



Designing an open innovation pattern for the Iranian gold industry

Habib Zare Ahmadabadi *, Associate Professor, Yazd University, Yazd, Iran

Ali Karimizarchi, PhD Graduated, Yazd University, Yazd, Iran

Seyed Habibollah Mirghafori, Associate Professor, Yazd University, Yazd, Iran

Seyed Haidar Mirfakhradini, Professor, Yazd University, Yazd, Iran

Ali Saffari Darberazi, Assistant Professor, Higher Education Complex of Bam, Bam, Iran

Received Date: 20.10.2021

Accepted Date: 07.04.2022

Abstract

Introduction: Open innovation has been widely discussed in the management of the innovation literature over the past decade, which has led to the increasing recognition of its benefits, including the use of knowledge inputs to accelerate domestic innovation and expanding the market for using innovation in small and medium company. Better understanding of the stimulus, shaping, and consequence variables of open innovation can help to better explain the relationships between them and thus better plan open innovative actions. The policy of companies to expand innovative activities depends on identifying the position of its factors and drivers in their internal and external environment. In this regard, considering the gaps in the Iranian gold industry, a comprehensive pattern of open innovation was developed based on systematic review of articles and thematic analysis. This process was performed by identifying all the variables affecting the open innovation pattern in the Iranian gold industry and analyzing the relationships between them, as well as identifying the effects of open innovation on performance indicators.

Methodology: The research type is qualitative one with exploratory-explanatory nature in which the systematic review of research literature, meta-synthesis approach and thematic analysis have been used. In this regard, by carefully studying the existing resources at the international and national level in the field of open innovation, the most important influential and influential factors in the open innovation process. Then, using the qualitative method (meta-synthesis approach), the identified factors were coded and modified and the relationships between them were identified in order to draw the initial pattern of innovation. Then, in order to adapt the identified framework specifically to the reality of Iran's gold industry, in line with the thematic analysis method, semi-structured interviews with gold industry experts designed and conducted. The results of these steps led to the identification of new variables, their coding and classification into new concept codes. By merging and categorizing the factors, final categories identified and by examining the relationships between them, an open innovation pattern in the Iranian gold industry developed and important influential and influential factors identified in the pattern.

Results and Discussion: Based on the seven steps of meta-synthesis after passing through several layers of 54 articles evaluation from 3151 initial ones which chosen by careful content review and for identifying desired variables and semantic units. In this regard, 25 concept codes extracted and after examining their validation by help of subject



matter experts, the relationships between them also induced from scientific texts and drawn in a conceptual framework. Then, in order to implement the identified framework in the gold industry of Iran, semi-structured interviews with the experts of the gold industry of Iran designed and conducted, which led to the identification of 11 new and specific factors for the gold industry. By merging and categorizing the factors, 34 final categories identified and by examining the relationships among them, the open innovation pattern in the gold industry of Iran developed and important influential and influential factors identified in the pattern.

Conclusion: Based on the type of relationships between factors using experts, it found that some factors have a more pivotal role and have a higher impact on other factors, which indicates their key and influential role in the pattern. Among these, three key factors including mediating institutionalization, manager variability and trust building factor in cooperation and partnerships with high impact and relationships identified in the pattern. In the meantime, by examining more closely the relationship between these three key factors, it shows that the two key factors of mediating institutionalization, the variability of their managers, directly affect the other key factor, which is building trust in cooperation and partnership, and strengthen. By analyzing the subsequent relationships, the factor of building trust in cooperation and partnership, we will see the impact of this factor on the factors of identifying knowledge resources and empowering managers and ultimately the impact of all of them on open innovation in the gold industry. Finally, by examining the final pattern and considering the importance of the mediating institutionalization variable in directly affecting the three influential variables in the pattern, it suggests that science and technology parks and related unions and universities support the establishment of research institutions. Intermediary companies in various fields of education, research, services and technology to provide specialized services to this industry, to solve this convergent circle and thus strengthen open innovation in it. In addition, institutions related to holding specialized training courses in the gold industry, encouraging managers to participate in empowerment and development programs such as conferences, specialized meetings and visiting specialized exhibitions can strengthen the variability of managers, to further witness Increase trust in joint activities and efforts to identify and use new knowledge resources by companies. In addition, by strengthening the two factors of mediating institutionalization and variability by the relevant institutions, it is possible to strengthen the factor of building trust in cooperation and partnerships. In addition, the establishment of supporting institutions, such as the establishment of gold industrial development clusters, can increase trust-building processes in this industry and help develop open innovation in the Iranian gold industry. The results also show the direct and indirect impact of all extracted factors on open innovation and of course their effect on open innovation performance, which includes the company's performance including financial and non-financial performance and innovative performance including innovation penetration, innovation volume and scope of impact.

Keywords: Open innovation, Institutionalization, Innovative performance, Trust-building processes.



مطالعات مدیریت راهبردی، دوره ۱۴، شماره ۵۴، تابستان ۱۴۰۲: ۲۶۵-۲۹۰

وب سایت: <http://smsjournal.ir>

پیوند یکتا: 10.22034/SMSJ.2023.311124.1560

مقاله پژوهشی

طراحی الگوی نوآوری باز صنعت طلای ایران

حبیب زارع احمدآبادی*، دانشیار، دانشگاه یزد، یزد، ایران

علی کریمی زارچی، دانش آموخته دکتری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

سیدحبیب اله میرغفوری، دانشیار، دانشگاه یزد، یزد، ایران

سیدحیدر میرفخرالدینی، استاد، دانشگاه یزد، یزد، ایران

علی صفاری دربرزی، استادیار، مجتمع آموزش عالی بم، بم، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۸

چکیده

نوآوری باز، طی دهه گذشته به طور گسترده‌ای در پیشینه مدیریت نوآوری مورد بحث بوده است. این امر موجب شناسایی هرچه بیشتر مزایای آن گردیده است، نظیر استفاده از ورودی‌های دانش برای تسریع نوآوری‌های داخلی و گسترش بازار برای استفاده‌های خارجی از نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط. هدف این پژوهش، دستیابی به الگوی ساختاری نوآوری باز برای صنعت طلای ایران با بررسی عوامل تأثیرپذیر و تأثیرگذار و تبیین چگونگی روابط میان آن‌هاست. پژوهش از نوع کیفی با ماهیت اکتشافی - تبیینی است و از رویکردهای مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش و فراترکیب و تحلیل مضمون بهره گرفته است. در این خصوص، از بین ۳۱۵۱ مقاله اولیه، ۵۴ مقاله پس از گذر از لایه‌های متعدد ارزیابی، مورد بررسی محتوایی قرار گرفته و متغیرها و واحدهای معنایی مورد نظر شناسایی شده است. سپس ۲۵ کد مفهومی اولیه، استخراج و پس از اعتبارسنجی آن با خبرگان، روابط میان آن‌ها نیز از متون علمی استنتاج شد و در یک الگوی مفهومی ترسیم گردید. در ادامه برای تطبیق الگوی مذکور در صنعت طلا، مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختارمند با خبرگان صنعت طلا طرح‌ریزی و اجرا شد، که این اقدامات منجر به شناسایی ۱۱ عامل جدید و اختصاصی برای صنعت طلا گردید. با ادغام و دسته‌بندی عامل‌ها، ۳۴ مقوله نهایی شناسایی و با بررسی روابط بین آن‌ها، الگو نوآوری باز در صنعت طلا تدوین و عامل‌های مهم تأثیرگذار و تأثیرپذیر در الگو شناسایی گردید. همچنین، در این میان سه عامل کلیدی شامل نهادسازی میانجی، تغییرپذیری مدیران و عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت‌ها، تأثیرگذارترین عوامل در الگو شناسایی شدند که علاوه بر تأثیر بر روی دیگر عوامل موجب تقویت نوآوری باز و در نتیجه تقویت متغیرهای عملکردی می‌گردند.

کلیدواژه‌ها: نوآوری باز، نهادینه‌سازی، عملکرد نوآوری، فرایند اعتمادسازی.

۱. مقدمه

گسترش تحقیقات در مورد نوآوری باز به‌طور مداوم در حوزه‌های مختلف نشان‌دهنده پاسخ مثبت شرکت‌ها و محققان نسبت به نوآوری باز می‌باشد [۱]. بسیاری از شرکت‌ها برای حفظ رقابت‌پذیری خود در بازارهای جهانی، سعی در کسب آگاهی بیشتر از دانش و فناوری خارجی دارند. با توجه به مهم بودن منابع داخلی و خارجی برای نوآوری، شرکت‌ها برای رسیدن به عملکردهای نوآوری باز، نیاز به ادغام دانش بیرونی با دانش‌های موجود در زمینه‌های مختلف و تبدیل آن به نتایج جدید در زمینه نوآوری دارند [۳۷، ۵۴]. شرکت‌های کوچک و متوسط نیز در این خصوص نیاز به اجرای روش‌های اکتشاف فناوری و بهره‌برداری از فناوری دارند، این امر موجب ایجاد مزیت رقابتی و افزایش عملکرد نوآوری باز شرکت‌ها با استفاده از دانش داخلی و دانش خارجی می‌گردد [۳۶].

بنابراین، شرکت‌ها می‌توانند از طریق اجرای نوآوری باز و استفاده هدف‌مند از ورودی و خروجی نوآوری باز، تأثیر مثبتی بر روی ابعاد مختلف عملکرد خود بگذارند [۱۵، ۵۵، ۵۷، ۵۹]. نوآوری باز به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا دانش خارجی را کشف کرده و از منابع موجود داخلی برای دستیابی به مزایای رقابتی بهره ببرند [۲۷، ۵۵]. اما در خصوص بهره‌گیری از نوآوری باز به‌عنوان یک نیاز اساسی برای غلبه بر محدودیت دانش داخلی شرکت‌ها و بهره‌گیری از مزایای جستجوی دانش خارجی و در نتیجه تکمیل شناخت و صلاحیت‌های شرکت‌ها، که امری ضروری به حساب می‌آید [۱۷، ۲۶، ۳۱، ۵۱، ۶۳]، تنها مطالعات کمی و در زمینه‌هایی خاص، شرکت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند [۴۳، ۴۴، ۶۳]، که در آن نوآوری باز و عملکرد شرکت‌ها چندان مورد توجه قرار نگرفته است و کمبود این پیشینه تحقیقات، شرکت‌ها را از ادامه اقدامات مربوط به نوآوری باز منصرف می‌کند [۵۵].

اسیتوون 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 [۶۶]، اما تاکنون پژوهش‌های قبلی در مورد نوآوری باز، بیشتر بر روی شرکت‌های بزرگ با فناوری‌های پیشرفته متمرکز بوده است و تنها چند مطالعه اخیر در زمینه‌ای خاص، شرکت‌های کوچک و متوسط را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند [۲۴، ۵۵، ۶۵]، که در آن نوآوری باز و 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 [۵۵].

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 [۳۰]. در این میان، بخش تولید مصنوعات طلا، یکی از اجزای شناخته‌شده و مهم در این شبکه به حساب می‌آید که طبق بررسی منابع علمی، تاکنون مطالعه‌ای در خصوص پیاده‌سازی الگو برای توسعه نوآوری باز در آن یافت نشده است. بنا به پژوهش مطالعه‌شناختی خوشه طلای استان یزد، که شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد انجام داد، صنعت طلا در ایران یکی از صنایع مهم و از لحاظ دسته‌بندی، در گروه شرکت‌های خرد، کوچک و متوسط قرار گرفته‌اند [۴۲]. 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 [۶۴]. لذا، بهره‌گیری از نوآوری باز، نیاز اساسی برای غلبه بر محدودیت دانش داخلی شرکت‌ها امری ضروری به حساب می‌آید [۱۹، ۲۶، ۳۱، ۵۱، ۶۳]، و وجود یافته‌ها و شکاف‌های کلیدی در مطالعات گذشته، ضرورت بررسی چگونگی پیاده‌سازی مدیریت دانش بر نوآوری باز و عملکرد آن را نشان می‌دهد [۶۵]. از جمله شکاف‌های کلیدی در مطالعات قبلی، نبود یک الگو جامع در مورد نوآوری باز در صنعت طلا با در نظر گرفتن کلیه عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرایند نوآوری باز با بهره‌گیری از پیشینه‌های پژوهش و نظرات خبرگان و بازیگران اصلی آن می‌باشد.

لذا این پژوهش، با تمرکز بر صنعت طلای ایران و با شناسایی و بررسی متغیرهای کلیدی در الگو نوآوری باز و روابط بین آن‌ها، سعی در پر کردن این خلأ و پاسخ به این سوالات دارد: متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر در

نوآوری باز چه عواملی می‌باشند؟ چه روابطی میان متغیرهای تاثیرگذار و تاثیرپذیر در الگوی نوآوری باز وجود دارند؟ متغیرهای تاثیرگذار و تاثیرپذیر در نوآوری باز برای صنعت طلای ایران چه عواملی می‌باشند؟ چه روابطی بین متغیرهای تاثیرگذار و تاثیرپذیر در الگوی نوآوری باز در صنعت طلای ایران وجود دارند؟ تاثیرگذارترین متغیرها در الگو نوآوری باز صنعت طلای ایران چه عواملی بوده و چگونه بر روی یکدیگر و متغیرهای عملکردی اثر می‌گذارند؟ بنابراین، نوآوری‌های موجود در مطالعه حاضر را می‌توان طراحی یک الگو جامع نوآوری باز مبتنی بر مرور نظام‌مند و تحلیل مضمون^۱ در جهت شناسایی کلیه متغیرها و تحلیل روابط بین آن‌ها و بررسی تأثیرات نوآوری باز بر روی شاخص‌های عملکردی در صنعت طلای ایران نام برد.

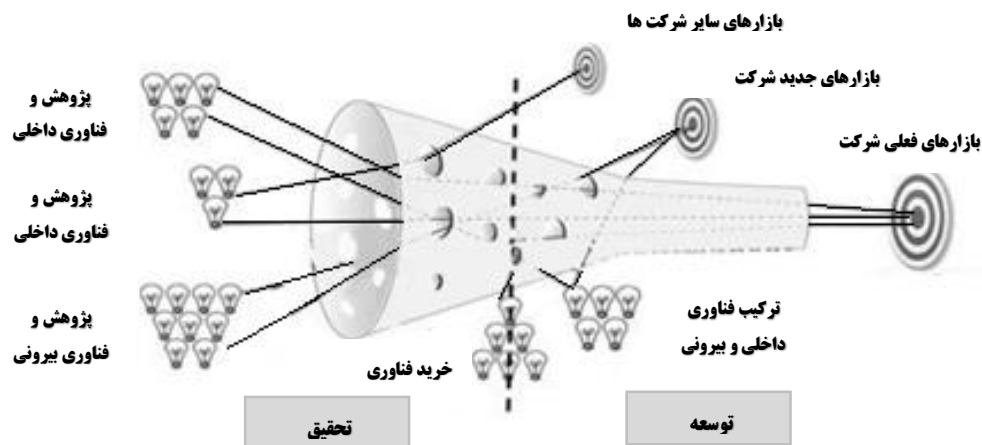
۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نوآوری باز این واقعیت را برجسته می‌کند که شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن نقش مهمی در شکل‌گیری نوآوری دارد [۲۶، ۴۳]، 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 [۷، ۱۴، ۱۶]. نوآوری باز طی دهه گذشته به‌طور گسترده‌ای در پیشینه مدیریت نوآوری مورد بحث بوده است [۲۲، ۲۹، ۵۶، ۷۰]، که این امر موجب شناسایی هرچه بیشتر مزایای الگو نوآوری باز گردیده است، که از آن جمله استفاده از ورودی‌های دانش برای تسریع نوآوری‌های داخلی و گسترش بازار برای استفاده‌های خارجی می‌باشد [۶۱]. بررسی دیدگاه مبتنی بر منابع^۲ نیز، در مورد عوامل مؤثر بر نوآوری باز و خروجی‌های آن، می‌تواند موجب افزایش کیفیت دیدگاه ما در طول پژوهش گردد. از دیدگاه مبتنی بر منابع می‌توان استدلال کرد توزیع منابع و قابلیت‌های ارزشمندی که توسط شرکت‌ها در تأمین خاصیت انعطاف‌ناپذیری نقش دارند، منجر به بهبود نوآوری باز و عملکرد سازمانی می‌گردد که این امر موجب افزایش و بهبود مزیت رقابتی نسبت به رقبا می‌شود [۱۰، ۶۵]. همچنین نوآوری در شرکت‌ها نیاز به برنامه‌ریزی منظمی دارد تا بتوانند برای بهره‌برداری از دانش داخلی یا منابع داخلی خود، شرکای مناسب خارجی را شناسایی کرده و چگونگی انتقال دانش را با آن‌ها برنامه‌ریزی کنند تا بتوانند به نوآوری دست یابند [۳۱].

نوآوری باز. یکی از آخرین نسل‌های نوآوری معرفی شده توسط چسبرو (۲۰۰۳)، الگو نوآوری باز است و به معنای تغییر در قالب سنتی نوآوری است. چسبرو (۲۰۰۳ و ۲۰۰۶) بیان می‌کند که این الگو باز بر بهره‌گیری از تخصص‌های خارجی برای کمک و تسریع در روند نوآوری داخلی تمرکز دارد [۱۶، ۱۷، ۶۴]. نوآوری باز به عنوان راهی برای مواجهه با افزایش سطح پیچیدگی در پروژه‌های نوآوری مورد توجه قرار گرفته است [۸]. هر چند در پیشینه تحقیق تعاریف گوناگونی از نوآوری باز وجود دارد [۲۲]، اما اولین تعریف از چسبرو در سال ۲۰۰۳ بدین گونه نوآوری باز را تعریف می‌کند که نوآوری باز الگویی است که فرض می‌کند بنگاه‌ها می‌توانند و باید از ایده‌های خارجی و همچنین ایده‌های داخلی و مسیرهای داخلی و خارجی موجود به بازار استفاده کنند؛ زیرا که شرکت‌ها از این طریق باید به دنبال پیشرفت فناوری خود باشند، که الگو ارائه شده در این خصوص در شکل ۱ نمایش داده شده است [۱۶]. در سال ۲۰۱۱ نیز با خلاصه تعاریف در پیشینه تحقیق، نوآوری باز بدین گونه تعریف گردید که نوآوری باز به عنوان انجام سیستم‌مضمون جستجوی دانش، نگهداری و بهره‌برداری از دانش در داخل و خارج از مرزهای سازمان در طول فرایند نوآوری تعریف می‌شود [۴۷]. چسبرو و بوگرز در سال ۲۰۱۴ نوآوری باز را به عنوان یک فرایند نوآوری توزیع شده مبتنی بر جریان دانش مدیریت شده در طول مرزهای سازمان با استفاده از مکانیزم‌های مالی و غیرمالی متناسب با الگو کسب و کار سازمان تعریف نمودند [۱۸].

^۱ Thematic analysis

^۲ Resource-based View



شکل ۱. الگو نوآوری باز [۱۶]

پیشینه پژوهش

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 [۸، ۹، ۲۵]. منابعی که شامل مجموعه اطلاعات خارج از مرزهای شرکت از قبیل: اطلاعات مشتریان، شرکا، تأمین‌کنندگان، رقبا و سایر سهامداران و بازیگران اصلی در این زمینه می‌باشد [۳۷].

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های فراوانی در داخل و خارج از کشور در زمینه نوآوری باز صورت گرفته که از جمله پژوهش‌های داخلی می‌توان به طراحی الگو فروش مبتنی بر نوآوری باز [۲]، تأثیر نوآوری باز بر کسب و کار [۶۷]، رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز [۲۳]، ارتباط فرآیند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها [۴۰] اشاره نمود که هیچ‌کدام به دنبال طراحی الگوی جامع در زمینه نوآوری باز نبوده است. رودساز و همکاران (۱۳۹۹)، در تحقیقی که تحت عنوان تأثیر نوآوری باز بر مزیت رقابتی با نقش میانجیگری مدیریت دانش انجام دادند، به این نتیجه رسیدند 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 [۶۰]. عالمی‌فر (۱۳۹۲)، در تحقیقی دیگر، مطالعه‌ای در خصوص بررسی تأثیر نوآوری باز بر اثربخشی فرآیند نوآوری در سازمان‌های فناوری اطلاعات انجام داد که نتایج آن نشان‌دهنده اثر مثبت به‌کارگیری نوآوری باز بر روی فرایندهای نوآوری از قبیل ایده‌پردازی، طراحی و توسعه محصول، و تجاری‌سازی دارد [۴]. در پژوهشی دیگر که توسط حاجی‌آخوندی و همکاران (۱۳۹۹) تحت عنوان شناسایی عوامل کلان مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در اکوسیستم کسب و کارهای دانش‌بنیان دیجیتال صورت پذیرفت، پیشنهاد گردید تا دولت و سیاست‌گذاران، راهکارهایی هم‌چون تشویق سرمایه‌گذاران خطرپذیر جهت تأمین مالی، ایجاد نظام حقوقی قوی در جهت ثبت مالکیت معنوی، مشوق‌های مالیاتی و ایجاد پلتفرم‌های نوآوری باز را در جهت موفقیت هرچه بهتر نوآوری باز پیاده‌سازی نمایند [۳۵]. در پژوهشی دیگر که توسط احمدی و همکاران (۱۳۹۸) در زمینه طراحی چارچوبی نو برای سنجش و پیاده‌سازی نوآوری باز مبتنی بر رویکرد زمینه، صورت پذیرفت، اقدامات مؤثر در این خصوص شناسایی گردید. این اقدامات در مراحل مختلف از قبیل مرحله نهادینه‌سازی با اتخاذ الگوهای همکاری «انجمن نوآوری»^۱ و یا «شبکه‌سازی»^۲، در مرحله اکتشاف اتحاد روش‌های «بازارچه نوآوری»^۳ و در مرحله بهره‌برداری و اکتشاف اقدامات لازم در خصوص ایجاد «شرکت‌های زایشی»^۴ و «انکوباتورهای شرکتی»^۵ پیشنهاد گردید [۳]. هم‌چنین نتایج پژوهش آقای نقش‌بندی و تابچی (۲۰۱۸) در زمینه

^۱ Innovation community

^۴ Spin-offs

^۲ Networking

^۵ Corporate incubators

^۳ Innovation mall

آزمون یک الگو میانجی‌گری تعدیل‌شده بین تعامل رهبری، ظرفیت جذب و فرهنگ یادگیری سازمانی و نوآوری با نشان داد که توانمندسازی رهبری با دخالت فرهنگ یادگیری سازمانی منجر به افزایش نتایج مثبت نوآوری باز می‌شود [۵۰]. بنا به تحقیقات صورت گرفته توسط پوپا، میسنر و چنگ در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۵ بعد ورودی‌ها شامل دانش‌های هدمندی است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد دانش و فناوری‌های جدید را از منابع خارجی، مانند: مشتریان، تأمین‌کنندگان، رقبای، دولت‌ها، مشاوران، دانشگاه‌ها یا سازمان‌های تحقیقاتی کشف و ضبط کنند [۱۵، ۴۸، ۵۵]، و در مقابل، در تحقیقاتی که توسط سیمونا، هانگ و لیختنتالر در سال‌های ۲۰۱۷، ۲۰۱۳ و ۲۰۰۹ صورت پذیرفت، بعد خروجی را بهره‌برداری از ایده‌های داخلی یا دانش فنی مربوط که از طریق مجوز، حق ثبت اختراع یا توافق‌نامه‌های قراردادی شرکت برای دستیابی به سودهای مالی از طریق منافع غیرمالی صورت می‌پذیرد، معرفی نمودند [۳۸، ۴۶، ۵۵]. ابولروب و آقای لی نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۱۲ در زمینه مدیریت نوآوری باز، فعالیت‌های ورودی نوآوری باز را مواردی از قبیل: خرید فناوری، اختراع و حق امتیاز از منابع خارجی، کسب دانش و فناوری از طریق تولید تحت لیسانس، سرمایه‌گذاری‌های مشترک با دیگران، انجام پروژه‌های توسعه مشارکتی، خرید خدمات توسعه و تحقیقات از بیرون، جذب و ادغام، درگیر نمودن مشتریان و همکاری با شبکه‌های خارجی و فعالیت خروجی نوآوری باز را فروش دانش و فناوری داخلی به دیگران نام برده است [۱].

در تحقیقی دیگر در این زمینه، ماتیا بیانچی حالت‌های موجود برای پیاده‌سازی ورودی‌های نوآوری باز را مواردی شامل: اتحادها، انجام خرید خدمات علمی، فعالیت تحت لیسانس و در عوض حالت‌های سازمانی برای اجرای خروجی نوآوری باز را نیز مواردی از قبیل اتحادها، ارائه خدمات علمی و ارائه مجوز تولید لیسانس به دیگران می‌داند [۱۲].

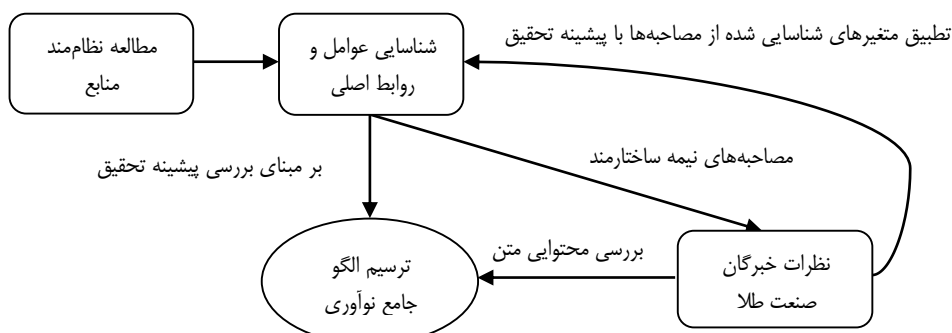
چنگ و همکاران (۲۰۱۶) نیز در تحقیقی دیگر به این نتیجه رسیدند که در کل شرکت‌هایی که فعالیت‌های ورودی نوآوری باز را برای تقویت نوآوری بنیادی انجام می‌دهد، بیشتر از قابلیت‌های اشتراک دانش در فرایند نوآوری باز بهره می‌برند و در مقابل شرکت‌هایی که فعالیت‌های خروجی نوآوری باز را برای تقویت نوآوری بنیادی انجام می‌دهد، بیشتر از قابلیت‌های دستیابی به دانش در فرایند نوآوری باز بهره می‌برند [۱۴]. قسیم و فوس (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند که بهره‌گیری از مکانیسم‌های کسب دانش از طریق رابطه همکاری و رابطه تعاملی با منابع خارجی دانش از قبیل: تأمین‌کنندگان، مشتریان، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و انجمن‌ها به خروجی‌های نوآوری مبتنی بر پایداری از قبیل نوآوری در محصول، نوآوری اجتماعی و نوآوری فرایند منجر می‌گردد [۳۲]. به‌طور کلی، بر اساس تعاریف لورسن (۲۰۰۶) و دونگ (۲۰۰۷)، الگو نوآوری باز این واقعیت را برجسته می‌کند که شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن نقش مهمی در شکل‌گیری نوآوری و در نتیجه افزایش عملکرد مربوط به آن با بهره‌گیری از دانش داخلی و خارجی دارد [۲۶، ۴۳].

لذا با بررسی پیشینه تحقیق و دسته‌بندی آنها بر اساس سال انجام پژوهش، عنوان، اهداف، سؤالات و فرضیه‌های پژوهش، روش و نتایج پژوهش‌ها، مطابق با جدول ۷، مشخص گردید که الگوی جامع به منظور بررسی عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر و نوع روابط بین آنها برای صنعت طلای ایران وجود ندارد. لذا، در این راستا و در ادامه برای حل خلاء موجود، با شیوه‌ای نظام‌مند و با بهره‌گیری از روش فراترکیب و تحلیل مضمون اقدام به استخراج عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در یک الگو نوآوری باز در قالب فعالیت‌های ورودی و خروجی و تحلیل روابط بین آنها و در نهایت تطبیق آن با الگوی مختص صنعت طلای ایران گردید.

۳. روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر، با رویکرد کیفی، قصد شناسایی عوامل مؤثر در نوآوری باز و شناسایی و ترسیم نوع روابط و تأثیرگذاری‌های بین آنها را در صنعت طلا دارد. در این راستا، با مطالعه و بررسی دقیق منابع موجود در سطح بین‌المللی و ملی در حوزه نوآوری باز، اقدام به شناسایی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر در فرایند نوآوری باز

نموده است. سپس با بهره‌گیری از شیوه کیفی (فرا ترکیب)، اقدام به کدگذاری و تعدیل عوامل شناسایی شده و شناسایی روابط بین آن‌ها در جهت ترسیم الگو اولیه نوآوری شد. در ادامه، برای تطبیق چارچوب شناسایی شده به صورت خاص برای واقعیت صنعت طلای ایران، مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با خبرگان صنعت طلا طرح‌ریزی و اجرا شد. نتایج این گام‌ها منجر به شناسایی متغیرهای جدید، کدگذاری و دسته‌بندی آن‌ها در کدهای مفهومی جدید گردید. با ادغام و دسته‌بندی عامل‌ها، ۳۴ مقوله نهایی، شناسایی و با بررسی روابط بین آن‌ها، الگو نوآوری باز در صنعت طلای ایران تدوین و عامل‌های مهم تأثیرگذار و تأثیرپذیر در الگو شناسایی گردیدند. مطابق شکل ۲، در این پژوهش از تکنیک‌ها و ابزارهایی از قبیل: فراترکیب و تحلیل مضمون در جهت رسیدن به یک الگو جامع بهره گرفته شده است.



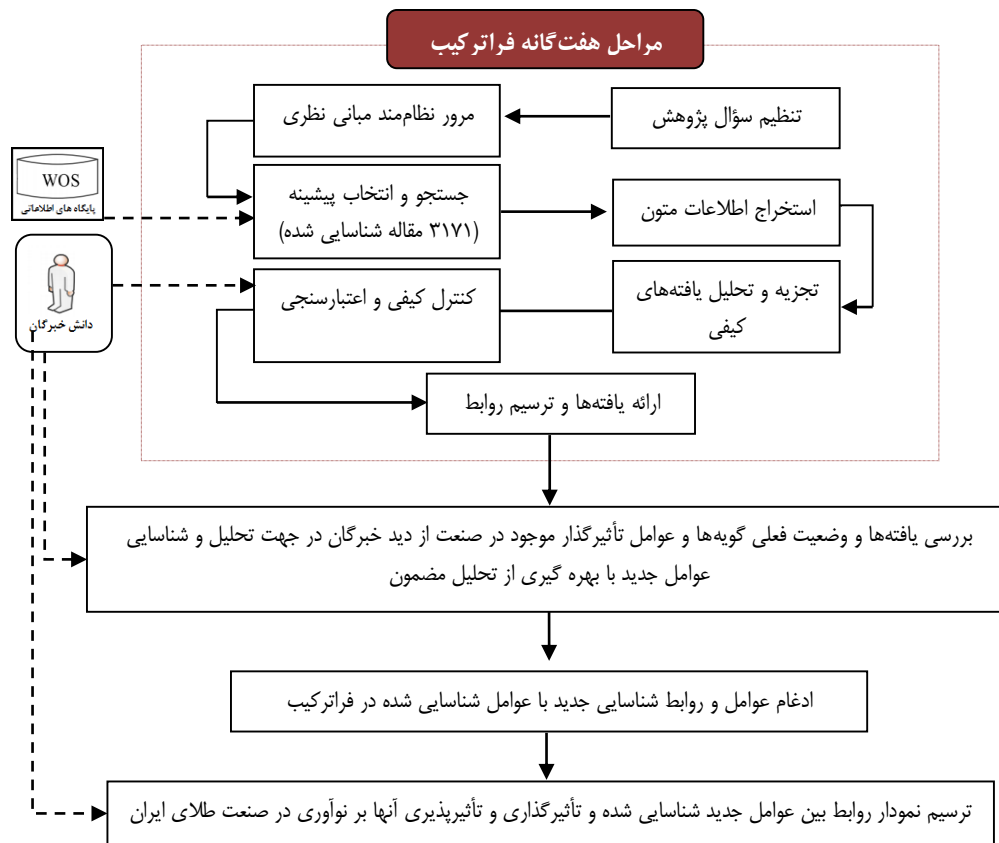
شکل ۲. فرایند کلی پژوهش

این تحقیق، از جمله پژوهش‌های زمینه‌یابی (اکتشافی - تبیینی) به حساب می‌آید؛ چرا که با هدف استخراج عوامل بر مبنای مطالعه مبانی نظری گزاره‌های علمی با رویکردهای استقرایی و تحلیل مضمون بر اساس مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با خبرگان صورت می‌پذیرد. خبرگان انتخاب شده در این خصوص، در دو دسته مختلف برای انجام مراحل فراترکیب و فراتحلیل انتخاب گردید که اطلاعات مربوط به خبرگان در جدول ۱ ارائه شده است.

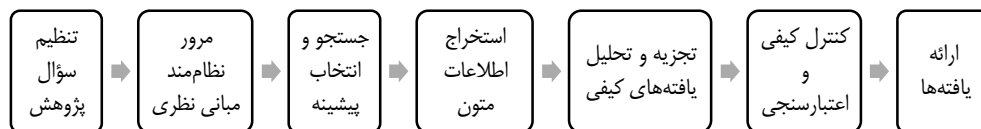
جدول ۱. توزیع اطلاعات خبرگان منتخب در پژوهش

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	خبرگان منتخب برای مرحله فراترکیب	افرادی با سابقه فعالیت‌های نوآورانه و دارای تجربه در پروژه‌های توسعه‌ای؛ از قبیل: اساتید دانشگاه، مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان پیشرو و مدیران مراکز علمی و فناوری.
۲	خبرگان منتخب برای مرحله تحلیل مضمون	افرادی با سابقه فعالیت‌های نوآورانه و دارای تجربه در پروژه‌های توسعه‌ای صنعت طلا؛ از قبیل: مسولین اتحادیه های طلا، مسئولین کمیسیون فنی اتحادیه ها، کارگاه‌داران برتر و پیشرو و فروشندگان و ارائه‌دهندگان خدمات فنی و نوآورانه به صنعت طلا.

در شکل ۳، جزئیات مربوط به مراحل روش پژوهش صورت گرفته ارائه شده است.

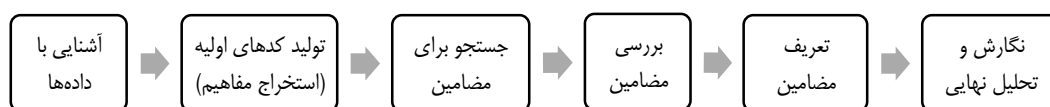


مراحل فراترکیب. همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، در جهت مرور مبانی نظری از روش ساندلوسکی و باروسو^۱ [۶۲] و مراحل هفت گانه^۱ آن، طبق شکل ۴ بهره گرفته شد.



شکل ۴. مراحل هفت گانه فراترکیب ساندلوسکی و باروسو [۶۲]

مراحل تحلیل مضمون. در ادامه، مطابق شکل ۲، برای تطبیق چارچوب شناسایی شده در صنعت طلای ایران، با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون و انجام مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختارمند با خبرگان صنعت طلای ایران، اقدامات لازم طرح‌ریزی و اجرا شد. معمولاً، تحلیل مضمون برای تحلیل داده‌های کیفی و شناسایی یک الگوی معنایی در یک مجموعه از داده‌ها تمرکز دارد. در این راستا و برای تحلیل مضمون، براون و کلارک (۲۰۰۶) یک چارچوب بسیار مفید برای انجام این نوع تحلیل ارائه داده‌اند، که شامل شش مرحله می‌باشند [۱۳]. این مراحل در شکل ۵ آمده است.



شکل ۵. چارچوب شش مرحله‌ای تحلیل مضمون از براون و کلارک [۱۳]

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

مراحل فراترکیب

مرحله اول: تنظیم سؤال پژوهش. نخستین گام در این فرایند، مشخص نمودن سؤال پژوهش می‌باشد که مسیر پژوهشگر را در جهت رسیدن به پاسخ سؤالات مشخص می‌نماید. مجموعه سؤالات این پژوهش که مواردی از قبیل: چه چیزی، چگونه و چرایی یک موضوع را مورد پرسش قرار داده و می‌تواند هدف جستجوی مقالات و انجام فراترکیب را مشخص کنند، عبارتند از:

- ۱) چه عواملی بر نوآوری باز تأثیرگذارند؟
- ۲) چه مزایایی را به همراه خواهند داشت؟
- ۳) اینکه روابط بین عوامل تأثیرگذار بر نوآوری باز چگونه می‌باشند؟

مرحله دوم: جستجوی نظام‌مند مبانی نظری. در گام دوم در جهت بررسی متون به صورت نظام‌مند، پیش از هر اقدامی باید محدوده جستجو را مشخص نمود. در این راستا، جستجو در این مرحله بین عناوین، چکیده و کلمات کلیدی مقالات پژوهشی و مروری در پایگاه ساینس دایرکت یکی از جامع‌ترین پایگاه‌های بین‌المللی علمی صورت پذیرفت. نتایج جستجو از میان مقالات پژوهشی و مروری بین‌المللی از سال ۱۹۹۲ الی ۲۰۲۰ در مرحله نخست استخراج گردید. هم‌چنین مقاله پژوهشی داخلی نیز در پایگاه اطلاعات علمی، بدون محدودیت گروه علمی از سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۹ مورد جستجو قرار گرفت. کلمات کلیدی به صورت مجزا و هم‌چنین به صورت ترکیبی با عبارات "AND" مورد جستجو قرار گرفت. نحوه جستجوی کلمات کلیدی در منابع بین‌المللی و داخلی، در جدول ۲ ارائه شده است که منجر به شناسایی تعداد ۳۱۵۱ مقاله مرتبط در این خصوص گردید.

جدول ۲. نحوه جستجوی منابع

پایگاه اطلاعاتی	واژگان اصلی جستجو	نحوه جستجو
	Open Innovation	TITLE-ABS-KEY ("Open Innovation")
	Open Innovation, Performance	TITLE-ABS-KEY ("Open Innovation") AND TITLE-ABS-KEY (Perforance)
Science Direct	Open Innovation, Models	TITLE-ABS-KEY ("Open Innovation") AND TITLE-ABS-KEY (Models)
	Open Innovation , Performance, Innovation	TITLE-ABS-KEY ("Open Innovation") AND / OR TITLE-ABS-KEY (Perforance) / OR TITLE-ABS-KEY (Innovation)
SID	نوآوری باز	جستجو در عنوان، کلیدواژه و چکیده: نوآوری باز

مرحله سوم: جستجو و انتخاب مبانی نظری. در ادامه و در گام سوم با مرور عناوین مقالات، مطالعه چکیده و بررسی کیفی آن‌ها، اقدام به غربالگری و شناسایی مقالات مرتبط با موضوع پژوهش و حذف مقالات غیرمرتبط با سؤالات و اهداف پژوهش گردید. همچنین معیارهایی برای ورود و خروج مقالات در نظر گرفته شد، که بر اساس آن اقدام به پذیرش یا رد مقالات منتخب گردید، که این معیارها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. معیارهای ورودی و خروجی مقالات

نوع معیار ورود / خروج مقالات	معیار در نظر گرفته شده
ورودی	تحقیقاتی با هدف بررسی توانمندسازهای نوآوری باز
ورودی	تحقیقاتی با هدف بررسی سازه‌های نوآوری باز
ورودی	تحقیقاتی با هدف بررسی نتایج و پیامدهای اجرای نوآوری باز
ورودی	تحقیقاتی با هدف بررسی یک چهارچوب مفهومی که روابط بین متغیرهای توانمندساز و پیامدهای نوآوری باز را مورد بررسی قرار می‌دهد.
ورودی	تحقیقاتی با هدف بررسی رسیدن به یک چهارچوب مفهومی با بهره‌گیری از روش‌های کمی و کیفی برای شناسایی متغیرهای مربوطه

نوع معیار ورود / خروج مقالات	معیار در نظر گرفته شده
خروجی	بررسی عنوان مقالات
خروجی	بررسی چکیده مقالات
خروجی	بررسی کلمات کلیدی مقالات
خروجی	بررسی کل متن مقالات

نتایج، منجر به غربالگری و انتخاب مقالات منتخب گردید که در جدول ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۴. مراحل انتخاب مقالات در فرایند مرور نظام‌مند

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

مرحله چهارم: استخراج اطلاعات متون. در گام چهارم و پس از غربالگری و انتخاب متون مناسب، نسبت به استخراج عوامل مؤثر بر نوآوری باز اقدام گردید. در این مرحله که به‌عنوان ورودی مرحله کدگذاری می‌باشد، اطلاعات مقالات شامل سال انجام پژوهش، عنوان، اهداف، سؤالات و فرضیه‌های پژوهش، روش و نتایج پژوهش‌ها استخراج گردید که چگونگی استخراج اطلاعات مقالات منتخب از مرحله سوم در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج این مرحله برای استخراج گزاره‌های مورد نیاز از نتیجه هر پژوهش و در نتیجه شناسایی و شروع کدگذاری در قالب واحدهای معنایی و ادغام در قالب کدهای مفهومی و شناسایی روابط بین آنها در مراحل بعدی مورد استفاده قرار گرفتند، که به ترتیب در جداول ۵، ۶ و ۷ نشان داده شده است.

جدول ۵. نحوه 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). [۳۲]	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. شناسایی مقولات پیاده‌سازی موفق نوآوری
۲	چارچوب عوامل موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز با استفاده از رویکرد فراترکیب	جامی‌پور و همکاران (۱۳۹۹). [۳۹]	ارائه یک چهارچوب کل‌نگر و جامع از عوامل موفقیت پیاده‌سازی نوآوری باز	با رویکرد فراترکیب با بررسی نظام‌مند ۴۶ مقاله از میان ۲۰۰ مقاله موجود	باز در قالب عوامل شبکه‌سازی / عوامل فنی / دانشی و عوامل سازمانی / انسانی ذیل ۷ مفهوم جامع در نوآوری باز.

مرحله پنجم: بررسی و تحلیل یافته‌های کیفی. در گام پنجم، پس از مطالعه مقالات و استخراج اطلاعات متون، نوبت به انجام فرایند کدگذاری می‌رسد. کدگذاری کیفی که یکی از ابزارهای روش فراترکیب در این پژوهش

می‌باشد، مشتمل بر کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بوده، که پس از گردآوری و تحلیل هم‌زمان داده‌ها صورت می‌پذیرد. در تمامی مراحل انجام این فرایند، لازم است نظر خبرگان و کارشناسان در جهت نظارت بر صحت ترکیب واحدهای معنایی و رسیدن به کدهای مفهومی نیز مورد توجه قرار گیرد [۴۹، ۵۲]. در نخستین مرحله از روش پیشنهادی کدگذاری باز ارائه شده توسط گلیزر برای تحلیل یافته‌ها و اکتشاف عوامل اساسی بهره گرفته شد. در این راستا، تمامی عوامل مؤثر بر نوآوری باز و خروجی‌های مرتبط با آن، از مقالات مرتبط به صورت کد استخراج گردید.

بدین منظور جهت تحلیل اطلاعات هر مقاله، گزاره‌ها استخراج شده و سپس نسبت به تعیین متغیرها و کدگذاری آن‌ها در قالب واحدهای معنایی و شناسایی روابط بین آن‌ها اقدام گردید. این فرایند برای تمامی مقالات منتخب که گزاره‌های آن‌ها در مرحله قبل استخراج شده بود، صورت پذیرفته است. در جدول ۶، چگونگی استخراج واحدهای معنایی شناسایی شده و نوع روابط بین آن‌ها بر اساس گزاره‌های استخراج شده از مقالات، ارائه شده است.

جدول ۶. چگونگی استخراج گزاره‌ها و عوامل و نوع روابط شناسایی شده از مقالات

عوامل شناسایی شده	نمونه‌ای از گزاره‌ها و نوع روابط استخراج شده از مقالات
منابع خارجی دانش	یافته‌های به‌دست آمده از مطالعه حاضر، نشان می‌دهد که دانش و فناوری فراوان خارجی می‌تواند منجر به تسهیل در افزایش قابلیت‌های نوآوری داخلی شده و بنابراین منجر به بهتر شدن عملکرد شود [۶۹].
	بنابراین، یک رابطه علی بین نوآوری موفق و دسترسی به منابع خارجی مانند دانشگاه‌ها وجود دارد [۳۹].
	بنگاه‌ها برای تکمیل دانش داخلی خود اقدام به کسب دانش خارجی می‌نمایند [۲۷].
	مکانیسم‌های دستیابی به دانش و وسعت جغرافیایی پیوندهای خارجی با چهار منبع دانش تأمین‌کنندگان، مشتریان، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و انجمن‌ها تحقق می‌یابد [۳۲].

در این مرحله، و با انجام مراحل فوق، تعداد ۱۲۲ واحد معنایی شناسایی گردید که این تعداد پس از ادغام واحدهای معنایی دارای همپوشانی به ۷۵ واحد معنایی رسید. در ادامه، جهت رسیدن به دسته‌بندی‌های مناسب‌تر، اقدام به در نظر گرفتن مفهوم هر کد در مقایسه آن با دیگر کدها نموده و با در نظر گرفتن وجوه مشترک آن‌ها با یکدیگر از دیدگاه محقق، هر چند عامل در یک گروه دسته‌بندی گردید [۳۳] که نتایج مربوط به آن در جدول ۷ ارائه شده است. دسته‌بندی واحدهای معنایی در قالب کدهای مفهومی با بهره‌گیری از نظر خبرگان و مقایسه‌های مداوم صورت پذیرفت. نتیجه این مرحله، شناسایی ۲۵ کد مفهومی استخراج شده و اعتبارسنجی آن توسط خبرگان و استخراج روابط بین آن‌ها در جهت ترسیم یک الگو می‌باشد. برای مثال، کد مفهومی «اشتراک‌گذاری دانش» مشتمل بر واحدهای معنایی، قابلیت «اشتراک دانش»، «دسترسی به دانش»، «انتقال دانش بین شرکا» و «چگونگی انتقال دانش به مؤسسات همکار»، شناسایی گردید. دیگر کدهای مفهومی با ترکیب واحدهای معنایی مشابه و با نظر خبرگان، دسته‌بندی شدند که اطلاعات مربوط به آن‌ها در جدول ۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷. یافته‌های فراترکیب در قالب واحدهای معنایی و کد مفهومی

ردیف	کد مفهومی	واحدهای معنایی
۱		قابلیت اشتراک دانش
۲	اشتراک‌گذاری دانش	دسترسی به دانش
۳		انتقال دانش بین شرکا
۴		چگونگی انتقال دانش به مؤسسات همکار
۵	توسعه دانش	توسعه دانش
۶	وسعت منابع دانش	وسعت منابع دانش (وسعت)
۷		وسعت جستجوی خارجی
۸		تنوع همکاران بین‌المللی

واحد‌های معنایی	کد مفهومی	ردیف
منابع خارجی دانش		۹
عمق منابع دانش	عمق منابع دانش	۱۰
ارائه اطلاعات و دانش از R&D شرکت		۱۱
کسب دانش خارجی شرکت‌ها از طریق همکاری‌های R&D	همکاری‌های R&D	۱۲
همکاری‌های R&D		۱۳
اعتماد به فعالیت‌های R&D خارجی	اعتماد شرکت‌ها در فعالیت‌های مشترک	۱۴
نیاز به همراهی شرکت‌ها بر اساس اعتماد		۱۵
ایجاد اعتماد		۱۶
بهره‌برداری از منابع داخلی		۱۷
سرمایه‌گذاری در توسعه منابع داخلی		۱۸
همکاری داخلی شرکت	توان‌مندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها	۱۹
شیوه‌های منابع انسانی مبتنی بر تعهد		۲۰
توان‌مندسازی رهبری		۲۱
سطح بالایی از توانایی رابطه‌ای		۲۲
همکاری خارجی شرکت‌ها		۲۳
همکاری در منابع		۲۴
به‌وجود آوردن اتحادها*	سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها	۲۵
همکاری شرکت‌ها در بازاریابی و فروش		۲۶
فعالیت‌های اشتراکی بین شرکت‌ها		۲۷
شناسایی شرکای مناسب		۲۸
تمرکز بر منابع ارتباطی بین شرکت‌ها		۲۹
وسعت جغرافیای ارتباطات	ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها	۳۰
سازماندهی شبکه‌های همکار		۳۱
باز کردن ارتباطات با سایر شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری		۳۲
اعتماد به دانشگاه‌ها و شناخت شرکت‌ها از دانشگاه‌ها		۳۳
نقش کاربرد دانش	کاربرد دانش	۳۴
خرید دانش و فناوری		۳۵
فعالیت تحت لیسانس*	خرید دانش یا خدمات علمی از منابع خارجی	۳۶
خرید خدمات علمی*		۳۷
کسب دارایی‌های نامشهود خارجی		۳۸
مجوز تولید و لیسانس به دیگران*	فروش دانش یا خدمات علمی به منابع خارجی	۳۹
ارائه خدمات علمی به دیگران*		۴۰
خروجی نوآوری مبتنی بر پایداری	نوآوری مبتنی بر پایداری	۴۱
حمایت و نقش دولت	حمایت و ارتباط با دولت	۴۲
داشتن رابطه دولتی		۴۳
دخیل بودن با مشتریان		۴۴
برآورده کردن نیازهای مشتری و نیازهای مشاهده شده در بازار	ارتباط با مشتریان و بازار	۴۵
استفاده از بازار VTC & HTC		۴۶
نوآوری به‌طور شهودی و متمرکز بر ایده بنیان‌گذاران	ایده بنیانگذاران در ایجاد نوآوری	۴۷
بهره‌گیری از فناوری اطلاعات		۴۸
فعال‌سازی فناوری اطلاعات	بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در توسعه کسب‌وکار	۴۹
انعطاف‌پذیری فناوری اطلاعات		۵۰
فرایند کارآفرینی الکترونیکی		۵۱
پویایی محیط	پویایی محیط	۵۲
جو نوآوری	جو نوآوری	۵۳
فرهنگ یادگیری سازمان		۵۴
توسعه در جهت رسیدن به رویکرد نوآوری باز	نوآوری باز	

واحد‌های معنایی	کد مفهومی	ردیف
نوآوری	(رویکرد ورودی محور و رویکرد خروجی محور)	
سیستم نوآوری		۵۵
نوآوری درون		۵۶
تسهیل در افزایش قابلیت نوآوری داخلی		۵۷
فرایند محصول و نوآوری‌ها		۵۸
نوآوری باز		۵۹
ایجاد نوآوری		۶۰
نوآوری		۶۱
ورودی نوآوری باز		۶۲
پذیرش اکثر نوآوری‌های اقتصادی بنگاه		۶۳
خروجی نوآوری باز		۶۴
سرعت ورود محصول در بازار	قدرت نفوذ نوآوری	۶۵
قدرت نفوذ نوآوری		۶۶
معرفی تعداد بیشتری از محصولات و خدمات جدید	حجم نوآوری	۶۷
حجم نوآوری		
تکمیل فعالیت‌های R&D داخلی شرکت		۶۸
رادیکال بودن نوآوری	دامنه تأثیر نوآوری	۶۹
دامنه تأثیر نوآوری		
عملکرد مالی		۷۰
عملکرد صادراتی	عملکردهای مالی	۷۱
عملکرد اقتصادی		۷۲
عملکرد نوآوری اقتصادی و مالی	عملکرد شرکت	۷۳
عملکرد منابع انسانی		۷۴
تقویت موقعیت رقابتی شرکت در بازار	عملکرد غیرمالی	۷۵

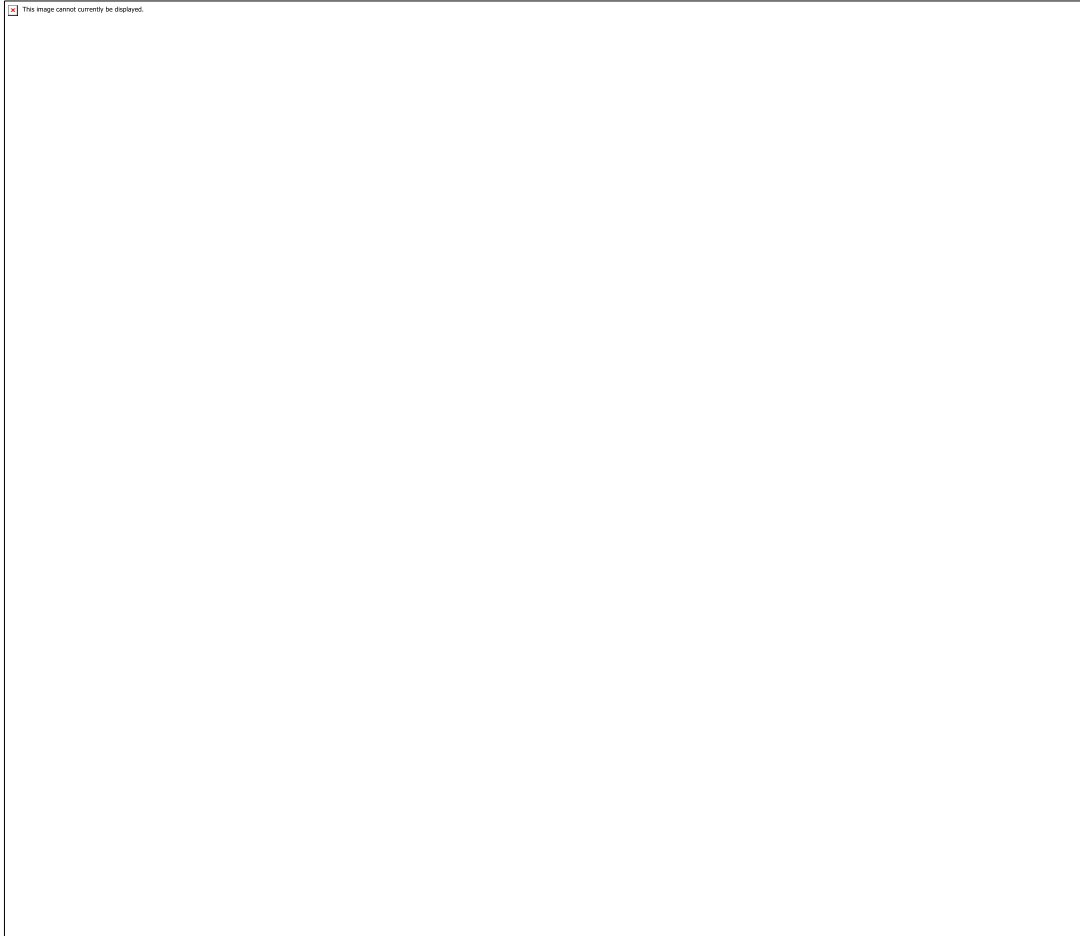
مرحله ششم: کنترل کیفی و اعتبارسنجی. گام ششم که در جهت اعتبارسنجی در پژوهش‌های کیفی می‌باشد، یکی از قسمت‌های مهم به حساب می‌آید که از روش‌های مختلفی قابل بررسی می‌باشد. گویا و لینکلن در دهه ۱۹۸۰ در جهت بررسی دقت علمی در پژوهش‌های کیفی، مفهوم «قابلیت اعتماد» را مطرح نمودند. این مفهوم از چهار عنصر قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت اتکا و قابلیت تایید تشکیل می‌گردد. در این جهت و برای تأیید دقت علمی با استفاده از مفهوم «قابلیت اعتماد» در تحقیقات کیفی، از استراتژی‌های متعددی از قبیل بازبینی در زمان کدگذاری، ردیابی حسابرسی گونه، تأیید همکاران پژوهشی، طبقه‌بندی یا تأیید نتایج با مراجعه به آزمودنی‌ها، تحلیل مورد کیفی و کفایت منابع مورد ارجاع مورد استفاده قرار داده‌اند [۳۴]. همچنین، بررسی سه‌جانبه در پژوهش‌های کیفی که یکی از راه‌های اعتبارسنجی آن‌ها می‌باشد، یکی از راهکارهای موثر در این خصوص بوده که در این پژوهش انتخاب گردیده است. لیونگ در سال ۲۰۱۵، این سه جنبه جهت اعتبارسنجی را مواردی چون دیدگاه محقق، منابع و نظریه‌ها و مستندسازی مقالات منتخب در فرایندی نظام‌مند می‌داند [۴۵]. در این پژوهش جهت تأیید و افزایش مقبولیت آن، از روش درگیری مداوم با زمینه و بازنگری خبرگان و ناظرین که موارد فوق را شامل می‌شود، بهره گرفته شده است. در این راستا، گردآوری داده‌ها به گونه‌ای صورت پذیرفته است که ارتباط بین گزاره‌های استخراج شده با مقالات و منابع آن‌ها و تفسیرهای پژوهشگر وجود داشته و همچنین کنترل مجدد در هنگام مقایسه یافته‌ها و تفسیر متون در طول انجام پژوهش صورت گیرد. همچنین در این پژوهش پس از استخراج مبانی نظری از متون و پیاده‌سازی و کدگذاری آن‌ها، مجدداً این اطلاعات در مراحل مختلف در اختیار ۷ نفر از خبرگان و اساتید مربوطه قرار گرفته و نظر تأییدی آن‌ها برای پیاده‌سازی و کدگذاری صحیح متون اعمال

گردیده است. خبرگان انتخاب شده در این زمینه، افرادی با سابقه فعالیت‌های نوآورانه و دارای تجربه در پروژه‌های توسعه‌ای از قبیل: اساتید دانشگاه، مدیران شرکت‌های دانش بنیان پیشرو و مدیران مراکز علمی و فناوری بودند. بدین منظور، پس از جستجوی مناسب مقالات از منابع معتبر داخلی و بین المللی و استخراج اطلاعات از مقالات منتخب، شامل سال اجرای پژوهش، عنوان، اهداف، سوالات و فرضیه‌های پژوهش، روش و نتایج پژوهش‌ها، گزاره‌های مربوط از نتایج هر مقاله را پژوهشگر استخراج و ثبت کرد. این گزاره‌ها مبنای استخراج واحدهای معنایی و ترکیب آنها به صورت کدهای مفهومی بود، که به صورت جداول قابل رسیدگی و در مراحل مختلف انجام پژوهش، در اختیار پژوهشگر، خبرگان و ناظرین قرار گرفت. بررسی‌ها و نظرات تأییدی کسب شده در مراحل مختلف پژوهش، از قبیل مراحل مختلف شناسایی، استخراج داده‌ها، تفسیر، پیاده‌سازی و کدگذاری صحیح متون و قابلیت بازگشت به عقب و کنترل مجدد، موجب انجام هر چه دقیق‌تر مراحل کنترل کیفی مراحل مختلف پژوهش و اعتبارسنجی آن گردید.

مرحله هفتم: ارائه یافته‌ها. در این مرحله، پس از مرور مجدد مطالعات در جهت شناسایی ارتباط بین آن‌ها، از روش کدگذاری محوری و برقراری پیوند بین عوامل بهره گرفته شد، که می‌تواند نمایانگر تصویری روشن از تعاملات بین عوامل در قالب شبکه‌ای از ارتباطات بین متغیرها باشد [۲۱].

هدف این مرحله، تحلیل روابط یافته‌های پژوهش با بهره‌گیری از گزاره‌های استخراج شده از مقالات و بهره‌گیری از نظر خبرگان با خصوصیات مطابقت با جدول شماره ۱ می‌باشد. در این خصوص، پس از استخراج نتایج، در گام بعدی بر اساس گزاره‌های استخراج شده از یافته‌های تحقیقات، متغیرهای مربوط و نوع روابط آنها شناسایی و پس از ادغام این متغیرها در قالب کدهای مفهومی، روابط آنها به شکل یک توالی مشخص خواهند گردید [۲۰] و این توالی در قالب الگو مورد تحلیل قرار خواهد گرفت.

در این راستا، کدهای مفهومی شناسایی شده، مشتمل بر ۱۹ عامل مؤثر بر روی نوآوری باز و ۵ متغیر عملکردی نوآوری باز می‌باشد که نحوه استخراج این کدهای مفهومی در جدول شماره ۷، ارائه شده است. همچنین، روابط بین کدهای مفهومی بر اساس استخراج و بررسی نتایج پیشینه تحقیق در قالب گزاره‌های مستخرج شده از مقالات که قبلاً در جدول ۶ ارائه شده بود ترسیم و ادغام توالی‌ها در قالب الگوی تحقیق مطابق شکل ۶ ترسیم گردید. در این مرحله، شاهد تأثیر عوامل متعددی بر نوآوری باز و تأثیر متقابل آن بر روی عملکرد شرکت‌ها نیز می‌باشیم. به عنوان نمونه، 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 بگذارند و همچنین بهره‌گیری از «نوآوری باز» می‌تواند بر روی متغیرهایی چون «عملکرد شرکت» و «عملکرد نوآورانه» تأثیر بگذارد.



شکل ۶ الگوی روابط کدهای مفهومی در الگو نوآوری باز

مرحله تحلیل مضمون. در ادامه، برای تطبیق چارچوب شناسایی شده در صنعت طلای ایران، با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون و انجام مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختارمند با خبرگان صنعت طلای ایران، اقدامات لازم طرح‌ریزی و اجرا شد.

کسب نظرات خبرگان. با هدف تطبیق مناسب‌تر عوامل شناسایی شده با واقعیت‌های صنعت طلای ایران، مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمندی با خبرگان (۷ خبره صنعت طلا) طرح‌ریزی و اجرا شد. خبرگان انتخاب شده در این زمینه، افرادی با سابقه فعالیت‌های نوآورانه و دارای تجربه در پروژه‌های توسعه‌ای صنعت طلا؛ از قبیل رئیس و مسئولین کمیسیون‌های فنی اتحادیه‌ها، کارگاه‌داران برتر و پیشرو و فروشندگان و ارائه‌دهندگان خدمات فنی و نوآورانه به صنعت طلا بودند.

در این خصوص با طراحی یک روش مصاحبه و پرسشنامه و با ارائه عوامل شناسایی شده (کدهای مفهومی) در مرحله فراترکیب، در قالب گویه‌های مؤثر در فرایند نوآوری باز، اقدام به کسب نظر خبرگان در خصوص ارزیابی وضعیت فعلی هر کدام از گویه‌ها در صنعت طلای ایران و اهمیت گویه‌های مهم و چگونگی تقویت گویه‌های کم‌اهمیت در وضعیت فعلی صنعت طلای ایران شد.

در این مرحله، حدود ۲۳۰ گویه جدید از سوی خبرگان مطرح گردید که می‌توانند 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 ۸، بخشی از یافته‌های شناسایی شده در مصاحبه با خبرگان در قالب واحدهای معنایی جدید ارائه شده است.

جدول ۸. نمونه واحدهای معنایی جدید شناسایی شده از مصاحبه با خبرگان

ردیف	گویه‌های مورد سؤال از خبرگان، (مستخرج از مرحله کیفی مرور نظام‌مند)	گویه‌های جدید اثرگذار اظهاری خبرگان در صنعت طلا
۱		سنتی بودن کارگاه‌داران
۲		برگزاری دوره‌های اجباری آموزشی سمینارها و نمایشگاه‌ها
۳		عالم دانستن خود مدیران
۴		نشان دادن نتایج بهره‌گیری از دانش به مدیران
۵		عدم آشنا بودن با مجموعه‌های علمی
۶	کاربرد دانش	ایجاد راهکارهایی در جهت شناسایی و لینک شدن بهتر با مجموعه‌ها علمی موجود
۷		سنتی بودن کارگاه‌داران
۸		ایجاد بستر مناسب در جهت ارائه دانش به‌روز دنیا
۹		آشنا نبودن به دانش روز
۱۰		ایجاد زمینه‌های لازم در جهت آشنا نمودن ذی‌نفعان

ادغام گویه‌های مستخرج از مصاحبه با خبرگان. در ادامه، با ادغام گویه‌های شناسایی جدید توسط خبرگان، اقدام به دسته‌بندی گویه‌های مشابه در جهت استخراج کدهای مفهومی جدید شد. در جدول ۷، نمونه‌ای از دسته‌بندی صورت گرفته و استخراج کدهای مفهومی جدید ارائه شده توسط خبرگان نشان داده شده است. نتیجه این مرحله، شناسایی ۱۴ کد مفهومی جدید مختص صنعت طلای ایران می‌باشد که در جدول ۹ ارائه شده اند.

جدول ۹. استخراج کدهای مفهومی جدید از مجموعه عوامل شناسایی شده از نظر خبرگان در پرسشنامه

ردیف	کدهای مفهومی جدید شناسایی شده	گویه‌های ارائه شده توسط خبرگان
۱	محرک‌های انگیزشی	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

ادغام کدهای مفهومی مستخرج از مرور نظام‌مند و نظرات خبرگان. در این مرحله، مقالات با کدهای مفهومی مشابه شناسایی شده توسط خبرگان ادغام گردید. نتیجه این مرحله، ادغام ۵ کد مفهومی مشابه شناسایی شده بین کدهای مفهومی استخراج شده از مرحله مرور نظام‌مند و نظر خبرگان می‌باشد. کدهای مفهومی ادغامی در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. ادغام کدهای مفهومی مشابه شناسایی شده از مرحله مرور نظام‌مند و مصاحبه با خبرگان

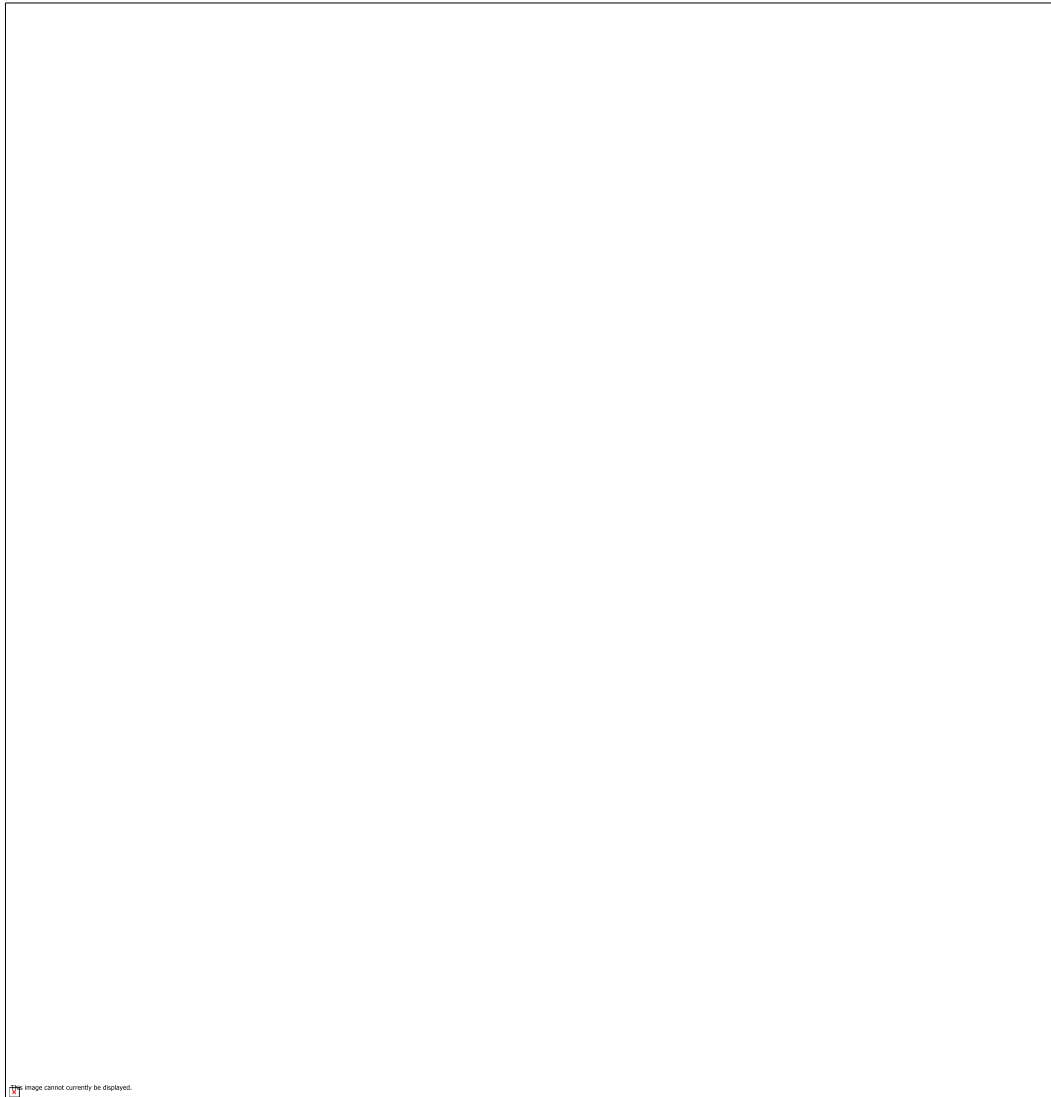
کد مفهومی ادغام شده	کد استخراجی از مرحله مرور نظام‌مند	کد استخراجی از مرحله نظر خبرگان
توانمندسازی مدیران	توانمندسازی و بهره‌برداری از منابع داخلی شرکت‌ها	توانمندسازی مدیران
اعتمادسازی در همکاری و مشارکت	اعتماد شرکت‌ها در فعالیتهای مشترک	اعتمادسازی
شناسایی منابع دانش	ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌ها، توسعه دانش	شناسایی و تأمین منابع دانشی
اصلاح قوانین در جهت افزایش حمایت دولتی	حمایت و ارتباط با دولت	حمایت دولتی (اصلاح دید و قوانین)
ارتباط با مشتریان و بازار	ارتباط با مشتریان و بازار	توسعه شبکه تجاری

نتایج این گام، منجر به شناسایی ۳۲ عامل نهایی در صنعت طلائی ایران گردید. در جدول ۱۱، کلیه عوامل شناسایی شده به همراه نوع شناسایی هر عامل و عامل‌های ادغام شده ارائه شده است.

جدول ۱۱. وضعیت ۳۲ عامل نهایی

عنوان	عوامل شناسایی شده	توسط مرور نظام‌مند	توسط خبرگان	ادغام شده
V1	اشتراک‌گذاری دانش	*		
V2	کاربرد دانش	*		
V3	وسعت منابع دانش	*		
V4	عمق منابع دانش	*		
V5	شناسایی منابع دانشی	*	*	*
V6	همکاری‌های توسعه و تحقیقات	*		
V7	سایر همکاری‌ها و فعالیت‌های مشترک بین شرکت‌ها	*		
V8	خرید دانش یا خدمات علمی از منابع خارجی	*		
V9	فروش دانش یا خدمات علمی به منابع خارجی	*		
V10	ارتباط با مشتریان و بازار	*	*	*
V11	ایده‌بنیانگذاران در ایجاد نوآوری	*		
V12	بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در توسعه	*		
V13	جو نوآوری	*		
V14	پویایی محیط	*		
V15	تغییرپذیری مدیران	*		
V16	رقابتی بودن صنعت	*		
V17	فرهنگ انحصارطلبی شایستگی‌ها و دانش	*		
V18	توانمندسازی مدیران	*	*	*
V19	اعتمادسازی در همکاری و مشارکت	*	*	*
V20	محرك‌های انگیزشی	*		
V21	رژیم تصرف مالکیت معنوی	*		
V22	نیازسنجی فناورانه	*		
V23	نهادسازی میانجی	*		
V24	اصلاح قوانین در جهت افزایش حمایت دولتی	*	*	*
V25	تمایلات کارآفرینانه	*		
V26	واسطه‌گری	*		
V27	نوآوری باز	*		
V28	عملکردهای مالی	*		
V29	عملکرد غیرمالی	*		
V30	حجم نوآوری	*		
V31	دامنه تأثیر نوآوری‌ها	*		
V32	قدرت نفوذ نوآوری‌ها	*		

ترسیم الگوی نهایی. به دلیل تعدد بسیار زیاد روابط میان متغیرهای پیشنهادی خبرگان با دیگر متغیرهای اولیه از مرور نظام‌مند، حسب نظر خبرگان اقدام به اعمال روابط مهم‌تر در نمودار نهایی گردید. بنابراین، الگوی مفهومی حاصل در شکل ۷ قابل مشاهده است.



شکل ۷. الگوی نهایی روابط بین کدهای مفهومی مرتبط با صنعت طلای ایران در نوآوری باز

الگو نوآوری باز، این واقعیت را برجسته می‌کند که شبکه روابط بین یک شرکت و محیط خارجی آن نقش مهمی در شکل‌گیری نوآوری دارد [۲۶، ۴۳]، 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 [۷، ۱۴، ۱۶].

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

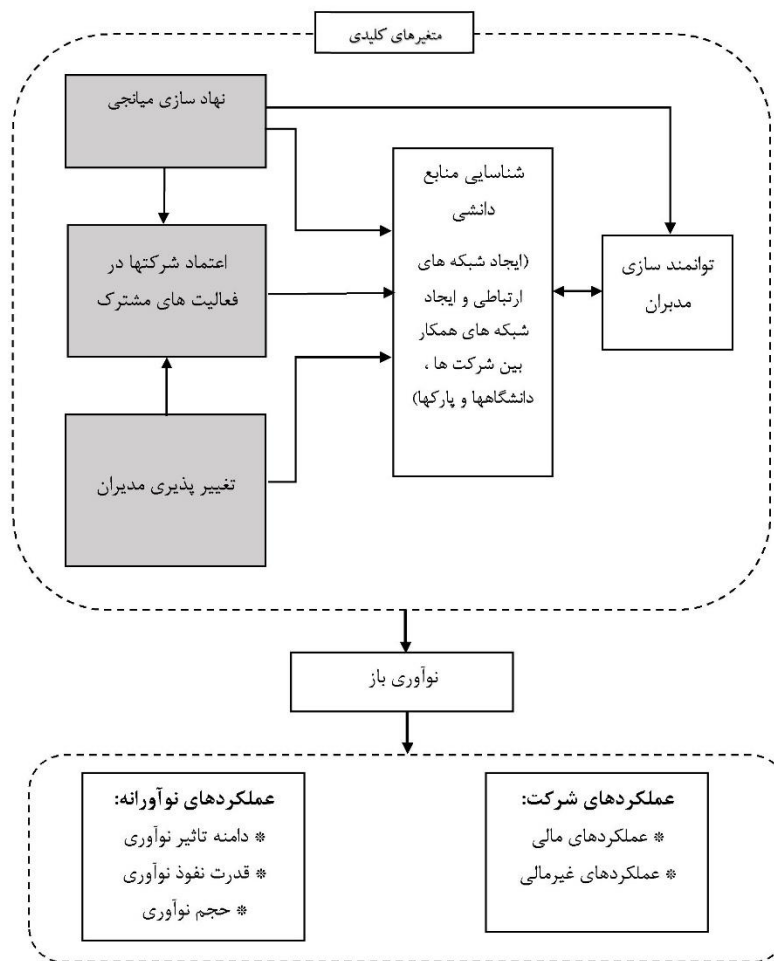
۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

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 در صنعت طلای ایران، اقدام به تدوین یک الگو جامع نوآوری باز مبتنی بر مرور نظام‌مند مقالات و تحلیل مضمون شد. این فرایند با شناسایی کلیه متغیرهای تأثیرگذار بر الگو نوآوری باز در صنعت طلای ایران و تحلیل روابط بین آن‌ها و همچنین شناسایی تأثیرات نوآوری باز بر روی شاخص‌های عملکردی، صورت گرفت. در این راستا، در ابتدا با رویکرد فراترکیب، مرور نظام‌مند پیشینه 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 الگو مفهومی حاکی است که عوامل ۱۹ گانه از شرکت‌ها می‌توانند در جهت انتقال دانش و رسیدن به نوآوری باز و عملکردهای آن مورد استفاده قرار گیرند.

در ادامه، برای تطبیق چارچوب شناسایی شده به‌صورت خاص برای واقعیت صنعت طلای ایران، از فرایند تحلیل مضمون بهره گرفته شد. در این راستا، مصاحبه‌هایی نیمه‌ساختارمند با خبرگان صنعت طلای ایران، طرح‌ریزی و اجرا شد. این اقدامات منجر به شناسایی ۱۱ عامل جدید و اختصاصی برای صنعت طلا گردید. در ادامه، با ادغام و دسته‌بندی عامل‌ها، ۳۴ مقوله نهایی شناسایی و با بررسی روابط بین آن‌ها، الگو نوآوری باز در صنعت طلای ایران، تدوین و عامل‌های مهم تأثیرگذار و تأثیرپذیر در الگو شناسایی گردید. لذا، از بین ۳۲ عامل نهایی شناسایی شده، ۲۶ عامل تأثیرگذار بر روی نوآوری باز بوده، که از این میان ۱۲ عامل از طریق مرور نظام‌مند پیشینه تحقیق، ۹ عامل از طریق تحلیل مضمون و ۵ عامل از میان عامل‌های مشترک میان هر دو رویکرد شناسایی گردیدند. همچنین شاخص‌های عملکردی از قبیل عملکردهای شرکت و عملکردهای نوآورانه حاصل تأثیرپذیر نهایی از اجرای نوآوری باز در شرکت‌ها شناسایی شد.

این الگو ضمن معرفی عامل‌های محوری در الگو توسعه نوآوری باز در صنعت طلای ایران، درک مناسبی در خصوص چگونگی تأثیرگذاری هر عامل بر روی دیگری را به ما خواهد داد. همچنین، با بهره‌گیری از این الگو در زمینه توسعه نوآوری باز در صنعت طلا، می‌توان تأثیر تمرکز و سرمایه‌گذاری بر روی هر عامل را مشاهده و نمای جامعی را به مدیران در جهت مدیریت الگو نوآوری باز در کسب و کار خود و عملکردهای حاصل از آن ارائه نمود. در این میان، با بررسی نوع روابط بین عامل‌ها با بهره‌گیری از نظر خبرگان، این نکات مشخص گردید 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 الگو می‌باشد. در این میان ۳ عامل کلیدی و شامل نهادسازی میانجی، تغییرپذیری مدیران و عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت‌ها با تأثیرگذاری و روابط بالا در الگو شناسایی گردیدند. در این میان و با بررسی دقیق‌تر روابط بین این سه عامل کلیدی، این نکته مشخص گردید که ۲ عامل کلیدی نهادسازی میانجی، تغییرپذیری مدیران خودشان نیز، به‌طور مستقیم بر روی دیگر عامل کلیدی که اعتمادسازی در همکاری و مشارکت می‌باشد، تأثیرگذار بوده و موجب تقویت این عامل می‌گردند. با تحلیل روابط بعدی، عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت، شاهد تأثیرگذاری این عامل بر روی عامل‌های شناسایی منابع دانش و توانمندسازی مدیران و در نهایت تأثیرگذاری تمامی آن‌ها بر روی نوآوری باز در صنعت طلا خواهیم بود. شکل ۸ الگوی تأثیرگذاری عوامل کلیدی بر روی نوآوری باز در صنعت طلا را به نمایش گذاشته است.



شکل ۸. الگو تأثیرگذاری عوامل کلیدی بر روی نوآوری باز در صنعت طلا

نتایج نشان دهنده تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم کلیه عوامل استخراج شده بر روی نوآوری باز و به تبع 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. در جهت رسیدن به یک الگو جامع برای صنعت طلای ایران مطابق شکل شماره ۷ اقدام گردید و در جهت شناسایی تأثیرگذارترین عوامل در الگو، برای بهره‌گیری در پیشنهادها کاربردی، الگو روابط بین تأثیرگذارترین عوامل نیز، مطابق شکل ۸، ارائه گردید.

با بررسی این الگو، متغیر شناسایی منابع دانش که شامل موارد ایجاد شبکه‌های ارتباطی و ایجاد شبکه‌های همکار بین شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری می‌باشد، به‌عنوان متغیر مرکزی و تأثیرپذیر از کلیه متغیرهای کلیدی در الگو شناسایی شده است، که این امر نشان دهنده وجود ضعف در این متغیر در جهت توسعه فرایند نوآوری باز در صنعت طلای ایران می‌باشد که بایستی با تقویت متغیرهای تأثیرگذار بر روی آن اقدام به حل این مسئله نمود. لذا در جهت تقویت متغیر شناسایی منابع دانش، پیشنهاد می‌گردد تا نهادهای ذیربط دولتی و غیردولتی با بهره‌گیری از ابزارهای خود و با پیاده‌سازی برنامه‌های مرتبط با تقویت ۳ عامل کلیدی شامل نهادسازی میانجی، تغییرپذیری مدیران و عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت‌ها، موجب تحریک و تقویت متغیر شناسایی منابع دانش و دیگر متغیرهای مرتبط با نوآوری باز در این صنعت و در نتیجه تقویت فرایند نوآوری باز و افزایش عملکردهای شرکت و عملکردهای نوآورانه گردند.

با بررسی الگو نهایی و با توجه به اهمیت متغیر نهادینه‌سازی میانجی در تأثیرگذاری مستقیم بر سه متغیر

تاثیرگذار در الگو، پیشنهاد می‌گردد تا پارک‌های علم و فناوری و نهادهایی مانند اتحادیه‌ها و دانشگاه‌ها با حمایت از ایجاد نهادها و شرکت‌های میانجی در حوزه‌های مختلف آموزشی، تحقیقاتی، خدماتی، فنی در جهت ارائه خدمات تخصصی به این صنعت، موجب حل این حلقه مفقوده و در نتیجه تقویت نوآوری باز در آن گردند. همچنین، نهادهای مرتبط با برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی صنعت طلا، تشویق مدیران به شرکت در برنامه‌های توانمندساز و توسعه‌ای از قبیل کنفرانس‌ها، نشست‌های تخصصی و بازدید از نمایشگاه‌های تخصصی می‌توانند موجب تقویت متغیر تغییرپذیری مدیران گردیده، تا در ادامه شاهد افزایش اعتماد در فعالیتهای مشترک و تلاش برای شناسایی و بهره‌گیری از منابع دانشی جدید توسط شرکت‌ها گردد. با تقویت دو عامل نهادسازی میانجی و تغییرپذیری نهادهای ذریبط، می‌توان موجب تقویت عامل اعتمادسازی در همکاری و مشارکت‌ها گردید. علاوه بر این، ایجاد نهادهای حامی مانند ایجاد خوشه‌های توسعه صنعتی طلا، می‌تواند موجب افزایش فرایندهای اعتماد ساز در این صنعت و کمک به توسعه نوآوری باز در صنعت طلای ایران گردد. لذا انتظار می‌رود در تحقیقات آتی با تمرکز بر این موضوع و شناسایی راهکارهای چگونگی افزایش فعالیتهای اعتمادساز و ایجاد نهادهای میانجی و تقریر سیاست‌های لازم در جهت توانمندسازی مدیران، مطالعات جامع‌تری صورت پذیرد.

منابع

1. Abulrub, A.-H. G., & Lee, J. (2012). Open innovation management: challenges and prospects. *International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management*, 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.04.017>.
2. Aghazadeh, H., Hassan Gholipour Yasuri, T., Mehrnoosh, M., Latifi, M. M., & Soleimani, S. (2019). Designing a sales model based on open innovation in the construction industry (sample study: Atlas Iranian Construction Companies Group). *Business Management*, (2) 11, 221-240. [in Persian]
3. Ahmadi, A., Kazazi, A., Naghizadeh, M., & Amiri, M. (2019). A New Framework for Measuring and Implementing Open Innovation: A Context-Based Approach. *Technology Development Management Quarterly*, 7(2), 9-32. [in Persian]
4. Alamifar, F. (2013). *Investigating the Impact of Open Innovation Approach on the Effectiveness of Innovation Process in Information and Communication Technology Organizations*. Allameh Tabatabai University. [in Persian]
5. 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. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.07.013>.
6. 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. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.01.005>.
7. 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.
8. 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. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2020.101603>
9. Barnes, T. P. (2006). Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool. *Int. J. Proj. Manag.* 24, 395–404. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.03.003>.
10. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
11. Berchicci, L. (2013). Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. *Research Policy* 42, 117– 127. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.017>.
12. Bianchi, M., Cavaliere, A., Chiaroni, D., Frattini, F., & Chiesa, V. (2011). Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical. *Technovation*, 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.03.002>.
13. Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3,77-101.
14. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2016.07.002>.
15. Cheng, C., & Shiu, E. (2015). The inconvenient truth of the relationship between open innovation activities and innovation performance. *Manag. Decis.* 53 (3), 625–647. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2014-0163>.
16. Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Manage. Rev.*44, 35–41.
17. Chesbrough, H. W. (2006). The era of open innovation. *Managing Innovation and Change*.
18. 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.
19. Chesbrough, H., & Crowther, A. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Manag.* 36 (3), 229–236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>.
20. Hoon, C. (2013). Meta-Synthesis of Qualitative Case Studies: An Approach to Theory Building. *Organizational Research Methods.* 16(4) 522-556.

- <https://doi.org/10.1177/1094428113484969>.
21. Creswell, J. (2010). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*, University of Alberta, Canada.
 22. Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699–709. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>.
 23. Davoodi, N., Akbari, M., & Reward, H. (2016). Identify and prioritize the factors affecting the success of open innovation in information and communication technology companies. *Journal of Entrepreneurship Development*, 9 (1), 239–256. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.03.003>.
 24. 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), 649–664. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0352-1>.
 25. Dietrich, P. E. (2010). The dynamics of collaboration in multipartner projects. *Proj. Manag. J.* 41, 59–78. <https://doi.org/10.1002/pmj.20194>.
 26. Dong, J. Q., & Netten, J. (2017). Information technology and external search in the open innovation age: New findings from Germany. *Technological Forecasting & Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.021>.
 27. Drechsler, W., & Natter, M. (2012). Understanding a firm's openness decisions in innovation. *Journal of Business Research* 65, 438–445. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.11.003>.
 28. Fabricio Jr., R. d., Silva, F. R., Simoes, E., Galegale, N. V., & Akabane, G. K. (2015). Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks. *IFAC-PapersOnLine* 48-3, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.051>.
 29. Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. *R&D Management Conference (RADMA)*. Lisbon, Portugal.
 30. Geenen, S. (2018). Underground dreams. Uncertainty, risk and anticipation in the gold production network. *Geoforum*, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.02.019>.
 31. 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. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2013.06.001>.
 32. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.09.011>.
 33. Glaser, B. (1992). Basics of grounded theory analysis: Emergence vs forcing. *Sociology press*.
 34. Guba, E.G., & Lincoln, Y.S. (1989). *Forth generation evaluation*. Newbury Park, CA: sage.
 35. Haji Akhoondi, A., Hashemzadeh Khorasgani, G., & Bushehri, A. (2020). Identify the macro factors affecting the success of open innovation in the ecosystem of digital knowledge-based businesses. *Industrial Management*, 12(2), 372-334. [in Persian]
 36. Hamdani, J., & Wirawan, C. (2012). Open Innovation Implementation to Sustain Indonesian SMEs. *Procedia Economics and Finance* 4, 223 – 233. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00337-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00337-1).
 37. 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. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102745>.
 38. 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. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.06.006>.
 39. 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. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.027>.
 40. Javid, G., & Bagheri Nejad, J. (2012). Relationship between the open innovation process and the ability to attract firms. *Quarterly Journal of Parks and Growth Centers* 8 (3), 519-540. [in Persian]
 41. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.004>.
 42. Karimi Zarchi, A. (2015). *Cognitive study report of the golden cluster of Yazd province*. Yazd

- Industrial Towns Company. [in Persian]
43. 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. <https://doi.org/10.1002/smj.507>.
 44. Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open Innovation in SMEs - An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), 290-300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>.
 45. Leung, L. (2015). Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), 324. 10.4103/2249-4863.161306.
 46. Lichtenthaler, U. (2009). Outbound open innovation and its effect on firm performance: examining environmental influences. *R&D Manag.* 39 (4), 317–330. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00561.x>.
 47. Lichtenthaler, u. (2011). Open innovation: past research, current debates, and future directions. *Acad. Manag. Perspect.* 25, 75–93. <https://doi.org/10.5465/amp.25.1.75>.
 48. 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>. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0310-3>
 49. Mohseni Kiasari, M., Mohammadi, M., Jafarnejad, A., Mokhtarzadeh, N., & Asadi Fard, R. (2017). Handling demand-driven innovation policy tools using a hybrid approach. *Innovation Management*, 6 (2), 109-138. [in Persian]
 50. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.03.017>.
 51. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York.
 52. Noruzi, N., Elahi, Sh., Manteghi, M., & Ghazi Nouri, S. s. (2014). Provide a framework of science and technology policy tools, using a hybrid approach. *Innovation Management*, 3 (2), 103-124. [in Persian]
 53. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.10.005>.
 54. 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. <https://doi.org/10.1111/radm.12280>.
 55. 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. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.014>.
 56. Prahalad, C. K., & Ramaswary, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy and Leadership* 32(3), 4–9. <https://doi.org/10.1108/10878570410699249>.
 57. 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. [tps://doi.org/10.1108/00251741211194877](https://doi.org/10.1108/00251741211194877).
 58. Rogbeer, S., Almahendra, R., & Ambos, B. (2014). Open-innovation effectiveness: When does the macro design of alliance portfolios matter? *Journal of International Management*. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2014.09.003>.
 59. 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. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00568.x>
 60. Rudsaz, H. A., Seyed Naqavi, M., Abdoli mosinan, F. (2020) .The effect of open innovation on competitive advantage with the mediating role of knowledge management. *Scientific Quarterly of Industrial Management Studies*, 18(95), 117-150. [in Persian]
 61. Saebi, T., & Foss, N. J. (2014). Business models for open innovation: Matching heterogenous open innovation strategies with business model dimensions. *European Management Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2014.11.002>.
 - Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company.
 62. Savino, T., Messeni Petruzzelli, A., & Albino, V. (2017). Search and recombination process to innovate: a review of the empirical evidence and a research agenda. *Int.J. Manag. Rev.* 19 (1),

- 54–75. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12081>.
63. 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*. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2016.04.005>.
64. Singh, S. K., Gupta, S., Busso, D., & Kamboj, S. (2021). Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.040>.
65. Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijackers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Bus. Econ.* 41 (3), 537–562. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9453-9>.
66. Taheri, S., & Shavalpour, S. (2018). The Impact of Open Government Data and Data Innovation on Business Development in the Life Insurance Industry. *Journal of Technology and Growth*, 14 (55), 63-75 10.7508/jstpi.2018.03.007. [in Persian]
67. 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. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.04.002>.
68. 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. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.07.006>.
69. 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. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00436.x>.