



Introducing a Model for Developing Human Resource Management in Science and Technology Parks of Universities in Tehran

Mahvash Khosravi¹ , Golamreza Shams Morkani² , Abasalt Khorasani³ , Mohammad Sadegh Khayatian⁴

Abstract

Article Type:

Research-based

Background & Purpose: The development of human resource management (HRM) is a primary concern for the society and managers of today's dynamic organizations. This study aims to design a model for the development of HRM in university science and technology parks in Tehran based on a Grounded Theory approach.

Corresponding Author:

Golamreza Shams Morkani

© Authors

Methodology: This qualitative study was conducted using a systematic Grounded Theory analysis. The target population comprised experts and specialists in the field of HRM for university science and technology parks, purposefully selected. After conducting 12 in-depth interviews, theoretical saturation was achieved. The collected data were coded and analyzed using MAXQDA software.

Findings: Based on the findings of this study, the core category—the organizational culture specific to science and technology parks—was conceptualized as education-oriented. The causal conditions were classified into the components of structural and administrative barriers, economic and financial constraints, human resource management challenges, cultural and social challenges, and process-related difficulties. The strategies were identified in the categories of promoting education, fostering ideation and creativity, strengthening communication, developing models and processes, enhancing material and psychological motivation, increasing the autonomy of the parks, and improving their financial status. Finally, the consequences were categorized into human resource development, productivity enhancement, staff empowerment, and managerial empowerment.

Conclusion: The comprehensive and localized model for HRM development proposed in this study, considering the specific characteristics of university science and technology parks, addresses the complex interaction between internal and external factors and highlights the pivotal role of organizational culture. Implementing this model at strategic, operational, and policy levels can improve HR efficiency, foster innovation, and realize the developmental goals of the parks. Addressing structural and financial barriers, strengthening inter-university and private sector collaborations, government support, and executing educational and motivational strategies provide the essential foundation for the sustainable development and success of university science and technology parks.

Received:

August 13, 2025

Received in revised form:

August 26, 2025

Accepted:

December 06, 2025

Published online:

January 01, 2026

Keywords: Human resource development, Science and technology parks, Grounded theory

Citation: Khosravi, Mahvash; Shams Morkani, Golamreza; Khorasani, Abasalt & Khayatian, Mohammad Sadegh (2025). Introducing a Model for Developing Human Resource Management in Science and Technology Parks of Universities in Tehran. *Journal of Human Resource Studies*, 15(4), 60-83. <https://doi.org/10.22034/jhrs.2026.565704.2528>

1. Ph.D. Candidate, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran. E-mail: ma_khosravi@sbu.ac.ir
2. Associate Prof., Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: gh_shams@sbu.ac.ir
3. Associate Prof., Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: a-khorasani@sbu.ac.ir
4. Assistant Prof., Department of Science and Technology Policy, Institute for Science and Technology Studies, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: khayatian@sbu.ac.ir



طراحی الگوی توسعه مدیریت منابع انسانی پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های شهر تهران

مهوش خسروی^۱، غلامرضا شمس مورکانی^۲، اباصلت خراسانی^۳، محمدصادق خیاطیان^۴

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی

نویسنده مسئول: غلامرضا شمس مورکانی
© نویسندگان

زمینه و هدف: توسعه مدیریت منابع انسانی دغدغه اصلی جامعه و مدیران سازمان‌های پویای امروزی است. این پژوهش به طراحی الگویی برای توسعه مدیریت منابع انسانی پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های شهر تهران پرداخته است.

روش: این پژوهش با بهره‌گیری از روش کیفی و بر اساس تحلیلی داده‌بنیاد نظام‌مند اجرا شد. مشارکت‌کنندگان آن، خبرگان و صاحب‌نظران حوزه مدیریت منابع انسانی پارک‌های علمی و فناوری دانشگاهی بودند که به طور هدفمند انتخاب شدند و پس از ۱۲ مصاحبه عمیق، اشباع نظری حاصل شد. داده‌های پژوهش در محیط نرم‌افزار مکس کیودا کدگذاری و تحلیل شدند.

یافته‌ها: مقوله محوری، فرهنگ سازمانی ویژه پارک‌ها مبتنی بر آموزش و ارتباط تعریف شد. شرایط علی در قالب مؤلفه‌های موانع ساختاری و اداری، موانع اقتصادی و منابع مالی، چالش‌های مدیریت منابع انسانی، چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و مشکلات فرایندی و دانشی دسته‌بندی شدند. راهبردها نیز در قالب مقوله‌های ترویج آموزش، ترویج ایده‌پردازی و خلاقیت، تقویت ارتباطات، تدوین الگوها و فرایندها، انگیزه‌افزایی مادی - روانی، افزایش استقلال پارک‌ها و بهبود وضعیت مالی پارک‌ها شناسایی شد. در نهایت، پیامدها به مقوله‌های توسعه منابع انسانی، ارتقای بهره‌وری، توانمندسازی کارکنان و توانمندسازی مدیریت دسته‌بندی شدند.

نتیجه‌گیری: الگوی جامع و بومی توسعه مدیریت منابع انسانی ارائه شده در این پژوهش، با توجه به ویژگی‌های خاص پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، تعامل پیچیده بین عوامل درونی و بیرونی را مدنظر قرار داده و نقش محوری فرهنگ سازمانی را برجسته کرده است. به کارگیری این الگو در سطوح راهبردی، عملیاتی و سیاست‌گذاری، می‌تواند موجب ارتقای کارایی منابع انسانی، افزایش نوآوری و تحقق اهداف توسعه‌ای پارک‌ها شود. توجه به موانع ساختاری و مالی، تقویت همکاری‌های بین دانشگاهی با بخش خصوصی، حمایت دولت و اجرای راهبردهای آموزشی و انگیزشی، بستر لازم برای توسعه پایدار و موفقیت پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی را فراهم می‌آورد.

کلیدواژه‌ها: توسعه منابع انسانی، پارک‌های علم و فناوری، نظریه داده‌بنیاد.

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۲
بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۴
پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۵
انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۱۱

استناد: خسروی، مهوش؛ شمس مورکانی، غلامرضا؛ خراسانی، اباصلت و خیاطیان، محمدصادق (۱۴۰۴). طراحی الگوی توسعه مدیریت منابع انسانی پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های شهر تهران. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۵(۴)، ۶۰-۸۳.
DOI: <https://doi.org/10.22034/jhrs.2026.565704.2528>

۱. دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: ma_khosravi@sbu.ac.ir
۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: gh_shams@sbu.ac.ir
۳. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: a-khorasani@sbu.ac.ir
۴. استادیار گروه سیاست‌گذاری علم و فناوری، پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: m-khayatian@sbu.ac.ir

<http://www.jhrs.ir>



This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ناشر: دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری

مطالعات منابع انسانی، ۱۴۰۴، زمستان، دوره ۱۵، شماره ۴، ص. ۶۰-۸۳

شاپای الکترونیک: ۲۷۸۳-۰۶۲۴

مقدمه

پارک‌های علم و فناوری مکان‌هایی برای حمایت از تحقیق و توسعه اقتصادی هستند که بر پایه نوآوری طراحی شده‌اند (روی، لوکشین و مهنن^۱، ۲۰۲۳). انواع مختلفی از پارک‌ها مانند پارک‌های علمی، پارک‌های فناوری، تکنوپل‌ها، مراکز نوآوری، پارک‌های تحقیقاتی، پارک‌های صنعتی مبتنی بر علم، پارک‌های تحقیقاتی دانشگاهی و غیره وجود دارند (الکفری و ملور^۲، ۲۰۲۳). در این بین، پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی از اهمیت بسیاری برخوردارند. به‌طور کلی، پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی با تسهیل فرایند نوآوری و ارتقای فعالیت‌های فناورانه و کارآفرینی، در پیشبرد توسعه و پیشرفت جوامع نقش مهمی دارند (لوکلویس، ناکارت و اسپیتوهون^۳، ۲۰۱۹). پارک‌های علم و فناوری در سراسر دنیا با هدف کلی توسعه فناوری و کسب‌وکارهای دانش‌محور تشکیل شده‌اند و با توجه به وضعیت محیطی و سیاست‌گذاری‌های کلان در سطح داخلی و خارجی پارک، چشم‌اندازها و مأموریت‌های متفاوتی را دنبال می‌کنند (گادیکس، کاریلو کاستریلو، اونیخوا و ناواسکوس^۴، ۲۰۱۶). مدیریت منابع انسانی در پارک علم و فناوری دانشگاهی، نقش مهمی را در پشتیبانی از اهداف این مراکز بازی می‌کند و روی عملکرد و پیشرفت آن‌ها تأثیرهای مثبت بسیاری می‌گذارد. بخش مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، در ارتقای مهارت‌های کارکنان مسئولیت مهمی دارد (هان، تانگ و ژائو^۵، ۲۰۱۷). همچنین مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی برنامه‌ها و فعالیت‌هایی را طراحی و اجرا می‌کند که هدف اصلی آن تشویق و ترویج همکاری و هماهنگی بین اعضای مختلف پارک‌ها مانند دانشگاه، صنعت و سایر مراکز تحقیقاتی است (نراسیمهالو^۶، ۲۰۱۵). یکی دیگر از هدف‌های اصلی مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، جلوگیری از مهاجرت استعدادهای موجود به دیگر مراکز یا صنایع است. این به‌ویژه در مواردی که استعدادها مهم و باارزش برای توسعه فناوری و نوآوری را در اختیار دارند، حائز اهمیت است (دیز ویال و مونترو سانچز^۷، ۲۰۱۶). یکی از مأموریت‌های مهم پارک‌های علم و فناوری به‌صورت مستقیم، توسعه منابع انسانی است. منابع انسانی از مهم‌ترین بخش‌های درونی سازمان است که می‌تواند عامل مهم موفقیت سازمان باشد. از آنجا که منابع انسانی به‌عنوان یک مزیت رقابتی، جامعه را توسعه می‌دهد، توسعه منابع انسانی به دغدغه اصلی جامعه و مدیران سازمان‌های پویای امروزی تبدیل شده است (چووردا^۸، ۲۰۲۱). بی‌تردید، هر گونه فرایند تحول‌آفرینی در سازمان، نتیجه توسعه منابع انسانی است. منظور از توسعه منابع انسانی، فرایندی جامع است که طی آن، کارکنان رشد می‌یابند و مطابق با هدف‌های متعالی سازمان بهبود پیدا می‌کنند (هوانگ و فرانکلین^۹، ۲۰۲۳). این نوع از توسعه، عامل اصلی سودآوری برای سازمان است که با کمک آن می‌توان از منابع خلاق در سازمان بهره‌مند شد، زیرا هدف توسعه مدیریت منابع انسانی، بهبود کلی سازمان است (بانمایروئی، کریتجاروئن و هومسومبات^{۱۰}، ۲۰۲۲).

1. Rui, Lokshin & Mohnen
2. Al-Kfairy & Mellor
3. Lecluyse, Knockaert & Spithoven
4. Guadix, Carrillo-Castrillo, Onieva & Navascues
5. Han, Tang & Zhao
6. Narasimhalu
7. Díez-Vial & Montoro-Sánchez
8. Chovarda
9. Hwang & Franklin
10. Banmairuoy, Kritjaroen & Homsombat

با اینکه بر اهمیت پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی، به‌عنوان بسترهای اصلی توسعه نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان (لوکلویس، ناکارت و اسپیت‌هوون، ۲۰۱۹) بسیار تأکید شده است، بررسی نظام‌مند ادبیات پژوهش از آن حکایت می‌کند که شکافی عمیق در حوزه مدیریت منابع انسانی این نهادها وجود دارد. اگرچه پژوهش‌های متعددی به بررسی کارکردهای پارک‌های علم‌وفناوری در زمینه تجاری‌سازی دانش، ارتباط با صنعت و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته‌اند (الکفری و ملور، ۲۰۲۳؛ گادیکس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ اما موضوع «توسعه مدیریت منابع انسانی» در این مراکز، به‌ویژه در بافت دانشگاهی با کم‌توجهی چشمگیری مواجه بوده است. مطالعات موجود، اغلب بر پارک‌های علم‌وفناوری مستقل (غیردانشگاهی) متمرکز بوده‌اند (رویو همکاران، ۲۰۲۳) یا فقط به آسیب‌شناسی فرایندهای منابع انسانی پرداخته‌اند، بدون آنکه الگویی جامع و بومی برای «توسعه» این نظام‌ها ارائه دهند. از سوی دیگر، یافته‌های پژوهشی گویای آن است که پارک‌های علم‌وفناوری وابسته به دانشگاه‌های شهر تهران با چالش‌های سیستمی متعددی در حوزه منابع انسانی مواجهند که در عواملی چون ساختار دیوان‌سالارانه دانشگاهی، کمبود استقلال عمل و نبود راهبردهای یکپارچه توسعه منابع انسانی ریشه دارد. آنچه به‌عنوان خلأ نظری و عملی اساسی احساس می‌شود، نبود الگویی بومی است که بتواند ضمن تبیین ابعاد چندگانه توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی، روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را به‌صورت نظام‌مند تبیین کند. این شکاف نظری - تجربی، انگیزه اصلی اجرای پژوهش حاضر را شکل می‌دهد تا با بهره‌گیری از روش‌شناسی کیفی و نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، به طراحی الگویی جامع و متناسب با ویژگی‌های بومی پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی شهر تهران مبادرت ورزد.

بر اساس پژوهش‌های پیشین، موضوع توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاه‌ها، چندان در کانون توجه قرار نگرفته است و ادبیات غنی‌ای درباره آن وجود ندارد. با توجه به اینکه پارک‌های علم‌وفناوری نقش مهمی در شبکه اقتصاد دانش‌بنیاد از طریق مدیریت منابع انسانی و در تعامل با نهادهای مختلف منطقه‌ای بازی می‌کنند، طراحی الگویی برای توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی، هم از حیث اهمیت و هم ماهیت تعاملی آن ضروری است.

در این راستا، طراحی الگوی توسعه برای بهبود نظام مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی می‌تواند بسیار مفید باشد. این الگوها با توجه به شرایط محلی و نیازهای ویژه هر پارک، باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که بتوانند اثرها و پیشرفت‌های مؤثری در مدیریت منابع انسانی و افزایش کارایی و اثربخشی پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی ایجاد کنند.

مبانی نظری

توسعه منابع انسانی به مفهوم تولید فکر و ایده توسط کارکنان سازمان است و مفهوم جدید آن ایجاب می‌کند که کارکنان به کیفیت‌ها و مهارت‌هایی مجهز شوند که با دلسوزی و تعهد کامل توانمندی، انرژی، تخصص و فکر، خود را در راستای تحقق مأموریت‌های سازمان قرار دهند و دائم برای سازمان ارزش‌های فکری و کیفی جدیدی پدید آورند (ژو، ۲۰۲۱). ذوالفقاری زعفرانی، محمدیان و قلی‌زاده (۱۴۰۰) معتقدند که بیشتر صاحب‌نظران توسعه منابع انسانی، بر موارد ذیل در خصوص تعاریف

مربوط به توسعه منابع انسانی تأکید کرده‌اند: توسعه منابع انسانی به معنای تغییر رفتار (نادلر^۱، ۱۹۷۰)، توسعه عملکرد کارفرمایان، بهبود عملکرد سازمانی (سوانسون^۲، ۱۹۹۵)؛ آموزش و توسعه؛ ارتقای عملکرد فردی و سازمانی، توسعه حرفه‌ای و توسعه سازمانی (مک‌لاگان^۳، ۱۹۸۹)؛ توسعه منابع انسانی به مفهوم بهبود عملکرد و یادگیری (نادلر و نادلر^۴، ۱۹۸۹) و توسعه منابع انسانی به معنای آموزش و توسعه سازمان و بهبود عملکرد افراد و سازمان (سوانسون، ۱۹۹۵). جدول ۱ نمونه‌های دیگر از تعاریف توسعه منابع انسانی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. تکامل تعریف توسعه منابع انسانی

نظریه	پژوهشگران
نادلر به‌عنوان پیشگام نظریه‌های توسعه منابع انسانی در سال ۱۹۶۰، توسعه منابع انسانی را تجارب یادگیری سازمان یافته‌ای که توسط کارفرمایان در یک دوره زمانی خاص به‌منظور بهبود عملکرد و رشد فردی ارائه می‌شود، تعریف کرد. سه فعالیت کلیدی، محور فرایند توسعه منابع انسانی را تشکیل می‌دهد. این سه فعالیت محوری شامل آموزش، پرورش و توسعه است. آموزش شامل یادگیری با تمرکز بر شغل فعلی یادگیرنده است. پرورش شامل یادگیری با تمرکز بر شغل آتی یادگیرنده است و توسعه، یادگیری‌ای است که بر شغل تمرکز ندارد.	نادلر و همکاران (۱۹۹۲)
آن‌ها فرایند توسعه منابع انسانی را توسعه افراد با تمرکز بر بهبود عملکرد مرتبط با شغل فعلی؛ توسعه مسیر شغلی با تمرکز بر بهبود عملکرد مأموریت‌های آتی شغلی و ارائه توسعه سازمانی که به استفاده بهینه از پتانسیل‌های انسانی و بهبود عملکرد انسانی که موجب کارایی سازمان منجر می‌شود، تعریف کردند.	گیلی، اگلند و گیلی ^۵ (۱۹۹۲)
فعالیت توسعه منابع انسانی، طراحی، ارائه آموزش و پرورش، توسعه برای بهبود اثربخشی سازمانی است.	وودویک ^۶ (۲۰۰۲)
یکی از وظایف و فرایندهای اصلی در چرخه منابع انسانی، توسعه منابع انسانی است که شامل مسائلی مانند ایجاد سازمان پویا و همچنین، فرصت‌های آموزش و پرورش و یادگیری کارکنان به‌منظور بهبود عملکرد سازمانی، گروهی و فردی است.	آرمسترانگ استاسن ^۷ (۲۰۰۲)
فرایند توسعه و برانگیختن تخصص‌های انسانی از طریق توسعه سازمانی و آموزش کارکنان و توسعه به‌منظور عملکرد است و فرایندی یا فعالیتی کوتاه مدت یا بلندمدت به‌منظور توسعه دانش، تخصص، بهره‌وری و رضایت کاری در سطوح مختلف فردی، تیمی، سازمانی و ملی است.	مکلین ^۸ (۲۰۰۶)

همان‌گونه که مشاهده شد، محور همه این تعاریف مبنی بر انسان، توسعه و اهداف آن‌هاست؛ اما دامنه تعریف همه آن‌ها متنوع است و در همه شرایط کاربردی نیست؛ از این رو می‌توان گفت که تعریف توسعه منابع انسانی از ویژگی محلی‌گرایی و اقتضایی بودن برخوردار است و نمی‌توان از یک تعریف انتظار داشت تا تمام جوانب موضوع را تحت پوشش قرار دهد. چیزی که درباره توسعه مدیریت منابع انسانی اهمیت فراوانی دارد، این است که بهبود منابع انسانی تنها با آموزش تخصصی سازمان به‌دست نمی‌آید، بلکه باید از روش‌های گوناگون به توسعه مدیریت منابع انسانی پرداخت (قصوری، ۱۴۰۱).

1. Nadler
2. Swanson
3. McLagan
4. Nadler & Nadler
5. Gilley, Egglan & Gilley
6. Woodwick
7. Armstrong - Stassen
8. McLean

تکامل نظریه‌های توسعه منابع انسانی را می‌توان در قالب چندین مدل مفهومی تبیین کرد. مدل سه‌شاخگی نادلر (۱۹۸۴) به‌عنوان یکی از چارچوب‌های بنیادین، توسعه منابع انسانی را متشکل از سه مؤلفه اصلی می‌داند: «آموزش» با تمرکز بر شغل فعلی، «پرورش» با تمرکز بر شغل آتی و «توسعه» با تمرکز بر رشد فردی فراتر از الزامات شغلی. این مدل، زیربنای بسیاری از رویکردهای بعدی را تشکیل داده است.

مک‌لاگان (۱۹۸۹) مدل جامع‌تری ارائه داد که توسعه منابع انسانی را در پیوند با سه حوزه کلیدی «توسعه فردی»، «توسعه مسیر شغلی» و «توسعه سازمانی» تعریف می‌کند. از منظر وی، توسعه منابع انسانی فرایندی یکپارچه است که باید هم‌زمان به ارتقای شایستگی‌های فردی، طراحی مسیرهای پیشرفت شغلی، و بهبود اثربخشی سازمانی بپردازد.

مدل سوانسون (۱۹۹۵) با رویکردی عملگرگرایانه، توسعه منابع انسانی را «فرایندی هدفمند برای بهبود عملکرد در سطوح فردی، فرایندی و سازمانی» تعریف می‌کند. در این مدل، توسعه منابع انسانی نه یک فعالیت حاشیه‌ای، بلکه راهبردی محوری برای ارتقای بهره‌وری و رقابت‌پذیری سازمان تلقی می‌شود.

پژوهش‌های معاصر، الزامات خاصی را برای توسعه منابع انسانی در سازمان‌های دانش‌بنیان مانند پارک‌های علم و فناوری شناسایی کرده‌اند. نخست، «یکپارچگی راهبردی» به‌عنوان شرط اساسی مطرح است؛ بدین معنا که برنامه‌های توسعه منابع انسانی باید با اهداف راهبردی و مأموریت‌های سازمان هم‌سوسازی شوند (گاروان، مورلی، گانینگل و کالینز، ۲۰۰۱). دوم، «انعطاف‌پذیری و چابکی» از الزامات کلیدی است؛ ساختارهای منابع انسانی در سازمان‌های دانش‌بنیان باید توانایی سازگاری سریع با تغییرات محیطی را داشته باشند (عدنان‌راد، سیدنقوی، واعظی و قربانی‌زاده، ۱۴۰۱). سوم، «مدیریت استعداد» به‌عنوان رویکردی جامع برای جذب، پرورش و نگهداشت سرمایه‌های انسانی کلیدی مطرح است (کادورین، کلوستن، آلباهاری و اتزکوویتز، ۲۰۲۰). چهارم، «یادگیری سازمانی و مدیریت دانش» از الزامات حیاتی محسوب می‌شود که مستلزم ایجاد سازوکارهایی برای خلق، تسهیم و کاربست دانش در سطح سازمان است (ژو، ۲۰۲۱).

پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی به‌دلیل موقعیت دوگانه خود (ارتباط با دانشگاه از یک سو و تعامل با صنعت و بازار از سوی دیگر)، الزامات خاصی را برای توسعه منابع انسانی ایجاد می‌کنند. دیز ویا و مونترو سانچز (۲۰۱۶) بر اهمیت «شبکه‌سازی و ایجاد پیوندهای دانشی»، به‌عنوان یکی از کارکردهای اصلی مدیریت منابع انسانی در این مراکز تأکید دارند. همچنین، هان و همکاران (۲۰۱۷) «توانمندسازی نیروی انسانی برای ایفای نقش‌های چندگانه» (پژوهشگر، کارآفرین، مشاور) را از الزامات منحصربه‌فرد مدیریت منابع انسانی در پارک‌های دانشگاهی می‌دانند. از سوی دیگر، نراسیمه‌الو (۲۰۱۵) بر ضرورت «ایجاد تعادل میان اهداف دانشگاهی و تجاری» در برنامه‌های توسعه منابع انسانی این مراکز تأکید می‌کند.

پیشینه تجربی

در زمینه پژوهش‌های انجام‌شده در مورد توسعه منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌ها، مطالعات اندکی وجود دارد. با این حال، در ادامه به برخی از مطالعات نزدیک و مرتبط در جدول ۲ اشاره می‌شود.

1. Garavan, Morley, Gunnigle & Collins

2. Cadorin, Klofsten, Albahari & Etzkowitz

جدول ۲. پیشینه پژوهش

پژوهشگران	سال	روش‌شناسی	یافته‌های اصلی
کادورین و همکاران	۲۰۲۰	کمی	فعالیت‌های جذب استعداد به‌عنوان متغیر واسطه‌ای، بر عملکرد شرکت‌ها و توسعه پارک تأثیر مثبت دارد.
فرگوسن و فرناندز ^۱	۲۰۱۵	مروری-تحلیلی	اهمیت همکاری دانشگاه، صنعت و دولت در توسعه مدل‌های نوین آموزش و توسعه منابع انسانی
پلاگیدیس ^۲	۲۰۰۸	پیمایشی (۱۰۰ شرکت)	شرکت‌های مستقر در پارک‌ها، سازمان‌دهی و عملکرد کارآمدتری در حوزه منابع انسانی دارند.
پورسراجیان، تسلیمی، مشایخی، حاجی غلام سربزیدی و سلطانی	۱۴۰۱	آمیخته (کیفی-کمی)	به سه راه کار اشاره کرده‌اند: میرا شدن حمایت‌ها در کنار توسعه خدمات، ایجاد کانون ارزیابی، توسعه نهادهای آموزشی

مرور نظام‌مند پیشینه، چندین خلأ اساسی را آشکار می‌سازد: اول، بیشتر پژوهش‌ها به‌صورت جزئی‌نگر و متمرکز بر یک یا چند بُعد خاص از مدیریت منابع انسانی انجام شده‌اند و رویکردی جامع و یکپارچه به توسعه مدیریت منابع انسانی ندارند. دوم، پژوهش‌های موجود، بیشتر از منظر اثباتی و با هدف آزمون نظریه‌های موجود صورت گرفته‌اند، در حالی که پیچیدگی و بومی بودن پدیده توسعه منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی، به رویکردی اکتشافی و نظریه‌پردازانه نیاز دارد. سوم، کمتر پژوهشی به تبیین روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای توسعه منابع انسانی در این مراکز پرداخته است. چهارم، پژوهش‌های داخلی، اغلب از چارچوب‌های نظری غربی اقتباس شده‌اند و فاقد بومی‌سازی متناسب با ویژگی‌های فرهنگی، ساختاری و اداری پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی ایران هستند. پنجم، مطالعه اخیر آسیب‌شناسی چالش‌هایی را شناسایی کرده است؛ اما پاسخی برای «چگونگی توسعه» نظام مدیریت منابع انسانی در این مراکز ارائه نمی‌دهد. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف‌ها، با بهره‌گیری از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند، در پی طراحی الگویی جامع، بومی و فرایندی برای توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی شهر تهران است. نوآوری این پژوهش در تبیین روابط میان مؤلفه‌های چندگانه و ارائه مدلی پارادایمی است که بتواند هم‌زمان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را در قالبی منسجم تبیین کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، کیفی است که با استفاده از رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند مبتنی بر رهیافت اشتراوس و کوربین^۳ (۱۹۹۸) انجام شده است. نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، یکی از روش‌شناسی‌های بنیادین در پژوهش کیفی است که هدف اصلی آن، «تولید نظریه از دل داده‌ها» است، نه آزمون نظریه‌های از پیش موجود. این روش‌شناسی، در مکاتب فلسفی پراگماتیسم آمریکایی و کنش‌متقابل نمادین ریشه دارد و بر این مفروضه استوار است که کنشگران اجتماعی از طریق تعامل با یکدیگر و با جهان پیرامون، معنا را می‌سازند. در این رویکرد، نظریه باید به‌صورت

1. Ferguson & Fernández
2. Pelagidis
3. Strauss & Corbin

استقرایی و از طریق گردآوری و تحلیل نظام‌مند داده‌ها از بستر طبیعی پژوهش، ظهور یابد. انتخاب روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند برای این پژوهش، مبتنی بر چندین دلیل اساسی است: نخست، هدف پژوهش طراحی الگویی برای توسعه مدیریت منابع انسانی است، نه آزمون فرضیه‌های از پیش تعیین‌شده. دوم، موضوع پژوهش (توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی)، چندبُعدی است و پیچیدگی‌های زیادی دارد که رویکردهای کمی صرف، قادر نیستند ابعاد و روابط آن را تبیین کنند. سوم، فقدان الگوی بومی و نظریه‌پردازی شده در این حوزه، ضرورت بهره‌گیری از روشی اکتشافی و نظریه‌ساز را ایجاب می‌کند. چهارم، رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین با الگوی پارادایمی خود (شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها)، امکان شناسایی و تبیین روابط میان مؤلفه‌های مختلف را فراهم می‌سازد. پنجم، این روش‌شناسی به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا با نگاهی تعاملی و تفسیری، ضمن بهره‌گیری از دانش نظری موجود (به‌عنوان مفاهیم حساس‌ساز)، به درک عمیق تجارب و معانی ذهنی مشارکت‌کنندگان دست یابد.

طراحی روش‌شناسی این پژوهش بر اساس مدل پیاز پژوهش ساندرز انجام شد. در لایه فلسفه پژوهش، رویکرد تفسیرگرایی انتخاب شد؛ زیرا هدف پژوهش، درک عمیق تجربه‌ها، برداشتها و معناهای ذهنی خبرگان در خصوص پدیده مورد مطالعه است. در لایه رویکرد پژوهش، از رویکرد استقرایی استفاده شد؛ به این معنا که مفاهیم و مقولات نظری از دل داده‌های تجربی استخراج شدند.

راهبرد پژوهش، نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند بود که امکان شناسایی روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را فراهم می‌سازد. روش پژوهش کیفی، افق زمانی پژوهش مقطعی و محیط انجام پژوهش، پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی کشور بود.

جامعه پژوهش مدیران، کارشناسان ارشد و خبرگان فعال در حوزه مدیریت منابع انسانی و توسعه فناوری در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی بود. مشارکت‌کنندگان به‌صورت هدفمند و با بهره‌گیری از روش گلوله برفی، با هدف دستیابی به حداکثر تنوع دیدگاه‌ها انتخاب شدند. معیارهای انتخاب مشارکت‌کنندگان عبارت بودند از:

- تجربه عملی: داشتن حداقل ۵ سال سابقه فعالیت اجرایی یا مدیریتی در پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی؛
- دانش تخصصی: برخورداری از تحصیلات دانشگاهی مرتبط با مدیریت منابع انسانی، مدیریت فناوری یا حوزه‌های مرتبط؛
- نقش چندگانه: اشتغال در سطوح مختلف سازمانی (مدیریت عالی، مدیریت میانی، کارشناسی ارشد) برای پوشش دیدگاه‌های متنوع؛
- تنوع سازمانی: عضویت در پارک‌های علم‌وفناوری مختلف وابسته به دانشگاه‌های شهر تهران؛
- آشنایی با فرایندها: درگیری مستقیم با فرایندهای جذب، آموزش، توسعه، ارزیابی و نگهداشت نیروی انسانی در پارک‌ها.

تمرکز پژوهش بر تجربه‌های حرفه‌ای و دانش تخصصی مشارکت‌کنندگان قرار داشت و نه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنان؛ از این رو، اطلاعات فردی به‌صورت کلی و توصیفی در متن ارائه شد. فرایند نمونه‌گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت؛ بدین معنا که مصاحبه‌های جدید، به تولید مفاهیم و مقولات تازه‌ای منجر نشد. این مهم پس از انجام ۱۲ مصاحبه عمیق محقق شد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. سؤال‌های مصاحبه بر اساس اهداف پژوهش و با مرور ادبیات نظری تدوین شد و در طول فرایند پژوهش، متناسب با تحلیل‌های اولیه، اصلاح و تکمیل شد. مصاحبه‌ها با رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان انجام و پس از ضبط، به صورت کامل پیاده‌سازی شد.

تحلیل داده‌ها هم‌زمان با گردآوری آن‌ها و بر اساس رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند اشتراک و کوربین انجام شد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). در این راستا، از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد.

در مرحله کدگذاری باز، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به صورت خطبه‌خط بررسی و کدهای اولیه استخراج شد. این کدها از طریق روش مقایسه مداوم پالایش و در قالب مفاهیم اولیه دسته‌بندی شدند.

در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم استخراج‌شده در قالب مقوله‌های اصلی سازمان‌دهی شدند و روابط میان آن‌ها بر اساس الگوی پارادایمی شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تبیین شد.

در مرحله کدگذاری انتخابی، با تمرکز بر مقوله محوری پژوهش، تلاش شد روایت نظری منسجمی از پدیده توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی ارائه شود و گزاره‌های نظری نهایی از طریق یکپارچه‌سازی مقولات شکل گیرد.

به منظور مدیریت، سازمان‌دهی و تحلیل داده‌های کیفی، از نرم‌افزار مکس کیودا استفاده شد. این نرم‌افزار امکان کدگذاری نظام‌مند، مقایسه مداوم داده‌ها و استخراج مقوله‌ها را فراهم ساخت و به افزایش دقت و شفافیت فرایند تحلیل کمک کرد. به منظور اطمینان از اعتبار یافته‌ها، از معیارهای باورپذیری، انتقال‌پذیری، تأییدپذیری و قابلیت اعتماد استفاده شد (لینکلن و گوبا، ۱۹۸۵). بازبینی نتایج توسط برخی مشارکت‌کنندگان، بررسی مستمر داده‌ها، مقایسه مداوم مفاهیم و مستندسازی دقیق مراحل پژوهش از جمله اقدامات انجام‌شده برای افزایش روایی و پایایی پژوهش بود.

یافته‌های پژوهش

برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نظریه داده‌بنیاد استفاده شد. پرسش اصلی پژوهش که به شناسایی مؤلفه‌های توسعه مدیریت منابع انسانی پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های شهر تهران می‌پردازد، محوریت اصلی مراحل کدگذاری را تشکیل می‌دهد.

کدگذاری باز

فرایند تحلیل داده‌ها با کدگذاری باز آغاز می‌شود (دانایی‌فرد و همکاران به نقل از سلگی، وحدتی، موسوی و نظری‌پوری، ۱۴۰۰: ۸۱). کدگذاری باز فرایندی تحلیلی است که با آن مفهوم‌ها شناسایی، ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها کشف می‌شود. در این پژوهش، در فرایند کدگذاری باز، داده‌ها بررسی و رویدادها برچسب‌گذاری شدند. مفاهیم استخراج‌شده با یکدیگر مقایسه و بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌ها در قالب مقوله‌ها دسته‌بندی شدند. بدین ترتیب، مفاهیم مرتبط با توسعه منابع انسانی در پارک‌های علمی و فناوری دانشگاهی شناسایی و کدگذاری باز به پایان رسید. نمونه‌هایی از کدهای این مرحله در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نمونه‌هایی از کدهای به دست‌آمده از مصاحبه در مرحله کدگذاری باز

کدگذاری باز	متن مصاحبه‌ها
تشویق ایده‌پردازی	از جمله موارد توسعه منابع انسانی معرفی پارک‌های دانشگاهی به دانشجویان و دانشگاهیان، معطوف کردن توجه به ایده‌محوری دانشجویان و دانشگاهیان است (مصاحبه‌شونده ۱).
آموزش شبکه‌سازی	برای رسیدن به موفقیت، ضروری است که به‌طور مداوم یاد بگیریم، دانش و تجربیات خودمون را با دیگران به اشتراک بگذاریم و از آموزش و شبکه‌سازی برای بهبود مهارت‌هایمان استفاده کنیم (مصاحبه‌شونده ۳).
بومی‌سازی راه‌ها	نیازها را از خارج بگیریم که از ما جلوترند، ولی در اجرا بیایم بر اساس زیرساخت‌های پایه و قوانین خودمون اجرا کنیم (مصاحبه‌شونده ۵).
تشکیل شورای عالی پارک‌ها	در پارک‌ها، شورای پارک بشود شورای تصمیم‌گیری عالی (مصاحبه‌شونده ۸).
توجه به آیین‌نامه معاملاتی ویژه پارک‌ها	آیین‌نامه مالی معاملاتی منطقه سه ویژه پارک‌های علم و فناوری بشود ملاک عمل پارک‌ها یعنی کاملاً پارک‌ها را در زمینه پرسنلی استخدامی، تشویقی، مالی، حقوقی، درآمدی، اختصاصی، عمومی کاملاً وارد آیین‌نامه مالی معاملاتی خودشان کنند (مصاحبه‌شونده ۸).
مربیگری گروهی (کار تیمی)	مربیگری گروهی در پارک‌های دانشگاهی خیلی می‌تونه مفید باشه. این روش کمک می‌کنه تا اعضای تیم بتونن با هم همکاری کنن، تجربیاتشون رو به اشتراک بذارن و مهارت‌های جدید یاد بگیرن. مربی‌گری گروهی باعث می‌شه که افراد بیشتر با هم ارتباط برقرار کنن و احساس تعلق بیشتری به گروه داشته باشن که این در نهایت به بهبود عملکرد کلی پارک کمک می‌کنه (مصاحبه‌شونده ۱۱).

به‌منظور شفاف‌سازی فرایند کدگذاری باز، نمونه‌ای از تحلیل داده‌های یکی از مصاحبه‌ها به‌صورت خلاصه ارائه می‌شود. در مصاحبه اول (PA1)، مشارکت‌کننده بیان کرد: «ما آموزش‌ها را به‌صورت عمومی برگزار می‌کنیم و معمولاً متناسب با نیاز شغلی افراد نیست». این عبارت به‌عنوان کد اولیه «آموزش‌های غیرهدفمند» شناسایی شد. در مرحله مقایسه مداوم، این کد در قالب مفهوم «ضعف در نیازسنجی آموزشی» تجمیع شد و در نهایت، ذیل مقوله «چالش‌های مدیریت منابع انسانی» قرار گرفت. این فرایند برای تمامی مصاحبه‌ها به‌صورت مستقل انجام شد و پس از تحلیل کامل داده‌ها، مقوله‌های نهایی استخراج شد.

کدگذاری محوری

کدگذاری محوری مرحله دوم تجزیه و تحلیل در نظریه‌پردازی داده‌بنیاد است. هدف این مرحله، برقراری رابطه بین مقوله‌های تولیدشده در مرحله کدگذاری باز است. کدگذاری محوری مبتنی بر تمرکز و تعیین یک مقوله به‌عنوان مقوله هسته‌ای یا مرکزی است و سپس سایر مقوله‌ها به‌عنوان مقوله‌های فرعی به آن ارتباط داده می‌شوند (دانایی فرد و همکاران به نقل از سلگی و همکاران، ۱۴۰۰: ۸۱). از این‌رو طی کدگذاری محوری، مقوله‌های مستخرج از کدگذاری باز تحت شش دسته شامل مقوله محوری (پدیده)، شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها قرار گرفتند. کدگذاری محوری مانند کدگذاری باز، از طریق مقایسه‌ها و طرح پرسش‌ها صورت می‌گیرد. در کدگذاری محوری استفاده از این شیوه‌ها بیشتر مورد توجه است و به سوی کشف روابط و ربط دادن مقولات به یکدیگر در راستای یک پارادایم سوگیری‌شده می‌رود. با ترتیبات یادشده و در این تحقیق، ابعاد الگوی پارادایمی تحقیق به شرح ذیل است:

جدول ۴. مقوله‌ها و مفاهیم مرتبط با کدگذاری محوری

مقوله کلی	مقوله فرعی	مفاهیم اصلی
شرایط علمی	موانع ساختاری و اداری	قواعد و قوانین دست‌وپاگیر: منعطف نبودن دانشگاه در اجرای قوانین، تناقض و عدم انعطاف‌پذیری، فرایند ناکارآمد و طولانی تصویب قوانین. ساختار مدیریت و سازمانی پارک‌ها: منطبق نبودن چارت‌های سازمانی، سازگاری کم ساختار با اهداف، ساختار غیرمنعطف دانشگاه‌ها، موازی کاری و تداخل وظایف، بوروکراسی حاکم بر منابع انسانی. استقلال پارک‌ها: حاکمیت دیوان سالاری، وجود مراکز متعدد تصمیم‌گیری، نداشتن استقلال عمل.
	موانع اقتصادی و منابع مالی	وابستگی و کمبود بودجه: وابستگی به بودجه دولتی، کافی نبودن بودجه پارک‌ها، عدم وجود بودجه مستقل، متنوع نبودن تأمین منابع مالی.
	چالش‌های مدیریت منابع انسانی	جذب، گزینش و استخدام: یکنواخت بودن روش‌های استخدام، متمرکز بودن کارمندیابی، پایین بودن جذب نیرو، حرفه‌ای نبودن کمیته‌های مصاحبه. آموزش و توسعه: ضعف نیازسنجی آموزشی، آموزش‌های یکسان و غیرتخصصی، کم‌توجهی به آموزش مستمر. ارزیابی عملکرد و پاداش: سیستم‌های ناقص ارزیابی عملکرد، پاداش نامتناسب با عملکرد، منصفانه نبودن پاداش‌ها. برنامه‌ریزی و ارتقای شغلی: نگاه غیراستراتژیک به منابع انسانی، فرصت‌های نابرابر در ارتقا، ترسیم نشدن مسیر شغلی. تعهد و رضایت شغلی: ضعف تعهد سازمانی، پایین بودن رضایت شغلی.
	چالش‌های فرهنگی و اجتماعی	فرهنگ سازمانی ناکارآمد: فرهنگ کاری و اداری ناکارآمد، نهادینه نشدن فرهنگ حمایتگر. پارادایم حاکم بر منابع انسانی: نگاه غیرتخصصی و غیرسیستمی، کم‌توجهی به رویکرد سیستمی.
	مشکلات فرایندی و دانشی	مدیریت دانش و تجارب: مستند نبودن فرایندها، فقدان تعاریف روشن از تجربه سازمانی. ضعف در زیرساخت‌های پشتیبان: تهیه نشدن بانک اطلاعاتی استعدادها، عدم آشناسازی کارکنان با مسئولیت‌ها.
	شرایط زمینه‌ای	همکاری بخش خصوصی (عوامل مربوط به شرکت‌های خصوصی)
عوامل درون دانشگاهی		منابع انسانی و استعدادها، زیرساخت‌های تحقیقاتی، شبکه‌سازی و همکاری، حمایت‌های مالی و اداری، فرهنگ نوآوری و کارآفرینی، سیاست‌ها و راهبردهای دانشگاهی.
شرایط مداخله‌گر	عوامل بین دانشگاهی	همکاری بین‌المللی، پروژه‌های چندرشته‌ای، شبکه‌های تحقیقاتی، کنسرسیوم‌های دانشگاهی، برنامه‌های تبادل دانشجو و استاد.
	دولت	حمایت مالی، سیاست‌گذاری و مقررات، تشویق به همکاری، تسهیلات مالیاتی، پشتیبانی از آموزش و مهارت‌آموزی، توسعه زیرساخت‌ها، حمایت از نوآوری‌های پایدار، برنامه‌های تشویقی، تسهیل در انتقال فناوری، ایجاد اکوسیستم نوآوری.
	میزان انطباق‌پذیری نیروی انسانی	نوآوری و خلاقیت، آموزش مداوم، کار تیمی و همکاری، مدیریت تغییر، تحقیق و توسعه، پاسخ به نیازهای بازار، اتصال با صنعت.

مفاهیم اصلی	مقوله فرعی	مقوله کلی
نیاز به تخصص‌های متنوع، نیازهای متفاوت، نیاز به شبکه‌سازی گسترده، منابع و خدمات متنوع، فرهنگ سازمانی پویا.	تنوع ارباب‌رجوع	
تأثیر فرهنگ، اعتقادات و ارزش‌های جامعه بر فرهنگ سازمانی پارک‌ها، ارتباط و تعامل با جوامع محلی.	مؤلفه‌های فرهنگی اجتماعی جامعه ایرانی	
نوآوری باز، تجاری‌سازی فناوری، کارآفرینی فناورانه، توسعه اکوسیستم نوآوری، مدیریت دانش، توسعه پایدار، سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، چابکی سازمانی، توسعه مهارت‌های نرم، پشتیبانی از تحقیق و توسعه.	تفاوت ختمشی‌ها و اهداف پارک‌ها نسبت به سایر سازمان‌ها	
توجه به انبوردینگ (هم‌سوسازی کارکنان تازه وارد با اهداف پارک‌ها)، اهمیت نحوه کارکرد سازمان، هم‌سویی با اهداف پارک‌ها، تبدیل پارک به اتاق فکر، تشویق ایده‌پردازی در همه سطوح، ایجاد ساختار دایره‌ای و افقی، ارتقای فرهنگ سازمانی متعهدانه، لزوم فرهنگ‌سازی رقابت سالم، ارتقای فرهنگ تعامل در سلسله‌مراتب پارک، ارج نهادن به زمان در تعیین اهداف، لزوم توجه به برنامه‌ریزی مشارکتی، لزوم توجه به برنامه‌ریزی مسئله‌محور، بومی‌سازی راه‌حل‌ها، لزوم آموزش تخصصی کارکنان، آموزش مستمر کارکنان، آموزش توسعه فردی و حرفه‌ای به کارکنان، آموزش کار تیمی به کارکنان، آموزش فضای دیجیتال، آموزش کارکنان در ساعات کاری و بالعکس، آموزش چابک‌سازی، آموزش شبکه‌سازی، لزوم آموزش تخصصی کارکنان، ارتباط بین شرکت‌ها و پارک، ارتباط پارک‌ها با صنعت، ارتباط درون‌دانشگاهی پارک‌ها، ارتباطات بین دانشگاهی پارک‌ها، ارتباط با مجامع جهانی، ترویج روحیه انسان دوستی، لزوم ارتباط و تشکیل تیم‌های بین‌رشته‌ای، ملحق شدن با سایر پارک‌ها، معرفی پارک‌ها به دانشگاهیان.	فرهنگ سازمانی مختص پارک‌ها مبتنی بر آموزش و ارتباط	مقوله محوری
لزوم آموزش تخصصی کارکنان، آموزش مستمر کارکنان، آموزش توسعه فردی و حرفه‌ای به کارکنان، آموزش کار تیمی به کارکنان، آموزش فضای دیجیتال، آموزش کارکنان در ساعات کاری و برعکس، آموزش فضای دیجیتال، آموزش چابک‌سازی، آموزش شبکه‌سازی.	ترویج آموزش	
تشویق ایده‌پردازی و خلاقیت، ارتقاء فرهنگ سازمانی حمایت‌گر، افزایش تجاری‌سازی ایده‌ها، پاداش‌دهی برای ایده‌های نو و خلاقانه، ارائه آموزش و ارتقاء مهارت‌های خلاقانه، ترویج مشارکت و همکاری، بهبود ارتباط با واحدهای دیگر، پشتیبانی و رهبری مؤثر.	ترویج ایده‌پردازی و خلاقیت	
معرفی پارک‌ها به دانشگاهیان، ایجاد مراکز و نواحی نوآوری، ارتباط درون‌دانشگاهی پارک‌ها، لزوم ارتباط و تشکیل تیم‌های بین‌رشته‌ای، ارتباط بین دانشگاهی پارک‌ها، ارتباط با مجامع جهانی، برگزاری سمینار و دوره‌ها، افزایش ارتباط بین شرکت‌های حاضر در پارک، ملحق شدن به سایر پارک‌ها، ارتباط پارک با صنعت، مشارکت دادن شرکت‌ها و افراد در تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی پارک‌ها.	تقویت ارتباطات پارک‌ها	راهبردها
داشتن مدیریت دانش، دستورالعمل آموزش پیش از استخدام، تدوین برنامه استخدام و انتصاب نیروها، هماهنگی نیروی انسانی در زنجیره فرایند کاری، تعریف مکانیسم سیستم رضایت‌مندی ارباب‌رجوع، تعریف الگوهای تشویق و تنبیه مختص پارک‌ها.	تدوین و آموزش فرایندها و الگوها به نیروی انسانی	
افزایش دستمزد نیروی انسانی، بهبود وضعیت رفاهی کارکنان، در نظر گرفتن پاداش‌های مناسب، دادن پاداش مالی، توجه به خانواده کارکنان، افزایش اعتمادبه‌نفس کارکنان، توجه به ایده‌های کارکنان.	انگیزه‌افزایی مادی - روانی	
استقلال مالی پارک‌ها، ردیف بودجه تفکیکی برای پارک‌ها، حذف قوانین دست‌وپاگیر دانشگاهی، کاهش وابستگی پارک‌ها به دانشگاه، تشکیل شورای عالی تصمیم‌گیری برای پارک‌ها، عمل بر طبق آیین‌نامه معاملاتی ویژه پارک‌ها.	افزایش استقلال پارک‌ها	

مفهوم اصلی	مقوله فرعی	مقوله کلی
ایجاد طرح صندوق‌های پژوهش و فناوری برای حمایت از ایده‌پردازی، ایجاد صندوق‌های حمایتی برای حمایت از فناوران، سهامدار کردن افراد و شرکت‌ها در مجموعه پارک‌ها، افزایش تجاری‌سازی ایده‌ها، ایجاد باشگاه علم و فناوری.	بهبود وضعیت مالی پارک‌ها	توسعه منابع انسانی
افزایش نوآوری، بهبود کیفیت محصولات و خدمات، رشد اقتصادی، جذب و نگهداشت استعدادها، رضایت شغلی بالاتر، ارتقای رقابت‌پذیری.	ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی	
کارآفرینی و اشتیاق به کارآفرینی، آموزش و توسعه مهارت‌های فنی، همکاری و شبکه‌سازی، فرهنگ سازمانی نوآورانه، مدیریت دانش و توسعه منابع انسانی، توسعه فردی و حرفه‌ای، تعهد سازمانی، مدیریت عملکرد، مدیریت تغییر.	توانمندسازی نیروی انسانی	
نیروی کار با تخصص فنی، برنامه‌ریزی و توسعه حرفه‌ای، مدیریت استعدادها، فرهنگ سازمانی نوآورانه، مدیریت دانش و تکنولوژی، توازن کار-زندگی، تحقیق و توسعه مداوم، مدیریت تنوع و اندازه‌گیری عملکرد، توسعه رهبری، مدیریت دانش و انتقال تکنولوژی، مدیریت ارتباطات، توانمندسازی کارکنان، توسعه فرهنگ سازمانی، مدیریت انگیزه، مدیریت تغییرات.	توسعه منابع انسانی	

در این بخش، به تبیین هر یک از ارکان الگوی پژوهش حاضر شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، مقوله محوری، راهبردها و پیامدها پرداخته می‌شود:

شرایط علی

این شرایط به مجموعه عواملی اطلاق می‌شود که بر پدیده مورد مطالعه اثر می‌گذارند و ضرورت توجه به آن را ایجاد می‌کنند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). بر اساس یافته‌ها، شرایط علی شامل پنج دسته موانع ساختاری و اداری، موانع اقتصادی و منابع مالی، چالش‌های مدیریت منابع انسانی، چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و مشکلات فرایندی و دانشی است. موانع ساختاری و اداری حاکی از بوروکراسی سنگین و قواعد دست‌وپاگیر دانشگاهی است که با پژوهش‌عدنان‌راد و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی دارد. موانع اقتصادی شامل وابستگی شدید به بودجه دولتی و کمبود منابع مالی است که پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) نیز بر آن تأکید کرده‌اند. چالش‌های مدیریت منابع انسانی شامل فرایندهای جذب غیرحرفه‌ای و نظام‌های ناقص ارزیابی عملکرد است که با یافته‌های قلی‌پور سوتیه، زرچو و نجفی رستاقی (۱۴۰۳) هم‌سوست. چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و مشکلات فرایندی و دانشی نیز از دیگر شرایط علی مؤثر بر توسعه منابع انسانی در پارک‌ها هستند.

شرایط زمینه‌ای

این شرایط بستری را فراهم می‌آورند که کنش‌ها و واکنش‌ها در آن رخ می‌دهند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). سه دسته شرایط زمینه‌ای شامل همکاری بخش خصوصی، عوامل درون‌دانشگاهی و عوامل بین‌دانشگاهی شناسایی شد. همکاری بخش خصوصی از طریق سرمایه‌گذاری، انتقال فناوری و شبکه‌سازی، زمینه‌ساز توسعه فعالیت‌های پارک‌هاست. عوامل درون‌دانشگاهی شامل منابع انسانی، زیرساخت‌های تحقیقاتی و فرهنگ نوآوری می‌شود. عوامل بین‌دانشگاهی نیز با همکاری‌های بین‌المللی و پروژه‌های چندرشته‌ای، به تقویت تعاملات علمی کمک می‌کنند.

شرایط مداخله‌گر

این عوامل به‌عنوان تسهیل‌گر یا محدودکننده راهبردها عمل می‌کنند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). پنج دسته شامل نقش دولت، میزان انطباق‌پذیری نیروی انسانی، مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی، تفاوت خط‌مشی‌ها و اهداف و تنوع ارباب‌رجوع شناسایی شد. نقش دولت از طریق حمایت‌های مالی و سیاست‌گذاری‌ها، با پژوهش پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی دارد. انطباق‌پذیری نیروی انسانی شامل نوآوری و آموزش مداوم، از الزامات کلیدی در سازمان‌های دانش‌بنیان است. مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی نیز بر فرهنگ سازمانی تأثیرگذارند.

مقوله محوری

«فرهنگ سازمانی ویژه پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی مبتنی بر آموزش و ارتباطات» به‌عنوان مقوله محوری شناسایی شد که سایر مقوله‌ها، حول آن سازمان‌دهی می‌شوند. این یافته بیانگر آن است که توسعه مدیریت منابع انسانی در این مراکز، نیازمند نهادینه‌سازی فرهنگی است که آموزش مستمر، یادگیری سازمانی و ارتباطات مؤثر را به‌عنوان ارزش‌های محوری تلقی کند. مؤلفه‌های اصلی این فرهنگ شامل هم‌سوسازی کارکنان تازه‌وارد (آنبوردینگ)، تشویق ایده‌پردازی، ساختارهای افقی و برنامه‌ریزی مشارکتی است. این یافته با پژوهش عزیزلو، فیاضی و قربانی‌زاده (۱۴۰۳) که بر نقش فرهنگ سازمانی در ایجاد فضای نوآوری تأکید دارد، هم‌سو است.

راهبردها

هفت دسته راهبرد شامل ترویج آموزش، ترویج ایده‌پردازی و خلاقیت، تقویت ارتباطات، تدوین الگوها و فرایندها، انگیزه‌افزایی مادی - روانی، افزایش استقلال پارک‌ها و بهبود وضعیت مالی شناسایی شد. ترویج آموزش با پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی دارد. ترویج ایده‌پردازی با اولریش و دولبون^۱ (۲۰۱۵) که به توانمندسازی و ایجاد انگیزه تأکید دارند، هم‌سوست. تقویت ارتباطات با پژوهش پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی دارد. افزایش استقلال پارک‌ها نیز با گادیکس و همکاران (۲۰۱۶) که استقلال مالی و اداری را از متغیرهای کلیدی موفقیت پارک‌ها دانسته‌اند، هم‌سو است.

پیامدها

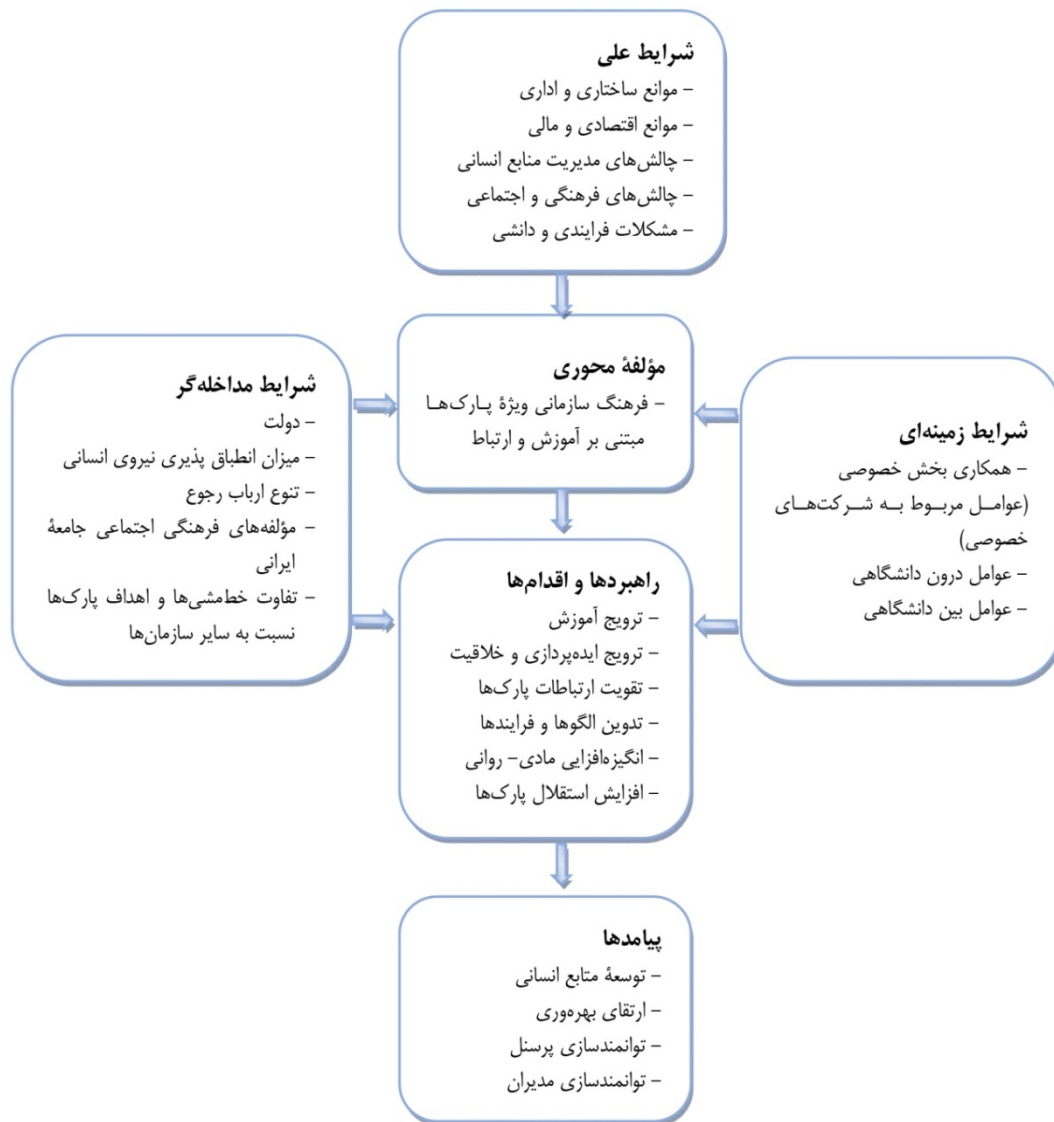
سه دسته پیامد شامل ارتقای بهره‌وری، توانمندسازی نیروی انسانی و توسعه منابع انسانی به‌عنوان نتایج حاصل از اجرای راهبردها تبیین شد. ارتقای بهره‌وری با مک‌لاگان (۱۹۸۹) که رابطه مستقیم بین توسعه منابع انسانی و بهره‌وری را مطرح کرده، هم‌خوانی دارد. توانمندسازی با سوانسون (۱۹۹۵) و توسعه منابع انسانی با ژو (۲۰۲۱) هم‌سوست.

کدگذاری انتخابی

در مرحله کدگذاری انتخابی، با هدف یکپارچه‌سازی نهایی مقوله‌ها و تبیین نظریه برآمده از داده‌ها، تمامی مقوله‌های حاصل از مراحل کدگذاری باز و محوری در قالب یک الگوی پارادایمی منسجم حول یک مقوله محوری سازمان‌دهی شدند. پژوهشگر با استفاده از روش مقایسه مداوم و بازگشت مستمر به داده‌های تجربی، تلاش کرد که مقوله محوری را شناسایی کند؛ مقوله‌ای که بیشترین ظرفیت تبیینی را برای توضیح پدیده مورد مطالعه داشته باشد. بر این اساس، مقوله «فرهنگ

سازمانی ویژه پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی مبتنی بر آموزش و ارتباط» به عنوان محور اصلی شناسایی شد. این مقوله، هسته مرکزی نظریه داده‌بنیاد حاضر را شکل می‌دهد و بیانگر این واقعیت است که توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، بر شکل‌گیری و نهادینه‌سازی فرهنگی سازمانی متکی است که آموزش مستمر، یادگیری سازمانی و ارتقای شایستگی‌های انسانی را به عنوان ارزش محوری تلقی می‌کند. در مواجهه با این شرایط، پارک‌ها مجموعه‌ای از راهبردها و اقدامات را در پیش می‌گیرند که مستقیماً در راستای تقویت مقوله محوری قرار دارند و پیامد اجرای این راهبردها در قالب پیامدهای فردی و سازمانی نمایان می‌شود.

در مجموع، مرحله کدگذاری انتخابی به شکل‌گیری یک الگوی پارادایمی داده‌بنیاد منجر شد که در آن، فرهنگ سازمانی ویژه پارک‌ها مبتنی بر آموزش و ارتباط به عنوان محور اصلی، تمامی شرایط، راهبردها و پیامدها را به صورت یکپارچه تبیین می‌کند و می‌تواند به عنوان چارچوب نظری برای توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی مورد استفاده قرار گیرد. مدل پارادایمی موردنظر در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱. الگوی جامعی برای توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی

بحث

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی شهر تهران، با بهره‌گیری از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند انجام شد. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با ۱۲ نفر از خبرگان این حوزه، به شناسایی ۲۴ مقوله فرعی و ۶ مقوله اصلی (شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، مقوله محوری، راهبردها و پیامدها) منجر شد. در ادامه، هر یک از این ارکان الگو به صورت مشروح تبیین و روابط میان آن‌ها تحلیل می‌شود.

شرایط علی: ریشه‌های نیاز به توسعه

شرایط علی به مجموعه عواملی اطلاق می‌شود که بر پدیده مورد مطالعه اثر می‌گذارند و ضرورت توجه به آن را ایجاب می‌کنند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). یافته‌های پژوهش نشان داد که پنج دسته شرایط علی، ضرورت توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی را ایجاد کرده‌اند:

۱. موانع ساختاری و اداری شامل قواعد و قوانین دست‌وپاگیر، ساختار مدیریتی نامتناسب با اهداف پارک‌ها و فقدان استقلال تصمیم‌گیری، حکایت از بوروکراسی سنگین و ساختارهای غیرمنعطف دانشگاهی دارد. این یافته با پژوهش عدنان‌راد و همکاران (۱۴۰۱) هم‌خوانی دارد که نشان دادند ساختارهای سلسله‌مراتبی و غیرمنعطف، مانعی جدی در مسیر انعطاف‌پذیری فرایندهای منابع انسانی در بخش دولتی ایجاد می‌کنند. همچنین، مطالعه اخیر در همین حوزه نیز چالش‌های ساختاری را به‌عنوان یکی از آسیب‌های اصلی نظام مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی شناسایی کرده است.
۲. موانع اقتصادی و منابع مالی شامل وابستگی شدید به بودجه دولتی، ناکافی بودن منابع مالی و نبود تنوع در تأمین مالی، محدودیت‌های جدی برای جذب، نگهداشت و توانمندسازی نیروی انسانی ایجاد کرده است. این یافته با پژوهش پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) هم‌سوست که بر وابستگی مالی پارک‌ها به دانشگاه‌ها و دولت به‌عنوان یکی از چالش‌های ساختاری تأکید کرده‌اند.
۳. چالش‌های مدیریت منابع انسانی در قالب فرایندهای جذب و استخدام غیرحرفه‌ای، کمبود آموزش‌های تخصصی و مستمر، سیستم‌های ناقص ارزیابی عملکرد و نابرابری در فرصت‌های ارتقای شغلی، نشان‌دهنده ضعف در کارکردهای اساسی مدیریت منابع انسانی است. صفرلو، وظیفه، قاسمی و کشته‌گر (۱۴۰۳) نیز در پژوهش خود، به رابطه مستقیم ناکارآمدی نظام جبران خدمت با کاهش رضایت شغلی و افزایش نرخ ترک خدمت اشاره کرده‌اند.
۴. چالش‌های فرهنگی و اجتماعی شامل فرهنگ سازمانی ناکارآمد، نگرش غیرسیستمی به منابع انسانی و ضعف در مستندسازی و انتقال دانش است. دامغانیان، لیلی دوست و ابراهیمی (۱۴۰۴) نیز بر نقش فرهنگ سازمانی در ایجاد فضای نوآوری تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که فرهنگ‌های غیرحمایتگر، مانعی جدی در مسیر توسعه سازمانی محسوب می‌شوند.
۵. مشکلات فرایندی و دانشی شامل مستند نبودن فرایندها، فقدان بانک اطلاعاتی استعدادها و ضعف در آشناسازی کارکنان با مسئولیت‌ها، به‌عنوان موانعی زیرساختی شناسایی شدند. ژو (۲۰۲۱) نیز بر اهمیت مدیریت دانش و نقش آن در توسعه منابع انسانی تأکید کرده و فقدان زیرساخت‌های دانشی را یکی از موانع اصلی یادگیری سازمانی دانسته است.

شرایط زمینه‌ای: بسترهای شکل‌گیری پدیده

شرایط زمینه‌ای، موقعیت یا بستری را ایجاد می‌کنند که کنش‌ها و واکنش‌ها در آن رخ می‌دهند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). سه دسته شرایط زمینه‌ای در این پژوهش شناسایی شد:

۱. همکاری بخش خصوصی شامل سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، انتقال فناوری و دانش، شبکه‌سازی و ایجاد ارتباطات، تجاری‌سازی نوآوری‌ها و حمایت از کارآفرینی است. دیزویا و مونتروسانچز (۲۰۱۶) نیز بر اهمیت پیوند با بخش خصوصی در تسهیل فرایندهای نوآوری و توسعه منابع انسانی تأکید کرده‌اند.
۲. عوامل درون‌دانشگاهی شامل منابع انسانی و استعدادها، زیرساخت‌های تحقیقاتی، شبکه‌سازی و همکاری، حمایت‌های مالی و اداری، فرهنگ نوآوری و کارآفرینی و سیاست‌ها و راهبردهای دانشگاهی است. هان، تانگ و ژائو (۲۰۱۷) نقش این عوامل را در توانمندسازی نیروی انسانی و ارتقای کارآفرینی در محیط دانشگاهی برجسته دانسته‌اند.
۳. عوامل بین‌دانشگاهی شامل همکاری‌های بین‌المللی، پروژه‌های چندرشته‌ای، شبکه‌های تحقیقاتی، کنسرسیوم‌های دانشگاهی و برنامه‌های تبادل دانشجو و استاد است. فرگوسن و فرناندز (۲۰۱۵) بر اهمیت این تعاملات در توسعه مدل‌های نوین آموزش و پرورش منابع انسانی تأکید کرده‌اند.

شرایط مداخله‌گر: عوامل تعدیل‌کننده

شرایط مداخله‌گر، عوامل عمومی‌تری هستند که به‌عنوان تسهیلگر یا محدودکننده راهبردها عمل می‌کنند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸) پنج دسته شرایط مداخله‌گر شناسایی شد:

۱. نقش دولت از طریق حمایت‌های مالی، سیاست‌گذاری‌ها، تسهیلات مالیاتی و توسعه زیرساخت‌ها، تأثیر قابل توجهی بر عملکرد پارک‌ها دارد. الکفری و ملور (۲۰۲۳) نیز بر اهمیت حمایت‌های دولتی در موفقیت پارک‌های علم و فناوری تأکید کرده‌اند.
۲. میزان انطباق‌پذیری نیروی انسانی شامل نوآوری و خلاقیت، آموزش مداوم، کار تیمی و مدیریت تغییر، تعیین‌کننده توانایی سازمان در پاسخ به نیازهای متغیر محیطی است. گاراوان و همکاران (۲۰۰۱) توسعه مستمر شایستگی‌ها را شرط بقا و رقابت‌پذیری در محیط‌های پویا معرفی می‌کنند.
۳. مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی شامل تأثیر فرهنگ، اعتقادات و ارزش‌های جامعه بر فرهنگ سازمانی و تعامل با جوامع محلی است. این یافته با پژوهش دنیسون (۲۰۰۰) هم‌خوانی دارد که بر تأثیرپذیری فرهنگ سازمانی از بافت فرهنگی کلان تأکید می‌کند.
۴. تفاوت خط‌مشی‌ها و اهداف پارک‌ها نسبت به سایر سازمان‌ها شامل مفاهیمی چون نوآوری باز، تجاری‌سازی فناوری، کارآفرینی فناورانه و توسعه اکوسیستم نوآوری است. کادورین و همکاران (۲۰۲۰) بر تمایز مأموریت‌های پارک‌های علم و فناوری و تأثیر آن بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی تأکید کرده‌اند.
۵. تنوع ارباب‌رجوع پارک‌ها نیازمند تخصص‌ها، خدمات و شبکه‌های متنوعی است که مدیریت منابع انسانی را با چالش‌های خاصی مواجه می‌کند. نراسیمه‌الو (۲۰۱۵) بر ضرورت تطبیق راهبردهای منابع انسانی با نیازهای متنوع ذی‌نفعان تأکید کرده است.

مقوله محوری: فرهنگ سازمانی مبتنی بر آموزش و ارتباط

مقوله محوری هسته مرکزی نظریه داده‌بنیاد را شکل می‌دهد که سایر مقوله‌ها حول آن سازمان‌دهی می‌شوند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). در این پژوهش، «فرهنگ سازمانی ویژه پارک‌های علم‌وفناوری دانشگاهی مبتنی بر آموزش و ارتباطات» به‌عنوان مقوله محوری شناسایی شد. این یافته بیانگر آن است که توسعه مدیریت منابع انسانی در این مراکز، بیش از هر چیز، نیازمند شکل‌گیری و نهادینه‌سازی فرهنگی سازمانی است که آموزش مستمر، یادگیری سازمانی، ارتباطات مؤثر و ارتقای شایستگی‌های انسانی را به‌عنوان ارزش‌های محوری تلقی کند.

تحلیل داده‌ها نشان داد که مؤلفه‌های اصلی این فرهنگ سازمانی عبارت‌اند از: توجه به هم‌سوسازی کارکنان تازه‌وارد با اهداف پارک‌ها (آنبوردینگ)، تشویق ایده‌پردازی در همه سطوح، ایجاد ساختارهای دایره‌ای و افقی، ارتقای فرهنگ تعامل در سلسله‌مراتب سازمانی، برنامه‌ریزی مشارکتی و مسئله‌محور، و بومی‌سازی راه‌حل‌ها. این یافته با مدل توسعه سازمانی دنیسون (۲۰۰۰) که فرهنگ سازمانی را کلید موفقیت در جذب و حفظ نیروی انسانی خلاق می‌داند، هم‌سو است. همچنین، عزیزلو و همکاران (۱۴۰۳) نیز در پژوهش خود به نقش محوری فرهنگ سازمانی در ایجاد فضای نوآوری و تقویت ارتباطات تأکید کرده‌اند.

راهبردها: کنش‌های پاسخ‌دهنده به پدیده

راهبردها مجموعه تدابیری هستند که برای مدیریت، اداره یا پاسخ به پدیده تحت بررسی به‌کار می‌روند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). در این پژوهش، راهبردها نه تنها به‌عنوان مفاهیم انتزاعی، بلکه به‌صورت مجموعه‌ای از کنش‌ها و اقدامات اجرایی قابل پیاده‌سازی تبیین شدند:

۱. ترویج آموزش از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و مستمر، آموزش مهارت‌های کار تیمی، شبکه‌سازی، چابک‌سازی و توانمندسازی دیجیتال محقق می‌شود. این یافته با مدل سه‌شاخگی نادلر (۱۹۸۴) که بر اهمیت آموزش، پرورش و توسعه تأکید دارد، هم‌خوانی می‌کند.
۲. ترویج ایده‌پردازی و خلاقیت با ایجاد فرهنگ سازمانی حمایتگر، پاداش‌دهی به ایده‌های نو، توسعه مهارت‌های خلاقانه و تقویت مشارکت و همکاری عملیاتی می‌شود. اولریش و دولیون (۲۰۱۵) بر این باورند که توانمندسازی و ایجاد انگیزه، نه تنها موجب ارتقای بهره‌وری می‌شود، بلکه به تقویت برند سازمانی نیز کمک می‌کند.
۳. تقویت ارتباطات پارک‌ها از طریق گسترش ارتباطات درون‌دانشگاهی و بین‌دانشگاهی، تعامل مؤثر با صنعت، تشکیل تیم‌های بین‌رشته‌ای و مشارکت دادن شرکت‌ها در تصمیم‌گیری تحقق می‌یابد. پورسراجیان و همکاران (۱۴۰۱) نیز بر اهمیت تقویت ارتباطات بین‌نهادی در توسعه منابع انسانی تأکید کرده‌اند.
۴. تدوین الگوها و فرایندها از طریق طراحی نظام مدیریت دانش، تدوین دستورالعمل‌های آموزشی، برنامه‌استخدام و انتصاب و تعریف سازوکارهای رضایت‌مندی ارباب‌رجوع انجام می‌شود. این راهبرد با یافته‌های پژوهش آسیب‌شناسی که بر ضرورت اصلاح فرایندهای جذب، آموزش و ارزیابی تأکید دارد، هم‌سو است.
۵. انگیزه‌افزایی مادی - روانی با بهبود نظام جبران خدمت، افزایش دستمزد، پاداش‌دهی مالی، بهبود وضعیت رفاهی و توجه به ایده‌های کارکنان محقق می‌شود. صفرلو، وظیفه، قاسمی و کشته‌گر (۱۴۰۳) نیز بر اهمیت نظام جبران خدمت در افزایش رضایت و تعهد سازمانی تأکید کرده‌اند.

۶. افزایش استقلال پارک‌ها از طریق کاهش وابستگی به دانشگاه، ایجاد ردیف بودجه تفکیکی، حذف قوانین دست‌وپاگیر دانشگاهی و تشکیل نهادهای تصمیم‌گیر تخصصی دنبال می‌شود.
۷. گادیکس و همکاران (۲۰۱۶) استقلال مالی و اداری را از متغیرهای کلیدی موفقیت پارک‌های علم و فناوری دانسته‌اند.
۸. بهبود وضعیت مالی پارک‌ها با راه‌اندازی صندوق‌های پژوهش و فناوری، حمایت مالی از فناوران و افزایش تجاری‌سازی ایده‌ها عملیاتی می‌شود. روی و همکاران (۲۰۲۳) تنوع‌بخشی به منابع مالی را عامل مهمی در پایداری و موفقیت پارک‌ها معرفی کرده‌اند.

پیامدها: نتایج حاصل از اجرای راهبردها

پیامدها، نتایج و دستاوردهای حاصل از اجرای راهبردها در پاسخ به پدیده محوری هستند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸). سه دسته پیامد اصلی در این پژوهش شناسایی شد:

۱. ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی با افزایش نوآوری، بهبود کیفیت محصولات و خدمات، رشد اقتصادی، جذب و نگهداشت استعدادها و رضایت شغلی بیشتر همراه است که به رقابت‌پذیری سازمانی می‌انجامد. مک‌لاگان (۱۹۸۹) نیز رابطه مستقیمی میان توسعه منابع انسانی و ارتقای بهره‌وری سازمانی قائل است.
۲. توانمندسازی نیروی انسانی شامل ارتقای مهارت‌های فنی، توسعه فردی و حرفه‌ای، تعهد سازمانی، مدیریت تغییر و شبکه‌سازی است که زمینه‌ساز افزایش کارآفرینی و فرهنگ سازمانی نوآورانه می‌شود. سوانسون (۱۹۹۵) توانمندسازی را فرایندی هدفمند برای بهبود عملکرد در سطوح فردی، فرایندی و سازمانی تعریف می‌کند.
۳. توسعه منابع انسانی با برنامه‌ریزی حرفه‌ای، مدیریت دانش و تکنولوژی، توازن کار - زندگی، توسعه رهبری و مدیریت استعدادها همراه است که به بهبود مستمر عملکرد و انگیزش کارکنان کمک می‌کند. ژو (۲۰۲۱) نیز بر نقش مدیریت دانش در توسعه پایدار منابع انسانی تأکید کرده است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی شهر تهران و با اتکا به روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نظام‌مند انجام شد. مسئله محوری این مطالعه، تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و چگونگی برهم‌کنش میان شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با راهبردها و پیامدهای توسعه مدیریت منابع انسانی در این مراکز بود؛ به‌گونه‌ای که بتوان تصویری پارادایمی و منسجم از منطق تحول در این حوزه ارائه داد. تحلیل داده‌ها به شناسایی مقوله محوری «فرهنگ سازمانی ویژه پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی مبتنی بر آموزش و ارتباطات» انجامید که به‌مثابه هسته نظری الگو، سایر مقوله‌ها پیرامون آن سازمان می‌یابند و معنا پیدا می‌کنند. در این چارچوب، شرایط علی در پنج دسته موانع ساختاری و اداری، موانع اقتصادی و مالی، چالش‌های مدیریت منابع انسانی، چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و مشکلات فرایندی و دانشی به صورت زیر صورت‌بندی شد:

- شرایط زمینه‌ای، شامل همکاری بخش خصوصی، عوامل درون دانشگاهی و عوامل بین دانشگاهی؛

- شرایط مداخله‌گر، شامل نقش دولت، میزان انطباق‌پذیری نیروی انسانی، مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی، تفاوت خط‌مشی‌ها و اهداف و تنوع ارباب‌رجوع؛
- راهبردها، شامل ترویج آموزش، ترویج ایده‌پردازی و خلاقیت، تقویت ارتباطات، تدوین الگوها و فرایندها، انگیزه‌افزایی مادی - روانی، افزایش استقلال پارک‌ها و بهبود وضعیت مالی؛
- پیامدها، شامل سه سطح ارتقای بهره‌وری، توانمندسازی نیروی انسانی و توسعه منابع انسانی.

این آرایش مفهومی نشان می‌دهد که تحول مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، فرایندی چندبُعدی، تعاملی و مبتنی بر هم‌افزایی عناصر ساختاری، فرهنگی و راهبردی است.

یافته‌ها حاکی از آن است که توسعه مدیریت منابع انسانی در این مراکز مستلزم نگاهی سیستمی و یکپارچه است؛ به‌گونه‌ای که تمرکز صرف بر یک بُعد خاص، نظیر آموزش یا جذب، بدون بازسازی و تقویت فرهنگ سازمانی به‌عنوان کانون مرکزی، نمی‌تواند به نتایج پایدار و اثربخش بینجامد. از این‌رو، تحول فرهنگ سازمانی، به‌ویژه در سازمان‌های دانش‌بنیان، باید به‌عنوان فرایندی زمان‌بر، تدریجی و نیازمند تعهد راهبردی تلقی شود و در افق‌های میان‌مدت و بلندمدت برنامه‌ریزی شود. همچنین، کاهش وابستگی به ساختارهای دیوان‌سالارانه دانشگاهی و افزایش استقلال مالی و اداری پارک‌ها، پیش‌نیازی اساسی برای اجرای موفق راهبردهای توسعه منابع انسانی به‌شمار می‌آید. در کنار این مؤلفه‌های ساختاری، طراحی نظام جبران خدمت منصفانه و عملکردمحور با تأکید هم‌زمان بر انگیزه‌های مادی و روانی، در جذب، نگهداشت و شکوفاسازی استعدادها نقشی کلیدی ایفا می‌کند. افزون‌برآن، توسعه ارتباطات و شبکه‌سازی در سطوح درون دانشگاهی، بین‌دانشگاهی، صنعت و مجامع بین‌المللی، باید به‌منزله یک راهبرد محوری در سیاست‌های توسعه منابع انسانی نهادینه شود.

در سطح سیاست‌گذاری، بازنگری در قوانین و مقررات حاکم بر پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی با هدف افزایش استقلال عمل، تدوین سند راهبردی توسعه منابع انسانی با مشارکت نهادهایی همچون وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ایجاد ردیف بودجه مستقل برای برنامه‌های توسعه منابع انسانی و تنظیم آیین‌نامه‌های معاملاتی و استخدامی متناسب با ماهیت این پارک‌ها، از جمله اقدامات ضروری است. در سطح اجرایی، استقرار نظام جامع مدیریت استعداد شامل جذب، پرورش، نگهداشت و جانشین‌پروری، برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی و مبتنی بر نیازسنجی، ایجاد سازوکارهای تشویقی برای ایده‌پردازی و نوآوری، طراحی مسیرهای پیشرفت شغلی شفاف و استقرار نظام ارزیابی عملکرد مبتنی بر شاخص‌های کلیدی و بازخورد ۳۶۰ درجه، می‌تواند زمینه‌ساز تحقق راهبردهای پیش‌بینی شده باشد. همچنین، ایجاد کنسرسیوم‌های تخصصی میان پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، تقویت پیوند با صنعت و بخش خصوصی و توسعه همکاری‌های بین‌المللی، ظرفیت یادگیری بین‌سازمانی و هم‌افزایی دانشی را ارتقا خواهد داد.

از جنبه نظری، این پژوهش با تمرکز بر پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی (نه پارک‌های مستقل)، خلأ موجود در ادبیات را پوشش داده و ویژگی‌های نهادی و ساختاری خاص این مراکز را به‌صورت نظام‌مند تبیین کرده است. شناسایی فرهنگ سازمانی مبتنی بر آموزش و ارتباط به‌عنوان مقوله محوری، فهمی نو از نقش فرهنگ در توسعه منابع انسانی سازمان‌های دانش‌بنیان ارائه می‌دهد و تبیین روابط میان شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با راهبردها و پیامدها در قالب الگوی پارادایمی، چارچوبی نظری برای تحلیل و طراحی نظام‌های مشابه فراهم می‌آورد. افزون بر این، بومی‌سازی مفاهیم و

الگوهای رایج در ادبیات بین‌المللی در بستر فرهنگی و اداری ایران، بر غنای نظری ادبیات داخلی افزوده و با صورت‌بندی مؤلفه‌های اجرایی برای هر راهبرد، پیوندی معنادار میان نظریه و عمل برقرار ساخته است.

با وجود این، پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. ماهیت کیفی و مقطعی مطالعه، اگرچه امکان درک عمیق پدیده را فراهم ساخت، اما تعمیم‌پذیری آماری یافته‌ها را محدود می‌کند. تمرکز جغرافیایی بر شهر تهران، محدودیت در دسترسی به برخی مدیران ارشد و وابستگی یافته‌ها به شرایط فرهنگی و زمانی موجود، از دیگر قیود پژوهش به‌شمار می‌روند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، اعتبارسنجی کمی الگوی ارائه‌شده از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری در سطح ملی انجام گیرد، پژوهش‌های تطبیقی میان پارک‌های دانشگاهی و غیردانشگاهی صورت پذیرد، مطالعات طولی برای بررسی تحول فرهنگی سازمانی طراحی شود و نقش فناوری‌های نوین و اکوسیستم‌های نوآوری منطقه‌ای در موفقیت برنامه‌های توسعه منابع انسانی مورد واکاوی قرار گیرد. همچنین، مقایسه الگوی پیشنهادی با تجربه کشورهای پیشرو می‌تواند به غنای تحلیلی و ارتقای قابلیت تعمیم آن یاری رساند. در مجموع، این پژوهش با ارائه الگوی بومی، نظام‌مند و مبتنی بر داده‌های میدانی، گامی مؤثر در جهت نظریه‌پردازی و تصمیم‌سازی راهبردی در حوزه توسعه مدیریت منابع انسانی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی محسوب می‌شود.

منابع

- پورسراجیان، داریوش؛ تسلیمی، محمد سعید؛ مشایخی، علینقی؛ حاجی غلام سریزدی، علی و سلطانی، مژگان (۱۴۰۱). تحلیل پویایی نظام حمایت در ساختار منابع انسانی پارک‌های علم و فناوری ایران. *مطالعات مدیریت راهبردی*، ۱۳(۵۰)، ۲۴۷-۲۶۹.
- دامغانیان، حسین؛ لیلی دوست، فاطمه و ابراهیمی، سید عباس (۱۴۰۴). واکاوی فرایند شکل‌گیری رفتار سازمانی شایسته‌سالارانه براساس نظریه داده‌بنیاد. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۵(۳)، ۲۹-۵۹.
- ذوالفقاری زعفرانی، رشید؛ محمدیان ساروی، محسن و قلی‌زاده، منصور (۱۴۰۱). *توسعه منابع انسانی و بهره‌وری سازمانی*. تهران، انتشارات: نوآوران دانش.
- سلگی، زهرا؛ وحدتی، حجت؛ موسوی، سید نجم‌الدین و نظریوری، امیرحوشنگ (۱۴۰۰). طراحی الگوی تعالی منابع انسانی ناب؛ مبنایی جهت سنجش درجه نابی منابع انسانی در بخش دولتی. *پژوهش‌های مدیریت در ایران*، ۲۵(۱)، ۷۴-۹۳.
- صفرلو، شیرزاد؛ وظیفه، زهرا؛ قاسمی، محمد و کشته‌گر، عبدالعلی (۱۴۰۳). چارچوب انگیزشی نگهداشت نیروی انسانی متخصص: رویکرد فراترکیب. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۴(۳)، ۱۴۸-۱۷۹.
- عدنان راد، مژگان؛ سیدنقوی، میرعلی؛ واعظی، رضا و قربانی‌زاده، وجه‌الله (۱۴۰۱). آسیب‌شناسی فرایندهای مدیریت منابع انسانی از منظر انعطاف‌پذیری: مطالعه‌ای داده‌بنیاد در بخش دولتی. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۵(۵۵)، ۵-۳۶.
- عزیزلو، مهدی؛ فیاضی، مرجان و قربانی‌زاده، وجه‌الله (۱۴۰۳). ارائه مدل تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۴(۳)، ۱۱۸-۱۴۷.
- قصوری علی (۱۴۰۱). نقش مدیریت منابع انسانی در عملکرد سازمان. *رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری*، ۶(۲۰)، ۸۱-۹۱.

قلی‌پور سوتیه، رحمت‌اله؛ زرگو، شبنم و نجفی رستاقی، حیدر (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت منابع انسانی ملی با تأکید بر چالش‌های منابع انسانی. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۴(۲)، ۲۹-۵۵.

References

- Adnan Rad, M., Seyednaghavi, M. A., Vaezi, R. & Ghorbanizadeh, V. (2022). *Diagnosis from a Flexibility Perspective: A Grounded Theory Study in the Public Sector. Public Management Researches*, 15(55), 5-36. <https://doi.org/10.22111/jmr.2022.30231.4613> (in Persian)
- Al-Kfairy, M. & Mellor, R. B. (2023). *The role of organisation structure in the success of start-up science and technology parks (STPs). Knowledge Management Research & Practice*, 21(3), 462-470. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1838962>
- Armstrong-Stassen, M. (2008). *Human resource practices for mature workers—And why aren't employers using them?. Asia Pacific journal of human resources*, 46(3), 334-352. <https://doi.org/10.1177/1038411108091755>
- Azizloo, M., Fayyazi, M. & Ghorbani Zadeh, V. (2024). Introducing a Model of Organizational Resilience in Knowledge-Based Companies. *Journal of Human Resource Management*, 14(3), 118-147. <https://doi.org/10.22034/jhrs.2024.210050> (in Persian)
- Banmairuoy, W., Kritjaroen, T. & Homsombat, W. (2022). The effect of knowledge-oriented leadership and human resource development on sustainable competitive advantage through organizational innovation's component factors: Evidence from Thailand's new S-curve industries. *Asia Pacific Management Review*, 27(3), 200-209. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.09.001>
- Cadorin, E., Klofsten, M., Albahari, A. & Etzkowitz, H. (2020). Science Parks and the attraction of talents: Activities and challenges. *Triple Helix*, 6(1), 36-68. <https://doi.org/10.1163/21971927-00601002>
- Chovarda, M. & Theriou, G. (2021). *The impact of training & development on work engagement: A study in the banking sector*. <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v11i1.18343>
- Damghanian, H., Leilidoost, F. & Ebrahimi, S. A. (2025). Analyzing the Formation Process of Meritocratic Organizational Behavior Using Grounded Theory. *Journal of Human Resource Management*, 15(3), 29-59. <https://doi.org/10.22034/jhrs.2025.546292.2483> (in Persian)
- Díez-Vial, I. & Montoro-Sánchez, Á. (2016). How knowledge links with universities may foster innovation: The case of a science park. *Technovation*, 50, 41-52. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.09.001>
- Ferguson, D. L. & Fernández, R. E. (2015). The role of the university in the innovation ecosystem, and implications for science cities and science parks: A human resource development approach. *World Technopolis Review*, 4(3), 132-143. <https://doi.org/10.7165/wtr2015.4.3.132>
- Garavan, T. N., Morley, M., Gunnigle, P. & Collins, E. (2001). Human capital accumulation: the role of human resource development. *Journal of European industrial training*, 25(2-3-4), 48-68. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005437>
- Ghosouri, A. (2022). The role of human resource management in organizational performance. *New Research in Management and Accounting*, 6(20), 81-91. <https://doi.org/10.22034/jhrs.2024.202933> (in Persian)

- Ghoulipour Souteh, R., Zarjou, S. & Najafi Rastaghi, H. (2024). Identifying Factors Affecting National Human Resources Management with Emphasis on Human Resources Challenges. *Journal of Human Resource Management*, 14(2), 29-55. (in Persian)
- Gilley, J. W., Egglund, S. A. & Gilley, A. M. (1989). *Principles of human resource development*. Basic Books.
- Guadix, J., Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L. & Navascues, J. (2016). Success variables in science and technology parks. *Journal of Business Research*, 69(11), 4870-4875. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.045>
- Han, X., Tang, S. & Zhao, L. (2017). A Study on the Functions, Target, Influential Factors and Evaluation System of Science Popularization Capability Construction of University Science and Technology Parks. *Open Journal of Social Sciences*, 5(11), 21. <https://doi.org/10.4236/jss.2017.511003>
- Hwang, J. & Franklin, C. (2023). Course-based undergraduate research in human resource development: a case study. *Advances in Developing Human Resources*, 25(1), 45-56. <https://doi.org/10.1177/15234223221138567>
- Lecluyse, L., Knockaert, M. & Spithoven, A. (2019). The contribution of science parks: A literature review and future research agenda. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 559-595. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-09712-x>
- McLagan, P. A. (1989). Models for HRD practice. *Training & development journal*, 43(9), 49-60. <https://link.gale.com/apps/doc/A7695572/AONE?u=anon~e0b3c994&sid=googleScholar&xid=bc15d032>
- McLean, G. N. (2006). National human resource development: A focused study in transitioning societies in the developing world. *Advances in Developing Human Resources*, 8(1), 3-11. <https://doi.org/10.1177/1523422305283054>
- Nadler, D., Gerstein, M. S. & Shaw, R. B. (1992). *Organizational architecture: Designs for changing organizations*. (1th ed.). Jossey-Bass Pub.
- Nadler, L. & Nadler, Z. (1989). *Developing Human Resource: Concepts and a Model (Jossey Bass Business & Management Series)* (3 ed.). Jossey-Bass. <https://www.amazon.com/Developing-Human-Resources-Concepts-Management/dp/1555421555>
- Narasimhalu, A. D. (2015). Building effective bridges between Science parks and universities. *World Technopolis Review*, 4(1), 2-10. <http://dx.doi.org/10.7165/wtr2015.4.1.2>
- Pelagidis, T. (2008). Human resource development within Greek science and technology parks spin-offs. *Human Resource Development International*, 11(2), 207-214. <https://doi.org/10.1080/13678860801933012>
- Poursarajian, D., Taslimi, M. S., Mashayekhi, A., Haji Gholam Sarizadi, A. & Soltani, M. (2022). Analysis of the dynamics of the support system in the human resources structure of Iran's science and technology parks. *Strategic Management Studies Quarterly*, 13(50), 247-269. (in Persian)
- Rui, C., Lokshin, B. & Mohnen, P. (2023). Heterogeneity in performance of science and technology parks in China: Is there "club" convergence? *Papers in Regional Science*, 102(6), 1145-1168. <https://doi.org/10.1111/pirs.12759>

- Safarloo, S., Vazife, Z., Ghasemi, M. & Keshtegar, A. (2024). The Motivational Framework of Maintaining Expert Human Resources: A Meta Synthesis Approach. *Journal of Human Resource Management*, 14(3), 148-179. (in Persian). <https://doi.org/10.22034/jhrs.2024.210052>
- Solgi, Z., Vahdati, H., Mousavi, S. Najm-od-Din & Nazarpouri, A. H. (2021). Designing a lean human resources excellence model: A basis for assessing the degree of leanness of human resources in the public sector. *Management Research in Iran*, 25(1), 74-93. (in Persian)
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research* (Vol. 15). Newbury Park, CA: sage.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Swanson, R. A. (1995). Human resource development: Performance is the key. *Human resource development quarterly*, 6(2), 207-213. <https://doi.org/10.1002/hrdq.3920060206>.
- Ulrich, D. & Dulebohn, J. H. (2015). Are we there yet? What's next for HR? *Human resource management review*, 25(2), 188-204. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.004>
- Woodwick, A. L. B. (2002). *Improving practitioner readiness for strategic organizational roles: An exploratory study of strategic competence and its role in human resource development practice*. Peabody College for Teachers of Vanderbilt University. <https://www.proquest.com/openview/72e260162089fcdd265c347c40cbedec/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Zhou, D. (2021). Role of green data center in human resources development model. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 30, 100492. <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2020.100492>
- Zolfaghari Zaferani, R., Mohammadian Sarvi, M. & Gholizadeh, M. (2022). *Human resource development and organizational productivity*. Tehran: Noavaran Danesh Publications. (in Persian)