

تدوین مدل مفهومی نوآوری باز با رویکرد فراترکیب؛ متغیرهای مؤثر، سازه‌ها و پیامدها

علی کریمی‌زارچی

دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران، alikarimi@stu.yazd.ac.ir، ۰۹۱۳۳۵۷۸۷۷۶

حبیب زارع احمدآبادی

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران،

مسئول مکاتبات: zarehabib@yazd.ac.ir، ۰۹۱۳۲۵۷۸۵۲۸

سیدحبیب‌اله میرغفوری

دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران، mirghafoori@yazd.ac.ir، ۰۹۱۳۳۵۴۰۵۳۵

سیدحیدر میرفخرالدینی

استاد تمام گروه مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران، mirfakhr@yazd.ac.ir، ۰۹۱۳۳۵۹۰۴۳۷

علی صفاری‌دربرزی

دکترای مدیریت صنعتی دانشگاه یزد، مسئول پژوهش و فناوری دانشگاه جامع علمی کاربردی استان یزد،

a.safari@guest.yazd.ac.ir، ۰۹۱۳۳۵۹۰۴۸۴

چکیده

طی دهه گذشته، نوآوری باز به‌طور وسیعی در ادبیات مربوط به مدیریت نوآوری مورد بحث بوده است، که این موضوع موجب شناسایی هرچه بهتر مزایای مربوط به آن گردیده است. از جمله مزایای مرتبط با بهره‌گیری از نوآوری باز، بهره‌گیری از ورودی‌های دانش برای سرعت بخشیدن به نوآوری‌های داخلی بنگاه‌ها و گسترش دادن بازار در جهت بهره‌مندی‌های خارجی از نوآوری می‌باشد. هدف از انجام این پژوهش، شناسایی و بررسی عوامل تأثیرپذیر و تأثیرگذار از نوآوری باز و تبیین چگونگی روابط بین آن‌ها در جهت تدوین یک مدل مفهومی از نوآوری باز می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع کیفی با ماهیت اکتشافی - تبیینی می‌باشد که از رویکردهای مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش و فراترکیب بهره گرفته است. در این خصوص، مبتنی بر مراحل هفت‌گانه فراترکیب ساندلوسکی و باروسو، از بین ۳۱۵۱ مقاله شناسایی شده اولیه، و پس از گذراندن لایه‌های متعدد ارزیابی، تعداد ۵۴ مقاله مورد بررسی محتوایی قرار گرفته و متغیرها و واحدهای معنایی مورد نظر شناسایی شده است. در این راستا، تعداد ۲۵ کد مفهومی از مقالات منتخب استخراج و پس از اعتبارسنجی توسط خبرگان، روابط بین آن‌ها از متون علمی استقراء و در یک چارچوب مفهومی ترسیم گردید. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده ۳ عامل تأثیرگذار و کلیدی در مدل، شامل: ایجاد اعتماد شرکت‌ها در فعالیتهای مشترک، ایجاد شبکه‌های ارتباطی و همکاری بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها، و توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها می‌باشند. در این میان، نقش حمایت و ارتباطات دولتی در ظرفیت‌سازی جذب و توسعه دانش، و فعالسازی عوامل کلیدی اهمیت اساسی را دارد. همچنین شاخص‌های عملکردی از قبیل عملکردهای شرکت و عملکردهای نوآورانه به‌عنوان عوامل تأثیرپذیر نهایی از اجرای نوآوری باز در شرکت‌ها شناسایی گردیدند.

کلمات کلیدی: مفهومی، نوآوری باز، عملکرد، بنگاه‌های اقتصادی، فراترکیب.

۱. مقدمه

مبحث نوآوری باز در چند سال گذشته، در مجامع علمی مورد توجه بسیاری قرار گرفته است (سینگ و همکاران^۱، ۲۰۲۱؛ دالندر و گان^۲، ۲۰۱۰؛ هوپزینگ^۳، ۲۰۱۱) و مدت‌هاست که پژوهشگران در مطالعات نوآوری، در تلاشند تا به شناسایی عوامل تعیین‌کننده سطح شرکت در نوآوری پرداخته و دلایل مربوط به این نکته که چرا برخی از شرکت‌ها در معرفی محصولات، فرآیندها و خدمات جدید خود به بازار بهتر عمل می‌کنند را شناسایی نمایند (ابرسبرگر و همکاران^۴، ۲۰۲۱). این موضوع موجب گشته تا برای مدیریت نوآوری، نوآوری باز به عنوان الگویی جدید ارائه گردد (چسبرو^۵، ۲۰۰۳). در چندین سال گذشته، انجام تحقیقات در حوزه‌های مختلف در مورد نوآوری باز گسترش یافته است، که این امر بیانگر پاسخ مثبت شرکت‌ها و پژوهشگران نسبت به مقوله نوآوری باز را نشان می‌دهد (ابولروب و لی^۶، ۲۰۱۲). در حال حاضر، برای حفظ رقابت‌پذیری، بسیاری از شرکت‌ها در عرصه بازارهای جهانی اقدام به کسب آگاهی بیشتر از دانش و فناوری‌های موجود خارجی می‌نمایند. لذا، شرکت‌ها برای رسیدن به عملکردهای بهتر نوآوری باز، نیاز به ادغام دانش بیرونی با دانش‌های موجود در زمینه‌های مختلف در راستای تبدیل نمودن آنها به نتایج جدید در زمینه نوآوری دارند (حامد^۷، ۲۰۲۱؛ پاتلی و لیوکاس^۸، ۲۰۱۹).

اکثر مطالعات نشان‌دهنده این موضوع می‌باشند، که شرکت‌ها برای ایجاد تأثیر مثبت بر روی ابعاد مختلف عملکرد خود می‌توانند از طریق اجرای نوآوری باز و استفاده هدفمند از ورودی و خروجی نوآوری باز اقدام نمایند (پوپا و همکاران^۹، ۲۰۱۷؛ روهربک^{۱۰}، ۲۰۰۹؛ چیانگ و هونگ^{۱۱}، ۲۰۱۰؛ چنگ و شیو^{۱۲}، ۲۰۱۵؛ رید و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۲).

در این خصوص، شرکت‌های کوچک و متوسط در جهت ایجاد افزایش عملکرد نوآوری باز و مزیت رقابتی، نیاز به اجرای روش‌های اکتشاف و بهره‌برداری از فناوری با استفاده از دانش داخلی و دانش خارجی را دارند (همدانی و ویراوان^{۱۴}، ۲۰۱۲).

برای کشف دانش خارجی و بهره‌گیری از منابع موجود داخلی در جهت رسیدن به مزایای رقابتی، استفاده از نوآوری باز امری ضروری به حساب می‌آید (درخسلر و ناتر^{۱۵}، ۲۰۱۲؛ پوپا، ۲۰۱۷)، اما در این خصوص تنها پژوهش‌های کمی و در تنها زمینه‌هایی خاص، اقدام به تجزیه و تحلیل شرکت‌ها نموده‌اند که در آنها مبحث نوآوری باز و بعد عملکردی آن برای شرکت‌ها چندان مورد توجه قرار نگرفته است (اسپیتون و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۳؛ ون دو ورناند و همکاران^{۱۷}، ۲۰۰۶؛ لی و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۰؛ لورسن و سالتر^{۱۹}، ۲۰۰۶). کمبود پیشینه تحقیقات در این خصوص موجب گشته تا شرکت‌ها از اقدامات مربوط به نوآوری باز منصرف گردند (پوپا، ۲۰۱۷). از این رو، با توجه به اهمیت شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن (لورسن و سالتر، ۲۰۰۶؛ دونگ و یانگ^{۲۰}، ۲۰۱۶) و بهره‌گیری از فعالیت‌های ورودی (خارج به داخل) و خروجی (داخل به خارج) برای تسریع نوآوری داخلی و گسترش فرصت‌های بازار برای بهره‌گیری خارجی از نوآوری در بحث نوآوری باز (بدوی^{۲۱}، ۲۰۰۴؛ چسبرو، ۲۰۰۳؛ چنگ و همکاران^{۲۲}، ۲۰۱۶)، وجود الگویی جامع در این راستا امری ضروری به حساب می‌آید.

در این میان، نبود مدلی جامع در جهت شناسایی و بررسی ورودی‌ها و خروجی‌های مورد استفاده در نوآوری باز، و شناسایی نوع روابط و تأثیرگذاری بین آن‌ها، از جمله شکاف‌های کلیدی در مطالعات قبلی به حساب می‌آید. بنابراین، نوآوری‌های موجود در مطالعه حاضر را می‌توان طراحی یک مدل جامع مفهومی از نوآوری باز مبتنی بر مرور نظام‌مند مقالات با شناسایی کلیه متغیرها و تحلیل روابط بین آن‌ها و بررسی تأثیرات نوآوری باز بر روی شاخص‌های عملکردی نام برد.

۲. اهداف و پرسش‌های پژوهش

هدف از این مطالعه، شناسایی و بررسی متغیرهای مؤثر، سازه‌ها و پیامدهای کلیدی در مدل نوآوری باز و ترسیم روابط بین آن‌ها، در جهت تدوین یک مدل جامع مفهومی نوآوری باز با رویکرد فراترکیب می‌باشد.

۳. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

طی دهه گذشته، در مباحث مرتبط با مدیریت ادبیات نوآوری، مبحث نوآوری باز به‌طور گسترده‌ای مورد بحث قرار گرفته است (داهلندر و گان، ۲۰۱۰؛ گاسمن و انکل^{۲۳}، ۲۰۰۴؛ پراهلاد و راماسواری^{۲۴}، ۲۰۰۴؛ وست و گالاگر^{۲۵}، ۲۰۰۶). در جهت افزایش کیفیت دیدگاه‌ها در طول پژوهش در زمینه عوامل مؤثر بر نوآوری باز و خروجی‌های آن، بررسی دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV)^{۲۶} کمک شایانی به ما خواهد نمود. همچنین از این دیدگاه می‌توان استدلال نمود که بهبود نوآوری باز و عملکرد سازمانی، نتیجه توزیع منابع می‌باشد که این امر موجب افزایش و بهبود مزیت رقابتی نسبت به دیگر رقبا می‌گردد (سینگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ بارنی^{۲۷}، ۱۹۹۱). همچنین برای بهره‌برداری از دانش داخلی یا منابع داخلی نوآوری در شرکت‌ها در فرآیند نوآوری باز نیاز به یک برنامه‌ریزی منظمی وجود دارد تا شرکت‌ها بتوانند با شناسایی مناسب شرکای خارجی، چگونگی راه‌های انتقال دانش را با آن‌ها مورد بررسی قرار داده تا بتوانند به نوآوری دست یابند (گوم و همکاران^{۲۸}، ۲۰۱۳).

۳.۱. نوآوری

در مطالعات نوآوری، مدت‌هاست که محققان در تلاشند عوامل تعیین‌کننده سطح شرکت در نوآوری را بفهمند و اینکه چرا برخی از شرکت‌ها بهتر می‌توانند محصولات، فرآیندها و خدمات جدید را به بازار معرفی کنند (ابرسبرگر و همکاران، ۲۰۲۱).

تحقیقات به نقش کلیدی نوآوری در کسب مزیت رقابتی توسط شرکت‌ها اشاره می‌کند و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با نوسانات محیطی تطبیق پیدا کنند. بنابراین، نوآوری یکی از عواملی کلید در موفقیت‌های بلندمدت، به‌ویژه در بازارهای پویا به حساب می‌آید (رودساز و همکاران، ۱۳۹۹). به‌طور کلی، طبق تعریف (OECD (2008)^{۲۹}، می‌توان نوآوری که شرکت‌ها انجام می‌دهند را در چهار نوع طبقه‌بندی کرد: نوآوری در محصول، نوآوری در فرآیند،

نوآوری سازمانی و نوآوری در بازاریابی (لوپسا و کاروالیو^{۲۰}، ۲۰۱۸). یک الگوی نوآوری بایستی به‌طور فزاینده‌ای موجب همکاری بین بازیگران مختلف، مانند: شرکت‌ها، مشتریان، تأمین‌کنندگان، دانشگاه‌ها و حتی رقبا گردد (لوپسا و کاروالیو، ۲۰۱۸؛ فامس و همکاران^{۳۱}، ۲۰۰۵؛ منش^{۳۲}، ۲۰۱۱).

۳.۲. نوآوری بسته

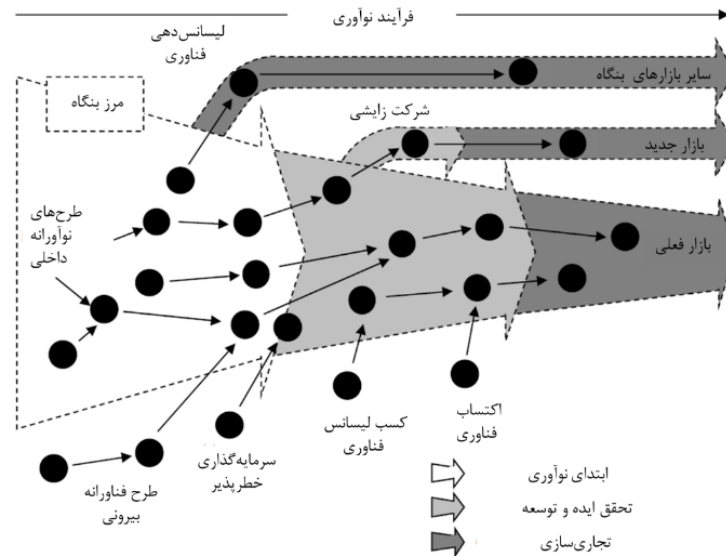
آقای چسبرو، نگرش درون‌گرایانه بسیاری از شرکت‌ها را در صد سال گذشته نسبت به نوآوری را «نوآوری بسته» می‌نامید؛ چرا که به دلیل سود فراوان در رهبری در فناوری، موجب گشته بود تا شرکت‌ها خود در فعالیتهای تحقیق و توسعه، بیش از پیش سرمایه‌گذاری کنند که این عامل مانع از حضور رقبا در فعالیتهای آنها می‌گردد (سیادتی و افشاری‌مفرد، ۱۳۹۸). بر اساس این طرز تفکر، شرکت‌ها می‌بایستی به‌تنهایی ایده و ویژه خود را آفریده، آن را توسعه داده، تولید کرده، به بازار برده، توزیع و تأمین مالی نمایند. به عبارتی دیگر، یک شرکت می‌بایستی تنها با تکیه بر منابع داخلی خود، کلیه مراحل نوآوری مشتمل بر ایده‌پردازی، اختراع و ثبت آن، طراحی و ساخت، تولید، بازاریابی و فروش را در داخل مرزهای شرکت انجام دهد (مهاجرانی و همکاران، ۱۳۹۹). آقای هنری چسبرو در پایان دهه ۱۹۹۰، به دلیل ظهور عواملی متفاوت در عرصه نوآوری و تغییر رویکردها در نوآوری بسته، به پایان دوران نوآوری بسته و ظهور پارادایم جدیدی در حوزه نوآوری اشاره نمود. لذا، در دنیای کنونی و با توجه به تحولات محیطی، ضرورت تغییر دیدگاه از نوآوری بسته به‌سوی نوآوری باز، امری ضروری محسوب می‌گردد (مهاجرانی و همکاران، ۱۳۹۹).

۳.۳. نوآوری باز

مدل نوآوری باز، یکی از آخرین نسل‌های نوآوری معرفی شده توسط آقای چسبرو (۲۰۰۳) می‌باشد و به معنی تغییر در قالب سنتی نوآوری است. بنا به تعریف آقای چسبرو (۲۰۰۳ و ۲۰۰۶)، این مدل باز تمرکز بر بهره‌گیری از تخصص‌های خارجی برای کمک و تسریع در روند نوآوری داخلی را دارد (چسبرو، ۲۰۰۳؛ سیلوا و همکاران^{۳۳}، ۲۰۱۶؛ چسبرو، ۲۰۰۶). در این میان، تعارف متعددی از نوآوری باز در ادبیات تحقیق وجود دارد (لوپسا و کاروالیو، ۲۰۱۸؛ داهلندر و گان، ۲۰۱۰)، اما نخستین تعریف از نوآوری باز توسط آقای چسبرو در سال ۲۰۰۳ صورت پذیرفت. در این تعریف، نوآوری باز الگویی فرض گردید که در آن بنگاه‌ها می‌توانند و باید از ایده‌های خارجی و همچنین ایده‌های داخلی و مسیرهای داخلی و خارجی موجود به بازار استفاده کنند، و از این مسیر به دنبال پیشرفت فناوری خود باشند (چسبرو، ۲۰۰۳). در سال ۲۰۱۱ نیز در تحقیقی توسط آقای لیختنتالر نوآوری باز به عنوان اجرای سیستماتیک جستجوی دانش، نگهداری و بهره‌برداری از دانش در داخل و خارج از مرزهای سازمان در طول فرآیند نوآوری تعریف گردید (لیختنتالر^{۳۴}، ۲۰۱۱).

یکی از این تعاریف توسط آقای هرزوغ در سال ۲۰۱۱ بود که نمونه‌ای از فرآیند نوآوری باز را با در نظر گرفتن ۳ مرحله ابتدای نوآوری، تحقیق ایده و توسعه و تجاری‌سازی تعریف نمودند. مدل نوآوری باز تعریف شده

توسط آقای هرزوغ، در شکل شماره ۱ نشان داده شده است (مهاجرانی، کریمی و نادى، ۱۳۹۹).



شکل (۱). مدل نوآوری باز (هرزوغ^{۳۵}، ۲۰۱۱، صفحه ۲۳)

همچنین در تعاریف بعدی، در سال ۲۰۱۴ آقای چسبرو و بوگرز نوآوری باز را به‌عنوان یک فرآیند نوآوری توزیع شده بر اساس جریان دانش مدیریت شده در طول مرزهای سازمان تعریف گردید که می‌تواند با استفاده از ساز و کارهای مالی و غیرمالی متناسب با مدل کسب و کار سازمان معرفی گردد (چسبرو و بوگرز^{۳۶}، ۲۰۱۴). لذا، شبکه روابط بین یک بنگاه و محیط خارجی آن نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری نوآوری باز دارد (دونگ و نتتن^{۳۷}، ۲۰۱۷؛ لورسن و سالتر، ۲۰۰۶)، که می‌توان به‌ترتیب به بهره‌گیری از فعالیت‌های ورودی (خارج به داخل) و خروجی (داخل به خارج) در جهت سرعت بخشیدن به نوآوری داخلی در جهت گسترش فرصت‌های بازار برای استفاده‌های خارجی از نوآوری اشاره نمود (بدوی، ۲۰۰۴؛ چنگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ چسبرو، ۲۰۰۳). خلاصه‌ای از ویژگی‌های نوآوری باز در برابر نوآوری بسته، به‌عنوان روش سنتی، در جدول شماره ۱ نشان داده است (رمضان‌پور نرگسی و همکاران، ۱۳۹۳).

جدول (۱). ویژگی‌های نوآوری باز و نوآوری بسته

اصول نوآوری بسته	اصول نوآوری باز
جذب افراد هوشمند برای کار در شرکت	بهره‌برداری از دانش افراد هوشمند خارج از شرکت
کشف، توسعه و بهره‌برداری از «تحقیق و توسعه» داخلی برای کسب سود	بهره‌برداری هم‌زمان از «تحقیق و توسعه» داخلی و خارجی
تجاری‌سازی افکار کشف شده داخلی توسط خود شرکت	برای سود پژوهش‌ها، لازم نیست منشأ آن‌ها باشیم.
موفقیت در گرو تجاری‌سازی نوآوری برای اولین بار	ساخت الگوی کسب و کار مناسب به جای تمرکز بر گرفتن بازار برای اولین بار
بیشترین و بهترین افکار به‌عنوان شاخص موفقیت	بهترین استفاده از افکار داخلی و خارجی شاخص

موفقیت	
خرید و فروش مالکیت فکری به منظور کسب موفقیت	حفظ مالکیت معنوی افکار داخلی

لذا، با توجه به مزایای نوآوری باز، این پدیده اخیراً چه از نظر عملی و چه از لحاظ نظری دارای اهمیت فزاینده‌ای گردیده است (گوم و همکاران، ۲۰۱۳).

۳.۴. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، تحقیقات فراوانی در زمینه نوآوری باز در داخل و خارج از کشور صورت گرفته که از جمله پژوهش‌های داخلی می‌توان به تأثیر نوآوری باز بر کسب و کار (طاهری و شوالپور، ۱۳۹۷)، ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها (جاوید و باقری‌نژاد، ۱۳۹۱)، طراحی مدل فروش مبتنی بر نوآوری باز (آقازاده و همکاران، ۱۳۹۸) و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآور باز (داودی و همکاران، ۱۳۹۵) اشاره نمود که هیچ‌کدام از این تحقیقات در راستای طراحی مدلی جامع در زمینه نوآوری باز نبوده‌اند. در تحقیقی که توسط آقای 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 آقای 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). آقای حاجی‌آخوندی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی تحت عنوان شناسایی عوامل کلان مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در اکوسیستم کسب و کارهای دانش‌بنیان دیجیتال، پیشنهاد نمودند تا سیاست‌گذاران و دولت، راهکارهایی همچون ایجاد پلتفرم‌های نوآوری باز، ایجاد نظام حقوقی قوی در جهت ثبت مالکیت معنوی، تشویق سرمایه‌گذاران خطرپذیر جهت تأمین مالی و مشوق‌های مالیاتی را در جهت تأثیرگذاری هرچه بهتر نوآوری باز پیاده‌سازی نمایند (حاجی‌آخوندی و همکاران، ۱۳۹۹). آقایان احمدی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی که در زمینه طراحی چارچوبی نو برای سنجش و پیاده‌سازی نوآوری باز مبتنی بر رویکرد زمینه صورت دادند، اقدامات مؤثر در این خصوص را شناسایی نمودند. این اقدامات در مراحل گوناگون از قبیل مرحله نهادینه‌سازی با اتخاذ مدل‌های همکاری شامل «شبکه‌سازی» و یا «انجمن نوآوری»، در مرحله اکتشاف با اتخاذ روش‌های «بازارچه نوآوری» و در مرحله بهره‌برداری و اکتشاف، اتخاذ اقدامات لازم در خصوص ایجاد «انکوباتورهای شرکتی» و «شرکت‌های زایشی» پیشنهاد گردید (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین نتایج پژوهشی در زمینه آزمون یک مدل میانجی‌گری تعدیل‌شده بین تعامل رهبری، ظرفیت جذب و فرهنگ یادگیری سازمانی و نوآوری که توسط آقای نقش‌بندی و تابچی (۲۰۱۸) صورت پذیرفت، بیانگر این موضوع بود که افزایش نتایج مثبت نوآوری باز از نتایج توانمندسازی

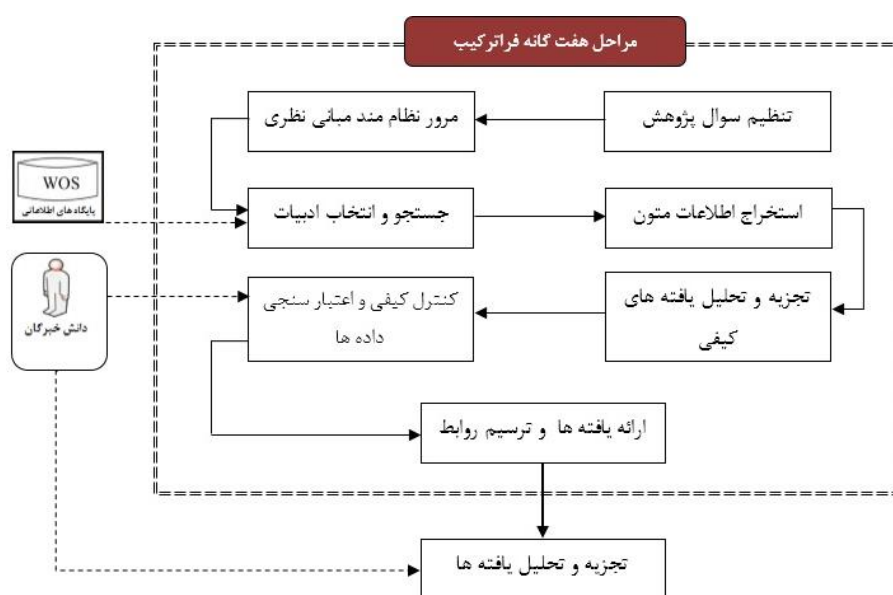
رهبری با دخالت فرهنگ یادگیری سازمانی می‌باشد (نقش‌بندی و تابچه^{۳۸}، ۲۰۱۸). در خصوص بعدهای ورودی در نوآوری باز آقایان پوپا، میسنر و چنگ در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۵ تحقیقاتی را در این خصوص انجام داده‌اند. در این راستا، بعدهای ورودی شامل دانش‌های هدفمندی معرفی شدند که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد دانش و فن‌آوری‌های جدید را از منابع خارجی، از قبیل: دولت‌ها، مشتریان، مشاوران، تأمین‌کنندگان، رقبا، دانشگاه‌ها یا سازمان‌های تحقیقاتی شناسایی، کشف و ضبط نمایند (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷؛ میسنر^{۳۹}، ۲۰۱۵؛ چنگ و شیو، ۲۰۱۵) و در مقابل، در خصوص بعدهای خروجی در نوآوری باز در تحقیقاتی که توسط آقایان هونگ، سیمونا و لیختنتالر در سال‌های ۲۰۱۳، ۲۰۱۷ و ۲۰۰۹ انجام گردید، بعد خروجی را بهره‌برداری از ایده‌های داخلی یا دانش فنی که از طریق حق ثبت اختراع، مجوز و یا توافق‌نامه‌های قراردادی شرکت‌ها برای رسیدن به سودهای مالی از طریق منافع غیرمالی صورت می‌پذیرد، معرفی نمودند (هونگ و چو^{۴۰}، ۲۰۱۳؛ لیختنتالر، ۲۰۰۹؛ پوپا و همکاران، ۲۰۱۷). آقایان ابولروب و لی نیز در پژوهش خود که در سال ۲۰۱۲ انجام دادند، فعالیت‌های ورودی نوآوری باز را مواردی از قبیل: کسب دانش و تکنولوژی از طریق تولید تحت لیسانس، خرید اختراع، تکنولوژی و حق امتیاز از منابع خارجی، سرمایه‌گذاری‌های مشترک با دیگران، خرید خدمات توسعه و تحقیقات از بیرون، انجام پروژه‌های توسعه مشارکتی، درگیر نمودن مشتریان و همکاری با شبکه‌های خارجی و جذب و ادغام معرفی نموده و از سویی دیگر، فعالیت خروجی نوآوری باز را شامل مواردی از قبیل فروش دانش و تکنولوژی داخلی به دیگر شرکت‌ها معرفی نموده است (ابولروب و لی، ۲۰۱۲).

در پژوهشی دیگر در این خصوص، آقای ماتیا بیانچی (۲۰۱۱)، حالت‌های موجود برای پیاده‌سازی ورودی‌های نوآوری باز را مواردی از قبیل: انجام خرید خدمات علمی، اتحادها، فعالیت تحت لیسانس، و در مقابل حالت‌های سازمانی برای اجرای خروجی نوآوری باز را نیز مواردی از قبیل: ارائه خدمات علمی، ارائه مجوز تولید لیسانس به دیگران و اتحادها نام بردند (بیانچی و همکاران^{۴۱}، ۲۰۱۱).

در پژوهشی دیگر که توسط آقای چنگ و همکاران (۲۰۱۶) در خصوص فعالیت‌های ورودی و خروجی نوآوری باز صورت پذیرفت، این نتایج به‌دست آمد که در کل شرکت‌هایی که برای تقویت نوآوری بنیادی از فعالیت‌های ورودی نوآوری باز بهره می‌برند، بیشتر از قابلیت‌های اشتراک دانش استفاده می‌کنند و در سوی دیگر، شرکت‌هایی که برای تقویت نوآوری بنیادی از فعالیت‌های خروجی نوآوری باز بهره می‌برند، بیشتر در فرآیند نوآوری باز خود از قابلیت‌های دستیابی به دانش بهره می‌برند (چنگ و همکاران، ۲۰۱۶). به‌طور کلی، بر اساس تعاریف صورت گرفته توسط آقایان لورسن ۲۰۰۶ و دونگ ۲۰۱۷، مدل نوآوری باز این واقعیت را نمایان می‌کند که در شکل‌گیری نوآوری و در نتیجه آن، افزایش عملکرد شرکت‌ها، شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن، نقش مهمی را ایفا می‌کند (دونگ و نتن، ۲۰۱۷؛ لورسن و سالتر، ۲۰۰۶)، که در این پژوهش سعی شده تا در این خصوص با شیوه‌ای نظام‌مند و با بهره‌گیری از روش فراترکیب عوامل مؤثر در یک مدل نوآوری باز در قالب فعالیت‌های ورودی و خروجی و برای تسریع نوآوری داخلی استخراج، و تأثیرگذاری آن‌ها بر روی عملکردهای شرکت‌ها و چگونگی روابط بین آن‌ها، شناسایی و تدوین و تحلیل گردد.

۴. روش‌شناسی

مطالعه حاضر با رویکرد کیفی (فرا ترکیب)، قصد شناسایی عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرآیند نوآوری باز و شناسایی و ترسیم نوع روابط و تأثیرگذاری‌های بین آن‌ها را دارد. در این جهت، با شناسایی و مطالعه دقیق منابع موجود در حوزه نوآوری باز در سطوح ملی و بین‌المللی، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرآیند نوآوری باز شناسایی گردیدند. در این راستا، با بهره‌گیری از شیوه کیفی (فرا ترکیب)، اقدام به شناسایی، استخراج، کدگذاری و تعدیل عوامل شناسایی شده، گردیده است. این پژوهش، از جمله مطالعات زمینه‌یابی (اکتشافی - تبیینی) محسوب می‌گردد، که با استخراج عوامل مؤثر بر اساس مطالعه مبانی نظری و استخراج گزاره‌های علمی با رویکردهای استقرایی صورت می‌پذیرد. مراحل کلی صورت گرفته در تحقیق، در شکل شماره ۲ ارائه شده است.



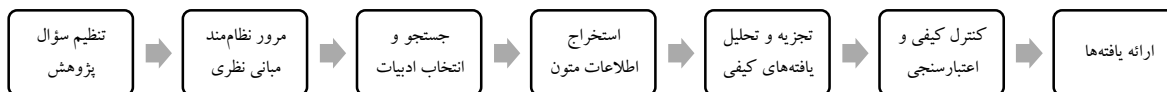
شکل (۲). فرآیند کلی پژوهش

در این تحقیق، با مطالعه مبانی نظری به صورت نظام‌مند و بهره‌گیری از شیوه فرا ترکیب، اقدام به جمع‌آوری داده‌ها شده است.

ماهیت مرور متن‌ها را در تحقیقات می‌توان به طور کلی در دو وضعیت در نظر گرفت، یکی بر اساس مرور نظام‌مند و شیوه‌ای کاملاً دقیق و از پیش تعیین شده در جهت شناسایی برنامه‌ریزی شده و جزئی تمامی مطالعات و دیگری را بر اساس مرور نقلی و قضاوت شخصی پژوهشگر (باومستر و لاری^{۴۲}، ۱۹۹۷)، که در این تحقیق از شیوه مرور نظام‌مند مبانی نظری بهره گرفته شده است.

لذا، در جهت بهره‌گیری از مرور مبانی نظری به صورت نظام‌مند در این تحقیق که یکی از ویژگی‌های اصلی فرآیند فرا ترکیب در یافته‌های کیفی می‌باشد (سینی و شلونسکی^{۴۳}، ۲۰۱۲) و در جهت پیاده‌سازی شیوه‌ای از پیش تعیین شده و کاملاً دقیق برای شناسایی و بررسی تمامی مطالعات پیشین، از روش هفت‌گانه ساندلوسکی و

باروسو (سندلوسکی و باروسو^۴، ۲۰۰۶)، به ترتیب مراحل ارائه شده در شکل شماره ۳، استفاده شده است.



شکل (۳). مراحل هفت‌گانه فراترکیب هفت‌گانه ساندلوسکی و باروسو

در ادامه، به تشریح و ارائه نتایج حاصله از هر یک از مراحل هفت‌گانه ساندلوسکی و باروسو خواهیم پرداخت.

۴.۱. گام اول فراترکیب: تنظیم سؤال پژوهش

در جهت مشخص شدن مسیر اصلی پژوهش، مشخص نمودن سؤال پژوهش به عنوان نخستین گام در این فرآیند به حساب می‌آید. برای مشخص شدن مسیر جستجوی مقالات در جهت انجام گام نخست فرآیند فراترکیب، مجموعه‌سوالاتی از قبیل: چه چیزی، چه زمانی، چگونه، چه کسی و چرایی یک موضوع باید مورد پرسش قرار گیرد. لذا سؤالات تعیین‌شده برای تحقیق پیش رو عبارت‌اند از:

۱. چه عواملی کلیدی می‌توانند در فرآیند نوآوری باز تأثیرگذار باشند؟ ۲. پیامدهای بهره‌گیری از نوآوری باز چه خواهند بود؟ ۳. روابط بین عوامل تأثیرگذار بر نوآوری باز در جهت تدوین یک مدل مفهومی چگونه می‌باشند؟

۴.۲. گام دوم فراترکیب: مرور نظام‌مند مبانی نظری

در دومین مرحله و در جهت بررسی متون به صورت نظام‌مند، اقدام به تعیین محدوده جستجو متناسب با سؤالات پژوهش گردیده است.

در ابتدا کلمات کلیدی از قبیل «نوآوری باز» و «عملکرد» برای منابع فارسی و کلمات کلیدی "Open innovation", "Performance", "Models" برای منابع لاتین انتخاب گردیده و به صورت مجزا و همچنین به صورت ترکیبی مورد جستجو قرار گرفتند. در این قسمت، جستجوها از بین عناوین، چکیده و کلمات کلیدی مقالات پژوهشی و مروری مورد جستجو قرار گرفتند. جستجوی مقالات پژوهشی بین‌المللی از پایگاه ساینس دایرکت (SID)^۵ به عنوان یکی از جامع‌ترین پایگاه‌های بین‌المللی جستجو و از بازه زمانی ۱۹۹۲ الی ۲۰۲۰ صورت پذیرفت. همچنین مقاله علمی و پژوهشی داخلی نیز در پایگاه اطلاعات علمی SID بدون محدودیت گروه علمی تا سال ۱۳۹۹ مورد جستجو قرار گرفت. این مراحل، منجر به شناسایی ۳۱۵۱ مقاله فارسی و انگلیسی در مرحله اول گردید.

۴.۳. گام سوم فراترکیب: جستجو و انتخاب ادبیات

در گام سوم و در جهت بررسی کیفی مقالات شناسایی شده از مرحله قبل، و با هدف غربالگری و شناسایی مقالات مرتبط با سؤالات و اهداف پژوهش، اقدام به بررسی و مرور عناوین مقالات و مطالعه

چکیده آن‌ها گردید. در پایان و پس از ۳ مرحله غربالگری و حذف مقالات غیرمرتبط، ۵۱ مقاله شناسایی گردید. در جدول شماره ۱، مراحل غربالگری و نتایج مربوط به هر مرحله ارائه شده است.

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

مرحل انتخاب منابع مرتبط	تعداد منابع اولیه شناسایی شده	گام اول: بررسی عناوین	گام دوم: بررسی چکیده	گام سوم: مطالعه محتوا و بررسی کیفی
تعداد منابع شناسایی شده	۳۱۵۱	۲۶۱	۱۰۵	۵۴
تعداد منابع حذف شده	-	۲۸۹۰	۱۵۶	۵۱

۴.۴. گام چهارم فراترکیب: استخراج اطلاعات متون

در گام چهارم نسبت به استخراج اطلاعات متون غربالگری از مرحله قبل اقدام گردید. در این گام، اطلاعات مقالات منتخب از قبیل سال انجام پژوهش، عنوان، اهداف، سؤالات و فرضیه‌های پژوهش، روش و نتایج پژوهش‌ها با مطالعه دقیق هر مقاله استخراج گردید. نتایج حاصل از این مرحله، به عنوان ورودی مرحله کدگذاری مورد استفاده قرار خواهد گرفت. نمونه‌ای از اطلاعات استخراج در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول (۲). نمونه‌ای از اطلاعات استخراج شده از مقالات منتخب

ردیف	عنوان پژوهش	پژوهشگر	اهداف، سؤالات، فرضیه‌ها	روش پژوهش	نتایج پژوهش
۱	درک بنیان‌های خرد از قابلیت‌های داخلی برای نوآوری باز در صنعت مواد معدنی: چشم‌انداز پایداری جامع	(قسیم و فوس، ۲۰۱۸)	بررس سه مؤلفه تعیین‌کننده ظرفیت جذب‌کننده برای نوآوری‌ها با هدف پایداری نوآوری‌ها	یک تحقیق کیفی - اکتشافی که با استفاده از یک مطالعه کیفی و بررسی داده‌های به‌دست آمده از ۱۶ مصاحبه که در صنعت معدنی نروژ انجام شده است.	بررسی نتایج مرتبط با صلاحیت‌های ظرفیت جذب، شامل: تشخیص / ادغام / بهره‌برداری و شناسایی منابع خارجی دانش، مکانیسم‌های کسب دانش و وسعت جغرافیایی ارتباطات.
۲	طراحی مدل جامع حاکمیت شرکتی با رویکرد نوآوری باز در صنعت بیمه	(ضیاء و کفائی، ۱۳۹۹)	ارائه مدلی از نوآوری باز با رویکرد حاکمیت شرکتی در صنعت بیمه	یک تحقیق کیفی که با بهره‌گیری از روش ساختاری تفسیری و استراتژی داده بنیاد با رهیافت ساخت‌گرایانه با نمونه آماری ۸ نفر از اساتید و خبرگان صنعت بیمه	استراتژی‌های به‌کارگیری نوآوری باز مشتمل بر استراتژی‌های خارج‌شونده، واردشونده و ترکیبی می‌باشند، که هر سه بر پیاده‌سازی حاکمیت شرکتی تأثیر مثبت دارند.

در این مرحله، اطلاعات مربوط به ۵۱ مقاله منتخب، مانند جدول شماره ۲ استخراج شده و آن برای شروع کدگذاری‌ها در مرحله بعدی بهره گرفته خواهد شد.

۴.۵. گام پنجم فراترکیب: تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی

یکی از ابزارهای روش فراترکیب در این تحقیق، کدگذاری کیفی می‌باشد. این کدگذاری که با بهره‌گیری از نظر خبرگان و کارشناسان صورت می‌پذیرد، مشتمل بر کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی و به صورت هم‌زمان با بررسی کل اطلاعات گردآوری شده صورت می‌پذیرد (محسنی‌کیاسری و همکاران، ۱۳۹۶؛ نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳). در این راستا و در اولین مرحله از کدگذاری داده‌ها با بهره‌گیری از روش پیشنهادی کدگذاری باز ارائه شده توسط گلپز^{۴۶} اقدام به تحلیل یافته‌ها و اکتشاف عوامل اساسی می‌گردد. در این راستا، برای هر مقاله گزاره‌های مربوط به آن استخراج و نسبت به تعیین متغیرها و کدگذاری آن‌ها در قالب واحدهای معنایی و همچنین شناسایی روابط بین آن‌ها اقدام گردید. با انجام این فرآیند برای تمامی مقالات منتخب صورت پذیرفت که منجر به شناسایی ۱۲۲ واحد معنایی گردید.

نمونه‌ای از ۱۲۲ واحد معنایی شناسایی شده در این مرحله و نوع روابط بین آن‌ها بر اساس گزاره‌های استخراج شده از مقالات، در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول (۳). نمونه‌ای از گزاره‌ها و واحدهای معنایی و نوع روابط شناسایی شده از مقالات

عوامل شناسایی شده	نمونه‌ای از گزاره‌ها و نوع روابط استخراج شده از مقالات
حمایت دولت - رابطه دولتی	در جهت رونق بنگاه‌هایی که در پی نوآوری‌های رادیکال هستند، نقش حمایت دولتی بسیار مهم می‌باشد (جوگند و همکاران، ۲۰۱۸).
	برای اجرای نوآوری باز در شرکت‌های کوچک و متوسط اندونزی نقش دولت، مراکز تحقیقاتی غیرانتفاعی، دانشگاه‌ها، و خدمات توسعه تجارت مورد نیاز می‌باشد (همدانی و ویراوان، ۲۰۱۲).
	با توجه به نقش انتقال آزاد دانش بین شرکای مختلف در فرآیند نوآوری باز، نتایج پژوهش حاکی از این موضوع می‌باشد که مسیر مناسب برای انتقال دانش، وجود یک رابطه دولتی در این زمینه می‌باشد (الکساندر و مارتین ^{۴۷} ، ۲۰۱۳).
منابع خارجی دانش	یافته‌های به دست آمده، نشان‌دهنده این موضوع است که دانش و فن‌آوری فراوان خارجی منجر به تسهیل در افزایش قابلیت‌های نوآوری داخلی شده و در نهایت، منجر به بهتر شدن عملکرد بنگاه‌ها می‌گردد (وانگ و همکاران ^{۴۸} ، ۲۰۱۵).
	نتایج نشان‌دهنده این موضوع هستند که یک رابطه علی بین دسترسی به منابع خارجی مانند دانشگاه‌ها و نوآوری موفق در بنگاه‌ها وجود دارد (ژانیرو و همکاران ^{۴۹} ، ۲۰۱۳).
	یافته‌ها نشان‌دهنده این موضوع هستند که بنگاه‌ها در جهت تکمیل دانش داخلی خود، اقداماتی در جهت کسب دانش خارجی می‌کنند (درسچلر و نتر، ۲۰۱۲).
	بنگاه‌ها در جهت فعال‌سازی مکانیسم‌های دستیابی به دانش و ارتقاء وسعت جغرافیایی خود برای افزایش پیوندهای خارجی، از چهار منبع دانش مشتریان، تأمین‌کنندگان، دانشگاه‌ها،

در ادامه، برای دستیابی به دسته‌بندی‌های مناسب‌تر، اقدامات لازم در خصوص در نظر گرفتن مفهوم هر کد در مقایسه با دیگر کدها نموده و با در نظر گرفتن وجوه مشترک بین آن‌ها از دیدگاه پژوهشگر، هر چند عامل مشابه در یک گروه دسته‌بندی گردید (گلاس، ۱۹۹۲).

در این خصوص با بهره‌گیری از نظر خبرگان و مقایسه‌های مداوم، اقدام به دسته‌بندی واحدهای معنایی در قالب کدهای مفهومی گردید، که نتیجه این مرحله، منجر به شناسایی ۲۵ کد مفهومی گردید. به عنوان مثال، با شناسایی واحدهای معنایی با وجوه مشترک از قبیل «دسترسی به دانش»، «اشتراک دانش»، «چگونگی انتقال دانش به مؤسسات همکار» و «انتقال دانش بین شرکا»، کد مفهومی «اشتراک‌گذاری دانش» شناسایی گردید. نمونه‌ای از دسته‌بندی واحدهای معنایی در قالب کد مفهومی «ایجاد شبکه‌های همکار و ارتباطی بین بنگاه‌ها، پارک‌ها و دانشگاه‌ها»، در جدول شماره ۴ ارائه گردیده است.

جدول (۴). نمونه‌ای از دسته‌بندی واحدهای معنوی مرحله فراترکیب در قالب کد مفهومی

ایجاد شبکه‌های همکار و ارتباطی بین بنگاه‌ها، پارک‌ها و دانشگاه‌ها					کد مفهومی
شناخت بهتر شرکت‌ها از دانشگاه‌ها و ایجاد اعتماد به دانشگاه‌ها و پارک‌ها	باز کردن ارتباطات با سایر شرکت‌ها، پارک‌های علم و فناوری و دانشگاه‌ها	سازماندهی شبکه‌های همکار	وسعت جغرافیای ارتباطات	تأکید بر منابع ارتباطی در بین شرکت‌ها	واحدهای معنایی
(ژانیرو و همکاران، ۲۰۱۳: برچیچی ^۶)	(فابریکو و همکاران ^۵ ، ۲۰۱۵؛ جوگند و همکاران، ۲۰۱۸؛ گوم و همکاران، ۲۰۱۳؛ بیانچی و همکاران، ۲۰۱۱؛ برچیچی، ۲۰۱۳)	(جوگند و همکاران، ۲۰۱۸؛ الکساندر و مارتین، ۲۰۱۳؛ لی و همکاران، ۲۰۱۰)	(قسیم و فوس، ۲۰۱۸؛ دونگ و نتتن، ۲۰۱۷؛ گریکو و همکاران ^۳ ، ۲۰۱۶؛ آردیتو و پتروزی ^۴ ، ۲۰۱۷؛ روگبر و همکاران، ۲۰۱۴)	(اوبرگ و الکساندر ^۱ ، ۲۰۱۸؛ چنگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ تریگوئرو و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۸)	منابع

در ادامه، ۲۴ کد مفهومی دیگر نیز با نظر خبرگان و با ترکیب واحدهای معنایی مشابه، شناسایی و دسته‌بندی گردیدند. در ادامه، اقدام به اعتبارسنجی کدهای مفهومی استخراج‌شده توسط خبرگان گردید.

۴.۶. گام ششم فراترکیب: کنترل کیفی و اعتبارسنجی

یکی از قسمت‌های مهم در پژوهش‌های کیفی اعتبارسنجی و کنترل کیفی یافته‌ها می‌باشد، که از روش‌های مختلفی

قابل بررسی می‌باشد.

یکی از راه‌های اعتبارسنجی، بررسی سه‌جانبه در پژوهش‌های کیفی می‌باشد، که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته شده است. این سه جنبه، جهت اعتبارسنجی در سال ۲۰۱۵ توسط آقای لیونگ مواردی از قبیل: دیدگاه محقق، منابع و نظریه‌ها و مستندسازی مقالات منتخب در فرآیندی نظام‌مند مطرح گردید (لونگ^۷، ۲۰۱۵). به‌همین منظور، جهت تأیید و افزایش مقبولیت پژوهش، از روش درگیری مداوم با زمینه و بازنگری خبرگان و ناظرین بهره گرفته شده است. در این جهت، گردآوری داده‌ها به‌شکلی انجام پذیرفت تا بتوان رابطه بین گزاره‌های استخراج‌شده با مقالات و منابع آن‌ها و تفسیرهای محقق وجود داشته و نیز کنترل مجدد در هنگام مقایسه نتایج و تفسیر متون در طول انجام تحقیق صورت گیرد. همچنین، ۷ نفر از خبرگان و اساتید خبره پس از استخراج مبانی نظری از متون و پیاده‌سازی و کدگذاری آن‌ها، این اطلاعات را در مراحل مختلف مورد بررسی قرار داده و نظر تأییدی آن‌ها برای پیاده‌سازی و کدگذاری صحیح متون اعمال گردیده است.

خبرگان انتخاب‌شده در این خصوص، افرادی دارای تجربه در پروژه‌های توسعه‌ای و سابقه فعالیت‌های نوآورانه؛ از قبیل: اساتید دانشگاه، پیشرو و مدیران مراکز علمی و فناوری و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان بودند.

۴.۷. گام هفتم فراترکیب: ارائه یافته‌ها

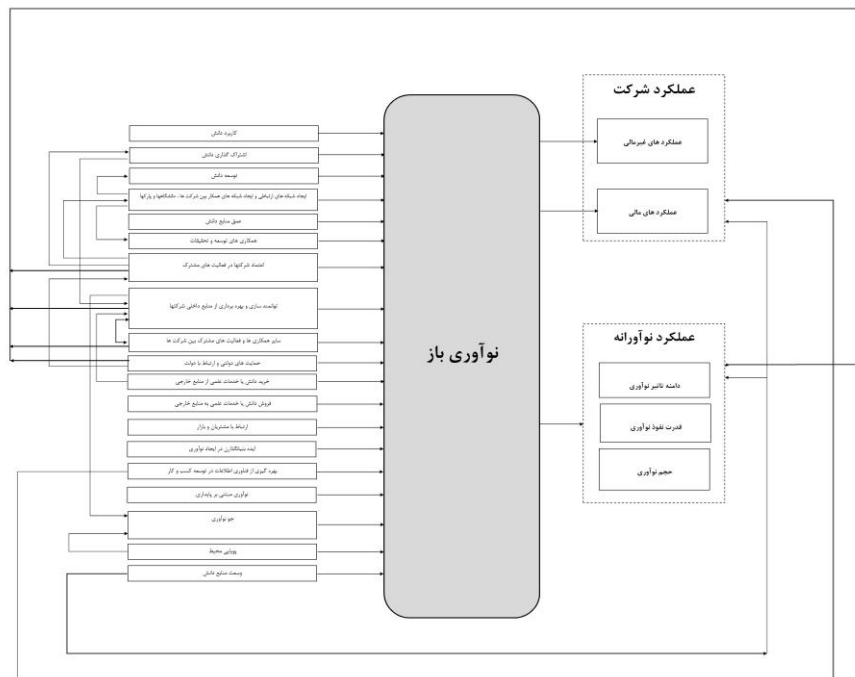
در این گام و به‌عنوان آخرین گام از مراحل فراترکیب، با مرور مجدد مقالات در راستای شناسایی ارتباط بین آن‌ها، در جهت برقراری پیوند بین عوامل، از روش کدگذاری محوری بهره گرفته شد. در این مرحله در جهت کدگذاری محوری، پس از بررسی مطالعات از جنبه‌های مختلف و تعیین ارتباط بین عوامل، چارچوب پیشنهادی صورت می‌پذیرد، که خود نمایانگر تصویری واضح از تعاملات بین متغیرها در قالب شبکه‌ای از ارتباطات بین عوامل می‌باشد (کرسول^۸، ۲۰۱۰).

نهایتاً در این بخش از پژوهش، که بر اساس نتایج و گزاره‌های استخراج‌شده از مقالات صورت می‌پذیرد، با شناسایی و ترسیم روابط بین کدهای مفهومی و عوامل مؤثر شناسایی‌شده در نوآوری باز و متغیرهای عملکردی آن، به مدلی جامع در این خصوص دست پیدا خواهد شد. این مدل در قالب یک الگوی مفهومی و با رویکرد فراترکیب و با بهره‌گیری از نظرات خبرگان می‌باشد.

۵. یافته‌ها

هدف از این مرحله تحقیق، تحلیل و بررسی روابط و مدل به‌دست آمده از یافته‌های تحقیق در مرحله فراترکیب می‌باشد. در این راستا و با توجه به نتایج فراترکیب و کدهای مفهومی استخراجی، ۱۹ عامل مؤثر بر روی نوآوری باز و ۵ عامل تأثیرپذیر از نوآوری باز در قالب عامل‌های عملکردی، شناسایی شدند. شکل شماره ۴، روابط بین کدهای مفهومی استخراج‌شده بر اساس نتایج پیشینه تحقیق و گزاره‌های استخراج‌شده از مقالات را ارائه نموده

است. در این مدل، شاهد تأثیرگذاری متغیرهای متعددی بر نوآوری باز و تأثیر متقابل آن بر روی عملکردهای شرکت‌ها می‌باشیم.



شکل (۴). مدل نشان‌دهنده روابط بین کدهای مفهومی در مدل نوآوری باز

در ادامه، به تشریح و تطبیق برخی متغیرهای کلیدی و روابط بین آن‌ها مبتنی بر پیشینه تحقیق و گزاره‌های استخراج‌شده از مقالات پرداخته می‌شود.

برای موفقیت در پروژه‌های نوآوری باز، لزوم دستیابی به رویکردهای هماهنگ از طریق استراتژی‌های ارتباطی در جهت رسیدن به ارتباطات مؤثر با منابع دانش خارجی امری ضروری به حساب می‌آید (باربوسا و همکاران^۹، ۲۰۲۰؛ بارنس و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۶؛ دیتریچ و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۰). نوآوری در شرکت‌ها نیاز به یک برنامه‌ریزی منظم دارد تا شرکت‌ها بتوانند برای بهره‌برداری از دانش داخلی خود، شرکای مناسب خارجی را شناسایی کرده و چگونگی انتقال دانش را با آن‌ها هماهنگ کنند (گوم و همکاران، ۲۰۱۳). آقای چسبرو و بوگرز، در سال ۲۰۱۴، نوآوری باز را به‌عنوان یک فرآیند نوآوری توزیع شده مبتنی بر جریان دانش مدیریت شده در طول مرزهای سازمان می‌دانند، که با استفاده از مکانیزم‌های مالی و غیرمالی متناسب با مدل کسب و کار سازمان شکل می‌گیرد (چسبرو و بوگرز، ۲۰۱۴). مدل نوآوری باز، این واقعیت را برجسته می‌کند که شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن نقش مهمی در شکل‌گیری نوآوری دارد (دونگ و نتتن، ۲۰۱۷؛ لورسن و سالتر، ۲۰۰۶) که به ترتیب به استفاده از فعالیت‌های ورودی (خارج به داخل) و خروجی (داخل به خارج) برای تسریع نوآوری داخلی و گسترش فرصت‌های بازار برای استفاده خارجی از نوآوری اشاره دارد (بدوی، ۲۰۰۴؛ یانگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ چسبرو، ۲۰۰۳).

یک الگوی نوآوری بایستی به‌طور فزاینده‌ای موجب همکاری بین بازیگران مختلف، مانند: شرکت‌ها، مشتریان، تأمین‌کنندگان، دانشگاه‌ها و حتی رقبا و... گردد (لوپسا و کاروالهو، ۲۰۱۸؛ منشن، ۲۰۱۱؛ فامس و همکاران، ۲۰۰۵). در این خصوص، با توجه به مدل به‌دست آمده در شکل شماره ۲ و شناسایی عوامل تأثیرگذار در یک مدل نوآوری باز، می‌توان به تحلیل موارد زیر پرداخت:

کاربرد دانش یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر روی فرآیند نوآوری باز در مدل فوق شناسایی شده است. لذا توجه بیشتر به کاربرد دانش به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری باز باعث می‌شود تا ظرفیت‌های جذب شامل: ظرفیت انطباق، ادغام و یکپارچه‌سازی غنی شوند و همه بازیگران داخلی و خارجی نقشی در کل ظرفیت‌ها داشته باشند (پاسکالوا و کوپر^{۶۲}، ۲۰۱۸).

وسعت منابع دانش نیز به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر روی نوآوری باز و عملکردهای شرکت شناسایی شده است. وسعت منابع دانش خارجی تأثیر مثبتی در پذیرش اکثر نوآوری‌های اقتصادی بنگاه‌ها دارند (سیسودییا^{۶۳}، ۲۰۱۴)، اما این نکته قابل تأمل می‌باشد که وسعت منابع دانش دارای یک رابطه U شکل با تنوع منابع بین‌المللی دارد (روگبر و همکاران^{۶۴}، ۲۰۱۴). همچنین وسعت جستجوی منابع دانشی می‌تواند بر تمام اقدامات عملکرد نوآوری مرتبط باشد.

اشتراک‌گذاری دانش به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در مدل، شناسایی شده است. این متغیر ضمن تأثیرپذیری مثبت از متغیر اعتمادسازی شرکت‌ها در فعالیت‌های مشارکتی، بر روی متغیرهای نوآوری باز و توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها تأثیر مثبتی داشته است. لذا شرکت‌هایی که فعالیت‌های نوآوری باز را برای تقویت نوآوری بنیادی انجام می‌دهند، بیشتر از قابلیت‌های/اشتراک‌گذاری دانش بهره می‌برند (چنگ و همکاران، ۲۰۱۶).

توانمندسازی بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها، یکی از تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین متغیرهای شناسایی شده در مدل به‌دست آمده می‌باشد. این متغیر علاوه بر تأثیرپذیری، از متغیرهای اشتراک‌گذاری دانش و خرید دانش و خدمات بر روی متغیرهایی از قبیل: جو نوآوری، عملکرد نوآورانه و نوآوری باز تأثیرگذار بوده و یک رابطه دوطرفه با متغیر سایر فعالیت‌ها و همکاری‌های مشترک برقرار نموده است. توانمندسازی بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها به‌عنوان یکی از عوامل قابل توجه در فرآیند نوآوری باز می‌باشد تا جایی که فعالیت‌های داخلی بر روی فعالیت‌های خارجی تأثیر گذاشته و هر دو تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها خواهند داشت (جوگند و همکاران^{۶۵}، ۲۰۱۸)، اما بهره‌برداری از نوآوری درون‌سازمانی به برنامه‌ریزی منظمی نیاز دارد. سازمان‌ها باید برای بهره‌برداری از دانش داخلی یا منابع داخلی خود، شرکای مناسب را شناسایی کرده و چگونگی انتقال دانش را به مؤسسات همکار خود برنامه‌ریزی کنند (گوم و همکاران، ۲۰۱۳). در این خصوص، همان‌طور که در مدل به‌دست آمده مشخص شده است، ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها با تأثیرپذیری از اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک و تأثیرگذاری بر روی متغیرهای نوآوری باز، توسعه دانش و همکاری‌های توسعه و تحقیقات، یکی از عوامل کلیدی در این زمینه با تعداد روابط بالا شناسایی شده است.

شبکه‌های ارتباطی به‌عنوان یکی از راه‌های مؤثر برای تسهیل نوآوری باز در میان شرکت‌های کوچک و متوسط نیز به حساب می‌آیند (لی و همکاران، ۲۰۱۰). در این راستا، با نگاهی به تحلیل موفقیت‌های نوآوری و رهبران نوآوری، می‌توان دریافت که شرکت‌های موفق شرکت‌هایی هستند که تمایل دارند بیشتر به دانشگاه‌ها اعتماد کنند که این نشان‌دهنده یک رابطه علی بین نوآوری موفق و دسترسی به منابع خارجی مانند دانشگاه‌ها می‌باشد (ژانیرو و همکاران، ۲۰۱۳). پارک‌های علم و فناوری نیز به‌عنوان یک رویکرد خوب برای باز کردن پیوند ارتباط با سایر شرکت‌ها و دانشگاه‌ها به حساب می‌آیند. این نوع فضا می‌تواند به مراکز تحقیق و توسعه کمک کند تا اطلاعات و دانش بیشتری را به شرکت ارائه داده و سیستم نوآوری را تقویت کنند (فابریکو و همکاران، ۲۰۱۵).

همچنین طبق روابط به‌دست آمده، ایجاد این نوع شبکه‌ها تأثیر مثبتی بر روی افزایش همکاری‌های تحقیق و توسعه می‌گذارند. همکاری‌های تحقیق و توسعه، خود نیز منجر به افزایش کسب دانش خارجی شرکت‌ها می‌گردد؛ چرا که ظرفیت جذب‌کننده فعالیت‌های توسعه و تحقیقات شرکت‌ها می‌تواند مستقیماً بر عملکرد نوآوری تأثیر گذاشته و به‌عنوان یک سازوکار تعدیل و ادغام محرک‌های خارجی عمل نمایند (گکی پالی و همکاران^{۶۶}، ۲۰۱۸). این نوع شرکت‌ها، شاهد تأثیرات مثبت چشمگیری در عملکردهای صادرات خود نیز خواهند شد.

با توجه به نتایج حاصله از روابط به‌دست آمده، می‌توان حمایت‌ها و ارتباط با دولت را عامل تأثیرگذار مثبت دیگری بر روی متغیرهایی از قبیل: اعتماد شرکت‌ها برای انجام فعالیت‌های مشترک، نوآوری باز و عملکرد نوآورانه دانست. همچنین، در این خصوص عامل حمایت‌ها و ارتباط با دولت برای کمک به شرکت‌های کوچک و متوسط در اجرای نوآوری باز امر ضروری می‌باشد (همدانی و ویراوان، ۲۰۱۲). اگر نوآوری باز نشان‌دهنده انتقال آزاد دانش بین شرکای مختلف باشد، می‌توان به این فرض رسید که حمایت‌ها و رابطه دولتی نیز مسیر مناسبی را برای انتقال دانش به‌وجود بیاورد. دفاتر انتقال تکنولوژی نیز در این عرصه فعالیت نموده که طیف وسیعی از کانال‌های انتقال دانش را ارائه می‌دهند (الکساندر و مارتین، ۲۰۱۳).

همچنین اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک، یکی دیگر از عوامل مهم با تعداد روابط بالا در مدل به‌دست آمده فوق می‌باشد که با تأثیرپذیری مثبت از متغیر حمایت‌ها و ارتباط با دولت موجب اثرگذاری بر روی متغیرهایی از قبیل: ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها، اشتراک‌گذاری دانش، عملکرد نوآورانه و نوآوری باز می‌گردد. می‌توان گفت که شرکت‌ها به همراهی با یکدیگر بر اساس اعتماد نیاز دارند تا به سازماندهی مؤثر شبکه‌های همکار خود کمک کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۰). به عبارت دیگر، اعتماد به‌عنوان یک مؤلفه مهم در روابط پیمانکاری می‌باشد (الکساندر و مارتین، ۲۰۱۳). همچنین، نتایج تحقیقات دیگر نشان داده که اعتماد در فعالیت‌های تحقیق و توسعه خارجی، عملکرد ابتکاری بنگاه‌ها را افزایش داده است (برچیچی، ۲۰۱۳).

بر اساس روابط استخراج شده مشخص گردید که متغیر سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها، علاوه بر تأثیر بر روی نوآوری باز و عملکرد نوآورانه، تأثیری دوطرفه با متغیر توانمندسازی بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها را دارا می‌باشد. این نکته قابل توجه می‌باشد که همکاری شرکت‌ها بر عملکردهای نوآورانه بنگاه‌ها تأثیر مثبت دارند (جوگند و همکاران، ۲۰۱۸)، که این نوع همکاری‌ها می‌تواند در قالب مدل‌های نوآوری باز، شامل:

همکاری در منابع، انجام اتحادها، خرید یا فروش خدمات علمی و فعالیتهای مشارکتی تحت لیسانس باشند (گوم و همکاران، ۲۰۱۳).

خرید یا فروش دانش یا خدمات علمی نیز به عنوان متغیر تأثیرگذار بر روی نوآوری باز و توانمندسازی بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها شناسایی شده‌اند. این متغیر که در حالت‌های مختلفی قابلیت پیاده‌سازی دارند، شامل اقداماتی چون خرید خدمات علمی، فعالیتهای تحت لیسانس و همچنین ارائه خدمات علمی و مجوز تولید لیسانس به دیگران می‌باشند (بیانچی و همکاران، ۲۰۱۱).

متغیرهای ارتباط با مشتریان و ایده‌های بنیانگذاران از جمله متغیرهای شناسایی شده می‌باشند که به طور مستقل اثر مستقیمی بر روی نوآوری باز دارند. در رابطه با ارتباط با مشتریان نتایج مطالعات نشان می‌دهند که مشتریان منبع خلاق نوآوری - به‌ویژه نوآوری محصول و بازاریابی - هستند و شرکت‌ها بیشتر و بیشتر در ایجاد نوآوری با مشتریان تعامل دارند. این امر بر نتایج مالی آن‌ها تأثیر مثبت می‌گذارد و موقعیت رقابتی آن‌ها را در بازار تقویت می‌کند (جیلونک^{۷۷}، ۲۰۱۵)، اما این نکته قابل تأمل می‌باشد که شرکت‌های کوچک و متوسط مبتنی بر فناوری، عموماً به شیوه‌ای منظم نوآوری نمی‌کنند، بلکه به طور شهودی و بسیار متمرکز بر ایده‌های بنیانگذاران آن عمل می‌کنند. آن‌ها برای برآورده کردن نیازهای مشتری و نیازهای مشاهده شده در بازار، به شکل‌گیری مشارکت‌ها توسط رهبران و صاحبان خود، اهمیت بالایی می‌دهند (سیلوا و همکاران، ۲۰۱۶).

در این میان، متغیرهای پویایی محیط و توانمندسازی بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها، علاوه بر تأثیر مستقیم بر روی نوآوری باز، تأثیر مثبتی بر روی تقویت متغیر جو نوآوری در شرکت‌ها را دارند. ایجاد جو نوآوری در شرکت‌ها می‌تواند نقش اساسی در تعدیل سیستم‌های مدیریتی برای بهره‌برداری از دانش فناوری از طریق استفاده از اختراعات ثبت شده و حقوق مالکیت معنوی داشته باشد. جو نوآوری می‌تواند از محرک‌های مدیریت منابع انسانی مبتنی بر تعهد تأثیر مثبتی بپذیرد که این امر موجب تأثیر در نوآوری باز می‌گردد (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷). نتایج تحقیقات قبلی نشان می‌دهد که توانمندسازی رهبران با دخالت فرهنگ یادگیری سازمانی منجر به افزایش نتایج نوآوری باز می‌گردد (نقش‌بندی و تابچه، ۲۰۱۸). شرکت‌هایی که دارای جو نوآوری قوی هستند، تفکر جانبی و ریسک‌پذیری را تحریک می‌کنند و شرکت‌ها را ترغیب به استفاده از دانش خارجی می‌کنند (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین یافته‌های مطالعات قبلی نشان‌دهنده این موضوع هستند که پویایی محیط با ایجاد کشش یا فشار بالا به مدیریت سازمان‌ها برای تغییرپذیری، تأثیر مثبتی بر جو نوآوری و در نتیجه بر متغیرهای عملکردی نوآوری باز داشته باشند (پوپا و همکاران، ۲۰۱۷).

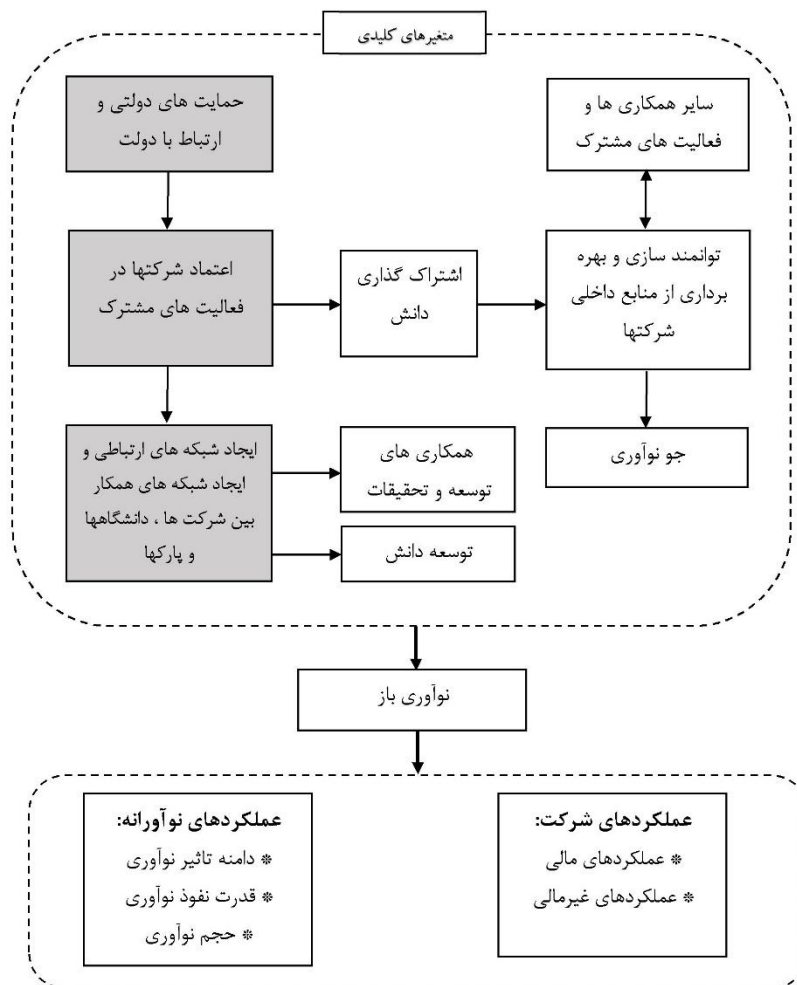
متغیر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، یکی دیگر از متغیرهای تأثیرگذار، به صورت مستقیم و بدون واسطه بر روی نوآوری باز و عملکردهای شرکت می‌باشد. بر اساس تحقیقات پیشین، این امر تأیید گردید که این متغیر در پشتیبانی از یک مدل نوآوری باز، علاوه بر افزایش عملکرد نوآوری باز، موجب اثر مثبت بر روی عملکرد سازمانی شرکت می‌گردد (دونگ و نتتن، ۲۰۱۷؛ جیلونک، ۲۰۱۵). قابلیت‌های جذب نیز با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، موجب بهبود عملکرد پروژه‌های نوآوری باز از نظر نوآوری محصول جدید و سرعت ارائه محصول به بازار می‌شود (کوی

و همکاران^{۶۸}، ۲۰۱۷).

در خصوص افزایش عملکردهای ناشی از به‌کارگیری نوآوری باز، بیشتر مطالعات تأثیر مثبت نوآوری باز را در شاخص‌های عملکرد شرکت تأیید می‌کنند (چیانگ و هانگ، ۲۰۱۰؛ رید و همکاران، ۲۰۱۲). هنگامی که نوآوری باز با سطح بالایی از توانایی در برقراری رابطه همراه است، عملکرد مالی مثبت نیز حاصل می‌شود (تریگوئرو و همکاران، ۲۰۱۸). توسعه داخلی و دستیابی‌های خارجی ناشی از به‌کارگیری نوآوری باز، اثر مثبت و معناداری در سه بُعد عملکرد اقتصادی (گردش مالی)، عملکرد مالی (ارزش سهام)، عملکرد منابع انسانی (اشتغال) دارند (مورتیا و بیانکاردی^{۶۹}، ۲۰۱۷).

مطابق نتایج فوق، ۱۹ عامل به‌عنوان عوامل کلیدی برای کمک به انتقال جریان دانش در بین بازیگران اصلی در مدل نوآوری باز، شناسایی و با بررسی روابط بین آن‌ها، چگونگی تأثیرگذاری آن‌ها بر روی نوآوری باز و عملکردهای مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفت.

در این میان، با بررسی نوع روابط بین عامل‌ها می‌توان بدین نکته دست یافت که برخی از عوامل دارای نقش محوری‌تری بوده و میزان تأثیرگذاری بالاتری بر روی دیگر عامل‌ها دارند، که نشان‌دهنده نقش کلیدی و تأثیرگذار آن‌ها در مدل می‌باشد. لذا اقدام به شناسایی این عامل‌ها تحلیل روابط و تأثیر آن بر روی دیگر عامل‌های محوری بر روی یکدیگر گردید. شناسایی این سلسله‌مراتب تأثیرگذاری در بین عامل‌های محوری، مدلی خلاصه‌تر با عامل‌های تأثیرگذارتر در پیاده‌سازی نوآوری باز را نمایان خواهد نمود. برای مثال، عامل «اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک»، یکی از عوامل کلیدی با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیاد در مدل می‌باشد که برای تقویت نیازمند تأثیرپذیری از عامل «حمایت‌های دولتی و ارتباط با دولت» می‌باشد. همچنین، از سوی دیگر، تقویت این عامل موجب اثرگذاری بر دیگر عامل‌های کلیدی و تأثیرگذار دیگر در مدل از قبیل «ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها» و «اشتراک‌گذاری دانش» بوده، در ادامه هر کدام از این عامل‌ها تأثیر متقابل خود را در تقویت عامل‌های تحت تأثیرپذیری و نفوذ خود را خواهد داشت. در نهایت، با توجه به نتایج و تحلیل‌های به‌دست آمده و شناسایی عوامل کلیدی و سلسله‌مراتب تأثیرگذاری و تأثیرپذیری و نوع روابط بین آن‌ها می‌توان به مدلی مؤثرتر و قابل فهم‌تر در جهت توسعه نوآوری باز رسید، که در شکل شماره ۵ ارائه شده است.



شکل (۵). مدل نشان‌دهنده روابط بین متغیرهای کلیدی در توسعه نوآوری باز

این مدل ضمن معرفی عامل‌های محوری در مدل توسعه نوآوری باز، درک مناسبی در خصوص چگونگی تأثیرگذاری هر عامل بر روی دیگر را به ما خواهد داد. همچنین، با بهره‌گیری از این مدل در زمینه توسعه نوآوری باز، می‌توان تأثیر تمرکز و سرمایه‌گذاری بر روی هر عامل را مشاهده و نمای جامعی را به مدیران در جهت مدیریت مدل نوآوری باز در کسب و کار خود و عملکردهای حاصل از آن ارائه نمود.

۶. نتیجه‌گیری

شناخت بهتر متغیرهای محرک، شکل‌دهنده و پیامدی نوآوری باز می‌تواند به تبیین بهتر روابط بین آن‌ها و بنابراین برنامه‌ریزی مناسب‌تر اقدامات نوآورانه باز کمک کند. سیاست‌گذاری شرکت‌ها برای گسترش فعالیت‌های نوآورانه در گرو شناسایی جایگاه عوامل و محرک‌های آن در محیط داخلی و خارجی‌شان می‌باشد. در این راستا، با توجه به خلأهای موجود، اقدام به طراحی یک مدل جامع نوآوری باز مبتنی بر مرور نظام‌مند مقالات شد. این فرآیند با شناسایی کلیه متغیرها و تحلیل روابط بین آن‌ها و همچنین شناسایی تأثیرات نوآوری باز بر روی

شاخص‌های عملکردی، صورت گرفته است. لذا با رویکرد فراترکیب، در ابتدا مرور نظام‌مند ادبیات با هدف رسیدن به پیشینه مناسب پژوهش صورت گرفت. با شناسایی ۵۴ مقاله مرتبط و استخراج ۲۵ کد مفهومی و اعتبارسنجی آن توسط خبرگان، یک چارچوب مفهومی ترسیم شده و روابط بین متغیرها ترسیم گردید. بر این اساس، ۱۹ عامل به‌عنوان عوامل اصلی برای کمک به انتقال جریان دانش در بین بازیگران اصلی و ۶ عامل به‌عنوان عوامل تأثیرپذیر؛ از قبیل: نوآوری باز، عملکردهای شرکت و عملکردهای نوآورانه شناسایی شد. بررسی نتایج و روابط استخراج شده در مدل مفهومی حاکی از این موضوع می‌باشد که عوامل ۱۹ گانه می‌توانند توسط شرکت‌ها در جهت انتقال دانش و رسیدن به نوآوری باز و عملکردهای آن مورد استفاده قرار گیرند. در این میان، ۳ عامل تأثیرگذار و کلیدی در مدل شامل عامل‌های ایجاد اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک، ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها، و توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها می‌باشند. در صورت تقویت این عوامل، شرکت‌ها می‌توانند علاوه بر تقویت مستقیم نوآوری باز، موجب تأثیرگذاری مثبت بر روی دیگر فعالیت‌های مرتبط با اجرای نوآوری باز شوند. برای مثال، تقویت عامل اعتمادسازی شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک می‌تواند موجب تأثیرگذاری مستقیم بر روی عامل‌های اشتراک‌گذاری دانش و ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها گردیده و به‌دنبال آن با تقویت و تأثیر مثبت بر روی عامل ایجاد شبکه‌های ارتباطی، می‌توان شاهد اثر مثبت در فعالیت‌های اساسی در بحث نوآوری باز از قبیل توسعه دانش و همکاری‌های توسعه و تحقیقات بود. همچنین تقویت عامل توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها، به‌عنوان یکی دیگر از عوامل کلیدی نیز موجب تأثیر مثبت و تقویت عامل‌هایی از قبیل: سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها و جو نوآوری می‌گردد.

با بررسی کلی روابط موجود در مدل مفهومی، می‌توان بدین نتیجه رسید که فاکتور حمایت و ارتباطات دولتی، در جهت تقویت و تأثیرگذاری بر روی ۳ عامل کلیدی استخراج شده فوق، نقش به‌سزایی را ایفا می‌کند. نتایج حاکی از آن است که در صورت تقویت و افزایش نقش و حمایت و ارتباطات دولتی، می‌توان شاهد اثر مثبت بر تقویت عامل کلیدی اعتمادسازی و در نتیجه تقویت ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها و نهایتاً، تقویت سلسله‌مراتبی عامل‌های اشتراک‌گذاری دانش، توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها، سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها و جو نوآوری بود.

نتایج نشان‌دهنده تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم عوامل استخراج شده بر روی نوآوری باز و بالطبع اثر آن‌ها بر روی عملکردهای نوآوری باز می‌باشد، که شامل عملکردهای شرکت مشتمل بر عملکردهای مالی و غیرمالی و عملکردهای نوآورانه مشتمل بر قدرت نفوذ نوآوری، حجم نوآوری و دامنه تأثیر نوآوری می‌باشند. لذا، با توجه به شناسایی نقش حمایت و ارتباطات دولتی، به‌عنوان یکی از عامل‌های کلیدی و تأثیرگذار بر روی دیگر عامل‌های شناسایی شده، پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی با تمرکز بر این موضوع و شناسایی راهکارهای چگونگی افزایش مشارکت دولت در این زمینه، از قبیل: تمرکز بر حمایت از قوانین حقوق مالکیت معنوی، ایجاد مشارکت‌های انتقال دانش (KTP) و...، مطالعات جامع‌تری صورت پذیرد.

فهرست منابع

- احمدی، احمد، ابوالفضل کزازی، محمد نقی‌زاده، و مقصود امیری. "چارچوبی نو برای سنجش و پیاده‌سازی نوآوری باز: رویکرد مبتنی بر زمینه". فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، دوره هفتم، شماره ۲، (۱۳۹۸): ۹-۳۲.
- آقازاده، هاشم، طهمورث حسنقلی‌پور یاسوری، مینا مهرنوش، محمد مهدی لطیفی، و سام سلیمانی. "طراحی مدل فروش مبتنی بر نوآوری باز در صنعت ساختمان (نمونه‌پژوهی: گروه شرکت‌های ساختمانی ایرانیان اطلس)". مدیریت بازرگانی، (۱۱۲)، (۱۳۹۸): ۲۲۱-۲۴۰.
- جاوید، غزاله، و جعفر باقری‌نژاد. "ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها". فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، (۸۳)، (۱۳۹۱): ۵۴۰-۵۱۹.
- حاجی‌آخوندی، عرفان، غلامرضا هاشم‌زاده خوراسگانی، و علیرضا بوشهری. "شناسایی عوامل کلان مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در اکوسیستم کسب‌وکارهای دانش‌بنیان دیجیتال". مدیریت صنعتی، دوره ۱۲، شماره ۲، (۱۳۹۹): ۳۷۲-۳۴۴.
- داودی، نازی، مرتضی اکبری، و حمید پاداش. "شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات". نشریه توسعه کارآفرینی، (۹)، (۱۳۹۵): ۲۵۶-۲۳۹.
- رمضان‌پور نرگسی، قاسم، علی داوری، راحله افراسیابی، و بهاره زرگران‌یزد. "بررسی عوامل درونی و بیرونی بر نوآوری باز (مطالعه موردی: مراکز تحقیقاتی وزارت صنایع و علوم)". مدیریت توسعه فناوری، دوره دوم، ش ۱، (۱۳۹۳): ۲۹-۴۶.
- رودساز، حبیب‌الله، میرعلی سیدنقوی، و فائزه عبدلی‌مسینان. "اثیر نوآوری باز بر مزیت رقابتی با نقش میانجی‌گری مدیریت دانش". فصلنامه علمی مطالعات مدیریت صنعتی، سال هجدهم، شماره ۹۵، (۱۳۹۹): ۱۱۷-۱۵۰.
- سیادت، هادی، و مسعود افشاری‌مفرد. "سیاست‌های تشویق نوآوری باز". سیاست علم و فناوری، سال یازدهم، شماره ۲، (۱۳۹۸): ۳۷۹-۳۹۳.
- طبائیان، سیدکمال، منوچهر منطقی، جهانیار بامداد صوفی، و سیدحبیب طباطبائیان. "بررسی میزان حمایت شرایط زمینه‌ای ایران از اتخاذ رویکرد نوآوری باز، مطالعه موردی: نظام نوآوری هوایی". نشریه بهبود مدیریت، (۳)، (۱۳۹۰): ۷-۲۱.
- عالمی‌فر، فرناز. "بررسی تأثیر رویکرد نوآوری باز بر اثربخشی فرآیند نوآوری در سازمان‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات". دانشگاه علامه طباطبائی، (۱۳۹۲).
- محسنی‌کیاسری، مصطفی، مهدی محمدی، احمد جعفرنژاد، نیما مختارزاده، و رضا اسدی‌فرد. "دسته‌بندی ابزارهای سیاست نوآوری تقاضامحور با استفاده از رویکرد فراترکیب". مدیریت نوآوری، (۲)، (۱۳۹۶): ۱۳۸-۱۰۹.
- مهاجرانی، مهدی، فریبا کریمی، و محمدعلی نادری. "شناسایی مؤلفه‌های نوآوری باز و ارائه مدل برای پیاده‌سازی نوآوری". علمی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره نهم، شماره دو، (۱۳۹۹): ۲۲۶-۱۹۹.
- نوروزی، ناصر، شعبان الهی، منوچهر منطقی، و سیدسپهر قاضی‌نوری. "ارائه چارچوبی از ابزارهای سیاستی علم و فناوری، با استفاده از رویکرد فراترکیب". مدیریت نوآوری، (۲)، (۱۳۹۳): ۱۲۴-۱۰۳.

Abulrub, A.-H. G., & Lee, J. (2012). Open innovation management: challenges and prospects. *International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management*, 130-138.

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

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, 1-12.

Badawy, A. (2004). *Open innovation :the new imperative for creating and profiting from technology* :Henry W .Chesbrough. Harvard Business School Press, Boston, MA, 2003, 227 pages. *J.Eng. Tech. Manage.* 21(3), 241–244.

Barbosa, Ana Paula Paes Leme, Mario Sergio Salerno, Vinicius Chagas Brasil, and Paulo Tromboni de Souza Nascimento. "Coordination Approaches to Foster Open Innovation R&D Projects Performance." *Journal of Engineering and Technology Management* , (2020): 58.

Barbosa, A. P., Salerno, M. S., Brasil, V. C., & Nascimento, P. T. (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, 395–404.

Baumeister, R., & Leary, M. (1997). *Writing narrative literature reviews. Review of general psychology*,1(3), 311-320.

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

Bianchi, M., Cavaliere, A., Chiaroni, D., Frattini, F., & Chiesa, V. (2011). *Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical. Technovation*, 22-33.

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

Cheng, C. C., Yang, C., & Sheu, C. (2016). *Effects of open innovation and knowledge-based dynamic capabilities on radical innovation :An empirical study. Journal of Engineering and Technology Management*.

Chesbrough, H. (2003). *The era of open innovation. MIT Sloan Manage . Rev.*44, 35–41.

Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). *Explicating open innovation: clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In: Chesbrough, H., Vanhaverbeque, W., West, J. (Eds.), New Frontiers in Open Innovation. Oxford University Press, New York.*

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), 487–519.

Creswell, J. (2010). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*, 2.

Cui, T., Wu, Y., & Tong, Y. (2017). *Exploring ideation and implementation openness in open innovation projects: IT-enabled absorptive capacity perspective. Information & Management*.

Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). *How open is innovation? Research Policy*, 39(6), 699-709.

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

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), 379–385.

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

Drechsler, W., & Natter, M. (2012). *Understanding a firm's openness decisions in innovation. Journal of Business Research* 65, 438–445.

Ebersberger, B., Galia, F., Laursen, K., & Salter, A. (2021). *Inbound Open Innovation and Innovation Performance: A Robustness Study. Research Policy*.

Fabricio Jr., R. d., Silva, F. R., Simoes, E., Galeale, N. V., & Akabane, G. K. (2015). *Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks. IFAC-PapersOnLine* 48-3, 14–20.

Faems, D., Looy, B., & Debackere, K. (2005). *Interorganizational collaboration and innovation: toward a portfolio approach. J. Prod. Innov. Manag.* 22, 238–250.

Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. R&D Management Conference (RADMA). Lisbon, Portugal.*

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, 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*.
- Greco, M., Grimaldi, M., & Cricelli, L. (2016). *An analysis of the open innovation effect on firm performance*. *European Management Journal*, 1-16.
- Hamdani, J., & Wirawan, C. (2012). *Open Innovation Implementation to Sustain Indonesian SMEs*. *Procedia Economics and Finance* 4, 223 – 233.
- 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.
- Herzog, P. (2011). *Open and Closed Innovation - Different Cultures for Different Strategies*. Springer, 9-57.
- Huizingh, E. K. (2011). *Open innovation: State of the art and future perspectives*. *Technovation*, 31(1), 2–9.
- Hung, K., & Chou, C. (2013). *The impact of open innovation on firm performance: the moderating effects of internal R&D and environmental turbulence*. *Technovation* 33 (10), 368–380.
- Janeiro, P., Proenca, I., & Goncalves, V. d. (2013). *Open innovation: Factors explaining universities as service firm innovation sources*. *Journal of Business Research* 66, 2017–2023.
- Jelonek, D. (2015). *The Role of Open Innovations in the Development of e-Entrepreneurship*. *International Conference on Communication, Management and Information Technology (ICCMIT 2015)*, (pp. 1013-1022).
- Jugend, D., Jabbour, C. J., Scaliza, J. A., Rocha, R. S., Gobbo Junior, J. A., Latan, H., & Salgado, M. H. (2018). *Relationships among open innovation, innovative performance, government support and firm size: Comparing Brazilian firms embracing different levels of radicalism in innovation*. *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), 867–878.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Parkd, J. (210). *Open innovation in SMEs—An intermediated network model*. *Research Policy*, 290-300.
- Leung, L. (2015). *Validity, reliability, and generalizability in qualitative research*. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), 324.
- Lichtenthaler, U. (2011). *Open innovation: past research, current debates, and future directions*. *Acad. Manag. Perspect.* 25, 75–93.
- Lopesa, A. P., & Carvalho, M. M. (2018). *Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model*. *Technological Forecasting & Social Change*.
- Meissner, D. (2015). *Public-private partnership models for science, technology, and innovation*. Retrieved from J. Knowl. Econ: <http://dx.doi.org/10.1007/s13132-015-0310-3>.
- Mention, A.-L. (2011). *Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: which influence on innovation strategy novelty?*, *Technovation* 31, 44–53.
- Morettia, F., & Biancardi, D. (2017). *PaperInbound 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*.
- Oberg, C., & Alexander, A. T. (2018). *The openness of open innovation in ecosystems –Integrating innovation and management literature on knowledge linkages*. *Journal of Innovation & Knowledge*.
- Paskalevaa, K., & Cooper, I. (2018). *Open innovation and the evaluation of internet-enabled public services in smart cities*. *Technovation*.
- Pateli, A., & Lioukas, S. (2019). 2019. *How functional involvement affects the transformation of external knowledge into innovation outcomes*. *R&D Manage.* 49 (2), 224–238.

- 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, 134–142.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy and Leadership* 32(3), 4–9.
- 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), 58–73.
- Rogbeer, S., Almahendra, R., & Ambos, B. (2104). Open-innovation effectiveness: When does the macro design of alliance portfolios matter? *Journal of International Management*.
- Rohrbeck, R., Holzle, K., & Gemunden, H. (2009). Opening up for competitive advantage: how Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem. *R&D Manag.* 39 (4), 420–430.
- Saini, M., & Shlonsky, A. (2012). *Systematic synthesis of qualitative research*. OUP USA.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company.
- Silva, F. M., Araujo Oliveira Querido, E. A., & Moraes, M. d. (2016). Innovation development process in small and medium technology-based companies. *Innovation & Management Review*.
- 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., & Gregoire, Y. (2013). Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities. *Industrial Marketing Management*, 836-849.
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537–562.
- Triguero, A., Fernandez, S., & Saez-Martinez, F. J. (2018). Inbound open innovative strategies and eco-innovation in the Spanish food and beverage industry. *Sustainable Production and Consumption* 15, 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), 423-437.
- 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, 222–230.
- West, J., & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management* 36(3), 319–331.

Develop a conceptual model of open innovation with a meta-synthesis approach; Impact variables, structures and messages

Abstract:

Over the past decade, open innovation has been widely discussed in the literature on innovation management, which has led to a better identification of its benefits. Among the benefits associated with the use of open innovation is the use of knowledge inputs to accelerate the internal innovations of firms and expand the market for the external benefits of innovation. The purpose of this study is to identify and study the influential and influential factors of open innovation and explain how the relationships between them in order to develop a conceptual model of open innovation. The present research is of qualitative type with exploratory-explanatory nature which has used the approaches of systematic review of research literature and meta-composition. In this regard, based on the seven stages of the combination of Sandlowski and Barroso, out of 3151 initially identified articles, and after passing several layers of evaluation, 54 articles were reviewed and the variables and semantic units were identified. In this regard, 25 concept codes were extracted from selected articles and after validation by experts, the relationships between them were induced from scientific texts and drawn in a conceptual framework. The results of this study show three influential and key factors in the model including trust-building of companies in joint activities, creating interconnected and cooperative networks between companies, universities and innovation parks, and also empowerment and utilization of internal resources of companies. Among all, governmental support and communications play a key role in building capacity for absorbing and developing knowledge.

Keywords: Conceptual, open innovation, performance, enterprises, meta-synthesis.

پی نوشت ها

-
۱. Singh et al
 ۲. Dahlander & Gann
 ۳. Huizingh
 ۴. Ebersberger
 ۵. Chesbrough
 ۶. Abulrub & Lee
 ۷. Hameed
 ۸. Patteli & Lioukas
 ۹. Popa et al
 ۱۰. Rohrbeck
 ۱۱. Chiang & Hung
 ۱۲. Cheng & Shiu
 ۱۳. Reed et al
 ۱۴. Hamdani & Wirawan
 ۱۵. Drechsler & Natter
 ۱۶. Spithoven et al
 ۱۷. Van de Vrande et al
 ۱۸. Lee et al
 ۱۹. Laursen & Salter
 ۲۰. Dong & Yang
 ۲۱. Badawy
 ۲۲. Cheng et al
 ۲۳. Gassmann & Enkel
 ۲۴. Prahalad & Ramaswamy
 ۲۵. West & Gallagher
 ۲۶. Resource-based View
 ۲۷. Barney
 ۲۸. Geum et al

۲۹. Organisation for Economic Co-operation and Development

۳۰. Lopesa & Carvalho

۳۱. Faems et al

۳۲. Mention

۳۳. Silva et al

۳۴. Lichtenthaler

۳۵. Herzog

۳۶. Chesbrough & Bogers

۳۷. Dong & Netten

۳۸. Naqshbandi & Tabche

۳۹. Meissner

۴۰. Hung & Chou

۴۱. Bianchi et al

۴۲. Baumeister & Leary

۴۳. Saini & Shlonsky

۴۴. Sandelowski & Barroso

۴۵. Scientific Information Database (پایگاه اطلاعات علمی)

۴۶. Glaser

۴۷. Alexander & Martin

۴۸. Wang et al

۴۹. Janeiro et al

۵۰. Ghassim & Foss

۵۱. Oberg & Alexander

۵۲. Triguero et al

۵۳. Greco et al

۵۴. Ardito & Petruzzelli

۵۵. Fabricio et al

۵۶. Berchicci

۵۷. Leung

۵۸. Creswell

۵۹. Barbosa et al

۶۰. Barnes et al

۶۱. Dietrich et al

۶۲. Paskalevaa & Cooper

۶۳. Sisodiya et al

۶۴. Rogbeer et al

۶۵. Jugend et al

۶۶. Gkypali et al

۶۷. Jelonek

۶۸. Cui et al

۶۹. Morettia & Biancardi