2014)
		منابع خارجی دانش	(Ghassim & Foss, 2018) (Pedro Janeiro, 2013) (Wang, et al., 2015) (Wenzel Drechsler, 2012)
		ارائه اطلاعات و دانش توسط R&D شرکت	(Lee, et al., 2010)
۳	همکاری‌های مشترک تحقیق و توسعه	کسب دانش خارجی شرکت‌ها از طریق همکاری‌های R&D	(Gkypali, et al., 2018)
		همکاری‌های R&D	(Geum, et al., 2013)
۴	اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک	اعتماد به فعالیت‌های R&D خارجی	(Berchicci, 2013)
		نیاز به همراهی شرکت‌ها بر اساس اعتماد	(Lee, et al., 2010)
		ایجاد اعتماد	(Allen T. Alexander, 2013)

#### ۴-۲- تحلیل روابط یافته‌ها

نتایج حاصل از این مرحله بیانگر تأثیر عوامل متعددی بر نوآوری باز و تأثیر متقابل آن بر روی عملکرد شرکت‌ها می‌باشد. به‌عنوان مثال، عواملی مانند «توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها» و «پویایی محیط» علاوه بر تأثیر مستقیم بر روی نوآوری باز می‌توانند بر روی «جو نوآوری» اثر گذاشته و هم‌چنین بهره‌گیری از «نوآوری باز» می‌تواند بر روی حوزه‌های عملکردی از قبیل «عملکرد شرکت» و «عملکرد نوآورانه» تأثیرگذار باشد. در پایان این مرحله، یک چارچوب مفهومی به‌دست آمد که تمامی متغیرها و روابط بین آن‌ها را دربرگرفته است. این چارچوب در شکل (۴) آورده شده است.

#### ۴-۳- تحلیل نظرات خبرگان

باهدف تطبیق مناسب‌تر عوامل شناسایی‌شده با واقعیت‌های صنعت طلا، با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوا و انجام مصاحبه‌های نیم‌ساختارمندی با خبرگان (۷ خبره صنعت طلا) طرح‌ریزی و

اجرا شد. در این مرحله، حدود ۲۳۰ گویه جدید از سوی خبرگان مطرح گردید که می‌تواند بر روی گویه‌های شناسایی شده در مرحله فراترکیب اثر بگذارد. عوامل جدید شناسایی شده مانند مراحل قبلی، تحلیل و به‌عنوان واحدهای معنایی جدید دسته‌بندی گردید. در جدول (۳)، بخشی از یافته‌های شناسایی شده در مصاحبه با خبرگان در قالب واحدهای معنایی جدید ارائه شده است.

جدول (۳): نمونه واحدهای معنایی جدید شناسایی شده از مصاحبه با خبرگان

گویه‌های مورد سؤال از خبرگان، (استخراج شده از مرحله کیفی مرور نظام‌مند)	گویه‌های جدید اظهار شده توسط خبرگان که می‌تواند در صنعت طلا بر روی گویه مورد سؤال اثرگذار باشد
کاربرد دانش	سستی بودن کارگاه‌داران
	برگزاری دوره‌های اجباری آموزشی سمینارها و نمایشگاه‌ها
	عالم دانستن خود مدیران
	نشان دادن نتایج بهره‌گیری از دانش به مدیران
	عدم آشنا بودن با مجموعه‌های علمی
	ایجاد راهکارهایی در جهت شناسایی و لینک شدن بهتر با مجموعه‌ها علمی موجود
	سستی بودن کارگاه‌داران
	ایجاد بستر مناسب در جهت ارائه دانش به‌روز دنیا
	آشنا نبودن به دانش روز
	ایجاد زمینه‌های لازم در جهت آشنا نمودن ذی‌نفعان

در ادامه، با ادغام گویه‌های شناسایی جدید توسط خبرگان، اقدام به دسته‌بندی گویه‌های مشابه در جهت استخراج کدهای مفهومی جدید شد. در جدول (۴)، نمونه‌ای از دسته‌بندی صورت گرفته و استخراج کدهای مفهومی جدید ارائه شده توسط خبرگان نشان داده شده است.

جدول (۴): نحوه استخراج کدهای مفهومی جدید از مجموعه عوامل شناسایی شده

نمونه کد مفهومی جدید شناسایی شده	گویه‌های ارائه شده توسط خبرگان
کاربرد دانش	نشان دادن نتایج بهره‌گیری از دانش به مدیران
	پیشرو بودن یک فرد و رسیدن موفقیت
	ایجاد عوامل انگیزشی از سمت دولت و بازار
	شناسایی و نشان دادن نتایج شرکت‌های موفق جهت ایجاد انگیزش
	ایجاد و شناساندن رقبای موفق در بازار

در نهایت این گام و بر اساس مراحل ذکر شده در روش تحقیق، منجر به شناسایی ۹ عامل جدید و در مجموع ۳۲ عامل نهایی و نوع روابط آن‌ها در تحلیل نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد گردید. از ترکیب نظرات خبرگان با نتایج به دست آمده از مرور پیشینه پژوهش، متغیرهای نهایی به همراه چارچوب مفهومی به دست آمد که نتایج مربوط به آن‌ها به ترتیب در جدول (۵) و شکل (۶) قابل مشاهده می‌باشند.

#### ۴-۴-تحلیل یافته‌ها

پس از استخراج چارچوب مفهومی تحلیل نوآوری باز در صنعت طلا، برای تبیین نوع و شدت روابط بین متغیرها، پرسشنامه‌ای مبتنی بر امتیازدهی وضعیت موجود متغیرها در بین ذینفعان صنعت طلای استان یزد توزیع گردید. متغیرهای کنترل در این پژوهش سه عامل اندازه، سن و نوع فعالیت بنگاه در نظر گرفته شد و با توجه به آمارهای موجود استحصال شده از طریق بانک اطلاعات اتحادیه، متناسب با سهم هر طبقه اقدام به انتخاب پاسخ‌دهندگان شد. لازم به ذکر است که جهت تحلیل‌های بعدی، اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان نیز جمع‌آوری گردید. سپس از شیوه نقشه‌شناختی فازی برای ترسیم نقشه نهایی روابط متغیرها و شناسایی سناریوسازی‌های محتمل به‌منظور بهبود وضعیت نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد بهره گرفته شد. در این راستا، ابتدا با استفاده از نرم‌افزار FCMapper، داده‌ها تحلیل و عواملی مانند میزان تأثیرپذیری، میزان تأثیرگذاری و درجه مرکزیت عوامل که در واقع جمع دو عامل قبلی می‌باشد، محاسبه گردید که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است. در این میان، متغیرهایی که با علامت «\*\*» مشخص شده‌اند، شامل متغیرهای سیاستی می‌باشند که در صورت تأثیر بر روی آن‌ها، می‌توان شاهد تأثیر بر روی دیگر متغیرها بوده و متغیرهایی که با علامت «\*\*\*» مشخص شده‌اند، متغیرهای عملکردی به حساب می‌آیند.

جدول (۵): چگونگی شناسایی و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل شناسایی شده

نتایج نرم‌افزار FCMapper			چگونگی شناسایی متغیرها			عوامل شناسایی شده
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	مرکزیت	ادغام شده	خبرگان	مرور نظام‌مند	
۴/۸۸	۲/۸۸	۷/۶۶			√	اشتراک‌گذاری دانش
۴/۹۹	۰/۸۸	۵/۸۷			√	کاربرد دانش
۱/۴۸	۲/۱۰	۳/۵۸			√	وسعت منابع دانش
۱/۱۹	۰/۳۵	۱/۵۴			√	عمق منابع دانش
۳/۳۷	۲/۸۲	۶/۱۹	√	√	√	شناسایی منابع دانشی
۴/۴۳	۲/۰۱	۶/۴۴			√	همکاری‌های تحقیق و توسعه*
۲/۹۹	۴/۰۸	۷/۰۷			√	سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها*
۱/۵۳	۰/۰۳	۱/۵۵			√	خرید دانش یا خدمات علمی از منابع خارجی
۳/۹۰	۱/۳۸	۵/۲۸			√	فروش دانش یا خدمات علمی به منابع خارجی
۲/۳۸	۰/۶۳	۳/۰۰	√	√	√	ارتباط با مشتریان و بازار
۲/۰۵	۱/۱۸	۳/۲۳			√	ایده‌بینانگذازان در ایجاد نوآوری
۱/۸۴	۲/۱۲	۳/۹۶			√	بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در توسعه*
۴/۸۸	۳/۱۱	۷/۹۹			√	جو نوآوری
۰/۹۴	۱/۶۸	۲/۶۲			√	پویایی محیط
۲/۹۶	۳/۵۵	۶/۵۱		√		تغییرپذیری مدیران

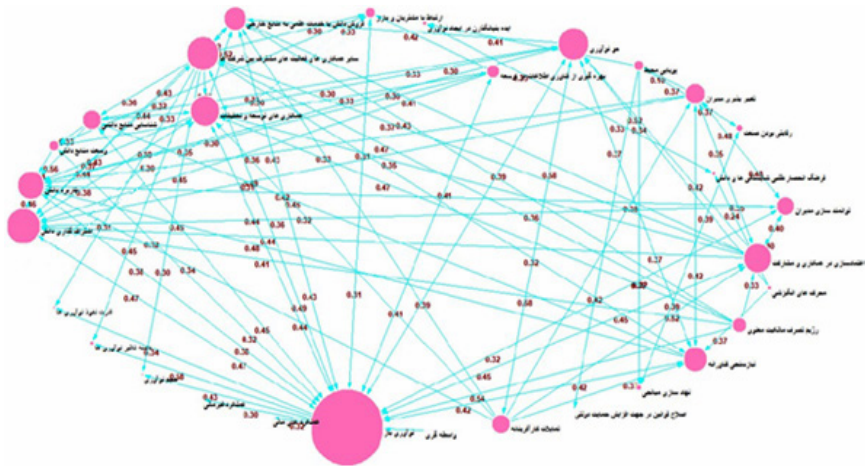
نتایج نرم افزار FCMapper			چگونگی شناسایی متغیرها			عوامل شناسایی شده
تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	مرکزیت	ادغام شده	خبرگان	مرور نظام مند	
۱/۰۳	۲/۲۶	۳/۲۹		√		رقابتی بودن صنعت
۱/۶۰	۳/۰۱	۴/۶۱		√		فرهنگ انحصارطلبی شایستگی ها و دانش
۳/۳۳	۴/۷۰	۸/۰۳	√	√	√	توانمندسازی مدیران*
۲/۹۴	۴/۹۰	۷/۸۵	√	√	√	اعتمادسازی در همکاری و مشارکت*
۱/۴۱	۲/۰۹	۳/۴۹		√		محرك های انگیزشی*
۰/۰۰	۳/۰۵	۳/۰۵		√		رژیم صیانت پذیری**
۳/۲۶	۳/۰۵	۶/۳۱		√		نیازسنجی فناورانه*
۱/۴۸	۲/۰۸	۳/۵۶		√		نهادهای میانجی*
۰/۶۹	۱/۰۲	۱/۷۱	√	√	√	اصلاح قوانین در جهت افزایش حمایت دولتی*
۱/۹۰	۴/۱۱	۶/۰۲		√		تعمیلات کارآفرینانه
۰/۱۳	۰/۶۵	۰/۸۸		√		واسطه گری
۷/۸۶	۸/۴۳	۱۶/۲۸			√	نوآوری باز
۰/۵۹	۰/۰۰	۰/۵۹			√	عملکردهای مالی**
۰/۷۲	۰/۰۰	۰/۷۲			√	عملکرد غیرمالی**
۰/۹۶	۰/۰۰	۰/۹۶			√	حجم نوآوری**
۱/۳۱	۰/۰۰	۱/۳۱			√	دامنه تأثیر نوآوریها**
۰/۸۰	۰/۰۰	۰/۸۰			√	قدرت نفوذ نوآوریها**

راهنمای جدول: (\*): متغیرهای سیاسی / (\*\*): متغیرهای عملکردی

همان گونه که در جدول (۵) مشاهده می شود، نتایج حاکی از آن است که به غیر از عامل نوآوری باز به عنوان عامل محوری، به ترتیب عامل های توانمندسازی مدیران، جو نوآوری، اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، اشتراک گذاری دانش و تغییر پذیری مدیران به عنوان مهم ترین عوامل در پیاده سازی مدل نوآوری باز در صنعت طلا به حساب می آیند. هم چنین عواملی مانند: رقابتی بودن صنعت، پویایی محیط، فرهنگ انحصارطلبی و ایده بنیان گذاران در ایجاد نوآوری، دارای اثر منفی در فرآیند نوآوری باز می باشند که تضعیف آن ها موجب تقویت فرآیند نوآوری باز می گردد. هم چنین رژیم صیانت پذیری، به عنوان یکی از متغیرهای موجود، به معنای تقویت و حمایت از توانایی های نوآورانه برای جذب سود حاصل از نوآوری می باشد و روش های رسمی همچون ثبت اختراع، علامت تجاری، حق تکثیر و همچنین روش های غیررسمی همچون زمان های فراوری به معنی زمان بین تصمیم گیری به تولید کالا یا خدمت خاص و آغاز تولید آن، استراتژی زنجیر کردن به معنی هر تصمیم و تکنیکی که جایگزین های قابل انتخاب توسط مشتری را محدود کرده یا اساساً حذف کند و مزیت اول بودن را شامل می شود (پژوهش جهرمی، ۱۳۹۸).

در خصوص متغیر اصلاح قوانین در جهت افزایش حمایت دولتی، نیز لازم به ذکر می‌باشد که دولت‌ها در بسیاری از کشورها از ابزارهای سیاسی برای تشویق به نوآوری باز استفاده می‌کنند. جنبه‌های اصلی در سیاست‌گذاری نوآوری باز که مشوق‌های مربوط به آن توسط دولت‌ها و سازمان‌های مربوطه می‌بایستی تقویت گردد، شامل تقویت فعالیت‌های مرتبط با سه جنبه خلق، انتشار و بهره‌برداری از دانش توسط دولت‌ها می‌باشند (سیادت و افشاری مفرد، ۱۳۹۸).

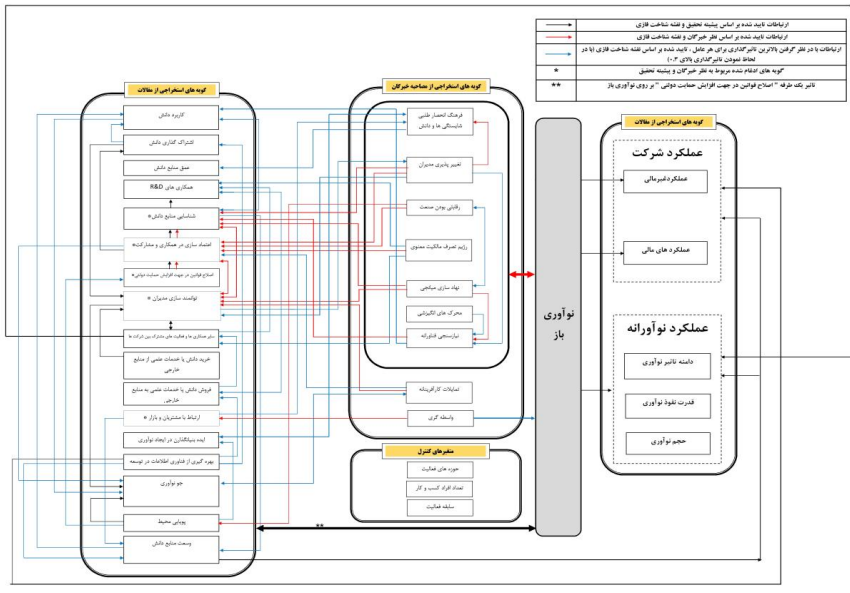
دیگر نتایج حاکی از آن است که جدا از عامل محوری نوآوری باز، به ترتیب بالاترین تأثیرگذاری را در بین عوامل شناسایی شده، عواملی از قبیل: اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، توانمندسازی مدیران، تمایلات کارآفرینانه و سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها دارند. در بین عوامل تأثیرپذیر جدا از عامل محوری نوآوری باز، عواملی از قبیل: کاربرد دانش، اشتراک‌گذاری دانش، جو نوآوری و همکاری‌های تحقیق و توسعه، به ترتیب بالاترین تأثیرپذیری را داشته‌اند. در گام بعدی، با بهره‌گیری از نرم‌افزار Pajek اقدام به رسم نقشه نهایی شناختی فازی گردید تا ارتباطات بین عامل‌ها و میزان شدت هر رابطه در قالب یک نقشه جامع ترسیم گردد. شکل (۳)، نوع روابط و میزان شدت هر رابطه را نشان می‌دهد که متغیرهای با قطر بیشتر، نقش مهم‌تری در متعادل نگه داشتن مدل دارند.



شکل (۳): نقشه شناختی فازی

شکل (۴)، ترکیبی از نتایج به دست آمده از مرور پیشینه پژوهش، تحلیل محتوایی نظرات خبرگان و نقشه شناختی فازی می‌باشد. برای مقایسه نتایج سه شیوه فوق‌الذکر، همه حالت‌های ممکن روابط بین متغیرها در راهنمای شکل درج گردیده است.





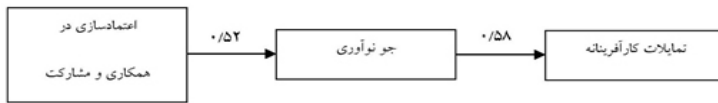
شکل (۴): متغیرها و روابط به دست آمده از پیشینه پژوهش، نظرات خبرگان و نقشه شناخت فازی

می توان دریافت که برخی از روابط استخراج شده از پیشینه و نظرات خبرگان در تحلیل های مبتنی بر نقشه شناختی فازی مورد تأیید قرار نگرفته است. هم چنین در این مدل، متغیرها و روابط جدیدی در صنعت طلا شناسایی شده اند که خاص این صنعت بوده و تا قبل از این در هیچ کدام از پژوهش های مشابه به آن ها اشاره نشده بود.

#### ۴-۵- تحلیل سناریوها

جهت رسیدن به یک توالی از عملیات که می تواند منجر به بهبود نوآوری باز و عملکرد صنعت طلای استان گردد، اقدام به ترسیم سناریوسازی های روبه جلو و رو به عقب با توجه به خروجی نرم افزار Pajek گردید. منظور از سناریوی رو به عقب، سناریویی است که نقطه شروع تغییرات در آن از یک متغیر با بیشترین تأثیرپذیری آغاز می شود؛ بنابراین، با طی مسیری رو به عقب بر روی نقشه شناختی، متغیرهایی شناسایی می شوند که بیشترین تأثیرگذاری را بر آن متغیر اولیه دارند، اما در سناریوی روبه جلو، شروع مسیر سناریو با تغییر در متغیری است که بیشترین تأثیرگذاری را در بین متغیرها دارد. از بین متغیرهایی که از این متغیر تأثیر می پذیرند، متغیری انتخاب می شود که بیشترین تأثیرپذیری را از آن دارد. این مسیر روبه جلو ادامه می یابد تا به یک متغیر نتیجه رسیده شود. تفاوت این دو نوع سناریوسازی در هدف گذاری بر روی متغیرهای تأثیرپذیر و تأثیرگذار است. در سناریوی روبه جلو، تمرکز بر کنترل متغیرهای تأثیرگذار است و در سناریوی رو به عقب، توجه

به سمت متغیرهای تأثیرپذیر و حفظ وضعیت مطلوب آن‌ها می‌باشد. در ابتدا برای ۳ عامل فرعی با تأثیرگذاری بالا، از قبیل: اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، توانمندسازی مدیران و تمایلات کارآفرینانه، سناریوی روبه‌جلو و همچنین برای ۳ عامل فرعی با تأثیرپذیری بالا، از قبیل: کاربرد دانش، اشتراک‌گذاری دانش و جو نوآوری، با بررسی داده‌های نقشه‌شناخت فازی مسیر سناریوی رو به عقب مربوط به آن‌ها ترسیم و مورد بررسی قرار گرفت. سپس با در نظر گرفتن هم‌پوشانی‌های موجود در سناریوها، یک سناریوی اصلی روبه‌جلو مطابق شکل شماره (۵) و یک سناریوی اصلی رو به عقب مطابق شکل شماره (۶) تدوین گردید. هدف از این امر، دستیابی به این نتایج می‌باشد که در صورت بهبود هر یک از این عوامل فرعی، چه فرآیندهایی بهبود خواهد یافت.

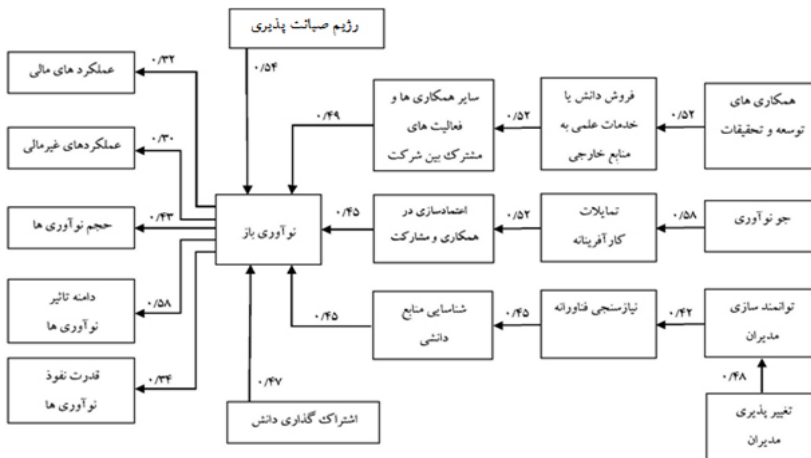


شکل (۵): سناریوی اصلی روبه‌جلو برای عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت



شکل (۶): سناریوی اصلی رو به عقب برای عامل کاربرد دانش

همچنین در این مرحله، برای شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر روی عملکردها اقدام به سناریوسازی رو به عقب برای ۵ متغیر عملکردی گردید. در نهایت ۵ سناریوی محتمل شناسایی شد که در شکل شماره (۷)، ارائه گردیده است.



شکل (۷): سناریوی رو به عقب برای متغیرهای عملکردی

هدف از سناریوهای فوق، دستیابی به این نتایج می‌باشد که در صورت بهبود هر یک از عوامل فرعی، چه فرآیندهایی بهبود خواهد یافت. هم‌چنین ضرایب ذکرشده بر روی هر رابطه، نشان‌دهنده شدت تأثیرگذاری هر عامل بر روی عامل دیگر می‌باشد که در نتیجه ضرایب بالاتر نشان‌دهنده میزان اهمیت و تأثیرگذاری بالاتر آن عامل می‌باشد.

## ۵- جمع‌بندی

آنچه در این پژوهش موردبررسی و مطالعه قرار گرفت، طراحی و تحلیل نقشه‌شناختی فازی نوآوری باز در بنگاه‌های کوچک و متوسط در صنعت طلای یزد به‌عنوان یکی از قطب‌های مهم تولید مصنوعات طلا و جواهر در کشور بود. این مطالعه در جهت پر نمودن شکاف فعلی در خصوص نبود مدل جامع در مورد نوآوری باز در صنعت طلا، چندین مشارکت اساسی برای پیشرفت دانش در حوزه نوآوری باز در این صنعت را مبنای خود قرار داده است. در این خصوص با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش و مشارکت خبرگان و بازیگران اصلی اقدام به شناسایی و اعتبارسنجی ۳۲ عامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرآیند نوآوری باز در صنعت طلا و متغیرهای عملکردی مربوطه گردید. درنهایت با ترسیم یک ساختار و مدل جامع برای نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد اقدام به شناسایی و تحلیل سناریوهای مناسب در جهت توسعه نوآوری باز گردید. بخشی از متغیرها و روابط شناسایی شده در این پژوهش، مختص این صنعت بوده که با جمع‌آوری داده‌ها از میان ذینفعان کشف و به شیوه نقشه‌شناختی فازی تحلیل و مورد تأیید قرار گرفتند. نتایج تحلیل سناریوهای روبه‌جلو و رو به عقب حاکی از آن است که افزایش اعتمادسازی در همکاری‌ها و مشارکت‌ها، توانمندسازی مدیران و هم‌چنین تمرکز بر روی تقویت رژیم صیانت‌پذیری سه فاکتور مهم و تأثیرگذار در زمینه بهبود فرآیند نوآوری باز در صنعت طلای استان می‌باشند. نتایج به‌دست‌آمده برای سناریو اصلی روبه‌جلو و رو به عقب نشان‌دهنده این موضوع هستند که در صورت تمرکز بر روی افزایش اعتمادسازی در همکاری و مشارکت می‌توان شاهد افزایش جو نوآوری و در نتیجه شاهد افزایش تمایلات کارآفرینانه بود. هم‌چنین با تمرکز بر روی تقویت رژیم صیانت‌پذیری می‌توان شاهد بهبود فرآیند نوآوری باز و در نتیجه تأثیر مثبت بر روی عامل نیازسنجی فناورانه بود که این عوامل نیز موجب ایجاد اثر مثبت و بهبود عملکرد در زمینه شناسایی منابع دانش و در نتیجه، کاربرد دانش در این صنعت می‌گردد. در خصوص شناسایی تأثیرگذارترین عوامل بر عملکردهای صنعت، نتایج تحلیل

سناریوی رو به عقب برای متغیرهای عملکردی، حاکی از آن است که به ترتیب با تقویت عواملی از قبیل: رژیم صیانت پذیری، همکاری‌های تحقیق و توسعه، اشتراک‌گذاری دانش، جو نوآوری و توانمندسازی و تغییرپذیری مدیران می‌توان شاهد تأثیرگذاری مثبت بر روی دیگر عوامل درگیر در تقویت نوآوری باز مطابق شکل (۷) و در نهایت تأثیرگذاری مثبت بر روی نوآوری باز در صنعت بود که تقویت این عوامل در نهایت می‌تواند موجب تأثیرگذاری مثبت به ترتیب بر روی متغیرهای دامنه تأثیر نوآوری‌ها، حجم نوآوری، قدرت نفوذ نوآوری، عملکردهای غیرمالی و عملکردهای مالی شرکت‌ها گردد.

در نهایت، با توجه به بررسی سناریوهای رو به عقب و روبه‌جلو و تأثیرگذاری سه عامل کلیدی اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، تقویت رژیم صیانت پذیری و همچنین تمرکز بر روی توانمندسازی مدیران در زمینه توسعه نوآوری باز در صنعت طلای استان یزد به‌عنوان یکی از قطب‌های اصلی تولید مصنوعات طلا و جواهر در کشور، پیشنهاد می‌گردد تا نهادهای دولتی و خصوصی ذیربط از قبیل: اتحادیه‌ها، سازمان‌های متولی، پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های خصوصی و ... با انجام و حمایت از فعالیت‌هایی مرتبط از قبیل: برگزاری دوره‌های آموزشی مرتبط، ایجاد خوشه‌های صنعتی تخصصی طلا، برگزاری جلسات و ایجاد فعالیت‌های اعتماد ساز اقدام به کمک به توسعه نوآوری باز متناسب با مدل بدست آمده نمایند. همچنین پیشنهاد می‌گردد تا در پژوهش‌های آینده با بررسی دقیق‌تر فاکتورهای تأثیرگذار بر این سه عامل کلیدی از قبیل: فاکتورهای محیطی، فرهنگی، اجتماعی و فردی، سعی در عارضه‌یابی و شناسایی موانع و راهکارهای موجود در جهت تحقق کامل آن گردد.

در خصوص محدودیت‌های پژوهش لازم به ذکر می‌باشد که پژوهشگران در پژوهش‌های خود با محدودیت‌هایی مواجه هستند که برخی از آن‌ها به‌صورت عمومی و برخی دیگر به‌صورت محدودیت‌های اختصاصی برای هر پژوهشگر رخ می‌دهد. این پژوهش نیز با برخی از محدودیت‌ها از قبیل نبود منابع و پژوهش‌های قبلی در خصوص نوآوری در صنعت طلا در داخل و خارج از کشور، محدودیت در یافتن خبرگان مناسب و تنها دسترسی به ذینفعان دارای پروانه کسب و عدم دسترسی به ذینفعان فاقد پروانه کسب مواجه بود.

Allen T. Alexander, D.P.M., 2013, Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices. *Technological Forecasting & Social Change* 80, p. 38-49.

Ana Paula Vilas Boas Viveiros Lopesa, M.M.D.C, 2018, Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. *Technological Forecasting & Social Change*.

Ardito, L. & Petruzzelli, A. M., 2017. Breadth of external knowledge sourcing and product innovation: The moderating role of strategic human resource practices. *European Management Journal*, pp. 1-12.

Barbosa, A. P. P. L., Salerno, M. S., Brasil, V. C. & Nascimento, P. T. d. S., 2020. Coordination Approaches to Foster Open Innovation R&D Projects Performance. *Journal of Engineering and Technology Management* 58.

Barnes, T., Pashby, I. & Gibbons, A., 2006. Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool. *Int. J. Proj. Manag.* 24, p. 395-404.

Bench, S. & Day, T., 2010. The user experience of critical care discharge: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*, 47(4), pp. 487-499..

Berchicci, L., 2013, Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy* 42, p. 117-127.

Bianchi, M., Campodall'Orto, S., Frattini, F. & Vercesi, P., 2010. Enabling open innovation in small and medium sized enterprises: how to find alternative applications for your technologies. *R&D Manag.* 40 (4), p. 414-431.

Bridoux, F., Coeurderoy, R. & Durand, R., 2011. Heterogeneous motives and the collective creation of value. *Academy of Management Review*, 36(4),, p. 711-730.

Burnswicker, S. & Vanhaverbeke, W., 2015. Open innovation in small and medium sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators. *Journal of Small Business Management*, 53(4), p. 1241-1263.

Cheng, C. & Shiu, E., 2015. The inconvenient truth of the relationship between open innovation activities and innovation performance. *Manag. Decis.* 53 (3), p. 625-647.

Chesbrough, H., 2006, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford:Oxford University Press. (eds. Vanhaverbeke, W & West, J.).

Chiang, Y. & Hung, K., 2010. Exploring open search strategies and perceived innovation performance from the perspective of inter-organizational knowledge flows. *R&D Manag.* 39 (5), p. 487-519.

Colin C.J.Cheng, C. C., 2016, Effects of open innovation and knowledge-based dynamic capabilities on radical innovation :An empirical study. *Journal of Engineering and Technology Management*.

Dell'Anno, D., Evangelista, F. & Del Giudice, M., 2018. Internationalization of science-based start-ups: Opportunity or requirement?. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), p. 649–664.

Dietrich, P., Eskerod, P., Dalcher, D. & Sandhawalia, B., 2010. The dynamics of collaboration in multipartner projects. *Proj. Manag. J.* 41, p. 59–78.

Dong, J., McCarthy, K. & Schoenmakers, W., 2017. How central is too central? Organizing interorganizational collaboration networks for breakthrough innovation. *J. Prod. Innov. Manag.*

Dong, J. Q. & Netten, J., 2017. Information technology and external search in the open innovation age: New findings from Germany. *Technological Forecasting & Social Change*.

Dong, J. Q. & Netten, J., 2017. Information technology and external search in the open innovation age: New findings from Germany. *Technological Forecasting & Social Change*.

Dong, J. & Yang, C.-H., 2016. Being central is a double-edged sword: knowledge network centrality and new product development in U.S. pharmaceutical industry. *Technol.Forecast. Soc. Chang.*113 (1B), p. 379–385.

Drechsler, W. & Natter, M., 2012. Understanding a firm's openness decisions in innovation.. *J. Bus. Res.* 65 (3), p. 438–445.

Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Jackson, P., 2012. *Management Research*. s.l.:SAGE Publications.

Fabricio Jr., R. d. S. et al., 2015. Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks. *IFAC-PapersOnLine* 48-3, p. 14–20.

Geenen, S., 2018. Underground dreams. Uncertainty, risk and anticipation in the gold production network. *Geoforum*, pp. 30-38.

Geum, Y., Kim, J., Son, C. & Park, Y., 2013. Development of dual technology roadmap (TRM) for open innovation: Structure and typology. *J. Eng. Technol. Manage.* 30, p. 309–325.

Ghassim, B. & Foss, L., 2018. Understanding the micro-foundations of internal capabilities for open innovation in the minerals industry: a holistic sustainability perspective. *Resources Policy*.

Gkypali, A., Arvanitis, S. & Tsekouras, K., 2018. Absorptive capacity, exporting activities, innovation openness and innovation performance: A SEM approach towards a unifying framework. *Technological Forecasting & Social Change*.

Grant, R., 1996. Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strateg. Manag. J.* 17, pp. 109-122.

Greco, M., Grimaldi, M. & Cricelli, L., 2016. An analysis of the open innovation effect on firm performance. *European Management Journal*, pp. 1-16.

Hameed, W. U., Nisar, Q. A. & Wu, H.-C., 2021. Relationships between external knowledge, internal innovation, firms' open innovation performance, service innovation and business performance in the Pakistani hotel industry. *International Journal of Hospitality Management* 92.

Hienerth, C., Keinz, P. & Lettl, C., 2011. Exploring the nature and implementation process of user-centric business models. *Long Range Planning* 44(5-6), pp. 344-374.

Huizingh, E. K. R. E., 2011. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), p. 2-9.

Jugend, D. et al., 2018. Relationships among open innovation, innovative performance, government support and firm size: Comparing Brazilian firms embracing different levels of radicalism in innovation. *Technovation*.

Krassimira Paskalevaa, I.C., 2018, Open innovation and the evaluation of internet-enabled public services in smart cities. *Technovation*.

Laursen, K. & Salter, A., 2006. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strateg. Manag. J.* 43 (5), p. 867-878.

Lee, S., Park, G., Yoon, B. & Park, J., 2010. Open Innovation in SMEs - An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), pp. 290-300.

Lee, S., Park, G., Yoon, B. & Park, J., 2010. Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *Research Policy*, p. 290-300.

Leung, L., 2015. Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), p. 324.

Lichtenthaler, U. & Lichtenthaler, E., 2009. A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity. *J. Manag. Stud.* 46 (8), p. 1315-1338.

Messeni Petruzzelli, A. & Savino, T., 2014. Search, recombination, and innovation: lessons from haute cuisine. *Long Range Plan.* 47 (4),. 224-238.

Morettia, F., Biancardi & Daniele, 2017. paper Inbound open innovation and firm

performance. *Journal of Innovation & Knowledge*.

Naqshbandi, M. M. & Tabche, I., 2018. The interplay of leadership, absorptive capacity, and organizational learning culture in open innovation: Testing a moderated mediation model. *Technological Forecasting & Social Change*.

Nonaka, I.; Takeuchi, H, 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York..

Nonaka, I., 1994. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organ. Sci.* 5 (1). 14–37..

Pedro Janeiro, I. P., V. d. C. G.. 2013, Open innovation: Factors explaining universities as service firm innovation sources. *Journal of Business Research* 66, p. p. 2017-2023.

Popa, S., Soto-Acosta, P. & Martinez-Conesa, I., 2017. Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs. *Technological Forecasting & Social Change*.

Popa, S., Soto-Acosta, P. & Martinez-Conesa, I., 2017. Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs.. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, p. 134–142.

Reed, R., Storrud-Barnes, S. & Jessup, L., 2012. How open innovation affects the drivers of competitive advantage: trading the benefits of IP creation and ownership for free invention. *Manag. Decis.* 50 (1), p. 58–73.

Robertson, P. L., Casali, G. & Jacobson, D., 2012. Managing open incremental process innovation: Absorptive Capacity and distributed learning. *Research Policy* 41, p. 822– 832.

Rogbeer, S., Almahendra, R. & Ambos, B., 2014. Open-innovation effectiveness: When does the macro design of alliance portfolios matter?. *Journal of International Management*.

Rohrbeck, R., Hölzle, K. & Gemünden, H., 2009. Opening up for competitive advantage: how Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem. *R&D Manag.* 39 (4), p. 420–430.

Saebi, T. & Foss, N. J., 2014. Business models for open innovation: Matching heterogenous open innovation strategies with business model dimensions. *European Management Journal*.

Sandelowski, M. & Barroso, J., 2006. *Handbook for synthesizing qualitative research*.



Springer Publishing Company.

Silva, F. M. d., Araujo Oliveira Querido, E. A. d. & Moraes, M. d. B., 2016. Innovation development process in small and medium technology-based companies. *Innovation & Management Review*.

Simsek, K. & Yildirim, N., 2016. Constraints to Open Innovation in Science and Technology Parks. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 235, p. 719 – 728.

Singh, S. K., Gupta, S., Busso, D. & Kamboj, S., 2021. Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open. *Journal of Business Research*.

Sisodiya, S. R., Johnson, J. L. & Grégoire, Y., 2013. Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities. *Industrial Marketing Management*, p. 836–849.

Spender, J. C., 1996. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm.. *Strategic Management Journal*, 17(S2), p. 45–62.

Spithoven, A., Vanhaverbeke, W. & Roijakkers, N., 2013. Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), p. 537–562.

Spithoven, A., Vanhaverbeke, W. & Roijakkers, N., 2013. Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Bus. Econ.* 41 (3), p. 537–562.

Tranekjer, T. & Knudsen, M., 2012. The (unknown) providers to other firms' new product development: what's in it for them?. *J. Prod. Innov. Manag.* 29 (6), p. 986–999.

Triguero, A., Fernández, S. & Sáez-Martinez, F. J., 2018. Inbound open innovative strategies and eco-innovation in the Spanish food and beverage industry. *Sustainable Production and Consumption* 15, p. 49–64.

Van de Vrande, V., De Jong, J., Vanhaverbeke, W. & De Rochemont, M., 2009. Open Innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6-7), pp. 423-437.

Vanhaverbeke, W., 2006. The interorganizational context of open innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Oxford.

Wang, C.-H., Chang, C.-H. & Shen, G. C., 2015. The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry. *Technological Forecasting & Social Change* 99, p. 222–230.

Wang, H., Choi, J., Wan, G. & Dong, J., 2016. Slack resources and the rent-generating

potential of firm-specific knowledge... J. Manag. 42 (2), p. 500–523.

Wenzel Drechsler, M. N., 2012, Understanding a firm's openness decisions in innovation. Journal of Business Research 65, p. 438-445.

احمدی، ا.، کزازی، ا.، نقی‌زاده، م. و امیری، م.، ۱۳۹۸. چارچوبی نو برای سنجش و پیاده‌سازی نوآوری باز: رویکرد مبتنی بر زمینه. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، دوره هفتم / شماره ۲. ص. ۹-۳۲.

آقازاده، ه. و غیره، ۱۳۹۸. طراحی مدل فروش مبتنی بر نوآوری باز در صنعت ساختمان (نمونه پژوهی: گروه شرکت‌های ساختمانی ایرانیان اطلس). مدیریت بازرگانی، (۲) ۱۱، ص. ۲۴۰-۲۲۱.

پژوهش جهرمی، ا.، ۱۳۹۸، آرایه‌شناسی نوآوری باز. فصلنامه رهیافت، شماره ۷۳. ص. ۱۲-۱. جاوید، غ. و باقری‌نژاد، ج.، ۱۳۹۱، ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، (۳) ۸، صص. ۵۴۰-۵۱۹.

حاجی‌آخوندی، ع.، هاشم‌زاده خوراسگانی، غ. و بوشهری، ع.، ۱۳۹۹. شناسایی عوامل کلان مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در اکوسیستم کسب‌وکارهای دانش‌بنیان دیجیتال. مدیریت صنعتی، دوره ۱۲، ص. ۳۷۲-۳۴۴.

حورعلی، م.، منتظری، ع. و الیاسی، م.، ۱۳۹۴. شناسایی و اولویت‌بندی اصول موردنیاز برای بهبود فضای نوآوری بنگاه‌های دفاعی ایران با رویکرد باز. مدیریت نوآوری، جلد ۲، ص. ۸۶-۵۷.

خسروپور، ح.، فیضی، ک. و طبائیان، س. ک.، ۱۳۹۲. بررسی و رتبه‌بندی عامل‌های مؤثر بر سازوکار به‌کارگیری رویکرد نوآوری باز در صنعت هوایی ایران. مدیریت نوآوری، جلد ۴، ص. ۲۶-۱.

داودی، ن.، اکبری، م. و پاداش، ح.، ۱۳۹۵. شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات. نشریه توسعه کارآفرینی، (۱) ۹، ص. ۲۵۶-۲۳۹.

رودساز، ح. ا.، سیدنقوی، م. ع. و عبدلی مسینان، ف.، ۱۳۹۹. تأثیر نوآوری باز بر مزیت رقابتی با نقش میانجیگری مدیریت دانش. فصلنامه علمی مطالعات مدیریت صنعتی، سال هجدهم، شماره ۹۵، ص. ۱۱۷-۱۵۰.

سیادتی، ه. و افشاری‌مفرد، م.، ۱۳۹۸. سیاست‌های تشویق نوآوری باز. سیاست علم و فناوری، سال یازدهم، شماره ۲، ص. ۳۹۳-۳۷۹.

طاهری، س. و شوال پور، س.، ۱۳۹۷. تأثیر داده‌های باز دولتی و نوآوری در داده بر توسعه کسب‌وکار صنعت بیمه زندگی. فصلنامه فناوری و رشد، (۵۵) ۱۴، ص. ۷۵-۶۳.

منطقی، م.، طلوعی‌اشلقلی، ع. و مشیری، ب.، ۱۳۹۲. بررسی عوامل موفقیت بنگاه‌های واسطه‌ای نوآوری باز (مطالعه موردی شبکه شرکت‌های نانوفناوری کشور). مدیریت نوآوری، جلد ۲، ص. ۴۴-۲۵.

عالمی‌فر، ف.، ۱۳۹۲. بررسی تأثیر رویکرد نوآوری باز بر اثربخشی فرآیند نوآوری در سازمان‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات. دانشگاه علامه طباطبایی.

کریمی‌زارچی، ع.، ۱۳۹۴. گزارش مطالعه‌شناختی خوشه طلای استان یزد، یزد: شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد.

نگارستانی، م.، ۱۳۹۷. نقش سیستم مدیریت دانش و نوآوری باز در توسعه ظرفیت نوآوری. مدیریت نوآوری، جلد ۴، ص. ۱۱۴-۹۱.

- 
- 1- Small and medium-sized enterprises
  - 2- fuzzy cognitive map
  - 3- Resource-based view.
  - 4- Knowledge-based view.
  - 5- Science Direct query: (TITLE-ABS-KEY (“Open Innovation”) AND TITLE-ABS-KEY (Performanc) OR TITLE-ABS-KEY (Gold)).
  - 6- Science Direct
  - 7- Scientific Information Database(علمی اطلاعات).
  - 8- Sandelowski & Barroso.
  - ۹- دیدگاه محقق، منابع و نظریه‌ها و مستندسازی مقالات منتخب در فرآیندی نظام‌مند.
  - 10- Indegree
  - 11- Outdegree
  - 12- Centrality
  - 13- Appropriability Regime
  - 14- Times lead
  - 15- Lock-ins
  - 16- First mover advantages

