Institutional Architecture of Organizational Learning in Industrial Organizations: A Case Study of Iran Khodro Company

Mohammad Kazem Pourjafari[1], **Mohammad Saheb Zamani**[2*], **Afsaneh Zamani Moghadami**[3]

1. Department of Educational Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Department of Educational Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author)
3. Department of Educational Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* m.sahebzamani@srbiau.ac.ir

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2089498.3246

Article Type: Applied Research

Received: 23 May. 2026
Revised: 18 July. 2026
Accepted: 21 July. 2026

JEL Classification

10, M53, D83, L20, O31

Keywords

Organizational Learning, Learning Organization, Learning Maturity, Industrial Organizations

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

This study aims to develop a structural model of the factors influencing organizational learning in industrial organizations, using Iran Khodro Company as a case study. An exploratory sequential mixed-methods design was adopted. In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews with experienced senior managers selected through purposive sampling. Theoretical saturation was reached after 12 interviews. In the quantitative phase, a sample of 400 managers and experts was determined using Cochran's formula and selected through simple random sampling. Qualitative data were analyzed using thematic analysis in MAXQDA 24. Interpretive Structural Modeling (ISM) and MICMAC analysis were used to identify relationships among the components and establish their hierarchical levels. The model was validated using Partial Least Squares (PLS) and SmartPLS software. The findings reveal that organizational learning is a multilevel phenomenon shaped by three categories of factors: foundational factors (infrastructure, transformational leadership, and learning culture); intermediate factors (individual competencies, technological learning, technical and operational learning, cross-functional collaboration, and knowledge management); and strategic factors (measurement and evaluation, innovation orientation, and foresight). Their interaction contributes to learning-oriented organizational maturity, in which learning becomes embedded in organizational structures, culture, and decision-making processes. The study contributes to the literature by conceptualizing organizational learning as a multilevel, context-specific, and manageable system in industrial organizations. It demonstrates that organizational learning maturity emerges not from any single factor but from the coherent integration of infrastructural, human, technological, operational, knowledge-related, and strategic factors.

Citation: Pourjafari,M.K., Saheb Zamani, Mohammad & Zamani Moghadam, Afsaneh. (2026). Institutional Architecture of Organizational Learning in Industrial Organizations: A Case Study of Iran Khodro Company. Journal of Industrial & Mining Research, 137 (24), 167-205

About the Authors: This article is based on Maher Mahmoud Al-Dulaimi's master's thesis in Economics at Arak University, supervised by Mohammad Saeed Zabihi Dan, Assistant Professor at the same university and corresponding author, with Vahid Kafili, Assistant Professor at the same university, serving as thesis advisor.

معماری نهادی یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی: مورد مطالعاتی شرکت ایران‌خودرو


۱
محمد کاظم پورجعفری


۲
محمد صاحب‌زمانی


۳
افسانه زمانی مقدم

۱. گروه مدیریت آموزشی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mo.pourjafari@iau.ac.ir
۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) m.sahebzamani@srbiau.ac.ir
۳. گروه مدیریت آموزشی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. a.zamanimoghadam@srbiau.ac.ir

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2089498.3246

نوع مقاله: کاربردی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۳۰

طبقه‌بندی JEL

10, M53, D83, L20, O31

کلیدواژه‌ها

یادگیری سازمانی، سازمان یادگیرنده، بلوغ یادگیری، سازمان‌های صنعتی

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی (مورد مطالعه: شرکت ایران‌خودرو) انجام شد. برای دستیابی به هدف پژوهش از طرح پژوهش آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) استفاده شد. جامعه مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی شامل مدیران باسابقه ایران‌خودرو است. نمونه‌گیری به روش هدفمند انجام شد که با ۱۲ نفر اشباع نظری حاصل شد. جامعه آماری بخش کمی نیز شامل مدیران و کارشناسان ایران‌خودرو است که با فرمول کوکران ۴۰۰ نفر برآورد گردید و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه استفاده شد. تحلیل مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA 24 انجام شد و برای تعیین روابط و سطح‌بندی مؤلفه‌ها از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری و نرم‌افزار MICMAC و جهت‌داعتبارسنجی مدل از روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SMART PLS استفاده شد. یافته‌ها نشان داد یادگیری سازمانی در صنعت، پدیده‌ای چندسطحی است که از تعامل سه دسته عامل شکل می‌گیرد: عوامل بنیادین (زیرساخت‌ها، رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ یادگیری)، عوامل میان‌سطحی (شایستگی فردی، یادگیری فناورانه، یادگیری فنی-عملیاتی، همکاری فرابخشی و مدیریت دانش) و عوامل راهبردی(سنجش، نوآوری‌محوری و آینده‌نگری). این زنجیره در نهایت به «بلوغ سازمانی یادگیری‌محور» منجر می‌شود؛ وضعیتی که در آن یادگیری در ساختار، فرهنگ و تصمیم‌گیری‌های سازمان نهادینه می‌شود. نوآوری پژوهش حاضر در تبیین یادگیری سازمانی به‌عنوان یک نظام چندسطحی، بومی و قابل مدیریت در سازمان‌های صنعتی است. این پژوهش نشان می‌دهد که بلوغ یادگیری سازمانی حاصل اثر منفرد یک عامل نیست، بلکه از پیوند منسجم عوامل زیرساختی، انسانی، فناورانه، عملیاتی، دانشی و راهبردی شکل می‌گیرد.

استناد: پورجعفری، م.ک؛ صاحب زمانی، محمد و زمانی مقدم، افسانه (۱۴۰۵). معماری نهادی یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی: مورد مطالعاتی شرکت ایران‌خودرو. پژوهشنامه صنعت و معدن، ۱۳۷ (۲۴)، ۲۰۵-۱۶۷

۱. مقدمه

سازمان‌های صنعتی به‌عنوان یکی از پیشران‌های اصلی رشد اقتصادی و توسعه فناوری در جهان شناخته می‌شوند و در عصر حاضر، پویایی و رقابت‌پذیری آن‌ها بیش از هر زمان دیگری به توانایی در یادگیری مستمر، خلق دانش و انطباق سریع با تحولات فناورانه وابسته شده است (کازلوفسکی[1] و همکاران، ۲۰۲۶). در این دوره، فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، تحلیل کلان‌داده و سامانه‌های هوشمند تولید، الگوهای سنتی مدیریت و تولید را دگرگون کرده‌اند و سازمان‌های صنعتی را ناگزیر ساخته‌اند تا ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری خود را به‌صورت نظام‌مند توسعه دهند (کریمی جعفری و همکاران، ۱۴۰۴). در چنین شرایطی، مزیت رقابتی صنایع صرفاً به دسترسی به تجهیزات پیشرفته یا منابع فیزیکی محدود نمی‌شود، بلکه به توانایی سازمان‌ها در یادگیری سریع، بازآفرینی دانش، تبدیل تجربه‌های عملیاتی به دانش سازمانی و بهره‌گیری از آن در بهبود فرایندها و تصمیم‌گیری‌های راهبردی وابسته است (خان و ریزوی[2]، ۲۰۲۵). همچنین معماری‌های نوین تولید مبتنی بر داده و شبکه‌های تأمین هوشمند، نیازمند سازوکارهای یادگیری سازمانی برای تفسیر داده‌ها، اصلاح خطاها و بهینه‌سازی مداوم عملکرد هستند (هائو[3] و همکاران، ۲۰۲۵). در ایران نیز بخش صنعت یکی از ارکان اصلی اقتصاد ملی به شمار می‌رود و، به‌ویژه همزمان با شکل‌گیری انقلاب صنعتی پنجم، نقش مهمی در توسعه فناوری، ایجاد اشتغال و ارتقای بهره‌وری اقتصادی ایفا می‌نماید (پرندوار فومنی و همکاران، ۱۴۰۴). با این حال، بسیاری از سازمان‌های صنعتی کشور در مواجهه با تحولات شتابان فناوری و رقابت فزاینده جهانی با چالش‌هایی نظیر انتقال ناکافی دانش، ضعف در یادگیری سازمانی و محدودیت در بهره‌برداری مؤثر از تجربه‌های فنی و عملیاتی روبه‌رو هستند (خانی و جوادی، ۱۴۰۳). از این رو، تقویت سازوکارهای یادگیری سازمانی می‌تواند به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در ارتقای توانمندی‌های فناورانه، بهبود عملکرد و افزایش ظرفیت نوآوری در سازمان‌های صنعتی مطرح شود (عبداللهی و همکاران، ۱۴۰۳). در بسیاری از صنایع کشور، بخش قابل توجهی از دانش فنی به‌صورت ضمنی و وابسته به افراد باقی می‌ماند و در نبود نظام‌های رسمی یادگیری و مدیریت دانش، قابلیت انتقال و انباشت سازمانی آن کاهش می‌یابد (هیو و باسیگلیو[4]، ۲۰۲۴). علاوه بر این، شکاف میان مراکز تولید دانش و واحدهای عملیاتی صنعتی، ضرورت طراحی الگوهای یکپارچه برای نهادینه‌سازی یادگیری در ساختار و فرایندهای سازمان‌های صنعتی را برجسته ساخته است (برانکو[5] و همکاران، ۲۰۲۵). مدیریت یادگیری سازمانی در چنین بستری به‌عنوان مجموعه‌ای از فرایندها، ساختارها و سازوکارهایی

1. Kozlovskyi
2. Khan & Rizvi
3. Hao
4. Hu & Basiglio
5. Branco

تعریف می‌شود که امکان خلق، جذب، انتقال، ذخیره‌سازی و به‌کارگیری دانش را در سطح فردی، گروهی و سازمانی فراهم می‌سازد (عسکری‌نژاد امیری و همکاران، ۱۴۰۴). این رویکرد، بر هم‌راستاسازی اهداف یادگیری با راهبردهای کلان سازمان، طراحی نظام‌مند جریان‌های اطلاعات و دانش، و ایجاد سازوکارهای بازخورد مستمر برای اصلاح و بهبود تصمیم‌ها و فرایندهای کاری تأکید دارد (ویلیامسون و آسکیناس[1]، ۲۰۲۴). در مدیریت یادگیری سازمانی، توجه هم‌زمان به ابعاد فناورانه (زیرساخت‌های اطلاعاتی و سامانه‌های دانش)، ابعاد انسانی (شایستگی‌ها، مهارت‌ها و انگیزه‌های یادگیری) و ابعاد فرهنگی-ساختاری (هنجارها، ارزش‌ها و رویه‌های حمایتی از یادگیری) شرط اساسی کارآمدی محسوب می‌شود (فارل[2] و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین مدیریت یادگیری سازمانی مستلزم طراحی ابزارهای سنجش و پایش یادگیری، تعریف شاخص‌های عملکرد یادگیرنده و استقرار چرخه‌های بازاندیشی سازمانی است تا سازمان بتواند از تجربه‌های گذشته، دانش قابل اتکا برای آینده خود تولید کند (اکبری و همکاران، ۱۴۰۳).

در شرایط کنونی، سازمان‌های صنعتی بزرگ برای حفظ بهره‌وری، نوآوری و رقابت‌پذیری، نیازمند توانایی نظام‌مند در تولید، انتقال، ذخیره‌سازی و به‌کارگیری دانش هستند. این ضرورت در صنعت خودروسازی و به‌ویژه در شرکت ایران‌خودرو، به دلیل پیچیدگی فرایندهای تولید، گستردگی زنجیره تأمین، وابستگی به دانش فنی، فشارهای کیفیت، تحولات فناورانه و ضرورت کاهش خطاهای عملیاتی اهمیت بیشتری دارد. ایران‌خودرو به‌عنوان یک سازمان صنعتی بزرگ و فناوری‌محور، با حجم گسترده‌ای از تجربه‌های عملیاتی، دانش تخصصی، داده‌های تولیدی و مهارت‌های انسانی مواجه است؛ اما مسئله اصلی آن است که این ظرفیت دانشی تا چه اندازه به قابلیت یادگیری سازمانی تبدیل می‌شود و چگونه در بهبود فرایندها، نوآوری، کیفیت و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی به کار گرفته می‌شود.

از منظر نظری، پژوهش حاضر بر پایه نظریه یادگیری سازمانی و دیدگاه مبتنی بر دانش قابل تبیین است. بر اساس نظریه یادگیری سازمانی، سازمان زمانی از ظرفیت یادگیری برخوردار است که بتواند تجربه‌های فردی و جمعی، خطاهای عملیاتی، دانش فنی و تعاملات درون‌سازمانی را به رویه‌های پایدار، حافظه سازمانی و قابلیت‌های جمعی تبدیل کند. همچنین در دیدگاه مبتنی بر دانش، دانش به‌عنوان منبع راهبردی سازمان تلقی می‌شود و مزیت رقابتی زمانی شکل می‌گیرد که سازمان بتواند دانش پراکنده در میان افراد، واحدها و فرایندها را یکپارچه کرده و در مسیر بهبود عملکرد و نوآوری به کار گیرد. بر این اساس، یادگیری سازمانی در این پژوهش به‌عنوان پدیده‌ای ساختاری و چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که از تعامل عوامل فردی، مدیریتی، فرهنگی، فناورانه و ساختاری شکل می‌گیرد.

1. Williamsson & Askenäs
2. Farrell

رابطه مفهومی متغیرها در این مطالعه بر این مبنا استوار است که شایستگی‌های فردی و مهارت‌های کارکنان، ظرفیت اولیه یادگیری را ایجاد می‌کنند؛ رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ یادگیری، زمینه انگیزشی و رفتاری لازم برای اشتراک دانش و یادگیری جمعی را تقویت می‌نمایند؛ مدیریت دانش و زیرساخت‌های فناوری، امکان ثبت، انتقال و بهره‌برداری از دانش را فراهم می‌سازند؛ و نظام سنجش، نوآوری‌محوری و بلوغ یادگیری‌محور، یادگیری را از سطح اقدامات پراکنده به سطح قابلیت سازمانی پایدار ارتقا می‌دهند. بنابراین، یادگیری سازمانی در ایران‌خودرو نه یک متغیر منفرد و انتزاعی، بلکه حاصل روابط ساختاری میان مجموعه‌ای از عوامل اثرگذار است که در بستر صنعت خودروسازی معنا پیدا می‌کند.

اهمیت این مسئله از آن جهت است که فقدان الگوی منسجم برای مدیریت یادگیری سازمانی در شرکت‌های صنعتی بزرگ می‌تواند به پراکندگی دانش، تکرار خطاهای عملیاتی، ضعف در انتقال تجربه، کاهش بهره‌وری، کندی نوآوری، افت کیفیت و وابستگی بیش از حد به دانش فردی منجر شود. در سازمانی مانند ایران‌خودرو که هماهنگی میان واحدهای تولید، مهندسی، کیفیت، منابع انسانی، تحقیق و توسعه و زنجیره تأمین نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد دارد، ضعف در سازوکارهای یادگیری سازمانی می‌تواند موجب گسست دانشی میان واحدها و کاهش توان سازمان در تبدیل تجربه‌های عملیاتی به بهبودهای پایدار شود.

در اسناد بالادستی نیز بر توسعه سرمایه انسانی، ارتقای بهره‌وری، تقویت توان نوآوری و گسترش ظرفیت‌های دانشی و فناورانه بنگاه‌های صنعتی تأکید شده است. از این منظر، استقرار سازوکارهای اثربخش یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی، صرفاً یک ضرورت درون‌سازمانی نیست، بلکه با الزامات تحول صنعتی، اقتصاد دانش‌بنیان و رقابت‌پذیری ملی نیز پیوند دارد. با این حال، در ادبیات موجود، کمتر به تبیین ساختاری و بومی عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی بزرگ، فناوری‌محور و دارای زنجیره ارزش پیچیده پرداخته شده است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر می‌کوشد با تمرکز بر شرکت ایران‌خودرو، الگویی ساختاری برای تبیین عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی ارائه دهد.

بر این اساس، پرسش اصلی پژوهش با توجه به هدف، رویکرد کیفی و روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری به این صورت تدوین می‌شود: عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان صنعتی ایران‌خودرو کدام‌اند، این عوامل در چه سطوحی قرار می‌گیرند و روابط ساختاری و اثرگذاری متقابل میان آن‌ها چگونه قابل تبیین است؟

۲. مبانی نظری پژوهش

یادگیری سازمانی نخستین بار توسط کریس آرگریس و دونالد شون[1] (۱۹۷۸ تا ۱۹۹۶) به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی وارد ادبیات مدیریت و رفتار سازمانی شد. آن‌ها با طرح مفاهیمی مانند یادگیری تک‌حلقه‌ای

1. Chris Argyris & Donald Schon

و دوحلقه‌ای نشان دادند سازمان‌ها از چه طریقی می‌توانند با بازاندیشی در فرض‌ها، خط‌مشی‌ها و شیوه‌های عمل خود به سطوح عمیق‌تری از یادگیری دست یابند (زرین نگار و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین پیتر سنگه[1] (۱۹۹۰) با ارائه مفهوم «سازمان یادگیرنده» و تشریح پنج رشته اصلی آن، اهمیت یادگیری مستمر، تفکر سیستمی و یادگیری جمعی را در ارتقای توسعه و پویایی سازمان‌ها مورد توجه قرار داد (قربانی‌زاده، ۱۴۰۳).

یادگیری سازمانی در ادبیات مدیریت، مفهومی ریشه‌دار و چندبعدی است که در آثار کلاسیک این حوزه از زوایای مختلف تبیین شده است. مارچ[2] (۱۹۹۱) یادگیری سازمانی را در قالب دو منطق مکمل «اکتشاف» و «بهره‌برداری» توضیح می‌دهد؛ به این معنا که سازمان‌ها از یک‌سو نیازمند جست‌وجوی دانش جدید، نوآوری و تجربه‌آموزی هستند و از سوی دیگر باید بتوانند دانش موجود را در قالب بهبود فرایندها، افزایش کارایی و اصلاح رویه‌های عملیاتی به کار گیرند. از این منظر، مؤلفه‌هایی مانند یادگیری نوآوری‌محور، یادگیری استراتژیک آینده‌نگر و یادگیری فنی عملیاتی در پژوهش حاضر را می‌توان در امتداد همین دوگانه نظری تبیین کرد؛ زیرا بخشی از یادگیری سازمانی معطوف به خلق امکان‌های جدید و بخشی دیگر ناظر بر بهره‌برداری اثربخش از دانش فنی و تجربی موجود در سازمان است.

در همین راستا، هوبر[3] (۱۹۹۱) یادگیری سازمانی را فرایندی متشکل از اکتساب دانش، توزیع اطلاعات، تفسیر اطلاعات و حافظه سازمانی می‌داند. این دیدگاه نشان می‌دهد که یادگیری صرفاً در سطح فردی یا آموزشی محدود نمی‌شود، بلکه زمانی به ظرفیت سازمانی تبدیل می‌شود که دانش تولیدشده در واحدهای مختلف، گردآوری، تفسیر، ذخیره و در تصمیم‌گیری‌ها و فرایندهای کاری به‌کار گرفته شود. بر این اساس، مؤلفه‌هایی مانند نظام مدیریت دانش صنعتی، یادگیری همکارانه فرابخشی، سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی و زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری در مدل حاضر، با منطق نظری هوبر قابل پشتیبانی هستند؛ زیرا همه آن‌ها به سازوکارهای گردش، تفسیر، تثبیت و کاربرد دانش در سطح سازمان اشاره دارند.

همچنین نانوکا و تاکه‌اوچی[4] (۲۰۰۷) با طرح نظریه خلق دانش سازمانی، بر تعامل میان دانش ضمنی و دانش آشکار تأکید می‌کنند و نشان می‌دهند که سازمان‌ها از طریق اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی دانش می‌توانند قابلیت‌های جدید یادگیری و نوآوری را توسعه دهند. این رویکرد برای سازمان‌های صنعتی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا بخش مهمی از دانش فنی و عملیاتی در تجربه کارکنان، مهارت‌های تولیدی، حل مسئله‌های روزمره و تعاملات میان واحدهای تخصصی نهفته است. بنابراین،

1. Senge
2. March
3. Huber
4. Nonaka & Takeuchi

مفاهیمی مانند یادگیری فناورانه هوشمند، یادگیری فنی عملیاتی، فرهنگ یادگیری صنعتی و بلوغ سازمانی یادگیری‌محور در پژوهش حاضر، در پیوند با ادبیات خلق دانش سازمانی قابل تبیین هستند؛ زیرا بر تبدیل تجربه‌های پراکنده و دانش ضمنی کارکنان به قابلیت‌های پایدار، قابل انتقال و قابل بهره‌برداری در سطح سازمان تأکید دارند.

یادگیری سازمانی، در واکنش به افزایش پیچیدگی محیط‌های کسب‌وکار و شتاب‌گرفتن تغییرات فناوری و رقابت مطرح شد. ایده زیربنایی آن است که سازمان‌ها برای تداوم بقا و دستیابی به رشد در محیط‌های پویا و پیش‌بینی‌ناپذیر، اتکای صرف به منابع فیزیکی و مالی پاسخگو نیست و توانایی یادگیری مداوم از تجربه‌ها، خطاها و دانش درون‌سازمانی نقشی حیاتی پیدا می‌نماید (وانگ[1] و همکاران، ۲۰۲۶). در این بستر، یادگیری سازمانی به‌صورت فرایندی مفهوم‌پردازی شده است که به سازمان‌ها امکان می‌دهد دانش نو تولید کنند، از تجربه‌های پیشین خود بهره بگیرند و رفتارها و رویه‌های سازمانی را در انطباق با شرایط محیطی دگرگون سازند (صفی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۴).

باید میان دو مفهوم «یادگیری سازمانی» و «سازمان یادگیرنده» تفاوت قائل شد. یادگیری سازمانی عمدتاً به مجموعه فرایندها، سازوکارها و اقداماتی اشاره دارد که از طریق آن‌ها دانش در درون سازمان تولید، انتقال و در ساختارهای آن تثبیت می‌شود، در حالی که سازمان یادگیرنده بیانگر نوعی ویژگی یا وضعیت سازمانی است که در آن یادگیری به شکلی نظام‌مند در فرهنگ سازمانی، ساختارها و شیوه‌های مدیریتی نهادینه شده است (احدی، ۱۴۰۴). به بیان دیگر، یادگیری سازمانی به مسیر و فرایند تحقق یادگیری اشاره دارد، در حالی که سازمان یادگیرنده حاصل و پیامد نهادینه شدن این فرایندها در سطح کل سازمان محسوب می‌شود (اودین[2] و همکاران، ۲۰۲۵). به‌طور کلی، یادگیری سازمانی به‌عنوان فرایندی پویا و مداوم در نظر گرفته می‌شود که طی آن سازمان از طریق تجربه‌اندوزی، تعاملات کاری، بررسی موفقیت‌ها و شکست‌ها و نیز تبادل دانش میان اعضا، توانایی خود را برای اصلاح رفتارها و ارتقای عملکرد افزایش می‌دهد (البابوب[3] و همکاران، ۲۰۲۴). در این فرایند، دانش تنها در سطح فردی شکل نمی‌گیرد، بلکه از رهگذر تعاملات گروهی و سازوکارهای سازمانی به سطح گسترده‌تر سازمان منتقل شده و در رویه‌ها، مقررات و حافظه سازمانی تثبیت می‌شود (ناگایوشی[4]، ۲۰۲۶).

بر این اساس، یادگیری سازمانی صرفاً به یادگیری افراد درون سازمان محدود نمی‌شود، بلکه دربرگیرنده سازوکارهایی است که امکان تبدیل دانش فردی به دانش جمعی و سازمانی را مهیا می‌سازد. در این چارچوب، مفاهیمی همچون خلق دانش، انتقال و تسهیم دانش، حافظه سازمانی و بهره‌برداری از

1. Wang
2. Uddin
3. Elbawab
4. Nagayoshi

درس‌آموخته‌ها جایگاه ویژه‌ای پیدا می‌کنند (عمو اوبایی و الله‌یاری، ۱۴۰۲). به بیان دیگر، مدیریت یادگیری سازمانی زمانی محقق می‌شود که سازمان بتواند تجربه‌های پراکنده افراد و گروه‌ها را به دانش سازمان‌یافته تبدیل کرده و از آن در جهت بهبود تصمیم‌گیری، ارتقای کیفیت عملکرد و افزایش قابلیت انطباق با تغییرات محیطی بهره‌برداری کند (غفاریان سخن‌ور و همکاران، ۱۴۰۴). در ادامه گسترش ادبیات این حوزه، نظریه‌ها و چارچوب‌های گوناگونی برای تبیین چگونگی شکل‌گیری یادگیری سازمانی ارائه شده است. برخی رویکردها یادگیری سازمانی را نتیجه اصلاح خطاها و بازنگری در رویه‌ها دانسته و بر نقش بازخورد و تجربه در بهبود عملکرد تأکید می‌کنند، در حالی که دیدگاه‌های دیگر بر اهمیت خلق دانش جدید، تعاملات اجتماعی و فرهنگ سازمانی در تسهیل و تقویت فرایند یادگیری تمرکز دارند (گوئل[1] و همکاران، ۲۰۲۵).

تحلیل تلفیقی نظریه‌های یادگیری سازمانی نشان می‌دهد که هر یک از آن‌ها سازوکار متفاوت اما مکملی از شکل‌گیری یادگیری را توضیح می‌دهند. نظریه آرگریس و شون، نقطه آغاز یادگیری را تشخیص و اصلاح خطا می‌داند؛ با این تفاوت که یادگیری تک‌حلقه‌ای به اصلاح اقدامات در چارچوب قواعد موجود محدود می‌شود، در حالی که یادگیری دوحلقه‌ای، مفروضات، ارزش‌ها و منطق حاکم بر تصمیم‌ها را نیز در معرض بازاندیشی قرار می‌دهد. در سازمان‌های صنعتی، یادگیری فنی عملیاتی عمدتاً از منطق تک‌حلقه‌ای پیروی می‌کند؛ زیرا بر کاهش خطاهای تولید، بهبود کیفیت و اصلاح روش‌های اجرایی متمرکز است، اما یادگیری استراتژیک آینده‌نگر و یادگیری نوآوری‌محور زمانی شکل می‌گیرند که سازمان از اصلاحات تدریجی فراتر رود و فناوری‌ها، الگوهای تولید و جهت‌گیری‌های راهبردی خود را بازتعریف کند. نظریه سنگه نیز شرایط جمعی تحقق این بازاندیشی را تبیین می‌کند؛ به‌گونه‌ای که تفکر سیستمی، یادگیری تیمی، چشم‌انداز مشترک، الگوهای ذهنی و قابلیت‌های فردی، یادگیری را از واکنش‌های پراکنده به فرایندی هماهنگ و سازمان‌یافته تبدیل می‌کنند. ازاین‌رو، فرهنگ یادگیری صنعتی و یادگیری همکارانه فرابخشی صرفاً عوامل تسهیل‌کننده محسوب نمی‌شوند، بلکه بسترهایی هستند که از طریق آن‌ها فهم مشترک از مسائل پیچیده تولیدی و فناورانه شکل می‌گیرد و یادگیری از سطح واحدهای منفرد به کل سازمان گسترش می‌یابد.

در سطح تخصیص منابع و جهت‌گیری یادگیری، دیدگاه مارچ (۱۹۹۱) توضیح می‌دهد که سازمان صنعتی باید میان اکتشاف دانش و فناوری‌های جدید و بهره‌برداری از قابلیت‌ها و تجربه‌های موجود تعادل برقرار کند؛ زیرا غلبه بهره‌برداری، سازمان را در دام تکرار رویه‌های تثبیت‌شده گرفتار می‌سازد و غلبه اکتشاف نیز می‌تواند به پراکندگی منابع و ناتوانی در تبدیل دانش جدید به عملکرد عملیاتی منجر شود. بر همین اساس، یادگیری نوآوری‌محور و فناورانه هوشمند نمایانگر منطق اکتشاف، و یادگیری فنی عملیاتی و بهره‌گیری از درس‌آموخته‌ها بیانگر منطق بهره‌برداری هستند. بااین‌حال، تولید دانش به‌تنهایی به یادگیری

1. Goel

سازمانی منجر نمی‌شود. الگوی هوبر (۱۹۹۱) روشن می‌سازد که دانش باید اکتساب، در سطح سازمان توزیع، به‌صورت مشترک تفسیر و در حافظه سازمانی تثبیت شود؛ در غیر این صورت، یادگیری در سطح افراد یا واحدهای جداگانه باقی می‌ماند. نظریه خلق دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) نیز سازوکار این انتقال را تکمیل می‌کند و نشان می‌دهد که تجربه‌های ضمنی کارکنان، تنها از طریق تعامل حرفه‌ای، صورت‌بندی، ترکیب و درونی‌سازی می‌توانند به دانش آشکار و قابل استفاده سازمانی تبدیل شوند. بنابراین، مدیریت دانش صنعتی، زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری و سنجش و ارزیابی یادگیری، حلقه‌های واسطی هستند که دانش فردی و پراکنده را به قابلیت سازمانی پایدار تبدیل می‌کنند.

برآیند این نظریه‌ها نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی، مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل و منفک نیستند، بلکه اجزای یک زنجیره نظری به‌هم‌پیوسته‌اند. فرهنگ یادگیری و تعاملات فرابخشی، زمینه بازاندیشی و تبادل تجربه را فراهم می‌کنند؛ زیرساخت‌های فناورانه و نظام مدیریت دانش، جریان تبدیل، توزیع و ذخیره دانش را امکان‌پذیر می‌سازند؛ یادگیری فنی، فناورانه، نوآوری‌محور و آینده‌نگر، نحوه اکتشاف و بهره‌برداری از دانش را تعیین می‌کنند؛ و سنجش یادگیری، بازخورد لازم برای اصلاح خطاها و بازنگری در مفروضات را فراهم می‌آورد. استمرار این چرخه در نهایت به بلوغ سازمانی یادگیری‌محور منجر می‌شود؛ یعنی وضعیتی که در آن یادگیری از فعالیتی مقطعی و وابسته به افراد، به قابلیتی نهادینه‌شده در فرهنگ، ساختار، فرایندهای تصمیم‌گیری و حافظه سازمانی تبدیل می‌شود. بر این مبنا، مدل ساختاری پژوهش حاضر یادگیری سازمانی را نه پیامد ساده آموزش یا انتقال اطلاعات، بلکه حاصل تعامل میان بازاندیشی، خلق دانش، گردش اطلاعات، تعادل اکتشاف و بهره‌برداری و نهادینه‌سازی آموخته‌ها در نظام صنعتی تبیین می‌کند.

۳. پیشینه پژوهش

لیو و همکاران (۲۰۲۶) مطالعه‌ای با عنوان «توسعه و به‌کارگیری پلتفرم‌های عامل‌محور در صنعت خودرو» انجام دادند. نتایج نشان داد پلتفرم‌های عامل‌محور با فراهم‌سازی محیطی هوشمند برای تعاملات خودکار، پردازش یکپارچه داده‌ها و مدیریت کارآمد دانش، به‌طور معناداری موجب تقویت نوآوری، ارتقای همکاری‌های بین‌سازمانی و افزایش قابلیت‌های یادگیری در صنعت خودرو می‌شوند؛ همچنین این پلتفرم‌ها زمینه توسعه سامانه‌های تصمیم‌یار و بهبود چابکی سازمانی را فراهم کرده و نقش مهمی در توسعه فناوری‌های پیشرفته خودرو ایفا می‌کنند.

هائو و همکاران (۲۰۲۵) مطالعه‌ای با عنوان «طراحی و توسعه پلتفرم پاک‌سازی داده‌های ناهمگون چندمنبعی در صنعت خودروسازی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی» انجام دادند. نتایج

نشان داد به‌کارگیری الگوریتم‌های یادگیری ماشینی دقت شناسایی و اصلاح خطاهای داده‌ای را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد، ناسازگاری میان منابع داده را کاهش می‌دهد و کیفیت داده‌های عملیاتی را به‌صورت معناداری بهبود می‌بخشد؛ به‌گونه‌ای که این بهبود کیفیت داده‌ها موجب ارتقای دقت تحلیل‌ها، پشتیبانی بهتر از تصمیم‌گیری مدیریتی و تقویت کارایی سامانه‌های هوشمند در صنعت خودرو می‌شود.

برانکو و همکاران (۲۰۲۵) مطالعه‌ای با عنوان «کاربرد یادگیری عمیق در آزمون‌های خودکار صنعت خودرو» انجام دادند. نتایج نشان داد فناوری‌های مبتنی بر یادگیری عمیق به‌طور قابل‌توجهی دقت شناسایی خطاها، سرعت پردازش داده‌های آزمون و کارایی سامانه‌های تست خودکار را افزایش می‌دهند؛ این بهبودها موجب ارتقای کیفیت محصولات تولیدی، کاهش هزینه‌های بازرسی، افزایش قابلیت اعتماد آزمون‌ها و بهینه‌سازی چرخه کنترل کیفیت در صنعت خودرو می‌شود.

زمانی و همکاران (۱۴۰۴) مطالعه‌ای تحت عنوان «پیش‌بینی زمان انتظار سفارشات قطعات خودرو در زنجیره تأمین با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین» انجام دادند. نتایج نشان داد به‌کارگیری مدل‌های یادگیری ماشین دقت پیش‌بینی زمان تحویل قطعات را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد، عدم‌قطعیت در برنامه‌ریزی تأمین را کاهش می‌دهد و از طریق بهبود کیفیت تصمیم‌گیری، موجب ارتقای کارایی و پاسخگویی زنجیره تأمین در صنعت خودرو می‌شود.

بابک و خسروی (۱۴۰۴) مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی تأثیر رهبری کارآفرینانه و جهت‌گیری یادگیری بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی ظرفیت نوآوری در شرکت ایران‌خودرو دیزل» انجام دادند. نتایج نشان داد رهبری کارآفرینانه و جهت‌گیری یادگیری تأثیر مثبت و معناداری بر ظرفیت نوآوری دارند و ظرفیت نوآوری نیز به‌طور مستقیم و معنادار عملکرد سازمانی را بهبود می‌بخشد؛ همچنین نقش میانجی ظرفیت نوآوری در رابطه میان رهبری کارآفرینانه و جهت‌گیری یادگیری با عملکرد سازمانی مورد تأیید قرار گرفت.

خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳) مطالعه‌ای با عنوان «تبیین نقش گرایش کارآفرینی، قابلیت یادگیری سازمانی و نوآوری خدمات بر عملکرد سازمانی در شرکت ایران‌خودرو» انجام دادند. نتایج نشان داد گرایش کارآفرینی تأثیر مثبت و معناداری بر قابلیت یادگیری سازمانی و نوآوری خدمات دارد و این دو متغیر نیز به‌طور مستقیم و معنادار موجب ارتقای عملکرد سازمانی می‌شوند؛ به‌گونه‌ای که تقویت قابلیت یادگیری سازمانی و توسعه نوآوری خدمات نقش کلیدی در بهبود بهره‌وری، افزایش کیفیت خدمات و تقویت مزیت رقابتی شرکت ایفا می‌نماید.

رادفر و همکاران (۱۴۰۳) مطالعه‌ای با عنوان «مدیریت استعداد مبتنی بر عملکرد مالی و یادگیری سازمانی در شرکت کرمان‌خودرو» انجام دادند. نتایج نشان داد توجه هم‌زمان به مدیریت استعداد و توسعه یادگیری سازمانی به‌طور معنادار موجب تقویت عملکرد مالی، ارتقای بهره‌وری منابع انسانی و بهبود کیفیت

سیاست‌گذاری‌های مدیریتی می‌شود؛ همچنین ترکیب این دو عامل زمینه ایجاد مزیت رقابتی پایدار و افزایش توان پاسخ‌گویی سازمان به تغییرات محیطی را فراهم می‌سازد.

مرور پیشینه پژوهش‌های ذکرشده نشان می‌دهد که علیرغم تلاش‌های متعدد، هنوز شکاف مهمی در ادبیات وجود دارد. در پژوهش‌های بین‌المللی، مانند مطالعات کوزلوسکی و همکاران (۲۰۲۶)، لیو و همکاران (۲۰۲۶)، برانکو و همکاران (۲۰۲۵) و هائو و همکاران (۲۰۲۵) تمرکز اصلی بر دیجیتالی‌سازی، فناوری‌های داده‌محور، یادگیری ماشینی، یادگیری فدره‌شده و توسعه پلتفرم‌های هوشمند در صنعت خودرو بوده است. این تحقیقات یادگیری سازمانی را بیشتر به‌عنوان نتیجه یا پیامد تحول دیجیتال بررسی کرده‌اند، نه به‌عنوان فرآیندی مدیریتی با قابلیت مدل‌سازی ساختاریافته. درواقع، در این پژوهش‌ها مکانیزم‌های مدیریتی، ساختاری و رفتاری یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی به‌صورت مستقیم بررسی و مدل‌سازی نشده است.

در مطالعات داخلی نیز، پژوهش‌هایی همچون زمانی و همکاران (۱۴۰۴)، بابک و خسروی (۱۴۰۴)، خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳) عمدتاً به بررسی روابط میان یادگیری سازمانی با متغیرهایی مانند نوآوری، رهبری کارآفرینانه، مدیریت استعداد، عملکرد سازمانی و بهبود زنجیره تأمین پرداخته‌اند. این تحقیقات اگرچه اهمیت یادگیری سازمانی را تأیید می‌کنند، اما عمدتاً ماهیت همبستگی داشته و فاقد ارائه یک الگوی جامع، فرآیندی و بومی برای مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی هستند.

جدول ۱. ارزش افزوده پژوهش حاضر در مقایسه با مطالعات پیشین

محور مقایسه	تمرکز مطالعات پیشین	محدودیت مطالعات پیشین	ارزش افزوده پژوهش حاضر
سطح تحلیل یادگیری سازمانی	بیشتر مطالعات، یادگیری سازمانی را در ارتباط با متغیرهایی مانند نوآوری، عملکرد، مدیریت استعداد، رهبری یا تحول دیجیتال بررسی کرده‌اند.	یادگیری سازمانی غالباً به‌عنوان یک متغیر وابسته، میانجی یا پیامدی تحلیل شده و کمتر به‌عنوان یک نظام مدیریتی مستقل و چندبعدی بررسی شده است.	پژوهش حاضر یادگیری سازمانی را به‌عنوان یک سازه محوری و نظام‌مند در سازمان صنعتی بررسی کرده و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری، تقویت و بلوغ آن را به‌صورت ساختاری تبیین می‌کند.
حوزه صنعت خودرو	مطالعاتی مانند لیو و همکاران (۲۰۲۶)، هائو و همکاران (۲۰۲۵) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵) بر فناوری‌های داده‌محور، یادگیری ماشینی، یادگیری فدره‌شده و پلتفرم‌های هوشمند در صنعت خودرو تمرکز داشته‌اند.	تمرکز اصلی این مطالعات بر فناوری و سامانه‌های هوشمند است و سازوکارهای مدیریتی، فرهنگی، انسانی و ساختاری یادگیری سازمانی در صنعت خودرو به‌صورت مستقیم مدل‌سازی نشده است.	این پژوهش با تمرکز بر شرکت ایران‌خودرو، یادگیری سازمانی را در بستر واقعی صنعت خودروسازی و در پیوند با ابعاد مدیریتی، انسانی، فناورانه، فرهنگی و عملیاتی تحلیل می‌کند.

محور مقایسه	تمرکز مطالعات پیشین	محدودیت مطالعات پیشین	ارزش افزوده پژوهش حاضر
رویکرد به تحول دیجیتال و فناوری	پژوهش‌های بین‌المللی عمدتاً فناوری را عامل بهبود تحلیل داده، کیفیت، تست خودکار، پلتفرم‌های هوشمند و همکاری فناورانه دانسته‌اند.	در این مطالعات، فناوری بیشتر از منظر فنی و داده‌ای بررسی شده و نسبت آن با یادگیری سازمانی، مدیریت دانش و بلوغ یادگیری کمتر تبیین شده است.	پژوهش حاضر مفهوم «یادگیری فناورانه هوشمند» را در کنار مدیریت دانش صنعتی، یادگیری فنی عملیاتی و یادگیری نوآوری‌محور قرار می‌دهد و نقش فناوری را به‌عنوان بخشی از سازوکار یادگیری سازمانی تبیین می‌کند.
ماهیت روش‌شناختی	بخشی از مطالعات داخلی، روابط میان متغیرها را با روش‌های کمی و همبستگی بررسی کرده‌اند.	این مطالعات عمدتاً به آزمون روابط محدود میان چند متغیر پرداخته و کمتر به کشف ابعاد، سطح‌بندی مؤلفه‌ها و تبیین روابط ساختاری میان عوامل توجه داشته‌اند.	پژوهش حاضر با رویکرد کیفی اکتشافی، ابتدا مؤلفه‌ها را از طریق مصاحبه با خبرگان استخراج کرده و سپس روابط میان آن‌ها را با مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل MICMAC سطح‌بندی می‌کند.
جامعیت مدل	مطالعات پیشین معمولاً بر یک یا چند بعد محدود مانند نوآوری، عملکرد، رهبری، مدیریت استعداد، زنجیره تأمین یا فناوری تمرکز داشته‌اند.	نگاه یکپارچه به مجموعه عوامل فردی، مدیریتی، فرهنگی، فناورانه، دانشی، عملیاتی و راهبردی کمتر مشاهده می‌شود.	مدل پژوهش حاضر مجموعه‌ای از ابعاد شامل زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری، رهبری تحول‌آفرین، فرهنگ یادگیری صنعتی، یادگیری شایستگی‌محور، یادگیری فناورانه، یادگیری فنی عملیاتی، یادگیری همکارانه، مدیریت دانش صنعتی، سنجش یادگیری، یادگیری نوآوری‌محور، یادگیری آینده‌نگر و بلوغ یادگیری‌محور را به‌صورت یکپارچه تبیین می‌کند.
بومی‌سازی در سازمان صنعتی ایرانی	برخی مطالعات داخلی در شرکت‌هایی مانند ایران‌خودرو، ایران‌خودرو دیزل و کرمان‌خودرو انجام شده‌اند.	این مطالعات بیشتر به سنجش اثر یادگیری سازمانی بر عملکرد، نوآوری یا مدیریت استعداد پرداخته‌اند و الگوی بومی مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان صنعتی ارائه نکرده‌اند.	پژوهش حاضر با اتکا به داده‌های میدانی و ادراک خبرگان، الگویی بومی و متناسب با شرایط سازمان‌های صنعتی بزرگ ایران، به‌ویژه شرکت ایران‌خودرو، ارائه می‌دهد.
نوع خروجی پژوهش	خروجی بیشتر مطالعات پیشین، تأیید رابطه میان متغیرها یا ارائه شواهدی درباره نقش فناوری، نوآوری و یادگیری در عملکرد سازمانی بوده است.	این خروجی‌ها کمتر نشان می‌دهند که عوامل یادگیری سازمانی از نظر تقدم، تأخر، وابستگی و قدرت اثرگذاری چگونه در یک ساختار علّی تفسیری قرار می‌گیرند.	ارزش افزوده اصلی پژوهش حاضر، ارائه یک الگوی سطح‌بندی‌شده از عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی است که نشان می‌دهد عوامل بنیادین، میان‌سطحی و پیامدی چگونه در مسیر شکل‌گیری بلوغ سازمانی یادگیری‌محور اثر می‌گذارند.

بنابراین، با درنظر گرفتن مجموعه مطالعات مذکور، شکاف اصلی ادبیات پژوهش در این است که تاکنون مدل یکپارچه‌ای که بتواند عوامل مؤثر، فرآیندهای کلیدی، سازوکارهای مدیریتی و پیامدهای مرتبط با مدیریت یادگیری سازمانی را در سازمان‌های صنعتی به‌صورت نظام‌مند تبیین و مدل‌سازی کند، ارائه نشده است. پژوهش حاضر دقیقاً با هدف پر کردن این خلأ و ارائه مدلی ساختاریافته برای مدیریت یادگیری سازمانی در بستر واقعی سازمان‌های صنعتی انجام می‌شود.

۴. روش پژوهش

مطالعه حاضر از منظر فلسفی مبتنی بر فلسفه تفسیرگرایانه است و با رویکردی استقرایی انجام شد. همچنین از نظر هدف یک مطالعه کاربردی-توسعه‌ای است که درصدد مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی می‌باشد. از منظر روش گردآوری داده‌ها در دسته تحقیق‌های غیرآزمایشی (توصیفی) قرار دارد. برای انجام تحقیق از طرح تحقیق کیفی استفاده گردید.

جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش را خبرگان و مدیران باتجربه فعال در سازمان‌های صنعتی بزرگ، با تأکید بر صنعت خودروسازی و صنایع وابسته به زنجیره تأمین آن، تشکیل دادند. با توجه به تمرکز پژوهش بر شرکت ایران‌خودرو، مشارکت‌کنندگان از میان افرادی انتخاب شدند که تجربه مستقیم در حوزه‌هایی مانند تولید، مهندسی، کیفیت، منابع انسانی، آموزش، تحقیق و توسعه، مدیریت دانش و بهبود فرایندهای صنعتی داشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل برخورداری از سابقه حرفه‌ای و مدیریتی مرتبط، آشنایی عملی با فرایندهای یادگیری سازمانی و انتقال دانش، مشارکت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی یا پروژه‌های بهبود و نوآوری، و توانایی تحلیل مسائل یادگیری در محیط‌های صنعتی بود. همچنین برای دستیابی به تنوع دیدگاه‌ها، تلاش شد خبرگان از واحدهای سازمانی، سطوح مدیریتی و حوزه‌های تخصصی متفاوت انتخاب شوند تا ابعاد انسانی، فنی، فناورانه، دانشی و راهبردی یادگیری سازمانی به‌صورت جامع‌تری در داده‌های پژوهش بازتاب یابد.

نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت هدفمند و مبتنی بر منطق خبرگی انجام شد؛ زیرا هدف مطالعه، شناسایی و تبیین عمیق عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در یک بستر صنعتی مشخص بود، نه تعمیم آماری نتایج به همه سازمان‌های صنعتی. در چنین پژوهش‌هایی، کفایت نمونه بیش از آنکه تابع تعداد مشارکت‌کنندگان باشد، به غنای داده‌ها، ارتباط تجربه خبرگان با مسئله پژوهش و دستیابی به اشباع نظری وابسته است. بر همین اساس، فرایند مصاحبه تا زمانی ادامه یافت که داده‌های جدید به تولید مضمون تازه منجر نشد و تکرار مفهومی در کدها و مقوله‌ها مشاهده گردید. پس از ۱۲ مصاحبه، مضامین اصلی پژوهش به ثبات تحلیلی رسید و مبنای لازم برای ورود به مرحله مدل‌سازی ساختاری تفسیری فراهم

شد. در این مرحله نیز تأکید بر قضاوت تخصصی خبرگان درباره روابط میان مؤلفه‌ها بود و از این رو، ترکیب مشارکت‌کنندگان بر اساس تجربه، جایگاه سازمانی و تسلط آنان بر موضوع پژوهش سامان یافت.

در بخش گردآوری داده‌ها، از دو روش مصاحبه و پرسشنامه استفاده شد. با توجه به اینکه در پژوهش‌های کیفی با ماهیت اکتشافی و هدف طراحی مدل، مصاحبه‌های نیم‌ساختاریافته مناسب‌ترین ابزار گردآوری داده تلقی می‌شوند (دانایی‌فرد و همکاران، ۱۴۰۴).

پیش از آغاز هر مصاحبه، هدف پژوهش، ماهیت علمی گفت‌وگو، نحوه استفاده از داده‌ها، محرمانگی اطلاعات و اختیاری بودن مشارکت برای مصاحبه‌شوندگان توضیح داده شد. همچنین به مشارکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات ارائه‌شده صرفاً در چارچوب اهداف علمی پژوهش استفاده می‌شود و نام یا مشخصات فردی آنان در گزارش نهایی ذکر نخواهد شد. پس از اخذ رضایت آگاهانه، مصاحبه‌ها با اجازه مشارکت‌کنندگان ضبط گردید و در مواردی که فرد تمایلی به ضبط صدا نداشت، یادداشت‌برداری تفصیلی هم‌زمان انجام شد.

مصاحبه‌ها متناسب با شرایط زمانی و مکانی مشارکت‌کنندگان، به‌صورت حضوری یا مجازی برگزار شد. در مصاحبه‌های حضوری، گفت‌وگو در محیطی آرام و مناسب برای طرح مباحث تخصصی انجام گرفت و در مصاحبه‌های مجازی نیز تلاش شد شرایط لازم برای گفت‌وگویی متمرکز و بدون اختلال فراهم شود. مدت زمان هر مصاحبه به‌طور میانگین بین ۴۰ تا ۶۰ دقیقه بود و در صورت نیاز، با موافقت مشارکت‌کننده زمان بیشتری برای تکمیل بحث اختصاص یافت. پس از پایان هر مصاحبه، فایل صوتی به‌صورت کامل پیاده‌سازی شد و متن مصاحبه‌ها پس از بازخوانی و اصلاح خطاهای نگارشی، بدون تغییر در محتوای پاسخ‌ها، برای تحلیل آماده گردید. به‌منظور حفظ محرمانگی، برای هر مشارکت‌کننده یک کد شناسایی اختصاص یافت و داده‌ها بدون ذکر نام افراد وارد نرم‌افزار MaxQDA 24 شد.

راهنمای مصاحبه بر اساس هدف پژوهش، مبانی نظری یادگیری سازمانی، مدیریت دانش، یادگیری فردی و جمعی، یادگیری فناورانه و ویژگی‌های سازمان‌های صنعتی تدوین شد. پرسش‌ها به‌گونه‌ای طراحی شدند که ضمن برخورداری از انسجام مفهومی، امکان بیان آزادانه تجربه‌ها و دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان را فراهم سازند. محورهای اصلی مصاحبه شامل تشخیص نیازهای یادگیری کارکنان، سازوکارهای حمایت از یادگیری فردی و جمعی، بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و شبکه‌های دانشی، نقش منابع مالی و انسانی در پایداری یادگیری، تأثیر ساختار سازمانی و نظام پاداش‌دهی بر یادگیری مستمر، و نقش مدیریت دانش، ارزیابی و بازخورد در تداوم چرخه یادگیری سازمانی بود.

پرسش‌های اصلی مصاحبه به شرح زیر تدوین شد:

سؤال ۱. به نظر شما سازمان ایران‌خودرو تا چه اندازه در تشخیص نیازهای یادگیری کارکنان خود موفق عمل کرده است و چه سازوکارهایی برای حمایت از فرایند یادگیری فردی و جمعی وجود دارد؟

سؤال ۲. چه عواملی در سازمان موجب می‌شود منابع نوین یادگیری مانند فناوری‌های دیجیتال، آموزش‌های هوشمند و شبکه‌های دانشی به‌صورت مؤثر مورد استفاده قرار گیرند؟

سؤال ۳. از دید شما، تأمین منابع مالی و انسانی، برنامه‌ریزی و تخصیص منابع یادگیری چگونه می‌تواند بر پایداری و عمق یادگیری سازمانی تأثیر بگذارد؟

سؤال ۴. به نظر شما، ساختار سازمانی، ایجاد تیم‌های یادگیری و نظام پاداش‌دهی چگونه باید طراحی شوند تا نوآوری و یادگیری مستمر را تشویق کنند؟

سؤال ۵. چه اقداماتی می‌تواند به بهبود فضای یادگیری، مدیریت دانش، ارزیابی مستمر و بازخورد مؤثر در سازمان کمک کند تا چرخه یادگیری به‌صورت نظام‌مند و پویا تداوم یابد؟

سؤال ۶. در پایان، چنانچه نظر، تجربه یا پیشنهادی درباره بهبود یادگیری سازمانی در ایران‌خودرو دارید، لطفاً بیان فرمایید.

علاوه بر پرسش‌های اصلی، در جریان مصاحبه از پرسش‌های تکمیلی و پیگیرانه نیز استفاده شد. این پرسش‌ها متناسب با پاسخ‌های هر مشارکت‌کننده و با هدف روشن‌سازی مفاهیم، کشف ابعاد پنهان تجربه‌ها، تبیین دقیق‌تر روابط میان عوامل و دستیابی به داده‌های عمیق‌تر مطرح گردید. برای مثال، در مواردی که مشارکت‌کننده به نقش فناوری، تجربه‌های عملیاتی، خطاهای تولیدی، انتقال دانش میان واحدها یا ضعف در مستندسازی اشاره می‌کرد، پرسش‌های تکمیلی برای توضیح بیشتر درباره چگونگی اثرگذاری این عوامل بر یادگیری سازمانی مطرح می‌شد. بدین ترتیب، مصاحبه‌ها ضمن برخورداری از چارچوب مشخص، انعطاف لازم برای کشف مؤلفه‌های نوظهور و متناسب با بستر صنعتی ایران‌خودرو را نیز فراهم کردند.

در ادامه، برای انجام مدلسازی ساختاری و تحلیل روابط میان مؤلفه‌ها، از پرسشنامه‌ای مبتنی بر ماتریس تصمیم استفاده گردید.

در بخش کمی، جامعه آماری شامل کلیه مدیران، سرپرستان و کارشناسان شاغل در شرکت ایران‌خودرو بود. برای تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران برای جوامع نامعین استفاده شد که بر اساس سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مجاز ۵ درصد، حجم نمونه اولیه ۳۸۴ نفر به دست آمد. با این وجود، به منظور افزایش دقت برآوردها، کاهش احتمال ریزش داده‌ها و ارتقای قابلیت تعمیم نتایج، حجم نمونه به ۴۰۰ نفر افزایش یافت و در نهایت داده‌های کمی بر مبنای دیدگاه همین ۴۰۰ نفر از مدیران، سرپرستان و کارشناسان گردآوری شد.

در بخش کیفی، ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. این مصاحبه شامل ۶ پرسش

آغازین بود و پیش‌بینی شده بود در صورت نیاز، پرسش‌های تکمیلی نیز مطرح شود. در بخش کمی از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد که بر پایه یافته‌های حاصل از تحلیل کیفی طراحی گردید. پرسشنامه نهایی مشتمل بر ۱۲ سازه اصلی و ۷۱ گویه بود که با استفاده از طیف لیکرت سنجش شدند.

روایی بخش کیفی پژوهش براساس چارچوب لینکلن و گوبا[1] و با توجه به چهار معیار اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری و اطمینان‌پذیری به‌صورت جامع بررسی و توسط داوران تأیید شد. برای تحقق اعتبارپذیری، پژوهشگر از تکنیک‌هایی مانند مثلث‌سازی داده‌ها، بازبینی یافته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان و درگیری طولانی‌مدت با داده‌ها بهره برد تا اطمینان یابد که مضامین استخراج‌شده بازتاب‌دهنده تجربه واقعی خبرگان است. انتقال‌پذیری با ارائه توصیف غنی از محیط پژوهش، ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان و شرایط اجرای مصاحبه‌ها تقویت شد تا امکان قضاوت درباره کاربردپذیری نتایج در زمینه‌های مشابه فراهم شود. تأییدپذیری از طریق مستندسازی دقیق مراحل تحلیل، حفظ زنجیره شواهد و بررسی بی‌طرفی تحقیق توسط ارزیابان بیرونی تضمین شد تا مشخص گردد یافته‌ها برخاسته از داده‌ها هستند نه تفسیرهای شخصی پژوهشگر. همچنین، برای ارتقای اطمینان‌پذیری، روند انجام پژوهش و مراحل اجرایی آن به‌صورت شفاف و گام‌به‌گام گزارش شد و داوران فرآیند را ممیزی کردند تا ثبات و قابلیت تکرار آن مورد سنجش قرار گیرد. مجموعه این اقدامات باعث شد روایی بخش کیفی پژوهش به‌طور کامل مورد پذیرش ارزیابان قرار گیرد

برای تعیین پایایی مدلسازی ساختاری-تفسیری نیز ضریب همبستگی درونی[2] (ICC) مقدار ۰/۸۴۷ برآورد شد که بین ۰/۷۵ تا ۰/۹ است و نشان می‌دهد که پایایی مطلوبی وجود است.

روش اصلی مورد استفاده در بخش کیفی، روش تحلیل کیفی مضمون است و با استفاده از این روش به شناسایی مضامین مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی پرداخته شد. برای انجام تحلیل کیفی مضمون (تِم) از نرم‌افزار MaxQDA 24 استفاده شد. در بخش دوم نیز از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری استفاده شد. محاسبات مدلسازی ساختاری-تفسیری با نرم‌افزار MicMac انجام گرفت.

۵. یافته‌های پژوهش

برای تبیین مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی، مصاحبه‌های تخصصی و نیمه‌ساختاریافته با مدیران صنعتی انجام شد. فرآیند گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در مجموع ۱۲ مدیر صنعتی مشارکت کردند. اغلب مشارکت‌کنندگان مرد بودند و تنها یک نفر زن

1. Lincoln & Guba
2. Intraclass correlation

بود. از نظر سنی، یک نفر بین ۴۰ تا ۴۵ سال، شش نفر بین ۴۶ تا ۵۰ سال و پنج نفر نیز بیشتر از ۵۱ سال سن داشتند. از نظر تحصیلات، ۲ نفر دارای کارشناسی ارشد و ۱۰ نفر دارای مدرک دکتری بودند. همچنین ۳ نفر سابقه‌کاری بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۹ نفر بیش از ۱۶ سال سابقه‌کاری داشتند. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون براساس رویکرد شش‌مرحله‌ای براون و کلارک[1] (۲۰۲۲) و با بهره‌گیری از نرم‌افزار MaxQDA انجام شد.

- **گام ۱ (آشنایی با داده‌ها):** متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و بازخوانی شد تا پژوهشگر درک عمیقی از محتوای اظهارات مشارکت‌کنندگان به دست آورد. در این مرحله، نکات اولیه و ایده‌های معنادار در حاشیه متون ثبت گردید.
- **گام ۲ (تولید کدهای اولیه):** عبارات معنادار استخراج و کدگذاری باز انجام شد. برای نمونه، عبارت «اگر یادگیری در نظام ارزیابی و پاداش دیده نشود، کارکنان انگیزه‌ای برای توسعه خود ندارند» به کد «نظام انگیزشی مبتنی بر ارتقای یادگیری» منجر شد که بعدها در مضمون زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری قرار گرفت. همچنین گزاره «مدیر باید تیم را وادار کند درباره پلتفرم‌های جدید دوباره فکر کنند» به کد «هدایت فرایندهای بازاندیشی نسبت به پلتفرم‌های جدید» انجامید که ذیل رهبری تحول‌آفرین یادگیری طبقه‌بندی شد.
- **گام ۳ (جست‌وجوی مضامین اولیه):** کدهای هم‌معنا و مرتبط در قالب خوشه‌های مفهومی دسته‌بندی شدند. برای مثال، کد «الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای یادگیری الگوهای خطا» همراه با سایر کدهای فناورانه در قالب مضمون یادگیری فناورانه هوشمند سازمان‌دهی شد.
- گام ۴ (بازبینی و پالایش مضامین): انسجام درونی هر مضمون و تمایز آن با سایر مضامین بررسی شد. در این مرحله برخی کدها ادغام، حذف یا جابه‌جا شدند تا ساختار نهایی مضامین از نظر مفهومی شفاف و متمایز باشد.
- **گام ۵ (تعریف و نام‌گذاری مضامین):** حدود و ثغور هر مضمون به‌صورت دقیق تبیین و نام‌گذاری نهایی انجام شد. برای نمونه، مضمون بلوغ سازمانی یادگیری‌محور صنعت ایران‌خودرو با کدهایی مانند «ارتقای رقابت‌پذیری صنعتی در سطح منطقه‌ای و جهانی» تعریف شد که یکی از مشارکت‌کنندگان در این خصوص بیان داشت: «اگر یادگیری درست مدیریت شود، مزیت رقابتی ما در بازارهای منطقه‌ای تثبیت می‌شود.»
- **گام ۶ (تهیه گزارش نهایی):** مضامین در قالب مولفه‌های پژوهش سازمان‌دهی و روایت تحلیلی آن‌ها تدوین شد. در نهایت، ۷۱ مضمون پایه در قالب ۱۲ مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شد که شامل:

1. Braun & Clarke

زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری (۶ گویه)، رهبری تحول‌آفرین یادگیری (۷ گویه)، فرهنگ یادگیری صنعتی (۶ گویه)، یادگیری شایستگی‌محور فردی (۶ گویه)، یادگیری همکارانه فرابخشی (۵ گویه)، نظام مدیریت دانش صنعتی (۶ گویه)، یادگیری فناورانه هوشمند (۶ گویه)، یادگیری فنی-عملیاتی (۵ گویه)، یادگیری نوآوری‌محور (۶ گویه)، سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی (۶ گویه)، یادگیری استراتژیک آینده‌نگر (۵ گویه) و بلوغ سازمانی یادگیری‌محور صنعت ایران‌خودرو (۷ گویه) می‌باشد. مضامین مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی در جدول۲ ارائه شده است.

جدول ۲. کدگذاری محوری مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی

مضمون اصلی	مضامین فرعی	منابع و نظریه‌های پشتیبان
زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری	سامانه‌های دیجیتال تسهیل‌کننده آموزش و تبادل دانش	ترکیب دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	منابع مالی پایدار برای آموزش‌های فنی	پشتیبانی ساختاری از یادگیری سنگه (۱۹۹۰) و تخصیص منابع به اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱)
	نظام انگیزشی مبتنی بر ارتقای یادگیری	جهت‌گیری یادگیری و بابک و خسروی (۱۴۰۴)
	دسترسی کارکنان به ابزارهای هوشمند	هائو و همکاران (۲۰۲۵)، برانکو و همکاران (۲۰۲۵) و زمانی و همکاران (۱۴۰۴)
	به‌روزرسانی تجهیزات آموزشی و آزمایشگاهی	یادگیری از تجربه و اصلاح خطا آرگریس و شون (۱۹۷۸) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	سازوکارهای تأمین نیروی انسانی متخصص برای یادگیری	تسلط فردی سنگه (۱۹۹۰)، دانش ضمنی نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
رهبری تحول‌آفرین یادگیری	نهادینه‌سازی یادگیری به‌عنوان جزء ثابت مدیریت کارخانه	سازمان یادگیرنده سنگه (۱۹۹۰) و تثبیت دانش در حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)
	تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و تجربه تولید	اکتساب و تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)
	هدایت فرایندهای بازاندیشی نسبت به پلتفرم‌های جدید صنعت	یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸) و منطق اکتشاف مارچ (۱۹۹۱)
	مدیریت خطاهای تولید به‌عنوان فرصت یادگیری	یادگیری تک‌حلقه‌ای و دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)
	حمایت از تیم‌های نوآور در پروژه‌های پلتفرم‌محور	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰) و منطق اکتشاف مارچ (۱۹۹۱)
	ایجاد هماهنگی یادگیری بین بخش‌های طراحی، تولید و خدمات پس از فروش	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰) و توزیع اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)
	توسعه سبک رهبری آموزش‌محور در سطوح سرپرستی خطوط	تسلط فردی و یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)

مضمون اصلی	مضامین فرعی	منابع و نظریه‌های پشتیبان
فرهنگ یادگیری صنعتی	پذیرش خطاهای کنترل‌شده در خطوط برای استخراج درس‌آموخته‌ها	برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	تقویت همکاری میان مهندسان، کارشناسان کنترل کیفیت و اپراتورها	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)، اجتماعی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	ایجاد فضای باز برای طرح مسائل تولید	بازاندیشی در الگوهای ذهنی و یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰) و یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)
	تقویت اعتماد سازمانی میان واحدهای تولید، تدارکات و مهندسی	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)، لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	انتشار منظم تجربه‌های موفق و شکست‌های فنی	توزیع اطلاعات و حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و برونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)
	تقویت فرهنگ گزارش‌دهی خطا بدون ترس	یادگیری تک‌حلقه‌ای و دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸) و سازمان یادگیرنده سنگه (۱۹۹۰)
یادگیری شایستگی‌محور فردی	ارتقای مهارت‌های فنی مرتبط با پلتفرم‌های جدید	لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	آموزش مستمر استانداردهای کیفی صنعت	برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	توسعه یادگیری تجربی کارکنان خطوط عملیاتی	برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	برنامه‌های جانشین‌پروری برای مهندسان و سرپرستان تولید	رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	مسیر توسعه شغلی مبتنی بر شایستگی‌های یادگیری	رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	ارتقای مهارت‌های نرم موردنیاز محیط‌های تولیدی	لیو و همکاران (۲۰۲۶)
یادگیری همکارانه فرابخشی	یادگیری در کارگروه‌های رفع عیب و کنترل کیفیت	برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	تیم‌سازی میان واحدهای تولید، مهندسی فرایند و کنترل کیفیت	لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	تشکیل کارگروه با ذی‌نفعان	لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	هم‌افزایی تیم‌های چندتخصصی در فرایند توسعه محصول	بابک و خسروی (۱۴۰۴)
	مدیریت دانش عملیاتی خطوط از طریق تیم‌های تخصصی	حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)، برونی‌سازی و ترکیب دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)

مضمون اصلی	مضامین فرعی	منابع و نظریه‌های پشتیبان
نظام مدیریت دانش صنعتی	مستندسازی دانش فنی مونتاژ، رنگ و بدنه	برونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)
	استخراج دانش ضمنی متخصصان تولید و مهندسی	تبدیل دانش ضمنی به آشکار نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)
	بانک اطلاعات خرابی‌ها، ایرادات و درس‌آموخته‌های خطوط	حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)، یادگیری از خطا آرگریس و شون (۱۹۷۸) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	سیستم‌های دیجیتال تسهیم تجربیات عملیاتی	توزیع اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)، ترکیب دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	مدیریت دارایی‌های دانشی در پروژه‌های توسعه محصول	اکتساب و ذخیره دانش هوبر (۱۹۹۱)، خلق دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و بابک و خسروی (۱۴۰۴)
	استانداردسازی دانش فنی متناسب با پلتفرم‌های جدید	بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱)، ترکیب دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
یادگیری فناورانه هوشمند	استفاده از شبیه‌سازهای دیجیتال برای آموزش فرایند تولید	یادگیری تجربی آرگریس و شون (۱۹۷۸)، درونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای یادگیری الگوهای خطا	اکتساب و تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)، یادگیری از خطا آرگریس و شون (۱۹۷۸) و هائو و همکاران (۲۰۲۵) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	سامانه‌های خودکار ثبت و تحلیل عملکرد اپراتورها	اکتساب اطلاعات و حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	پلتفرم‌های یادگیری الکترونیکی برای آموزش فنی	توزیع اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)، تسلط فردی سنگه (۱۹۹۰) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	واقعیت افزوده برای آموزش تعمیرات و مونتاژ	یادگیری تجربی آرگریس و شون (۱۹۷۸) و درونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)
	سیستم‌های ارزیابی مهارت‌های عملی مبتنی بر داده	اکتساب و تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)، تسلط فردی سنگه (۱۹۹۰) و هائو و همکاران (۲۰۲۵)
یادگیری فنی-عملیاتی	مستندسازی تجربه متخصصان نگهداشت	برونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)
	یادگیری از بازخورد کیفیت بازار و مراکز خدمات	اکتساب و تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)، یادگیری از بازخورد آرگریس و شون (۱۹۷۸) و خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳)
	یادگیری از نقص‌های تکرارشونده قطعات	یادگیری تک‌حلقه‌ای و دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	انتقال تجربه بین واحدهای تعمیرات و مهندسی	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)، اجتماعی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و توزیع اطلاعات هوبر (۱۹۹۱)
	تحلیل عمر قطعات و عوامل خرابی مبتنی بر داده	اکتساب و تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱) و هائو و همکاران (۲۰۲۵) و زمانی و همکاران (۱۴۰۴)

مضمون اصلی	مضامین فرعی	منابع و نظریه‌های پشتیبان
یادگیری نوآوری‌محور	چرخه مستمر بهبود کیفیت در خطوط تولید	یادگیری تک‌حلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	پروژه‌های بهبود بهره‌وری مبتنی بر یادگیری مداوم	سازمان یادگیرنده سنگه (۱۹۹۰)، بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	نوآوری در فرایندهای رنگ، بدنه و مونتاژ	یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱) و بابک و خسروی (۱۴۰۴)
	یادگیری از پروژه‌های شکست‌خورده توسعه محصول	یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	گسترش نظام پیشنهادهای کاربردی	تسلط فردی و یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)، برونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳)
	پیاده‌سازی تجارب تولید جهانی در بومی‌سازی	اکتساب و تفسیر دانش هوبر (۱۹۹۱)، ترکیب و درونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)
سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی	سنجش بلوغ یادگیری در واحدهای تولیدی	سازمان یادگیرنده سنگه (۱۹۹۰)، حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	ارزیابی اثر یادگیری بر کاهش دوباره‌کاری‌ها	یادگیری تک‌حلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	پایش استمرار اجرای درس‌آموخته‌ها	حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)، درونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و یادگیری از خطا آرگریس و شون (۱۹۷۸)
	ارزیابی عملکرد یادگیری تیم‌های رفع عیب	یادگیری تیمی سنگه (۱۹۹۰)، یادگیری از خطا آرگریس و شون (۱۹۷۸) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	ارزیابی مهارت کارکنان قبل و بعد از آموزش	تسلط فردی سنگه (۱۹۹۰)، اکتساب دانش هوبر (۱۹۹۱) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	بررسی تطابق یادگیری با استانداردهای صنایع	بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱)، یادگیری تک‌حلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
یادگیری استراتژیک آینده‌نگر	تحلیل روندهای فناورانه جهانی مانند محصولات صنعتی	اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱)، اکتساب اطلاعات هوبر (۱۹۹۱) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	پیش‌بینی مهارت‌های موردنیاز نسل آینده صنعت	تسلط فردی سنگه (۱۹۹۰)، منطق اکتشاف مارچ (۱۹۹۱) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	یادگیری برای کاهش ریسک‌های طراحی و تولید	یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱) و زمانی و همکاران (۱۴۰۴)
	یادگیری برای توسعه فناوری‌های نو مانند فناوری‌های پیشرفته و هیبریدی	اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱)، خلق دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	مدیریت یادگیری در دوره‌های بحران تأمین و تولید	تفکر سیستمی سنگه (۱۹۹۰)، حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و زمانی و همکاران (۱۴۰۴)

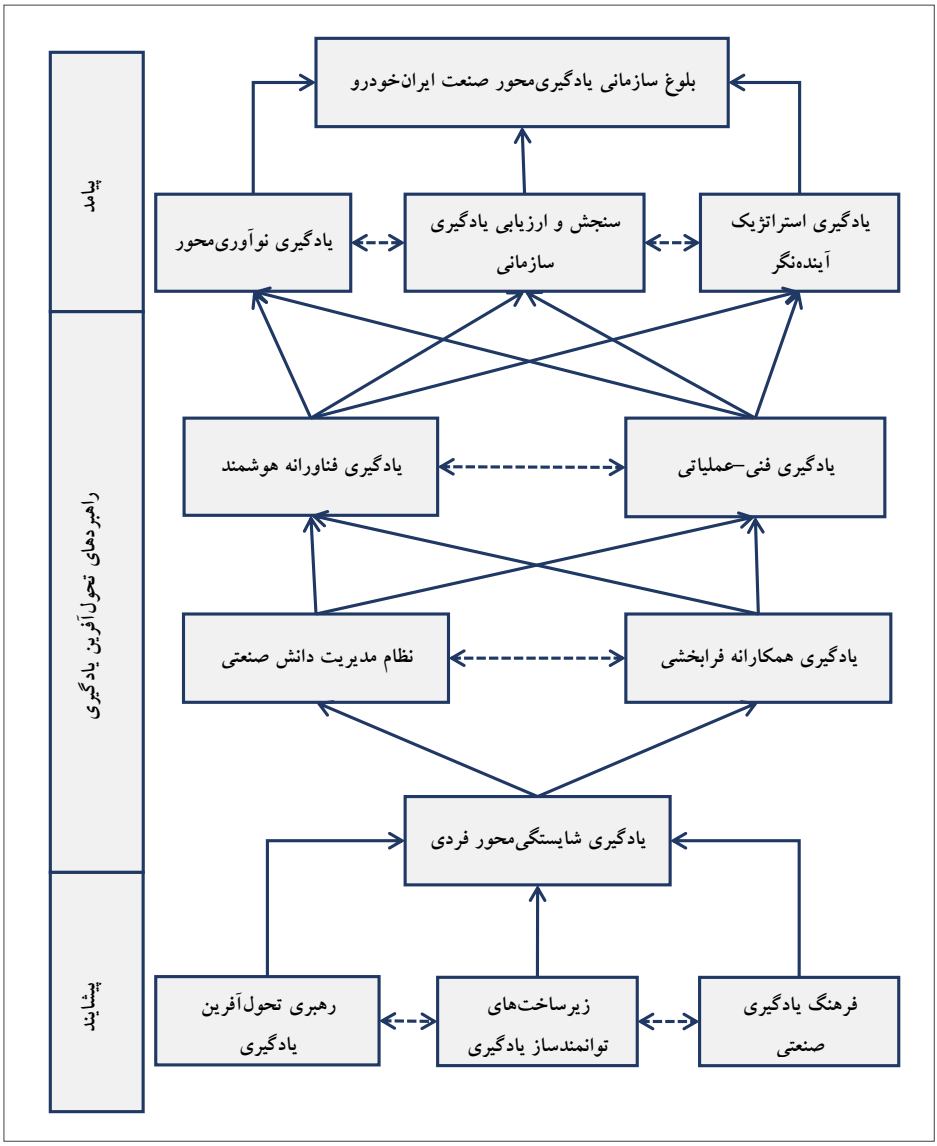
مضمون اصلی	مضامین فرعی	منابع و نظریه‌های پشتیبان
بلوغ سازمانی یادگیری‌محور	توانایی خودترمیمی سازمان در برابر خطاهای تولید و تأمین	یادگیری دوحلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱) و زمانی و همکاران (۱۴۰۴)
	افزایش چشمگیر کیفیت محصول و کاهش پایدار دوباره‌کاری‌ها	یادگیری تک‌حلقه‌ای آرگریس و شون (۱۹۷۸)، بهره‌برداری از دانش مارچ (۱۹۹۱) و برانکو و همکاران (۲۰۲۵)
	چابکی سازمانی در تغییر پلتفرم‌ها و فناوری‌های دیجیتال	سازمان یادگیرنده سنگه (۱۹۹۰)، اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	توانمندی بومی‌سازی هوشمند دانش فنی	ترکیب و درونی‌سازی دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)، تفسیر اطلاعات هوبر (۱۹۹۱) و لیو و همکاران (۲۰۲۶)
	ارتقای رقابت‌پذیری صنعتی در سطح منطقه‌ای و جهانی	تعادل اکتشاف و بهره‌برداری مارچ (۱۹۹۱) و خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)
	توان خلق پلتفرم‌ها و محصولات نسل آینده؛ الکتریکی، هیبریدی و کم‌مصرف	اکتشاف دانش مارچ (۱۹۹۱)، خلق دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و لیو و همکاران (۲۰۲۶) و بابک و خسروی (۱۴۰۴)
	سرمایه دانشی انباشته و پایدار برای نسل‌های آینده صنعت	حافظه سازمانی هوبر (۱۹۹۱)، خلق و تثبیت دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) و رادفر و همکاران (۱۴۰۳)

پس از شناسایی مولفه‌های تحقیق، گام بعدی شناسایی روابط درونی مولفه‌ها و ارائه مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی می‌باشد. برای این منظور از روش مدلسازی ساختاری-تفسیری استفاده شد. روابط مولفه‌های فراگیر با چهار نماد V (متغیر i بر j تاثیر دارد)، A (متغیر j بر i تاثیر دارد)، X (رابطه دو سویه)، و O (عدم وجود رابطه) مشخص می‌شود (حبیبی و آفریدی، ۱۴۰۱). با شناسایی روابط شاخص‌ها، ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) تشکیل شد. از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک، ماتریس دریافتی (RM) بدست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز در نظر گرفت (آذر و همکاران، ۱۴۰۰). پس از تشکیل ماتریس دستیابی برای تعیین روابط و سطح بندی شاخص‌ها باید «مجموعه دستیابی» و «مجموعه پیش‌نیاز» شناسایی شود. برای متغیر مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر رسید.

جدول ۳. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

متغیرها	خروجی: اثرگذاری	ورودی: اثرپذیری	اشتراک
C01	C01,C02,C03,C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C01,C02,C03
C02	C01,C02,C03,C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C01,C02,C03
C03	C01,C02,C03,C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C01,C02,C03
C04	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09 ,C10,C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C05	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09 ,C10,C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C06	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09 ,C10,C11,C12	C04,C05,C06	C04,C05,C06
C07	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C12	C04,C05,C06,C07,C10,C11	C07,C10
C08	C01,C02,C03,C08,C09,C12	C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C08,C09
C09	C01,C02,C03,C08,C09,C12	C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11	C08,C09
C10	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C12	C04,C05,C06,C07,C10,C11	C07,C10
C11	C01,C02,C03,C07,C08,C09,C10,C11,C12	C04,C05,C06,C11	C11
C12	C12	C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11,C12	C12

بنابراین براساس نتایج مدلسازی ساختاری-تفسیری، بنابراین در این مدل، بلوغ سازمانی یادگیری‌محور (C12) در سطح ۱ قرار گرفته و به‌عنوان متغیر وابسته شناخته می‌شود که تحت تأثیر سایر عوامل شکل می‌گیرد. در سطح ۲، مولفه‌های سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی (C01)، یادگیری نوآوری‌محور (C02) و یادگیری استراتژیک آینده‌نگر (C03) قرار دارند که مستقیماً بر سطح ۱ اثر می‌گذارند. سطح ۳ شامل یادگیری همکارانه فرابخشی (C08) و نظام مدیریت دانش صنعتی (C09) است که به‌عنوان عوامل عمیق‌تر، سطوح ۲ و در نهایت سطح ۱ را تغذیه می‌کنند. در سطح ۴، دو عامل یادگیری فناورانه هوشمند (C07) و یادگیری فنی-عملیاتی (C10) قرار دارند که خود زیربنای عوامل سطح ۳ هستند. سطح ۵ با سازه یادگیری شایستگی‌محور فردی (C11) شکل می‌گیرد و در نهایت، عمیق‌ترین سطح یعنی سطح ۶ شامل سه عامل زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری (C04)، رهبری تحول‌آفرین یادگیری (C05) و فرهنگ یادگیری صنعتی (C06) است که نقش بنیادی‌ترین عوامل را در کل ساختار ایفا می‌کنند. پس از تعیین روابط و سطح مولفه‌های مذکور، می‌توان آن‌ها را به شکل الگویی طراحی نمود. به همین منظور ابتدا مولفه‌ها را بر حسب سطح آن‌ها به ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌گردد. مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی در شکل ۱ نمایش داده شد.

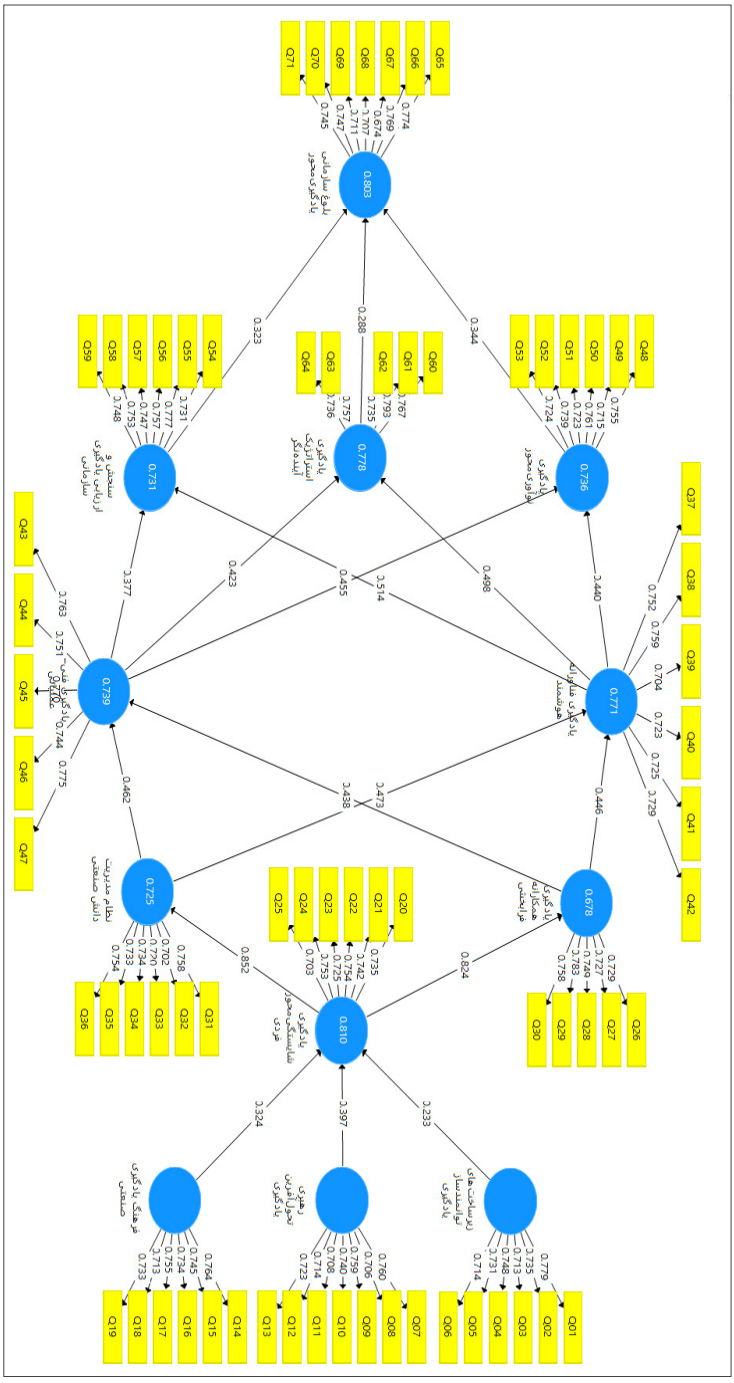


شکل ۱. مدل مدیریت یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی

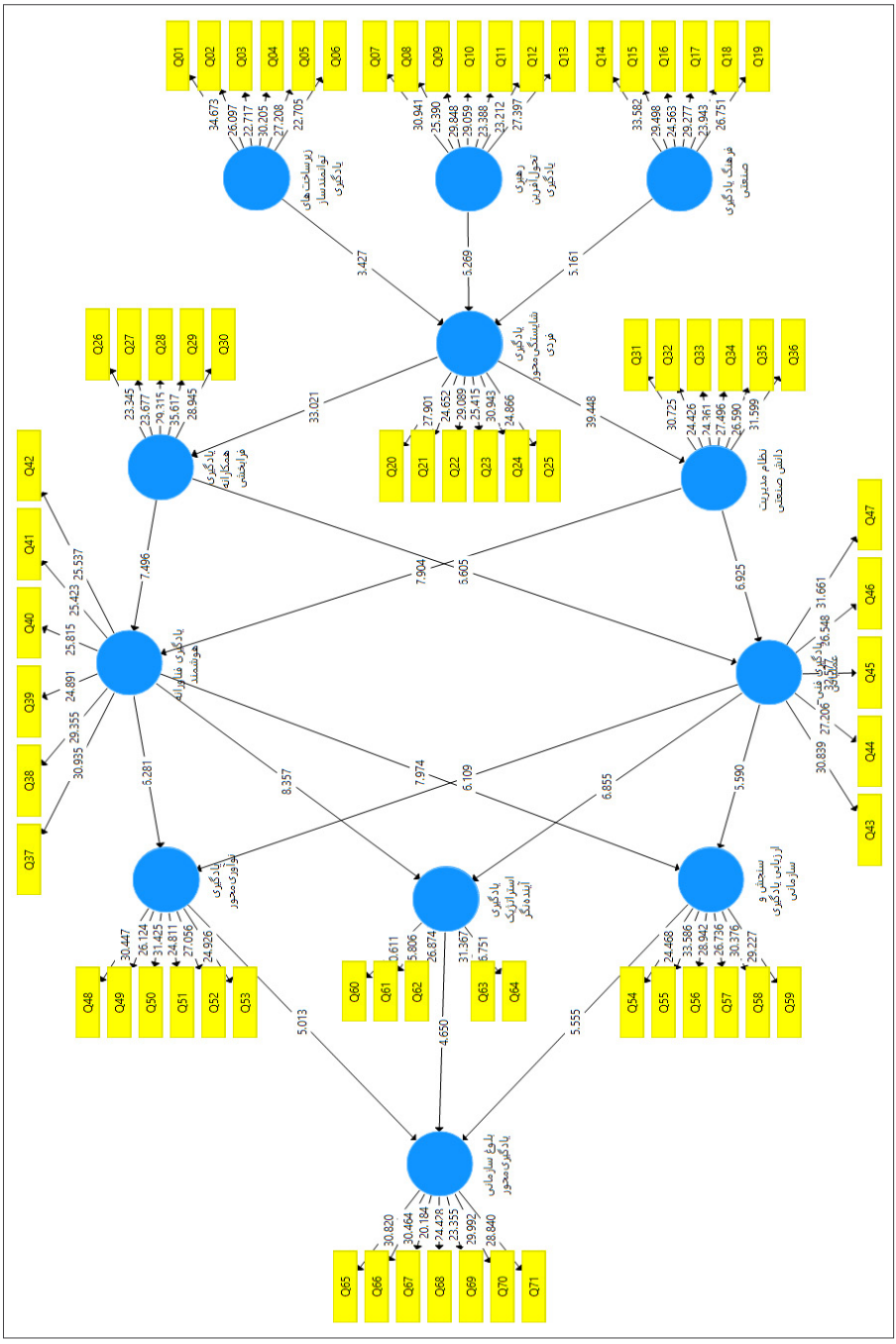
مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای هر عنصر در تشکیل ماتریس قدرت نفوذ-وابستگی (تحلیل MICMAC) مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی مولفه‌های یادگیری فناورانه هوشمند، یادگیری فنی-عملیاتی، یادگیری شایستگی‌محور فردی، زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری، رهبری تحول‌آفرین یادگیری، فرهنگ یادگیری صنعتی قدرت نفوذ بالایی داشته و تاثیرپذیری کمی دارند و در بخش مولفه‌های مستقل قرار گرفتند. مولفه‌های بلوغ سازمانی یادگیری‌محور، سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی، یادگیری نوآوری‌محور، یادگیری استراتژیک آینده‌نگر، یادگیری همکارانه فرابخشی، نظام مدیریت دانش صنعتی نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین در بخش مولفه‌های وابسته قرار دارند. هیچ سازه‌ای نیز در ربع نخست یعنی ناحیه خودمختار و ربع سوم یعنی ناحیه پیوندی قرار نگرفت.

پس از ارائه مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی، جهت اعتبارسنجی از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. 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 ۳۰ سال، ۳۵ نفر (۲۵٪) ۳۰ تا ۴۰ سال، ۳۹ نفر (۲۷٪) ۴۰ تا ۵۰ سال و ۳۵ نفر (۲۵٪) بیش از ۵۰ 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٪) ۱۰ تا ۱۵ سال، ۴۷ نفر (۳۳٪) ۱۵ تا ۲۰ سال و ۲۲ نفر (۱۵٪) بیش از ۲۰ سال سابقه‌کاری داشتند.

اعتبارسنجی مدل در حالت تخمین استاندارد در شکل ۲ نمایش داده شده است. برآورد آماره t و مقدار بوت‌استراپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۳ آمده است.



شکل ۲. اعتبارسنجی مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی



شکل ۳. معناداری مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی

روابط میان مولفه‌های اصلی (بخش ساختاری) براساس ضریب مسیر و آماره تی مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه نتایج آزمون روابط میان مولفه‌های اصلی در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. اعتبارسنجی مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی

رابطه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	اندازه اثر
رهبری تحول‌آفرین یادگیری ← یادگیری شایستگی‌محور فردی	۰/۳۹۷	۶/۲۶۹	۰/۰۰۰	۰/۱۸۷
زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری ← یادگیری شایستگی‌محور فردی	۰/۲۳۳	۳/۴۲۷	۰/۰۰۱	۰/۰۶۸
سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی ← بلوغ سازمانی یادگیری‌محور	۰/۳۲۳	۵/۵۵۵	۰/۰۰۰	۰/۱۶۱
فرهنگ یادگیری صنعتی ← یادگیری شایستگی‌محور فردی	۰/۳۲۴	۵/۱۶۱	۰/۰۰۰	۰/۱۵۳
نظام مدیریت دانش صنعتی ← یادگیری فناورانه هوشمند	۰/۴۷۳	۷/۹۰۴	۰/۰۰۰	۰/۳۱۱
نظام مدیریت دانش صنعتی ← یادگیری فنی-عملیاتی	۰/۴۶۲	۶/۹۲۵	۰/۰۰۰	۰/۲۶۲
یادگیری استراتژیک آینده‌نگر ← بلوغ سازمانی یادگیری‌محور	۰/۲۸۸	۴/۶۵۰	۰/۰۰۰	۰/۰۹۸
یادگیری شایستگی‌محور فردی ← نظام مدیریت دانش صنعتی	۰/۸۵۲	۳۹/۴۴۸	۰/۰۰۰	۲/۶۴۳
یادگیری شایستگی‌محور فردی ← یادگیری همکارانه فرابخشی	۰/۸۲۴	۳۳/۰۲۱	۰/۰۰۰	۲/۱۰۸
یادگیری فناورانه هوشمند ← سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی	۰/۵۱۴	۷/۹۷۴	۰/۰۰۰	۰/۲۹۷
یادگیری فناورانه هوشمند ← یادگیری استراتژیک آینده‌نگر	۰/۴۹۸	۸/۳۵۷	۰/۰۰۰	۰/۳۳۸
یادگیری فناورانه هوشمند ← یادگیری نوآوری‌محور	۰/۴۴۰	۶/۲۸۱	۰/۰۰۰	۰/۲۲۲
یادگیری فنی-عملیاتی ← سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی	۰/۳۷۷	۵/۵۹۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۰
یادگیری فنی-عملیاتی ← یادگیری استراتژیک آینده‌نگر	۰/۴۲۳	۶/۸۵۵	۰/۰۰۰	۰/۲۴۳
یادگیری فنی-عملیاتی ← یادگیری نوآوری‌محور	۰/۴۵۵	۶/۱۰۹	۰/۰۰۰	۰/۲۳۷
یادگیری نوآوری‌محور ← بلوغ سازمانی یادگیری‌محور	۰/۳۴۴	۵/۰۱۳	۰/۰۰۰	۰/۱۳۸
یادگیری همکارانه فرابخشی ← یادگیری فناورانه هوشمند	۰/۴۴۶	۷/۴۹۶	۰/۰۰۰	۰/۲۷۷
یادگیری همکارانه فرابخشی ← یادگیری فنی-عملیاتی	۰/۴۳۸	۶/۶۰۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳۵

برای ارزیابی برازش مدل از شاخص GOF و RMS و SRMR و NFI استفاده می‌شود. برای شاخص GoF سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. برای شاخص RMS_theta مقادیر کوچکتر از ۰/۱۲ نشانه تناسب مدل است. شاخص SRMR نیز بهتر است زیر ۰/۱ و خیلی سخت‌گیرانه کمتر از ۰/۰۸ باشد. مقدار شاخص NFI باید از ۰/۶ بزرگتر باشد و اگر بیش از ۰/۹ باشد خیلی مطلوب است. در نهایت خی‌دو به‌هنجار نیز بهتر است کوچکتر از ۲ یا دست‌کم کوچکتر از ۵ باشد (حبیبی و همکاران، ۱۴۰۱). شاخص‌های ارزیابی برازش مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. ارزیابی برازش مدل مدیریت یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی

شاخص	GOF	RMS_theta	SRMR	NFI	خی‌دو به‌هنجار
مقدار قابل قبول	۰/۳۶	کوچکتر از ۰/۱۲	کوچکتر از ۰/۰۸	بزرگتر از ۰/۶	کوچکتر از ۵
مقدار برآورد شده	۰/۶۳۷	۰/۰۹۲	۰/۰۴۹	۰/۶۷۱	۳/۰۱۹

در این مطالعه شاخص GOF برابر ۰/۶۳۷ (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 ۰/۶۷۱ (بزرگتر از ۰/۶) و شاخص خی-دو به هنجار برابر ۳/۰۱۹ (کوچکتر از ۵)، برآورد شد، بنابراین مدل از برازش خوبی برخوردار است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی انجام شده است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی را نمی‌توان صرفاً به مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزشی یا فناوری‌های دانشی تقلیل داد؛ بلکه این پدیده، حاصل برهم‌کنش چندلایه میان زیرساخت‌ها، رهبری، فرهنگ، شایستگی‌های انسانی، فناوری، عملیات، مدیریت دانش، نوآوری و آینده‌نگری است. از منظر نظری، مدل به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی زمانی به بلوغ می‌رسد که ابتدا بسترهای نهادی و مدیریتی آن شکل گرفته باشد. قرارگرفتن «زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری»، «رهبری تحول‌آفرین یادگیری» و «فرهنگ یادگیری صنعتی» در سطوح بنیادین مدل بیانگر آن است که یادگیری در صنعت خودرو بیش از آنکه یک رفتار فردی یا اقدامی مقطعی باشد، به ظرفیت‌های ساختاری، جهت‌گیری‌های مدیریتی و هنجارهای فرهنگی سازمان وابسته است. این یافته از نظر مفهومی با ادبیات کلاسیک یادگیری سازمانی همخوان است؛ زیرا یادگیری زمانی از سطح فردی فراتر می‌رود که در ساختارها، حافظه سازمانی، روابط کاری و سازوکارهای تصمیم‌گیری نهادینه شود.

تفسیر نظری مدل نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی در ایران‌خودرو از یک مسیر تکاملی پیروی می‌کند؛ به این معنا که عوامل زیربنایی ابتدا امکان شکل‌گیری یادگیری شایستگی‌محور فردی را فراهم می‌سازند و سپس این ظرفیت فردی از طریق یادگیری فناورانه هوشمند و یادگیری فنی عملیاتی به سطح فرایندهای سازمانی منتقل می‌شود. در ادامه، یادگیری همکارانه فرابخشی و نظام مدیریت دانش صنعتی، دانش پراکنده در واحدها و تجربه‌های عملیاتی را به سرمایه دانشی مشترک تبدیل می‌کنند. در سطح بالاتر نیز سنجش و ارزیابی یادگیری، یادگیری نوآوری‌محور و یادگیری استراتژیک آینده‌نگر موجب می‌شوند یادگیری از حالت واکنشی و روزمره خارج شده و به یک قابلیت راهبردی برای انطباق، نوآوری و آینده‌سازی

تبدیل شود. بنابراین، نوآوری اصلی مدل حاضر در این است که یادگیری سازمانی را نه به‌عنوان یک متغیر منفرد، بلکه به‌مثابه یک زنجیره ساختاری و چندسطحی تبیین می‌کند.

مقایسه یافته‌ها با مطالعات کوزلوسکی و همکاران (۲۰۲۶) و لیو و همکاران (۲۰۲۶) نشان داد که همسویی آن‌ها صرفاً به تأکید بر فناوری‌های دیجیتال محدود نبود، بلکه به نقش فناوری در تبدیل داده و تجربه به دانش سازمانی مربوط می‌شد. این نتیجه با نظریه هوبر (۱۹۹۱) درباره اکتساب، توزیع، تفسیر و ذخیره اطلاعات و دیدگاه نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷) درباره تبدیل دانش ضمنی به آشکار سازگار بود. بااین‌حال، پژوهش حاضر نشان داد فناوری زمانی به یادگیری پایدار منجر می‌شود که با رهبری، فرهنگ یادگیری، اعتماد فرابخشی و مدیریت دانش همراه باشد؛ ازاین‌رو، کانون تحلیل را از ابزارهای دیجیتال به شرایط انسانی و سازمانی بهره‌گیری از آن‌ها گسترش داد.

همسویی یافته‌ها با برانکو و همکاران (۲۰۲۵) و هائو و همکاران (۲۰۲۵) نیز از نقش فناوری‌های هوشمند در شناسایی خطا و بهبود کیفیت ناشی شد. بر اساس نظریه آرگریس و شون (۱۹۷۸)، استفاده از خطاها برای اصلاح عملیات، یادگیری تک‌حلقه‌ای و بازنگری در استانداردها، فناوری‌ها و مفروضات تولید، یادگیری دوحلقه‌ای را شکل می‌داد. همچنین، مطابق دیدگاه مارچ (۱۹۹۱)، بهبود خطوط تولید بیانگر بهره‌برداری از دانش موجود و توسعه پلتفرم‌های جدید نمایانگر اکتشاف دانش تازه بود. بنابراین، تفاوت پژوهش حاضر در تبیین چگونگی گذار از اصلاح فنی خطاها به بازاندیشی و نوآوری سازمانی قرار داشت.

یافته‌ها با نتایج زمانی و همکاران (۱۴۰۴)، رادفر و همکاران (۱۴۰۳)، بابک و خسروی (۱۴۰۴) و خاکزادیان و آقاجانی (۱۴۰۳) درباره نقش یادگیری در نوآوری، عملکرد و انطباق‌پذیری همسو بود؛ اما مطالعات مذکور یادگیری را عمدتاً متغیری مرتبط با سایر پیامدهای سازمانی در نظر گرفته بودند. در مقابل، پژوهش حاضر با اتکا به دیدگاه سنگه (۱۹۹۰) و نظریه خلق دانش نوناکا و تاکه‌اوچی (۲۰۰۷)، سازوکار تبدیل تجربه فردی به دانش جمعی و نهادینه‌شدن آن در رهبری، فرهنگ، کار تیمی و حافظه سازمانی را تبیین کرد. ازاین‌رو، ارزش افزوده مدل در تشریح پیوند ساختاری عوامل مؤثر بر بلوغ یادگیری سازمانی در صنعت خودروسازی بود.

بر این اساس، نوآوری مقاله حاضر در سه محور قابل تبیین است: نخست، یکپارچه‌سازی ابعاد انسانی، مدیریتی، فرهنگی، فناورانه، عملیاتی، دانشی، نوآورانه و راهبردی یادگیری سازمانی در یک مدل واحد؛ دوم، سطح‌بندی عوامل و نشان دادن تقدم و تأخر ساختاری آن‌ها در مسیر شکل‌گیری بلوغ سازمانی یادگیری‌محور؛ و سوم، بومی‌سازی تحلیل یادگیری سازمانی در بستر صنعت خودروسازی ایران و شرکت ایران‌خودرو. بنابراین، نتیجه اصلی پژوهش آن است که بلوغ یادگیری‌محور در سازمان‌های صنعتی، حاصل مداخله یک عامل منفرد نیست، بلکه پیامد هم‌افزایی میان زیرساخت‌های توانمندساز، رهبری یادگیری‌گرا، فرهنگ صنعتی یادگیرنده، شایستگی‌های فردی، فناوری‌های هوشمند، یادگیری عملیاتی،

همکاری فرابخشی، مدیریت دانش و آینده‌نگری راهبردی است. این تبیین می‌تواند مبنایی برای بازطراحی سیاست‌های آموزش، مدیریت دانش، توسعه منابع انسانی، تحول دیجیتال و نوآوری در صنعت خودرو فراهم سازد.

براساس نتایج مذکور، پیشنهادات کاربردی زیر ارائه شده است:

در بعد «زیرساخت‌های توانمندساز یادگیری» پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو با تقویت هم‌زمان زیرمولفه‌های فناورانه، مالی، انگیزشی و منابع انسانی، بستر پویا و پایداری برای یادگیری سازمانی فراهم کنند. این امر با توسعه سامانه‌های دیجیتال یکپارچه جهت آموزش الکترونیکی و تبادل دانش، تخصیص منابع مالی پایدار برای آموزش‌های تخصصی، طراحی نظام‌های انگیزشی مبتنی بر شاخص‌های یادگیری، و دسترسی کارکنان به ابزارهای هوشمند آموزشی حاصل می‌شود.

در بعد «رهبری تحول‌آفرین یادگیری»، پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو با بازتعریف نقش رهبری در تمامی سطوح، یادگیری را به محور اصلی مدیریت و تصمیم‌گیری سازمانی تبدیل کنند. باید یادگیری در کنار شاخص‌هایی چون بهره‌وری، کیفیت و هزینه به‌عنوان جزء ثابت برنامه‌ریزی و پایش عملکرد کارخانه لحاظ شود و تصمیم‌گیری‌ها بر مبنای داده‌های تولید و تجارب انباشته خطوط انجام گیرد. رهبران ارشد و میانی لازم است جلسات منظم «آموخته‌های پروژه» را در مراحل طراحی، تست، تولید و خدمات پس از فروش برگزار کرده و رویکردی مبتنی بر یادگیری از خطاها جایگزین فرهنگ سرزنش گردد تا اصلاح فرایندها پایدار شود.

در بعد «فرهنگ یادگیری صنعتی» پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو محیطی ایجاد کنند که خطا، همکاری و گفت‌وگوی فنی در خدمت یادگیری باشد. خطاهای کنترل‌شده باید ثبت، تحلیل و بازخورددهی شوند تا ترس از اشتباه از میان برود. همکاری میان مهندسان، کیفیت و اپراتورها از طریق تیم‌های میان‌وظیفه‌ای، جلسات مرور خط تولید و گردش نیروها تقویت شود تا زبان مشترک و تبادل تجربه شکل گیرد. همچنین با اختصاص زمان برای گفت‌وگوی مسئله‌محور، حذف برخورد تنبیهی با گزارش‌دهندگان و تشویق گزارش داوطلبانه، زمینه آشکارشدن مسائل پنهان فراهم می‌شود. تقویت اعتماد میان واحدهای تولید، مهندسی و تدارکات از طریق شفافیت و اشتراک داده‌ها نیز ضروری است. در نهایت، انتشار مستمر تجربیات موفق و ناموفق و ترویج فرهنگ گزارش‌دهی بدون ترس، پیام سازمان را روشن می‌نماید که گزارش صادقانه خطا ارزشمند است و به نهادینه‌شدن فرهنگ یادگیری صنعتی کمک می‌نماید.

در بعد «یادگیری شایستگی‌محور فردی» پیشنهاد می‌شود مسیر توسعه کارکنان به‌گونه‌ای طراحی شود که شایستگی‌های فنی، رفتاری و یادگیرنده آن‌ها به‌صورت یکپارچه تقویت گردد. برنامه‌های مهارت‌آموزی باید متناسب با پلتفرم‌های جدید خودرو و استانداردهای کیفی صنعت، به‌صورت دوره‌ای و مبتنی بر مسائل

واقعی خط اجرا شوند. یادگیری تجربی از طریق چرخش شغلی کنترل‌شده، حضور در تیم‌های حل مسئله و پروژه‌های بهبود، به تعمیق مهارت‌ها کمک می‌نماید. همچنین طراحی برنامه‌های جانشین‌پروری مبتنی بر ارزیابی شایستگی‌ها و فراهم‌کردن فرصت‌های یادگیری هدفمند (مانند منتورینگ و پروژه‌های چالشی) ضروری است. پیوند ارتقا و پاداش به شایستگی‌های یادگیری و تقویت مهارت‌های نرم مانند ارتباط مؤثر، کار تیمی و مدیریت تعارض نیز به کاربرد بهتر مهارت‌های فنی در محیط واقعی تولید کمک می‌نماید.

در بعد «یادگیری همکارانه فرابخشی» پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو سازوکارهای همکاری میان واحدهای تولید، مهندسی و کنترل کیفیت را تقویت کنند تا انتقال دانش و حل مسئله به‌صورت جمعی انجام شود. تشکیل کارگروه‌های مشترک رفع عیب، برگزاری جلسات منظم حل مسئله و اجرای برنامه‌های آموزشی مشترک، هماهنگی فنی و جریان دانش را بهبود می‌دهد. همکاری ساختارمند با قطعه‌سازان نیز برای هم‌ترازی زنجیره تأمین و تولید و یادگیری مستمر ضروری است. مشارکت تیم‌های چندتخصصی در توسعه پلتفرم‌های جدید، موجب استفاده بهتر از تجربه‌های متنوع در طراحی و بهینه‌سازی محصول می‌شود. همچنین مدیریت نظام‌مند دانش عملیاتی خطوط از طریق تیم‌های یادگیری و انتشار تجربیات روزمره، به تبدیل دانش ضمنی به دانش قابل استفاده برای همه واحدها کمک می‌نماید و کیفیت و بهره‌وری را به‌صورت پایدار ارتقا می‌دهد.

در بعد «نظام مدیریت دانش صنعتی»، پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو نظامی یکپارچه برای جمع‌آوری، مستندسازی و بهره‌برداری از دانش فنی و تجربی ایجاد کنند. این شامل ثبت دقیق دانش مرتبط با فرآیندهای کلیدی مانند مونتاژ و بدنه، و استخراج دانش ضمنی از متخصصان است. استفاده از نشست‌های فنی، مصاحبه‌ها و فناوری‌هایی مانند ضبط و تحلیل ویدیویی، تجربیات فردی را به دانش جمعی تبدیل می‌نماید. تشکیل بانک اطلاعات خرابی‌ها و درس‌آموخته‌ها و بهره‌گیری از سیستم‌های دیجیتال داخلی، فرآیندهای تصمیم‌گیری و حل مشکل را تسهیل می‌نماید. همچنین، استانداردسازی و مدیریت دارایی‌های دانش در مراحل طراحی، تولید و خدمات، سازمان را همگن و مقاوم در برابر نوسانات نیروی انسانی می‌سازد و در نهایت، یادگیری سازمانی و توانمندی‌های فناورانه را تقویت می‌نماید.

در بعد «یادگیری فناورانه هوشمند» پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو با طراحی برنامه‌ای یکپارچه، فناوری‌های هوشمند را در فرآیند یادگیری و تولید مستقر کنند. توسعه شبیه‌سازهای دیجیتال برای آموزش فرآیندهای کلیدی، استقرار الگوریتم‌های هوش مصنوعی جهت تحلیل داده‌های تولید و پیش‌بینی خطا، و به‌کارگیری سامانه‌های خودکار پایش عملکرد اپراتورها، بستر یادگیری مستمر و دقیق را فراهم می‌سازد. همچنین پلتفرم‌های یادگیری الکترونیکی با محتوای به‌روز و استفاده از واقعیت افزوده در آموزش‌های عملی، باعث بهبود سرعت و دقت یادگیری کارکنان می‌شود. طراحی سیستم‌های ارزیابی مهارت مبتنی

بر داده نیز امکان سنجش ارتباط آموزش فناورانه با کاهش دوباره‌کاری و ارتقای کیفیت را فراهم می‌نماید.

در بعد «یادگیری فنی-عملیاتی» پیشنهاد می‌شود مدیران ایران‌خودرو سازوکاری یکپارچه برای تبدیل تجربه‌های عملیاتی خطوط تولید و شبکه خدمات به دانش قابل استفاده و قابل انتشار ایجاد کنند. مستندسازی سیستماتیک تجربه متخصصان نگهداشت از طریق فرم‌های استاندارد ثبت خرابی، جلسات درس‌آموخته، ویدئوهای آموزشی کوتاه و بانک دانش تعمیرات در سطح سایت‌های تولیدی نهادینه شود و هم‌زمان، جریان پایدار «یادگیری از بازخورد کیفیت بازار و مراکز خدمات» با اتصال داده‌های گارانتی، مراجعات تعمیراتی و شکایات مشتریان به واحدهای تولید، مهندسی و کیفیت برقرار گردد تا ریشه‌های میدانی مشکلات در طراحی فرآیند و مونتاژ منعکس شود. تعریف الگوی مشخص برای «یادگیری از نقص‌های تکرارشونده قطعات» ضروری است؛ به‌طوری‌که هر عیب تکرارشونده به‌صورت خودکار وارد چرخه تحلیل علل ریشه‌ای، اصلاح دستورالعمل‌ها و به‌روزرسانی آموزش‌های فنی اپراتورها و تعمیرکاران شود.

در بعد «یادگیری نوآوری‌محور» پیشنهاد می‌شود چارچوبی نظام‌مند برای پیوند نوآوری و یادگیری در تولید و توسعه محصول استقرار یابد. چرخه مستمر بهبود کیفیت بر پایه داده‌های واقعی، تحلیل علل ریشه‌ای و بازطراحی دستورالعمل‌ها و آموزش‌ها شکل گیرد و در قالب پروژه‌های بهبود بهره‌وری (کاهش دوباره‌کاری، توقفات و زمان سیکل) هدایت شود. نوآوری در فرآیندهای رنگ، بدنه و مونتاژ از طریق تیم‌های چندتخصصی، آزمایش کنترل‌شده راه‌حل‌ها و مستندسازی نتایج دنبال شود تا هر تغییر به منبعی برای یادگیری تبدیل گردد. همچنین سازوکاری رسمی برای یادگیری از پروژه‌های شکست‌خورده توسعه محصول ایجاد شود و خروجی آن در استانداردها و برنامه‌های آموزشی بازتاب یابد. گسترش نظام پیشنهادهای کاربردی با تمرکز بر مسائل واقعی خط و تبدیل پیشنهادهای برتر به پروژه‌های نوآوری کوچک، ظرفیت نوآوری کارکنان را افزایش می‌دهد.

در بعد «سنجش و ارزیابی یادگیری سازمانی» توصیه می‌شود نظامی یکپارچه و داده‌محور برای پایش مداوم یادگیری در سطح واحدها، تیم‌ها و افراد استقرار یابد. سنجش دوره‌ای بلوغ یادگیری واحدهای تولیدی با شاخص‌هایی مانند مستندسازی، به‌کارگیری درس‌آموخته‌ها، مشارکت در بهبود و میزان خطا و دوباره‌کاری انجام شود و نقشه بلوغ یادگیری خطوط ترسیم گردد. سپس اثر یادگیری بر کاهش دوباره‌کاری‌ها از طریق اتصال داده‌های آموزشی به شاخص‌های کیفی خط تولید سنجیده شود تا ارزش واقعی یادگیری مشخص شود. پایش اجرای درس‌آموخته‌ها با چک‌لیست و ممیزی میدانی، اطمینان می‌دهد که راهکارهای رفع عیب واقعاً در دستورالعمل‌ها نهادینه شده‌اند. عملکرد تیم‌های رفع عیب نیز با معیارهایی مانند زمان تشخیص و رفع عیب، کاهش تکرار خرابی و کیفیت مستندسازی ارزیابی و برای بهبود ترکیب و آموزش تیم‌ها استفاده شود.

در بعد «یادگیری استراتژیک آینده‌نگر» پیشنهاد می‌شود سازوکاری ساختاریافته برای رصد و تحلیل روندهای آینده صنعت خودرو و تبدیل آن‌ها به برنامه‌های یادگیری طراحی شود. رصد منظم فناوری‌های نو مانند خودروهای برقی، متصل، خودران و پلتفرم‌های ماژولار در قالب کارگروه رصد فناوری انجام و نتایج آن برای واحدهای طراحی، تولید و منابع انسانی قابل‌فهم و کاربردی ترجمه گردد. بر اساس این تحلیل‌ها، مهارت‌های موردنیاز نسل آینده خودرو در حوزه‌هایی مانند باتری، الکترونیک قدرت، نرم‌افزار، کالیبراسیون و سیستم‌های کمکی راننده شناسایی شده و مبنای آموزش‌های تخصصی، جذب نیرو و طراحی مسیرهای شغلی جدید قرار گیرد. یادگیری برای کاهش ریسک‌های طراحی و تولید نیز با استفاده از داده‌های خرابی، تست‌های دوام و بازخورد بازار در فازهای اولیه توسعه محصول نهادینه شود تا احتمال دوباره‌کاری و شکست پروژه کاهش یابد.

بلوغ سازمانی یادگیری‌محور در ایران‌خودرو وضعیتی است که در آن یادگیری در همه سطوح فردی، عملیاتی، فناورانه، شبکه‌ای، استراتژیک و ارزیابی به‌صورت نظام‌مند نهادینه شده و نتایج آن در عملکرد واقعی سازمان دیده می‌شود. در این سطح، سازمان به توانایی «خودترمیمی» دست می‌یابد؛ یعنی هر خطا یا بحران به‌سرعت شناسایی، ریشه‌یابی، تبدیل به درس‌آموخته و در استانداردها و فرآیندها تثبیت می‌شود و از تکرار آن جلوگیری می‌گردد. پیامد این چرخه یادگیری، «بهبود چشمگیر کیفیت»، «کاهش پایدار دوباره‌کاری»، «کاهش هزینه‌های پنهان» و «افزایش رضایت مشتری» است. سازمان در این حالت به «چابکی فناورانه و پلتفرمی» می‌رسد و می‌تواند گذار از فناوری‌های قدیمی به پلتفرم‌های جدید را با حداقل اختلال و هزینه انجام دهد. هم‌زمان، «توان بومی‌سازی هوشمند فناوری» تقویت می‌شود؛ یعنی سازمان به‌جای تقلید صرف، فناوری‌های وارداتی را درک، بومی‌سازی، بهینه و ارتقا می‌دهد. این بلوغ موجب «تقویت رقابت‌پذیری منطقه‌ای و جهانی» در شاخص‌هایی مانند کیفیت، قیمت، زمان عرضه و نوآوری می‌شود و امکان «خلق پلتفرم‌ها و محصولات نسل آینده» شامل خودروهای الکتریکی، هیبریدی و کم‌مصرف را فراهم می‌نماید. در نهایت، سازمان به سطحی می‌رسد که «سرمایه دانشی انباشته و پایدار» شامل دانش فنی، تجربه‌های عملیاتی و مدیریتی، شایستگی‌های فناورانه و شبکه‌های همکاری ایجاد می‌شود و نسل‌های آینده مهندسان و مدیران بر پایه آن توسعه صنعت را ادامه می‌دهند. براساس نتایج پژوهش، این پیامد حاصل هم‌افزایی یادگیری نوآوری‌محور، یادگیری استراتژیک آینده‌نگر و سنجش و ارزیابی یادگیری است که ایران‌خودرو را از سازمانی «آموزش‌محور» به سازمانی «یادگیرنده بلوغ‌یافته» تبدیل می‌نماید.

با توجه به ماهیت کیفی و اکتشافی پژوهش و استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، یافته‌های این مطالعه قابلیت تعمیم آماری به همه سازمان‌های صنعتی یا تمام شرکت‌های فعال در صنعت خودرو را ندارد.

مشارکت‌کنندگان بر اساس معیار خبرگی، تجربه مدیریتی و ارتباط مستقیم با مسئله یادگیری سازمانی انتخاب شده‌اند؛ ازاین‌رو نتایج پژوهش بیش از آنکه بیانگر توزیع دیدگاه‌ها در یک جامعه آماری گسترده باشد، بازتاب‌دهنده ادراک، تجربه و قضاوت تخصصی خبرگان در بستر مورد مطالعه است. بنابراین، مدل ارائه‌شده باید به‌عنوان الگویی اکتشافی و تحلیلی برای فهم ساختار عوامل مؤثر بر یادگیری سازمانی در سازمان‌های صنعتی بزرگ، به‌ویژه صنعت خودروسازی، تفسیر شود.

با وجود این محدودیت، یافته‌های پژوهش می‌توانند از منظر نظری برای مطالعات مشابه سودمند باشند؛ زیرا مدل بر پایه داده‌های میدانی، تحلیل مضمون، قضاوت خبرگان و منطق روابط ساختاری میان مؤلفه‌ها شکل گرفته است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، مدل حاضر با روش‌های کمی و در نمونه‌های بزرگ‌تر از شرکت‌های صنعتی مختلف آزمون شود تا امکان بررسی پایداری و قابلیت کاربرد آن در بافت‌های صنعتی متفاوت فراهم گردد. همچنین انجام مطالعات مقایسه‌ای در صنایعی مانند خودروسازی، پتروشیمی، فولاد، دارو و صنایع دانش‌بنیان می‌تواند به شناسایی مؤلفه‌های عمومی و اختصاصی یادگیری سازمانی کمک کند.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از رساله دکتری محمدکاظم پورجعفری در گروه مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، به راهنمایی محمد صاحب‌زمانی، دانشیار همان گروه و نویسنده مسئول مقاله، و مشاوره افسانه زمانی‌مقدم، استادیار همان گروه، است.

منابع

- Abdollahi, B., Salimi, J., Zeinabadi, H., & Ramezanpour Nargesi, Q. (2024). A Model for Professional Development of Human Resources in Industrial Organizations (A Study of the Science and Technology Park of the Iran Scientific and Industrial Research Organization). Public Management Research, 17(66), 213-244. [In Persian] https://doi.org/10.22111/jmr.2024.47714.6138
- Ahadi, Z. (2025). Investigating the Effect of Organizational Learning on Organizational Performance in Branches of Di Bank in Tehran. Accounting and Auditing Research, (67), 119-134. [In Persian] https://www.doi.org/10.22034/iaar.2025.236289
- Akbari, F., Teymournejad, K., & Kheirandish, M. (2024). Presenting an Organizational Learning Model Based on Succession Planning in Governmental Organizations. Management Development and Transformation, 16(56), 177-193. [In Persian] https://sanad.iau.ir/Journal/jdem/Article/949596
- Amoo Obaei Moghaddam, M., & Allahyari, R. (2023). Explaining the Role of Organizational Learning in Learning Organizations. Philosophy in Schools and Organizations, 2(2), 67-83. [In Persian] https://doi.org/10.22034/esbam.2023.405252.1030
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). Organizational learning II: Theory, method, and practice. Addison-Wesley.
- Askarinejad Amiri, M., Memarzadeh Tehran, G., Rahnama Roodpashti, F., & Hamidifar, F. (2025). Foresight in Designing an Education Development Model Based on Organizational Learning in Iran. Management Futures Research, 36(1), 47-92. [In Persian] https://doi.org/https://doi.org/10.82494/jmfr.2025.786182
- Azar, A., Khosravani, F., & Jalali, R. (2021). Soft Operations Research. Tehran: Industrial Management Organization. [In Persian]
- Babak, M. R., & Khosravi, M. (2025). Investigating the Effect of Entrepreneurial Leadership and Learning Orientation on Organizational Performance with the Mediating Role of Innovation Capacity in Iran Khodro Diesel Company. *10th International Conference on Industry-Oriented Studies in Management, Economics and Accounting*.[In Persian] https://civilica.com/doc/2347692
- Branco, B. C., Choudhary, S., & Rane, J. (2025). Deep learning in automated tests for the automotive industry. Lecture Notes in Networks and Systems, 12(4),531-545. https://doi.org/10.1007/978-3-031-81083-1_20.
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic analysis: A practical guide. Sage.
- Danaeifard, H., Alvani, M., & Azar, A. (2025). Qualitative Research Methodology in Management: A Comprehensive Approach. Tehran: Saffar. [In Persian]
- Elbawab, R., Fichle, F and Wiener, M. (2024). Linking organisational learning, performance, and sustainable performance in universities: An empirical study in Europe. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1). https://doi.org/10.1057/s41599-024-03114-1.
- Farrell, C. C., Wong, L.-S., Cowhy, J. R., Ceperich, R., Coburn, C. E., Hopkins, M., & Beneke, A. J. (2025). Measuring organizational learning outcomes through big ideas. American Educational Research Journal. https://doi.org/10.3102/00028312251393536
- Ghafarian Sokhanvar, Z., Hosseingholizadeh, R., Noghani, M., & Bahmani, D. (2025). Describing the Organizational Learning Network and Explaining the Factors Affecting Its Formation Using Network Analysis Method (Case Study: Khorasan Regional Electric Company). Strategic Management of Organizational Knowledge, 8(28), 11-32. [In Persian] https://doi.org/10.47176/smok.2025.1821

- Ghorbanizadeh, V. (2024). Organizational Learning and the Learning Organization with a View on Knowledge Management. Tehran: Baztab. [In Persian] https://civilica.com/doc/2597024
- Goel, P., Baiyin ,Yang , Karen E ,Watkins and Victoria J, Marsick. (2025). The role of organizational learning capabilities in mediating the impact of workplace happiness on organizational citizenship behavior. Development and Learning in Organizations, 39*(5). https://doi.org/10.1108/DLO-08-2024-0229.
- Habibi, A., & Afridi, S. (2022). Multi-Criteria Decision Making. Tehran: Narvan. [In Persian]
- Hao, Q., Nosella, A., & Dalla Pozza, I. (2025). A global automotive industry multi-source heterogeneous data cleaning platform based on machine learning. International Conference on Artificial Intelligence and Computer Information Technology, 4(1). https://doi.org/10.1109/AICIT65974.2025.11282740.
- Hu, L., & Basiglio, A. (2024). A multiple-case study on the adoption of customer relationship management and big data analytics in the automotive industry. The TQM Journal, 36(9), 1-21. https://doi.org/10.1108/TQM-05-2023-0137
- Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. Organization Science, 2(1), 88-115. https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.88
- Karimi Jafari, F., Haji Karimi, A. A., & Moradi Golriz, Z. (2025). Identifying Key Competencies of Managers in the Era of the Fourth Industrial Revolution (Case Study: Organization of Industry, Mining and Trade of Tehran Province). Human Resources Training and Development, 12(45), 1-46. [In Persian] https://doi.org/10.66224/istd.49157.12.45.1
- Khakzadian, S. M., & Aghajani, H. A. (2024). Explaining the Role of Entrepreneurial Orientation, Organizational Learning Capability, and Service Innovation on Organizational Performance of Iran Khodro Company. 3rd International Congress on Management, Economics, Humanities and Business Development. [In Persian] https://civilica.com/doc/2050971
- Khan, J., & Rizvi, R. A. (2025). Leveraging Industry 4.0 and knowledge management for enhanced innovation performance: The mediating role of organizational learning. Journal of Management Science and Operations, 3(2), 44-69. Error! Hyperlink reference not valid.
- Khani, D., & Javadi, S. M. (2024). Structural-Interpretive Modeling of Influence and Dependence in Provincial Companies of the Small Industries and Industrial Estates Organization of Iran (In-depth Analysis). Management and Development Process, 37(128), 73-96. [In Persian] http://dx.doi.org/10.61186/jmdp.37.2.73
- Kozlovskyi, S., Bungkundapu, O., & Tayaya, G. N. (2026). Prospects for development of the global automotive industry in context of digitalization and achievement of the sustainable development goals. Problemy Ekorozwoju, 21(1), 19-36. https://doi.org/10.35784/preko.8646.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic Inquiry. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Liu, S., Ming, X., & Bao, Y. (2026). Research and practice in cultivating agent platforms for the automotive industry. Proceedings Digital Economy and Computer Science, 19(4), 125-139. https://doi.org/10.1145/3785706.3785819.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. Organization Science, 2(1), 71-87. https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71
- Nagayoshi, S. (2026), Organizational Memory Facilitates Effective Learning from Failure: Evidence from a Questionnaire Survey Conducted in Japanese Companies. Communications in Computer and Information Science, 1(1), 96-113. https://doi.org/10.1007/978-3-032-09945-7_5.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2007). The knowledge-creating company. Harvard business review, 85(7/8), 162.
- Parandvar Foumani, M., Radfar, R., & Toloie Ashlaghi, A. (2025). Requirements of Remote Work Organizations in the Fifth Industrial Revolution. Industrial Management Studies, 23(76), 87-132. [In Persian] https://doi.org/10.22054/jims.2025.84415.2958

- Radfar, M. R., Aligholi, M., & Ebrahimi, M. (2024). Talent Management Based on Financial Performance and Organizational Learning (Providing a Policy for Kerman Motor Company). New Approaches in Public Administration, 1(2), 79-96. [In Persian] https://civilica.com/doc/2176314
- Safizadeh, M., Fariborzi, E., & Naseri, N. S. (2025). Identification and Prioritization of Factors Shaping Organizational Learning with a Social Responsibility Approach in the Social Security Organization of Mashhad. Geography and Regional Planning, 15(1), 123-135. [In Persian] https://doi.org/10.22034/jgeoq.2023.330072.3575
- Senge, P. M. (2006). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization (Rev. ed.). Doubleday.
- Uddin, M. B. (2025). Impact of supply chain organisational learning on organisational role redefinition and supply chain risk management: The moderating role of market turbulence. International Journal of Production Research, 63(24). https://doi.org/10.1080/00207543.2025.2523526.
- Wang, M., Cui, R., Zhao, X., Zhang, Y., & Zhang, J. (2026). Leveraging AI-based organizational learning for sustainable performance in manufacturing. Journal of Manufacturing Technology Management, 1-22. https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2025-0863
- Williamsson, I., & Askenäs, L. (2024). Episodic organizational learning in system development. The Learning Organization, 31, 375-393. https://doi.org/10.1108/tlo-01-2023-0005
- Zamani, F., Ebrahimi, A., Soltani, R., & Farhang Moghaddam, B. (2025). Predicting the Waiting Time of Automotive Parts Orders in the Supply Chain Using Machine Learning. Smart Business Management Studies, 13(52), 87-123. [In Persian] https://doi.org/10.22054/ims.2025.80935.2491
- Zarrin Negar, N., Najafi, M., & Hosseinzadeh Bajgiran, F. (2025). Improving Employee Performance Through Internal Marketing and Organizational Learning: The Mediating Role of Organizational Innovation. Journal of New Approaches in Management and Marketing, 1, 1-21. [In Persian] https://doi.org/10.22034/jnamm.2025.524617.1093