

Improving The Performance of Companies by Emphasizing the Role of Open Innovation and Technological Determinism

Peyman Hajizadeh^{1✉} | Manouchehr Karbasi² | Kamran Daneshmand³

1. Assistant Professor of Management, Department of Industrial Management, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran. (Corresponding Author) p.hajizade@gmail.com
2. PhD student, Department of Technology Management, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.
3. Master of Management, Department of Industrial Management, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received: 19 December 2022 Received in revised form: 14 September 2023 Accepted: 2 November 2023 Published online: 21 December 2023 Keywords: organizational performance, performance improvement, open innovation, technological determinism	In this study, open innovation has been proposed in two dimensions, internal and external, and the concept of technological determinism is also related to the level of the organization's understanding of the innovative methods of other organizations in the field of solving its own problems and issues, the degree of monitoring of the external environment by the company, the degree of influence and the age of the organizational culture. Hakim refers to the effort of the organization to inject new work and management procedures and systems, the level of interest of the company's employees in making changes, and the quality of employees' experiences in the field of changes made in the past. Since companies seek to achieve a competitive advantage through knowledge management and innovation, this research was conducted with the aim of answering how to improve the company's performance by emphasizing the role of open innovation and technological determinism. The current research is applied in terms of objective, quantitative in terms of data collection and correlational descriptive in terms of method. In this research, the research community consists of 600 employees of Kaleh Company and the sample size of the assumed community is 234 people based on the table of Morgan. The results of this research show a direct and positive relationship between open innovation and technological determinism on company performance.

Cite this article: Hajizadeh, Peyman; Karbasi, Manouchehr; & Daneshmand, Kamran (2023). Improving the performance of companies by emphasizing the role of open innovation and technological determinism. *Journal of Innovation Economic Ecosystem Studies*, 3 (3), 79-98.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44248.1047



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

بهبود عملکرد شرکت‌ها با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه

پیمان حاجی زاده^{۱*}، منوچهر کرباسی^۲، کامران دانشمند^۳

۱. استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران (نویسنده مسئول). p.hajizade@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

۳. کارشناسی ارشد مدیریت، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۲۸ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۶/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۱۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۹/۳۰ واژه‌های کلیدی: عملکرد سازمانی، بهبود عملکرد، نوآوری باز، جبر فناورانه	در مطالعه حاضر، نوآوری باز در دو بُعد داخلی و خارجی مطرح شده است و مفهوم جبر فناورانه نیز به سطح درک سازمان از روش‌های نوآورانه دیگر سازمان‌ها در زمینه حل مسائل و مشکلات خود، میزان پایش محیط خارج سازمان توسط شرکت، میزان نفوذ و قدمت فرهنگ سازمانی حاکم، تلاش سازمان در جهت تزریق رویه‌ها و سیستم‌های نوین کاری و مدیریتی، میزان علاقه‌مندی کارکنان شرکت به ایجاد تغییرات، و کیفیت تجربیات کارکنان در زمینه تغییرات انجام‌شده در گذشته اشاره دارد. از آنجاکه شرکت‌ها به دنبال دستیابی به مزیت رقابتی از طریق مدیریت دانش و نوآوری هستند، این پژوهش با هدف پاسخ به چگونگی بهبود عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر گردآوری داده‌ها کمی و از حیث انجام روش، توصیفی همبستگی است. در این تحقیق جامعه پژوهش متشکل از ۶۰۰ نفر از کارکنان شرکت کاله و حجم نمونه از جامعه مفروض براساس جدول کرجسی و مورگان ۳۳۴ نفر است. نتایج این پژوهش، ارتباط مستقیم و مثبت نوآوری باز و جبر فناورانه بر عملکرد شرکت را نشان می‌دهد.

استناد: حاجی‌زاده، پیمان؛ کرباسی، منوچهر؛ و دانشمند، کامران. (۱۴۰۲). بهبود عملکرد شرکت‌ها با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه، زیست‌بوم نوآوری، ۳(۳)، ۷۹-۹۸.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44248.1047

مقدمه

امروزه سازمان‌ها باید به فعالیت‌هایی دست بزنند که موردقبول جامعه و منطبق با ارزش‌ها باشد. آن دسته از سازمان‌هایی که نتوانند خود را با این مهم تطبیق دهند، در عرصه عمل موفق نخواهند بود. اگر سازمان‌ها بخواهند جایگاه خود را در جامعه حفظ کنند و نحوه کار آن‌ها باعث بقا، توسعه و موفقیتشان شود، لازم است در عملکرد خود تجدیدنظر کنند و تعهدات خود را نسبت به مشتریان به‌درستی انجام دهند. استمرار و بقا، مهم‌ترین نیاز همه سازمان‌هاست. محیط به‌سرعت تغییر می‌کند و آهنگ تغییرات، شتابان و با سرعتی تصاعدی است و عواملی چون رقابت شدید در سطح جهانی، تغییرات سریع و باورنکردنی، و تقاضای جدید برای کیفیت خدمات، پاسخگویی سریعی را از جانب سازمان‌ها طلب می‌کند. در این شرایط، راه‌حل‌های پیشین پاسخگوی مسائل امروزی نیست؛ بنابراین، آموختن به‌قصد حل مسئله و یادگیری با هدف توسعه به دستورکار سازمان‌ها افزوده شده‌است، تا در جایی که بهره‌گیری از قواعد و فرمول‌های ازپیش تعیین‌شده راهگشا نیست، برای رفع نیازهای فوری به کمک یادگیری، نوآوری و رشد فرصت‌هایی فراهم شود. بسیاری بر این باورند که سازمان‌هایی می‌توانند در دنیای پرقاب‌ت امروزی به فعالیت و حیات خود ادامه دهند که دارای عملکرد شرکتی بهینه و برتر نسبت به رقبای باشند و ضمن استفاده مناسب از فرصت‌ها، از تهدیدات به نفع خود سود ببرند. عوامل گوناگونی می‌توانند اثرگذار بر عملکرد شرکت باشند. امروزه نوآوری در فضای فناورانه سازمان‌ها الزامی است و اکثر سازمان‌ها در جست‌وجوی خلق ایده‌های جدیدند. نوآوری به‌سرعت در حال تبدیل شدن به عامل تعیین‌کننده برای بقا و عملکرد شرکت به‌عنوان نتیجه تکامل تدریجی یک محیط رقابتی است. اهمیت نوآوری محصول برای نتایج خوب درازمدت شرکت اکنون به‌طور وسیعی شناخته‌شده و گسترش پیدا کرده‌است. از مدیریت دانش در جایگاه یک هدف نهایی یاد می‌شود، درحالی‌که از نظر سهام‌داران هدف نهایی از شراکت شرکت‌ها، بهبود در نتایج مالی مثل بهره‌وری است. از آنجاکه شرکت‌ها به دنبال دستیابی به مزیت رقابتی از طریق مدیریت دانش و نوآوری هستند، در این مقاله در پی پاسخ به این سؤال هستیم که بهبود عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه چگونه میسر می‌گردد.

ادبیات و پیشینه پژوهش

عملکرد

سازمان‌ها برای حفظ بقای خود و پیشرفت در دنیای رقابتی، به بهبود مستمر عملکرد خود نیاز دارند. در این زمینه، وقوع رویدادهایی مانند گسترش رقابت، پیشرفت فناوری اطلاعات و تلاش همه‌جانبه سازمان‌ها و واحدهای اقتصادی برای کسب جایگاه بهتر، ضرورت توجه به بهبود مستمر عملکرد شرکتی را دوچندان کرده‌است. در چنین شرایطی، سازمان‌ها ناگزیرند در جست‌وجوی روش‌های جدیدی برای بهبود عملکرد خود باشند (لاگادک و همکاران، ۲۰۱۹). عملکرد عبارت است از مجموع رفتارهای ارتباط و وابسته با شغل که افراد از خود نشان می‌دهند یا به نتیجه رسانیدن وظایفی که از طرف سازمان برعهده نیروی انسانی گذاشته شده‌است. عملکرد معیار پیش‌بینی‌شده یا معیار وابسته کلیدی ارائه‌شده سازمان است که این چارچوب به‌عنوان

وسیله‌ای برای قضاوت درباره اثربخشی افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها عمل می‌کند (جایادی، ۱، ۲۰۱۸). شاخص‌های عینی عملکرد شرکتی، شاخص‌هایی است که کاملاً واقعی و براساس داده‌های عینی اندازه‌گیری می‌شود. ازجمله شاخص‌های عینی عملکرد شرکتی می‌توان به شاخص‌های سودآوری نظیر بازده دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام، بازده سرمایه‌گذاری و سود هر سهم، و بازده سهام اشاره کرد (احمد، ۲، ۲۰۱۸). شاخص‌های ذهنی عملکرد شرکتی بیشتر شاخص‌هایی را شامل می‌شود که بر مبنای قضاوت گروه‌های ذی‌نفع سازمان شکل می‌گیرد. ازجمله این شاخص‌ها می‌توان به رضایت‌مندی مشتریان، رضایت‌مندی کارکنان، موفقیت در ارائه محصولات جدید اشاره کرد (مورالی^۳ و همکاران، ۲۰۱۷).

مدیریت دانش

یادگیری سازمانی به‌عنوان کشف و اصلاح خطا تعریف می‌شود. باوجود تعاریف ارائه‌شده، به‌نظر می‌رسد این تعریف از سایر تعاریف، جامع‌تر باشد که یادگیری سازمانی عبارت است از فرایند بهبود اقدامات از طریق دانش بهتر و شناخت مؤثرتر که در گروه به‌اشتراک گذاشتن دانش، باورها و مفروضات درمیان افراد و تیم‌هاست (هیلوپ^۴ و همکاران، ۲۰۱۶). ژو^۵ و همکاران (۲۰۱۷) یادگیری سازمانی را چنین تعریف می‌کنند: توانایی یک سازمان به‌عنوان یک کل در کشف خطاها و اصلاح آن‌ها و همچنین تغییر دانش و ارزش‌های سازمان به‌طوری که مهارت‌های جدید حل مسئله و ظرفیت جدید برای کار ایجاد شود. با توجه به این تعریف، ویژگی‌های فرایند یادگیری سازمانی عبارت‌اند از: تغییر در دانش سازمانی، افزایش محدوده‌های ممکن، تغییر در ذهنیت افراد. محققان مختلف، ابعاد و جنبه‌های مختلفی برای یادگیری سازمانی تعریف و تبیین کرده‌اند. سازمان یادگیرنده سازمانی است که تمام قدرت فکری، دانش و تجربه سازمان را برای ایجاد تغییرات و بهبود مستمر در جهت توسعه در اختیار گرفته و بر آن مدیریت می‌کند. سازمان یادگیرنده این ویژگی‌ها را دارد:

(الف) تشویق و ترغیب افراد در همه سطوح برای یادگیری منظم از کارشان؛

(ب) در اختیار داشتن سیستم‌ها و فرایندهایی برای برقراری یادگیری و انتشار آن در سازمان؛

(ج) ارزش قائل شدن برای یادگیری (رازمریتا^۶ و همکاران، ۲۰۱۶).

در این پژوهش چهار فرایند که با آن‌ها افراد به‌طور جمعی در اقدامات پویای اجتماعی مرتبط با یادگیری درگیر می‌شوند، به‌کار می‌رود. این چهار فرایند عبارت‌اند از: میانجی محیطی، اقدامات و بازتاب‌ها، توزیع و پخش، و معنادگی و حافظه. یادگیری در سه سطح مطرح می‌شود: یادگیری فردی، یادگیری تیمی و یادگیری سازمانی.

در سازمانی با سطوح بالای یادگیری سازمانی، افراد پیوسته توانایی خود را برای خلق نتایجی که برای آن‌ها واقعاً مطلوب است افزایش می‌دهند. یادگیری سازمانی موجب می‌شود که الگوهای ذهنی جدید و گسترده‌ای پرورش یابد و افراد به‌طور مرتب بیاموزند که چطور با یکدیگر بیاموزند. سازمان‌هایی با چنین ویژگی‌هایی به‌دلیل تشویق نوآوری، کسب دانش و توسعه قابلیت‌ها،

1. Jayadi
2. Ahmad
3. Murali
4. Hislop
5. Xue
6. Razmerita

علائم را از محیط دریافت، تفسیر و در فرصت‌ها اعمال می‌کنند. برپایه نتایج تحقیق ژو^۱ (۲۰۱۹)، با افزایش اندازه سازمان به واسطه افزایش انعطاف‌ناپذیری مؤسسه‌ای، یادگیری سازمانی مشکل می‌شود. براساس تحقیقات ویلسون و کمپبل^۲ (۲۰۱۶)، یادگیری سازمانی موجب تقویت عملکرد گروه‌ها و افراد می‌شود و انتقال دانش به سیستم موجب تقویت عملکرد شرکتی می‌شود. همچنین، یادگیری مداوم بیشترین تأثیر را در عملکرد شرکتی کارکنان بررسی شده دارد.

نوآوری باز

نظریه نوآوری باز^۳ را چسبرو^۴ پروفیسور دانشگاه برکلی کالیفرنیا ارائه داده‌است. او نوآوری باز را ضرورتی جدید برای ایجاد و سود بردن از فناوری تعریف کرده و توضیح داده‌است که چطور شرکت‌ها در قرن بیستم در تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری‌های بسیار زیادی می‌کردند، بهترین افراد را به کار می‌گرفتند، به آن‌ها کمک می‌کردند ایده‌های نوآورانه خود را توسعه دهند، با راهبردهای مالکیت فکری آن‌ها را حمایت می‌کردند و سود به‌دست‌آمده را دوباره در تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری می‌کردند. نوآوری باز به‌عنوان یک مجموعه فعالیت برای سود بردن از نوآوری و همچنین یک مدل‌شناختی برای ایجاد، تفسیر و تحقق آن فعالیت‌هاست. نوآوری باز به دو موضوع ناموزون در تحقیقات گذشته درباره نوآوری پاسخ می‌دهد. این مدل سرریزها را نتیجه صریح مدل کسب‌وکار و حقوق مالکیت فکری^۵ را یک کلاس جدید از دارایی‌ها تلقی می‌کند؛ هر دو مدل می‌توانند درآمد اضافی به مدل کسب‌وکار بیفزایند (چسبرو، ۲۰۱۴). رویکرد نوآوری باز مدیریت نوینی را طلب می‌کند (جوگاند^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). نوآوری باز در تعریف بنیادین، بدین معناست که ایده‌های باارزش می‌توانند از درون یا بیرون شرکت سرچشمه بگیرند و تجاری‌سازی آن‌ها نیز می‌تواند از درون یا بیرون شرکت‌ها باشد. در این الگوواره^۷، شرکت‌ها ضمن باز کردن حصارهای حائل بین دانش سازمانی با بیرون، منافع و خطرات توأمان را می‌پذیرند. درواقع، شرکت‌ها به جای انبار کردن فناوری‌ها و نوآوری‌های خود در پستوها، با به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و دانش سازمانی، ضمن استفاده از سرچشمه‌های بیرونی دانش و فناوری، فرصت بهره‌برداری از دستاورد دانش سازمانی خود را برای دیگران و رقبا فراهم می‌کنند.

با مرور ادبیات رویکرد نوآوری باز، چالش‌های عمومی این رویکرد را می‌توان در سه بُعد کلی دسته‌بندی کرد (نقشبندی^۸ و همکاران، ۲۰۱۸). در این چارچوب، منظور از آماده‌سازی سازمانی توجه به ابعاد فرهنگی و جو سازمان، ساختار و فرایند مناسب، تغییر و بازسازی و بهبودهای فناورانه برای به‌کارگیری چنین رویکردی در سازمان است. فرهنگ مستعد سازمان برای نوآوری باز به‌طور عمده شامل عوامل ضمنی سازمانی است. از ملزومات نوآوری باز در این حوزه می‌توان مرزهای سازمانی نفوذپذیر نسبت به محیط، راحتی ارتباطات کارکنان سازمان با افراد خارج از سازمان و جریان آزادانه اطلاعات بین سازمان و محیط را نام برد. از ویژگی‌های یک سازمان باز می‌توان به ساختار باز و منعطف اشاره کرد. خصیصه‌هایی که می‌توان برای سازمان باز در این رابطه

1. Xue

2. Wilson and campbell

3. Open innovation

4. Chesbroagh

5. Intangible (Intellectual) Property Rights

6. Jugend

7. Paradigm

8. Naqshbandi

در نظر گرفت، ارتباطات جانبی بین بازیگران نوآوری به منظور افزایش اطلاعات و دانش در دسترس این بازیگران است؛ بدین معنا که برای سازمان باید سیستم مدیریت دانش متصور بود که این دانش و اطلاعات ضمنی یا صریح را به صورت آزادانه در دسترس نیازمندان سازمانی قرار دهد. بعد دیگر آمادگی سازمان برای نوآوری باز، توانمندی‌های پویا برای تغییر و بازسازی است. این توانمندی‌ها بدین صورت تعریف می‌شوند: «توانایی سازمان در ساخت، ادغام و قالب‌بندی مجدد توانایی‌ها و ظرفیت‌های داخلی و خارجی خود در مقابل تغییرات سریع محیطی قابلیت‌های پویایی سازمان را تشکیل می‌دهند.

به منظور شناسایی گسترده و امکان‌پذیر نوآوری و ایده‌های جدید خارج سازمان لازم است تا گستره زیادی از داده‌های نوآوری‌های نوین از منابع نامتجانس تجزیه و تحلیل شود (یو^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو، هوشمندی فناوری می‌تواند کاربردهای فراوانی داشته باشد. با وجود این، پیوند بین هوشمندی فناوری و نوآوری باز از طریق استقرار چارچوبی نظام‌مند می‌تواند به سازمانی که هدفش افزایش ارزش هوشمندی فناوری است کمک کند. نوآوری باز مستلزم آن است که سازمان از نوآوری‌ها، ایده‌ها، فناوری خارجی برای سرعت بخشیدن به نوآوری فناوریانه یا اکتساب آن‌ها برای سازمان استفاده کند (متبرک^۲ و همکاران، ۲۰۲۰).

جبر فناوریانه

در مطالعه حاضر، جبر فناوریانه^۳ به سطح درک سازمان از روش‌های نوآورانه دیگر سازمان‌ها در زمینه حل مسائل و مشکلات خود، میزان پایش محیط خارج سازمان توسط شرکت، میزان نفوذ و قدمت فرهنگ سازمانی حاکم، تلاش سازمان در جهت تزریق رویه‌ها و سیستم‌های نوین کاری و مدیریتی، میزان علاقه‌مندی کارکنان شرکت به ایجاد تغییرات و کیفیت تجربیات کارکنان در زمینه تغییرات انجام‌شده در گذشته اشاره دارد (الدورک^۴ و همکاران، ۲۰۱۹).

تعاریف مفهومی و عملیاتی تحقیق

عملکرد شرکت: عملکرد مناسب و اثربخش شرکت یکی از کلیدهای موفقیت سازمان‌هاست. عملکرد به معنای بهره‌وری، کیفیت، سودآوری و مشتری‌مداری است. به همین دلیل است که سازمان‌های موفق جهان، تلاش زیادی می‌کنند تا عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت را شناسایی و مدیریت کنند و به این توفیق دست یابند که با فراهم کردن این عوامل، بر عملکرد شرکتشان (هم از نظر میزان و هم از نظر کیفیت) بیفزایند (دلش^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

نوآوری باز: این مفهوم در مطالعه حاضر در دو بُعد داخلی و خارجی مطرح می‌شود. نوآوری باز داخلی به گستردگی سهم خدمات و فروش محصولات ناشی از فناوری‌های تحت لیسانس سازمان‌های تجاری در شرکت متبوع، گستردگی سهم خدمات و فروش محصولات ناشی از فناوری‌های تحت لیسانس سازمان‌های غیرتجاری (مثل دانشگاه‌ها) در شرکت متبوع، میزان تلاش شرکت در زمینه تشویق فعالیت‌های نوآورانه در سازمان و میزان مشارکت‌های خارج سازمانی شرکت در فعالیت‌های نوآورانه تجاری اشاره دارد.

1. Yun
2. Mubarak
3. Organizational Inertia
4. Edelbroek
5. Delshab

مدیریت دانش: این مفهوم به میزان تلاش شرکت برای توسعه توانمندی‌های فردی و گروهی اعضا، سطح کیفی و کمی دوره‌های آموزشی برگزار شده در سازمان، میزان مشارکت سازمان در تجربیات جدید برون سازمانی و میزان تمایل سازمان در زمینه افزایش سطح تحصيلات نیروهای سازمان اشاره دارد (بولاتان^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). منظور از مدیریت دانش در این پژوهش نمره‌ای است که پاسخ‌دهنده به گویه‌های پرسشنامه استاندارد کسب می‌کند.

جبر فناورانه: منظور از جبر فناورانه در این پژوهش نمره‌ای است که پاسخ‌دهنده به گویه‌های پرسشنامه استاندارد کسب می‌کند.

حاجی‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان ارتقای عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری و کسب و به‌کارگیری هوشمندی بازار «تحولات دنیای پرشتاب کنونی در عرصه‌های علمی و فنی و همچنین چالش‌های پی‌درپی نظام‌های اقتصادی و مالی که موجب توجه عمیق‌تر سیاست‌گذاران و اندیشمندان به توسعه هوشمندی بازار در سازمان‌ها را فراهم کرده، بررسی کرده‌اند. فعالیت‌های هوشمندی بازار که شامل تولید و توزیع هوش بازار در زمینه توسعه محصولات جدید است، می‌تواند احتمال توسعه موفق نوآوری را افزایش دهد. حبیبی و رفعتی (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان چالش‌های حقوقی اتخاذ رویه نوآوری باز به‌عنوان مدل کسب‌وکار برای شرکت‌ها» با تأکید بر نقش نهاد سیاست‌گذار در ایران، مفهوم نوآوری باز به تبادلاً آزادانه ایده‌ها و اموال فکری شرکت‌ها با دنیای خارج از کسب‌وکار آن‌ها با هدف کسب مزیت اقتصادی و سود تجاری اشاره دارد. از آنجاکه ماهیت این رویکرد برخلاف رویه معمول نظام حقوق مالکیت فکری (با استثنا کردن دیگران از استفاده اموال فکری انحصاری) است، خطر نقض حقوق مالکیت فکری مرتبط با دارایی‌های فکری به‌دست‌آمده از این رویکرد است. بنابراین بررسی ابعاد حقوقی حمایت از اموال فکری و ایده‌ها در قالب قراردادهای نوآوری باز و همچنین چالش‌های حقوقی پدیدآمده برای نهاد سیاست‌گذار ضرورت دارد. عیوض‌زاده (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان «نگاهی بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های کوچک و متوسط با تأکید بر نوآوری باز» نوآوری را عامل محرک اصلی شکوفایی و رشد اقتصادی و نیز حفظ سطح بالای سودآوری برای شرکت‌ها معرفی می‌کند. توکلی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر سرمایه اجتماعی بر نوآوری راهبردی با توجه به نقش تعدیلگر جو سازمانی نوآورانه» به بررسی جو سازمانی نوآورانه و نقش آن در تقویت یا تضعیف این رابطه پرداخته و بیان کرده‌اند سرمایه اجتماعی بر نوآوری راهبردی تأثیرگذار است. همچنین، جو نوآورانه سازمانی نیز در رابطه بین سرمایه اجتماعی و نوآوری راهبردی نقش تعدیلگر ایفا می‌کند. نصیرزاده و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «مدل‌سازی و تحلیل نقش خصوصی‌سازی بر عملکرد شرکت ملی حفاری ایران با رویکرد پویایی سیستم و براساس مدل تعالی سازمانی» مدل‌سازی نقش خصوصی‌سازی بر تعالی شرکت براساس مدل تعالی سازمانی و با استفاده از رویکرد پویایی سیستم‌ها طی پنج مرحله را تحلیل و تشریح کرده‌اند.

بولاتان^۲ و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی چگونگی مدل‌های کسب‌وکار بر عملکرد نوآوری فناوری از طریق نقش میانجی مدیریت دانش پرداخته‌اند. برپایه این مطالعه، مدل‌های کسب‌وکار نوظهور محور و بهره‌وری محور بر مدیریت دانش تأثیر می‌گذارد. مرادی^۳

و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر اینرسی سازمانی بر نوآوری مدل کسب‌وکار» بیان کرده‌اند که طراحی مدل کسب‌وکار به منبعی ضروری برای نوآوری شرکت در دنیای رقابتی کنونی تبدیل می‌شود. نوآوری مدل کسب‌وکار به ایجاد یا اختراع مجدد مدل‌های کسب‌وکار موجود با طراحی سیستم‌های ارزش‌آفرینی جدید، طرح ارزش‌های پیشنهادی جدید و ایجاد مکانیسم‌های جذب ارزش اصلی اشاره دارد. با این حال، برای اتخاذ مدل کسب‌وکار نوآورانه در هر سازمان، اینرسی برای تغییر یک مانع اساسی است. باربوسا^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با بررسی ارتباط میان مدیریت منابع انسانی، مدیریت دانش، نوآوری سازمانی، قابلیت مدیریت دانش و عملکرد شرکت با هدف پیدا کردن روشی جهت بهبود عملکرد شرکت از طریق یادگیری و دانش به این نتایج رسیدند که راهبردهای مدیریت منابع انسانی منجر به مدیریت دانش بهتر، نوآوری سازمانی، و قابلیت مدیریت دانش بهتر می‌شود که در نهایت در دستیابی به عملکرد شرکت کمک می‌کند. والdez^۲ و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان «چگونگی اثرگذاری مدیریت دانش بر انعطاف‌پذیری سازمانی، استراتژی رقابتی و عملکرد» انجام داده‌اند. پژوهش آن‌ها به دنبال رسیدن به درک عمیق از نقش آموزش در رقابت شرکتی با تحلیل چگونگی مدیریت دانش، درک به عنوان یک قابلیت پویا، اشکال انعطاف‌پذیری راهبردی شرکت و اجرای راهبرد رقابتی به‌نهایت بهبود عملکرد وابسته به مشتری، مالی و بازار مربوط است. لیم^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در پاسخ به این‌که چگونه نوآوری باز می‌تواند در تغییر جبر فناورانه برای ایجاد نوآوری مدل سازمانی و بهبود عملکرد شرکت مؤثر باشد، به تحقیق پرداختند. آن‌ها همچنین بررسی کردند که آیا وجود نوآوری باز تأثیر میانجی بر عملکرد دارد. در این مطالعه یک مدل نظری برای کشف رابطه بین متغیرهای نهفته ایجاد شد. کرون^۴ و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با هدف بررسی اثرات جو و ساختار سازمانی بر مدیریت دانش و نوآوری شرکت از سرمایه اجتماعی و دیدگاه‌های شبکه‌های اجتماعی انجام دادند؛ همچنین اثرات جو و ساختار سازمانی بر مدیریت دانش را بررسی کردند. برپایه نتایج، جو نوآورانه و حمایتی به‌طور مثبت با مدیریت دانش وابسته است. هنگامی که ساختار سازمانی رسمیت کمتری دارد و بیشتر غیرمتمرکز و یکپارچه است، مدیریت دانش بیشتر افزایش می‌یابد. لیاو^۵ و همکاران (۲۰۲۰) با هدف بررسی رابطه ساختار سازمانی و عملکرد، به‌ویژه از طریق مدیریت دانش و نوآوری، براساس شواهد اتریش و چین تحقیق کردند. برطبق یافته‌های این پژوهش، اهمیت موقعیت زیرساختی ساختار سازمانی بر عملکرد تقویت می‌شود. ساختار سازمانی نسبت به نوآوری اثرات بیشتری بر مدیریت دانش دارد. ژی و وانگ^۶ (۲۰۲۰) با هدف بررسی رابطه بین نوآوری و عملکرد شرکتی پژوهش کردند؛ براساس نتایج، مهارت فردی با عملکرد شرکتی ارتباط مثبت دارد و ارتباط بین متغیر مهارت فردی با یادگیری و نوآوری سازمانی مستقیم و مثبت است. پیشنهاد کاربردی آن‌ها این است که به علل و عواملی که موجب از بین رفتن ارتباط بین این متغیرها با عملکرد شرکتی است، پرداخته شود. الدوروک^۷ و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی با هدف بررسی و تبیین مدیریت دانش و رابطه آن با عملکرد

1. Barbosa
2. Valdez
3. Lim
4. Kroon
5. Liao
6. Xie and wang
7. Edelbroek

شرکتی انجام داده‌اند. درمجموع از تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت مدیریت دانش با تأثیر خود بر روی هتل‌ها منجر به بهبود عملکرد شرکتی آن‌ها می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

در پاسخ به سؤال پژوهش مبنی بر آن که بهبود عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه چگونه است، فرضیه‌های زیر درنظر گرفته شده‌است.

۱. نوآوری باز بر نوآوری در مدل کسب‌وکار تأثیر دارد.
۲. نوآوری باز بر مدیریت دانش تأثیر دارد.
۳. نوآوری باز بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.
۴. نوآوری در مدل کسب‌وکار، بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.
۵. مدیریت دانش بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.
۶. جبر فناورانه بر عملکرد شرکت تأثیر دارد.
۷. نوآوری در مدل کسب‌وکار در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد.
۸. مدیریت دانش در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد.

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها کمی و از حیث انجام روش توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری در این پژوهش کارکنان شرکت مطالعه‌شده، به تعداد ۶۰۰ نفر است. براساس جدول کرجسی و مورگان و جامعه تحقیق، تعداد نمونه آماری تحقیق برابر ۲۳۴ نفر به‌دست آمده‌است. از آنجاکه پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است، برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات موردنیاز جهت بررسی فرضیه‌های تحقیق، از پرسشنامه استفاده شده‌است.

یافته‌های پژوهش

قبل از بررسی فرضیه‌های تحقیق، با استفاده از نرم‌افزار اسپاس، به بررسی بهنجاری داده‌های گردآوری‌شده پرداخته شده‌است. جهت بررسی وضعیت بهنجاری آزمون کولموگروف اسمیرنف انجام شد. نتایج آزمون برای بررسی مفروضه بهنجاری بودن داده‌ها در جدول ۱ ارائه شده‌است.

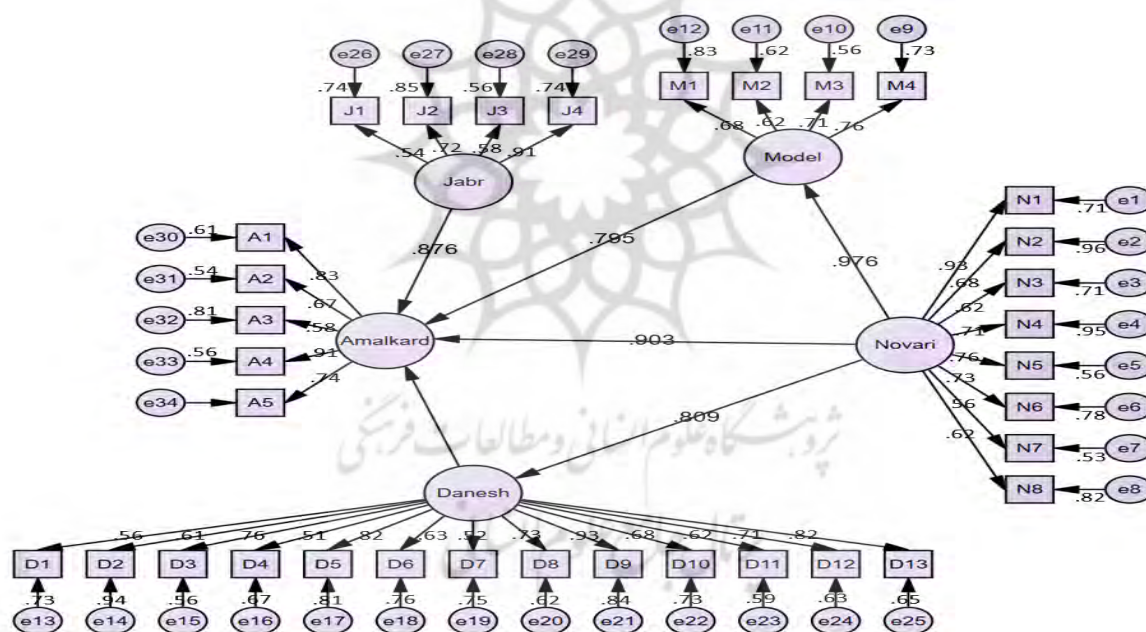
جدول ۱. آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی بهنجاری داده‌های گردآوری‌شده

متغیر	مقدار t	سطح معناداری
جبر فناورانه	۰/۸۱۱	۰/۰۴۳
مدیریت دانش	۰/۹۸۳	۰/۰۴۹
ارتقای مدل سازمانی	۰/۸۱۶	۰/۰۴۴
نوآوری باز	۰/۸۰۳	۰/۰۴۲
عملکرد	۰/۹۸۳	۰/۰۴۹

با توجه به نتایج آزمون در جدول ۱، می‌توان نتیجه گرفت که داده‌های گردآوری شده در متغیرهای بررسی شده با الگوی داده‌های به‌هم‌بسته همخوانی دارد؛ زیرا چنانچه سطوح معنادار بیش از ۰/۰۵ باشد به معنای تأیید فرض صفر در آزمون کولموگروف اسمیرنوف است. با توجه به به‌هم‌بستگی داده‌ها در ادامه با نرم‌افزار آموس همه تحلیل‌ها صورت می‌گیرد.

ضرایب بارهای عاملی

بارهای عاملی با محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه، به دست می‌آید که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از ۰/۴ شود مؤید این مطلب است که واریانس بین متغیر و شاخص‌هایش از واریانس خطای اندازه‌گیری آن متغیر بیشتر بوده و پایداری در آن مدل اندازه‌گیری، پذیرفتنی است. نکته مهم در اینجا این است که اگر محقق پس از محاسبه بارهای عاملی بین متغیر و گویه‌های آن با مقادیری کمتر از ۰/۴ مواجه شود، باید آن گویه‌ها (سوالات پرسشنامه) را اصلاح یا از مدل پژوهش خود حذف کند. شکل ۱ مدل تحقیق را به همراه ضرایب بارهای عاملی نشان می‌دهد.



شکل ۱. ترسیم مدل به همراه ضرایب بارهای عاملی

با در نظر گرفتن مقادیر بارهای عاملی که همگی بیشتر از ۰/۴ هستند، مدل از پایداری لازم برخوردار است. پس از بررسی بارهای عاملی، مقدار آلفای کرونباخ و پایداری ترکیبی محاسبه شد. فرمول کرونباخ برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری به کار می‌رود و در صورت بیشتر شدن مقدار آلفای کرونباخ یک پرسشنامه، می‌توان گفت که پایداری قابل قبولی دارد. آلفای کرونباخ معیاری کلاسیک برای سنجش پایداری و سنجش مناسب برای ارزیابی پایداری درونی ۱ محسوب می‌شود. درباره پایداری درونی

باید گفت که یکی از مواردی که برای سنجش پایایی در روش معادلات ساختاری به کار می‌رود، پایداری مدل‌های اندازه‌گیری است. پایداری درونی نشان‌دهنده میزان همبستگی بین یک متغیر و گویه‌های مربوط به آن است. مقدار آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ نشانگر پایایی پذیرفتنی است. نتایج آزمون آلفای کرونباخ در جدول ۲ به اختصار ارائه شده است.

جدول ۲. ضریب آلفای کرونباخ مربوط به پایایی پرسشنامه

متغیرها	آلفای کرونباخ
جبر فناوریانه	۷۷٪
مدیریت دانش	۸۱٪
ارتقای مدل سازمانی	۸۱٪
نوآوری باز	۷۲٪
عملکرد	۸۱٪

با توجه به جدول ۲ بالاتر از ۰/۷ بودن مقادیر آلفای کرونباخ، حاکی از پایایی مناسب مدل است.

پایایی مرکب (سی‌آر)

از آنجا که معیار آلفای کرونباخ معیاری سنتی برای تعیین پایایی متغیرهاست، معیار مدرن‌تری نسبت به آلفا به نام پایایی مرکب به کار می‌رود و برتری آن از آلفای کرونباخ در این است که پایایی متغیرها نه به صورت مطلق، بلکه با توجه به همبستگی گویه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌شوند. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی، این معیارها هر دو به کار برده می‌شوند. در صورتی که مقدار سی‌آر برای هر متغیر بیشتر از ۰/۷ شود، نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد و مقدار کمتر از ۰/۶ نبودن پایایی را نشان می‌دهد. ذکر این نکته ضروری است که سی‌آر در معادلات ساختاری معیار بهتری از آلفای کرونباخ به شمار می‌رود. زیرا در محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در هر متغیر، تمام گویه‌ها با اهمیت مساوی در محاسبات وارد می‌شوند، در حالی که برای محاسبه سی‌آر، گویه‌ها با بار عاملی بیشتر، اهمیت زیادتری دارند. این موضوع موجب می‌شود که مقادیر سی‌آر متغیرها معیار واقعی‌تر و دقیق‌تری نسبت به آلفای کرونباخ آن‌ها باشد. نتایج آزمون پایایی مرکب به اختصار در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج مربوط به پایایی مرکب (CR)

متغیرها	پایایی مرکب (CR)
جبر فناوریانه	۸۷٪
مدیریت دانش	۸۹٪
ارتقای مدل سازمانی	۸۸٪
نوآوری باز	۸۴٪
عملکرد	۸۵٪

با توجه به این که لازم است میزان استاندارد پایایی مرکب متغیرهای پژوهش نیز بیش از ۰/۷ باشد، با مقایسه اعداد به دست آمده از خروجی نرم افزار که در جدول ۴ آمده است، درمی یابیم که مدل از پایایی مناسبی برخوردار است. نتایج آزمون تحلیل عاملی تأییدی که با استفاده از نرم افزار آموس محاسبه شده است در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی

گویه	سؤالات ضریب بار عاملی
نوآوری باز	۰/۸۵۹ شرکای خارجی مانند مشتریان، رقبا، مؤسسات تحقیقاتی، مشاوران، تأمین کنندگان، دولت یا دانشگاه‌ها مستقیماً در تمام پروژه‌های نوآوری ما مشارکت دارند
	۰/۷۶۴ همه پروژه‌های نوآوری ما به شدت به مشارکت شرکای خارجی مانند مشتریان، رقبا، مؤسسات تحقیقاتی، مشاوران، تأمین کنندگان، دولت یا دانشگاه‌ها وابسته هستند
	۰/۸۵۴ شرکت ما اغلب محصولات مرتبط با تحقیق و توسعه را از شرکای خارجی خریداری می‌کند
	۰/۷۵۶ شرکت ما اغلب دارایی‌های معنوی مانند حق ثبت اختراع، حق چاپ یا علائم تجاری متعلق به شرکای خارجی را خریداری می‌کند تا در پروژه‌های نوآوری ما استفاده شود
	۰/۸۸۵ شرکت ما اغلب مجوزهایی مانند حق ثبت اختراع، حق چاپ یا علائم تجاری را به شرکت‌های دیگر می‌فروشد تا از تلاش‌های نوآوری ما بهره‌مند شوند
	۰/۹۱۱ شرکت اغلب قراردادهای حق امتیاز را به شرکت‌های دیگر ارائه می‌دهد تا از تلاش‌های نوآوری بهتر بهره‌مند شوند
	۰/۷۹۹ شرکت ما هرگونه استفاده ممکن از ویژگی‌های فکری خود را تقویت می‌کند تا به نفع شرکت ما باشد
	۰/۸۲۷ شرکت ما برای بهره‌مندی بهتر از تلاش‌های نوآوری ما، اسپین‌آف‌هایی را ایجاد می‌کند
	۰/۷۸۱ شرکت ما می‌تواند در طراحی مجدد ارزش پیشنهادی خود تلاش کند
	۰/۷۸۸ شرکت ما می‌تواند فرمول سود شرکت را دوباره طراحی کند
نوآوری در مدل کسب و کار	۰/۸۵۲ شرکت ما می‌تواند فرایند ایجاد یک کسب و کار جدید را بدون تأثیرات منفی از ناحیه کسب و کار اصلی شکل دهد
	۰/۸۵۲ شرکت ما می‌تواند منابع و فرایندهای کلیدی خود را برای ارائه محصولات و خدمات به مشتریان تنظیم کند
	۰/۸۰۲ شرکت ما از مزایای دانش جدید بهره می‌برد
	۰/۸۴۲ شرکت ما از دانش برای بهبود کارایی استفاده می‌کند
	۰/۸۸۷ شرکت ما دانش را برای کسانی که به آن نیاز دارند در دسترس می‌گذارد
	۰/۸۳۷ فرایندهایی برای تبادل دانش با شرکای تجاری ما داریم
	۰/۸۸۵ شرکت ما فرایندهایی برای کسب دانش درباره رقبا در صنعت ما دارد
	۰/۷۴۱ شرکت ما دارای فرایندهایی برای تولید دانش جدید از دانش موجود است
	۰/۷۵۷ مشوق‌هایی دارد که حفاظت از دانش را تشویق می‌کند
	۰/۸۰۲ دارای فرایندهایی برای محافظت از دانش در برابر استفاده نامناسب در خارج از سازمان است
مدیریت دانش	۰/۸۴۲ دارای فرایندهایی برای محافظت از دانش در برابر استفاده نامناسب در داخل سازمان است
	۰/۸۸۷ سازمان ما دارای سیستم‌های توزیع اطلاعات برای کارکنان، مشتریان و تأمین کنندگان است
	۰/۸۳۷ سازمان ما دارای سیستم‌های مؤثر برای انتشار دانش است
	۰/۸۲۷ سازمان ما دارای سیستم‌های کدگذاری دانش صریح و مشخص جهت انتشار آن‌هاست
	۰/۷۸۱ سازمان ما از فناوری برای انتشار دانش استفاده می‌کند
	۰/۸۴۲ بخشی از عرضه خدمات و فروش محصولات ما به کمک فناوری تحت لیسانس سازمان‌های انتفاعی خارجی (شامل تأمین کنندگان، مشتریان، رقبا و مشاوران) انجام می‌شود.
	۰/۸۴۲
	۰/۸۴۲
	۰/۸۴۲
	۰/۸۴۲

۰/۸۸۷	بخشی از عرضه خدمات و فروش محصولات ما به کمک تکنولوژی تحت لیسانس سازمان‌های غیرانتفاعی خارجی (شامل دانشگاه‌ها یا سازمان‌های آموزش عالی، سازمان‌های تحقیقاتی دولتی یا مؤسسات تحقیقاتی) انجام می‌شود.	عملکرد شرکت
۰/۸۳۷	شرکت ما فعالیت‌های نوآورانه را تشویق می‌کند و از دانش و اطلاعات خارجی استفاده خواهد کرد	
۰/۸۸۵	شرکت ما برای ایجاد فرایندهای نوآورانه جدید یا توسعه محصولات جدید به صورت خارجی همکاری خواهد کرد	
۰/۸۴۲	میانگین بازگشت سرمایه (ROI) شرکت ما بیشتر از سال گذشته است	
۰/۸۸۷	میانگین نسبت سود شرکت ما بیشتر از سال گذشته است	
۰/۸۳۷	میانگین ROS (بازده فروش) شرکت ما بیشتر از سال گذشته است	
۰/۸۸۵	میانگین سهم بازار شرکت ما بیشتر از سال گذشته است	
۰/۸۲۷	میانگین درآمد فروش شرکت ما بیشتر از سال گذشته است	

بارعاملی همه گویه‌ها بیشتر از ۰/۴ و ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب مدل است.

محاسبه روایی

محاسبه روایی علاوه بر سنجش روایی محتوایی پرسشنامه، با روایی همگرا و روایی واگرایی آن نیز محاسبه گردیده است. در سنجش روایی همگرا ضرایب اویه ۱ گویه‌ها (میانگین واریانس توسعه یافته) بررسی شده و علاوه بر آن روایی واگرایی آن نیز با استفاده از نرم افزار مربوط، از روش فورنل و لارکر محاسبه شده است. این روش میزان رابطه یک متغیر با گویه‌های مربوط به خود را، در مقابل گویه‌های دیگر متغیرها مقایسه می‌کند. به طوری که روایی واگرایی پذیرفتنی یک مدل حاکی از آن است که یک متغیر در مدل تعامل بیشتری با گویه‌های خود نسبت به گویه‌های دیگر متغیرها دارد. روایی واگرایی وقتی در سطح پذیرفتنی است که میزان اویه برای هر متغیر بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن متغیر و متغیرهای دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین متغیرها) در مدل باشد. بررسی این امر با ماتریسی صورت می‌گیرد که خانه‌های آن حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین متغیرها و جذر مقادیر اویه مربوط به هر متغیر است. این مدل در صورتی روایی واگرایی قابل قبولی دارد که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند.

روایی واگرا

در این پژوهش با محاسبه روایی واگرا به روش فورنل و لارکر مشاهده شد که همگی اعداد روی قطر اصلی بیشتر از مقادیر زیرین خود و بالای ۰/۵ هستند که این امر حاکی از روایی واگرایی پرسشنامه دارد.

¹. Average Variance Extracted (Ave)

جدول ۵. نتایج اندازه‌گیری روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیر	جبر فناوریانه	مدیریت دانش	ارتقای مدل سازمانی	نوآوری باز	عملکرد
جبر فناوریانه	۰/۷۹				
مدیریت دانش	۰/۷۰	۰/۸۰			
ارتقای مدل سازمانی	۰/۶۶	۰/۶۹	۰/۸۵		
نوآوری باز	۰/۶۴	۰/۶۷	۰/۷۹	۰/۸۳	
عملکرد	۰/۶۳	۰/۶۸	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۸۹

روایی همگرا

روایی همگرا دومین معیاری است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری به کار برده می‌شود. معیار اوه (میانگین واریانس استخراج‌شده) برای سنجش روایی همگرا معرفی شد که نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته‌شده بین هر متغیر با شاخص‌هایش است. به بیان ساده‌تر، اوه میزان همبستگی متغیر با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. آن‌ها اظهار داشتند که در اوه، مقدار بحرانی عدد ۰/۵ است؛ بدین معنا که مقادیر بالاتر از این عدد، روایی همگرایی پذیرفتنی را نشان می‌دهند. روایی همگرایی تحقیق در جدول ۶ آمده‌است.

جدول ۶. نتایج حاصل از روایی همگرا تحقیق

متغیرها	میانگین واریانس استخراج‌شده
جبر فناوریانه	۰/۶۸
مدیریت دانش	۰/۷۳
ارتقای مدل سازمانی	۰/۶۴
نوآوری باز	۰/۶۲
عملکرد	۰/۷۳

با توجه به اینکه در این پژوهش مقدار اوه (متوسط واریانس توسعه‌یافته) برای هریک از متغیرها بیشتر از ۰/۵ است، روایی همگرایی تحقیق مناسب است. با در نظر گرفتن مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ که ۰/۷ پایایی ترکیبی ۰/۷ و برای اوه ۰/۵ است و مقایسه نتایج یافته‌های تحقیق که هر سه معیار مقدار مناسبی اتخاذ کرده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرایی پژوهش حاضر را تأیید کرد. خلاصه نتایج اندازه‌گیری پایایی و روایی تحقیق در جدول ۷ آمده‌است.

جدول ۷. خلاصه نتایج پایایی و روایی تحقیق

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب (CR)	میانگین واریانس استخراج شده
جبر فناوریانه	۷۷٪	٪۸۷	۰/۶۸
مدیریت دانش	٪۸۱	٪۸۹	۰/۷۳
ارتقای مدل سازمانی	٪۸۱	٪۸۸	۰/۶۴
نوآوری باز	٪۷۲	٪۸۴	۰/۶۲
عملکرد	٪۸۱	۸۵٪	۰/۷۳

مدل ساختاری

شاخص‌های برازش طبق جدول ۸ به‌دست آمده‌است.

جدول ۸. شاخص‌های برازش مدل

نوع شاخص	معادل فارسی	استاندارد	برازش مدل
CMIN/DF	نسبت کای اسکوئر	<۵	۲/۷۶۱
NFI	شاخص برازش هنجار شده بنتلر- بونت	۰/۹۰ <	۰/۹۴۲
RFI	شاخص برازش نسبی	۰/۹۰ <	۰/۹۴۲
IFI	شاخص برازش افزایشی	۰/۹۰ <	۰/۹۹۴
TLI	شاخص برازش توکر- لويس	۰/۹۰ <	۰/۹۰۷
CFI	شاخص برازش تطبیقی	۰/۹۰ <	۰/۹۱۱
GFI	شاخص نیکویی برازش	۰/۹۰ <	۰/۹۱۵
RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	۰/۰۸ <	۰/۰۵۹

آزمون فرضیه‌ها

در این مرحله به بررسی ضرایب استاندارد شده مربوط به مسیرهای هریک از فرضیه‌ها پرداخته شده‌است و جدول ۹ ضرایب تأثیر و سطح معناداری هریک از فرضیه‌ها را نشان می‌دهد.

نوآوری در مدل کسب‌وکار در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد. جهت تعیین نقش واسطه‌ای متغیر میانجی نوآوری در مدل کسب‌وکار در رابطه بین نوآوری بر عملکرد شرکت معیارهای بارون و کنی استفاده شده و این نتایج به‌دست آمده‌است:

الف) بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 ب) بین نوآوری باز و نوآوری در مدل کسب‌وکار رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 ج) بین نوآوری در مدل کسب‌وکار و عملکرد شرکت رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 د) وقتی نوآوری در مدل کسب‌وکار به رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت معرفی شده‌است، مقدار ضریب استاندارد مسیر کاهش یافته‌است.

به‌علاوه، برپایه نتایج آزمون سوبل، این رابطه معنادار است. نتایج در جدول ۹ مشاهده می‌شود.

جدول ۹. بررسی نقش واسطه‌ای متغیر میانجی نوآوری در مدل کسب‌وکار در رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت

نوع نوآوری	نوآوری بر عملکرد میانجی نوآوری در کسب‌وکار			نوآوری بر عملکرد شرکت	نوآوری بر نوآوری در مدل کسب‌وکار	نوآوری بر مدل کسب‌وکار -> عملکرد شرکت	
	نوآوری بر عملکرد شرکت	نوآوری بر نوآوری در مدل کسب‌وکار	نوآوری بر مدل کسب‌وکار بر عملکرد شرکت				
بتا	۰/۶۷۶۳	۰/۸۷۸۴	۰/۲۸۳	۰/۹۶۷۵	۰/۸۸۶۵۷	۰/۸۷۴۱	
اس‌ای	۰/۰۵۷۵	۰/۱۳۷	۰/۰۴۳۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۷۹	۰/۰۱۵۷	
تی-ولیو	۱۷/۵۷۸	۷۵/۷۸۰	۹/۳۹۷	۱۷۰/۹۰۵۶	۸۹/۹۰۴۵	۸۸/۹۷۴	

مدیریت دانش در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد.
 جهت تعیین نقش واسطه‌ای متغیر میانجی مدیریت دانش در رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت معیارهای بارون و کنی استفاده شده‌است. برپایه نتایج:

الف) بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 ب) بین نوآوری باز و مدیریت دانش رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 ج) بین مدیریت دانش و عملکرد شرکت رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
 د) وقتی مدیریت دانش به رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت معرفی شده‌است، مقدار ضریب استاندارد مسیر کاهش یافته‌است. به‌علاوه، براساس نتایج آزمون سوبل، این رابطه معنادار است. نتایج در جدول ۱۰ دیده می‌شود:

جدول ۱۰. بررسی نقش واسطه‌ای متغیر میانجی مدیریت دانش در رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت

نوآوری باز بر عملکرد شرکت میانجی مدیریت دانش				
--	--	--	--	--

	مدیریت دانش بر عملکرد شرکت	نوآوری باز بر مدیریت دانش	نوآوری باز بر عملکرد شرکت	مدیریت دانش بر عملکرد شرکت	نوآوری باز بر مدیریت دانش	
بتا	۰/۸۷۴۵	۰/۸۸۶۵۴	۰/۹۶۷۵	۰/۳۴۹	۰/۸۷۶۳	۰/۶۷۴۹
اسایی	۰/۰۱۵۶	۰/۰۱۵۶	۰/۰۰۵	۰/۰۴۳۱	۰/۰۱۳۷	۰/۰۵۷۴
تی- ولیو	۸۲/۹۷۴	۸۴/۹۰۴۵	۱۹۲/۹۰۵۶	۸/۳۹۷	۷۰/۷۸۰	۱۵/۵۷۸

نتایج هریک از فرضیه‌ها در جدول ۱۱ ارائه شده‌است.

جدول ۱۱. بررسی نقش واسطه‌ای متغیر میانجی مدیریت دانش در رابطه بین نوآوری باز بر عملکرد شرکت

وضعیت	فرضیه
تأیید شد	نوآوری باز بر نوآوری در مدل کسب‌وکار تأثیر دارد
تأیید شد	نوآوری باز بر مدیریت دانش تأثیر دارد
تأیید شد	نوآوری باز بر عملکرد شرکت تأثیر دارد
تأیید شد	نوآوری در مدل کسب‌وکار بر عملکرد شرکت تأثیر دارد
تأیید شد	مدیریت دانش بر عملکرد شرکت تأثیر دارد
تأیید شد	جبر فناورانه بر عملکرد شرکت تأثیر دارد
تأیید شد	نوآوری در مدل کسب‌وکار در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد
تأیید شد	مدیریت دانش در رابطه نوآوری باز بر عملکرد شرکت نقش میانجی دارد

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، این پژوهش براساس روش‌های استاندارد و روش‌شناسی توصیه‌شده صاحب‌نظران، با بررسی جامعه آماری کارکنان شرکت کاله، به بهبود عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری باز و جبر فناورانه پرداخته‌است. در این تحقیق اطلاعات لازم با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری و متغیرهای جمعیت‌شناختی (جنسیت، وضعیت تأهل، سن و میزان تحصیلات) بررسی و تحلیل شده‌است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس با روش حداقل مربعات جزئی بوده و درنهایت به بررسی فرضیات تحقیق پرداخته شده‌است. برپایه نتایج به‌دست آمده و معنادار بودن فرضیه‌های تحقیق، نوآوری باز و

جبر فناورانه بر عملکرد شرکت تأثیر مستقیم و مثبتی دارند. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا شرکت در راستای ایجاد نوآوری و همچنین روحیه نوآوری در بین کارکنان شرکت اقدامات و سیاست‌های مناسبی اتخاذ نماید.



منابع

- توکلی، عبدالله، و معتمدی گلوگاهی، فاطمه. (۱۳۹۹). تأثیر سرمایه اجتماعی بر نوآوری راهبردی با توجه به نقش تعدیلگر جو سازمانی نوآورانه. مدیریت سرمایه اجتماعی، ۷(۱)، ۸۷-۱۰۹.
- عبوضزاده، الهام. (۱۳۹۸). نگاهی بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های کوچک و متوسط با تأکید بر نوآوری باز، چهارمین کنفرانس ملی در مدیریت، حسابداری و اقتصاد با تأکید بر بازاریابی منطقه‌ای و جهانی، تهران.
- نصیرزاده، ح.، امین طهماسبی، ح. و عموزاد خلیلی، ح. (۱۳۹۸). مدل سازی و تحلیل نقش خصوصی سازی بر عملکرد شرکت ملی حفاری ایران با رویکرد پویایی سیستم و براساس مدل تعالی سازمانی EFQM. مهندسی و مدیریت کیفیت، ۹(۳)، ۲۷۱-۲۸۳.
- حبیب، سعید، و رفعتی، فاطمه. (۱۴۰۰). چالش‌های حقوقی اتخاذ رویه نوآوری باز به عنوان مدل کسب و کار برای شرکت‌ها با تأکید بر نقش نهاد سیاستگذار در ایران. سیاستگذاری عمومی، ۷(۴)، ۱۱۱-۱۲۸.
- حاجی‌زاده، پیمان، حسن‌آبادی، اسماعیل، و پناهی، جلال. (۱۴۰۱). ارتقای عملکرد شرکت با تأکید بر نقش نوآوری و کسب و بکارگیری هوشمندی بازار. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۱۰(۳۹)، ۹۷-۱۲۶.

References

- Ahmad, H., Naser, S. S. A., El Talla, S. A., & Al Shobaki, M. J. (2018). Information Technology Role in Determining Communication Style Prevalent Among Al-Azhar University Administrative Staff. *International Journal of Information Technology and Electrical Engineering*, 7(4), 21-43.
- Barbosa, A. P. F. P. L., Salerno, M. S., de Souza Nascimento, P. T., Albala, A., Maranzato, F. P., & Tamoschus, D. (2021). Configurations of project management practices to enhance the performance of open innovation R&D projects. *International Journal of Project Management*, 39(2), 128-138.
- Bolatan, G. I. S., Giadedi, A., & Daim, T. (2022). Innovation leadership through technology transfer: Case of Turkish industry. *Technology in Society*, 68, 101909.
- Delshab, V., Winand, M., Sadeghi Boroujerdi, S., Hoeber, L., & Mahmoudian, A. (2020). The impact of knowledge management on performance in nonprofit sports clubs: the mediating role of attitude toward innovation, open innovation, and innovativeness. *European Sport Management Quarterly*, 1-22.
- Edelbroek, R., Peters, P., & Blomme, R. J. (2019). Engaging in open innovation: The mediating role of work engagement in the relationship between transformational and transactional leadership and the quality of the open innovation process as perceived by employees. *Journal of General Management*, 45(1), 5-17.
- Hislop, D. (2016). Knowledge management. In *Encyclopedia of human resource management*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Jayadi, P. (2018). Use of Inter-Employees Performance Evaluation Application on Employee Performance Improvement. *Journal for Studies in Management and Planning*, 4(01), 199-204.
- Jugend, D., Jabbour, C. J. C., Scaliza, J. A. A., Rocha, R. S., Junior, J. A. G., 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*, 74, 54-65.

Kroon, N., Alves, M. D. C., & Martins, I. (2021). The Impacts of Emerging Technologies on Accountants' Role and Skills: Connecting to Open Innovation—A Systematic Literature Review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163.

Lagadec, M. F., Zahn, R., & Wood, V. (2019). Characterization and performance evaluation of lithium-ion battery separators. *Nature Energy*, 4(1), 16-25.

Liao, S., Fu, L., & Liu, Z. (2020). Investigating open innovation strategies and firm performance: the moderating role of technological capability and market information management capability. *Journal of Business & Industrial Marketing*.

Lim, S. T., Preis, M. W., Lee, C. K., Mangematin, V., & Kim, M. J. (2021). The influence of open innovation activities on non-financial performance in the cultural tourism content industry. *Current Issues in Tourism*, 24(10), 1340-1344.

Moradi, E., Jafari, S. M., Doorbash, Z. M., & Mirzaei, A. (2021). Impact of organizational inertia on business model innovation, open innovation and corporate performance. *Asia Pacific Management Review*, 26(4), 171-179.

Mubarak, M. F., & Petraite, M. (2020). Industry 4.0 technologies, digital trust and technological orientation: What matters in open innovation? *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120332.

Murali, S., Poddar, A., & Seema, A. (2017). Employee loyalty, organizational performance & performance evaluation—A critical survey. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(8), 62-74.

Naqshbandi, M. M., Tabche, I., & Choudhary, N. (2018). Managing open innovation: The roles of empowering leadership and employee involvement climate. *Management Decision*.

Razmerita, L., Phillips-Wren, G., & Jain, L. C. (2016). Advances in knowledge management: an overview. *Innovations in knowledge management*, 2, 3-18.

Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2021). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: Dynamic capabilities to increase corporate performance of SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 8.

Wilson, J. P., & Campbell, L. (2016). Developing a knowledge management policy for ISO 9001: *Journal of Knowledge Management*, 4, 29-45.

Xie, X., & Wang, H. (2020). How can open innovation ecosystem modes push product innovation forward? An fsQCA analysis. *Journal of Business Research*, 108, 29-41.

Xue, C. T. S. (2017). A literature review on knowledge management in organizations. *Research in Business and Management*, 4(1), 30-41.

Yun, J. J., Zhao, X., Wu, J., Yi, J. C., Park, K., & Jung, W. (2020). Business model, open innovation, and sustainability in car sharing industry-comparing three economies. *Sustainability*, 12(5), 1883.