



Model of Intelligent Performance Management in New Ventures

Raheleh Jalalniya 

PhD Student in Business Policy Management, Department of Business Management, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.

Mohsen Akbari * 

Associate Professor, Department of Business Administration, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.

Abstract

Grounded in the pragmatist paradigm and employing an inductive–deductive approach, this study was conducted as an exploratory mixed-method research (qualitative–quantitative). The primary objective was to a model of intelligent performance management in new ventures, placing the study within the category of applied–developmental research. Methodologically, it adopts a descriptive strategy through a cross-sectional survey.

In the qualitative phase, data were collected via semi-structured interviews with 12 experienced managers of new ventures, selected using purposive sampling until theoretical saturation was reached. In the quantitative phase, a sample of 140 managers and experts from these ventures was selected using cluster-random sampling. Data

* Corresponding Author: m.akbari@guilan.ac.ir

How to Cite: Jalalniya, R. and Akbari, M. (2025). Model of Intelligent Performance Management in New Ventures. *Management Studies in Development and Evolution*, 34 (117), 153-196.

doi: [10.22054/jmsd.2025.85379.4621](https://doi.org/10.22054/jmsd.2025.85379.4621)

collection tools included semi-structured interviews and a researcher-designed questionnaire. Qualitative data were analyzed through thematic analysis using MAXQDA software, and quantitative data were examined using Partial Least Squares (PLS) method via SmartPLS software.

Keywords: Performance Management; Intelligent Performance; New Ventures; Startups.

1. Introduction

Startups play a pivotal role in the knowledge-based economy. The recent quantitative growth of such ventures reflects their capacity to create employment opportunities, attract investments, and drive transformation across emerging markets. This expansion supports national economies in transitioning from traditional frameworks toward more sustainable and competitive development (Mathis et al., 2024, p. 971). In Iran, as in many other countries in the region and worldwide, there is a noticeable upward trend toward innovative occupations. As a result, a considerable number of startups and entrepreneurial ventures are established each year (Baghdadi et al., 2023, p. 229).

According to Fortune media reports, the global economic transaction volume attributed to startup activities in recent years has exceeded \$3 trillion. On the other hand, if the evolution of startups is categorized into three phases—recognition, growth, and maturity—approximately 90% fail to progress beyond the initial stage and ultimately collapse (Fadaei-Khorasgani et al., 2024, p. 54). This highlights the critical importance of monitoring the performance of startups. It raises the essential question of why certain ventures manage to thrive and capture a significant share of the financial flow, while others quickly exit the competitive landscape (Anson et al., 2025, p. 204).

2. Literature Review

Performance Management: The concept flourished in the late 1980s and 1990s, defined as guiding employees' activities in their tasks (Imani, 2024: 41).

Artificial Intelligence: Originating in the 1950s with Alan Turing's intelligent machines and John McCarthy's coining of "AI" in 1956, it is now a leading technology (Grzybowski et al., 2024: 223).

Intelligent Performance Management: A data-driven process using AI and machine learning to dynamically evaluate and optimize employee and organizational performance (Madhumita et al., 2024: 204).

Startup: Derived from "start" (initiate) and "up" (upward), denoting new business ventures (Hoffman & Casnocha, 2022: 19).

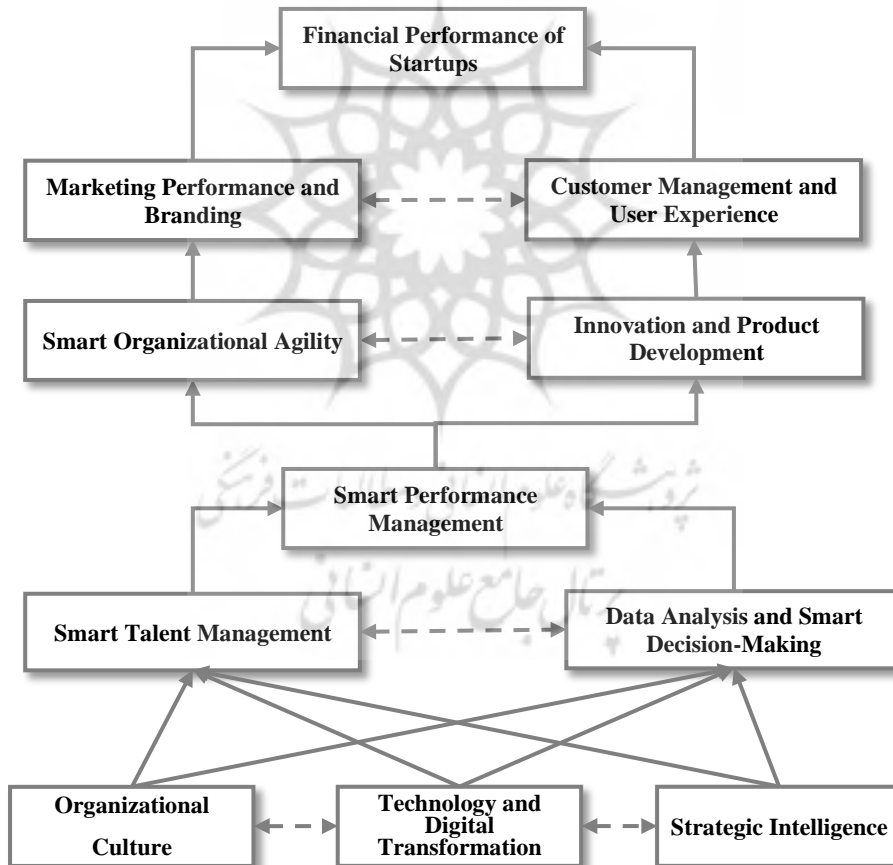
3. Methodology

This research, based on the pragmatism paradigm and utilizing an inductive-deductive approach, is conducted as a mixed exploratory study (qualitative-quantitative). The main objective is to design and validate an intelligent performance management model for new ventures, categorized as applied-developmental research. In terms of data collection, this study is descriptive and cross-sectional. In the qualitative section, data were gathered through semi-structured interviews with 12 experienced startup managers using purposive sampling, continuing until theoretical saturation was reached. In the quantitative section, a sample of 140 managers and experts from these companies was selected through simple random sampling. The data collection tools included semi-structured interviews and a researcher-designed questionnaire. Qualitative data analysis was conducted using the thematic analysis method and Maxqda software, while quantitative data were analyzed using Partial Least Squares (PLS) and Smart PLS software.

4. Results

To conceptualize the smart performance management model in new ventures, a series of semi-structured interviews were conducted with two groups of experts: academic scholars specializing in management and entrepreneurship, and executives from startups and emerging companies. The qualitative data were analyzed using MaxQDA software, following the six-phase thematic analysis approach proposed by Braun and Clarke (2006). Based on the results, the smart performance management model for new ventures is presented in Figure 1.

Figure 1. Intelligent Performance Management Model in New Ventures



In the final stage of the study, the model fit indices were estimated as follows: GOF = 0.641 (greater than 0.36), RMS_theta = 0.092 (less than 0.12), SRMR = 0.049 (less than 0.08), NFI = 0.675 (greater than 0.60), and the Normed Chi-square = 2.875 (less than 5). Therefore, the model demonstrated a good fit.

5. Discussion & Conclusion

This research aimed to design and validate a smart performance management model in New Ventures. The model revealed that several key factors—including strategic intelligence, organizational culture, and digital technology transformation—significantly influence analytical processes and intelligent decision-making. These factors not only enhance data analytics and data-driven decisions but also have a direct impact on intelligent talent management. As a result, organizations gain the ability to attract, develop, and manage talents more intelligently, ultimately improving overall organizational efficiency.

Together, these elements contribute to the development of a comprehensive smart performance management model, enabling organizations to operate more optimally. Smart performance management, through precise and data-driven processes, allows companies to improve their performance based on data analytics and strategic decisions. This finding aligns with the work of Shahraki and Farsijani (2022). Furthermore, the model strengthens organizational smart agility, meaning that companies are better equipped to respond quickly to environmental changes and adapt to new conditions.

Additionally, smart performance management creates the foundation for innovation and product development, enabling organizations to more effectively meet market demands and deliver new offerings—an assertion supported by the studies of Vissan et al. (2023) and Manaka (2023).

Ultimately, all of these factors indirectly influence the financial performance of startups. Improved operations in areas such as marketing, branding, customer management, and user experience contribute to increased profitability. These mechanisms allow startups to perform better in competitive markets and enhance their financial outcomes. Overall, the proposed model underscores the importance of intelligent management approaches in steering startups toward success and financial growth. This is also emphasized in the study by Anson et al. (2025), which highlights the critical question of why some startups achieve substantial market share and financial turnover, while others fail to move beyond the early stages of development and exit the competitive landscape.




مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

دانشجوی دکتری مدیریت سیاست‌گذاری بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد،
 دانشگاه گیلان، رشت، ایران

راحله جلال‌نیا  ID

دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت،
 ایران

محسن اکبری  ID *

چکیده

این پژوهش با اتکا بر پارادایم عمل‌گرایی و با بهره‌گیری از رویکردی استقرایی-قیاسی، به صورت یک مطالعه آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) انجام شده است. هدف اصلی پژوهش حاضر، ارائه مدلی برای مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا است و این تحقیق در زمره پژوهش‌های کاربردی-توسعه‌ای طبقه‌بندی می‌شود. از حیث شیوه گردآوری داده‌ها، پژوهش حاضر توصیفی و از نوع پیمایش مقطعی است. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته با ۱۲ نفر از مدیران باتجربه شرکت‌های نوپا، به روش نمونه‌گیری هدفمند و تا رسیدن به اشباع نظری گردآوری شد. در بخش کمی نیز نمونه‌ای شامل ۱۴۰ نفر از مدیران و کارشناسان این شرکت‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای-تصادفی انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته و پرسشنامه محقق ساخته بود. تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل مضامین و نرم‌افزار مکس کیودا و تحلیل داده‌های کمی با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار اسمارت پی ال اس صورت گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهند که مؤلفه‌هایی نظیر هوشمندی استراتژیک، فرهنگ سازمانی، فناوری و تحول دیجیتال بر تحلیل داده، تصمیم‌گیری هوشمند و مدیریت هوشمند سرمایه انسانی اثرگذار هستند. این عوامل به نوبه خود، مدیریت عملکرد هوشمند را تقویت می‌کنند. همچنین، مدیریت عملکرد هوشمند تأثیر معناداری بر چابکی سازمانی، نوآوری و توسعه محصول دارد. در نهایت، عملکرد بازاریابی و برندینگ، مدیریت مشتریان و تجربه کاربری، منجر به بهبود عملکرد مالی در شرکت‌های نوپا می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت عملکرد، عملکرد هوشمند، استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های نوپا.

مقدمه

شرکت‌های نوپا در اقتصاد دانش‌بنیان نقشی کلیدی ایفا می‌نمایند و رشد کمی شرکت‌های نوپا در سال‌های اخیر نشان‌دهنده توانمندی این کسب‌وکارها در ایجاد فرصت‌های شغلی، جذب سرمایه و ایجاد تحول در بازارهای جدید است. این رشد به اقتصاد کشورها کمک می‌کند تا از مدل‌های سنتی خارج شده و به سمت توسعه پایدار و رقابتی‌تر حرکت کنند (Matis et al, 2024: 971). در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای منطقه و جهان، روند رو به رشدی به سمت مشاغل نوآورانه وجود دارد و بر همین اساس، همه ساله، شرکت‌های نوپای زیادی شکل می‌گیرند (بغدادی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۲۹). بنا بر گزارش رسانه فورتون در چند سال اخیر حجم تراکنش اقتصادی حاصل از فعالیت شرکت‌های نوپا در سطح جهان بیش از ۳ تریلیون دلار بوده است و از سوی دیگر اگر مراحل شرکت‌های نوپا در ۳ مرحله شناخت، رشد و بلوغ دسته‌بندی شوند نزدیک به ۹۰ درصد از این شرکت‌ها از مرحله اولیه عبور نکرده و با شکست مواجه می‌شوند (فدائی‌خوراسگانی و همکاران، ۱۴۰۳: ۵۴). این مساله بر اهمیت پایش عملکرد شرکت‌های نوپا دلالت دارد و باید بررسی شود چرا برخی از این کسب‌وکارها می‌توانند با عملکردی موفقیت‌آمیز به سهم قابل توجهی از گردش مالی موجود دست پیدا کنند و برخی از شرکت‌های نوپا نیز به سادگی از گردونه رقابت خارج شوند (Nson, 2025: 204).

فناوری‌های نوین و هوشمند، نقش حیاتی در عملکرد شرکت‌های نوپا دارند و به آن‌ها کمک می‌کنند تا فرآیندهای خود را بهینه‌سازی کرده و در بازار رقابتی امروز از سایر رقبا پیشی بگیرند. استفاده از هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، داده‌کاوی، اینترنت اشیا و سایر فناوری‌های نوین به شرکت‌های نوپا این امکان را می‌دهد که تصمیم‌گیری‌های سریع‌تر و دقیق‌تری داشته باشند (Tang et al, 2025: 3). این فناوری‌ها افزون بر افزایش بهره‌وری، به شرکت‌های نوپا کمک می‌کنند تا مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه‌تری ارائه دهند و به رشد و توسعه پایدار دست یابند؛ تجربه بهتری برای مشتریان فراهم کنند و از منابع خود به طور مؤثرتر استفاده کنند (Baek et al, 2023: 914).

یکی از مهم‌ترین عرصه‌های به‌کارگیری دانش در استارت‌آپ‌های فناورمحور، بهره‌گیری از هوش مصنوعی است. این فناوری، ظرفیت‌های متعددی را برای شناخت دقیق بازار و

پاسخ‌دهی متناسب با خواسته‌ها و نیازهای مصرف‌کنندگان در اختیار استارت‌آپ‌ها قرار می‌دهد (Vargas et al, 2024: 952). تجربه به‌کارگیری هوش مصنوعی در استارت‌آپ‌های پیشرو موجب شده است تا استقبال از این فناوری با شتابی فزاینده گسترش یابد. امروزه استارت‌آپ‌های موفق با اتکاء به هوش مصنوعی نه تنها قادرند از موقعیت خود دفاع کنند، بلکه امکان توسعه سهم بازار خود را نیز فراهم می‌سازند (جلال‌نیا و حامدی، ۱۴۰۴: ۲). در فضای بازاریابی مدرن که رقابت شدیداً مبتنی بر فناوری و نوآوری است، ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی صرفاً به عنوان یک رابط کاربری ایفای نقش نمی‌کنند، بلکه به‌مثابه مشاورانی هوشمند، بصیرتی دقیق و به‌هنگام را در اختیار مدیران کسب‌وکارهای فناوری‌محور قرار می‌دهند (ترابی و همکاران، ۱۴۰۳: ۳). هوش مصنوعی به عنوان فناوری‌ای تحول‌آفرین، راهکارهایی نوآورانه برای جذب و حفظ مشتریان پیشنهاد می‌کند و موجبات خلق مزیت رقابتی برای کسب‌وکارها را فراهم می‌آورد (جلال‌نیا و حامدی، ۱۴۰۴: ۲).

ظهور هوش مصنوعی به عنوان یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای بشر، ابعاد گوناگون زندگی انسانی را تحت‌تأثیر قرار داده و همراه با خود، چالش‌ها و فرصت‌های نوینی را پدید آورده است (قاسم‌پور و صفائی، ۱۴۰۳: ۳). فراتر از کاربردهای روزمره و تخصصی، هوش مصنوعی می‌تواند به شکل‌گیری اقتصادی نوآورانه، کارآمد، پایدار و رقابتی یاری رساند و هم‌زمان سطح ایمنی، آموزش و مراقبت‌های بهداشتی را برای شهروندان ارتقا بخشد (دشتی و معتمدنژاد، ۱۴۰۳: ۱۰). با این حال، علیرغم مزایای چشمگیر این فناوری نوظهور و توانمند، چالش‌هایی نیز در مسیر به‌کارگیری آن وجود دارد؛ به‌ویژه آن‌که بسیاری از قوانین و مقررات کنونی، پاسخگوی الزامات نوپدید ناشی از توسعه هوش مصنوعی نیستند. این امر، ضرورت بازنگری در چارچوب‌های قانونی پیشین و تدوین سیاست‌های جدید متناسب با تحولات فناورانه را ایجاب می‌کند (اکبری و جلال‌نیا، ۱۴۰۴: ۳). شرکت‌های نوپای فناوری‌محور به دلیل ویژگی‌های نوآورانه و پتانسیل بالا در ایجاد تغییرات مثبت در جامعه، نقش مهمی در توسعه پایدار ایفا می‌کنند. تحلیل ریسک با استفاده از روش‌های هوشمند می‌تواند به کاهش عدم قطعیت‌ها و بهبود تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در پروژه‌های استارت‌آپی کمک کند. علاوه بر این، شرکت‌های نوپایی که در حوزه‌های فناوری فعالیت می‌نمایند، نشان داده‌اند که چگونه می‌توان از فناوری‌های نوین به عنوان

ابزاری برای نوآوری و ایجاد مزیت رقابتی استفاده کرد (رحیمی و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۳). با وجود تحولات فناوری و گسترش هوش مصنوعی، مدیریت عملکرد کسب و کارها نیاز به بازتعریف پیدا کرده است به گونه‌ای که مفهوم مدیریت عملکرد هوشمند به تدریج جایگاه خود را در عرصه کسب و کارها تثبیت کرده و به ابزاری ضروری برای موفقیت تبدیل شده است. هرچند در ادبیات موجود به کاربردهای مدیریت عملکرد هوشمند پرداخته شده، اما درباره پیشران‌ها و بازدارنده‌های (موانع) آن در کسب و کارهای فناوری محور مطالب کافی ارائه نشده است (Varma et al, 2024: 102). کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت عملکرد بسیار گسترده است. سیستم‌های هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی می‌توانند با نظارت بر عملکرد کارکنان و ارائه بازخورد به موقع به مدیران در بهبود عملکرد تیم‌ها و افراد کمک کنند (راهیما و پیرزاد، ۱۴۰۳: ۷۳). این مفهوم قابل تسری به حوزه کسب و کارهای نوپا نیز است و این شرکت‌ها با تکیه بر توانمندی‌ها و قابلیت‌هایی که هوش مصنوعی در اختیار آنها قرار داده است می‌توانند با بهبود عملکرد خود، از جایگاه بهتری در بازار برخوردار شوند و موقعیت خود را در بازار تثبیت کنند (Simon & Atiku, 2024: 135). بنابراین می‌توان گفت مدیریت عملکرد به عنوان یکی از مفاهیم کلاسیک مدیریت است که همچنان در بهبود عملکرد فردی، گروهی و سازمانی از جایگاه بالایی برخوردار است (Bunteng, 2025: 39). موفقیت سازمان‌ها را می‌توان از طریق ارزیابی عملکرد آن‌ها مشاهده کرد، عملکرد یک شرکت نمایانگر میزان تحقق استراتژی‌ها و اهداف تعیین شده آن است (اکبری و همکاران، ۱۴۰۱: ۷).

با رشد فناوری به‌ویژه، هوش مصنوعی و اهمیتی که برای شرکت‌های نوپا از مرحله پیدایش تا رشد و بلوغ می‌تواند ایفا کند، مدیریت عملکرد هوشمند به یک مسئله و چالش اساسی برای بنیان‌گذاران شرکت‌های نوپا تبدیل شده است. مسئله اساسی آن است که چگونه می‌توان با استفاده از داده‌ها و ابزارهای پیشرفته، عملکرد تیم‌ها و فرآیندهای سازمانی را بهبود بخشید و در عین حال سرعت رشد و پایداری کسب و کار را تضمین کرد. مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا از جنبه ایجابی، به بهینه‌سازی منابع، افزایش بهره‌وری، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، شفافیت سازمانی و رشد پایدار کمک می‌کند. این رویکرد باعث بهبود همکاری تیمی، افزایش انگیزه کارکنان و دستیابی سریع‌تر به اهداف می‌شود. از جنبه سلبی، نبود یک سیستم مدیریت عملکرد هوشمند می‌تواند منجر به

ناکارآمدی، هدررفت منابع، تصمیم‌گیری‌های نادرست، کاهش انگیزه کارکنان و در نهایت شکست استارت‌آپ^۱ در بازار رقابتی شود. بنابراین، این سیستم برای موفقیت و بقای شرکت‌های نوپا ضروری است. از منظر پژوهشی و علمی نیز این مساله قابل توجه است و شمار مطالعاتی که در این زمینه‌ها انجام شده (نظیر مرادی (۱۴۰۳)، رستمی و کشتکار (۱۴۰۳)، طباطبایی فر و عاشوری گیلده (۱۴۰۳)، کامیابی و همکاران (۱۴۰۲)، (Wibowo & Gupta, 2025)، (Amelia, 2025)، (Baidya et al, 2024) و (Dewi et al, 2024))، گواه بر این مدعا است.

با این وجود، مساله اساسی از منظر پژوهشی آن است که در مطالعات انجام شده، دو مقوله «هوشمندی» و «مدیریت عملکرد» به صورت جداگانه مورد مطالعه قرار گرفته است. پژوهشی کاربردی که این مفاهیم را در فضای شرکت‌های نوپای کشور، کنار هم نظم و نسج دهد از دیدگاه پژوهشگران مغفول مانده است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف رفع این شکاف پژوهشی انجام شد. سهم پژوهش و هم‌افزایی نظری مطالعه حاضر نیز در آن است که در این مطالعه کوشش می‌شود با رویکردی اکتشافی و مبتنی بر دیدگاه افراد باتجربه و صاحب‌نظر، سازه‌های عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپای کشور شناسایی و الگوی روابط میان آنها تبیین شود. مطالعه حاضر به این پرسش کلیدی پاسخ می‌دهد که مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا چگونه است؟

مبانی نظری پژوهش

مدیریت عملکرد^۲

مفهوم مدیریت عملکرد در اواخر دهه ۱۹۸۰ و در دهه ۱۹۹۰ شکوفا شد و به‌طور کلی به عنوان هدایت و جهت‌دهی فعالیت‌های کارکنان در وظایف کاری‌شان تعریف می‌شد (ایمانی، ۱۴۰۳: ۴۱). مدیریت عملکرد در سازمان، موجب می‌شود تا دستیابی به اهداف، به شکلی مؤثر و همیشگی امکان‌پذیر شود و عملکرد کارکنان و کل سازمان، بهبود یابد و بهره‌وری و کارایی سازمان بالا برود. مدیران و رهبران در سازمان‌های موفق، به‌طور طبیعی

۱. شرکت‌های نوپا

مدیریت عملکرد درست را در تمام سازمان دنبال می‌نمایند و تمام فرایندهای مهم تشکیل‌دهنده را به‌خوبی اجرا می‌نمایند (خوشحال و همکاران، ۱۴۰۳: ۳۰۲). مدیریت عملکرد فرآیندی سیستماتیک و مستمر است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اهداف استراتژیک خود را از طریق برنامه‌ریزی، نظارت، ارزیابی و بهبود عملکرد کارکنان، تیم‌ها و فرآیندهای کاری محقق کنند (Di Falco et al, 2024: 274). براساس تعریفی دیگر، مدیریت عملکرد فرآیندی یکپارچه و پویا است که به سازمان‌ها امکان می‌دهد عملکرد فردی و تیمی را در راستای اهداف استراتژیک پایش، ارزیابی و بهینه‌سازی کنند. این فرآیند شامل تعیین اهداف شفاف، پایش مستمر پیشرفت، ارائه بازخورد سازنده، تحلیل داده‌های عملکردی و به‌کارگیری روش‌های اصلاحی برای بهینه‌سازی بهره‌وری و کارایی سازمان است (Wirhdhawan & Wibisono, 2024: 3).

هوش مصنوعی^۱

مفهوم هوش مصنوعی از دهه ۱۹۵۰ شکل گرفت، زمانی که آلن تورینگ ایده ماشین‌های هوشمند را مطرح کرد و جان مک‌کارتی اصطلاح «هوش مصنوعی» را در سال ۱۹۵۶ ابداع کرد و و اکنون پس از فراز و فرودهای بسیار، به یکی از پیشروترین و تحول‌آفرین‌ترین فناوری‌های زمان ما بدل گشته است. (Grzybowski et al, 2024: 223). در مورد اینکه هوش مصنوعی چیست، تفاسیر زیادی وجود دارد و تعریف دقیقی که مورد توافق همه دانشمندان این حوزه از دانش باشد، در مورد آن وجود ندارد. با این وجود براساس یک تعریف عمومی، هوش مصنوعی شاخه گسترده‌ای از علوم کامپیوتر است که به ساخت ماشین‌های هوشمندی می‌پردازد که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. هوش مصنوعی شامل سیستم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری طراحی شده توسط انسان‌ها هستند که برای رسیدن به یک هدف مأموریت دارند تا با درک محیط خود در بعد فیزیکی یا دیجیتالی از طریق جمع‌آوری داده‌ها و تفسیر آن، پیرامون بهترین اقدام تصمیم‌گیری کنند (نخجوانی و یاقوتی، ۱۴۰۲: ۴۷). از منظر فنی نیز هوش مصنوعی عبارت است از فناوری محاسباتی هدایت‌شده بوسیله روش‌هایی که در آن

1. Artificial Intelligence

افراد از نوروها و سیستم‌های عصبی مغزشان برای استدلال، نتیجه‌گیری و تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند. از سوی دیگر، اتوماسیون را می‌توان به عنوان استفاده از ماشین‌ها و ربات‌ها برای انجام وظایف خاص در ارائه خدمات به مشتریان توصیف کرد (باشکوه‌اجیرلو و قاسمی‌همدانی، ۱۴۰۲: ۱۲۲).

مدیریت عملکرد هوشمند^۱

مدیریت عملکرد هوشمند فرآیندی داده‌محور و مبتنی بر فناوری است که با استفاده از ابزارهای تحلیلی، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، عملکرد کارکنان، تیم‌ها و فرآیندهای سازمانی را به صورت پویا ارزیابی، بهینه‌سازی و پیش‌بینی می‌کند (Madhumita et al, 2024: 204). این رویکرد امکان نظارت لحظه‌ای، ارائه بازخورد دقیق، خودکارسازی تحلیل‌های عملکردی و تصمیم‌گیری آگاهانه را فراهم می‌آورد و موجب افزایش بهره‌وری، نوآوری و رشد پایدار سازمان‌ها، به ویژه در محیط‌های پویا می‌شود (Wuisan et al, 2023: 336). در دهه ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰، مدیریت عملکرد هوشمند با بهره‌گیری از یادگیری ماشینی، هوش مصنوعی و خودکارسازی فرایندها، به یک رویکرد پیشرفته و پویا تبدیل شد که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا به صورت بلادرنگ عملکرد را رصد و بهینه‌سازی کنند (Menaka, 2023: 33). مدیریت عملکرد مبتنی بر هوش مصنوعی تضمین می‌کند فعالیت‌های فردی و سازمانی منجر به دستیابی به اهداف به شیوه‌ای کارا و اثربخش می‌شود. این یکی از جنبه‌های اصلی کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی است (شامی‌زنجانی و اسدی، ۱۴۰۲: ۵۶).

استارت‌آپ (شرکت نوپا)^۲

بر اساس واژگان و زبان‌شناسی استارت‌آپ (Start-up) از دو واژه Start و up تشکیل شده است که Start به معنی روشن کردن، راه انداختن، شروع کردن، عزیمت کردن، از جا پریدن و رم کردن بیان شده است و واژه up نیز به معنی رو به بالا، سوار بر اسب ترجمه می‌شود. از منظر لغوی، استارت‌آپ به مفاهیمی همچون رخ دادن، از جا پریدن و راه‌اندازی

1. Intelligent Performance Management
2. Startup (New Venture)

اطلاق می‌شود (Hoffman & Casnocha, 2021: 19). استارت‌آپ شرکتی نوپا است که بوسیله یک فرد کارآفرین برای پیاده‌سازی یک طرح تجاری عموماً مبتنی بر فناوری‌های تازه بنیان نهاده شده است. این نوع شرکت‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان امروز جایگاه بسیار مهمی را به خود اختصاص داده‌اند و دولت‌ها توجه ویژه‌ای به آنها دارند (Petri et al, 2025: 196). استارت‌آپ یک شرکت نوپا است که راه‌حلی نوین را برای یک مسئله ارائه می‌نماید درحالی‌که تضمینی برای موفقیت شرکت از طریق راه‌حل ارائه‌شده وجود ندارد. به هر حال استارت‌آپ به عنوان یک سرمایه‌گذاری کارآفرینانه به منظور یک کسب‌وکار جدید به صورت یک شرکت نوپا ظهور می‌نماید (خمسه و همکاران، ۱۴۰۳: ۸۲). به زعم تعریف (Paul graham) استارت‌آپ شرکتی است که ساخته شده تا به سرعت رشد کند. تعریف (Steve Blank) استارت‌آپ را نهادی انسانی تعریف کرده است که برای خلق محصول یا خدمتی نو در شرایط عدم قطعیت بسیار ساخته شده است. براساس تعریف (Osterwalder)، استارت‌آپ بخشی از بوم کسب‌وکار است که بر مبنای آن هر کسب‌وکار کوچک و بزرگی به طور کاربردی ایجاد می‌شود، توسعه پیدا می‌کند و باعث ایجاد ارزش می‌شود (شهرکی و فارس‌جانی، ۱۴۰۱: ۳).

پیشینه‌های پژوهش

مرادی (۱۴۰۳) نشان داد بهره‌گیری از هوش مصنوعی در تحلیل پیش‌بین، شناسایی ریسک‌ها و خودکارسازی مالی، شفافیت و رقابت‌پذیری استارت‌آپ‌ها را افزایش می‌دهد؛ با این حال، موانعی مانند کمبود نیروی متخصص و هزینه‌های بالا وجود دارد. رستمی و کشتکار (۱۴۰۳) دریافتند که تحلیل داده‌های پیشرفته و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، نوآوری، عملکرد مالی و یادگیری شبکه‌ای استارت‌آپ‌ها را بهبود می‌دهد و بر لزوم سرمایه‌گذاری راهبردی در هوش تجاری تأکید کردند. طباطبایی فر و عاشوری گیلده (۱۴۰۳) نیز نشان دادند که ابزارهای هوش تجاری با بهبود تصمیم‌گیری و تحلیل رفتار مشتری، عملکرد مالی و عملیاتی استارت‌آپ‌ها را ارتقا می‌دهند. کامیابی و همکاران (۱۴۰۲) نیز مؤلفه‌هایی نظیر سیاست‌گذاری حمایتی، زیرساخت فناورانه، دانشگاه‌ها و فرهنگ نوآوری را در توسعه استارت‌آپ‌های حوزه شهر هوشمند مؤثر دانستند.

(Wibowo & Gupta, 2025)، نشان دادند تحول دیجیتال با ابزارهایی مانند هوش مصنوعی و پلتفرم‌های منابع انسانی، دقت و سرعت تصمیم‌گیری در مدیریت استعداد را افزایش داده است هرچند چالش‌هایی مانند ضعف زیرساخت و نیاز به آموزش وجود دارد. (Amelia, 2025) تأکید دارد که فرهنگ کارآفرینی موجب تقویت رفتارهای منعطف و نوآور در سازمان‌ها شده و بر سیاست‌های منابع انسانی مانند جذب، پاداش‌دهی و توسعه رهبری اثرگذار است. (Baidya et al, 2024) نشان دادند شایستگی دیجیتال کارکنان به همراه استفاده از سیستم‌های مدیریت عملکرد داده‌محور، در موفقیت استراتژیک‌ها از طریق تصمیم‌گیری دقیق و شناسایی استعدادها نقش مهمی ایفا می‌کنند. (Dewi et al, 2024) نیز دریافتند که مدیریت عملکرد چابک با کمک ابزارهای دیجیتال، چابکی و انطباق‌پذیری را در استراتژیک‌ها به دلیل ساختار منعطف آن‌ها نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر، مؤثرتر اجرا می‌کنند.

بررسی نظام‌مند پیشینه پژوهش‌ها در حوزه مدیریت عملکرد و فناوری‌های نوین حاکی از آن است که اگرچه در سال‌های اخیر شاهد رشد قابل توجهی در مطالعات مرتبط با هوش مصنوعی، تحول دیجیتال و حتی مدیریت داده‌محور در سطح جهانی و ملی بوده‌ایم، اما تمرکز پژوهش‌ها عمدتاً بر سازمان‌های بزرگ، صنایع تثبیت‌شده یا زیرساخت‌های دولتی بوده است. در این میان، شرکت‌های نوپا به عنوان بازیگران نوظهور و مهم در اقتصاد دیجیتال، کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند؛ به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند طراحی مدل‌های هوشمند مدیریت عملکرد که نیازمند ترکیب بینش‌های مدیریتی با ظرفیت‌های فناورانه هستند. از سوی دیگر، واژه‌ی «مدیریت عملکرد هوشمند» در ادبیات پژوهشی کشور، مفهومی نوین و نسبتاً بکر به شمار می‌رود و تاکنون مدلی جامع، بومی‌سازی‌شده و متکی بر تجربیات واقعی کسب‌وکارهای نوپا در این حوزه ارائه نشده است. بیشتر مطالعات موجود یا به بررسی ابعاد سنتی مدیریت عملکرد پرداخته‌اند یا به صورت مجزا به نقش فناوری‌ها در بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی اشاره کرده‌اند، بدون آنکه این عناصر را در قالب یک مدل یکپارچه و قابل‌اعتبار در زمینه شرکت‌های نوپا تجمیع کنند. بنابراین، پژوهش حاضر در پاسخ به این خلأ نظری و عملی، با رویکردی اکتشافی به دنبال شناسایی و مدل‌سازی سازه‌های اثرگذار بر مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا است. این تلاش

می‌تواند به پر کردن شکاف موجود در ادبیات علمی کشور کمک کند و بستری برای توسعه چارچوب‌های تصمیم‌سازی هوشمند، متناسب با ویژگی‌های خاص این نوع از سازمان‌ها که با عدم قطعیت بالا، منابع محدود و محیط‌های رقابتی پویا مواجه‌اند، فراهم آورد.

روش^۱

این پژوهش در چارچوب پارادایم عمل‌گرایی (پراگماتیسم) و با اتخاذ رویکردی ترکیبی از استقرا و قیاس صورت پذیرفته است. هدف اصلی مطالعه، مدل مدیریت عملکرد هوشمند با تمرکز بر ویژگی‌ها و نیازهای خاص شرکت‌های نوپا است. از منظر هدف، پژوهش در زمره تحقیقات کاربردی-توسعه‌ای قرار دارد و از نظر روش‌شناسی، به صورت توصیفی و با بهره‌گیری از طرح پیمایش مقطعی اجرا شده است. در راستای تحقق هدف تحقیق، از طرح پژوهش آمیخته اکتشافی (qual → quan) بهره گرفته شد تا بدین وسیله ترکیب عمق تحلیل کیفی با اعتبار تجربی بخش کمی حاصل شود.

در فاز کیفی این پژوهش، جامعه مشارکت‌کنندگان به صورت هدفمند و با رویکرد نمونه‌گیری نظری از میان دو طیف مکمل از خبرگان انتخاب شد تا اعتبار نظری و کاربردی مدل طراحی شده تقویت شود. دسته نخست، خبرگان نظری بودند که از میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های معتبر و متخصصان صاحب‌نظر در حوزه‌های مدیریت بازاریابی، کارآفرینی فناورانه و تحول دیجیتال انتخاب شدند. این گروه با ارائه تحلیل‌های مفهومی و بینش‌های نظری، چارچوب مفهومی اولیه مدل را غنا بخشیدند. دسته دوم، خبرگان تجربی را مدیران ارشد، مشاوران توسعه کسب‌وکار و متخصصان بازاریابی تشکیل دادند که در شرکت‌های نوپای فناورمحور و مبتنی بر هوش مصنوعی فعالیت دارند. این گروه از مشارکت‌کنندگان به صورت مشخص از میان فعالان کلیدی استارت‌آپ‌های نوآور ایرانی از جمله بارای^۲، گروتک^۳، پارت^۴، فراشناسا^۵، دانا بات^۶، عامر اندیش

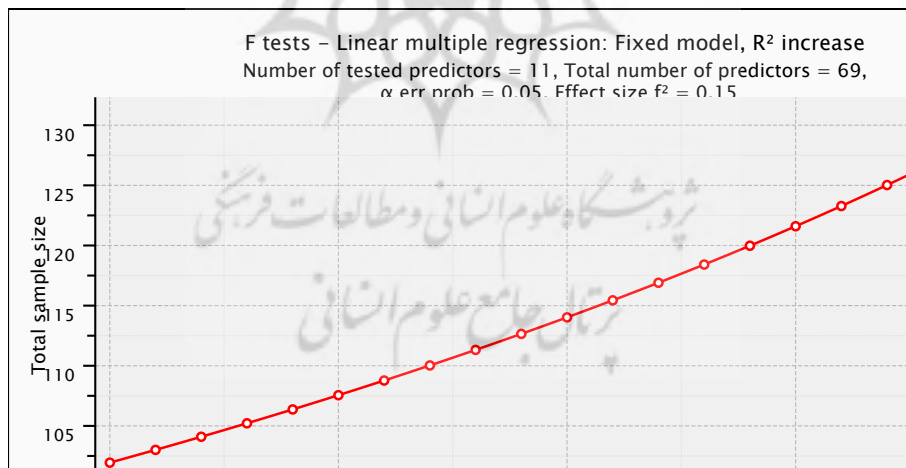
-
1. method
 2. Baray
 3. Grotech
 4. Part
 5. Farashnasa
 6. Danabat

هوشمند^۱ به عنوان استارت‌آپ‌های فعال در حوزه تحول دیجیتال و هوشمندی انتخاب شدند. انتخاب نمونه‌ها به روش هدفمند و بر مبنای پنج معیار پیشنهادی (Miller et al, 2010) شامل نقش کلیدی، شهرت علمی یا حرفه‌ای، تسلط بر مبنای نظری، تنوع تجربی و انگیزه مشارکت انجام شد.

تحلیل داده‌های کیفی به صورت هم‌زمان با گردآوری داده‌ها و از طریق کدگذاری مداوم صورت گرفت. پس از هر مصاحبه، فرایند کدگذاری آغاز شده و تحلیل مضمون به صورت تدریجی تکمیل شد. اشباع نظری پس از انجام مصاحبه نهم حاصل شد؛ با این حال، برای اطمینان از کفایت داده‌ها و پرهیز از اشباع کاذب، سه مصاحبه تکمیلی دیگر نیز انجام گرفت. در مجموع، ۱۲ مصاحبه عمیق با خبرگان مورد تحلیل قرار گرفت.

در بخش کمی، جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان فعال در شرکت‌های نوپای ایرانی بود. داده‌های کمی در مرحله اعتبارسنجی مدل استخراج شده از فاز کیفی، با هدف آزمون تجربی روابط مفهومی، گردآوری و تحلیل شد. برای محاسبه حجم نمونه از قاعده تحلیل توان^۲ (Cohen, 2013) و نرم‌افزار جی پاور^۳ استفاده شد.

شکل ۱. برآورد نمونه با روش اندازه اثر و تحلیل توان کوهن



1. Amer Andish Hooshmand
2. Power Analysis
3. G*Power

از آنجا که پرسشنامه شامل ۱۱ عامل اصلی و ۶۹ گویه است، با استفاده از قاعده تحلیل توان در سطح اطمینان ۹۵٪ با اندازه اثر ۰/۱۵ و قدرت آماری ۸۰٪ حداقل حجم نمونه ۱۳۱ نفر برآورد شد.

برای نمونه‌گیری، از روش خوشه‌ای-تصادفی استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا استارت‌آپ‌ها در قالب خوشه‌هایی بر اساس حوزه فعالیت (فناوری مالی، بینایی ماشین، سلامت دیجیتال، آموزش هوشمند و...) طبقه‌بندی شدند. سپس، از هر خوشه به صورت تصادفی تعدادی از شرکت‌ها انتخاب شد و در گام بعد، از میان مدیران و کارشناسان واجد شرایط در هر شرکت به صورت تصادفی ساده، نمونه‌هایی برای پاسخ به پرسشنامه انتخاب شدند. در نهایت، ۱۴۰ پرسشنامه معتبر از میان خوشه‌های انتخاب‌شده جمع‌آوری شد که این توزیع، نمایانگر پراکندگی مناسب پاسخ‌دهندگان در حوزه‌های گوناگون فعالیت استارت‌آپی بوده و امکان تعمیم نتایج مدل مدیریت عملکرد هوشمند را به زیست‌بوم نوپای فناوری محور ایران فراهم می‌کند.

در فاز کیفی پژوهش، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیم‌ساختاریافته گردآوری شد. چارچوب مصاحبه شامل ۴ پرسش کلیدی طراحی شد و با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، امکان طرح پرسش‌های تکمیلی متناسب با مسیر گفتگو فراهم شد. در فاز کمی، از پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای استفاده شد که مبتنی بر نتایج حاصل از تحلیل داده‌های کیفی تدوین گردید. پرسشنامه شامل ۱۱ سازه اصلی و ۶۹ گویه بود و با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) طراحی شد.

اعتبارسنجی بخش کیفی با استناد به چهار معیار (Lincoln & Guba, 1985) شامل اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری و قابلیت اتکاء انجام گرفت. جهت سنجش پایایی کدگذاری، ضریب توافق بین کدی هولستی^۲ برابر با ۰/۷۱۲ و ضریب کاپای کوهن معادل ۰/۶۵۵ به دست آمد که نشان‌دهنده سطح قابل قبول توافق میان کدگذاران و اعتبار تحلیل کیفی است.

تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل مضمون^۳ و به کمک نرم‌افزار مکس

-
1. Effect size
 2. Holsti
 3. Thematic Analysis

کیودا^۱ انجام گرفت. در بخش کمی نیز، به منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری و ساختاری، از روش روش مدلسازی ساختاری- تفسیری و نرم‌افزار میک‌مک^۲ و مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی و با بهره‌گیری از نرم‌افزار اسمارت پی ال اس^۳ استفاده شد.

یافته‌ها

در بخش کیفی ۱۲ نفر شامل ۵ نفر از اساتید دانشگاهی و ۷ از مدیران شرکت‌های نوپا مشارکت کردند. از منظر جنسیت ۱۰ نفر مرد و ۲ نفر زن بودند. از منظر سنی ۱ نفر کمتر از ۴۵ سال، ۵ نفر بین ۴۶ تا ۵۵ سال و ۶ نفر بیش از ۵۶ سال سن داشتند. از منظر تحصیلات ۳ نفر کارشناسی ارشد و ۹ نفر دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۵ نفر بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۷ نفر بیش از ۱۶ سال سابقه کاری داشتند.

در بخش کمی این مطالعه از دیدگاه ۱۴۰ نفر استفاده شد. از منظر جنسیت ۹۳ نفر (۶۶٪) مرد و ۴۷ نفر (۳۳٪) زن بودند. از منظر سن ۳۱ نفر (۲۲٪) کمتر از ۳۵ سال، ۳۵ نفر (۲۵٪) ۳۶ تا ۴۵ سال، ۳۹ نفر (۲۷٪) ۴۶ تا ۵۵ سال و ۳۵ نفر (۲۵٪) بیش از ۵۶ سال سن داشتند. از منظر تحصیلات ۶۹ نفر (۴۹٪) کارشناسی، ۵۲ نفر (۳۷٪) کارشناسی ارشد و ۱۹ نفر (۱۳٪) دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۲۸ نفر (۲۰٪) کمتر از ۱۰ سال، ۴۳ نفر (۳۰٪) ۱۱ تا ۱۵ سال، ۴۷ نفر (۳۳٪) ۱۶ تا ۲۰ سال و ۲۲ نفر (۱۵٪) بیش از ۲۱ سال سابقه کاری داشتند.

به منظور تبیین مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا، مجموعه‌ای از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با دو گروه از خبرگان شامل اساتید دانشگاهی (با تخصص در حوزه مدیریت و کارآفرینی) و مدیران شرکت‌های نوپا انجام پذیرفت. تحلیل داده‌های کیفی با بهره‌گیری از نرم‌افزار مکس کیودا و بر اساس رویکرد تحلیل مضمون شش مرحله‌ای (Braun & Clarke, 2006) انجام شد.

در گام نخست (آشنایی با داده‌ها)، فایل‌های صوتی مصاحبه‌ها به صورت کامل و با

1. Maxqda
2. MICMAC
3. Smart PLS

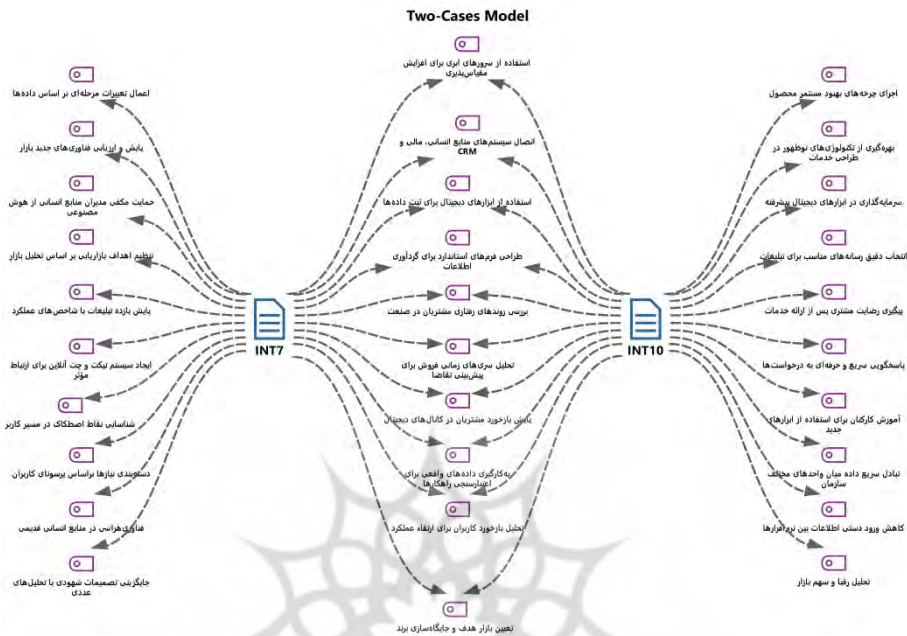
دقت ترانویسی شدند. در فرایند ترانویسی، تلاش شد تا جزئیات توصیفی از جمله نحوه بیان، تکیه‌های کلامی، لحن مصاحبه‌شونده و شرایط محیطی نیز ثبت شد تا غنای داده‌ها حفظ شود. متون مصاحبه چندین بار بازخوانی شد تا پژوهشگر به درک عمیق‌تری از داده‌ها دست یابد.

گام دوم شامل تولید کدهای اولیه بود. در این مرحله، داده‌های متنی به واحدهای معنایی منسجم تفکیک شدند؛ این واحدها شامل جملات و پاراگراف‌هایی بودند که دارای مفهومی یکتا و مرتبط با پدیده مورد مطالعه بودند. سپس برای هر واحد معنایی، کدهایی متناسب با محتوای آن تعریف و اختصاص داده شد. مرور و بازبینی مکرر کدها به منظور پالایش و انسجام‌بخشی مفهومی انجام گرفت. کدگذاری داده‌ها به صورت مستمر و با افزودن هر مصاحبه جدید تکرار شد. این فرایند تا جایی ادامه یافت که کدهای استخراج‌شده به اشباع نظری رسیدند؛ به عبارتی، در مراحل نهایی تحلیل، داده‌های جدید منجر به تولید کدها یا مضامین تازه‌ای نشدند. این امر نشان‌دهنده کفایت داده‌ها و قابلیت اتکای ساختار مفهومی استخراج‌شده است.

در گام سوم از تحلیل مضمون، فرآیند جستجوی مضامین با هدف شناسایی الگوهای مفهومی انجام شد. در این مرحله، کدهای باز بر اساس شباهت‌های معنایی و مفهومی در قالب دسته‌هایی منسجم طبقه‌بندی شدند. هر دسته مفهومی با عنوانی انتزاعی مشخص شد. فرآیند گردآوری داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته تا زمانی ادامه یافت که داده‌ها به سطحی از تکرار و عدم ظهور مفاهیم جدید رسیدند. بر این اساس، در مصاحبه دهم، اشباع نظری حاصل شد؛ به گونه‌ای که مفاهیم و مضامین اصلی تثبیت شد و اطلاعات جدیدی فراتر از چارچوب‌های مفهومی موجود به دست نیامد. این امر نشانگر کفایت داده‌ها برای تحلیل مضمون و تدوین مدل مفهومی پژوهش بود. در شکل ۲، نحوه دستیابی به اشباع نظری ارائه شده است:

در گام چهارم، مضامین شناسایی‌شده مورد بازبینی و بازنگری قرار گرفتند. در این مرحله، مرزبندی مضامین، هم‌پوشانی‌های احتمالی و انسجام درونی هر دسته بررسی و اصلاحات لازم در ساختار مضامین صورت پذیرفت.

شکل ۲. دستیابی به اشباع نظری



در گام پنجم، مضامین نهایی تعریف و نام‌گذاری شدند. این مرحله با هدف شفاف‌سازی هویت مفهومی هر مضمون و تقویت انسجام نظری مدل صورت گرفت. در گام ششم، گزارش نهایی تحلیل کیفی تدوین شد. این گزارش ساختار نهایی مدل مفهومی مدیریت عملکرد هوشمند را در سه سطح از انتزاع نشان می‌دهد:

۳ مضمون فراگیر^۱ پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

۱۱ مضمون سازمان‌دهنده^۲

۶۹ مضمون پایه^۳

نهایتاً، ساختار کدها و مضامین استخراج‌شده به‌منظور طراحی مدل مفهومی پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است که مبنای ورود به مرحله کمی و اعتبارسنجی مدل قرار گرفت.

1. Overarching Themes
2. Organizing Themes
3. Basic Themes

جدول ۱. کدگذاری محوری مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

مضامین مضامین پایه	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین فراگیر
تدوین شفاف چشم‌انداز عملکردی، تعیین اهداف استراتژیک، هم‌راستایی تیم با مأموریت، انعطاف‌پذیری در مأموریت، تعریف شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI)، بررسی و به‌روزرسانی مستمر راهبردها	هوشمندی استراتژیک	پیشران‌ها
شفافیت و صداقت، پذیرش شکست و یادگیری، حمایت از نوآوری، تشویق به همکاری تیمی، هم‌سویی ارزش‌ها با عملکرد	فرهنگ سازمانی	
استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، اتوماسیون فرآیندها، امنیت سایبری، مدیریت داده و تحلیل اطلاعات، توسعه زیرساخت ابری، یکپارچه‌سازی سیستم‌ها، به‌روزرسانی فناوری‌های مورد استفاده	فناوری و تحول دیجیتال	
جمع‌آوری داده‌های کلیدی، تحلیل داده‌های بازار، استفاده از داشبوردهای مدیریتی، پیش‌بینی روندهای آینده، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده	تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند	
جذب نیروهای باانگیزه، سیستم ارزیابی عملکرد، ایجاد مسیر رشد حرفه‌ای، آموزش و توسعه مستمر، نگهداشت استعدادها، تعادل کار و زندگی، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	مدیریت هوشمند استعدادها	
داده‌محوری و پایش هوشمند عملکرد شرکت‌های نوپا، تحلیل هوشمند عملکرد شرکت‌های نوپا، یکپارچگی سیستم‌های مدیریت عملکرد شرکت‌های نوپا، مدیریت عملکرد مبتنی بر یادگیری ماشینی، شفافیت و پاسخگویی نظام مدیریت عملکرد هوشمند، چابکی و انعطاف‌پذیری مدیریت عملکرد شرکت‌های نوپا، توسعه فرهنگ داده‌محور در مدیریت عملکرد هوشمند	مدیریت عملکرد هوشمند	
انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری، سرعت در اجرای تغییرات، استفاده از روش‌های چابک، مدیریت تغییرات محیطی، افزایش سرعت پاسخگویی به مشتریان	چابکی هوشمند سازمانی	پیامدها
سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، تحلیل نیازهای مشتریان، تست و ارزیابی ایده‌ها، توسعه محصولات حداقلی (MVP)، بهینه‌سازی مستمر محصول، استفاده از فناوری‌های نوین	نوآوری و توسعه محصول	
تدوین استراتژی بازاریابی، تحقیق بازار و شناخت رقبا، برندینگ قوی و متمایز، تبلیغات هدفمند، بازاریابی محتوایی، استفاده از داده‌های بازاریابی، بهینه‌سازی نرخ تبدیل (CRO)	عملکرد بازاریابی و برندینگ	
شناخت نیازهای مشتریان، بهبود مستمر تجربه کاربری، طراحی رابط کاربری جذاب، پشتیبانی قوی مشتریان، شخصی‌سازی خدمات، استفاده از تحلیل داده‌های مشتریان، افزایش نرخ وفاداری مشتریان	مدیریت مشتریان و تجربه کاربری	
مدیریت هزینه‌ها، تدوین مدل درآمدی پایدار، جذب سرمایه‌گذاری مناسب، پیش‌بینی مالی هوشمندانه، کنترل نقدینگی، تحلیل هزینه-فایده، بهینه‌سازی منابع مالی	عملکرد مالی شرکت‌های نوپا	

جهت ارائه مدل پژوهش از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری استفاده شد. مدل‌سازی ساختاری-تفسیری^۱ (ISM) یک روش اکتشافی برای شناسایی روابط سازه‌ها و سطح‌بندی آنها است. ایده اولیه روش ISM توسط Warfield (1976) مطرح شد و توسط Sage (1977) توسعه پیدا کرد.

ماتریس خودتعاملی ساختاری^۲ (SSIM) نخستین ماتریس است که برای شناسایی روابط درونی سازه‌ها مبتنی بر دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. ماتریس بدست آمده در این گام نشان می‌دهد یک سازه بر کدام سازه‌ها تاثیر دارد و از کدام سازه‌ها تاثیر می‌پذیرد. بطور مرسوم برای شناسایی مدل روابط سازه‌ها از نمادهایی مانند جدول ۲ استفاده می‌شود.

جدول ۲. حالت‌ها و علائم مورد استفاده در بیان رابطه سازه‌ها

نماد	V	A	X	O
رابطه	سازه i بر j تاثیر دارد	سازه j بر i تاثیر دارد	رابطه دو سویه	عدم وجود رابطه

ماتریس خودتعاملی ساختاری از سازه‌های پژوهش و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. پس از آن به تشکیل ماتریس دریافتی (RM)^۳ که از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک بدست می‌آید، پرداخته می‌شود. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. بنابراین ماتریس دریافتی سازه‌های مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا در جدول ۳ ارائه شده است.

ماتریس انتقال‌پذیری^۴ (TM) با بررسی روابط ثانویه در ماتریس دریافتی تشکیل می‌شود. برای تعیین روابط و سطح‌بندی سازه‌ها، مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر سازه از ماتریس دریافتی استخراج شد.

1. Interpretive structural modeling (ISM)
2. Structural Self-Interaction Matrix (SSIM)
3. Reachability matrix (RM)
4. Transitivity matrix (TM)

جدول ۳. ماتریس دریافتی سازه‌های مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

FPS	STM	MPB	CMUX	SPM	OC	DASD	SOA	IPD	TDT	SI	TM
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	هوشمندی استراتژیک (SI)
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	فناوری و تحول دیجیتال (TDT)
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	نوآوری و توسعه محصول (IPD)
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	چابکی هوشمند سازمانی (SOA)
1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند (DASD)
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	فرهنگ سازمانی (OC)
1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	مدیریت عملکرد هوشمند (SPM)
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	مدیریت مشتریان و تجربه کاربری (CMUX)
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	عملکرد بازاریابی و برندینگ (MPB)
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	مدیریت هوشمند استعدادها (STM)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	عملکرد مالی شرکت‌های نوپا (FPS)

جدول ۴. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

اشتراک	ورودی: اثرپذیری	خروجی: اثرگذاری	متغیرها
SI,TDT,OC	SI,TDT,OC	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	SI
SI,TDT,OC	SI,TDT,OC	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	TDT
IPD,SOA	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,STM	IPD,SOA,CMUX,MPB,FPS	IPD
IPD,SOA	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,STM	IPD,SOA,CMUX,MPB,FPS	SOA
DASD,STM	SI,TDT,DASD,OC,STM	IPD,SOA,DASD,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	DASD

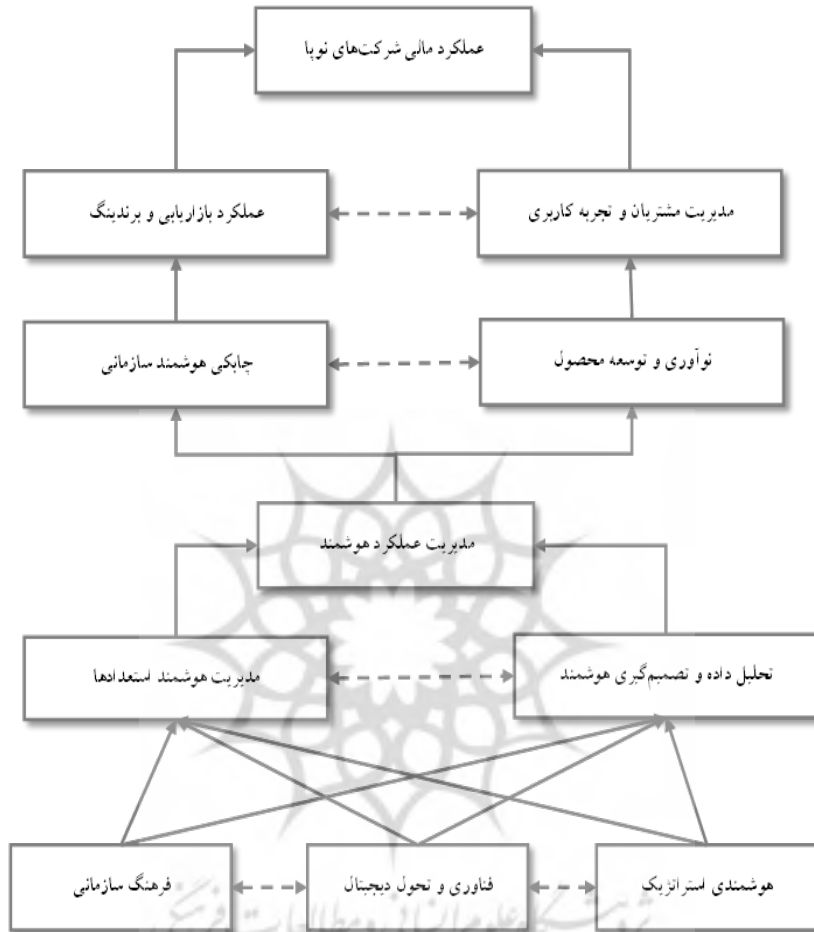
جدول ۴. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

اشتراک	ورودی: اثرپذیری	خروجی: اثرگذاری	متغیرها
SI,TDT,OC	SI,TDT,OC	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	OC
SPM	SI,TDT,DASD,OC,SPM,STM	IPD,SOA,SPM,CMUX,MPB,FPS	SPM
CMUX,MPB	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM	CMUX,MPB,FPS	CMUX
CMUX,MPB	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM	CMUX,MPB,FPS	MPB
DASD,STM	SI,TDT,DASD,OC,STM	IPD,SOA,DASD,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	STM
FPS	SI,TDT,IPD,SOA,DASD,OC,SPM,CMUX,MPB,STM,FPS	FPS	FPS

براساس نتایج محاسبه‌های انجام شده توالی سازه‌ها در این پژوهش به صورت زیر است:

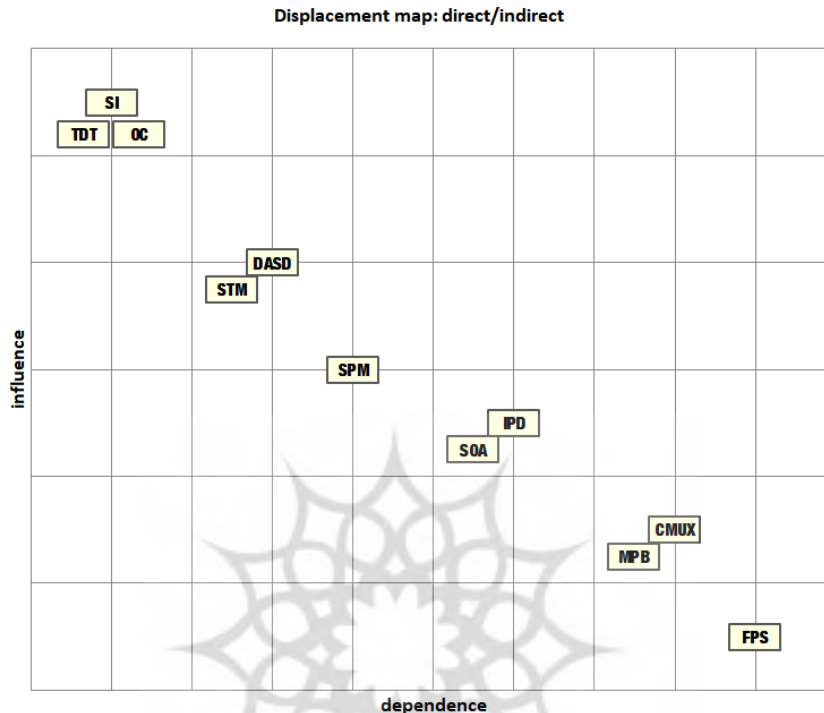
- سازه عملکرد مالی شرکت‌های نوپا (FPS) در سطح ۱ قرار دارد.
- سازه مدیریت مشتریان و تجربه کاربری (CMUX) در سطح ۲ قرار دارد.
- سازه عملکرد بازاریابی و برندینگ (MPB) در سطح ۲ قرار دارد.
- سازه نوآوری و توسعه محصول (IPD) در سطح ۳ قرار دارد.
- سازه چابکی هوشمند سازمانی (SOA) در سطح ۳ قرار دارد.
- سازه مدیریت عملکرد هوشمند (SPM) در سطح ۴ قرار دارد.
- سازه تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند (DASD) در سطح ۵ قرار دارد.
- سازه مدیریت هوشمند استعدادها (STM) در سطح ۵ قرار دارد.
- سازه هوشمندی استراتژیک (SI) در سطح ۶ قرار دارد.
- سازه فناوری و تحول دیجیتال (TDT) در سطح ۶ قرار دارد.
- سازه فرهنگ سازمانی (OC) در سطح ۶ قرار دارد. براساس نتایج مذکور، مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا در شکل ۳ نمایش داده شده است.

شکل ۳. مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا



در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین سازه‌ها و ارتباط سازه‌های سطوح گوناگون به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. سپس، برای شناسایی سازه‌های کلیدی، مقادیر قدرت نفوذ و وابستگی هر سازه‌ها روی ماتریس دریافتی نهایی محاسبه شد.

شکل ۴. نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک-مک)

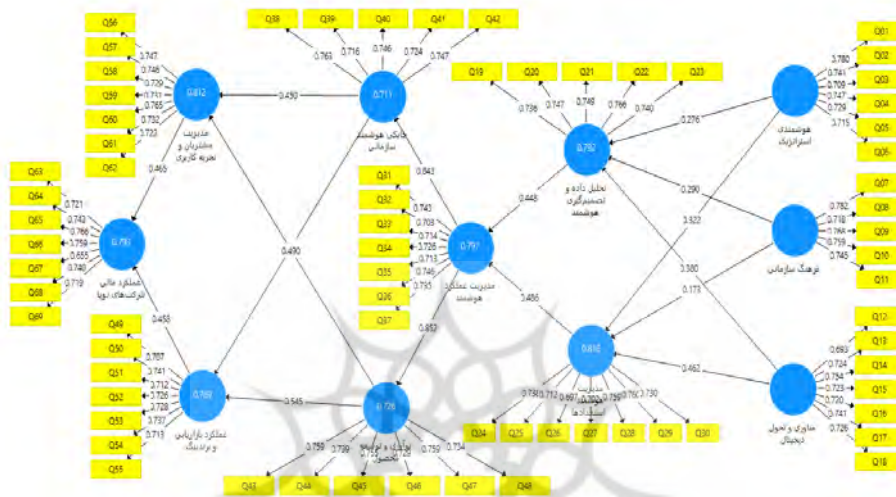


بر اساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی سازه‌های هوشمندی استراتژیک (SI)، فناوری و تحول دیجیتال (TDT)، فرهنگ سازمانی (OC)، تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند (DASD)، مدیریت هوشمند استعدادها (STM) و مدیریت عملکرد هوشمند (SPM) قدرت نفوذ بالا و تاثیرپذیری کمی دارند و در بخش سازه‌های مستقل قرار گرفتند. سازه‌های نوآوری و توسعه محصول (IPD)، چابکی هوشمند سازمانی (SOA)، مدیریت مشتریان و تجربه کاربری (CMUX)، عملکرد بازاریابی و برندینگ (MPB)، عملکرد مالی شرکت‌های نوپا (FPS) نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین در بخش سازه‌های وابسته قرار دارند. هیچ سازه‌ای نیز در ربع نخست یعنی ناحیه خودمختار و ربع سوم یعنی ناحیه پیوندی قرار نگرفت.

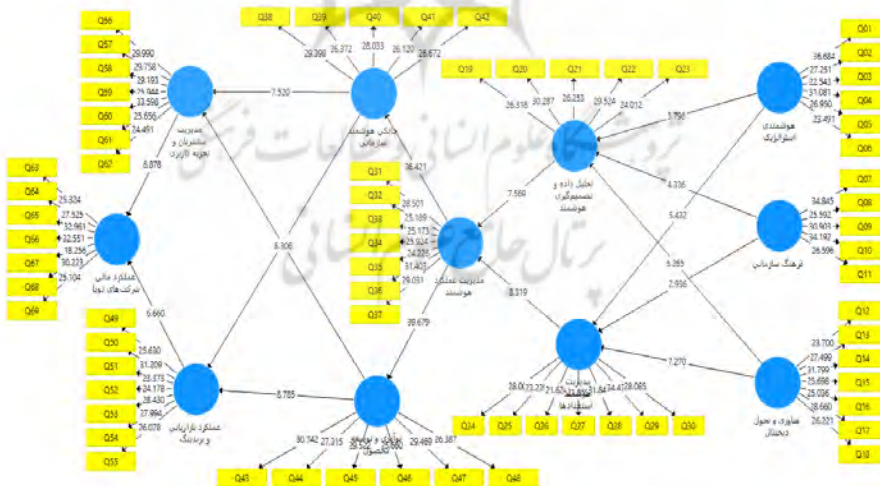
در ادامه و برای اعتبارسنجی مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا، جهت اعتبارسنجی از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. اعتبارسنجی مدل در حالت

تخمین استاندارد در شکل ۵ نمایش داده شده است. برآورد آماره t و مقدار بوت استرپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۶ آمده است.

شکل ۵. اعتبارسنجی مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا



شکل ۶. معناداری مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا



نتایج مندرج در شکل‌های ۵ و ۶ نشان می‌دهند که بارهای عاملی در تمامی موارد بالاتر از ۰/۶۰ بوده و آماره t نیز در تمامی موارد بیشتر از ۱/۹۶ است. این امر تایید می‌کند که بخش اندازه‌گیری مدل از اعتبار مناسبی برخوردار است (آذر و غلامزاده، ۱۳۹۸). خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. بخش اندازه‌گیری مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

ضریب رو (Rho)	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ	AVE	سازه‌های اصلی
۰/۸۶۴	۰/۸۰۳	۰/۸۰۳	۰/۵۵۹	تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند
۰/۸۸۵	۰/۸۴۹	۰/۸۴۸	۰/۵۲۴	عملکرد بازاریابی و برندینگ
۰/۸۸۸	۰/۸۵۴	۰/۸۵۳	۰/۵۳۳	عملکرد مالی شرکت‌های نوپا
۰/۸۶۹	۰/۸۱۲	۰/۸۱۱	۰/۵۶۹	فرهنگ سازمانی
۰/۸۸۶	۰/۸۵۰	۰/۸۵۰	۰/۵۲۷	فناوری و تحول دیجیتال
۰/۸۸۶	۰/۸۵۱	۰/۸۵۰	۰/۵۲۷	مدیریت عملکرد هوشمند
۰/۸۹۴	۰/۸۶۲	۰/۸۶۱	۰/۵۴۶	مدیریت مشتریان و تجربه کاربری
۰/۸۸۸	۰/۸۵۳	۰/۸۵۳	۰/۵۳۱	مدیریت هوشمند استعدادها
۰/۸۸۳	۰/۸۴۰	۰/۸۴۰	۰/۵۵۶	نوآوری و توسعه محصول
۰/۸۷۷	۰/۸۳۲	۰/۸۳۲	۰/۵۴۳	هوشمندی استراتژیک
۰/۸۵۸	۰/۷۹۴	۰/۷۹۳	۰/۵۴۷	چابکی هوشمند سازمانی

خلاصه نتایج آزمون روابط میان سازه‌های اصلی در جدول ۶ آمده است. ضریب تعیین، بیانگر میزان تغییرات متغیرهای وابسته توسط متغیرهای مستقل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین است (Chin, 1998). از شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) نیز برای سنجش قدرت پیش‌بینی مدل استفاده می‌شود. این شاخص بوسیله (Stone & Geisser) معرفی شد و با روش بلایند فولدینگ برآورد می‌شود. اگر مقدار (Q^2) مثبت باشد نشان می‌دهد که مدل از توان پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. همچنین مقدار (Q^2) اثر نسبی شاخص ارتباط پیش‌بین را برآورد می‌نماید. در اینجا نیز سه مقدار

۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (بزرگ) برای ارزیابی میزان تناسب استفاده می‌شود (Hair et al, 2021). شاخص‌های قدرت پیش‌بینی مدل (R^2) و (Q^2) در جدول ۷ گزارش شده است.

جدول ۶. اعتبارسنجی مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

رابطه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	اندازه اثر نتیجه	تایید
تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند ← مدیریت عملکرد هوشمند	۰/۴۴۸	۷/۵۶۹	۰/۰۰۰	۰/۳۱۰	تایید
عملکرد بازاریابی و برندینگ ← عملکرد مالی شرکت‌های نوپا	۰/۴۵۸	۶/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۲۶۳	تایید
فرهنگ سازمانی ← تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند	۰/۲۹۰	۴/۳۳۶	۰/۰۰۰	۰/۱۱۰	تایید
فرهنگ سازمانی ← مدیریت هوشمند استعدادها	۰/۱۷۳	۲/۹۳۶	۰/۰۰۳	۰/۰۴۴	تایید
فناوری و تحول دیجیتال ← تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند	۰/۳۸۰	۶/۲۶۵	۰/۰۰۰	۰/۱۷۴	تایید
فناوری و تحول دیجیتال ← مدیریت هوشمند استعدادها	۰/۴۶۲	۷/۲۷	۰/۰۰۰	۰/۲۹۰	تایید
مدیریت عملکرد هوشمند ← نوآوری و توسعه محصول	۰/۸۵۲	۳۹/۶۷۹	۰/۰۰۰	۰/۶۴۴	تایید
مدیریت عملکرد هوشمند ← چابکی هوشمند سازمانی	۰/۸۴۳	۳۶/۴۲۱	۰/۰۰۰	۰/۴۶۱	تایید
مدیریت مشتریان ← عملکرد مالی شرکت‌های نوپا	۰/۴۶۵	۶/۸۷۸	۰/۰۰۰	۰/۲۷۲	تایید
مدیریت هوشمند استعدادها ← مدیریت عملکرد هوشمند	۰/۴۸۶	۸/۳۱۹	۰/۰۰۰	۰/۳۶۳	تایید
نوآوری و توسعه محصول ← عملکرد بازاریابی و برندینگ	۰/۵۴۵	۸/۷۸۵	۰/۰۰۰	۰/۳۸۱	تایید
نوآوری و توسعه محصول ← مدیریت مشتریان و تجربه کاربری	۰/۴۹۰	۸/۳۰۶	۰/۰۰۰	۰/۳۸۰	تایید
هوشمندی استراتژیک ← تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند	۰/۲۷۶	۳/۷۹۸	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰	تایید
هوشمندی استراتژیک ← مدیریت هوشمند استعدادها	۰/۳۲۲	۵/۴۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۳۹	تایید
چابکی هوشمند سازمانی ← عملکرد بازاریابی و برندینگ	۰/۳۶۸	۵/۹۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۷۴	تایید
چابکی هوشمند سازمانی ← مدیریت مشتریان و تجربه کاربری	۰/۴۵۰	۷/۵۲	۰/۰۰۰	۰/۳۲۰	تایید

جدول ۷. قدرت پیش‌بینی مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا

سازه‌های اصلی	R2	R2 تعدیل‌شده	Q2	q2
تحلیل داده و تصمیم‌گیری هوشمند	۰/۷۹۲	۰/۷۹۰	۰/۴۱۵	۰/۷۰۹
عملکرد بازاریابی و برندینگ	۰/۷۶۹	۰/۷۶۸	۰/۳۷۶	۰/۶۰۳
عملکرد مالی شرکت‌های نوپا	۰/۷۹۳	۰/۷۹۲	۰/۳۹۴	۰/۶۵۰
مدیریت عملکرد هوشمند	۰/۷۹۷	۰/۷۹۶	۰/۳۹۳	۰/۶۴۷
مدیریت مشتریان و تجربه کاربری	۰/۸۱۲	۰/۸۱۱	۰/۴۱۴	۰/۷۰۶
مدیریت هوشمند استعدادها	۰/۸۱۶	۰/۸۱۵	۰/۴۰۴	۰/۶۷۸
نوآوری و توسعه محصول	۰/۷۲۶	۰/۷۲۵	۰/۳۷۹	۰/۶۱۰

در این مطالعه شاخص GOF برابر ۰/۶۴۱ (بزرگتر از ۰/۳۶)، شاخص RMS_theta برابر ۰/۰۹۲ (کوچکتر از ۰/۱۲)، شاخص SRMR برابر ۰/۰۴۹ (کوچکتر از ۰/۰۸)، شاخص NFI برابر ۰/۶۷۵ (بزرگتر از ۰/۶) و شاخص خی-دو به هنجار برابر ۲/۸۷۵ (کوچکتر از ۵)، برآورد شد، بنابراین مدل از برازش خوبی برخوردار است (حبیبی و جلال‌نیا، ۱۴۰۱).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مدل مدیریت عملکرد هوشمند در شرکت‌های نوپا انجام شده است. در این مدل پژوهش، مشخص شد که عوامل مختلفی مانند هوشمندی استراتژیک، فرهنگ سازمانی، فناوری و تحول دیجیتال بر فرآیندهای تحلیلی و تصمیم‌گیری هوشمند تأثیر می‌گذارند. این عوامل نه تنها در تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های هوشمند موثرند، بلکه به شکل مستقیم بر مدیریت هوشمند استعدادها نیز تأثیر دارند. این فرآیندها باعث می‌شوند که سازمان‌ها توانایی جذب، توسعه و مدیریت استعدادها به صورت هوشمندانه‌تری داشته باشند که در نهایت به بهبود کارایی سازمان منجر می‌شود. این عوامل در توسعه مدل مدیریت عملکرد هوشمند نقش دارند؛ مدلی که با استفاده از فرآیندهای داده‌محور، بهبود عملکرد بهینه سازمان‌ها را از طریق تحلیل داده و تصمیم‌گیری

استراتژیک ممکن می‌سازد.

این مهم در مطالعه شهرکی و فارس‌سیجانی (۱۴۰۱) مورد تایید قرار گرفته است. همچنین این مدل باعث تقویت چابکی هوشمند سازمانی می‌شود، به این معنی که سازمان‌ها قادر خواهند بود به سرعت به تغییرات محیطی واکنش نشان دهند و با شرایط جدید سازگار شوند. همچنین، مدیریت عملکرد هوشمند، زمینه را برای نوآوری و توسعه محصولات جدید فراهم می‌کند، به طوری که سازمان‌ها قادر خواهند بود نیازهای بازار را به طور کارآمدتری پاسخ دهند و محصولات جدیدی ارائه کنند این مهم در مطالعات (Wuisan et al, 2023) و (Menaka, 2023) مورد تایید قرار گرفته است.

در نهایت، همه این عوامل به شکل غیرمستقیم بر عملکرد مالی شرکت‌های نوپا تاثیرگذار هستند. عملکرد بهبود یافته در حوزه‌های مختلف مانند بازاریابی، برندینگ، مدیریت مشتریان و تجربه کاربری، موجب می‌شود که شرکت‌های نوپا بتوانند سودآوری بیشتری داشته باشند. این فرآیندها باعث می‌شوند که شرکت‌های نوپا در بازار رقابتی بهتر عمل کرده و در نهایت به بهبود عملکرد مالی دست یابند. به طور کلی، مدل پژوهش تأکید دارد که استفاده از رویکردهای هوشمندانه در مدیریت می‌تواند شرکت‌های نوپا را در مسیر موفقیت و رشد مالی قرار دهد. در این راستا، در مطالعه (Nson, 2025) نیز به این مهم اشاره شده است که باید بررسی شود چرا برخی از این کسب‌وکارها می‌توانند با عملکردی موفقیت‌آمیز به سهم قابل توجهی از گردش مالی موجود دست پیدا کنند و برخی از شرکت‌های نوپا نیز به سادگی از گردونه رقابت خارج شوند.

با استناد به نتایج این پژوهش، پیشنهادات کاربردی زیر مطرح می‌شود:

مدیران شرکت‌های نوپا برای ارتقای هوشمندی استراتژیک باید در گام نخست، چشم‌اندازی شفاف، منسجم و قابل درک برای تمام سطوح سازمان تدوین کنند. این چشم‌انداز باید با اهداف استراتژیک مشخص پشتیبانی شده و در بازه‌های زمانی معین، متناسب با تغییرات بازار و شرایط محیطی به‌روزرسانی گردد. تحقق این اهداف زمانی ممکن است که تمامی اعضای تیم، درک مشترکی از مأموریت سازمان داشته باشند و اقدامات خود را با آن همسو کنند. انعطاف‌پذیری در قبال مأموریت نیز ضرورتی انکارناپذیر است، چراکه شرکت‌های نوپا در محیطی ناپایدار فعالیت می‌نمایند و نیازمند

قابلیت انطباق سریع هستند. در این راستا، تعریف و پایش مستمر شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) و بازنگری دوره‌ای راهبردها، تضمین‌کننده حرکت در مسیر صحیح خواهد بود.

در بُعد فرهنگی، تأکید بر شفافیت، صداقت و فرهنگ یادگیری از شکست، زمینه‌ساز شکل‌گیری محیطی باز، نوآور و مسئولیت‌پذیر است. حمایت از نوآوری و تشویق به همکاری تیمی، نه تنها بهره‌وری سازمانی را افزایش می‌دهد، بلکه موجب هم‌افزایی در حل مسائل و رشد خلاقیت جمعی می‌شود. همچنین، هم‌سویی ارزش‌های فردی با اهداف سازمانی، عاملی کلیدی در ارتقاء تعهد، انسجام و فرهنگ عملکردمحور محسوب می‌شود. در حوزه فناوری، بهره‌گیری از هوش مصنوعی و ابزارهای دیجیتال، سازمان را قادر می‌سازد فرآیندهای تصمیم‌گیری و تحلیل داده را تسریع و بهینه کند. اتوماسیون فرآیندها و توسعه زیرساخت‌های ابری نیز با کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی‌پذیری، امکان رشد مقیاس‌پذیر را فراهم می‌کند. در کنار این موارد، توجه به امنیت سایبری و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها به منظور حفظ انسجام و یکدستی اطلاعات، امری حیاتی است. به‌روزرسانی مستمر فناوری‌ها نیز تضمین می‌کند که سازمان از روندهای فناورانه عقب نماند.

در زمینه تحلیل داده، تمرکز بر جمع‌آوری داده‌های کلیدی، تحلیل دقیق داده‌های بازار و استفاده از داشبوردهای مدیریتی، به مدیران این امکان را می‌دهد که عملکرد سازمان را به‌صورت لحظه‌ای پایش کرده و برای آینده برنامه‌ریزی کنند. پیش‌بینی روندهای آینده از طریق تحلیل‌های آماری و الگوریتمی، و اتخاذ تصمیمات مبتنی بر داده، شالوده هوشمندسازی واقعی در سطح سازمان را شکل می‌دهد.

در بخش منابع انسانی، تمرکز بر جذب افراد با‌انگیزه و توانمند، طراحی سیستم‌های ارزیابی عملکرد دقیق، و ایجاد مسیرهای رشد حرفه‌ای، از مهم‌ترین اقدامات برای حفظ و تقویت سرمایه انسانی است. آموزش مستمر، نگهداشت استعدادها، ایجاد تعادل میان کار و زندگی، و مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها نیز نقش مهمی در افزایش رضایت، وفاداری و بهره‌وری ایفا می‌نماید و فرهنگ سازمانی مبتنی بر انگیزش و مشارکت را تقویت می‌کند.

مدیران شرکت‌های نوپا باید توجه ویژه‌ای به داده‌محوری در مدیریت عملکرد داشته

باشند و از سیستم‌های هوشمند و تحلیلی برای پایش لحظه‌ای و دقیق شاخص‌های عملکرد بهره بگیرند. استفاده از ابزارهای تحلیل پیشرفته، امکان شناسایی نقاط ضعف و قوت را فراهم ساخته و مسیر تصمیم‌گیری استراتژیک را شفاف‌تر می‌کند. یکپارچگی سیستم‌های مدیریت عملکرد نیز با ایجاد هم‌افزایی میان داده‌ها و فرآیندها، به انسجام عملیاتی و هماهنگی سازمانی کمک می‌کند.

مدیریت عملکرد مبتنی بر الگوریتم‌های یادگیری ماشینی این قابلیت را دارد که الگوها و روندهای پنهان را شناسایی کرده و به بهینه‌سازی مداوم فرایندها منجر شود. در این میان، شفافیت و پاسخگویی به عنوان دو رکن کلیدی نظام مدیریت عملکرد هوشمند، موجب تقویت اعتماد کارکنان و ذی‌نفعان و امکان ارزیابی و بازبینی مستمر تصمیمات می‌شود. از سوی دیگر، چابکی و انعطاف‌پذیری در مدیریت عملکرد برای شرکت‌های نوپا امری حیاتی است زیرا آن‌ها نیازمند واکنش سریع به تغییرات محیطی و نیازهای مشتریان هستند. در زمینه چابکی سازمانی، مدیران باید توانایی اتخاذ تصمیم‌های انعطاف‌پذیر را در مواجهه با تغییرات محیطی تقویت کنند. استفاده از رویکردهای چابک نظیر Scrum در مدیریت پروژه‌ها، امکان اجرای مؤثرتر و سریع‌تر تغییرات را فراهم می‌کند. علاوه بر این، مدیریت فعال تغییرات محیطی موجب افزایش تاب‌آوری و قدرت تطابق سازمان می‌شود. بهبود فرآیندهای داخلی نیز سرعت پاسخگویی به مشتریان را افزایش داده و تجربه کاربری بهتری را رقم می‌زند که در نهایت به افزایش وفاداری مشتریان منجر خواهد شد.

در حوزه نوآوری و توسعه محصول، سرمایه‌گذاری هدفمند در تحقیق و توسعه ضروری است تا سازمان بتواند به شکل مستمر به تولید راه‌حل‌های نوآورانه و رقابتی بپردازد. تحلیل نیازهای مشتریان نیز به شناسایی فرصت‌های بازار و توسعه محصولات مطابق با خواسته‌های واقعی کاربران کمک می‌کند. اجرای آزمون و ارزیابی اولیه ایده‌ها پیش از ورود به بازار، ریسک شکست را کاهش داده و امکان بهبود سریع محصول را فراهم می‌سازد. استفاده از محصول حداقلی (MVP) روشی کارآمد برای دریافت بازخورد واقعی از مشتری با حداقل منابع است. در ادامه، بهینه‌سازی مستمر این محصولات، رضایت مشتریان را افزایش داده و موقعیت رقابتی شرکت را تقویت می‌کند.

در بعد بازاریابی سازمانی، تدوین استراتژی بازاریابی منسجم و داده‌محور شرط

ضروری موفقیت در فضای رقابتی بازار است. تحقیقات بازار و شناخت عمیق از رقبا، سازمان را در شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها توانمند می‌کند. برندسازی متمایز با تأکید بر ارزش‌های منحصر به فرد، به تقویت هویت سازمانی و تمایز آن از رقبا می‌انجامد. استفاده از تبلیغات هدفمند مبتنی بر نیازهای مخاطب، اثربخشی ارتباطات بازاریابی را افزایش می‌دهد. همچنین، بازاریابی محتوایی با تولید محتوای ارزش‌محور، ارتباط عمیق‌تری با مشتریان برقرار کرده و به افزایش وفاداری برند کمک می‌کند. بهره‌گیری از داده‌های بازاریابی برای پایش عملکرد کمپین‌ها، در کنار بهینه‌سازی نرخ تبدیل (CRO)، موجب افزایش بهره‌وری سرمایه‌گذاری‌های بازاریابی و ارتقاء تجربه مشتری می‌شود.

مدیران شرکت‌های نوپا باید شناخت دقیق و عمیقی از نیازها و ترجیحات مشتریان داشته باشند تا بتوانند خدمات و محصولات خود را به گونه‌ای طراحی کنند که پاسخ‌گوی واقعی خواسته‌های آنان باشد. این شناخت از طریق جمع‌آوری مستمر بازخورد مشتریان و تحلیل رفتار آن‌ها حاصل می‌شود و مبنایی برای بهبود مستمر تجربه کاربری فراهم می‌آورد. به‌روزرسانی طراحی، رفع نقاط اصطکاک و ارتقاء عملکرد سیستم‌ها، رضایت کاربران را افزایش داده و تعامل آن‌ها با برند را تقویت می‌کند.

در این راستا، طراحی رابط کاربری جذاب، ساده و کاربرپسند نقشی کلیدی ایفا می‌کند؛ چراکه سهولت استفاده، شرط اول تعامل مؤثر کاربران با خدمات دیجیتال است. پشتیبانی قوی و قابل اتکا از مشتریان نیز اعتمادسازی، حفظ ارتباط بلندمدت و تبدیل کاربران به مشتریان وفادار را تسهیل می‌نماید. علاوه بر این، شخصی‌سازی خدمات بر اساس داده‌های رفتاری و ترجیحات فردی، تجربه‌ای متمایز و منحصر به فرد برای هر کاربر خلق می‌کند و منجر به افزایش رضایت و وفاداری می‌شود. در نهایت، تحلیل داده‌های مشتریان به سازمان امکان می‌دهد که نه تنها نیازهای فعلی را درک کند، بلکه روندهای آتی را نیز پیش‌بینی کرده و راهکارهایی هدفمند برای حفظ مزیت رقابتی خود طراحی کند.

در حوزه مالی، عملکرد اقتصادی شرکت‌های نوپا به شدت وابسته به توانمندی آن‌ها در مدیریت مؤثر منابع و تصمیم‌گیری مبتنی بر تحلیل است. در این میان، مدیریت هزینه‌ها نقش بنیادینی در کنترل منابع و تخصیص بهینه بودجه دارد. تدوین مدل درآمدی پایدار نیز شرط لازم برای حفظ ثبات مالی در محیط ناپایدار کسب‌وکارهای نوپاست و زمینه‌ساز

سرمایه‌گذاری‌های آتی خواهد بود.

جذب سرمایه‌گذاری مناسب، موتور رشد و گسترش فعالیت‌های نوآورانه در این شرکت‌ها محسوب می‌شود و زمانی موفق خواهد بود که بر پایه پیش‌بینی‌های مالی هوشمندانه و مبتنی بر داده انجام پذیرد. همچنین، کنترل نقدینگی و اجرای تحلیل‌های هزینه-فایده ابزارهایی کلیدی برای پیشگیری از بحران‌های مالی، افزایش شفافیت و ارزیابی اثربخشی تصمیمات مالی هستند. در نهایت، بهینه‌سازی منابع مالی از طریق کاهش هزینه‌های غیرضروری و افزایش بازدهی سرمایه، ستون اصلی تقویت عملکرد مالی پایدار در شرکت‌های نوپا به‌شمار می‌آید.

به پژوهشگران آتی پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

گسترش نمونه‌گیری به سایر صنایع و کشورهای مختلف: پژوهش حاضر عمدتاً بر شرکت‌های نوپا تمرکز دارد. پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران آینده دامنه نمونه‌گیری خود را گسترش دهند و مدل طراحی‌شده را در صنایع مختلف و همچنین در کشورهای گوناگون با شرایط اقتصادی و فرهنگی متفاوت پیاده‌سازی کنند. این امر می‌تواند به شمولیت و اعتبار مدل در سطوح مختلف کمک کند و الگوهای جدیدی برای بهبود مدل به‌دست دهد.

بررسی تاثیر عوامل محیطی و اقتصادی بر مدل: عوامل خارجی مانند شرایط اقتصادی، مقررات دولتی و نوسانات بازار می‌توانند تأثیر زیادی بر عملکرد شرکت‌های نوپا و مدل‌های مدیریتی داشته باشند. پژوهشگران می‌توانند این عوامل را در مدل‌های خود لحاظ کرده و بررسی کنند که چگونه شرایط محیطی و اقتصادی می‌تواند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر عملکرد هوشمند شرکت‌های نوپا تأثیر بگذارد.

تمرکز بر پیاده‌سازی مدل در مراحل مختلف عمر شرکت‌های نوپا: شرکت‌های نوپا در مراحل مختلف رشد و توسعه با چالش‌ها و نیازهای متفاوتی مواجه هستند. بنابراین، پژوهشگران می‌توانند مدل خود را به گونه‌ای توسعه دهند که قابلیت پیاده‌سازی آن در مراحل مختلف زندگی شرکت‌های نوپا (از مرحله شروع به کار تا مرحله بلوغ) وجود داشته باشد. این مطالعه می‌تواند به شناسایی نیازهای خاص هر مرحله کمک کرده و مدل را به‌طور انعطاف‌پذیرتر و کارآمدتر کند.

تعارض منافع

پژوهش فاقد تعارض منافع است.

سپاسگزاری

از کسانی که در تهیه این مقاله مشاوره علمی داده یا در گردآوری داده‌ها نقش داشته‌اند؛ قدردانی می‌نماییم.

ORCID

Raheleh Jalalniya  <http://orcid.org/0000-0002-2063-636X>

Mohsen Akbari  <http://orcid.org/0000-0003-1884-6656>

منابع

۱. اکبری، محسن و جلال‌نیا، راحله. (۱۴۰۴). ارائه الگوی سیاستگذاری توسعه هوش مصنوعی در راستای برنامه هفتم توسعه. *سیاستگذاری عمومی*، ۱۱(۲)، ۱۱۹-۱۳۶. [doi: 10.22059/jppolicy.2025.102510](https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.102510)
۲. اکبری، محسن؛ حاتمی نژاد، محمد و ابراهیم پور ازبری، مصطفی. (۱۴۰۱). تأثیر عوامل نهادی بر عملکرد بازار شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری با نقش قابلیت‌های دانش و فناوری. *کاوش‌های مدیریت بازرگانی*، ۱۴(۲۷)، ۷۱-۹۶. [doi: 10.22034/jbar.2022.11500.2986](https://doi.org/10.22034/jbar.2022.11500.2986)
۳. ایمانی، حسین. (۱۴۰۳). نظام مدیریت عملکرد کارکنان به مثابه ابزاری برای پیشگیری از فساد اداری. *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، ۱۵(۵۷)، ۳۶-۶۱. <https://doi.org/10.48308/jpap.2024.234281.1367>
۴. آذر، عادل و غلامزاده، رسول. (۱۳۹۸). کمترین مربعات جزئی. تهران: نگاه دانش.
۵. باشکوه‌اجیرلو، محمد و قاسمی‌همدانی، ایمان. (۱۴۰۲). واکاوی نقش عوامل اثرگذار بر هم‌آفرینی ارزش از طریق فناوری‌های مجهز به هوش مصنوعی و مدیریت دانش در صنعت گردشگری. *کتاب‌داری و اطلاع‌رسانی*، ۲۶(۱۰۱)، ۱۱۵-۱۴۲. <https://doi.org/10.30481/lis.2023.377727.2037>

۶. بغدادی، مصطفی؛ محمدی، مهدی؛ الیاسی، مهدی و رادفر، رضا. (۱۴۰۲). طراحی الگوی بلوغ مدل کسب‌وکار استارت‌آپی در ایران (مطالعه چند موردی: استارت‌آپ‌های پلتفرمی / دیجیتال). مدیریت کسب‌وکارهای بین‌الملل، ۶ (۲۱)، ۲۲۷-۲۶۰.
<https://doi.org/10.22034/jiba.2022.52255.1906>
۷. ترابی، محمدامین؛ عباسیان، عزت‌اله و میلانی، سید محمدصادق. (۱۴۰۳). بازاریابی هوشمند با استفاده از چت جی پی تی. مدیریت بازاریابی هوشمند، ۵ (۱)، ۱-۹.
<https://doi.org/JABM.3.2.15564.35858652.456946>
۸. جلال‌نیا، راحله و حامدی، ارکیده. (۱۴۰۴). مدل‌سازی پیشران‌های تجاری‌سازی دانش مبتنی بر هوش مصنوعی در استارت‌آپ‌های هایتک. فصلنامه ارزش‌آفرینی در مدیریت کسب و کار، ۵ (۲).
<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.459850.1387>
۹. حبیبی، آرش و جلال‌نیا، راحله. (۱۴۰۱). حداقل مربعات جزئی. تهران: نارون.
۱۰. خمسه، عباس؛ فرمی‌فراهمی، صدیقه و بیات‌ترک، امیر. (۱۴۰۳). واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر تعیین ارزش استارت‌آپ‌ها با رویکرد ارزش‌گذاری فناوری سبز. مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۳ (۱)، ۷۹-۹۷.
<https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7153.1067>
۱۱. خوشحال‌صابر، عباس؛ گودرزوندچگینی، مهرداد و رضایی‌دیزگاه، مراد. (۱۴۰۳). بررسی فرآیند رهبری اقتضایی در سطوح مختلف با توجه به مدیریت عملکرد بانک ملی ایران. اقتصاد و بانکداری اسلامی، ۱۳ (۴۷)، ۲۹۵-۳۲۲.
<http://mieaoi.ir/article-1-1558-fa.html>
۱۲. دشتی، طاهره سادات و معتمدنژاد، رویا. (۱۴۰۳). جایگاه هوش مصنوعی در قانونگذاری اتحادیه اروپا. فصلنامه علوم خبری، ۱۳ (۱)، ۳۵-۵۴.
<https://doi.org/10.22034/lrsi.2024.454812.1175>
۱۳. راهیما، امان‌الله و پیرزاد، علی. (۱۴۰۳). بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر عملکرد منابع انسانی و کیفیت زندگی حرفه‌ای کارکنان. مطالعات توسعه و مدیریت منابع، ۲ (۲)، ۶۹-۸۰.
<https://sanad.iau.ir/fa/Article/1122694?FullText=FullText>
۱۴. رحیمی، الهه؛ حیدری، عباس و قاسمی، بهروز. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر نوآوری‌های باز بر ایجاد و رشد استارت‌آپ‌های فناوری محور. تکنولوژی در کارآفرینی، ۲ (۵)، ۲۸-۳۸.
<https://doi.org/10.61838/kman.jtesm.2.3.4>

۱۵. رستمی، مهدی و کشتکار، مهران. (۱۴۰۳). اولویت بندی ابعاد هوش تجاری بر بهبود نوآوری، عملکرد مالی و یادگیری شبکه‌ای استارت‌آپ‌ها با رویکرد (FDelphi-BWM). *نخبگان علوم و مهندسی* ۱. ۲۸-۴۵. <https://civilica.com/doc/1965964>
۱۶. شامی‌زنجان، مهدی و اسدی، محسنه. (۱۴۰۲). *مدیریت منابع انسانی دیجیتال*. انتشارات آریانا قلم.
۱۷. شهرکی مقدم، شایان و فارس‌یجانی، حسن. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل تاثیرگذار در ارتقا و رشد استارت‌آپ‌ها. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری* ۸۴. ۲۳۴-۲۴۹. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1407>
۱۸. طباطبایی فر، سید محمد و عاشوری گیلده، کاظم. (۱۴۰۳). بررسی نقش موثر هوش تجاری سازمان بر عملکرد شرکت‌های استارت‌آپ‌های ایران (مورد مطالعه استارت‌آپ‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران). *فصلنامه پژوهش‌های علوم مدیریت* ۱۹. ۱۲۶-۱۵۱. <https://jomsr.ir/fa/showart-0f9067e68eadfb90d2a56d47e7a22dcf>
۱۹. فدائی خوراسگانی، محمد؛ اسلامی، قاسم و محمد، مهرآیین. (۱۴۰۳). ارائه مدل ممیزی دانش برای استارت‌آپ‌های ایرانی. *مدیریت دانش سازمانی*، ۷ (۲۴)، ۸۱-۱۲۸. smok.2024.1682/10.47176
۲۰. قاسم‌پور، امین و صفائی، نازنین‌زهرآ. (۱۴۰۳). مسائل حقوقی ناشی از هوش مصنوعی در زمینه حقوق کار. *نشریه علمی «دولت و حقوق»*، ۵ (۱)، ۵۹-۸۰.
۲۱. کامیابی، سعید؛ زند مقدم، محمدرضا و اله کرمی، ابوذر. (۱۴۰۲). اکوسیستم‌های کارآفرینی مناسب برای رشد استارت‌آپ‌ها در حوزه شهر هوشمند. هشتمین همایش بین‌المللی ایده‌های نوین در معماری، شهرسازی، جغرافیا و محیط زیست پایدار. <https://civilica.com/doc/1771937>
۲۲. مرادی، محمد. (۱۴۰۳). عملکرد مالی استارت‌آپ‌ها با کمک هوش مصنوعی. هفتمین کنفرانس بین‌المللی علوم، مهندسی و نقش تکنولوژی در کسب و کارهای نوین. <https://civilica.com/doc/2178864>
۲۳. نخجوانی، علی و یاقوتی، ابراهیم. (۱۴۰۲). وضعیت حقوقی معاملات انجام شده توسط هوش مصنوعی: نظریه وکیل مجازی. *پژوهش‌های حقوق اقتصادی و تجاری*، ۱ (۱)،

<https://doi.org/10.48308/eclr.2023.103363> ۶۸-۴۱

۲۴. هافمن، رید؛ کاسنوچا، بن. (۱۴۰۰). *استارت‌آپ شما*. ترجمه محمدرضا آل‌یاسین. تهران: هامون.

25. Amelia, O. (2025). From Startups to Enterprises: Entrepreneurship's Influence on Organizational Behaviour and HR Management. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23396.49280>
26. Baek, C. H., Kim, S. Y., Lim, S. U., & Xiong, J. (2023). Quality evaluation model of artificial intelligence service for startups. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 913-940. <http://dx.doi.org/10.1108/IJEER-03-2021-0223>
27. Baidya, R., Lal, R., & Rena, R. (2024). Digital Competency Assessment and Data-Driven Performance Management for Start-Ups. In *Data-Driven Modelling and Predictive Analytics in Business and Finance* (pp. 203-234). Auerbach Publications. <http://dx.doi.org/10.1201/9781032618845-13>
28. Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage.
29. Bunteng, L. (2025). Performance Management Practice in the Workplace: A Qualitative Studies Based on Comparative Model Theories and Literature Reviews. *Strawung: Journal of Social Sciences and Humanities*, 38-51. <https://doi.org/10.56943/jssh.v4i1.693>
30. Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-33.
31. Cohen, J. E. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
32. Dewi, I. N. ., Khaeruman, K., & Ahmed, A. . (2024). IMPLEMENTATION OF AGILE PERFORMANCE MANAGEMENT IN THE DIGITAL ERA IN GLOBAL COMPANIES AND STARTUPS IN INDONESIA. *International Journal of Economy, Education and Entrepreneurship (IJE3)*, 4(3), 767-776. <https://doi.org/10.53067/ije3.v4i3.315>
33. Di Falco, C., Noto, G., Marisca, C., & Barresi, G. (2024). The contribution of information and communication technologies on performance management and measurement in healthcare: a systematic review of the literature. *The TQM Journal*, 36(9), 371-391. <http://dx.doi.org/10.1108/TQM-12-2023-0425>
34. Grzybowski, A., Pawlikowska-Łagód, K., & Lambert, W. C. (2024). A history of artificial intelligence. *Clinics in Dermatology*, 42(3), 221-229. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2023.12.016>

35. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
36. Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*, Reading, MA: Addison-Wesley.
37. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
38. Madhumita, G., Diana, D., Kiran, N., Aggarwal, S., & Nargunde, S. (2024). AI-powered Performance Management: Driving Employee Success and Organizational Growth. *Recent Trends in Computer Science and Technology*, 25(1) (pp.). 204-209.
<https://doi.org/10.1109/ICRTCST61793.2024.10578371>
39. Matis, C., Pricopoaia, O., Busila, A. V., Cristache, N., & Susanu, I. (2024). Challenges for entrepreneurial innovation: Startups as tools for a better knowledge-based economy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 20(2), 969-1010. DOI: 10.1007/s11365-023-00923-9
40. Menaka, R. (2023). Role of Artificial Intelligence (AI) in Human Resource Management (HRM) in Recent Era. *Shanlax International Journal of Management*, 11(2), 32-38.
<http://dx.doi.org/10.34293/management.v11i2.6664>
41. Miller, E., Cross, L., & Lopez, M. (2010). Sampling in qualitative research. *FBB research group*, 19(3), 249-261.
42. Nson, Y. D. (2025). Entrepreneurial orientation and start-ups performance: The role of entrepreneurial self-efficacy. *Annals of Management and Organization Research*, 6(3), 203-220.
<http://dx.doi.org/10.35912/amor.v6i3.2407>
43. Petri, J. M., de Francisco, A. C., Martins de Souza, A., de Lima, J. D., & Trojan, F. (2025). How Do Start-Ups Develop Circular Business Models? A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 17(3), 194-209.
<http://dx.doi.org/10.3390/su17031246>
44. Sage, A. P. (1977). *Interpretive structural modeling: Methodology for large-scale systems*. New York, NY: McGraw-Hil.
45. Simon, A., R., & Atiku, S. O. (2024). Artificial intelligence and automation for the future of startups. In *Ecosystem Dynamics and Strategies for Startups Scalability*, 19(4), 133-153.
<http://dx.doi.org/10.4018/979-8-3693-0527-0.ch007>
46. Tang, X., Du, S., & Deng, W. (2025). Business Innovation in Digital Startups: A Case Study of an AI Startup. *International Review of Economics & Finance*, 103898, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.103898>

47. Vargas, D. J. C., Rios, C., Zambrano, E. O. G., Merino, L. A. A., & Calderón, E. V. (2024). Startups and Artificial Intelligence. *South Florida Journal of Development*, 5(2), 950-969. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n2-042>
48. Varma, A., Pereira, V., & Patel, P. (2024). Artificial intelligence and performance management. *Organizational Dynamics*, 53(1), 101-137. <http://dx.doi.org/10.1016/j.orgdyn.2024.101037>
49. Warfield, J.N. (1976). *Societal Systems: Planning, Policy, and Complexity*, Wiley Interscience, New York, 208-366.
50. Wibowo, E. P., & Gupta, D. R. (2025). DIGITAL TRANSFORMATION IN TALENT MANAGEMENT: CASE STUDIES IN STARTUP COMPANIES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS*, 2(1), 16-22.
51. Wirdhawan, R. A., & Wibisono, D. (2024). Performance Management System: Literature Review and an Agenda for Future Research. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 24(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.25124/jmi.v24i1.4832>
52. Wuisan, D. S. S., Sunardjo, R. A., Aini, Q., Yusuf, N. A., & Rahardja, U. (2023). Integrating artificial intelligence in human resource management: A smartpls approach for entrepreneurial success. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 5(3), 334-345. <https://doi.org/10.34306/att.v5i3.355>

References [In Persian]

1. Akbari, M., & Jalalnia, R. (2025). Presenting The Policy Model Of Artificial Intelligence Development In Line With The 7th Development Plan. *Iranian Journal of Public Policy*, 11(2), 119-136. [doi: 10.22059/jppolicy.2025.102510](https://doi.org/10.22059/jppolicy.2025.102510).
2. Akbari, M., Hataminezhad, M., & Ebrahimpour Azbari, M. (2022). The effect of institutional factors on the market performance of companies located in science and technology parks with a focus of the role of knowledge and technological capabilities. *Journal of Business Administration Researches*, 14(27), 71-96. [doi: 10.22034/jbar.2022.11500.2986](https://doi.org/10.22034/jbar.2022.11500.2986).
3. Azar, A., & Gholamzadeh, R. (2019). *The least minor squares*. Tehran: Negahedanesh.
4. Baghdadi, M., Mohammadi, M., Elyasi, M., & Radfar, R. (2023). Designing the Maturity Model of Startup Business Model in Iran (Multi-Case Study: Platform / Digital Startups). *Journal of International Business Administration*, 6(1), 227-260. [doi: 10.22034/jiba.2022.52255.1906](https://doi.org/10.22034/jiba.2022.52255.1906).

5. Bashokouh Ajirlo, M., & Ghasemi Hamedani, I. (2023). Analyzing the Role of Influencing Factors on Value Co-Creation through Technologies Equipped with Artificial Intelligence and Knowledge Management in the Tourism Industry. *Library and Information Sciences*, 26(1), 115-142. doi: [10.30481/lis.2023.377727.2037](https://doi.org/10.30481/lis.2023.377727.2037).
6. Dashti, T. S., & Motamednejad, R. (2024). The role of artificial intelligence in EU legislation. *News Science Quarterly (NS)*, 13(1), 35-54. <https://doi.org/10.22034/lrsi.2024.454812.1175>
7. Eslami, G., Mehraeen, M., & Fadaei Khorasgani, M. (2024). Providing a knowledge audit model for Iranian startups. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 7(1), 81-128. doi: [10.47176/smok.2024.1682](https://doi.org/10.47176/smok.2024.1682).
8. Farmahini Farahani, S., Khamseh, A., & Bayat Tork, A. (2024). Analyzing the Dimensions and Effective Components in Determining the Value of Startups with the Approach Green Technology Valuation. *Green Development Management Studies*, 3(1), 79-97. doi: [10.22077/jgdms.2024.7153.1067](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7153.1067)
9. Ghasempour, A., & Safaei, N. Z. (2024). Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence From the Perspective of Labor Law. *Quarterly Journal of "Government and Law" (QGL)*, 5(1), 59-80. [In Persian]
10. Habibi, A., & Jalalnia, R. (2022). *Minimum squares*. Tehran: Narvan
11. Hoffman, R., & Casnocha, B. (2021). *The start-up of you*. Translated by Mohammad Reza Ale Yasin. Tehran: Hamoon
12. Imani, H. (2024). Performance Management System as a Tool To Prevent Administrative Corruption. *Public Administration Perspective*, 15(1), 36-61. doi: [10.48308/jpap.2024.234281.1367](https://doi.org/10.48308/jpap.2024.234281.1367).
13. Jalalnia, R., & Hamedi, O. (2025). Modeling the commercialization drivers of artificial intelligence-based knowledge in high-tech startups. *Journal of value creating in Business Management*, 5(2), <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.459850.1387>.
14. Kamyabi, S., Zand Moghaddam, M. R., & Allah Karami, A. (2023). Entrepreneurial ecosystems suitable for the growth of startups in the smart city. *The 8th international conference on modern architecture, geography and sustainable environment, Mashhad*, <https://civilica.com/doc/1771937>.
15. Khoshhal Saber, A., Godarzvand Chegini, M., & Rezaei Dizgah, M. (2024). Investigating the Process of Ethical Leadership at Different Levels in Relation to Performance Management in Bank Melli Iran. *Mieaoi*, 13 (47): 13. URL: <http://mieaoi.ir/article-1-1558-fa.html>.
16. Moradi, M. (2024). Financial performance of startups with the help of artificial intelligence. *7th International Conference on Science, Engineering, and role of Technology in new Businesses*, <https://civilica.com/doc/2178864>.

17. Rahimi, E., Heidari, A., & Ghasemi, B. (2023). Investigating the Impact of Open Innovation on the Creation and Growth of Technology-Oriented Startups. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management (JTESM)*, 2(3), 28-38. <https://doi.org/10.61838/kman.jtesm.2.3.4>.
18. Rahpeima, A., & Pirzad, A. (2024). Investigating the impact of artificial intelligence on the performance of human resources and the quality of professional life of employees, *Journal of Development studies and Resource Management*, 2(6), 69-80. magiran.com/p2806037.
19. Rostami, M., & Keshtkar, M. (2024). Prioritizing the dimensions of business intelligence to improve innovation, financial performance and network learning startups with FDELPHI-BWM. *Journal of Science and Engineering Elites 1*. 28-45. <https://civilica.com/doc/1965964/>.
20. Shahraki Moghadam, Sh., & Farsijani, H. (2022). Identifying factors affecting the promotion and growth of startups, *Journal of New research approaches in management and accounting*, 6(84), 2234-2249. magiran.com/p2446185.
21. Shami Zanjani, M., & Asadi, M. (2023). *Digital Human Resources Management*. ayanaghalam Publications.
22. Tabatabai Far, S. M., & Ashouri Gilde, K. (2023). Investigating the effective role of the organization's business intelligence on the performance of Iranian startup companies (under study for Iranian IT and Communication Technology). *Journal of Management Science Research 19*. 126-151. <https://jomsr.ir/fa/showart-0f9067e68eadfb90d2a56d47e7a22dcf>.
23. Torabi, M. A., Abbasian, E., & Milani, S. M. S. (2024). Smart marketing using Chat-GPT. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/JABM.3.2.15564.35858652.456946>.
24. Yaghoti, E., & Nakhjvani, A. (2023). Legal status of Transactions Done by Artificial Intelligence: Virtual Lawyer Theory. *Economic and Commercial Law Researches*, 1(1), 41-68. [doi: 10.48308/eclr.2023.103363](https://doi.org/10.48308/eclr.2023.103363).