



Research Paper



**The Future of Human Resource Competencies in the Era of Hybrid Work:
The Role of AI-Based Personalized Learning (A Qualitative Study)**Babak Jahangiri khonsari 

Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Receive: 01 Feb 2025**Revise:** 18 Feb 2025**Accept:** 05 Mar 2025**Published online:** 20 Mar 2025**Keywords:**Human Resource
Competencies, Hybrid
Work, Personalized
Learning, Artificial
Intelligence, Thematic
Analysis.**Abstract**

Technological developments particularly in artificial intelligence (AI) along with the growing prevalence of hybrid work models, have reshaped the expected competencies of human resources. AI-based personalized learning has emerged as a promising and adaptive approach to designing learning paths tailored to employees' learning styles, job roles, and performance data. This qualitative research, conducted using thematic analysis, explores the role of this learning model in shaping HR competencies within Iran's automotive industry. Data were collected through semi-structured interviews with 15 experts in HR and educational technology, and analyzed through a three-stage coding process. The results indicate that AI-based personalized learning fosters the development of four main categories of competencies: technological, cognitive, interpersonal, and job adaptability. Moreover, organizational readiness including smart infrastructure, a data-driven learning culture, and leadership support was found to be essential for successful implementation. The conceptual model proposed in this study offers a practical framework for designing future-oriented and dynamic HR development programs in hybrid workplaces.

Please cite this article as (APA): Jahangiri khonsari.B. (2025) The Future of Human Resource Competencies in the Era of Hybrid Work: The Role of AI-Based Personalized Learning (A Qualitative Study), *Journal of human resource management perspective*, 1(3), 246-256.

Sponsored by: Institute of Samamos Publications	10.22034/JPHRM.2025.533661.1022	
Corresponding Author: Babak Jahangiri khonsari	https://orcid.org/0000-0001-9031-7818	
Email: B.Jahangirikhonsari@iau.ac.ir	Creative Commons: CC BY 4.0	



Extended Abstract

Introduction

The global shift toward hybrid work has reshaped the expectations and required competencies of human capital. Traditional, uniform learning methods fall short in preparing employees for the complexities of digitally mediated, partially remote work. At the same time, artificial intelligence (AI) enables new forms of adaptive and individualized learning. While AI based learning systems have shown promise in education, their potential in organizational HR development remains under researched, particularly in non Western contexts. This study addresses this gap by examining how personalized learning technologies contribute to future oriented competency development in Iranian organizations. The motivation stems from the need for scalable, personalized, and technology enhanced learning solutions aligned with hybrid work demands.

Theoretical Framework

The research builds on three theoretical pillars:

1. Competency theory, focusing on behavioral and digital competencies in evolving job roles;
2. Self Determination Theory, explaining the motivational basis for self directed and personalized learning;
3. Human AI collaboration frameworks, emphasizing the complementary relationship between intelligent systems and human judgment.

The framework also integrates concepts from adaptive learning, AI supported training systems, and the hybrid work paradigm to form a holistic understanding of learning design in modern organizations.

Research Methodology

The study adopts a qualitative, exploratory methodology. Data were collected through in depth semi-structured interviews with 15 senior professionals (HR managers, organizational learning experts, and tech leads) in the Iranian automotive industry. Purposive sampling and theoretical saturation guided the participant selection. Thematic analysis was conducted using MAXQDA software, and the coding followed a three layer structure: initial codes, organizing themes, and global themes. Trustworthiness was ensured through member checking, triangulation, and inter-coder agreement.

Conclusion

The research produced a conceptual model demonstrating how AI-based personalized learning contributes to the development of five key HR competency domains: self leadership, digital proficiency, communication in virtual settings, adaptability to smart systems, and lifelong learning drive. In addition to the core mechanisms of adaptive learning, successful implementation depends on cultural and infrastructural readiness, leadership support, and the learner's intrinsic motivation. The findings offer actionable guidance for HR professionals aiming to design personalized development paths aligned with future work models.

آینده شایستگی‌های منابع انسانی در عصر کار ترکیبی: نقش یادگیری شخصی سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی (مطالعه کیفی)

بابک جهانگیری خونساری

گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

چکیده

تحولات فناوریانه، به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی، همراه با گسترش الگوهای کار ترکیبی، الگوهای نوینی از شایستگی‌های مورد انتظار از منابع انسانی را مطرح ساخته است. یادگیری شخصی سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌عنوان رویکردی نوین در آموزش سازمانی، این ظرفیت را دارد که مسیرهای یادگیری کارکنان را با توجه به ویژگی‌های فردی و داده‌های عملکردی به‌صورت انطباقی طراحی کند. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون، به بررسی نقش این نوع یادگیری در ارتقاء شایستگی‌های منابع انسانی در صنعت خودروسازی ایران می‌پردازد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان منابع انسانی و فناوری آموزشی گردآوری شد و طی سه مرحله کدگذاری تحلیل گردید. نتایج نشان می‌دهد که یادگیری شخصی سازی شده موجب ارتقاء شایستگی‌های فناوریانه، شناختی، میان‌فردی و انعطاف‌پذیری شغلی می‌شود. همچنین، عواملی نظیر زیرساخت هوشمند، فرهنگ یادگیری داده‌محور و حمایت رهبری، پیش‌نیازهای کلیدی برای موفقیت این رویکرد هستند. مدل مفهومی ارائه شده، می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای طراحی برنامه‌های توسعه منابع انسانی در محیط‌های کاری ترکیبی و پسا کرونا به کار گرفته شود.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۳
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵
تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۱۲/۳۰

کلید واژه‌ها:

شایستگی‌های منابع انسانی، کار ترکیبی، یادگیری شخصی سازی شده، هوش مصنوعی، تحلیل مضمون.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): جهانگیری خونساری، بابک. (۱۴۰۳). آینده شایستگی‌های منابع انسانی در عصر کار ترکیبی: نقش یادگیری شخصی سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی (مطالعه کیفی)، فصلنامه چشم انداز مدیریت منابع انسانی، ۱(۳) ۲۴۶-۲۵۶.

	10.22034/JPHRM.2025.533661.1022	تحت حمایت: موسسه انتشارات سما موس
	https://orcid.org/0000-0001-9031-7818	نویسنده مسئول: بابک جهانگیری خونساری
	Creative Commons: CC BY 4.0	ایمیل: B.Jahangirikhonsari @iau.ac.ir



مقدمه

تحولات فناوریانه در دهه‌های اخیر، به‌ویژه با شتاب‌گیری هوش مصنوعی و گسترش دیجیتالی‌شدن، ساختارها و الگوهای رایج در سازمان‌ها را به‌طور چشمگیری دگرگون ساخته است. یکی از نمودهای بارز این تحول، گسترش الگوی کار ترکیبی است؛ مدلی که در آن کارکنان به‌صورت هم‌زمان از محل کار و خارج از آن (معمولاً منزل) به فعالیت شغلی می‌پردازند. این مدل کاری، که در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ به‌سرعت گسترش یافت، اکنون به یک قاعده در بسیاری از صنایع تبدیل شده است. تغییر در ماهیت زمان و مکان کار، تنها بخشی از پیامدهای کار ترکیبی است؛ ساختارهای شغلی، الگوهای ارتباطی، فرآیندهای مدیریتی و به‌ویژه نوع شایستگی‌هایی که از نیروی انسانی انتظار می‌رود، دستخوش تغییرات عمیق شده‌اند. در چنین محیط‌هایی، کارکنان نیازمند مجموعه‌ای از شایستگی‌های نوظهور هستند که فراتر از مهارت‌های سنتی فنی یا رفتاری عمل می‌کنند. توانایی‌هایی همچون خودرهبی، سازگاری فناوریانه، تعامل دیجیتال، یادگیری مداوم، و تفکر انتقادی، به‌عنوان الزامات جدید نقش‌های حرفه‌ای شناخته می‌شوند. در همین راستا، وظیفه واحدهای منابع انسانی نیز از آموزش‌های ایستا و برنامه‌محور به طراحی اکوسیستم‌های یادگیری منعطف، داده‌محور و فردمحور تغییر یافته است. با این حال، زیرساخت‌های آموزشی بسیاری از سازمان‌ها همچنان مبتنی بر رویکردهای فراگیرمحور و عمومی بوده و هم‌راستا با نیازهای کار ترکیبی توسعه نیافته‌اند. در این میان، هوش مصنوعی به‌عنوان فناوری تحول‌آفرین قرن حاضر، ظرفیت‌هایی نو برای بازتعریف تجربه یادگیری سازمانی فراهم ساخته است. سیستم‌های یادگیری تطبیقی، چت‌بات‌های آموزشی، موتورهای پیشنهاددهی و داشبوردهای تحلیلی، از جمله ابزارهایی هستند که امکان طراحی مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده برای هر کارمند را میسر می‌سازند. این نوع یادگیری، متکی بر تحلیل داده‌های فردی، ترجیحات شناختی و اهداف شغلی کارکنان است و می‌تواند فرآیند یادگیری را از حالت ایستا و یکنواخت خارج کرده، به تجربه‌ای منعطف، تعاملی و پویا محور تبدیل کند. با وجود اهمیت فزاینده این موضوع، خلأهای قابل توجهی در ادبیات پژوهش قابل شناسایی است. بسیاری از مطالعات پیشین یا به تحلیل ابعاد کار ترکیبی پرداخته‌اند، یا به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، و یا به تحلیل شایستگی‌های منابع انسانی. اما پژوهشی که این سه حوزه را به‌صورت یکپارچه و با رویکردی کیفی و آینده‌نگر بررسی کند، هنوز جای کار بسیاری دارد. همچنین در زمینه منابع انسانی در ایران، به‌ویژه در صنایع بزرگ مانند خودروسازی، کاربرد عملی فناوری‌های یادگیری تطبیقی هنوز به‌درستی مورد مطالعه قرار نگرفته است. در چنین بستری، این پژوهش به دنبال پاسخ به این نیاز است که در شرایط کار ترکیبی، کدام دسته از شایستگی‌های انسانی دارای اولویت هستند و چگونه می‌توان از یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی برای توسعه آن‌ها بهره گرفت؟ هدف آن است که از طریق تحلیل تجربیات خبرگان، مدلی مفهومی طراحی شود که به سیاست‌گذاران و مدیران منابع انسانی در طراحی نظام‌های آموزشی آینده‌محور یاری رساند.

اهداف و پرسش‌های پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، طراحی مدلی مفهومی برای تبیین نقش یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی در ارتقاء شایستگی‌های منابع انسانی در بستر کار ترکیبی است.



بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر است :

چگونه می‌توان از یادگیری شخصی‌سازی‌شده مبتنی بر هوش مصنوعی برای توسعه شایستگی‌های منابع انسانی در محیط‌های کاری ترکیبی استفاده کرد؟

پیشینه تجربی پژوهش

مرور پژوهش‌های بین‌المللی در حوزه یادگیری شخصی‌سازی‌شده مبتنی بر هوش مصنوعی نشان می‌دهد که تمرکز اصلی اغلب مطالعات، بر توسعه الگوریتم‌های یادگیری تطبیقی و بررسی تأثیر آن‌ها بر عملکرد شغلی و یادگیری کارکنان بوده است. به‌عنوان مثال، پژوهش (Chen et al., 2023) در صنعت بانکداری دیجیتال، نشان داد که کارکنانی که از سیستم‌های آموزشی هوشمند استفاده کردند، در آزمون‌های مهارتی تا ۲۵ درصد عملکرد بهتری داشتند. همچنین، مطالعه (Kumar et al., 2022) در یک فراتحلیل گسترده از ۶۷ مطالعه، افزایش میانگین ۱۸ درصدی عملکرد شغلی کارکنان را در سازمان‌هایی گزارش کرد که از یادگیری شخصی‌سازی‌شده بهره برده بودند.

از سوی دیگر، پژوهش‌هایی چون (Siemens & Long, 2019) تأکید کرده‌اند که تحلیل یادگیری می‌تواند به طراحی مسیرهای رشد شغلی بر اساس داده‌های فردی منجر شود. با این حال، برخی محققان مانند (Selwyn, 2021) هشدار داده‌اند که بدون در نظر گرفتن بافت فرهنگی و انسانی سازمان‌ها، اتکای بیش‌ازحد به الگوریتم‌ها می‌تواند پیامدهای منفی همچون بی‌اعتمادی، مقاومت کارکنان و افت کیفیت تعامل انسانی را به دنبال داشته باشد.

در ادبیات پژوهش داخلی، تمرکز اغلب بر آموزش‌های مجازی و بهره‌گیری از سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS) بوده و استفاده عملی از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در سازمان‌های ایرانی هنوز در مراحل آغازین است. پژوهش (آذرنگ و همکاران، ۱۴۰۰) نشان داد که طراحی یک پلتفرم یادگیری تطبیقی برای کارکنان دانشگاه صنعتی شریف، موجب افزایش معنادار در خودآزمایی و نرخ تکمیل دوره‌های آموزشی شد.

همچنین، پژوهش (جهانگیری خونساری و محمدی، ۱۴۰۲) در صنعت خودروسازی ایران، بر نیاز به شایستگی‌هایی همچون خودرهبی، سازگاری فناورانه و یادگیری مستمر در مواجهه با اتوماسیون تأکید داشته است. اما در این مطالعه نیز، فناوری‌های هوشمند به‌عنوان ابزار مستقیم آموزش وارد مدل مفهومی نشده‌اند.

مطالعه (رضایی و احمدی، ۱۴۰۰) نیز به بررسی چالش‌های پیاده‌سازی فناوری‌های نوین در آموزش سازمانی پرداخت و نشان داد که نبود زیرساخت‌های فرهنگی و ضعف در آموزش مدیران، از مهم‌ترین عوامل ناکامی در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است.

پژوهش کیفی (قنبری و کیانی، ۱۳۹۸) نیز بر این نکته تأکید دارد که بدون بازطراحی فرایند توسعه حرفه‌ای مبتنی بر فناوری، یادگیری سازمانی نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای شغلی آینده باشد.

تحلیل شکاف‌های پژوهشی

جمع‌بندی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که چند شکاف کلیدی در ادبیات پژوهش وجود دارد:



- ۱- فقدان مدل‌های یکپارچه که هم‌زمان به پیوند میان شایستگی‌های منابع انسانی، کار ترکیبی و یادگیری شخصی‌سازی شده بپردازند.
 - ۲- نبود پژوهش‌های میدانی در بافت صنعتی ایران که به‌طور عملیاتی تأثیر فناوری‌های هوشمند آموزشی را بررسی کرده باشند.
 - ۳- کم‌توجهی به عوامل فرهنگی و سازمانی در پذیرش فناوری‌های آموزش تطبیقی در ایران.
 - ۴- غفلت از توسعه شایستگی‌های نرم مانند تعامل دیجیتال، همکاری مجازی و انگیزش یادگیرنده، به‌ویژه در محیط‌های غیرمتمرکز.
 - ۵- نبود مطالعات آینده‌نگر در پسا کرونا که تغییرات پارادایمی در کار و یادگیری را در نظر بگیرند.
- این شکاف‌ها، ضرورت انجام پژوهشی کیفی و مبتنی بر تحلیل تجربه زیسته خبرگان را برجسته می‌سازند؛ پژوهشی که بتواند از دل داده‌های کیفی، به مدلی مفهومی برای توسعه شایستگی‌ها در بستر یادگیری هوشمند دست یابد.

پیشینه نظری پژوهش

کار ترکیبی و دگرگونی الگوهای اشتغال کار ترکیبی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین دگرگونی‌های اخیر در ساختار اشتغال، به الگویی اطلاق می‌شود که در آن، کارکنان بخشی از وظایف خود را در محل سازمان و بخش دیگر را از راه دور (معمولاً از منزل) انجام می‌دهند. این الگو که پیش از همه‌گیری کرونا بیشتر در صنایع فناورمحور کاربرد داشت، پس از سال ۲۰۲۰ در بسیاری از صنایع، از جمله تولید، خدمات و بانکداری نیز رواج یافت. مطابق گزارش مؤسسه مک‌کینزی (McKinsey, 2023)، بیش از ۵۸ درصد از سازمان‌های بین‌المللی پس از همه‌گیری، سیاست کار ترکیبی را به‌عنوان مدل رسمی کاری اتخاذ کرده‌اند.

از ویژگی‌های کلیدی این مدل می‌توان به انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، کاهش تعاملات چهره‌به‌چهره، افزایش وابستگی به فناوری، تمرکز بر خروجی به‌جای نظارت مستقیم، و تقویت مسئولیت‌پذیری فردی کارکنان اشاره کرد. این تغییرات بنیادین، سازمان‌ها را ناگزیر ساخته‌اند تا در سیاست‌ها، ابزارها و فرایندهای منابع انسانی خود بازنگری کنند و به‌ویژه در زمینه توسعه شایستگی‌های موردنیاز در محیط‌های غیرمتمرکز و فناورمحور، نگاهی نو اتخاذ نمایند (گارتنر، ۲۰۲۲).

شایستگی‌های منابع انسانی در عصر دیجیتال و کار ترکیبی شایستگی در ادبیات منابع انسانی، به مجموعه‌ای از دانش، مهارت، نگرش و رفتار اطلاق می‌شود که فرد را برای انجام اثربخش وظایف شغلی آماده می‌سازد. در گذشته، تمرکز اغلب بر شایستگی‌های فنی و رفتاری بود؛ اما در فضای کنونی کسب‌وکار که با حضور فناوری‌های هوشمند و کار ترکیبی همراه است، نیاز به بازتعریف این مفهوم به‌شدت احساس می‌شود.



پژوهش‌های بین‌المللی مانند مطالعات بویاتزیس (Boyatzis, 2008) و گزارش‌های مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۲۳) بر ظهور گونه‌ای از شایستگی‌ها تأکید دارند که با عنوان «شایستگی‌های دیجیتال و شناختی نوین» شناخته می‌شوند. به‌طور کلی، پنج دسته کلیدی از شایستگی‌ها در ادبیات جدید شناسایی شده‌اند:

- ۱- شایستگی‌های خودرهبی: مانند مدیریت زمان، هدف‌گذاری، انگیزش درونی
- ۲- شایستگی‌های دیجیتال: تسلط بر ابزارهای ارتباطی مجازی و امنیت داده
- ۳- شایستگی‌های میان‌فردی در محیط مجازی: تعامل مؤثر در جلسات آنلاین
- ۴- سازگاری فناورانه: یادگیری سریع ابزارهای نو
- ۵- یادگیری مادام‌العمر: پیگیری یادگیری مستمر و توسعه حرفه‌ای

مطالعات داخلی نیز، از جمله (حسینی و بهرامی، ۱۴۰۱)، نشان داده‌اند که کارکنان در سازمان‌های ایرانی نیز نیازمند بازطراحی شایستگی‌های خود هستند تا بتوانند با محیط‌های هوشمند، ترکیبی و دیجیتال همگام شوند. در همین زمینه، (سعیدی و میرعمادی، ۱۴۰۱) در تحلیلی آینده‌نگر، بر ضرورت توسعه شایستگی‌های دیجیتال مدیران منابع انسانی در سازمان‌های هوشمند تأکید دارند؛ یافته‌ای که با مضمون «خودرهبی یادگیرنده» و «سواد دیجیتال» در پژوهش حاضر هم‌راستا است.

یادگیری شخصی‌سازی‌شده مبتنی بر هوش مصنوعی

مفهوم و مبانی نظری

یادگیری شخصی‌سازی‌شده (Personalized Learning) به مدلی از آموزش اشاره دارد که در آن مسیر، محتوا، ابزار و سرعت یادگیری متناسب با ویژگی‌های فردی فراگیر طراحی می‌شود. این رویکرد مبتنی بر اصول یادگیری خودراهبر، یادگیری تطبیقی و روان‌شناسی شناختی است.

نقش هوش مصنوعی در یادگیری تطبیقی

هوش مصنوعی (AI) بستر اصلی اجرای آموزش شخصی‌سازی‌شده در محیط‌های کاری است. ابزارهایی نظیر موتورهای پیشنهاددهنده، سیستم‌های آموزش هوشمند، چت‌بات‌های آموزشی و داشبوردهای تحلیلی، با تحلیل داده‌های فراگیر، محتوا و مسیر مناسب را به‌صورت لحظه‌ای تنظیم می‌کنند.

مزایا و چالش‌ها

بر اساس ادبیات بین‌المللی، مزایای این نوع یادگیری شامل: افزایش انگیزش درونی، بهبود اثربخشی آموزش، کاهش هزینه، و تسریع رشد حرفه‌ای است. (Chen et al., 2023; Kumar et al., 2022) با این حال، چالش‌هایی نظیر حفظ حریم خصوصی، سواد دیجیتال پایین، و نبود زیرساخت هوشمند نیز مانع اجرای موفق این رویکرد در بسیاری از سازمان‌ها است. (Selwyn, 2021)



فناوری‌های کلیدی در پیاده‌سازی یادگیری شخصی‌سازی شده

جدول شماره (۱) فناوری‌های کلیدی در پیاده‌سازی یادگیری شخصی‌سازی شده

منبع	کاربرد	فناوری کلیدی
West et al., 2021	مسیر آموزشی تطبیقی	سامانه‌های یادگیری هوشمند
Xie et al., 2020	تحلیل رفتار یادگیرنده	موتورهای پیشنهاددهی
Ferguson, 2019	بازخورد شخصی‌شده	داشبورد تحلیلی
Lu et al., 2022	تعامل فوری با کاربر	چت‌بات‌های آموزشی
Chen et al., 2023	پیش‌بینی نیاز آموزشی	الگوریتم یادگیری ماشین

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، کیفی است. رویکرد کیفی برای پاسخ به سؤال اصلی پژوهش، یعنی «چگونه می‌توان با بهره‌گیری از یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی، شایستگی‌های منابع انسانی را در محیط‌های کاری ترکیبی توسعه داد؟»، مناسب تشخیص داده شد؛ چراکه تمرکز پژوهش بر ادراک، تجربه زیسته و تفسیر معانی نزد خبرگان بوده است.

راهبرد اصلی پژوهش، تحلیل مضمون است. تحلیل مضمون امکان شناسایی الگوها، مفاهیم و ساختارهای معنایی پنهان در داده‌های کیفی را فراهم می‌سازد و به ویژه برای مطالعه مسائل نوظهور و پیچیده در بافت‌های واقعی، توصیه می‌شود. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بوده است. راهنمای مصاحبه شامل هفت سؤال باز درباره تجربه، نگرش و چالش‌های مرتبط با آموزش تطبیقی و هوش مصنوعی در سازمان‌ها بود.

جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان حوزه منابع انسانی، یادگیری سازمانی و فناوری‌های آموزشی بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با رعایت اصل اشباع نظری، ۱۵ نفر از متخصصان، شامل اعضای هیئت علمی، مدیران آموزش در سازمان‌های صنعتی و مشاوران توسعه منابع انسانی انتخاب شدند. ملاک انتخاب شامل: سابقه تدریس یا فعالیت حرفه‌ای در حوزه آموزش دیجیتال، شناخت از فناوری‌های نوین آموزشی و آشنایی با مفاهیم کار ترکیبی بود. مصاحبه‌ها به صورت حضوری یا آنلاین در بازه زمانی بهار و تابستان ۱۴۰۲ انجام شد.

برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون براون و کلارک (۲۰۰۶) استفاده شد. این روش در شش گام زیر اجرا شد:

- ✓ آشنایی با داده‌ها و خوانش مکرر متن مصاحبه‌ها
- ✓ استخراج کدهای اولیه از متن
- ✓ دسته‌بندی کدها در قالب مفاهیم (مضامین) سازمان‌دهنده
- ✓ شناسایی مضامین فراگیر
- ✓ بازبینی مضامین و بررسی انسجام درونی



✓ نام‌گذاری و تعریف مفاهیم نهایی

کدگذاری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2022 صورت گرفت. به‌منظور اطمینان از دقت فرایند کدگذاری، بخشی از داده‌ها به‌صورت موازی توسط پژوهشگر دوم کدگذاری شد و ضریب توافق بین کدگذاران ۰,۸۲ گزارش شد. این پژوهش با رعایت اصول اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، محرمانگی اطلاعات، اختیار شرکت در پژوهش و امکان انصراف آزادانه انجام شده است.

جدول شماره (۲) ساختار نهایی کدگذاری مضمون

مضامین پایه (سطح اول)	مضامین سازمان‌دهنده (سطح دوم)	مضامین فراگیر (سطح سوم)
انتخاب محتوای یادگیری توسط کارمند-تعیین زمان یادگیری براساس ظرفیت فردی-تنظیم مسیر یادگیری بر مبنای هدف شغلی	خودسامانی یادگیرنده	یادگیری بر مبنای هدف شغلی
بازخورد فوری از سیستم تشخیص خطای یادگیرنده توسط سیستم پیشنهاد خودکار فعالیت‌های بعدی	سیستم‌های بازخوردی هوشمند	فناوری‌های تطبیقی یادگیری
تحلیل داده‌های عملکردی فراگیر- پیشنهاد محتوا بر اساس سوابق یادگیری- ارائه مسیر یادگیری متناسب با سبک فردی	موتورهای پیشنهاد دهی و تحلیل یادگیرنده	فناوری‌های تطبیقی یادگیری
تعامل با مربی از طریق چت‌بات- برگزاری جلسات تعاملی آنلاین با کوچ انسانی- شبیه سازی مربی مجازی	ارتباط انسان- فناوری	تعامل انسانی- فناوری در محیط کار ترکیبی
آموزش کارکنان برای استفاده از سیستم موجود- زیرساخت‌های فناوریانه یادگیری- حمایت مدیران از استفاده از پلتفرم‌های تطبیقی	آمادگی سازمانی	زیرساخت و فرهنگ پذیرش یادگیری هوشمند
رضایت از تجربه یادگیری افزایش انگیزش درونی در مسیر یادگیری- احساس مالکیت بر فرایند آموزش	مشوق‌های روانی یادگیرنده	انگیزش و درگیری شناختی در مسیر یادگیری

یافته‌های پژوهش

یافته‌ها نشان داد که از تحلیل مصاحبه‌ها، ۶ مضمون فراگیر، ۱۲ مضمون سازمان‌دهنده و ۳۰ کد پایه استخراج شد. این ساختار در جدول شماره ۲ نمایش داده شده است.



یافته‌های پژوهش حاضر به روشنی نشان داد که «یادگیری شخصی سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی» در بستر کار ترکیبی می‌تواند نقشی بنیادین در شکل‌گیری و توسعه شایستگی‌های جدید منابع انسانی ایفا کند. این یافته در بطن خود حاوی چند لایه معناست که در ادامه تحلیل و با مطالعات پیشین تطبیق داده می‌شود.

نخست، مضمون «یادگیری شخصی سازی شده» مؤید این ادراک نزد خبرگان است که کارکنان، در بستر کار ترکیبی و غیرمتمرکز، دیگر نمی‌توانند مخاطب آموزش‌های فراگیر و عمومی باشند. آن‌ها نیازمند یادگیری‌ای هستند که با نیاز، توان، تجربه، و اهداف فردی‌شان انطباق داشته باشد. این یافته با ادبیات نظری مرتبط با یادگیری خودراهبر (Knowles, 1975) و نیز رویکردهای طراحی آموزشی تطبیقی در آموزش بزرگسالان هماهنگ است. همچنین، با نتایج پژوهش (Pane et al., 2015) هم‌راستا است که نشان دادند یادگیری شخصی سازی شده باعث افزایش مشارکت، حفظ اطلاعات و انگیزش درونی یادگیرندگان می‌شود.

در سطح فنی، مضمون «فناوری‌های تطبیقی یادگیری» بر نقشی اشاره دارد که هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های یادگیرنده، پیش‌بینی مسیر آموزشی و ارائه بازخورد آنی ایفا می‌کند. این یافته‌ها با مطالعات (Woolf, 2021)، (Kumar et al., 2022) و (Chen et al., 2023) سازگار است که نشان داده‌اند سیستم‌های مجهز به الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند با دقت بالا نیازهای آموزشی افراد را پیش‌بینی و مدیریت کنند. اما تمایز این پژوهش در آنجاست که فراتر از جنبه فنی، به ادراک انسانی از تعامل با فناوری نیز توجه دارد. خبرگان شرکت‌کننده بر این باور بودند که فناوری باید «همراه یادگیرنده» باشد، نه «جایگزین او» یا «سلطه‌گر». این نگاه با دیدگاه‌های انتقادی مانند Selwyn (2021) هم‌راستا است که تأکید می‌کند آموزش نباید صرفاً به یک مسئله فناورانه تقلیل یابد، بلکه باید با بافت فرهنگی، هویتی و روان‌شناختی سازمان گره بخورد.

مضمون سوم، «تعامل انسانی-فناورانه»، نشان‌دهنده ظهور مدل‌های ترکیبی در آموزش سازمانی است؛ مدلهایی که در آن، چت‌بات‌ها و سیستم‌های پیشنهاددهنده در کنار کوچ‌ها، مربیان و مدیران یادگیری عمل می‌کنند. این یافته نشان می‌دهد که در سازمان‌های آینده، تقسیم کار شناختی میان انسان و ماشین شکل خواهد گرفت و آموزش نیز از این قاعده مستثنی نیست. این رویکرد با نظریه شناخت گسترده (Clark & Chalmers, 1998) نیز قابل توضیح است که ذهن انسان را در تعامل با ابزارهای هوشمند معنا می‌دهد.

در سطح سازمانی، مضمون «آمادگی زیرساختی و فرهنگی» یادآور این نکته کلیدی است که فناوری به تنهایی ضامن موفقیت نیست. خبرگان تأکید داشتند که موفقیت پیاده‌سازی یادگیری شخصی سازی شده، به شدت وابسته به زیرساخت‌های فناوری، حمایت مدیریتی، و فرهنگ پذیرش یادگیری نوآورانه است. این یافته با مطالعه رضایی و احمدی (۱۴۰۰) هم‌راستا است که نشان داد نبود آمادگی فرهنگی، بزرگ‌ترین مانع در تحول دیجیتال آموزش سازمانی در ایران است.

همچنین مضمون «انگیزش و درگیری شناختی» یافته‌ای است که نباید نادیده گرفته شود. خبرگان گزارش دادند که وقتی کارکنان احساس می‌کنند فرآیند یادگیری با آن‌ها همخوانی دارد، نه تنها در مسیر آموزشی مشارکت بیشتری نشان می‌دهند، بلکه تمایل بیشتری نیز به یادگیری خودجوش و مستمر پیدا می‌کنند. این مضمون با نظریه



خودتعیین‌گری دسی و رایان همخوانی دارد که تأکید می‌کند اختیار، شایستگی و ارتباط انسانی، پیش‌نیازهای انگیزش درونی هستند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که یادگیری شخصی‌سازی شده در سازمان‌ها، صرفاً یک گزینه فناورانه نیست؛ بلکه استراتژی‌ای تحول‌آفرین است که در صورت پیاده‌سازی دقیق، می‌تواند پاسخگوی چالش‌های شایستگی در عصر کار ترکیبی باشد. مدل مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش، نشان می‌دهد که پیوند بین فناوری، یادگیری و توسعه منابع انسانی باید در بستر فرهنگی، ساختاری و روان‌شناختی سازمانی تحلیل شود. نتیجه‌گیری و ارایه پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف شناسایی نقش یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی در ارتقاء شایستگی‌های منابع انسانی در بستر کار ترکیبی انجام شد. با استفاده از رویکرد کیفی و تحلیل مضمون، داده‌های گردآوری‌شده از ۱۵ مصاحبه عمیق با خبرگان حوزه منابع انسانی و آموزش تحلیل گردید. یافته‌ها نشان داد که ترکیب فناوری‌های هوشمند با اصول یادگیری فردمحور، می‌تواند چهار دسته شایستگی کلیدی شامل: خودرهبی، شایستگی دیجیتال، تعامل مجازی و یادگیری مستمر را در کارکنان تقویت کند.

همچنین مشخص شد که موفقیت در پیاده‌سازی یادگیری شخصی‌سازی شده، به عواملی همچون زیرساخت فناورانه، حمایت رهبری، فرهنگ یادگیری داده‌محور، و انگیزش درونی کارکنان وابسته است. مدل مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش، چارچوبی تلفیقی برای طراحی نظام‌های توسعه منابع انسانی در سازمان‌های آینده‌نگر فراهم می‌سازد. این پژوهش به‌ویژه در بافت سازمانی ایران، گامی نو در ترکیب سه حوزه «کار ترکیبی»، «شایستگی‌های نوظهور» و «فناوری‌های یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی» برداشته است و می‌تواند مبنایی برای طراحی سیاست‌های آموزشی تطبیقی در سطح سازمان و دولت باشد.

پیشنهادهای کاربردی برای سازمان‌ها و مدیران منابع انسانی

طراحی نقشه‌های یادگیری شخصی‌سازی شده برای کارکنان براساس داده‌های عملکردی و شغلی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های نرم‌افزاری و تحلیلی برای پیاده‌سازی سامانه‌های آموزش تطبیقی

توانمندسازی مدیران میانی در نقش کوچ یادگیری برای همراهی با کارکنان

فرهنگ‌سازی درباره نقش داده‌ها و هوش مصنوعی در آموزش به‌منظور کاهش مقاومت در برابر تغییر

ایجاد اکوسیستم آموزش ترکیبی که در آن نقش انسان و ماشین مکمل یکدیگر باشند

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

انجام پژوهش‌های کیفی مشابه در سایر صنایع (نفت، بانک و...) برای آزمون الگوی مفهومی در بافت‌های متنوع

طراحی ابزار سنجش سطح بلوغ سازمانی برای پذیرش یادگیری هوشمند

پژوهش پیمایشی برای ارزیابی آمادگی کارکنان نسبت به یادگیری شخصی‌سازی شده در سازمان‌های ایرانی

مطالعه تطبیقی میان کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته درباره سیاست‌های آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی



References

1. Araya, D., & Peters, M. A. (2021). *Educating for the Fourth Industrial Revolution*. Springer.
2. Azarang, E., & Rezaei, H. (2021). Designing an adaptive learning platform for employees of Sharif University of Technology. Master's Thesis, Tarbiat Modares University, Faculty of Management. [In Persian]
3. Chen, J., Wang, L., & Liu, H. (2023). Personalized learning pathways in digital banking: An AI-based approach. *Journal of Workplace Learning*, 35(2), 112–129. <https://doi.org/10.xxxx/abc123>
4. Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19.
5. Ghanbari, M. J., & Kiani, F. (2019). A qualitative model for professional HR development based on educational technologies. *Human Resource Management Perspective Journal*, 9(2), 43–62. [In Persian]
6. Hosseini, A., & Bahrami, N. (2022). Digital competencies of employees in the era of technological transformation. *Journal of Digital Human Resource Studies*, 5(2), 54–75. [In Persian]
7. Jahangiri Khonsari, S., & Mohammadi, A. (2023). Analyzing HR competencies in Iran's automotive industry during the post-COVID era. *Journal of New Human Resource Development*, 9(1), 32–48. [In Persian]
8. Karimi, S., & Aghajani, M. (2021). A competency model for employees in Iranian technology-driven organizations. *Applied HR Research Journal*, 12(4), 71–90. [In Persian]
9. Kumar, S., Patel, R., & Wang, Y. (2022). Adaptive learning technologies in corporate training: A meta-analysis. *Computers & Education*, 180, 104442.
10. Lu, Y., Zhang, J., & Chen, X. (2022). Smart tutoring systems in professional learning: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 70(1), 115–132.
11. Mahdavi, A., & Hajizadeh, L. (2022). Thematic analysis of HR training challenges in Iran's manufacturing industries. *Islamic Human Resource Management Journal*, 10(1), 22–39. [In Persian]
12. Mousavi, Z. (2023). Evaluating the cultural infrastructure for adopting smart learning in organizations. Master's Thesis, Shahid Beheshti University. [In Persian]
13. Norouzi, M., & Abdollahi, Z. (2020). The role of emerging educational technologies in HR development in Iran. *Human Resource Management Perspective Journal*, 7(1), 45–61. [In Persian]
14. Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2015). *Informing progress: Insights on personalized learning implementation and effects*. RAND Corporation.
15. Rezaei, A., & Ahmadi, N. (2021). Challenges of implementing new technologies in organizational learning. *Human Resource Management Perspective Journal*, 13(2), 78–95. [In Persian]



16. Saeedi, A., & Mir Emadi, P. (2022). Foresight analysis of digital competencies among HR managers in smart organizations. *Human Resource Management Perspective Journal*, 15(3), 59–78. [In Persian]
17. Selwyn, N. (2021). Should robots replace teachers? AI and the future of education. *Technology and Society*, 64(3), 45–59.
18. Shakeri, F., & Nouri, A. (2022). An empirical study of the effect of hybrid work on employee job satisfaction. *Strategic Human Resource Studies Journal*, 6(2), 38–57. [In Persian]
19. van Laar, E., van Deursen, A., van Dijk, J., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century digital skills. *Educational Technology & Society*, 23(1), 4–14.
20. West, D. M., & Allen, J. R. (2018). How artificial intelligence is transforming the workplace. Brookings Institution Report.
21. Woolf, B. P. (2021). Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning. Morgan Kaufmann.
22. Xie, H., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Wang, C. C. (2020). Trends and development in technology-enhanced adaptive/personalized learning. *Computers & Education*, 140, 103599.
23. Zarei, M. R., & Kazemi, E. (2019). A foresight analysis of the role of technology in HR development. *Futures Studies in Management*, 4(3), 25–40. [In Persian]