



## Identifying and Ranking Effective Factors in the Implementation of Open Service Innovation (Case Study: Ghavamin Bank)

**Farshad Faezy Razi**

\*Corresponding author, Assistant Prof., Department of Industrial Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran. E-mail: f.faezi@semnaniau.ac.ir

**Nima Alimoradian**

MSc., Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: nima80s@gmail.com

### Abstract

**Objective:** The nature of innovation generates changes in products or services, as well as changes in their production and supply, with the aim of meeting the needs of new markets and customers' changing needs. Making these changes requires looking at links, discovering opportunities, and using them. Understanding the nature of innovation and its importance are among crucial and fundamental issues in the present era. The purpose of this paper is to identify and rank effective factors in the implementation of open service innovation in Ghavamin Bank.

**Methods:** In this research, descriptive-correlation method has been used. The statistical population of this research includes the experts of Ghavamin Bank. In order to collect data, five questionnaires were used based on the research variables. The research questionnaires were distributed after the affirmation of validity and reliability. In order to analyze the data, structural equation modeling approach was used based on partial least squares. And also, Shannon Entropy method has been used in order to weight the data.

**Results:** The applied model showed that the implementation of open service innovation depends on resources, organizational, environmental and interactive factors, where the resource factor has the most impact.

**Conclusion:** Due to the high effects of external resources, Ghavamin Bank should increase its focus on the development of technology and business models related to electronic services. In this regard, joint ventures and partnerships with fintech companies can create a new field of innovation.

**Keywords:** Innovation implementation, Open innovation, Organizational, Environmental, Interactive.

**Citation:** Faezy Razi, F., & Alimoradian, N. (2019). Identifying and Ranking Effective Factors in the Implementation of Open Service Innovation (Case Study: Ghavamin Bank). *Industrial Management Journal*, 11(2), 329-350. (in Persian)

Industrial Management Journal, 2019, Vol. 11, No.2, pp. 329- 350

DOI: 10.22059/imj.2019.277826.1007573

Received: January 02, 2019; Accepted: April 26, 2019

© Faculty of Management, University of Tehran



## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی (مورد مطالعه: بانک قوامین)

### فرشاد فائزی رازی

\* نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران. رایانامه: f.faezi@semnaniau.ac.ir

### نیما علیمرادیان

کارشناس ارشد، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. رایانامه: nima80s@gmail.com

## چکیده

**هدف:** ماهیت نوآوری ایجاد تغییر در محصولات یا خدمات و نیز تغییر در روش خلق و عرضه آنها، با هدف پاسخ‌گویی به بازارهای جدید و نیازهای متغیر مشتریان است. انجام این تغییرات به دیدن پیوندها، کشف فرصت‌ها و استفاده از آنها نیاز دارد. درک ماهیت نوآوری و اهمیت آن از موضوعات مهم و اساسی در عصر حاضر است. هدف این مقاله، شناسایی و رتبه‌بندی فاکتورهای مؤثر در پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی در بانک قوامین است.

**روش:** در این پژوهش از روش توصیفی - همبستگی استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق کارشناسان بانک قوامین هستند. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، از پنج پرسش‌نامه بر اساس متغیرهای تحقیق استفاده شده و پرسش‌نامه‌های تحقیق پس از تعیین روایی و پایایی در بین نمونه آماری توزیع شده‌اند. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی مسیری - ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و برای وزن‌دهی آنها از روش آنتروپی شانون استفاده شده است.

**یافته‌ها:** مدل به‌کارگرفته‌شده نشان می‌دهد که پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی، به عوامل منابع، سازمانی، محیطی و تعاملی وابسته است.

**نتیجه‌گیری:** به‌علت بیشترین تأثیرپذیری از عامل منابع خارجی، بانک قوامین باید تمرکز خود را در توسعه تکنولوژی و مدل‌های کسب‌وکار مرتبط با خدمات الکترونیک، افزایش دهد. در این راستا، سرمایه‌گذاری مشترک و همکاری متقابل با شرکت‌های تکنولوژی مالی می‌تواند عرصه جدیدی در نوآوری رقم بزند.

**کلیدواژه‌ها:** پیاده‌سازی نوآوری، نوآوری باز، سازمانی، محیطی، تعاملی.

**استناد:** فائزی رازی، فرشاد؛ علیمرادیان، نیما (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی (مورد مطالعه: بانک قوامین). مدیریت صنعتی، ۱۱(۲)، ۳۲۹-۳۵۰.

مدیریت صنعتی، ۱۳۹۸، دوره ۱۱، شماره ۲، صص. ۳۲۹-۳۵۰

DOI: 10.22059/imj.2019.277826.1007573

دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲، پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۰۶

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

## مقدمه

ضرورت وجود نوآوری در سازمان‌ها به‌گونه‌ای است که برخی منابع، نبود آن را با نابودی سازمان در درازمدت یکی دانسته‌اند. سازمانی که خلاقیت و نوآوری نداشته باشد، نمی‌تواند بقا یابد و طی زمان از صحنه محو می‌شود. از این رو سازمان‌ها پیوسته در جست‌وجوی راه‌هایی هستند تا خلاقیت و نوآوری را تقویت کرده و موانع آن را در سازمان برطرف کنند (میرفخرالدینی، دسترنج و کریمی تکلو، ۱۳۹۴).

صنعت بانکداری به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی خدمات مالی و نقش‌آفرین حیاتی در اقتصاد هر کشور در گذشته با وجود ثبات محیطی - ساختاری، مدل کسب‌وکار روشن و مرزهای تعریف‌شده در محیط کسب‌وکار خطی و قابل پیش‌بینی، در مقایسه با صنایع دیگر، در نوآوری از سرعت کندی برخوردار بوده است. با این حال، شرایط در بیست سال گذشته، به تغییرات شایان توجهی در صنعت بانکداری منجر شده است.

امروزه مدل بانکداری سنتی با دغدغه‌هایی نظیر ناکارآمدی نظام مدیریت، عدم کارایی ساختار و فرایند، عدم چابکی در توسعه و ارائه محصول، عدم چابکی در انطباق با قوانین و نسبت بالای هزینه به درآمد روبه‌رو است. طبق گزارش مؤسسه مکنزی، در ایران از نوآوری محصول، هم در بانکداری خرد و هم در بانکداری شرکتی غفلت شده است و صنعت مالی ایران از لحاظ پیشرفت محصولات بانکی و زیرساخت فناوری اطلاعات در سطح رضایت‌بخشی نیست (لطیفی، ۱۳۹۷). از این رو بانک‌ها در فعالیت‌های اخیر خود با بازنگری در مدل‌های کسب‌وکارشان در به‌کارگیری مدل‌های مدرن بانکداری متناسب با تکنولوژی‌های نوظهور تلاش داشته‌اند.

برای مثال، توان بانکداری باز را از مدل‌های نوین کسب‌وکار بانکی بر شمرد که با تغییرات بنیادین در کل زنجیره ارزش، همه ابعاد مدل کسب‌وکار، نظیر شرکای کلیدی، ارزش ارائه‌شده، گروه مشتریان، ساختار هزینه، مدل درآمدی و قابلیت‌های کلیدی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (لطیفی، ۱۳۹۷). از طرفی تکنولوژی مالی یا همان شرکت‌های نوآور در زمینه فناوری‌های مالی با تولید اپلیکیشن‌های فناورانه و پول و ارزهای رمزنگاری‌شده و فعالیت‌هایی از این قبیل، در این عرصه نقش بسزایی ایفا می‌کنند. اما مسائل تغییر و تحول و فعالیت‌های نوآورانه در اکوسیستم مالی فقط به نوآوری در حوزه فناوری و مدل کسب‌وکار منتهی نمی‌شود و وجود محدودیت‌های مرتبط با بودجه‌های هنگفت بخش تحقیق و توسعه بنگاه‌ها و حفظ مالکیت فکری ایده‌ها، محدودیت منابع ایده و جذب و حفظ افراد متخصص، به پارادایمی جدید و راهکاری نو در مباحث مرتبط با مقوله نوآوری نیاز دارد.

شرکت‌های نوین در دنیای ناپایدار امروز، به‌جای تکیه بر فرایندهای درونی نوآوری، از خلق ایده تا تجاری‌سازی محصولات و خدمات، اجازه می‌دهند که ایده‌های نوآورانه و نوآوری‌های فناورانه، به‌صورت آزادانه از شرکت خارج یا به آن وارد شوند و این فرایند را در نهایت رمز ماندگاری در محیط‌های متلاطم دنیای کسب‌وکار می‌دانند (صدر و انصاری، ۱۳۹۴).

مدل نوآوری باز، شرکت‌های با فناوری بالا را با افزایش توانمندی‌های پژوهش و توسعه داخلی برای کسب دانش از منابع خارجی تحت عنوان جریان دانش داخلی و همچنین حداکثر استفاده از مسیرهای نفوذ در بازار برای تولید دانش

داخلی تحت عنوان جریان دانش بیرونی هدایت می‌کند (کلولند، میتکوا و کاسترو گونچالوس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). بانک‌ها نیز در تلاش هستند به‌منظور ارائه خدمات نوآورانه با رویکرد استقرار نوآوری باز در زمینه خلق محصولات و خدمات فناورانه از رقبای خود پیشی بگیرند. از این رو در این تحقیق عوامل مؤثر در استقرار نوآوری باز خدماتی در صنعت بانکداری شناسایی شده و درجه اهمیت و چگونگی تأثیرات آنها بررسی می‌شود.

### پیشینه پژوهش

پیشنهاد طرح‌شده توسط چسبرو<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۳ در خصوص نوآوری باز به‌عنوان مدلی در مبحث نوآوری، علاقه‌مندی زیادی به‌همراه بحث و گفت‌وگو در عرصه نوآوری ایجاد کرد. موافقان این مدل، نوآوری باز را به‌عنوان امکانی برای استفاده از منابع خارجی دانسته و از سوی دیگر برخی محققان به ارائه سازوکارهای توصیفی در حوزه نوآوری انتقاد دارند. آنها شک دارند که این مدل از نوآوری، در حقیقت ابتکاری است یا خیر. از این رو در صدد تطابق آن با مشاهدات تجربی - تاریخی بر آمدند. با این حال نوآوری باز نیز بر مبنای طرحی ضمنی مطرح شده است، بنابراین باید سازگاری داخلی آن برای اثبات این مدل از نوآوری به شکل خدماتی در صنعت بانکداری، به‌عنوان یک پارادایم بررسی شود. تروت و هارتمن<sup>۳</sup> معتقدند که چسبرو فقط درکی جزئی از مدل مؤثر نوآوری دارد و این گونه استدلال می‌کنند که این مدل تا حدی درست و تا حدی نادرست است. از دهه ۱۹۸۰، همکاری و برون‌سپاری، ابزارهایی هستند که شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای برای تقویت روند نوآوری خود از آنها استفاده می‌کنند. برای چندین دهه، شرکت‌ها منابع مالی ورودی و خروجی را از طریق روند تحقیق و توسعه داخلی و توافق‌نامه‌های خارجی و همکاری تأیید کرده‌اند (بن ایژ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲).

ویتل و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی، فرایندی را که می‌تواند برای توسعه خدمات جدید بهره‌ور باشد، بر مبنای بیمه طراحی کرده‌اند. مفروضات مطروحه در این پژوهش مبین این است که چهار توانمندی بیمه‌ای اساسی (عنوان کردن کمیابی منابع، در دسترس بودن منابع، تعبیه منابع مجدد تشکیل‌یافته و شبکه‌سازی با شرکای خارجی) بر خروجی‌های نوآوری خدمات تأثیر می‌گذارد. آس<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) در یک مطالعه به بررسی انواع اقدامات نوآوری باز مورد استفاده در توسعه خدمات توریسم جدید پرداخت. نتایج نشان داد، جریان‌های پولی و دانش طی فرایند نوآوری خدمات در مورد مطالعه، تأثیر داشته‌اند. وانگ، ونهاوریک و رویجکرز<sup>۷</sup> (۲۰۱۲) در مقاله‌ای که به بررسی تأثیر نوآوری باز بر سیستم‌های ملی پرداخته‌اند، بیان کرده‌اند که استفاده از دانش خارجی، وجود تحقیقات پایه، ترویج بازارهای فناوری‌های توسعه‌نیافته، تقویت ارتباطات درونی، سرمایه‌گذاری مشترک بین سازمانی، وجود نیروی کار با کیفیت بالا و بسط آموزش، وجود شبکه بین سازمانی، سرمایه‌گذاری در واحد تحقیق و توسعه و استفاده از کارکنان بازنشسته، می‌تواند بر گسترش نوآوری باز در سازمان تأثیر بسزایی داشته باشد.

مونکونگسوجاریتی و اسریوانابون<sup>۸</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی، استفاده از افراد شایسته در کسب‌وکار، شناسایی و تخصیص

1. Cleveland, Mitkova & Castro Gonçalves  
3. Trott & Hartmann  
5. Witell et. al  
7. Wang, Vanhaverbeke, & Roijakkers

2. Chesbrough  
4. Bénézéch  
6. Aas  
8. Munkongsujarit, & Srivannaboon

منابع مناسب، برنامه‌ریزی قابل اجرا در بودجه و پرسنل، وجود یک فرایند کسب‌وکار قوی و با اطمینان که توانایی اجرای برنامه را داشته باشد، پشتیبانی مدیریت از پذیرش نوآوری باز، همکاری کارکنان و وجود ارتباط بین آنها، استفاده از فناوری‌ها و تحقیق و توسعه خارجی را از جمله عوامل شناسایی شده تأثیرگذار بر نوآوری باز در این پژوهش می‌دانند. حکیم و هدریک (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> به این نتیجه رسیدند که نوآوری باز زمانی اتفاق می‌افتد که همه ایده‌ها از داخل و خارج سازمان با یکدیگر به اشتراک گذاشته شوند و همچنین سازمان با دانشگاه‌ها و مشاوران و تحلیلگران در ارتباط باشد. آنها عقیده داشتند که انتقال فناوری منبع ایده اولیه برای نوآوری باز است و وجود همکاران بالقوه، برای همکاری در این زمینه بسیار ضروری است. بر اساس گفته رحمانیان و نصر (۱۳۸۸)، نوآوری باز زمانی اتفاق می‌افتد که یک بنگاه با بنگاه دیگری که در بازاریابی متخصص است و به صورت فعال در همکاری و مشارکت درگیر باشد و از طریق استخراج و شناسایی بازار، ارزیابی بازار یا تحلیل نیازهای مشتری به مقدار زیادی در فرایند نوآوری مشارکت داشته باشد، کار کند. آنها وجود واحد تحقیق و توسعه خارجی، آموزش برای نوآوری، ارائه و معرفی دانش بیرونی و پشتیبانی از نوآوری را از عوامل موفقیت در پیاده‌سازی نوآوری در سازمان بر شمرده‌اند.

### فرصه‌های پژوهش

**عوامل سازمانی:** سازمان‌هایی که از پس مدیریت مدل نوآوری بر آیند، خواهند توانست هزینه نوآوری را کاهش داده و نوآوری‌های خود را زودتر به بازار برسانند. آنها حتی خطرهای نوآوری را با افرادی که در کسب‌وکار نوآوری باز مشارکت و همراهی داشته‌اند تقسیم می‌کنند. شرکت‌ها از این رهگذر می‌توانند زودتر با دگرگونی‌های بازار سازگار شوند و با جذب ایده‌های نو در بازارهای جهانی‌تر و پویاتر رقابتی باقی بمانند. بنابراین مدیران باید پیامدهای سهمگین مدل‌های کسب‌وکار بازار را بشناسند و زیرساخت‌های لازم را به گونه‌ای فراهم آورند که شرکت‌های آنها بتوانند در فضای نوین نوآوری دوام آورند و رونق یابند (هاشمی دهقی، ۱۳۹۳).

**تحقیق و توسعه:** واحد تحقیق و توسعه، قلب یک شرکت یا سازمان بوده و نقش آن تغذیه تکنولوژیکی شرکت در همگامی با روند پیشرفت علم و دانش و خواسته‌های مدیریت است. واحدهای تحقیق و توسعه باید جست‌وجوگر تکنولوژی و نوآوری باشند (رادفر و خمسه، ۱۳۸۷). سرمایه‌گذاری در واحد تحقیق و توسعه، نه تنها پایگاه دانش شرکت را گسترش می‌دهد، بلکه فاصله شناختی با شرکت‌های دیگر و سیستم نوآوری سازمان‌های تحقیقاتی را نیز کاهش می‌دهد. در نتیجه، سازمان‌ها برای افزایش ظرفیت جذب خود در کسب، یکسان‌سازی، تبدیل و بهره‌برداری از دانش جدید و خارجی تلاش می‌کنند (اکبری، ایمانی، محمودی، عابدی و طلوع اصل، ۱۳۹۷). وانگ و همکاران (۲۰۱۲) بیان کرده‌اند که استفاده از دانش خارجی، وجود تحقیقات پایه، تقویت ارتباطات درونی، سرمایه‌گذاری در واحد تحقیق و توسعه و استفاده از کارکنان بازنشسته، می‌تواند بر گسترش نوآوری باز در سازمان تأثیر بسزایی داشته باشند.

**اندازه سازمان:** با توجه به اینکه اندازه شرکت بر اثربخشی نوآوری تأثیر دارد، مطالعاتی در ارتباط با نقش و کاربرد بالقوه نوآوری باز بر حسب اندازه یک شرکت صورت گرفته است. نتایج مطالعات حاکی از این امر است که شرکت‌های بزرگ در

مواجهه با دغدغه‌های نوآوری باز به‌طور عمده بر تجاری‌سازی متمرکز هستند. در حالی که کسب‌وکارهای کوچک و متوسط که اغلب آنها فاقد ظرفیت تولید، کانال‌های بازار و ارتباطات جهانی هستند، برای معرفی مؤثر نوآوری‌های خود به بازار با مشکل مواجه هستند (رمضان‌پور نرگسی، داوری، افراسیابی و زرگران یزد، ۱۳۹۳). اسپیتوون، ونه‌اوریک و رویجکرس<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نیز اندازه سازمان را یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری باز می‌دانند. بر اساس استدلال آنها، در صورتی که تعداد تقاضای محصول نوآوری‌شده زیاد باشد، عدم وجود خط تولید، عامل مؤثر در عدم استقرار نوآوری خواهد شد.

**ساختار:** ساختار سازمانی بستر فعالیت‌های سازمان است و فرایند تغییر، به تحول در ساختار سازمانی نیاز دارد. ساختار سازمان نوآور، باید ساختاری انعطاف‌پذیر باشد تا ارتباطات افقی و عمودی سازمان را سهل و روان کرده و شرایط را برای فرایندهای خلاقیت و نوآوری تسهیل و تسریع کند (پرهیزکار، دهکردی، جوکار و درینی، ۱۳۹۳). به‌طور کلی، ساختار سازمانی اصلی‌ترین عامل تأثیرگذار بر نوآوری سازمان‌ها به‌عنوان بستری زمینه‌ساز برای ظهور آن است. ساختار سازمانی مناسب، پیش‌فرضی برای موفقیت و نوآوری و تأثیر در سازمان محسوب می‌شود. تامپسون<sup>۲</sup> نیز معتقد است سازمان سلسله‌مراتبی، نوآوری و تغییر را کند می‌کند. به‌عبارتی هرچه سازمان کمتر دیوان‌سالار باشد، نوآوری و تغییر در آن بیشتر است. بر این اساس، وی پیشنهاد می‌کند که اگر سازمان‌های سلسله‌مراتبی، به تغییر و نوآوری تمایل داشته باشند باید از انعطاف‌ناپذیری خود بکاهند (علیزاده، فرقانی اوزرودی و طبائیان، ۱۳۹۳). در این میان ضروری است برای سازمان یک سیستم مدیریت دانش قائل شویم که این دانش و اطلاعات ضمنی یا صریح را به صورت آزادانه در دسترس نیازمندان سازمانی قرار دهد (خسروپور، فیضی و طبائیان، ۱۳۹۲).

**شدت همکاری:** شرکت‌ها به نوآوری باز به‌عنوان همکاری نزدیک با شرکای خارجی، مشتریان، رقبا، مصرف‌کنندگان، محققان و همه کسانی که ممکن است در آینده نقشی در دانش ورودی شرکت داشته باشند، می‌نگرند. اصلی‌ترین انگیزه شرکت‌ها برای همکاری، دستیابی به موقعیت‌های تجاری جدید، اشتراک و کاهش ریسک، استفاده از منابع مکمل و تحقق همکاری است. شرکت‌ها برای ایجاد حداکثر ارزش از ظرفیت‌های فرایندهای همراه تکنولوژیکی خود و سایر سازمان‌ها جریان‌های ورودی و خروجی را از طریق اتحاد، همکاری و سرمایه‌گذاری‌های مشترک ترکیب می‌کنند (رمضان‌پور نرگسی و همکاران، ۱۳۹۳). آسیکاینن و منگیاروتی<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) نیز در پژوهشی تحت عنوان نوآوری باز عامل همکاری را از عوامل مؤثر بر استقرار نوآوری باز دانسته‌اند.

**فرهنگ:** دربندی و خورشید (۱۳۸۸) در پژوهشی که به بررسی رویکرد نوآوری باز و نقش آن در توسعه نوآوری پرداختند، بیان کردند که استفاده از برون‌سپاری، به‌کارگیری فناوری‌های جدید و انتقال فناوری، استفاده از منابع خارجی در سازمان و شراکت با سایر سازمان‌ها و گرفتن ایده‌های آنان، تغییر در فرهنگ سازمانی که مخالف با همکاری خارجی در سازمان باشد، می‌تواند در به‌کارگیری نوآوری باز در سازمان مؤثر باشد. فرهنگ ارتباطات باز شامل ایجاد و توسعه زبان مشترک ارتباطی، هنجارهای رایج ارتباطی و فعال کردن ارتباطات باز شناختی است. سازمانی که خواستار استقرار نوآوری باز باشد

1. Spithoven, Vanhaverbeke & Roijackers  
2. Thompson  
3. Asikainen & Mangiarotti

می‌بایست فرهنگ دوستانه را در ایجاد دانش، به‌ویژه هنگامی که از ابزار فناوری اطلاعات در اشتراک این دانش بهره‌گیری می‌شود، بین کارکنان خود تقویت کرده و وجود فضای صمیمی و اعتماد برای تعامل بین اشخاص در سازمان را رسمیت بخشد (خسروپور و همکاران، ۱۳۹۲).

**عامل محیطی:** وانگ و ژو<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) معتقدند اتخاذ نوآوری باز توسط بنگاه‌ها به سطح توسعه اقتصادی، نظام ملی نوآوری آن کشور و فناوری کشورها بستگی دارد که این پدیده خود در تکامل هم‌زمان است. بنابراین شرکت‌های نوآور، در هر کشوری متناسب با شرایط نهادی خود، می‌توانند از راهبرد نوآوری باز بهره‌مند شوند. البته این به‌معنای نفی اتخاذ یا کارایی نوآوری باز در کشورهای درحال توسعه نیست، بلکه یادآور تفاوت در ریشه‌ها و منطق نوآوری باز در کشورهای در حال توسعه با توجه به ویژگی‌های محیط نهادی آنهاست.

**حمایت معنوی از نوآوری:** ضعف و ناکارآمدی نظام مالکیت فکری، از سایر عوامل محیطی محدودکننده نوآوری باز در بنگاه‌های ایران است. ضعف در نظام مالکیت فکری محدودکننده هر دو راهبرد نوآوری باز به درون و نوآوری باز به بیرون است. بسیاری از زیرساخت‌های لازم برای نوآوری در کشورهای کمتر توسعه‌یافته با نقصان مواجه هستند. توان تحقیق و توسعه، مهارت‌های مدیریتی، کیفیت آموزش، زیرساخت‌های فنی و نظام مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه ضعیف هستند. دسترسی به منابع مالی نوآوری و سازوکارهای جدید تأمین مالی برای نوآوری محدود است و در یک کلام، نظام ملی نوآوری در این کشورها به‌خوبی شکل نگرفته است (مشایخ، امیری و مهرداد شکریه، ۱۳۹۵).

**عوامل تعاملی:** تعامل بر یک عمل جمعی که اعضای یک سازمان با سایر افراد در جامعه یا گروه خود در موارد مشترک همکاری می‌کنند، تأکید دارد. همکاری، پیش‌شرط هماهنگی است که خود لازمه نوآوری و موفقیت رقابتی است. همچنین دانش در حضور تناسب کوششی توسعه می‌یابد، تبادل که در آن کارایی عملکرد گروهی افزایش پیدا می‌کند (رجایی پور، چوپانی، زارع خلیلی، غلامزاده و کاظم‌پور، ۱۳۹۱).

**رسوخ در صنعت:** اگرچه کارایی نوآوری باز در برخی از بخش‌های صنعتی قابل مشاهده است، به‌دلیل تفاوت‌های ذاتی نوآوری در هر بخش یا رشته فعالیت صنعتی، باید اتخاذ و کارایی نوآوری باز در بخش‌های مختلف به‌طور مجزا مطالعه شوند (مشایخ و همکاران، ۱۳۹۵). مدل نوآوری باز، شرکت‌های با فناوری بالا را با افزایش توانمندی‌های پژوهش و توسعه داخلی برای کسب دانش از منابع خارجی تحت عنوان جریان دانش داخلی و همچنین نهایت استفاده از مسیرهای کسب بازار برای تولید دانش داخلی تحت عنوان جریان دانش بیرونی هدایت می‌کند (کلیولند، میتکوا و کاسترو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵).

**شدت پژوهش و توسعه:** هرچه میزان سرمایه‌گذاری برای انجام پروژه‌های نوآورانه بیشتر باشد، احتمال اینکه این پروژه‌ها از نوع رادیکال باشند بیشتر خواهد بود. به‌عبارتی در صورت کمی منابع مالی موجود برای سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، تمایل به سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های تدریجی افزایش می‌یابد (پرهیزکار و همکاران، ۱۳۹۳). اسپیتوون و همکاران (۲۰۱۲) و آسیکاینن و منگیاروتی (۲۰۱۶) به‌صورت مشترک، شدت واحد تحقیق و توسعه را از عوامل مؤثر برای استقرار نوآوری باز شناسایی کردند.

**عامل منابع:** در ادبیات تعاریف متفاوتی از منابع یک سازمان و نقش آنها در ایجاد مزیت رقابتی بیان شده است. در تعریف بارنی، منابع سازمان شامل همه دارایی‌ها، توانمندی‌ها، فرایندها، ویژگی‌ها، دانش، اطلاعات و سایر مواردی هستند که در کنترل سازمان است و به سازمان در شناسایی و پیاده‌سازی راهبردهای بهبود و اثربخشی، به‌طور مؤثرتر کمک می‌کنند. بارنی منابع سازمان و توانمندی‌های آن را یکسان می‌داند و معتقد است منابع سازمان به‌طور مستقیم در ایجاد مزیت رقابتی نقش دارند (کرمی پور، ژولی و بولی<sup>۱</sup>، ۱۳۹۳). ژانگ، هوانگ و هائو<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود تحت عنوان «یک مدل نوآوری باز برای نوآوری در فرایند کسب‌وکار اپراتورهای مخابرات کشور چین» به این نتیجه رسیدند که استفاده از افراد هوشمند و نخبه در داخل سازمان تحت عنوان کارکنان و ایجاد یک مدل کسب‌وکار بهتر برای رسیدن به بازاری که برای نخستین بار در حال شکل‌گیری است، باعث پیشرفت در کسب‌وکار شده و می‌تواند در رسیدن به نوآوری باز در سازمان نقش‌آفرین باشد.

**ماهیت ایده:** طرحی که به‌وسیله تلاش ذهنی شکل می‌گیرد، ایده نام دارد. بسیاری از پژوهشگران اعتقاد دارند که ایده، کالای قیمتی است و افرادی که آن را تولید می‌کنند به‌دنبال منافع آن هستند. از طرفی ایده‌پردازی، نخستین گام در فرایند نوآوری است و خلق ایده جدید، می‌تواند منبع مهمی از نوآوری در درون یک سازمان باشد. ایده‌ها، نشان‌دهنده فرصت‌های جدید در محصولات، فرایندها و بازارها هستند و توانایی هدایت برای شکوفایی نوآوری را دارند (عبدالله زاده، جزینی و شریف‌زاده، ۱۳۹۳). صرف نظر از نوآوری فناورانه، تغییر در ماهیت نوآوری‌ها، نوآوری‌های تجاری و سازمانی که می‌توانند در الگوهای کسب‌وکار جدید متجلی شوند، به همان اندازه در سودآوری دارای اهمیت هستند (خسروپور و همکاران، ۱۳۹۲).

**کارکنان:** آغاز نوآوری به‌شدت به دانش و تخصص و تعهد منابع انسانی به‌عنوان ورودی‌های اصلی در فرایند خلق ارزش و نوآوری وابسته است. سازمان‌ها، با استفاده از اقدامات متمایز مدیریت منابع انسانی (استخدام، آموزش، مشارکت، ارزیابی عملکرد و پاداش)، می‌توانند کارکنان را به تفکر خلاقانه و نوآوری وادار کنند (هاشمی، اکرادی و یوسفی، ۱۳۹۵). بن روی، پی ون و مدسن<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) به بررسی رابطه بین مدیریت منابع انسانی و نوآوری در بخش بانکداری کشور پرتقال پرداختند. نتایج این بررسی که در بانک‌ها و مؤسسات خصوصی کشور پرتقال انجام گرفت، نشان داد که با انتخاب کارکنان آگاه، نوآور و متخصص و پرورش چنین کارکنانی، در صنعت بانکداری شاهد نوآوری خواهیم بود. اما در نوآوری باز، علی‌رغم تکیه بر نقش کارکنان، الزامی بر دانش و تخصص همه آنها در تمامی حوزه‌ها نبوده و بیشتر بر آگاهی، تفکر خلاق و نوآور آنها تأکید می‌شود. از این رو می‌توان با تکیه بر منابع خارجی سهم قابل قبولی را توسط این‌گونه کارکنان از آن خود کرد (زنجیرچی، جلیلیان و معین زاده، ۱۳۹۷). حکیم و هدربیک (۲۰۰۸) عقیده دارند که انتقال فناوری، منبع ایده اولیه برای نوآوری باز است و وجود همکاران بالقوه، برای همکاری در این زمینه بسیار ضروری است.

**مدل کسب‌وکار:** تحولات سریع در محیط اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و فناوری، به پیچیده‌تر شدن محیط فعالیت

1. Jolly &amp; Boly

2. Zhang, Huang &amp; Hao

3. Ben-Roy, Pi-Wen &amp; Madsen



سازمان‌ها منجر شده و باعث شده سازمان‌ها، دیگر از ثبات برخوردار نباشند و کسب‌وکارها به‌صورتی پویا تکامل یابند. این امر باعث شده است مدل‌های کسب‌وکار دارای یک وضعیت ناپایدار شده و با توسعه کسب‌وکار و طی زمان، تغییر یابند. همین امر سبب شده است تا مفهوم نوآوری مدل کسب‌وکار به یکی از مهم‌ترین مباحث مدیریتی تبدیل شود (منطقی و ثاقبی سعیدی، ۱۳۹۲). میچل و کولز<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) مدل کسب‌وکار شرکت‌هایی را تحلیل کردند که تحقیق و توسعه فراوانی انجام می‌دهند. نتیجه پژوهش آنها نشان می‌دهد که در فناوری سخت‌افزار و تجهیزات، استفاده از مدل نوآوری Spin-in<sup>۲</sup> برای وارد کردن دانش خارجی به درون شرکت، شایع‌ترین راهبرد نوآوری باز است. شرکت‌هایی که از نوآوری باز استفاده می‌کنند باید مدل کسب‌وکاری متناسب با آن داشته باشند. در حقیقت گذار از نوآوری بسته به نوآوری باز، به تغییر در مدل کسب‌وکار شرکت‌ها نیاز دارد که به‌معنای دگرگونی در چگونگی خلق و کسب ارزش توسط آنها است.

**تکنولوژی:** نوآوری‌های ریشه‌ای در مقایسه با نوآوری‌های تدریجی مستلزم دسترسی به متخصصان برجسته، ارتباطات گسترده بیرونی، سرمایه بیشتر، زمان طولانی‌تر و ریسک و عدم قطعیت بیشتری است. بسیاری از اختراعات حوزه پیشرفته، نمونه‌هایی مبتنی بر مدل فشار فناوری هستند که به نوآوری‌های ریشه‌ای منجر شده‌اند (مشایخ و همکاران، ۱۳۹۵). انجمن مدیران فناوری دانشگاه‌های ایالت متحده، انتقال فناوری را انتقال رسمی اکتشافات و نوآوری‌های جدید تحقیقات علمی تعریف می‌کند که توسط دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقی غیرانتفاعی به بخش تجاری برای انتفاع عمومی هدایت شده‌اند (کلانتری و چرختاب مقدم، ۱۳۹۴). فرزادفر، تبار دیوکالائی (۱۳۹۱) بیان می‌دارند که امروزه نوآوری و خلاقیت اصلی‌ترین جزء تکنولوژی و موتور اصلی ایجاد درآمد و مزیت رقابتی سازمان به شمار می‌آید و در واقع نوآوری و خلاقیت، فاکتورهای حیاتی مدیریت تکنولوژی هستند. سه روند و مسیر اساسی مؤثر بر فرایند نوآوری شناسایی شده است که عبارت‌اند از عبور از مرزها، ظهور تکنولوژی‌های پیچیده و دانش و آگاهی گسترده. نوآوری در ایجاد بازار جدید برای محصولات موجود و محصولات جدید برای بازارهای موجود، نقش دارد و کاربرد فناوری را افزایش می‌دهد. امروزه خلق محصولات، فرایندها و خدمات جدید منبع اصلی ایجاد مزیت رقابتی شناخته می‌شود و می‌دانیم که تکنولوژی عامل اصلی ظهور چنین نوآوری‌هایی است. همچنین تمام سازمان‌ها به‌ویژه بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری، برای بقا و ارضای نیازهای مشتریان خود به استفاده از سیستم‌های نوین بانکداری و فناوری‌ها و هم‌سویی با تغییرات جهانی نیاز دارند (رزمی، حیدریه و شهبابی، ۱۳۹۳).

با توجه به مبانی نظری و مطالعات انجام‌شده، فرضیات پژوهشی مطالعه حاضر به شرح زیر تدوین شده است:

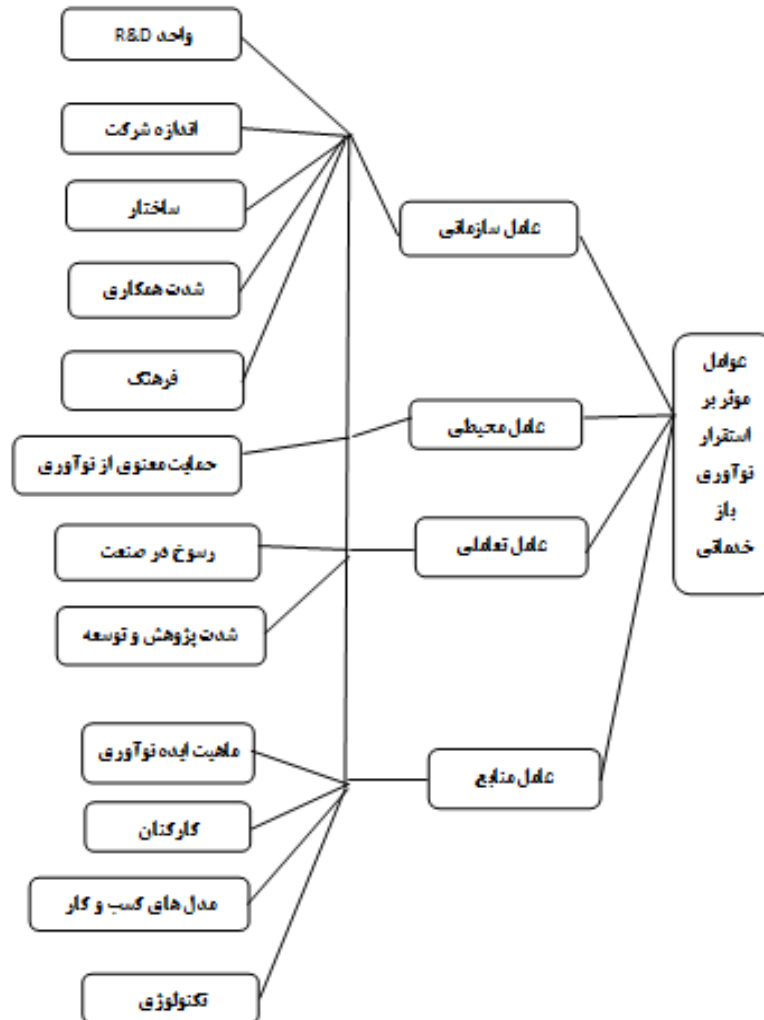
۱. عامل سازمانی بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی تأثیر مثبت دارد.
۲. عامل محیطی بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی تأثیر مثبت دارد.
۳. عامل تعاملی بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی تأثیر مثبت دارد.
۴. عامل منابع بر پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی تأثیر مثبت دارد.

1. Mitchell & Coles

۲. نوعی از تحقیق و توسعه است که در آن یک شرکت، تنها سرمایه‌گذار یک شرکت استارت‌آپ است و گروهی از کارکنانش را به‌منظور ساخت یک محصول جدید آزمایشی به شرکت استارت‌آپ می‌فرستد و سپس شرکت را با قیمتی از پیش تعیین‌شده خریداری می‌کند.

## مدل مفهومی پژوهش

شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف، از دسته پژوهش‌های کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های پیمایشی محسوب می‌شود. ساختار این پژوهش بر اساس معادلات ساختاری طرح‌ریزی شده است. بنابراین، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش حداقل مربعات جزئی (PLS)<sup>۱</sup> استفاده شده است. زیرا نخست اینکه این روش، به پیش‌فرض‌هایی همچون توزیع نرمال معرف‌های مشاهده‌شده و حجم بالای نمونه‌ها متکی نیست (چاین<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). دوم اینکه از این روش برای مقاصد پیش‌بینی و اکتشاف روابط محتمل استفاده می‌شود (فضلی و امین افشار، ۲۰۱۴). برای تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SmartPLS استفاده شده که در این زمینه، نرم‌افزاری پرکاربرد و مفید است. جامعه آماری این پژوهش را تعداد

1. Partial least squares

2. Chin

۱۸۰ نفر از کارشناسان بانک قوامین تشکیل می‌دهند که نمونه‌گیری از آنها به روش تصادفی ساده انجام شده است. از این میان ۱۵۰ پرسش‌نامه جمع آوری شد که ۱۲۵ پرسش‌نامه برای تحلیل، مناسب تشخیص داده شدند. در روش حداقل مربعات جزئی برای ارزیابی پایایی سازه‌ها به‌طور معمول از دو ابزار AVE<sup>۱</sup> و CR<sup>۲</sup> استفاده می‌شود و با توجه به اینکه آلفای کرونباخ برآورد سختگیرانه‌تری از پایایی درونی متغیرها ارائه می‌دهد، در مدل‌های مسیری حداقل مربعات جزئی از سنج‌های پایایی مرکب استفاده می‌شود. البته اهمیتی ندارد که کدام ضریب پایایی به کار می‌رود. در هر صورت باید مقدار آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ باشد.

در این پژوهش چهار متغیر اصلی انتخاب شده است که بر اساس یک مدل مفهومی بررسی می‌شوند. توصیف متغیرها به این دلیل دارای اهمیت است که نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس داده‌ها و شاخص‌های این متغیرها استخراج می‌شود. داده‌های تحقیق دارای مقیاس فاصله‌ای هستند. برای توصیف متغیرهای پژوهش از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شده که در ادامه به آنها پرداخته شده است. با توجه به انتخاب طیف لیکرت پنج‌تایی برای پرسش‌های تشکیل‌دهنده پرسش‌نامه، می‌بایست مقادیر حاصل از نظرهای پاسخ‌گویان را بررسی کرد تا این موضوع روشن شود که آیا میانگین پاسخ‌های ایشان به‌طور متوسط با مقدار ۳ (عدد وسط طیف لیکرت<sup>۳</sup>) تفاوت دارد یا خیر. در صورتی که مقدار میانگین به‌دست‌آمده کمتر از ۳ باشد، نشان می‌دهد که جامعه مورد مطالعه در آن شاخص وضعیتی نامطلوب دارد (درباره متغیرهای معکوس برعکس است).

همچنین در بررسی وضعیت میزان مطلوبیت متغیرها، هر اندازه قدر مطلق ضرایب چولگی و کشیدگی بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده انحراف و تفاوت نمونه از نظر قرینگی با توزیع نرمال است، به‌طوری که اگر قدر مطلق این ضرایب در بازه (۱-و) باشد، بیانگر عدم انحراف توزیع و منحنی متغیر در مقایسه با یک توزیع نرمال است.

در ادامه با توجه به اینکه یکی از اهداف این پژوهش رتبه‌بندی متغیرها برای شناسایی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی است، در مواردی که نیاز به شناسایی وزن شاخص‌ها وجود داشته باشد، می‌توان از روش‌های متفاوتی استفاده کرد که یکی از روش‌های بسیار مهم آن، روش آنتروپی شانون<sup>۴</sup> است. شانون این روش را برای نخستین بار در سال ۱۹۴۸ ارائه کرد. آنتروپی یک مفهوم عمده در علوم فیزیکی، اجتماعی و تئوری اطلاعات است و نشان‌دهنده عدم اطمینان موجود در محتوای یک پیام است. آنتروپی در تئوری اطلاعات، معیاری برای عدم اطمینان بیان شده توسط یک توزیع گسسته است، به‌گونه‌ای که این عدم اطمینان در مواردی که توزیع پهن باشد، بیش از مواردی است که توزیع نوک تیز باشد. در این پژوهش پس از بررسی وضعیتی میزان مطلوبیت متغیرها، برای شناسایی وزن هر یک از روش آنتروپی شانون استفاده شده است.

1. Average Variance Extracted  
2. Composite reliability  
3. Likert scale  
4. Shannon Entropy

## یافته‌های پژوهش

در بررسی وضعیت متغیرهای پژوهش از حیث قدر مطلق ضرایب چولگی و کشیدگی آنها و انحراف و تفاوت نمونه از نظر قرینگی با توزیع نرمال، با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که قدر مطلق این ضرایب در بازه ۱ و ۱- بوده و بیانگر عدم انحراف توزیع و منحنی متغیر دارای توزیع نرمال است و نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در وضعیت مطلوبی قرار دارند. یافته‌های این تحقیق به دو بخش کلی دسته‌بندی شده‌اند: دسته نخست یافته‌ها به روایی و پایایی سازه‌ها و معرف‌ها اختصاص دارد. با توجه به جدول ۲، CR و آلفای کرونباخ<sup>۱</sup> برای همه سازه‌ها بیشتر از ۰/۷ است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی برای ابعاد متغیرهای تحقیق

متغیر تحقیق	اندازه نمونه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
عامل سازمانی	۱۶۵	۳/۲۶	۳/۰۹۲	-۰/۲۹۱	۰/۵۷۷
عامل محیطی	۱۶۵	۳/۱۷	۳/۳۸۱	۰/۲۱۰	-۰/۲۸۴
عامل تعاملی	۱۶۵	۳/۴۷	۴/۶۲۸	-۰/۳۱۸	-۰/۷۳۷
عامل منابع	۱۶۵	۳/۸۶	۲/۳۲۹	-۰/۶۰۹	-۰/۳۲۲

جدول ۲. نتایج بررسی اعتبار متغیرها

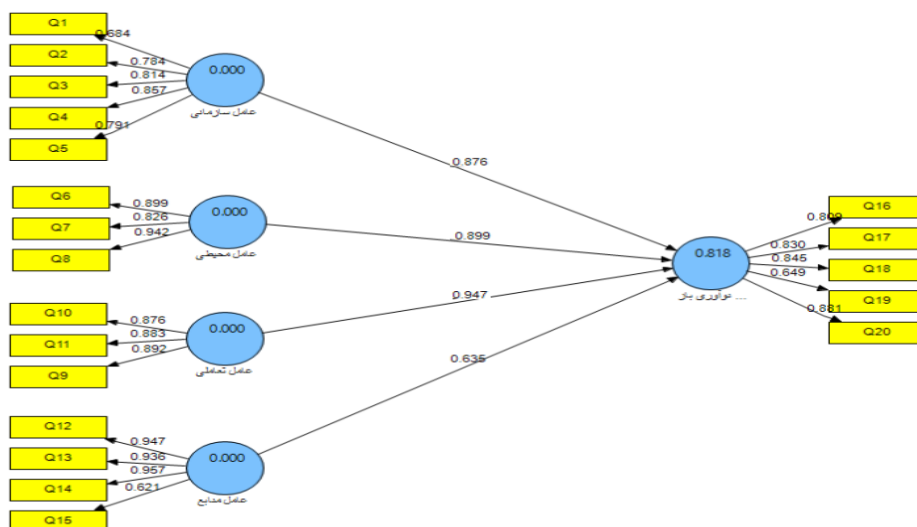
متغیر	AVE	آلفای کرونباخ	CR
عامل سازمانی	۰/۷۷۰	۰/۸۵۱	۰/۸۵۹
عامل محیطی	۰/۶۷۲	۰/۸۴۹	۰/۸۶۰
عامل تعاملی	۰/۶۹۹	۰/۹۰۲	۰/۹۴۷
عامل منابع	۰/۶۰۲	۰/۹۷۴	۰/۹۱۹

همچنین با توجه به اعداد محاسبه شده برای شاخص‌ها مشاهده می‌شود که کلیه مقادیر CR بزرگ‌تر از ۰/۷ و مقدار AVE بزرگ‌تر از ۰/۶ بوده و شاهد پایایی ترکیبی یا سازه هستیم. بنابراین روایی و پایایی سازه‌ای با توجه به اعداد جدول نیز تأیید می‌شود.

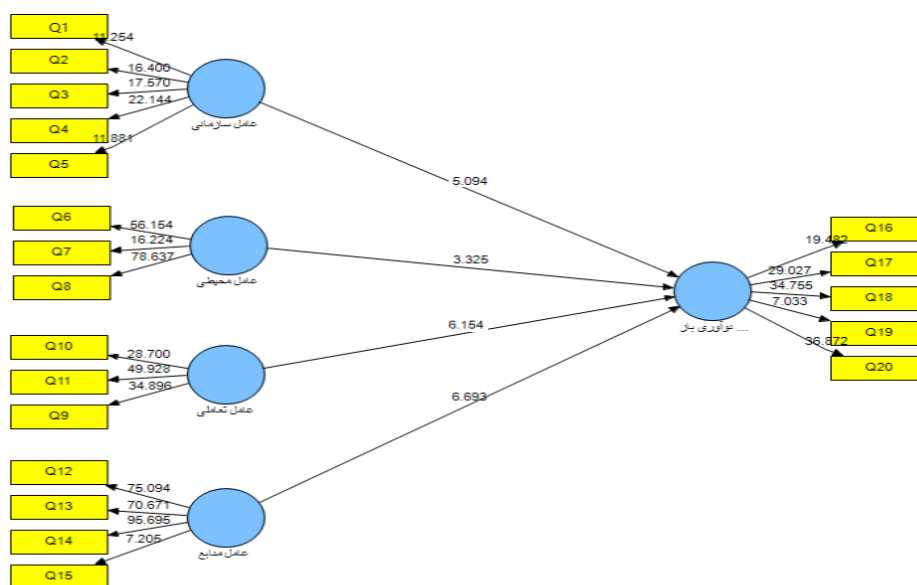
دسته دوم یافته‌های این تحقیق به آزمون الگوی ساختاری و فرضیه‌های پژوهش اختصاص دارد. بدین منظور از ضریب مسیر و ضریب تعیین استفاده شده است. ضریب مسیر سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس<sup>۲</sup> متغیر ملاک را نشان می‌دهد. ضریب تعیین نیز نشان دهنده واریانس تبیین شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیش‌بین است.

خروجی نرم‌افزار SmartPLS بعد از آزمون مدل مفهومی پژوهش، در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

1. Cronbach's alpha  
2. Variance



شکل ۲. مدل کلی پژوهش در حالت استاندارد



شکل ۳. مدل کلی پژوهش در حالت معناداری

در شکل ۳، متغیرهای آشکار و پنهان و همچنین ضرایب مسیر و بارهای عاملی نشان داده شده است. اعدادی که بین متغیرهای پنهان مدل (متغیرهایی که با شکل دایره نشان داده شده‌اند) و متغیرهای آشکار (متغیرها به شکل مستطیل که همان زیرمؤلفه‌های متغیر پنهان هستند) مشاهده می‌شود، بارهای عاملی را نشان می‌دهند. روابطی که بین متغیرهای پنهان تعریف شده است، همان فرضیه‌های پژوهش هستند و اعداد نشان‌داده‌شده روی این روابط، ضرایب مسیر هستند. بر اساس شکل ۳، فرضیه نخست مبنی بر تأثیر عامل سازمانی، با توجه به مقدار ضریب بحرانی یا همان  $t$ -value (۵/۰۹۴) که خارج از بازه  $1/96$  و  $-1/96$  است، با احتمال ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. نتایج این پژوهش مطابق

با نتایج تحقیقات ژانگ و همکاران (۲۰۱۰) و مونکونگسوجاریتی و اسریوانابون (۲۰۱۱) هم‌خوانی دارد. نتایج نشان می‌دهد عوامل سازمانی در شرکت‌هایی که دارای میزان نوآوری بالاتری هستند، بیشتر است، زیرا وجود نوآوری باز، به‌منظور بهبود ظرفیت کسب‌وکار برای ایجاد فرهنگی مناسب برای توسعه خدمات باارزش‌تر و باکیفیت‌تر از رقبای و در نتیجه، کسب و حفظ عملکرد برتر، امری حیاتی است.

فرضیه دوم مبنی بر تأثیر عامل محیطی با توجه به مقدار ضریب بحرانی (۳/۳۲۵) که خارج از بازه بیان شده است، با احتمال ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. نتایج این پژوهش مطابق با نتایج تحقیقات آس (۲۰۱۶) و مونکونگسوجاریتی و اسریوانابون (۲۰۱۱) مطابقت دارد. به بیان دیگر، عوامل محیطی به مکانیسم‌ها و فرایندهایی اشاره دارد که امکان یادگیری و توسعه نوآوری باز خدماتی در سازمان‌ها را فراهم می‌آورد.

فرضیه سوم مبنی بر تأثیر عامل تعاملی با توجه به مقدار ضریب بحرانی (۶/۱۵۴) که خارج از بازه تعریف شده است، با احتمال ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. نتایج این پژوهش مطابق با نتایج تحقیقات ویتل و همکاران (۲۰۱۷)، وانگ و همکاران (۲۰۱۲) و آس (۲۰۱۶) هم‌خوانی دارد. به بیان دیگر، بانک‌ها بر مبنای عوامل تعاملی از پتانسیل دسترسی و کسب دانش مبتنی بر نوآوری باز خدماتی برخوردار می‌شوند و شرکت به‌نوعی سازمان یادگیرنده تبدیل می‌شود و به‌طور مداوم قادر است نوآوری خدماتی را به خدمات و فرایندها و خدمات جدید تبدیل کند که متعاقب آن، برای بازارهای جدید و نیازهای مشتریان به کار خواهد رفت.

فرضیه چهارم مبنی بر تأثیر عامل منابع با توجه به مقدار ضریب بحرانی (۶/۶۹۳) که خارج از بازه بیان شده است، با احتمال ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. در جدول ۳ نتایج تحلیل علی در مدل معادلات ساختاری، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش به نمایش گذاشته شده است. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات ویتل و همکاران (۲۰۱۷)، وانگ و همکاران (۲۰۱۲) و مونکونگسوجاریتی و اسریوانابون (۲۰۱۱) هم‌سو است. بر مبنای این نتایج، منابع سازمانی مطلوب و کافی، از خلاقیت و نوآوری باز خدماتی حمایت می‌کند که این امر به خلق دانش و ایده‌های جدید منجر می‌شود و توانایی درک و به‌کارگیری آنها را افزایش می‌دهد.

جدول ۳. نتایج فرضیه‌های تحقیق

نتیجه	آماره آزمون	ضریب بتا	عنوان فرضیه
رد H.	۵/۰۹۴	۰/۸۷۶	← نوآوری باز خدماتی عامل سازمانی
رد H.	۳/۳۲۵	۰/۸۹۹	← نوآوری باز خدماتی عامل محیطی
رد H.	۶/۱۵۴	۰/۹۴۷	← نوآوری باز خدماتی عامل تعاملی
رد H.	۶/۶۹۳	۰/۶۳۵	← نوآوری باز خدماتی عامل منابع

### آزمون مدل کلی PLS

شاخص برازش مدل ماتو، وینزی و تنهوس<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) برای ارزیابی برازش مدل‌های معادلات داخلی و سنجه‌های خارجی

داده‌ها به‌طور هم‌زمان، پیشنهاد شده است. این شاخص، مجذور ضریب دوی مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است. در جدول ۴ متوسط مقادیر اشتراکی هر متغیر به‌صورت مجزا درج شده است. بر اساس نظر چاین (۱۹۹۸)، حاصل تقسیم واریانس تشریح‌شده به متوسط ضرایب تعیین ( $R^2$ ) مربوط به متغیر درون‌زا باید حداقل ۰/۲ باشد، اما به‌صورت ایده‌آل می‌بایست از ۰/۳ بیشتر شود. بنابراین جدول ۵ بیان می‌کند که متغیر درون‌زای مورد مطالعه، مقدار ایده‌آل مد نظر را کسب کرده است. مقدار (GOF) محاسبه شده ۰/۵۶۲ است و نشان می‌دهد که برازش مناسبی از مدل، بر داده‌ها دلالت دارد.

جدول ۴. متوسط مقادیر اشتراکی

متغیرهای تحقیق	Communality
عامل سازمانی	۰/۳۵۷
عامل محیطی	۰/۷۸۳
عامل تعاملی	۰/۶۰۵
عامل منابع	۰/۶۲۵

جدول ۵. واریانس تشریح‌شده مربوط به متغیرهای وابسته

متغیر وابسته	$R^2$
نوآوری باز خدماتی	۰/۵۶۲

در نهایت پس از بررسی میزان مطلوبیت و برازش هر متغیر نوبت به میزان تأثیرگذاری هر متغیر می‌رسد که در واقع فلسفه به‌کارگیری روش آنتروپی شانون در این مرحله تعیین وزن برای چهار متغیر مستقل تأثیرگذار بر متغیر وابسته مدیریت نوآوری باز خدماتی با کمک داده‌های حاضر در تحلیل است. جدول ۶ مقادیر مربوط به وزن متغیرهای مستقل با استفاده از روش آنتروپی شانون را نشان می‌دهد.

جدول ۶. اولویت‌بندی متغیرها از روش آنتروپی شانون

اولویت	وزن	متغیر
۳	۰/۰۵۶۱	عامل سازمانی
۴	۰/۰۵۲۰	عامل محیطی
۲	۰/۰۸۹۰	عامل تعاملی
۱	۰/۱۱۲۵	عامل منابع

با توجه به میزان وزن‌های موجود، می‌توان درجه اهمیت هر یک از عوامل را به دست آورد. از این رو هر عاملی که دارای مقدار وزن بیشتری باشد، در رتبه بالاتر قرار می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت که عامل منابع در رتبه نخست قرار دارد و عوامل تعاملی، سازمانی و محیطی به‌ترتیب در رتبه‌های دوم تا چهارم جای می‌گیرند.

## بحث و نتیجه‌گیری

تاکنون مطالعات متعددی در خصوص نوآوری باز در صنایع مختلف صورت گرفته است. از آنجا که صنعت بانکداری به عنوان مهم‌ترین بخش حیات اقتصادی کشور در کانون توجه است، تحقیق و پژوهش در این حوزه با هدف ارتقای سیستم بانکداری کشور، متناسب با الگوهای نوآوری روز جهانی در تطابق با بستر داخلی، اهمیتی روزافزون دارد. بسیاری از پژوهشگران با مشاهده دستاوردهای مدل نوآوری باز در توسعه صنایع سایر کشورها، بر الگوهای مورد استفاده تأکید یک‌جانبه دارند و از نقش زمینه‌ها و شرایط داخلی غافل می‌مانند. بر این اساس، در این پژوهش تلاش شده در کنار عوامل خارجی، عوامل و زمینه‌های داخلی بستر تحقق نوآوری باز خدماتی، در صنعت بانکداری کشور، بررسی شود و همچنین با ارائه راهکارها و پیشنهادهایی، راهگشای فرایند نوآوری در صنعت بانکداری کشور شود. پژوهش حاضر در مقایسه با سایر مطالعات مشابه، نتایج جدیدی را به ارمغان می‌آورد که به‌صورت بالقوه برای بانک‌ها سودمند است. این مطالعه، با ایجاد و شناسایی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی مدل نوآوری باز خدماتی در بانک قوامین مطرح شده و در نهایت به بررسی تأثیر عوامل در یک طرح شبه تجربی پرداخته است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهند که پیاده‌سازی نوآوری باز خدماتی بهتر، وابسته به قابلیت بانک برای یادگیری از منابع خارجی است و بانک‌هایی که توسعه راهبردهای نوآورانه در این زمینه را در نظر دارند، در مقایسه با بانک‌های دیگر، عملکرد بهتری دارند. با توجه به اینکه این پژوهش فقط در صنعت بانکداری در بخش خصوصی انجام شده، ممکن است نتایج آن در این شاخه از صنعت مالی، با سایر زیرشاخه‌های این صنعت متفاوت باشد. پس از مرور کلی پژوهش، نوبت به تبیین نتایج به‌دست‌آمده از شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش موفقیت در اجرای نوآوری باز خدماتی می‌رسد. نگارنده عوامل سازمانی، محیطی، تعاملی و منابع را مهم‌ترین عوامل در توسعه نوآوری باز خدماتی در صنعت بانکداری می‌داند. در این میان عاملیت منابع (کارکنان، مدل کسب‌وکار، ماهیت ایده نوآورانه و تکنولوژی) در درجه اول اهمیت قرار دارد. با توجه به اولویت عامل منابع، نقش کارکنان به‌عنوان بخش مهمی از منابع یک سازمان، حائز اهمیت است. استخدام، آموزش، مشارکت، ارزیابی عملکرد کارکنان و پاداش در نوآوری مورد توجه است. با توجه به اصل نوآوری باز خدماتی که بر اساس آن بسیاری از فرایندهای توسعه و نوآوری می‌تواند در خارج از سازمان پیگیری و محقق شود، بانک‌ها بایستی رویکرد خود را در رابطه با اختصاص بودجه در مدیریت سرمایه انسانی تغییر داده و به‌جای جذب، پرداخت پاداش و افزایش حقوق پرسنل و برون‌سپاری بخشی از منابع مالی خود را به افراد شایسته خارج از سازمان تخصیص دهند. در حال حاضر صنعت بانکداری به‌عنوان بخش مهمی از نظام اقتصادی کشور، در رقابت به محاسبه نرخ سود حساب‌ها محدود شده و در نوآوری، نیز فقط به استفاده از بانکداری الکترونیکی محدود شده است. برای رفع این محدودیت، نوآوری باز خدماتی می‌تواند با رویکرد بهره‌گیری از تکنولوژی‌های به‌کاررفته در سایر صنایع، به‌خصوص صنایع های تک و سرمایه‌گذاری هوشمندانه و همکاری با شرکت‌های تکنولوژی مالی، عرصه جدیدی از نوآوری را رقم زده و با به‌کارگیری ایده‌هایی با ماهیت‌های مرتبط و فناورانه و خلق الگوهای جدید کسب‌وکار بر پایه بانکداری باز، APIها و الگوهای جمع‌سپاری، راهگشای بینش جدیدی در رقابت، در صنعت بانکداری کشور باشد. سود حاصل از این سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند به همکاری با شرکت‌های تکنولوژی مالی و بهره‌گیری بیشتر از تکنولوژی، اختصاص یابد. شرکت‌های تکنولوژی مالی



مطابق با الگوی کسب‌وکار خود، به بخش‌های سودآور زنجیره ارزش بانک‌ها حمله می‌کنند و سودآوری آنها را کاهش می‌دهند.

با وجود این به نظر می‌رسد، دست برنده با تکنولوژی مالی نیست. تکنولوژی مالی می‌تواند نقش بانک‌ها را در دنیای مالی کمرنگ کند، اما تا به امروز بانک‌ها بیشترین مشتریان و ارائه‌دهندگان خدمات تکنولوژی مالی بوده‌اند. حدود ۹۱ درصد از بانک‌ها و ۷۲ درصد از تکنولوژی مالی انتظار دارند که در آینده با یکدیگر همکاری داشته باشند. بانک‌ها با دسترسی به منابع وسیع، تجربه و تخصص و شرکت‌های تکنولوژی مالی با چابکی، سرعت، رضایت مشتری و بهره‌گیری از APIها می‌توانند مکمل یکدیگر باشند (حاتمی خواه، ۱۳۹۸).

حاتمی خواه (۱۳۹۸) بیان می‌دارد که در ایران نیز با توجه به آنکه در آینده‌ای نزدیک بانکداری خرد به سمت تکنولوژی مالی هدایت خواهد شد، اجرای استاندارد PSD<sup>۱</sup> در نظام بانکی به شدت احساس می‌شود. با توجه به اقدامات هوشمندانه و همچنین پیروی از مدل‌های روز دنیا در ایران، استاندارد PSD<sup>۲</sup> نیز می‌تواند به این منجر شود که بانک مرکزی ایران هم، چنین قوانینی را در ایران وضع کند. در صورتی که این موضوع اجرایی شود، شرایط به نفع تکنولوژی مالی تغییر خواهد کرد و شاید کندی بانک‌ها نیز بهبود یابد و افق‌های زیادی را روشن کند. با توجه به روند رو به رشد تغییر اکوسیستم بانکداری بسته ایران به اکوسیستمی باز طی سال‌های اخیر، انتظار می‌رود بانک مرکزی ایران نیز، اجرای این دستورالعمل را در ایران وضع کند. در صورتی که این موضوع اجرایی شود، شرایط به نفع تکنولوژی مالی تغییر خواهد کرد و سرعت شرکت‌های تکنولوژی مالی در ارائه خدمات نوآورانه بسیار افزایش خواهد یافت. PSD چارچوبی برای خدمات پرداخت است که با هدف ایجاد یک بازار کارآمد، یکپارچه و رقابتی و فراهم آوردن پایه و اساس قانونی برای حوزه پرداخت‌های یکپارچه یورو (SEPA)<sup>۲</sup> تدوین شده است. همچنین (PSD) یک گروه جدید از تأمین‌کنندگان خدمات مالی را تحت عنوان مؤسسات پرداخت معرفی کرد که خدمات پرداخت را منفصل از دریافت وجه یا انتقال الکترونیکی پول فراهم می‌آورند.

این دستورالعمل تعداد زیادی از ارائه‌دهندگان سرویس پرداخت، تقاضای استفاده از احراز هویت قوی و همچنین در اختیار قرار دادن داده‌های بانکی برای افراد شخص ثالث را پوشش می‌دهد. همچنین درهای زنجیره ارزش را روی بازیگران جدید در این حوزه می‌گشاید. از جمله نقش‌های مختلف در این زنجیره ارزش، می‌توان به ارائه‌دهنده سرویس پرداخت خدمات حساب (ASPSP)<sup>۳</sup>، ارائه‌دهنده سرویس شروع پرداخت (PISP)<sup>۴</sup> و ارائه‌دهنده سرویس اطلاعات حساب (AISP)<sup>۵</sup> اشاره کرد.

ابوجعفری، الهی، پیغامی و یآوری (۱۳۹۲) ماهیت نظام مالی را فراتر از نهادهایی می‌دانند که پرداخت‌ها را تسهیل و اعتبارها را توزیع می‌کنند. بنا بر گفته ایشان نظام مالی در نهایت، دارایی‌ها را به کاربرد نهایی آنها نزدیک می‌کند. بر این اساس، اهمیت برپایی یک سیستم فناورانه مشخص می‌شود. معمولاً یک سیستم فناورانه و مبتنی بر دانش، دربردارنده

1. Payment Services Directive  
 2. Single Euro Payment Area  
 3. Account Servicing Payment Service Providers  
 4. Payment Initiation Service Provider  
 5. Account Information Service Provider

سه مرحله ایجاد، انتشار و استفاده از دانش است که با شاخص‌هایی نظیر تعداد محققان، تعداد اختراع ثبت‌شده، تعداد مجوز صادرشده، میزان اشتغال و دارایی مالی، ارزیابی می‌شوند (شهریاری و لاهیجی، ۱۳۹۶). از این رو شرکت‌های دانش‌بنیان در برپایی یک سیستم فناورانه، نقش مهمی ایفا می‌کنند. شرکت دانش‌بنیان به شرکت‌هایی گفته می‌شود که دانش و فناوری، جزئی جدایی‌ناپذیر از دارایی اساسی آنها باشد. مبدأ و دامنه این اصطلاح مشخص نیست و چگونگی درک این مفهوم، به میزان وابستگی و تکیه شرکت به دانش و فناوری بستگی دارد (آقازاده، محمدی و زادبر، ۱۳۹۸). این شرکت‌ها به‌لحاظ ماهوی می‌توانند ظرفیت‌های قابل تأملی در حوزه توسعه نوآوری‌های فناورانه و سرمایه‌گذاری، مشروط بر توانایی ملاک‌های ارزیابی توسط بانک‌ها محسوب شوند.

محیط کسب و کار با مسائل زیادی همچون عوامل تکنولوژیکی، روابط با مشتریان و فرایندهای بازاریابی درگیر است، زیرا نیازها و ساختارهای بازار، مدل‌های کسب و کار و روابط بین عوامل، پیش‌بینی‌ناپذیر شده‌اند. به همین دلیل فرایندهای تجاری‌سازی پیچیده‌تر شده و بیشتر مستعد شکست‌اند (آقازاده و همکاران، ۱۳۹۸). نوآوری باز خدماتی در صنعت بانکداری، به‌واسطه عامل تعاملی (شدت تحقیق و توسعه و رسوخ در صنعت)، می‌تواند بهره‌گیری بانک‌ها از ایده‌ها یا محصولات سایر صنایع بازارهای مالی و برعکس را موجب شود و هزینه‌های ناشی از فرایند تجاری‌سازی را کاهش دهد.

در این راستا، اعتماد به شرکا و تأمین‌کنندگان، لازمه افزایش همکاری‌های متقابل و تعامل است. اعتماد متقابل می‌تواند هزینه‌های ناشی از ریسک در سرمایه‌گذاری‌ها را کاهش دهد. بحران عدم اطمینان نیز در بازارهای مالی می‌تواند از طریق رتبه‌بندی کاهش پیدا کند. رتبه‌بندی مالی برای بانک‌ها، دسترسی بیشتر به بازارهای سرمایه را در شرایط بهتر فراهم می‌کند و به‌طور مستقیم بر عملیات و عملکرد بانکی تأثیر می‌گذارد. با وجود این سازوکار، خریداران و فروشندگان می‌توانند به میزان زیادی هزینه‌های معاملاتی خود را کاهش دهند (پارسا فرد، شیرکوند، تهرانی و میرلوحی، ۱۳۹۸).

در خصوص تأثیر عامل محیطی بر تحقق نوآوری باز، ایجاد بستری مناسب برای شکل‌گیری ایده‌های نوآورانه و حمایت از آنها، درخور اهمیت بسیار است. در دنیای فناورانه امروز ذخیره، تکثیر، انتقال و تغییر موضوعاتی که تحت حمایت قوانین مالکیت فکری قرار دارند، در بستر پیشرفت‌های حاصل از علوم و فناوری، در کسری از ثانیه امکان‌پذیر است (قناد، ۱۳۸۹). علی‌رغم محدودیت و مشکلات متعدد در صنایع خدماتی برای خلق ایده، خلأ محسوس قوانین حمایت از حقوق مالکیت معنوی در کشور، موجب بهره‌جویی ناعادلانه و غیرقانونی از مزایای ایده‌های صنایع خدماتی شده است. این در حالی است که کپی کردن ایده‌هایی از جنس خدمت، در زمانی اندک و به‌راحتی صورت می‌گیرد. در چنین شرایطی که فقط از طریق نهادهای بالادست و نظارت دستگاه دولت، امکان حمایت از حقوق مالکیت معنوی وجود دارد، راهی جز فضای اعتمادسازی میان ذی‌نفعان زنجیره نوآوری و تعاملات اخلاق حرفه‌ای مبتنی بر دیدگاه برد - برد، نمی‌توان متصور شد. مؤلفه‌های عامل سازمانی به‌عنوان آخرین اجزای تأثیرگذار در نوآوری باز، می‌توانند در استقرار نوآوری باز خدماتی اثرگذار باشند. در این میان خدمات ارائه‌شده در بانک‌ها، اعم از اعتبارات، سپرده و خدمات الکترونیک، پس از آنکه در اختیار مشتریان قرار می‌گیرند، به طرح نظرها و پیشنهادهایی از سوی مشتریان منجر می‌شوند. این امر می‌تواند به‌عنوان یک قابلیت بالقوه، در توسعه ایده‌های نوآورانه در صنعت بانکداری کشور استفاده شود. بنابراین بانک‌ها

می‌بایست با طراحی ساختاری انعطاف‌پذیر و سیستمی یکپارچه، شرایط لازم برای ارتباطات مؤثر و مستمر با مشتریان و تأمین‌کنندگان را فراهم کرده و با در نظر گرفتن نقطه تماسی متمرکز و سیستماتیک در ساختار سازمانی تحت عنوان مدیریت ارتباط با مشتریان برای اخذ نظرها، پیشنهادهای مشتریان و تأمین‌کنندگان و به تبع آن تشکیل تصمیم‌سازی‌های راهبردی این کانال ارتباطی، راهکاری جریان‌ساز برای ارتباط با منابع خارج از سازمان و استقرار نوآوری باز خدماتی به کار گیرند (والمحمدی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

همچنین با توجه بر پیشینه ویژگی‌های بنگاه‌های پیشرو در نوآوری باز، به ردپایی از فرهنگ تصمیم‌گیری مشارکتی برخورد می‌کنیم. از دستاوردهای این روش تصمیم‌سازی مبتنی بر فرهنگ باز سازمانی، مداومت در کسب آگاهی برای واکنش‌های احساسی در شرایط عدم اطمینان و ابهام و بازبینی ساختارهای تصمیم‌سازی است (خسروپور و همکاران، ۱۳۹۲).

### پیشنهاد‌های پژوهشی

۱. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی در زمینه مقایسه بین نوآوری باز خدماتی واردشونده (داخلی)<sup>۲</sup> و خارج‌شونده (خارجی)<sup>۳</sup>، در صنعت بانکی بر حسب شاخص‌های ارائه‌شده صورت گیرد.
۲. با توجه به شباهت و درهم‌تنیدگی صنعت پرداخت و بانکداری، پژوهش‌های آتی در رابطه با عوامل استقرار نوآوری باز خدماتی و اولویت‌بندی آنها در صنعت پرداخت صورت گیرد.
۳. با توجه به ظهور تکنولوژی تحولی بلاکچین<sup>۴</sup>، نقش نوآوری باز خدماتی و عوامل تأثیرگذار آن بر به‌کارگیری این تکنولوژی در صنعت پرداخت و بانکداری پژوهش شود.

### منابع

- آقازاده، هاشم؛ محمدی، میثم؛ زادبر، حسین (۱۳۹۸). شناسایی و مقایسه اولویت خدمات تجاری‌سازی مورد نیاز برای شرکت‌های رشدی و توسعه‌ای مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران. مدیریت صنعتی، ۱۰(۴)، ۵۲۵-۵۵۰.
- ابوجعفری، روح اله؛ الهی، شعبان؛ پیغامی، عادل؛ باوری، کاظم (۱۳۹۲). چارچوب مفهومی تحلیل بین سیستمی هولونیک: مطالعه نظری رابطه نظام مالی و نظام نوآوری. مدیریت نوآوری، ۲(۳)، ۹۹-۱۲۴.
- اکبری، مرتضی؛ ایمانی، صاحب؛ محمودی، رویا؛ عابدی، هدی؛ طلوع اصل، هادی (۱۳۹۷). اثرهای ساختار شبکه، ذخیره دانش و ظرفیت جذب بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های دانش‌بنیان، نوآوری و ارزش‌آفرینی، ۶(۱۲)، ۱-۲۰.
- پارسافرد، محمدرضا؛ شیرکوند، سعید؛ تهرانی، رضا؛ میرلوحی، سیدمجتبی (۱۳۹۸). رتبه‌بندی اعتباری مستقل بانک‌های کشور. مدیریت صنعتی، ۱۰(۴)، ۵۷۵-۶۰۶.
- پرهیزکار، محمد مهدی؛ فروزنده دهکردی، لطف اله؛ جوکار، علی اکبر؛ درینی، ولی محمد (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی با تکیه بر پارادایم نوآوری باز مطالعه موردی: صنعت نشر کشور. مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۱(۳۱)، ۱۰۱-۱۲۵.

- حاتمی خواه، سعیده (۱۳۹۶). بررسی میزان تطابق اکوسیستم بانکداری باز ایران با دستورالعمل PSD2. هفتمین همایش ملی بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت. تهران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- خسروپور، حسین؛ فیضی، کامران؛ طبائیان، سید کمال (۱۳۹۲). بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر سازوکار به‌کارگیری رویکرد نوآوری باز در صنعت هوایی ایران. مدیریت نوآوری، ۲(۴)، ۱-۲۶.
- دربندی، سمانه؛ صدیقه، خورشید (۱۳۸۸). رویکرد نوآوری باز و نقش آن در توسعه نوآوری. دومین کنفرانس ملی خلاقیت‌شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران. تهران، پژوهشکده علوم خلاقیت‌شناسی، نوآوری و TRIZ.
- رادفر، رضا؛ خمسه، عباس (۱۳۸۷). بررسی تأثیرات جهانی شدن R&D بر توسعه فناوری و نوآوری. نشریه رشد فناوری، ۴(۱۶)، ۳۳-۴۶.
- رجایی پور، سعید؛ چوپانی، حیدر؛ زارع خلیلی، مجتبی؛ غلامزاده، حجت؛ کاظم‌پور، مریم (۱۳۹۲). نقش سرمایه اجتماعی در گرایش به نوآوری کارکنان در شرکت سهامی بیمه معلم، فرایند مدیریت و توسعه، ۱(۸۳)، ۱۶۱-۱۹۰.
- رحمانیان، سعید؛ نصر، مهدی (۱۳۸۹). مدل واسطه‌ای شبکه‌ای برای نوآوری باز در SMEها. مدیریت تکنولوژی ایران، ۴، ۱۴۴-۱۹۵.
- رزمی، جعفر؛ حیدریه، سیدعبدالله؛ شهابی، علی (۱۳۹۳). توسعه مدل پذیرش فناوری در بانکداری ایران (پژوهشی پیرامون بانک رفاه). مدیریت صنعتی، ۶(۳)، ۴۷۱-۴۹۰.
- رمضان پور نرگسی، قاسم؛ داوری، علی؛ افراسیابی، راحله؛ زرگران یزد، بهار (۱۳۹۳). بررسی تأثیر عوامل درونی و بیرونی بر نوآوری باز (مورد مطالعه: مراکز تحقیقاتی وزارت صنایع و علوم). مدیریت توسعه فناوری، ۲(۲)، ۲۹-۴۶.
- زنجیری، سید محمود؛ جلیلیان، نگار؛ معین‌زاده، محمدمهدی (۱۳۹۷). ارائه مدل جامع از عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز با رویکرد مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (مورد مطالعه: دانشگاه یزد). آموزش عالی، ۱۱(۴۱)، ۱۳۷-۱۶۶.
- شهریاری، سلطانه؛ لاهیجی، سائنا (۱۳۹۶). ارزیابی کارایی نظام ملی نوآوری با استفاده از تحلیل پوششی داده‌های شبکه‌ای. مدیریت صنعتی، ۹(۳)، ۴۷۴-۴۵۵.
- صدر، محمد جواد؛ انصاری، سید رضا (۱۳۹۴). تأثیر نوآوری باز و ناپایداری‌های فناورانه بر عملکرد نوآوری در راستای کسب مزیت رقابتی در شرکت‌های دانش‌بنیان (مورد مطالعه: شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری شیخ بهایی واقع در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان). بهبود مدیریت، ۹(۲۷).
- عبدالله زاده، غلامحسین؛ جزینی، افشین؛ شریف‌زاده، محمدشریف (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر عملیاتی شدن ایده‌های کسب‌وکار (مورد: کارآموزان پایگاه‌های آموزش روستایی استان اصفهان). فصل‌نامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۳(۹)، ۱۱۱-۱۲۹.
- فضلی، صفر؛ امین افشار، زهرا (۱۳۹۵). بررسی نقش مستقیم محرک‌های زنجیره تأمین و نقش تعدیل‌گری فرهنگ سازمانی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین (مطالعه موردی: شرکت‌های تولیدی استان قزوین). مطالعات مدیریت صنعتی، ۴۱، ۱۰۹-۱۳۶.
- لطیفی، زهرا (۱۳۹۷). شناسایی و جانمایی مؤلفه‌های استراتژیک در مدل کسب‌وکار بانکداری باز. بیست و هشتمین همایش سالانه سیاست‌های پولی و ارزی با موضوع: اصلاحات ساختاری برای ثبات مالی، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- فرزادفر، رامین؛ غلامرضابتار دیوکلائی، زهرا (۱۳۹۱). مثلث تعامل مدیریت تکنولوژی مدیریت دانش و مدیریت نوآوری. کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش‌بنیان، بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال.
- مشایخ، جواد؛ طباطبائیان، سید حبیب‌اله؛ امیری، مقصود؛ مهرداد شکریه، محمود (۱۳۹۵). تأثیر عوامل زمینه‌ای بیرونی بر اتخاذ نوآوری باز با تأکید بر ویژگی‌های بخش: شواهدی از شرکت‌های بخش مواد پیشرفته در ایران. مدیریت نوآوری، ۵(۲)، ۱-۳۱.
- منطق، منوچهر؛ ناقی سعیدی، فاطمه (۱۳۹۲). مدل‌های کسب‌وکار؛ مبانی، ارزیابی، نوآوری. نشریه رشد فناوری، ۹(۲۵)، ۳۹-۵۱.

- میرفخرالدینی، سید حیدر؛ دسترنج، میثم؛ کریمی تکلو، سلیم (۱۳۹۴). طراحی مدل مفهومی برای توسعه نوآوری باز در پارک‌های علم و فناوری با استفاده از تحلیل عاملی. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۸(۳)، ۷۱-۹۸.
- کریمی‌پور، آزیتا؛ ژولی، دومینیک؛ بولی، وینسنت (۱۳۹۳). عوامل سازمانی مؤثر بر انتخاب روش دستیابی به فناوری در سازمان‌های فناوری‌محور ایران. *مدیریت توسعه فناوری*، ۲(۲)، ۱۰۷-۱۳۵.
- کلانتری، اسماعیل؛ چرختاب مقدم، جهان‌شاه (۱۳۹۴). شناسایی و رتبه‌بندی ملاحظات صنعت و فناوری در انتقال فناوری‌های پیشرفته در سطوح گوناگون آمادگی فناوری (TRLs). *مدیریت صنعتی*، ۷(۱)، ۱۰۷-۱۲۴.
- علیزاده، سید محمود؛ فرقانی اوزرودی، محمدباقر؛ طبائیان، سید احمد (۱۳۹۳). ارتباط بین فرهنگ سازمانی و خلاقیت مدیران و معلمان تربیت بدنی آموزش و پرورش استان مازندران. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۶(۲۴)، ۷۵-۸۸.
- قناد، فاطمه (۱۳۸۹). حمایت از مالکیت فکری در بستر مبادلات الکترونیکی. *حقوق اسلامی*، ۷(۲۷)، ۱۶۹-۱۹۷.
- هاشمی، سید حامد؛ اکرادی، احسان؛ یوسفی، مینو (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی بر مدیریت دانش و نوآوری سازمانی. *مطالعات دانش‌شناسی*، ۲(۸)، ۱-۲۰.
- هاشمی دهقی، زهرا (۱۳۹۳). نوآوری باز و ضرورت پیاده‌سازی آن در سازمان‌ها. *نشریه صنعت و دانشگاه*، ۷(۲۵)، ۲۵-۳۴.

## References

- Aas, T. H. (2016). Open Service Innovation: The Case of Tourism Firms in Scandinavia. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 12(2), 53-76.
- Abdollahzadeh, G., Jazini, A., Sharifzadeh, M. S. (2014). Influential factors related to practicality of entrepreneurial ideas Case: internships practitioners involved in rural education bases in Isfahan Province. *Quarterly journal of space economics and rural development*, 3(9), 111-129. (in Persian)
- Aboojafari, R., Elahi, S., Paighami, A., Yavari, K. (2013). A Conceptual Framework for Holonic Inter-System Analysis: A Theoretical Study of the Relationship between Financial and Innovation Systems. *Innovation Management Journal*, 2(3), 99-124. (in Persian)
- Aghazadeh, H., Mohammadi, M., Zadbar, H. (2019). Identifying and Comparing the Priority of Commercialization Services Required for Growing and Developing Companies Based in Tehran University Science and Technology Park. *Industrial Management Journal*, 10(4), 525-550. (in Persian)
- Akbari, M., Imani, S., Mahmoudi, R., Abedi, H., Tolu Asl, H. (2018). Effects of Network Structure, Knowledge Stock and Absorptive Capacity on Innovative Performance of Knowledge- Based Companies. *Innovation and entrepreneurship*, (12), 1-20. (in Persian)
- Alizadeh, S. M., Forghni Ozrudi, M. B., & Tabaeian, A. (2014). Relationship of Organizational Culture and Creativity of Physical Education Manager & Teacher's Aspect in Mazandaran Province Education. *Journal of Research in Sports Sciences*, 6(24), 75-88. (in Persian)
- Amato, S., Vinzi, V. & Tenenhaus, M. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. Oral Communication to PLS Club France. *Proceedings of the XLII SIS scientific meeting*, 739-742.
- Asikainen, A. L., & Mangiarotti, G. (2017). Open innovation and growth in IT sector. *Service Business, Springer; Pan-Pacific Business Association*, 11(1), 45-68.
- Bénézech, D. (2012). The Open Innovation model: some issues regarding its internal Consistency. *Journal of Innovation Economics & Management*, 10(2), 145-165.
- Ben-Roy, D., Pi-Wen, Y., & Madsen, J. (2016). Exploring the relationship among human resource flexibility, organizational innovation and adaptability culture. *Chinese Management Studies*, 4(10), 233-254.

- Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modelling*. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (295–336). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cleveland, S., Mitkova, L., & Castro Gonçalves, L. (2015). Knowledge Flow in the Open Innovation Model: The Effects of ICT Capacities and Open Innovation Practices on Knowledge Streams. *SoutheastCon 2015, Fort Lauderdale*, 1-2.
- Darbandi, S., & Khorshid S. (2009). Open Innovation Approach and Its Role in the Development of Innovation. *Second National Conference on Creativity, TRIZ, Engineering and Management of Innovation*, Tehran, Institute of Criticism, Innovation. (in Persian)
- Farzadfar, R., Gholamrzed Bardiukalei, Z., (2012). Triangle Interaction of KM Technology Management and Innovation Management. *National Conference on Entrepreneurship and Knowledge Management*, Babolsar, North Korean Research Company. (in Persian)
- Fazli, S., Amin Afshar, Z. (2016). Investigating the Direct Role of Supply Chain Drivers and Moderating Role of Organizational Culture on Improving Supply Chain Performance (The Case: Manufacturing Companies of Qazvin Province). *Industrial Management Studies*, 14(41), 109-136. (in Persian)
- Ghannad, F. (2011). Protection of Intellectual Property in the Context of Electronic Exchanges. *Islamic Law*, 7(27), 169-197. (in Persian)
- Hakim, R. P., & Heidrick, T. R. (2008). Open Innovation in the Energy Sector. PICMET. *IEEE Global Engineering Education Conference*, 6(2), 144-176.
- Hashemi Dehaghi, Z. (2015). Open innovation and its necessity in organizations. *Journal of Industry and University*, 7(25), 25-34. (in Persian)
- Hashemi, S. H., Ekradi, E., Yousefi, M. (2016). A Survey of the Effect of Knowledge Management on Human Resource and Organizational Innovation. *Journal of Knowledge Studies*, 2(8), 1-20. (in Persian)
- Hatamyakh, S. 2017. Investigating the Compliance Rate of Open Banking Ecosystem of Iran with PSD2 Instruction. *Seventh National Conference on Electronic Banking and Payment Systems*, Tehran, Banking and Monetary Research Center. (in Persian)
- Kalantari, E., Charkhtab Moghadam, J. (2015). Identifying and ranking the industry and technology considerations affecting transfer of high technologies at various Technology Readiness Levels (TRLs). *Industrial Management Journal*, 7(1), 107-124. (in Persian)
- Karamipour, A., Jolly, D., & Boly, V. (2014). Firm- related Determinants of Technology Sourcing Modes in Iranian Technology Intensive Firms. *Journal of Technology Development Management*, 2(2), 107-135. (in Persian)
- Khosropour, H., Feizi, K., Tabaian, S. (2014). Reviewing and Rating Factors Affecting the Mechanism of Open Innovation Approach in Iran's Aviation Industry. *Innovation Management Journal*, 2(4), 1-26. (in Persian)
- Cleveland, S., Mitkova, L., & Gonçalves, L. C. (2015, April). Knowledge flow in the open innovation model the effects of ICT capacities and open innovation practices on knowledge streams. In *SoutheastCon 2015* (pp. 1-2). IEEE.
- Latifi, Z. (2018). Identifying and Locating Strategic Components in the Open Banking Business Model. *Twenty-eighth Annual Conferences on Monetary and Monetary Policy: Subject: Structural Reforms for Financial Stability*, Tehran, Monetary and Banking Research Institute. (in Persian)
- Manteghi, M., & Sa'adi, F. (2013). Business models; foundations, evaluations, innovations. *Journal of Technology Development*, 9 (25), 39-51. (in Persian)
- Mashayekh, J., Tabatabaeian, S., Amiri, M., Shokrieh, M. (2016). The Impact of External Contextual Factors on Open Innovation Adoption with an Emphasis on Sectorial Characteristics: Evidences from Iran's Advanced Materials Firms. *Innovation Management Journal*, 5(2), 1-31. (in Persian)

- Mirfakhredini, S. H., Dastranj, M., & Karimi Takalo, S. (2015). Designing Conceptual Model for the Development of Open Innovation in Science and Technology Parks Using Factor Analysis'. *Journal Management System*, 8(27), 71-98. (in Persian)
- Mitchell, D., & Coles, C. (2003). The ultimate competitive advantage of continuing business model innovation. *Journal of Business Strategy*, 24(5), 15-21.
- Munkongsujarit, S., & Srivannaboon, S. (2011) Key success factors for open innovation intermediaries for SMEs: A case study of iTAP in Thailand, Proceedings of PICMET '11. *Technology Management in the Energy Smart World (PICMET)*, 1-8.
- Parhizkar, M. M., Jokar, A. A., Darini, V. M. (2014). Identification of factors influencing on organizational innovation based on open innovation paradigm: case study, publication industry. *Journal of Industrial Management Studies*, 11(31), 101-125. (in Persian)
- Parsafard, M., Shirkavand, S., Tehrani, R., Mirlohi, S. (2019). Standalone Credit Rating of the Country's Banks. *Industrial Management Journal*, 10(4), 575-606. (in Persian)
- Radfar, R., Khamseh, A. (2008). Investigating the Effects of R&D Globalization In Innovation And Technology Development. *Journal of Roshd-e-Fanavari*, 4(16), 33-46. (in Persian)
- Rahmanian, S., Nasr, M. (2010). An Interactive Networking Model for Open Innovation in SMEs. *Fourth Conference on Technology Management*, Tehran, Iran Technology Management Association 4, 144-195. (in Persian)
- Ramezanzpour Nargesi, Q., Davari, A., Afrasiabi, R., Zargaran Yazd, Bahar. (2014). Investigating the Impact of Internal and External Factors on Open Innovation (Case Study: Research Centers of the Ministry of Industry and Science). *Quarterly Journal of Technology Development Management*, 2 (2), 29-46. (in Persian)
- Razmi, J., Heydaeriyeh, S., Shahabi, A. (2014). Development of technology acceptance model in Iranian banking (Case study: Refah Bank of Semnan province). *Industrial Management Journal*, 6(3), 471-490.
- Sadr, M. J., Ansari S. R. (2015). The effect of open innovation and technological instabilities on innovation performance in order to gain competitive advantage in knowledge based companies (Case study: Companies based in Sheikh Bahai Science and Technology Park located in Isfahan Science and Research Township). *Journal of Management Improvement*, 9(27). (in Persian)
- Shahriari, S., Lahiji, S. (2017). Performance Evaluation of the National Innovation Systems by Network Data Envelopment Analysis. *Industrial Management Journal*, 9(3), 455-474.
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijackers, N. (2012). Open innovation practices In SMEs and large enterprises. *Small Business Economic*, Springer, 41(3), 537-562.
- Valmohammadi, C. (2017). Customer relationship management: Innovation and performance. *International Journal of Innovation Science*, 9(4), 374-395.
- Wang, Y., & Zhou, Z. (2012). Can open innovation approach be applied by latecomer firms in emerging countries? *Journal of Knowledge-based Innovation in China*, 4(3), 163-173.
- Wang, Y., Vanhaverbeke, W., & Roijackers, N. (2012). Exploring the impact of open innovation on national systems of innovation — A theoretical analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 419-428.
- Witell, L., Gebauer, H., Jaakkola, E., Hammedi, W., Patricio, L., & Perks, H. (2017). A bricolage perspective on service innovation. *Journal of Business Research*, 79, 290-298.
- Zanjirchi, S., Jalilian, N., Moeinzadeh, M. (2018). Presenting a Comprehensive Model on Factors Affecting the Success of Open Innovation in terms of Interpretive-Structural Modeling Approach in Yazd University. *Higher Education Letter*, 11(41), 137-166. (in Persian)
- Zhang, Y. Huang, M. & Hao, D. (2010). Notice of Retraction Knowledge capacity and the process types of open innovation. *International Conference on Information, Networking and Automation (ICINA)*, Kunming, 196-199.