Biannual Journal of Business Insights

Structural Modeling of the Impact of Technological Innovation, Technological Complexity, and Co-creation on Organizational Performance, with the Mediating Role of Government Influence (Case Study: Insurance Companies in Tehran)

Majid Hamidi Jalal (Corresponding Author)

M.Sc. in Industrial Management (Performance Management), Shahed University, Tehran, Iran

Received: ۲۸ October ۲۰۲٦ Accepted: ۱۳ November ۲۰۲٦

Introduction

The use of new technologies creates new markets for companies and, when aligned with organizational activities, can contribute to the successful introduction of new products into international markets (Chowdhury et al., ۲۰۲۵).

Over the past decade, information technology has stimulated numerous innovations in corporate governance, attracting considerable attention from businesses. Advanced innovation serves as a key determinant of productivity performance and economic growth. Furthermore, the ability to attract and nurture novel ideas through adaptation is a critical factor in enhancing innovation (Huynh et al., ۲۰۲۳).

An ideal framework for an innovation system requires a thorough understanding of changes in a company's innovation status (Zhang et al., ۲۰۲۵). The term technological innovation refers to the development and integration of new technological solutions or advancements into the activities and processes of a business entity. Companies must develop both operational and innovative capabilities to maintain their competitiveness. These capabilities, particularly in the era of the Fourth Industrial Revolution, generate direct and practical benefits for all economic stakeholders. Accordingly, innovation plays a fundamental role in enhancing business competitiveness and improving organizational performance (Liu et al., ۲۰۲۵).

The insurance industry is considered one of the major drivers of national development, and the development of insurance is regarded as an indicator of countries' economic development. In

addition to its decisive role in promoting economic growth and achieving economic objectives, the insurance industry faces several challenges. One of the major challenges confronting insurance companies in Iran is the lack of co-creation and insufficient investment in this area.

Insurance companies have recognized that knowledge, particularly investment in existing human capital, is a vital factor in creating economic value and achieving competitive advantage. Although insurance companies play a significant role, other institutions associated with the insurance industry, such as government bodies and financial institutions involved in co-creation, also exist to support the implementation of insurance-related operations in this sector. The implementation of innovative activities within each of these institutions can affect the overall level of innovation across the industry and, consequently, contribute to the economic development of insurance companies.

However, as the business environment becomes increasingly complex and competitive, particularly for insurance companies, it is becoming increasingly evident that focusing insufficiently on, or concentrating exclusively on, one or two specific factors is inadequate. Instead, a comprehensive and integrated approach is required to address the various factors involved in developing information technology-based innovation and entrepreneurship.

On the other hand, under the prevailing conditions within an organization, different factors may contribute to shaping innovation. The synergy created among these factors, under the influence of various driving forces or internal organizational dimensions, may lead to different levels of impact on innovation outcomes.

This highlights the central research problem addressed in the present study, entitled The Impact of Technological Innovation, Technological Complexity, and Co-Creation on Organizational Performance in Insurance Companies: The Mediating Role of Government Influence. Accordingly, identifying appropriate solutions for technological development, with the aim of improving innovation and organizational entrepreneurship among employees, has become essential for insurance companies.

In this regard, the present study examines the extent to which each of the indicators investigated by the researcher is currently implemented, as well as the level of importance attached to each indicator under the desired conditions within insurance companies. Therefore, the main research question is:How do technology-based innovations, technological complexity, and co-creation affect the organizational performance of insurance companies, considering the mediating role of government influence?

Theoretical Foundations

Value Co-Creation

Pretorius [۱] states that the term co-creation was popularized by Prahalad and Ramaswamy in their book entitled The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers. In this seminal work, they explain that companies have shifted from traditional company-centric product systems toward customer-centric product and service systems. Consequently, managers can no longer focus solely on product cost, speed, or efficiency; rather, they must also emphasize innovation and creativity to better meet the needs of users of products and services. Co-creation refers to the collaborative process between companies and customers aimed at defining and creating value in the products and services offered (Xu et al., ۲۰۲۵).

Technological Innovation

Over the past decades, the integration of institutional theories and evolutionary theories has led to the emergence of the innovation systems approach. This approach analyzes technological changes not only within individual firms but also at the level of the innovation system. It emphasizes that all institutions and economic structures influence the pace and direction of technological change (Thompson et al., ۲۰۲۵).

Research Background

Tian et al. (۲۰۲۶), in a study entitled The Impact of Artificial Intelligence Technological Innovation on Global Entrepreneurial Activity, investigated the relationship between artificial intelligence technological innovation and global entrepreneurial activities.Research Methodology: This study adopted a quantitative approach and analyzed data from ۵۲ countries and regions over a ۲۲-year period, from ۲۰۰۲ to ۲۰۲۳.Research Findings: The findings revealed that artificial intelligence technological innovations have a positive and statistically significant impact on promoting entrepreneurial activities at the global level.

Research Methodology

In terms of its purpose, this study is classified as applied research, which examines theoretical constructs within real-world contexts and practical settings and seeks to provide solutions to existing problems. Applied research utilizes the findings of fundamental research to improve and enhance behaviors, methods, tools, equipment, products, structures, and models employed by human societies.In terms of research method, this study is descriptive-correlational and employs a survey-based approach.The statistical population consists of managers (middle and senior managers) and employees of insurance companies operating in Tehran.

Given that structural equation modeling is employed in this study, the sample size was determined based on ۵ to ۱۵ times the number of questionnaire items (۲۳ items), following Habibi et al. (۲۰۲۲). Accordingly, ۱۳ times the number of questionnaire items was considered, and a total of ۲۹۹ questionnaires were distributed.The sampling method was stratified random sampling. According

to statistical information provided by the Central Insurance of Iran and the Supreme Insurance Council, the approximate number of managers working in insurance companies in Tehran is ۱،۱۵۰. Based on the Morgan sample size table, the required sample size was determined to be ۲۸۸ respondents. Accordingly, nine questionnaires were distributed to each insurance company, and ultimately, ۲۸۸ questionnaires were deemed valid and approved for analysis.

Data were collected through both library-based and field research methods. A standardized questionnaire adapted and localized from the questionnaire developed by Huynh et al. (۲۰۲۳) was used as the data collection instrument. The questionnaire consisted of ۲۳ items.To assess the validity of the research instrument, content validity was examined through consultation with experts, and its validity was confirmed. Subsequently, following questionnaire distribution, the validity of the measurement instrument was evaluated using three approaches: construct validity (outer model), convergent validity (Average Variance Extracted or AVE), and discriminant validity.The AVE value for all research variables was required to exceed ۰,۵۰.Finally, to test the research hypotheses, structural equation modeling (SEM) was performed us

Research Findings

The results of structural equation modeling revealed that technological complexity, co-creation, and government influence all have positive and statistically significant effects on technological innovation and organizational performance. Furthermore, government influence plays a significant mediating role in the relationship between technological complexity and organizational performance.

Discussion and Conclusion

Technology influences existing markets and stimulates changes in government regulations, thereby encouraging government participation in innovation initiatives. Technological complexity can also create structural constraints that either restrict or facilitate government operations. On the one hand, the limitations imposed by certain complex technologies, as well as the opportunities they create, may influence government policies and actions. Technological complexity affects how policymakers and citizens participate in the policymaking process. On the other hand, governments have implemented various strategic plans and policy measures to establish a favorable environment for innovation. Overall, governments play a significant role in the innovation process, particularly during the development of emerging technologies.The relationship between technological complexity and innovation was confirmed in the present study. Technological complexity can enhance innovation in the insurance industry by encouraging organizations to engage with external partners, such as universities, research institutions, startups, and established companies, to gain access to specialized knowledge and expertise.

Technological advancements can improve financial performance through cost reduction, enhanced efficiency, and increased revenue, thereby positively affecting organizational performance in today's dynamic business environment. Achieving competitiveness and overall organizational performance depends on the convergence of technology and technological capabilities. Technological capabilities related to products and processes can contribute significantly to improving organizational performance.

The co-creation approach can lead to a more efficient and effective innovation process, thereby increasing the likelihood of innovation adoption and market success. The adoption and acceptance of technological innovations in the insurance market can facilitate and accelerate technological innovation. Implementing a collaborative innovation approach enables insurance companies to respond rapidly to evolving market demands, technological developments, and customer needs, ultimately strengthening their competitive market advantage.The findings of the present study are consistent with those of Li et al. (۲۰۲۵), who identified a positive relationship between co-creation and technological innovation, demonstrating that co-creation contributes to improved organizational performance.The emergence of successful technological innovations leads to improved products and services, increased customer satisfaction, and enhanced market competitiveness. The findings of the present study are also consistent with those of Tian et al. (۲۰۲۶), who demonstrated that technological innovation positively affects organizational performance, particularly financial performance and productivity.ing SmartPLS ۲ statistical software.

دو فصلنامه بینش های بازرگانی
Biannual Journal of Business Insights

مدل‌یابی ساختاری تاثیر نوآوری فناوری، پیچیدگی فناوری و هم‌آفرینی بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی نفوذ دولت (مطالعه موردی: شرکتهای بیمه در شهر تهران)

مجید حمیدی جلال (نویسنده مسئول)
کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، مدیریت عملکرد، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

تاریخ دریافت:۱۴۰۵/۰۸/۰۶ تاریخ پذیرش:۱۴۰۵/۰۸/۲۲

چکیده:

هدف این پژوهش مدل‌یابی ساختاری تاثیر نوآوری فناوری، پیچیدگی فناوری و هم‌آفرینی بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی نفوذ دولت است، روش پژوهش از نظر هدف کاربردی ، همبستگی می باشد و از نظر ماهیت توصیفی-همبستگی با استفاده از روش پیمایشی است.جامعه آماری مدیران و کارکنان شرکتهای بیمه در شهر تهران می باشند. حجم نمونه ۲۹۹ نفر تعیین گردید و روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای می باشد،در این پژوهش جمع آوری داده ها با استفاده از روش میدانی و با ابزار پرسشنامه و به منظور گردآوری اطلاعات(مبانی ادبی و نظری) از روش کتابخانه ای و بمنظور گردآوری داده ها از روش میدانی استفاده گردیده است. نتایج حاصل از معادلات ساختاری با نرم افزار اسمارت پی ال اس نشان داد که پیچیدگی فناوری تأثیر معناداری بر نفوذ دولت در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۷۵ تأثیر مسقتمی و معناداری دارد.نفوذ دولت بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۶۱ تأثیر مستقیم و معناداری دارد، پیچیدگی فناوری بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۲۳ تأثیر دارد. پیچیدگی فناوری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۱۲ تأثیر دارد. هم آفرینی تاثیر معناداری بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۴۸ دارد، هم آفرینی معناداری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۱۰ تأثیر مثبت و معناداری دارد. نوآوری فناوری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه به میزان ۰/۱۳ تأثیر دارد، نفوذ دولت در رابطه بین پیچیدگی فناوری و عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه نقش میانجی به میزان ۰/۶۷ تأثیر مستقیم و معناداری دارد.

کلمات کلیدی:نفوذ دولت، نوآوری فناوری، عملکرد سازمانی، پیچیدگی فناوری

مقدمه

استفاده از فناوری های جدید ، بازارهای جدیدی را برای شرکت‌ها ایجاد می نماید و اگر متناسب با فعالیتهای سازمان باشد، می‌تواند به موفقیت در ارائه محصولات جدید به بازارهای خارجی بیانجامد (Chowdhury et al.,۲۰۲۵).

در طول دهه جاری، فناوری اطلاعات نوآوری‌های زیادی را در حاکمیت شرکتی برانگیخته است که توجه کسب‌وکارها را جلب می‌کند. نوآوری پیشرفته به عنوان یک عامل تعیین کننده برای عملکرد بهره وری و رشد اقتصادی عمل می کند، و توانایی جذب و پرورش ایده‌های بدیع از طریق انطباق، یک عامل تعیین‌کننده حیاتی برای افزایش نوآوری است (Huynh et al.,۲۰۲۳).
چارچوب ایده‌آل برای یک سیستم نوآوری مستلزم درک دقیق تغییرات در وضعیت نوآوری شرکت است(Zhang et al.,۲۰۲۵). اصطلاح «نوآوری فناوری» به پیشرفت و ادغام راه‌حل‌ها یا پیشرفت‌های فن‌آوری جدیدتر در فعالیت‌ها و فرآیندهای یک واحد تجاری اشاره می‌کند . بنگاه‌ها باید هم شایستگی‌های عملیاتی و هم شایستگی‌های نوآورانه را پرورش دهند تا رقابت‌پذیری خود را حفظ کنند. این شایستگی‌ها، به‌ویژه در عصر رشد انقلاب صنعتی چهارم منجر به سود مستقیم و عملی همه فعالان اقتصادی می‌شود. بر همین اساس، نوآوری نقشی اساسی در افزایش رقابت تجاری و بهبود عملکرد شرکت دارد (liu et al.,۲۰۲۵).
با این حال، مدل‌های متعددی در خدمت بررسی نوآوری هستند و پارادایم نوآوری باز بر اهمیت مشارکت در مشارکت‌های خارجی و تبادل دانش در فرآیند نوآوری تأکید می‌کند. محققان در صنایع مختلف باید پیچیدگی‌های نوآوری فرآیند را به دقت بررسی کنند. در این راستا، مطالعات کمی در مورد صنعت بیمه در بازارهای نوظهور وجود دارد. طبق ارزیابی دولت، نوآوری در بیمه تا سال ۲۰۳۰ به عنوان یک نیاز حیاتی برای توسعه راهبردی در چارچوب اقتصادی عمل خواهد کرد. با این حال، فقدان یک مکانیسم نظارتی مشخص در صنعت بیمه برای ارتقای نوآوری، مانعی در برابر رویکرد عمل‌گرایانه‌تر دولت برای اجرای موفقیت‌آمیز سیستم ایجاد می‌کند که درک ایجاد یک سیستم نوآوری فناوری جامع و کاربرد مؤثر شیوه‌هایی را که ممکن است بر عملکرد شرکت تأثیرگذار باشد، افزایش دهد.

صنعت بیمه از عوامل مهم توسعه کشورها به حساب می آید و توسعه بیمه، شاخصی برای توسعه اقتصادی کشورها تلقی می گردد، علاوه بر نقش تعیین کننده که بیمه در شکوفایی و پیشبرد اهداف اقتصادی دارد، در این راستا یکی از چالش‌های اساسی فراروی شرکت های بیمه در ایران فقدان هم آفرینی و عدم سرمایه گذاری کافی در این ارتباط است. شرکت های بیمه تشخیص داده اند که دانش و بخصوص سرمایه‌گذاری در سرمایه های انسانی موجود، عاملی حیاتی درخلق ارزش اقتصادی و دست یافتن به مزیت رقابتی میباشد. اگرچه شرکت های بیمه نقش مهمی ایفا می‌کنند، اما نهادهای مرتبط با شرکتهای بیمه مانند دولت و هم‌آفرینی موسسات مالی نیز برای حمایت از اجرای عملیات مرتبط با بیمه در این بخش وجود دارند.اجرای فعالیت‌های نوآورانه در هر یک از این مؤسسات می تواند بر سطح نوآوری در کل بخش و در نتیجه بر توسعه اقتصادی شرکت تأثیر بگذارد.اما نکته‌ای که با پیچیده‌تر و رقابتی‌تر شدن محیط کسب وکار سازمان ها، به ویژه شرکتهای بیمه بیش از پیش خودنمایی می کند، ناکافی بودن توجه یا تمرکز صرف بریک یا دو عامل خاص و لزوم نگاه جامع و یکپارچه به مجموعه‌ای از عوامل در توسعه نوآوری مبتنی بر فناوری اطلاعات و کارآفرینی هاست. از طرفی ممکن است تحت شرایط حاکم بر شرکت، عوامل متفاوتی شکل دهنده نوآوری بوده و سینرژی یا هم‌افزایی ایجاد شده بین این عوامل تحت نیروهای پیشران یا ابعاد درون سازمانی متفاوت، به اثرگذاری متفاوت این عوامل منجر شود. اینجاست که مسئله اصلی تحقیق حاضربا عنوان چگونگی تاثیر نوآوری‌های مبتنی بر فناوری، پیچیدگی فناوری و هم‌آفرینی بر عملکرد سازمانی شرکت های بیمه با نقش میانجی نفوذ دولت، نمود پیدا می‌کند. از این رو شناسایی راه حلی مناسب برای توسعه فناوری در راستای بهبود نوآوری و کارآفرینی سازمانی کارکنان از سوی این شرکتها ضرورت می یابد. در این راستا میزان به کارگیری هر کدام از شاخص‌های مورد بررسی محقق در وضع موجود و میزان اهمیت هر کدام در وضعیت انتظار، در شرکت های بیمه مورد آزمون قرار خواهد گرفت. لذا مسئله اصلی پژوهش این است که نوآوری‌های مبتنی بر فناوری، پیچیدگی فناوری و هم‌آفرینی چه تاثیری بر عملکرد سازمانی شرکتهای بیمه با نقش میانجی نفوذ دولت دارد؟

مبانی نظری

هم آفرینی ارزش

پرتوریوس[1] بیان میدارد که عبارت هم آفرینی توسط پراهالاد و راما سوامی در کتابشان با عنوان «آینده رقابت هم آفرینی ارزش منحصر به فرد با مشتریان» معروف شد. آنها در این کار ریشه ای توضیح میدهند که شرکتها از سیستم سنتی محصولات شرکت محور به سیستم محصولات و خدمات " مشتری محور" تغییر رویه داده‌اند در نتیجه مدیران دیگر نمی‌توانند تنها بر هزینه سرعت یا کارایی محصول تمرکز داشته باشند به علاوه آنها می‌بایست بر نوآوری و خلاقیت تمرکز داشته باشند که مطابقت بهتری با نیازهای کاربران محصولات و خدمات دارد هم آفرینی، فرایند مشارکت میان شرکتها و مشتریان به جهت تعریف و خلق ارزش محصولات و خدمات پیشنهادی می‌باشد(xu et al.,۲۰۲۵). جیسون شومن معتقد است که هم آفرینی نباید با انتقال یا برون سپاری فعالیتها به مشتری یا سفارشی سازی اندک و حاشیه ای کالاها و خدمات اشتباه گرفته شود. هم آفرینی یک فرایند خلق ارزش است که در آن تأمین کنندگان و مشتریان جهت مبادله دانش و منابع درگیر تعاملات می‌شوند تا به صورت مشترک خلق ارزش نمایند. هم آفرینی ارزش یک ابرالگو نوظهور کسب و کار می‌باشد که توضیح می‌دهد چگونه مشتریان می‌توانند به عنوان مشارکت‌کنندگان فعال در طراحی و توسعه محصولات سفارشی شده خدمات و تجربیات درگیر شوند. اتخاذ فعالیتهای خلق ارزش منجر به نیاز به تغییرات اساسی در طبیعت درگیر شدن و روابط میان مدیریت شرکت وهم آفرینان ارزش نظیر مشتریان ، ذینفعان ، شرکا و یا دیگر کارکنان گشته است. کریستنسن و همکاران(۲۰۰۸) معتقدند که هم آفرینی، مشارکت با مشتریان و کاربران نهایی جهت دستیابی به راه حل‌های نوآورانه می‌باشد(Neto et al.,۲۰۲۵).

نوآوری فناوری

در دهه‌های گذشته، با ترکیب نظریه‌های نهادی و نظریه‌های تکاملی رویکرد نظام نوآوری متولد شد. این رویکرد، تغییرات فناوری را نه‌تنها درون بنگاه‌ها بلکه در سطح نظام نوآوری تحلیل و بیان می‌کند که همه نهادها و ساختارهای اقتصادی بر سرعت و جهت تغییرات فناوری تأثیرگذار هستند(Thompson et al.,۲۰۲۵).

نظام نوآوری فناوری با هدف کارآمدسازی تجزیه و تحلیل‌های فرآیندهای نوآوری و توضیح ماهیت تغییرات فناوری توسعه یافت. این مفهوم را باید از نظریه‌های سطوح ملی و منطق‌های نظام نوآوری متمایز دانست زیرا آنها عمدتاً از این ریشه که نوآوری از منظر جغرافیایی ناهمگون است نشأت می‌گیرند، در حالی که نظام نوآوری فناوری با فناوری و تغییرات فناوری شروع می‌شود و بر تمام مؤلفه‌های فرآیند نوآوری تأثیر می‌گذارد(Kurnianen et al.,۲۰۲۶).

کارلسون در سال ۱۹۹۱ نظام نوآوری فناوری را این گونه تعریف نمود: «شبکه‌ای پویا از عوامل و نهادهای مؤثر در یک منطقه اقتصادی یا صنعتی خاص، تحت مجموعه ای از زیرساخت‌های نهادی خاص که با یکدیگر در تعامل بوده و در تولید، انتشار و بهره برداری از فناوری سهیم هستند».

این مفهوم در حقیقت از دل یک پروژه تحقیقاتی واقعی در سوئد تحت عنوان «نظام فناوری سوئد و قابلیت توسعه آینده آن» بدست آمد. اندیشه اصلی که منجر به توسعه این مفهوم شد این بود که در تحلیل توسعه اقتصادی کشورها، به جای جریان کالا و محصولات باید روی جریان دانش و پویایی شبکه‌ها تمرکز کرد. این رویکرد سیستمی به تغییرات فناوری، توضیح می‌دهد که چرا این تغییرات

[1] Pretoriu

اغلب فرآیندهای کندی هستند و به سختی می‌توانند اثرگذار باشند. شامل خلق محصولات و فرایندهای جدید که یکپارچگی و انسجام اختراعات و تکنولوژی های موجود نیاز دارد تا نوآوری ها را به بازار عرضه کند(li et al.,۲۰۲۵).

پیشینه تحقیق

(Tian et al.,۲۰۲۶) در پژوهشی با عنوان «تأثیر نوآوری تکنولوژیک هوش مصنوعی بر فعالیت‌های کارآفرینانه جهانی» پرداختند، روش تحقیق :این پژوهش با رویکردی کمی، داده‌های مربوط به ۵۲ کشور و منطقه را در بازه زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۳ (به مدت ۲۲ سال) مورد تحلیل قرار داده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که نوآوری‌های تکنولوژیک هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر ارتقای فعالیت‌های کارآفرینانه در سطح جهانی دارد.

(Shao et al.,۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «سیاست‌های مالی علم و فناوری و نوآوری دیجیتال تکنولوژیک بنگاه‌ها» پرداختند. این مطالعه با اتخاذ رویکردی کمی و با استفاده از داده‌های پانلی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس چین بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۳ انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که سیاست‌های مالی علم و فناوری تأثیر مثبت و معناداری بر نوآوری‌های دیجیتال تکنولوژیک بنگاه‌ها دارند.

(Neumeyer et al.,۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «رابطه همواره در حال تکامل میان فناوری، نوآوری و کارآفرینی: وضعیت کنونی و نیازهای پژوهشی آینده»، پرداختند. این تحقیق با رویکردی مروری و با تمرکز بر مفاهیمی نظیر جهت‌گیری نوآورانه، دیجیتالی‌شدن و نقش نهادها، بر این نکته تأکید کردند که تعامل این نیروها محرک اصلی تحولات اقتصادی و اجتماعی است. این پژوهش با ارائه پرسش‌های راهبردی، بر ضرورت انجام تحقیقات میان‌رشته‌ای برای درک عمیق‌تر این پیوندها در آینده تأکید می‌ورزد.

(Singh et al.,۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «رابطه در حال تحول کارآفرینی، فناوری و نوآوری: رویکردی مبتنی بر مدل‌سازی موضوعی»، پیوند میان این سه حوزه را بررسی کردند. پژوهشگران با رویکردی مروری و با استفاده از مدل‌سازی موضوعی و تحلیل شبکه معنایی، ۱۴۰۷ مقاله نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس را تحلیل و موضوعات اصلی پژوهش را دسته‌بندی کردند. یافته‌ها هشت مضمون محوری را شناسایی کردند و نشان دادند که پژوهش‌های این حوزه موضوعاتی مانند انواع نوآوری، عملکرد کسب‌وکارهای کوچک، نقش جنسیت در کارآفرینی دیجیتال، فناوری و پایداری را دربرمی‌گیرد؛ همچنین این حوزه‌ها با یکدیگر پیوند موضوعی دارند.

روش تحقیق

این پژوهش از حیث هدف از نوع تحقیقات کاربردی می‌باشد که به بررسی ساخت‌های نظری در بافت‌ها و موقعیت‌های علمی و واقعی می‌پردازد و به روش می‌انجامد. پژوهش کاربردی، پژوهشی است که با بهره گیری از نتایج بنیادی به‌منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزار، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد بهره گیری جوامع انسانی انجام می‌شود.از نظر روش از نوع تحقیقات توصیفی – همبستگی از نوع روش پیمایشی می‌باشد.

جامعه آماری مدیران(میانی و ارشد) و کارکنان شرکت های بیمه در سطح شهر تهران می باشند، با توجه به اینکه در این تحقیق ازروش معادلات ساختاری بهره مند می گردد، حجم نمونه ۵تا۱۵ برابر سئوالات پرسشنامه(۲۳ سئوال)می باشد(حبیبی و همکاران،۱۴۰۱)،در این تحقیق ۱۳ برابر سئوالات در مجموع ۲۹۹ پرسشنامه توزیع گردید.روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای می باشد. با توجه به اینکه تعداد مدیران شرکتهای بیمه به استناد به اطلاعات آماری بیمه مرکزی وشورای عالی بیمه در شهر تهران حدودا ۱۱۵۰ نفر می باشد و براساس جدول مورگان ۲۸۸ نفر می باشد. به همین منظور به هر شرکت، ۹ پرسشنامه توزیع گردید و در اخر ۲۸۸پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت.

روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای و میدانی با پرسشنامه استاندارد اقتباس شده از پرسشنامه هوین و همکاران در سال ۲۰۲۳ بومی گردیده است، به تعداد ۲۳ سئوال می باشد. جهت بررسی روایی ابزار، از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده و اعتبار آن تایید شده است. سپس با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا مورد سنجش قرار گرفته است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای پژوهش باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدلسازی معادلات ساختاری در بستر نرم‌افزارهای آماری smart pls۲ استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

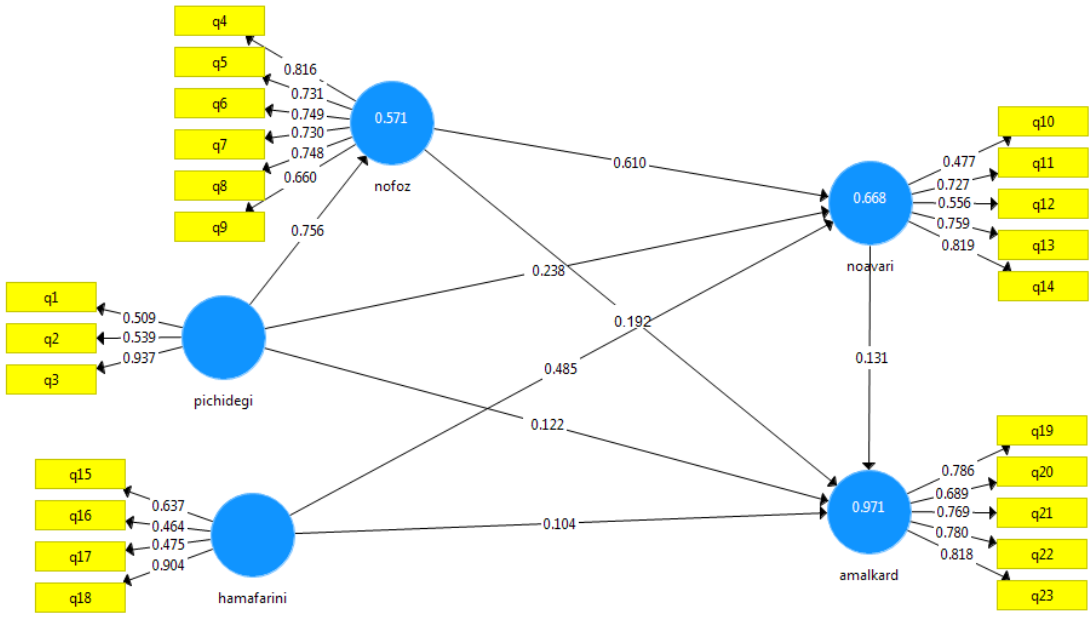
بررسی مدل پژوهش طی دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول، مدل بیرونی پژوهش، در مرحله دوم، مدل درونی پژوهش بررسی شده است.

در مرحله اول، بار عاملی مربوط به شاخص‌های سنجیده‌شده هر متغیر، بررسی شد بارهای عاملی بالاتر از ۰/۴ مطلوب هستند. مدل در حالت ضریب مسیر و بارهای عاملی اولیه در جدول و شکل (۱)، نشان داده شده است.

جدول ۱. بارهای عاملی

گویه‌ها	بار عاملی	آماره t	گویه‌ها	بار عاملی	آماره t
Q۱	۰/۵۰	۵/۲۲	Q۱۳	۰/۸۱	۲۱/۰۸
Q۲	۰/۵۳	۵/۷۱	Q۱۴	۰/۶۳	۲۶/۸۹
Q۳	۰/۹۳	۶۶/۰۶	Q۱۵	۰/۴۶	۸/۴۹
Q۴	۰/۸۱	۴۱/۵۱	Q۱۶	۰/۴۷	۵/۰۴
Q۵	۰/۷۳	۲۹/۹۲	Q۱۷	۰/۹۰	۵/۰۵
Q۶	۰/۷۴	۱۹/۲۹	Q۱۸	۰/۹۰	۷۱/۵۱
Q۷	۰/۷۴	۲۱/۳۳	Q۱۹	۰/۷۸	۳۷/۰۶
Q۸	۰/۶۶	۲۲/۸۷	Q۲۰	۰/۶۸	۲۲/۳۵

Q۹	۰/۴۷	۱۵/۴۷	Q۲۱	۰/۷۶	۲۱/۹۸
Q۱۰	۰/۷۲	۵/۸۸	Q۲۲	۰/۷۸	۲۹/۹۲
Q۱۱	۰/۵۵	۱۴/۵۸	Q۲۳	۰/۸۱	۳۶/۴۲
Q۱۲	۰/۷۵	۶/۴۳			



شکل ۱. مدل معادلات ساختاری حالت تخمین ضرایب استاندارد (بارهای عاملی)

در نرم‌افزار smart pls برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب CR و برای بررسی روایی همگرای مدل‌های اندازه‌گیری از معیار متوسط اشتراک AVE و برای بررسی روایی واگرای این مدل‌ها جدول فورنل و لارکر را ارائه می‌دهد.

در جدول (۲) مقدار ضریب آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و معیار متوسط اشتراک برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است.

جدول ۲. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی همگون	میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی
نوآوری فناوری	۰/۸۴۶	۰/۸۵۳	۰/۶۴۱	۰/۷۲۸
پیچیدگی فناوری	۰/۸۶۹	۰/۷۹۱	۰/۷۵۳	۰/۸۱۱
هم آفرینی	۰/۸۱۹	۰/۸۴۵	۰/۷۵	۰/۸۳۶
عملکرد سازمانی	۰/۸۲۷	۰/۸۶۱	۰/۶۷۳	۰/۷۵۱
نفوذ دولت	۰/۸۰۶	۰/۸۶۳	۰/۹۷۱	۰/۹۸۲

مطابق با جدول (۲) ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل می‌باشد. همین‌طور مقادیر پایایی ترکیبی برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. همچنین مقدار تمام مقادیر AVE بالاتر از ۰/۴ است، پس برازش مدل مناسب است.

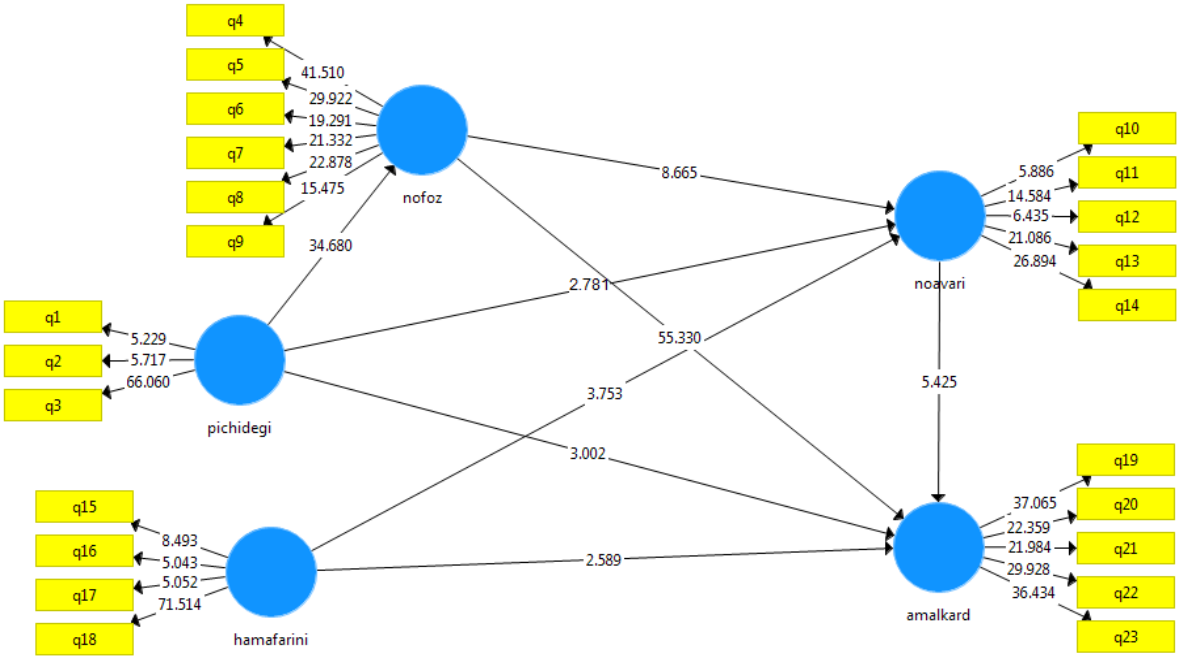
همان‌گونه که در جدول (۳) قابل مشاهده است مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و راست قطر بیشتر است که این مطلب بیانگر برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری از نظر روایی واگرا است.

جدول ۳. جدول فورنل و لاکر

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
نوآوری فناوری	۰/۸۷				
پیچیدگی فناوری	۰/۰۸	۰/۸۱			
هم آفرینی	۰/۱۷	۰/۲۲	۰/۸۶		
عملکرد سازمانی	۰/۱۳	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۸۳	
نفوذ دولت	۰/۰۷	۰/۳۱	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۷۷

مطابق با جدول (۳)، تمام مقادیر قطر اصلی از مقادیر زیرین و راست خود بزرگ‌تر می‌باشد؛ بنابراین برازش مدل مناسب می‌باشد.

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z است. برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آن‌ها را تأیید کرد. در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۱/۹۶ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد و درصورتی‌که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است (Davari & Rezazade, ۲۰۱۳).



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت ضریب معناداری Z

برازندگی مدل

برای سنجش کیفیت مدل اندازه‌گیری از شاخص اعتبار اشتراک یا روایی متقاطع cv.com استفاده شد. این شاخص نشان می‌دهد که آیا مدل از قدرت پیشگویی برخوردار است یا نه؟ با توجه به جدول۳ و مثبت بودن اعداد به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت مدل آزمون شده از کیفیت مناسبی برخوردار است.

CV Red: این معیار توسط استون و گیزر (۱۹۷۵) معرفی شد. این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. به اعتقاد آنها مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبولی هستند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون زای مدل را داشته باشند. به این معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها قادر خواهند بود تا تأثیر کافی بر شاخص‌های یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را تعیین نموده‌اند..

جدول۴، نتایج شاخص افزونگی

متغیر درون زا	نتایج شاخص افزونگی	وضعیت قدرت پیش‌بینی
نفوذ دولت	۰/۲۸	متوسط
نوآوری فناوری	۰/۳۱	متوسط
عملکرد سازمانی	۰/۳۰	متوسط

با توجه به جدول ۴ و مقادیر افزونگی یا ضریب تغییرات شاخص افزونگی(CV Red) که مقدار آن ۰/۳۰۴ و مثبت است، کیفیت مدل قوی می‌باشد

جدول۴.آزمون فرضیه‌های پژوهش

مسیر	ضریب معناداری	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
۱- پیچیدگی فناوری تأثیر معناداری بر نفوذ دولت در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۳۴/۶۸	۰/۷۵	تأیید
۲- نفوذ دولت تاثیر معناداری بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۸/۶۶	۰/۶۱	تأیید
۳- پیچیدگی فناوری تاثیر معناداری بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۲/۷۸	۰/۲۳	تأیید
۴- پیچیدگی فناوری تاثیر معناداری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۳/۰۰	۰/۱۲	تأیید

۵- هم آفرینی تاثیر معناداری بر نوآوری فناوری در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۳/۷۵	۰/۴۸	تأیید
۶-هم آفرینی تاثیر معناداری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۲/۵۸	۰/۱۰	تأیید
۷- نوآوری فناوری تاثیر معناداری بر عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه در شهر تهران دارد.	۵/۴۲	۰/۱۳	تأیید
۸- نفوذ دولت در رابطه بین پیچیدگی فناوری و عملکرد سازمانی در شرکتهای بیمه در شهر تهران نقش میانجی دارد.	۹/۴۶	۰/۶۷	تأیید

بحث و نتیجه گیری

فناوری بر بازار موجود، مقررات تغییر دولت را تحریک می کند، که مشارکت دولت در طرح های نوآوری را تشویق می کند و پیچیدگی فناوری می تواند محدودیت های ساختاری ایجاد کند که عملیات دولت را محدود یا تسهیل می کند. از یک سو، محدودیت‌هایی که پیچیدگی فناوری‌های خاص تحمیل می‌کند، و همچنین فرصت‌هایی که آنها فراهم می‌کنند، ممکن است بر دولت‌ها تأثیر بگذارد. پیچیدگی فناوری بر نحوه مشارکت سیاست‌گذاران و شهروندان در سیاست‌گذاری تأثیر می گذارد. از سوی دیگر، دولت‌ها برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و سیاست‌گذاری‌های متعددی را برای ایجاد یک محیط نوآوری مطلوب اجرا کرده‌اند. به طور کلی، دولت ها نقش مهمی در فرآیند نوآوری دارند، به ویژه زمانی که فناوری های جدید توسعه می یابند. رابطه بین پیچیدگی فناوری و نوآوری در این پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. پیچیدگی فناوری در صنعت بیمه نوآوری را تقویت کند. پیچیدگی فناوری سازمان ها را مجبور کند تا با شرکای خارجی مانند دانشگاه ها، موسسات تحقیقاتی، استارتاپ ها و شرکت های تاسیس شده درگیر شوند تا به تخصص دسترسی پیدا کنند .پیشرفت فن آوری می تواند عملکرد مالی را از طریق کاهش هزینه، بهبود کارایی و افزایش درآمد بهبود بخشد و بر عملکرد سازمانی در محیط کسب و کار پویا امروز تأثیر مثبت بگذارد. دستیابی به رقابت پذیری و عملکرد کلی یک شرکت منوط به همگرایی فناوری و قابلیت های فناوری است. قابلیت های فناوری مربوط به کالاها و فرآیندها می تواند به بهبود عملکرد سازمانی کمک کند.

هم آفرینی رویکرد می تواند منجر به یک فرآیند نوآوری کارآمدتر و موثرتر شود و در نتیجه احتمال پذیرش و موفقیت در بازار بیشتر شود. پذیرش و پذیرش نوآوری فناوری در بازار بیمه می توانند تسریع نوآوری فناوری را تسهیل کنند. اجرای یک رویکرد نوآوری مشارکتی به سرعت با تقاضاهای بازار بیمه، نوآوری فناوری و نیازهای مشتری در حال تکامل سازگار می شود و مزیت بازار رقابتی را افزایش می دهد، نتایج تحقیق با نتایج(li et al.,۲۰۲۵) رابطه مثبتی بین هم آفرینی و نوآوری فناوری یافتند که منجر به عملکرد بهتر سازمانی می شود، همسو است.

ظهور نوآوری موفق فناوری منجر به بهبود محصولات یا خدمات، افزایش رضایت مشتری، و افزایش رقابت در بازار می گردد، نتایج این تحقیق با تحقیقات (Tian et al.,۲۰۲۶) سبب می گردد که نوآوری فناوری به طور مثبت بر عملکرد سازمانی، به ویژه عملکرد مالی و بهره‌وری تأثیر می‌گذارد، همسو است.

بنابراین براساس نتایج پیشنهادهای کاربردی ذیل ارائه می‌شود:

شرکت‌های بیمه نباید منتظر قوانین باشند؛ بلکه باید در قالب آزمایشگاه‌های مقررات‌زدایی با نهادهای ناظر (مانند بیمه مرکزی) همکاری کنند تا زیرساخت‌های قانونی لازم برای فناوری‌های نوظهور (مانند بیمه مبتنی بر اینترنت اشیا یا هوش مصنوعی) پیش‌بینی و تسهیل شود.

استفاده از مشوق‌های دولتی برای نوآوری :شرکت‌های بیمه باید از ظرفیت‌های حمایت مالی و زیرساختی دولت که در بحث تأمین مالی نوآوری مطرح است، برای کاهش ریسک ورود به تکنولوژی‌های پیچیده استفاده کنند.

تشکر و قدردانی

نویسنده از تمامی خبرگان و متخصصانی که با مشارکت در مصاحبه‌ها و ارائه دیدگاه‌ها و تجارب تخصصی خود در انجام این پژوهش همکاری کردند، صمیمانه قدردانی می‌نماید.

تأیید اخلاقی

این پژوهش با رعایت اصول اخلاقی مرتبط با پژوهش‌های کیفی انجام شد. مشارکت افراد در مصاحبه‌ها داوطلبانه بود و اطلاعات حاصل از مصاحبه‌ها با رعایت اصل محرمانگی مورد استفاده قرار گرفت.

تعارض منافع

نویسنده اعلام می‌کند که در ارتباط با انجام و انتشار این پژوهش، هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

References

Chowdhury, E. K., Abdullah, M. N., & Quader, S. M. (۲۰۲۵). The impact of entrepreneurship on economic growth: Exploring the role of technological innovation and institutional quality in South Asia. Journal of the Knowledge Economy, ۱۶, ۳۵۵۰–۳۵۷۳. https://link.springer.com/article/۱۰,۱۰۰۷/s۱۳۱۳۲-۰۲٤-۰۲۰۸۹-۳

Huynh ,Van Nguyen P, Ngoc Nguyen. Q (۲۰۲۳). Technology innovation, technology complexity, and co-creation effects on organizational performance: The role of government influence and co-creation, Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity ۹ ,۵۵-۷۲

Kurnianen, F., et al. (۲۰۲٦). From knowledge to prosperity: Financial literacy driving women entrepreneur led-small medium enterprises through technology innovation. Social Sciences & Humanities Open, ۱۲, ۱۰۳٤٤۳. ۱۰,۱۰۱٦/j.ssaho.۲۰۲٦,۱۰۲٤٤۳

Li, X., & Ban, C. (۲۰۲٥). Financing technological innovation in China: neo-developmental financial statecraft through government guidance funds. Review of International Political Economy, ۳۳(۱), ۱۳۱–۱٦۱. https://doi.org/۱۰,۱۰۸۰/۰۹٦۹۲۲۹۰,۲۰۲٥,۲٥٤٦۸٥۸

Liu, B. (۲۰۲٥). How does digital transformation enhance enterprise technological innovation? Evidence from Chinese manufacturing listed companies. Technology in Society, ۸۲,۱۰۲-۱۲٦. ۱۰,۱۰۱٦/j.techsoc.۲۰۲٥,۱۰۲۸۸٤

Neumeyer, X., Santos, S. C., Ligouri, E., Walsh, S. T., & Mahto, R. V. (۲۰۲٥). The ever-evolving relationship between technology, innovation, and entrepreneurship: Current state and future research needs. Technological Forecasting and Social Change,۲۱٥,۱٥٥-۱۷۲, ۱۰,۱۰۱٦/j.techfore.۲۰۲٥,۱۲٤۰٥۹

Neto, G. C. O., Soares, O. P., Costa, B. K., Silva, R. N. B., Costa, P. R., Bernardes, R., Rodrigues, F. L., Carvalho, A. S., & Silva, D. (۲۰۲٥). Impact measuring the of technological innovation driven by co-creation of value on the performance of multinationals in emerging markets. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, ۱۱(۲), ۱۰,۱۰۱٦/j.joitmc.۲۰۲٥,۱۰۰٥۱۱

Tian, Y., Wang, X., Chen, N., & Zhang, Z. (۲۰۲٦). The impact of artificial intelligence technological innovation on global entrepreneurial activities. IDEAS / RePEc. https://ideas.repec.org/a/eee/soceps/v۱۰۳y۲۰۲٦ics۰۰۳۸۰۱۲۱۲٥۰۰۲۳۰۷.html

Shao, K., et al. (۲۰۲٥). Science and technology financial policies and enterprise digital technology innovation. Finance Research Letters, ۸۳,۲۱۹-۲۳۷, ۱۰,۱۰۱٦/j.frl.۲۰۲٥,۱۰۷٦٤٦

Singh, S., Singh, S., & Dhir, S. (۲۰۲۳). The evolving relationship of entrepreneurship, technology, and innovation: A topic modeling perspective. The International Journal of Entrepreneurship and Innovation, ۲۷(۱). https://doi.org/۱۰,۱۱۷۷/۱٤٦٥۷٥۰۳۲۳۱۱۷۹٥۹۷
Thompson, B. S., & Rust, S. (۲۰۲٥). Sustainable development of seafood supply chains via blockchain technology: Innovation adoption and implementation by businesses and entrepreneurs. Sustainable Development, ۳۳(٤), ٥٦٦۱–٥٦۷٥. https://doi.org/۱۰,۱۰۰۲/sd.۳٤۲٤Digital Object Identifier (DOI)

Xu, X., & Yuan, H. (۲۰۲٥). The impact of AI capability on breakthrough technological innovation in China: a perspective of value co-creation within innovation ecosystems. Asia Pacific Business Review.۲,۱۸۷-۲۰۱, https://doi.org/۱۰,۱۰۸۰/۱۳٦۰۲۳۸۱,۲۰۲٥,۲٤۹٦٥۱۱

Zhang, R. J., Tai, H. W., Cao, Z. X., Cheng, K. T., Wei, C. C., & Show more. (۲۰۲۵). Innovation ecosystem based on low-carbon technology: Value co-creation mechanism and differential game analysis. Technological Forecasting and Social Change, ۲۱۰,۱۵٤-۱۷۲, ۱۰,۱۰۱٦/j.techfore.۲۰۲٤,۱۲۳۸۵۲