

Research Paper

Measuring the Indicators and Factors Affecting the Productivity of Human Resources in Scientific and Technological Organizations (Case Study: ACECR of Science and Industry)

Faramarz Nouri^{*1} , Javid Ghahremani Nahr² , Saeideh Samadzad³ , Akbar Ghasemi Yalghouzaghaj⁴ 

¹ Faculty member of Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tabriz, Iran

² Faculty member of Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tabriz, Iran

³ Faculty member of Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tabriz, Iran

⁴ Faculty member of Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tabriz, Iran



***Corresponding Author:** Faramarz Nouri

Address: Culture and Research (ACECR), Tabriz, Iran

Email: nouri@acecr.ac.ir

Tel: 04134473544



10.22080/shrm.2024.26611.1579

Received:

January 16, 2025

Accepted:

October 4, 2024

Available online:

March 25, 2025

Abstract

Human resources are one of the most important resources in organizations; in this regard, identifying factors affecting the productivity of human resources leads to individual and organizational development and performance in these types of organizations. The present study aims to measure the indicators and factors affecting the productivity of human resources in the scientific and technological organization of the Academic Jihad of Science and Industry. The research method was applied and developmental in terms of goal, and qualitative and quantitative (combined) in terms of collection and analysis. The statistical population of the research was managers, experts, and employees of the Organization of Academic Jihad of Science and Industry. In the qualitative part, the statistical sample was determined using targeted sampling with maximum diversity, and in the quantitative part, random sampling and Cochran's formula were used. To analyze the data and information, the qualitative method of thematic analysis and the quantitative method of structural equation modeling were used. The results show that five organizing themes, including having skills and knowledge, commitment and team spirit, effective and efficient planning, competitiveness, and developmentalism, were extracted for indicators. Moreover, eight organizational themes, including creativity and innovation, education and learning, leadership and management, job satisfaction, organizational culture, organizational structure, job motivation, and organizational support were extracted for the factors affecting the productivity of human resources. The results of the analysis of structural equation modeling show that the factors affecting the productivity of human resources have a significant impact on the indicators of the productivity of human resources in the Organization of Academic Jihad of Science and Industry. The presented framework for indicators and effective factors leads to the richness of theoretical research and can also be used as a practical guide and executive action for managers and planners in the field of human resources in scientific and technological organizations to increase the effectiveness of the results and performance of scientific and technological activities improve.

Keywords:

Human resources productivity indicators, scientific and technological organization, theme analysis, structural equation modeling, academic jihad of science and industry

Extended abstract

1. Introduction

Competition in the global arena is increasing to improve and promote productivity in organizations to gain sustainable competitive advantage. Productivity is one of the most important factors determining the standard of human life. The promotion of this factor leads to the progress and development of the qualitative and quantitative level in the individual, organizational, and national dimensions. A lot of investment has been made by developed countries in the category of human resource productivity. Considering that human resources are one of the most important assets of scientific and technological organizations, the productivity of human resources in these organizations is one of the most important issues. Science and technology organizations are knowledge-based and technology-oriented organizations, and knowledge that can be used to achieve a specific technology is the starting point for strategic fundamental research in these organizations. Science and technology organizations are

considered intermediary institutions between basic research and the application and commercialization of technologies until they are presented to the market in order to develop the innovation ecosystem. In other words, research and development and innovative activities are carried out by these organizations to improve the competitiveness of companies (Falah Haghighi, Mirtrabi, and Bijani, 2020). The way scientific and technological organizations operate can include providing scientific information through topical articles, policy briefs, and written and oral contributions; facilitating the participation of elites and subject matter experts and providing opportunities for comments and roundtables and participating in think tanks; holding side events, round tables, and joint training workshops with the scientific community; sharing information, scientific findings, innovations, and methods that facilitate activities (Hosni, Rafiei and Bakhshiani, 2016).

The position of human resources in scientific and technological organizations and its influence in the knowledge-based economy are not hidden from anyone. Undoubtedly, with the increase in the productivity of human resources, it can be

expected that the productivity of scientific and technological organizations will also increase. As one of the leading organizations in the field of electricity and mechanics, Jihad Academic Organization of Science and Technology has provided services in the field of production of technical knowledge, design, and manufacturing of industrial products. In the present study, the effective factors on the productivity of the organization of academic jihad of science and industry were investigated. Therefore, by identifying the effective and destructive factors on the productivity of human resources and identifying its complications, it is possible to increase productivity in research groups and specialized service centers of the Organization of Academic Jihad of Science and Technology. According to the mentioned materials, the main question of the research is raised as follows: "What is the status of the indicators and factors affecting the productivity of human resources in the Organization of Academic Jihad of Science and Industry?"

2. Research Methods

The present research is considered practical in terms of objective as its results are used in scientific and technological organizations. Additionally, due to the fact that the measures of indicators and factors of human resource productivity were extracted, explained, and measured in the Organization of Academic Jihad of Science and Industry, the research is considered to be of a developmental type. To collect information, library studies, questionnaires, and interviews were used; therefore, the research is also descriptive-analytical and survey. Moreover, according to the specific method of data collection and analysis, this study consists of two parts, qualitative and quantitative, so the nature of the research is a part of hybrid research.

In the qualitative part of the research, by reviewing the subject literature and interviewing managers, experts, and employees of the ACECR Organization, the productivity indicators of human resources and the factors influencing it were identified. Theme qualitative analysis method was used to identify productivity indicators and human resources and the factors affecting them. In the quantitative

part of the research, the aim was to measure the productivity indicators of human resources and the factors affecting it in the Organization of ACECR of Science and Industry. A researcher-made questionnaire was used to measure the indicators. The method used to measure productivity indicators was confirmatory factor analysis and structural equation modeling.

3. Results

The results indicate a positive and meaningful relationship between factors and indicators in the organization. The analysis of the interviews and the theoretical literature related to the indicators show that 35 sub-themes were identified for the human resources productivity indicators, and by coding and categorizing these themes, five main themes were identified, including knowledge, skill, and system thinking; motivation, commitment, and team spirit; effective and efficient planning; competitiveness and developmentalism; and scientific and technological indicators. The analysis of the interviews and the theoretical literature related to the factors also shows that 26 sub-themes were identified for the factors affecting the productivity of human resources, and by coding and categorizing these themes, eight main themes, including creativity and innovation, education and learning, leadership and management, job satisfaction, organizational culture, organizational structure, job motivation, and organizational support, were extracted.

4. Conclusion

Based on the findings of this research, the human resources productivity indicators show that motivation, commitment, and teamwork spirit index have the highest and scientific and technological indicators have the lowest coefficient among the basic indicators. Also, according to the fit indices of the model of factors affecting the productivity of human resources in the Organization of Academic Jihad of Science and Industry, it can be concluded that the said model is a good fit. In the following, using the structural equation modeling approach, the effective factors on the productivity indicators of human resources in the Jihad Organization of Science and Industry were investigated.

Funding

There is no funding support.

Authors' contribution

All authors are equally involved in the preparation and writing of the article.

Conflict of interest

No conflict-of-interest authors declared.

Acknowledgments

The authors of the article thank and appreciate all the people who have given scientific advice in preparing the article. We also acknowledge all the employees of the General Directorate of Information Technology of the Tax Affairs Organization for preparing this article.



علمی

اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوریانه (مورد مطالعه: سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت)

فرامرز نوری^{۱*}، جاوید قهرمانی نهر^۲ , سعیده صمدزاد^۳ , اکبر یالقوزآغاچ^۴ 

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی دانشگاه تبریز، عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه و برنامه ریزی جهاد دانشگاهی، تبریز، ایران
^۲ عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه و برنامه ریزی جهاد دانشگاهی، تبریز، ایران
^۳ عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه و برنامه ریزی جهاد دانشگاهی، تبریز، ایران
^۴ عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه و برنامه ریزی جهاد دانشگاهی، تبریز، ایران



ایمیل: nouri@acecr.ac.ir
تلفن: ۰۴۱۳۴۴۷۳۵۴۴

* نویسنده مسئول: فرامرز نوری
آدرس: دانشگاه تبریز، تبریز، ایران



10.22080/shrm.2024.26611.1579

چکیده

منابع انسانی از مهمترین منابع در سازمان‌ها است. در این راستا شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی منجر به توسعه فردی و سازمانی و عملکرد در این نوع از سازمان‌ها می‌گردد. هدف این پژوهش اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان علمی و فناوریانه جهاد دانشگاهی علم و صنعت است. روش تحقیق از بعد هدف، کاربردی و توسعه‌ای و از نظر گردآوری و تحلیل به صورت کیفی و کمی (ترکیبی) است. جامعه آماری تحقیق مدیران، خبرگان و کارشناسان سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت است. در بخش کیفی با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند با حدکثر تنوع و در بخش کمی با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی و فرمول کوکران نمونه آماری تعیین گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات از روش کیفی تحلیل مضمون و روش کمی مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج بیانگر این است پنج مضمون سازمان‌دهنده شامل: دارا بودن مهارت و دانش، تعهد و روحیه تیمی، برنامه‌ریزی اثربخش و کارا، رقابت‌پذیری و توسعه‌گرایی برای شاخص‌ها استخراج گردید. هشت مضمون سازمان‌دهنده شامل: خلاقیت و نوآوری، آموزش و یادگیری، رهبری و مدیریت، رضایت شغلی، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، انگیزه شغلی، حمایت سازمانی برای عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی استخراج گردید. نتایج تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی به صورت معناداری بر شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت تأثیرگذار است. چارچوب ارائه‌شده برای شاخص‌ها و عوامل مؤثر منجر به غنای تحقیقات نظری و همچنین می‌تواند به عنوان راهنمای عملی و اقدام اجرایی در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان حوزه منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوریانه قرار بگیرد تا از این طریق اثربخشی نتایج و عملکرد فعالیت‌های علمی و فناوریانه بهبود یابد.

تاریخ دریافت:

۲۷ دی ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۱۳ مهر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۱ فروردین ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی؛ سازمان علمی و فناوریانه؛ تحلیل مضمون؛ مدل‌سازی معادلات ساختاری؛ جهاد دانشگاهی علم و صنعت

توسط این سازمان‌های صورت می‌پذیرد (Fallah Haghighi et al., 2020).

۱ مقدمه

فعالیت‌های سازمان‌های علمی فناوریانه شامل ارائه اطلاعات علمی از طریق مقالات، خلاصه سیاست‌ها، مشارکت‌های کتبی و شفاهی؛ تسهیل مشارکت نخبگان و خبرگان موضوع، میزگردها و شرکت در اتاق فکر، برگزاری رویدادهای جانبی، کارگاه‌های آموزشی مشترک با جامعه علمی؛ به اشتراک گذاشتن اطلاعات و یافته‌های علمی و نوآوری‌ها است (Hassani et al., 2016). آن چه در سازمان‌های علمی فناوریانه اهمیت بیشتری داشته و رشد و ترقی آن را منجر می‌شود، منابع انسانی است. گودوین با تأکید بر بهبود بهره‌وری معتقد است که باید بهبود را به نحو مناسبی اداره کرد و به این سوال پاسخ داد: جریان بهبود را چگونه را می‌توان حفظ کرد؟ بر اساس این مدل، گودوین اصطلاح مدیریت بهبود را به عنوان کانون رویکرد گودوین برای بهبود عملکرد سازمان مطرح کردند. گودوین بر اهمیت انسان و نیروی کار تأکید بسیار دارد و معتقد است که مهمترین دارایی یک شرکت، نیروی انسانی است و از این رو تلقی‌ها و نیروهای انگیزشی آن‌ها، عامل عمده‌ای برای موفقیت سازمان هستند (Goodwin, 2013). بر اساس مدل گودوین منابع انسانی دانش‌محور، وابسته به شیوه‌های مدیریت منابع انسانی است که مجموعه‌ای از رویکردهای مدیریت منابع انسانی را در بر می‌گیرد و ضمن ایجاد سرمایه فکری دانش‌محور؛ سازمانی یادگیرنده ایجاد می‌کند (Madani et al., 2023).

از سوی دیگر، سازمان‌ها از طریق بهبود بهره‌وری، قادر به رقابت در بازارهای بین‌المللی و همکاری در سطح

رقابت در عرصه جهانی برای بهبود و ارتقای بهره‌وری در سازمان‌ها برای کسب مزیت رقابتی پایدار رو به افزایش است و بهره‌وری به عنوان یکی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده استاندارد زندگی بشر و سازمان مطرح شده است (Kellough, 2015). به طوری که ارتقای بهره‌وری منجر به پیشرفت و توسعه سطح کیفی و کمی در ابعاد خرد و کلان می‌گردد. یکی از ابعاد مهم بهره‌وری سازمانی در سطح کلان؛ بهره‌وری منابع انسانی می‌باشد؛ زیرا نیروی انسانی مهمترین سرمایه هر سازمان به شمار می‌رود (Sukoco & Prameswari, 2017). امروزه، سرمایه‌گذاری بسیار زیادی توسط کشورهای توسعه‌یافته در مقوله بهره‌وری منابع انسانی صورت گرفته و تحقیقات بی‌شماری در راستای عوامل و سنجش شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی منتشر شده است. تأثیرگذاری بالای نیروی انسانی در افزایش بهره‌وری سازمان‌های مبتنی بر علم و فناوری منجر به آن شده است تا این سازمان‌ها، سرمایه‌گذاری ویژه‌ای در این راستا داشته باشند (Diawati et al., 2023). سازمان‌های علم و فناوری، سازمان‌های دانش‌بنیان و فناوری محور می‌باشند و دانشی که بتواند در جهت دستیابی به یک فناوری خاص مورد استفاده قرار گیرد، نقطه آغازی در این سازمان‌ها برای پژوهش بنیادی راهبردی می‌باشد. سازمان‌های علم و فناوری به عنوان نهاد واسطه‌ای بین تحقیقات پایه و کاربردی و تجاری‌سازی فناوری‌ها تا ارائه به بازار در جهت توسعه اکوسیستم نوآوری محسوب می‌شوند. به عبارت دیگر، فعالیت‌های تحقیق و توسعه و نوآوریانه به منظور بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌ها،

علم و صنعت می‌شود. با توجه به مطالب مذکور، سؤال اصلی پژوهش حاضر به این شکل مطرح می‌شود: "وضعیت شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت چگونه است؟"

۲ مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲.۱ پیشینه نظری پژوهش

جایگاه منابع انسانی در سازمان‌ها و تأثیر آن در توسعه، بر هیچ‌کس پوشیده نیست، بدون شک با افزایش اثربخشی و کارایی و به تبع آن بهره‌وری منابع انسانی می‌توان انتظار داشت که بهره‌وری سازمان‌ها افزایش یابد (Arulrajah, 2017). بهره‌وری اساساً راهی برای استفاده عاقلانه و خردمندانه از منابع برای دستیابی به بهترین نتایج و بالاترین سودمندی است (Ghahremani Nahr, 2020). بررسی عملکرد کشورهایی که در چند دهه گذشته رشد چشمگیری داشته‌اند، نشان می‌دهد که اکثر این کشورها از طریق افزایش بهره‌وری به رشد دست یافته‌اند (Mirafshar et al., 2017). بنابراین یکی از دغدغه‌های مدیران، موضوع بهره‌وری منابع انسانی و بهبود آن در سازمان است. انسان هم هدف توسعه و هم عامل آن محسوب می‌شود، بنابراین افزایش بهره‌وری منابع انسانی برای افزایش کارایی سازمان مهم بوده و می‌تواند منجر به ارتقای بهره‌وری سازمان شود (Nouri, 2021).

بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی تعریف شده است و استفاده بهینه از نیروی انسانی در بین سایر عوامل بهره‌وری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بهره‌وری منابع انسانی دستیابی به اهداف سازمان از طریق استفاده بهینه از منابع انسانی است (Maciulyte Sniukiene & Matuzeviciute, 2018). بهره‌وری منابع انسانی عبارت است از حداکثر استفاده مناسب از نیروی انسانی به‌منظور حرکت به سمت اهداف سازمان با کمترین زمان و حداقل هزینه (Sakhrekar & Deshmukh, 2014). درواقع بهره‌وری منابع انسانی نسبت خروجی نیروی انسانی به ورودی منابع انسانی است و هرچه بیشتر مورد توجه و حمایت قرار گیرد بهره‌وری کل سازمان افزایش می‌یابد (Hakkak et al., 2021).

منابع انسانی جایگاه ویژه‌ای در بین سایر عوامل در فرآیند بهبود بهره‌وری سازمان‌ها دارد و دستیابی به هدف‌های هر سازمان از طریق مدیریت کارا و اثربخش منابع انسانی است. لذا بررسی و تعیین شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است (Collins, 2021). برای اندازه‌گیری سطح بهره‌وری در یک فرآیند، از شاخص بهره‌وری استفاده می‌شود. شاخص‌های بهره‌وری باید دارای ویژگی‌هایی مانند دقت، عینیت، ملموس بودن، قابل‌درک بودن، همگنی، تجدیدپذیری و کنترل‌پذیری باشند (Soleimani & Mirzaee, 2020).

قراچولرو و نهر (۱۴۰۱) شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری را به صورت عوامل

ملی و جهانی با سایر سازمان‌ها هستند. بهره‌وری تنها عامل رشد اقتصادی نیست، بلکه به عنوان تفکری جهت بهبود وضعیت موجود است (Ogunode & Emmanuel, 2023). در صورتی‌که بهره‌وری سازمان پایین باشد، به منزله ائتلاف منابع بوده و به دلیل افزایش هزینه‌ها، رقابت‌پذیری خود را در سطح ملی و بین‌المللی از دست داده و به واسطه آن سطح فعالیت‌های تجاری سازمان و کسب‌وکار کاهش می‌یابد (Appelbaum et al., 2004). علاوه بر این، درک تحول ساختار مفهومی، فکری و اجتماعی این موضوع به گونه‌ای است که امکان گسترش دانش تجربی و مفهومی را فراهم کند (Zebua & Chakim, 2023).

جایگاه منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری و تأثیر آن در اقتصاد دانش‌بنیان بر کسی پوشیده نیست. بدون تردید با افزایش بهره‌وری منابع انسانی می‌توان انتظار داشت بهره‌وری سازمان‌های علمی و فناوری نیز افزایش یابد (Hakkak et al., 2016). یکی از مهم‌ترین مشکلات و مسائل در فرآیند بهره‌وری منابع انسانی، شناخت شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی متناسب با ساختار و مأموریت‌های سازمان‌های علمی و فناوری و همچنین تعیین عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در این نوع از سازمان‌ها است (Nouri et al., 2019; Nouri, 2021).

سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت به عنوان یکی از سازمان‌های علمی و فناوری پیشرو در زمینه برق و مکانیک اقدام به ارائه خدمات در زمینه تولید دانش فنی، طراحی و ساخت محصولات صنعتی می‌نماید. بررسی مستندات و سوابق موضوع در این سازمان بیانگر این است که بهره‌وری منابع انسانی عمدتاً به صورت ذهنی و غیرمستمر توسط مدیران و مسؤولان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و تحلیلی جامع نسبت به شناسایی و اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت به عنوان یک سازمان علم و فناوری وجود ندارد. از این رو اولین اقدام برای بهبود وضعیت، اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی و همچنین شناخت و اندازه‌گیری عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری و ارتباط بین عوامل و شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی است. مرور مطالعات در داخل و خارج از کشور بیانگر این است عمده تحقیقات در حوزه شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی دولتی و بخش خصوصی متمرکز شده است و تحقیقات کمتری به صورت جامع به شناسایی و اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی پرداخته‌اند. همچنین به دلیل انجام تحقیقات تک بعدی ارتباط بین عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری مورد توجه محققان نبوده است. در پژوهش حاضر، شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت مورد بررسی قرار می‌گیرد. شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی و عارضه‌یابی آن، منجر به افزایش بهره‌وری در گروه‌های پژوهشی و مراکز خدمات تخصصی سازمان جهاد دانشگاهی

۲،۲ پیشینه تجربی پژوهش

فروزانفر و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی نشان دادند که عوامل انگیزش، آموزش و ارتقا، ارزیابی عملکرد و جذب نیروی انسانی در بهبود بهره‌وری منابع انسانی مؤثر هستند. **دلیری و همکاران (۱۳۹۸)** در تحقیقی نشان دادند که عوامل سازمانی، عوامل فردی و عوامل محیطی بر بهره‌وری منابع انسانی ستاد دانشگاه قم مؤثر است. **بیکزاد و فدایی حسینی (۱۴۰۱)** در پژوهشی نشان دادند مرشدیت و جذابیت سازمانی هم به صورت مستقیم و هم غیرمستقیم و با میانجی‌گری شادی کارکنان، بهره‌وری نیروی انسانی را تعدیل می‌نمایند. **معینیان و همکاران (۱۴۰۰)** در تحقیقی نشان دادند عوامل تفکر تیمی و اعتماد متقابل میان افراد و گروه‌های سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری، فرهنگ سازمانی مشوق و مثبت، شأن و منزلت شغل و توسعه ارتباطات در گروه‌های کاری بیشترین تأثیر را داشتند. همچنین مشخص گردید که در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی صرفاً عواملی همچون حقوق و مزایا و شرایط فیزیکی محیط کار نقش ندارند. **اوین و همکاران^۳ (۲۰۱۸)** با بررسی نتایج یک تحقیق نشان دادند که تنوع مهارتی، هویت شغلی، استقلال شغلی و بازخورد بر بهره‌وری نیروی انسانی تأثیر معناداری دارد. **دلماش و پکویچ^۴ (۲۰۱۸)** در مطالعه‌ای نشان دادند که کیفیت ممیزی، پوشش تحلیل‌گران و حمایت سرپرستی سازمانی بر بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار است. **ماکیوت اسنیکن و ماتوزویکویت^۵ (۲۰۱۸)** در تحقیق نشان دادند که سطح تحصیلات، خلاقیت، حقوق و دستمزد منجر به توسعه بهره‌وری سرمایه انسانی می‌شود.

رحمان و همکاران^۶ (۲۰۱۹) به شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی شاغل در پروژه‌های ساختمانی پاکستان پرداختند و ابراز داشتند که افزایش سن کارگر، تغییرات آب و هوا، کمبود ابزار و تجهیزات، نقص فاکتورهای ایمنی، هفت روز کار در هفته بدون گرفتن تعطیلات و نبود سیستم انگیزشی از مؤثرترین عوامل کاهش بهره‌وری هستند. **جومادی و لیلای^۷ (۲۰۲۱)** به تحلیل تأثیر انگیزه و محیط کار بر عملکرد کارکنان در یک شرکت دولتی در اندونزی پرداختند. آن‌ها بیان کردند که یک کارمند باید بین توانایی انجام وظیفه و تمایل برای تکمیل کار تعادل برقرار کند. **اورلوا^۸ (۲۰۲۱)** با استفاده از داده‌های عینی در مورد عوامل اقتصادی، جمعیتی و اجتماعی و اطلاعات ذهنی در مورد کیفیت سلامت کارکنان، چالش رشد بهره‌وری نیروی کار را در یک شرکت بررسی کرد. وی از روش خوشه‌بندی K-means برای طبقه‌بندی کارکنان و پیش‌بینی نمایه بهره‌وری نیروی کار استفاده کرد. **پریادارشی و همکاران^۹ (۲۰۲۲)** به بررسی تأثیر ادغام و اکتساب بر رضایت شغلی و بهره‌وری

علمی و فناوریانه، انگیزه، تعهد و روحیه کار تیمی، رقابت‌پذیری و توسعه، دانش، مهارت و تفکر سیستمی، برنامه‌ریزی اثربخش و کارا تعریف کرده‌اند. **دیدگاه (۱۴۰۰)** در تحقیقی به ارائه مدل ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی در سازمان‌های دولتی پرداختند، نتایج نشان داد ویژگی‌های شخصیتی، خلاقیت فردی، نگرش‌های فردی، رسالت سازمان، سیاست‌های سازمانی به عنوان شرایط علی، توانایی، انگیزش شغلی، انضباط کاری، یادگیری فردی به عنوان شایستگی‌های حرفه‌ای بهره‌وری سرمایه‌های انسانی و عوامل آزادی عمل، اشتیاق شغلی، ارتباطات فردی، فرهنگ سازمانی، ارتباطات سازمانی، شایسته‌سالاری، ساختار سازمانی، نظام جبران خدمت، تاب‌آوری شغلی، رهبری به عنوان عوامل مداخله‌گر و زمینه‌ای در بهره‌وری سرمایه‌های انسانی معرفی شده‌اند. **جبارزاده (۱۳۹۲)** در تحقیقی چهار بعد کارایی، اثربخشی، تعهد، همکاری و حل مسأله را به عنوان شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی بیان کرده‌اند.

هراتی مختاری و یونسپور (۱۴۰۱) نشان دادند سبک مدیریت و رهبری، وجود تناسب بین علائق فردی و شغل، نظام ارتقای کارکنان بر اساس شایستگی، وجود تناسب بین مهارت‌های فردی و شغل، داشتن وجدان کاری بر بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار هستند. **زارع و همکاران (۱۴۰۲)** در مدلی نشان دادند مؤلفه‌های محیط کار، استراتژی، تکنولوژی، ساختار سازمانی، مدیریت دانش، فرهنگ سازمانی، سلامت روانی، بهداشت، امکانات رفاهی، رهبری اثربخش، شرایط و ابزار کار، روابط کار و ارتباطات بر بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار هستند. **شکوهی و همکاران (۱۴۰۰)** در راستای تبیین مدل ارتقای بهره‌وری منابع انسانی نشان دادند که ویژگی‌های شخصیتی، خلاقیت فردی، نگرش‌های فردی، رسالت سازمانی و سیاست‌های سازمانی و آزادی عمل، اشتیاق شغلی، ارتباطات فردی، فرهنگ سازمانی، ارتباطات سازمانی، شایسته‌سالاری، ساختار سازمانی، نظام جبران خدمت، تاب‌آوری شغلی، رهبری، توانمندسازی، حمایت سازمانی، آموزش، ارزیابی عملکرد بر بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار هستند. **بایبوردی و همکاران (۱۴۰۱)** با استفاده از روش فراترکیب در طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی بیان کردند که عوامل شغلی، حمایت سازمانی، مدیریتی، عوامل فرهنگی و اجتماعی و عوامل محیطی بر بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار هستند. **شهزاد و همکاران^۱ (۲۰۲۳)** در پژوهشی نشان دادند که جوایز، احساس افتخار، محیط کاری دوستانه و استقلال مقوله‌های کلیدی انگیزه‌ای تأثیرگذار بر بهره‌وری کارکنان هستند. **ترابی و جمشیدوند^۲ (۲۰۲۲)** در مدلی نشان دادند که عوامل رفتاری، زمینه‌ای و ساختاری بر کاهش بهره‌وری منابع انسانی تأثیرگذار هستند. همچنین توانمندسازی، ایجاد انگیزه و مشارکت نیروی انسانی بر افزایش آن تأثیرگذار می‌باشند.

³ Eveyne et al.

⁴ Delmas & Pekovic

⁵ Maciulyte Sniukiene & Matuzeviciute

⁶ Rahman et al.

⁷ Jumady & Lilla

⁸ Orlova

⁹ Priyadarshi et al.

¹ Shahzad et al

² Torabi & Jamshidvand

توصیفی- تحلیلی و پیمایشی است. همچنین از آنجایی که با توجه به روش خاص گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها این تحقیق از دو بخش کیفی و کمی تشکیل شده است، بنابراین ماهیت تحقیق جزء پژوهش ترکیبی است.

برای سنجش روایی و پایایی بخش کیفی از روش‌های هم‌سوسازی داده‌ها که با جمع‌آوری داده‌های کافی از منابع چندگانه اعم از نظر متخصصان، منابع و پیشینه نظری و تجربی انجام شد. همچنین یک نفر محقق دیگر که توانایی و تخصص بیشتری در انجام تحقیق دارد، به عنوان داور و ناظر از بیرون پژوهش را کنترل و مستند نمود. این تکنیک با ارائه گزارش مستمر نحوه انجام فرایندها و نتایج تحلیل داده‌ها به ناظر و مشاور پژوهش و سایر متخصصان با تجربه و استفاده از نظرات آنان برای انجام اصلاحات لازم عملی گردید. در نهایت، نتایج نهایی با چند نفر از متخصصان و خبرگان خارج از گروه مصاحبه‌شوندگان در میان گذاشته شده و میزان توافق آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

در بخش کیفی تحقیق با استفاده از مصاحبه با مدیران، کارشناسان و کارکنان سازمان جهاد دانشگاهی، شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن شناسایی گردید. در بخش کیفی تحقیق خبرگان پژوهش که دارای شرایط شامل: تخصص در زمینه منابع انسانی و بهره‌وری، سابقه و تجربه فعالیت در بخش مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی سازمان‌های علمی و فناوری و تجربه تدریس و آموزش در زمینه بهره‌وری منابع انسانی داشته‌اند، انتخاب شده‌اند.

جامعه آماری پژوهش در مرحله کیفی شامل مدیران، کارشناسان و خبرگان جهاد دانشگاهی است. بدین منظور ابتدا فهرستی از مدیران، کارشناسان و خبرگان سازمان جهاد دانشگاهی در کل کشور گردآوری گردید و برخی از این افراد به صورت هدفمند انتخاب شدند. در این راستا از روش نمونه‌گیری هدفمند با حداکثر تنوع استفاده گردید. نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) یک روش نمونه‌گیری غیراحتمالی است که در آن بر اساس پیش‌فرض‌های مشخصی افراد واجد شرایط به عنوان نمونه انتخاب می‌گردد. برای شناسایی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن از روش کیفی تحلیل مضمون استفاده شده است. برای کدگذاری و ترسیم شبکه مضامین از روش **برون و کلارک^۴** (۲۰۲۱) استفاده شد. مراحل آن شامل آشنا شدن با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری، جست‌وجو و شناخت مضامین، ترسیم شبکه مضامین، تحلیل شبکه مضامین و تدوین گزارش مضامین نهایی است.

در بخش کمی تحقیق، هدف سنجش شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت است. برای سنجش شاخص‌ها از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده است. روش مورد استفاده در سنجش شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی، مدل‌سازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری در مرحله کمی تحقیق، شامل مدیران، کارشناسان و اعضای هیأت علمی

کارکنان در بانکداری هند پرداختند. بررسی داده‌ها با استفاده از همبستگی پیرسون و آزمون فریدمن نشان داد که بیشتر کارکنان از ادغام شغل خود راضی بودند. **کریستیان و همکاران^۱** (۲۰۲۲) اثرات شیوه‌های مدیریت کیفیت فراگیر را بر بهره‌وری کارکنان با میانجی‌گری رضایت شغلی در صنعت دفاعی اندونزی بررسی کردند. نتایج نشان داد که روش‌های مدیریت کیفیت فراگیر به طور قابل توجهی بر بهره‌وری کارکنان و متغیر رضایت شغلی تأثیر می‌گذارد. **بونیللا-چاواس و پالوس-سانچز^۲** (۲۰۲۳) به شناسایی و تجزیه و تحلیل مرتبط‌ترین کار علمی انجام شده در تجزیه و تحلیل منابع انسانی پرداختند. نتایج نشان داد از طریق استفاده از فناوری، تجزیه و تحلیل منابع انسانی می‌تواند استراتژی‌های منابع انسانی و عملکرد سازمانی و همچنین تجربیات افراد را بهبود بخشد. **یونکی و همکاران^۳** (۲۰۲۳) به تحلیل تأثیر نیروی انسانی در اثربخشی فعالیت پرستاران پرداختند. آن‌ها همبستگی بین متغیرهای مستقل (آموزش، پشتیبانی مدیریت، ارتباطات تعاملی داخلی، مدیریت منابع انسانی و توسعه فرهنگ خدمات) با متغیر وابسته (رضایت شغلی) را بررسی کردند.

با بررسی ادبیات موضوع و مرور ادبیات مشاهده می‌شود که در تحقیقات مختلفی به بررسی بخشی از عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی با ابعاد مختلف پرداخته شده است. در تحقیقات صورت گرفته، عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی یا غیره به طور جداگانه بررسی شده است؛ ولی مدل جامعی که در آن به اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری پرداخته شود، وجود ندارد. همچنین در تحقیقات صورت گرفته به بررسی عوامل و سنجش شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری پرداخته نشده است و اغلب یک استراتژی فراگیر از نظام بهره‌وری برای استفاده اغلب سازمان‌ها، با وجود ساختار و ماهیت متفاوت آن‌ها ارائه شده است. لذا در هیچ‌یک از مطالعات صورت گرفته، انجام این پژوهش در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت به دلیل ماهیت نو و متفاوت این سازمان علمی و فناوری مورد توجه قرار نگرفته است. بنابراین در مقاله حاضر به سنجش عوامل مؤثر و شاخص‌های بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت پرداخته می‌شود.

۳ روش‌شناسی پژوهش

از آنجایی که نتایج این مقاله در سازمان‌های علمی و فناوری کاربرد دارد، از بعد هدف کاربردی است. همچنین با توجه به اینکه سنجش‌های شاخص‌ها و عوامل بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت استخراج، تبیین و اندازه‌گیری شده است، پژوهش از نوع توسعه‌ای محسوب می‌شود. برای جمع‌آوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش‌نامه و مصاحبه استفاده شده، لذا از این بعد از نوع

¹ Kristiana et al.

² Bonilla-Chaves & Palos-sanchez

³ Yunike et al.

⁴ Braun & Clarke

حفاری، گروه پژوهشی الکترومکانیک"، معاونت آموزشی: "مرکز آموزش تخصصی کوتاهمدت شماره ۱" بود که از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شده است. به طوری‌که ابتدا نسبت تعداد نمونه برای هر طبقه مشخص گردید، سپس به صورت تصادفی بر اساس نسبت هر طبقه به کل جامعه، افراد انتخاب گردید. در مرحله کمی تحقیق، تعداد جامعه آماری برابر ۲۳۵ نفر است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران به شرح زیر، ۱۴۶ نفر به دست آمده است.

سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت (پژوهشکده برق: "گروه پژوهشی سنجش، پردازش و کنترل، گروه پژوهشی مبدل‌های الکتریکی و سیستم‌های قدرت، گروه پژوهشی منابع تغذیه‌ای صنعتی"، معاونت پژوهش و فناوری: "مرکز خدمات تخصصی ترانسفورماتورهای خاص، مرکز خدمات تخصصی مبدل‌ها و منابع تغذیه، مرکز خدمات تخصصی کنترل آلاینده‌های هوا، مرکز خدمات تخصصی مهندسی فشار قوی، مرکز خدمات تخصصی مهندسی و ساخت دکل‌های

جدول ۱. حوزه انتخابی سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت

حوزه	پرسنل (نفر)
گروه برنامه‌ریزی، نظارت و توسعه پژوهش و فناوری	۴
مرکز خدمات تخصصی ترانسفورماتورهای خاص	۲۷
مرکز خدمات تخصصی مبدل‌ها و منابع تغذیه	۵۷
مرکز خدمات تخصصی مهندسی فشارقوی	۲۱
مرکز خدمات تخصصی کنترل آلاینده‌های هوا	۷۷
مرکز خدمات تخصصی مهندسی و ساخت دکل‌های حفاری	۱۲
گروه پژوهشی الکترومکانیک	۵
مرکز آموزش تخصصی کوتاهمدت	۶
پژوهشکده برق و کامپیوتر اداره هماهنگی و امور اجرایی	۳
گروه پژوهشی سنجش، پردازش و کنترل	۳
گروه پژوهشی مبدل‌های الکتریکی و سیستم‌های قدرت	۱۵
گروه پژوهشی منابع تغذیه صنعتی	۵
جمع کل	۲۳۵

۴ یافته‌های پژوهش

۴.۱ یافته‌های بخش کیفی

در این پژوهش با استفاده از روش تحلیل مضمون به استخراج شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت پرداخته شده است. در تحلیل مضمون، داده‌های متنی بر اساس مقوله‌های معنایی مشترک گروه‌بندی شد و طی فرآیندی سلسله مراتبی، مضامین پایه، سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر بر اساس روش برون و کلارک (۲۰۲۱) شناسایی گردید. بر اساس این، در جدول (۳) و (۴) مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر شاخص‌ها و عوامل بهره‌وری منابع انسانی به تفکیک نشان داده شده است. نمونه‌ای از مصاحبه و کدگذاری باز به صورت زیر ارائه می‌گردد:

برای سنجش روایی بخش کمی از روایی صوری و محتوایی استفاده شده است. برای بررسی و تعیین روایی صوری در یک پائل ۹ نفره از متخصصین حوزه بهره‌وری نیروی انسانی با استفاده از روش دلفی درخواست شد. پس از مطالعه دقیق شاخص‌های بهره‌وری جمع‌آوری شده، دیدگاه‌های اصلاحی خود را به‌صورت کتبی ارائه نمایند. پس از جمع‌آوری نظرات متخصصین، تغییرات لازم در این شاخص‌ها جهت طراحی پرسش‌نامه کمی مدنظر قرار گرفت. برای ارزیابی بخش کمی تحقیق، از شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) استفاده شده است. برای بررسی روایی محتوایی، نسب روایی محتوایی در یک پائل ۹ نفر از متخصصان حوزه بهره‌وری نیروی انسانی بالای ۰/۸۰ به دست آمد و برای مقادیر کمتر از آن شاخص‌ها و عوامل حذف گردید. برای پایایی بخش کمی و گویه‌های پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ استفاده شد و مقدار آن بالای ۰/۷۵ به دست آمد.

جدول ۲. نمونه‌ای از کدگذاری باز برای استخراج مضامین

نمونه متن مصاحبه برای شاخص بهره‌وری منابع انسانی	"کارکنان در سازمان وقتی در محیط کاری و فعالیت‌های خود با مسائل پیچیده مواجه می‌شوند، باید با روش‌های خلاقانه مانند استخوان ماهی، دلفی و غیره آشنا باشند و از روش‌هایی که متناسب با مسائل پیش آمده در سازمان هستند را برای حل مسأله و تصمیم‌گیری به کار گیرند."
کد پایه استخراجی	استفاده از روش‌های خلاقانه برای حل مسأله
نمونه متن مصاحبه برای	"پروژه‌ها و طرح‌های ما نیازمند همکاری بین اعضای سازمان است و به تنهایی نمی‌توان موفق شد و

شاخص بهرهوری منابع انسانی	علت تأخیر در اجرای فعالیت‌ها و پروژه‌های سازمان، انفرادی کار کردن اعضا است و دارا بودن روحیه تیمی برای به سرانجام رسیدن کارها و اثربخش فعالیت‌ها و طرح‌های سازمان خیلی ضروری است
کد پایه استخراجی	داشتن روحیه انجام کارهای تیمی

جدول ۳. مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر (شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی)

فراگیر	سازمان‌دهنده	پایه
شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی	دارا بودن مهارت و دانش	استفاده از روش‌های خلاقانه برای حل مسأله (P1)؛ به‌کارگیری استعدادهای فردی و شغلی در سازمان (P2)؛ داشتن تفکر سیستمی و خلاق (P3)؛ انتقال تجربه و توسعه دانش (P4)؛ دارا بودن مهارت تخصصی (P5)
	تعهد و روحیه تیمی	داشتن روحیه انجام کارهای تیمی (P6)؛ مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها (P7)؛ داشتن ارتباطات مطلوب سازمان (P8)؛ دارا بودن انگیزه قوی نسبت به کارها (P9)؛ نگرش مثبت نسبت به سازمان و کارها (P10)؛ همسو بودن با اهداف سازمان (P11)؛ متعهد بودن و مسئولیت‌پذیری (P12)؛ توانایی اتمام فعالیت‌ها مطابق با برنامه زمان‌بندی (P13)؛ دارا بودن اعتماد به نفس مطلوب (P14)؛ داشتن خودکنترلی (P15)
	برنامه‌ریزی اثربخش و کارا	تمایل به برنامه‌ریزی برای فعالیت‌ها (P16)؛ استفاده بهینه از منابع سازمان (P17)؛ استفاده مؤثر از زمان (P18)؛ انجام درست کارها (P19)؛ تحویل کارها با کیفیت مطلوب (P20)؛ دارا بودن چابکی در انجام فعالیت‌ها (P21)
	رقابت‌پذیری و توسعه‌گرایی	توانایی حل مشکل (P22)؛ رقابت سالم در سازمان (P23)؛ سازگاری با موقعیت‌های تعارض در سازمان (P24)؛ انعطاف‌پذیری (P25)؛ داشتن روحیه توسعه و پیشرفت (P26)؛ دارای روحیه انتقادی (P27)
	شاخص‌های علمی و فناورانه	ثبت اختراع و دانش فنی (P28)؛ تدوین مقاله (P29)؛ تدوین کتاب و محتوای آموزشی (P30)؛ انجام طرح‌های پژوهشی (P31)؛ کسب رتبه علمی و تخصصی (P32)؛ تجاری‌سازی نتایج تحقیقات (P33)؛ راه‌اندازی آزمایشگاه، کارگاه یا مراکز خدمات تخصصی (P34)؛ عقد قرارداد پژوهشی یا آموزشی (P35)

قرار می‌گیرد. در مرحله اول خلاصه‌های کدگذاری شده مورد بازبینی قرار می‌گیرد. در مرحله دوم اعتبار تم‌ها و مضامین در رابطه با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. کدگذاری تا زمانی که یک نقشه مضمون رضایت‌بخش ایجاد نشود، ادامه دارد.

در پایان این مرحله، مفاهیمی (کدها) که به نظر می‌رسد موضوع خاصی در مورد سوالات پژوهش می‌گویند در مضامین وسیع‌تر سازمان‌دهی شدند و در نهایت مضامین پایه و سازمان‌دهنده نیز شناسایی گردید. لازم به ذکر است در این گام مضامین و کدهای ایجاد شده در دو مرحله مورد بازبینی

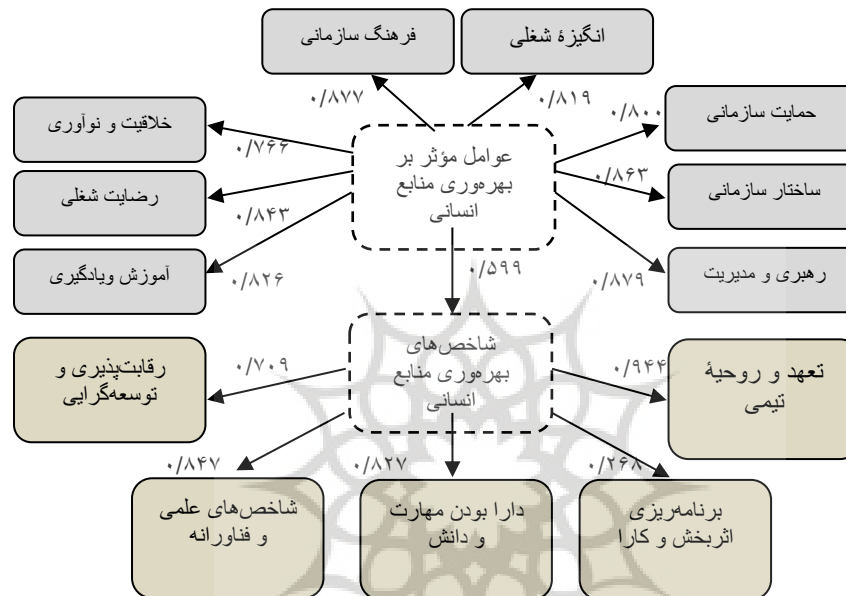
جدول ۴. مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر (عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی)

فراگیر	سازمان‌دهنده	پایه
عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی	خلاقیت و نوآوری	توسعه توانمندی‌ها و استعداد منابع انسانی (F1)؛ وجود سازوکارهای مطلوب برای ایجاد مالکیت معنوی (F2)؛ تخصیص پاداش نقدی/غیرنقدی برای کارکنان (F3)
	آموزش و یادگیری	وجود فرصت مطالعاتی برای منابع انسانی (F4)؛ همکاری مطلوب با سایر سازمان‌ها (F5)؛ وجود بستر مناسب برای انتقال دانش (F6)؛ برگزاری دوره آموزشی تخصصی یا بین‌المللی (F7)؛ ادامه تحصیل منابع انسانی در حین خدمت (F8)
	رهبری و مدیریت	وجود سبک رهبری متناسب با ساختار سازمانی (F9)؛ شایسته‌سالاری در مدیریت منابع انسانی (F10)؛ وجود عدالت روبه‌ای، توزیعی و تعاملی در سازمان (F11)
	رضایت شغلی	توجه به نیاز ضروری کارکنان و اقدام جهت رفع (F12)؛ امکانات و تسهیلات رفاهی (F13)
	فرهنگ سازمانی	توجه به ارزش‌های سازمانی (F14)؛ نظارت بر اثربخشی/کارایی منابع انسانی (F15)؛ بهداشت محیط کاری (عدم وجود استرس و ...) (F16)؛ وجود اعتماد بین کارکنان (F17)
	ساختار سازمانی	ساعات کاری انعطاف‌پذیر (F18)؛ رفتار منصفانه با کارکنان (F19)؛ امنیت شغلی (F20)؛ محیط و فضای کاری مطلوب (F21)؛ فراهم بودن زیرساخت‌ها (F22)
	انگیزه شغلی	برقراری سیستم پاداش مبتنی بر عملکرد (F23)؛ ایجاد انگیزه و امید به آینده در کارکنان (F24)
	حمایت	حمایت‌های مدیریت از منابع انسانی (F25)؛ برخورداری از تجهیزات به روز و نوین (F26)

۴،۲ یافته‌های بخش کمی

در این بخش با استفاده از رویکرد معادلات ساختاری به بررسی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت پرداخته شده است. نتایج حاصل از یافته‌های تحقیق (ضرایب مسیر و بارهای عاملی) در شکل (۱) و جداول (۵ و ۶) نشان داده شده است.

برای دسته‌بندی و نهایی کردن مضامین سازمان‌دهنده و فراگیر، ابتدا توسط محققین پژوهش بر اساس نزدیکی مضامین استخراجی دسته‌بندی انجام گردید و سپس با استفاده از نظرات خبرگان و کارشناسان حوزه مورد بازبینی قرار گرفت. علاوه بر این متون استخراج شده از فرآیند مصاحبه توسط فرد متخصص دیگری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در ادامه مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر نهایی گردید.



شکل ۱. تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی

عامل	علا یم	بار عاملی	t-value	عامل	علا یم	بار عاملی	t-value
خلاقیت و نوآوری	F1	۰/۸۰۳	۲۳/۳۴۱	فرهنگ سازمانی	F14	۰/۸۴۸	۴۰/۰۳۸
	F2	۰/۸۱۱	۱۸/۱۲۸		F15	۰/۸۵۰	۳۸/۹۶۸
	F3	۰/۸۰۹	۲۵/۹۵۷		F16	۰/۷۹۲	۲۰/۳۲۰
	F4	۰/۷۸۴	۱۷/۴۹۷		F17	۰/۷۰۴	۱۳/۹۰۹
آموزش و یادگیری	F5	۰/۷۹۲	۲۰/۴۶۴	ساختار سازمانی	F18	۰/۶۴۵	۹/۱۵۹
	F6	۰/۷۶۷	۱۸/۵۲۹		F19	۰/۷۸۵	۲۳/۰۲۲
	F7	۰/۷۷۸	۲۲/۱۸۷		F20	۰/۶۶۷	۱۲/۹۱۸
	F8	۰/۷۵۴	۱۷/۹۱۰		F21	۰/۸۴۲	۳۳/۵۷۸
رهبری و مدیریت	F9	۰/۷۸۶	۲۰/۸۵۳	انگیزه شغلی	F22	۰/۷۴۰	۱۹/۱۵۸
	F10	۰/۸۷۷	۳۷/۹۴۳		F23	۰/۹۰۶	۴۵/۵۶۰
	F11	۰/۹۰۷	۵۹/۶۸۸		F24	۰/۹۳۱	۸۴/۷۲۴
	F12	۰/۹۱۸	۷۱/۹۷۹	حمایت سازمانی	F25	۰/۹۲۸	۷۷/۳۰۲
رضایت شغلی	F13	۰/۸۸۷	۳۴/۲۵۶		F26	۰/۹۱۹	۶۳/۶۴۷

جدول ۶. شاخص پایایی مرکب، میانگین واریانس استخراجی و آلفای کرونباخ

متغیر	آلفای کرونباخ	شاخص پایایی مرکب	میانگین واریانس استخراجی (AVE)
آموزش و یادگیری	۰/۸۳۴	۰/۸۸۳	۰/۶۰۱
انگیزه شغلی	۰/۸۱۶	۰/۹۱۵	۰/۸۴۴
ساختار سازمانی	۰/۷۹۱	۰/۸۵۷	۰/۵۴۷
برنامه‌ریزی اثربخش و کارا	۰/۸۰۲	۰/۸۵۸	۰/۵۰۵
حمایت سازمانی	۰/۸۲۸	۰/۹۲۱	۰/۸۵۳
خلاقیت و نوآوری	۰/۷۳۴	۰/۸۴۹	۰/۶۵۲
فرهنگ سازمانی	۰/۸۱۲	۰/۸۷۷	۰/۶۴۱
رهبری و مدیریت	۰/۸۱۹	۰/۸۹۳	۰/۷۳۶
دارا بودن مهارت و دانش	۰/۹۲۱	۰/۷۸۵	۰/۶۰۱
رضایت شغلی	۰/۷۷۴	۰/۸۹۸	۰/۸۱۵
رقابت‌پذیری و توسعه‌گرایی	۰/۸۳۰	۰/۷۲۹	۰/۸۳۴
تعهد و روحیه کار تیمی	۰/۸۳۴	۰/۸۷۲	۰/۶۰۱
شاخص‌های علمی و فناوریانه	۰/۷۷۲	۰/۸۳۳	۰/۸۴۹

است که ۲۶ مضمون پایه برای عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی شناسایی گردید و با کدگذاری و دسته‌بندی این مضامین هشت مضمون سازمان‌دهنده شامل: خلاقیت و نوآوری، آموزش و یادگیری، رهبری و مدیریت، رضایت شغلی، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، انگیزه شغلی، حمایت سازمانی استخراج گردید. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی بیانگر این است که شاخص تعهد و روحیه کار تیمی با ضریب استاندارد ۰/۹۴۲، بیشترین و شاخص‌های علمی و فناوریانه با ضریب استاندارد ۰/۲۷۱، کمترین ضریب را در میان شاخص‌های پایه دارا است. همچنین نتایج شاخص‌های پایای مرکب، آلفای کرونباخ و میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده مطلوب است، در نتیجه مدل ارائه‌شده برای اندازه‌گیری شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت از برازش مطلوبی برخوردار است. همچنین با توجه به شاخص‌های برازش مدل عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت می‌توان بیان نمود که مدل مذکور از برازش مطلوبی برخوردار است. در ادامه با استفاده از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری به بررسی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت پرداخته شد. نتایج حاصل نشان داد عوامل شناسایی شده به صورت معناداری بر شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت تأثیرگذار است. نتایج تحقیق با پژوهش فروزانفر و همکاران (۱۳۹۶) و دلیری و همکاران (۱۳۹۸) مطابقت دارد.

همچنین نتایج تحقیق با پژوهش‌های اوین و همکاران (۲۰۱۸) و ماکویت اسنیکن و ماتوزویکویت (۲۰۱۸) مطابقت دارد. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که تنوع مهارتی، تحصیلات، خلاقیت، حقوق و دستمزد بر بهرهوری نیروی انسانی تأثیر گذار است. یافته‌های تحقیق با پژوهش جیومدی و لیلا (۲۰۲۱) سازگار است. آن‌ها به تحلیل تأثیر انگیزه و محیط کار بر عملکرد کارکنان در یک شرکت دولتی در اندونزی پرداختند. نتایج نشان داد که انگیزه کاری

نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری، نشان داد مقدار تی استیوننت به‌دست‌آمده برای هر کدام از شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی بیشتر از ۱/۹۶ هستند. بنابراین بار عاملی شاخص‌ها و عوامل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند. همچنین شاخص آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها بالای ۰/۷ و شاخص پایایی مرکب تمامی متغیرها نیز بالای ۰/۷ است. معیار AVE (میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده) بالای ۰/۵ است. بنابراین روایی همگرا برای مدل ارائه شده وجود دارد. در نتیجه مدل ارائه‌شده برای اندازه‌گیری شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت از برازش مطلوبی برخوردار است.

۵ بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف اندازه‌گیری شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهرهوری منابع انسانی و ارائه راهکارهای بهبود بهرهوری در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت به عنوان یک سازمان علمی و فناوریانه انجام گرفت. در این راستا ابتدا به بررسی ادبیات نظری و مطالعات پیشین در مورد موضوع پژوهش پرداخته شد. سپس با استفاده از مصاحبه و تحلیل مضمون شاخص‌ها و عوامل در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت استخراج گردید. در نهایت با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری به بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت پرداخته شد. نتایج بیانگر ارتباط مثبت و معنادار بین عوامل و شاخص‌ها در سازمان است.

تحلیل حاصل از مصاحبه‌ها و ادبیات نظری مربوط به شاخص‌ها، بیانگر این است که ۳۵ مضمون پایه برای شاخص‌های بهرهوری منابع انسانی شناسایی گردید و با کدگذاری و دسته‌بندی این مضامین پنج مضمون سازمان‌دهنده شامل: دارا بودن مهارت و دانش، تعهد و روحیه تیمی، برنامه‌ریزی اثربخش و کارا، رقابت‌پذیری و توسعه‌گرایی و شاخص‌های علمی و فناوریانه استخراج گردید. تحلیل حاصل از مصاحبه‌ها و ادبیات نظری مربوط به عوامل نیز بیانگر این

- ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی بین‌المللی با مدرسان مجرب از کشورهای توسعه‌یافته در صنایع مربوطه.
- ✓ ایجاد عدالت سازمانی (عدالت رویه‌ای، توزیعی و تعاملی) در سازمان با تبیین و شفاف‌سازی شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی.
- ✓ توسعه شایسته‌سالاری در مدیریت منابع انسانی و ارتقای کارکنان در سازمان.
- ✓ فراهم‌سازی امکانات و تسهیلات رفاهی برای کارکنان و خانواده‌ها در سازمان متناسب با نیاز کارکنان.
- ✓ توسعه اعتماد در بین کارکنان سازمان در جهت مشارکت و بهبود سرمایه اجتماعی و فرهنگ سازمانی.
- ✓ ایجاد محیط کاری مطلوب و فضای کاری متناسب با بهداشت روابط کار بین کارکنان.
- ✓ فراهم‌سازی زیرساخت‌های پژوهشی و علمی از جمله دسترسی به مقالات و مجلات معتبر خارجی و بین‌المللی.
- ✓ برقراری سیستم پاداش متناسب مبتنی بر عملکرد کارکنان.
- ✓ فراهم‌سازی تجهیزات به‌روز و نوین برای کارکنان در مشاغل فنی و تخصصی.
- این پژوهش با توجه به نوع تحقیق کیفی و کمی دارای محدودیت‌های به شرح ذیل است:
 - ✓ با توجه به اینکه در این پژوهش از ابزارهای مصاحبه و پرسش‌نامه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده گردید، از این‌رو امکان دارد برخی پاسخ‌دهندگان به صورت مناسب به سؤال‌ها پاسخ ندهند. در این تحقیق تلاش گردید با ارائه توضیحات مورد نیاز، مشکلات کمتری در تحقیق ایجاد گردد.
 - ✓ دومین محدودیت مربوط به مطالعه موردی و تعداد کمتر کارکنان در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت اشاره کرد، بنابراین تعمیم یافته‌های تحقیق به سایر سازمان‌های علمی و فناوریانه باید با احتیاط صورت بگیرد.
 - ✓ تعداد زیاد پرسش‌های پرسش‌نامه‌ها می‌تواند بر دقت پاسخ‌گویی شرکت‌کنندگان تأثیرگذار باشد و از دیگر محدودیت‌های این تحقیق است.
- با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات زیر برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌گردد:
 - ✓ بررسی علل ریشه‌ای بهره‌وری پایین منابع انسانی در سازمان‌ها
- و محیط کار بر عملکرد کارکنان تأثیر بسزایی دارد. آن‌ها بیان کردند که یک کارمند باید بین توانایی انجام وظیفه و تمایل برای تکمیل کار تعادل برقرار کند. این تعادل می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری و بهبود ناکارآمدی شود.
- با توجه به نتایج تحقیق راهکارها و پیشنهادها ذیل برای بهبود شاخص‌های بهره‌وری منابع انسانی در سازمان جهاد دانشگاهی علم و صنعت ارائه می‌گردد:
 - ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی روش‌های خلاقانه حل مسأله برای پست‌های سازمانی که فعالیت‌های پویا دارند و تحت تأثیر عدم اطمینان محیطی قرار دارند.
 - ✓ ایجاد ظرفیت در سازمان برای به‌کارگیری استعدادها و مهارت‌های فردی کارکنان در پست‌های تخصصی.
 - ✓ تبیین پیشایندهای تفکر سیستمی کارکنان و ایجاد زمینه برای توسعه تفکر سیستمی در جهت کل‌گرایی در سازمان.
 - ✓ برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و فنی برای کارکنان سازمان متناسب با نیازهای پست‌های سازمانی به‌ویژه در بخش‌های فنی و مهندسی سازمان.
 - ✓ ایجاد جو سازمانی مطلوب برای مشارکت و روحیه تیمی کارکنان در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در سازمان.
 - ✓ ایجاد فرهنگ خودکنترلی به جای کنترل‌های مستقیم کارکنان در جهت افزایش مسئولیت و تعهد کارکنان.
 - ✓ تمرکز بر کیفیت خدمات و فعالیت‌های کارکنان به جای کمیت‌گرایی در جهت بهبود اثربخشی و کارایی منابع انسانی.
 - ✓ تقویت رقابت‌پذیری سالم و توسعه‌گرایی در میان کارکنان سازمان در جهت سازگاری با پدیده‌های تعارض در میان کارکنان.
 - ✓ افزایش انعطاف‌پذیری کارکنان در فعالیت‌های سازمان و بخش‌های مربوطه از طریق تمرکززدایی در سازمان.
 - ✓ حمایت از دستاوردهای علمی و فناوریانه کارکنان در سازمان و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات.
 - ✓ ایجاد سیستم مطلوب پاداش‌های جامع (نقدی و غیرنقدی) برای کارکنان خلاق و نوآور مبتنی بر شاخص‌های علمی و فناوریانه.
 - ✓ ایجاد بستر و فرصت مطالعاتی برای کارکنان با استعداد در جهت کسب دانش نوین و انتقال دانش.

✓ تبیین الگوی توسعه بهره‌وری منابع انسانی با استفاده از رویکرد فراترکیب و نظریه داده‌بنیاد چندگانه

سهم نویسندگان

نویسنده اول به عنوان نویسنده اصلی و مسئول مقاله می‌باشد و سایر نویسندگان بر اساس ترتیب اسامی، در تدوین مقاله نقش داشته‌اند.

تضاد منافع

هیچ تضاد منافی وجود ندارد.

✓ تبیین استراتژی‌های بهبود بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌ها

✓ بررسی تطبیقی شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در سایر سازمان‌های علمی و فناوری کشور و خارجی

✓ انجام مطالعات طولی برای تعمیم یافته‌های تحقیق و بررسی پایین بودن بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های علمی و فناوری



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- Appelbaum, S., Bartolomucci, N., Beaumier, E., Boulanger, J., Corrigan, R., Dore, I., ... & Serroni, C. (2004). Organizational Citizenship Behavior: A Case Study Of Culture, Leadership And Trust. *Management Decision*, 42(1), 13-40.
- Arulrajah, A.A. (2017), Productivity And Quality Management Through Human Resource Management: A Systematic Review, *International Review Of Management And Business Research*, 6(2): 419-428.
- Baibordy, L., Bafandezendeh, A., & Aali, S. (2022). Designing A Model For Human Resources Productivity In Health Care Sector. *Political Sociology Of Iran*, 5(7), 614-628. Doi: 10.30510/Psi.2022.309118.2417 (In Persian)
- Beikzad, J., & Fedaye Hosseini, A. (2022). The Effect Of Leadership And Organizational Attractiveness On Human Resource Productivity: The Mediating Role Of Employee Happiness And Moderation Of Work-Life Balance. *Journal Of Sustainable Human Resource Management*, 4(6), 195-181. Doi: 10.22080/Shrm.2022.3875 (In Persian)
- Bonilla-Chaves, E. F., & Palos-Sánchez, P. R. (2023). Exploring The Evolution Of Human Resource Analytics: A Bibliometric Study. *Behavioral Sciences*, 13(3), 244.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic Analysis: A Practical Guide [Ebook Version]. SAGE Moradi H, Vaezi A. Lessons Learned From Korea: COVID-19 Pandemic, 41, 873-4.
- Collins, C. J. (2021). Expanding The Resource-Based View Model Of Strategic Human Resource Management. *The International Journal Of Human Resource Management*, 32(2), 331-358.
- Delbari, S., Rajaeipour, S., & Abedini, Y. (2020). Identification Of Key Factors In The Productivity Of University Staff Members: An Analysis Of The Situation In The University Of Qom. *Journal Of Research In Human Resources Management*, 12(1), 137-164. (In Persian)
- Delmas, M. A., & Pekovic, S. (2018). Organizational Configurations For Sustainability And Employee Productivity: A Qualitative Comparative Analysis Approach. *Business & Society*, 57 (1), 216-251.
- Diawati, P., Gadzali, S. S., Abd Aziz, M. K. N., Ausat, A. M. A., & Suherlan, S. (2023). The Role Of Information Technology In Improving The Efficiency And Productivity Of Human Resources In The Workplace. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(3), 296-302.
- Didegah, S. A. (2022). Presenting A Model For Improving The Productivity Of Human Capital In Government Organizations With The Approach Of The Statement Of The Second Step Of The Islamic Revolution. *Journal Of Human Capital Empowerment*, 4(4), 289-300. (In Persian)
- Evelyne, N., Kilika, J., & Muathe, S. M. (2018). Job Characteristics And Employee Performance In Private Equity Firms In Kenya. *IOSR Journal Of Business And Management*, 20(1), 6-70
- Fallah Haghighi, N., Mirtorabi, M., Bijani, M. (2020). Challenges Of Establishing Agricultural Knowledge-Based Companies By Applying SWOT Analysis: The Case Of Iranian Research Organization For

- Science And Technology. Iranian Agricultural Extension And Education Journal, 16(1), 41-56.
- Foroozanfar, M., Ebrahimzadeh, M., & Sepasgozar, S. (2017). Effective Organizational Factors On Employees Productivity In Project-Oriented Organizations Of Construction Industry. Journal Of Development & Evolution Mnagement, (30), 65-73. (In Persian)
- Ghahremani Nahr, J. (2020). Improvement The Efficiency And Efficiency Of The Closed Loop Supply Chain: Whale Optimization Algorithm And Novel Priority-Based Encoding Approach. Journal Of Decisions And Operations Research, 4(4), 299-315.
- Ghrachorloo, N., & Nahr, J. G. (2022). Resource Productivity Indicators In Scientific And Technological Organizations Human. Journal Of Productivity Managemen 16 (2), 217-241 (In Persian)
- Goodwin, C. (2013). The Co-Operative, Transformative Organization Of Human Action And Knowledge. Journal Of Pragmatics, 46(1), 8-23.
- Hakkak, M., Mofrad, M. M., & Saedi, A. (2021). The Effect Of Immaculate Leadership On Human Resource Productivity: The Role Of Social Capital. The Journal Of Productivity Management, 15(2 (57) Summer), 81-105.
- Hakkak, M., Nawaser, K., & Ghodsi, M. (2016). Effects Of Intellectual Capital On Human Resource Productivity In Innovative Firms: Mediating Role Of Knowledge Management. International Journal Of Technology Marketing, 11(2), 238-250.
- Harati Mokhtari, A., & Younespoor, M. (2022). Identifying And Prioritizing The Factors Affecting Human Resource Productivity In Chabahar Port. Oceanography, 13, 83-95. (In Persian)
- Hassani, S. H., Rafiei, S. H., & Bakhshiani, A. (2016). Investigating The Role Of Research And Technology Organizations In National Innovation System; Case Study Of Research Institute Of Petroleum Industry. Journal Of Science And Technology Policy, 9(4), 63-76.
- Jabbarzadeh, Y. (2013). Determining The Effective Indicators In Measurement Of The Employees' Effectiveness Case Study Of Inspection Of NAJA. Supervision & Inspection, 1392(24), 55-72. (In Persian)
- Jumady, E., & Lilla, L. (2021). Antecedent And Consequence The Human Resources Management Factors On Civil Servant Performance. Golden Ratio Of Human Resource Management, 1(2), 104-116.
- Kellough, J. E. (2015). Managing Human Resources To Improve Organizational Productivity: The Role Of Performance Evaluation. In Public Personnel Management (Pp. 181-193). Routledge.
- Kristiana, N., Wijayanti, R., & Hadiwidjojo, D. (2022). Indonesia's Defense Industry: Influences Of TQM Practices On Employee Productivity With The Mediating Role Of Job Satisfaction. In Brawijaya International Conference On Economics, Business And Finance 2021 (BICEBF 2021) (Pp. 106-112). Atlantis Press.
- Maciulyte Sniukiene, A. & Matuzeviciute, K. (2018), Impact Of Human Capital Development On Productivity Growth In Eu Member States, Business, Management And Education, 16(1): 1-12.
- Madani, J., Hafezifar, A., & Ebrahimpour, H. (2023). Model Of Knowledge-Based

- Human Resources Management In Public Organizations. *Journal Of Sustainable Human Resource Management*, 5(9), 262-241. Doi: 10.22080/Shrm.2023.4415 (In Persian)
- Mirafshar, B., Babaei, M. R., Rostamy Roochi, E., Rashidi, A. And Pourahad, V. (2017), Effective Indicators In Human Capital Productivity Of Urban Management Organization, *International Journal Of Human Capital Urban Manage*, 2(2), 139-146.
- Moinian, B., Eliasi, M., Bamdad Soufi, J., & Naghavi, M. (2021). Developing A Knowledge Worker Retention Model In Knowledge-Based Companies (Case Study: IT, Communication, And Biotechnology Companies). *Journal Of Sustainable Human Resource Management*, 3(4), 111-89. Doi: 10.22080/Shrm.2021.3321 (In Persian)
- Nouri, F. (2021). A Comparative Study Of The Scientific And Technological Organizations Of The Countries On Human Resource Productivity. *International Journal Of Innovation In Management, Economics And Social Sciences*, 1(4), 17-31.
- Nouri, F., Gharachorlo, N., Samadzad, S., & Ghahramani-Nahr, J. (2019). Comparative Study Of Factors Affecting Human Resources Productivity In Scientific And Technological Organizations Of Selected Countries And Component Evaluation In Academic Center For Education, Culture And Research. *Journal Of Human Resource Studies*, 9(1), 71-92.
- Ogunode, N. J., & Emmanuel, D. (2023). Human Resource Management In University System In Nigeria: Barriers And Possible Solutions. *IJTIMOYIY FANLARDADA INNOVASIYA ONLAYN ILMYIY JURNALI*, 3(3), 1-11.
- Orlova, E. V. (2021). Innovation In Company Labor Productivity Management: Data Science Methods Application. *Applied System Innovation*, 4(3), 68.
- Priyadarshi, A., Pandey, A. K., Singh, R., & Wadhawan, S. (2022). Impact Of Mergers & Acquisitions On Job Satisfaction And Employee Productivity In Indian Banking. *Journal Of Information And Optimization Sciences*, 43(6), 1443-1452.
- Rahman, I. A., Memon, A. H., Memon, A. Q., Shaikh, M. A., & Siddiqui, F. (2019). Factors Affecting The Labour Productivity In Construction Projects Of Pakistan. In *MATEC Web Of Conferences* (Vol. 266, P. 05010). EDP Sciences.
- Sakhrekar, S., & Deshmukh, R. (2014), Impact Of Organizational Culture On Employees: Concise Study Of Literature, *International Journal Of Organizational Behaviour & Management Perspectives*, 3(4), Pp. 124-129.
- Shahzad, K., Khan, S. A., Iqbal, A., & Shabbir, O. (2023). Effects Of Motivational And Behavioral Factors On Job Productivity: An Empirical Investigation From Academic Librarians In Pakistan. *Behavioral Sciences*, 13(1), 41.
- Shokohi, Y., Mousavi, M., & Hozoori, M. J. (2021). Designing And Explaining The Model Of Improving The Productivity Of Human Resources In The Public Sector. *Resource Management In Police Journal Of The Management Dept*, 9(1), 129-158. (In Persian)
- Soleimani, T., & Mirzaee Daryani, S. (2020). Human Resource Productivity Indicators

- Factor Analysis: Emphasizing Scientific And Ethical Factors. *International Journal Of Ethics And Society*, 1(4), 45-35.
- Sukoco, I., & Prameswari, D. (2017). Human Capital Approach To Increasing Productivity Of Human Resources Management. *Jurnal Adbispreneur*, 2(1), 93-104.
- Torabi, N., & Jamshidvand, A. (2022). Investigating Factors Affecting Human Resource Productivity In Government Organizations. *International Journal Of Current Science Research And Review*, 5(1), 44-49.
- Yunike, Y., Qamarya, N., Palilingan, R. A., Zakkiyah, Z., Evie, S., Marbun, U., ... & Suprpto, S. (2023). Analysis Of The Effect Of Human Resource Development On Nurse Job Satisfaction. *Eur. Chem. Bull*, 12(3), 498-504.
- Zare, R., Teimornejad, K., & Rajabbaigy, M. (2023). A Model Of Evaluating Knowledge Worker Productivity In Iran's Automotive Industry To Implement The Resistance Economy Policies. *Quarterly Journal Of The Macro And Strategic Policies*, 11(41), 32-55. Doi: 10.30507/Jmsp.2022.336367.2404 (In Persian)
- Zebua, S., & Chakim, M. H. R. (2023). Effect Of Human Resources Quality, Performance Evaluation, And Incentives On Employee Productivity At Raharja High School. *APTISI Transactions On Management (ATM)*, 7(1), 1-7.
- Evelyne, N., Kilika, J., & Muathe, S. M. (2018). Job Characteristics And Employee Performance In Private Equity Firms In Kenya. *IOSR Journal Of Business And Management*, 20(1), 6-70.

