



## Research Paper

**Assessing Organizational Readiness for Implementing Data-Driven Learning:  
A Qualitative Study in Iran's Automotive Industry**

Ali Zakikhani

Department of Management, University of Industries and Mines, Tehran, Iran

**Receive:** 01 Feb 2025**Revise:** 18 Feb 2025**Accept:** 07 Mar 2025**Published online:** 20 Mar 2025**Keywords:**Data-Driven Learning,  
Organizational Readiness,  
Digital Transformation,  
Learning Analytics,  
Thematic Analysis.**Abstract**

This qualitative research investigates the organizational readiness required for implementing data-driven learning (DDL) within Iran's automotive industry. Data-driven learning refers to a structured approach in which learning content, processes, and assessments are continuously adapted based on data collected from learners' behavior, performance, and engagement. Although DDL has emerged globally as a transformative strategy for corporate training, its successful implementation requires multidimensional readiness—technological, cultural, human, and structural. Using semi-structured interviews with 14 senior HR, learning and development, and digital transformation experts from five major automotive organizations in Iran, this study applied thematic analysis (Braun & Clarke, 2006) to extract key themes. The findings revealed 34 initial codes, categorized into 12 organizing themes and ultimately into four global themes: technological readiness, cultural readiness, human readiness, and organizational support. The final conceptual model developed through this process offers a framework to assess and enhance readiness for DDL implementation in industrial organizations.

**Please cite this article as (APA):** Zakikhani, A. (2025) Assessing Organizational Readiness for Implementing Data-Driven Learning: A Qualitative Study in Iran's Automotive Industry, *Journal of human resource management perspective*, 1(3), 257-268.

<b>Sponsored by:</b> Institute of Samamos Publications	<a href="https://doi.org/10.22034/jphrm.2025.535604.1023">10.22034/jphrm.2025.535604.1023</a>	
<b>Corresponding Author:</b> Ali Zakikhani	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8532-1530">https://orcid.org/0000-0001-8532-1530</a>	
<b>Email:</b> <a href="mailto:Ali.zakik@kntu.ac.ir">Ali.zakik@kntu.ac.ir</a>	<b>Creative Commons:</b> CC BY 4.0	



## Extended Abstract

### Introduction

In today's digital economy, data-driven learning has become a strategic imperative for organizations seeking agility, precision, and employee empowerment. However, introducing DDL in traditionally structured industries such as automotive manufacturing faces both infrastructural and behavioral barriers. This research was motivated by the lack of localized frameworks for evaluating organizational readiness in this context.

### Theoretical Framework

The conceptual model of the study is rooted in three theoretical foundations:

1. Technology Readiness Index (Parasuraman, 2000) – assessing willingness and preparedness for technology adoption;
2. Learning Organization Theory (Senge, 1990) – capturing the role of culture, shared learning, and systems thinking;
3. Human Capital Maturity Model (Armstrong, 2014) – focusing on individual capabilities for engaging with data and self-directed learning.

These frameworks were synthesized to construct a readiness matrix with four dimensions: technological, cultural, human, and structural readiness.

### Research Methodology

The study employed a qualitative exploratory approach using semi-structured interviews. Participants were selected through purposive sampling, aiming for maximum variation in professional background and organizational role. Interviews continued until theoretical saturation was reached. Thematic analysis was conducted using MAXQDA 2022. Coding was performed at three levels: initial codes, organizing themes, and global themes. Credibility and trustworthiness were ensured via member checking, peer debriefing, and audit trails.

### Findings

Thematic analysis revealed four major readiness areas:

Technological Readiness: Lack of LMS integration, underdeveloped learning analytics, and limited personalization;

Cultural Readiness: Resistance to transparency, reliance on intuition, and absence of data-driven dialogue;

Human Readiness: Low data literacy among HR professionals, weak self-directed learning, and disengagement;

Organizational Support: Absence of DDL strategy, budget constraints, and lack of formal roles for learning analytics.

A conceptual model was proposed to illustrate how these four dimensions interact and determine readiness for DDL.

### Conclusion

The study concludes that successful DDL implementation is contingent on the co-evolution of digital infrastructure, organizational culture, employee capability, and leadership support.



Merely investing in software or platforms without cultural and human readiness leads to low utilization and resistance. The proposed model offers a practical diagnostic tool for HR leaders and policymakers to assess and develop their organization's DDL maturity.



## مقاله پژوهشی

## ارزیابی آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده: یک مطالعه کیفی در صنعت خودروسازی ایران

علی زکیخانی،

گروه مدیریت، دانشگاه صنایع و معادن، تهران، ایران.

## چکیده

این پژوهش کیفی با هدف بررسی میزان آمادگی سازمان‌های صنعت خودروسازی ایران برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده به‌عنوان راهبردی نوین در توسعه منابع انسانی انجام شد. یادگیری مبتنی بر داده، به‌عنوان یکی از الگوهای نوظهور در آموزش سازمانی، از تحلیل داده‌های عملکردی و رفتاری کارکنان برای طراحی مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده بهره می‌گیرد. با وجود رشد جهانی این رویکرد، اجرای موفق آن در سازمان‌ها نیازمند فراتر رفتن از صرفاً تأمین زیرساخت‌های فناورانه است. در این پژوهش، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ نفر از خبرگان منابع انسانی و تحول دیجیتال در پنج شرکت بزرگ خودروسازی، داده‌ها گردآوری و از روش تحلیل مضمون برای تحلیل کیفی استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده، از چهار بُعد اصلی تشکیل می‌شود: زیرساخت فناورانه، آمادگی فرهنگی برای تصمیم‌گیری داده‌محور، بلوغ سرمایه انسانی در حوزه تحلیل داده و حمایت سازمانی. بر اساس این ابعاد، مدل مفهومی اولیه‌ای ارائه شد که می‌تواند به مدیران منابع انسانی و سیاست‌گذاران کمک کند تا وضعیت آمادگی سازمان خود را ارزیابی کرده و برای پیاده‌سازی نظام‌های یادگیری هوشمند و داده‌محور، تصمیم‌گیری مستدل‌تری داشته باشند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۳  
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۷  
تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۱۲/۳۰

## کلید واژه‌ها:

یادگیری مبتنی بر داده،  
آمادگی سازمانی، تحلیل  
یادگیری، تحول دیجیتال،  
تحلیل مضمون.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA)؛ زکیخانی، علی. (۱۴۰۳). ارزیابی آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده: یک مطالعه کیفی در صنعت خودروسازی ایران، فصلنامه چشم انداز مدیریت منابع انسانی، ۱(۳) ۲۶۸-۲۵۷.

	<a href="https://doi.org/10.22034/jphrm.2025.535604.1023">10.22034/jphrm.2025.535604.1023</a>	تحت حمایت: موسسه انتشارات سماموس
	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8532-1530">https://orcid.org/0000-0001-8532-1530</a>	نویسنده مسئول: علی زکیخانی
	Creative Commons: CC BY 4.0	ایمیل: <a href="mailto:Ali.zakik@kntu.ac.ir">Ali.zakik@kntu.ac.ir</a>

**مقدمه**

در سال‌های اخیر، تحولات فناورانه و دیجیتالی‌شدن سازمان‌ها، بسیاری از الگوهای سنتی در توسعه منابع انسانی را دگرگون کرده‌اند. یادگیری سازمانی، که زمانی بر اساس روش‌های یکسان و گروهی طراحی می‌شد، اکنون با ورود فناوری‌های تحلیل داده، هوش مصنوعی و سیستم‌های تطبیقی، به سوی شخصی‌سازی و تصمیم‌گیری داده‌محور سوق یافته است. (Siemens, 2013; Ferguson, 2019) به‌ویژه در صنایع پویایی چون صنعت خودروسازی، که با سرعت نوآوری، تغییرات مستمر شایستگی‌ها، و نیاز به به‌روزرسانی مهارت‌ها مواجه‌اند، اهمیت طراحی مسیرهای یادگیری مبتنی بر داده بیش از گذشته احساس می‌شود. (Chen et al., 2023; van Laar et al., 2020) در یادگیری مبتنی بر داده، اطلاعات واقعی از رفتار، عملکرد، نیازها و ویژگی‌های شناختی کارکنان، برای تنظیم محتوای آموزشی، مسیر یادگیری و ارزیابی اثربخشی به‌کار گرفته می‌شود. این فرآیند به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا آموزش را از یک رویکرد کلی و ایستا به تجربه‌ای پویا، شخصی‌سازی شده و قابل بهینه‌سازی تبدیل کنند (Ifenthaler & Yau, 2020; Selwyn, 2021) با وجود پتانسیل بالا، استقرار یادگیری داده‌محور<sup>۱</sup> در عمل با چالش‌هایی مواجه است. بسیاری از سازمان‌ها علی‌رغم دسترسی به داده‌ها و ابزارهای تحلیل، در تبدیل آن‌ها به تصمیمات یادگیری مؤثر ناکام مانده‌اند. این موضوع به عوامل متعددی از جمله فقدان زیرساخت تحلیلی، نبود فرهنگ داده‌محور، ضعف سواد داده در کارکنان منابع انسانی و کم‌توجهی مدیریت به تحلیل یادگیری<sup>۲</sup> مرتبط است (West & Allen, 2018; Davenport & Harris, 2007; Armstrong, 2014). مطالعات داخلی نیز حاکی از آن است که بسیاری از سازمان‌های ایرانی، به‌ویژه در صنعت خودروسازی، آموزش را همچنان با رویکردهای سنتی مدیریت می‌کنند و آمادگی لازم برای بهره‌گیری مؤثر از داده‌ها را ندارند (رضایی و احمدی، ۱۴۰۰، [Rezaei & Ahmadi, 2021]; سعیدی و میرعمادی، ۱۴۰۱ [Saeedi & Mir Emadi, 2022]). در چنین شرایطی، درک ابعاد آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده، ضرورتی راهبردی برای سازمان‌ها و پژوهشگران حوزه منابع انسانی محسوب می‌شود. پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که آمادگی سازمانی در این زمینه، صرفاً به بعد فناورانه محدود نبوده، بلکه ابعاد فرهنگی، سرمایه انسانی و حمایت ساختاری نیز نقش حیاتی دارند. (Parasuraman, 2000; Senge, 1990; Zuboff, 2019) با وجود اهمیت موضوع، مطالعه‌ای که به‌صورت کیفی و بومی به تحلیل ابعاد آمادگی سازمانی در صنعت خودروسازی ایران بپردازد، تاکنون انجام نشده است. پژوهش حاضر در پاسخ به این خلأ، با استفاده از روش تحلیل مضمون<sup>۳</sup>، به دنبال استخراج مؤلفه‌های کلیدی آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده در این صنعت است.

**اهداف و پرسش‌های پژوهش**

هدف اصلی این پژوهش ارائه مدل مفهومی برای ارزیابی آمادگی سازمانی جهت استقرار یادگیری مبتنی بر داده در صنعت خودروسازی ایران. اهداف فرعی پژوهش عبارتند از:

<sup>1</sup> Data Driven Learning<sup>2</sup> Learning Analytics<sup>3</sup> Thematic Analysis



شناسایی ابعاد فناورانه، فرهنگی، انسانی و مدیریتی آمادگی-بررسی موانع پیاده‌سازی یادگیری داده‌محور-استخراج مؤلفه‌های کلیدی از منظر خبرگان صنعت-طراحی مدل مفهومی بومی‌شده

بر این اساس سوال اصلی پژوهش به شرح ذیل است :

سازمان‌های فعال در صنعت خودروسازی ایران تا چه اندازه و در چه ابعادی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده آمادگی دارند؟

## پیشینه تجربی پژوهش :

مطالعات انجام‌شده در حوزه یادگیری مبتنی بر داده نشان می‌دهند که بسیاری از سازمان‌ها در سطح جهانی به سوی استفاده از داده‌های عملکردی و تحلیلی برای طراحی آموزش کارکنان حرکت کرده‌اند. با این حال، اغلب این تحقیقات در بسترهای آموزشی (مثلاً دانشگاه‌ها) یا در کشورهای دارای بلوغ دیجیتال بالا انجام شده‌اند؛ و کمتر به آمادگی سازمان‌ها برای استقرار این نوع یادگیری در حوزه منابع انسانی و در کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند.

## مطالعات بین‌المللی

<sup>۱</sup>فرگوسن (2019) با مرور مطالعات در حوزه تحلیل یادگیری نشان داد که موفقیت یادگیری داده‌محور به شدت وابسته به فرهنگ استفاده از داده، مشارکت کارکنان، و زیرساخت تحلیل‌محور در سازمان‌هاست.

<sup>۲</sup>زیمنس (2013) بنیان‌گذار نظریه یادگیری تحلیلی، تأکید می‌کند که بدون درک زمینه‌سازمانی، کاربرد داده در آموزش صرفاً به گزارش‌گیری محدود می‌شود، نه به یادگیری مؤثر.

<sup>۳</sup>چن (۲۰۲۳) در یک مطالعه در صنعت بانکداری دیجیتال در سنگاپور، دریافتند که اعتماد کارکنان به سیستم تحلیل داده، مهم‌ترین عامل در پذیرش یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی است.

<sup>۴</sup>ایفندالر و یائو (2020) هشدار می‌دهند که تمرکز صرف بر ابزارهای تحلیلی بدون مداخلات فرهنگی و مهارتی، منجر به «تحلیل بدون عمل» می‌شود.

<sup>۵</sup>وست و الن در گزارش مؤسسه بروکینگز، استقرار سیستم‌های یادگیری داده‌محور را نیازمند توازن بین توسعه فناوری، سیاست‌های منابع انسانی، و بلوغ دیجیتال کارکنان می‌دانند.

<sup>1</sup> Ferguson

<sup>2</sup> Siemens

<sup>3</sup> Chen

<sup>4</sup> Ifenthaler & Yau

<sup>5</sup> West & Allen



## مطالعات داخلی

رضایی و احمدی (۱۴۰۰) در مقاله‌ای در فصلنامه چشم‌انداز مدیریت منابع انسانی، نشان دادند که علی‌رغم استقرار سامانه‌های آموزش الکترونیکی در برخی سازمان‌های دولتی، استفاده از داده برای تحلیل یادگیری بسیار محدود و غیرسیستماتیک است.

نوروزی و عبدالهی (۱۳۹۹) تأکید کردند که فرهنگ سازمانی مبتنی بر کنترل، مانعی جدی برای پذیرش یادگیری تطبیقی در سازمان‌های ایرانی است.

سعیدی و میرعمادی (۱۴۰۱) با تحلیل شایستگی‌های دیجیتال مدیران منابع انسانی، به این نتیجه رسیدند که توانایی تفسیر داده‌های یادگیری و تصمیم‌گیری تحلیلی در مدیران بسیار پایین است.

آذرنگ و رضایی (۱۴۰۰) در پایان‌نامه‌ای در دانشگاه تربیت مدرس، پیشنهاد کردند که برای موفقیت در آموزش تطبیقی، باید ابتدا «سواد داده» در میان کارکنان ارتقاء یابد.

مهدوی و حاجی‌زاده (۱۴۰۱) با استفاده از روش تحلیل مضمون، به این نتیجه رسیدند که آمادگی زیرساختی و حمایت رهبری، دو شرط لازم برای موفقیت در تحول دیجیتال آموزش هستند.

## تحلیل شکاف‌های پژوهشی

۱. جمع‌بندی مطالعات فوق نشان می‌دهد که در سطح بین‌المللی، تمرکز بیشتر بر طراحی ابزار و الگوریتم‌های یادگیری داده‌محور بوده، نه سنجش آمادگی سازمانی.
۲. در ایران، مطالعات موجود بیشتر به مشکلات آموزش الکترونیکی یا کلیات تحول دیجیتال پرداخته‌اند.
۳. هیچ مطالعه کیفی‌مبنایی و بومی‌شده با هدف شناسایی ابعاد آمادگی سازمانی برای یادگیری داده‌محور در صنایع تاکنون انجام نشده است.

## مبانی نظری پژوهش:

در این بخش، مفاهیم کلیدی و نظریه‌های پژوهش بررسی می‌شود تا بنیانی مفهومی برای تحلیل یافته‌ها و طراحی مدل مفهومی ارائه گردد. تمرکز اصلی بر مفهوم «یادگیری مبتنی بر داده» و «آمادگی سازمانی» است و از سه چارچوب نظری برای تحلیل سطوح مختلف آمادگی استفاده شده است.

## یادگیری مبتنی بر داده

یادگیری مبتنی بر داده، رویکردی است که در آن طراحی، هدایت و ارزیابی فرآیند یادگیری، بر اساس داده‌های واقعی حاصل از عملکرد یادگیرنده، تعاملات دیجیتال، نتایج آموزشی و شاخص‌های رفتاری انجام می‌گیرد (زیمنس) 2013 در این رویکرد، داده‌ها نقش محوری در تصمیم‌گیری آموزشی ایفا می‌کنند و ابزارهایی چون یادگیری تحلیلی، الگوریتم‌های پیشنهاددهنده، و داشبوردهای یادگیری برای شخصی‌سازی آموزش به کار گرفته می‌شوند (Ferguson, 2019; Ifenthaler & Yau, 2020).



از منظر سازمانی، یادگیری داده‌محور می‌تواند اثربخشی، دقت و انطباق آموزش با نیازهای شغلی را افزایش دهد (Chen et al., 2023; West & Allen, 2018). همچنین، امکان پیوند میان آموزش و عملکرد واقعی شغلی از مزیت‌های کلیدی این رویکرد به‌شمار می‌رود. با این حال، پیاده‌سازی موفق آن مستلزم آمادگی فناورانه، انسانی، فرهنگی و ساختاری است. (Zhang & Chen, 2022; Kukulska-Hulme, 2020)

## مفهوم آمادگی سازمانی

آمادگی سازمانی به میزان توانمندی و پذیرش یک سازمان برای ایجاد تغییرات فناورانه، فرایندی یا فرهنگی اطلاق می‌شود. (Weiner, 2009) در زمینه استقرار یادگیری مبتنی بر داده، آمادگی سازمانی باید به‌صورت چندبعدی تحلیل شود که از جمله مهم‌ترین ابعاد آن عبارت‌اند از:

آمادگی فناورانه: شامل زیرساخت نرم‌افزاری، ابزارهای تحلیل، و یکپارچگی سیستم‌ها (Parasuraman, 2000; Davenport & Harris, 2007)

آمادگی فرهنگی: شامل پذیرش تصمیم‌گیری داده‌محور، شفافیت، و نگرش مثبت نسبت به تغییرات دیجیتال (Zuboff, 2019; Senge, 1990)

آمادگی انسانی: شامل سواد داده، مهارت تحلیل اطلاعات، و تمایل به یادگیری خودراهبری شده (van Laar et al., 2020; Armstrong, 2014)

حمایت ساختاری: شامل تعهد مدیریت ارشد، بودجه، نقش‌های سازمانی مشخص (West & Allen, 2018)

## چارچوب‌های نظری پشتیبان پژوهش

الف) شاخص آمادگی فناوری (Technology Readiness Index – TRI)

شاخص TRI که توسط Parasuraman (2000) ارائه شد، یکی از شناخته‌شده‌ترین ابزارها برای سنجش آمادگی افراد و سازمان‌ها برای پذیرش فناوری‌های جدید است. این شاخص چهار بُعد دارد: خوش‌بینی، نوآوری، ناراحتی، و بی‌اعتمادی. در این پژوهش، این مدل برای تحلیل آمادگی فناورانه سازمان‌ها در حوزه یادگیری به‌کار رفته است.

ب) نظریه سازمان یادگیرنده

طبق دیدگاه Senge (1990)، سازمان یادگیرنده سازمانی است که توانایی یادگیری مستمر، اشتراک دانش، تفکر سیستمی و انطباق با محیط را دارد. این نظریه به‌ویژه برای تحلیل آمادگی فرهنگی و رفتاری سازمان در مواجهه با رویکردهای نوین یادگیری همچون DDL مفید است.

ج) مدل بلوغ سرمایه انسانی

مدل‌های بلوغ سرمایه انسانی بر سنجش میزان توسعه‌یافتگی قابلیت‌های دانشی، مهارتی و رفتاری نیروی انسانی تأکید دارند. این مدل‌ها در شناسایی سطح توانمندی کارکنان برای تحلیل داده‌ها، استفاده از ابزارهای یادگیری هوشمند، و پذیرش خودرهبری در آموزش مؤثرند. (Armstrong, 2014; USAID, 2011)



## چارچوب نظری پژوهش

بر اساس تلفیق مفاهیم فوق، پژوهش حاضر از یک چارچوب مفهومی چهارلایه بهره می‌گیرد که شامل:

- زیرساخت فناوریانه
- فرهنگ سازمانی یادگیرنده
- سرمایه انسانی تحلیل‌گر
- حمایت و راهبری استراتژیک از آموزش (مدیریت منابع انسانی مدرن)

این چارچوب، مبنای طراحی سؤالات مصاحبه، کدگذاری تحلیل مضمون و در نهایت مدل مفهومی مقاله قرار گرفته است.

## جامعه پژوهش و روش گردآوری داده‌ها

جامعه آماری این پژوهش را مدیران، کارشناسان ارشد منابع انسانی و متخصصان تحول دیجیتال در پنج شرکت بزرگ فعال در صنعت خودروسازی ایران تشکیل دادند. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند با رویکرد حداکثر تنوع، ۱۴ مشارکت‌کننده انتخاب شدند. معیار انتخاب شامل سابقه فعالیت در حوزه آموزش، تجربه با سامانه‌های آموزشی، و آشنایی با مفاهیم داده‌محور بود. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۶۵ دقیقه به طول انجامید و پس از رضایت آگاهانه، ضبط و سپس پیاده‌سازی شد. برای تضمین صحت تحلیل، از تحلیل مضمون براساس الگوی براون و کلارک (۲۰۰۶) استفاده شد و داده‌ها با کمک نرم‌افزار MAXQDA 2022 کدگذاری شدند.

این پژوهش با رعایت اصول اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، محرمانگی اطلاعات، اختیار شرکت در پژوهش و امکان انصراف آزادانه انجام شده است.

### جدول شماره ۱: کدگذاری سه‌لایه

مضامین فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه
آمادگی فناوریانه	زیرساخت تحلیل یادگیری	ضعف داشبورد، عدم پیوند سامانه‌ها
آمادگی فرهنگی	فرهنگ کنترل‌محور	مقاومت مدیران، تصمیم‌گیری سنتی
آمادگی انسانی	عدم آمادگی تحلیل در کارکنان	ضعف سواد داده، بی‌اعتمادی به تحلیل
حمایت سازمانی	ساختار پراکنده آموزش	نبود حمایت مدیران، نبود بودجه آموزشی
آمادگی فناوریانه	زیرساخت تحلیل یادگیری	ضعف داشبورد، عدم پیوند سامانه‌ها

### جدول شماره ۲: نمونه تحلیل مصاحبه

کد پایه	گزاره مصاحبه‌شونده
مقاومت نسبت به شفافیت	مدیر ما اصلاً نمی‌داند گزارش آموزشی عمومی شه
ناآشنایی با تحلیل داده	ابزار تحلیل داریم ولی کسی بلد نیست استفاده کنه
ساختار ضعیف و بدون حمایت	آموزش تو شرکت ما بخش مجزا نداره، بودجه هم نداره



## یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش براساس تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد منابع انسانی، آموزش سازمانی و تحول دیجیتال در صنعت خودروسازی ایران، در سه سطح استخراج شد:

- کدهای پایه
- مضامین سازمان‌دهنده
- مضامین فراگیر



## جدول ۱ - ساختار سه لایه تحلیل مضمون

مضمین فراگیر	مضمین سازمان دهنده	نمونه کد پایه
آمادگی فناوریانه	زیرساخت داده محور یادگیری	عدم وجود API بین LMS و HRM، ضعف در داشبوردهای یادگیری
	یکپارچگی سیستم های آموزشی	گزارش گیری دستی، داده های متفرق، ناهماهنگی سامانه ها
	ابزار تحلیل و شخصی سازی محتوا	نبود الگوریتم پیشنهاددهنده، ضعف در تحلیل رفتار یادگیرنده
آمادگی فرهنگی	نگرش به شفافیت عملکرد آموزشی	ترس از افشای عملکرد ضعیف، مقاومت مدیران
	پذیرش تصمیم گیری داده محور	اعتماد بیش از حد به تجربه فردی، تصمیم گیری سلیقه ای
	گفتمان داده محور در فرهنگ سازمانی	غیبت زبان مشترک تحلیل، تمرکز بر فرآیند به جای خروجی
آمادگی انسانی	توانمندی تحلیل داده در منابع انسانی	ناآشنایی با داشبوردها، فقدان آموزش داده محور
	خودرهبی در یادگیری	انتظار آموزش متمرکز، ضعف در مدیریت مسیر یادگیری فردی
	انگیزش یادگیری تحلیلی	وابستگی به واحد آموزش، کم انگیزی برای مشارکت فعال
حمایت سازمانی	سیاست گذاری و رهبری آموزشی	نبود اولویت DDL در سند منابع انسانی، ساختار سنتی آموزش
	تخصیص منابع مالی و تخصصی	نداشتن نقش «تحلیلگر یادگیری»، عدم بودجه ریزی برای تحلیل پذیری
	انسجام ساختاری در برنامه های یادگیری	آموزش های پراکنده، فقدان سازوکار بازخورد، موازی کاری سیستم ها

در مجموع، ۳۴ کد پایه در قالب ۱۲ مضمون سازمان دهنده و در نهایت در قالب ۴ مضمون فراگیر طبقه بندی شد. یکی از اساسی ترین موانع در استقرار یادگیری مبتنی بر داده، نبود زیرساخت های تحلیلی منسجم در سازمان های خودروساز است. اغلب شرکت ها از سامانه های مختلف LMS، HRM، BI استفاده می کنند، اما فاقد یکپارچگی و پیوند بین این سامانه ها هستند.

### آمادگی فرهنگی

مقاومت فرهنگی در برابر تحلیل داده های آموزشی، در سطح مدیران و کارشناسان به طور هم زمان دیده می شود. بسیاری از مدیران نسبت به گزارش های عملکرد یادگیرنده نگرانی از تضعیف روابط یا افشای ناتوانی کارکنان دارند و ترجیح می دهند تصمیم گیری ها به صورت سنتی ادامه یابد.

### آمادگی انسانی

یافته ها نشان می دهد که اغلب کارشناسان آموزش و توسعه، فاقد دانش و مهارت لازم برای تحلیل داده های یادگیرنده هستند. نبود آموزش رسمی، ابزار مناسب، و انتظارات پایین از نقش تحلیلی این افراد، منجر به استفاده حداقلی از داده ها شده است. همچنین، در میان کارکنان، ضعف خودرهبی در یادگیری مشاهده می شود.

### حمایت سازمانی

اکثر سازمان ها فاقد ساختار رسمی برای تحلیل یادگیری هستند. جایگاه «تحلیلگر یادگیری»، «کوچ آموزشی» یا حتی یک نظام بودجه ریزی تحلیلی در ساختار منابع انسانی تعریف نشده است. حمایت مدیران ارشد نیز اغلب در سطح شعار باقی مانده است.

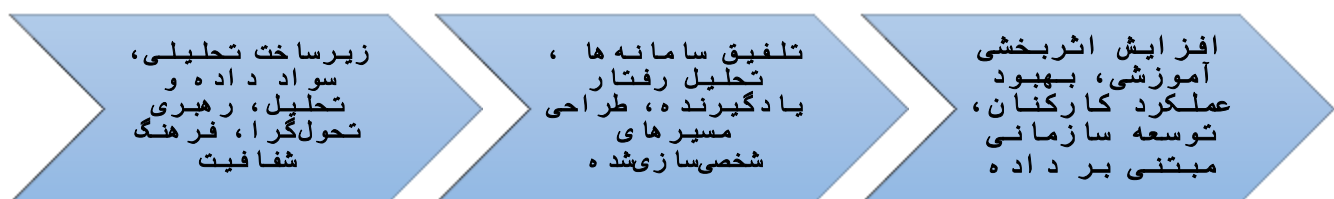


## مدل مفهومی استنباطی پژوهش (توصیفی)

بر اساس تحلیل داده‌ها، مدل زیر برای آمادگی سازمانی جهت استقرار یادگیری مبتنی بر داده در صنعت خودروسازی ایران پیشنهاد می‌شود:

- پیش‌نیازها: زیرساخت تحلیلی، سواد داده و تحلیل، رهبری تحول‌گرا، فرهنگ شفافیت
- فرآیند: تلفیق سامانه‌ها، تحلیل رفتار یادگیرنده، طراحی مسیرهای شخصی‌سازی شده
- خروجی: افزایش اثربخشی آموزشی، بهبود عملکرد کارکنان، توسعه سازمانی مبتنی بر داده

شکل: مدل مفهومی پژوهش



## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف شناسایی ابعاد آمادگی سازمانی برای استقرار یادگیری مبتنی بر داده در صنعت خودروسازی ایران انجام شد. نتایج حاصل از تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۴ نفر از خبرگان منابع انسانی و تحول دیجیتال، نشان داد که آمادگی سازمانی در این حوزه، مفهومی چندبعدی و نظام‌مند است که فراتر از برخوردار بودن از ابزار و زیرساخت فناورانه است. چهار مضمون فراگیر استخراج شده شامل آمادگی فناورانه، آمادگی فرهنگی، آمادگی انسانی و حمایت سازمانی هستند. این مضامین نشان می‌دهند که سازمان‌های مورد مطالعه با چالش‌هایی نظیر ناهماهنگی سامانه‌های یادگیری، مقاومت مدیران نسبت به تحلیل داده‌های آموزشی، ضعف سواد داده در منابع انسانی، و نبود حمایت ساختاری از تحلیل‌گری یادگیری مواجه‌اند. تحلیل یافته‌ها تأکید می‌کند که موفقیت در استقرار یادگیری مبتنی بر داده، مستلزم بلوغ همزمان در این چهار بُعد است. صرف برخورداری از پلتفرم آموزشی یا ابزارهای تحلیلی، بدون فرهنگ شفافیت، نیروی انسانی تحلیل‌گر و حمایت مدیریتی، منجر به بهره‌برداری ناقص از ظرفیت‌های یادگیری داده‌محور خواهد شد. مدل مفهومی پژوهش می‌تواند به‌عنوان یک ابزار ارزیابی و نقشه راه برای طراحی مداخلات بهبود در سازمان‌های صنعتی ایران به کار گرفته شود.

## پیشنادهای مدیریتی و عملیاتی

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر برای مدیران منابع انسانی، واحدهای آموزش سازمانی و سیاست‌گذاران حوزه منابع انسانی ارائه می‌شود:

طراحی نظام ارزیابی آمادگی سازمانی برای یادگیری داده‌محور بر اساس ابعاد چهارگانه شناسایی شده در پژوهش ایجاد ساختار رسمی تحلیل یادگیری در سازمان‌ها، شامل تعریف نقش «تحلیلگر یادگیری» در ساختار منابع انسانی



توسعه برنامه‌های آموزش سواد داده برای کارکنان آموزش و مدیران میانی به منظور تقویت تحلیل‌پذیری سیستم یادگیری

تدوین شاخص‌های داده‌محور برای ارزیابی اثربخشی یادگیری و گنجاندن آن‌ها در داشبوردهای عملکرد منابع انسانی فرهنگ‌سازی برای شفافیت داده‌ای و پذیرش تصمیم‌گیری تحلیلی در آموزش از طریق گفتگو، پاداش‌دهی به رفتارهای داده‌محور، و کاهش مقاومت.

اختصاص بودجه مشخص برای توسعه ابزارهای تحلیل یادگیری در کنار آموزش سنتی، با تأکید بر پیوند یادگیری و عملکرد.

## پیشنادهای پژوهشی

توسعه پرسش‌نامه‌ای برای سنجش آمادگی سازمانی جهت استقرار یادگیری مبتنی بر داده بر اساس مدل مفهومی این پژوهش

- انجام مطالعات کمی برای آزمون روابط بین ابعاد آمادگی و اثربخشی آموزشی در سازمان‌های صنعتی
- مطالعه تطبیقی بین سازمان‌های دولتی و خصوصی در میزان و الگوی آمادگی برای یادگیری داده‌محور
- تحلیل موردی شرکت‌های موفق در پیاده‌سازی یادگیری تحلیلی در ایران یا سایر کشورهای منطقه
- بررسی رابطه بین آمادگی فرهنگی و موفقیت در اجرای سیاست‌های یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی



## References

1. Armstrong, M. (2014). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (13th ed.). Kogan Page.
2. Brown, B. & Chui, M. (2019). *Data-driven learning in enterprise ecosystems*. McKinsey Insights.
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.
4. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Press.
5. Ferguson, R. (2019). The state of learning analytics in 2019: A review and future challenges. *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 1–22.
6. Ifenthaler, D., & Yau, J. Y. K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 51(2), 593–610.
7. Kukulska-Hulme, A. (2020). Personalization of learning in the digital age. *Distance Education*, 41(1), 7–20.
8. Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. UCL Institute of Education Press.
9. Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320.
10. Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization*. Doubleday.
11. Selwyn, N. (2021). Should robots replace teachers? AI and the future of education. *Technology and Society*, 64(3), 45–59.
12. Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400.
13. van Laar, E., van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 111, 106417.
14. West, D. M., & Allen, J. R. (2018). *How artificial intelligence is transforming the workplace*. Brookings Institution Report.
15. Weller, M. (2020). *25 years of ed tech*. Athabasca University Press.
16. Williamson, B. (2017). Learning in the platform society: EdTech and data-driven education. *Educational Philosophy and Theory*, 49(1), 111–123.
17. Wolf, M. A. (2010). *Innovate to educate: A systemic approach to data-driven learning*. Software & Information Industry Association.
18. Zawacki-Richter, O., et al. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.
19. Zhang, Q., & Chen, T. (2022). Data-driven decision-making in corporate HRD. *Journal of Organizational Learning*, 8(2), 53–71.



20. Zuboff, S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism. PublicAffairs.
21. Azarang, E., & Rezaei, H. (2021). Designing an adaptive learning platform for organizational use. Master's Thesis, Tarbiat Modares University. [In Persian]
22. Ghanbari, M. J., & Kiani, F. (2019). Developing professional HR using educational technologies: A qualitative study. HRM Perspective Journal, 9(2), 43–62. [In Persian]
23. Hosseini, A., & Bahrami, N. (2022). Digital competencies in HR in Iranian industries. Digital HR Studies, 5(2), 54–75. [In Persian]
24. Jahangiri Khonsari, S., & Mohammadi, A. (2023). Competency model for HR in Iran's auto industry. New HR Development Quarterly, 9(1), 32–48. [In Persian]
25. Karimi, S., & Aghajani, M. (2021). Readiness for HR learning transformation. Applied HR Research Journal, 12(4), 71–90. [In Persian]
26. Mahdavi, A., & Hajizadeh, L. (2022). Thematic analysis of HR training challenges in Iran's manufacturing sector. Islamic HRM Journal, 10(1), 22–39. [In Persian]
27. Mousavi, Z. (2023). Assessing cultural readiness for smart learning adoption. Master's Thesis, Shahid Beheshti University. [In Persian]
28. Norouzi, M., & Abdollahi, Z. (2020). The role of emerging learning technologies in HR development. HRM Perspective Journal, 7(1), 45–61. [In Persian]
29. Rezaei, A., & Ahmadi, N. (2021). Challenges in implementing learning analytics in public organizations. HRM Perspective Journal, 13(2), 78–95. [In Persian]
30. Saeedi, A., & Mir Emadi, P. (2022). Digital literacy of HR managers in Iranian smart firms. HRM Perspective Journal, 15(3), 59–78. [In Persian]
31. Zarei, M. R., & Kazemi, E. (2019). Technology foresight in HR development. Futures Studies in Management, 4(3), 25–40. [In Persian]
32. Zare, A. (2020). Examining the maturity of learning organizations in Iran's banking sector. Banking & HRM Quarterly, 5(1), 33–50. [In Persian]