

Research Paper

A localized Environmental Scanning Model Tailored to Scanning Urban Crises
for the Tehran Municipality*Jalal Pourasghar¹ , Mohammadreza Arab Baferani¹, Mehrdad Momenizahed¹

1. Department of Future Studies, Faculty of Imam Hussein (AS), Imam Hussein (AS) University, Tehran, Iran.



Citation Pourasghar, J., Arab Baferani, M., & Momenizahed, M. (2025). [A localized Environmental Scanning Model Tailored to Scanning Urban Crises for the Tehran Municipality (Persian)]. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 15(1):86-103. <https://doi.org/10.32598/DMKP.15.1.876.2>

 <https://doi.org/10.32598/DMKP.15.1.876.2>

ABSTRACT

Background and objective One of the new ways of identifying and planning to deal with future crises is futures research. One of the techniques of futures research is “environmental scanning” (ES). It is a type of recording and obtaining information through exploration and search that is used to understand environmental changes and developments. This research aims to provide a localized model of the ES tailored to scanning urban crises for the Tehran municipality.

Method Participants were 12 experts who had a background in research or work in the field of ES and in Tehran municipality. Semi-structured interviews and focused group discussions were used to collect data. After reviewing the literature and existing models (n=13), the features of these models were extracted and ranked in terms of compliance with the missions of the Tehran Municipality based on the opinions of experts.

Results Bradley–Terry (1997)’s ES model ranked first with 114 points. The final ES process model had three sections: input, analysis, and output. The input section of the system included the departments responsible for ES. The analysis section was responsible for the ES system management. The output section was responsible for implementation and operational action.

Conclusion The ES model provided in this study can help the officials of Tehran municipality and other organizations in Iran with scanning urban crises

Keywords Futures studies, Forecasting, scanning, Monitoring, Urban crises

Article Info:

Received: 10 Oct 2024

Accepted: 03 Dec 2024

Available Online: 01 Apr 2025

*** Corresponding Author:****Jalal Pourasghar****Address:** Department of Future Studies, Faculty of Imam Hussein (AS), Imam Hussein (AS) University, Tehran, Iran.**Tel:** +98 (919) 8945055**E-mail:** jalalporasghar@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s) by "authors retain the copyright and full publishing rights"

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

One of the new ways of identifying and planning to deal with future crises is futures research. One of the techniques of futures research is “environmental scanning” (ES). It is a type of recording and obtaining information through exploration and search that is used to understand environmental changes and developments. Aguilar defined ES as the acquisition of “information about events and relationships in a company’s outside environment, the knowledge of which would assist top management in its task of charting the company’s future course of action.” Due to the special importance of this issue, many models and methods have been designed for ES, many of which are optimized and used in accordance with their application context. The ES process gradually developed and was conceptualized for the management of information systems.

In providing continuous and sustainable services to citizens, the identification, monitoring, and management of urban crises are needed. Crisis management refers to a set of measures that are taken before, during, and after a crisis to minimize its consequences. Given the function of surveillance in predicting and preventing accidents, as well as assisting in decision-making for dealing with accidents, it can play a significant role in urban crisis management. This research aims to review the ES literature to provide a localized model of the ES tailored to scanning urban crises for the Tehran municipality.

Methods

This an applied qualitative study using the content analysis method. Participants were 12 experts who had a background in research or work in the field of ES and in Tehran municipality. Semi-structured interviews and focused group discussions were used to collect data. The library method was also used to extract various models and concepts of ES. Each interview began with simple open-ended questions. Then, based on the participants’ statements, questions were asked in line with the study objectives starting with “Could you explain more?”, “why” and “how”. Interviews continued until data saturation was reached. The interviews were recorded and transcribed. Finally, the data was analyzed using content analysis and the codes were extracted. To ensure the trustworthiness of the data, the findings were evaluated by an expert panel.

Results

There are various definitions for ES, but a common framework can be found between the above definitions for monitoring, scanning, environment, and elements. By putting them together, the following definition for ES can be reached: Regular arrangement of elements for monitoring and scanning of the environment in order to achieve the organization’s goals. Based on the literature and opinions of experts, features of the ES models were extracted and listed (Table 1). These features were then ranked in terms of compliance with the missions of the Tehran Municipality (Figure 1). The models of ES extracted from the literature (n=13) were also scored in terms of compliance with the missions of the Tehran Municipality. In this regard, Bradley–Terry (1997)’s model ranked first with

Table 1. The extracted features of the ES models

No.	Feature	No.	Feature
1	Vigilance	10	Being active
2	Speed of action	11	Traceability
3	dominance	12	Ability to scan the environment
4	Preventing neglect	13	Ability to Identify and create alternative scenarios
5	Benefiting from experts	14	Preventive/preemptive action
6	Tireless pursuit	15	Ability to Identify key forces
7	Ability to detect and interpret weak signals	16	Adaptation of the organization in the face of environmental changes
8	Comprehensiveness	17	Visualization
9	decisiveness		

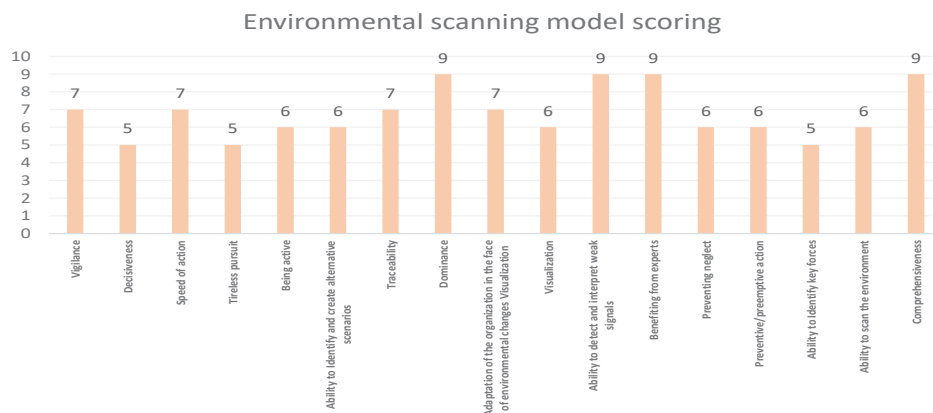


Figure 1. Ranking of the features of the initial ES process model for the Tehran Municipality

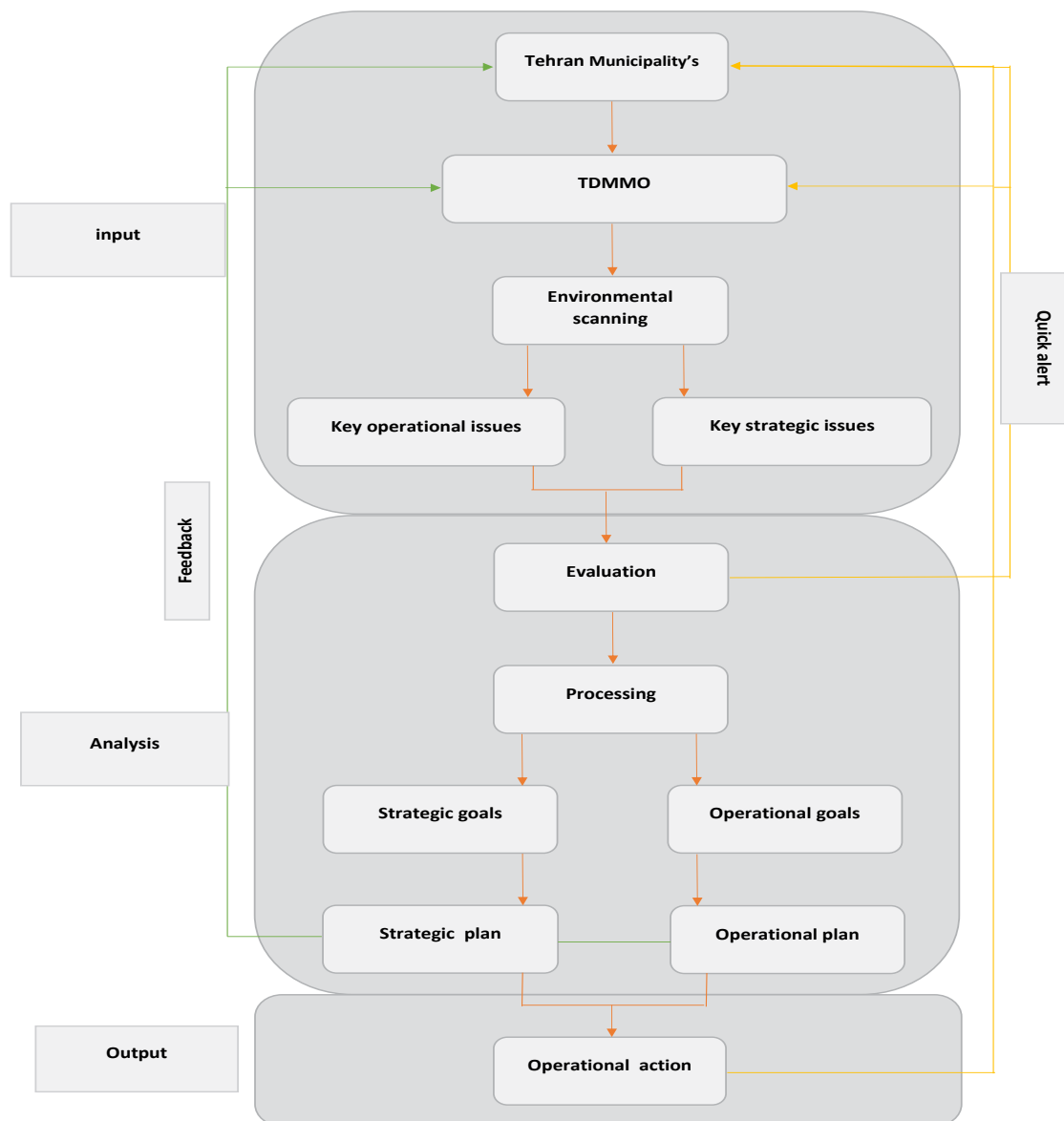


Figure 2. The final ES process model for the Tehran Municipality

114 points followed by Haynes et al. (2018)'s model with 91 points and Gordon & Glenn (2009)'s model with 87 points. In the final step, after drafting the initial model, we reviewed it in a session with experts and examined its shortcomings, as well as the elements that needed to be added or subtracted. Finally, the model was localized and finalized which is shown in Figure 2.

The final ES process model had three sections: input, analysis, and output. The input section of the system includes the departments responsible for ES. This section uses the capacity of all municipal subordinate agencies under the supervision of the Tehran Municipality's Crisis Prevention and Management Organization. In this section, each department uses the capabilities and expertise of experts in the field to conduct ES, identify key strategic and operational issues, and present them to the analysis section. After receiving information and data from the input section, the analysis section of the system is responsible for the ES system management. In this section, after evaluating the data and verifying their accuracy, they are processed and each issue is referred to the relevant department in the command center of the Tehran Municipality's Crisis Prevention and Management Organization. In this section, each department, after necessary monitoring of the data, divides the issues into two parts: strategic and operational goals, and develops appropriate strategic and operational programs using the opinions of experts. After developing strategic and operational plans, they are directed to the output section of the system for implementation and operational action.

Conclusion

In this study, after reviewing the existing national and international models of ES in the literature, we extracted their features based on the opinions of experts and designed an ES process model for the Tehran Municipality. It is recommended that the future studies use our study as basis for localizing appropriate models based on the requirements of their organizations.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles were considered in this study.

Funding

This article was extracted from the thesis of Jalal Pourasghar at the Faculty of Hazrat Vali Asr, Imam Hussein University. This research did not receive any specif-

ic grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for profit sectors.

Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

سامانه دیدبانی و بومی سازی مدل متناسب با رصد بحران های شهری

*جلال پوراصغر^۱، محمدرضا عرب بافرانی^۱، مهرداد مومنی زاهد^۱

۱. گروه آینده پژوهی، دانشکده حضرت ولی عصر (عج)، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Pourasghar, J., Arab Baferani, M., & Momenizahed, M. (2025). [A localized Environmental Scanning Model Tailored to Scanning Urban Crises for the Tehran Municipality (Persian)]. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 15(1):86-103. <https://doi.org/10.32598/DMKP.15.1.876.2>

doi <https://doi.org/10.32598/DMKP.15.1.876.2>

حکیده

زمینه و هدف: فعالیت های آینده پژوهی در جهت ارزیابی بهتر فرصت ها، تهدیدها و شناسایی موضوعات پُر اهمیت حال و آینده مورد استفاده قرار می گیرند. یکی از روش ها و فنون آینده پژوهی، دیدبانی است. دیدبانی اصطلاحی است که برای توصیف فرآیندهای سازمان یافته جهت جمع آوری، تحلیل و انتشار اطلاعات با ارزش برای حمایت از تصمیم گیری و جلوگیری از غافلگیری استفاده می شود. هدف اصلی این پژوهش نیز ارائه مدل کارآمد برای مدیریت این بحران ها است که برای رسیدن به آن اهداف فرعی چون مطالعه تطبیقی انواع مدل های دیدبانی و ویژگی ها و شاخصه های آن ها نیز بررسی گردید.

روش: شرکت کنندگان ۱۲ نفر از کارشناسانی بودند که سابقه تحقیق یا کار در حوزه ES و شهرداری تهران داشتند. برای جمع آوری داده ها از مصاحبه های نیمه ساختار یافته و بحث های گروهی متمرکز استفاده شد. پس از بررسی ادبیات و مدل های موجود (۱۳)، ویژگی های این مدل ها از نظر انطباق با مأموریت های شهرداری تهران بر اساس نظرات کارشناسان استخراج و رتبه بندی شدند.

یافته ها: مدل بردلی-تری (۱۹۹۷) با ۱۱۴ امتیاز در رتبه اول قرار گرفت. مدل نهایی فرآیند ES سه بخش داشت: ورودی، تحلیل و خروجی. بخش ورودی سیستم شامل بخش های مسئول ES بود. بخش تجزیه و تحلیل مسئول مدیریت سیستم ES بود. بخش خروجی مسئولیت اجرا و اقدام عملیاتی را برعهده داشت.

نتیجه گیری: مدل ES ارائه شده در این پژوهش می تواند به مسئولان شهرداری تهران و سایر سازمان های ایران در پوشش بحران های شهری کمک کند.

کلیدواژه ها: آینده پژوهی، پیش بینی، دیدبانی، پایش، پوشش، بحران های شهری

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۹ مهر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳ آذر ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۴

* نویسنده مسئول:

جلال پوراصغر

نشانی: تهران، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، دانشکده حضرت ولی عصر (عج)، گروه آینده پژوهی.

تلفن: +۹۸ (۹۱۹) ۸۹۴۰۵۰۵۵

پست الکترونیکی: jalalporasghar@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s) by "authors retain the copyright and full publishing rights"

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



مقدمه

یکی از ابزارهای نوین شناسایی و برنامه‌ریزی برای مقابله با بحران‌های آینده، آینده‌پژوهی است. آینده‌پژوهی دانشی است که به انسان می‌آموزد چگونه در مصادف با آینده مبهم در پیش‌رو، بیش‌ترین سود را به چنگ آورد و از کمترین ضرر برخوردار شود. یکی از روش‌ها، فعالیت‌ها و فنون آینده‌پژوهی، دیدبانی است، دیدبانی نوعی مراقبت و کسب اطلاع از طریق کاوش و جست‌وجو است که برای درک تغییر و تحولات محیطی استفاده می‌شود، چراکه تنها شایستگی پایدار برای سازمان‌ها، قابلیت درک و استفاده از تغییرات است (پدرام و مومنی زاهد، ۱۴۰۰).

دیدبانی یکی از روش‌های آینده‌پژوهی است که با گردآوری و ارزیابی داده‌های مؤثر بر آینده سازمان، گمانه‌پردازی می‌کند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۸). به دلیل اهمیت خاص این موضوع، مدل‌ها و روش‌های بسیاری برای دیدبانی طراحی شده‌اند که بخش زیادی از آن‌ها متناسب با بوم کاربری خود بهینه و استفاده می‌شوند و برخی نیز شهری جهانی یافته و در نسخه‌های مختلف کشورهای گوناگون تجویز می‌گردند. بدین ترتیب یک سازمان متناسب با حوزه فعالیت و دارایی‌های خود نیازمند شناسایی مخاطرات، فرصت‌ها و تهدیدهای آتی است. براین اساس محققین مختلف به ارائه مدل‌های متعدد دیدبانی پرداخته‌اند. این مدل‌ها براساس شرایط و اقتضائات متفاوت طراحی شده و اختلافات آشکاری با یکدیگر دارند.

یکی از موضوعات مهم به‌منظور ارائه خدمات مستمر و پایدار به شهروندان شناسایی، رصد و مدیریت بحران‌های شهری است. بحران رویدادی است که تهدیدی جدی برای ساختار اساسی یا ارزش‌ها و هنجارهای اساسی یک سیستم ایجاد می‌کند و تحت فشارهای زمانی و شرایط بسیار نامطمئن، اتخاذ تصمیم‌های حیاتی را ضروری می‌سازد. در طول چنین رویدادهایی، مدیران دولتی باید از عدم قطعیت‌های موجود در محیط عملیاتی خود آگاه بوده و به دنبال کاهش یا مدیریت آن باشند (هاسه، ۲۰۲۳).

مدیریت بحران به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که قبل از وقوع، حین وقوع و بعد از وقوع حادثه جهت کاهش هرچه بیشتر آثار و عوارض آن انجام می‌شود (قنوتی و همکاران، ۱۳۸۸).

در ایران به مدیریت بحران به‌صورت مجزا و نه یک فرآیند پویا نگریسته می‌شود و در غالب موارد مدیریتی، بحران را در مرحله بعد از وقوع بحران خلاصه می‌کنند و بعد از وقوع بحران به تشکیل ستاد بحران می‌پردازند (حاتمی‌نژاد و جان‌بابانژاد، ۱۳۸۷).

باتوجه به کارکرد دیدبانی در پیش‌بینی و پیشگیری از وقوع حوادث و همچنین کمک به تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در مقابله با حوادث، می‌تواند در مدیریت بحران‌های شهری نقش بسزایی داشته باشد. بر همین اساس هدف اصلی این پژوهش آشنایی با سامانه دیدبانی و بومی‌سازی مدل متناسب با رصد بحران‌های شهری در حوزه مأموریتی شهرداری می‌باشد. این پژوهش به سؤالات زیر پاسخ می‌دهد:

«سامانه دیدبانی چیست و مدل‌های موجود کدام‌اند؟»

«ویژگی‌ها و شاخصه‌های کارآمد برای رصد بحران‌های شهری چیست؟»

«مدل متناسب با رصد بحران‌های شهری در حوزه مأموریتی شهرداری چگونه باید باشد؟»

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دیدبانی

در حوزه دیدبانی، نخستین مطالعه برجسته توسط آگوئیلار انجام شد. وی دیدبانی را چنین تعریف می‌کند: کسب اطلاعات درمورد رویدادها و روابط در محیط خارجی که آگاهی از آن مدیریت سطح بالای سازمان را در انجام وظیفه ترسیم راهکار آینده سازمان کمک خواهد کرد. براساس این تعریف، سازمان‌ها، به‌منظور رسیدن به یک درک راهبردی از تأثیرات محیط خارجی، اقدام به دیدبانی می‌کنند، به‌گونه‌ای که بتوانند واکنش مؤثری را که تضمین‌کننده یا تنظیم‌کننده موقعیت آن‌ها در آینده باشد، طراحی کنند. مطالعات بعدی، تعریف آگوئیلار را بدون دگرگونی اساسی این نگرش، تقویت کرد. هرچند، فرآیند دیدبانی به تدریج توسعه یافت و به‌عنوان یک سامانه اطلاعات مدیریت مفهوم‌سازی شد. اگر این نکته را مورد اشاره قرار داده است که دیدبانی باید هدفمند و بر نیازهای اطلاعاتی متمرکز شود، فعالیت جمع‌آوری را میان کارکنانی که در معرض اطلاعات مرتبط قرار دارند توزیع کند و از یک سامانه مؤثر برای ذخیره، پردازش و انتشار اطلاعات برخوردار باشد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱).

برای پیش‌بینی تغییرات آینده، مهم آن است که در پیرامون خویش، امور نوظهور و نشانک‌های مرتبط با مأموریت سازمان جست‌وجو شوند. این فعالیت دیدبانی نام دارد. آگوئیلار دیدبانی را به‌عنوان «فعالیتی برای کسب اطلاعات» تعریف می‌کند. او می‌گوید «دیدبانی شامل در معرض اطلاعات قرار گرفتن و ادراک آن است. این فعالیت می‌تواند شامل طیفی از اقدامات، از جمع‌آوری داده در عمده‌ترین حالت آن - همانند برنامه پژوهش بازار - تا مکالمه غیرمستقیم در سر میز صبحانه یا احتمال مشاهده یک زن خانه‌دار خشمگین که محصول شما را به سطل آشغال می‌اندازد، باشد» (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱).



ارزیابی و تحلیل تأثیر عوامل محیطی بر سازمان‌ها و دولت‌ها (فخری، ۱۳۹۷).

پوشش محیطی^۵

واقعیت آن است که برنامه‌ریزی‌های میان‌مدت و بلندمدت در دنیای پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی امروز، بدون آگاهی از آنچه که در پیرامون ما می‌گذرد، امکان‌پذیر نیست. امروزه پوشش محیط پیرامونی یکی از مهم‌ترین ابزار برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و تصمیم‌گیری برای آینده است. پوشش مستمر از آن جهت اهمیت دارد که تحولات جهانی سریع و پیش‌بینی‌ناپذیر شده‌اند و در صورت عدم هوشیاری، موجب غافلگیری می‌شوند. همان‌طور که یک دیدبان در میدان نبرد هرگونه تحرک و تغییر و تحول دشمن را به‌طور مستمر زیر نظر دارد و مشاهدات خود را به فرمانده گزارش می‌دهد، در صحنه رقابت جهانی نیز می‌بایست تغییر و تحولات را زیر نظر بگیرد و به هرگونه علائم ضعیف حساس باشد (فخری، ۱۳۹۷).

شواهد نشان می‌دهند که در این فرآیند، دیدبان باید به چهار عنصر مهم حساس بود و آن‌ها را زیر نظر قرار دهد:

روندها

تغییرات منظم در داده‌ها یا پدیده‌ها در خلال زمان، مثلاً، افزایش جمعیت جهان، گسترش سریع فناوری اطلاعات.

رویدادها

وقایعی که نظم موجود در داده‌ها یا پدیده‌ها را بر هم می‌زنند، مثلاً حادثه ۱۱ سپتامبر و وقوع زلزله.

تصاویر

تصویراتی که از آینده برای خود تصویر می‌کنیم، مثلاً داشتن چشم‌انداز، سناریوها و برنامه‌های بلندمدت.

اقدامات

اجرای برنامه‌ها و طرح‌های عملی توسط خود یا دیگران که عمدتاً حاصل درهم‌کنش سه مورد قبلی است. مثلاً، وضع قوانین و مقررات، برنامه‌های کوتاه‌مدت و راهبردی. به بیان دیگر باید گفت: حداقل این چهار عنصر در خلق آینده نقش دارند و آن را رقم می‌زنند. در این میان شاید بتوان ادعا کرد که تصمیم‌گیری‌ها و اقداماتی که بر پایه سه عنصر دیگر شکل گرفته و انجام می‌شوند مهم‌ترین عامل خلق آینده خواهند بود (فولادی، ۱۳۸۷).

چو می‌گوید در دیدبانی، اطلاعات به‌دست‌آمده در مورد هر قسمت از محیط خارجی که می‌تواند به مدیریت در طراحی آینده سازمان کمک کند، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. کوک چنین اظهارنظر کرده است که «دیدبانی عبارت است از جست‌وجوی هر روزه آرایه وسیعی از منابع اطلاعاتی در مورد نشانه‌های تغییر». از سوی دیگر نیوفلد بر روی مفید بودن دیدبانی تأکید ورزیده است: «دیدبانی می‌تواند نگرشی به شرایط آینده، در این بستر که رویدادهای آینده و شرایط در حال تغییر چه معنایی می‌توانند برای مفروضات مسلم داشته باشند، ایجاد کند. در مطلوب‌ترین نگاه، دیدبانی ابزاری اکتشافی است که اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیرندگان و تحلیلگران را به‌عنوان محرکی برای تصورات آن‌ها فراهم می‌کند» (هیلتون، ۲۰۰۸).

پدرام دیدبانی را برآیند پایش^۱ و پوشش^۲ می‌داند. منظور از پایش، پاییدن مداوم موضوع‌های شناخته‌شده است. برای مثال، سازمان می‌داند نرخ ارز بر کسب و کارش تأثیر چشمگیری دارد. بنابراین نرخ ارز را به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار، پیوسته پایش می‌کند. منظور از پوشش، پویدن (جست‌وجو و کاویدن) محیط برای یافتن یک عامل تأثیرگذار است که هنوز به‌طور کامل برای ما شناخته‌شده نیست. برای مثال سازمان در جریان پوشش به این نکته پی می‌برد که تحقق پدیده جدیدی به نام بورس کالا می‌تواند بر بهای کالا در بازار هدفش تأثیرگذار باشد. انتخاب واژه دیدبانی برای نام‌گذاری برآیند پایش و پوشش، برگرفته از ترجمه نیست و این عنوان یک اسم داخلی (وطنی) برای روش است. همچنین برخی مفهوم «پوشش محیطی^۳» را معادل مفهوم «دیدبانی» دانسته و از این واژه به جای واژه دیدبانی استفاده می‌کنند. امروزه و به‌طور معمول برای این مفهوم در بافتار و ادبیات تجاری، واژه پوشش و در بافتار و ادبیات نظامی، واژه دیدبانی^۴ مصطلح است (پدرام و احمدیان، ۱۳۹۴).

دیدبانی عبارت است از مجموعه فعالیت‌های کاوش و نظارت بر مؤلفه‌های توصیف‌کننده محیط سازمان که امکان تشخیص تغییرات و پیش‌بینی احتمالات آینده را فراهم می‌سازند (میرزایی و همکاران، ۱۴۰۲).

بسیاری از صاحب‌نظران دیدبانی را مشتمل بر فعالیت‌های ذیل می‌دانند:

- پوشش محیطی به منظور شناسایی الگوها و روندهای در حال تغییر؛

- پایش الگوها و روندهای ویژه؛

- پیش‌بینی مسیرهای آینده تغییرات و ردگیری تحولات؛

1. Monitoring
2. Scanning
3. Environmental Scanning
4. Watching

5. Environment Scanning

مدیریت بحران‌های شهری

بحران

بحران به شرایط و رویدادهایی گفته می‌شود که یا به دست انسان پدید آمده‌اند و یا به نحوی از انحاء، انسان در پدید آمدن آن‌ها نقش داشته است. از مشخصات مهم بسیاری از بحران‌ها، این است که پیش‌بینی آن‌ها اغلب مشکل است، ناگهانی به وجود می‌آیند و شرایط و روال عادی و آرام را به هم می‌ریزند و مدیریت را دچار مشکل می‌سازند (شایانی و همکاران، ۱۴۰۱).

بحران شرایطی است که در اثر حوادث، رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی (به غیر از موارد موضوعه در حوزه‌های امنیتی و اجتماعی) به‌طور ناگهانی یا غیرقابل کنترل به وجود می‌آید و موجب ایجاد مشقت و سختی به یک مجموعه یا جامعه انسانی می‌گردد (حاتمی‌نژاد و جان‌بابانژاد، ۱۳۸۷).

مدیریت بحران‌های شهری

در عصر حاضر یکی از پدیده‌های مهم و عمومی جهان رشد سریع شهرنشینی و به تبع آن توسعه کالبد شهری است. این مسائل عموماً با گسترده‌ترین دخالت‌های سنجیده انسانی در محیط‌های طبیعی ازجمله ساخت‌وسازهای بی‌رویه در حریم گسل‌ها، عدم وجود و یا بی‌توجهی به ضوابط و استانداردهای ساخت‌وساز و بسیاری دیگر از عواملی بوده که موجب شده بحران‌های حاصل از سوانح طبیعی تشدید شود (زندمقدم و اصغری قاجاری، ۱۳۹۸).

مدیریت بحران، فرآیندی است که می‌تواند از بحران پیشگیری کرده یا در صورت وقوع آن در جهت کاهش آثار، ایجاد آمادگی لازم، مقابله، امدادسانی سریع و بهبود اوضاع تا رسیدن به وضعیت عادی و بازسازی تلاش کند (رحیمی و رنجبرزاده، ۱۴۰۱).

مدیریت بحران، علم و هنر برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و رهبری به‌صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ است که با بهره‌گیری از ابزارهای در اختیار، تلاش می‌کند خطرات ناشی از بحران‌های مختلف را براساس مراحل مختلف بحران کنترل کند (حیدری و همکاران، ۱۴۰۳).

پیشینه پژوهش

یکی از اهداف عمده دیدبانی جلوگیری از غافل‌گیری و چپستی، چرایی و چگونگی پویش محیطی است، از آنجائی که ادبیات موضوع و یافته‌های پژوهش‌های ذیل متناسب با موضوع تحقیق بوده، در راستای تکمیل فرآیند پیشینه‌یابی مورد مطالعه قرار گرفتند که خلاصه و چکیده آن‌ها به شرح جدول شماره ۱ می‌باشد.

پایش روند^۶

منظور از پایش، تجسس و عملیات برای شناخت روند و الگویی مشخص در محیط است. این مرحله شامل کلیه عملیاتی است که مدیریت راهبردی برای ردیابی و شناخت رشد تدریجی و تاریخی عامل محیطی به عمل می‌آورد مثل تطبیق حوادث یا جریان فعالیت‌ها (ندر تا هم به دنبال علائمی که در مرحله نخست کشف و شناخته نشده و یا جدیداً به‌طور تصادفی و یا بر اثر افراد خارجی بر آن واقف شده است) می‌گردد. این مرحله درواقع دنباله پویش است که در آن، هاله‌ای از رویدادها که براساس حدس و گمان ترسیم شده بود و با پیگیری و ردیابی علائم تغییراتی که در مرحله نخست مشهود گردید به ترسیم الگویی روشن برای پیش‌بینی وقایع مبادرت می‌شود. در این مرحله باید از تمام اطلاعات موجود در آرشیو و اطلاعات دست اول که فراهم شده، استفاده شود.

پیش‌بینی^۷

دیدبانی یعنی پیش‌بینی سمت و جهت تغییرات محیطی در آینده. درواقع در این مرحله سمت و جهت تغییرات، سرعت و شدت تغییرات، حوزه و قلمرو و بالاخره مسافت و برد تغییرات مشخص می‌شود. مدیریت راهبردی در این مرحله از تکنیک دلفی یا روش استنتاجی یعنی رسیدن از معلوم به مجهول یا روش استقرایی یعنی از جزء به کل یا روش قیاسی استفاده می‌کند. پیش‌بینی یعنی در نظر گرفتن مفروضات سنجیده درباره روندها و رویدادهای آینده به سبب وجود عواملی مانند نوآوری فناوری، تغییرات فرهنگ، عرضه محصولات جدید، ارائه خدمات بهتر، رقیبان سرسخت، تغییر در اولویت‌های دولت، تغییر در ارزش‌های اجتماع، شرایط اقتصادی ناپایدار و رویدادهای غیرمنتظره (فخری، ۱۳۹۷).

ارزیابی^۸

ارزیابی یعنی ارزیابی کردن تغییرات محیطی در زمان حال و آینده به‌منظور کاربرد تغییرات محیطی در سازمان. مرحله ارزیابی، درواقع عبارت از تشخیص و ارزیابی این نکته می‌باشد که چرا و چگونه و به چه صورت این تغییرات محیطی حادث شده است؟ تنها شناخت دلایل و علت تغییر و تحولات است که می‌تواند در مدیریت راهبردی صورت‌بندی کردن راهبرد جدید مورد استفاده قرار گیرد، بنابراین شناخت نقاط کلیدی و اساسی تحول و رشدیابی و کاربرد آن است که درپی این تجزیه و تحلیل محیطی حاصل می‌شود (مبینی دهکردی و حیدری، ۱۳۹۳).

6. Trends Monitoring

7. Forecasting

8. Assessment

جدول ۱. چکیده و نکات اساسی برخی مدل‌های مورد مطالعه در پژوهش

ردیف	مدل	چکیده و نکات اساسی مدل	نتیجه و کارکرد
۱	چو، (۱۹۹۹)	-دیدبانی به مفهوم کسب و بهره‌گیری از اخبار درباره رویدادهای روندها و روابط در محیط بیرونی یک سازمان. -دیدبانی مکمل فعالیت‌های جمع‌آوری اطلاعات -دیدبانی شامل هر دو جنبه از نظر گذراندن (مشاهده) و جستجو (کاوش) اطلاعات.	تعیین نیازهای اطلاعاتی یکی از شاخص‌های مؤلفه برنامه‌ریزی دیدبانی. جمع‌آوری، ذخیره، پردازش و انتشار اطلاعات شاخص‌های دیدبانی.
۲	کوستا، (۱۹۹۵)	-ارائه سیستم پوشش اطلاعات راهبردی که هدف از آن تقویت اثر بخشی تلاش پوششی و حفظ بخش اعظم اطلاعاتی است که همواره در سازمان مفقود می‌شود. -این سیستم شامل شش گام است: در گام‌های اول و دوم نیازمندی‌ها و منابع خبری و اطلاعاتی مشخص می‌شوند؛ در گام‌های سوم و چهارم مشارکت‌کنندگان تعیین و وظائف دیدبانی به آن‌ها واگذار می‌شود؛ و در گام‌های پنجم و ششم به ذخیره کردن، پردازش و انتشار اطلاعات پرداخته می‌شود.	تعیین نیازهای اطلاعاتی و منابع جمع‌آوری آن در شاخص مؤلفه برنامه‌ریزی دیدبانی. واگذاری وظایف دیدبانی. ذخیره‌سازی، پردازش اخبار و انتشار اطلاعات شاخص‌های دیدبانی.
۳	کوستا، (۱۹۹۵)	کارکردهای دیدبانی شامل: -یادگیری در مورد رویدادهای روندها -معنا بخشی به داده‌ها -استخراج پیامدها	پردازش اخبار (تفکیک ترکیب و تفسیر) یکی از شاخص‌های دیدبانی.
۴	کالدرون و همکاران، (۲۰۰۳)	-فعالیت‌های پوشش محیطی، در جایگاه حلقه‌ای آن، مربوط به فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی است. مرحله ۱: شناسایی موضوعات یا مسائل؛ مرحله ۲: تشکیل تیم و شناسایی ذی‌نفعان؛ مرحله ۳: شناسایی منابع و جمع‌آوری داده؛ مرحله ۴: تجزیه و تحلیل داده‌ها؛ مرحله ۵: نشر اطلاعات به روشی که انتظار مخاطبان را برآورده سازد؛ مرحله ۶: حلقه بازخورد و ارزیابی؛ مرحله ۷: ارزیابی تأثیر پوشش محیطی.	دیدبانی به‌صورت مستمر و به‌منظور کمک و اثر بخش کردن فرآیند برنامه‌ریزی. مؤلفه‌های دیدبانی عبارت‌اند از: شناسایی نیازها، ذی‌نفعان و منابع خبری؛ جمع‌آوری اخبار و اطلاعات؛ تجزیه و تحلیل؛ انتشار اثر بخش اطلاعات؛ بازخورد حین فرآیند؛ و ارزیابی دیدبانی.
۵	مندوسا و همکاران، (۲۰۰۳)	-ارائه یک روش شناسایی دیدبانی مبتنی بر یکپارچه‌سازی ۳ عامل تجسم‌پذیری، ماهیت و پیامد -طبقه‌بندی شگفتی‌سازها توسط مقولات ماهوی	تعیین نیازهای خبری یکی از شاخص‌های برنامه‌ریزی دیدبانی. دیدبانی به‌منظور شناسایی شگفتی‌سازها، نشانک‌ها و ...
۶	دی و شومیکر، (۲۰۰۶)	این مدل ریشه در نظریه یادگیری سازمان داشته و شامل ۵ مرحله است: تعیین گستره پوشش، تفسیر، استنباط/اقدام و بازخورد/تنظیم	مؤلفه‌های دیدبانی عبارت‌اند از: تعیین قلمرو؛ جمع‌آوری اخبار؛ تجزیه و تحلیل و تفسیر؛ استنباط و اقدام؛ و بازخورد و تنظیم.
	گوردن و گن، (۲۰۰۹)	-مؤلفه «پوشش» معمولاً شامل تیمی است که برای ارزیابی منابع متنوع اطلاعاتی به‌منظور شناسایی نشانک‌های بالقوه تغییر و روندهای نوآیند تلاش می‌کند که به آن یافته‌های پوشش گفته می‌شود. -آن‌ها اقدام به تدوین چارچوبی برای گردآوری سیستماتیک اطلاعات درباره هر یافته پوشش کردند (مانند روند یا تحولات نوآیند) این چارچوب شامل حوزه‌های ذیل است: ۱. طبقه‌بندی یا دامنه‌ای که یافته دیدبانی در آن قرار دارد (مانند فناوریانه، اقتصادی، اجتماعی و ...) ۲. شاخص‌های راهنما (چه چیزی نشان گر تغییر در این یافته پوشش است؟)	مؤلفه‌های دیدبانی عبارت‌اند از: طبقه‌بندی یا دامنه‌ای که یافته دیدبانی در آن قرار دارد (مانند فناوریانه، اقتصادی، اجتماعی و ...) شاخص‌های راهنما (چه چیزی نشان گر تغییر در این یافته پوشش است؟) منابع اطلاعات و نحوه دسترسی به آن؛



ردیف	مدل	چکیده و نکات اساسی مدل	نتیجه و کارکرد
۷	گوردن و گلن، (۲۰۰۹)	۳. منابع اطلاعات و نحوه دسترسی به آن؛ ۴. سایر تفاسیر درباره یافته پوش؛ ۵. معناداری، اهمیت یا پیامدهای احتمالی موضوع؛ ۶. کنش گران یا کنش گران تأثیر گذار بر موضوع؛ ۸. تاریخ ورود و نام پوش کنند.	سایر تفاسیر درباره یافته پوش؛ معنی داری، اهمیت یا پیامدهای احتمالی موضوع؛ وضعیت فعلی؛ کنش گران زیربط یا کنش گران تأثیر گذار بر موضوع؛ و تاریخ ورود و نام پوش کنند.
۸	ژانگ و همکاران، (۲۰۱۱)	-دیدبانی به مثابه اولین حلقه در زنجیره ادراکات و اقداماتی که برای سازمان امکان سازگاری با محیط را فراهم می سازد و یک نمود مهم مدیریت راهبردی برای مواجهه با عدم قطعیت های محیطی. -ضرورت تمرکز پوش محیطی بر نیازهای اطلاعاتی هدف. -ضرورت برخورداری پوش محیطی از یک سامانه مؤثر برای ذخیره پردازش و انتشار اطلاعات.	دیدبانی یکی از مؤلفه های پیش بینی. تعیین نیازهای خبری یکی از شاخص های مؤلفه برنامه ریزی پوش محیطی (تعیین موضوعات راهبردی، نقاط بالقوه تهدید و غافلگیری و پیشران ها) ذخیره و پردازش اخبار و انتشار اطلاعات حاصله دو مؤلفه دیدبانی.
۹	هاینز و همکاران، (۲۰۱۸)	-هاینز در این مقاله یک فرآیند کلی سه مرحله ای برای چارچوب پوش اراده داده است: یافتن: فرآیند جستجو و شناسایی اهداف و مصادیق بالقوه پوش است؛ جمع آوری: جمع آوری فرآیند ذخیره و طبقه بندی یافته های پوش بعد از شناسایی آن ها است؛ تجزیه و تحلیل: یک فعالیت حساس است که برای اولویت بندی موارد و یافته های مختلف پوش که جمع آوری شده اند به کار می رود. -البته اجزای دیگری نیز در مقالات گذشته هاینز در این رابطه آمده است. مانند: تعیین قلمرو: چارچوبی برای سازماندهی بینش ها را ایجاد کنید؛ اعمال: استفاده از نتایج در فرآیندهای کاری.	اجزاء فرآیند دیدبانی عبارتند از: یافتن: فرآیند جستجو و شناسایی اهداف و مصادیق بالقوه پوش است؛ جمع آوری: جمع آوری فرآیند ذخیره و طبقه بندی یافته های پوش بعد از شناسایی آن ها است؛ تجزیه و تحلیل: یک فعالیت حساس است که برای اولویت بندی موارد و یافته های مختلف پوش که جمع آوری شده اند به کار می رود. تعیین قلمرو: ایجاد چارچوبی برای سازماندهی بینش ها. اعمال: استفاده از نتایج در فرآیندهای کاری.
۱۰	پوش محیطی تری هیل و روی وستبروک، (۱۹۹۷)	-شروع فعالیت های پوش محیطی از سازمان؛ -ابلاغ موضوعات استراتژیک؛ -مشخص کردن موضوعات کلیدی؛ -جمع آوری اطلاعات؛ -تدوین اهداف؛ -برنامه عملیاتی؛ -اقدامات عملی.	جامعیت و سادگی؛ حساسیت بالا؛ شناسایی نیروهای کلیدی و رقبا؛ ردیابی داده؛ پاسخگویی در مقابل محیط.
۱۱	مقدم پور و مکاران، (۱۳۹۷)	-دسته بندی پارامترها به (قالب) و (محتوا و کارکرد)؛ -دسته بندی وضعیت ها (ارزش ها) -شناسایی ابعاد و مؤلفه ها	دارای سه سطح (ملی، عمومی و حرفه ای) شناسایی باورها، عقاید ارزش ها شناسایی علائم ضعیف، رویدادها، پیشران ها، روندها و ...
۱۲	میرشاه ولایتی و نظری زاده، (۱۳۹۸)	مرحله پیشین: ارزیابی وضعیت محیط، فناوری و سازمان؛ تصمیم گیری، موضوع های کلیدی؛ مدیریت جمع آوری داده ها؛ پالایش؛ تحلیل و تفسیر؛ ارزیابی و تصمیم گیری. مرحله اصلی: ذخیره سازی نتایج؛ انتشار و بازایی؛ استفاده و اقدام. مرحله پسین:	سادگی و جامعیت؛ تدوین برنامه و راهبردها؛ انعطاف پذیری؛ متناسب با محیط های مختلف؛
۱۳	صدری و همکاران، (۱۳۹۷)	-دارای سه بعد ساختار، زمینه و محتوا؛ -ترسیم روابط و تعاملات درون و بیرون؛ -شناسایی علائم و نشانه ها؛ -شناسایی محتوا در سطوح درون داده فرآیند، برون داده نتایج و پیامدها؛	جامعیت؛ شناسایی پیشران ها؛ متناسب با نظام آموزشی؛ تمد پایگاه های داده ای؛ تاکید بر نقش بازیگران مؤثر؛

جدول ۲. مشخصات و ویژگی جامعه خبرگانی پژوهش

ویژگی های جامعه خبرگانی پژوهش		
۴	دکتری	
۵	دانشجوی دکتری	براساس تحصیلات
۳	کارشناسی ارشد	
آینده پژوهی	تخصص	
مدیریت شهری		
دانشگاه	حوزه فعالیت	براساس تخصص، حوزه فعالیت و سابقه
شهرداری تهران		
۸	میانگین سابقه (سال)	
۱۱		

روش

روش شناسی پژوهش

مصاحبه ها تا رسیدن به مرحله اشباع اطلاعات ادامه یافت. پس از پیاده سازی کامل مصاحبه ها و استخراج مفاهیم در مواردی که ابهام وجود داشت برای بار دوم به مشارکت کنندگان رجوع و رفع ابهام صورت گرفت. در نهایت داده ها با روش تحلیل محتوا مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت.

در پژوهش حاضر برای اعتبارسنجی یافته ها از ۴ معیار اعتبارپذیری، تعمیم پذیری، اطمینان پذیری و تأییدپذیری استفاده شده است. برای ارزیابی اعتبارپذیری، از روش بازخورد اعضا استفاده شده است، به گونه ای که یافته های پژوهش در اختیار مشارکت کنندگان قرار گرفت و آن ها صحت یافته ها و تفسیرها را تأیید کردند. برای ارزیابی تعمیم پذیری، با مرور مستمر مصاحبه ها و استخراج حداکثری و غیر تکراری، کدها اثبات شده است. همچنین به منظور اعتبارسنجی داده ها و اطمینان پذیری از نتایج حاصله، یافته های پژوهش در کارگروه خبرگانی مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها

یافته های پژوهش در پاسخ به سؤالات مطرح شده به شرح ذیل می باشد:

سامانه دیدبانی چیست و مدل های موجود کدام اند؟

همان طور که بیان شد، تعاریف مختلفی در خصوص دیدبانی وجود دارد اما می توان چارچوب مشترکی را بین تعاریف فوق شامل پایش، پویا، محیط و عناصر یافت که از کنار هم گذاشتن آن ها می توان به تعریف ذیل رسید:

«آرایش منظم اجزاء و عناصر به منظور پایش و پویا محیط در راستای تأمین اهداف سازمان»

باتوجه به اینکه نتایج حاصل از این تحقیق برای مدیریت و کنترل محیط مأموریتی سازمان و همچنین جلوگیری از غافلگیری در قبال تحولات محیطی مورد استفاده قرار می گیرد، از منظر غایت و هدف از نوع کاربردی می باشد. همچنین به منظور پاسخ به سؤالات پژوهش ابتدا از روش مطالعه اسنادی (کتابخانه ای) به تعاریف و مفاهیم مختلف دیدبانی پرداخته، سپس برخی مدل های موجود شناسایی و به منظور بومی سازی آن متناسب با رصد بحران شهری در کارگروه خبرگی ارائه و ارزیابی گردید.

مطالعه حاضر با رویکرد کیفی و به روش تحلیل محتوا انجام شد. جامعه آماری پژوهش به تعداد ۱۱ نفر مطابق با جدول شماره ۲ که سابقه پژوهش یا انجام کار در حوزه دیدبانی و شهرداری تهران را داشتند. جهت جمع آوری داده ها از مصاحبه با سؤالات نیمه ساختاریافته استفاده شد. جهت واضح سازی مفاهیم سؤالات و هدایت مسیر پژوهش، از کلماتی مانند بیشتر توضیح دهید، چرا و چگونه استفاده شد. در روز مصاحبه در خصوص اهداف پژوهش توضیحاتی ارائه شد. جهت ثبت و جمع آوری داده ها در طی جلسات مصاحبه و بحث گروهی، از روش های ضبط مصاحبه و یادداشت برداری حین و پس از مصاحبه استفاده گردید. هر مصاحبه با سؤالاتی جامع و ساده آغاز شد. سپس باتوجه به گفته های مشارکت کنندگان و استفاده از روش های ارتباطی و اصول مصاحبه نیمه ساختاریافته، سؤالاتی در راستای هدف مطالعه مطرح شد.



جدول ۳. شاخصه‌ها و مؤلفه‌های کارآمد برای رصد بحران‌های شهری

ردیف	مؤلفه، شاخصه یا ویژگی	مفهوم	امتیاز
۱	هوشیاری	داشتن آگاهی نسبت به موضوعات	۰/۹۱
۲	سرعت اقدام	نشان دادن عکس‌العمل در کمترین زمان	۰/۹۱
۳	اشرافیت	احاطه داشتن نسبت به موضوع	۰/۸۳
۴	جلوگیری از غافلگیری	عمل پیش دستانه	۰/۸۳
۵	بهره‌گیری از خبرگان	استفاده از کارشناسان و خبرگان	۰/۸۳
۶	پیگیری خستگی‌ناپذیر	پیگیری بدون وقفه	۰/۷۵
۷	قدرت تشخیص و تفسیر سیگنال‌های ضعیف	توانایی شناخت سیگنال‌های ضعیف	۰/۷۵
۸	جامعیت	اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، امنیتی و ...	۰/۷۵
۹	قاطعیت	تصمیم و اقدام قاطع	۰/۶۶
۱۰	فعال بودن	فعالیت بدون وقفه	۰/۶۶
۱۱	قابلیت ردیابی	قابل پیگیری بودن نشانک‌ها	۰/۶۶
۱۲	قابلیت بررسی محیط	توانایی شناخت محیط	۰/۶۶
۱۳	شناسایی و خلق سناریوهای جایگزین	آینده نگری و ارائه سناریوهای محتمل	۰/۵۸
۱۴	اقدام پیشگیرانه و پیش دستانه	اقدام مقابله‌ای	۰/۵۸
۱۵	شناسایی نیروهای کلیدی و تأثیرگذار	شناخت مؤلفه‌های اثرگذار	۰/۵۸
۱۶	انطباق سازمان در مواجهه با تغییرات محیطی	تطبیق با هر گونه محیط مأموریتی	۰/۵۸
۱۷	تصویرسازی و تجسم‌پذیری شگفتی سازها	قابلیت تصویرسازی	۰/۵۸

گرفته‌اند. به منظور هر چه بهتر نشان داده شدن نتایج به دست آمده محقق به ترسیم نمودار میله‌ای راجع به هر مدل همراه ویژگی‌های آن‌ها می‌پردازد (تصویر شماره ۱).

در نمودار، میله‌ای که دارای ارتفاع بیشتری باشد نشان‌دهنده آن است که آن مدل در ویژگی نشان داده شده دارای امتیاز بالاتری از منظر خبرگان است و برعکس هر میله‌ای که در نمودار ارتفاع کمتری داشته باشد مدل در آن ویژگی، از منظر خبرگان امتیاز کمتری کسب کرده است. براساس نظر خبرگان و ویژگی‌های کارآمدی احصاء شده، مدل ۱ به شرح جدول شماره ۴ امتیازبندی و مدل فرآیندی دیدبانی با کسب ۱۱۴ امتیاز به عنوان مدل اولیه انتخاب شد.

بومی‌سازی مدل منتخب

در این مرحله پس از انتخاب مدل اولیه (مدل فرآیندی دیدبانی)، آن را در جمع خبرگان مورد بررسی قرار داده و نواقص و معایب آن و همچنین عناصر و اجزایی که لازم است اضافه و یا کسر گردد مورد بررسی قرار گرفت و نهایتاً مدل منتخب به شرح تصویر شماره ۲ ذیل بومی‌سازی و بهینه گردید.

در دنیا مدل‌های مختلفی وجود دارد، از جمله مدل‌هایی که در این پژوهش بررسی شد، مطابق با جدول شماره ۱ در پیشینه پژوهش می‌توان به مدل‌های (چو، ۱۹۹۹)، (گوردن و گلن، ۲۰۰۹)، (هاینز و همکاران، ۲۰۱۸)، (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۹)، (دی و شومیکر، ۲۰۰۶) و غیره اشاره کرد.

شاخصه‌ها و مؤلفه‌های کارآمد با رصد بحران‌های شهری کدام‌اند؟

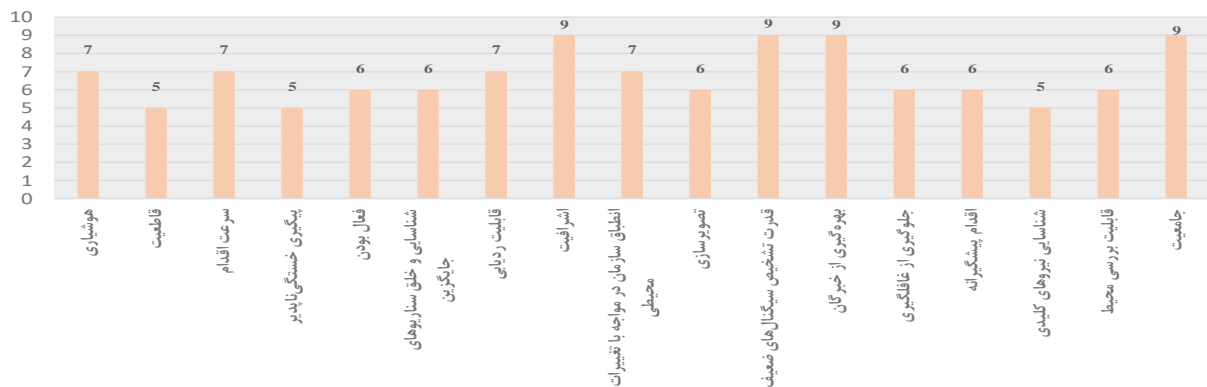
با مطالعه منابع کتابخانه‌ای از جمله کتاب‌ها، مقالات، مجلات علمی پژوهشی و ارائه مدل‌های شناسایی شده در کارگروه خبرگی، ویژگی‌های مدل متناسب با رصد بحران‌های شهری به شرح جدول شماره ۳ احصاء و وزن‌دهی شد:

مدل متناسب با رصد بحران‌های شهری در حوزه مأموریتی شهرداری چگونه باید باشد؟

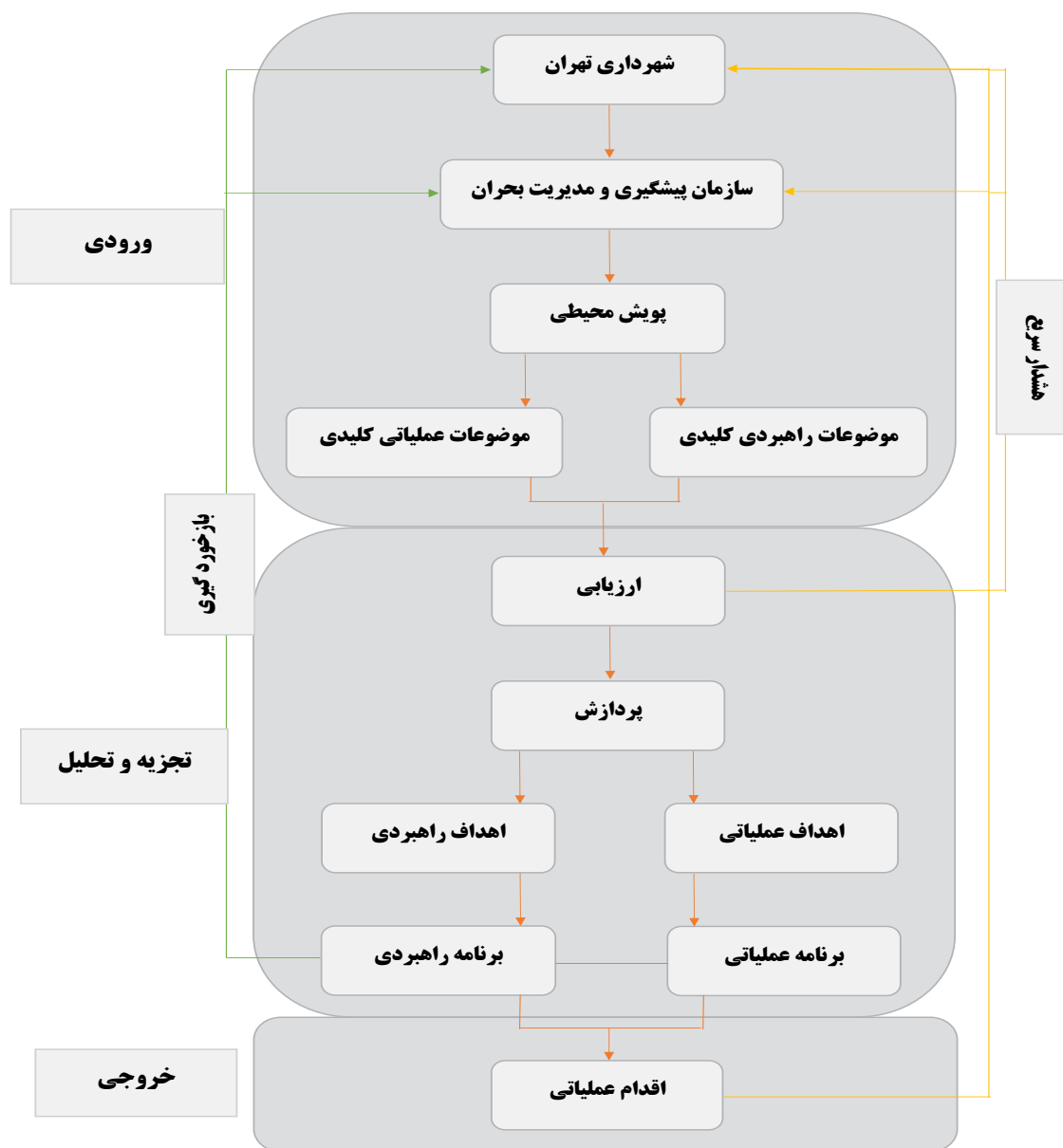
بررسی مدل‌ها براساس ویژگی‌های شناسایی شده

در این مرحله تمام مدل‌های استخراج شده از منابع کتابخانه‌ای با برگزاری کارگروه خبرگان از لحاظ دارا بودن ویژگی‌های نهایی مطابق با محیط مأموریتی شهرداری تهران مورد ارزیابی قرار

امیتازبندی مدل پوشش محیطی



تصویر ۱. نمودار میله‌ای مدل منتخب



تصویر ۲. مدل پیشنهادی



جدول ۴. امتیازبندی مدل‌های مورد مطالعه توسط جامعه خبرگی

ردیف	مدل/سال	امتیاز کسب‌شده
۱	فرآیندی دیدبانی (پویش محیطی)، ۱۹۹۷	۱۱۴
۲	هاینز و همکاران، ۲۰۱۸	۹۱
۳	گوردون و گلن، ۲۰۰۹	۸۷
۴	ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱	۸۶
۵	مندوسا و همکاران، ۲۰۰۴	۸۳
۶	کالدرون و همکاران، ۲۰۰۳	۸۲
۷	کوستا، ۱۹۹۵	۸۰
۸	حاجیانی و همکاران، ۱۳۹۷	۷۸
۹	مقدم پور و همکاران، ۱۳۹۷	۷۸
۱۰	چو، ۱۹۹۹	۷۷
۱۱	دی و شومیکر، ۲۰۰۶	۶۹
۱۲	میرشاه ولایتی و نظری‌زاده، ۱۳۹۸	۶۹

مدل بهینه‌شده دارای ۳ بخش ورودی، تجزیه و تحلیل و خروجی به شرح ذیل می‌باشد:

ورودی

بخش ورودی سامانه وظیفه پویش محیطی را بر عهده دارد. این بخش با استفاده از ظرفیت مجموع دستگاه‌های زیر مجموعه شهرداری و با محوریت سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهرداری اقدام می‌شود. در این پویش هر بخش در حوزه مسئولیتی خود با استفاده از توانمندی و خبرگی کارشناسان امر نسبت به پویش محیطی اقدام و مسائل و موضوعات مهم و کلیدی را شناسایی می‌کنند و به بخش تجزیه و تحلیل ارائه می‌دهند.

تجزیه و تحلیل

پس از دریافت اطلاعات و داده‌ها از بخش ورودی، وظیفه مدیریت سامانه بر عهده این بخش می‌باشد. در این قسمت پس از ارزیابی داده‌ها و اطلاعات و صحت‌سنجی آن‌ها، پردازش شده و هر موضوع به بخش مربوطه در مرکز فرماندهی سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهرداری تهران ارجاع می‌شود. در این بخش هر دستگاه موضوعات خود را پس از رصد و بررسی لازم، در دو بخش اهداف راهبردی و عملیاتی تقسیم‌بندی و برنامه‌های متناسب با آن را با استفاده از نظرات و تخصص کارشناسان خبره تدوین می‌کنند. پس از تدوین برنامه‌های راهبردی و عملیاتی، آن‌ها را جهت اجرا به بخش خروجی سامانه هدایت می‌کنند.

در این بخش بازخوردگیری از برنامه‌ها و نقاط قوت و ضعف و پیامدهای آن‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد و هشدارهای لازم نیز به مراجع زیربط ارسال می‌شود.

خروجی

در بخش خروجی، برنامه‌های احصاء‌شده، جهت اجرا به رده‌های مربوطه ابلاغ می‌شود.

بحث

در این پژوهش محققین با جست‌وجو در منابع داخلی و خارجی و استفاده از منابع کتابخانه‌ای، تعداد ۱۶ مدل از مدل‌های موجود دیدبانی در جهان را یافته و مورد بحث و بررسی قرار دادند. تعدادی از این مدل‌ها در دنیای امروز به کار گرفته و از آن‌ها استفاده شده است و تعدادی دیگر فقط در منابع علمی از جمله مقالات و کتاب‌ها استفاده شده است. بعضی از این مدل‌ها با به کارگیری کاربردی در مراکز و مؤسساتی که به طور مستقیم در آینده پژوهی علی‌الخصوص دیدبانی فعالیت می‌کنند ارائه شده است.

با وجود اهمیت بالای دیدبانی و ارائه مدل‌های مختلف آن از سوی محققین مختلف، خلاء پرداختن به ویژگی‌ها و مشخصات این مدل‌ها انگیزه اصلی پژوهش بود که در آن تلاش شد با بهره‌گیری از نظرات خبرگان ویژگی‌های شناسایی‌شده از بین مدل‌های ارائه‌شده بررسی شود تا خروجی آن برای سازمان‌ها



-مقاومت نسبتاً زیاد جامعه خبرگی برای مصاحبه و برگزاری کارگروه؛

-کمبود اطلاعات و دانش جامعه خبرگی راجع به سامانه دیدبانی و مأموریت‌های شهرداری به‌طور همزمان.

باتوجه‌به چند وجهی بودن مؤلفه‌های اثرگذار بر ایجاد بحران‌های شهری و تهدیدات نوین و همچنین فناوری جدید هوش مصنوعی پیشنهاد می‌شود در بخش پردازش مدل بومی‌شده برای شناسایی بهتر و دقیق‌تر رویدادها، روندها، شگفتی‌سازها، نشانک‌های تغییر و همچنین سیگنال‌ها خصوصاً سیگنال‌های ضعیف از فناوری هوش مصنوعی استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش رعایت تمامی اصول اخلاق پژوهش انجام شده است.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه جلال پوراصغر گروه آینده‌پژوهی، دانشکده حضرت ولی عصر (عج)، دانشگاه جامع امام حسین (ع) می‌باشد و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور یکسان در مفهوم و طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

و پروژه‌های گوناگون که قصد استفاده از این مدل‌ها به‌منظور دیدبانی را دارند باتوجه‌به نیازها و شرایط بومی آن‌ها راهگشا باشد.

درخصوص مدل‌های دیدبانی این نکته حائز اهمیت است که این مدل‌ها به فراخور شرایط بومی و موضوع مورد بررسی، طراحی و به کار گرفته شده‌اند؛ لذا درنهایت هر پژوهشگر در کار خود می‌بایست باتوجه‌به مسئله و موضوعی که مورد بررسی قرار می‌دهد و با عنایت به مختصات و ویژگی‌های سازمانی که برای آن مشغول به فعالیت است به سراغ مدل‌ها رفته و از نقاط قوت و ظرفیت مدل‌هایی که با پژوهش وی همخوانی دارد، بهره ببرد.

وجه نوآورانه و متمایزکننده این پژوهش با پژوهش‌های پیشین این بود که این پژوهش برخلاف دیگر پژوهش‌ها که تنها باتوجه‌به نیاز خود در خصوص ارائه یک مدل دیدبانی برای یک مسئله یا سازمان مشخص به سراغ مطالعه برخی مدل‌های دیدبانی می‌رفتند، تعداد نسبتاً بالایی از مدل‌های دیدبانی موجود ارائه‌شده توسط پژوهشگران مختلف در موضوعات، پروژه‌ها و سازمان‌های متفاوت را بررسی کرده و مشخصات، شاخصه‌ها و ویژگی‌های آن‌ها را شناسایی کرده است.

نتیجه‌گیری

باتوجه‌به مطالب پیش‌گفت، به پژوهشگران حوزه رصد و دیدبانی توصیه می‌شود در ابتدا ویژگی‌های موضوع و مسئله موردبررسی خود را شناسایی و احصا کنند و در گام بعد ویژگی‌های محیطی و بومی سازمان، نهاد، پروژه و غیره‌ای که این مدل می‌بایست در خصوص آن به کار گرفته شود را به‌صورت دقیق تبیین کنند و براساس آن‌ها به سراغ مدل‌های دیدبانی بروند. در این مرحله، خروجی این پژوهش به‌منظور نیل به نتیجه مطلوب برای ایشان گره‌گشا خواهد بود. البته باید گفت که پژوهش‌های مختلفی در حوزه مدل‌های دیدبانی توسط اندیشمندان مختلف به‌طور مستمر در حال انجام است و هر پژوهشگر در زمان طراحی مدل مطلوب می‌بایست به‌روزترین منابع را مورد بررسی قرار دهد و جدیدترین مدل‌های دیدبانی موجود را استخراج کند و از محتوای آن‌ها نیز بهره‌مند شود.

درنهایت پیشنهاد می‌شود پژوهشگران مختلف با استفاده از این نتایج و براساس اقتضات سازمان‌ها و کاربردهای تخصصی خود به انتخاب و بومی‌سازی مدل‌های متناسب بپردازند.

محدودیت‌ها و پیشنهادهای آتی

از آنجایی که هر پژوهشی دارای محدودیت‌ها و چالش‌هایی می‌باشد، پژوهش حاضر نیز از این قاعده مستثنی نبوده است که ازجمله این محدودیت‌ها به موارد ذیل می‌توان اشاره کرد:

-وجود منابع داخلی و فارسی کم برای انجام تحقیق؛

References

- Calderon, A., Garner, D., Palermo, J., & Tangas, J. (2003). *Environmental Scanning Guide*. Melbourne: RMIT University.
- Choo, C. W. (1999). The art of scanning the environment. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 25(3), 21-24. [DOI:10.1002/bult.117]
- Costa, J. (1995). An empirically-based review of the concept of environmental scanning. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 7(7), 4-9. [DOI:10.1108/09596119510101877]
- Day, G. S., & Schoemaker, P. J. (2006). *Peripheral vision: Detecting the weak signals that will make or break your company*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. [Link]
- Fakhri, M. (2019). [Strategic surveillance model (Persian)]. Tehran: National Defense University. [Link]
- Foladi, Gh. (2008). *US surveillance and reconnaissance capabilities, capabilities, and technologies in 2020* [H. Dehghani, Persian trans.]. Tehran: Center for Future Studies of Defense Science and Technology - Defense Industries Educational and Research Institute.
- Ghanavati, E., Ghalami, Sh., & Abdoli, A. (2009). [Enable of urban crisis management for reducing natural hazard (Earthquake) case study: Khoram Abad City (Persian)]. *Journal of Physical Geography*, 1(4), 15-25. [Link]
- Gordon, T. J., Glenn, J. C. (2009). Environmental Scanning. In: J. C. Glenn & T. J. Gordon (Eds), *Futures research methodology-version 3.0*. Washington, DC: The Millennium Project. [Link]
- Haase, T. W. (2022). Uncertainty in crisis management. In: A. Farazmand (Ed.), *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance* (pp.12957-12961). Cham: Springer. [DOI:10.1007/978-3-030-66252-3_2922]
- Hataminejad, H., & Janbabanejad, M. H. (2006). [Natural disaster crisis management (floods) in the city (Persian)]. *Journal of Geographical Science*, 3, 58. [Link]
- Heydari, S., Parizadi, T., Kamanroudi Kojouri, M., & Zanganeh A. (2024). [Spatial pathology of earthquake management in Salas Babajani County, Kermanshah, Iran (Persian)]. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 14(2), 222-237. [Link]
- Hiltunen, E. (2008). Good sources of weak signals: A global study of where futurists look for weak signals. *Journal of Futures Studies*, 12(4), 21-44. [Link]
- Hines, A., Bengston, D. N., Dockry, M. J., & Cowart, A. (2018). Setting up a horizon scanning system: A U.S. Federal Agency Example. *World Futures Review*, 10(2), 136-151. [DOI:10.1177/1946756717749613]
- Mendonca, S., Pina e Cunha, M., Kaivo-Oja, J., & Ruff, F. (2004). Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures*, 36(2), 201-218. [DOI:10.1016/S0016-3287(03)00148-4]
- Mirshahvelayati, F., & Nazari, F. (2019). [Technology Surveillance Model: A process and structure for monitoring technological developments (Persian)]. *Defensive Futures Studies*, 4(13), 42-68. [Link]
- Mirzaei, A. R., Keshavarz, E., Ghasemi, H., Eivazi, M. R., & Bayat, R. (2023). [Providing a monitoring framework for strategic transformations in the security environment of the Islamic Republic of Iran(Persian)]. *Islamic Revolution of Iran's Future Studies*, 4(3), 11-33. [Link]
- Mobini Dehkordi, A., & Heidari, H. (2014). [Fundamentals of strategic environmental knowledge (Persian)]. Tehran: Safar. [Link]
- Moghadampour, J., Darvishi, F., Ghasemi, H., & Keshavarz, E. (2018). [Presenting a morphological framework for cultural observation with application of futures concepts (Persian)]. *Quarterly Journal of Socio-Cultural Strategy*, 7(27), 7-45. [Link]
- Pedram, A. R., & Ahmadian, M. (2015). [Futures studies lessons and experiences (Persian)]. Tehran: Ofogh Ayandeh Pazhoi Rahbord. [Link]
- Pedram, A. R., & Momeni, M. (2021). [Designing an armed forces surveillance system at strategic levels (Persian)]. *Quarterly Journal of National Defense Strategic Management Studies*, 19, 49-80. [Link]
- Rahimi, M., & Ranjbarzade, S. (2023). [Urban crisis management (Persian)]. Tehran: Nikayesh. [Link]
- Sadeghi, A., Pedram, A., & Fallah Sheykhlari, A. A. (2020). [Applying the intelligence studies in the futures studies in order to attain the intelligence based strategic watching processes (Persian)]. *Strategy*, 28(4), 5-31. [Link]
- Sadri Nooshabadi, S. S., Marjani, T., & Hajiani, E. (2018). [Designing a Higher Education Monitoring System with an Entrepreneurial Approach (Persian)]. *Organizational Culture Management*, 16(4), 805-825. [DOI:10.22059/jomc.2019.262777.1007583]
- Shababani, M., Kargar, B., & Rahimi, M. (2022). [A model for the urban crisis management (case study: District 11 of Tehran) (Persian)]. *Police Management Studies*, 17(4), 9-35. [Link]
- Hill, T., & Westbrook, R. (1997). SWOT analysis: it's time for a product recall. *Long Range Planning*, 30(1), 46-52. [DOI:10.1016/S0024-6301(96)00095-7]
- Zand Moghadam, M. R., & Asghari, J. (2019). [Crisis management and its role in sustainable urban development (Persian)]. *Shabak*, 5(7). [Link]
- Zhang, X., Majid, S., & Foo, S. (2011). The contribution of environmental scanning to organization performance. *Singapore Journal of Library & Information Management*, 40, 65-88. [Link]

This Page Intentionally Left Blank