

The interactive effects of factors influencing the design of a knowledge-based organizational model in Iran Air (“HOMA”) using factor analysis and fuzzy DEMATEL

Maliheh Raof Esmacili

Department of Management, Yas.C.,
Islmic Azad University, Yasuj, Iran.

Alireza Anvari*

Department of Management & Industrial
Engineering, Gach.C., Islmic Azad
University, Gachsaran, Iran.

Ali Pirzad

Department of Management, Yas.C.,
Islmic Azad University, Yasuj, Iran.

Jahanbakhsh Rahimi Baghmalek

Department of Management, Gach.C.,
Islmic Azad University, Gachsaran, Iran.

Abstract

Purpose: The aviation industry in Iran faces structural challenges, sanctions, and resource constraints that have intensified the necessity for transformation toward knowledge-based models. This research aims to conduct structural analysis and validation of the knowledge-based organization model in Iran Air (Homa Airlines) by identifying the causal relationships and underlying structure of knowledge-centricity components within the complex and transformation-requiring context of Iran's aviation industry.

Design/methodology/approach: This research employed a mixed-methods approach combining qualitative and quantitative methods. In the qualitative phase, model components were extracted through grounded theory methodology using semi-structured interviews with 15 experts. In the quantitative phase, data were collected through a researcher-developed questionnaire based on qualitative findings and analyzed using both exploratory factor analysis (EFA) to identify underlying factors and fuzzy DEMATEL technique to determine causal relationships.

Findings: Exploratory factor analysis revealed that knowledge-centricity components can be categorized into two main factors explaining 77.02% of total variance: (1) fundamental knowledge-centricity capabilities including cultural, human, informational, motivational, and operational dimensions, and (2) economic infrastructures of knowledge-centricity. Fuzzy DEMATEL results identified "knowledge-based economy" as the key causal variable with the highest interaction and influence. In total, eleven variables were positioned as causal factors and nine other variables as effect factors.

Research limitations/implications: This research was conducted in the specific context of Iran's aviation industry and Homa Airlines under sanctions and resource constraints. Direct generalization of results to other industries or airlines in different countries should be approached cautiously, considering cultural, structural, and environmental differences. The cross-sectional nature of the study provides a snapshot at a specific time point, and longitudinal studies would be valuable for understanding transformation dynamics over time.

Practical implications: The findings assist managers and policymakers of Homa Airlines in understanding the precise cause-and-effect chain, enabling them to shift their strategic priorities from solely human-focused actions to strengthening economic and managerial infrastructures under conditions of resource constraints and sanctions, thereby allocating resources more intelligently. This framework provides an operational guide for prioritizing actions and optimal resource allocation in an environment with severe economic and operational limitations.

Originality/value: This research, for the first time in Iran's aviation industry, validates the knowledge-based organization model both structurally and in terms of causal relationships using a combined approach (grounded theory, exploratory factor analysis, and fuzzy DEMATEL). The main innovation of this research is the identification of "knowledge-based economy" as the most fundamental influential factor and its separation from internal capabilities, providing a contextualized framework for transformation under conditions of sanctions and resource constraints.

Keywords: knowledge-based organization, exploratory factor analysis, fuzzy DEMATEL, aviation industry, Iran Air (Homa Airlines), grounded theory

How to Cite: Raof Esmacili, M., Anvari, A., Pirzad, A. and Rahimi Baghmalek, J. (2026).

The interactive effects of factors influencing the design of a knowledge-based organizational model in Iran Air (“HOMA”) using factor analysis and fuzzy DEMATEL. Journal of Intelligent Strategic Management .5(1), 617-658.

doi: 10.87453/bumara.3.2.15564.3531256504785471



Intelligent Strategic Management (JISM) in Development and Evolution is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

© Authors

* Corresponding Author: Alireza.anvari@iau.ac.ir

تأثیر متقابل عوامل مؤثر بر طراحی الگوی سازمان دانش محور در سازمان هوایمایی "هما" با استفاده از تحلیل عاملی و دیمتل فازی

ملیحه رؤف اسماعیلی

گروه مدیریت، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران.

علیرضا انوری*

گروه مدیریت و مهندسی صنایع، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران.

علی پیرزاد

گروه مدیریت، واحد یاسوج، دانشگاه آزاد اسلامی، یاسوج، ایران.

جهانبخش رحیمی باغملک

گروه مدیریت، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران.

چکیده

هدف: صنعت هوانوردی ایران با چالش‌های ساختاری، تحریم‌ها و محدودیت منابع مواجه است که ضرورت تحول به سوی الگوهای دانش محور را دوچندان کرده است. این پژوهش با هدف تحلیل ساختاری و اعتبارسنجی الگوی سازمان دانش محور در شرکت هوایمایی «هما» انجام شده و روابط علی-معلولی و ساختار زیربنایی مؤلفه‌های دانش محوری را در این بافت پیچیده شناسایی و تبیین می‌کند.

روش پژوهش: پژوهش با رویکرد ترکیبی کیفی-کمی و طرح اکتشافی-توصیفی انجام شد. جامعه آماری شامل خیرگان و مدیران شرکت هوایمایی هما بود. در مرحله کیفی، مؤلفه‌های الگو از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۵ خبره (نمونه‌گیری هدفمند و نظری) و با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد استخراج گردید. در مرحله کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر یافته‌های کیفی (با روایی محتوایی تأیید شده توسط پنل متخصصان و پایایی بالای کرونباخ) جمع‌آوری و با استفاده همزمان از تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) در نرم‌افزار SPSS و تکنیک دیمتل فازی (Fuzzy DEMATEL) در نرم‌افزار MATLAB تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که مؤلفه‌های دانش محوری در دو عامل اصلی دسته‌بندی می‌شوند که در مجموع ۷۷.۰۲٪ از واریانس کل را تبیین می‌کنند: (۱) قابلیت‌های بنیادین دانش محوری شامل ابعاد فرهنگی، انسانی، اطلاعاتی، انگیزشی و اجرایی؛ (۲) زیرساخت‌های اقتصادی دانش محوری. نتایج دیمتل فازی اقتصاد دانش محور را به‌عنوان متغیر علی کلیدی با بیشترین مقدار (R+C) و (R-C) مثبت شناسایی کرد. یازده متغیر در جایگاه عوامل علی (تأثیرگذار) و نه متغیر در جایگاه معلول (تأثیرپذیر) قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: تحول به سوی سازمان دانش محور در شرایط بحرانی صنعت هوانوردی ایران مستلزم هماهنگی همزمان دو رویکرد است: تقویت قابلیت‌های درونی سازمان از طریق سرمایه‌گذاری در منابع انسانی، فرهنگ و فناوری، و همسویی با بُعد کلان اقتصاد دانش محور در سطح صنعت. این چارچوب یکپارچه، راهنمای عملیاتی برای اولویت‌بندی اقدامات تحول آفرین و تخصیص بهینه منابع در محیطی با محدودیت‌های شدید اقتصادی و عملیاتی فراهم می‌آورد.

اصالت/ارزش: این پژوهش برای نخستین بار در صنعت هوانوردی ایران، با ترکیب سه روش پیشرفته (نظریه داده‌بنیاد، تحلیل عاملی اکتشافی و دیمتل فازی)، الگوی سازمان دانش محور را هم‌زمان از منظر ساختار عاملی و روابط علی-معلولی اعتبارسنجی کرده است. نوآوری اصلی پژوهش، شناسایی و اثبات کمی نقش اقتصاد دانش محور به‌عنوان ریشه‌ترین عامل تأثیرگذار و تفکیک آن از قابلیت‌های درونی سازمان است که چارچوبی بومی و کاربردی برای تحول در شرایط تحریم، بحران و محدودیت منابع ارائه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد دانش محور، تحلیل عاملی اکتشافی، دیمتل فازی، سازمان دانش محور، صنعت هوانوردی، هوایمایی هما، نظریه داده‌بنیاد

استناد به این مقاله: رؤف اسماعیلی، ملیحه و انوری، علیرضا و پیرزاد، علی و رحیمی باغملک، جهانبخش .

(۱۴۰۵). تأثیر متقابل عوامل مؤثر بر طراحی الگوی سازمان دانش محور در سازمان هوایمایی "هما" با استفاده از

تحلیل عاملی و دیمتل فازی. مدیریت استراتژیک هوشمند، ۵(۱)، ۶۱۷-۶۵۸.



مدیریت استراتژیک هوشمند (JISM) در توسعه و تکامل تحت مجوز بین‌المللی کربیتو کامنز با شرایط انتساب-غیرتجاری

۴،۰ منتشر می‌شود.

© نویسندگان

* نویسنده مسئول: Alireza.anvari@iau.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

در دهه‌های اخیر، تحولات بنیادین در اقتصاد جهانی، جایگاه دانش را از یک منبع جانبی به محوری‌ترین عامل خلق ارزش، نوآوری و مزیت رقابتی پایدار تبدیل کرده است. اقتصاد دانش‌محور، که بر پایه تولید، توزیع و بهره‌برداری از دانش استوار است، الگوی غالب توسعه در کشورهای پیشرفته شده و سازمان‌ها را به بازنگری بنیادین در ساختارها، فرآیندها و فرهنگ سازمانی خود واداشته است. (Rehman et al., 2024) در این چارچوب، مدیریت دانش به عنوان رویکردی سیستماتیک برای شناسایی، خلق، ذخیره‌سازی، اشتراک و به‌کارگیری دانش سازمانی، نقش حیاتی در پاسخگویی به تغییرات سریع بازار، فناوری و نیازهای مشتریان ایفا می‌کند. (Mehrabi et al., 2025) شواهد تجربی نشان می‌دهد که پیاده‌سازی مؤثر فرآیندهای مدیریت دانش منجر به بهبود قابل توجه عملکرد سازمانی، افزایش نوآوری و تقویت توانمندی‌های یادگیری می‌شود (Zahedi, 2025; Wang & Zhang, 2023). این ضرورت در صنایع پیچیده، پرتخصص و پرخطر مانند هوانوردی به مراتب بیشتر است؛ جایی که پیچیدگی‌های فنی، حساسیت‌های ایمنی، هماهنگی چندبخشی و وابستگی شدید به تجربه‌های تخصصی، مدیریت مؤثر دانش را از یک انتخاب استراتژیک به یک الزام عملیاتی تبدیل کرده است (Zonideh et al., 2024; Liu & Chen, 2023).

صنعت هوانوردی امروز با چالش‌های چندگانه‌ای روبرو است که دامنه آن‌ها از رقابت فزاینده جهانی، تحولات شتابان فناوری و افزایش انتظارات مشتریان تا فشارهای هزینه‌ای، محدودیت‌های ساختاری و نیاز به حفظ بالاترین استانداردهای ایمنی گسترده می‌شود (Zhang et al., 2023; Morrison & Lee, 2024). در جذب، حفظ، انتقال و بهره‌برداری بهینه از دانش داخلی، به‌ویژه دانش ضمنی متخصصان و تجربه‌های عملیاتی، به یکی از مهم‌ترین منابع مزیت رقابتی تبدیل شده است (Anderson & Kumar, 2024). در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های متعددی به طراحی سامانه‌های اشتراک دانش فنی، مدل‌های یادگیری سازمانی در شرایط بحران و کاربرد فناوری‌های هوشمند و هوش مصنوعی در مدیریت دانش هوانوردی پرداخته‌اند (Thompson et al., 2023; Silva & Costa, 2024). با این حال، در ایران، علی‌رغم اهمیت استراتژیک صنعت هوانوردی، مطالعات موجود عمدتاً در سطح کلی و توصیفی باقی‌مانده و به‌ندرت به ویژگی‌های ساختاری، فرهنگی و عملیاتی منحصربه‌فرد این صنعت،

به ویژه در شرایط تحریم، کمبود منابع و محدودیت‌های دسترسی به فناوری‌های نوین، پرداخته‌اند. (Gholichli et al., 1399; Johnson & Park, 2023)

هواپیمایی هما، به عنوان یکی از قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین ناوگان‌های هوایی کشور، نماینده‌ای بارز از این چالش‌هاست. این سازمان با فرسودگی ناوگان، محدودیت دسترسی به قطعات یدکی و خدمات پس از فروش، فشارهای مستمر برای حفظ استانداردهای جهانی ایمنی، خروج تدریجی نیروهای باتجربه و مهاجرت نخبگان، و محدودیت‌های شدید مالی مواجه است. (Pirazadeh & Safari, 1399; Martinez & Williams, 2024)

این شرایط، هما را به طور فزاینده‌ای به دانش داخلی و تجربه‌های تخصصی کارکنانش وابسته کرده است. اما فقدان سامانه یکپارچه مدیریت دانش، پراکندگی دانش در بخش‌های مختلف، فرهنگ سازمانی مقاوم در برابر اشتراک دانش، نبود فرآیندهای استاندارد برای ثبت و انتقال تجربیات، و محدودیت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری، موانع اساسی در مسیر تحول به سوی سازمانی دانش‌محور محسوب می‌شوند (Brown & Davis, 2023).

Davis, 2023 پیامدهای این وضعیت از جمله تکرار خطاهای قابل پیشگیری، افزایش تأخیرات پروازی، اتلاف منابع محدود، کاهش رضایت مسافران و تضعیف جایگاه رقابتی به وضوح نشان می‌دهد که صرف وجود دانش کافی نیست؛ بلکه نیاز به ساختاری سیستماتیک و علمی است که بتواند این دانش را به درستی سازماندهی، اولویت‌بندی و فعال‌سازی کند. (Hassan & Ahmed, 2024)

در همین راستا، مطالعه کیفی پیشین این پژوهش با به کارگیری روش نظریه داده‌بنیاد و مصاحبه عمیق با خبرگان و مدیران ارشد هما، موفق به استخراج یک چارچوب مفهومی جامع از مؤلفه‌های سازمان دانش‌محور در این سازمان شد. این چارچوب، مؤلفه‌هایی را در ابعاد ساختاری، فرایندی، فناوری، منابع انسانی، فرهنگی و اقتصادی شناسایی کرد و روابط اولیه میان آن‌ها را ترسیم نمود. با این وجود، یک پرسش کلیدی همچنان پاسخ‌نیافته باقی مانده است: چگونه می‌توان ساختار زیربنایی این مؤلفه‌ها را شناسایی کرد و روابط علی-معلولی میان آن‌ها را به صورت کمی تحلیل نمود تا بتوان کلیدترین محرک‌های تحول دانش‌محور را اولویت‌بندی و منابع محدود را به صورت بهینه تخصیص داد؟ بدون پاسخ به این پرسش، حتی یک الگوی مفهومی غنی نیز ممکن است در عمل با چالش‌هایی مانند پراکندگی منابع، عدم تمرکز استراتژیک و سرمایه‌گذاری ناکارآمد مواجه شود (Roberts & Taylor, 2023).

می‌دهد که مطالعات کمی محدودی، و به‌ویژه ترکیب تحلیل عاملی و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی برای درک همزمان ساختار و روابط علی مؤلفه‌های مدیریت دانش در سازمان‌های پیچیده هوانوردی، انجام شده است (Miller & Garcia, 2024; Nguyen et al., 2023).

بنابراین، این پژوهش با هدف تحلیل ساختاری و علی مؤلفه‌های الگوی سازمان دانش‌محور در شرکت هواپیمایی هما طراحی شده است. برای این منظور، از دو روش تکمیل‌کننده و مکمل یکدیگر استفاده می‌شود: تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی ساختار زیربنایی و گروه‌بندی مؤلفه‌ها در قالب عوامل اصلی و کاهش پیچیدگی داده‌ها، و دیمتال فازی برای تحلیل شدت و جهت روابط علی-معلولی میان مؤلفه‌ها و تعیین کلیدترین متغیرهای تأثیرگذار و تأثیرپذیر در شبکه پیچیده روابط سازمانی (Chen & Lin, 2024; White & Jackson, 2023). این پژوهش اهمیت نظری دارد، چرا که با تلفیق روش‌های کیفی و کمی، رویکردی نوین برای اعتبارسنجی ساختاری الگوهای استخراج‌شده از نظریه داده‌بنیاد ارائه می‌دهد و به گسترش مرزهای روش‌شناختی در حوزه مدیریت دانش کمک می‌کند. همچنین از منظر کاربردی، یافته‌های آن به مدیران هواپیمایی هما و سایر سازمان‌های مشابه کمک می‌کند تا با دقت بیشتری تصمیم بگیرند که در کدام مؤلفه‌های دانش‌محور باید در اولویت سرمایه‌گذاری شود تا با کمترین هزینه و بیشترین اثربخشی، تحول به‌سوی سازمانی دانش‌محور را در شرایط محدودیت منابع و تحریم‌ها محقق سازند. در این چارچوب، سؤال اصلی پژوهش این است: مؤلفه‌های الگوی سازمان دانش‌محور استخراج‌شده از مطالعه کیفی در هواپیمایی هما، از نظر ساختار عاملی و روابط علی-معلولی، چگونه با یکدیگر در تعامل هستند و کدام مؤلفه‌ها به‌عنوان عوامل کلیدی تأثیرگذار و محرک اصلی تحول شناسایی می‌شوند؟

ادبیات نظری

ماهیت دانش و ابعاد آن

دانش به‌عنوان یک سرمایه غیرملموس و استراتژیک، نقش حیاتی در موفقیت و بقای سازمان‌ها در محیط رقابتی امروز ایفا می‌کند. جریان دانش، که به تبادل اطلاعات و همکاری مؤثر بین افراد، گروه‌ها و واحدهای سازمانی وابسته است، به‌روزرسانی دانش، پیشبرد تحقیقات جدید و خلق نوآوری را تسهیل می‌کند در عصر دیجیتال و اقتصاد دانش‌محور، دانش به‌عنوان یکی از حیاتی‌ترین و ارزشمندترین دارایی‌های نامشهود سازمان‌ها شناخته می‌شود که قابلیت تولید مزیت رقابتی پایدار را دارد (Varadarajan,

(2020) از مهم‌ترین ویژگی‌های متمایزکننده دانش می‌توان به شخصی‌سازی، وابستگی به زمینه و بافت خاص، قابلیت انتقال و تکثیر، و توانایی ایجاد ارزش افزوده اشاره کرد که آن را به عنوان منبعی استثنایی برای کسب مزیت رقابتی پایدار و دشوار تقلید متمایز می‌سازد (Wang & Zhang, 2023).

در ادبیات مدیریت دانش، تقسیم‌بندی دانش به دو دسته دانش آشکار و دانش پنهان، مبتنی بر نظریه مایکل پولانی، به عنوان چارچوب مفهومی پایه‌ای برای درک فرآیندهای مدیریت دانش و طراحی سیستم‌های دانشی مطرح است. دانش آشکار به صورت ساختاریافته، مستند و رسمی در قالب اسناد، پایگاه‌های داده، دستورالعمل‌ها و رویه‌های مکتوب در دسترس است و به راحتی قابل انتقال، ذخیره‌سازی و بازیابی است (Solaymani et al., 1399). در مقابل، دانش پنهان در ذهن افراد، تجربه‌های عملی، شهود، باورها و ارزش‌های آن‌ها نهفته است و شامل مهارت‌های عملی، قضاوت‌های تخصصی، بصیرت‌های حرفه‌ای و تجربیات عمیق است که انتقال آن مستلزم تعاملات انسانی مستقیم، ارتباطات غیررسمی و فضای یادگیری مشارکتی است (Solaymani et al., 1399; Silva & Costa, 2024). مدیریت مؤثر هر دو نوع دانش و همچنین ایجاد فرآیندهای سیستماتیک و ساختاریافته برای تبدیل دانش پنهان به آشکار، که در مدل SECI نونوکا و تاکوچی نیز تأکید شده است، یکی از چالش‌های محوری و حیاتی سازمان‌های دانش‌محور محسوب می‌شود (Arayi, 1400; Anderson & Kumar, 2024).

مدیریت دانش به عنوان یک مزیت رقابتی راهبردی و پایدار عمل می‌کند و شرکت‌ها را توانمند می‌سازد تا با فاصله گرفتن از ساختارهای سنتی، سلسله‌مراتبی و بوروکراتیک، به سمت سازمان‌هایی با فرهنگ یادگیری مستمر، نوآوری پایدار، چابکی بالا و انعطاف‌پذیری استراتژیک حرکت کنند (Darvishzadeh Kakhki & Vahid Arshadi, 2025). Arshadi, 2025 سازمان‌هایی با چنین ویژگی‌ها، علاوه بر بقای بلندمدت در فضای رقابتی شدید و پرتلاطم، می‌توانند مسیر حرکت بازار را نیز تعیین و هدایت کنند و به رهبری صنعت دست یابند (Darvishzadeh Kakhki & Vahid Arshadi, 2025; Thompson et al., 2023). Thompson et al., 2023 هوشمندی دانشی، به عنوان توانایی سازمان در کسب، پردازش و به کارگیری بهینه دانش، عاملی مؤثر در افزایش سرعت، دقت و بهره‌وری در واکنش‌های استراتژیک سازمان به تغییرات محیطی است (Omat Mohamadi et al., 2025; Morrison & Lee, 2024).

سازمان دانش محور: چارچوب مفهومی و ابعاد کلیدی

سازمان دانش محور فراتر از صرفاً داشتن سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته یا بانک‌های اطلاعاتی گسترده است؛ بلکه سازمانی است که کلیه ساختارها، فرایندها، استراتژی‌ها، فناوری‌ها، رویه‌ها و فرهنگ سازمانی را بر محور خلق، کسب، ذخیره‌سازی، توزیع، اشتراک و بهره‌برداری مؤثر و کارآمد از دانش بازطراحی و تنظیم می‌کند (Da Silva et al., 2022; Liu & Chen, 2023). چنین سازمانی نه تنها از دانش موجود و انباشته استفاده بهینه می‌کند، بلکه قابلیت یادگیری سازمانی، یادگیری مستمر از تجربیات، خلق دانش نوین، و تبدیل آن به نوآوری‌های محصول، فرایند و خدمات را به صورت سیستماتیک دارد. (Da Silva et al., 2022; Brown & Davis, 2023) در مطالعه کیفی پیشین این پژوهش، با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد و مصاحبه‌های عمیق با خبرگان، الگویی جامع و بومی از سازمان دانش محور در بافت صنعت هوانوردی ایران استخراج شد که پنج مؤلفه کلیدی و بنیادین را در بر می‌گیرد: استراتژی دانش محور، فرهنگ دانش محور، ساختار سازمانی دانش محور، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، و بازاریابی دانش محور. در ادامه، به تشریح و تحلیل هر یک از این ابعاد پرداخته می‌شود.

استراتژی دانش محور و انعطاف‌پذیری استراتژیک

در عصر تحولات سریع و شتابان فناوری، رقابت جهانی و فزاینده، و عدم اطمینان بالا و پیچیدگی محیط کسب و کار، انعطاف‌پذیری استراتژیک به عنوان یکی از مهم‌ترین و حیاتی‌ترین ظرفیت‌های رقابتی و قابلیت‌های پویای سازمان‌ها مطرح شده است (Danilo et al., 2025). انعطاف‌پذیری استراتژیک به توانایی و قابلیت سازمان در پیش‌بینی دقیق، تشخیص به موقع و پاسخ سریع و مؤثر به تغییرات محیطی، فرصت‌های نوظهور و تهدیدهای بالقوه از طریق بازتعریف و تنظیم پویای اهداف، استراتژی‌ها، ساختارها و تخصیص مجدد منابع اشاره دارد. (Danilo et al., 2025; Martinez & Williams, 2024) دانش و مدیریت مؤثر دانش به عنوان یکی از ارکان اصلی و زیربنایی عملکرد سازمان‌های دانش محور، نقش کلیدی و محوری در شکل‌گیری، تقویت و تداوم این انعطاف‌پذیری ایفا می‌کند. (Zahedi, 2025; Hassan & Ahmed, 2024) هویت دانشی سازمان به عنوان ریشه‌ای‌ترین و عمیق‌ترین سرمایه نرم و فکری، می‌تواند از طریق تقویت هوشمندی دانشی، توانمندسازی دیجیتال دانش، و یکپارچه‌سازی فرآیندهای دانشی با تصمیم‌گیری

استراتژیک، به طور مؤثری به انعطاف پذیری استراتژیک و پاسخگویی سریع منجر شود (Pourashraf & Mohamadyari, 2025; White & Jackson, 2023). استراتژی دانش محور همچنین شامل تعریف چشم انداز و اهداف دانشی واضح، هم راستاسازی مدیریت دانش با استراتژی کسب و کار، اولویت بندی حوزه های دانشی حیاتی، و تخصیص منابع مناسب برای توسعه قابلیت های دانشی است (Nguyen et al., 2023). در صنعت هوانوردی، جایی که تصمیمات استراتژیک اغلب تحت فشار زمانی، محدودیت های اطلاعاتی و عدم قطعیت بالا اتخاذ می شوند، دسترسی سریع به دانش دقیق و مرتبط می تواند تفاوت بین موفقیت و شکست را رقم بزند (Johnson & Park, 2023).

فرهنگ و ساختار سازمانی دانش محور

تقویت فرهنگ مدیریت دانش و توسعه زیرساخت های فرهنگی، روانشناختی و اجتماعی مرتبط به مدیران، رهبران سازمانی و سیاست گذاران برای دستیابی به رشد پایدار، بهبود عملکرد و کسب مزیت رقابتی به شدت توصیه می شود (Mehrabi et al., 2025). فرهنگ دانش محور، فرهنگی است که بر ارزش هایی چون اعتماد متقابل، همکاری فراوظیفه ای، شفافیت، تحمل خطا و آزمون و خطا، تشویق خلاقیت، پاداش دهی به اشتراک دانش و یادگیری مستمر تأکید دارد و فضایی ایمن و حمایتی ایجاد می کند که در آن اشتراک دانش، به ویژه دانش پنهان و تجربیات شخصی، تسهیل، ترویج و نهادینه می شود (Jafari & Shafiei, 1401; Roberts & Taylor, 2023). در چنین فرهنگی، کارکنان احساس می کنند که دانش و تجربیات آنها ارزشمند است، به اشتراک گذاری دانش به رسمیت شناخته و پاداش داده می شود، و شکست های ناشی از آزمون ایده های نوین به عنوان فرصت یادگیری تلقی می شود، نه تنبیه (Miller & Garcia, 2024). در کنار فرهنگ، ساختار سازمانی نیز نقش تعیین کننده و بنیادینی در تسهیل یا محدودسازی جریان دانش، سرعت انتقال اطلاعات و کیفیت تعاملات دانشی دارد (Chen & Lin, 2024). در حالی که ساختارهای نوین شبکه ای، ماتریسی یا تیم محور، با تأکید بر لامرکزیت، توانمندسازی کارکنان، تعامل چندبخشی و همکاری بین واحدی، زمینه ساز و کاتالیزور یادگیری سازمانی، نوآوری باز و تسهیم مؤثر دانش هستند (Tabatabaei, 2025; Anderson & Kumar, 2024). شرکت های هوایمایی که نیاز به هماهنگی بالای بین واحدهای عملیاتی، فنی، ایمنی و خدمات مشتریان وجود دارد، هم راستایی و یکپارچگی بین ساختار و فرهنگ برای دستیابی

به انعطاف‌پذیری، پاسخگویی سریع و عملکرد بهینه ضروری و حیاتی است (Tabatabaei, 2025; Liu & Chen, 2023).

زیرساخت‌های فناوری دانش‌محور

فناوری‌های نوظهور و پیشرفته اطلاعات و ارتباطات نقش محوری، تسهیل‌کننده و تحول‌آفرین در ارتقای کیفیت، سرعت و کارایی فرآیندهای مدیریت دانش ایفا می‌کنند (Tavakoli & Momivand, 2025).

یکپارچه، سیستم‌های مدیریت دانش سازمانی، ابزارهای همکاری مجازی، شبکه‌های اجتماعی سازمانی، ابزارهای تحلیلی پیشرفته، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و داده‌کاوی، با تقویت زیرساخت‌های دانشی، بهبود دسترسی‌پذیری اطلاعات و ایجاد قابلیت‌های تحلیلی قدرتمند، مسیر تحول سازمانی را هموار و تسریع می‌سازند (Silva & Costa, 2024; Thompson et al., 2023).

زیرساخت‌های دانشی، فراهم‌سازی بسترهای هوشمند تصمیم‌گیری، اتوماسیون فرآیندهای دانشی و تسهیل اشتراک دانش در زمان واقعی، موجب تحول در کیفیت تصمیم‌گیری، سرعت پاسخ‌دهی و ارزش‌آفرینی مستمر می‌شوند (Darvishzadeh Kakhki & Vahid Arshadi, 2025; Celik & Uzuncarsılı, 2023).

سازمان‌هایی که به‌طور جامع و یکپارچه به ابعاد انسانی، فرهنگی و فناورانه مدیریت دانش توجه دارند و این ابعاد را به‌صورت هم‌افزا ترکیب می‌کنند، از مزیت رقابتی پایدار، انعطاف‌پذیری بالاتر، نوآوری مستمر و عملکرد برتر برخوردار خواهند بود (Darvishzadeh Kakhki & Vahid Arshadi, 2025; White & Jackson, 2023).

کدگذاری دانش پنهان و حفظ نیروی انسانی کلیدی و باتجربه از عوامل حیاتی و تعیین‌کننده موفقیت در مدیریت دانش هستند (Mehrabani et al., 2025; Morrison & Lee, 2024).

شرکت‌ها و ایجاد برتری در بازارهای پویا، پیچیده و رقابتی می‌باشد (Celik & Uzuncarsılı, 2023; Hassan & Ahmed, 2024).

بازاریابی دانش‌محور

بازاریابی دانش‌محور، رویکردی نوآورانه، جامع و تحول‌آفرین به بازاریابی است که دانش را به‌عنوان محوریت اصلی، منبع کلیدی مزیت رقابتی و اساس تمامی استراتژی‌ها، فعالیت‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های بازاریابی قرار می‌دهد و بر تولید، کسب، تجمیع، تحلیل و کاربرد هوشمند دانش درباره بازار، مشتریان، رقبا، محصولات، خدمات،

روندهای صنعت و محیط کسب و کار، برای خلق ارزش برتر برای مشتریان، ایجاد تجربه مشتری متمایز و دستیابی به عملکرد فوق‌العاده تمرکز دارد (سوکاردی، ۲۰۲۱؛ Nguyen et al., 2023). در این رویکرد، سازمان نه تنها به جمع‌آوری داده‌های بازار می‌پردازد، بلکه آن‌ها را به دانش عملیاتی تبدیل می‌کند و در طراحی محصولات، خدمات، قیمت‌گذاری، کانال‌های توزیع و ارتباطات با مشتریان به کار می‌گیرد (Johnson & Park, 2023).

چالش‌های مدیریت دانش در صنعت هوانوردی و شکاف نظری

صنعت هوانوردی با ویژگی‌های منحصربه‌فردی چون پیچیدگی فنی بالا، حساسیت شدید ایمنی، تنوع و عمق تخصص‌های عملیاتی، فنی و مدیریتی، وابستگی قوی به دانش تجربی و ضمنی متخصصان، و نیاز به هماهنگی دقیق بین بخش‌های مختلف، به‌طور خاص و حیاتی به مدیریت مؤثر، سیستماتیک و یکپارچه دانش متکی و وابسته است (Zamahati et al., 1398; Zhang et al., 2023). پیچیده و چندبعدی مواجهه است که عبارتند از: محدودیت‌های امنیتی، قوانین محرمانگی سخت‌گیرانه و نیازهای حریم خصوصی که جریان آزاد، شفاف و بی‌واسطه اطلاعات و دانش را مختل و محدود می‌کند؛ فرهنگ سازمانی محافظه‌کار، ریسک‌گریز و مقاوم در برابر تغییر که اشتراک دانش، به‌ویژه دانش پنهان و تجربیات شخصی را دشوار، کند و گاه غیرممکن می‌سازد؛ خروج تدریجی و فزاینده نیروهای باتجربه به دلیل بازنشستگی، مهاجرت نخبگان و رقابت بازار کار که منجر به از دست رفتن بخش قابل توجهی از دانش ضمنی و تخصصی می‌شود؛ و فشارهای اقتصادی، محدودیت‌های بودجه‌ای و اولویت‌های رقیب که سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دانش، فناوری و آموزش را با محدودیت جدی مواجه می‌کند (Safaei Movahed et al., 1399; Tabatabaei et al., 1401; Brown & Davis, 2023).

این ویژگی‌ها و چالش‌های خاص به روشنی نشان می‌دهد که الگوهای عمومی، استاندارد و غیربومی شده مدیریت دانش، بدون در نظر گرفتن و تطبیق با زمینه‌های خاص، فرهنگی، ساختاری و عملیاتی صنعت هوانوردی، به‌ویژه در شرایط ویژه و پیچیده تحریم، کمبود منابع، محدودیت دسترسی به فناوری و فشارهای سیاسی-اقتصادی در ایران، نمی‌توانند کارایی، اثربخشی و پایداری لازم را داشته باشند (Gholichli et al., 1399; Martinez & Williams, 2024). از این رو، نیاز به الگویی بومی‌سازی شده، مبتنی بر داده‌های واقعی و تجربه‌های زیسته از درون سازمان، متناسب با شرایط خاص محیطی و فرهنگی، و قابل

اجرا در محدودیت‌های موجود، ضروری، حیاتی و اجتناب‌ناپذیر است (Roberts & Taylor, 2023; Miller & Garcia, 2024).

علی‌رغم اهمیت فزاینده مدیریت دانش در صنعت هوانوردی، شکاف نظری و روش‌شناختی قابل توجهی در ادبیات موجود مشاهده می‌شود. اکثر مطالعات یا در سطح کیفی و توصیفی باقی مانده‌اند و به اعتبارسنجی کمی نپرداخته‌اند، یا در صورت استفاده از روش‌های کمی، تنها به یکی از جنبه‌های ساختار یا روابط علی پرداخته‌اند و تحلیل یکپارچه و همزمان هر دو بعد صورت نگرفته است (Hassan & Ahmed, 2024; White & Jackson, 2023).

همچنین، تحقیقات کمی در زمینه ترکیب تحلیل عاملی و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی، مانند دیمتل فازی، برای درک همزمان ساختار زیربنایی و روابط علی-معلولی مؤلفه‌های مدیریت دانش در سازمان‌های پیچیده هوانوردی، به‌ویژه در بافت ایران، بسیار محدود و ناکافی است (Nguyen et al., 2023; Chen & Lin, 2024).

این پژوهش با هدف پر کردن این شکاف نظری و روش‌شناختی طراحی شده است و با ارائه چارچوبی یکپارچه که هم ساختار عاملی و هم روابط علی را به‌صورت همزمان تحلیل می‌کند، به مدیران و سیاست‌گذاران شرکت هواپیمایی‌ها کمک می‌کند تا با شناخت دقیق زنجیره علت و معلول، در شرایط محدودیت منابع و تحریم، اولویت استراتژیک خود را از اقدامات صرفاً بخشی و پراکنده به رویکردی جامع، سیستماتیک و مبتنی بر شواهد تغییر دهند و منابع محدود را هوشمندانه‌تر، مؤثرتر و کارآمدتر تخصیص دهند (Morrison & Lee, 2024; Johnson & Park, 2023).

پیشینه پژوهش

بررسی ادبیات مدیریت دانش نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده در ایران اغلب بر ابعاد عمومی سازمان‌های دانش‌محور متمرکز بوده‌اند و این رویکرد، کاستی عمده‌ای در شناسایی و تحلیل متغیرهای حاکم بر صنایع تخصصی و دارای حساسیت عملیاتی بالا، نظیر صنعت هوانوردی، ایجاد کرده است. در این صنایع، که پایداری عملکرد و نوآوری مستلزم نظام‌های دانشی یکپارچه و بومی است، مدل‌های نظری موجود کارایی لازم را برای تبیین روابط ساختاری میان عوامل ندارند. لذا، ضرورت انجام پژوهشی که روابط علی مؤثر بر طراحی الگوی دانش‌محور را در بستر صنعت هوانوردی تحلیل کند، کاملاً محرز است. در ادامه، پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع در قالب جدول ارائه می‌شود.

جدول ۱: پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده/نویسندگان (سال)	عنوان/حوزه پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
پژوهش‌های داخلی			
1	Hatefi & Mousaei (2025)	ترسیم نقشه راه سازمان‌های دانش محور	لزوم طراحی ساختارهای سازمانی متناسب با نیازهای دانش محوری و ضرورت مقایسه چهار الگوی ساختاری (گذشته، حال، آینده و چشم‌انداز) را برجسته ساختند. ساختار سازمانی به‌عنوان یکی از ارکان بنیادین تحول دانش محور شناسایی شد.
2	Helali et al. (2023)	طراحی ساختار مدیریت دانش در مرکز ملی نوآوری‌های ورزشی	اهمیت سامانه‌های ذخیره‌سازی دانش و عناصری چون کدگذاری دانش، فرمت‌های مناسب فایل‌ها، محتوای ذخیره‌شده، آموزش کارکنان و انگیزه‌های تشویقی را به‌عنوان ارکان کلیدی ساختار مدیریت دانش معرفی کردند.
3	Eshaghi (2023)	کاربرد هوش مصنوعی در فرایندهای مدیریت دانش	هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت و کارایی فرایندهای مدیریت دانش (به‌ویژه در ابعاد کسب دانش، حل مسئله و مدل‌سازی) را به‌طور چشمگیری ارتقا دهد. فناوری به‌عنوان یک عامل تسهیل‌کننده حیاتی در تحول دانش محور شناخته شد.
4	Mombini & Asgari Masouleh (2023)	مدل‌سازی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد حیاتی سازمان	مدیریت منابع انسانی نقش محوری در اجرای مؤثر مدیریت دانش ایفا می‌کند و تحولات این حوزه بر فرایندهای عملکردی، تجربه مشتری و یادگیری سازمانی اثرات مثبت و معناداری دارد.

5	Pahlavanzadeh et al. (2023)	سنجش عملکرد سیستم مدیریت دانش در صنعت نرم‌افزار	چهار دسته عامل کلیدی شناسایی شد: (۱) سازمانی (فرهنگ، حمایت مدیریت، استراتژی، ساختار)، (۲) فردی (آموزش، مشارکت)، (۳) زیرساخت فناوری و (۴) فرایندهای مدیریت دانش. این عوامل به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی عملکرد سیستم مدیریت دانش عمل می‌کنند.
6	Lotfikia et al. (2021)	رابطه فرهنگ سازمانی و توسعه مدیریت دانش	رابطه مثبت و معنادار میان فرهنگ سازمانی و توسعه مدیریت دانش تأیید شد. چهار بعد فرهنگی (درگیری، سازگاری، انطباق‌پذیری و مأموریت) به عنوان پیش‌نیازهای توسعه دانش محوری برجسته شدند.
7	Mousavi Khatir et al. (2020)	شناسایی مؤلفه‌های سازمان دانش‌محور	هشت عنصر اصلی شامل مدیریت حامی، فرهنگ حامی، ساختار و قوانین، فرایند، راهبرد و فناوری شناسایی شد که در میان آن‌ها «فرهنگ حامی دانش محوری» بالاترین اهمیت و اولویت را داشت.
8	Khoshidvand et al. (2022)	مدیریت دانش و بازاریابی تجربی در صنعت دارویی	مدیریت دانش از طریق میانجی‌گری بازاریابی تجربی، بر بهبود فروش محصولات و عملکرد بازاریابی تأثیر مثبت و معنادار دارد. بازاریابی دانش محور به عنوان مکانیزم ارزش‌آفرینی شناخته شد.
9	Mohammad Esmail & Taham (2021)	تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمان فرودگاه‌ها	تأثیر مستقیم مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی و اثر غیرمستقیم آن از طریق ارتباطات بازاریابی تأیید شد. مدیریت دانش در صنعت هوانوردی به عنوان یک عامل استراتژیک شناسایی شد.

فناوری اطلاعات و کاربرد تکنیک‌های هوش مصنوعی در کدگذاری دانش، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه مدیریت دانش سازمانی دارند.	نقش فناوری اطلاعات در توسعه مدیریت دانش	Abbasi & Sivandian (2020)	10
پژوهش‌های خارجی			
سیستم‌های پاداش دهی، تعهد عاطفی کارکنان را تقویت می‌کنند و این تعهد به نوبه خود انتقال دانش و در نتیجه ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری سازمان را افزایش می‌دهد. بعد انسانی و انگیزشی به عنوان پیش‌نیاز مدیریت دانش برجسته شد.	نقش تعهد عاطفی در انتقال دانش در صنعت تبلیغات	Zonideh et al. (2024)	11
نوآوری باز از طریق تقویت یادگیری سازمانی (اکتشافی و استخراجی) به مزیت رقابتی پایدار دست می‌یابد و ظرفیت مدیریت دانش رابطه میان نوآوری و یادگیری را به صورت مثبت تعدیل می‌کند.	نوآوری باز، یادگیری سازمانی و مزیت رقابتی	Zhang et al. (2023)	12
تقویت فرهنگ مدیریت دانش، توسعه زیرساخت‌های دانشی و استفاده از فناوری‌های پیشرفته، مستندسازی دانش و حفظ نیروی انسانی کلیدی از عوامل حیاتی موفقیت و دستیابی به رشد پایدار هستند.	مدیریت دانش و عملکرد سازمانی در عصر دیجیتال	Mehrabi et al. (2025)	13
دانش به عنوان مهم‌ترین منبع نامشهود، نقش اصلی را در خلق ارزش، نوآوری و مزیت رقابتی پایدار در اقتصاد دانش‌محور ایفا می‌کند.	دانش به عنوان منبع مزیت رقابتی در کسب و کارهای دانش‌بنیان	Rehman et al. (2024)	14

15	Danilo et al. (2025)	انعطاف پذیری استراتژیک و مدیریت دانش	انعطاف پذیری استراتژیک به عنوان یکی از مهم ترین ظرفیت های رقابتی سازمان ها مطرح است و دانش و مدیریت دانش نقش کلیدی در شکل گیری این انعطاف پذیری ایفا می کنند.
16	Nain et al. (2023)	اشتراک دانش مبتنی بر فناوری و عملکرد شغلی	اشتراک دانش مبتنی بر فناوری بر عملکرد شغلی و سلامت روانی کارکنان تأثیر مثبت دارد. لزوم فراهم سازی زیرساخت های حمایتی توسط مدیریت برای تسهیل پذیرش این نظام ها تأکید شد.
17	Bandaranayake & Pushpakumari (2021)	عوامل موفقیت مدیریت دانش در مؤسسات آموزشی	رهبری، فناوری و فرهنگ سازمانی به عنوان سه رکن اصلی و بنیادین موفقیت مدیریت دانش در مؤسسات آموزشی و سازمان های دانش بر شناسایی شدند.
18	Azim et al. (2021)	فرهنگ سازمانی، اشتراک دانش و مزیت رقابتی	فرهنگ سازمانی با تقویت فعالیت های اشتراک دانش و نوآوری، به طور مستقیم بر مزیت رقابتی تأثیر می گذارد. فرهنگ به عنوان زیربنای موفقیت مدیریت دانش عمل می کند.
19	Björn et al. (2021)	ساختار سازمانی و استراتژی های نوآورانه	سازمان ها برای دستیابی به استراتژی های اکتشافانه، ساختارهای خود را بازطراحی می کنند و این ساختارها بر سازگاری با نتایج نوآورانه تأثیر تعیین کننده ای دارند.
20	Chang (2019)	رسمی سازی ساختار سازمانی و توسعه محصول جدید	رابطه مثبت و معنادار میان رسمی سازی ساختار سازمانی و عملکرد در توسعه محصول جدید گزارش شد. ساختار به عنوان تسهیل کننده نوآوری شناخته شد.

جمع‌بندی و شکاف پژوهشی

شکاف بومی‌سازی و زمینه‌مندی: اکثر مطالعات داخلی بر ابعاد عمومی سازمان‌های دانش‌محور تمرکز داشته و به ویژگی‌های خاص صنایع تخصصی نظیر هوانوردی، به‌ویژه در شرایط تحریم و محدودیت منابع، توجه کافی نشده است. شکاف روش‌شناختی: بیشتر پژوهش‌های داخلی یا کیفی-توصیفی بوده یا در صورت استفاده از روش‌های کمی، تنها به یک جنبه (ساختاری یا رابطه‌ای) پرداخته‌اند. مطالعات محدودی به تحلیل همزمان ساختار عاملی و روابط علی-معلولی پرداخته‌اند. شکاف روش‌های ترکیبی پیشرفته: کاربرد روش‌های ترکیبی نوین مانند تلفیق تحلیل عاملی اکتشافی و دیمتل‌فازی برای درک همزمان ساختار زیربنایی و شبکه روابط علی در صنعت هوانوردی بسیار محدود است. شکاف اولویت‌بندی عوامل: در حالی که مطالعات موجود مؤلفه‌های متعددی را شناسایی کرده‌اند، اما روابط علی-معلولی و اولویت تأثیرگذاری این مؤلفه‌ها به‌صورت کمی و دقیق مشخص نشده است، که برای تخصیص بهینه منابع در شرایط محدودیت حیاتی است. شکاف کاربردی در صنعت هوانوردی: علی‌رغم اهمیت استراتژیک مدیریت دانش در صنایع پیچیده و پرخطر مانند هوانوردی، مطالعات کمی جامع و عمیق در این حوزه، به‌ویژه در بافت ایران، بسیار محدود است. این پژوهش با هدف پر کردن این شکاف‌ها طراحی شده است و با استفاده از رویکرد ترکیبی کیفی-کمی و تلفیق تحلیل عاملی اکتشافی و دیمتل‌فازی، به اعتبارسنجی ساختاری و تحلیل روابط علی‌الگویی سازمان دانش‌محور در شرکت هواپیمایی هما می‌پردازد.

وجه نوآوری پژوهش

این پژوهش از چندین جنبه نوآورانه و متمایز نسبت به مطالعات پیشین برخوردار است که عبارتند از:

نوآوری روش‌شناختی: تلفیق سه‌گانه روش‌های پیشرفته

برای نخستین بار در صنعت هوانوردی ایران، این پژوهش از ترکیب منحصر به فرد سه روش پیشرفته پژوهش استفاده می‌کند: (۱) نظریه داده‌بنیاد برای استخراج الگوی مفهومی بومی از درون سازمان، (۲) تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) برای شناسایی ساختار زیربنایی و کاهش پیچیدگی مؤلفه‌ها، و (۳) تکنیک دیمتل‌فازی (Fuzzy DEMATEL) برای تحلیل کمی روابط علی-معلولی و شناسایی عوامل تأثیرگذار و تأثیرپذیر. این رویکرد چندروشی که به‌صورت متوالی و یکپارچه به کار گرفته شده، فراتر از مطالعات موجود

است که معمولاً یا صرفاً کیفی بوده یا تنها از یک روش کمی استفاده کرده‌اند. این ترکیب امکان درک همزمان «ساختار» و «روابط علی» را فراهم می‌کند و شکاف روش‌شناختی عمده‌ای در ادبیات مدیریت دانش را پر می‌کند.

نوآوری نظری: شناسایی و اثبات کمی نقش «اقتصاد دانش محور» به عنوان ریشه‌ترین عامل

بر خلاف مطالعات پیشین که عمدتاً بر ابعاد درونی سازمان (فرهنگ، ساختار، فناوری، منابع انسانی) تمرکز داشتند، این پژوهش برای نخستین بار «اقتصاد دانش محور» را به عنوان یک بُعد کلان و بیرونی شناسایی و با استفاده از دیمتل فازی به صورت کمی اثبات می‌کند که این عامل ریشه‌ای‌ترین و تأثیرگذارترین محرک در تحول به سوی سازمان دانش محور است. این یافته، چارچوب مفهومی جدیدی ارائه می‌دهد که تفکیک واضحی بین قابلیت‌های بنیادین درونی سازمان و زیرساخت‌های اقتصادی-کلان ایجاد می‌کند و نشان می‌دهد که موفقیت تحول دانش محور نه تنها به اقدامات داخلی، بلکه به همسویی با شرایط اقتصادی کلان صنعت بستگی دارد. این یافته در ادبیات مدیریت دانش کمتر مورد توجه قرار گرفته و نوآوری نظری مهمی محسوب می‌شود.

نوآوری زمینه‌ای و کاربردی: بومی‌سازی در شرایط بحران و محدودیت

این پژوهش اولین مطالعه جامع در صنعت هوانوردی ایران است که الگوی سازمان دانش محور را در شرایط خاص و پیچیده تحریم، کمبود منابع، محدودیت دسترسی به فناوری و فشارهای اقتصادی-سیاسی طراحی و اعتبارسنجی می‌کند. بر خلاف مطالعات پیشین که عمدتاً الگوهای عمومی و غیربومی را آزمون کرده‌اند، این پژوهش با استخراج مؤلفه‌ها از درون سازمان و تطبیق آن‌ها با واقعیت‌های عملیاتی شرکت هواپیمایی هما، چارچوبی بومی، واقع‌گرایانه و قابل اجرا ارائه می‌دهد. این رویکرد زمینه‌مند و متناسب با شرایط بحرانی، مدلی کاربردی برای سایر سازمان‌های ایرانی که با چالش‌های مشابه روبرو هستند، فراهم می‌آورد.

نوآوری ساختاری: تبیین دوبعدی قابلیت‌های دانش محوری

یافته‌های تحلیل عاملی این پژوهش، ساختار دوبعدی منحصربه‌فردی از مؤلفه‌های دانش محور ارائه می‌دهد که شامل (۱) قابلیت‌های بنیادین دانش محوری (ابعاد فرهنگی، انسانی، اطلاعاتی، انگیزشی و اجرایی) و (۲) زیرساخت‌های اقتصادی دانش محوری است. این دسته‌بندی ساختاری جدید که ۷۷٫۰۲٪ از واریانس کل را تبیین می‌کند، چارچوبی

نظری نوین برای درک لایه‌های مختلف تحول دانش محور ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که تحول موفق مستلزم توجه همزمان به هر دو بعد درونی (قابلیت‌های بنیادین) و بیرونی (زیرساخت‌های اقتصادی) است. این یافته، تفکیک مفهومی واضح‌تری نسبت به مطالعات پیشین ارائه می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش بر اساس پیاز پژوهش ساندرز و همکاران طراحی شده است و از رویکرد فلسفی پراگماتیسم پیروی می‌کند که امکان ترکیب روش‌های کیفی و کمی را برای درک جامع‌تر پدیده فراهم می‌آورد. این پژوهش با هدف کاربردی و استراتژی ترکیبی اکتشافی-توصیفی انجام شده است که در آن ابتدا از روش کیفی برای کشف و شناسایی مؤلفه‌ها استفاده شده و سپس از روش‌های کمی برای اعتبارسنجی ساختاری و تحلیل روابط علی بهره گرفته شده است. افق زمانی پژوهش مقطعی بوده و داده‌ها در بازه زمانی مشخص جمع‌آوری شده‌اند. پژوهش در دو مرحله اصلی کیفی و کمی طراحی و اجرا گردید که هر مرحله با اهداف، روش‌ها و ابزارهای مشخص دنبال شد.

در مرحله اول که بخش کیفی پژوهش را تشکیل می‌دهد، هدف اصلی شناسایی و استخراج مؤلفه‌های کلیدی و بومی الگوی سازمان دانش محور در شرکت هواپیمایی هما از طریق روش نظریه داده‌بنیاد بود. این روش به دلیل توانایی در کشف الگوهای پنهان و تولید نظریه از درون داده‌های واقعی سازمان انتخاب شد. جامعه آماری این مرحله شامل خبرگان، مدیران ارشد و متخصصان شرکت هواپیمایی هما بود که تجربه مستقیم در حوزه‌های مدیریت دانش، استراتژی سازمانی، فناوری اطلاعات، منابع انسانی و عملیات هوانوردی داشتند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و گلوله برفی انجام شد که در آن مشارکت‌کنندگان بر اساس معیارهای تخصص، تجربه کاری حداقل ده سال، سطح مدیریتی و آگاهی از موضوع پژوهش انتخاب شدند. نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت با پانزده نفر مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته انجام شد که شامل مدیران ارشد استراتژی، فناوری اطلاعات، منابع انسانی، آموزش، عملیات پروازی و خبرگان و مدیران میانی با سابقه کاری بین ده تا بیست و پنج سال و تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری بودند.

داده‌ها در مرحله کیفی از طریق سه روش جمع‌آوری شدند. نخست، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با استفاده از راهنمای مصاحبه شامل سؤالات باز درباره تجربیات، چالش‌ها، فرصت‌ها و راهکارهای مدیریتی دانش انجام شد. هر مصاحبه به طور متوسط شصت تا نود

دقیقه طول کشید و با اجازه مشارکت کنندگان ضبط و سپس کلمه به کلمه رونویسی شد. دوم، مشاهدات مشارکتی که در آن محقق در برخی جلسات کاری، گردهمایی‌های تیمی و فرآیندهای عملیاتی شرکت حضور یافت و یادداشت‌های میدانی تهیه کرد. سوم، تحلیل اسناد سازمانی شامل اسناد استراتژیک، گزارش‌های عملکردی، دستورالعمل‌های داخلی و مستندات مدیریت دانش که به‌دقت بررسی شدند. تحلیل داده‌ها بر اساس رویکرد نظریه داده‌بنیاد استراوس و کوربین در سه مرحله انجام شد. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها خط به خط بررسی و مفاهیم اولیه استخراج شدند که در این مرحله یکصد و هشتاد و هفت کد اولیه شناسایی شد. در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم مشابه در مقوله‌های اصلی دسته‌بندی شدند و روابط میان مقوله‌ها بر اساس مدل پارادایمی شامل شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تعیین گردید که در این مرحله چهل و پنج مقوله فرعی و بیست مقوله اصلی شناسایی شدند. سرانجام در مرحله کدگذاری انتخابی، مقوله هسته‌ای و الگوی نهایی مفهومی استخراج و روابط میان تمامی مقوله‌ها در یک چارچوب یکپارچه سازماندهی شد.

برای تضمین کیفیت و اعتبار یافته‌های کیفی، از معیارهای لینکلن و گوبا استفاده شد که شامل چهار بعد اصلی است. اعتبار از طریق مشارکت طولانی‌مدت با سازمان، منابع متعدد گردآوری داده و بازبینی اعضا که در آن یافته‌ها به مشارکت کنندگان ارائه و تأیید شد، تضمین گردید. انتقال‌پذیری از طریق توصیف غنی و جزئی از زمینه، فرآیند و یافته‌ها فراهم شد. قابلیت اتکا از طریق مستندسازی دقیق تمامی مراحل پژوهش و حسابرسی خارجی توسط ناظران علمی تأمین گردید. تأییدپذیری نیز از طریق نگهداری کامل داده‌های خام، یادداشت‌های تحلیلی و زنجیره شواهد حاصل شد. این اقدامات جامع باعث شد تا یافته‌های کیفی از اعتبار و قابلیت اطمینان بالایی برخوردار باشند و بتوانند پایه محکمی برای مرحله کمی فراهم آورند.

در مرحله دوم که بخش کمی پژوهش را تشکیل می‌دهد، هدف اصلی اعتبارسنجی ساختاری مؤلفه‌های استخراج شده از مرحله کیفی از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل روابط علی-معلولی میان مؤلفه‌ها با استفاده از تکنیک دیمتل فازی بود. جامعه آماری این مرحله شامل مدیران، کارشناسان ارشد و خبرگان شرکت هواپیمایی هما بود که آگاهی و تجربه کافی در زمینه مدیریت دانش و فرآیندهای سازمانی داشتند. حجم نمونه بر اساس قاعده کلی تحلیل عاملی که توصیه می‌کند نسبت حداقل پنج تا ده مشاهده به ازای هر

متغیر وجود داشته باشد، تعیین شد. با توجه به اینکه بیست مؤلفه اصلی شناسایی شده بود، حداقل یکصد نمونه مورد نیاز بود که در نهایت یکصد و سی و پنج پرسشنامه معتبر جمع‌آوری و مورد تحلیل قرار گرفت. نمونه‌گیری به روش هدفمند و دردسترس انجام شد. برای تکنیک دیمتل فازی که نیازمند نظرات خبرگان است، پانلی متشکل از دوازده خبره ارشد شامل پنج نفر از مدیران ارشد، چهار نفر از متخصصان مدیریت دانش و سه نفر از اساتید دانشگاهی با تخصص مدیریت دانش و هوانوردی انتخاب شدند که معیارهای انتخاب شامل حداقل پانزده سال سابقه مرتبط، تحصیلات حداقل کارشناسی ارشد و آشنایی عمیق با سازمان بود.

ابزار گردآوری داده‌ها در مرحله کمی شامل دو پرسشنامه بود. پرسشنامه اول که برای تحلیل عاملی طراحی شد، پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که بر پایه بیست مؤلفه اصلی استخراج‌شده از مرحله کیفی تهیه شد. این پرسشنامه شامل شصت گویه در قالب طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای از یک برابر کاملاً مخالفم تا پنج برابر کاملاً موافقم بود که هر مؤلفه با سه گویه سنجیده می‌شد. روایی این پرسشنامه از دو جنبه بررسی شد. روایی محتوایی از طریق ارائه پرسشنامه به پانل متخصصان شامل هشت نفر از اساتید دانشگاهی و خبرگان صنعت تأیید شد و نسبت روایی محتوایی و شاخص روایی محتوایی برای هر گویه محاسبه شد که گویه‌هایی با نسبت روایی محتوایی کمتر از هفتاد و پنج صدم و شاخص روایی محتوایی کمتر از هشتاد صدم حذف یا اصلاح شدند. روایی سازه نیز از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و محاسبه بارهای عاملی بررسی شد که گویه‌هایی با بار عاملی کمتر از پنجاه صدم حذف شدند. پایایی پرسشنامه نیز از طریق محاسبه آلفای کرونباخ که برای کل پرسشنامه نود و چهار صدم و برای هر یک از ابعاد بین هشتاد و دو صدم تا نود و یک صدم به دست آمد، تأیید شد که نشان‌دهنده پایایی عالی است. همچنین پایایی ترکیبی برای تمامی مؤلفه‌ها بالاتر از هفتاد و پنج صدم و میانگین واریانس استخراج‌شده برای اکثر مؤلفه‌ها بالاتر از پنجاه صدم محاسبه شد که حد مطلوب را تأیید می‌کند.

پرسشنامه دوم که برای دیمتل فازی طراحی شد، پرسشنامه مقایسات زوجی بود که در آن خبرگان به ارزیابی شدت و جهت تأثیر هر یک از بیست مؤلفه بر سایر مؤلفه‌ها در مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای از صفر برابر بدون تأثیر تا پنج برابر تأثیر بسیار زیاد پرداختند. برای ارزیابی پایایی نظرات خبرگان از ضریب توافق کندال استفاده شد که مقدار آن هفتاد و هشت صدم بود و نشان‌دهنده اجماع قابل قبول بین خبرگان است. این دو ابزار با دقت و

توجه به استانداردهای روش شناختی طراحی شدند تا بتوانند داده‌های معتبر و قابل اتکا برای تحلیل‌های پیشرفته آماری فراهم آورند.

تحلیل داده‌های کمی در دو بخش اصلی انجام شد. بخش اول، تحلیل عاملی اکتشافی بود که با استفاده از نرم‌افزار اسپاس پی‌اس اس نسخه بیست و شش انجام شد. ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی بررسی شد که شامل آزمون کی‌ام‌او برای سنجش کفایت نمونه‌گیری بود که مقدار آن هشتاد و نه صدم به دست آمد و نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی بود، و آزمون کرویت بارتلت برای بررسی وجود همبستگی کافی بین متغیرها که با مقدار کای‌اسکوئر سه هزار و هشتصد و چهل و هفت و درجه آزادی یک هزار و هفتصد و هفتاد و سطح معناداری کمتر از یک هزارم معناداری آماری را تأیید کرد. سپس برای استخراج عوامل از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد و تعداد عوامل بر اساس معیار ارزش ویژه بزرگ‌تر از یک و نمودار اسکری تعیین شد. برای تفسیر بهتر عوامل، از چرخش واریماکس به عنوان روش چرخش متعامد استفاده شد که واریانس را به صورت بهینه بین عوامل توزیع می‌کند. عوامل بر اساس بارهای عاملی بالاتر از پنجاه صدم و واریانس تبیین شده تفسیر شدند که در نتیجه این تحلیل، دو عامل اصلی شامل قابلیت‌های بنیادین دانش محوری و زیرساخت‌های اقتصادی دانش محوری شناسایی شدند که در مجموع هفتاد و هفت و دو صدم درصد از واریانس کل را تبیین کردند.

بخش دوم تحلیل کمی، اجرای تکنیک دیمتل فازی بود که برای تحلیل روابط علی- معلولی و تعیین شدت تأثیر میان مؤلفه‌ها استفاده شد. این تکنیک با استفاده از نرم‌افزار متلب نسخه آر دو هزار و بیست و یک اجرا شد. مراحل اجرا به صورت گام به گام انجام شد که ابتدا ماتریس رابطه مستقیم فازی از نظرات خبرگان درباره تأثیر مستقیم هر مؤلفه بر سایر مؤلفه‌ها تشکیل و به اعداد فازی مثلثی تبدیل شد. سپس ماتریس با تقسیم بر بزرگ‌ترین مجموع سطری نرمال شد و ماتریس رابطه کل فازی با استفاده از فرمول ریاضی مربوطه محاسبه گردید. اعداد فازی با استفاده از روش میانگین وزنی به اعداد قطعی تبدیل شدند و شاخص‌های آر که نشان‌دهنده میزان کل تأثیرگذاری هر مؤلفه بر سایر مؤلفه‌هاست و سی که نشان‌دهنده میزان کل تأثیرپذیری هر مؤلفه از سایر مؤلفه‌هاست، محاسبه شدند. در ادامه شاخص‌های آر به علاوه سی که شاخص برجستگی نامیده می‌شود و نشان‌دهنده اهمیت کلی و میزان تعامل هر مؤلفه است، و آر منهای سی که شاخص رابطه نامیده می‌شود و مقادیر مثبت آن نشان‌دهنده عوامل علی یا تأثیرگذار و مقادیر منفی آن نشان‌دهنده عوامل

معلول یا تأثیرپذیر است، محاسبه شدند. سرانجام نمودار علت و معلول با محور افقی آر به علاوه سی و محور عمودی آر منهای سی ترسیم شد که موقعیت هر مؤلفه را در شبکه روابط علی نشان می‌دهد و به شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار و تأثیرپذیر کمک می‌کند. پژوهش در هشت مرحله اصلی اجرا شد که شامل مرور ادبیات به مدت دو ماه، طراحی مطالعه کیفی و تهیه راهنمای مصاحبه و کسب مجوزهای لازم به مدت یک ماه، جمع‌آوری داده‌های کیفی از طریق انجام مصاحبه‌ها و جمع‌آوری اسناد به مدت سه ماه، تحلیل کیفی شامل کدگذاری و استخراج مؤلفه‌ها با نرم‌افزار مکس کیودا به مدت دو ماه، طراحی ابزار کمی و تهیه پرسشنامه‌ها و تأیید روایی به مدت یک ماه، جمع‌آوری داده‌های کمی از طریق توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها به مدت دو ماه، تحلیل کمی شامل اجرای تحلیل عاملی و دیمتل فازی به مدت دو ماه، و سرانجام تفسیر و نتیجه‌گیری شامل تلفیق یافته‌ها و ارائه الگوی نهایی به مدت یک ماه بود. در تمامی مراحل پژوهش، اصول اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان، حفظ محرمانگی اطلاعات، حق انصراف در هر مرحله و استفاده صادقانه از داده‌ها به‌دقت رعایت شد. هویت مشارکت‌کنندگان با استفاده از کدهای عددی محفوظ ماند و اطلاعات حساس سازمانی فاش نشد تا اعتماد و امنیت روانی مشارکت‌کنندگان تضمین گردد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که مؤلفه‌های بیست‌گانه استخراج‌شده از مرحله کیفی را می‌توان در دو عامل اصلی و زیربنایی دسته‌بندی کرد که این دو عامل در مجموع هفتاد و هفت و دو صدم درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. پیش از ارائه نتایج استخراج عوامل، پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت. آزمون کفایت نمونه‌گیری کیزر-مایر-اولکین مقدار هشتاد و نه صدم را نشان داد که بالاتر از حد مطلوب هفتاد صدم است و نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی می‌باشد. همچنین آزمون کرویت بارتلت با مقدار کای اسکوئر سه هزار و هشتصد و چهل و هفت و بیست و پنج صدم، درجه آزادی یک هزار و هفتصد و هفتاد، و سطح معناداری کمتر از یک هزارم، معناداری آماری را تأیید کرد و نشان داد که بین متغیرها همبستگی کافی برای انجام تحلیل عاملی وجود دارد.

عامل اول که قابلیت‌های بنیادین دانش‌محوری نامیده شد، شامل پانزده مؤلفه است که عبارتند از عوامل فرهنگی و انگیزشی، عوامل انسانی، عوامل اطلاعاتی، منابع انسانی، عوامل مدیریتی، عوامل اجرایی و ساختاری، استراتژی دانش‌محور، الزامات رقابتی، برنامه استراتژیک، توانمندسازی، چابک‌سازی، جهت‌گیری استراتژیک، سازمان دانش‌محور، دانش‌محور شدن سازمان و توسعه دانش‌محور. این عامل پنجاه و دو و شش دهم درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و بر قابلیت‌های درونی و زیربنایی سازمان در ابعاد فرهنگی، انسانی، اطلاعاتی، مدیریتی، ساختاری و فرایندی تأکید دارد. این مؤلفه‌ها نشان‌دهنده توانمندی‌های داخلی سازمان برای خلق، جذب، ذخیره‌سازی، اشتراک و به‌کارگیری دانش هستند و شامل عواملی می‌شوند که مدیریت مستقیم سازمان بر آن‌ها کنترل و نفوذ دارد. بارهای عاملی مؤلفه‌های این عامل بین پنجاه و سه صدم تا هشتاد و شش صدم متغیر بود که همگی بالاتر از حد مطلوب پنجاه صدم قرار دارند و نشان‌دهنده همبستگی قوی این مؤلفه‌ها با عامل زیربنایی است.

عامل دوم که زیرساخت‌های اقتصادی دانش‌محوری نامیده شد، شامل پنج مؤلفه است که عبارتند از اقتصاد دانش‌محور، عوامل زیرساختی، عوامل محیطی، سودآوری سازمان و پایداری سازمان. این عامل بیست و چهار و شش دهم درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و بر شرایط اقتصادی، زیرساختی و محیطی بیرونی که زمینه‌ساز و تسهیل‌کننده یا محدودکننده تحول دانش‌محور هستند، تأکید دارد. این مؤلفه‌ها نشان‌دهنده عوامل کلان و بیرونی هستند که سازمان کنترل کامل بر آن‌ها ندارد اما باید با آن‌ها همسو شود و از فرصت‌های آن‌ها بهره‌برداری کند. بارهای عاملی مؤلفه‌های این عامل بین پنجاه و هفت صدم تا هشتاد و یک صدم متغیر بود که همگی بالاتر از حد مطلوب قرار دارند. این یافته نشان می‌دهد که تحول به‌سوی سازمان دانش‌محور نه تنها به تقویت قابلیت‌های درونی سازمان وابسته است، بلکه به‌طور قابل‌توجهی تحت تأثیر شرایط اقتصادی و زیرساختی کلان صنعت و محیط کسب‌وکار قرار دارد. جدول سه خلاصه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی را نشان می‌دهد که شامل عوامل استخراج‌شده، مؤلفه‌های هر عامل، بارهای عاملی، ارزش ویژه، درصد واریانس تبیین‌شده و درصد واریانس تجمعی است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ارزش ویژه عامل اول ده و پنجاه و دو صدم و عامل دوم چهار و نود و سه صدم است که هر دو بالاتر از یک هستند و معیار استخراج عامل را برآورده می‌کنند. همچنین

نمودار اسکری نیز نشان داد که پس از دو عامل اول، شیب نمودار به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد که تأییدی بر دو عاملی بودن ساختار است.

جدول ۲: خلاصه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

عامل	مؤلفه‌ها	بار عاملی	ارزش ویژه	واریانس تبیین شده (%)	واریانس جمععی (%)
عامل اول: قابلیت‌های بنیادین دانش محوری			10.52	52.6	52.6
	عوامل فرهنگی و انگیزشی	0.86			
	عوامل انسانی	0.83			
	عوامل اطلاعاتی	0.81			
	منابع انسانی	0.78			
	عوامل مدیریتی	0.76			
	عوامل اجرایی و ساختاری	0.74			
	استراتژی دانش محور	0.72			
	الزامات رقابتی	0.71			
	برنامه استراتژیک	0.69			
	توانمندسازی	0.68			
	چابک‌سازی	0.66			
	جهت‌گیری استراتژیک	0.64			

0.61	سازمان دانش محور		
0.58	دانش محور شدن سازمان		
0.53	توسعه دانش محور		
77.2	24.6	4.93	عامل دوم: زیرساخت‌های اقتصادی دانش محوری
0.81	اقتصاد دانش محور		
0.77	عوامل زیرساختی		
0.73	عوامل محیطی		
0.65	سودآوری سازمان		
0.57	پایداری سازمان		

این یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی نشان می‌دهد که ساختار الگوی سازمان دانش محور در هواپیمایی هما دارای دو لایه اصلی است که باید به صورت همزمان و هماهنگ مورد توجه قرار گیرند. لایه اول مربوط به قابلیت‌های درونی و کنترل پذیر سازمان است که می‌توان از طریق برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری و اقدامات مدیریتی آن‌ها را تقویت کرد. لایه دوم مربوط به شرایط بیرونی و کلان است که سازمان باید با آن‌ها سازگار شود و راهبردهای خود را متناسب با این شرایط تنظیم کند.

تکنیک دیمتل فازی

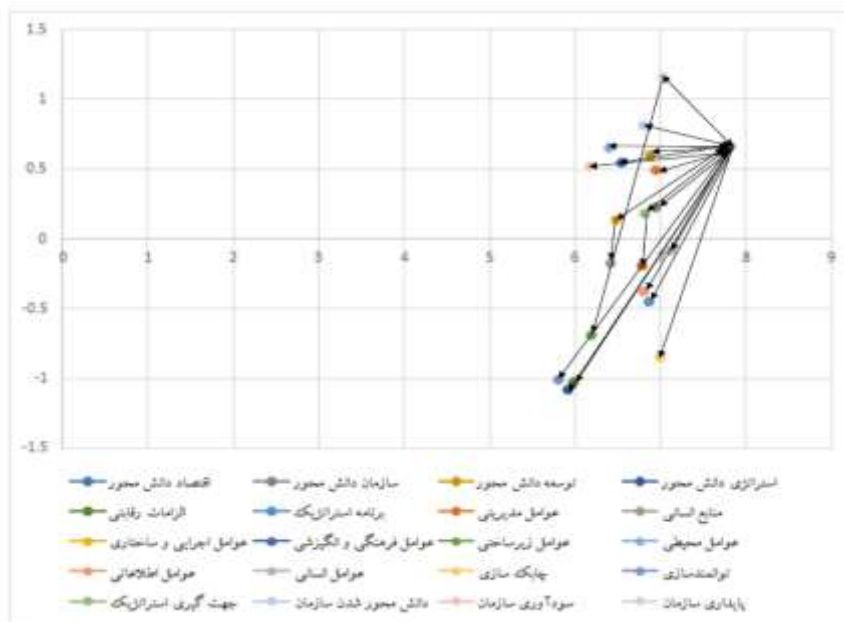
نتایج تکنیک دیمتل فازی که برای تحلیل روابط علی-معلولی میان مؤلفه‌های الگوی سازمان دانش محور به کار گرفته شد، در جدول چهار ارائه شده است. این جدول شامل چهار شاخص اصلی برای هر یک از بیست مؤلفه است که عبارتند از شاخص آر که

مجموع سطری است و میزان تأثیرگذاری هر مؤلفه بر سایر مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد، شاخص دی که مجموع ستونی است و میزان تأثیرپذیری هر مؤلفه از سایر مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد، شاخص دی به علاوه آر که شاخص برجستگی نامیده می‌شود و نشان‌دهنده اهمیت کلی و میزان تعامل هر مؤلفه در سیستم است، و شاخص دی منهای آر که شاخص رابطه نامیده می‌شود و نوع تأثیر مؤلفه را مشخص می‌کند به گونه‌ای که مقادیر مثبت نشان‌دهنده عوامل علی یا تأثیرگذار و مقادیر منفی نشان‌دهنده عوامل معلول یا تأثیرپذیر است.

جدول ۳: خروجی نهایی دیمتل فازی

مؤلفه‌ها	R (تأثیرگذاری)	D (تأثیرپذیری)	D+R (برجستگی)	D-R (رابطه علی)	نوع متغیر
اقتصاد دانش محور	3.576	4.235	7.811	0.660	علی
سازمان دانش محور	3.361	3.578	6.939	0.218	علی
توسعه دانش محور	3.142	3.741	6.882	0.599	علی
استراتژی دانش محور	3.501	2.418	5.920	-1.083	معلول
الزامات رقابتی	3.508	2.478	5.986	-1.030	معلول
برنامه استراتژیک	3.661	3.215	6.876	-0.446	معلول
عوامل مدیریتی	3.225	3.713	6.938	0.488	علی
منابع انسانی	3.295	3.121	6.416	-0.174	معلول
عوامل اجرایی و ساختاری	3.177	3.310	6.487	0.133	علی

عَلَى	0.547	6.543	3.545	2.998	عوامل فرهنگی و انگیزشی
معلول	-0.693	6.189	2.748	3.441	عوامل زیرساختی
عَلَى	0.655	6.403	3.529	2.874	عوامل محیطی
معلول	-0.378	6.809	3.215	3.593	عوامل اطلاعاتی
معلول	-0.094	7.127	3.516	3.611	عوامل انسانی
معلول	-0.855	7.004	3.074	3.930	چابک سازی
معلول	-1.007	5.817	2.405	3.412	توانمندسازی
عَلَى	0.176	6.822	3.499	3.323	جهت گیری استراتژیک
عَلَى	0.809	6.808	3.809	2.999	دانش محور شدن سازمان
عَلَى	0.513	6.168	3.341	2.828	سودآوری سازمان
عَلَى	1.157	7.035	4.096	2.939	پایداری سازمان



نمودار ۱: الگوی روابط

بر اساس شاخص تأثیرگذاری که با آر نشان داده می‌شود، اقتصاد دانش محور با مقدار سه و پانصد و هفتاد و شش هزارم بیشترین تأثیرگذاری را بر سایر مؤلفه‌های سیستم دارد و پس از آن به ترتیب چابک‌سازی، برنامه استراتژیک، عوامل انسانی، عوامل اطلاعاتی، الزامات رقابتی، استراتژی دانش محور، عوامل زیرساختی، توانمندسازی، سازمان دانش محور، جهت‌گیری استراتژیک، منابع انسانی، عوامل مدیریتی، توسعه دانش محور، دانش محور شدن سازمان، عوامل فرهنگی و انگیزشی، پایداری سازمان، عوامل محیطی و سودآوری سازمان در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. این یافته نشان می‌دهد که اقتصاد دانش محور به‌عنوان یک عامل کلان و بیرونی، بیشترین نقش را در شکل‌دهی و تأثیرگذاری بر سایر ابعاد الگوی سازمان دانش محور ایفا می‌کند.

بر اساس شاخص تأثیرپذیری که با دی نشان داده می‌شود، پایداری سازمان با مقدار چهار و نود و شش هزارم بیشترین تأثیرپذیری را از سایر مؤلفه‌های سیستم دارد و پس از آن به ترتیب اقتصاد دانش محور، دانش محور شدن سازمان، توسعه دانش محور، عوامل مدیریتی، سازمان دانش محور، عوامل فرهنگی و انگیزشی، عوامل محیطی، عوامل انسانی، جهت‌گیری استراتژیک، سودآوری سازمان، عوامل اجرایی و ساختاری، عوامل اطلاعاتی، برنامه استراتژیک، منابع انسانی، چابک‌سازی، عوامل زیرساختی، الزامات رقابتی، استراتژی

دانش محور و توانمندسازی در درجات بعدی تأثیرپذیری قرار دارند. این یافته نشان می‌دهد که پایداری سازمان به‌عنوان یک پیامد کلان و بلندمدت، بیشترین تأثیر را از تمامی مؤلفه‌های سیستم می‌پذیرد.

بر اساس شاخص برجستگی که با دی به‌علاوه آر نشان داده می‌شود و نشان‌دهنده اهمیت کلی و میزان تعامل هر مؤلفه با سایر مؤلفه‌های سیستم است، اقتصاد دانش محور با مقدار هفت و هشتصد و یازده هزارم بیشترین برجستگی و اهمیت را دارد و پس از آن به‌ترتیب عوامل انسانی، پایداری سازمان، چابک‌سازی، سازمان دانش محور، عوامل مدیریتی، توسعه دانش محور، برنامه استراتژیک، جهت‌گیری استراتژیک، عوامل اطلاعاتی، دانش محور شدن سازمان، عوامل فرهنگی و انگیزشی، عوامل اجرایی و ساختاری، منابع انسانی، عوامل محیطی، عوامل زیرساختی، سودآوری سازمان، الزامات رقابتی، استراتژی دانش محور و توانمندسازی در درجات بعدی برجستگی قرار دارند. این یافته تأکید می‌کند که اقتصاد دانش محور نه تنها بیشترین تأثیرگذاری را دارد، بلکه بیشترین تعامل و ارتباط را با سایر مؤلفه‌ها نیز دارد و به‌عنوان محوری‌ترین عامل در شبکه روابط سیستم عمل می‌کند.

بر اساس شاخص رابطه علی که با دی منهای آر نشان داده می‌شود، مؤلفه‌ها به دو دسته عوامل علی یا تأثیرگذار با مقادیر مثبت و عوامل معلول یا تأثیرپذیر با مقادیر منفی تقسیم می‌شوند. یازده مؤلفه در دسته عوامل علی قرار گرفتند که عبارتند از پایداری سازمان با بالاترین مقدار یک و یکصد و پنجاه و هفت هزارم، دانش محور شدن سازمان، اقتصاد دانش محور، عوامل محیطی، توسعه دانش محور، عوامل فرهنگی و انگیزشی، سودآوری سازمان، عوامل مدیریتی، سازمان دانش محور، جهت‌گیری استراتژیک و عوامل اجرایی و ساختاری. این عوامل ماهیت تأثیرگذارتری دارند و تغییر در آن‌ها می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر سایر عوامل سیستم داشته باشد. نه مؤلفه نیز در دسته عوامل معلول قرار گرفتند که عبارتند از عوامل انسانی، منابع انسانی، عوامل اطلاعاتی، برنامه استراتژیک، عوامل زیرساختی، چابک‌سازی، توانمندسازی، الزامات رقابتی و استراتژی دانش محور با کمترین مقدار منفی یک و هشتاد و سه هزارم. این عوامل ماهیت تأثیرپذیرتری دارند و بیشتر تحت تأثیر سایر عوامل سیستم قرار می‌گیرند.

نمودار علت و معلول که در شکل یک ارائه شده است، تصویری بصری از موقعیت و روابط هر مؤلفه در سیستم فراهم می‌آورد. در این نمودار، محور افقی نشان‌دهنده شاخص برجستگی دی به‌علاوه آر و محور عمودی نشان‌دهنده شاخص رابطه علی دی منهای آر

است. موقعیت هر مؤلفه با یک نقطه به مختصات دی به علاوه آر و دی منهای آر در دستگاه مختصات نمایش داده می‌شود. مؤلفه‌هایی که در نیمه بالایی نمودار یعنی بالای محور افقی قرار دارند، عوامل علی هستند و مؤلفه‌هایی که در نیمه پایینی نمودار یعنی زیر محور افقی قرار دارند، عوامل معلول هستند. همچنین مؤلفه‌هایی که در سمت راست نمودار قرار دارند، برجستگی و اهمیت بیشتری دارند. همان‌طور که در نمودار مشاهده می‌شود، اقتصاد دانش محور در موقعیت برجسته‌ای در ربع بالا و سمت راست قرار دارد که نشان‌دهنده هم‌اهمیت بالا و هم‌ماهیت علی آن است. پایداری سازمان نیز در موقعیت مشابهی قرار دارد اما با مقدار بیشتری دی منهای آر که نشان‌دهنده ماهیت علی قویتر آن است. در مقابل، عواملی مانند استراتژی دانش محور، الزامات رقابتی، توانمندسازی و چابک‌سازی در نیمه پایینی نمودار قرار دارند که نشان‌دهنده ماهیت معلول آن‌هاست.

تفسیر جامع یافته‌های دیمتل فازی نشان می‌دهد که اقتصاد دانش محور به‌عنوان ریشه‌ای‌ترین و تأثیرگذارترین عامل در الگوی سازمان دانش محور شناسایی شده است. این یافته اهمیت بسیار زیادی دارد زیرا نشان می‌دهد که تحول به‌سوی سازمان دانش محور در شرایط بحرانی صنعت هوانوردی ایران نه تنها به اقدامات درونی سازمان وابسته است، بلکه به شدت تحت تأثیر شرایط اقتصادی کلان صنعت و سیاست‌های دانش محور در سطح کلان قرار دارد. بنابراین، سازمان‌ها برای موفقیت در این تحول باید همزمان هم قابلیت‌های درونی خود را تقویت کنند و هم راهبردهای خود را با شرایط اقتصاد دانش محور در سطح صنعت و کشور همسو سازند. همچنین شناسایی عوامل معلول مانند استراتژی دانش محور، الزامات رقابتی و توانمندسازی نشان می‌دهد که این عوامل اگرچه مهم هستند، اما بیشتر نتیجه و پیامد عوامل علی هستند و بنابراین سرمایه‌گذاری مستقیم در آن‌ها بدون توجه به عوامل علی ممکن است اثربخشی محدودی داشته باشد.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تحلیل ساختاری و اعتبارسنجی الگوی سازمان دانش محور در شرکت هواپیمایی هما انجام شد و از رویکرد ترکیبی کیفی-کمی برای شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل روابط علی-معلولی آن‌ها استفاده کرد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تحول به‌سوی سازمان دانش محور در شرایط بحرانی صنعت هوانوردی ایران مستلزم توجه همزمان به دو بعد اساسی است که عبارتند از تقویت قابلیت‌های بنیادین دانش محوری شامل ابعاد فرهنگی، انسانی، اطلاعاتی، مدیریتی و اجرایی که در کنترل مستقیم مدیریت سازمان قرار

دارند، و ایجاد هماهنگی با زیرساخت‌های اقتصادی دانش‌محوری در سطح کلان صنعت که نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا شکست تحول دانش‌محور ایفا می‌کند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با شاخص کفایت نمونه‌گیری هشتاد و نه صدم و آزمون معنادار بارتلت نشان داد که مؤلفه‌های بیست‌گانه استخراج‌شده از مرحله کیفی را می‌توان در دو عامل اصلی دسته‌بندی کرد که در مجموع هفتاد و هفت و دو صدم درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. عامل اول که قابلیت‌های بنیادین دانش‌محوری نامیده شد، شامل پانزده مؤلفه با بارهای عاملی بالا بوده و بر توسعه ظرفیت‌های درونی سازمان تأکید دارد. عامل دوم که زیرساخت‌های اقتصادی دانش‌محوری نام گرفت، عمدتاً شامل مؤلفه اقتصاد دانش‌محور و عوامل محیطی و زیرساختی بوده و بر اهمیت زمینه‌سازی اقتصادی و نهادی در سطح کلان صنعت تأکید دارد.

نتایج تکنیک دیمتل فازی نیز یافته‌های تکمیل‌کننده و حیاتی ارائه کرد که نشان داد اقتصاد دانش‌محور با بالاترین مقدار شاخص برجستگی هفت و هشتصد و یازده هزارم و شاخص رابطه علی مثبت شش دهم، بیشترین تعامل با سایر عوامل سیستم را دارد و به‌عنوان تأثیرگذارترین و ریشه‌ای‌ترین متغیر شناسایی شد. این یافته اهمیت استراتژیک بسیار زیادی دارد زیرا نشان می‌دهد که در شرایط تحریم، کمبود منابع و محدودیت‌های اقتصادی شدید، بدون اصلاح زیرساخت‌های اقتصادی و نهادی در سطح کلان صنعت، اقدامات درونی سازمان مانند توانمندسازی کارکنان، بهبود سیستم‌های اطلاعاتی و تقویت فرهنگ سازمانی به تنهایی قادر به ایجاد تحول پایدار نخواهند بود. بر اساس شاخص روابط علی-معلولی، یازده متغیر شامل پایداری سازمان، دانش‌محور شدن سازمان، اقتصاد دانش‌محور، عوامل محیطی، توسعه دانش‌محور، عوامل فرهنگی و انگیزشی، سودآوری سازمان، عوامل مدیریتی، سازمان دانش‌محور، جهت‌گیری استراتژیک و عوامل اجرایی و ساختاری به‌عنوان متغیرهای علی و تأثیرگذار شناسایی شدند که ماهیت محرک داشته و تغییر در آن‌ها تأثیرات قابل‌توجهی بر سایر عوامل سیستم دارد. در مقابل، نه متغیر شامل توانمندسازی، استراتژی دانش‌محور، الزامات رقابتی، چابک‌سازی، عوامل زیرساختی، برنامه استراتژیک، عوامل اطلاعاتی، منابع انسانی و عوامل انسانی به‌عنوان متغیرهای معلول و تأثیرپذیر طبقه‌بندی شدند که ماهیت پیامدی داشته و بیشتر نتیجه عوامل علی هستند.

مقایسه یافته‌های این پژوهش با مطالعات بین‌المللی پیشین نشان‌دهنده همخوانی‌ها و تفاوت‌های قابل‌توجهی است که درک عمیق‌تری از پیچیدگی‌های مدیریت دانش در

شرایط خاص ایران فراهم می‌آورد. قرارگیری اقتصاد دانش‌محور در بالاترین سطح تأثیرگذاری با نتایج ژانگ و همکاران در سال دوهزار و بیست و سه مبنی بر اهمیت نوآوری باز و یادگیری سازمانی در کسب مزیت رقابتی پایدار سازگاری دارد، زیرا اقتصاد دانش‌محور بستری است که امکان نوآوری و یادگیری را فراهم می‌آورد و بر تمامی متغیرهای دیگر سیستم تأثیر می‌گذارد. همچنین اهمیت عوامل انسانی و عوامل فرهنگی و انگیزشی که در رتبه‌های بالای تعامل قرار گرفته‌اند، با یافته‌های زونایده و همکاران در سال دوهزار و بیست و چهار درباره نقش تعهد عاطفی در رابطه پاداش و یادگیری سازمانی و نتایج آزیم و همکاران در سال دوهزار و بیست و یک مبنی بر تأثیر مثبت فرهنگ سازمانی بر اشتراک‌گذاری دانش و نوآوری همسو است. علاوه بر این، قرارگیری چابک‌سازی در بالاترین سطح تأثیرپذیری با یافته‌های بیجرن و کوکشاگینا در سال دوهزار و بیست و یک درباره ضرورت تنظیم ساختارهای سازمانی برای افزایش اکتشاف و سازگاری با تغییرات محیطی تطابق دارد که تأیید می‌کند چابک‌سازی نتیجه تعامل سایر عوامل سیستم و پیامد کلی فرایند تحول دانش‌محوری است.

شناسایی عوامل مدیریتی و عوامل فرهنگی و انگیزشی به‌عنوان متغیرهای علی با نتایج باندارانایاک و پوشپاکوماری در سال دوهزار و بیست و یک مبنی بر اهمیت رهبری، فناوری و فرهنگ سازمانی به‌عنوان عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش همخوانی دارد. در مقابل، قرارگیری توانمندسازی و چابک‌سازی در زمره متغیرهای معلول نشان‌دهنده آن است که این متغیرها پیامد و نتیجه اجرای موفق سایر عوامل علی هستند، یافته‌ای که با نتایج ناین و همکاران در سال دوهزار و بیست و سه درباره نقش آموزش، پشتیبانی و رهبری در تسهیل پذیرش اشتراک دانش مبتنی بر فناوری سازگار است. همچنین جایگاه عوامل اطلاعاتی و منابع انسانی به‌عنوان متغیرهای معلول بیانگر آن است که توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و قابلیت‌های انسانی نتیجه برنامه‌ریزی استراتژیک، فرهنگ‌سازی مناسب و مدیریت صحیح است. قرارگیری عوامل فرهنگی و انگیزشی با بار عاملی بالا در عامل اول با نتایج آدینات و عبدالفتاح در سال دوهزار و نوزده مبنی بر نقش کلیدی فرهنگ سازمانی به‌عنوان اصلی‌ترین عامل موفقیت و مانع مدیریت دانش همخوانی کامل دارد.

با این حال، تفاوت اصلی و نوآورانه این پژوهش با مطالعات پیشین در تفکیک واضح اقتصاد دانش‌محور و شناسایی آن به‌عنوان یک عامل مستقل و محرک اصلی است که در مطالعات غربی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این تفاوت ریشه در شرایط خاص ایران

دارد که در آن محدودیت‌های اقتصادی، تحریم‌ها، کمبود منابع و فشارهای ساختاری، عوامل اقتصادی کلان را به محرکی حیاتی و تعیین‌کننده تبدیل کرده است. در مطالعات غربی که معمولاً در شرایط ثبات اقتصادی و دسترسی آزاد به منابع انجام می‌شوند، عوامل درونی مانند فرهنگ و رهبری به‌عنوان محرک‌های اصلی شناخته می‌شوند، اما یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی و محدودیت شدید منابع، بدون وجود زیرساخت‌های اقتصادی مناسب در سطح کلان، تلاش‌های درونی سازمان نمی‌توانند به نتایج پایدار منجر شوند. این یافته اهمیت زمینه‌مندی و بومی‌سازی مدل‌های مدیریت دانش را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که الگوهای عمومی و وارداتی بدون تطبیق با واقعیت‌های محلی کارایی محدودی دارند.

در راستای ارتباط منطقی بین یافته‌ها و اهداف پژوهش، می‌توان گفت که هدف اصلی این پژوهش که تحلیل ساختاری و علی مؤلفه‌های الگوی سازمان دانش‌محور بود، به‌طور کامل محقق شده است. تحلیل عاملی اکتشافی ساختار زیربنایی دوبعدی مؤلفه‌ها را آشکار کرد و نشان داد که تحول دانش‌محور نیازمند توجه همزمان به قابلیت‌های درونی و شرایط بیرونی است. تکنیک دیمتل فازی نیز با شناسایی روابط علی-معلولی و تعیین اولویت عوامل تأثیرگذار، راهنمای عملیاتی مشخصی برای تخصیص بهینه منابع در اختیار مدیران قرار داد. این یافته‌ها به سؤال اصلی پژوهش که مؤلفه‌های الگوی سازمان دانش‌محور از نظر ساختار عاملی و روابط علی-معلولی چگونه با یکدیگر در تعامل هستند و کدام مؤلفه‌ها به‌عنوان عوامل کلیدی تأثیرگذار شناسایی می‌شوند، پاسخی جامع و مستدل ارائه داد. در نهایت، این الگوی دوبعدی چارچوب جامعی برای اولویت‌بندی اقدامات و تخصیص منابع در فرایند تحول دانش‌محور شرکت هواپیمایی هما فراهم آورده است و می‌تواند الگویی برای سایر سازمان‌های مشابه در شرایط بحرانی و محدودیت منابع باشد.

پیشنهاد‌های پژوهش

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد‌های کاربردی و پژوهشی زیر برای بهبود فرایند تحول به‌سوی سازمان دانش‌محور در شرکت هواپیمایی هما و سایر سازمان‌های مشابه ارائه می‌شود.

پیشنهاد‌های کاربردی

با توجه به اینکه نتایج دیمتل فازی نشان داد اقتصاد دانش‌محور به‌عنوان تأثیرگذارترین متغیر علی شناسایی شده و بیشترین تعامل را با سایر عوامل سیستم دارد، اولین و مهم‌ترین

پیشنهاد کاربردی این است که مدیران ارشد شرکت هواپیمایی هما استراتژی بلندمدت دانش محوری را با تمرکز بر همسویی با شرایط اقتصاد دانش محور در سطح صنعت تدوین کنند. این استراتژی باید شامل برنامه‌های مشخص برای کاهش وابستگی به منابع خارجی از طریق توسعه قابلیت‌های داخلی، ایجاد شبکه‌های همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی برای دسترسی به دانش نوین، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی مانند پلتفرم‌های دیجیتال و سیستم‌های نوآوری باز باشد. با توجه به محدودیت‌های مالی شدید، این استراتژی باید با رویکردی تدریجی و مرحله‌ای اجرا شود که در آن اولویت با عواملی است که بیشترین بازده را در کوتاه‌مدت دارند. مدیران باید به‌جای پراکنده‌سازی منابع در تمامی ابعاد، بر عوامل کلیدی محرک تمرکز کنند تا با کمترین هزینه، بیشترین اثربخشی را در تحول سازمانی کسب کنند.

دومین پیشنهاد کاربردی مربوط به تأسیس واحد مستقل مدیریت دانش در سطح معاونت است. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که قابلیت‌های بنیادین دانش محوری شامل ابعاد متعددی مانند فرهنگ، ساختار، فناوری و منابع انسانی هستند که برای مدیریت مؤثر آن‌ها نیاز به هماهنگی و یکپارچگی بین بخش‌های مختلف سازمان است. با توجه به پراکندگی ساختاری در سازمان‌های بزرگ مانند هواپیمایی هما و محدودیت منابع مدیریتی، تأسیس واحدی مستقل با اختیارات کافی برای تصمیم‌گیری و تخصیص منابع ضروری است. این واحد باید مسئولیت طراحی و نظارت بر اجرای استراتژی دانش محوری، هماهنگی بین بخش‌های مختلف برای اشتراک دانش، مدیریت پلتفرم یکپارچه مدیریت دانش، و ارزیابی مستمر پیشرفت برنامه‌ها را بر عهده داشته باشد. نتایج دیمتال نشان داد که دانش محور شدن سازمان به‌عنوان متغیر علی و تأثیرگذار عمل می‌کند و زمینه‌ساز تحقق سایر اهداف سازمانی است، بنابراین سرمایه‌گذاری در ایجاد این واحد می‌تواند نقطه شروع مؤثری برای تحول باشد.

سومین پیشنهاد کاربردی بر پیاده‌سازی پلتفرم یکپارچه مدیریت دانش با اولویت هزینه‌مندی پایین تأکید دارد. یافته‌های تحلیل عاملی نشان داد که عوامل اطلاعاتی با بار عاملی بالا در عامل اول قرار دارند و نقش حیاتی در تسهیل جریان دانش ایفا می‌کنند. با توجه به محدودیت‌های ارزی و نرم‌افزاری ناشی از تحریم، طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم یکپارچه مدیریت دانش با تکیه بر زیرساخت‌های داخلی و نرم‌افزارهای متن‌باز ضروری است. این سیستم باید شامل بانک اطلاعات متخصصان که مهارت‌ها و تجربیات

آن‌ها را ثبت کند، پایگاه داده تجربیات عملیاتی برای ثبت و اشتراک بهترین شیوه‌ها و درس‌های آموخته شده، و داشبورد مدیریتی برای رصد شاخص‌های کلیدی عملکرد باشد. نتایج دیمتال نشان داد که عوامل اطلاعاتی به‌عنوان متغیر معلول عمل می‌کنند، بنابراین تقویت آن مستلزم توجه به متغیرهای علی نظیر اقتصاد دانش‌محور و عوامل مدیریتی است. این سیستم باید قابلیت جستجوی هوشمند، دسته‌بندی خودکار و یکپارچگی با سیستم‌های موجود را داشته باشد تا در شرایط کمبود نیرو، دسترسی سریع به دانش تسهیل شود.

چهارمین پیشنهاد کاربردی مربوط به اجرای برنامه‌های توانمندسازی هدفمند برای جبران کمبود نیروی متخصص است. نتایج دیمتال نشان داد که توانمندسازی به‌عنوان متغیر معلول و تأثیرپذیر شناسایی شده است، بنابراین برای تقویت آن باید بر متغیرهای علی مانند عوامل مدیریتی، عوامل فرهنگی و انگیزشی، و سازمان دانش‌محور تمرکز کرد. با توجه به خطر مهاجرت نیروهای متخصص به دلیل شرایط اقتصادی نامساعد، فرسودگی ناوگان و نیاز به تجربیات عملیاتی خاص، طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی منظم و هدفمند برای انتقال دانش ضمنی و تقویت مهارت‌های مدیریت دانش و فناوری اطلاعات الزامی است. این برنامه‌ها باید با رویکرد استاد-شاگردی و تشکیل تیم‌های چندنسلی طراحی شوند تا متخصصان باتجربه بتوانند دانش و تجربیات خود را به نسل جوان منتقل کنند. همچنین ایجاد شبکه‌های اشتراک دانش، انجمن‌های تخصصی داخلی و گروه‌های کاری موضوعی برای تسهیل جریان اطلاعات و تسهیم دانش ضمنی ضروری است. یافته‌های تحلیل عاملی نشان داد که عوامل فرهنگی و انگیزشی نقش کلیدی در ایجاد فضای مناسب برای اشتراک گذاری دانش دارند، بنابراین این برنامه‌ها باید با ایجاد انگیزه‌های مناسب و تقویت فرهنگ اشتراک دانش همراه باشند.

پیشنهاد‌های پژوهشی

با توجه به ماهیت پویا و پیچیده صنعت هوانوردی و محدودیت‌های این پژوهش که یک مدل ایستا در یک مقطع زمانی ارائه داد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی با استفاده از روش پویایی‌شناسی سیستم، روابط علی-معلولی شناسایی شده در این پژوهش در قالب یک مدل شبیه‌سازی پویا تبدیل شوند تا بتوان اثرات بلندمدت استراتژی‌های مختلف دانش‌محور بر شاخص‌های کلیدی عملکرد مانند ایمنی، سودآوری، رضایت مشتری و پایداری سازمان را در سناریوهای مختلف محیطی مانند تحریم، رقابت آزاد، تغییرات فناوری و نوسانات اقتصادی پیش‌بینی و مدیریت نمود. این مدل‌سازی پویا می‌تواند به

مدیران کمک کند تا تصمیمات استراتژیک بهتری اتخاذ کنند و ریسک‌های احتمالی را پیش‌بینی و مدیریت نمایند.

پیشنهاد پژوهشی دوم مربوط به انجام مطالعه تطبیقی بین شرکت هواپیمایی هما و سایر شرکت‌های هواپیمایی منطقه مانند هواپیماهای ترکیه، امارات یا قطر است تا تفاوت‌ها و شباهت‌های الگوهای دانش‌محوری در بافت‌های مختلف فرهنگی، اقتصادی و سیاسی مشخص شود. چنین مطالعه‌ای می‌تواند دیدگاه‌های ارزشمندی درباره تأثیر عوامل محیطی بر موفقیت یا شکست الگوهای دانش‌محور ارائه دهد و به شناسایی بهترین شیوه‌ها و درس‌های آموخته شده کمک کند. همچنین می‌توان قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های این پژوهش را آزمون کرد و در صورت لزوم الگو را برای سایر بافت‌ها تطبیق داد.

پیشنهاد پژوهشی سوم بر انجام مطالعه طولی چندساله برای رصد فرایند تحول دانش‌محور در هواپیمایی هما تأکید دارد. این پژوهش یک مطالعه مقطعی بود که تصویری از وضعیت فعلی ارائه داد، اما برای درک عمیق‌تر فرایند تحول، نیاز به مطالعه‌ای طولی است که بتواند تغییرات تدریجی در مؤلفه‌های مختلف، موانع پیاده‌سازی، عوامل موفقیت و شکست، و نقاط عطف را در طول زمان شناسایی و مستند کند. چنین مطالعه‌ای می‌تواند درک بهتری از پویایی‌های تحول سازمانی ارائه دهد و به پیش‌بینی و مدیریت مقاومت در برابر تغییر کمک کند.

پیشنهاد پژوهشی چهارم مربوط به بررسی نقش فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، اینترنت اشیا و بلاک‌چین در تسهیل تحول دانش‌محور در صنعت هوانوردی است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که عوامل فناوری و اطلاعاتی نقش مهمی در الگوی دانش‌محور دارند، اما با توجه به پیشرفت‌های سریع فناوری، نیاز به مطالعات عمیق‌تری است که به‌طور خاص به کاربردها، مزایا، چالش‌ها و راهکارهای پیاده‌سازی این فناوری‌ها در زمینه مدیریت دانش در شرایط تحریم و محدودیت منابع بپردازد. چنین پژوهش‌هایی می‌توانند راهنمای عملی برای سرمایه‌گذاری بهینه در فناوری‌های نوین فراهم آورند.

محدودیت‌های پژوهش

با وجود تلاش برای رعایت اصول علمی و دقت در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، این پژوهش مانند سایر مطالعات با محدودیت‌هایی مواجه بوده است که در تفسیر و تعمیم نتایج باید مورد توجه قرار گیرند. نخستین محدودیت مربوط به ماهیت روش کیفی نظریه

داده بنیاد است که در آن تفسیر داده‌ها تا حدی به درک، تجربه و برداشت پژوهشگر وابسته است. اگرچه تلاش شد تا با استفاده از روش‌هایی مانند کدگذاری سه مرحله‌ای دقیق، بازبینی اعضا برای تأیید یافته‌ها توسط مشارکت کنندگان، استفاده از منابع متعدد گردآوری داده شامل مصاحبه، مشاهده و اسناد، و حسابرسی خارجی توسط ناظران علمی، سوگیری احتمالی کاهش یابد، اما تأثیر ذهنیت، پیش فرض‌ها و تجربیات شخصی محقق در فرآیند استخراج مقوله‌ها، تفسیر روابط و نام گذاری مفاهیم کاملاً قابل انکار نیست. این محدودیت ذاتی روش‌های کیفی است و باید در تفسیر یافته‌ها در نظر گرفته شود.

محدودیت دوم مربوط به جامعه آماری و نمونه‌گیری است. جامعه آماری این پژوهش محدود به شرکت هواپیمایی هما بوده و یافته‌ها مستقیماً از تجربیات، دیدگاه‌ها و واقعیت‌های این سازمان خاص استخراج شده‌اند. دسترسی به برخی از مدیران ارشد، خبرگان کلیدی و متخصصان صنعت هوانوردی به دلیل مشغله کاری بالا، محدودیت‌های زمانی، حساسیت‌های شغلی و امنیتی در شرایط تحریم و بحران، و گاهی عدم تمایل به همکاری به دلیل نگرانی‌های مختلف، با دشواری‌هایی همراه بود که ممکن است بر تنوع و عمق دیدگاه‌های جمع‌آوری شده و در نتیجه جامعیت یافته‌ها تأثیر گذاشته باشد. علاوه بر این، با توجه به شرایط خاص هوانوردی ایران و محدودیت دسترسی به سایر شرکت‌های هواپیمایی، امکان نمونه‌گیری گسترده‌تر و مقایسه بین سازمانی وجود نداشت که می‌توانست به تعمیم‌پذیری بهتر نتایج کمک کند.

محدودیت سوم مربوط به ابزارها و تکنیک‌های کمی است. در تکنیک دیمتل فازی که برای تحلیل روابط علی-معلولی استفاده شد، تعیین درجات عضویت، مقادیر ماتریس‌های اولیه و وزن‌دهی به‌طور کامل به نظرات و قضاوت‌های خبرگان وابسته است. اگرچه از پانلی مشکل از دوازده خبره ارشد با تجربه بالا و تخصص مرتبط استفاده شد و پایایی نظرات آن‌ها از طریق ضریب توافق کندال تأیید شد، اما تغییر در ترکیب خبرگان، افزایش یا کاهش تعداد آن‌ها، یا تفاوت در تفسیر سؤالات و معیارها می‌تواند نتایج نهایی روابط علی-معلولی، اولویت‌بندی عوامل و موقعیت مؤلفه‌ها در نمودار علت و معلول را تا حدی تغییر دهد. همچنین در تحلیل عاملی اکتشافی، انتخاب روش استخراج عوامل، تعیین تعداد عوامل و نوع چرخش ممکن است بر نتایج نهایی تأثیر بگذارد. اگرچه از روش‌ها و معیارهای استاندارد و پذیرفته‌شده استفاده شد، اما این انتخاب‌ها تا حدی تصمیمات پژوهشگر هستند.

محدودیت چهارم مربوط به تعمیم‌پذیری نتایج است. از آنجا که این پژوهش در بافت بسیار خاص صنعت هوانوردی ایران و به‌طور مشخص شرکت هواپیمایی هما انجام شده است که با شرایط منحصر به فردی مانند تحریم‌های شدید اقتصادی، فرسودگی ناوگان، کمبود قطعات یدکی، محدودیت دسترسی به فناوری‌های نوین، فشارهای مالی سنگین، خروج نیروهای متخصص و فرهنگ سازمانی خاص مواجه است، تعمیم مستقیم نتایج به سایر صنایع، سازمان‌ها یا حتی شرکت‌های هواپیمایی در سایر کشورها که در شرایط اقتصادی ثبات‌تر، دسترسی به منابع بیشتر و بدون محدودیت‌های تحریم فعالیت می‌کنند، باید با احتیاط زیاد و با در نظر گرفتن تفاوت‌های فرهنگی، ساختاری، اقتصادی و محیطی صورت گیرد. با این حال، چارچوب کلی، روش‌شناسی ترکیبی و یافته‌های نظری مانند اهمیت عوامل اقتصادی کلان در شرایط بحرانی می‌توانند برای سایر سازمان‌هایی که در شرایط مشابه فعالیت می‌کنند، مفید و کاربردی باشند.

محدودیت پنجم مربوط به بعد زمانی پژوهش است. این مطالعه یک پژوهش مقطعی بود که داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص جمع‌آوری و تحلیل شدند و تصویری از وضعیت فعلی ارائه دادند. با توجه به ماهیت پویای محیط کسب و کار، تغییرات مستمر در فناوری، شرایط اقتصادی در حال تحول، و فرایند تدریجی تحول سازمانی، امکان دارد برخی از یافته‌ها و روابط شناسایی شده در طول زمان تغییر کنند یا اهمیت نسبی عوامل مختلف دستخوش تحول شود. بنابراین، برای درک کامل‌تر پویایی‌های تحول دانش‌محور و اعتبارسنجی پایداری یافته‌ها، نیاز به مطالعات طولی و تکرار پژوهش در بازه‌های زمانی مختلف وجود دارد.

منابع:

- Abbasi, H., & Sivandian, M. (2020). Knowledge management and investigating the role of artificial intelligence and expert systems in its types. *Quarterly Journal of Contemporary Research in Management and Accounting*, 2(4).
- Anderson, R., & Kumar, S. (2024). Knowledge transfer mechanisms and organizational learning in complex aviation organizations. *International Journal of Aviation Management*, 8(3), 245-268.
- Azim, M. T., et al. (2021). Organizational culture, knowledge sharing and competitive advantage. *Journal of Knowledge Management*, 25(6), 1481-1498.
- Bandaranayake, I. W. M., & Pushpakumari, M. D. (2021). Identifying Critical Success Factors of Knowledge Management: A Literature Review. *Knowledge Management in Higher Education Institutions*, 95. <https://www.researchgate.net/profile/Desmond>
- Björn, E., & Kokshagina, O. (2021). Organizational structure adjustment for exploration and adaptation to environmental changes. *Organization Science*.
- Brown, J., & Davis, M. (2023). Knowledge management challenges and opportunities in crisis conditions: Insights from complex organizations under resource constraints. *Journal of Organizational Behavior*, 44(6), 823-841.
- Celik, A., & Uzuncarsılı, U. (2023). Technology-based competitive advantage and firm performance in dynamic markets. *European Management Journal*.
- Chang, Y. Y. (2019). Formalization of organizational structure and new product development performance: The moderating role of environmental turbulence. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 21(3), 431-446.
- Chen, L., & Lin, W. (2024). Application of fuzzy DEMATEL technique in knowledge management systems analysis and causal relationship identification. *Expert Systems with Applications*, 237, 121456.
- Danilo, S., et al. (2025). Strategic flexibility and knowledge management in turbulent environments. *Strategic Management Journal*.
- Danilo, S., Martinez, P., & Silva, R. (2025). Strategic flexibility and knowledge management in uncertain and turbulent business environments. *Strategic Management Journal*, 46(2), 289-315.
- Darvishzadeh Kakhki, M., & Arshadi, V. (2025). Strategic analysis of competitive advantage of private companies in transition to knowledge-based economy with focus on knowledge management mechanisms: Using meta-synthesis method. *Strategic Management*

- of Organizational Knowledge, 8(4), 74-111. doi: 10.47176/SMOK.2025.1956.111-74
- Eshaghi, R. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: Impacts, benefits and implementation. Third International Conference on Advanced Research in Management and Humanities.
- Gholichli, B., Ahmadi, R., & Hosseini, M. (2020). Knowledge management in Iranian aviation industry: Challenges and opportunities. *Iranian Journal of Management Studies*, 13(4), 567-589.
- Hassan, M., & Ahmed, K. (2024). Knowledge management implementation in crisis conditions: A systematic review. *International Journal of Information Management*, 74, 102719.
- Hatefi, M., & Mousaei, A. (2025). Drawing roadmap for knowledge-based organizations. *Strategic Management of Organizational Knowledge*.
- Helali, Kh., Alidoost Ghahfarrokhi, A., & Dehghan Ghahfarrokhi, A. (2023). Designing knowledge management structure in Iran's National Center for Sports Innovation and Technologies. *Journal of Sport Management Studies*, 13(70), 46-78.
- Johnson, P., & Park, S. (2023). Aviation industry knowledge management under sanctions. *Journal of Air Transport Management*.
- Khoshidvand, H., Torkian Tabar, M., & Asayesh, F. (2022). Analysis and explanation of the role of knowledge management on improving pharmaceutical product sales with mediation of experiential marketing (Case study: Pharmaceutical company). *Interdisciplinary Studies in Marketing Management*, 3(6), 74-89.
- Martinez, C., & Williams, R. (2024). Strategic flexibility through knowledge intelligence. *Strategic Management Journal*.
- Mehrabi, S., et al. (2025). Knowledge management and organizational performance in digital era. *Journal of Business Research*.
- Miller, D., & Garcia, P. (2024). Advanced factorial analysis methods in organizational knowledge management research. *Research Methods in Business and Management Journal*, 15(2), 234-256.
- Mombini, H., & Asgari Masouleh, S. (2023). Modeling the impact of knowledge management as soft power on critical organizational performance with the mediating role of strategic human resource management. *Scientific Quarterly of Soft Power Studies*, 13(1), 231-245.
- Morrison, T., & Lee, K. (2024). Knowledge intelligence and strategic responsiveness. *Academy of Management Journal*.
- Mousavi Khatir, J., & Naderi, A. (2020). Identifying and prioritizing components of knowledge-based organization. *Journal of Culture*

- Strategy, 52. Comprehensive Portal of Humanities. Retrieved from <http://ensani.ir/fa/article/462720>
- Nain, Z., et al. (2023). Technology-based knowledge sharing and employee well-being. *Journal of Knowledge Management*, 27(8), 2156-2178.
- Nguyen, M., Rundle-Thiele, S., Malik, A., & Budhwar, P. (2023). Impact of technology-based knowledge sharing on employee outcomes: moderation effects of training, support and leadership. *Journal of Knowledge Management*, 27(8), 2283-2301.
- Omat Mohamadi, A., et al. (2025). Knowledge intelligence as strategic response factor. *Knowledge Management Research & Practice*.
- Pahlavanzadeh, M., Hariri, N., Motalebi, D., & Babol Havaiji, F. (2023). Evaluating knowledge management system performance in software development industry using meta-synthesis method. *Scientific Quarterly of Knowledge Marketing and Semantic Systems*, 63, 49-84.
- Pirazadeh, A., & Safari, S. (2020). A review of barriers and challenges facing knowledge management in organizations. *Quarterly Journal of Novel Research Approaches in Management and Accounting*, 39, 157-170.
- Rehman, S. U., Elrehail, H., Taamneh, A., Alsaad, A., & Al-Adaileh, R. (2024). Antecedents and consequences of big data knowledge management. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), 100265. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100265>
- Roberts, S., & Taylor, J. (2023). Structural validation methodologies for grounded theory-derived models in organizational research. *Qualitative Research in Organizations and Management*, 18(3), 412-435.
- Safaei Movahed, S., Tabatabaei, M., & Gholami, A. (2020). Knowledge management challenges in Iranian aviation industry under sanctions. *Journal of Air Transport Management*, 87, 101851.
- Shafiei, S., & Jafari, M. (2022). Investigating facilitating factors in implementing knowledge management with regard to the mediating role of organizational structure (Case study: Public libraries of Kermanshah province). *Library and Information Science Research Journal, Ferdowsi University of Mashhad*, 12(1).
- Silva, J., & Costa, M. (2024). Advanced and emerging technologies in organizational knowledge management processes. *Information Systems Journal*, 34(2), 456-483.
- Solaymani, A., Rahmani, H., & Ahmadi, P. (2020). Tacit and explicit knowledge: Understanding the distinction and conversion processes. *Knowledge and Process Management*, 27(3), 234-247.

- Tabatabaei, M. (2025). Organizational structure alignment in complex knowledge-intensive organizations. *Organization Studies*, 46(2), 345-371.
- Tavakoli, M. H., & Momivand, H. (2025). Generations of knowledge management with focus on fourth generation: Revision of SECI model. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 8(3), 114-146. doi: 10.47176/smok.2025.1938.146-114
- Thompson, R., et al. (2023). Knowledge management systems in aviation industry. *International Journal of Aviation Management*, 6(2), 134-156.
- Varadarajan, R. (2020). Customer information resources advantage, marketing strategy and business performance: A market resources based view. *Industrial Marketing Management*, 89, 89-97..
- Wang, L., & Zhang, Y. (2023). Knowledge management fundamentals and best practices in modern organizations: A comprehensive review. *Knowledge Management Research & Practice*, 21(3), 445-462.
- White, T., & Jackson, M. (2023). Integrative approaches in knowledge management research. *Academy of Management Review*.
- Zahedi, A ,E . (2025). Integrating Knowledge Management and Artificial Intelligence to Improve Human Resource Performance (Case Study: Executive Agencies of Markazi Province). *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 8(3), 36-61. doi: 10.47176/smok.2025.1913 (In Persian)
- Zhang, H., Chen, X., & Liu, Y. (2023). Open innovation, organizational learning and sustainable competitive advantage: The moderating role of knowledge management capability. *Journal of Knowledge Management*, 27(5), 1289-1312.
- Zonideh, M. R., et al. (2024). Affective commitment role in knowledge transfer: Reward systems and organizational learning capacities. *Knowledge Management Research & Practice*, 22(1), 89-108.