



University of
Sistan and Baluchestan



Iranian Academy of
Management Sciences

Identifying Behavioral Biases and Nudges in Crisis Management

Seyed Kamal Vaezi^{1*}, Arash Shirani Faradonbeh²

1. Associate Prof., Department of Leadership and Human Capital, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. (Corresponding Author). E-mail: vaezi_ka@ut.ac.ir
2. PhD in Public Administration, University of Tehran, Tehran, Iran.

Extended Abstract

Abstract

This study examines behavioral biases that influence crisis managers' decisions and actions during natural disasters, often leading to suboptimal decision-making. Drawing on behavioral economics, this research identifies cognitive patterns and biases that shape crisis management behavior. Using Q methodology with semi-structured interviews, insights from 25 crisis managers were analyzed. The findings reveal that optimism bias is the most prevalent in Iranian crisis management, while social pressure reduction and conservative service orientation also significantly affect decision-making.

Before a crisis, managers exhibit biases such as managerial instability, learned helplessness, media framing, normalization, and cognitive consistency. During crises, additional biases emerge, including collective action bias, projection bias, emotional bias, and distrust in leadership. Post-crisis, reliance on prominent figures significantly shapes public trust and decision-making.

The study suggests that nudges can help mitigate these biases. A total of 23 nudges were identified for the pre-crisis phase, 17 for crisis response, and 4 for post-crisis recovery.

Introduction

Human settlements are frequently exposed to natural, technological, and anthropogenic hazards. Among these, earthquakes and floods have increased in frequency and severity. Iran ranks 7th in Asia and 13th globally in seismic activity, with 90% of its landmass located in earthquake-prone zones. The over-centralization of Tehran, combined with rapid environmental changes, exacerbates its disaster vulnerability.

Although rational decision-making is ideal in crisis management, behavioral economics highlights how cognitive biases often distort judgment. Crisis situations further amplify these biases due to uncertainty, emotional stress, and

high-pressure environments, affecting both crisis managers and the affected population.

This study investigates:

What cognitive biases influence crisis managers' decision-making during natural disasters?

Which nudging strategies can effectively mitigate these biases?

Materials and Methods

This study employs Q methodology, designed to explore subjective perceptions and cognitive patterns. The research process involved:

- Sampling: 25 crisis managers were selected through snowball sampling, followed by 5 additional senior crisis executives, bringing the total to 30 participants.
- Data Collection: Semi-structured interviews were conducted to identify key cognitive biases. Participants ranked 25 identified statements on a Q-sort matrix, ranging from highly agree (+4) to highly disagree (-4).
- Data Analysis: Factor analysis using SPSS was performed to identify dominant mental models influencing crisis management.

Discussion and Results

The findings revealed three dominant mental models among crisis managers:

1. Optimistic Political Mindset

Overestimation of crisis response capabilities.

- Emphasis on positive narratives rather than risk mitigation.
- Biases: Optimism bias, overconfidence, near-sightedness, normalization of risk.
- Example: Underestimating the severity of a future Tehran earthquake based on previous minor tremors.

2. Social Pressure Reduction Mindset

- Crisis response prioritizes symbolic actions over practical solutions.
- Measures focus on reducing public criticism rather than actual preparedness.
- Biases: Ostrich effect, media-driven framing, selective risk perception.
- Example: Constructing emergency shelters that may not be operational during an actual disaster.

3. Conservative Service-Oriented Mindset

- Emphasis on immediate, emotional responses rather than strategic long-term planning.
- Strong focus on public image and humanitarian aid, often at the cost of systemic crisis management.

- Biases: Emotional bias, groupthink, collective action bias.
- Example: High-profile rescue efforts for isolated cases while neglecting broader systemic needs.

Nudging Strategies

To counteract these biases, experts identified 44 nudging techniques, categorized as follows:

- Pre-crisis (23 nudges): Awareness campaigns, media strategies, early warning systems.
- During crisis (17 nudges): Structured crisis communication, trust-building, decision support systems.
- Post-crisis (4 nudges): Transparency measures, public trust restoration.

Conclusion

Crisis management in Iran is heavily influenced by behavioral biases, leading to reactive rather than proactive strategies. The three mental models—optimism bias, social pressure reduction, and conservative service orientation—explain many of the challenges observed in disaster response. These biases contribute to:

- Delayed responses.
- Symbolic decision-making.
- Emotion-driven rather than strategic crisis management.

Behavioral nudges provide cost-effective interventions that can help crisis managers make better, evidence-based decisions by subtly steering them toward rational choices.

This study offers valuable insights into the intersection of behavioral economics and disaster risk reduction. Future research should focus on experimentally validating nudging interventions to assess their real-world effectiveness in crisis management.

Keywords: Behavioral Bias, Crisis Management, Nudge, Natural Disasters

Article Type: Research Article

Cite this article: Vaezi, S.K., & Shirani Faradonbeh, A. (2025). Identifying Behavioral Biases and Nudges in Crisis Management. *Public Management Researches*, 18 (69), 155-188. (In Persian)

DOI:10.22111/JMR. 2025.49726.6243

Received: 04 Sep. 2024

Revised: 29 Oct. 2024

Accepted: 16 Feb. 2025

Published online: 23 Sep 2025

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan



شناسایی سوگیری‌ها و تلنگرهای رفتاری در مدیریت بحران

سیدکمال واعظی*^۱ - آرش شیرانی فرادنبه^۲

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. vaezi_ka@ut.ac.ir
۲. دانش‌آموخته دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده

این پژوهش به بررسی سوگیری‌هایی پرداخته که تصمیمات و رفتار مدیران بحران را در هنگام وقوع بلایای طبیعی دچار انحراف کرده و باعث می‌شود تصمیمات مناسب و بهینه اتخاذ نگردد. این مطالعه به دنبال شناسایی الگوهای ذهنی و سوگیری‌های احتمالی مدیران بحران در زمان وقوع حوادث طبیعی بر اساس مفاهیم اقتصاد رفتاری است. در فرایند انجام پژوهش با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته از روش کیو استفاده شده است. مصاحبه‌ها با ۲۵ نفر از مدیران بحران که با روش گلوله برفی انتخاب شدند صورت پذیرفت و در نهایت ۲۵ گزاره تایید شد. تحلیل انجام شده نشان داد تصمیمات مدیریت بحران در ایران بیشتر متأثر از سوگیری خوش بینی بوده و الگوهای ذهنی کاهش فشار اجتماعی و خدمتگذاری محافظه کارانه در مراحل تصمیمات مدیران بحران تأثیر گذار است. برخی سوگیری‌ها منحصربه فرد در مرحله قبل از بحران شامل سوگیری عدم ثبات مدیران بحران، ناامیدی، مواجهه رسانه‌ای، عادی سازی و تجانس شناختی است. در خصوص سوگیری‌های حین بحران خبرگان اعتقاد داشتند مدیریت بحران در ایران علاوه بر سوگیری‌های مصطلح دچار ۴ سوگیری اقدام جمعی، فرافکنی، هیجان و عدم اعتماد در بدنه مدیریت می‌باشد. در خصوص سوگیری‌های بعد از بحران سوگیری ناشی از اعتماد به چهره‌ها بروز قابل توجهی دارد. پژوهش در عین حال نشان داد تلنگرها می‌توانند به عنوان ابزار مهار این سوگیری‌ها مطرح شوند. در همین راستا ۲۳ تلنگر رفتاری در زمان قبل از بحران، ۱۷ تلنگر در حین بحران و ۴ تلنگر در مرحله بعد از بحران شناسایی و ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: سوگیری رفتاری، مدیریت بحران، تلنگر، بلایای طبیعی.

استناد: واعظی، سیدکمال؛ شیرانی فرادنبه، آرش. (۱۴۰۴). شناسایی سوگیری‌ها و تلنگرهای رفتاری در مدیریت بحران، پژوهش‌های مدیریت عمومی. ۱۸(۶۹): ۱۸۸-۱۵۵.

DOI:10.22111/JMR.2025.49726.6243

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

نوع مقاله: علمی پژوهشی ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

حق مؤلف © نویسندگان



مقدمه

کانون‌های توسعه انسانی همواره با مخاطرات طبیعی، فناوری‌زاد و انسان‌ساخت روبرو و از آنها متأثر هستند (He et al., 2021). در این راستا به نظر می‌رسد تاثیرپذیری شهرها از بلایای طبیعی از جمله زلزله و سیل از اهمیت بیشتری برخوردار است. آمارها نشان می‌دهد بین در ۱۵ سال گذشته، تقریباً ۱۸۵۰ زمین‌لرزه بزرگ (با بزرگی ۶ ریشتر یا بیشتر) و بیش از ۳۸۹،۳۰۰ تلفات ناشی از زمین‌لرزه‌ها در سراسر جهان رخ داده است، که این تلفات در مجموع بیشتر از تمام بلایای طبیعی دیگر است (Associated Press, 2023; Çoban et al., 2021). همچنین میزان وقوع سیل در ۲۰ سال گذشته دو برابر شده و حدود ۴۰ میلیارد دلار زیان سالانه در سراسر جهان ایجاد کرده است (Petruccelli et al., 2023).

ایران با رتبه لرزه‌خیزی هفتم آسیا و سیزدهم جهان در یکی از مناطق لرزه‌خیز دنیا بر فراز کمربند لرزه‌ای آلفیمالیا^۱ قرار دارد (Bagheripour & Saafizaadeh, 2019) که حدود ۹۰٪ از گستره ایران روی این نوار زلزله قرار گرفته است (Fattahian, 2016). تمرکزگرایی شدید تهران در ابعاد جمعیتی، سیاسی، حاکمیتی و نظامی به همراه افزایش بارگذاری‌های محیطی این وضعیت بحرانی و تاثیرپذیری از آن را به شدت افزایش داده است (Pasht Panah, Amir, 1402; Ghadami and Ghazi, 1401). به نظر می‌رسد در خصوص بحران سیل هم شدت آسیب‌پذیری جامعه ایرانی به شدت بالاست (Sheikh Biklou Islam, 2021; Kazemi and Parhemat, 2021; Yari et al., 2024).

بدون شک این آسیب‌پذیری می‌تواند بسته به طیف وسیعی از عوامل مانند شرایط بحران، منطقه تحت تاثیر، سطح توسعه، سطح آمادگی و همسویی با مخاطره‌های دیگر و از همه مهمتر نحوه تصمیمات در مدیریت بحران بسیار متغیر باشد. فعالیت‌های مدیریت بحران از پیچیدگی‌های بیشتری در زمان‌های ابهام و عدم قطعیت در زمان اتخاذ تصمیم برخوردار هستند (Lundin, 2007). در این میان به نظر می‌رسد انتظار اتخاذ تصمیمات کاملاً عقلایی در زمان بحران از سوی تصمیم‌سازان و آسیب‌دیدگان منطقی به نظر نمی‌رسد چرا که حتی وجود رویکرد عقلایی محض در تمام تصمیماتی که انسان‌ها در جایگاه‌های متفاوت و در شرایط عادی اتخاذ می‌کنند غیر ممکن است و برخی از تصمیمات تا حدودی دچار گزرویی^۲ خواهند بود (Vaezi et al., 1402). به همین دلیل چاکی و اوزون^۳ به نحوه تغییر تفکر در مواجهه با بحران تاکید کرده و به شواهدی از بحران زلزله ۲۰۲۳ کشور ترکیه اشاره کرده‌اند (Çakı & Uzun, 2023).

1. AlpHimalayan

2. deviations

3. Fahri Çakı & Alper Uzun

نمونه‌ای از سوگیری‌های مدیریتی را می‌توان در سیل‌های اخیر مشاهده کرد. به نظر می‌رسد طبق گزارش‌های جداگانه پژوهشکده سوانح طبیعی، در سیل اردیبهشت ۱۴۰۳ مشهد سوگیری خوشبینی و در سیلاب خرداد ۱۴۰۳ جاده چالوس سوگیری عادی انگاری مشهود است و بنابر این تداوم روند دومینوی غافلگیری در سیلاب‌های ایران دور از انتظار نیست. به‌طور مشابه، عدم اقدام جدی و مؤثر در خصوص آمادگی برای زلزله احتمالی تهران نیز نشانه‌ای از وجود این سوگیری‌ها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی است. این موارد نشان می‌دهند که در شرایط بحران، تصمیم‌گیری‌ها به دلیل عوامل مختلفی مانند خوش‌بینی غیرواقع‌بینانه، نقص در ارزیابی ریسک، و عدم قطعیت، ممکن است از اصول عقلانی فاصله بگیرند.

این مقاله با پذیرش واقعیت فوق و با تأکید بر لزوم شناخت این عوامل به عنوان خصوصیات سازمان‌ها و موقعیت‌های آینده (Scott & Davis, 2015) تلاش می‌کند به شناسایی سوگیری‌ها و تلنگرهایی بپردازد که مدیریت انتخاب تصمیم را برای حادثه دیدگان و مدیران بحران تسهیل کرده و آسیب‌پذیری‌ها را در برابر خسارت‌ها به میزان قابل توجهی کاهش دهد. از سوی دیگر به نظر می‌رسد مفاهیم اقتصاد رفتاری و نظریه تلنگر می‌توانند تغییرات رفتاری مورد نظر را در شرایطی بحران ایجاد کنند. در حال حاضر انواع تلنگرها به عنوان ابزار سیاستی در سراسر جهان، به کار گرفته می‌شوند (OECD, 2017) و با هدف طراحی یک انتخاب آگاهانه به افراد اجازه می‌دهد تصمیماتی بگیرند که از نظر تصمیم‌سازان بهتر است (Thaler, 2018). کاربرد اقتصاد رفتاری مورد نظر تالر و سانستاین^۱ مبتنی بر معماری انتخاب می‌تواند رفتار افراد را به روشی قابل پیش‌بینی تغییر دهد بدون اینکه هیچ ممنوعیت اجباری داشته باشد (Thaler & Sunstein, 2009). این کاربردهای سیاستی اقتصاد رفتاری در زمان مدیریت بحران در حال پیشرفت است و کاربردهای موفق مختلفی در حوزه مدیریت رفتاری در حوزه‌های مختلف بحران از خود نشان داده است (Fujimi & Tatano, 2013; Hausman & Welch, 2010; Hume et al., 2023; Llopis et al., 2023; Mirbabaie et al., 2021).

به نظر می‌رسد ادبیات اقتصاد رفتاری بیشتر بر روی رفتارهای فردی و عمومی تمرکز دارد و تأثیر این سوگیری‌ها در زمینه مدیریت بحران به‌طور خاص مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین، درک عمیق‌تری از نوع و چگونگی تأثیر سوگیری‌های شناختی بر تصمیمات مدیران بحران و بررسی الگوهای ذهنی مرتبط با آن‌ها در شرایط بحران، نیازمند پژوهش‌های بیشتری است. برای برطرف نمودن این شکاف، هدف اصلی این پژوهش پاسخ به این سوالات است: مدیران بحران در زمان وقوع حوادث طبیعی با کدام سوگیری‌های شناختی روبرو و براساس چه

1. Thaler and Sunstein

الگوهای ذهنی دچار این سوگیری‌ها می‌شوند؟ تلنگرهای پیشنهادی برای مدیریت این سوگیری‌ها کدام‌اند؟

چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

اقتصاد رفتاری بینش‌های روان‌شناسی را برای بهبود تصمیم‌گیری و افزایش رفاه افراد و جوامع دربرمی‌گیرد، در دهه ۱۹۷۰ با کار روانشناسان دانیل کانمن^۱ و آموس تورسکی^۲ ظهور کرد (Siegel et al., 2021). ابزارهای اقتصاد رفتاری نقش حیاتی در توسعه خط‌مشی‌های عمومی ایفا می‌کنند به نحوی که با رفتارهای واقعی همسو می‌شوند و به دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک می‌کنند (Kagel & Winkler, 1972; Liscow & Markovits, 2022). این ابزارها در واقع تلاش می‌کنند انحراف از رفتار منطقی و استفاده از اکتشافات و سوگیری‌ها را برجسته نمایند (Oehler & Reisch, 2008; Reisch, 2023).

واقع‌گرایی در اقتصاد رفتاری، به عنوان یک فرض کلیدی، تلاش می‌کند رفتار انسان را در فرآیندهای تصمیم‌گیری بهتر درک کند. این رویکرد با شناسایی محدودیت‌های اقتصاد متعارف در توضیح رفتار عوامل اقتصادی، با استفاده از آموزه‌های رفتاری تلاش می‌نماید شرایط بهتری برای تصمیم‌گیری بهینه فراهم کند (Chang, 2023; Frerichs, 2022; Pérez, 2022). این رویکرد بر مفهوم «عقلانیت محدود»^۳ تاکید داشته و بیان می‌کند توانایی‌های شناختی انسان در تصمیم‌گیری و حل مسئله محدود است (Mullainathan & Thaler, 2000). (Akerlof & Kranton, 2010; Camerer, 1999; Hanlon et al., 2022; John et al., 2013).

ادبیات اقتصاد رفتاری با در نظر گرفتن کژروی از مفروضات استاندارد به دنبال شناخت، بهره‌جویی یا اصلاح این سوگیری‌های شناختی قابل پیش‌بینی است در واقع محور این تئوری نوعی قیم‌مآبی^۴ است که آزادی انتخاب در آن حفظ می‌گردد (Dudley & Xie, 2022; Sunstein, 2020). به عبارت دیگر، در این نگرش فکری این واقعیت پذیرفته می‌شود که افراد دارای محدودیت‌های شناختی هستند و در نتیجه ممکن است در به حداکثر رساندن مطلوبیت ناقص^۵ دچار مشکل شوند و یا از باورهای بی‌بیزی^۱ تاثیر بگیرند (Hanlon et al., 2022; Simon, 1955).

1. Daniel Kahneman

2. Amos Nathan Tversky

3. Bounded rationality

4. Paternalism

5. Imperfect

در چشم‌انداز فلسفی اقتصاد رفتاری، نظریاتی در حوزه خطمشی‌گذاری عمومی ارائه شده است که رهنمود نهایی آن اتخاذ تصمیمات بهتر است (Vaezi et al., 1402). در واقع اقتصاددانان رفتاری در حال تبدیل شدن به بخشی از تیم‌های سیاست‌گذاری هستند (Lead, Thaler & Sunstein, 2009; Thaler, 2018; Thaler, 2018). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر تعداد مراکز بینش رفتاری یا واحدهای تلنگر مستقر در کشورهای مختلف بیش از ده برابر شده است (Halpern & Sanders, 2016). بدیهی است که در این کشورها، اقتصاد رفتاری یکی از حوزه‌های اصلی تأثیرگذار بر خطمشی‌گذاری است و آن‌ها خود را مجهز به تیم‌های ویژه بینش رفتاری نموده‌اند.

یکی از اصول کلیدی در اقتصاد رفتاری طراحی خطمشی‌هایی است که رفتار مناسب را با استفاده از تئوری تلنگر تشویق کند (Thaler & Sunstein, 2009). بر این اساس خطمشی‌گذاران می‌توانند انتخاب را به گونه‌ای تنظیم کنند که مردم رفتار دلخواه سیاستگذاران را انجام دهند (Namandje & Sheefeni, 2023). به نظر می‌رسد استفاده از ابزارهای موجود در مجموعه جعبه ابزارهای رفتاری تا حدی می‌تواند در موقعیت‌های بحرانی به تصمیمات شهروندان و خطمشی‌گذاران در راستای آنچه مورد انتظار است کمک کند (Sunstein, 2020).

باید پذیرفت بسیاری از مردم و مسئولین نمی‌توانند قبل از وقوع فاجعه ناشی از بلایای طبیعی تصمیم مناسب را اتخاذ کنند (Ohtake et al., 2020; Ohtake, 2022). بنابراین، نیاز به مداخلات سیاستی وجود دارد که بتواند شکاف بین دانش و عمل را پر کند. یک راه این مداخله مفاهیم اقتصاد رفتاری، بهره‌گیری از قابلیت مدیریت سوگیری‌ها و بکار بردن تلنگرها است (Llopis et al., 2023; Ohtake, 2022). از سوی دیگر، شکست یک دولت در مقابله با بحران از نظر سیاسی قابل تحمل نیست و عدم پاسخگویی مؤثر به یک وضعیت بحرانی می‌تواند مشروعیت سیاسی یک رژیم را از بین ببرد (Boin et al., 2005). از این رو، بحران را باید آزمونی برای دولت دانست (Farazmand, 2007). عدم توجه به مدیریت مؤثر بحران باعث خواهد شد که در آینده نزدیک، و دور خسارات جبران ناپذیر و گسترده ناشی از سوانح طبیعی را تجربه کنیم و این موضوع علاوه بر درخطر قرار دادن جان و مال مردم کشور، اثرات بسیار گسترده‌ی را در سطوح اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، زیست محیطی در پی خواهد داشت (Godfrey et al., 2021; Rodgers, 2022; Sayah Mofadzli, 2016).

مطالعات نشان می‌دهد وقوع یک شوک در گذشته نزدیک می‌تواند رفتار انسان را تغییر دهد. بنابراین، رفتار انسان در ارزیابی خطر وقوع شوک مغرضانه است. چنین برداشت‌های نادرستی را

1. Bayesian beliefs

می‌توان هم در سطح فردی و هم در سطح دولتی مشاهده کرد (Allcott & Sunstein, 2015; Lehmann-Waffenschmidt & Erkut, 2018; Sunstein, 2015; Thaler & Sunstein, 2009). آلكات و سانستاین^۱ (۲۰۱۵) معتقدند، سوگیری‌های شناختی به دلایل متفاوتی رخ می‌دهند اگرچه در دیدگاه عقلایی، خط‌مشی‌گذاران عمومی باید از تخصص و مهارت کافی برخوردار باشند تا از اتخاذ تصمیمات کمتر عقلایی در حوزه‌های تخصصی خود اجتناب کنند و برای این منظور آموزش دیده‌اند، اما واعظی و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند آنچه که در عمل اتفاق می‌افتد اثر پذیری از عقلانیت محدود و اتخاذ تصمیماتی مبتنی بر سوگیری‌ها شناختی است. به همین سبب سوگیری‌های متفاوتی در خصوص تصمیم‌سازان بحران شناسایی شده است. این سوگیری‌ها با رویکردی جدید در سه مرحله آماده سازی قبل از بحران، اقدامات در زمان بحران و فعالیت‌های پس از بحران طبقه‌بندی شده‌اند.

از جمله سوگیری‌های زمان آمادگی برای بحران می‌توان به سوگیری عقلانیت محدود (Karwowski et al., 2023; Sunstein, 2020; Thaler & Sunstein, 2009) خوش‌بینی (Caponecchia, 2010; Lei et al., 2023; Parnell & Dent, 2009; Alhadad, 2018; Eberhard, 2023; Padilla et al., 2018) بصری‌سازی^۲ (Weinstein, 1980) تخفیف موقت^۳ (Dittmar & Bond, 2010; Godefroy et al., 2023; Whelan & McHugh, 2009) وزن‌گیری احتمال^۴ (Kahneman & Tversky, 2013; Sunstein, 2012) اینرسی^۵ (Parnell & Crandall, 2020; Sunstein, 2020) توهم اعتبار نظر^۶ (Gilles et al., 2018)، مغالطه ریسک‌باز^۷ (Croson & Sundali, 2005; Yin et al., 2016) اثر شترمرغ^۹ (Hilchey & Soman, 2023) اثر بیش‌اعتمادی^{۱۰} (Metwally, 2023)، عدم ثبات مدیران بحران (خبرگان)، نا امید

-
1. Allcott and Sunstein
 2. Visualization
 3. Temporal discounting
 4. Probability weighting
 5. Inertia
 6. Illusion of validity
 7. the gambler's fallacy
 8. Myopia bias
 9. ostrich effect
 10. overconfidence effect

مطلق (خبرگان)، مواجهه رسانه‌ای (خبرگان)، عادی سازی (خبرگان) و تجانس شناختی (خبرگان) اشاره کرد.

همچنین از سوگیری‌هایی زمان اقدام در برابر بحران، می‌توان به سوگیری عقلانیت محدود، اثر سازش^۱ (Chuang et al., 2013; Mourali et al., 2007)، درک سود و زیان^۲ (Pixley, 2010)، در دسترس بودن انتخاب^۳ (Boin et al., 2005; John et al., 2013; Sunstein, 2015, 2020; Yin et al., 2016)، توهم کنترل^۴ (Yarritu et al., 2014)، اقدام جمعی (خبرگان)، فرافکنی (خبرگان)، هیجان و عدم اعتماد در بدنه مدیریت (خبرگان) اشاره نمود.

در انتها از سوگیری‌هایی که پس از بحران ظاهر می‌شوند می‌توان به سوگیری نقاط مرجع^۵ (Baucells et al., 2011; Paraschiv & Chenavaz, 2011; Parnell & Crandall, 2020)، اتکای بیش از حد به موارد پرت^۶ (Parnell & Dent, 2009)، سوگیری قالب بندی یا تزئین کردن^۷ (Teschendorf, 2022)، سوگیری جبران ریسک (Etkin, 1999; Haunschild, 2023) و سوگیری اعتماد به چهره‌ها (خبرگان) برشمرد.

سانستین (۲۰۲۰) به تلنگر به عنوان مداخلاتی کم‌هزینه و ساده اشاره دارد که سیستم‌های موجود را با رویکردی انسان‌محور اصلاح می‌کنند. این مطالعات بر اهمیت خط‌مشی‌هایی تأکید می‌کنند که فراتر از آموزش سنتی در پیشگیری از بلایا عمل کرده و به جنبه‌های روانی و رفتاری مواجهه با بحران می‌پردازند. اهمیت تلنگرها به‌ویژه در آموزش مدیریت بحران، مانند تخلیه اضطراری در ژاپن، تأیید شده است (Binns & Low, 2017) (Ohtake, 2022). پژوهش‌ها در عین حال موید این واقعیت است که تصمیمات اتخاذ شده در زمان بحران ناشی از شرایط عدم اطمینان با سوگیری‌هایی رایج در حوزه اقتصاد رفتاری مطابقت دارد و ابزارهایی مانند تلنگرها می‌توانند به عنوان ابزار مهار در این رابطه مطرح شوند. (Ladi & Tsarouhas, 2020; Mayo, 2020; Parnell & Crandall, 2020; Thürmer et al., 2020; Wang et al., 2020; Xie et al., 2022)

تلنگرها می‌توانند رفتار را تغییر دهند و به سیاست‌گذاران کمک کنند (Chitsazian & Noruzi, 2022) با این حال، اقدامات خط‌مشی‌گذاران و شهروندان برای کاهش تلفات ناشی از بلایای طبیعی اغلب ناکافی است (Fujimi & Tatano, 2013). بنابراین، اهمیت مدیریت

1. Compromise effect
2. Perceptions of gains and losses
3. Availability Heuristic
4. Illusion of control
5. Reference points
6. Overreliance on outliers
7. Framing bias

بحران پیش از وقوع بحران افزایش می‌یابد. تلنگرهای تشویقی با رویکرد پیشگیرانه می‌توانند بر تمایلات تصمیم‌گیری در زمان بحران تأثیرگذار باشند (Mirbabaie et al., 2021). تحقیقات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که رویکرد مهندسی به بحران‌های طبیعی، نظم اجتماعی و سیاسی را مختل می‌کند (Afzali, 2021). این رویکرد، به‌ویژه در بحران‌های بزرگ مانند سیل، به وضوح مشهود است. برای مثال، در گزارش پاسخ به سوال‌های رئیس‌جمهور در خصوص سیلاب‌های ۹۸ - ۱۳۹۷ ایران، ابعاد اجتماعی و انسانی بحران به طور سطحی بررسی شده است. از سوی دیگر، رویکرد اجتماعی و رفتاری می‌تواند به تصمیم‌گیران ابعاد واقعی‌تری از بحران‌ها ارائه دهد، به ویژه در مواجهه با حوادثی مانند زلزله بزرگ در تهران که می‌تواند منجر به بحران‌های مختلفی از جمله تهدید امنیت ملی، بحران‌های اجتماعی و اقتصادی شود.

با توجه به ادبیات موجود، شکاف‌های پژوهشی در خصوص چگونگی تأثیر سوگیری‌های شناختی بر تصمیمات مدیران بحران در زمان وقوع حوادث طبیعی مشهود است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که مدیران ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌هایی مانند سوگیری زمان حال، زیان‌گریزی و کاهش حساسیت قرار بگیرند، که می‌تواند به تصمیمات غیرمنطقی و محافظه‌کارانه منجر شود. این سوگیری‌ها غالباً بر اساس الگوهای ذهنی شکل گرفته و تجربیات گذشته استوارند. بنابراین، درک این سوگیری‌ها و الگوهای ذهنی می‌تواند به بهبود استراتژی‌های مدیریت بحران و اتخاذ تصمیمات بهتر و بهبود عملکرد مدیران بحران در شرایط بحرانی در زمان وقوع بلایای طبیعی کمک کند.

روش‌شناسی پژوهش

روش‌شناسی کیو یک روش کاملاً فنی است که به‌وسیله آن ذهنیت افراد مورد مطالعه قرار می‌گیرد (Nik Raftar, 2019). این روش شناسی از نقطه نظرات ذهنی برای ساخت گونه‌شناسی دیدگاه‌های متفاوت استفاده می‌نماید و ابزاری توانا برای درک آسان ارزش‌ها، سلیقه‌ها، نگرانی‌ها و دیدگاه‌های فردی است (Sarmiento Barletti et al., 2022). فرض بنیانی روش کیو آن است که عقاید، نگرش‌ها و ادراکات، ذهنی بوده و می‌تواند این احساس با دیگران در میان گذاشته‌شده، اندازه‌گیری شده و مورد مقایسه قرار گیرد. چهار مرحله طراحی پژوهش، گردآوری داده‌ها، تحلیل عاملی و تفسیر نتایج. برای انجام پژوهش با روش کیو پیشنهاد شده است (Danaeifard et al., 2013). از آنجایی که این مطالعه بر اساس الگوهای ذهنی و بر پایه شناخت ذهنیت‌های اقتصاد رفتاری است، این روش برگزیده شد.

جامعه آماری و نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران و خبرگان فعال در حوزه مدیریت بحران بود. نمونه‌گیری به روش **گلوله برفی** انجام شد تا از طریق شبکه‌های ارتباطی نخبگان و مدیران اجرایی، افراد کلیدی و تأثیرگذار شناسایی و وارد مطالعه شوند. در مرحله نخست، ۲۵ نفر از نخبگان شامل مدیران اجرایی با تجربه مدیریت بحران و اساتید دانشگاهی دارای سوابق اجرایی انتخاب شدند. در ادامه، برای افزایش غنای داده‌ها و تکمیل فرایند رتبه‌بندی، ۵ نفر از مدیران اجرایی ستادی نیز به نمونه افزوده شد و در نهایت جامعه نمونه شامل ۳۰ نفر از خبرگان شد.

ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌ها در دو مرحله گردآوری شدند:

در مرحله اول، ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که با ۲۵ نفر از مشارکت‌کنندگان به صورت حضوری انجام شد. پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها، گزاره‌های کلیدی استخراج و در قالب ماتریس Q طراحی گردید.

در مرحله دوم، پرسشنامه‌ای مبتنی بر ۲۵ گزاره نهایی با استفاده از **گوگل فرم** طراحی شد. از مشارکت‌کنندگان خواسته شد این گزاره‌ها را بر اساس طیف ۹ درجه‌ای لیکرت (از «خیلی موافقم» +۴ تا «خیلی مخالفم» -۴) رتبه‌بندی کنند.

روایی و پایایی ابزار

برای سنجش روایی، از روایی صوری استفاده شد؛ به این صورت که گزاره‌های استخراج‌شده توسط چند تن از خبرگان حوزه مدیریت بحران بازبینی و تأیید گردید. برای پایایی، از روش بازآزمایی در یک گروه از مشارکت‌کنندگان استفاده شد و نتایج نشان داد که ترتیب و رتبه‌بندی گزاره‌ها ثبات نسبی دارد. همچنین، همخوانی و توافق میان نظرات خبرگان به‌عنوان شاخصی از پایایی در نظر گرفته شد.

روش تحلیل داده‌ها

در مرحله اول، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با روش تحلیل مضمون بررسی و گزاره‌های کلیدی استخراج شدند. در مرحله دوم، داده‌های گردآوری‌شده رتبه‌بندی پرسشنامه Q با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. این تحلیل امکان شناسایی الگوها، اشتراک‌ها و تفاوت‌های دیدگاه‌های خبرگان را فراهم ساخت.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش ابتدا سوگیری‌های منتج از مطالعات نظری و مصاحبه‌های اکتشافی از خبرگان پژوهش در جداول ۱ تا ۳ آورده شده است.

جدول شماره ۱: سوگیری‌های زمان آمادگی برای بحران منتج از مطالعات نظری و مصاحبه‌های اکتشافی

سوگیری	مصادیق توصیفی خبرگان
عقلانیت محدود	بسنده کردن به لجستیک موجود وعدم شناخت کافی و علمی مدیران از مخاطرات
سوگیری خوش بینی	افراطی تلقی کردن پیش بینی‌ها در خصوص بحران‌های پیش رو و استقبال از سناریوهای مثبت (سازه‌های تهران غالباً مقاومند) (استان اصفهان به عنوان معین تهران در زمان بحران به خوبی وارد عمل خواهد شد).
بصری سازی	تاکید بر مراحل اولیه بحران از قبیل کشته‌ها، تخریب و آتش سوزی و عدم بازنمایی تبعات اجتماعی، بهداشتی و اقتصادی.
تخفیف موقت	رضایت مدیران بالادست بیشتر از نتیجه مورد توجه قرار می‌گیرد، ترجیح دادن رخدادهای سریع و با کیفیت کمتر بر اقدامات زمان بر و با کیفیت بیشتر.
وزن گیری احتمال	بزرگنمایی و گسترش حوزه‌ای که مدیران توانایی انجام کار بیشتری در آن دارند. (مانند ساخت مسکن موقت)
اینرسی	تاکید بر داشته‌ها و مخالفت با بر هم زدن وضع موجود
توهم اعتبار نظر	اطمینان بیش از حد به پیش بینی‌های انجام شده در خصوص تبعات حوادث احتمالی (پیش بینی حجم امکان اسکان اضطراری)
مغالطه ریسک باز	بعد از هر بحران شدید، بحران‌های بعدی با شدت پایین تری پیش‌بینی می‌شوند (مانند زلزله ۲۰۲۳ ترکیه که مدیران بحران احتمال وقوع مجدد زلزله شدید را نمی‌دادند).
نزدیک بینی	بعضی از مدیران با اعتماد کامل به سازه‌های طراحی شده جدید باور دارند اگر در تهران زلزله بیاید فقط مناطق خاصی دچار بحران می‌شود
اثر شترمرغ	مدیران بحران در زمان بحران حاضر به عقب‌گرد یا بازبینی اقدامات نیستند و ادامه دادن به اقدامات قبلی را ترجیح می‌دهند.
اثر بیش‌اعتمادی	بعضی از مسئولین احساس میکنند روحیه فداکاری و گذشت مردم نقش کلیدی در مدیریت بحران خواهد داشت.
عدم ثبات مدیران بحران	جابجایی و عدم ثبات مدیران بحران و عدم آموزش آنها. عدم شناخت کافی از مناطق و حوادث مربوطه در حوزه استحفاظی
نا امیدی مطلق	در زلزله محتمل تهران رخدادی عظیم و غیر قابل تصور روی خواهد داد و هیچ کسی نمی‌تواند ادعا کند در زلزله تهران خوب عمل خواهد کرد.
مواجهه رسانه‌ای	در یک برنامه تلویزیونی به وضعیت بد ساخت در منطقه تهران ۱۹ اشاره شد و یکی از خبرگان تاکید کرد بعضی از این ساختمانها بدون زلزله هم میریزند که اتفاقاً متاسفانه فردا همان روز همین اتفاق هم در تهران افتاد.
عادی سازی	ارایه اطلاعات زیاد و مداوم در هنگام بحران باعث ایجاد جو روانی عادی سازی در خصوص بحران خواهد شد
تجانس شناختی	در این نوع سوگیری تصمیم ساز برون فکنی انجام می‌دهد و فقط ذهنیت خود را قبول دارد و لذا بسیاری از مشکلات را ادراک نمی‌کند و نمی‌پذیرد.

جدول شماره ۲: سوگیری های زمان وقوع بحران منتج از مطالعات نظری و مصاحبه‌های اکتشافی

سوگیری	توصیف خبرگان
عقلانیت محدود	پذیرش جایگزین های رضایت بخش، اما نه لزوماً بهینه که در نهایت ممکن است باعث تشدید بحران شود. (مانند اجازه ورود امدادگران داوطلب)
اثر سازش	به نظر می‌رسد هر نوع اقدام و تصمیم‌گیری‌های لحظه‌ای در راستای کمک به بحران مثبت تلقی شده و درستی انجام آن در اولویت نیست.
درک سود و زیان	به نظر می‌رسد نسخه‌های تجویزی یکسان با اقبال بیشتری روبروست. (مانند شباهت زمان پایان جستجوی مفقودان و شروع آواربرداری)
در دسترس بودن انتخاب	مدیران بحران تصمیمات ساده و همه فهم را به تصمیمات پیچیده و پرحاشیه ترجیح می‌دهند. (مانند فرآیند تخلیه ساکنین)
توهم کنترل	مدیران بحران با اعتماد بیش از حدی که به قابلیت های خود دارند ناکارآمدی‌های ا توجیه می‌کنند.
هیجان	بعضی از مدیران بحران به ویژه در ابتدای بحران سریع هیجانی می‌شوند و لذا تصمیمات عقلایی نمیگیرند.
سوگیری فرافکنی	از فرافکنی برای جذب امکانات در مناطق خاص ، گله‌مندی و انتقاد از تداخل دستگاهی و مقصر دانستن مدیران قبلی استفاده می‌شود.
سوگیری اقدام جمعی	تلقی نادرست از مفاهیمی همچون فعالیت های داوطلبانه، مدیریت جهادی و مدیریت هیأتی که منجر به اقدامات بدون برنامه ریزی می‌شود.
عدم اعتماد به مدیریت	تصمیمات جدی با حضور مقامات عالی در مکان بحران اتخاذ خواهد شد و مقامات هم بعلت حفظ محبوبیت سیاسی مجبور به این اقدام هستند.

نظری و مصاحبه‌های اکتشافی جدول

سوگیری	توصیف خبرگان
اتکای به موارد پرت	تبلیغات در خصوص اتفاقات نادر بعد از بحران همانند نجات یک کودک از زیر آوار بعد از یک هفته
نقاط مرجع	مقایسه شرایط با نقاط مرجعی که شرایط بعد از بحران و اقدامات انجام شده را بسیار مطلوب نشان می‌دهد.
قالب بندی	مهندسی جهت دار گزارش های مربوط به موفقیتها و ناکامی‌ها بعد از بحران به ویژه در رسانه های ملی
جبران ریسک	عدم انجام اقدامات مرتبط با مقاوم سازی ، ایمن سازی و برقراری بیمه‌ها و در عین حال اتکاء و اطمینان بیش از حد به کمک‌های فرامحلی بعد از بحران
اعتماد به چهره‌ها	استفاده چهره‌ها از فرصت بحران برای مطرح شدن به علت قابلیت بیشتر برای جلب اعتماد عمومی

با توجه به مصاحبه های انجام شده با خبرگان و همچنین مرور متن مصاحبه یا اعلام نظر بعضی از این مدیران در زمان های بحران در نهایت ۲۵ گزاره تایید شدند که در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۴: گزاره‌های تایید شده ناشی از مصاحبه با خبرگان برای انجام آزمون

Q1	افزایش اعتماد عموم مردم به دولت مردان باعث افزایش کمک‌های مردمی در هنگام بحران خواهد شد.
Q2	آموزش مدیران برای بحرانی مثل زلزله باید به صورت دوره ای تکرار شود.
Q3	برای کاهش استرس مردم در هنگام زلزله باید برنامه ریزی شود.
Q4	سازمان مدیریت بحران توانایی مواجهه با بحرانی مثل زلزله در تهران را دارد.
Q5	شفاف سازی و گزارش‌های لازم در قسمت خدمات در حین بحران می‌بایست انجام شود.
Q6	مدیران باید برای پیشگیری از حوادث مهیب بحران برنامه ریزی کنند و مخاطرات را شناسایی کنند.
Q7	استفاده جهادی از امکانات خدمت رسانی در زمان‌های عادی پاسخگوی بحران نیست.
Q8	ایجاد سالن‌هایی مانند سالن بحران نشان دهنده اقدامات موثر در بحران است.
Q9	بحران تنازع برای بقا بین بازماندگان در زمان بحران احتمالی در درجه بعدی اهمیت است و بحران اصلی حادثه موارد دیگری است.
Q10	بسیاری از پیش‌بینی‌ها و یا برآوردها در خصوص زلزله احتمالی تهران با واقعیت فاصله زیادی دارد.
Q11	حضور وزیر یا بالاترین مقام عالی در هر وزارتخانه در حوادث بسیار موثر است.
Q12	در بحران‌ها علل روانی حاکم است و فرد برون فکنی انجام می‌دهد و فقط ذهنیت خود را درگیر می‌کند
Q13	در زلزله تهران اولویت ما تصمیمات سریع الاثر است تا تصمیماتی که زمان بیشتری صرف خود کنند.
Q14	دست اندرکاران در شرایط اولیه بحران، هر نوع اقدام را کمک کننده می‌دانند و انجام یک کار موضوع اصلی اقدام آن‌ها است نه صحت انجام آن.
Q15	عدم سازماندهی گروه‌های جهادی باعث ایجاد اختلال در امداد رسانی می‌شود.
Q16	گاهی مدیران از فراقکنی برای جذب امکانات در منطقه مورد نظر استفاده می‌گردند.
Q17	مدیران میانی در هر منطقه باید بتوانند مشکلات آن منطقه را حل کند و نیازی به حضور مدیران ارشد نیست.
Q18	مدیرانی که ایمان قوی دارند پایه ریزی قوی دارند.
Q19	معمولا انسانها به دنبال پیدا کردن مکانیزم‌های قابل اعتماد هستند که در این بین سلبریتی‌ها در دسترس ترین انتخاب مردم خواهند بود.
Q20	هدایت کمک‌های مردمی در حین بحران باید به گونه ای شفاف به اطلاع مردم رسانده شود(بصری‌سازی)
Q21	همدلی و غیرت مردم ایران در هنگام بحران حلال همه مشکلات بحران است.
Q22	همواره با توکل به خدا می‌توان بر مشکلات فایق آمد.
Q23	همه جا نقص وجود دارد ولی تمرکز به نقص‌هایی که اثر پذیری کمی دارند گاه باعث عدم برنامه ریزی مناسب می‌گردد.
Q24	هیچ کسی نمی‌تواند ادعا کند در بحران های بزرگ خوب عمل می‌کند.
Q25	یک مدیر بحران نباید جزئیات همه مخاطرات را بشناسد بلکه باید مدیر بحران قوی باشد.

برای دسته بندی، یک نمودار کیو برای ۲۵ عبارت مجموعه کیو به گونه‌ای تنظیم شد که بتواند مجموعه عبارات را در یک توزیع نرمال نشان دهد. از مصاحبه‌شوندگان خواسته شد امتیازات خود را از خیلی موافقم (+۴) تا خیلی مخالفم (-۴) به گزاره‌ها تخصیص دهند (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵: نمونه جدول کیو و توزیع نرمال تکمیل شده

-۴	-۳	-۲	-۱	۰	+۱	+۲	+۳	+۴
Q1	Q7	Q2	Q5	Q3	Q4	Q17	Q14	Q11
	Q16	Q6	Q8	Q12	Q10	Q20	Q25	
		Q23	Q9	Q18	Q15	Q22		
			Q13	Q19	Q21			
				Q24				

پس از تکمیل نتایج با استفاده از نرم‌افزار spss خروجی‌های مورد نظر جهت تبیین الگوهای ذهنی استخراج گردید که نتایج حاصل در جدول ۶ و ۷ آورده شده است:
جدول شماره ۶: واریانس کل تبیین شده

مقادیر ویژه اولیه			عامل
درصد تجمعی	درصد واریانس	کل	
۴۵/۳۶۸	۴۵/۳۶۸	۱۳/۶۱۱	عامل اول (خوش‌بینی سیاسی)
۵۶/۸۲۶	۱۱/۴۶۱	۳/۴۳۸	عامل دوم (کاهش فشار اجتماعی)
۶۳/۶۸۸	۶/۳۸۵	۲/۰۵۸	عامل سوم (خدمتگذاری محافظه کارانه)

جدول شماره ۷: ماتریس ضرایب

	۱	۲	۳
p01	.۱۲۸	.۰۶۴	.۷۶۷
p02	.۵۳۰	.۵۰۱	.۱۲۷
p03	.۷۹۶	.۱۲۰	.۳۲۸
p04	.۷۳۰	.۳۹۷	.۱۱۸
p05	.۷۵۶	.۳۹۰	.۲۱۵
p06	.۷۲۸	.۳۹۰	.۱۲۴
p07	.۵۰۵	.۰۷۴	.۰۴۵
p08	.۴۹۰	.۵۲۵	.۳۹۸
p09	.۷۰۱	.۴۴۹	.۱۸۰
p10	.۴۲۰	.۷۷۹	.۰۱۹
p11	.۷۷۲	.۱۷۷	.۳۸۶
p12	.۶۹۸	.۰۵۴	.۱۳۱
p13	.۷۲۵	.۰۲۲	.۳۷۵
p14	.۶۹۶	.۱۵۷	.۰۸۷
p15	.۶۳۹	.۰۶۹	.۱۳۳
p16	.۷۶۰	.۰۱۹	.۲۱۴
p17	.۶۵۸	.۳۰۳	.۲۰۶
p18	.۷۴۰	.۳۸۴	.۳۰۱
p19	.۶۰۶	.۱۳۴	.۰۳۰
p20	.۷۵۶	.۳۹۸	.۰۸۸
p21	.۶۸۱	.۲۹۸	.۰۹۷
p22	.۷۱۱	.۳۲۶	.۰۳۶
p23	.۷۵۸	.۰۱۹	.۱۹۰
p24	.۵۴۱	.۶۳۶	.۰۴۹
p25	.۶۶۶	.۲۱۵	.۴۳۹
p26	.۶۰۵	.۴۴۰	.۳۴۱
p27	.۶۹۷	.۳۵۸	.۲۹۴
p28	.۷۵۷	.۴۷۶	.۲۱۵
p29	.۷۹۶	.۰۷۴	.۰۴۵
p30	.۷۴۰	.۰۷۷	.۴۳۳

	۱	۲	۳
p01	.۱۴۴	.۱۰۰	.۷۶۰
p02	.۷۰۸	.۰۴۵	.۳۰۹
p03	.۷۱۲	.۴۰۴	.۱۶۶
p04	.۳۰۰	.۷۷۵	.۱۲۱
p05	.۸۵۱	.۱۷۰	.۱۲۸
p06	.۳۰۲	.۷۶۸	.۱۲۸
p07	.۳۴۸	.۳۷۶	.۰۲۱
p08	.۰۹۲	.۷۰۱	.۴۱۸
p09	.۸۰۲	.۱۰۶	.۳۶۸
p10	.۱۶۸	.۸۶۸	.۰۳۴
p11	.۵۱۵	.۶۱۶	.۲۵۵
p12	.۵۸۷	.۳۹۶	.۰۸۲
p13	.۵۰۳	.۴۹۲	.۴۱۵
p14	.۶۲۵	.۳۲۵	.۱۴۵
p15	.۵۲۱	.۳۵۸	.۱۷۸
p16	.۵۹۷	.۴۸۸	.۱۶۸
p17	.۳۴۹	.۶۴۳	.۱۹۵
p18	.۸۴۵	.۱۶۲	.۲۱۴
p19	.۵۴۸	.۳۸۲	.۰۸۱
p20	.۷۷۹	.۳۴۷	.۰۱۱
p21	.۳۲۷	.۶۶۶	.۱۰۸
p22	.۷۴۸	.۲۰۱	.۱۱۲
p23	.۶۱۷	.۴۵۹	.۱۴۱
p24	.۰۲۳	.۸۲۲	.۰۸۰
p25	.۳۲۹	.۶۰۶	.۴۵۴
p26	.۷۰۴	.۰۵۸	.۴۲۰
p27	.۲۷۹	.۷۳۰	.۳۹۸
p28	.۹۰۶	.۱۰۵	.۱۱۹
p29	.۵۷۱	.۵۶۱	.۰۰۳
p30	.۴۷۳	.۵۴۷	.۴۶۷

	۱	۲	۳
p01	.۰۲۷	.۰۰۶	.۳۷۱
p02	.۱۱۵	.۰۸۵	.۰۷۸
p03	.۰۷۹	.۰۰۶	.۰۱۳
p04	.۰۳۸	.۱۲۵	.۰۴۸
p05	.۱۲۶	.۰۵۶	.۰۸۹
p06	.۰۳۷	.۱۲۴	.۰۵۲
p07	.۰۱۸	.۰۲۹	.۰۲۲
p08	.۰۴۷	.۱۲۳	.۰۲۵
p09	.۱۱۲	.۰۶۵	.۰۰۶
p10	.۱۲۰	.۱۹۵	.۰۱۲
p11	.۰۲۷	.۰۷۰	.۱۴۰
p12	.۰۵۷	.۰۱۸	.۰۵۸
p13	.۰۱۷	.۰۶۶	.۱۸۴
p14	.۰۴۳	.۰۰۱	.۰۵۰
p15	.۰۴۲	.۰۱۷	.۰۶۹
p16	.۰۵۱	.۰۳۵	.۰۱۰
p17	.۰۰۷	.۰۹۵	.۰۱۶
p18	.۱۲۸	.۰۵۷	.۱۳۰
p19	.۰۵۷	.۰۰۱	.۰۲۱
p20	.۱۰۲	.۰۳۳	.۰۳۰
p21	.۰۲۱	.۱۰۰	.۰۴۱
p22	.۰۸۸	.۰۴۹	.۰۳۰
p23	.۰۵۷	.۰۲۷	.۰۸۸
p24	.۰۸۳	.۱۶۷	.۰۴۰
p25	.۰۲۵	.۰۸۸	.۲۰۸
p26	.۰۹۶	.۰۶۴	.۱۸۰
p27	.۰۴۲	.۱۱۹	.۱۳۵
p28	.۱۴۱	.۰۷۶	.۰۸۶
p29	.۰۳۴	.۰۵۳	.۰۲۰
p30	.۰۰۴	.۰۶۰	.۲۱۰

ماتریس اختصاص شرکت کنندگان به مولفه‌ها

ماتریس مولفه چرخشی

ماتریس ضریب امتیاز مولفه

در نهایت این سه الگوی ذهنی تحت عناوین الگوی ذهنی خوشبینی، الگوی ذهنی کاهنده فشار اجتماعی و الگوی ذهنی خدمت‌گذاری محافظه کارانه به شرح جدول ۸ ساختاربندی و به تایید خبرگان نیز رسید.

جدول شماره ۸: تطبیق گزاره‌ها با الگوهای ذهنی

الف) سازمان مدیریت بحران توانایی مواجهه با بحرانی مثل زلزله در تهران را دارد. ب) مدیران باید برای پیشگیری از حوادث مهیب بحران برنامه ریزی کنند و مخاطرات را شناسایی کنند. ج) گاهی مدیران از فراقکنی برای جذب امکانات در منطقه مورد نظر استفاده می‌گردد. د) هدایت کمک‌های مردمی در حین زلزله باید به گونه ای شفاف به اطلاع مردم رسانده شود (بصری سازی)	مهمترین گزاره‌های موافق	خوش بینی سیاسی
الف) در بحران‌ها علل روانی حاکم است و فرد برون فکنی انجام می‌دهد و فقط ذهنیت خود را درگیر می‌کند. ب) مدیرانی که ایمان قوی دارند پایه ریزی قوی دارند. ج) همدلی و غیرت مردم ایران در هنگام بحران حلال همه مشکلات بحران است. د) شفاف سازی و گزارش‌های لازم در قسمت خدمات در حین بحران می‌بایست انجام شود.	مهمترین گزاره‌های مخالف	الگوی ذهنی
الف) افزایش اعتماد عموم مردم به دولت مردان باعث افزایش کمک‌های مردمی در هنگام بحران خواهد شد. ب) ایحاد سالن‌هایی مانند سالن بحران نشان دهنده اقدامات موثر در بحران است. ج) در زلزله تهران اولویت ما تصمیمات سریع الاثر است تا تصمیماتی که زمان بیشتری صرف خود کنند. د) همواره با توکل به خدا می‌توان بر مشکلات فایق آمد.	مهمترین گزاره‌های موافق	کلان دیده فضا اجتماعی
الف) آموزش مدیران برای بحرانی مثل زلزله باید به صورت دوره ای تکرار شود. ب) حضور وزیر یا بالاترین مقام عالی در هر وزارتخانه در حوادث بسیار موثر است. ج) در بحران‌ها علل روانی حاکم است و فرد برون فکنی انجام می‌دهد و فقط ذهنیت خود را درگیر می‌کند. د) یک مدیر بحران نباید جزئیات همه مخاطرات را بشناسد بلکه باید مدیر بحران قوی باشد.	مهمترین گزاره‌های مخالف	الگوی ذهنی
الف) حضور وزیر یا بالاترین مقام عالی در هر وزارتخانه در حوادث بسیار موثر است. ب) دست اندرکاران در شرایط اولیه بحران، هر نوع اقدام را کمک کننده می‌دانند و انجام یک کار موضوع اصلی اقدام آن‌ها است نه صحت انجام آن. ج) همدلی و غیرت مردم ایران در هنگام بحران حلال همه مشکلات بحران است. د) همواره با توکل به خدا می‌توان بر مشکلات فایق آمد.	مهمترین گزاره‌های موافق	مخالفه
الف) استفاده جهادی از امکانات خدمت رسانی در زمان‌های عادی پاسخگوی بحران نیست. ب) ایحاد سالن‌هایی مانند سالن بحران نشان دهنده اقدامات موثر در بحران است. ج) بحران تنازع برای بقا بین بازماندگان در زمان زلزله احتمالی در درجه بعدی اهمیت است و بحران اصلی حادثه موارد دیگری است.	مهمترین گزاره‌های مخالف	الگوی ذهنی خدمت گذاری محافله کارانه

تحلیل الگوی ذهنی منطبق با خوش بینی سیاسی

مطالعات نشان داد که مدیران بحران در ایران در موقعیت‌های رصدی قبل از وقوع بحران بیشتر دچار سوگیری‌های خوش بینی هستند. الگوهای خوش بینی ناظر به ذهنیت‌هایی در مدیران بحران است که تلاش می‌کند بحران را با رویکرد مسامحه‌گری و همراه با آمیزه‌های خوش بینی درک و مدیریت کند. بر این اساس خط‌مشی‌گذار و مدیر حوزه مدیریت بحران اقداماتی را در اولویت اجرا قرار می‌دهد که مبتنی بر برداشت مثبت از سناریوهای محتمل در مراحل مختلف بحران است. بر اساس این الگوی ذهنی مدیران بحران در زمان قبل از بحران

دچار سوگیری‌های شناختی متعددی هستند. سوگیری‌هایی از قبیل خوش‌بینی، بصری‌سازی، توهم اعتبار نظرو مغالطه ریسک باز، اثر بیش اعتمادی و نزدیک بینی از جمله این موارد است. در این الگوی ذهنی تاکید بر ارایه اطلاعات و ترجیح سناریوهای بحران بر اساس ساده‌ترین و راحت‌ترین تصمیمات ممکن است و به نظر می‌رسد مدیران ارشد بحران به این سوگیری‌ها متمایل هستند. بر این اساس مدیریت بحران تصمیماتی را می‌گیرد که بهتر آن را تصور می‌کند و به همین جهت مدیران بومی نزدیک به حادثه هم تا حد ممکن گزارشات بحران را بر اساس همین ترجیحات به مدیران مرکز گزارش می‌کنند. به عنوان نمونه بر اساس این سوگیری وقوع زلزله‌های خفیف به عنوان عامل کاهنده شدت زلزله‌های بزرگ تلقی شده و تلاش می‌شود با بزرگ‌نمایی نظرات کارشناسی موافق این دیدگاه حس خوش‌بینی در مردم و مدیران سیاسی را تقویت نمود. در همین راستا تلاش می‌شود تا افراد احساس کنند که احتمال وقوع مجدد یک رویداد با احتمال کمتری از حادثه پیش آمده قبلی است. سوگیری خوش‌بینی گاه باعث تاکید افراطی بر یک قابلیت خواهد شد. به عنوان نمونه این باور که غیرت و همدلی ایرانیان در هنگام بحران‌های طبیعی چاره ساز خواهد بود بدون توجه به ابعاد بروز یک فاجعه ملی در کلان شهری همچون تهران یک اشتباه استراتژیک است.

تحلیل الگوی ذهنی منطبق با کاهش فشار اجتماعی

در این الگوی ذهنی مدیران بحران تمایل پیدا می‌کنند به جای تحلیل عقلانی خطر به فرآیندهای عاطفی و اکتشافی در خصوص خطر تمایل بیشتری نشان دهند. در این الگوی ذهنی برخی سیاسیون برای کاهش فشار اجتماعی ناشی از عدم اقدام که در زمان وقوع و بعد از وقوع بحران دچار آن می‌شوند به انجام هر اقدامی، چه اثر بخش چه غیراثر بخش متوسل می‌شوند. این رفتارها شامل اقدامات نمادینی می‌شود که به خوبی می‌تواند کاهنده فشار بر مدیران بحران باشد. ساخت سوله‌های مدیریت بحران، ایجاد و یا حتی اعلام صوری مناطق امن برای تجمع در زمان بحران و یا ساخت و اعلام مناطق اسکان اضطراری از جمله این اقدامات در زمان قبل از بحران است. این در حالی است که بعضی از این اقدامات صرفاً قابلیت کاهش فشار اجتماعی داشته و در زمان بروز بحران احتمالاً کارآیی قابل توجهی نخواهند داشت. به عنوان نمونه در برخی مصاحبه‌ها مشخص کردید سوله‌های طراحی شده برای بحران در لحظه حادثه قابلیت بهره برداری عملیاتی و فوری ندارند. بر اساس همین الگوی ذهنی مدیران بحران در زمان وقوع بحران هم دست به اقداماتی از این قبیل می‌زنند. طولانی کردن زمان جستجوی

اجساد یا خاتمه زود هنگام آن نیز میتواند ناشی از تلاش مدیران برای کاهش فشار اجتماعی تعبیر شود. به نظر میرسد سوگیری‌هایی از قبیل اثر شترمرغ (اثر شترمرغ به رفتارهایی اشاره دارد که افراد جمع آوری اطلاعات با رویکرد نتایج مثبت را در اولویت قرار می‌دهند (Hilchey & Soman, 2023))، مغالطه ریسک باز، مواجهه رسانه‌ای و این قبیل سوگیری‌ها در این رابطه بر تصمیمات مدیران موثر است

تحلیل الگوی ذهنی خدمتگذاری محافظه کارانه

در این الگوی ذهنی شاهد بروز تصمیماتی از سوی مدیران بحران هستیم که بیشتر متأثر از غلبه حس کمک و روحیه مردم داری و خدمتگذاری مدیران بحران است و به همین دلیل رفتارهایی از سوی مدیران بحران مشاهده می‌شود که الزاما در راستای مدیریت واقعی بحران نیست. سوگیری‌هایی از قبیل تخفیف موقت وزن گیری احتمال، اینرسی، اثر بینش اعتمادی، ناامیدی مطلق، تجانس شناختی، اثر سازش (در شرایط انتخاب دشوار، تصمیم‌گیرندگان معمولاً جایگزینی را انتخاب می‌کنند که از نظر مفهومی بین گزینه‌های قابل قبول قرار دارد. (Chuang et al., 2013; Mourali et al., 2007))، سوگیری اقدام جمعی، سوگیری هیجان از جمله سوگیری‌هایی هستند که باعث بروز چنین الگوی ذهنی در مدیران بحران می‌شود. می‌توان گفت در این الگوی ذهنی که غالباً در زمان وقوع بحران و بعد از آن ایجاد می‌شود اولین چیزی که برای مدیران بحران اهمیت پیدا میکند کمک به آسیب دیدگان به هر نحو ممکن و با قید فوریت است چرا که این رفتار را وظیفه اصلی خود تلقی کرده و ترجیح می‌دهند همین رفتارهای موقت جایگزین اقدامات بلند مدت شود. به نظر می‌رسد این الگوی ذهنی از سوی توده جامعه هم تقویت می‌شود و گویا بر همین اساس اولویتهای اقدام نیز جابجا می‌شود. به عنوان نمونه تلاش تیم‌های متعدد امدادی برای کمک به یک کودک زیر آوار مانده که احتمالاً با پوشش پخش زنده رسانه ای همراه است جایگزین امداد رسانی به مناطق دورتر می‌شود. نمونه دیگر در این خصوص حضور مقامات ارشد سیاسی و نظامی در زمان وقوع بحران در مناطق آسیب دیده است. اگرچه این رفتارها میتواند شائبه نمایشی بودن و یا رفتار سیاسی داشته باشد ولیک میتوان باید پذیرفت در بسیاری از موارد ناشی از روحیه خدمتگذاری مدیران ارشد است ولیکن باید در خصوص موثر بودن این گونه رفتارها تامل جدی نمود.

تلنگرهای پیشنهادی

در حین مصاحبه‌ها از خبرگان درخواست شد با توجه به نوع سوگیری‌ها، رویکردهای رفتاری مقابله با این سوگیری‌ها را بر اساس تجربه‌های عملیاتی خود مبتنی بر ابزار تلنگرها پیشنهاد نمایند. گزاره‌های استخراجی این بخش از مطالعات میدانی توسط دو نفر از خبرگان مسلط بر ادبیات اقتصاد رفتاری با رویکردهای تلنگری رایج تطبیق داده شد و در نهایت تلنگرهایی برای مدیریت بحران در ایران پیشنهاد گردید.

جدول ۹: تلنگرهای استخراجی از نظرات خبرگان برای مهار سوگیری‌های مدیریت بحران

مرحله بحران	تلنگرهای پیشنهادی
(قبل از بحران)	آماده ساز، شوک پایه، اطلاع ساز، آموزش حساسیت، مفسر، واقعیت گرا، کل نگری، نتیجه نگر، تحول گرا، آینده نگر، شبیه ساز، تذکر دهنده، هشدار دهنده، مهار کننده، تحلیل روند، نگاشت توضیحی، تردید آفرین، ریسک محور، اطمینان ساز، ثبات‌ساز، توهم گریز، خرافات گریز، خلوت گریز
(حین بحران)	تمرین پذیرش واقعیت، خود مراقبتی، مواجهه کننده با ترس، زمان بندی، غفلت زدا، توجه محور، ترس گریز، دوربینی، واقع بینی، یاد آور، نظم دهنده، التزام آور، واقع گرایی، ابهام گریز، تشریفات گریز، حاشیه گریز
(پس از بحران)	تردید ساز، اولویت شناس، حاشیه گریز، شناخت رفتار سیاسی
مشترک	غربال کننده اطلاعات، همسان ساز، محافظه کاری گریز، عاطفه گریز، متعهد ساز، صورت بندی، استدلال ساده

بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله با پذیرش واقعیت سوگیری‌های شناختی مدیران تلاش می‌کند به بررسی اقدامات استراتژیکی بپردازد که مدیریت انتخاب تصمیم را برای مدیران بحران تسهیل کرده و آسیب‌پذیری‌ها را در برابر خسارت زلزله به میزان قابل توجهی کاهش دهد. در این میان به نظر می‌رسد مفاهیم اقتصاد رفتاری و نظریه تلنگر می‌توانند تغییرات رفتاری مورد نظر را در شرایط تصمیم‌گیری در هنگام مدیریت بحران را ایجاد نماید. این کاربردهای سیاستی اقتصاد رفتاری در زمان مدیریت بحران کاربردهای موفق مختلفی در حوزه مدیریت رفتاری در حوزه‌های مختلف بحران از خود نشان داده است. حال با توجه به اینکه یک وضعیت بحرانی به موقعیت خاصی مربوط می‌شود که ظرفیت دولت برای مدیریت یک موقعیت با استفاده از منابع خود ناکافی است به نظر می‌رسد استفاده از ابزارهای موجود در مجموعه ابزارهای رفتاری تا حدی می‌تواند در موقعیت‌های بحرانی به تصمیمات خط‌مشی‌گذاران در راستای آنچه مورد انتظار است کمک کند.

باید پذیرفت اقدامات اجرایی و منحصر به فرد یک دولت در مدیریت مناسب بحران در واقع یک فرایند مشروعیت بخشی به دولت‌ها است. دولت‌ها باید اقدامات پیشگیرانه در خصوص بحران را سرلوحه کار خود قرار دهند. از دیدگاه مکتب اقتصاد رفتاری، سوگیری‌های شناختی

که به دلایل متفاوتی رخ می‌دهند، یکی از مهمترین دلایل عدم توفیق دولت‌ها در این حوزه به حساب می‌آیند. به همین سبب سوگیری‌های متفاوتی در خصوص تصمیم‌سازان بحران شناسایی شده است. این سوگیری‌ها در سه مرحله آماده سازی قبل از بحران، اقدامات در زمان بحران و فعالیت‌های پس از بحران طبقه بندی شده اند. این سوگیری‌ها توضیح می‌دهند چرا برنامه ریزی بحران ممکن است محافظه کار باشد و بحران‌های بالقوه مهم را نادیده بگیرد. همچنین توضیح می‌دهد که چرا هنگام مواجهه با یک بحران، تصمیمات اتخاذ شده ممکن است به جای یک فرآیند فکری حل مسئله منطقی، به سمت یک روند تصمیم گیری از پیش تعیین شده سوق پیدا کند و در نهایت به این سوال پاسخ می‌دهد چرا ذینفعان ممکن است به مدیریت پس از یک بحران دید منفی داشته باشند.

تحلیل مطالعات میدانی و مصاحبه‌های انجام شده در این پژوهش نشان می‌دهد سه الگوی ذهنی در خصوص وضعیت سوگیری‌های مدیریت بحران قابل احصاء می‌باشد. این سه الگوی ذهنی در واقع نشان دهنده آن است که بخشی از ناکارآمدی مقوله مدیریت بحران سوانح طبیعی در ایران متأثر از سه کژ شناختی رفتاری مدیران بحران است که می‌تواند بر تمامی اقدامات انجام شده در تمامی مراحل مدیریت بحران تاثیر منفی گذاشته و کارایی و اثربخشی اقدامات را تحت تاثیر قرار دهد. یک نمونه از اثرات این سوگیری‌ها این مورد است که مدیران بحران کنونی به اثرات آبخاری حوادث، حوادث چند مخاطره و شبکه متعامل مخاطرات توجه ننموده‌اند.

مطالعات نشان داد که مدیران بحران در ایران در موقعیت‌های رصدی قبل از وقوع بحران بیشتر دچار سوگیری‌های خوش‌بینی هستند، که در مطالعات اوتاکه (۲۰۲۲) و پائولوس و همکاران (۲۰۲۴)^۱ نیز تایید شده بود. الگوهای خوش‌بینی ناظر به ذهنیت‌هایی در مدیران بحران است که تلاش می‌کند بحران را با رویکرد مسامحه‌گری و همراه با آمیزه‌های خوش‌بینی درک و مدیریت کند. بر این اساس، خطمشی‌گذار حوزه مدیریت بحران اقداماتی را در اولویت اجرا قرار می‌دهد که مبتنی بر برداشت مثبت از سناریوهای محتمل در مراحل مختلف بحران است. سوگیری‌هایی از قبیل خوش‌بینی، بصری‌سازی، توهم اعتبار نظر و مغالطه ریسک باز، اثر بیش اعتمادی و نزدیک بینی از جمله این موارد است. با توجه به سوگیری خوش‌بینی، برخی مدیران اقدامات فعلی را مطلوب ارزیابی می‌کنند. سرکوب سوگیری خوش‌بینی برای نگرش حساس به خطر حیاتی است، که در مطالعات تایید شده‌اند (Takubo et al., 2024). وجود این سوگیری باعث ایجاد پاسخ تاخیری به حوادث می‌گردد، که ناشی از اطمینان مدیران از اقدامات قبلی است.

1. Paulus

در الگوی ذهنی منطبق با کاهش فشار اجتماعی که بیشتر در حین بحران بروز پیدا می‌کند مدیران بحران به جای تحلیل عقلانی خطر به فرآیندهای عاطفی و اکتشافی در خصوص خطر تمایل بیشتری نشان دهند. در این الگوی ذهنی برخی سیاستیون برای کاهش فشار اجتماعی ناشی از عدم اقدام که در زمان وقوع و بعد از وقوع بحران دچار آن می‌شوند به انجام هر اقدامی، چه اثر بخش چه غیراثر بخش متوسل می‌شوند. این رفتارها شامل اقدامات نمادینی می‌شود که به خوبی می‌تواند کاهنده فشار بر مدیران بحران باشد. سوگیری‌هایی از قبیل شتر مرغ، فرافکنی، نقاط مرجع و مواجهه رسانه‌ای در این رابطه بر تصمیمات مدیران موثر است

در الگوی ذهنی خدمتگذاری محافظه کارانه، شاهد بروز تصمیماتی از سوی مدیران بحران هستیم که بیشتر متأثر از غلبه حس کمک و روحیه مردم داری و خدمتگذاری مدیران بحران است و به همین دلیل رفتارهایی از سوی مدیران بحران مشاهده می‌شود که الزاما در راستای مدیریت واقعی بحران نیست که این در چارچوب سندای^۱ نیز مورد تایید قرار گرفت و خواهان دیدگاه چند مخاطره جهت واقع‌بینی بیشتر شدند (Unisdr, 2015). سوگیری‌هایی از قبیل تخفیف موقت، وزن‌گیری احتمال، اینرسی، اثر بینش اعتمادی، ناامیدی مطلق، تجانس شناختی، اثر سازش و سوگیری اقدام از جمله سوگیری‌هایی هستند که باعث بروز چنین الگوی ذهنی در مدیران بحران می‌شود. می‌توان گفت به نظر می‌رسد این الگوی ذهنی از سوی توده جامعه هم تقویت می‌شود و گویا بر همین اساس اولویتهای اقدام نیز جابجا می‌شود.

تحلیل انجام شده نشان داد بخشی از تصمیمات مدیریت بحران در ایران بیشتر متأثر از سوگیری‌های خوش‌بینی بوده و در مراحل بعد سوگیری‌های کاهش فشار اجتماعی و خدمتگذاری محافظه کارانه بر تصمیمات مدیران بحران تاثیر گذار است.

در عین حال نتایج مصاحبه با خبرگان تعدادی از سوگیری‌های مختص به مدیران بحران در ایران را شناسایی کرد. این سوگیری‌های منحصر به فرد در مرحله قبل از بحران شامل سوگیری عدم ثبات مدیران بحران، ناامیدی، مواجهه رسانه‌ای، عادی سازی و تجانس شناختی است. در خصوص سوگیری‌های حین بحران خبرگان اعتقاد داشتند مدیریت بحران در ایران علاوه بر سوگیری‌های مصطلح دچار چهار سوگیری اقدام جمعی، فرافکنی، هیجان و عدم اعتماد در بدنه مدیریت می‌باشد. در خصوص سوگیری‌های بعد از بحران خبرگان اعتقاد داشتند سوگیری ناشی از اعتماد به چهره‌ها بروز قابل توجهی دارد.

نتایج این پژوهش در بخش نظری و میدانی با بخشی از نتایج پژوهشهای مختلف در این خصوص همخوانی داشته است. از جمله در خصوص نحوه تفکر مدیران بحران با پژوهش چاکی و اوزون (۲۰۲۳)، در خصوص تحلیل اثر سوگیری‌ها با مطالعه اوتاکه (۲۰۲۲)، در خصوص

1. Sendai Framework

شناخت سوگیری‌های تصمیم‌سازی مدیران ایرانی با پژوهش واعظی و همکاران (۲۰۲۳)، چیت‌سازیان و نوروزی (۲۰۲۲)، واعظی و حسینی (۲۰۲۴)، در خصوص شناخت ابعاد سیاسی و اجتماعی مدیریت بحران با اثر افزلی (۲۰۲۰) و در نهایت در خصوص نگرش‌های غالب در زمان مدیریت بحران با گزارش ملی هیات ویژه سیلابها در سال ۱۳۹۸ و گزارش پژوهشکده سوانح طبیعی در سال ۱۴۰۳ این همخوانی و تطابق مشاهده می‌شود.

پیشنهاد‌های پژوهشی

- با توجه به یافته‌های پژوهش و محدودیت‌های آن، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده در چند مسیر زیر دنبال شوند:
- ۱) **اعتبارسنجی تجربی تلنگرها:** پژوهش حاضر تلنگرهای رفتاری متعددی را برای مدیریت بحران شناسایی کرد، اما نیاز است بعد از بلوغ این چنین رویکردی به مدیریت بحران، اثربخشی تلنگرها به‌طور عملی و میدانی ارزیابی نشد. مطالعات آینده می‌توانند از طریق آزمایش‌های میدانی یا شبیه‌سازی‌های مدیریتی، کارآمدی این تلنگرها را در موقعیت‌های واقعی یا شبیه‌سازی‌شده بررسی کنند.
 - ۲) **مقایسه تطبیقی بین‌المللی:** بررسی و مقایسه سوگیری‌های رفتاری مدیران بحران در ایران با سایر کشورها، به‌ویژه کشورهایی که سابقه مدیریت بحران‌های بزرگ (مانند زلزله ژاپن یا سونامی اندونزی) دارند، می‌تواند به غنای ادبیات این حوزه کمک کند.
 - ۳) **مطالعات میان‌رشته‌ای:** ترکیب اقتصاد رفتاری با سایر حوزه‌ها مانند روانشناسی سازمانی، علوم داده و مدل‌سازی سیستم‌های پیچیده می‌تواند ابعاد جدیدی از تصمیم‌گیری در بحران‌ها را آشکار کند.
 - ۴) **بررسی چندمخاطره‌ای:** اغلب پژوهش‌ها به یک مخاطره منفرد (مثلاً زلزله یا سیل) پرداخته‌اند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به بررسی تأثیر سوگیری‌ها در بحران‌های چندمخاطره‌ای و اثرات آبشاری آن‌ها پرداخته شود.
 - ۵) **مطالعات آینده‌نگارانه:** پژوهش‌های آتی می‌توانند با استفاده از سناریونویسی و شبیه‌سازی آینده، نقش سوگیری‌ها در تصمیم‌گیری مدیران را در بحران‌های محتمل بررسی کرده و راهبردهای مقابله‌ای مبتنی بر تلنگرها را طراحی کنند.
 - ۶) **تمرکز بر بعد اجتماعی و فرهنگی**
بخش زیادی از سوگیری‌های شناسایی‌شده ریشه در فرهنگ سازمانی و اجتماعی دارند. مطالعات آتی می‌توانند به‌طور خاص تأثیر فرهنگ، رسانه و شبکه‌های اجتماعی بر شکل‌گیری یا کاهش سوگیری‌ها را بررسی کنند.

حمایت و قدردانی

این پژوهش هیچ‌گونه حمایت مالی یا سازمانی دریافت نکرده است. در ادامه از تمامی خبرنگاران و مدیران بحران که با اختصاص وقت و ارائه تجربیات ارزشمند خود در مصاحبه‌ها و فرآیند جمع‌آوری داده‌ها مشارکت داشتند، صمیمانه قدردانی می‌نمایند.

منابع فارسی

- افضلی، رسول. (۱۴۰۰). بحران‌های سیاسی-اجتماعی زمین لرزه در ایران. انتشارات دانشگاه تهران.
- پشت پناه، امیر. (۱۴۰۱). مطالعه و بازبینی مدیریت بحران در حوادث شهری با رویکرد زلزله و ارائه راهکارهای پیشنهادی. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، (۲۳) ۶.
- <https://www.majournal.ir/index.php/ma/article/view/1800>
- داناوی‌فرد، حسن، حسینی، یعقوب، & شیخها، ر. (۱۳۹۲). روش‌شناسی کیو: شالوده‌های نظری و چارچوب انجام پژوهش. صفار.
- سیاح‌مفضلی، اردشیر. (۱۳۹۵). بررسی جایگاه آینده نگاری و آینده پژوهی در مدیریت بحران شهری.
- شیخ بیگلو اسلام، بابک. (۲۰۲۱). شواهد و پیامدهای رویداد سیل در ایران از پیش از تاریخ تا کنون. مدل سازی و مدیریت آب و خاک، (۱) ۱، ۴۰-۲۴. <https://doi.org/10.22098/mmws.2021.1173>
- فتاحیان، سید امیر. (۱۳۹۵). راهبردهای ارتقای مدیریت بحران لرزه‌های در منطقه ۲۰ تهران. دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۷.
- فرح، حبیب. (۱۳۹۰). نقش شکل شهر در کاهش خطرات ناشی از زلزله، چاپ اول، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات تهران.
- قدمی، مهدی،، غازی، ایران. (۱۴۰۲). طراحی الگوی مدیریت بحران زلزله با هدف کاهش آسیب پذیری اقتصادی؛ مطالعه موردی منطقه ۲۲ تهران. دانش سرمایه‌گذاری، (۴۸) ۱۲، ۶۳۶-۶۰۷. https://jik.srbiau.ac.ir/article_21904.html
- کاظمی، رحیم،، پرهمت، جهانگیر. (۲۰۲۱). تحلیل عامل‌های مؤثر بر شدت سیل خیزی در ایران. پژوهش‌های آبخیزداری، (۱) ۳۴-۳۰. <https://doi.org/10.22092/wmej.2020.342597.1330> 73-59
- نیک رفتار، طیبه. (۱۳۹۹). روش کیو و کاربرد آن در یک مطالعه موردی. نگاه دانش.
- نیلی احمدآبادی، م، آقاچوچک، ع، احمدی، ح، اردلان، ع،، ثقفیان، ب. (۱۳۹۸). گزارش پاسخ به سوال‌های رئیس‌جمهور در خصوص سیلاب‌های ۹۸ - ۱۳۹۷ ایران.
- واعظی، سید کمال،، حسینی، محبوبه (۱۴۰۳). قابلیت تلنگرهای رفتاری برای کاهش پدیده ترک فعل در بخش عمومی. مدیریت دولتی، (۲) ۱۶، ۲۴۸-۲۲۱.
- <https://doi.org/10.22059/jipa.2024.373252.3479>

واعظی، سید کمال، درگاهی، ساحل، انوری، زهره، علی اصفهانی، ظاهره. (۱۴۰۲). بررسی قابلیت تلنگرهای رفتاری در اصلاح سوگیری‌های خط‌مشی‌گذاران. مدیریت دولتی، ۱۵(۱).

<https://doi.org/10.22059/jipa.2023.91936>

یاری، آرزو، اردلان، علی، استاد تقی زاده، عباس. (۲۰۲۴). تحلیل دموگرافیک مرگ‌های ناشی از سیل در ایران بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷: یک مطالعه مورد-شاهدی. سلامت و محیط زیست، ۱۶(۴)، ۶۶۹-۶۸۶.

<https://ijhe.tums.ac.ir/article-1-6793-fa.html>

References

- Afzali, R. (2021). Political-Social Crises of Earthquakes in Iran. University of Tehran Press. (In Persian)
- Akerlof, G. A., & Kranton, R. E. (2010). Identity economics. In *Identity Economics*. Princeton University Press.
- Alhadad, S. S. J. (2018). Visualizing Data to Support Judgement, Inference, and Decision Making in Learning Analytics: Insights from Cognitive Psychology and Visualization Science. *Journal of Learning Analytics*, 5(2). <https://doi.org/10.18608/jla.2018.52.5>
- Allcott, H., & Sunstein, C. R. (2015). *Regulating internalities*. National Bureau of Economic Research.
- Associated Press. (2023). *The world's deadliest earthquakes in the past 25 years, at a glance*.
- Bagheripour, M. H., & Saafizaadeh, M. (2019). Evaluation of peak ground acceleration for the city of Kerman through seismic hazard analysis. *Scientia Iranica*, 26(1), 257–272.
- Baucells, M., Weber, M., & Welfens, F. (2011). Reference-Point Formation and Updating. *Management Science*, 57(3), 506–519. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1100.1286>
- Binns, C., & Low, W. Y. (2017). Nobel Prizes, Nudge Theory, and Public Health. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 29(8), 632–634. <https://doi.org/10.1177/1010539517743630>
- Boin, A., 't Hart, P., Stern, E., & Sundelius, B. (2005). *The Politics of Crisis Management*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511490880>
- Çakı, F., & Uzun, A. (2023). *Perceptions and Practices of Disaster Governance in Countries with Long History of Centralized Administration: A Case Study of Balıkesir Municipalities, Turkey* (pp. 89–114). https://doi.org/10.1007/978-3-031-24541-1_5
- Camerer, C. (1999). Behavioral economics: Reunifying psychology and economics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96(19), 10575–10577. <https://doi.org/10.1073/pnas.96.19.10575>

- Caponecchia, C. (2010). It Won't Happen to Me: An Investigation of Optimism Bias in Occupational Health and Safety. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(3), 601–617. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2010.00589.x>
- Chang, B. Y. (2023). Assumptions in economic modelling: How behavioural economics can enlighten. In *Handbook of Research Methods in Behavioural Economics* (pp. 60–78). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839107948.00009>
- Chitsazian, A., & Noruzi, M. (2022). Designing a Model of Public Behavior Change Tools in Behavioral Public Policy Based on Thoughts of Iranian Philosopher Martyr Ayatollah Morteza Motahari. *Journal of Public Administration*, 14, 388–423. <https://doi.org/10.22059/JIPA.2022.333759.3053>
- Çoban, B., Scaparra, M. P., & O'Hanley, J. R. (2021). Use of OR in earthquake operations management: A review of the literature and roadmap for future research. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 65, 102539. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102539>
- Croson, R., & Sundali, J. (2005). The Gambler's Fallacy and the Hot Hand: Empirical Data from Casinos. *Journal of Risk and Uncertainty*, 30(3), 195–209. <https://doi.org/10.1007/s11166-005-1153-2>
- Danaeifard, H., Hosseini, Yaqoub, & Sheikhha, R. (2013). Q Methodology: Theoretical Foundations and Framework for Conducting Research. Saffar. (In Persian)
- Dittmar, Helga., & Bond, Rod. (2010). I want it and I want it now: Using a temporal discounting paradigm to examine predictors of consumer impulsivity. *British Journal of Psychology*, 101(4), 751–776. <https://doi.org/10.1348/000712609X484658>
- Dudley, S. E., & Xie, Z. (2022). Nudging the nudger: Toward a choice architecture for regulators. *Regulation & Governance*, 16(1), 261–273. <https://doi.org/10.1111/rego.12329>
- Eberhard, K. (2023). The effects of visualization on judgment and decision-making: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 73(1), 167–214. <https://doi.org/10.1007/s11301-021-00235-8>
- Etkin, D. (1999). Risk transference and related trends: driving forces towards more mega-disasters. *Environmental Hazards*, 1(2), 69–75. <https://doi.org/10.3763/ehaz.1999.0109>
- Farah, H. (2011). The role of city shape in reducing earthquake hazards, first edition, Tehran Azad University, Science and Research Branch. (In Persian)
- Farazmand, A. (2007). Learning from the Katrina Crisis: A Global and International Perspective with Implications for Future Crisis Management.

- Public Administration Review*, 67, 149–159. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00824.x>
- Fatahyan S A. Strategies of improving management of seismic crisis in region 20 of Tehran. *Disaster Prev. Manag. Know.* 2016; 6 (1) :71-77 (In Persian)
- Frerichs, S. (2022). Putting behavioural economics in its place: the new realism of law, economics and psychology and its alternatives. *Northern Ireland Legal Quarterly*, 72(4), 651–681. <https://doi.org/10.53386/nllq.v72i4.920>
- Fujimi, T., & Tatano, H. (2013). Promoting Seismic Retrofit Implementation Through “Nudge”: Using Warranty as a Driver. *Risk Analysis*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/risa.12086>
- Ghadami, M. and Ghazi, I. (2023). Developing a strategic model for earthquake crisis management, targeting to minimize economic vulnerability; case study on district 22 of Tehran. *Journal of Investment Knowledge*, 12(48), 607-636. [In Persian]
- Gilles, F., Gressens, P., Dammann, O., & Leviton, A. (2018). Hypoxia-ischemia is not an antecedent of most preterm brain damage: the illusion of validity. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(2), 120–125. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13483>
- Godefroy, V., Sezer, I., Bouzigues, A., Montembeault, M., Koban, L., Plassmann, H., & Migliaccio, R. (2023). Altered delay discounting in neurodegeneration: insight into the underlying mechanisms and perspectives for clinical applications. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 146, 105048. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105048>
- Godfrey, J., Rodgers, J., Jomo, J., & Stenner, H. (2021). *GUIDELINES FOR DEVELOPING AN EARTHQUAKE SCENARIO*. Earthquake Engineering Research Institute.
- Halpern, D., & Sanders, M. (2016). Nudging by government: Progress, impact, & lessons learned. *Behavioral Science & Policy*, 2(2), 52–65. <https://doi.org/10.1353/bsp.2016.0015>
- Hanlon, M., Yeung, K., & Zuo, L. (2022). Behavioral Economics of Accounting: A Review of Archival Research on Individual Decision Makers*. *Contemporary Accounting Research*, 39(2), 1150–1214. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12739>
- Haunschild, J., Pauli, S., & Reuter, C. (2023). Preparedness nudging for warning apps? A mixed-method study investigating popularity and effects of preparedness alerts in warning apps. *International Journal of Human-Computer Studies*, 172, 102995. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.102995>
- Hausman, D. M., & Welch, B. (2010). Debate: To Nudge or Not to Nudge*. *Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123–136. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9760.2009.00351.x>

- He, Z., Chen, H., Yan, H., Yin, Y., Qiu, Q., & Wang, T. (2021). Scenario-Based Comprehensive Assessment for Community Resilience Adapted to Fire Following an Earthquake, Implementing the Analytic Network Process and Preference Ranking Organization Method for Enriched Evaluation II Techniques. *Buildings* 2021, Vol. 11, Page 523, 11(11), 523. <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS11110523>
- Hilchey, M. D., & Soman, D. (2023). Demand for information about potential wins and losses: Does it matter if information matters? *Journal of Behavioral Decision Making*. <https://doi.org/10.1002/bdm.2322>
- Hume, S., John, P., Sanders, M., & Stockdale, E. (2023). *Compliance to behavioural messages during crisis* Manuscript Title: *Nudge in the time of coronavirus: Compliance to behavioural messages during crisis* Author(s) and affiliation(s). <https://ssrn.com/abstract=3644165>
- John, P., Cotterill, S., Richardson, L., Moseley, A., Smith, G., Stoker, G., Wales, C., Liu, H., & Nomura, H. (2013). *Nudge, nudge, think, think: Experimenting with ways to change civic behaviour*. A&C Black.
- Kagel, J. H., & Winkler, R. C. (1972). BEHAVIORAL ECONOMICS: AREAS OF COOPERATIVE RESEARCH BETWEEN ECONOMICS AND APPLIED BEHAVIORAL ANALYSIS 1. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(3), 335–342. <https://doi.org/10.1901/jaba.1972.5-335>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99–127). World Scientific.
- Karwowski, J., Mańdziuk, J., & Żychowski, A. (2023). Sequential Stackelberg Games with bounded rationality. *Applied Soft Computing*, 132, 109846. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2022.109846>
- Kazemi, R. and Porhemmat, J. (2021). An Analysis of the factors Affecting Flooding Severity in Iran. *Watershed Management Research*, 34(1), 59-73. doi: <https://10.22092/wmej.2020.342597.1330> (In Persian)
- Ladi, S., & Tsarouhas, D. (2020). EU economic governance and Covid-19: policy learning and windows of opportunity. *Journal of European Integration*, 42(8), 1041–1056. <https://doi.org/10.1080/07036337.2020.1852231>
- Lead, T. C. I. (2018). *Behavioural insights*.
- Lehmann-Waffenschmidt, M., & Erkut, B. (2018). PUTTING THE 'MENTAL' INTO THE GOVERNMENTAL: HOW CAN NUDGES IMPROVE SHOCK COPING? *New Perspectives on Political Economy*, 14.
- Lei, W., Hu, S., & Hsu, C. (2023). Unveiling the process of phishing precautions taking: The moderating role of optimism bias. *Computers & Security*, 129, 103249. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2023.103249>

- Liscow, Z. D., & Markovits, D. (2022). Democratizing Behavioral Economics. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4012996>
- Llopis, J. na, Perge, E., Zeina, A., Claudia Soto, O., & Jessica, H. (2023). *USING BEHAVIORAL INSIGHTS TO IMPROVE DISASTER PREPAREDNESS, EARLY WARNING AND RESPONSE MECHANISMS IN HAITI*.
- Lundin, M. (2007). When Does Cooperation Improve Public Policy Implementation? *Policy Studies Journal*, 35(4), 629–652. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2007.00240.x>
- Mayo, A. T. (2020). Teamwork in a pandemic: Insights from management research. *BMJ Leader*, 4(2), 53–56. <https://doi.org/10.1136/LEADER-2020-000246>
- Metwally, A. (2023). The Effect of Overconfidence Bias on Investors Decisions in the Egyptian Stock Market: The Role of Information Acquisition. *Journal of Alexandria University for Administrative Sciences*, 60(2), 47-85. doi: <https://10.21608/acj.2023.294144>
- Mirbabaie, M., Ehnis, C., Stieglitz, S., Bunker, D., & Rose, T. (2021). Digital Nudging in Social Media Disaster Communication. *Information Systems Frontiers*, 23(5), 1097–1113. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10062-z>
- Mullainathan, S., & Thaler, R. (2000). *Behavioral Economics*. <https://doi.org/10.3386/w7948>
- Namandje, T. N., & Sheefeni, J. P. S. (2023). Embedding Behavioral Insights into COVID-19 Policy: Responses that are Relevant for Namibia and Africa. *Interdisciplinary Journal of Economics and Business Law*, 12(1), 67–78.
- Nik raftar, T. (2019). Q method and its application in a case study. Knowledge perspective. (In Persian)
- Nili Ahmadabadi, M., Aghakouchak, A., Ahmadi, H., Ardalan, A., & Thaqefian, B. (2019). Report on the response to the President's questions regarding the floods of 2019-2020 in Iran. (In Persian)
- OECD. (2017). *Behavioural Insights and Public Policy*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264270480-en>
- Oehler, A., & Reisch, L. A. (2008). *Behavioral Economics-eine neue Grundlage für Verbraucherpolitik? Eine Studie im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes verfasst von*. www.vzbv.de
- Ogaki, M., & Tanaka, S. C. (2017). *What Is Behavioral Economics?* (pp. 3–22). https://doi.org/10.1007/978-981-10-6439-5_1
- Ohtake, F. (2022). Can nudges save lives? *The Japanese Economic Review*, 73(2), 245–268. <https://doi.org/10.1007/s42973-021-00095-7>
- Ohtake, F., Sakata, K., & Matsuo, Y. (2020). *Early Evacuation Promotion Nudges for Heavy Rain Disasters (Japanese)*. Research Institute of

- Economy, Trade and Industry (RIETI). <https://doi.org/https://doi.org/10.11167/jbef.13.71>
- Padilla, L. M., Creem-Regehr, S. H., Hegarty, M., & Stefanucci, J. K. (2018). Decision making with visualizations: a cognitive framework across disciplines. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s41235-018-0120-9>
- Paraschiv, C., & Chenavaz, R. (2011). Sellers' and Buyers' Reference Point Dynamics in the Housing Market. *Housing Studies*, 26(3), 329–352. <https://doi.org/10.1080/02673037.2011.542095>
- Parnell, J. A., & Crandall, W. 'Rick.' (2020). The contribution of behavioral economics to crisis management decision-making. *Journal of Management & Organization*, 26(4), 585–600. <https://doi.org/10.1017/jmo.2017.60>
- Parnell, J. A., & Dent, E. B. (2009). Philosophy, Ethics, and Capitalism: An Interview With BB&T Chairman John Allison. *Academy of Management Learning & Education*, 8(4), 587–596. <https://doi.org/10.5465/amle.8.4.zqr587>
- Paulus, D., Fathi, R., Fiedrich, F., de Walle, B. Van, & Comes, T. (2024). On the Interplay of Data and Cognitive Bias in Crisis Information Management. *Information Systems Frontiers*, 26(2), 391–415. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10241-0>
- Pérez, A. (2022). Behavioral Economics: Theoretical Conception to Understand Economic Behavior. *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M.*, 372–393. <https://doi.org/10.18502/epoch.v2i2.11403>
- Petrucelli, N., Domeneghetti, A., Marinelli, L., Molino, M. C., & Brath, A. (2023). Development, application and validation of a flood damage model for multi-year crops (vineyards and orchards). *EGU General Assembly Conference Abstracts*, EGU-12202.
- Pixley, J. (2010). The use of risk in understanding financial decisions and institutional uncertainty. *The Journal of Socio-Economics*, 39(2), 209–222. <https://doi.org/10.1016/j.soccec.2009.12.002>
- Poshtpanah, Amir. (1401). Study and review of crisis management in urban disasters with an earthquake approach and presenting suggested solutions. *Scientific Journal of Modern Research Approaches in Management and Accounting*, 6(23). (In Persian)
- Reisch, L. A. (2023). Behavioral economics. In *Dictionary of Ecological Economics* (pp. 26–27). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788974912.B.5>
- Rodgers, J. (2022). *Guidelines for Developing an Earthquake Scenario*. EERI, United States.

- Sarmiento Barletti, J. P., Cronkleton, P., & Heise Vigil, N. (2022). Using Q-methodology to bridge different understandings on community forest management: lessons from the Peruvian Amazon. *Ecology and Society*, 27(4), art12. <https://doi.org/10.5751/ES-13524-270412>
- Sayah-Mofadzli, A. (2016). Studying the position of foresight and futures studies in urban crisis management. (In Persian)
- Scott, W. R., & Davis, G. F. (2015). *Organizations and organizing: Rational, natural and open systems perspectives*. Routledge.
- Shaikh Baikloo Islam, B. (2021). Evidence and consequences of the flood in Iran from prehistory to the present. *Water and Soil Management and Modelling*, 1(1), 24-40. doi: <https://10.22098/mmws.2021.1173> (In Persian)
- Shen, C., Lei, B., Lu, C., & Zhou, F. (2023). Research on the effectiveness of online food safety supervision under the existence of settled enterprises' myopic cognitive bias. *Heliyon*, 9(1), e12784. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12784>
- Siegel, R., Gordon, K., & Dynan, L. (2021). Behavioral Economics: A Primer and Applications to the UN Sustainable Development Goal of Good Health and Well-Being. *Reports*, 4(2), 16. <https://doi.org/10.3390/reports4020016>
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Sunstein, C. R. (2012). The Storrs Lectures: Behavioral Economics and Paternalism. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2182619>
- Sunstein, C. R. (2015). The ethics of nudging. *Yale J. on Reg.*, 32, 413.
- Sunstein, C. R. (2020). *Behavioral science and public policy*. Cambridge University Press.
- Takubo, M., Sugiura, M., Ishibashi, R., Miura, N., & Tanabe-Ishibashi, A. (2024). A Risk-Scrutinizing Attitude is Independent of Risk-Sensitive Attitude and May Hamper a Proper Protective Response: A Tsunami Simulation Experiment. *Journal of Disaster Research*, 19(1), 81–93. <https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0081>
- Teschendorf, V. S. (2022). The role of German media and the (European) public sphere: Framing biases of the press using the example of the Italian sovereign debt crisis 2018. *Journalism*, 146488492211452. <https://doi.org/10.1177/14648849221145225>
- Thaler, R. H. (2018). Nudge, not sludge. *Science*, 361(6401), 431–431. <https://doi.org/10.1126/science.aau9241>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Penguin.

- Thürmer, J. L., Wieber, F., & Gollwitzer, P. M. (2020). Management in times of crisis: Can collective plans prepare teams to make and implement good decisions? In *Management Decision* (Vol. 58, Issue 10, pp. 2155–2176). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2020-1088>
- UNISDR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030*.
- Vaezi, S. K. and Hosseini, M. (2024). Investigating the Feasibility of Behavioral Nudges to Reduce the Phenomenon of Escape from Responsibility in Public Sector. *Journal of Public Administration*, 16(2), 221-248. doi: <https://10.22059/jipa.2024.373252.3479> (In Persian)
- Vaezi, S. K. , Dargahi, S. , Anvari, Z. and Ali Esfahani, Z. (2023). Behavioral Nudges and Public Policy; Implications to Overcome Policy Makers Biases. *Journal of Public Administration*, 15(1), 41-66. doi: <https://10.22059/jipa.2023.350572.3236> (In Persian)
- Wang, J., He, Z., & Weng, W. (2020). A review of the research into the relations between hazards in multi-hazard risk analysis. *Natural Hazards*, 104(3), 2003–2026. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04259-3>
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 806.
- Whelan, R., & McHugh, L. A. (2009). Temporal Discounting of Hypothetical Monetary Rewards by Adolescents, Adults, and Older Adults. *The Psychological Record*, 59(2), 247–258. <https://doi.org/10.1007/BF03395661>
- Xie, L., Xu, W., Ding, X., Bürgmann, R., Giri, S., & Liu, X. (2022). A multi-platform, open-source, and quantitative remote sensing framework for dam-related hazard investigation: Insights into the 2020 Sardoba dam collapse. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 111, 102849. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.102849>
- Yari A, Ardalan A, Ostadtaghizadeh A. Demographic analysis of flood deaths in Iran from 2002 to 2018: a case-control study. *ijhe* 2024; 16 (4) :669-686 URL: <http://ijhe.tums.ac.ir/article-1-6793-fa.html> (In Persian)
- Yarritu, I., Matute, H., & Vadillo, M. A. (2014). Illusion of Control. *Experimental Psychology*, 61(1), 38–47. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000225>
- Yin, H., Chen, J., & Michel-Kerjan, E. (2016). Availability Heuristic and Gambler's Fallacy over Time in a Natural Disaster Insurance Choice Setting. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2798371>