

Strategic Analysis of Future Scenarios of Health Sector Elite Migration within the Digital and Platform Economy: Emphasizing Smart Health Governance

Samira Motaghi¹ 

Maryam Ebrahimi² 

Shahrokh Farrokh³ 

1. Associate Professor, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran (Corresponding author).

s.motaghi@atu.ac.ir

2. Kharazmi University, Tehran, Iran.

std_ebrahimi@khu.ac.ir

3. Kharazmi University, Tehran, Iran.

shahrokh.farrokh@iau.ac.ir

Abstract

Technological transformations and the expansion of the digital economy ecosystem have fundamentally reshaped the classical patterns of elite migration in the health sector. Today, physicians, researchers, and healthcare professionals can participate in international medical services and global research projects through telemedicine platforms and virtual collaborations—without physical relocation. This study aims to provide a strategic analysis of the future scenarios of Iranian health elites' migration within the platform economy. Employing a descriptive-analytical and futures studies approach, the research utilizes Cross-Impact Analysis (CIA) to identify key variables and construct plausible future scenarios. The findings indicate that, under current conditions, Iran's health elite migration lies in a semi-critical state of "survival under constraint." In this context, a portion of health professionals remain in the country but operate globally via digital health technologies. Nevertheless, weak communication infrastructures, regulatory restrictions, and macroeconomic instability hinder the full realization of this potential. The results highlight that smart health governance, the strengthening of digital health infrastructure, and the creation of motivational and incentive frameworks for medical elites can pave the way from a crisis-prone state toward a model of "brain circulation" and sustainable enhancement of national human capital in healthcare.

Keywords: Health elite migration, digital health economy, health governance, futures studies, cross-impact analysis.

Extended Abstract

Purpose

Today, the concept of "place" is undergoing a profound redefinition. For centuries, geography was destiny; national borders shaped the fundamental framework of identity, opportunity, and economic activity. The labor market, innovation ecosystems, and social interactions were all confined within the boundaries of physical sovereignty. Yet, the rise of the platform economy as a disruptive force has challenged this long-standing paradigm. Global digital platforms—from freelance marketplaces such as Upwork and Toptal to knowledge-based networks like GitHub and Kaggle—are constructing a "secondary realm," a transnational ecosystem where capital, knowledge, and talent circulate with far less friction than in the physical world. This global transformation has propelled the classical phenomenon of elite migration into a new stage of complexity. In the past, migration meant the physical relocation of individuals from one geographic point to another; today, we are witnessing the emergence of new patterns of "movement." Top talents no longer need to cross physical borders to access opportunities. They can remain in their home countries while participating in international projects, earning foreign income, and integrating into global professional communities. This phenomenon—what may be termed "platform presence"—has blurred the boundary between staying and leaving, fundamentally reshaping the power dynamics between nation-states and the new actors of the digital sphere. Within this rapidly transforming global landscape, Iran faces a distinctive mixture of challenges and opportunities. On one hand, the country possesses one of the largest populations of young, educated, and technology-oriented professionals in the region—a valuable human capital that serves as the driving force behind any knowledge-based economy. On the other hand, Iran struggles with structural constraints in its domestic economy and persistent barriers to engagement with the global economic system. This contrast has rendered the platform-based economy ecosystem a dual space for Iranian elites: simultaneously a "lifeline" that enables them to circumvent internal limitations and connect to global opportunities, and a "gateway" that facilitates and accelerates their physical migration abroad. The principal purpose of this study is therefore to map and analyze plausible future scenarios for the migration of Iranian elites within the platform economy ecosystem. To this end, the paper pursues one central question: how might Iran's current and future policies toward the Internet and global platforms—ranging from interactive to restrictive approaches—combined with the degree of elite engagement and dependence on these digital ecosystems, shape divergent futures for the country's political economy?

Design/methodology/approach

The present study is applied in purpose and descriptive-analytical in method, employing a futures studies approach. Aimed at mapping plausible scenarios for the future of elite migration in interaction with the platform economy, the research integrates a combination of qualitative and quantitative techniques. Data collection was conducted through both library-based and field methods, and analysis was performed using cross-impact analysis techniques supported by the specialized software tools Micmac and Scenario Wizard. In the first stage, variables and driving forces influencing the research topic were identified through a comprehensive literature review. These drivers were subsequently validated and refined via expert interviews. In the next step, the final set of variables was

organized in the form of a cross-impact matrix questionnaire, the results of which were analyzed in Micmac to determine the key variables of the study. Thereafter, for each key variable, alternative states ranging from critical to desirable were formulated and presented to experts through another researcher-designed cross-impact questionnaire, enabling them to evaluate the interrelations among these states. Finally, the data obtained from these questionnaires were processed using Scenario Wizard, where consistency analysis was applied to extract and interpret coherent and plausible scenarios for the future trajectories of elite migration. A comprehensive identification of key variables and driving forces was conducted across four dimensions: economic (8 variables), political and legal (8 variables), infrastructure and technology (7 variables), and social (12 variables), resulting in a total of 35 identified variables.

Findings

The data analysis indicates that the most plausible future involves the emergence of a transitional, complex, and paradoxical condition—a scenario characterized by chronic economic instability, high inflation, and severe currency fluctuations. This condition creates a substantial and persistent gap between the value of foreign and national income, emerging as the most powerful motivational driver for elites to orient their professional activities toward international markets and foreign currency earnings. Such foreign income functions as a protective shield against the erosion of purchasing power caused by the devaluation of the national currency, thereby securing their economic survival at a level substantially higher than the societal average. In effect, earning foreign currency enables elites to cover essential living costs and, in many cases, exceed them, providing a relative margin of security that discourages immediate or definitive decisions to emigrate.

However, access to and liquidation of foreign income face serious structural obstacles. Due to the absence of official international banking channels, elites are compelled to rely on intermediary companies and indirect financial solutions. While these channels make international transactions possible, they simultaneously expose elites to operational risk, high transaction costs, and constant uncertainty. Consequently, significant time, energy, and resources are diverted away from their core activities toward managing financial processes and navigating restrictions. These difficulties are further aggravated by the state of Iran's digital infrastructure. The low quality and unstable connectivity of the Internet—marked by recurrent disruptions and unreliable speed—constitute an everyday and exhausting barrier. This infrastructural weakness not only reduces productivity but also undermines professional credibility in global interactions and escalates indirect operational costs for those working remotely from inside Iran. Within this tense ecosystem, an important intangible asset operates as a moderating factor: the social status of elites. They enjoy substantial public respect and esteem, serving as a psychological anchor and a non-monetary source of motivation. Nevertheless, this social prestige does not translate into tangible or institutional support from governing structures. The gap between symbolic social recognition and lack of structural backing thus becomes a major source of systemic frustration.

Ultimately, the interaction of these contradictory forces produces a future defined by persistent limbo. Elites find themselves neither in a total crisis urging immediate departure nor in sufficient stability to pursue long-term planning. Consequently, their decision to stay or leave is not a final choice but a continuous cost-benefit calculation. They maintain their base in Iran yet keep foreign alternatives constantly accessible and strategically activated as potential escape routes. This future does not represent a decisive victory for either the forces

encouraging retention or those driving emigration; rather, it constitutes a fragile equilibrium in which opposing dynamics neutralize each other without being eliminated. The dichotomy between "remote brain circulation" and "physical migration" loses its efficiency. In practice, the likely future is neither of these states in a pure form but rather a hybrid mixture. Realizing the idea of remote circulation presupposes stability, reliable infrastructure, and transparent financial and legal channels—conditions that are currently absent. The activities of elites therefore resemble continuous crisis management more than structured, constructive participation. Simultaneously, the appeal of foreign currency income postpones full and immediate emigration for a considerable portion of this group, turning migration into a permanent contingency—a standing alternative always under consideration.

Research limitations/implications

This study has several limitations that should be acknowledged. First, the futures studies approach, while robust for scenario building, relies on expert judgments that may be subject to biases and may not fully capture the complexity of real-world dynamics. Second, the identification of 35 variables, while comprehensive, may not exhaustively cover all possible driving forces affecting elite migration in the platform economy. Third, the study's focus on the Iranian context means that findings may not be directly transferable to other countries with different political, economic, and technological environments. Fourth, the rapid pace of change in digital platforms and Internet governance means that scenarios may require frequent updating. Accordingly, it is suggested that future research conduct comparative studies across different countries to identify contextual factors that moderate the relationship between platform economy participation and elite migration, update and refine the scenario framework periodically as new data and technological developments emerge, conduct empirical studies surveying elites directly to validate the identified driving forces and scenario assumptions, and explore the specific experiences of different elite subgroups (e.g., by profession, age, gender) to capture intra-group variations.

Practical implications

Building on the empirical findings, the study offers practical implications for Iranian policymakers, economic planners, and digital governance authorities. The findings suggest that addressing the structural obstacles to elite participation in the platform economy—particularly the absence of official international banking channels, unstable Internet infrastructure, and regulatory uncertainty—could significantly alter the migration calculus of elites. Policy interventions that improve Internet quality and stability, establish transparent and accessible financial channels for foreign currency income, and provide regulatory stability for digital businesses could transform the current "limbo" scenario into a more favorable outcome. Additionally, recognizing the strategic importance of the platform economy for retaining elite talent, policymakers should consider developing targeted programs that support elite engagement with global platforms while addressing the operational and psychological costs of remote work from Iran. The study also highlights the need for a coherent national strategy toward the platform economy that balances security concerns with the imperative of retaining human capital.

Social implications

The study reframes elite migration not merely as a matter of individual choice but as a complex systemic phenomenon shaped by the interplay of economic, political, technological, and social forces. For Iranian society, the findings highlight a

widening divide between the state and elite groups. To sustain themselves, elites increasingly construct autonomous, parallel operational spaces—digital enclaves supported by alternative tools and informal networks—thereby maintaining relative independence from the formal economy. This phenomenon strengthens a skill-based shadow economy which, though effective for individual survival, fosters alienation from governance structures and diminishes social belonging and civic responsibility in the long term. The study warns that such an erosive future will trap the nation's most valuable resource—its talented human capital—in a perpetual struggle for mere survival rather than constructive innovation, turning potential engines of development into actors preoccupied with sustaining existence within an uncertain and turbulent environment. At the level of overall policy, the central recommendation is to recognize that the platform economy is not merely an economic phenomenon but a social and political force that fundamentally reshapes the relationship between citizens, elites, and the state.

Originality/value

The novelty of the paper lies in offering the first comprehensive futures study that specifically maps and analyzes plausible scenarios for the migration of Iranian elites within the platform economy ecosystem. In contrast to prior studies, which have either addressed elite migration in traditional terms (physical relocation) or examined the platform economy in isolation from migration dynamics, this research provides a systematic and multidimensional scenario framework that integrates 35 variables across economic, political-legal, infrastructural-technological, and social dimensions. The identification of the "limbo" scenario—characterized by fragile equilibrium, chronic uncertainty, and continuous cost-benefit calculation—offers a novel conceptualization of the elite migration phenomenon in the digital age. The study's integration of cross-impact analysis and scenario planning methodologies provides a rigorous and replicable approach for future research in this domain. Its value accrues to policymakers, economic planners, digital governance authorities, researchers interested in migration studies and platform economy dynamics, and elites themselves who are navigating these complex choices.

Keywords: Elite migration, platform economy, futures studies, scenario planning, brain drain, digital governance, Iran, remote work, cross-impact analysis.

E-ISSN: 2345-2552 / Center for Strategic Research / Macro and Strategic Policies Macro and Strategic Policies

Macro and Strategic Policies Macro and Strategic Policies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Use your device to scan and read the article online



Citation: Motaghi, Samira (2026). Strategic Analysis of Future Scenarios of Health Sector Elite Migration within the Digital and Platform Economy: Emphasizing Smart Health Governance. *Macro and Strategic Policies*, 14(53), e240696.
doi: 10.30507/jmsp.2026.558854.2860

تحلیل راهبردی فرانامه‌های آینده مهاجرت نخبگان حوزه سلامت در بستر اقتصاد دیجیتال و پلتفرمی با تأکید بر حکمرانی سلامت

سمیرا متقی^۱ ، مریم ابراهیمی^۲ ، شاهرخ فرخ^۳ 

۱. دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

s.motaghi@atu.ac.ir

۲. دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

std_ebrahimi@khu.ac.ir

۳. دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

shahrokh.farrokh@iau.ac.ir

چکیده

تحولات فناورانه و گسترش زیست‌بوم اقتصاد دیجیتال، الگوهای کلاسیک مهاجرت نخبگان حوزه سلامت را دگرگون ساخته است. امروز پزشکان، پژوهشگران و متخصصان سلامت می‌توانند بدون جابه‌جایی فیزیکی، از طریق سکوی پلتفرم‌های تله‌مدیسن، خدمات بین‌المللی سلامت و پژوهش‌های مجازی در پروژه‌های جهانی مشارکت کنند. پژوهش حاضر به بررسی تحلیل راهبردی فرانامه‌های آینده مهاجرت نخبگان سلامت ایرانی در بستر اقتصاد پلتفرمی می‌پردازد. نوع پژوهش، توصیفی - تحلیلی و آینده‌پژوهانه بوده و از تحلیل اثرات متقاطع (Cross-Impact Analysis) برای شناسایی متغیرهای کلیدی و تدوین فرانامه‌های محتمل استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که در شرایط کنونی، مهاجرت نخبگان سلامت در ایران در وضعیت نیمه‌بحرانی یا «بقا در تنگنا» قرار دارد؛ بدین معنا که بخشی از متخصصان سلامت، در داخل کشور باقی‌مانده و از طریق فناوری‌های سلامت دیجیتال و خدمات از راه دور در بازارهای جهانی فعال هستند؛ اما ضعف زیرساخت‌های ارتباطی، محدودیت‌های قانونی و بی‌ثباتی اقتصادی مانع بهره‌برداری کامل از این ظرفیت می‌شود. نتایج تأکید می‌کند که حکمرانی هوشمند در حوزه سلامت دیجیتال، تقویت زیرساخت‌های فناوری سلامت و ایجاد چهارچوب‌های انگیزشی برای نخبگان پزشکی می‌تواند مسیر حرکت از وضعیت بحرانی به سوی «چرخش مغزها» و ارتقای سرمایه انسانی سلامت در کشور را هموار سازد.

کلیدواژه‌ها: مهاجرت نخبگان سلامت، اقتصاد دیجیتال سلامت، حکمرانی سلامت، آینده‌پژوهی، تحلیل اثرات متقاطع.

شاپای الکترونیک: ۲۳۴۵-۲۵۵۲ / پژوهشکده تحقیقات راهبردی / فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان

 10.30507/jmsp.2026.558854.2860



مسئولیت مقاله از نظر محتوای علمی و نظرهای مطرح شده در متن آن، به عهده نویسندگان و یا نویسنده مسئول مقاله است و مورد تأیید / عدم تأیید صاحب امتیاز نشریه سیاست‌های راهبردی و کلان نیست.

متقی، سمیرا و دیگران (۱۴۰۵). تحلیل راهبردی فرانامه‌های آینده مهاجرت نخبگان حوزه سلامت در بستر اقتصاد دیجیتال و پلتفرمی با تأکید بر حکمرانی سلامت. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱۴(۵۳)، e240696.
doi: 10.30507/jmsp.2026.558854.2860

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحول دیجیتال و ظهور اقتصاد پلتفرمی، مرزهای سنتی نظام‌های اقتصادی، آموزشی و به‌ویژه نظام سلامت را دگرگون کرده است (Van Dijck & et al., 2018). مفهوم «سلامت» دیگر صرفاً در چهارچوب جغرافیای ملی یا ساختارهای فیزیکی نظام بهداشت تعریف نمی‌شود بلکه در بستر زیست‌بوم جهانی سلامت دیجیتال، معنا و کارکردی نو یافته است (WHO, 2019; OECD, 2020). گسترش فناوری‌های ارتباطی، تله‌مدیسین، داده‌کاوی سلامت، و سامانه‌های پلتفرمی، زمینه‌ای فراهم آورده‌اند که متخصصان و نخبگان سلامت بتوانند بدون جابه‌جایی فیزیکی، در پروژه‌های تحقیقاتی، آموزشی و درمانی بین‌المللی مشارکت داشته باشند (Dorsey & Topol, 2016; Bashshur & et al., 2020). در چنین شرایطی، پدیده مهاجرت نخبگان سلامت که پیش‌تر با مفهوم «فرار مغزها» شناخته می‌شد، به مرحله‌ای جدید از پیچیدگی رسیده است (Docquier & Rapoport, 2012). پزشکان، پرستاران، پژوهشگران و متخصصان فناوری سلامت دیگر برای دستیابی به فرصت‌های حرفه‌ای یا درآمد بالاتر ناگزیر از ترک کشور نیستند بلکه با بهره‌گیری از سکوه‌های دیجیتال جهانی، قادرند از داخل کشور نیز در بازار سلامت بین‌المللی حضور فعال داشته باشند (Aneesh, 2006; Saxenian, 2005). این وضعیت را می‌توان نوعی مهاجرت دیجیتال یا حضور پلتفرمی سلامت نامید که مرز میان ماندن و رفتن را محو ساخته است (Williams & Baláz, 2008). باین‌حال، تجربه ایران در این زمینه حاکی از وضعیتی دوگانه و شکننده است. از یک‌سو، کشور دارای جمعیتی جوان و متخصص در علوم پزشکی، داروسازی، فناوری سلامت و بهداشت عمومی است؛ سرمایه‌ای انسانی که می‌تواند موتور محرک نوآوری در نظام سلامت باشد (WHO, 2010). از سوی دیگر، ضعف زیرساخت‌های ارتباطی، ناپایداری اقتصادی، محدودیت‌های قانونی در تبادلات بین‌المللی و کمبود حمایت‌های نهادی از نخبگان، موجب شده است که انگیزه مهاجرت فیزیکی همچنان در میان متخصصان سلامت بالا باقی بماند (Clemens, 2014). در چنین بستری، پرسش اصلی این پژوهش آن است که: فرآیندهای آینده مهاجرت نخبگان سلامت ایرانی در بستر اقتصاد دیجیتال چگونه شکل خواهد گرفت و چه سیاست‌هایی می‌تواند این روند را از تهدید به فرصت تبدیل کند؟ برای پاسخ به این پرسش، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد آینده‌پژوهی و تحلیل اثرات متقاطع تلاش می‌کند تا متغیرهای کلیدی مؤثر بر

تصمیم نخبگان سلامت در خصوص مهاجرت، ماندگاری یا فعالیت پلتفرمی را شناسایی کرده و بر مبنای آن، برنامه‌های محتمل آینده و راهبردهای کلان سیاستی را ترسیم نماید (Godet, 2006; Bishop & et al., 2007). اهمیت این مطالعه در آن است که به جای تمرکز صرف بر پدیده مهاجرت به عنوان یک مسئله اجتماعی، آن را در قالبی راهبردی و آینده‌نگرانه بررسی می‌کند؛ بدین معنا که مهاجرت نخبگان سلامت نه صرفاً تهدیدی برای نظام سلامت، بلکه فرصتی برای بازتعریف حکمرانی سرمایه انسانی در عرصه سلامت دیجیتال تلقی می‌شود. در نتیجه، نتایج این پژوهش می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌سازی نهادهای سیاست‌گذار در جهت پایداری نظام سلامت، ارتقای امنیت انسانی و توسعه پایدار منابع انسانی سلامت در کشور باشد.

۱. مبانی نظری

پدیده مهاجرت نخبگان در ایران، دهه‌هاست که به عنوان یکی از چالش‌های اصلی توسعه مورد بحث قرار گرفته است (سجادی، ۱۴۰۳، ص. ۵۱). تحلیل‌های سنتی عمدتاً بر عوامل دافعه داخلی (مشکلات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی) و عوامل جاذبه خارجی (فرصت‌های شغلی و کیفیت زندگی بهتر در کشورهای مقصد) متمرکز بوده‌اند. این تحلیل‌ها، هرچند معتبر، به‌طور فزاینده‌ای در توضیح پیچیدگی‌های وضعیت فعلی ناتوان به نظر می‌رسند. چراکه مفهوم مهاجرت خود در حال یک دگرگونی پارادایمی است.

امروزه، با ظهور و سلطه سکوهای دیجیتال جهانی؛ مانند گیت‌هاب، کورسرا^۱، آپ‌ورک و لینکدین^۲، شاهد شکل‌گیری یک زیست‌بوم اقتصادی - اجتماعی فراملی هستیم. یک نخبه ایرانی دیگر برای بهره‌مندی از فرصت‌های جهانی، لزوماً نیازی به مهاجرت فیزیکی و ترک خاک کشور ندارد. او می‌تواند از طریق این سکوها، پروژه‌های بین‌المللی بگیرد، درآمد ارزی کسب کند، دانش خود را به‌روز نگه دارد و با متخصصان سراسر جهان شبکه‌سازی کند. این پدیده که می‌توان آن را مهاجرت مجازی یا حضور پلتفرمی نامید، دینامیک‌های اقتصاد سیاسی را به شکل بنیادین تغییر داده است.

در این وضعیت جدید، دولت - ملت دیگر تنها بازیگر حاکم بر سرنوشت اقتصادی

1. Coursera

2. LinkedIn

نخبگان خود نیست. یک رقیب جدید و قدرتمند ظهور کرده است: سکوهای جهانی. این سکوها با الگوریتم‌های خود، استانداردها، قوانین و فرصت‌های خاص خود را بر جامعه نخبگان تحمیل می‌کنند. در نتیجه، یک رقابت پنهان اما جدی میان حکمرانی دولتی و حکمرانی پلتفرمی بر سر جذب، نگه داشت و بهره‌برداری از ارزشمندترین دارایی کشور، یعنی سرمایه انسانی، در گرفته است.

۱-۱. اقتصاد پلتفرمی

اقتصاد پلتفرمی بر مدل‌های کسب‌وکاری استوار است که با استفاده از فناوری‌های دیجیتال، تعامل و تراکنش میان کاربران، کسب‌وکارها و ارائه‌دهندگان خدمات را تسهیل می‌کنند (Matniyazov, 2025, p. 1). این مدل، برخلاف کسب‌وکارهای سنتی و خطی، ارزش خود را از طریق ایجاد و مدیریت اکوسیستم‌های غیرمتمرکز خلق می‌کند. موتور محرک اصلی این اکوسیستم‌ها، اثرات شبکه‌ای است؛ مفهومی که بیان می‌کند «ارزش یک سرویس با افزایش مشارکت کاربران به صورت نمایی رشد می‌کند. این ویژگی، سکوها را به سمت مقیاس‌پذیری سریع سوق می‌دهد؛ اما در عین حال چالش بازار دوطرفه را نیز ایجاد می‌کند که در آن سکو باید به طور هم‌زمان برای دو گروه از کاربران (مانند رانندگان و مسافران) جذابیت ایجاد کند (Maspul & Ardhim, 2025, p. 1). موفقیت در این اکوسیستم تنها به فناوری وابسته نیست. یک سکوی دیجیتال نوین از اجزای مختلفی مانند تجربه مشتری، اکوسیستم‌ها، تحلیل داده، اینترنت اشیا و سیستم‌های اطلاعاتی تشکیل شده که همگی حول محور هوش سازمان یافته‌اند (Matniyazov, 2025, p. 2). این پیچیدگی نشان می‌دهد که نخبگان کارآفرین برای موفقیت، نیازمند دسترسی به سرمایه، نیروی انسانی ماهر و یک بازار بزرگ و آماده برای ایجاد اثر شبکه‌ای هستند.

۱-۲. تحول مفهوم مهاجرت: از شکل سنتی تا مهاجرت دیجیتال

مهاجرت به شکل سنتی، همواره با جابه‌جایی فیزیکی و اقامت بلندمدت در مقصد به دلایل اقتصادی، اجتماعی یا سیاسی همراه بود. در این الگو، دولت‌ها مهاجران را به گروه‌های مشخصی مانند کارگر، دانشجو یا پناهنده تقسیم می‌کردند و سیاست‌گذاری‌ها نیز عمدتاً بر مبنای تأمین نیروی کار، پیوند خانوادگی یا دلایل بشردوستانه انجام می‌شد. با پیشرفت فناوری و گسترش اینترنت، شکل جدیدی از

مهاجرت ظهور یافته است که تحت عنوان «مهاجرت دیجیتال»^۱ شناخته می‌شود. در این نوع مهاجرت، فرد با تکیه بر امکانات دیجیتال و اتصال اینترنتی قادر است شغل خود را به صورت برخط و بدون محدودیت مکانی ادامه دهد و اغلب بین کشورها و شهرهای مختلف جابه‌جا می‌شود. این مهاجرت نوین نه تنها مرزهای سنتی کار و سفر را درهم می‌شکند، بلکه هویت حرفه‌ای را به یک مفهوم جهانی و سیال بدل کرده است؛ به طوری که امروزه بسیاری از کشورها با تعریف گذرنامه‌های ویژه برای «مهاجران دیجیتال»^۲ سعی دارند این گروه را جذب کرده و از حضور آنان بهره‌مند شوند (KC & Triandafyllidou, 2025, p. 3).

۳-۱. چالش‌ها و فرصت‌های مهاجرت دیجیتال

اگرچه مهاجرت دیجیتال منجر به رشد فرصت‌های اقتصادی، ارتقای تبادل فرهنگی و گسترش شهروندی جهانی شده است؛ اما چالش‌های جدیدی هم به دنبال داشته است. از بُعد اقتصادی و اجتماعی، دیجیتال نومدها اغلب به عنوان طبقه‌ای با مهارت، تحصیلات و سرمایه اجتماعی بالا دیده می‌شوند که علاوه بر کار در حوزه‌های فناوری محور، نقش مهمی در کارآفرینی و جذب سرمایه دارند. دولت‌های میزبان عمدتاً به دنبال سه هدف اصلی در جذب مهاجران دیجیتال هستند: توسعه گردشگری و تنوع بخشی آن، جذب سرمایه و نیروی کار خلاق و تقویت جامعه کارآفرینان بین‌المللی (KC & Triandafyllidou, 2025, pp. 1-4). با این حال، حضور گسترده این افراد باعث افزایش تقاضا برای منابع، تغییر ساختار شهری و بعضاً افزایش قیمت مسکن در شهرهای مقصد شده است (Gupta & et al., 2024, p. 2). از منظر زیست محیطی، هر چند مهاجرت دیجیتال می‌تواند روی کاهش استفاده از فضاهای اداری سنتی و کاهش رفت و آمدهای روزانه اثر مثبت بگذارد؛ اما سبک زندگی مبتنی بر سفرهای متعدد بین‌المللی، مصرف انرژی دیجیتال و اقامت‌های موقت می‌تواند ردپای کربن و فشار بر محیط زیست را افزایش دهد (Bozzi, 2024, p. 2). پژوهش‌ها نشان داده‌اند اگر مهاجران دیجیتال از شیوه‌های حمل و نقل پاک، کاهش سفر، و فناوری‌های کم مصرف استفاده کنند، تأثیر منفی زیست محیطی خود را کاهش خواهند داد و تناسب بیشتری با اهداف توسعه پایدار خواهند داشت (Betre, 2022, p. 4).

1. Digital Nomadism

2. Digital Nomads

۴-۱. گستره معنایی و انگیزه‌های مهاجرت نخبگان

مهاجرت نخبگان را نمی‌توان پدیده‌ای تک‌بعدی دانست بلکه طیف گسترده‌ای از افراد و انگیزه‌ها را دربرمی‌گیرد. به‌طور کلی، مهاجران نخبه شامل افراد تحصیل‌کرده، دانشمندان، متخصصان، کارآفرینان، هنرمندان، مدیران و حتی ورزشکارانی می‌شوند که در رشته خود سرآمد هستند و امکانات و فرصت‌های بهتری را در خارج از کشور خود می‌جویند. این پدیده را می‌توان از زوایای مختلفی تحلیل کرد. برخی آن را فرار مغزها می‌نامند، درحالی‌که برخی دیگر با نگاهی مثبت‌تر، از اصطلاحاتی مانند گردش نخبگان یا کسب مغزها برای کشورهای میزبان استفاده می‌کنند.

انگیزه‌های این نوع مهاجرت پیچیده و چندلایه است. در گذشته، این پدیده بیشتر محدود به احتیاجات و نیازهای جامعه مقصد بود و هر فرد نخبه به‌عنوان یک معضل اجتماعی در کشور مبدأ مطرح می‌شد؛ اما امروزه با پیشرفت حیرت‌آور فناوری و پیچیدگی جوامع، عوامل متعددی در این تصمیم‌گیری نقش دارند. این عوامل شامل موارد زیر است:

- عوامل اقتصادی: جستجو برای درآمد بهتر، ثبات اقتصادی و فرصت‌های شغلی پیشرفته‌تر.
 - عوامل علمی و تخصصی: دسترسی به زیرساخت‌های تحقیقاتی و آموزشی پیشرفته، امکان همکاری با دانشمندان برجسته جهانی، و فضای باز برای نوآوری.
 - عوامل اجتماعی و فرهنگی: جستجو برای کیفیت بالاتر زندگی، ثبات اجتماعی و سیاسی، و آزادی‌های فردی و اجتماعی بیشتر.
- این گروه از مهاجران به‌دلیل برخورداری از تحصیلات، مهارت و تخصص بالا، معمولاً با مشکلات کمتری نسبت به سایر مهاجران برای جذب در جامعه مقصد روبه‌رو هستند (خاوری‌نژاد، ۱۳۹۳، ص. ۱۱۲).

۵-۱. نظریه‌ها

در زمینه تبیین عوامل مؤثر بر مهاجرت نیروی متخصص نظریه‌های متفاوتی مطرح است که به برخی از آن‌ها به‌طور خلاصه اشاره می‌شود.

۱-۵-۱. نظریه اقتصاد نوکلاسیک

نظریه مهاجرت اقتصاد نوکلاسیک که از نظریه‌های خوش‌بین است بهترین و شناخته‌شده‌ترین الگوواره کارکردگرایی در حوزه مهاجرت است، فرض اساسی در این

الگوواره آن است که افراد تمایل دارند رفاه خود را با توجه به محدودیت بودجه به حداکثر رسانند. این نظریه به دو جریان کلی‌تر کلان و خرد تقسیم می‌شود. طبق نظریه کلان اقتصاد نوکلاسیک، در کشورهای دارای نیروی عظیم کار در مقابل سرمایه کم دستمزدها در بازار کم است در حالی که کشورهای دارای محدودیت نیروی کار نسبت به سرمایه دستمزد بالاتری در بازار کار دارند. اختلاف دستمزد نیروی کار باعث می‌شود کارگران از کشورهای با دستمزد کم به کشورهای با دستمزد زیاد حرکت کنند. در نتیجه این حرکت عرضه کارگران در کشورهای فقیر از نظر سرمایه کاهش می‌یابد و با کاهش عرضه دستمزدها افزایش می‌یابد. سرمایه نیز از کشورهای غنی از سرمایه به کشورهای فقیر جریان می‌یابد. در نظریه خرد اقتصاد نوکلاسیک به نمای فردی تصمیم به مهاجرت توجه می‌کنند و مهاجرت کنشی در ارتباط با اختیار و اراده فرد در نظر گرفته می‌شود در این طرح عاملان و کنشگران عاقل به‌طور انفرادی تصمیم به مهاجرت می‌گیرند؛ زیرا محاسبه هزینه فایده باعث می‌شود انتظار بازده خالص مثبتی را به‌طور معمول بازده پولی از مهاجرت داشته باشند (خاوری‌نژاد، ۱۳۹۳، ص. ۸۴).

۱-۵-۲. نظریه نظام جهانی

نظام سرمایه‌داری نیازمند انباشت سرمایه است و این هدف موجب جذب منابع کشورهای پیرامون به مرکز می‌شود. فرایند فرار مغزها نیز بخشی از فرایند انباشت سرمایه محسوب می‌شود. ناموزونی در انباشت سرمایه درجه توسعه و تجمع قابلیت فناوری تراکم سرمایه انسانی برای کشور میزبان را به همراه دارد (Wallerstein, 1982).

۱-۵-۳. نظریه سرمایه انسانی

این نظریه که در دهه ۱۹۶۰م برای تحلیل مهاجرت به کار گرفته شد بر آن است که نیروی انسانی پرورده از جایی به جای دیگر می‌رود تا بیشترین بازدهی را داشته باشد. تصمیم‌گیری افراد متخصص به کوچ به مثابه نوعی تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از آن تلقی می‌شود (Stark & Taylor, 1991).

۱-۵-۴. نظریه محرومیت نسبی

زمانی که جامعه قادر به تأمین نسبی احتیاجات و نیازهای افراد نباشد احتمال بروز رفتارهای جمعی افزایش می‌یابد. یکی از این رفتارهای جمعی مهاجرت است که در چنین شرایطی احتمال وقوع آن افزایش می‌یابد در شرایط محرومیت نسبی افراد

برای رفع محرومیت خویش از امکانات مادی و معنوی اقدام به مهاجرت می‌کنند. در مورد فرار مغزها نارضایتی تنها هنگامی که دستمزدها پایین است بروز می‌کند؛ اما صرف وجود برخی محرومیت‌ها موجب مهاجرت نمی‌شود و شناخت ملاک محرومیت بر تصمیم به مهاجرت ضروری است (Stark & Taylor, 1991; Stark & Wang, 2000; Quinn, 2006).

۱-۵-۵. نظریه راونشتاین

راونشتاین بر آن است عوامل جذب‌کننده اجتماعی اقتصادی و فیزیکی فرد مهاجر را به‌سوی مهاجرت جلب می‌نماید و عوامل نامطلوب اجتماعی اقتصادی و فیزیکی او را از محل اقامت خویش دفع می‌کند. وی نتیجه می‌گیرد عوامل جاذبه از عوامل دافعه مهم‌تر هستند. راونشتاین مقاله معروفی تحت عنوان قوانین مهاجرت ارائه کرد. خلاصه این قوانین به شرح زیر است:

- با افزایش مسافت میزان مهاجرت کاهش می‌یابد.
- آهنگ مهاجرت در جهت مراکز تجاری و صنعتی است.
- هریک از جریان‌های مهاجرت یک ضدجریان جبرانی را ایجاد می‌کنند.
- اهالی شهرک‌ها نسبت به اهالی روستایی کمتر مهاجرت می‌کنند.
- افزون‌بودن شمار زنان نسبت به مردان در بین مهاجرین در مسافت‌های کوتاه.
- با افزایش فناوری مهاجرت بیشتر صورت می‌گیرد.
- غلبه انگیزه‌های اقتصادی در مهاجرت (الفتی و دیگران، ۱۴۰۰، ص. ۱۹۰).

۱-۵-۶. نظریه اورت اس لی

نظریه جاذبه و دافعه اورت اس لی به عوامل دفع‌کننده در مبدأ و عوامل جذب‌کننده در مقصد که مهاجرت به آن انجام می‌شود اشاره دارد. به عقیده وی مهم‌ترین عوامل در تصمیم‌گیری برای مهاجرت عبارت‌اند از: عوامل مرتبط به حوزه مبدأ مهاجرت، این عوامل به پدیده‌های فرهنگی و محیطی مربوط می‌شود که می‌تواند مثبت منفی و خنثی باشند. همچنین عوامل مرتبط به منطقه مقصد مهاجرت، این عوامل همان امتیازات و معایب زندگی در مبدأ برای مهاجران را تشکیل می‌دهد. از طرفی عوامل دخالت‌کننده، موانع بازدارنده بین مبدأ و مقصد مانند بُعد فاصله، بازدارنده‌های فیزیکی، قوانین مهاجرت، هزینه حمل‌ونقل، سنت‌ها آداب و رسوم و غیره که در جابه‌جایی یا باقی‌ماندن افراد تأثیر می‌گذارد و عوامل شخصی، مانند: حساسیت‌های

فردی، هوش، آگاهی‌های اجتماعی، تماس‌های فردی، داشتن آشنا و راهنما در مقصد، شرایط خانوادگی، تاریخچه خانوادگی، جنسیت و سواد افراد (رشنوپور و دیگران، ۱۴۰۱، ص. ۱۴۰).

اگرچه این نظریه برای مهاجرت روستا به شهر است؛ اما می‌تواند برای توضیح چرایی مهاجرت نخبگان از کشورهای خود به کشورهای پیشرفته قابل استفاده است. آنچه باعث ترک وطن و اقامت در سرزمین دیگر می‌شود به‌طور معمول به دو گروه عوامل مربوط می‌شود عوامل دافعه و عوامل جاذبه که این عوامل با ابعاد اقتصادی اجتماعی سیاسی و تخصصی ارتباط دارند. مهم‌ترین مواردی که می‌توان در دسته مربوط به دافعه جای داد عبارت‌اند از: افزایش فاصله طبقاتی، محدودیت آزادی، فرهنگ کاری ناکارآمد، کمبود امکانات تحقیقاتی و پایین بودن استانداردهای پژوهشی، عدم تعادل در درآمد و هزینه، بی‌عدالتی، بی‌قانونی و پارتی‌بازی در مقابل علل رانشی مواردی وجود دارد که باعث جذب نخبگان در کشوری دیگر می‌شود. این عوامل کشش عبارت‌اند از: فرصت ادامه تحصیل، رفاه اجتماعی، تعادل هزینه و درآمد، سیستم آموزشی کارآمد، رفاه اقتصادی، آزادی سیاسی و اجتماعی وجود فرصت‌های شغلی و امنیت شغلی (خاوری‌نژاد، ۱۳۹۳، ص. ۱۰۲).

۱-۶. مهاجرت نخبگان سلامت

پدیده مهاجرت نخبگان سلامت، در بستر تحولات فناورانه و اقتصاد دیجیتال، فراتر از جابه‌جایی فیزیکی نیروی انسانی است و دربردارنده نوعی جریان هوشمند سرمایه انسانی سلامت میان کشورهاست. در چهارچوب نظری کلاسیک، مهاجرت نخبگان با نظریه‌هایی چون اقتصاد نوکلاسیک، سرمایه انسانی، محرومیت نسبی و نظام جهانی تبیین می‌شود؛ اما در دهه اخیر، مدل‌های جدیدی با محوریت دیجیتالی شدن خدمات سلامت و حکمرانی پلتفرمی شکل گرفته‌اند.

نظریه اقتصاد نوکلاسیک بر تفاوت دستمزد و فرصت‌های شغلی تأکید دارد. در حوزه سلامت، این نظریه توضیح می‌دهد که پزشکان و پژوهشگران برای دستیابی به درآمد بالاتر و ثبات اقتصادی، به بازارهای بین‌المللی سلامت (ازجمله سکوها مشاوره و درمان از راه دور) جذب می‌شوند. نظریه سرمایه انسانی مهاجرت نخبگان سلامت را نوعی سرمایه‌گذاری فردی می‌داند که از طریق دسترسی به فناوری‌های جدید، فرصت‌های پژوهشی و منابع علمی جهانی، بازده بیشتری پیدا می‌کند. نظریه نظام جهانی مهاجرت نخبگان را پیامد نابرابری ساختاری در توزیع منابع و دانش

می‌داند (Czaika, 2015)؛ در نظام سلامت، کشورهای توسعه‌یافته با جذب متخصصان از کشورهای در حال توسعه، ارزش افزوده علمی و فناورانه خود را افزایش می‌دهند. نظریه محرومیت نسبی نیز بیان می‌کند که احساس بی‌عدالتی، نبود امکانات و فرصت رشد در نظام سلامت ملی، می‌تواند انگیزه مهاجرت متخصصان سلامت را تقویت کند. این نظریه‌ها هرچند در تحلیل مهاجرت فیزیکی مؤثرند؛ اما در عصر سلامت دیجیتال نیازمند بازنگری‌اند؛ چراکه فناوری، امکان «حضور از راه دور» را فراهم کرده است.

۱-۶-۱. اقتصاد پلتفرمی سلامت

اقتصاد پلتفرمی سلامت و تغییر الگوی مهاجرت اقتصاد پلتفرمی سلامت^۱ یکی از نمودهای اصلی تحول در نظام‌های سلامت جهانی است. در این ساختار، سکوهای دیجیتال مانند تله‌مدیسین، مشاوره سلامت برخط، خدمات هوش مصنوعی پزشکی و داده‌های باز سلامت، واسطه‌ای میان ارائه‌دهندگان خدمات سلامت و بیماران یا پژوهشگران بین‌المللی ایجاد می‌کنند. این سکوها، مرزهای ملی را در ارائه خدمات سلامت از میان برده‌اند و به پزشکان و متخصصان ایرانی اجازه داده‌اند بدون ترک کشور، در پروژه‌های درمانی یا تحقیقاتی جهانی مشارکت کنند. از سوی دیگر، همین سکوها می‌توانند مسیر مهاجرت دیجیتال را تسهیل کنند و موجب وابستگی نخبگان سلامت به بازارهای جهانی شوند. بر اساس نظریه‌های جدید حکمرانی پلتفرمی، این فضا به مثابه زیربنای جدید قدرت و مشروعیت در نظام سلامت عمل می‌کند. همان‌گونه که در حوزه اقتصاد، شرکت‌های فناوری نظیر Google Health یا Meta Health بر داده‌های سلامت تسلط دارند، در سطح ملی نیز دولت‌ها ناگزیر به طراحی سیاست‌هایی برای مدیریت متوازن میان آزادی دیجیتال و حاکمیت سلامت ملی هستند. حکمرانی سلامت در عصر دیجیتال مفهوم حکمرانی سلامت^۲ در دهه اخیر از مدیریت خدمات به سیاست‌گذاری شبکه‌ای، مشارکتی و فناورمحور تغییر جهت داده است. در این چهارچوب، سه نوع بازیگر اصلی وجود دارد: حاکمیت ملی (دولت) که متولی سیاست‌گذاری سلامت عمومی است؛ بخش خصوصی و سکوهای فناورانه که خدمات سلامت دیجیتال را ارائه می‌کنند؛ نخبگان سلامت و کاربران حرفه‌ای که در مرز میان نظام ملی و بازار جهانی عمل می‌کنند. توازن میان این سه

1. Health Platform Economy

2. Health Governance

بازیگر، سرنوشت حکمرانی سلامت را تعیین می‌کند. اگر سیاست‌های ملی نتوانند مسیر تعامل مؤثر با سکوه‌های جهانی را فراهم کنند، خطر شکل‌گیری «شکاف دیجیتال سلامت» وجود دارد؛ شکافی که می‌تواند به مهاجرت دیجیتال نخبگان و خروج غیرمستقیم سرمایه انسانی از نظام سلامت منجر شود.

۱-۶-۲. آینده‌پژوهی و فرآیندهای مهاجرت نخبگان سلامت

در چهارچوب نظری آینده‌پژوهی، پدیده مهاجرت نخبگان سلامت باید به‌عنوان یک مسئله پیچیده و پویا در نظر گرفته شود که از تعامل چندین متغیر کلیدی (اقتصادی، فناوریانه، نهادی و فرهنگی) تأثیر می‌پذیرد. روش‌هایی مانند تحلیل اثرات متقاطع^۱ و فرآیندهای راهبردی، امکان بررسی روابط متقابل میان این متغیرها را فراهم می‌کنند؛ به‌عنوان نمونه، متغیرهایی مانند ثبات اقتصادی، زیرساخت فناوری سلامت، سیاست‌های بین‌المللی تبادل داده، دسترسی به پرداخت‌های برون‌مرزی و اعتماد اجتماعی به سکوه‌های سلامت، می‌توانند در ترکیب‌های مختلف، آینده‌های متفاوتی از ماندگاری یا مهاجرت نخبگان سلامت ایجاد کنند. درنتیجه، نظریه‌های جدید مهاجرت سلامت باید بر پویایی تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت، تعامل میان فناوری و سیاست و نقش سرمایه اجتماعی نخبگان سلامت تمرکز یابد.

۲. پیشینه پژوهش‌ها

مطالعات مرتبط با مهاجرت نخبگان سلامت پدیده مهاجرت نخبگان در حوزه سلامت از دهه ۱۹۹۰ میلادی به‌عنوان یکی از چالش‌های راهبردی نظام‌های سلامت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت. چن^۲ (۲۰۰۴) و بارگوا^۳ (۲۰۱۲) از نخستین کسانی بودند که با استفاده از نظریه سرمایه انسانی نشان دادند مهاجرت پزشکان و پرستاران متخصص به کشورهای توسعه‌یافته، موجب کاهش بهره‌وری و ظرفیت خدمات درمانی در کشورهای مبدأ می‌شود. در ایران نیز پژوهش‌هایی مانند رستمی و همکاران (۱۳۹۷) و فلاح و نوری (۱۴۰۰) با تمرکز بر انگیزه‌های مهاجرت پزشکان و دندان‌پزشکان ایرانی، عواملی مانند نارضایتی شغلی، نبود فرصت ارتقای حرفه‌ای و بی‌ثباتی اقتصادی را به‌عنوان متغیرهای اصلی مؤثر بر مهاجرت نخبگان سلامت شناسایی کرده‌اند. در سطح جهانی، سازمان جهانی

1. Cross-Impact Analysis

2. Chen

3. Bhargava

بهداشت^۱ (۲۰۲۲) با انتشار گزارش «World Health Workforce 2030» هشدار داده است که اگر کشورها به سیاست‌گذاری فعال در زمینه نگهداشت نیروهای متخصص سلامت نپردازند، تا سال ۲۰۳۵ کمبود جهانی نیروی انسانی سلامت به بیش از ۱۸ میلیون نفر خواهد رسید. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مسئله مهاجرت نخبگان سلامت صرفاً چالشی فردی نیست بلکه موضوعی راهبردی و کلان در حکمرانی سلامت ملی است که به ثبات، امنیت و عدالت در ارائه خدمات سلامت وابسته است. مطالعات درباره سلامت دیجیتال و اقتصاد پلتفرمی با گسترش فناوری‌های ارتباطی، مفهوم «سلامت دیجیتال»^۲ و «اقتصاد پلتفرمی سلامت»^۳ به‌عنوان مفاهیم نوظهور در دهه ۲۰۱۰ وارد ادبیات سیاست‌گذاری شد. دلاپورتا^۴ (۲۰۱۸) و مارتین و بارت^۵ (۲۰۲۰) در مطالعات خود نشان دادند که دیجیتالی‌شدن خدمات سلامت، موجب تغییر ماهیت روابط حرفه‌ای در نظام سلامت شده است. از منظر این پژوهش‌ها، اقتصاد پلتفرمی می‌تواند فرصت ماندگاری نخبگان سلامت در کشور مبدأ را افزایش دهد؛ زیرا امکان اشتغال بین‌المللی از راه دور را فراهم می‌کند. بااین‌حال، برخی مطالعات مانند حمیدی (۱۴۰۱) هشدار داده‌اند که نبود سیاست‌گذاری یکپارچه در زمینه حکمرانی داده‌های سلامت و مقررات سکوها، می‌تواند وابستگی فناورانه و خروج داده‌های حساس سلامت را تشدید کند. درمجموع، مرور مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که اقتصاد پلتفرمی سلامت دو کارکرد متناقض دارد: از یک‌سو ابزار ماندگاری نخبگان سلامت در کشور مبدأ از طریق اشتغال مجازی است و ازسوی دیگر مسیر جدیدی برای مهاجرت دیجیتال و وابستگی حرفه‌ای به بازارهای جهانی محسوب می‌شود. پژوهش‌های آینده پژوهانه و سیاست‌گذاری در سلامت مطالعات آینده‌پژوهانه در حوزه سلامت، با هدف شناسایی روندهای کلان، فرآیندهای محتمل و طراحی راهبردهای پاسخ‌گو به عدم قطعیت‌ها انجام می‌شوند. همچنین شوارتز^۶ (۱۹۹۶) و گوده (۲۰۰۶) در مطالعات آینده‌پژوهانه سیاست عمومی نشان می‌دهند که اتخاذ سیاست‌های باز و سازگار با عدم قطعیت‌های فناورانه، نقش کلیدی در توان کشورها برای حفظ نخبگان و مدیریت تحولات دیجیتال ایفا می‌کند. این رویکرد در حوزه سلامت دیجیتال نیز مورد تأکید نهادهای

-
1. WHO
 2. Digital Health
 3. Health Platform Economy
 4. Della Porta
 5. Martin & Barth
 6. Schwartz

بین‌المللی قرار گرفته است (OECD, 2020). در ایران، استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی در حوزه سلامت هنوز محدود است؛ اما پژوهش‌هایی مانند امامی و همکاران (۲۰۲۲) که با استفاده از فرآیندهای نوین آینده‌پژوهانه به بررسی نظام سلامت ایران پرداخته‌اند، بر ضرورت به‌کارگیری مدل‌های پیش‌نگرانه برای تحلیل آینده نظام سلامت تأکید دارند. جمع‌بندی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی درباره مهاجرت نخبگان یا سلامت دیجیتال انجام شده است؛ اما پژوهشی که این دو مفهوم را در قالب یک مدل آینده‌پژوهانه و سیاست‌گذاری کلان ترکیب کند، کمتر دیده می‌شود. از این رو، مطالعه حاضر با تمرکز بر «تحلیل راهبردی فرآیندهای آینده مهاجرت نخبگان سلامت در بستر اقتصاد پلتفرمی»، شکاف موجود در ادبیات را پر کرده و با رویکردی بین‌رشته‌ای، به تبیین تعامل میان فناوری، سیاست و سرمایه انسانی سلامت می‌پردازد.

۳. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی - راهبردی و از نظر ماهیت، توصیفی - تحلیلی و آینده‌پژوهانه است. رویکرد پژوهش بر مبنای آینده‌پژوهی سیاستی^۱ است که به تحلیل متقابل عوامل مؤثر بر آینده یک پدیده و ترسیم فرآیندهای محتمل می‌پردازد. در این تحقیق، از مدل تحلیل اثرات متقاطع^۲ برای بررسی روابط متقابل میان متغیرهای کلیدی مؤثر بر مهاجرت نخبگان سلامت استفاده شده است. این روش، با تمرکز بر تحلیل روابط علی - تعاملی میان متغیرها، امکان شناسایی نیروهای محرک و تعیین مسیرهای آینده را در شرایط عدم قطعیت فراهم می‌کند. جامعه آماری این پژوهش شامل نخبگان، سیاست‌گذاران و متخصصان حوزه سلامت دیجیتال در ایران است. این افراد شامل: اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی، مدیران و کارشناسان حوزه سیاست‌گذاری سلامت در وزارت بهداشت، متخصصان فعال در حوزه فناوری سلامت^۳ و تله‌مدیسن، و کارشناسان نظام نوآوری سلامت کشور می‌باشند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند^۴ و با توجه به معیارهای تخصص، تجربه مدیریتی و آشنایی با فناوری‌های سلامت انجام شد. در مجموع، ۲۵ نفر از خبرگان سلامت و فناوری اطلاعات پزشکی به‌عنوان مشارکت‌کنندگان در

1. Policy Foresight

2. Cross-Impact Analysis

3. HealthTech

4. Purposeful Sampling

فرایند شناسایی و وزن‌دهی متغیرها انتخاب شدند. ابزار اصلی پژوهش شامل دو مرحله می‌باشد:

(الف) مطالعه کتابخانه‌ای و مرور نظام‌مند منابع: برای شناسایی متغیرهای نظری و مفهومی مهاجرت نخبگان سلامت.

(ب) پرسش‌نامه ماتریسی اثرات متقاطع: برای سنجش روابط علی میان متغیرها از دیدگاه خبرگان (پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار MicMac طراحی و تحلیل شد تا میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم هر متغیر مشخص گردد.

در این پژوهش از نرم‌افزار MICMAC (Matrix of Cross-Impact Multiplications Applied to Classification) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. مراحل تحلیل شامل موارد زیر بود: تشکیل ماتریس اثرات متقاطع^۱ بر اساس قضاوت خبرگان، محاسبه قدرت تأثیرگذاری و وابستگی هر متغیر، ترسیم نقشه تأثیر وابستگی^۲ و شناسایی متغیرهای راهبردی، تدوین فرآیندهای محتمل آینده بر اساس ترکیب متغیرهای کلیدی. بر مبنای نتایج تحلیل، چهار فرآیند کلان برای آینده مهاجرت نخبگان سلامت ترسیم شد:

فرآیند اول: توسعه پلتفرمی سلامت ملی (وضعیت مطلوب)؛

فرآیند دوم: بقا در تنگنا (وضعیت نیمه‌بحرانی)؛

فرآیند سوم: بحران نخبگان (وضعیت بحرانی)؛

فرآیند چهارم: چرخش مغزها (وضعیت بهینه انتقال دانش).

۳-۱. شناسایی متغیرهای کلیدی

بر اساس مرور ادبیات و مصاحبه‌های اولیه با خبرگان، مجموعه‌ای از ۲۲ متغیر کلیدی مؤثر بر مهاجرت نخبگان سلامت شناسایی شد. این متغیرها در پنج حوزه اصلی طبقه‌بندی گردیدند:

- (الف) اقتصادی: تفاوت درآمد، مشوق‌های مالی، ثبات ارزی؛
- (ب) فناوری: زیرساخت سلامت دیجیتال، امنیت داده‌ها، دسترسی به فناوری‌های ارتباطی؛
- (پ) سیاسی و حکمرانی: سیاست‌های بین‌المللی سلامت، قوانین کار پلتفرمی، شفافیت نهادی؛

1. MICM

2. Influence Dependence Map

(ت) اجتماعی و فرهنگی: منزلت اجتماعی نخبگان، اعتماد به نظام سلامت، ارزش‌های حرفه‌ای؛

(ث) علمی و آموزشی: فرصت‌های پژوهشی، دسترسی به منابع علمی و شبکه‌های نوآوری سلامت.

به‌منظور سنجش شدت تأثیر و تأثر میان متغیرها، از خبرگان خواسته شد تا به‌صورت زوجی، میزان اثرگذاری هر عامل بر سایر عوامل را در مقیاس پنج‌درجه‌ای (از صفر تا چهار) ارزیابی کنند.

جدول (۱): متغیرهای تأثیرگذار بر مهاجرت نخبگان سلامت در اقتصاد پلتفرمی

ردیف	عوامل	متغیرها	کد
۱	اقتصادی	تفاوت درآمد پزشکان و متخصصان سلامت در داخل و خارج کشور (تفاوت نرخ ارز و درآمد جهانی سلامت)	C1
		سطح ثبات اقتصادی و امنیت شغلی در نظام سلامت (ثبات محیط مالی بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و پروژه‌های سلامت دیجیتال)	C2
		دسترسی به فرصت‌های اشتغال سلامت دیجیتال (تله‌مدیسین، مشاوره برخط)	C3
		حمایت مالی از شرکت‌های دانش بنیان سلامت و health tech (سیاست‌های حمایتی برای استارت‌آپ‌های سلامت دیجیتال)	C4
		سیاست‌های مالیاتی و بیمه‌ای در حوزه خدمات سلامت دیجیتال	C5
		زیرساخت پرداخت بین‌المللی برای متخصصان سلامت	C6
		عدالت در نظام پرداخت و کارانه‌های سلامت (ادراک نخبگان از منصفانه‌بودن ساختار جبران خدمات)	C7
		هزینه‌های زندگی و رفاه متخصصان سلامت	C8
۲	سیاسی و قانونی	وجود سیاست ملی حکمرانی سلامت دیجیتال (نقشه راه ملی برای مدیریت داده، سکوها و منابع انسانی سلامت)	C9
		ریسک محدودیت اینترنت بین‌الملل	C10
		ثبات مدیریتی و انسجام نهادهای در وزارت بهداشت	C11
		روابط و همکاری‌های بین‌المللی در حوزه سلامت	C12

کد	متغیرها	عوامل	ردیف
C13	چشم‌انداز ثبات سیاسی - اجتماعی		
C14	سطح حمایت دولت از نخبگان سلامت و بازگشت مغزها		
C15	کیفیت روابط دیپلماتیک		
C16	محدودیت‌های سیاسی - ایدئولوژیک		
C17	سطح توسعه زیرساخت سلامت دیجیتال (گسترده‌گی و قابلیت اعتماد زیرساخت فناوری سلامت)	زیرساختی و فناوریانه	۳
C18	امنیت داده‌های سلامت و محرمانگی اطلاعات بیماران		
C19	دسترسی نخبگان به فناوری‌های نوین		
C20	یکپارچگی سامانه‌های دیجیتال سلامت (میزان اتصال و تبادل داده بین مراکز درمانی و سکوها)		
C21	دسترسی به ابزارها و نرم‌افزارهای جهانی		
C22	دسترسی به زیرساخت پرداخت بین‌المللی		
C23	سطح نفوذ فناوری‌های نوین		
C24	احساس انزوای علمی - حرفه‌ای	اجتماعی	۴
C25	کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی		
C26	امید به آینده		
C27	فرهنگ حاکم بر محیط کار و علم		
C28	ارزش‌گذاری جایگاه نخبگان		
C29	آزادی‌های فردی و اجتماعی		
C30	جذابیت مهاجرت (فیزیکی / مجازی)		
C31	قدرت شبکه‌های حرفه‌ای بین‌المللی		
C32	تمایل اجتماعی به مصرف خدمات سلامت دیجیتال		
C33	انطباق مهارت‌ها با بازار جهانی		
C34	منزلت اجتماعی نخبگان و اعتماد عمومی به نظام سلامت		
C35	فرهنگ سازمانی نوآوری در نهادهای سلامت		

پس از شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر مسئله پژوهش، روابط متقابل و درجات تأثیرگذاری هریک از این عوامل بر دیگری با استفاده از ماتریس تأثیر متقابل مورد

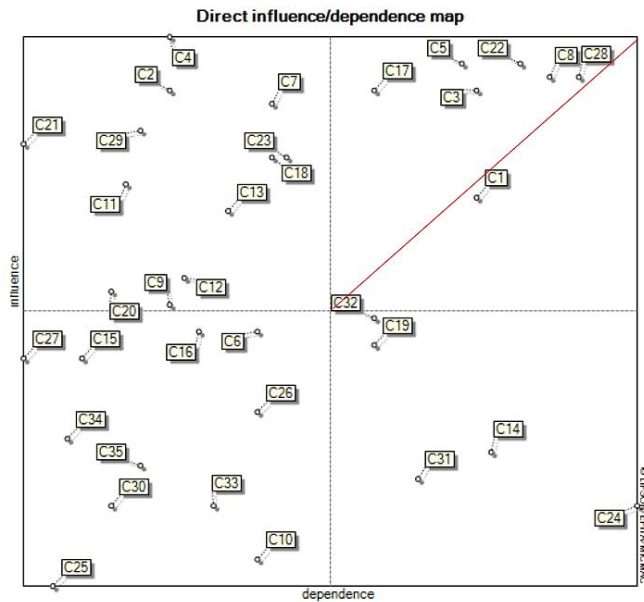
تحلیل قرار گرفته است. در این فرایند یک ماتریس مربعی ایجاد شد که در آن، هر عامل هم در سطر و هم در ستون قرار گرفت. تأثیر هر عامل ستون بر عامل سطر، از طریق امتیاز ۰ تا ۳ ارزیابی شد. نتایج این مرحله در شکل ۱ ارائه شده است.

	1: C1	2: C2	3: C3	4: C4	5: C5	6: C6	7: C7	8: C8	9: C9	10: C10	11: C11	12: C12	13: C13	14: C14	15: C15	16: C16	17: C17	18: C18	19: C19	20: C20	21: C21	22: C22	23: C23	24: C24	25: C25	26: C26	27: C27	28: C28	29: C29	30: C30	31: C31	32: C32	33: C33	34: C34	35: C35					
1: C1	0	1	3	2	3	0	2	3	2	2	0	2	2	2	0	1	2	3	3	1	0	2	3	3	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0				
2: C2	0	0	3	1	0	2	3	3	1	1	2	2	0	1	2	3	3	1	3	0	0	3	0	2	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0			
3: C3	3	1	0	1	3	0	0	3	1	0	2	3	0	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	2	1	0	2	3	2	0	3	2	3	2	1	1	0			
4: C4	2	1	3	0	1	3	2	2	2	3	1	2	2	2	3	1	1	0	0	2	3	3	1	3	3	3	2	0	2	1	1	3	3	2	2	1	3			
5: C5	3	3	0	2	0	2	1	1	3	0	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	3	2	1	1	3	3	3	1	1	0		
6: C6	1	2	1	3	1	0	3	0	3	0	0	1	3	2	3	0	1	0	0	2	3	1	0	2	0	1	0	1	0	1	3	2	2	0	1	1	0	0		
7: C7	3	1	1	0	2	2	0	3	1	2	0	2	3	3	1	0	2	2	0	1	1	3	3	0	2	1	1	3	3	2	1	1	3	3	3	1	0	0		
8: C8	3	2	3	0	3	0	2	0	2	0	1	0	2	3	3	3	3	1	3	1	2	3	1	2	2	1	3	3	1	2	2	1	1	1	3	3	1	0		
9: C9	2	1	1	2	3	1	0	2	0	3	1	0	0	1	3	2	0	1	1	3	1	2	3	1	0	1	0	1	3	1	0	3	2	2	0	1	0	0		
10: C10	2	2	2	0	2	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	0			
11: C11	3	3	1	0	3	3	1	0	2	3	0	3	1	3	2	3	0	2	0	2	0	1	2	3	2	2	0	2	1	2	0	2	1	2	0	1	2	0		
12: C12	3	1	3	0	1	0	2	1	3	3	1	0	3	0	1	3	1	1	0	1	0	2	3	2	0	1	0	3	0	0	2	3	0	1	3	1	0	0		
13: C13	0	1	3	0	1	3	3	1	3	1	1	0	0	3	0	1	3	3	2	0	2	1	0	3	2	2	1	3	0	2	2	3	3	0	0	0	0			
14: C14	2	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	3	0	3	0	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	1	1	0	1	2	3	2	0	1	
15: C15	0	1	0	1	0	2	3	0	2	2	1	2	0	0	3	0	0	1	2	2	1	1	3	0	2	0	1	0	2	0	2	3	1	2	0	3	1	2	0	3
16: C16	2	0	3	0	1	0	2	0	0	0	2	0	3	3	2	0	3	0	2	2	2	2	2	2	3	0	2	0	3	1	2	0	2	1	0	0	0	0		
17: C17	2	2	3	0	3	2	1	3	1	1	3	1	0	2	2	3	0	3	1	2	2	3	2	0	2	1	1	2	3	3	1	1	2	3	1	1	0	0		
18: C18	0	1	0	0	1	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	1	1	0	2	2	2	3	3	3	2	1	0	2	2	2	3	1	3	3	3	2	0	0		
19: C19	0	1	3	1	1	0	1	2	0	1	1	0	3	2	0	0	3	3	0	0	0	3	3	0	2	2	2	1	2	0	0	3	3	0	0	0	2	0		
20: C20	2	3	3	3	3	2	1	0	2	2	2	2	0	3	0	3	0	1	0	0	1	3	2	1	1	2	0	3	1	0	3	1	0	3	0	0	0	0		
21: C21	2	1	0	3	2	3	0	3	1	3	0	3	3	3	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	1	0	3	3	1	3	0	3	1	0	3	1	2	3	3	
22: C22	3	2	3	3	3	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	0	1	2	2	0	0	1	3	2	3	2	3	1	2	3	1	2	2	1	1	0	0	
23: C23	3	1	3	3	3	0	2	1	0	1	0	2	0	3	1	2	3	2	3	1	2	3	0	3	1	3	0	2	1	1	3	2	0	1	1	3	0	0		
24: C24	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	3	0	2	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	3	1	0	0	0		
25: C25	2	1	0	0	2	0	1	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	2	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	
26: C26	1	0	1	2	3	3	3	1	1	1	0	0	2	3	0	1	0	2	2	3	1	0	3	1	0	3	3	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	
27: C27	3	1	0	2	2	0	1	3	0	3	2	1	0	2	0	2	0	1	3	0	1	3	2	3	1	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0		
28: C28	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	0	0	3	2	2	1	2	0	0	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	1	1		
29: C29	0	3	2	3	1	0	2	3	2	1	0	2	3	2	1	2	0	1	3	2	0	3	1	2	0	3	3	3	0	0	1	3	2	3	2	3	2	0	0	
30: C30	3	1	3	0	1	3	0	1	2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	3	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	3	1	0	0	
31: C31	0	0	1	3	2	0	3	1	0	0	1	0	3	0	0	1	0	2	3	0	0	0	3	0	3	1	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0		
32: C32	2	0	3	2	0	2	2	0	2	2	0	3	3	2	0	0	1	2	0	0	0	0	3	2	3	0	2	0	1	2	2	0	1	0	1	0	0	0		
33: C33	2	0	3	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0		
34: C34	2	0	0	1	0	3	2	2	3	1	3	2	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	1	3	2	1	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0		
35: C35	2	0	3	0	2	3	3	2	2	0	1	0	0	2	0	0	1	2	0	2	0	0	0	1	3	1	0	1	0	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	

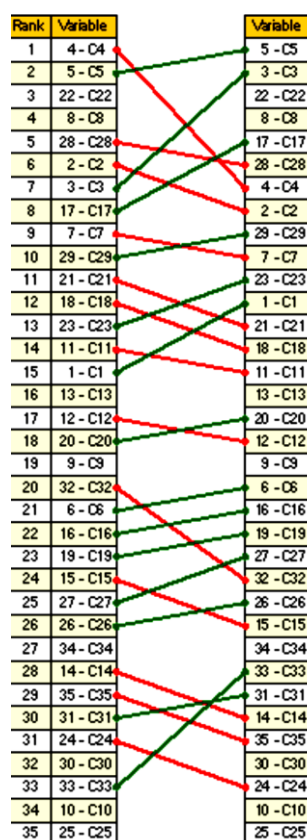
شکل (۱): ماتریس متقاطع تأثیر عوامل بر یکدیگر

داده‌های حاصل از ماتریس اثرات متقاطع، در نرم‌افزار MICMAC وارد شد تا متغیرهایی که بیشترین میزان تأثیرگذاری (نفوذ) و بیشترین تأثیرپذیری (وابستگی) را در کل سیستم دارند، شناسایی شوند. متغیرهای شناسایی‌شده، به‌عنوان عوامل کلیدی و مهم‌ترین عدم قطعیت‌های آینده تلقی شده و مبنای اصلی فرآیند نوپسی قرار گرفتند. توزیع و پراکندگی این متغیرها در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است. همچنین طبقه‌بندی متغیرها بر اساس میزان تأثیرگذاری آن‌ها در شکل ۳ ارائه شده است. بر اساس میزان نفوذ و وابستگی هر متغیر، می‌توان یک صفحه مختصات تعریف و آن را به چهار بخش تقسیم کرد. متغیرهایی که در بخش شمال شرقی این مختصات قرار دارند، به‌دلیل سطح بالای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری، به‌عنوان متغیرهای کلیدی شناخته می‌شوند. در این پژوهش، متغیرهای تفاوت درآمد پزشکان و متخصصان سلامت در داخل و خارج کشور (تفاوت نرخ ارز و درآمد جهانی سلامت)، دسترسی به فرصت‌های اشتغال سلامت دیجیتال (تله‌مدیسن، مشاوره

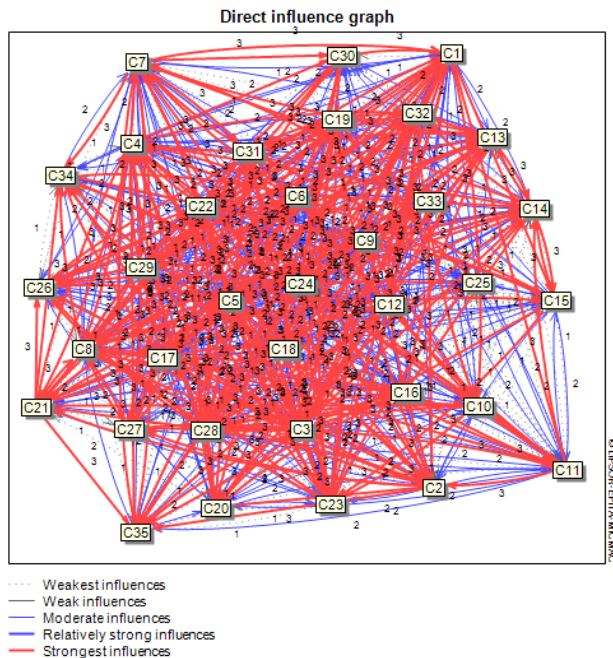
برخط)، سیاست‌های مالیاتی و بیمه‌ای در حوزه خدمات سلامت دیجیتال، هزینه‌های زندگی و رفاه متخصصان سلامت، سطح توسعه زیرساخت سلامت دیجیتال (گسترده‌گی و قابلیت اعتماد زیرساخت فناوری سلامت)، دسترسی به زیرساخت پرداخت بین‌المللی، ارزش‌گذاری جایگاه نخبگان (C1، C3، C5، C8، C17، C22، C28) در زمره متغیرهای کلیدی قرار گرفتند. این متغیرها به دو دسته متغیرهای ریسک و متغیرهای هدف تقسیم می‌شوند؛ به‌طوری‌که متغیرهای ریسک بالای خط قطری بخش شمال شرقی صفحه، و متغیرهای هدف پایین این خط قرار می‌گیرند. متغیرهای ریسک ظرفیت بالاتری برای تبدیل‌شدن به متغیر کلیدی دارند و متغیرهای هدف نشان‌دهنده نتایج تکاملی سیستم و اهداف بالقوه آن هستند (کاویانی‌راد و دیگران، ۱۴۰۲، ص. ۱۱۷).



شکل (۲): پراکندگی متغیرها براساس میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری



شکل (۳): طبقه‌بندی متغیرها بر اساس میزان تأثیرگذاری آنها



شکل (۴): میزان تأثیر متغیرها بر یکدیگر (۱۰۰ درصد)

۳-۱-۱. تدوین وضعیت‌های احتمالی متغیرهای کلیدی

پس از شناسایی پیشران‌های کلیدی و اصلی‌ترین عدم قطعیت‌ها از مرحله تحلیل اثرات متقاطع، فرایند تدوین فرآیندهای محتمل برای آینده آغاز شد. برای هریک از پیشران‌های کلیدی، طیفی از وضعیت‌های ممکن از وضعیت مطلوب تا شرایط بحرانی تعریف شد. این وضعیت‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول (۲): حالت‌های احتمالی پیش‌روی متغیرهای کلیدی

ردیف	متغیر کلیدی	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت	حالت
A	زیر ساخت فناوری سلامت دیجیتال	شبکه‌های یکپارچه و ایمن سلامت دیجیتال در سطح ملی	مطلوب	A1
		زیرساخت توسعه یافته اما پوشش ناکامل، برخی مناطق محروم از خدمات سلامت دیجیتال محروم اند	نیمه مطلوب	A2
		سامانه‌های سلامت دیجیتال ناقص و پراکنده	ایستا	A3
		ضعف شدید زیرساخت‌ها	نیمه بحرانی	A4

ردیف	متغیر کلیدی	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت	حالت
		فروپاشی کامل شبکه‌های سلامت دیجیتال و بازگشت به خدمات سنتی	بحرانی	A5
B	ثبات اقتصادی و امنیت شغلی نخبگان سلامت	ثبات اقتصادی بالا، حمایت بیمه‌ای و امنیت شغلی کامل در نظام سلامت	مطلوب	B1
		نوسان اقتصادی جزئی، برخی بخش‌ها از بی‌ثباتی مالی رنج می‌برند	نیمه‌مطلوب	B2
		ناپایداری شدید اقتصادی، افزایش تمایل به مهاجرت شغلی	ایستا	B3
		بحران مالی در نهادهای سلامت، کاهش شدید حقوق و مزایا	نیمه‌بحرانی	B4
		فروپاشی مالی بخش سلامت و مهاجرت گسترده نخبگان	بحرانی	B5
C	حکمرانی و سیاست سلامت دیجیتال	وجود سیاست ملی حکمرانی سلامت دیجیتال با قوانین شفاف و نظام داده‌ای منسجم	مطلوب	C1
		سیاست‌ها تدوین شده اما اجرا ناقص است، ناهماهنگی نهادی وجود دارد	نیمه‌مطلوب	C2
		سیاست‌ها در مرحله بررسی هستند و ضمانت اجرایی ندارند	ایستا	C3
		تصمیم‌گیری‌ها متناقض و متغیر است، بی‌اعتمادی نخبگان به نهادهای سیاست‌گذار	نیمه‌بحرانی	C4
		فقدان سیاست مشخص در حوزه سلامت دیجیتال، واگرایی نهادی کامل	بحرانی	C5
D	کیفیت حرفه‌ای و مهارت نخبگان سلامت	برنامه‌های توسعه حرفه‌ای فعال است. مهارت‌های دیجیتال و پژوهشی به روزند	مطلوب	D1
		آموزش‌های دیجیتال محدود است؛ اما مسیر ارتقا وجود دارد	نیمه‌مطلوب	D2
		آموزش مهارت‌های نوین به کندی پیش می‌رود، شکاف دانشی قابل مشاهده است	ایستا	D3
		نبود برنامه توسعه مهارت، آفت توان رقابتی نخبگان سلامت	نیمه‌بحرانی	D4
		مهاجرت گسترده نخبگان و متخصصان و کاهش شدید ظرفیت دانش ملی	بحرانی	D5

ردیف	متغیر کلیدی	شرح حالت‌های احتمالی	وضعیت	حالت
E	کیفیت و پایداری زیرساخت اینترنت	اینترنت پُرسرعت، پایدار و مطابق با استانداردهای جهانی	مطلوب	E1
		کیفیت خوب و قابل اتکا با اختلالات مقطعی	نیمه‌مطلوب	E2
		وضعیت فعلی؛ سرعت ناپایدار، اختلالات مکرر و کیفیت پایین	ایستا	E3
		اینترنت بسیار کند، ناپایدار و با قطعی‌های مکرر	نیمه‌بحرانی	E4
		اینترنت در حد اینترنت ملی، محدود و غیرقابل استفاده	بحرانی	E5
F	فرصت‌های بین‌المللی و بازار سلامت جهانی	دسترسی آسان نخبگان سلامت به پروژه‌های جهانی سلامت دیجیتال از داخل کشور	مطلوب	F1
		فرصت‌های محدود اما در حال رشد، همکاری‌های منطقه‌ای فعال	نیمه‌مطلوب	F2
		ارتباطات بین‌المللی محدود و غیررسمی	ایستا	F3
		موانع حقوقی و سیاسی در تعاملات بین‌المللی سلامت	نیمه‌بحرانی	F4
		قطع ارتباط کامل با شبکه‌های سلامت جهانی	بحرانی	F5
G	چشم‌انداز مهاجرت نخبگان سلامت	سیاست‌های مؤثر نگهداشت نخبگان	مطلوب	G1
		مهاجرت مدیریت‌شده	نیمه‌مطلوب	G2
		روند مهاجرت متوقف نشده و در سطح پایدار است	ایستا	G3
		افزایش مهاجرت نخبگان سلامت و خروج تدریجی سرمایه انسانی	نیمه‌بحرانی	G4
		مهاجرت گسترده و دائمی نخبگان سلامت	بحرانی	G5

۳-۲. روایی و پایایی پژوهش

برای اطمینان از روایی محتوا، پرسش‌نامه پژوهش توسط ۵ نفر از اساتید حوزه سیاست‌گذاری سلامت و آینده‌پژوهی بازبینی شد. همچنین، برای سنجش پایایی قضاوت خبرگان، از ضریب هم‌انگهی کندال^۱ استفاده گردید که مقدار به‌دست‌آمده (۰,۷۶) نشان‌دهنده توافق بالا میان خبرگان بود.

1. Kendall's W

۳-۱-۳. تدوین برنامه

برای تدوین برنامه‌های نهایی، ابتدا پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر ماتریس تأثیرات متقاطع طراحی شد تا میزان سازگاری میان ۳۵ وضعیت تعریف‌شده برای ۷ پیشران کلیدی، توسط خبرگان ارزیابی گردد. داده‌های حاصل از این پرسش‌نامه وارد نرم‌افزار برنامه ویزارد شد تا از طریق تحلیل سازگاری، محتمل‌ترین و منسجم‌ترین ترکیب وضعیت‌ها شناسایی شوند. نتایج به‌دست‌آمده از نرم‌افزار Scenario wizard نشان داد که چهار برنامه با سازگاری قوی و محتمل وجود دارد. شکل ۵ تابلوی برنامه‌های با سازگاری قوی را نشان می‌دهد. در این تابلو رنگ سبز نشان‌دهنده وضعیت مطلوب، رنگ زرد نشان‌دهنده وضعیت نیمه‌مطلوب، رنگ نارنجی بیانگر وضعیت ایستا و رنگ قرمز نشان‌دهنده وضعیت بحرانی است. تابلوی برنامه‌های قوی از ۱۹ وضعیت احتمالی مربوط به چهار برنامه با سازگاری قوی و محتمل تشکیل شده است. باتوجه‌به تابلوی برنامه‌ها، ۴ برنامه برای آینده مهاجرت نخبگان سلامت در اقتصاد پلتفرمی به‌دست آمده است. نتایج نشان داد که احتمال برنامه ایستا و بحرانی هرکدام ۲۱،۰۵ درصد، نیمه‌مطلوب ۱۵،۷۸ درصد و مطلوب ۱۰،۵۲ درصد است. برنامه ایستا و بحرانی بیشترین احتمال وقوع را دارد. بر اساس مدل‌سازی آینده‌پژوهی، محتمل‌ترین برنامه پیش‌روی نخبگان ایرانی فعال در اقتصاد پلتفرمی، وضعیتی پیچیده و چندبعدی از یک تعادل ناپایدار است. در این آینده، فعالیت اقتصادی این گروه نه متوقف می‌شود و نه به شکوفایی کامل می‌رسد؛ بلکه در یک محیط عملیاتی که مشخصه اصلی آن «بقا در تنگنا» است، تداوم می‌یابد.

□ مطلوب	□ نیمه‌مطلوب	□ ایستا	□ بحرانی
فرانامه ۱: سلامت دیجیتال پایدار و درون‌زا	فرانامه ۲: تحول تدریجی سلامت دیجیتال	فرانامه ۳: رکود ساختاری سلامت دیجیتال	فرانامه ۴: فروپاشی نظام سلامت دیجیتال
زیرساخت سلامت دیجیتال کامل و یکپارچه	زیرساخت‌ها در حال توسعه و نیمه پوشش ملی	کیفیت پایین و قطعی مکرر سامانه‌ها	ضعف شدید زیرساخت و قطع ارتباط سامانه‌ها
ثبات مالی و امنیت شغلی نخبگان سلامت	نوسانات اقتصادی جزئی و حمایت محدود	بی‌ثباتی اقتصادی و افزایش مهاجرت	بحران مالی و فرار گسترده نخبگان
اجرای سیاست ملی حکمرانی سلامت	سیاست‌ها اجرا اما ناهماهنگ	سیاست‌های متناقض و بی‌اعتمادی نخبگان	فقدان سیاست مشخص و بی‌ثباتی نهادی

دیجیتال			
آموزش‌های حرفه‌ای و مهارت دیجیتال به روز	دوره‌های آموزشی محدود اما فعال	شکاف دانشی و کاهش توان علمی	مهاجرت متخصصان و آفت ظرفیت دانشی
تعامل گسترده با بازار جهانی سلامت دیجیتال	همکاری‌های منطقه‌ای محدود	کاهش ارتباطات جهانی و فرصت‌های اندک	انزوای بین‌المللی و قطع ارتباطات
اعتماد اجتماعی بالا به نظام سلامت	اعتماد نسبی اما چالش‌دار	کاهش اعتماد عمومی و انتقاد اجتماعی	بی‌اعتمادی کامل جامعه به نظام سلامت
کاهش مهاجرت و بازگشت مغزها	مهاجرت کنترل‌شده و محدود	روند مهاجرت ثابت و بالا	مهاجرت گسترده و دائمی نخبگان سلامت

شکل (۵): تابلوی فرانامه‌های محتمل

الف) فرانامه: بقا در تنگنا

در فرانامه بقا در تنگنا، نظام سلامت ایران با ترکیبی از بی‌ثباتی اقتصادی، ضعف زیرساخت‌های دیجیتال و کمبود سیاست‌های حمایتی مواجه است. این وضعیت، یک «برزخ حرفه‌ای» برای پزشکان، پژوهشگران و متخصصان سلامت ایجاد می‌کند که نه به‌طور کامل مهاجرت می‌کنند و نه در داخل از رضایت شغلی و پایداری حرفه‌ای برخوردارند.

از یک‌سو، اختلاف شدید میان درآمدهای ریالی و ارزی در حوزه خدمات سلامت دیجیتال، نخبگان را به سمت فعالیت در سکوه‌های بین‌المللی تله‌مدیسین، مشاوره برخط و پروژه‌های پژوهشی جهانی سوق می‌دهد. این فعالیت‌ها، منبع درآمد ارزی و فرصتی برای حفظ مهارت‌های بین‌المللی محسوب می‌شود و در کوتاه‌مدت مانع مهاجرت فیزیکی می‌گردد. از سوی دیگر، محدودیت در زیرساخت‌های پرداخت بین‌المللی و ناپایداری اینترنت، فعالیت حرفه‌ای آنان را با مشکلات مستمر مواجه می‌سازد. پزشکان و متخصصان سلامت دیجیتال برای دریافت حق‌الزحمه خود ناچار به استفاده از مسیرهای غیررسمی هستند که هزینه، ریسک و عدم قطعیت بالایی دارد.

در کنار چالش‌های فناورانه، ضعف حکمرانی سلامت دیجیتال نیز به‌عنوان عامل بازدارنده عمل می‌کند. نبود نقشه راه ملی برای تنظیم روابط میان نخبگان سلامت و سکوه‌های جهانی، موجب شده است که بخش بزرگی از ظرفیت‌های دانشی و مهارتی این قشر به‌صورت پراکنده و بدون هم‌افزایی نهادی مورد استفاده قرار گیرد. در نتیجه، پزشکان و پژوهشگران سلامت در فضای مجازی جهانی فعال‌اند؛ اما ارتباط

سازمان یافته‌ای با نظام سلامت ملی ندارند.

در بُعد اجتماعی، اگرچه نخبگان سلامت همچنان از منزلت اجتماعی بالا برخوردارند، فاصله میان احترام اجتماعی و حمایت سازمانی موجب فرسایش انگیزه و افزایش نارضایتی در میان آنان شده است. بسیاری از متخصصان سلامت در داخل کشور باقی مانده‌اند؛ اما به جای تمرکز بر نوآوری و توسعه، انرژی خود را صرف مدیریت بحران‌های اقتصادی و فنی می‌کنند.

در مجموع، آینده ترسیم‌شده در این فرانامه، حالتی از بقای فرسایشی نخبگان سلامت در بستر اقتصاد پلتفرمی است. آن‌ها میان دو گزینه دشوار ماندن در محیطی ناپایدار یا مهاجرت به نظام‌های سلامت پایدارتر در تردیدند. تصمیم به مهاجرت در این حالت، نه به عنوان «خروج نهایی»، بلکه به صورت یک گزینه آماده در ذهن آنان باقی می‌ماند.

این وضعیت نیمه‌بحرانی نشان می‌دهد که در صورت تداوم ضعف زیرساخت‌های دیجیتال، نبود نظام پرداخت بین‌المللی و ناهماهنگی نهادی، فرسایش تدریجی سرمایه انسانی سلامت محتمل‌ترین آینده پیش‌روی کشور خواهد بود؛ آینده‌ای که در آن، نخبگان سلامت در داخل کشور می‌مانند؛ اما انرژی و خلاقیتشان در گیر بقا می‌شود، نه توسعه.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که پدیده مهاجرت نخبگان حوزه سلامت، صرفاً نتیجه فشارهای اقتصادی یا اجتماعی نیست، بلکه محصول تعامل میان سیاست‌های حکمرانی سلامت و ساختار اقتصاد دیجیتال نوظهور است. تحلیل فرانامه‌ها بیانگر آن بود که ایران در مسیر فرانامه نیمه‌بحرانی یا بقا در تنگنا قرار دارد؛ وضعیتی که در آن بخشی از متخصصان پزشکی و پژوهشگران سلامت، در داخل کشور فعال‌اند؛ اما برای حفظ جایگاه حرفه‌ای و درآمد ارزی، به سکوهای بین‌المللی تله‌مدیسین و خدمات سلامت دیجیتال متوسل می‌شوند. این وضعیت، از منظر سیاست‌گذاری کلان سلامت، فرصتی راهبردی و هم‌زمان تهدیدی بالقوه محسوب می‌شود. از یک سو، بستر پلتفرمی می‌تواند به عنوان سپر مهاجرت فیزیکی نخبگان سلامت عمل کند و امکان مشارکت آنان را در اقتصاد جهانی فراهم آورد. اما از سوی دیگر، فقدان سیاست‌های پایدار در زمینه حکمرانی دیجیتال سلامت، نبود نظام‌های حمایتی و محدودیت‌های قانونی، این فرصت را به یک چالش امنیت انسانی در حوزه سلامت

ملی تبدیل می‌کند؛ بنابراین، رویکرد آینده سیاست‌گذاران باید بر پایه مدیریت راهبردی مهاجرت نخبگان سلامت استوار باشد؛ بدین معنا که به جای مقابله با مهاجرت، زمینه بهره‌برداری از آن در قالب همکاری‌های بین‌المللی، نوآوری سلامت و توسعه نظام سلامت دیجیتال فراهم گردد.

پیشنهادهای سیاستی

- ۱- بر اساس تحلیل انجام‌شده، مهاجرت نخبگان سلامت پدیده‌ای چندبُعدی است که هم‌زمان تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تخصصی قرار دارد؛ ازاین‌رو، سیاست‌های تک‌بُعدی کارایی لازم را نداشته و طراحی مداخلات یکپارچه و میان‌بخشی ضروری است.
- ۲- باتوجه‌به نقش برجسته عوامل کششی کشورهای مقصد (امنیت شغلی، رفاه اجتماعی و فرصت‌های ارتقای حرفه‌ای)، یافته‌ها دلالت بر آن دارد که سیاست‌های داخلی زمانی اثربخش خواهند بود که بتوانند جذابیت نسبی این عوامل کششی را در داخل کشور کاهش دهند.
- ۳- نتایج نشان می‌دهد که عوامل رانشی اقتصادی، شغلی و حرفه‌ای (نظیر نابرابری درآمد، نارضایتی شغلی و ضعف زیرساخت‌های پژوهشی) نقش محوری در تمایل نخبگان سلامت به مهاجرت دارند؛ بنابراین سیاست‌های نگهداشت نیروی انسانی سلامت باید اولویت خود را بر کاهش این عوامل رانشی داخلی متمرکز کنند.
- ۴- درنهایت، تقویت شرایط حرفه‌ای، پژوهشی و نهادی نخبگان سلامت می‌تواند به‌طور مستقیم فشار مهاجرتی ناشی از عوامل رانشی را تعدیل کرده و به پایداری نظام سلامت کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

تعارض منافع: بنابه اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد مالکیت معنوی: طبق تعهد نویسندگان، حق مالکیت معنوی (CC) رعایت شده است.

References

- Al-Fati, M., Haghghighian, M., & Heyazi, N. (2021). Investigating the Factors Affecting Reverse Migration from Urban to Rural Areas (Case Study: Sarpol-e Zahab County). *Scientific Quarterly Journal of Urban Planning*, 12(46), 183–195.
- Aneesh, A. (2006). *Virtual migration: The programming of globalization*. Durham: Duke University Press.
- Bashshur, R., Shannon, G., Smith, B., Alverson, D., Antoniotti, N., Barsan, W., Krupinski, E. (2020). The empirical foundations of telemedicine interventions. *Telemedicine and e-Health*, 26(9), 1131–1152.
- Betre, M. (2022). Remote work and sustainability: Paradoxes of mobility in the digital age. *Global Work & Environment*, 7(1), 23–38.
- Bhargava, A., Docquier, F., & Moullan, Y. (2011). Modeling the effects of physician emigration on humandevelopment. *Economics & Human Biology*, 9(2), 172–183.
- Bishop, P., Hines, A., & Collins, T. (2007). The current state of scenario development. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(7), 1225–1240.
- Bozzi, M. (2024). Environmental impact of digital nomadism: Balancing mobility and sustainability. *Journal of Sustainable Work*, 13(2), 45–59.
- Chen, L., Evans, T., Anand, S., et al. (2004). Human resources for health: Overcoming the crisis. *The Lancet* 364(9449), 1984–1990.
- Clemens, M. A. (2014). *Does development reduce migration?* IZA Discussion Paper No. 8592.
- Czaika, M. (2015). Are unequal societies more migratory? *Comparative Migration Studies*, (1), 97–122.
- Della Porta, D. (2018). Radicalization: A relational perspective. *Annual Review of Political Science*, 21(1), 461–474.
- Docquier, F., & Rapoport, H. (2012). Globalization, brain drain, and development. *Journal of Economic Literature*, 50(3), 681–730.
- Dorsey, E. R., & Topol, E. J. (2016). State of telehealth. *The New England Journal of Medicine*, 375(2), 154–161.
- Emami, M., Haghdost, A. A., Yazdi-Feyzabadi, V., & Mehroolhassani, M.

- H. (2022). Drivers, uncertainties, and future scenarios of the Iranian health system. *BMC Health Services Research*, (22), 1402.
- Fallah, H., & Nouri, M. (2021). Analysis of Iranian Dentists' Migration Motivations with Emphasis on Economic and Professional Factors. *Iranian Journal of Dentistry*, 33(2), 120–130.
- Godet, M. (2006). *Creating futures: Scenario planning as a strategic management tool*. Economica.
- Gupta, S., Rauf, A., Anwar, A., Ali, S., & Jaiswal, D. (2024). Digital nomadism and environmental sustainability: A paradox of mobility. *International Journal of Sustainable Mobility*, 27(2), 1–15.
- Hamidi, M. (2022). Challenges of Health Data Governance and Platform Regulations in Iran. *Iranian Journal of Health Policy*, 9(2), 45–60.
- Kavianirad, M., & Sadrnia, H. (1402AP). *Future Studies of Iran-Afghanistan Hydro-political Relations in the Harirud River Basin*. Tehran: Strategic Studies Research Institute Press
- KC, H., & Triandafyllidou, A. (2025). *Digital Nomadism and the Emergence of Digital Nomad Visas: What Policy Objectives Do States Aim to Achieve?* *International Migration Review*, 1–22. <https://doi.org/10.1177/01979183241306367>
- Khavari Nejad, S. (2014). *The Political Economy of Elite Migration in Iran: Theoretical and Practical Aspects of Iranian Elite Migration from 1991-2011*. Tehran: Donyaye Eghtesad Publications.
- Martin, G., Barth, K., Benoit, M., Brock, C., Destruel, M., Dumont, B., ... & Primi, R. (2020). Potential of multi-species livestock farming to improve the sustainability of livestock farms: A review. *Agricultural Systems*, (181), 102821.
- Maspul, K. A., & Ardhim, M. (2025). Network effects and trust in Malaysia's platform economy. *Journal of Business Management*, 2(3), 88–99. <https://jobm.pubmedia.id/>
- Matniyazov, R. R. (2025). Development of digital platforms and platform. *Global Economic Review: Journal of Economics, Policy, and Business Development*, 1(1). <https://ecomindspress.com>
- OECD. (2020). *Health in the 21st century: Putting data to work for stronger health systems*.
- Quinn, M. A. (2006). Relative deprivation, wage differentials and Mexican migration. *International Migration Review*, 40(1), 57–77.
- Rashnopour, F., Bahramnejad, M., Boroumand Alam, A., & Adelfar, B. A. (2022). Examination of three periods of Roman elite migration in the formation and continuation of the life of Jundishapur Scientific Center using Everett S. Lee's Migration Theory. *Iranian Journal of the History of Medicine*, 15(1), 137–156.
- Rostami, M., Hosseini, S., & Karimi, A. (2018). Investigating the Factors Affecting Physicians' Migration Tendency in Iran. *Quarterly Journal of Health Policy*, 7(3), 245–258.
- Sajjadi, M. S. (2024). Causes and Consequences of Elite Migration. *Scientific Monthly Journal of Economic Security*, 12(2), 51–66.

- Saxenian, A. (2005). From brain drain to brain circulation. *Journal of Economic Perspectives*, 19(2), 15–36.
- Schwartz, P. (1996). *The art of the long view*. Currency Doubleday.
- Stark, O., & Taylor, J. E. (1991). *Relative deprivation and migration: Theory, evidence, and policy implications*. In O. Stark (Ed.), *Determinants of Emigration from Mexico, Central America, and the Caribbean* (pp. 121–144). Westview Press.
- Stark, O., & Wang, Y.-Q. (2000). *A theory of migration as a response to relative deprivation (ZEF Discussion Papers on Development Policy No. 25)*. University of Bonn: Center for Development Research.
- Van Dijck, J., Poell, T., & De Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford: Oxford University Press.
- Wallerstein, I. (1982). *World-systems analysis: Theory and methodology*. Sage Publications, Inc.
- Williams, A. M., & Baláž, V. (2008). International migration and knowledge. *Progress in Human Geography*, 32(3), 357–378.
- World Health Organization. (2010). *Global code of practice on the international recruitment of health personnel*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2019). *WHO guideline: Recommendations on digital interventions for health system strengthening*. Geneva: WHO.

