

Transitioning from Bureaucratic Inertia to Flexible Governance: Presenting a Stratified Model of Human Resource Drivers in the Public Sector

Nishtman Dabaghi

PhD student Public Administration
College Management Islamic Azad University
Qazvin Branch/ Qazvin/Iran

Mohammad Ataei *

Associate Professor/Department of Public
Administration
College Management Islamic Azad University
Qazvin Branch/Qazvin/Iran

**Gholamreza Memarzadeh
Tehran**

Associate Professor /Department of Public
Administration
College Management Islamic Azad University
Science and Research Branch /Tehran/ Iran

Abstract

Bureaucratic rigidity and the inefficiency of traditional models have rendered government organizations passive in the face of environmental shocks; however, the descriptive—rather than explanatory—nature of prior studies has made it impossible to understand the network of causal relationships among the drivers of human resource management. To address this gap, the present study was conducted based on complex adaptive systems theory, aiming to uncover the structure and hierarchy of adaptive and dynamic human resource drivers in Iran's public sector. This study was conducted using the Interpretive Structural Modeling (ISM) method. The model's inputs comprised ten key themes derived from relevant qualitative research findings. Data were collected via pairwise comparison questionnaires and a panel of 16 experts and government policymakers; the data were then analyzed following the construction of structural interaction matrices and an

* Corresponding Author: atai@iau.ac.ir

How to Cite: Dabaghi, N., Ataei, M., & Memarzadeh Tehran, Gh. (202¹). Transitioning from Bureaucratic Inertia to Flexible Governance: Presenting a Stratified Model of Human Resource Drivers in the Public Sector. *Journal of Studies in Public Service Administration*, Volume (Issue), PP. doi:

Original Research

Accepted:

Review

Received:

examination of reachability. Based on the findings, the drivers were organized into a four-level structure: the first layer (micro-level: technological infrastructure, empowerment, and fluid action) acts as the system's driving force. The second layer (meso-level: sensing, resilience, and state learning) serves as a catalyst for translating micro-capabilities into macro-outcomes. The third layer (macro-level: flexible governance and contextual justice) establishes the institutional foundation. The fourth layer (meta-level: state sense-making and co-creation) manifests the system's ultimate output. Realizing an adaptive and dynamic workforce in the public sector is not merely a technological project; rather, it represents a paradigm shift contingent upon the synergy of technology, human agency, and regulatory institutions. The resulting model elucidates the topological structure of the adaptive and dynamic human resource system by revealing the causal sequence and hierarchical levels of the driving factors.

Keywords: Adaptive Human Resources, Human Resources Dynamicity, Public Sector, Complex Adaptive Systems, Interpretive Structural Modeling.

1. Introduction

Bureaucratic rigidity and inefficiencies in the implementation of comprehensive administrative reform programs in Iran demonstrate the failure of mechanistic and traditional human resource management models within the public sector (Danaeifard & Alvani, 2021). In such rigid structures, a lack of adaptive capacity renders the organization paralyzed when faced with major environmental shocks, causing it to lose its ability to deliver public services. To move beyond this state of passivity, it is essential to clearly delineate conceptual boundaries within the human resource literature. In contrast to the concept of resilience, which refers merely to resistance and a system's return to its initial state of equilibrium following a shock (Linnenluecke, ۲۰۱۷), adaptability entails structural transformation and the capacity to reconfigure resources to align with new, stable environmental conditions (Uhl-Bien & Arena, ۲۰۱۸). In line with this concept, dynamism is not merely an adaptive response but possesses a proactive nature, focusing on the capacity for continuous learning and the active creation of new capabilities, thereby enabling the organization to shape the environment before a crisis occurs (Teece, 2018).

Research Question

The main question that this research is designed to answer is formulated as follows: What is the leveling model (hierarchy of influence) for adaptive and dynamic human resource drivers in Iran's public sector?

2. Literature Review

A critical analysis of recent literature reveals that prior studies can be categorized into three general approaches based on methodological and theoretical limitations. First, researchers such as Harari et al. (2021) and Wang & Chen (2024)—employing conventional quantitative methods like structural equation modeling and multiple regression—have treated human resource dynamism and adaptability merely as a linear predictor variable ($X \rightarrow Y$). In this body of research, behavioral complexities have been reduced, and there is a palpable absence of feedback-loop analysis grounded in the theoretical lens of complex adaptive systems. Second, within the realm of qualitative studies, works such as the research by Kuipers and Giurge (۲۰۲۲)—despite offering an in-depth analysis of resilience in local institutions—have stopped short at the identification stage. The output of this body of research is limited to presenting a list of factors; this approach fails to uncover the architecture of interactions among the driving forces and cannot provide precise guidance for systemic policymaking. Third, regarding structural studies, although research such as Jena & Ghadge (۲۰۲۲) and Rahman et al. (۲۰۲۵) has taken valuable steps in applying methods like Interpretive Structural Modeling within the public sector, the models they proposed largely lacked a robust theoretical basis for interpreting the outputs. Domestic research has taken significant strides in identifying indigenous components. Gholipour and Fakheri-Koozekonan (۲۰۱۹) identified the structural and behavioral components of resilient human resources in government organizations, while Tahmasebi et al. (۲۰۲۰) extracted the drivers of employee agility within executive agencies. However, both studies stopped at the stage of listing these elements and did not examine the causal relationships between the variables. Compared to the other two, the study by Dabbaghi et al. (۱۴۰۵) possesses three distinctive features that make it more suitable as a foundation for the present research: first, an explicit focus on human resource dynamics

(rather than merely resilience or agility); second, the use of thematic analysis—drawing on real-world contexts and lived experiences gathered through expert interviews—to derive ten variables organized into an integrated thematic network; and third, the study's temporal proximity. These characteristics render it the most appropriate basis for the second step: the structural modeling of causal relationships.

3. Methodology

The present study aims to uncover the structure and architecture of the relationships among the drivers of adaptive and dynamic human resources within government agencies. Drawing upon the drivers identified in the research by Dabbaghi et al. (1405), this study employs the Interpretive Structural Modeling (ISM) method to formulate and reveal the structural relationships between these variables. The input elements and variables in this modeling were derived directly from the findings of a prior study. In that qualitative study, indigenous drivers of human resource adaptability were identified through semi-structured interviews with experts and thematic analysis of the data; the validity and reliability of the findings were confirmed via participant review and inter-coder agreement. Data analysis was performed based on the standard ISM algorithm and using MATLAB software.

4. Results

Determining the level of variables based on the achievement matrix

Cross-sectoral and intergenerational co-creation	Meaningmaking and government narrative		Level1 (Meta)
Contextual justice and public trust	Flexible governance and active regulation		Level2 (Macro)
Governmental learning and intelligent feedback	Collective and networked resilience	Community-based sensing	Level3 (Meso)
Empowering public servants	fluid action	Native technological-process support	Level 4 (Micro)

5. Discussion

This study was conducted with the aim of designing and articulating a structural model for adaptive and dynamic human resource management in Iran's public sector. Based on the output of the final reachability matrix derived from the Interpretive Structural Modeling (ISM) method, a hierarchical, multi-level structure of key factors was identified. A distinctive feature of the ISM model is that, rather than examining factors linearly or in isolation, it clearly maps out the structural and logical prerequisite-consequent relationships between them. Based on this logic, the present model is configured across four distinct levels: the transformation originates at the foundational level of the model—comprising infrastructure and action (micro)—driven by key factors such as indigenous technology, empowerment, and the fluid agency of employees. These micro-level capacities subsequently expand through the intermediate level of networks and learning (meso), establishing the institutional groundwork necessary for the implementation of the regulation and trust level (macro), which encompasses flexible governance and contextual justice. Ultimately, the final output of this hierarchical trajectory crystallizes at the highest tier—the level of meaning and co-creation (meta)—which is dedicated to state narrative-building and the co-creation of value. This continuous formulation demonstrates that achieving meaningful, macro-level outcomes within the administrative system necessarily requires the step-by-step establishment and maturation of the underlying layers (infrastructural and network-based).

6. Conclusion

The findings of this study clearly demonstrate that strategic transition is a process which, while initially triggered by the development of modern tools and digital infrastructure (at the micro level), requires—for its maturation—passage through interactive networks, smart sensing capabilities, and organizational learning (at the meso level). Subsequently, this transformation becomes institutionalized through flexible regulatory frameworks and the establishment of an equity-oriented foundation (at the macro level), ultimately culminating in a definitive outcome.



گذر از تصلب بوروکراتیک به حکمرانی انعطاف پذیر: ارائه مدل سطح بندی شده پیشران های منابع انسانی در بخش دولتی

دانشجوی دکتری رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین،

ایران

نیشتمان دباغی 

دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران

محمد عطایی 

دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران،

ایران

غلامرضا معمارزاده

طهران 

چکیده

تصلب بوروکراتیک و ناکارآمدی مدل های سنتی، سازمان های دولتی را در مواجهه با تکان های محیطی دچار انفعال کرده است؛ با این وجود، نگاه توصیفی و غیر تبیینی مطالعات پیشین، شناخت شبکه روابط علی میان پیشران های مدیریت منابع انسانی را ناممکن ساخته است. برای پاسخ به این خلأ، پژوهش حاضر مبتنی بر نظریه سیستم های انطباقی پیچیده و با هدف کشف ساختار و سطح بندی پیشران های منابع انسانی سازگار شونده و پویا در بخش دولتی ایران انجام شد. این مطالعه با روش مدل سازی ساختاری تفسیری انجام پذیرفت. ورودی های مدل شامل ۱۰ مضمون کلیدی برگرفته از یافته های پژوهش کیفی مرتبط بوده است. داده ها از طریق پرسشنامه مقایسات زوجی و اخذ آرای پنلی متشکل از ۱۶ نفر از خبرگان و سیاست گذاران دولتی گردآوری و پس از تشکیل ماتریس های تعاملات ساختاری و بررسی فزاینده گی، تحلیل شدند. بر اساس یافته ها، پیشران ها در ساختاری چهار سطحی سازمان دهی شدند: لایه نخست (سطح خرد: زیرساخت فناوریانه، توانمندسازی و کنش سیال) به عنوان موتور محرک سیستم عمل می کند. لایه دوم (سطح میانی: حسگری، تاب آوری و یادگیری دولتی) کاتالیزوری برای ترجمه قابلیت های خرد به دستاوردهای کلان است. لایه سوم (سطح کلان: حکمرانی انعطاف پذیر و عدالت زمینه ای) بستر نهادی را فراهم می سازد. لایه چهارم (سطح فراکلان:

معناسازی دولتی و هم‌آفرینی) خروجی نهایی سیستم را متجلی می‌سازد. تحقق منابع انسانی سازگار شونده و پویا در بخش دولتی صرفاً پروژه‌ای فناورانه نیست، بلکه تغییر پارادایمی در گرو هم‌افزایی فناوری، عاملیت انسانی و نهادهای تنظیم‌گر است. مدل به‌دست‌آمده با آشکارسازی توالی علی و سطح‌بندی پیشران‌ها، ساختار توپولوژیک نظام منابع انسانی سازگار شونده و پویا را تبیین می‌کند.

کلیدواژه‌ها: منابع انسانی سازگار شونده، پویایی منابع انسانی، بخش دولتی، سیستم‌های انطباقی پیچیده، مدل‌سازی ساختاری تفسیری.

مقدمه

تصلب بوروکراتیک و ناکارآمدی‌ها در اجرای برنامه‌های جامع تحول نظام اداری در ایران، گویای شکست مدل‌های مکانیکی و سنتی مدیریت منابع انسانی در بخش دولتی است (دانایی فرد و الوانی، ۱۴۰۰). در چنین ساختارهای صلبی، فقدان ظرفیت‌های انطباقی باعث می‌شود سازمان در مواجهه با تکان‌های کلان محیطی فلج شده و توانایی ارائه خدمات عمومی را از دست بدهد. برای گذار از این وضعیت انفعالی، تفکیک دقیق مرزهای مفهومی در ادبیات منابع انسانی ضروری است. برخلاف مفهوم تاب‌آوری که صرفاً بر مقاومت و بازگشت سیستم به حالت تعادل اولیه پس از بروز یک شوک دلالت دارد (Linnenluecke, 2017)، سازگار شوندگی به معنای تغییر شکل ساختاری و ظرفیت پیکربندی مجدد منابع برای تناسب با شرایط جدید و پایدار محیطی است (Arena, 2018 & Uhl-Bien). در امتداد این مفهوم، پویایی صرفاً یک واکنش انطباقی نیست، بلکه ماهیتی کنش‌گرانه دارد که بر ظرفیت یادگیری مستمر و خلق فعالانه قابلیت‌های جدید تمرکز می‌کند تا سازمان پیش از وقوع بحران، محیط را شکل دهد (Teece, 2018).

مرور ادبیات جهانی نشان می‌دهد که پژوهش‌های حوزه مدیریت منابع انسانی در حال گذار از نگاه‌های تقلیل‌گرایانه به رویکردهای کل‌نگر هستند (Kramar, 2014). در این پارادایم نوین، منابع انسانی بخش دولتی دیگر به صورت رویه‌های ایزوله و متغیرهای مستقل بررسی نمی‌شوند، بلکه به عنوان یک اکوسیستم جامع تحلیل می‌گردند (Jiang & Messersmith, 2018). در سازمان‌های دولتی، درک صحیح از مدیریت کارکنان نیازمند عبور از تحلیل‌های تک بعدی است؛ زیرا این سازمان‌ها سیستم‌های پیچیده‌ای هستند که در آنها کارایی از طریق هم‌افزایی عناصر مختلف شکل می‌گیرد (Knies, Boselie, Gould- & Vandenabeele, 2018 & Williams).

برای تبیین این رفتار پیچیده در منابع انسانی دولتی، تئوری‌های رایج فاقد کفایت تحلیلی لازم هستند؛ دیدگاه سنتی مبتنی بر منابع، منابع انسانی را عمدتاً به عنوان دارایی‌های ایستا برای مزیت رقابتی می‌نگرد و مدل توانمندی، انگیزه و فرصت نیز نگاهی تقلیل‌گرایانه و خرد به سطح فردی دارد (Colbert, 2004). ادغام سازگارشدگی و پویایی در قالب این چارچوب نظری، ظرفیت نهادی دولت را از سطح پاسخگویی انفعالی به سطح بازآفرینی مستمر ارتقا می‌دهد؛ سازوکاری تحلیلی که پیش‌نیاز قطعی کارآمدی بلندمدت دستگاه‌های اجرایی در مواجهه با ناپایداری‌های نهادی است (Van & Berman, Bowman, West, 2019).

پژوهش‌های داخلی نیز بر پیچیدگی و پویایی این مسئله در بستر سازمان‌های دولتی ایران صحه گذاشته‌اند. حاجی‌لو، معمارزاده طهران و البرزی (۱۳۹۷) در مدل‌سازی پویای توسعه سرمایه انسانی در وزارت نفت نشان دادند که متغیرهای مداخله‌گر در توسعه سرمایه انسانی در گذر زمان دائماً در حال تغییرند و مواجهه ایستا با آن‌ها راهگشا نیست. در سطح ملی، پاکدل، قلی‌پور و حسینی (۱۳۹۷) نشان دادند که فقدان نگاه سیستمی به توسعه منابع انسانی، به موازی‌کاری و اقدامات غیرهدفمند میان دستگاه‌های دولتی انجامیده است؛ یافته‌ای که ماهیت به‌هم‌پیوسته و چندسطحی مسئله را آشکار می‌سازد. افزون بر این، اسدی و اسدی (۱۴۰۲) در چارچوب سیاست‌های کلی انرژی نشان دادند که ملاحظات سیاسی، اقتصادی و قانونی به‌مثابه عوامل مداخله‌گر، توسعه قابلیت‌های پویای منابع انسانی در سازمان‌های دولتی ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ امری که بر تلاطم و عدم قطعیت محیطی حاکم بر این سازمان‌ها دلالت دارد.

بررسی ادبیات داخلی نشان می‌دهد که پژوهشگران گام‌های مهمی در شناسایی متغیرهای بومی برداشته‌اند؛ با این حال، برنامه‌های تحول نظام اداری همچنان با شکست مواجه‌اند (عباسی، فدوی و رستمی، ۱۳۹۹). ریشه این تناقض را باید در شکافی ساختاری در خود این پژوهش‌ها جستجو کرد. قلی‌پور و فاخری کوزه‌کنان (۱۳۹۸) مؤلفه‌های ساختاری و رفتاری منابع انسانی تاب‌آور را در سازمان‌های دولتی شناسایی کردند و طهماسبی، الوانی و زارعی متین (۱۳۹۹) پیشران‌های چابکی و پویایی کارکنان را در دستگاه‌های اجرایی استخراج نمودند. در ادامه همین مسیر، دباغی و همکاران (۱۴۰۵) از طریق تحلیل مضمون، ۱۰ متغیر کلیدی پویایی منابع انسانی را شناسایی و بستر نظری لازم برای ورود به فاز مدل‌سازی

ساختاری را فراهم ساختند. این تحقیقات در مجموع سیاهه‌ای ارزشمند از متغیرهای سازگارشنودگی متناسب با بافتار بوروکراتیک ایران فراهم آورده‌اند. اما همین جاست که این پژوهش‌ها متوقف می‌شوند. رویکرد غالب در ادبیات بومی، ارائه «سیاهه‌های تخت» است؛ فهرست‌هایی از متغیرهای مستقل که ماهیت شبکه‌ای و روابط علی میان آن‌ها را نادیده می‌گیرند (Sushil, 2012). پیامد عملی این خلأ آن است که مدیران با ابلاغیه‌های دستوری می‌کوشند پیامدهایی چون هم‌آفرینی و چابکی را ایجاد کنند، در حالی که از متغیرهای علی پیشران آن‌ها غافل‌اند (Janssen & van der Voort, 2020). این کوری تحلیلی در یافتن نقاط اهرمی سیستم، مداخلات را به اتلاف منابع منتهی می‌سازد (Attri, Dev, & Sharma, 2013).

پژوهش حاضر این شکاف را هدف می‌گیرد. با تکیه بر ۱۰ متغیر شناسایی‌شده توسط دباغی و همکاران (۱۴۰۵) و به‌کارگیری مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) در چارچوب لنز نظری سیستم‌های انطباقی پیچیده (CAS)، پرسشی را دنبال می‌کنیم که پژوهش‌های پیشین بی‌پاسخ گذاشته‌اند: مدل سطح‌بندی (سلسله مراتب تاثیر) پیشران‌های منابع انسانی سازگارشنوده و پویا در بخش دولتی ایران چگونه است؟

مبانی نظری

سازگارشنودگی به توانایی تغییر رفتار و رویه‌ها در پاسخ به الزامات جدید محیطی اشاره دارد و پویایی بر یادگیری مستمر، بازآفرینی و کنشگری پیش‌دستانه دلالت می‌کند (Pulakos et al., 2000; Teece et al., 1997). این دو مفهوم در کنار هم، ظرفیت لازم برای تبیین منابع انسانی در محیط‌های ناپایدار را فراهم می‌کنند و از مفاهیمی مانند تاب‌آوری، چابکی و انعطاف‌پذیری متمایزند؛ تمایزهای اصلی در جدول ۱ آمده است.

مفهوم	بعد اصلی و تمرکز	افق زمانی	نوع پاسخ	منابع مرتبط
تاب‌آوری	حفظ ساختار و بازگشت به تعادل	کوتاه مدت	واکنشی و تدافعی	Lengnick-Hall et al., 2011
چابکی	سرعت عملیات و تخصیص منابع	کوتاه مدت	واکنشی سریع	Doz & Kosonen, 2010

انعطاف‌پذیری	تنوع گزینه‌ها و رویه‌های موجود	زمان حال	ایستا	Wright & Snell, 1998
سازگار شونده و پویا	تغییر رفتار + یادگیری + بازآفرینی	میان‌مدت و بلندمدت	واکنشی و پیش‌دستانه	Pulakos et al., 2000; Baard et al., 2014; Ployhart & Bliese, 2006; Teece et al., 1997; Eisenhardt & Martin, 2000; Schilke et al., 2018

جدول ۱. تفکیک معنایی مفاهیم اصلی حوزه پویایی و سازگار شوندگی

نظریه سیستم‌های انطباقی پیچیده سازمان را مجموعه‌ای از کنشگران و روابط می‌بیند که از طریق تعاملات غیرخطی، الگوهای نوظهور و غیرقابل تقلیل تولید می‌کنند (Holland, 1992, 1995; Uhl-Bien et al., 2007). در این چارچوب، خودسازمان‌دهی، پیدایش، غیرخطی‌بودن و انطباق، ویژگی‌های اصلی سیستم‌اند و نشان می‌دهند که رفتار کل سازمان را نمی‌توان به جمع ساده اجرا فروکاست. در بخش عمومی نیز، تعدد ذی‌نفعان، چندسطحی بودن تعاملات و پیچیدگی محیطی، دستگاه‌های دولتی را به نمونه‌ای روشن از چنین سیستم‌هایی بدل می‌کند (Rhodes et al., 2011; Stacey, 1995).

بر این اساس، سازگار شوندگی و پویایی منابع انسانی نه حاصل فهرستی از عوامل مستقل، بلکه محصول الگوی روابط میان پیشران‌هاست. در چنین سیستمی، برخی متغیرها نقش نقاط اهرمی دارند و تغییر در آن‌ها می‌تواند اثرات آشکاری در کل ساختار ایجاد کند (Meadows, 1999). از این رو، این پژوهش به دنبال مدلی است که ساختار روابط و سلسله‌مراتب اثرگذاری پیشران‌ها را آشکار کند، نه صرفاً مجموعه‌ای از متغیرهای هم‌ارز را فهرست کند.

مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای چنین هدفی مناسب است، زیرا امکان تبدیل روابط درهم‌تنیده به یک مدل سلسله‌مراتبی شفاف را فراهم می‌کند (Warfield, 1974). این روش با منطق سیستم‌های انطباقی پیچیده همخوان است، چون هم روابط غیرخطی را آشکار می‌کند، هم متغیرهای اثرگذار را شناسایی می‌کند، هم سلسله‌مراتب علی سیستم را نشان می‌دهد، و هم مدل نهایی را بر پایه روابط تجربی شکل می‌دهد. بنابراین، ISM ابزار مناسب پژوهش حاضر برای تبیین منابع انسانی سازگار شونده و پویا در بخش دولتی است.



شکل ۱. مدل مفهومی و لایه‌بندی معماری پژوهش

پیشینه تجربی

واکاوی انتقادی ادبیات اخیر نشان می‌دهد که مطالعات پیشین را می‌توان بر اساس محدودیت‌های روش‌شناختی و نظری در سه رویکرد کلی دسته‌بندی کرد. نخست، پژوهشگرانی نظیر (Harari et al., 2021) و (Chen, 2024 & Wang) با بهره‌گیری از رویکردهای کمی متداول مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری و رگرسیون چندگانه، پویایی و سازگار شونده‌گی منابع انسانی را صرفاً به عنوان یک متغیر خطی پیش‌بین ($X \rightarrow Y$) در نظر گرفته‌اند. در این گروه از مطالعات، پیچیدگی‌های رفتاری تقلیل یافته و جای خالی تحلیل حلقه‌های بازخوردی مبتنی بر لنز نظری سیستم‌های انطباقی پیچیده به شدت احساس می‌شود. دوم، در حوزه مطالعات کیفی، آثاری مانند پژوهش (Giurge, 2023 & Kuipers) با وجود واکاوی عمیق تاب‌آوری در نهادهای محلی، در مرحله شناسایی متوقف شده‌اند. خروجی این دسته از پژوهش‌ها به ارائه عوامل محدود مانده است؛ رویکردی که قادر به کشف معماری تعاملات پیشران‌ها نبوده و نمی‌تواند راهنمای دقیقی برای سیاست‌گذاری سیستمی ارائه دهد.

سوم، در بخش مطالعات ساختاری، اگرچه پژوهش‌هایی مانند (Ghadge, & Jena, 2022) و (Rahman et al., 2025) گام‌های ارزشمندی در استفاده از روش‌هایی نظیر مدل‌سازی ساختاری تفسیری در بخش عمومی برداشته‌اند، اما مدل‌های ارائه شده توسط آن‌ها عمدتاً فاقد پشتوانه نظری مستحکم برای تفسیر خروجی‌ها بوده‌اند. این مطالعات خروجی گراف را پایان راه دانسته و نتوانسته‌اند ماهیت تکاملی بوروکراسی‌ها را در محیط‌های متلاطم تبیین کنند. همچنین، مرورهای مفهومی اخیر مانند کار (Darabi & Smith, 2026) صرفاً بر چابکی بوروکراسی‌ها تأکید کرده و فاقد آزمون تجربی و ساختارسازی ریاضی برای پیاده‌سازی در میدان عمل هستند.

پژوهش‌های داخلی در شناسایی مؤلفه‌های بومی گام‌های معناداری برداشته‌اند. قلی‌پور و فاخری‌کوزمه‌کنان (۱۳۹۸) مؤلفه‌های ساختاری و رفتاری منابع انسانی تاب‌آور را در سازمان‌های دولتی شناسایی کردند؛ طهماسبی و همکاران (۱۳۹۹) نیز پیشران‌های چابکی کارکنان دستگاه‌های اجرایی را استخراج نمودند. با این حال، هر دو مطالعه در سطح فهرست‌نویسی متوقف ماندند و روابط علی میان متغیرها را بررسی نکردند. مطالعه دباغی و همکاران (۱۴۰۵) در مقایسه با این دو، سه ویژگی متمایز دارد که آن را برای مبنا قرار دادن در پژوهش حاضر مناسب‌تر می‌سازد: نخست، تمرکز صریح بر پویایی منابع انسانی (نه صرفاً تاب‌آوری یا چابکی)؛ دوم، بهره‌گیری از تحلیل مضمون از واقعیات و تجربیات زیسته از طریق مصاحبه با خبرگان برای استخراج ۱۰ متغیر در قالب یک شبکه مضامین یکپارچه؛ و سوم، نزدیکی پژوهش از حیث زمانی. این خصوصیات، آن مطالعه را به مناسب‌ترین پایه برای گام دوم؛ یعنی مدل‌سازی ساختاری روابط علی؛ تبدیل می‌کند.

ده متغیر یادشده در جدول ۱، نقطه آغاز مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) را تشکیل می‌دهند. درک ماهیت هر متغیر پیش از ورود به تحلیل روابط ضروری است؛ زیرا ISM نه بر معنای منفرد متغیرها، بلکه بر جهت و شدت تأثیرگذاری آن‌ها بر یکدیگر متکی است و ابهام مفهومی در هر متغیر مستقیماً به خطای ساختاری در مدل نهایی منجر می‌شود.

جدول ۲. تعریف مفهومی مقولات ده گانه منابع انسانی سازگار شونده و پویا در بخش دولتی (دباغی و همکاران ۱۴۰۵)

ردیف	مقوله	تعریف مفهومی
۱	حسگری جامعه محور	توانایی سازمان در رصد مستمر محیط و شناسایی تغییرات اجتماعی، فرهنگی و فناورانه؛ داده‌ها، نیازها و نشانه‌های تغییر به صورت مستمر دریافت و تحلیل می‌شوند تا مبنایی برای تصمیم‌گیری به موقع و تنظیم اقدامات بعدی فراهم گردد.
۲	معناسازی و روایت‌گری دولتی	توانایی سازمان در تفسیر تغییرات و انتقال معنای آن به کارکنان و ذی‌نفعان از طریق زبانی روشن و قابل فهم؛ این فرآیند به کاهش ابهام، تقویت درک مشترک و تسهیل پذیرش تغییرات درون سازمانی و برون سازمانی کمک می‌کند.
۳	حکمرانی انعطاف پذیر و تنظیم فعال	ظرفیت سازمان برای بازنگری در قواعد، رویه‌ها و تصمیم‌ها متناسب با شرایط محیطی؛ پایداری سازمانی نه تنها به ثبات رویه‌ها، بلکه به توانایی اصلاح و انطباق مستمر و تعادل میان نظم اداری و پاسخ‌گویی به اقتضائات محیطی وابسته است.
۴	کنش سیال	قابلیت سازمان در اقدام چابک، بازبینی مسیر و اصلاح عمل در جریان اجرا؛ این مقوله بر بُعد رفتاری و اجرایی سازگاری تأکید دارد و امکان اقدام تدریجی، آزمایشی و اصلاح پذیر را در برابر الگوهای صرفاً ثابت فراهم می‌کند.
۵	تاب‌آوری جمعی و شبکه‌ای	توان سازمان در حفظ عملکرد و بازیابی در شرایط بحران با اتکا به همکاری، اعتماد متقابل، ارتباطات حرفه‌ای و ظرفیت‌های درون سازمانی و بین سازمانی؛ تاب‌آوری نتیجه روابط شبکه‌ای است، نه ویژگی صرفاً فردی.
۶	یادگیری دولتی و بازخورد هوشمند	نقش تجربه، بازبینی و اصلاح مستمر در بهبود عملکرد؛ بازخورد منبعی برای تشخیص خطا و شناسایی فرصت‌های بهبود است و یادگیری زمانی اثربخش می‌شود که به صورت جاری در سطوح مختلف سازمان جریان داشته و به تصمیم‌گیری‌های بعدی متصل باشد.

۷	توانمندسازی خدمت‌گزاران عمومی	تقویت اختیار عمل، مشارکت و رشد حرفه‌ای کارکنان در فرآیند تغییر؛ توانمندسازی به آموزش محدود نیست و شامل دسترسی به فرصت تصمیم‌گیری، حمایت سازمانی و به‌کارگیری شایستگی‌ها در عمل می‌شود، چراکه سازگاری سازمانی بدون مشارکت فعال کارکنان پایدار نمی‌ماند.
۸	عدالت زمینه‌ای و اعتماد عمومی	ادراک انصاف، شفافیت و پاسخ‌گویی در روابط درون‌سازمانی و برون‌سازمانی؛ رویه‌های منصفانه، رفتار قابل پیش‌بینی و پاسخ‌گویی مدیریتی زمینه اعتماد را فراهم می‌کنند و پذیرش تغییر و همکاری کارکنان و ذی‌نفعان را تسریع می‌بخشد.
۹	هم‌آفرینی بین‌بخشی و بین‌نسلی	همکاری میان واحدها، بخش‌ها و نسل‌های مختلف نیروی انسانی برای تولید راه‌حل‌های مشترک؛ تعامل دانش، تجربه و دیدگاه‌های متنوع، ظرفیت حل مسئله، انتقال تجربه و شکل‌گیری راه‌حل‌های عملی‌تر را افزایش می‌دهد.
۱۰	پشتیبانی فناورانه— فرآیندی بومی	استفاده از فناوری متناسب با شرایط اجرایی، مهارت کارکنان و الزامات محیط اداری بومی؛ کارکرد فناوری به اتوماسیون محدود نیست و به تسهیل یادگیری، تصمیم‌گیری و ساده‌سازی فرآیندها نیز مرتبط است.



شکل ۲. مضامین کلیدی پویایی و سازگار شونده‌گی منابع انسانی (دباغی و همکاران، ۱۴۰۵)

اگرچه شبکه مضامین ارائه‌شده در شکل (۱) در تبیین اینکه چه متغیرهایی در این اکوسیستم نقش دارند اهمیت دارد، خروجی آن پژوهش به فاز کیفی و لیست‌سازی محدود ماند. از این‌رو، پژوهش حاضر دقیقاً از نقطه پایان مطالعه قبلی آغاز می‌شود؛ جایی که با اتکا بر نظریه سیستم‌های انطباقی پیچیده، متغیرهای شبکه پیشین را به‌عنوان ورودی دریافت کرده تا ماتریس روابط آن‌ها ($M \times n$) را در بافتار پیچیده بخش دولتی مدل‌سازی نموده و معماری سلسله‌مراتب تأثیر را جایگزین لیست‌های تخت کند.

روش^۱

مطالعه حاضر با هدف کشف ساختار و معماری روابط میان پیشران‌های منابع انسانی سازگار شونده و پویا در دستگاه‌های دولتی انجام شده است. بر پایه پیشران‌های شناسایی‌شده

در پژوهش منتخب دباغی و همکاران (۱۴۰۵)، در این مطالعه از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای صورت‌بندی و کشف ساختار روابط میان این متغیرها بهره گرفته شده است. انتخاب این روش در برابر روش‌هایی مانند معادلات ساختاری یا دیمتل^۱ بر این منطق استوار است که معادلات ساختاری نیازمند داده‌های کمی با حجم نمونه بالاست، در حالی که پژوهش حاضر ذاتاً ماهیتی اکتشافی داشته و بر قضاوت پنل کوچکی از خبرگان استوار است. همچنین در مقایسه با دیمتل که تمرکز آن بر شدت اثرگذاری است، هدف اصلی در اینجا کشف ساختار توپولوژیک، لایه‌بندی پنهان و سلسله‌مراتب تعاملات در یک سیستم انطباقی پیچیده بوده است که مدل‌سازی ساختاری تفسیری کارآمدترین ابزار برای این منظور به شمار می‌رود (Warfield, 1976).

عناصر و متغیرهای ورودی در این مدل‌سازی، مستقیماً از یافته‌های پژوهش پیشین استخراج شده‌اند. در آن مطالعه کیفی، از طریق انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان و تحلیل مضمون داده‌ها، پیشران‌های بومی سازگار شوندگی منابع انسانی شناسایی شدند و روایی و پایایی یافته‌ها از طریق بازبینی مشارکت‌کنندگان و توافقی کدگذاران تأیید گردید. خروجی نهایی آن مطالعه، احصای $n = 10$ مضمون جامع بود که در پژوهش حاضر به عنوان عناصر اصلی سیستم $(V_1, V_2, \dots, V_{10})$ وارد فرایند مدل‌سازی می‌شوند.

با توجه به ماهیت کیفی و تفسیری روش ISM، نیازی به نمونه‌گیری تصادفی با حجم بالا نیست. جامعه آماری این بخش را متخصصان و سیاست‌گذاران حوزه منابع انسانی بخش دولتی تشکیل می‌دهند. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی، پنلی متشکل از ۱۶ نفر از خبرگان انتخاب شدند. معیار ورود به پنل شامل حداقل ۱۰ سال سابقه اجرایی یا مشاوره در سطح کلان مدیریت دولتی، داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد و آشنایی با مفاهیم پویایی سیستم‌ها بود. پیش از آغاز فرایند، هدف پژوهش برای تمامی اعضا تشریح و رضایت آگاهانه آنان اخذ گردید.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای متشکل از ماتریس‌های مقایسه زوجی بود. از خبرگان خواسته شد تا رابطه علی میان هر جفت از متغیرهای هشت گانه $(V_i \text{ و } V_j)$ را ارزیابی کنند. برای تجمیع نظرات و حل اختلاف آرای احتمالی میان خبرگان، از رویکرد گروه کانونی و بحث باز استفاده شد تا زمانی که برای هر درایه از ماتریس، اجماع حداقل $P > 75\%$ میان اعضای پنل حاصل گردید.

تجزیه و تحلیل داده ها بر اساس الگوریتم استاندارد ISM و با استفاده از نرم افزار **MATLAB** طی گام های زیر انجام پذیرفت:

- تشکیل ماتریس تعاملات ساختاری: بر اساس اجماع خبرگان، نوع رابطه میان متغیرها با استفاده از چهار نماد مفهومی تعیین شد: نماد **V** (تأثیر **i** بر **j**)، نماد **A** (تأثیر **j** بر **i**)، نماد **X** (تأثیر متقابل **i** و **j**) و نماد **O** (عدم وجود رابطه).
- تشکیل ماتریس دسترسی پذیری اولیه: نمادهای ماتریس **SSIM**¹ بر اساس قواعد استاندارد صفر و یک به اعداد باینری تبدیل شدند (برای مثال اگر درایه ای **V** بود، سلول **ij = 1** و سلول **ji = 0** قرار داده شد).
- بررسی سازگاری و فزاینندگی²: برای رفع خطاهای منطقی پنهان، قانون فزاینندگی بررسی شد. بر اساس این قانون ریاضی، اگر **V₁** بر **V₂** تأثیر بگذارد و **V₂** بر **V₃** موثر باشد، آنگاه **V₁** حتماً بر **V₃** تأثیرگذار خواهد بود. اعمال این قاعده منجر به شکل گیری ماتریس دسترسی پذیری نهایی گردید.
- تعیین سطوح و ترسیم مدل: با محاسبه مجموعه های در دسترس و مجموعه های پیش نیاز برای هر متغیر و یافتن نقاط اشتراک آن ها، متغیرها در سطوح مختلف طبقه بندی شده و در نهایت، دیاگرام گرافیکی سلسله مراتب تعاملات ترسیم شد.

یافته ها

هدف اصلی از تشکیل پنل خبرگان در این پژوهش، تعیین دقیق روابط زمینه ای (تأثیرگذاری و تأثیرپذیری) میان ده عامل کلیدی شناسایی شده جهت ساخت ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) بود. برای حصول اطمینان از اعتبار و غنای قضاوت ها، انتخاب اعضای پنل بر مبنای سه معیار سخت گیرانه صورت گرفت: ۱) داشتن حداقل ده سال (≥ 10) سابقه کار اجرایی یا پژوهشی مستمر؛ ۲) برخورداری از تجربه تخصصی در حوزه مدیریت منابع انسانی بخش دولتی یا خط مشی گذاری عمومی؛ و ۳) تنوع بخشی به ترکیب اعضا جهت پوشش متوازن دیدگاه های بخش دولتی، دانشگاهی و مشاوران مستقل. بر این اساس، شناسایی اولیه صورت گرفت و برای ۲۵ متخصص واجد شرایط دعوت نامه رسمی ارسال

1 SSIM (Structural Self

-Interaction Matrix)

2 Transitivity

گردید که در نهایت، ۱۶ نفر دعوت پژوهشگر را پذیرفتند (نرخ مشارکت ۶۴٪). ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و توصیفی اعضای پنل در جدول (۳) خلاصه شده است.

جدول ۳. آمار توصیفی و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پنل خبرگان

شاخصه	توصیف
تعداد کل	۱۶ نفر
جنسیت	مرد: ۹ / زن: ۷
سطح تحصیلات	دکتری تخصصی: ۱۱ / کارشناسی ارشد: ۵
حوزه تخصصی	مدیریت دولتی و سیاست‌گذاری (۶) / فناوری اطلاعات و معماری سازمانی (۶) / حکمرانی داده و امنیت (۴)
سابقه فعالیت	کمترین سابقه: ۱۰ سال / بیشترین سابقه: ۲۲ سال / میانه سابقه: ۱۵ سال
وابستگی سازمانی	عضو هیئت علمی دانشگاه (۷) / مدیران ارشد اجرایی پروژه‌های دولت هوشمند (۶) / پژوهشگر و مشاور دستگاه‌های دولتی (۳)

فرایند گردآوری داده‌ها به صورت مقطعی و در یک مرحله انجام پذیرفت. پرسشنامه مقایسات زوجی حاوی ۴۵ رابطه ممکن ($C(10,2) = 45$) در اختیار ۱۶ خبره قرار گرفت تا جهت و نوع ارتباط میان متغیرها را با استفاده از نمادهای چهارگانه (V, A, X, O) مشخص نمایند. پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها، برای تجمیع آرا و دستیابی به اجماع نهایی در خصوص هر رابطه، از رویکرد آماری فراوانی یا نما (مد) استفاده شد؛ بدین معنا که در هر درایه از ماتریس، نمادی که بیشترین تکرار را در میان آرای متخصصان داشت، به عنوان مبنای قطعی پذیرفته شد و در ماتریس نهایی درج گردید. اندازه پنل حاضر (۱۶ نفر) با استانداردهای سخت‌گیرانه روش‌شناختی مطابقت کامل دارد؛ چراکه متون مرجع پایه‌ای (از جمله Warfield, 1974 و Sage, 1977) بهره‌گیری از گروهی متشکل از ۱۰ الی ۲۰ خبره آگاه را برای تولید یک مدل ساختاری معتبر و عاری از سوگیری‌های فردی، بهینه و کفایت‌بخش می‌دانند.

پس از گردآوری و تجمیع آرای پنل خبرگان بر مبنای رویکرد فراوانی (نما)، ماتریس خودتعاملی ساختاری جهت تبیین روابط زمینه‌ای میان ۱۰ عامل پژوهش تشکیل گردید. در

این ماتریس، جهت تأثیر گذاری متغیر سطر (i) بر متغیر ستون (j) با چهار نماد مفهومی زیر تعریف شده است:

- نماد V : عامل تأثیر باعث تحقق یا شکل گیری عامل Z می شود (تأثیر یک سویه از سطر به ستون).
- نماد A : عامل Z باعث تحقق یا شکل گیری عامل Z می شود (تأثیر یک سویه از ستون به سطر).
- نماد X : عوامل Z و Z تأثیر متقابل و دوسویه بر یکدیگر دارند (تعامل رفت و برگشتی).

• نماد O : هیچ گونه رابطه ساختاری معناداری میان عوامل Z وجود ندارد.
به عنوان یک مثال توضیحی از داده های پژوهش، برای رابطه V_1 (حسگری جامعه محور) با V_3 (حکمرانی انعطاف پذیر)، خبرگان نماد V را برگزیدند؛ زیرا درک و حسگری نیازهای جامعه، بستر و پیش نیاز اعمال حکمرانی انعطاف پذیر است. در مقابل، تخصیص نماد X به رابطه V_1 و V_5 (تاب آوری جمعی و شبکه ای) نشان دهنده یک حلقه بازخورد مثبت است که در آن، حسگری منجر به ارتقای تاب آوری شده و تاب آوری نیز متقابلاً ظرفیت سیستم برای حسگری را تقویت می کند.

بررسی الگوی توزیع درایه ها نشان می دهد که از مجموع ۴۵ رابطه ممکن $C(10,2) = 45$ در نیمه بالایی ماتریس، ۶۲/۲٪ (معادل ۲۸ رابطه) از نوع V ، ۱۷/۸٪ (۸ رابطه) از نوع A و ۲۰٪ (۹ رابطه) از نوع X می باشند. نکته حائز اهمیت، فقدان کامل روابط از نوع O (صفر درصد) در این ماتریس است؛ این توزیع آماری و سهم چشمگیر روابط دوسویه (X)، گویای درهم تنیدگی بسیار بالای عوامل و پویایی غیرخطی سیستم است که با مفروضات نظریه سیستم های انطباقی پیچیده تطابق کامل دارد.

جدول ۴. ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها

شمار	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	حسگری جامعه محور	-	A	V	V	X	V	V	V	V	X
۲	معناسازی و روایت گری دولتی	V	-	V	V	V	V	V	V	X	V
۳	حکمرانی انعطاف پذیر و تنظیم فعال	A	A	-	V	V	V	V	X	V	V
۴	کنش سیال	A	A	A	-	V	V	X	A	A	V

۵	تاب‌آوری جمعی و شبکه‌ای	X	A	A	A	-	X	V	V	V	X
۶	یادگیری دولتی و بازخورد هوشمند	A	A	A	A	X	-	V	V	V	X
۷	توانمندسازی خدمت‌گزاران عمومی	A	A	A	X	A	A	-	A	A	A
۸	عدالت زمینه‌ای و اعتماد عمومی	A	A	X	A	A	A	A	-	X	A
۹	هم‌آفرینی بین‌بخشی و بین‌نسلی	A	X	A	A	A	A	A	X	-	A
۱۰	پشتیبانی فناورانه-فرآیندی بومی	X	A	A	A	A	X	A	A	A	-

پس از تعیین روابط زمینه‌ای، ماتریس SSIM با جایگزینی نمادهای مفهومی با کدهای باینری (صفر و یک)، به ماتریس دستیابی اولیه تبدیل می‌شود. این مرحله فرآیندی کاملاً مکانیکی است که جهت آماده‌سازی داده‌ها برای محاسبات جبری و بر اساس قواعد استاندارد زیر صورت می‌پذیرد:

- در صورت وجود نماد V : $(i, j) = 1, (j, i) = 0$
- در صورت وجود نماد A : $(i, j) = 0, (j, i) = 1$
- در صورت وجود نماد X : $(i, j) = 1, (j, i) = 1$
- در صورت وجود نماد O : $(i, j) = 0, (j, i) = 0$

همچنین، تمامی درایه‌های روی قطر اصلی ماتریس (جایی که متغیرها با خودشان مقایسه می‌شوند، یعنی $i = j$) منطقاً برابر با ۱ در نظر گرفته می‌شوند. با اعمال دقیق این قواعد ریاضی بر روی روابط تأییدشده در ماتریس پیشین، ماتریس دستیابی اولیه در ابعاد ده در ده تشکیل گردید که خروجی آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. ماتریس دستیابی اولیه متغیرهای پژوهش

شماره	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	حسگری جامعه‌محور	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
۲	معناسازی و روایت‌گری دولتی	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
۳	حکمرانی انعطاف‌پذیر و تنظیم	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
۴	کنش سیال	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
۵	تاب‌آوری جمعی و شبکه‌ای	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
۶	یادگیری دولتی و بازخورد	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

۷	توانمندسازی خدمت‌گزاران	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
۸	عدالت زمینه‌ای و اعتماد عمومی	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
۹	هم‌آفرینی بین‌بخشی و بین‌نسلی	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
۱۰	پشتیبانی فناورانه-فرآیندی بومی	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1

ماتریس دستیابی اولیه ممکن است تمامی روابط غیرمستقیم میان متغیرها را به نمایش نگذارد. برای حصول اطمینان از جامعیت مدل، این ماتریس باید از ویژگی فزاینده‌گی یا تعدی تبعیت کند. این اصل بیان می‌کند که اگر عامل i بر عامل j اثرگذار باشد ($i \rightarrow j$) و عامل j نیز بر عامل k اثرگذار باشد ($j \rightarrow k$)، آنگاه یک رابطه غیرمستقیم اما معنادار از i به k وجود دارد ($i \rightarrow k$) که باید در ماتریس نهایی لحاظ گردد. این فرآیند از طریق به توان رساندن ماتریس تا رسیدن به پایداری ($M^k = M^{k+1}$) انجام می‌شود.

با اعمال این قاعده بر ماتریس دستیابی اولیه، از مجموع ۹۰ درایه غیرقطری، ۱۵ مورد که بیش‌تر مقدار صفر داشتند، به دلیل وجود مسیرهای غیرمستقیم به یک ۱ تغییر یافتند. این تغییرات، درک عمیق‌تری از ساختار پنهان سیستم فراهم می‌کند. جدول ۶، ماتریس دستیابی نهایی را به همراه دو شاخص کلیدی قدرت نفوذ (مجموع ۱های هر سطر) و قدرت وابستگی (مجموع یک‌های هر ستون) نمایش می‌دهد.

جدول ۶. ماتریس دستیابی

شماره	عامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	میزان نفوذ
۱	حسگری جامعه‌محور	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8
۲	معناسازی و روایت‌گری دولتی	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9
۳	حکمرانی انعطاف‌پذیر و تنظیم	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	7
۴	کنش سیال	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	4
۵	تاب‌آوری جمعی و شبکه‌ای	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6
۶	یادگیری دولتی و بازخورد	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	5
۷	توانمندسازی خدمت‌گزاران	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
۸	عدالت زمینه‌ای و اعتماد	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	2

۹	هم‌آفرینی بین‌بخشی و	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
۱۰	پشتیبانی فناورانه-فرآیندی	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	3
میزان وابستگی		3	1	3	4	6	6	6	6	6	6	6	

برای تعیین سطح و اولویت بندی متغیرها، مجموعه دستیابی هر متغیر (۱) یعنی متغیرهایی که از طریق این متغیر میتوان به آنها رسید و مجموعه پیش نیاز هر متغیر (۲) یعنی متغیرهایی که از طریق آنها به این متغیر میتوان رسید، تعیین میشود. پس از آن برای هر متغیر عناصر مشترک در مجموعه دستیابی و پیش نیاز شناسایی میشوند. پس از تعیین مجموعه‌های دستیابی و پیش نیاز و مشخص شدن عناصر مشترک، اقدام به تعیین سطح متغیرها میشود. در این پژوهش تعداد سطوح برابر پنج بوده است. جدول ۷ بیانگر نتایج این مرحله است.

جدول ۷. تعیین سطح متغیرها بر اساس ماتریس دستیابی

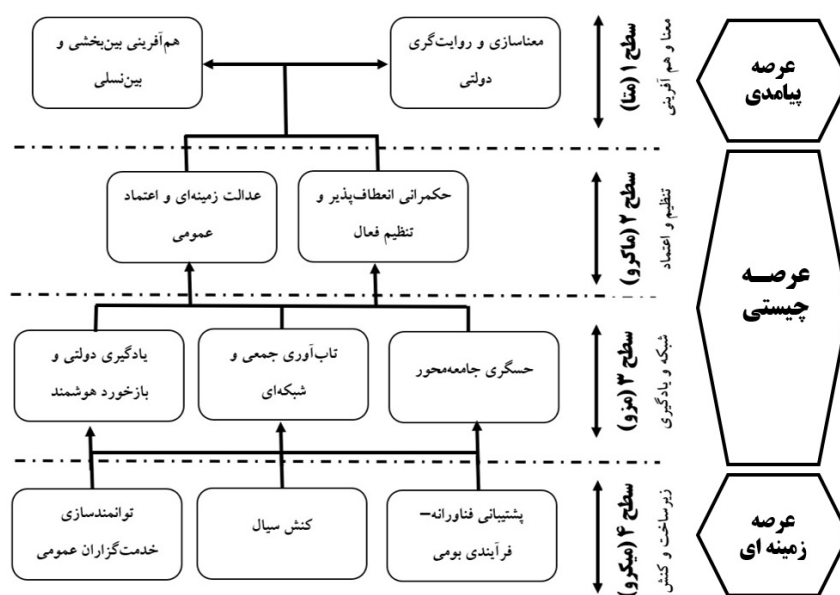
سطح ۱	معناسازی و روایت‌گری دولتی	هم‌آفرینی بین‌بخشی و بین‌نسلی	
سطح ۲	حکمرانی انعطاف‌پذیر و تنظیم فعال	عدالت زمینه‌ای و اعتماد عمومی	
سطح ۳	حسگری جامعه‌محور	تاب‌آوری جمعی و شبکه‌ای	یادگیری دولتی و بازخورد هوشمند
سطح ۴	پشتیبانی فناورانه-فرآیندی بومی	کنش سیال	توانمندسازی خدمت‌گزاران عمومی

بحث

این پژوهش با هدف طراحی و تبیین مدل ساختاری مدیریت منابع انسانی سازگار شونده و پویا در بخش دولتی ایران صورت گرفت. بر مبنای خروجی ماتریس دستیابی نهایی در روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، یک ساختار سلسله‌مراتبی و چندسطحی از عوامل کلیدی

شناسایی شد. ویژگی بارز مدل ISM این است که به جای بررسی خطی یا منفک عوامل، روابط ساختاری و منطقی پیش‌نیاز-پس‌نیاز را به شکلی شفاف ترسیم می‌کند. بر اساس این منطق، مدل حاضر در چهار سطح متمایز پیکربندی شده است: تحول از قاعده مدل و سطح زیرساخت و کنش (میکرو) به عنوان پیشران اصلی (شامل فناوری بومی، توانمندسازی و (کنش) عاملیت سیال کارکنان) آغاز می‌گردد. این ظرفیت‌های خرد، سپس از مجرای سطح واسطه‌ای شبکه و یادگیری (مزو) بسط یافته و بستر نهادی لازم را برای استقرار سطح تنظیم و اعتماد (ماکرو)، شامل حکمرانی انعطاف‌پذیر و عدالت زمینه‌ای، فراهم می‌آورند.

در نهایت، خروجی غایی این مسیر سلسله‌مراتبی، در عالی‌ترین لایه یعنی سطح معنا و هم‌آفرینی (متا) متبلور می‌شود که به روایت‌گری دولتی و خلق مشترک ارزش اختصاص دارد. این صورت‌بندی پیوسته نشان می‌دهد که دستیابی به دستاوردهای معنایی و کلان در نظام اداری، لزوماً مستلزم پی‌ریزی گام‌به‌گام و بلوغ لایه‌های زیرین (زیرساختی و شبکه‌ای) است.



شکل ۳. مدل نهایی سازگار شوندگی و پویایی منابع استانی در بخش دولتی ایران

تحلیل بنیادین: سطح خرد به مثابه موتور محرک

در تحلیل ساختار چندسطحی مستخرج از مدل، سطح خرد یا زیرساخت و کنش در قاعده سیستم قرار گرفته است. این سطح مشتمل بر متغیرهای پشتیبانی فناوریانه-فرآیندی بومی، توانمندسازی خدمت‌گزاران عمومی و کنش سیال است. همان‌طور که تحلیل در بخش یافته‌ها نشان داد، این سه مؤلفه در خوشه متغیرهای مستقل (با قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایین) قرار گرفته‌اند که نقش آن‌ها را به عنوان موتور پیشران سیستم تأیید می‌کند؛ به گونه‌ای که تغییرات و پویایی‌های سایر سطوح بالاتر سیستم را پایه‌ریزی و راهبری می‌نمایند.

قرارگیری هم‌زمان پلتفرم‌های دیجیتال در کنار عاملیت انسانی (توانمندسازی و کنش سیال) در قاعده مدل، قویاً با مبانی نظریه سیستم‌های اجتماعی-فنی^۱ قابل تبیین است (Heinen, 1977 & Bostrom). بر اساس مفروضات این نظریه، بهینه‌سازی و تحول نهادی تنها زمانی محقق می‌شود که زیرسیستم‌های فنی و اجتماعی به‌طور متوازن و در تعامل با یکدیگر ارتقا یابند. در این ساختار، تعامل ماهیتی دوسویه دارد؛ فناوری صرفاً یک ابزار مکانیکی نیست که بستر بروز عاملیت انسانی را فراهم کند، بلکه متقابلاً این عاملیت فعال و آگاهانه کارکنان است که به ابزارهای فناوریانه معنا بخشیده و آن‌ها را در مسیر اهداف عمومی اثربخش می‌سازد (Orlikowski, 1992).

این عاملیت در قالب مفهوم بومی «کنش سیال» متبلور می‌شود که می‌توان آن را با مفاهیمی نظیر عملکرد انطباقی^۲ در آثار پولاکوس و همکاران (Pulakos et al., 2000) و چابکی نیروی کار به بیان برو و همکاران (Bren et al., 2002) هم‌راستا دانست. با این وجود، مفهوم کنش سیال در بافت بوروکراسی دولتی ایران - که غالباً با تمرکزگرایی شدید، سلسله‌مراتب صلب و فرهنگ سازمانی محافظه‌کارانه شناخته می‌شود - واجد تمایزی بنیادین است. این مفهوم در عمل به مجموعه‌ای از رفتارهای انطباقی قابل مشاهده اشاره دارد: بازتعریف سریع نقش‌ها در شرایط ابهام، حل خلاقانه مسائل پیش‌بینی نشده و تصمیم‌گیری مستقل در غیاب دستورالعمل‌های ازپیش تعیین شده (Pulakos et al., 2000). با این حال، تداوم چنین رفتارهایی در ساختار صلب دولتی، مستلزم بسترهای نهادی معینی است؛ از جمله تفویض اختیار به سطوح عملیاتی، استقرار سازوکارهای یادگیری مستمر، و حمایت مدیریتی از خطاپذیری سازنده. در نبود این بسترها، کنش سیال نه به یک قابلیت پایدار، بلکه به

1 Socio-technical Systems

2 Adaptive Performance

واکنش‌هایی مقطعی و فردمحور فرو کاسته می‌شود که با خروج افراد کلیدی از سازمان زائل می‌گردند.

از منظر دیالوگ با ادبیات موجود، یافته‌های این بخش از یک سو با استدلال‌های مرگل و همکاران (Mergel et al., 2019) همسویی دارد که تأکید می‌کنند زیرساخت‌های دیجیتال، پیش‌نیاز اساسی تحقق چابکی در بخش دولتی هستند. اما از سوی دیگر، ترکیب این سه متغیر در سطح خرد، رویکرد پژوهش حاضر را در تقابل با نگاه‌های تقلیل‌گرایانه و جبرگرایی فناورانه¹ قرار می‌دهد که نمونه‌های آن در دیدگاه‌های اولیه دانلیوی و همکاران (Dunleavy et al., 2006) مشهود است. مدل حاضر حاکی از آن است که استقرار پیشرفته‌ترین پلتفرم‌های فناورانه، چنانچه با توانمندسازی خدمت‌گزاران عمومی و ارتقای رفتارهای چابک آنان عجین نگردد، کاملاً بی‌اثر خواهد بود. در این الگو، فناوری کالبد تحول سازگار شونده است و انسان توانمند چابک، روح حاکم بر آن.

تحلیل واسطه‌ای: سطح میانی به مثابه پل پیوندی

در معماری چندسطحی پژوهش حاضر، سطح میانی (مزو) متشکل از سه متغیر حیاتی حسگری، تاب‌آوری و یادگیری دولتی است که پیوند میان منابع خرد انسانی و فنی را با سازوکارهای کلان حکمرانی برقرار می‌سازند. جایگاه این متغیرها را در ناحیه پیوندی مستقر می‌باشد؛ بدین معنا که این مؤلفه‌ها به‌طور هم‌زمان از قدرت نفوذ و میزان وابستگی بالایی برخوردارند. ویژگی ذاتی متغیرهای پیوندی در مدل‌سازی ISM، حساسیت و بی‌ثباتی بالای آن‌هاست؛ به‌طوری‌که هرگونه تغییر در متغیرهای مستقل و زیربنایی سطح خرد، به‌طور مستقیم بر این سطح اثر گذاشته و بازتاب آن از طریق این کانالیزورهای واسطه‌ای به سطوح کلان منتقل می‌شود. از این رو، سطح میانی نه یک لایه منفعل، بلکه یک پیشران پویا در مدل سازگار شونده محسوب می‌گردد.

در کانون این سطح، متغیر حسگری قرار دارد که باید آن را فراتر از پایش‌های سنتی و به‌صورت پایش داده‌محور و رصد پیش‌دستانه محیط عملیاتی کرد. از منظر مبانی نظری، کارکرد این متغیر قویاً با مفهوم مرزگستری در ادبیات حکمرانی شبکه‌ای پیوند می‌خورد (Koppenjan, 2016 & Klijn). بر اساس این دیدگاه، نهادهای دولتی مدرن نیازمند سازوکارهایی هستند که مرزهای صلب سازمانی را درنور دیده و تبادل هدفمند اطلاعات را با اکوسیستم پیرامونی تسهیل نمایند. با این حال، در حالی که مرزگستری در ادبیات کلاسیک

1 Technological Determinism

عمدتاً بر نقش کنشگران انسانی در عبور از مرزهای سازمانی تأکید دارد، حسگری نهادی در مدل حاضر، بعد فناورانه و ظرفیت‌های داده‌کاوی این فرآیند را نیز در بر می‌گیرد (Williams, 2002 ; Tushman & Scanlan, 1981)؛ این تمایز، یک نوآوری و سهم نظری مهم است که نشان می‌دهد چگونه پویایی‌های محیطی با دقت و سرعت بیشتری جذب شبکه تصمیم‌گیری می‌شوند.

در امتداد این فرآیند مرزگستر، یک چرخه تقویتی و سه مرحله‌ای شکل می‌گیرد؛ حسگری در گام نخست سیگنال‌های تغییر را تولید می‌کند، سپس تاب‌آوری وارد عمل شده و این سیگنال‌ها را به ظرفیت پاسخ‌گویی نهادی تبدیل می‌نماید و در نهایت، مکانیزم‌های یادگیری سازمانی این ظرفیت انطباقی را به دانش پایدار بدل می‌سازند (Argyris & Schön, 1978). این دانش رسوب‌یافته مجدداً به ارتقای دقت حسگری در چرخه‌های آتی کمک می‌کند. در حقیقت، این سه متغیر نقش یک مترجم و رابط استراتژیک را ایفا می‌نمایند که همسو با منطق حکمرانی مشارکتی (Gash, 2008 & Ansell)، قابلیت‌های خرد سازمان را به زبان دستاوردهای کلان نهادی ترجمه می‌کنند. مدل نشان می‌دهد که بدون استقرار این چرخه هم‌افزا، ظرفیت‌های ارزشمند سطح خرد در پایین‌ترین لایه‌های بوروکراسی محبوس مانده و به‌سختی می‌توانند به قابلیت‌های پایدار و خلق ارزش عمومی در سطح کلان حکمرانی منجر شوند.

سطوح کلان و فراکلان به‌مثابه خروجی سیستم

در معماری مدل ساختاری تفسیری پژوهش حاضر، متغیرهای مستقر در سطوح کلان (تنظیم و اعتماد) و فراکلان (معنا و هم‌آفرینی) از وابستگی بسیار بلایی برخوردارند. این ویژگی ریاضیاتی و ساختاری در مدل، نمایانگر یک اصل بنیادین و چرخش پارادایمی در درک خط‌مشی‌گذاری عمومی است: مفاهیمی نظیر اعتماد نهادی، مشروعیت و خلق معنا، نقطه شروع یا پیش‌فرض‌های بدیهی اصلاحات اداری نیستند، بلکه خروجی‌های غایی و دستاوردهای انباشته سیستمی محسوب می‌شوند که ریشه در عملکرد موفق و پویایی‌های سطوح خرد و میانی دارند.

در سطح کلان (ماکرو)، متغیرهای حکمرانی انعطاف‌پذیر و عدالت زمینه‌ای جای گرفته‌اند. تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که عدالت در این مدل، صرفاً یک ارزش انتزاعی اخلاقی نیست، بلکه متغیری کاربردی است که مستقیماً بر میزان پذیرش تغییرات اثر

می‌گذارد. عدالت زمینه‌ای به‌مثابه یک ضربه‌گیر نهادی و اجتماعی عمل کرده و سبب می‌شود تا تنظیم‌گری‌های فعال و اصلاحات بوروکراتیک، از سوی شبکه ذی‌نفعان با کمترین مقاومت مواجه شوند (ابراهیمی کیاسری و همکاران، ۱۴۰۲). در واقع، بر اساس یافته‌های پژوهش، تعامل متقابل حکمرانی انعطاف‌پذیر و عدالت زمینه‌ای، موتور اصلی مشروعیت‌بخش سیستم را شکل داده و زمینه را برای گذار به سطح بالاتر مهیا می‌سازد. در غایی‌ترین لایه مدل، سطح فراکلان (متا) قرار دارد که دستاوردهای سیستم را در قالب هم‌آفرینی و روایت‌گری متبلور می‌سازد. از منظر مبانی نظری، متغیر هم‌آفرینی بین‌بخشی و بین‌نسلی در این سطح، تطابقی و ثیق با نظریه ارزش عمومی^۱ دارد (Moore, 1995). بر مبنای این چارچوب، غایت حکمرانی و تحول اداری مدرن، محدود به کارایی بوروکراتیک نبوده، بلکه معطوف به خلق ارزش‌های مشترکی است که جامعه آن‌ها را مطلوب می‌داند؛ فرآیندی که شهروندان و بخش خصوصی را از دریافت‌کنندگان منفعل، به شرکای فعال دولت ارتقا می‌دهد.

در نهایت، تحقق کامل این سیستم به متغیر حیاتی معناسازی و روایت‌گری دولتی گره خورده است که مبانی آن با نظریه معناسازی تبیین می‌گردد (Weick, 1995). تحولات گسترده اداری و نهادی، ذاتاً ابهام‌آفرین هستند و جامعه برای درک آن‌ها نیازمند خلق معناست. تحلیل داده‌های کیفی و تأکيدات مکرر خبرگان در فرآیند مصاحبه‌ها، مهر تأییدی بر این مدعاست: هرگونه تحول ساختاری، چنانچه با یک روایت منسجم دولتی که منطبق، ضرورت و چشم‌انداز تغییر را برای افکار عمومی ترجمه کند همراه نباشد، عقیم مانده و فاقد پایداری خواهد بود. این روایت‌گری است که اجزای پراکنده بوروکراسی را به یک کل معنادار، مشروع و هم‌افزا پیوند می‌زند.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با ارائه یک مدل ساختاری تفسیری، نقشه راهی جامع برای فهم پویایی و سازگارشدگی منابع انسانی در مدیریت دولتی ترسیم نمود. پیام محوری و این مطالعه آن است که گذار به یک دولت هوشمند، چابک و تاب‌آور، از رهگذر منابع انسانی سازگارشونده و پویا، به‌هیچ‌وجه یک پروژه صرفاً فناورانه و مبتنی بر استقرار نرم‌افزارها یا

ساختاری-دستوری نیست؛ بلکه یک تغییر پارادایم چندسطحی و بنیادین در فلسفه حکمرانی است.

یافته‌های این پژوهش به وضوح نشان می‌دهد که این گذار استراتژیک، فرآیندی است که اگرچه در گام نخست از توسعه ابزارهای نوین و زیرساخت‌های دیجیتال (در سطح میکرو) آغاز می‌شود، اما برای بلوغ نیازمند عبور از مجرای شبکه‌های تعاملی، حسگری‌های هوشمند و یادگیری سازمانی (در سطح مزو) است. در ادامه، این تحول با اتکا به تنظیم‌گری‌های انعطاف‌پذیر و ایجاد بستر عدالت‌محور (در سطح ماکرو) نهادینه شده و نهایتاً به یک خروجی غایی ختم می‌گردد: خلق یک روایت مشترک و معنادار با جامعه (در سطح متا). در غیاب این هم‌آفرینی معنا در بالاترین سطح، هرگونه اصلاح اداری در سطح ابزارها عقیم خواهد ماند. از این رو، موفقیت برنامه‌های تحول دولت در آینده، در گرو درک پیوستگی این چهار سطح و پرهیز جدی از تقلیل‌گرایی فناورانه است.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

سپاسگزاری

بدین وسیله از تمامی حامیان معنوی این پژوهش قدردانی می‌شود؛ به‌ویژه از استادان و و داوران و صاحب‌نظرانی که با ارائه رهنمودهای علمی، نقدهای روشمند و دیدگاه‌های راهگشا، به ارتقای کیفیت مفهومی و تحلیلی مطالعه کمک کردند. همچنین از خبرگان و مدیران حوزه منابع انسانی که با مشارکت در پژوهش، مسیر تبیین و اعتباربخشی به مدل پژوهش را هموار ساختند، صمیمانه سپاسگزاریم.

ORCID

Nishtman dabaghi



<http://orcid.org/0009-0003-4697-9568>

Mohammd Ataei



<http://orcid.org/0000-0003-0849-6031>

Gholamreza Memarzadeh
Tehran



<http://orcid.org/0000-0002-8800-0149>

منابع

آذر، عادل؛ خسروانی، فرزانه؛ جلالی، رضا. (۱۳۹۲). تحقیق در عملیات نرم: رویکردهای ساختاردهی مسئله. سازمان مدیریت صنعتی.

اسدی، احمد و اسدی، اسماعیل. (۱۴۰۲). طراحی الگوی توسعه منابع انسانی با رویکرد قابلیت های پویا در چارچوب سیاست های کلی انرژی. سیاست های راهبردی و کلان. ۱۱(۴۴)، ۷۸۸-۷۶۳. doi: 10.30507/jmsp.2023.391907.2559

ابراهیمی کیاسری، حمیدرضا؛ الوانی، سید مهدی؛ معمارزاده طهران، غلامرضا (۱۴۰۲)، ارزیابی ترکیبی از عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان در خط مشی های نظام آموزشی و پرورشی ایران، مدیریت دولتی، ۱۵(۲)، ۲۳۰-۲۵۷. doi: 10.22059/jipa.2023.351493.3247

ابراهیمی کیاسری، حمیدرضا؛ الوانی، سید مهدی؛ معمارزاده طهران، غلامرضا (۱۴۰۲)، طراحی الگوی مشارکت شهروندان در خط مشی های نظام آموزشی و پرورشی ایران با رویکرد چندروشی، مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، ۱۳(۴۶)، ۹۳-۶۶. doi: 10.22034/sspp.2023.562459.3291

پاکدل، ر.، قلی پور، آ.، و حسینی، س. ح. (۱۳۹۷). طراحی الگوی توسعه منابع انسانی ملی با رویکرد پویایی سیستم. آموزش و توسعه منابع انسانی، ۵(۱۶)، ۷۷-۵۱. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.24233277.1397.5.16.3.6>

دانایی فرد، حسن. (۱۴۰۱). چالش های مدیریت دولتی در ایران. انتشارات سمت.

دانایی فرد، حسن؛ الوانی، سید مهدی. (۱۴۰۰). مباحث ویژه در مدیریت دولتی. انتشارات سمت.

دباغی، نیشتمان؛ عطایی، محمد؛ معمارزاده طهران، غلامرضا. (۱۴۰۵). کدگذاری مضمون های کلیدی مدیریت منابع انسانی سازگار شونده و پویا در دستگاه های دولتی ایران. مدیریت دولتی تطبیقی. حاجی لو، و.، معمارزاده طهران، غ. ر.، و البرزی، م. (۱۳۹۷). مدل سازی پویای توسعه سرمایه انسانی در سازمان های دولتی. مدیریت توسعه و تحول، (۳۵).

طهماسبی، رضا؛ الوانی، سید مهدی؛ زارعی متین، حسن. (۱۳۹۹). تبیین پیشران های چابکی منابع انسانی در دستگاه های اجرایی ایران. پژوهش های مدیریت در ایران، ۲۴(۲)، ۸۵-۱۰۷.

عباسی، عباس؛ فدوی، عارف؛ رستمی، وحید. (۱۳۹۹). آسیب شناسی خط مشی های تحول اداری در ایران با رویکرد پویایی شناسی سیستم. پژوهش های مدیریت عمومی، ۱۳(۴۷)، ۵-۳۰.

قلی پور، آرین. (۱۳۹۹). مدیریت منابع انسانی پیشرفته. سازمان مدیریت صنعتی.

قلی پور، آرین؛ فاخری کوزه کنان، حامد. (۱۳۹۸). طراحی مدل تاب آوری منابع انسانی در سازمان های دولتی. مدیریت دولتی، ۱۱(۳)، ۴۱۵-۴۳۸.

مقیمی، سید محمد. (۱۴۰۱). مدیریت منابع انسانی در بخش دولتی. انتشارات دانشگاه تهران.

References

- Anderson, P. (1999). *Complexity theory and organization science*. Organization Science, 10(3), 216-232.
- Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013). Interpretive structural modelling (ISM) approach: An overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2), 3-8.
- Baard, S. K., Rench, T. A., & Kozlowski, S. W. (2014). Performance adaptation: A theoretical integration and review. *Journal of Management*, 40(1), 48-99. Doi: 10.1177/0149206313488210
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons*, 57(3), 311-317. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001>
- Berman, E. M., Bowman, J. S., West, J. P., & Van Wart, M. R. (2019). *Human resource management in public service: Paradoxes, processes, and problems* (6th ed.). CQ Press.
- Boon, C., Eckardt, R., Lepak, D. P., & Boswell, W. R. (2018). Integrating strategic human capital and strategic human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 29(1), 34-67. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1380063>
- Borgatti, S. P., & Halgin, D. S. (2011). On network theory. *Organization Science*, 22(5), 1168-1181. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>
- Boselie, P., Dietz, G., & Boon, C. (2005). Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human Resource Management Journal*, 15(3), 67-94.
- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*. John Wiley & Sons.
- Checkland, P., & Poulter, J. (2006). *Learning for action: A short definitive account of soft systems methodology and its use for practitioner*,

teachers, and students. John Wiley & Sons.

- Colbert, B. A. (2004). The complex resource-based view: Implications for theory and practice in strategic human resource management. *Academy of Management Review*, 29(3), 341-358.
- Collings, D. G., Nyberg, A. J., Wright, P. M., & McMackin, J. (2021). Leading through paradox in a COVID-19 world: Human resources come of age. *Human Resource Management Journal*, 31(1), 1-13. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12343>
- Cooke, F. L., Schuler, R., & Varma, A. (2020). Human resource management research and practice in Asia: Past, present and future. *Human Resource Management Review*, 30(4), 100778. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100778>
- Delery, J. E., & Doty, D. H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal*, 39(4), 802-835.
- Dooley, K. J. (1997). *A complex adaptive systems model of organization change*. Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences, 1(1), 69-97.
- Doz, Y. L., & Kosonen, M. (2010). Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long Range Planning*, 43(2-3), 370-382.
- Dubey, R., & Ali, S. S. (2014). Identification of flexible manufacturing system dimensions and their interrelationship using total interpretive structural modelling and fuzzy MICMAC analysis. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 15(2), 131-143.
- Dyer, J. S. (1990). *Remarks on the analytic hierarchy process*. Management Science, 36(3), 249-258.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Geyer, R., & Rihani, S. (2010). *Complexity and public policy: A new approach to 21st century politics, policy and society*. Routledge.
- Holland, J. H. (1992). *Adaptation in natural and artificial systems: An introductory analysis with applications to biology, control, and artificial intelligence*. MIT press.
- Holland, J. H. (1995). *Hidden order: How adaptation builds complexity*. Addison-Wesley.

- Hughes, D. L., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2019). Elucidation of IS project success factors: an interpretive structural modelling approach. *Annals of Operations Research*, 283(1), 1225-1266. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03146-w>
- Jackson, M. C. (2019). *Critical systems thinking and the management of complexity*. John Wiley & Sons. ISBN: 978-1-119-11839-8
- Janssen, M., & van der Voort, H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic. *International Review of Administrative Sciences*, 86(4), 794-806. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102180
- Jiang, K., & Messersmith, J. G. (2018). On the shoulders of giants: A meta-review of strategic human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 29(1), 6-33. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1384930>
- Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1264-1294. DOI:10.5465/amj.2011.0088
- Klijn, E. H. (2008). Complexity theory and public administration: What's new?. *Public Management Review*, 10(3), 299-317.
- Knies, E., Boselie, P., Gould-Williams, J., & Vandenabeele, W. (2018). Strategic human resource management and public sector performance: Context matters. *The International Journal of Human Resource Management*, 29(10), 1563-1567.
- Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: is sustainable human resource management the next approach?. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(8), 1069-1089. <https://doi.org/10.1080/09585192.2013.816863>
- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>
- Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 4-30. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12076>
- Mangla, S. K., Kumar, P., & Barua, M. K. (2014). Flexible decision modeling for evaluating the risks in green supply chain. *Global Journal*

of Flexible Systems Management, 15(1), 67-85.

Meadows, D. (1999). *Leverage points: Places to intervene in a system*. Sustainability Institute, 19, 1-19.

Millar, C. C., Groth, O., & Mahon, J. F. (2018). Management innovation in a VUCA world: Challenges and recommendations. *California Management Review*, 61(1), 5-14.
<https://doi.org/10.1177/000812561880511>

Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations*. Prentice-Hall.

Orlikowski, W. J. (1992). *The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations*. *Organization Science*, 3(3), 398-427.

OECD. (2020). *Public employment and management 2021: The future of the public service*. OECD Publishing.

Ployhart, R. E., & Bliese, P. D. (2006). Individual adaptability (I-ADAPT) theory: Conceptualizing the antecedents, consequences, and measurement of individual differences in adaptability. In *Understanding adaptability: A prerequisite for effective performance within complex environments* (pp. 3-39). Emerald Group Publishing Limited.

Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., & Plamondon, K. E. (2000). Adaptability in the workplace: Development of a taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612-624.

Rainey, H. G., & Steinbauer, P. (1999). Galloping elephants: Developing elements of a theory of effective government organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 9(1), 1-32.

Rhodes, M. L., Murphy, J., Muir, J., & Murray, J. A. (2011). *Public management and complexity theory: Richer decision-making in public services*. Routledge.

Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw-Hill.

Schilke, O., Hu, S., & Helfat, C. E. (2018). Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research. *Academy of Management Annals*, 12(1), 390-439. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0014>

Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.

Stacey, R. D. (1995). The science of complexity: An alternative perspective for strategic change processes. *Strategic Management Journal*, 16(6),

477-495.

- Stacey, R. D. (2011). *Strategic Management and Organisational Dynamics* (6th ed.). Pearson.
- Steijn, B., & Knies, E. (Eds.). (2021). *Researching public sector human resource management*. Taylor & Francis. ISBN: 978 1 78990 661 5
- Sushil. (2012). Interpreting the interpretive structural model. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 13(2), 87-106.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teisman, G. R., & Klijn, E. H. (2008). Complexity theory and public management: An introduction. *Public Management Review*, 10(3), 287-297.
- Tushman & Scanlan (1981). "Boundary spanning individuals." *Academy of Management Journal*, 24(2), 289-305.
- Uhl-Bien, M., & Arena, M. (2018). Leadership for organizational adaptability: A theoretical synthesis and integrative framework. *The Leadership Quarterly*, 29(1), 89-104. DOI: 10.1016/j.leaqua.2017.12.009
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298-318.
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1-29.
- Verma, S., Rana, N., & Meher, J. R. (2024). Identifying the enablers of HR digitalization and HR analytics using ISM and MICMAC analysis. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(3), 504-521. <https://doi.org/10.1108/IJOA-01-2023-3611>
- Warfield, J. N. (1974). *Developing interconnected matrices in structural modeling*. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 4(1), 51-81.
- Weber, M. (1947). *The theory of social and economic organization*. Free Press.
- Williams, P. (2002). "The competent boundary spanner." Public

Administration, 80(1), 103–124.

Wright, P. M., & Snell, S. A. (1998). Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resource management. *Academy of Management Review*, 23(4), 756-772.

References [In Persian]

- Abbasi, Abbas; Fadavi, Aref; Rostami, Vahid. (2020). Pathology of Administrative Transformation Policies in Iran: A System Dynamics Approach. *Public Management Researches*, 13(47), 5-30.
- Asadi, Ahmad, & Asadi, Esmaeil. (2023). Designing a Human Resource Development Model Based on the Dynamic Capabilities Approach within the Framework of General Energy Policies. **Strategic and Macro Policies**, 11(44), 763-788. doi: 10.30507/jmsp.2023.391907.2559
- Azar, Adel; Khosravani, Farzaneh; Jalali, Reza. (2013). Soft Operations Research: Problem Structuring Approaches. *Industrial Management Institute*.
- Dabaghi, Nishtman; Ataei, Mohammad; Memarzadeh Tehran, Gholamreza. (2026). Decoding Key Themes of Adaptive and Dynamic Human Resource Management in Iranian Government Agencies. *Comparative Public Administration*.
- Danaeifard, Hassan. (2022). *Challenges of Public Management in Iran*. SAMT Publications.
- Danaeifard, Hassan; Alvani, Seyed Mehdi. (2021). **Special Topics in Public Administration**. SAMT Publications.
- Ebrahimi Kiasari, Hamidreza; Alvani, Seyed Mehdi; Memarzadeh Tehran, Gholamreza (2023), A Combined Assessment of Factors Affecting Citizen Participation in Iran's Education System Policies, *Public Management*, 15(2), 230-257. doi: 10.22059/jipa.2023.351493.3247
- Ebrahimi Kiasari, Hamidreza; Alvani, Seyed Mehdi; Memarzadeh Tehran, Gholamreza (2023), Designing a Model for Citizen Participation in Iran's Education System Policies: A Multi-Method Approach, **Strategic Studies of Public Policy**, 13(46), 66-93. doi: 10.22034/sspp.2023.562459.3291
- Gholipour, Arian. (2020). Advanced Human Resource Management. *Industrial Management Institute*.
- Gholipour, Arian; Fakheri Kouzeh-Konan, Hamed. (2019). Designing a Human Resource Resilience Model in Public Organizations. *Public Management*, 11(3), 415-438.
- Hajiloo, V., Memarzadeh Tehran, G. R., & Alborzi, M. (2018). Dynamic modeling of human capital development in government organizations. **Management of Development and Transformation**, (35).
- Moghimi, Seyed Mohammad. (2022). *Human Resource Management in the Public Sector*. University of Tehran Press.
- Pakdel, R., Gholipour, A., & Hosseini, S. H. (2018). Designing a national human resource development model using a system dynamics approach. **Human Resource Education and Development**, 5(16), 51–77.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.24233277.1397.5.16.3.6>
Tahmasebi, Reza; Alvani, Seyed Mehdi; Zarei Matin, Hassan. (2020).
Explaining the Drivers of Human Resource Agility in Iranian Executive
Agencies. **Management Researches in Iran**, 24(2), 85-107.

آگاه انتشار