






Foresighted Policy-Making for Digital Mental Health in Tehran City

Khatereh Moghani Rahimi ¹ , Taha Rabbani ²  

1. Department of Urban Planning and Design, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: k.moghanirahimi@modares.ac.ir

2.. (Corresponding Author) Department of Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Email: t.rabbani@yazd.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

6 July 2025

Received in revised form:

10 October 2025

Accepted:

19 November 2025

Available online:

22 December 2025

Keywords:

Urban Mental Health,
Digital,
Future Studies,
Tehran.

ABSTRACT

As the capital of Iran and a hub for the emergence and application of new technologies, Tehran is deeply influenced by ongoing social and technological transformations. Its citizens are increasingly exposed to both the opportunities and risks associated with digitalization and the rapid growth of related technologies. Accordingly, this study seeks to identify and examine the key drivers shaping the future of citizens' health, explore possible scenarios and transformations in mental health under the influence of digital technologies, and propose strategic courses of action. This applied research employed multiple data collection techniques, including desk research, expert interviews (n=54), Delphi surveys (n=36), and consensus-building workshops (n=15). Analytical methods comprised environmental scanning, structural analysis, scenario development, and hierarchical analysis. Experts were identified through purposive sampling. Findings reveal four potential scenarios for the future of mental health in Tehran in relation to digital risks and therapeutic opportunities. Experts considered the second and third scenarios to be the most plausible. The first scenario, representing an ideal state, was identified as the most desirable outcome, toward which urban policymakers must intensify their efforts. Conversely, the fourth scenario represents the least desirable trajectory, which policymakers should proactively seek to prevent. Consequently, measures such as enhancing investment in digital mental health technologies, strengthening public-private support for innovation, expanding digital treatment options and integrating them with conventional care, enacting robust data privacy and security regulations, bridging the intergenerational digital divide through media literacy initiatives, and fostering greater stakeholder participation in service development can collectively improve the mental health of Tehran's citizens in the face of digital risks and opportunities.

Citation: Moghani Rahimi, K., & Rabbani, T. (2025). Foresighted Policy-Making for Digital Mental Health in Tehran City. *Geographical planning of space quarterly journal*, 15 (4), 83-99.

<http://doi.org/10.30488/gps.2025.523905.3846>



© The Author(s)

Publisher: Golestan University Press

This is an open access article under the CC BY NC license) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Extended Abstract

Introduction

The digitalization of human life—particularly in urban contexts—presents both significant risks and promising opportunities for addressing mental health challenges. In the coming decades, emerging technologies are expected to fundamentally transform the ways in which people live, work, and interact with their environments. While such innovations hold the potential to enhance efficiency, convenience, and communication, inadequate management may lead to unintended consequences for the mental well-being of urban populations.

As the capital of Iran and a key locus for the emergence and application of new technologies, Tehran is highly affected by socio-technological transformations. Its citizens are therefore exposed to both the opportunities and challenges associated with digitalization and the rapid expansion of related technologies. Accordingly, this study aims to identify and analyze the drivers shaping the future of citizens' health, with a particular focus on scenario-building and potential transformations in mental health under the influence of digital technologies. This applied study adopts a mixed-methods approach, drawing on data collected through interviews, expert consensus, and Delphi surveys.

Methodology

This applied study employed a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative techniques, with data collected through library research, expert interviews, consensus workshops, and structured questionnaires. Aligned with the study objectives, the STEEP framework was initially applied to identify key drivers influencing the future of urban mental health. This approach assumes that the urban environment emerges from a complex interplay of forces and dynamic processes. Among various frameworks, the STEEP model is the most widely used, classifying factors into five domains: economic, social, technological, environmental, and political. Subsequently, structural-interpretive analysis (using MICMAC software in combination with expert consensus) was

conducted to identify and examine the key influential drivers. A structured questionnaire was then designed, and the importance and uncertainty of each driver were assessed through the Delphi method. Recognizing that a driver's uncertainty alone does not determine its relevance for scenario development—both high importance and significant uncertainty are required—critical uncertainties were subsequently identified.

To determine the overall importance of each driver, results from the Delphi survey were combined with cross-impact analysis. Specifically, the average importance score derived from the Delphi survey was multiplied by each driver's total impact on all other drivers, yielding a final weighted importance score. The impact calculation was based on the mean of direct and indirect influence matrices. Both importance and uncertainty values were then normalized and plotted in a critical uncertainty diagram.

Considering these critical uncertainties, experts completed an uncertainty questionnaire using Scenario Wizard software, which facilitated the development and articulation of future scenarios. Finally, strategies tailored to the most plausible scenarios were identified and prioritized through hierarchical analysis.

Results and discussion

The findings indicate that while most drivers exhibit some level of uncertainty, several critical uncertainties were identified: government support for digital mental health innovations, the intergenerational digital divide, cybersecurity risks in digital mental health platforms, the emergence and effectiveness of digital therapies, and the extent of stakeholder engagement in the development of digital mental health services.

Additionally, four scenarios were developed to explore the future of mental health in Tehran in the context of digital risks and therapeutic opportunities. Among these, the second and third scenarios were assessed as the most plausible. The first scenario represents the most favorable, ideal state, encompassing all desired features. In this scenario, government support for digital

mental health innovations remains consistently high, the intergenerational digital divide is effectively managed, cybersecurity risks are minimized, digital therapies are successfully implemented, and stakeholder engagement in service development reaches its maximum level.

Although the first scenario is the most desirable, it is unlikely to materialize in the short term; the second and third scenarios appear more probable given the current national context. Nevertheless, urban policymakers must continue to take proactive measures across multiple dimensions to advance toward the ideal scenario. The fourth scenario represents the least desirable trajectory, which must be actively prevented, as it could quickly emerge if urban policymakers remain passive.

Conclusion

Consequently, implementing measures such as increasing investment in digital mental health technologies, strengthening public and private support for innovation, expanding digital treatment options and integrating them with conventional care, establishing robust legal frameworks to safeguard user privacy and data security, bridging the intergenerational digital divide through media literacy initiatives, and enhancing stakeholder participation in the development of digital mental health services can collectively improve the mental health of Tehran's citizens in the face of digital risks and opportunities.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

سیاست‌گذاری آینده‌نگرانه سلامت روان دیجیتال در شهر تهران

خاطره مغانی رحیمی^۱، طاها ربانی^۲

۱- گروه شهرسازی و طراحی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. رایانامه: k.moghanirahimi@modares.ac.ir
۲- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد، یزد. رایانامه: t.rabbani@yazd.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	شهر تهران به‌عنوان پایتخت ایران و شهر پیشرو در زمینه ظهور و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آینده این کشور به‌شدت تحت تأثیر تحولات اجتماعی فناورانه قرار گرفته و شهروندان از اثرات مثبت و منفی دیجیتالی شدن زندگی و رشد فناوری‌های مرتبط متأثر خواهند شد. از این‌رو این پژوهش با هدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های اثرگذار بر آینده سلامت شهروندان و تحلیل سناریوها و تغییرات سلامت روان شهروندان (متأثر از فناوری‌های دیجیتال) و ارائه شیوه‌های اقدام انجام‌شده است. روش تحقیق در این پژوهش کاربردی است و از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه برای جمع‌آوری و از روش‌های پویا محیطی، تحلیل ساختاری، سناریو نگاری و تحلیل سلسله مراتبی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، چهار سناریو پیش روی آینده سلامت روان شهر تهران در خصوص تهدیدات و درمان‌های دیجیتال وجود دارد. با توجه به نظرخواهی از خبرگان به نظر می‌رسد، سناریوهای دوم و سوم محتمل‌ترین سناریوها هستند. سناریو اول با داشتن تمام ویژگی‌ها در حالت ایده‌آل مطلوب‌ترین سناریوها می‌باشد. سیاست‌گذاران شهری همچنان نیازمند تلاش برای بهبود جنبه‌های مختلف برای حرکت به سمت سناریو اول هستند. سناریو چهارم بدترین حالت ممکن است و سیاست‌گذاران شهری باید از وقوع آن جلوگیری کنند. در نتیجه با در نظر داشتن اقدامات پیشنهادی در این پژوهش می‌توان سلامت روان شهروندان تهرانی را در مواجهه با تهدیدات و فرصت‌های دیجیتال ارتقا داد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۵	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۸	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۸	
تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱	
واژگان کلیدی: آینده‌پژوهی، تهران، دیجیتال، سلامت روان شهری.	

استناد: مغانی رحیمی، خاطره و ربانی، طاها. (۱۴۰۴). سیاست‌گذاری آینده‌نگرانه سلامت روان دیجیتال در شهر تهران. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۵ (۴)، ۸۳-۹۹.

<http://doi.org/10.30488/gps.2025.523905.3846>

مقدمه

امروزه بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند و بیش از ۶۸٪ از جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ در شهرها زندگی خواهند کرد. همان‌طور که جهان به سمت شهرنشینی بیشتر پیش می‌رود، آینده شهرها هم تحت تأثیر رشد فناوری و تحولات اجتماعی فناورانه، تحولات سیاسی، اقتصادی و مسائل زیست‌محیطی پیچیده‌تر می‌شود. سلامت شهری (در هر دو بعد سلامت جسمانی و روانی) موضوعی حیاتی برای آینده سیاست‌گذاری شهری است و ایجاد یک محیط شهری سالم همواره در اولویت‌های اصلی سیاست‌گذاران قرار دارد (Moghani Rahimi et al., 2023b:1-2; Moghani Rahimi et al., 2023a: 34; احمدی و همکاران، ۱۳۹۹). اما زندگی در یک محیط شهری از دیرباز به‌عنوان عامل خطری برای بیماری‌های روانی شناخته شده است (Adli, 2011: 2; Kyriakou & Resch, 2019: 1). تأثیر شهرنشینی بر سلامت روان به‌عنوان یک جزء ضروری از سلامت عمومی موضوع بسیار مهمی است و تأثیرات عمیقی بر کیفیت زندگی و تاب‌آوری جامعه و اقتصاد شهروندان دارد (Moghani Rahimi et al., 2024: 1). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی اختلالات سلامت روان در سال ۲۰۲۰ به یکی از تهدیدهای بزرگ برای سلامت انسان مبدل شده است. از هر پنج بزرگ‌سال در جهان یک نفر از اختلال روانی رنج می‌برد و ۱۳٪ از سایر بیماری‌ها منشأ روانی دارند. اهمیت این موضوع به‌اندازه‌ای است که انجمن جهانی روان‌پزشکی برای مطالعه بیشتر آن بخش علمی سلامت روان شهری را تأسیس کرده است (Jalilisadrabad et al., 2023: 2). تأثیر شهرنشینی بر سلامت روان بسیار قابل‌توجه بوده و آینده این موضوع در کشورهای درحال توسعه مانند ایران نیازمند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های دقیق و صحیح است.

با توجه به پیمایش ملی سلامت روان کشور ۲۳/۶ درصد از افراد، نیازمند مداخلات روان‌شناختی هستند و ۱۴/۶ درصد از اختلالات اضطرابی رنج می‌برند و از هر ۴ ایرانی یک نفر مشکوک به اختلالات روان‌پزشکی است. علاوه بر این طبق مطالعه‌ای که در سال ۹۰ توسط شهرداری تهران انجام شده است ۳۴ درصد از شهروندان تهرانی از اختلالات روانی رنج می‌برند (مغانی رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۰). اما مطالعات بسیار محدودی در ارتباط با این موضوع در این شهر انجام شده است و این شهر با چالش‌های تأثیرگذار بسیاری از جمله دیجیتالی شدن زندگی و تأثیرات آن بر سلامت روان شهروندان مواجه است. لازم به ذکر است فناوری‌های نوین ارتباطی و فناوری‌های دیجیتال در عین اینکه امکانات جدیدی را برای ارتقای سلامت روان شهروندان فراهم کرده‌اند، خطرات و تهدیدهای جدیدی را نیز ایجاد کرده‌اند. بر اساس گزارش انجمن برنامه‌ریزی آمریکا برنامه ریزان هنگام برنامه‌ریزی برای دنیای واقعی باید این راه‌حل‌ها و تهدیدات را در نظر داشته باشند (American Planning Association, 2024: 32).

دیجیتالی شدن زندگی انسان‌ها به‌خصوص انسان شهرنشین، تهدیدات جدیدی را به همراه دارد که در نهایت ساختار زندگی شهری و نحوه تعامل شهروندان با یکدیگر را تغییر داده و می‌تواند اثرات بسیار نامناسبی را بر سلامت روان شهروندان داشته باشد. اما از سوی دیگر، درمان‌های دیجیتال راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای برای مسائل بهداشت روانی در شهرها ارائه می‌دهند. علاوه بر این در دهه‌های آینده، شاهد گسترش فناوری‌های جدیدی خواهیم بود که به‌طور اساسی نحوه زندگی، کار و تعامل ما با محیط اطراف را تغییر خواهند داد. این فناوری‌ها اگرچه وعده بهبود کارایی، راحتی و ارتباطات را می‌دهند، اما اگر به‌دقت مدیریت نشوند، ممکن است پیامدهای ناخواسته بسیاری برای سلامت روانی شهروندان داشته باشند. بنابراین با گسترش روزافزون این فناوری‌ها در شهرها، درک و کاهش خطرات بالقوه آن‌ها حیاتی است تا مطمئن شویم که مزایای پیشرفت فناوری توسط اثرات مخرب بر سلامت روانی تحت‌الشعاع قرار نمی‌گیرد. شهر تهران به‌عنوان پایتخت ایران و شهر پیشرو در زمینه به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آینده این کشور از اثرات مثبت و منفی دیجیتالی شدن زندگی و رشد فناوری‌های مرتبط به‌شدت متأثر خواهد شد. با این حال، با وجود تنوع و گستردگی مطالعات در زمینه سلامت روان دیجیتال،

هیچ مطالعه‌ای تا کنون به بررسی آینده‌پژوهانه و شناسایی سناریوها و پیشران‌های مرتبط با این موضوع در شهر تهران و ارائه برنامه‌های اقدام اولویت‌بندی شده پرداخته است. از این رو پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های اثرگذار بر آینده سلامت شهروندان، شناسایی سناریوهای آینده سلامت روان شهروندان (متأثر از فناوری‌های دیجیتال) و شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای متناسب با سناریو محتمل انجام شده است.

مبانی نظری

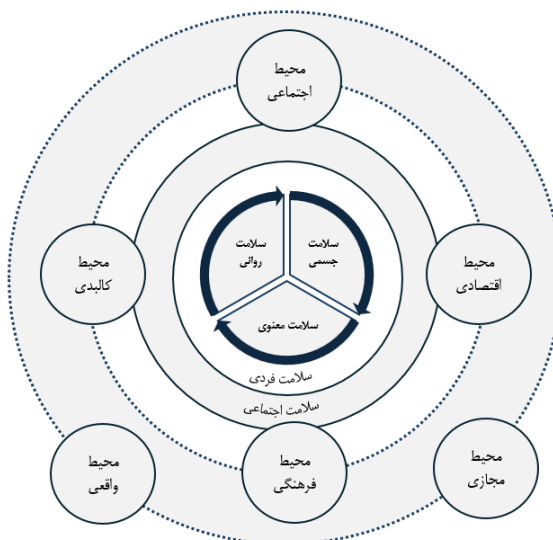
تعریف دقیق از «سلامت روان» و «بیماری روانی» همچنان بحث میان متخصصان را برانگیخته است. در ادبیات پیشین تعاریف متفاوتی از سلامت روان ارائه شده است، این پژوهش با جمع‌بندی تعدادی از تعاریف پرتکرار در ادبیات جهانی از جمله: (Larcombe et al., 2019)، (Xie, 2019)، (Scully, 2014)، (Knight & Lee, 2007)، (World Health Organization., 2004) و (Lehmler et al., 2024) تعریف زیر را از سلامت روان ارائه داده است: سلامت روان یک وضعیت پویاست که در آن فرد توانایی انطباق با چالش‌ها و استرس‌های زندگی را داشته، ظرفیت‌های خود را می‌شناسد و از آن‌ها به‌طور سازنده بهره می‌برد. این حالت به فرد امکان می‌دهد تا به‌صورت مؤثر در جامعه مشارکت کند و روابط رضایت‌بخشی را با دیگران برقرار سازد. همچنین سلامت روان شامل توانایی مدیریت و بیان طیف وسیعی از احساسات، حفظ دیدگاه مثبت به زندگی و توانمندی در مواجهه با تغییرات و عدم قطعیت‌هاست. این مفهوم، نه تنها به نبود اختلالات روانی، بلکه به احساس رضایت از زندگی، رشد شخصی و داشتن هدف و معنا در زندگی نیز توجه دارد.

سلامت دیجیتال عبارت است از استفاده از مجموعه‌ای از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات که برای بهبود مراقبت‌های بهداشتی و مدیریت سلامت افراد به کار می‌رود. این مفهوم شامل استفاده از ابزارهایی مانند تلفن‌های هوشمند، پلتفرم‌های دیجیتالی و زیرساخت‌های مخابراتی برای ارائه مراقبت‌های پزشکی از راه دور، خود مراقبتی دیجیتال و ارتقای دسترسی به خدمات سلامت است. سلامت دیجیتال به‌ویژه در شرایط با دسترسی محدود به خدمات بهداشتی مانند مناطق دور افتاده یا در شرایط بحران‌هایی مانند پاندمی‌ها، اهمیت بسیاری دارد. این حوزه حتی می‌تواند در سطح کلان سلامت فردی باشد (مغانی رحیمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۲۶۹).

سلامت روان دیجیتال به استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای ارتقاء و بهبود سلامت روان افراد اطلاق می‌شود. این رویکرد شامل پلتفرم‌های دیجیتالی، اپلیکیشن‌ها و مداخلات مبتنی بر وب است که به‌صورت آنلاین یا از راه دور برای تشخیص، درمان و مدیریت مشکلات روانی مانند اضطراب و افسردگی به کار می‌روند. این فناوری از طریق روش‌هایی مانند مشاوره آنلاین، ربات‌های گفتگو و برنامه‌های تلفن همراه، به افراد امکان می‌دهند تا به‌راحتی به اطلاعات سلامت روان دسترسی پیدا کنند، از خدمات درمانی بهره‌مند شوند و احساس توانمندی بیشتری در مواجهه با مشکلات روانی خود پیدا کنند (مغانی رحیمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۲۷۰).

در این پژوهش، به‌منظور درک عمیق‌تر از ابعاد مختلف سلامت روان دیجیتال در آینده شهر تهران، از دیدگاه‌های مختلف نظری بهره گرفته شده است. این دیدگاه‌ها شامل نظریه شهر هوشمند یا شهر دیجیتال است که بر بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و هوشمندسازی شهرها برای بهبود کیفیت زندگی شهروندان تأکید دارد. با این حال، هدف اصلی این پژوهش تدوین یک مدل نظری یا مفهومی مشخص نبوده است، بلکه هدف اصلی، شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر آینده سلامت روان دیجیتال شهری است؛ حوزه‌ای که تا کنون مدل مفهومی دقیقی برای آن تدوین نشده و نیازمند بررسی عمیق و اکتشافی است. در روش‌شناسی این مطالعه، از نظریه برنامه‌ریزی سناریویی بهره گرفته شده است که به تحلیل و طراحی

آینده‌های محتمل در حوزه سلامت روان دیجیتال کمک می‌کند. بنابراین، این پژوهش تلاش می‌کند تا با بهره‌گیری از این دیدگاه و رویکرد، پایه‌ای برای تدوین مدل‌های نظری آتی در این زمینه فراهم آورد. در شکل (۱) مدل سلامت دیجیتال شهری توسط نگارنده ارائه شده است. در این مدل هر لایه بر لایه زیرین و لایه‌های هم‌جوار تأثیرگذار است. در واقع لایه دوگانه محیط واقعی و محیط مجازی بر لایه زیرین خود شامل محیط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی تأثیر می‌گذارند. این محیط‌ها بر سلامت اجتماعی و لایه ذیل آن تحت عنوان سلامت فردی که شامل سلامت جسمی، روانی و معنوی است تأثیر می‌گذارد. به این ترتیب ارتباط ویژه‌ای بین سلامت روان و دیجیتالی شدن با تأکید بر تأثیر لایه محیط مجازی بر لایه سلامت وجود دارد.



شکل ۱. مدل سلامت و محیط

روش پژوهش

آینده‌نگاری به تعبیر مارتین فرایندی نظام مند با نگاه به آینده بلندمدت در زمینه‌های علمی، فناوری، اقتصادی و اجتماعی است (Martin, 1995). این روش مزیت‌های بسیاری از جمله ایجاد دانش و امکان قضاوت بهتر درباره استفاده از منابع، ایجاد افکار و سازمان‌های هوشمند برای پاسخگویی و واکنش سریع در مواقع ضروری، بهبود نظارت بر سیستم‌ها، تمرکز بر روی موضوعات بلندمدت، وفاق یا اجماع بر اولویت‌های پژوهشی آینده، ایجاد چشم‌انداز در مورد آینده، شبکه‌سازی یا تقویت شبکه‌های موجود، ایجاد فرهنگ تفکر آینده‌نگر، و شناسایی اولویت‌ها، استراتژی‌ها و سناریوها را دارا می‌باشد (عباسی شاهکوه و همکاران، ۱۳۸۷: ۴۶).

تنوع روش‌های آینده‌نگاری و امکان به‌کارگیری خلاقانه و ترکیبی از این روش‌ها متناسب با شرایط و موضوعات مختلف، موجب ایجاد انواع روش‌ها و فرآیندهای ترکیبی آینده‌نگاری شده است (قلیچ و همکاران، ۱۳۹۸: ۶۰). تاکنون چارچوب‌های مختلفی برای انجام مطالعات آینده‌نگاری ارائه شده است. از جمله این چارچوب‌ها را می‌توان به چارچوب آینده‌نگاری مارتین، ووروس، مایلز، ساریتاس، هورتن، ریجر و... اشاره کرد. در این بخش با توجه به سؤالات، اهداف، محدودیت‌های زمانی و اطلاعاتی از چارچوب پیشنهادی ووروس استفاده شده است. بر اساس این چارچوب آینده‌پژوهی در سه مرحله ورودی آینده‌پژوهی، آینده‌پژوهی و خروجی آینده‌پژوهی انجام می‌شود.

این پژوهش از تحقیقات اکتشافی - کاربردی است که بر مبنای روش یک پژوهش کمی - کیفی یا آمیخته محسوب می‌شود. زیرا داده‌های مورداستفاده از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه، اجماع خبرگان و پرسش‌نامه جمع‌آوری شده

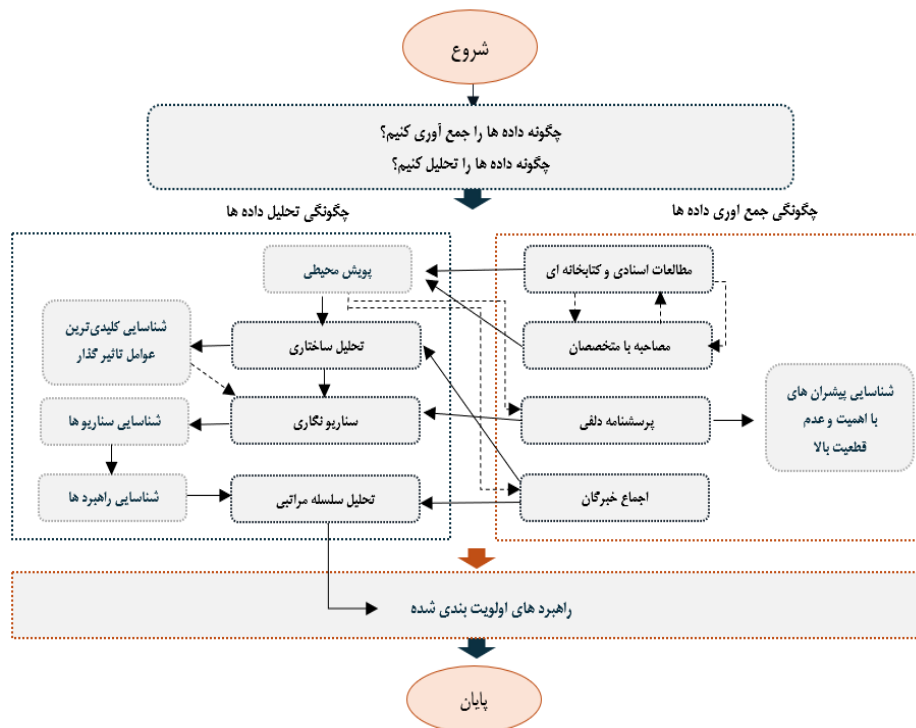
است. با توجه به هدف در این پژوهش ابتدا به برای شناسایی پیشران‌ها از روش پویش محیط (STEEP) استفاده شده است. در این روش همواره این‌طور در نظر گرفته می‌شود که محیط شهر از تعامل پیچیده نیروها و روندهای پویای محیط درونی و بیرونی تشکیل شده است. محیطی درونی محیطی است که مسائل و مشکلات و یا فرصت‌های درونی را در خود جای داده و محیط بیرونی محیط خارج از سازمان است که بر خلاف محیط درونی کنترل و تغییر آن در دست سازمان نیست. تغییر در محیط بیرونی است که می‌تواند تغییرات، تهدیدات و یا فرصت‌های بسیار کلانی را برای محیط درونی ایجاد کند. پویش محیطی روشی است که به شناسایی عوامل مؤثر در محیط بیرونی بسیار کمک می‌کند. چارچوب‌های بسیاری برای انجام این روش وجود دارد که چارچوب (STEEP) رایج‌ترین مورد بوده که بر دسته‌بندی عوامل در پنج حوزه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فناوری و زیست‌محیطی تأکید می‌کند. در این پژوهش برای انجام پویش محیط از چهار مرحله اصلی بیان شده توسط عطااللهی و همکاران استفاده شده است (عطااللهی و همکاران، ۱۳۹۵: ۸).

ابتدا حیطه و عمق پویش محیطی مشخص شده است. سپس منابع دانشی موجود در حوزه سلامت روان دیجیتال شهری (مطالعات پیشین، سایت‌ها، مصاحبه با ۵۴ نفر از متخصصان) جمع‌آوری و تحلیل شده است. انتخاب و شناسایی خبرگان مبتنی بر روش نمونه‌گیری هدفمند (Purposeful Sampling) و با اتکا بر معیارهایی چون سابقه علمی و تجربی در حوزه موضوع، آشنایی با تحولات فناورانه، تمایل به مشارکت، دسترسی‌پذیری و زمان کافی برای همکاری انجام گرفت. فرآیند مصاحبه با رویکرد تدریجی و در دو مرحله متمایز، اما مکمل اجرا شد. در مرحله ابتدایی، مصاحبه‌هایی با گروهی از متخصصان و مدیران میانی شاغل در حوزه سلامت شهری، به‌ویژه در بخش‌های مرتبط با شهرداری انجام شد. این مصاحبه‌ها نه تنها شناخت اولیه‌ای از وضعیت موجود و دغدغه‌های اجرایی در زمینه سلامت روان شهری در اختیار تیم پژوهش قرار داد، بلکه منجر به شناسایی خبرگان بیشتر و ترسیم نقشه‌ای اولیه از پیشران‌ها گردید.

در مرحله بعد، دامنه مصاحبه‌ها به طیفی از پژوهشگران و متخصصان دانشگاهی در رشته‌های شهرسازی، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و فناوری گسترش یافت. این مرحله با هدف شناسایی چالش‌های نظری و تحلیلی در حوزه سلامت روان در بستر شهر دیجیتال طراحی شد. مصاحبه‌ها در این مرحله ضمن غنای مفهومی مباحث، به استخراج مجموعه‌ای از پیشران‌های اثرگذار کلیدی از دیدگاه دانشگاهیان انجامید که به شکل‌گیری مبنایی نظری برای سناریونویسی و تحلیل آینده‌یاری رسانند. در نتیجه پس از مصاحبه با ۵۴ نفر از متخصصان حوزه‌های پیرامونی ذکر شده، پیشران‌های این موضوع استخراج شد. لازم به ذکر است، حدود ۵۶ درصد (۳۰ نفر) از افراد مصاحبه شده مؤنث و حدود ۴۴ درصد (۲۴ نفر) از آن‌ها مذکر هستند. ۲۲ درصد از خبرگان دارای مدرک تحصیلی دکتری، ۳۵ درصد دانشجوی دکتری، ۳۰ درصد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و ۱۳ درصد از آن‌ها دارای مدرک کارشناسی هستند. در مرحله بعد پس از شناسایی و خلق منابع دانشی، به بهره‌برداری از آن‌ها و شناسایی محیط داخلی و خارجی مؤثر بر این موضوع در شهر تهران پرداخته شده است. در نهایت پیشران‌های با ویژگی واقعی یک پیشران بر اساس ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فناوری و زیست‌محیطی در چارچوب (STEEP) شناسایی و ارائه شده است. در این پژوهش ۲۹ پیشران برای ادامه پژوهش شناسایی شده است.

سپس با استفاده از تحلیل ساختاری-تفسیری (با استفاده از نرم‌افزار MICMAC و اجماع خبرگان) پیشران‌های کلیدی تأثیرگذار شناسایی و تحلیل شده است. همچنین پس از شناسایی پیشران‌ها در چارچوب (STEEP) یک پرسش‌نامه دلفی به‌منظور سنجش میزان اهمیت پیشران‌های شناسایی شده و همچنین سنجش میزان عدم قطعیت آن‌ها در افق این پژوهش (۱۰ سال) طراحی شده است. سپس این پرسش‌نامه در بین ۳۶ نفر از خبرگان توزیع شده است. شناسایی و سنجش عدم قطعیت‌ها دشوارترین و مهم‌ترین بخش پژوهش‌های با روش آینده‌پژوهی در رشته شهرسازی می‌باشد. شاخص عدم قطعیت که معمولاً با استفاده از پتل خبرگان و یا روش دلفی جمع‌آوری می‌شود به مدیران و سیاست‌گذاران شهری نشان می‌دهد

که چه پیشران‌هایی در آینده رخ می‌دهد و تا چه حد این پیشران‌ها غیرقابل‌پیش‌بینی هستند. در این بخش پرسش‌نامه حاوی اهمیت پیشران‌ها و میزان قابلیت پیش‌بینی هر پیشران در اختیار متخصصان قرار داده شده و بر اساس طیف لیکرت پنج‌گانه امتیازبندی شده است. در واقع برای هر پیشران دو سؤال طراحی شد که یکی میزان اهمیت پیشران را مورد پرسش قرار می‌داد و دیگری میزان عدم قطعیت آن پیشران. در نهایت به جمع‌بندی نظرات متخصصان پرداخته شده است. سپس با توجه به اینکه صرفاً عدم قطعیت یک پیشران نشان‌دهنده معیار بودن آن برای ورود به مرحله سناریو نگاری نیست (بلکه آن پیشران در عین دارا بودن عدم قطعیت باید اهمیت زیادی هم داشته باشد) به شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی پرداخته شده است. به‌منظور شناخت میزان اهمیت هر پیشران از ترکیب نتایج اهمیت هر پیشران بر اساس نتایج پرسش‌نامه دلفی و تحلیل اثرات متقاطع استفاده شده است. بدین‌صورت که میانگین اهمیت حاصل‌شده از طریق دلفی در میزان تأثیرگذاری هر پیشران بر کل پیشران‌ها، ضرب شده و از این طریق اهمیت نهایی یک پیشران به دست آمده است. لازم به ذکر است برای محاسبه میزان تأثیرگذاری از دو میانگین ماتریس تأثیرگذاری مستقیم و تأثیرگذاری غیرمستقیم استفاده شده است. در نهایت هر دو عدد میزان اهمیت و میزان عدم قطعیت نرمال‌سازی شده و در نمودار عدم قطعیت‌های بحرانی نشان داده شده. سپس با توجه به عدم قطعیت‌های بحرانی با استفاده از نرم‌افزار (Scenario Wizard) پرسش‌نامه عدم قطعیت توسط متخصصان تکمیل و سناریوهای آینده طراحی و تبیین شده است. در نهایت راهبردهای متناسب با سناریو محتمل شناسایی و با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی اولویت‌بندی شده است.



شکل ۲. چارچوب روش شناختی پژوهش

یافته‌ها

پس از انتخاب مدل و روش آینده‌پژوهی در این بخش در قالب سه بخش مجزا به بررسی آینده سلامت روان شهروندان تهرانی با تأکید بر تهدیدات و درمان‌های دیجیتال پرداخته شده است. ابتدا در قالب بخش ورودی آینده‌نگاری چگونگی جمع‌آوری داده‌های ورودی به فرایند تشریح شده است. سپس در بخش تجزیه و تحلیل آینده‌نگاری به شناسایی عدم

قطعیت‌های بحرانی دیجیتال مؤثر بر سلامت روان شهروندان تهرانی و شناسایی و تبیین سناریوهای آینده اثرات فناوری‌های دیجیتال بر سلامت روانی شهروندان پرداخته‌شده است. در نهایت در بخش خروجی آینده‌نگاری به مقایسه سناریوها و تعیین سناریوهای محتمل‌تر یا مطلوب‌تر و ارائه راهبردهای اولویت‌بندی شده پرداخته‌شده است.

در گام اول برای شناسایی پیشران‌ها و کلان‌روندها از روش پویش محیط استفاده‌شده است. همان‌طور که در جدول (۱) نشان داده شده است، ۲۹ پیشران برای ادامه پژوهش شناسایی شده که بعد اجتماعی و فرهنگی و فناوری بیشترین تعداد پیشران‌ها را پوشش داده است. اما تعداد پیشران‌ها نمی‌تواند مبنای مناسبی برای نتیجه‌گیری در خصوص تأثیرگذاری هر یک از ابعاد باشد، زیرا ممکن است یک یا چند پیشران در یک بعد به‌اندازه تمامی سایر پیشران‌ها تأثیرگذار و مهم باشند. به همین دلیل در این پژوهش ترکیب میزان اهمیت پیشران‌ها بر اساس پرسش‌نامه دلفی و خروجی تحلیل اثرات متقاطع حاصل از فرایند تحلیل ساختاری مبنای نهایی تعیین میزان اهمیت پیشران‌ها در نظر گرفته‌شده است.

در گام دوم که تجزیه و تحلیل آینده‌پژوهی می‌باشد، پس از شناسایی پیشران‌ها در چارچوب (STEEP) یک پرسش‌نامه دلفی به منظور سنجش میزان اهمیت پیشران‌های شناسایی شده و همچنین سنجش میزان عدم قطعیت آن‌ها در افق این پژوهش (۱۰ سال) طراحی و در بین ۳۶ نفر از خبرگان توزیع شده است. در نهایت به جمع‌بندی نظرات متخصصان در جدول (۲) پرداخته‌شده است.

سپس با توجه به اینکه صرفاً عدم قطعیت یک پیشران نشان‌دهنده معیار بودن آن برای ورود به مرحله سناریو نگاری نیست (بلکه آن پیشران باید در عین حال که دارای عدم قطعیت است باید اهمیت زیادی هم داشته باشد) به شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی پرداخته‌شده است. به پیشران‌هایی که علاوه بر عدم قطعیت بالایی نیز دارند عدم قطعیت‌های بحرانی گفته می‌شود.

جدول ۱. امتیاز نهایی اهمیت هر پیشران

میزان نرمال اهمیت	نتایج دلفی	تأثیرگذاری غیرمستقیم	تأثیرگذاری مستقیم	پیشران‌های مرتبط	STEEP
0/44	4/08	341	352	افزایش دسترسی و شخصی‌سازی خدمات سلامت روان (S1)	اجتماعی- فرهنگی (Social)
0/30	3/58	312	302	ادغام فناوری در مراقبت‌های سنتی (S2)	
0/79	4/28	512	524	ظهور درمان‌های دیجیتال (S3)	
0/16	3/83	205	201	قلدری سایبری (S4)	
0/00	4/03	79	131	اعتیاد به رسانه‌های اجتماعی (S5)	
0/04	3/94	112	151	کاهش ارتباط انسانی (S6)	
0/26	3/81	261	272	انگ و تبعیض در استفاده از خدمات دیجیتال (S7)	
0/59	3/64	492	483	توسعه پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T1)	فناوری (Technological)
0/44	4/33	331	322	هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌های روانی (T2)	
0/41	3/11	436	443	واقعیت مجازی و افزوده در درمان (T3)	
0/48	4	381	372	حسگرهای پوشیدنی برای پایش سلامت روان (T4)	
0/29	3/72	297	282	درمان‌های دیجیتال مبتنی بر شواهد (T5)	
0/68	4/08	488	483	خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)	
0/79	4/39	503	504	شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)	
0/50	3/5	456	433	هزینه‌های توسعه زیرساخت‌های دیجیتال سلامت روان (E11)	اقتصادی (Economic)
0/43	3/61	409	372	مقرون‌به‌صرفه بودن خدمات دیجیتال (E12)	
0/20	3/14	283	272	تأثیر فناوری بر بازار کار، اشتغال و درآمد در حوزه سلامت روان (E13)	

0/48	3/94	389	383	میزان سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال سلامت روان (E14)	محیطی/اکولوژیکی (Environmental/ Ecological)
0/30	3/5	314	322	میزان پوشش بیمه‌ای خدمات دیجیتال سلامت روان (E15)	
0/03	3/06	167	151	کاهش مواجهه با آلودگی و ترافیک از طریق خدمات دیجیتال (E21)	
0/04	4/33	130	110	کاهش تعامل با محیط طبیعی به دلیل استفاده از فناوری (E22)	
0/12	2/92	244	231	میزان موفقیت سیاست‌های تکنولوژی محور در کاهش آلودگی و ترافیک (E23)	
0/28	3/06	365	332	تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر محیط‌زیست (E24)	
1/00	4/39	604	625	حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1)	سیاسی (Political)
0/33	3/36	344	352	سیاست‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها (P2)	
0/57	3/28	520	534	میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3)	
0/41	3/67	358	383	تغییر قوانین و مقررات مربوط به خدمات دیجیتال سلامت (P4)	
0/32	3/5	322	342	سطح نظارت بر فضای دیجیتال و خدمات سلامت روان (P5)	
0/46	4/5	331	322	انتشار اطلاعات گمراه‌کننده در حوزه سلامت روان دیجیتال (P6)	

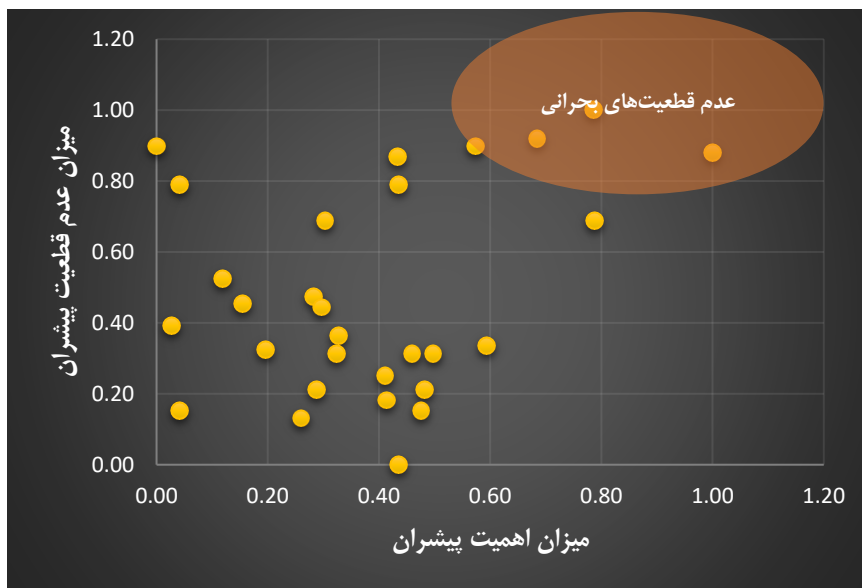
جدول ۲. امتیاز نهایی هر پیشران برای ورود به مرحله سناریو نگاری

میزان بحرانی بودن	میزان نرمال اهمیت	میزان نرمال عدم قطعیت	میزان عدم قطعیت	پیشران‌های مرتبط	STEEP
1/22	0/44	0/79	2/81	افزایش دسترسی و شخصی‌سازی خدمات سلامت روان (S1)	اجتماعی - فرهنگی (Social)
0/74	0/30	0/44	1/86	ادغام فناوری در مراقبت‌های سنتی (S2)	
1/48	0/79	0/69	2/53	ظهور درمان‌های دیجیتال (S3)	
0/61	0/16	0/45	1/89	قلدری سایبری (S4)	
0/90	0/00	0/90	3/11	اعتیاد به رسانه‌های اجتماعی (S5)	
0/19	0/04	0/15	1/06	کاهش ارتباط انسانی (S6)	
0/39	0/26	0/13	1	انگ و تبعیض در استفاده از خدمات دیجیتال (S7)	فناوری (Technological)
0/93	0/59	0/33	1/56	توسعه پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T1)	
0/44	0/44	0/00	0/64	هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌های روانی (T2)	
0/60	0/41	0/18	1/14	واقعیت مجازی و افزوده در درمان (T3)	
0/63	0/48	0/15	1/06	حسگرهای پوشیدنی برای پایش سلامت روان (T4)	
0/50	0/29	0/21	1/22	درمان‌های دیجیتال مبتنی بر شواهد (T5)	
1/60	0/68	0/92	3/17	خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)	
1/79	0/79	1/00	3/39	شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)	اقتصادی (Economic)
0/81	0/50	0/31	1/5	هزینه‌های توسعه زیرساخت‌های دیجیتال سلامت روان (E11)	
1/30	0/43	0/87	3/03	مقرون‌به‌صرفه بودن خدمات دیجیتال (E12)	
0/52	0/20	0/32	1/53	تأثیر فناوری بر بازار کار، اشتغال و درآمد در حوزه سلامت روان (E13)	
0/69	0/48	0/21	1/22	میزان سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال سلامت روان (E14)	
0/99	0/30	0/69	2/53	میزان پوشش بیمه‌ای خدمات دیجیتال سلامت روان (E15)	
0/42	0/03	0/39	1/72	کاهش مواجهه با آلودگی و ترافیک از طریق خدمات دیجیتال (E21)	محیطی/اکولوژیکی وژیک Environmental/ Ecological
0/83	0/04	0/79	2/81	کاهش تعامل با محیط طبیعی به دلیل استفاده از فناوری (E22)	
0/64	0/12	0/52	2/08	میزان موفقیت سیاست‌های تکنولوژی محور در کاهش آلودگی و ترافیک (E23)	
0/76	0/28	0/47	1/94	تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر محیط‌زیست (E24)	
1/88	1/00	0/88	3/06	حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1)	
0/69	0/33	0/36	1/64	سیاست‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها (P2)	

1/47	0/57	0/90	3/11	میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3)	سیاسی (Political)
0/66	0/41	0/25	1/33	تغییر قوانین و مقررات مربوط به خدمات دیجیتال سلامت (P4)	
0/64	0/32	0/31	1/5	سطح نظارت بر فضای دیجیتال و خدمات سلامت روان (P5)	
0/77	0/46	0/31	1/5	انتشار اطلاعات همراه‌کننده در حوزه سلامت روان دیجیتال (P6)	

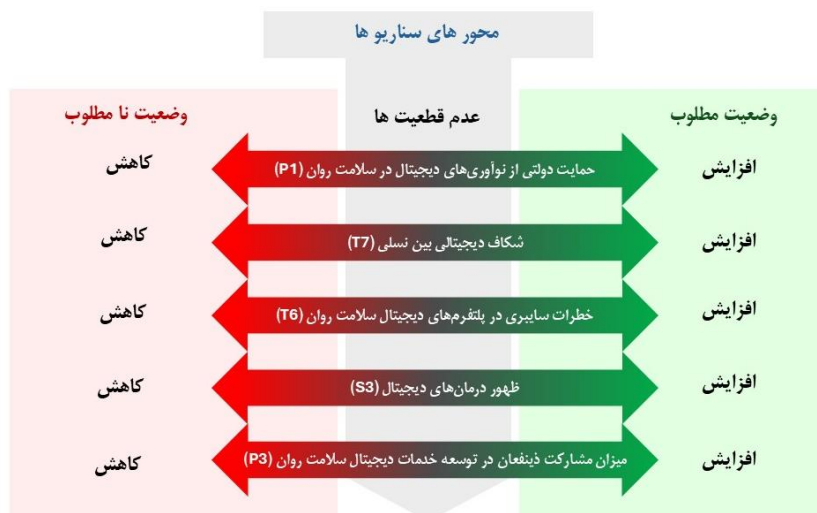
همان‌طور که در جدول (۲) نشان داده شده است، پیشران‌های شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)، خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)، اعتیاد به رسانه‌های اجتماعی (S5)، میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3) و حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1) به ترتیب با بیشتری عدم قطعیت در آینده مواجه هستند. در واقع آینده این پیشران‌ها تا حد بسیاری غیرقابل پیش‌بینی است.

همچنین جمع‌بندی میزان اهمیت و میزان عدم قطعیت پیشران‌ها نشان می‌دهد. پیشران‌های حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1)، شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)، خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)، ظهور درمان‌های دیجیتال (S3)، میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3)، مقرون‌به‌صرفه بودن خدمات دیجیتال (E12) بیشترین اولویت را برای ورود به مرحله سناریو نگاری دارند استخوان‌بندی سناریوها را تشکیل می‌دهند. در شکل (۳) میزان اهمیت در نمودار x و میزان عدم قطعیت در نمودار y قرار داده شده و از این طریق عدم قطعیت‌های بحرانی شناسایی شده است.



شکل ۳. عدم قطعیت‌های بحرانی (پیشران‌هایی که در عین عدم قطعیت بالا اهمیت بالایی دارند).

استخوان‌بندی سناریوها، متشکل از عدم قطعیت‌های بحرانی و عوامل از پیش معین است. بنابراین آینده سلامت روان دیجیتال ترکیبی از نتایج عدم قطعیت‌ها و عوامل از پیش معین اثرگذار بر این حوزه خواهد بود. بر اساس یافته‌های گام‌های پیشین همان‌طور که در شکل (۴) نشان داده شده است به نظر می‌رسد، عوامل از پیش معین در این حوزه موضوعی در آینده وجود ندارد. در واقع بیشتر عوامل تا حدودی با عدم قطعیت مواجه هستند اما عدم قطعیت‌های بحرانی شامل ۵ مورد نشان داده شده در شکل (۴) می‌باشد.



شکل ۴. استخوان‌بندی سناریوها و فضای کلی آینده

هر سناریو داستانی محتمل از آینده است که تأثیر بسیاری بر سیاست‌گذاری دارد. بنابراین سناریوها آینده‌های مختلف و موقعیت‌های تصمیم‌گیری مختلف را برای ما آشکار می‌کنند. در این پژوهش از نرم‌افزار سناریو ویزارد (Scenario Wizard) و روش ماتریس‌های تحلیل اثر متقاطع (CIB) برای تحلیل سناریوها استفاده شده است. ماتریس‌های تحلیل اثر متقاطع یک روش کیفی برای تحلیل سیستم و سناریو است که معمولاً بر اساس نظرات و قضاوت‌های صاحب‌نظران و خبرگان انجام می‌شود.

در ادامه پیشران‌های شناسایی شده وارد نرم‌افزار سناریو ویزارد شده و پس از استخراج پرسش‌نامه عدم قطعیت این پرسش‌نامه در اختیار ۸ نفر از متخصصان (۵ نفر دکتری و دانشجوی دکتری، ۳ نفر کارشناسی ارشد) حوزه‌های بین‌رشته‌ای مرتبط قرار داده شده است. سپس سناریوها و آینده‌تهدیدات و درمان‌ها در هر سناریو ارائه شده است. همان‌طور که در تابلو سناریوهای ارائه شده در شکل (۵) نشان داده شده است، چهار سناریو پیش روی آینده سلامت روان شهر تهران در خصوص تهدیدات و درمان‌های دیجیتال وجود دارد. در این شکل رنگ زرد نشان‌دهنده وضعیت ایستا و ثابت پیشران، رنگ سبز پررنگ نشان‌دهنده وضعیت ایده‌آل، رنگ سبز کم‌رنگ نشان‌دهنده وضعیت مطلوب، رنگ قرمز کم‌رنگ نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب و رنگ قرمز تیره نشان‌دهنده وضعیت بسیار نامطلوب پیشران در هر سناریو می‌باشد. به عبارتی در سناریو اول تا سوم وضعیت پیشران حمایت دولتی ثابت و وضعیت شکاف دیجیتالی بین نسلی مطلوب می‌باشد. همچنین وضعیت پیشران‌های ظهور درمان‌های دیجیتال و میزان مشارکت در این سه سناریو ایده‌آل می‌باشد. اما پیشران خطرات سایبری در سناریو اول ایده‌آل، در سناریو دوم مطلوب و در سناریو سوم ثابت می‌باشد. سناریو چهارم سناریو متفاوت‌تری است در این سناریو وضعیت پیشران حمایت دولتی نامطلوب و وضعیت سایر پیشران‌ها بسیار نامطلوب می‌باشد.

Scenario No. 1	Scenario No. 2	Scenario No. 3	Scenario No. 4
حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1)			حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان (P1)
شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)			شکاف دیجیتالی بین نسلی (T7)
خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)	خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)	خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)	خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان (T6)
ظهور درمان‌های دیجیتال (S3)			ظهور درمان‌های دیجیتال (S3)
میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3)			میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان (P3)

شکل ۵. سناریوهای منتخب پس از حذف سناریوهای مشابه و ناسازگاری‌ها

سناریو اول نمایانگر یک آینده مثبت و امیدوارکننده برای سلامت روان شهروندان تهرانی است. در این سناریو دولت به‌عنوان حمایت‌کننده کلیدی در توسعه و گسترش خدمات سلامت روان دیجیتال، نقش خود را به‌خوبی ایفا می‌کند. شهروندان تهرانی به خدمات سلامت روان دیجیتال با کیفیت و امن دسترسی دارند. شکاف دیجیتالی تا حد زیادی برطرف شده است و تمامی افراد، بدون توجه به سن، توانایی‌های دیجیتال یا محل زندگی، می‌توانند از این خدمات بهره‌مند شوند. خطرات سایبری در این سناریوها به حداقل رسیده و امنیت پلتفرم‌های دیجیتال در حد ایده‌آل قرار دارد. روش‌های جدید درمان دیجیتال از جمله اپلیکیشن‌های روانشناسی، درمان‌های مبتنی بر شواهد، استفاده از حسگرها در روان‌درمانگری و پلتفرم‌های مشاوره آنلاین به کیفیت خدمات سلامت روان کمک شایانی کرده و تجربه‌ای جامع و کارآمد ارائه می‌دهند. به همین دلیل مشارکت ذینفعان (شهروندان، متخصصان، سیاست‌گذاران و...) در حد ایده‌آل خود قرار دارد.

در سناریو دوم حمایت دولت ثابت، شکاف دیجیتال به‌صورت مطلوب، مدیریت خطرات سایبری به‌صورت مطلوب، درمان‌های دیجیتال به‌صورت ایده‌آل و مشارکت ذینفعان نیز به‌صورت ایده‌آل است. حمایت دولت از نوآوری‌های دیجیتال در وضعیت «ثابت و پایدار» قرار دارد، که نشان‌دهنده عدم‌تغییر در برنامه‌های دولت برای پیشبرد این خدمات است. به نظر می‌رسد، در این سناریو جامعه به سمت یکپارچگی و دسترسی بیشتر به فناوری‌های دیجیتال حرکت می‌کند. همچنین اقدامات مؤثری برای کاهش خطرات سایبری انجام شده و امنیت پلتفرم‌های دیجیتال در حد مطلوبی تأمین شده است. پیشرفت‌های چشمگیری نیز در توسعه و پذیرش درمان‌های دیجیتال در جامعه اتفاق افتاده است که می‌تواند به بهبود سلامت روان افراد کمک کند. در این سناریو، میزان مشارکت ذینفعان نیز در وضعیت «ایده‌آل» قرار دارد.

سناریو سوم نشان‌دهنده یک وضعیت نگران‌کننده در زمینه سلامت روان دیجیتال است. در این سناریو حمایت دولت ثابت، شکاف دیجیتال مطلوب، خطرات سایبری ثابت، درمان‌های دیجیتال و مشارکت ذینفعان به‌صورت ایده‌آل می‌باشد. این سناریو می‌تواند به‌عنوان یک هشدار برای سیاست‌گذاران و ذینفعان در نظر گرفته شود تا اقدامات لازم را برای ارتقا حمایت دولتی و کاهش خطرات سایبری انجام داده و از بروز مشکلات جدی‌تر جلوگیری کنند. در این سناریو، با وجود دسترسی مناسب به درمان‌های دیجیتال و مشارکت فعال ذینفعان، عدم توجه به کاهش خطرات سایبری می‌تواند در آینده منجر به مشکلات جدی برای کاربران و پلتفرم‌های سلامت روان دیجیتال شود.

سناریو چهارم چشم‌اندازی بسیار منفی در مورد نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان شهری ارائه می‌دهد. در این سناریو، هر یک از پیشران‌های بحرانی در بدترین حالت خود قرار دارند. حمایت دولت از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان در

وضعیت نامطلوب قرار دارد، این بدان معناست که دولت حمایت بسیار پائینی از توسعه و اجرای فناوری‌های دیجیتال در زمینه سلامت روان ارائه می‌دهد. شکاف دیجیتالی بین نسلی و خطرات سایبری در پلتفرم‌های سلامت روان دیجیتال نیز در وضعیت بسیار نامطلوب قرار دارد. این نشان‌دهنده سطح بالایی از تهدیدات سایبری در پلتفرم‌های سلامت روان دیجیتال و سواد دیجیتالی پایین افراد در گروه‌های سنی بالاتر است. ظهور درمان‌های دیجیتال در وضعیت بسیار نامطلوبی قرار دارد و درمان‌های دیجیتال نتوانسته‌اند به‌طور مؤثر ایجاد و مورداستفاده قرار گیرند. در این سناریو به‌تبع این مسائل میزان مشارکت ذینفعان در خدمات سلامت روان دیجیتال نیز بسیار نامطلوب است.

در گام بعد که خروجی آینده‌نگاری است به شناسایی محتمل‌ترین سناریو و ارائه راهبردهای اولویت‌بندی شده بر اساس آن پرداخته شده است. با توجه به سناریوهای ذکر شده و نظر متخصصان درگیر در فرایند پژوهش به نظر می‌رسد، سناریوهای دوم و سوم محتمل‌ترین سناریوها هستند. بدیهی است که سناریو اول با داشتن تمام ویژگی‌ها در حالت ایده‌آل مطلوب‌ترین سناریوها می‌باشد. در این سناریو، پشتیبانی دولت از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان ثابت اما در سطح بالایی است، شکاف دیجیتالی بین نسلی به‌خوبی مدیریت می‌شود، خطرات سایبری به حداقل رسیده، درمان‌های دیجیتال به‌طور مؤثر ظهور می‌کنند و مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات سلامت روان دیجیتال در بالاترین سطح خود قرار دارد. درحالی‌که سناریو اول مطلوب‌ترین است، بر اساس نظر متخصصان احتمال وقوع آن در کوتاه‌مدت کمتر می‌باشد. زیرا موانع سیاسی و اقتصادی از جمله تحریم‌ها و دستیابی دشوارتر به تکنولوژی‌های هوشمند نسبت به سایر کشورها مانع از تحقق این سناریو در کوتاه‌مدت (۱۰ سال) خواهد شد. اما سیاست‌گذاران شهری همچنان نیازمند تلاش برای بهبود جنبه‌های مختلف هستند تا به سمت سناریو اول حرکت کنیم. این سناریو می‌تواند چشم‌انداز مناسبی در برنامه‌ریزی راهبردی با هدف ارتقا سلامت روان دیجیتال در شهر تهران باشد. سناریو چهارم بدترین حالت ممکن است و تمامی پیشران‌ها در این حالت در وضعیت نامطلوب و یا بسیار نامطلوب قرار دارند. با توجه به رشد چشمگیر فناوری‌های دیجیتال و ارتباط و استفاده بسیار نسل‌های کودک و جوان از این تکنولوژی‌ها و با توجه به نظر متخصصان به نظر می‌رسد احتمال وقوع این سناریو در سال‌های آینده بسیار ضعیف می‌باشد. البته سیاست‌گذاران شهری باید از وقوع این فاجعه جلوگیری کنند.

بر اساس نظر متخصصان سناریوهای سوم و بعد از آن سناریو دوم با توجه به شرایط کنونی کشور محتمل‌تر به نظر می‌رسند. این دو سناریو بسیار شبیه به یکدیگر هستند و تمامی پیشران‌ها در این دو سناریو به‌صورت مشابه تغییر می‌کنند. اما خطرات سایبری در سناریو دوم در وضعیت مطلوب و در سناریو سوم در وضعیت ثابت قرار دارد. این دو سناریو به دلیل ثبات نسبی حمایت دولت و بهبود دسترسی به فناوری‌های دیجیتال در تهران و ایران، محتمل‌تر هستند. این دو سناریو واقعیت‌های فعلی کشور را بازتاب می‌دهند که پیشرفت‌ها تدریجی و مشارکت ذینفعان رو به افزایش است، اما چالش‌های امنیت سایبری همچنان باقی است. به‌ویژه ضعف یا مدیریت ناکافی خطرات سایبری در سناریو سوم، نگرانی مهمی است که با شرایط پیچیده فناوری و قوانین کشور همخوانی دارد. بنابراین، این سناریوها نمایانگر چشم‌اندازهای واقعی و قابل پیش‌بینی آینده سلامت روان دیجیتال در ایران هستند.

در ادامه با توجه به سناریوهای محتمل به ارائه سیاست‌های اقدام برای مواجهه شهرداری تهران پرداخته شده است. برای اولویت‌بندی این اقدامات در ابعاد زیر از روش تحلیل سلسه‌مراتبی با استفاده از نرم‌افزار (Expert Choice) استفاده شده است. همان‌طور که در جدول (۳) نشان داده شده است، ارتقا میزان سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال سلامت روان و ارتقا حمایت‌های دولتی و خصوصی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان، برنامه‌ریزی جهت ایجاد درمان‌های دیجیتال و افزایش دسترسی به خدمات سلامت روان با ادغام فناوری‌های دیجیتال در مراقبت‌های سنتی، تنظیم قوانین و مقررات

شفاف برای حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های کاربران، کاهش شکاف دیجیتالی بین نسلی و ارتقاء سواد رسانه‌ای و ارتقا میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان مهم‌ترین اقدامات بر اساس سناریو محتمل می‌باشند.

جدول ۳. شیوه‌های اقدام اولویت‌بندی شده

ابعاد	سیاست اقدام	اولویت‌بندی	زمان‌بندی
فرهنگ	افزایش آگاهی عمومی در مورد تهدیدات و درمان‌های دیجیتال	0/028	کوتاه‌مدت
	ترویج فرهنگ درست استفاده از رسانه در جهت کاهش اعتیاد به رسانه‌های اجتماعی	0/056	کوتاه‌مدت
نظارت	نظارت و هدایت تعاملات آنلاین و جلوگیری از کاهش ارتباط انسانی و انزوای اجتماعی ناشی از دیجیتالی شدن	0/046	کوتاه‌مدت
	برنامه‌ریزی در جهت کاهش احساس انگ در استفاده از خدمات سلامت روان دیجیتال	0/036	میان‌مدت
فناوری	توسعه پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان	0/032	کوتاه‌مدت
	کاربست هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌های روانی	0/04	بلندمدت
	استفاده از واقعیت مجازی و افزوده در درمان‌های مبتنی بر فضای دیجیتال	0/02	بلندمدت
	حسگرهای پوشیدنی برای پایش سلامت روان	0/012	بلندمدت
	برنامه‌ریزی جهت ایجاد درمان‌های دیجیتال و افزایش دسترسی به خدمات سلامت روان در مراقبت‌های سنتی	0/094	کوتاه‌مدت
	کاهش احتمال وقوع خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان	0/024	کوتاه‌مدت
	کاهش شکاف دیجیتالی بین نسلی و ارتقاء سواد رسانه‌ای	0/086	کوتاه‌مدت
	برنامه‌ریزی جهت تأمین هزینه‌های زیرساخت‌های دیجیتال سلامت روان و مقرون‌به‌صرفه کردن خدمات دیجیتال	0/063	میان‌مدت
	برنامه‌ریزی جهت کنترل تأثیر فناوری بر بازار کار، اشتغال و درآمد در حوزه سلامت روان	0/029	میان‌مدت
	ارتقا حمایت‌های دولتی و خصوصی از نوآوری‌های دیجیتال سلامت روان	0/116	کوتاه‌مدت
سیاست	افزایش میزان پوشش بیمه‌ای خدمات دیجیتال سلامت روان	0/018	میان‌مدت
	برنامه‌ریزی جهت کاهش مواجهه با آلودگی و ترافیک از طریق خدمات دیجیتال	0/015	میان‌مدت
	برنامه‌ریزی جهت جلوگیری از کاهش تعامل با محیط طبیعی به دلیل استفاده از فناوری	0/012	کوتاه‌مدت
سیاست	کاهش تأثیر منفی فناوری‌های دیجیتال بر محیط‌زیست	0/023	میان‌مدت
	برنامه‌ریزی جهت کنترل قدری سایبری	0/052	کوتاه‌مدت
	تنظیم قوانین و مقررات شفاف برای حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های کاربران	0/089	کوتاه‌مدت
	ارتقا میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان	0/063	کوتاه‌مدت
مجموع	ارتقا سطح نظارت بر فضای دیجیتال و خدمات سلامت روان و توسعه استانداردهای ارزیابی کیفیت خدمات دیجیتال	0/046	کوتاه‌مدت
	-	۱	-

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، بیشتر پیشران‌ها در این حوزه تا حدودی با عدم قطعیت مواجه هستند اما عدم قطعیت‌های بحرانی شامل پیشران‌های حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان، شکاف دیجیتالی بین نسلی، خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان، ظهور درمان‌های دیجیتال و میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان می‌باشند. در واقع سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری با توجه به این عوامل می‌توانند تا حد بسیاری آینده مطلوبی برای سلامت روان دیجیتال شهروندان فراهم کنند.

همچنین چهار سناریو پیش روی آینده سلامت روان شهر تهران در خصوص تهدیدات و درمان‌های دیجیتال وجود دارد. با توجه به سناریوهای ذکر شده به نظر می‌رسد، سناریوهای سوم و دوم محتمل‌ترین سناریوها هستند. بدیهی است که سناریو اول با داشتن تمام ویژگی‌ها در حالت ایده‌آل مطلوب‌ترین سناریوها می‌باشد. در این سناریو، پشتیبانی دولت از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان ثابت اما در سطح بالایی است، شکاف دیجیتالی بین نسلی به خوبی مدیریت می‌شود، خطرات سایبری به حداقل رسیده، درمان‌های دیجیتال به‌طور مؤثر ظهور می‌کنند و مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات

سلامت روان دیجیتال در بالاترین سطح خود قرار دارد. درحالی که سناریو اول مطلوب‌ترین است، احتمال وقوع آن در کوتاه‌مدت کمتر بوده است. اما سیاست‌گذاران شهری همچنان نیازمند تلاش برای بهبود جنبه‌های مختلف هستند تا به سمت سناریو اول حرکت شود. سناریو چهارم بدترین حالت ممکن است و باید از وقوع آن جلوگیری شود و اگر سیاست‌گذاران شهری در این حوزه منفعل باشند قریب‌الوقوع است.

مقایسه یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین نشان می‌دهد، این پژوهش با شناسایی پیشران‌های اثرگذار بر آینده سلامت شهروندان در حوزه دیجیتال و ارائه سناریوهای آینده و اقدامات اولویت‌بندی شده بر اساس سناریو محتمل در شهر تهران یافته‌های مطالعات پیشین را ارتقا داده است.

نتیجه‌گیری

دیجیتالی شدن زندگی انسان‌ها به‌خصوص انسان شهرنشین، تهدیدات و راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای برای مسائل بهداشت روانی در شهرها ارائه می‌دهد. علاوه بر این در دهه‌های آینده، فناوری‌های جدید به‌طور اساسی نحوه زندگی، کار و تعامل با محیط اطراف را تغییر خواهند داد. این نوآوری‌ها گرچه وعده بهبود کارایی، راحتی و ارتباطات را می‌دهند، اما اگر به‌دقت مدیریت نشوند، ممکن است پیامدهای ناخواسته بسیاری برای سلامت روانی ساکنان شهرها داشته باشند. شهر تهران به‌عنوان پایتخت ایران و شهر پیشرو در زمینه ظهور و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آینده این کشور به‌شدت تحت تأثیر تحولات اجتماعی فناورانه قرار گرفته و شهروندان از اثرات مثبت و منفی دیجیتال شدن زندگی و رشد فناوری‌های مرتبط متأثر خواهند شد. از این رو پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های اثرگذار بر آینده سلامت شهروندان، شناسایی سناریوهای آینده (متأثر از فناوری‌های دیجیتال) و ارائه اقدامات اولویت‌بندی شده بر اساس سناریو محتمل انجام شده است. یافته‌های این پژوهش ۲۹ پیشران را نشان می‌دهد، که همه آن‌ها تا حدودی با عدم قطعیت مواجه هستند اما پیشران‌های مهم‌تر در آینده پژوهی تحت عنوان عدم قطعیت‌های بحرانی شامل پیشران‌های حمایت دولتی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان، شکاف دیجیتال بین نسلی، خطرات سایبری در پلتفرم‌های دیجیتال سلامت روان، ظهور درمان‌های دیجیتال و میزان مشارکت ذینفعان در توسعه خدمات دیجیتال سلامت روان می‌باشند. همچنین چهار سناریو پیش روی آینده سلامت روان شهر تهران در خصوص تهدیدات و درمان‌های دیجیتال وجود دارد. با توجه به سناریوهای ذکر شده به نظر می‌رسد، سناریوهای سوم و بعد از آن سناریو دوم با توجه به شرایط کنونی کشور محتمل‌تر به نظر می‌رسند. این دو سناریو بسیار شبیه به یکدیگر هستند و تمامی پیشران‌ها در این دو سناریو به‌صورت مشابه تغییر می‌کنند. به نظر می‌رسد در آینده کوتاه‌مدت حمایت دولتی در وضعیت ثابت، شکاف دیجیتالی در وضعیت مطلوب، ظهور درمان‌های دیجیتال در وضعیت ایده‌آل و میزان مشارکت در وضعیت ایده‌آل قرار خواهد داشت. اما خطرات سایبری یا در وضعیت مطلوب و یا در وضعیت ثابت قرار خواهد داشت. این دو سناریو به دلیل ثبات نسبی حمایت دولت و بهبود دسترسی به فناوری‌های دیجیتال در تهران و ایران، محتمل‌تر هستند. این دو سناریو واقعیت‌های فعلی کشور را بازتاب می‌دهند که پیشرفت‌ها تدریجی و مشارکت ذینفعان رو به افزایش است، اما چالش‌های امنیت سایبری همچنان باقی است. به‌ویژه ضعف یا مدیریت ناکافی خطرات سایبری در سناریو سوم، نگرانی مهمی است که با شرایط پیچیده فناوری و قوانین کشور همخوانی دارد. بنابراین، این سناریوها نمایانگر چشم‌اندازهای واقعی و قابل پیش‌بینی آینده سلامت روان دیجیتال در ایران هستند. به‌علاوه اتخاذ اقداماتی مانند: افزایش آگاهی عمومی در مورد تهدیدات و درمان‌های دیجیتال، ارتقا میزان سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال سلامت روان و ارتقا حمایت‌های دولتی و خصوصی از نوآوری‌های دیجیتال در سلامت روان، برنامه‌ریزی جهت ایجاد درمان‌های دیجیتال و افزایش دسترسی به خدمات سلامت روان با ادغام فناوری‌های دیجیتال در

مراقبت‌های سنتی، تنظیم قوانین و مقررات شفاف برای حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های کاربران، کاهش شکاف دیجیتالی بین نسلی و ارتقاء سواد رسانه‌ای و ... توسط سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری می‌تواند بسیار مؤثر واقع شود. در نتیجه با در نظر داشتن این اقدامات می‌توان سلامت روان شهروندان تهرانی را در مواجهه با تهدیدات و فرصت‌های دیجیتال تا حد بسیاری ارتقا داد. این پژوهش سند مؤثری را برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان ایجاد کرده است که به دنبال ارتقا سلامت روان دیجیتال شهری هستند، تا بتوانند تصمیمات آگاهانه و راهبردهای مؤثری را در جهت بهبود کیفیت خدمات و افزایش دسترسی و امنیت این حوزه اتخاذ کنند.

حامی مالی

این اثر حامی مالی ندارد.

سهام نویسندگان در پژوهش

نویسنده اول مسئول نگارش و نویسنده دوم مسئولیت مشاوره و تأیید نسخه نهایی را به عهده داشته است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

تقدیر و تشکر

این پژوهش، مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان «آینده سلامت روان شهروندان تهرانی (با تأکید بر تهدیدها و درمان‌های دیجیتال)» است که با مدیریت نویسنده اول در مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران انجام شده و در راستای تحقیقات ایشان در خصوص رساله دکتری محسوب می‌شود. با توجه به اینکه که این طرح تا کنون هیچ منفعت مالی برای نگارندگان نداشته است، اما نویسندگان از مرکز مطالعات شهرداری تهران تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- احمدی، محمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌اله؛ زنگنه شهرکی، سعید و پارس‌پور، حسن. (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل عدالت در سلامت شهری محدوده مورد مطالعه: شهر بجنورد. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۰(۳۸)، ۱۷۳-۱۹۶. doi: 10.30488/gps.2021.182562.3037
- زیاری، کرامت‌اله؛ پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین و مهدی، علی. (۱۳۹۹). تحلیلی بر سلامت شهری از منظر سرمایه اجتماعی در کلان‌شهرهای مذهبی ایران. *موردپژوهش: کلان‌شهر قم*. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۰(۳۵)، ۵۱-۶۶. doi: 10.30488/gps.2020.91921
- عباسی شاهکوه، کلثوم؛ سلطانی دلگشا، محمد؛ واحدیان، افسانه و عبدالهی، علی. (۱۳۸۷). ارائه چارچوب فرآیندی برای آینده‌نگاری مبتنی بر روش فرا ترکیبی. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*، ۳(۱۱)، ۴۵-۵۷.
- عطاللهی، فاطمه؛ دهنویه، رضا و آتش‌بهار، ام‌البنین. (۱۳۹۵). آینده‌پژوهی با استفاده از تکنیک پویای محیطی. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی (مطالعات راهبردی جهانی‌شدن)*، ۶(۲۱).
- قلیچ، مرتضی؛ میرزایی، حجت‌اله و ربانی، طاهار. (۱۳۹۸). آینده‌نگاری شهری به‌مثابه رویکردی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری (با تأکید بر تجربه آینده‌نگاری کلان‌شهر تهران). *آینده‌پژوهی ایران*، ۴(۱)، ۵۱-۶۹.
- مغانی رحیمی، خاطره؛ بهزادفر، مصطفی و جلیلی صدرآباد، سمانه. (۱۴۰۱). برنامه‌ریزی شهری در مانگر استرس (نمونه مطالعاتی: ناحیه ۸ منطقه ۱ شهرداری تهران). *نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی*، ۲۷(۳)، ۱۹-۳۳. doi: 10.22059/jfaup.2023.339729.672749
- مغانی رحیمی، خاطره؛ بهزادفر، مصطفی و جلیلی صدرآباد، سمانه. (۱۴۰۱). تبیین رابطه شهر و سلامت روان با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا و نرم‌افزار maxqda. *هویت شهر*، ۲(۱۷)، ۳۳-۵۲.

مغانی رحیمی، خاطره؛ حسینی آذرخوارانی، فاطمه سادات؛ صارمی، حمیدرضا و صفوی، سیدعلی. (۱۴۰۴). شناسایی تهدیدات و درمان‌های دیجیتال حوزه سلامت روان شهری. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۶(۲)، ۲۶۴-۲۸۳. doi: 10.22034/uep.2025.508881.1602

References

- Abbasi Shahkouh, K., Soltani Delgosh, M., Vahedian, A., & Abd Elahi, A.. (2008). A Proposed Process Framework For Foresight Based on Meta-Synthesis Method. *Iranian Journal of Management Sciences*, 3(11), 45-72. [In Persian].
- Adli, M. (2011). *Urban stress and mental health*. In *Cities, health and well-being Hong Kong* (November 2011).
- Ahmadi, M., Hataminejad, H., Pourahmad, A., Ziari, K., zanganeh shahraki, S. and Parsi pour, H. (2021). An Assessment of Equity in Urban Health (Case Study: Bojnord City, Iran). *Geographical planning of space quarterly journal*, 10(38), 173-196. doi: 10.30488/gps.2021.182562.3037. [In Persian].
- American Planning Association. (2024). *2024 trend report for planners*. https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/publication/download_pdf/2024-Trend-Report-for-Planners.pdf
- ataollahi, F., Dehnavieh, R. and Atashbahar, O. (2017). Futures Studies using environmental scanning techniques. *Strategic Studies of public policy*, 6(21), 7-9. [In Persian].
- Jaliliasdrabad, S., Behzadfar, M., & Moghani Rahimi, K. (2023). *Introduction*. In *Stress Relief Urban Planning*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4202-2_1.
- Knight, B. G., & Lee, L. (2007). *Mental health*. In *Encyclopedia of neuroscience* (pp. 159-166). doi:10.1016/B0-12-370870-2/00124-4
- Kyriakou, K., & Resch, B. (2019). Spatial analysis of moments of stress derived from wearable sensor data. *Advances in Cartography and GIScience*, 2(9). <https://doi.org/10.5194/ica-adv-2-9-2019>
- Larcombe, S., Etten, M., Logan, J., Prescott, G., & Horwitz, A. (2019). High-rise apartments and urban mental health—Historical and contemporary views. *Challenges*, 10(2), 34. <https://doi.org/10.3390/challe10020034>
- Lehmmler, S., Siehl, S., Kjelkenes, R., Heukamp, J., Westlye, L. T., Holz, N., & Nees, F. (2024). Closing the loop between environment, brain and mental health: how far we might go in real-life assessments?. *Current opinion in psychiatry*, 37(4), 301–308. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000941>
- Martin, B. R. (1995). Foresight in science and technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7(2), 139-168.
- Mirzaei, H. and Rabbani, T. (2019). Urban Forecasting As An Approach To Urban Policy And Planning (With Emphasis on Tehran Foresight). *Journal of Iran Futures Studies*, 4(1), 51-69. doi: 10.30479/jfs.2019.11038.1083. [In Persian].
- Moghani Rahimi, K., Behzadfar, M. and jaliliasdrabad, S. (2023b). Investigation of the relationship between urban stress and urban resilience. *International Journal of Human Capital in Urban Management*, 8(3), 317-332. doi: 10.22034/IJHCUM.2023.03.02
- Moghani Rahimi, K., behzadfar, M., & jaliliasdrabad, S. (2022). Stress Relief Urban Planning(case study: District 8, District 1 of Tehran Municipality). *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 27(3), 19-33. doi: 10.22059/jfaup.2023.339729.672749. [In Persian].
- Moghani Rahimi, K., Behzadfar, M., & Jaliliasdrabad, S. (2023a). Explaining the relationship between city and mental health using content analysis technique and MAXQDA software. *Hoviate Shahr*, 2(17), 33-52. <https://www.researchgate.net/profile/Khatereh-Moghani-Rahimi/research>. [In Persian].
- Moghani Rahimi, K., Behzadfar, M., & Jaliliasdrabad, S. (2024). Identifying urban stressors: A case study in Zone 8, Municipal District 1, Tehran, Iran. *Journal of Urban Planning and Development*, 150(4). <https://doi.org/10.1061/JUPDDM.UPENG4914>
- Moghani Rahimi, K., Hosseini Azarkhavarani, F. S., Saremi, H. and Safavi, S. A. (2025). Identifying Digital Threats and Treatments in the Field of Urban Mental Health. *Urban Economics and Planning*, 6(2), 264-283. doi: 10.22034/uep.2025.508881.1602. [In Persian].
- Scully, C. (2014). Scully's medical problems in dentistry: Mental health. In *Dental Problems* (pp. 294–322). <https://doi.org/10.1016/b978-0-7020-5401-3.00010-2>
- World Health Organization. (2025). *Urban health*. Retrieved from https://www.who.int/health-topics/urban-health#tab=tab_1

- Xie, S. (2019). Quality matters: Housing and the mental health of rural migrants in urban China. *Housing Studies*. <https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1577956>
- ziari, K., Pourahmad, A., Hatami Nejad, H. and mahdi, A. (2020). Analysis of the urban social health from the perspective of social capital in the metropolises of the Iranian religious Case study: Metropolis Qom. *Geographical planning of space quarterly journal*, 10(35), 51-66. doi: [10.30488/gps.2020.91921](https://doi.org/10.30488/gps.2020.91921). [In Persian].