

Study of the Role of Knowledge Management Components on Research and Development Activities in the Oil Industry

Noushin. Ghassemi¹, Hossein. Adab^{2*}, Tahmoures. Sohrabi²

¹ Department of Technology Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Department of industrial Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

* Corresponding author email address: adabhossein@yahoo.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Ghassemi, N., Adab, H., & Sohrabi, T. (2024). Study of the Role of Knowledge Management Components on Research and Development Activities in the Oil Industry. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 3(2), 238-249.



© 2024 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Companies are increasingly leveraging their research and development (R&D) functions, utilizing the diverse knowledge dispersed across global networks of emerging and developed markets. This research stream emphasizes not only knowledge acquisition but also the utilization and development of new products. Knowledge and its components can play a fundamental role in the successful execution of R&D activities. This study aims to investigate the role of knowledge management components on R&D activities in the oil industry. Initially, a conceptual model and research hypotheses were developed through a review of the theoretical literature and previous studies. To test the research hypotheses, the statistical population consisted of managers and experts from an active company in the oil industry, numbering approximately 135 individuals. Based on Cochran's formula, the sample size was determined to be 100 individuals, and questionnaires were distributed among them. The questions in this questionnaire were adapted from reliable sources, and their validity and reliability were confirmed. Given the non-normal distribution of the data, Partial Least Squares (PLS) and SmartPLS 2 software were used for statistical analyses. Based on the significance values related to the hypotheses, all four were confirmed. The impact levels of knowledge creation, application, exchange, and retention on R&D activities were 0.884, 0.905, 0.748, and 0.625, respectively. Therefore, the most significant recommendation of this research is to focus on teamwork, where knowledge exchange occurs, fostering creativity and innovation, thereby enhancing the success of R&D activities.

Keywords: Knowledge Management, Research and Development Activities, Oil Industry.

Introduction

In today's rapidly evolving technological landscape, the management of knowledge has become critical for the survival and competitiveness of organizations, especially in the oil industry. The primary aim of this study is to assess the influence of key KM components—knowledge creation, application, exchange, and retention—on R&D activities in the oil industry. The underlying hypothesis is that effective KM practices significantly enhance the efficiency and output of R&D activities. Previous studies have highlighted the importance of KM in various sectors, suggesting that the ability to manage knowledge effectively can lead to substantial improvements in innovation and operational performance (Edelmann, 2023; Tseng, 2014). This study aims to investigate the role of knowledge management components on R&D activities in the oil industry. Initially, a conceptual model and research hypotheses were developed through a review of the theoretical literature and previous studies.

Methods and Materials

The study employed a descriptive-survey methodology to collect data from a targeted population of 135 managers and experts working in a prominent oil company. Using Cochran's formula, a sample size of 100 respondents was determined to ensure statistical relevance. A structured questionnaire was developed based on validated instruments from existing literature, specifically adapted to the oil industry's context. The questionnaire comprised items rated on a five-point Likert scale, covering various dimensions of KM and their perceived impact on R&D activities (Allahi et al., 2014; HashemiDehaghi, 2019). Given the non-normal distribution of the collected data, Partial Least Squares (PLS) and SmartPLS 2 software were utilized for statistical analysis.

Findings and Results

The analysis confirmed the positive impact of all four KM components on R&D activities, with significance values supporting all hypotheses. The specific impacts were quantified as follows: knowledge creation (0.884), knowledge application (0.905), knowledge exchange (0.748), and knowledge retention (0.625). These results suggest that knowledge application has the highest influence on R&D activities, followed closely by knowledge creation. The findings underscore the critical role of a well-structured KM framework in enhancing R&D performance, particularly in fostering innovation and facilitating the effective use of organizational knowledge.

Conclusion

The results align with existing literature that emphasizes the strategic importance of KM in R&D. For instance, Chang and Lin (2015) noted that organizational culture and KM processes are interlinked, significantly influencing innovation outcomes (Chang & Lin, 2015). Similarly, Adnan et al. (2016) highlighted the moderating effect of competition intensity on the relationship between KM practices and organizational performance (Adnan et al., 2016). In the context of the oil industry, where R&D activities are critical for technological advancements and competitive advantage, effective KM can lead to better

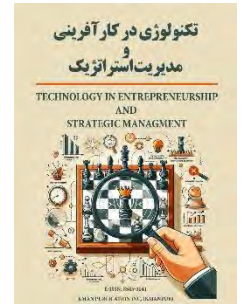
resource utilization, enhanced problem-solving capabilities, and more innovative product development (Chang & Lin, 2015; Pihlajamaa et al., 2017).

The study concludes that integrating KM components into R&D processes significantly enhances the effectiveness and efficiency of R&D activities in the oil industry. The highest impact was observed in knowledge application, suggesting that practical use of knowledge is crucial for achieving R&D objectives. The findings recommend that organizations should foster a culture of knowledge sharing and continuous learning, supported by robust KM systems. This approach not only improves innovation but also ensures that valuable knowledge is retained and utilized effectively across the organization.

Based on the study's findings, it is recommended that oil companies invest in developing comprehensive KM strategies that encompass the creation, application, exchange, and retention of knowledge. Specific actions include promoting teamwork, facilitating knowledge exchange through advanced IT systems, and providing incentives for knowledge sharing. Further research should explore the long-term impacts of KM on R&D productivity and investigate other industries to generalize the findings. The adoption of such practices is expected to drive innovation, enhance competitive advantage, and contribute to sustainable growth in the oil industry.

In summary, this study provides empirical evidence supporting the critical role of KM in enhancing R&D activities within the oil industry. By systematically managing knowledge, organizations can achieve significant improvements in innovation and operational performance, ultimately leading to greater competitive advantage and success in the market.





مطالعه نقش مولفه‌های مدیریت دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت

نوشین قاسمی^۱، حسین ادب^{۲*}، طهمورث سهرابی^۲

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: adabhossein@yahoo.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

قاسمی، نوشین، ادب، حسین، و سهرابی، طهمورث. (۱۴۰۳). مطالعه نقش مولفه‌های مدیریت دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت. *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۳(۲)، ۲۳۸-۲۴۹.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای عملکردهای تحقیق و توسعه خود را مورد استفاده قرار می‌دهند و از دانش متنوعی که در شبکه‌های جهانی بازارهای در حال ظهور و توسعه یافته پخش می‌شود، استفاده می‌کنند. این جریان تحقیقاتی نه تنها از نظر کسب دانش، بلکه بر استفاده و توسعه محصول جدید تأکید دارد. دانش و مولفه‌های آن می‌توانند در موفقیت انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه نقش اساسی ایفا کنند. هدف این پژوهش، مطالعه نقش مولفه‌های مدیریت دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت می‌باشد. در این راستا، در ابتدا با مرور ادبیات نظری و پیشینه‌ها، مدل مفهومی ارائه شده و فرضیات تحقیق نیز تدوین شدند. به منظور آزمون فرضیات تحقیق، جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان یکی از شرکت‌های فعال در صنعت نفت در نظر گرفته شده که تعداد این افراد حدود ۱۳۵ نفر می‌باشد. بر اساس رابطه کوکران تعداد نمونه آماری برابر با ۱۰۰ نفر بوده که پرسشنامه میان این افراد توزیع گردید. سوالات این پرسشنامه از منابع معتبر اقتباس شده و روایی و پایایی آن‌ها نیز مورد تایید قرار گرفت. با توجه به عدم نرمال بودن توزیع داده‌ها، از روش حداقل مربعات جزیی و نرم افزار اسمارت پی ال اس ۲ برای تحلیل‌های آماری استفاده شد. بر اساس مقادیر معنی داری مربوط به فرضیات، هر چهار مورد تایید شدند. میزان تاثیر خلق، کاربرد، تبادل و حفظ دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه به ترتیب برابر با ۰،۸۸۴، ۰،۹۰۵، ۰،۷۴۸ و ۰،۶۲۵ حاصل شد. بنابراین مهمترین پیشنهاد پژوهش، توجه به کارهای تیمی بوده که در این تیم‌ها تبادل دانش انجام شده و بر این اساس با ایجاد خلاقیت و نوآوری، موفقیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه افزایش یابد.

کلیدواژگان: مدیریت دانش، فعالیت‌های تحقیق و توسعه، صنعت نفت.

مقدمه

با سرعت گرفتن روند تغییرات در دانش و فناوری، بنگاه‌ها و سازمان‌ها پیچیده‌تر می‌شوند و همپای این تحولات، مدیریت سازمان‌ها نیز رو به پیچیدگی بیشتر می‌گذارد. امروزه اداره سازمان‌ها با روش‌ها و شیوه‌های سنتی امکان پذیر نیست؛ چراکه مدیریت بر انسان‌ها که سرمایه‌های اصلی سازمان‌ها را تشکیل می‌دهند، کار آسانی نیست و رهبران سازمان‌ها، به ویژه مسئولان منابع انسانی، باید دانش و مهارت لازم را برای این امر مهم کسب کنند و به طور مؤثر آن‌ها را به کار گیرند (Heidari et al., 2014). محیط فعالیت سازمان‌ها چه دولتی و چه خصوصی در دهه گذشته دستخوش تغییرات بزرگی شده است. این محیط از محیطی ایستا و بدون تحرک به محیطی شدیداً متغیر و پویا تبدیل شده است. از این رو سازمان‌ها برای بقای خود نیاز به انعطاف‌پذیری در تقریباً تمام جنبه‌های وجودی‌شان دارند. از طرفی حفظ سرمایه‌های دانشی و ادامه استفاده از آن‌ها نیز مزید بر علت شده تا سازمان‌ها بیش از پیش به دنبال استفاده از مدیریت دانش و به کارگیری آن باشند (Edelmann, 2023; Frozza et al., 2022; Gasik, 2011). همچنین برای تسهیل مبادلات بین سازمانی نیازمند مکانیسم منسجمی هستند و نیاز دارند تا فرایندهای خاص سازمان با ویژگی‌های خاص استفاده‌کنندگان از آن تطبیق پیدا کند و ارتقا یابد. توانایی سازمان‌ها در یکپارچه سازی و هماهنگ نمودن دانش به عنوان یک مسیر برای رسیدن به مزیت رقابتی تلقی می‌گردد. مدیریت دانش مزایای فراوانی دارد نظیر: پاسخ سریع به پیامدهای کلیدی کسب و کار، شناسایی بهتر فعالیت‌ها و کاهش هزینه، فرهنگ رشد و موفقیت سازمانی، ایجاد ظرفیت، تحریک و انگیزش کارکنان، جذب و نگهداری بهتر کارکنان. مدیریت دانش در پی تولید، حفظ و نشر دانش موجود در سازمان‌ها برای آموزش صحیح و اصولی کارمندان است. زمانی که کارکنان در سازمان از آموزش‌های اصولی و دقیق بهره‌برند شاهد افزایش کارایی و بهبود عملکرد در همه جنبه‌ها خواهیم بود. این مدیریت، اشتراک دانش را تشویق می‌کند و کسانی که به یادگیری علاقه‌مند هستند را مشتاق‌تر و کسانی که در حاشیه یادگیری هستند را به نقطه ثقل تولید و اشتراک دانش حرکت می‌دهد. به عنوان مثال، واحدی در سازمان چند سال پیش آزمایش یا تحقیقی انجام داده‌هایی را به سازمان وارد کرده است. نتایج این تحقیق پس از گذشت سال‌ها قدیمی شده و سازمان نیاز به اطلاعات به‌روز دارد. وظیفه جمع‌آوری اطلاعات این‌بار به عهده واحد دیگری گذاشته می‌شود. در سازمانی که مدیریت دانش وجود ندارد، تمام مراحل پیدا کردن منابع اطلاعاتی و سایر موارد مرتبط باید از ابتدا طی شود. اما در سازمانی که از آن استفاده می‌کند، روش‌ها و نتایج تحقیقات انجام شده در دسترس همگان است و می‌توانند از آن استفاده کنند (Tseng, 2014). مشاغل به دلایل زیادی فعالیت‌های تحقیق و توسعه را انجام می‌دهند، اولین و مهمترین آن‌ها تحقیق و توسعه محصول جدید است (Chang & Taylor, 2016; Chang & Lin, 2015). امروزه، واحدهای تولیدی و صنعتی به دلیل افزایش رقابت در بازارهای جهانی، نه تنها برای پیشرفت بلکه برای بقای خود نیازمند تغییر در محصولات موجود و یا ایجاد محصولات جدید می‌باشند. فرآیند تولید محصولات جدید یک فرآیند چندجانبه است که جنبه‌های مختلفی نظیر تعامل با شبکه‌های نوآوری، همکاری بین واحدهای تحقیق و توسعه با واحدهای بازاریابی، وجود زنجیره‌های تامین کارا و بهره‌گیری از دانش و مهارت تیم‌های چندمنظوره را در بر می‌گیرد. این فرآیند تا این زمان این گونه دستخوش تغییر و تحول نبوده است. محیط شرکت‌ها با چرخه‌های کوتاه مدت زندگی، تقاضای سفارشی سازی محصول، نوآوری‌های فنی، رشد سریع تکنولوژی، افزایش ریسک‌پذیری و مخاطره در تجارت جهانی و تغییرات روزافزون در نیازهای مشتریان، به طرز چشمگیری تغییر می‌کند و شرکت‌ها مجبورند هزینه‌ها را کاهش دهند و محصول را به سرعت وارد بازار کنند قبل از عرضه هر محصول جدید، مراحل تحقیق و توسعه قابل توجهی را طی می‌کند که شامل فرصت محصول، هزینه و جدول زمانی تولید یک محصول است. پس از تحقیق‌های کافی، یک محصول جدید وارد مرحله توسعه می‌شود، جایی که یک شرکت با استفاده از مفهوم ارائه شده در مرحله تحقیق، محصول یا خدمت را ایجاد می‌کند (Allahi et al., 2014; Shakeri & Ebrahimi Salari, 2011). افزایش

رقابت و انگیزه بقا بسیاری از سازمان‌ها را بر آن داشته که فعالیت‌های خود را بر تولیدات اساسی و توانمندی‌های محوری متمرکز کنند که این امر مستلزم سرمایه گذاری در تحقیق‌ها و ایجاد نوآوری‌های تکنولوژیک می‌باشد (Adnan et al., 2016). در واقع، فعالیت‌های تحقیق و توسعه که منجر به تولید و عرضه محصول جدید می‌شود، به عنوان مایه حیات بسیاری از سازمان‌ها در سراسر جهان شناخته می‌شود (Pihlajamaa et al., 2017). تحقیق و توسعه علاوه بر این که منبعی برای ایده‌های جدید است، می‌تواند برای حل مسائل شناسایی شده نیز به کار رود (Xu et al., 2021; Yang & Zhang, 2018).

شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای عملکردهای تحقیق و توسعه خود را مورد استفاده قرار می‌دهند و از دانش متنوعی که در شبکه‌های جهانی بازارهای در حال ظهور و توسعه یافته پخش می‌شود، استفاده می‌کنند. این جریان تحقیقاتی نه تنها از نظر کسب دانش، بلکه بر استفاده و توسعه محصول جدید تاکید دارد (Yang & Zhang, 2018). بنا بر مطالب فوق، پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که نقش مولفه‌های مدیریت دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت به چه میزان است؟

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه جمع آوری داده‌ها توصیفی پیمایشی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق، مدیران و کارشناسان یکی از شرکت‌های فعال در صنعت نفت بوده که تعداد آن‌ها بالغ بر حدود ۱۳۵ نفر می‌باشد. با توجه به این تعداد، به منظور تعیین تعداد نمونه از رابطه کوکران استفاده کرده که تعداد نمونه معادل ۱۰۰ نفر شده و به صورت غیر تصادفی در دسترس انتخاب شدند.

با توجه به تکنیک گردآوری داده‌ها، ابزار از درون پژوهش موجود و از پژوهش اصلی استفاده شده است. مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت برای آیتم‌های پرسش‌نامه اتخاذ شد که «۵» نشان‌دهنده کاملاً موافق و «۱» نشان‌دهنده کاملاً مخالف بود. پرسشنامه‌ها از مقالات مرتبط استخراج شده و در نظرسنجی از خبرگان اصلاحاتی در آن‌ها اعمال شد. پرسشنامه مدیریت دانش توسط لای و همکاران (Allahi et al., 2014) و پرسشنامه فعالیت‌های تحقیق و توسعه توسط ژانگ و همکاران (۲۰۱۳) طراحی شده است (HashemiDehaghi, 2019).

در ادامه، شاخص روایی همگرا بر اساس شاخص میانگین واریانس استخراجی (AVE) و روایی واگرا و نیز برای پایایی از شاخص پایایی ترکیبی (CR) استفاده شده که مورد اشاره قرار می‌گیرند.

به منظور بررسی روایی سازه، باید مقادیر آماره تی نیز بالاتر از ۱,۹۶ قرار گیرند. با توجه به اینکه بر اساس شکل ۲ تمام مقادیر در این دامنه قرار دارند، بنابراین روایی سازه تایید می‌گردد. ضمناً، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که بارهای عاملی نیز بیشتر از ۰,۴ بوده بنابراین در محدوده مناسب قرار دارند. خلاصه این مقادیر در جدول ۱ اشاره شده است.

جدول ۱

بار عاملی و معنی داری سوالات پرسشنامه (روایی سازه)

سوال	بار عاملی	مقدار آماره تی	سوال	بار عاملی	مقدار آماره تی
Q1	۰,۹۷۵	۵,۶۱۶	Q11	۰,۶۳۷	۶,۲۵۸
Q2	۰,۹۴۳	۵,۶۳۴	Q12	۰,۶۶۸	۶,۸۴۷
Q3	۰,۹۷۹	۵,۶۱۶	Q13	۰,۸۳۶	۳,۵۷۷
Q4	۰,۹۴۹	۵,۴۷۳	Q14	۰,۷۳۴	۲,۱۵۹
Q5	۰,۷۵۱	۲,۵۴۱	Q15	۰,۶۹۴	۳,۶۸۷
Q6	۰,۸۱۲	۴,۳۰۲	Q16	۰,۶۵۰	۴,۷۷۹
Q7	۰,۷۷۶	۴,۶۶۲	Q17	۰,۸۰۹	۷۰۷۴۰
Q8	۰,۸۱۳	۳,۱۱۹	Q18	۰,۸۹۹	۲۰,۷۹۷
Q9	۰,۵۷۶	۴,۵۷۱	Q19	۰,۶۰۴	۳,۳۷۱
Q10	۰,۹۴۴	۴,۵۷۱	Q20	۰,۸۴۱	۴,۱۵۷

یافته‌ها

به منظور تحلیل داده‌ها انجام آزمون فرضیات، ابتدا می‌بایست مشخص شود که آیا توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد یا خیر. به این منظور از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده و با توجه به اینکه سطوح معنی داری برای همه متغیرها کمتر از $0/05$ حاصل گردیده بنابراین توزیع داده‌ها نرمال نبوده و برای آزمون فرضیات باید از روش حداقل مربعات جزیی در مدل سازی معادلات ساختاری استفاده نمود، نرم افزار مربوطه، اسمارت پی ال اس نسخه ۲ می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲

آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

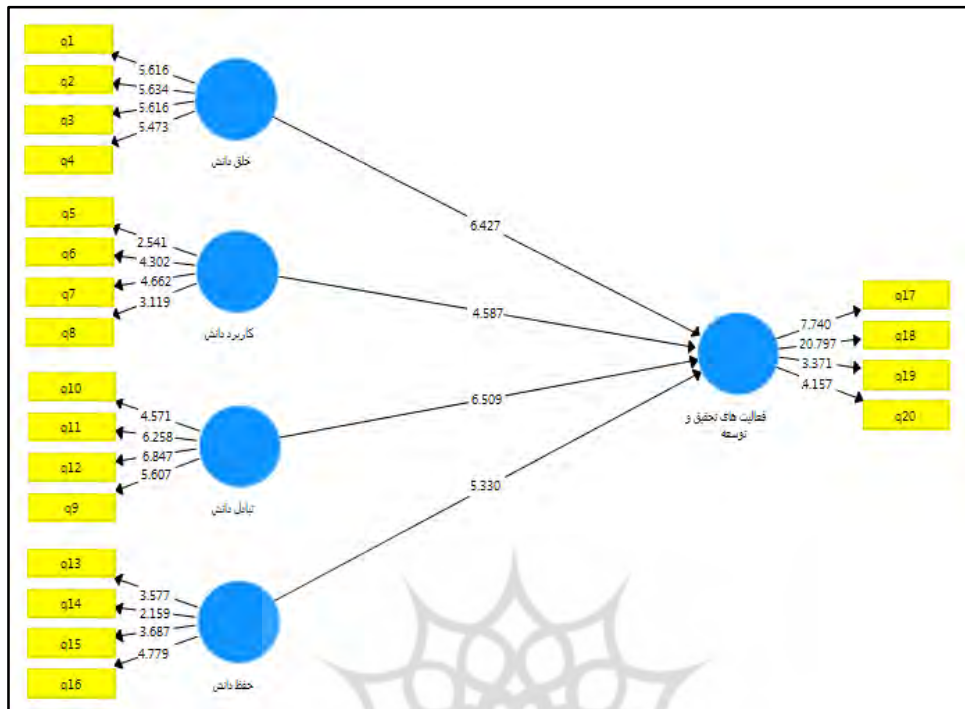
متغیر	سطح معنی داری	نوع توزیع
خلق دانش	۰,۰۰۰	غیر نرمال
کاربرد دانش	۰,۰۰۰	غیر نرمال
تبادل دانش	۰,۰۰۰	غیر نرمال
حفظ دانش	۰,۰۰۰	غیر نرمال
فعالیت‌های تحقیق و توسعه	۰,۰۰۰	غیر نرمال

دو مدل معنی داری (شکل ۱) و ضرایب تخمین استاندارد (شکل ۲)، در ادامه اشاره شده اند. محدوده مناسب برای مقادیر معنی

داری بالاتر از $1/96$ و برای تخمین استاندارد بالاتر از $0/4$ می‌باشد.

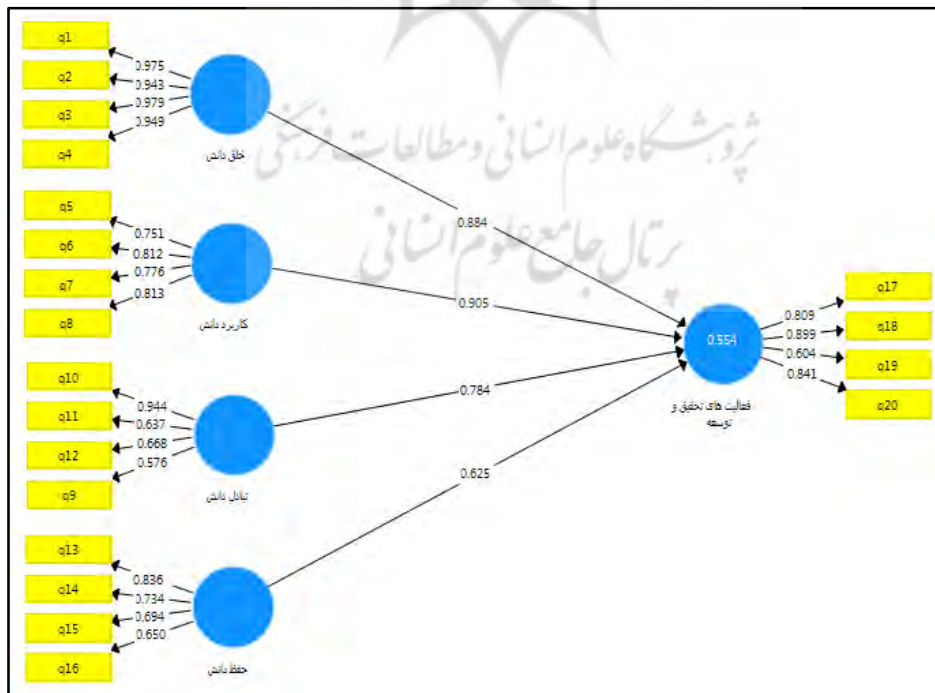
شکل ۱

نمودار معنی داری



شکل ۲

نمودار تخمین استاندارد



مقادیر روایی واگرا برای متغیرها به صورت **جدول ۳** می‌باشد. با توجه به اینکه اعداد روی قطر اصلی از اعداد سمت راست و پایین بزرگتر هستند، روایی واگرا تایید می‌شود.

جدول ۳

روایی واگرا

متغیرها	خلق دانش	کاربرد دانش	تبادل دانش	حفظ دانش	فعالیت‌های تحقیق و توسعه
خلق دانش	۰,۷۴۸				
کاربرد دانش	۰,۴۴۱	۰,۸۸۲			
تبادل دانش	۰,۳۵۱	۰,۳۳۵	۰,۶۹۴		
حفظ دانش	۰,۶۲۰	۰,۲۴۹	۰,۴۱۲	۰,۷۷۶	
فعالیت‌های تحقیق و توسعه	۰,۱۵۹	۰,۱۳۲	۰,۶۰۱	۰,۴۴۳	۰,۸۰۹

مقادیر مربوط به برازش مدل به همراه مقدار AVE، $(AVR > 0.5)$ و پایایی ترکیبی $(CR > 0.7)$ در **جدول ۴** نمایش داده شده اند. همچنین مقادیر میانگین واریانس استخراجی بیشتر از ۰,۵ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰,۷ بوده که در حد مناسبی هستند. همچنین در **جدول ۴** نشان داده شده است که که تناسب برازش مدل بسیار خوب است. برازش مدل بسیار خوب است، زیرا همه شاخص‌ها نزدیک به ۱ هستند و RMSEA در محدوده پیشنهادی قرار می‌گیرد.

جدول ۴

مقادیر برازش مدل، AVE و پایایی ترکیبی

متغیر	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA	AVE	CR
خلق دانش	۰,۹۴۴	۰,۹۳۷	۰,۸۲۵	۰,۹۲۵	۰,۹۸۴	۰,۰۰۰	۰,۵۱۴	۰,۸۴۹
کاربرد دانش	۰,۹۲۸	۰,۹۴۱	۰,۸۶۳	۰,۹۶۴	۰,۸۱۶	۰,۰۰۰	۰,۶۶۹	۰,۹۰۵
تبادل دانش	۰,۹۶۱	۰,۹۲۵	۰,۸۴۷	۰,۹۱۵	۰,۸۸۶	۰,۰۰۰	۰,۷۴۹	۰,۷۵۶
حفظ دانش	۰,۹۱۷	۰,۹۵۸	۰,۹۲۱	۰,۹۳۶	۰,۹۳۵	۰,۰۰۰	۰,۶۰۸	۰,۸۸۳
فعالیت‌های تحقیق و توسعه	۰,۸۹۹	۰,۹۱۷	۰,۸۸۳	۰,۹۵۵	۰,۹۴۴	۰,۰۰۰	۰,۵۵۹	۰,۸۱۶

مقادیر توصیه شده: NFI، RFI، IFI، TLI و CFI باید نزدیک به ۱ باشند و $0 \leq RMSEA \leq 0.1$.

خلاصه نتایج پژوهش در خصوص آزمون فرضیات به شرح **جدول ۵** می‌باشد:

جدول ۵

خلاصه آزمون فرضیات تحقیق

ردیف	فرضیه	مقدار معنی داری	نتیجه	ضریب مسیر
۱	خلق دانش بر فعالیتهای تحقیق و توسعه اثرگذار است.	۶,۴۲۷	تایید	۰,۸۸۴
۲	کاربرد دانش بر فعالیتهای تحقیق و توسعه اثرگذار است.	۴,۵۸۷	تایید	۰,۹۰۵
۳	تبادل دانش بر فعالیتهای تحقیق و توسعه اثرگذار است.	۶,۵۰۹	تایید	۰,۷۸۴
۴	حفظ دانش بر فعالیتهای تحقیق و توسعه اثرگذار است.	۵,۳۳۰	تایید	۰,۶۲۵

بحث و نتیجه‌گیری

دیدگاه دانش محور دانش را می‌توان منبع استراتژیک اصلی دانست که به درستی مدیریت شده و به شرکت‌ها اجازه داده تا از طریق بهره برداری تولید، اقدام به ارزش زایی نمایند (Rodríguez-Gutiérrez et al., 2015). بر همین اساس، سازمان‌ها و شرکت‌ها را می‌توان تجسمی از نهاد متحمل دانش دانست که از طریق قابلیت‌های ترکیبی پویا، اقدام به مدیریت منابع دانش خود می‌نماید. مدیریت دانش می‌تواند در موقعیت‌های پیچیده سازمانی به کار گرفته شده و در نتیجه راه‌های اطمینان بخشی ایجاد شود. یکی از موضوعات مهم در سازمان، مدیریت فرایندهای کسب و کار بوده که به معنای بوده مدیریت فرایندهای کسب و کار به معنای توانایی تعیین راهبردهای سازمانی، توانمندی در زمینه مسائل فرهنگی، کنترل و تسلط بر محیط و کارکنان، منطقی بودن تغییرات در فرایند کسب و کار، بهره‌گیری از جدیدترین و روزترین تکنولوژی در فرایند کاری و نیز بهبود فرایندهای کاری در سازمان با بهره‌گیری از بهترین روش‌های پیش روی سازمان می‌باشد. مدیریت دانش کارآمد به عنوان روشی برای بهبود قابلیت نوآوری شرکت در نظر گرفته می‌شود. برای مثال، به وسیله بازبینی وسیع مطالعاتی که به تحلیل رابطه نوآوری مدیریت دانش پرداخته اند. در این خصوص، محققین مختلف، به روابط مثبتی در بین فعالیتهای تحقیق و توسعه دست یافته اند که می‌تواند برای ایجاد ایده‌ها و نوآوری جدید بکار گرفته شود. بر اساس این یافته‌ها، شیوه‌های مدیریت دانش به بهبود ایجاد دانش جدید و یادگیری سازمانی پرداخته اند که می‌تواند برای رسیدن به مزایای مبتنی بر نوآوری ضروری باشد؛ این فعالیت‌ها عموماً با یادگیری از طریق فرایندهای مربوط به تغییر، آزمایش‌های برنامه ریزی شده سروکار دارد (Granato et al., 2022; Ha et al., 2016). تحقیق و توسعه، توانایی هدایت پژوهش‌های مختلف و استفاده از دانش خلق شده برای توسعه محصول، فرآیند و یا تکنولوژی است. پروژه‌های تحقیق و توسعه نیز فعالیت‌هایی هستند که در قالب یک پروژه برای رسیدن به اهدافی در رابطه با تولید دانش محصول، فرآیند و یا تکنولوژی جدید در یک محدوده، زمان و یا یک هزینه معین تعریف و انجام می‌شوند. شرکت‌ها در تحقیق و توسعه سرمایه گذاری می‌کنند تا فرصت‌های تکنولوژیکی را بگیرند، محصولات جدید تولید کنند و مزیت رقابتی ایجاد کنند. موفقیت یک پروژه تحقیق و توسعه، رسیدن به دانش بیشتر در یک حوزه خاص و انجام موفق آزمون‌هایی است که در راستای اثبات یا عدم اثبات فرضیه و تئوری‌های اولیه انجام شده و منجر به درک بهتر حوزه مربوطه می‌شود. باید توجه داشت که در این راستا حتی عدم تطابق نتایج آزمایشات با فرضیه اولیه می‌تواند منجر به کسب دانش در آن حوزه خاص شده و موفقیت محسوب گردد. انجام فعالیتهای پژوهش و توسعه در سازمان‌ها باهدف حمایت از نوآوری صورت می‌گیرد و این فعالیت‌ها جهت بهبود عملکرد و انگیزه بقاء، فرصت‌های کسب و کار جدیدی خلق نموده و یا کسب و کار فعلی سازمان را متحول می‌کند

با توجه به یافته‌های آماری، با دلیل اینکه مقادیر معنی داری فرضیات همگی از ۱,۹۶ بزرگتر محاسبه شده اند، بنابراین هر چهار فرضیه تایید می‌شود. در مورد فرضیه اول به صورت خلق دانش بر فعالیتهای تحقیق و توسعه اثرگذار است، مقدار معنی داری برابر ۶,۴۲۷

بوده و فرضیه تایید می‌شود، مقدار اثرگذاری نیز برابر با ۰,۸۸۴ می‌باشد. در مورد فرضیه دوم به صورت کاربرد دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه اثرگذار است. مقدار معنی داری برابر ۴,۵۸۷ بوده و فرضیه تایید می‌شود، مقدار اثرگذاری نیز برابر با ۰,۹۰۵ می‌باشد. در مورد فرضیه سوم به صورت تبادل دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه اثرگذار است، مقدار معنی داری برابر ۶,۵۰۹ بوده و فرضیه تایید می‌شود، مقدار اثرگذاری نیز برابر با ۰,۷۸۴ می‌باشد. در مورد فرضیه چهارم به صورت حفظ دانش بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه اثرگذار است. مقدار معنی داری برابر ۵,۳۳۰ بوده و فرضیه تایید می‌شود، مقدار اثرگذاری نیز برابر با ۰,۶۲۵ می‌باشد. بر این اساس پیشنهاد می‌گردد: با بازدید از سازمان‌ها موفق و الگوگیری از آن‌ها، این سازمان دانش و تجربه خود را افزایش دهد. به تبادل دانش و تجربه اهمیت داده و در صورت لزوم، مشوق‌هایی برای آن در نظر گرفته شود. دانش و تجربه بستر مناسبی نظیر سیستم‌های مبتنی بر رایانه جهت انتقال داشته باشند. با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و نرم افزاری، اقدام به تدوین فرایندها در خصوص مدیریت دانش پرداخته شود و در مورد رعایت آن‌ها پایش‌های متناوب صورت گیرد. اجرای برنامه‌های توسعه فردی بر مبنای ارزیابی عملکرد پرسنل در سطوح مختلف و در نظر گرفتن مزایا و پاداش برای افرادی که یاد می‌دهند و یاد می‌گیرند. به سایر محققین پیشنهاد می‌شود که چنین پژوهشی را در سایر سازمان انجام داده و نتیجه آن‌ها را با نتایج این تحقیق مقایسه کنند. با توجه به شرایط سازمان‌های مورد مطالعه به مدل‌هایی جهت بهبود مدیریت دانش و کارآفرینی سازمانی پرداخته شده و نتایج به صورت دقیق بررسی شود. همچنین پیشنهاد می‌شود از سایر روش‌های جمع آوری داده نظیر مصاحبه و مشاهده جهت استحکام بیشتر نتایج استفاده شود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در این پژوهش تمامی موازین اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Adnan, Z., Abdullah, H. S., & Ahmad, J. (2016). Assessing the Moderating Effect of Competition Intensity on HRM Practices and Organizational Performance Link: The Experience of Malaysian R&D Companies. *Procedia Economics and Finance*, 35, 462-467. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00057-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00057-5)

- Allahi, S., Rastegar, A., & Shafiee Nikabadi, M. (2014). Investigate the Impact of Knowledge Management Process Capabilities on Innovation Performance Considering Mediating Effect of Innovation Processes in High-Tech Organizations. *Journal of Technology Development Management*, 2(1), 105-129. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2015.109>
- Chang, C. L.-h., & Lin, T.-C. (2015). The role of organizational culture in the knowledge management process. *Journal of Knowledge Management*, 19(3), 433-455. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2014-0353>
- Chang, W., & Taylor, S. A. (2016). The Effectiveness of Customer Participation in New Product Development: A Meta-Analysis. *Journal of Marketing*, 80(1), 47-64. <https://doi.org/10.1509/jm.14.0057>
- Edelmann, N. (2023). The Policy Cycle: A Framework for Knowledge Management of Practitioners' Expertise and Role in Participatory Processes. *Frontiers in Political Science*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpos.2023.1223013>
- Frozza, T., Lima, E. P. d., & Sergio, E. G. d. C. (2022). Knowledge Management and Blockchain Technology for Organizational Sustainability. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. <https://doi.org/10.14488/bjopm.1354.2023>
- Gasik, S. (2011). A Model of Project Knowledge Management. *Project Management Journal*, 42(3), 23-44. <https://doi.org/10.1002/pmj.20239>
- Granato, D., Carochio, M., Barros, L., Zabetakis, I., Mocan, A., Tsoupras, A., Cruz, A. G., & Pimentel, T. C. (2022). Implementation of Sustainable Development Goals in the dairy sector: Perspectives on the use of agro-industrial side-streams to design functional foods. *Trends in Food Science & Technology*, 124, 128-139. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.04.009>
- Ha, S.-T., Lo, M.-C., & Wang, Y.-C. (2016). Relationship between Knowledge Management and Organizational Performance: A Test on SMEs in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 184-189. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.438>
- HashemiDehaghi, Z. (2019). Open innovation and its necessity in organizations. *Journal of Industry and University*, 25(7), 25-34. <http://rimag.ricest.ac.ir/fa/Article/71>
- Heidari, H., Mousavi, F., & Hassani, S. R. (2014). Structural design HRM models for achieving organizational loyalty. *Journal of Public Administration*, 6(3), 457-480. <https://doi.org/10.22059/jipa.2014.50764>
- Pihlajamaa, M., Kaipia, R., Säilä, J., & Tanskanen, K. (2017). Can supplier innovations substitute for internal R&D? A multiple case study from an absorptive capacity perspective. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(4), 242-255. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2017.08.002>
- Rodríguez-Gutiérrez, M. J., Moreno, P., & Tejada, P. (2015). Entrepreneurial orientation and performance of SMEs in the services industry. *Journal of Organizational Change Management*, 28(2), 194-212. <https://doi.org/10.1108/JOCM-01-2015-0020>
- Shakeri, A., & Ebrahimi Salari, T. (2011). The Effects of research & development expenditures on patent flow and economic growth: A comparative analysis between developed and developing countries. *Monetary & Financial Economics*, 16(29), -. <https://doi.org/10.22067/pm.v16i29.27197>
- Tseng, S.-M. (2014). The impact of knowledge management capabilities and supplier relationship management on corporate performance. *International Journal of Production Economics*, 154, 39-47. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.04.009>
- Xu, J., Wang, X., & Liu, F. (2021). Government subsidies, R&D investment and innovation performance: analysis from pharmaceutical sector in China. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(5), 535-553. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1830055>
- Yang, F., & Zhang, H. (2018). The impact of customer orientation on new product development performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(3), 590-607. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2016-0166>