

# Employing Artificial Intelligence to Enhance the Accuracy of Financial Forecasts

Fatemeh. Karimpour<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Corresponding author email address: fkarimpour@sbu.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Letter To Chief Editor

#### How to cite this article:

Karimpour, F. (2023). Employing Artificial Intelligence to Enhance the Accuracy of Financial Forecasts. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 2(3), 1-5.



© 2023 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

This article explores the utilization of Artificial Intelligence (AI) to enhance the accuracy of financial forecasts. Amidst the rapid development of AI technologies and their wide-ranging applications across various fields, this study focuses on the impact of these technologies on improving financial analyses and forecasts. Through a review of existing literature and specific case studies, this article provides a comprehensive view of AI's role in enhancing financial decision-making processes. Furthermore, it discusses the challenges and opportunities arising from integrating AI into financial systems, emphasizing the importance of transparency, ethics, and data protection in using AI for financial forecasting. This research aids organizations and financial decision-makers in effectively leveraging new technologies to improve the accuracy of their predictions.

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Financial Forecasts, AI Technologies, Financial Decision-Making, Data Protection, Ethics in AI, Financial Analysis, Technological Integration*

Dear Editor,

In the present era, where financial data is being generated at an increasing speed and volume, the need for more accurate and faster prediction methods is more pronounced than ever. Artificial Intelligence (AI), with its deep learning capabilities and big data processing, has the potential to revolutionize financial forecasting. Recent studies have shown that machine learning models can provide more accurate and transparent analyses in the field of credit risk management ([Bussmann et al., 2020](#)).

Moreover, the development of AI models in other fields such as pathology ([Chang et al., 2019](#)) and preventive maintenance ([Kamel, 2022](#)) demonstrates the wide applicability of this technology. In the financial sector, research focuses on improving the performance of financial forecasting models through data processing and optimization of machine learning models ([Jaramillo-Morán et al., 2021](#)).

These technological advancements not only contribute to the increased accuracy of financial forecasts but also offer opportunities to create digital and intelligent financial decision support systems ([Jia et al., 2022](#)). Additionally, the transformation of financial accounting into management accounting using rule-based engines highlights the profound impact of AI on financial and accounting processes ([Li et al., 2022](#)).

However, there are also challenges in integrating AI into financial systems. These challenges include ethical issues, data protection, and the need for transparency in machine decision-making. Therefore, to effectively utilize AI in financial forecasting, it is essential that further research is directed towards solving these challenges and optimizing existing models.

Thus, the application of artificial intelligence in enhancing the accuracy of financial forecasts creates unique opportunities for financial analysts, managers, and entrepreneurs. These advancements herald a new era in financial and strategic management where decisions are based on precise and up-to-date data and analyses.

Respectfully,

## به کارگیری هوش مصنوعی برای ارتقاء دقت پیش‌بینی‌های مالی

فاطمه کریم پور<sup>۱</sup>

۱. گروه مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

ایمیل نویسنده مسئول: fkarimpour@sbu.ac.ir

### چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

نامه به سردبیر

نحوه استناد به این مقاله:

کریم پور، فاطمه. (۱۴۰۲). به کارگیری هوش مصنوعی برای ارتقاء دقت پیش‌بینی‌های مالی. *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۲(۳)، ۵-۱.



© ۱۴۰۲ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

این مقاله به بررسی چگونگی استفاده از هوش مصنوعی (AI) برای افزایش دقت پیش‌بینی‌های مالی می‌پردازد. با توجه به توسعه سریع فناوری‌های AI و کاربردهای گسترده آن در زمینه‌های مختلف، این مطالعه تمرکز خود را بر روی تأثیر این فناوری‌ها در بهبود تحلیل‌ها و پیش‌بینی‌های مالی قرار داده است. از طریق بررسی ادبیات موجود و مطالعه موردی‌های خاص، این مقاله به ارائه دیدگاهی جامع در مورد نقش AI در ارتقاء فرآیندهای تصمیم‌گیری مالی می‌پردازد. به علاوه، چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از ادغام AI در سیستم‌های مالی مورد بحث قرار گرفته، و تأکید بر اهمیت شفاف‌سازی، اخلاق، و حفاظت از داده‌ها در استفاده از AI برای پیش‌بینی‌های مالی می‌شود. این تحقیق به سازمان‌ها و تصمیم‌گیرندگان مالی کمک می‌کند تا از فناوری‌های نوین به شکلی مؤثرتر در جهت بهبود دقت پیش‌بینی‌های خود بهره‌برداری نمایند.

**کلیدواژگان:** هوش مصنوعی، پیش‌بینی‌های مالی، فناوری‌های AI، تصمیم‌گیری مالی، حفاظت از داده‌ها،

اخلاق در AI، تحلیل مالی، ادغام فناوری‌ها.

سردبیر محترم،

در عصر حاضر که داده‌های مالی با سرعت و حجم فزاینده‌ای تولید می‌شوند، نیاز به روش‌های پیش‌بینی دقیق‌تر و سریع‌تر بیش از پیش احساس می‌شود. هوش مصنوعی (AI) با توانایی‌های یادگیری عمیق و پردازش داده‌های بزرگ، قابلیت تحول در پیش‌بینی‌های مالی را دارد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که مدل‌های یادگیری ماشینی قادر به ارائه تحلیل‌های دقیق‌تر و شفاف‌تر در زمینه مدیریت ریسک اعتباری هستند (Bussmann et al., 2020).

علاوه بر این، توسعه مدل‌های AI در زمینه‌های دیگر نظیر پاتولوژی (Chang et al., 2019) و تعمیر و نگهداری پیشگیرانه (Kamel, 2022)، نشان دهنده گسترده‌ی کاربردهای این فناوری است. در حوزه مالی، پژوهش‌ها بر روی بهبود عملکرد مدل‌های پیش‌بینی مالی با استفاده از پردازش داده‌ها و بهینه‌سازی مدل‌های یادگیری ماشین تمرکز دارند (Jaramillo-Morán et al., 2021). این تحولات فناورانه نه تنها به افزایش دقت پیش‌بینی‌های مالی کمک می‌کنند، بلکه فرصت‌هایی برای ایجاد سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری مالی دیجیتال و هوشمند ارائه می‌دهند (Jia et al., 2022). همچنین، تبدیل حسابداری مالی به حسابداری مدیریتی با استفاده از موتورهای قاعده‌بندی، نشان‌دهنده اثرگذاری عمیق AI بر فرآیندهای مالی و حسابداری است (Li et al., 2022). با این حال، چالش‌هایی نیز در مسیر ادغام AI در سیستم‌های مالی وجود دارد. این چالش‌ها شامل مسائل اخلاقی، حفاظت از داده‌ها، و نیاز به شفاف‌سازی در تصمیم‌گیری‌های ماشینی است. لذا، برای استفاده مؤثر از AI در پیش‌بینی‌های مالی، ضروری است که پژوهش‌های بیشتری به سمت حل این چالش‌ها و بهینه‌سازی مدل‌های موجود سوق داده شوند.

لذا، به کارگیری هوش مصنوعی در ارتقاء دقت پیش‌بینی‌های مالی فرصت‌های بی‌نظیری برای تحلیل‌گران مالی، مدیران، و کارآفرینان ایجاد می‌کند. این تحولات نویدبخش عصر جدیدی در مدیریت مالی و استراتژیک هستند که در آن تصمیم‌گیری‌ها بر اساس داده‌ها و تحلیل‌های دقیق و به‌روز انجام می‌شود.

با احترام،

## 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 انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## شفافیت داده‌ها

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

## حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## References

- Bussmann, N., Giudici, P., Marinelli, D., & Papenbrock, J. (2020). Explainable Machine Learning in Credit Risk Management. *Computational Economics*. <https://doi.org/10.1007/s10614-020-10042-0>
- Chang, H. Y., Jung, C. K., Woo, J. I., Lee, S.-H., Cho, J., Kim, S. W., & Kwak, T. Y. (2019). Artificial Intelligence in Pathology. *Journal of Pathology and Translational Medicine*. <https://doi.org/10.4132/jptm.2018.12.16>
- Jaramillo-Morán, M. A., Fernández-Martínez, D., García-García, A., & Carmona-Fernández, D. (2021). Improving Artificial Intelligence Forecasting Models Performance With Data Preprocessing: European Union Allowance Prices Case Study. *Energies*. <https://doi.org/10.3390/en14237845>
- Jia, T., Wang, C., Tian, Z., Wang, B., & Tian, F. (2022). Design of Digital and Intelligent Financial Decision Support System Based on Artificial Intelligence. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2022/1962937>
- Kamel, H. (2022). Artificial Intelligence for Predictive Maintenance. *Journal of Physics Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2299/1/012001>
- Li, R., Wang, Y., & Zou, J. (2022). Research on the Transformation From Financial Accounting to Management Accounting Based on Drools Rule Engine. *Computational Intelligence and Neuroscience*. <https://doi.org/10.1155/2022/9445776>