



## Compilation of scenarios and providing effective strategies for future social resilience (Case study: Ahwaz metropolis)

Amanpour, S<sup>a)</sup>, Maleki, S<sup>b)</sup>, Safaeepour, M<sup>c)</sup>, Amiri Fahlyiani, M.R<sup>d)</sup>

<sup>a)</sup> Associate Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University, Ahwaz, Iran.

<sup>b)</sup> Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University, Ahwaz, Iran.

<sup>c)</sup> Professor of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University, Ahwaz, Iran.

<sup>d)</sup> PhD in Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University, Ahwaz, Iran.

### ABSTRACT

**Objective:** The present study, with a futuristic approach, will elaborate effective scenarios in the future of social resilience and provide effective strategies in this field. This research is applied in terms of its purpose and in terms of a combination of documentary and

**Methods:** survey methods and in terms of its nature, based on the new method of futuristic, analytic and exploratory science that has been carried out using a combination of quantitative and qualitative models. The statistical population of this research for the urban resilience Future Studies is of 45 urban experts who have been questioned and the results of their review have been used to identify the key factors for shaping social resilience in the future. Deployed forces are characterized by a Delphi method, and then these factors are prioritized and the most crucial determinants are determined by importance and uncertainty, and for future scenarios, the Micmac software has been used.

**Results:** The results show in the resilience scatter diagram status variable and unstable social system prevailing Ahwaz social resilience. Finally, out of the 54 factors mentioned above, after examining the extent and which these factors affect each other and on the future status of these settlements in the output of Micmac software.

**Conclusion:** The ten key factors with the highest direct and indirect impact on the future of Ahwaz's social resilience were identified: Income status, boycott, poverty, urban management weakness, increased migration, financial incentives, unemployment, reduced oil exports, worn out texture, weak institutions that play the most role in the future of social resilience in the Ahwaz metropolitan.

**Keywords:** Social Resilience, Future Studies, Scenario Planning, Strategic Planning, Metropolis of Ahwaz.

Received: March 10 2019 Reviewed: July 29 2019 Accepted: September 21 2019 Published online: September 23 2019

Citation: Amanpour et al (2019) *Compilation of scenarios and providing effective strategies for future social resilience (Case study: Ahwaz metropolis)*. *Journal of Urban Social Geography*, 6(2), 255-273. (In Persian)

DOI: [10.22103/JUSG.2019.2000](https://doi.org/10.22103/JUSG.2019.2000)



## تدوین سناریوها و ارائه راهبردهای مؤثر در تاب‌آوری اجتماعی آینده (مطالعه موردی: کلان‌شهر اهواز)

سعید امانپور<sup>۱</sup>، سعید ملکی<sup>۲</sup>، مسعود صفایی‌پور<sup>۳</sup>، محمدرضا امیری فهلیانی<sup>۴</sup>

<sup>a</sup> دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.  
<sup>b</sup> استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.  
<sup>c</sup> استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.  
<sup>d</sup> دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری از دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

### چکیده

**تبیین موضوع:** پژوهش حاضر با رویکرد آینده‌پژوهی، به تدوین سناریوهای تاثیرگذار در آینده تاب‌آوری اجتماعی و ارائه راهبردهای مؤثر در این زمینه خواهد پرداخت.

**روش:** این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش ترکیبی از روش‌های اسنادی و پیمایشی و از نظر ماهیت، بر اساس روش جدید علم آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است که با به کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش برای آینده‌نگری تاب‌آوری شهری تعداد ۴۵ نفر از متخصصین حوزه شهری است که از آن‌ها پرسش‌گری به عمل آمد و نتایج حاصل از بررسی آنان برای شناسایی عوامل کلیدی بر شکل‌دهی تاب‌آوری اجتماعی در آینده مورد استفاده قرار گرفت. نیروهای پیشران با روش دلفی مشخص، و سپس این عوامل براساس میزان اهمیت و عدم قطعیت، اولویت‌بندی شده و حیاتی‌ترین عوامل مشخص، و برای نوشتن سناریوهای محتمل از نرم‌افزار آینده-پژوهی استفاده شده است.

**یافته‌ها:** در نمودار پراکنندگی متغیرها وضعیت ناپایداری سیستم بر تاب‌آوری اجتماعی کلان‌شهر اهواز حاکم است.

**نتایج:** از میان ۵۴ عامل یاد شده پس از بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل بر یکدیگر و بر وضعیت آینده این سکونتگاه‌ها در خروجی نرم‌افزار میک‌مک ده عامل کلیدی با بیشترین میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم بر آینده تاب‌آوری اجتماعی کلان‌شهر اهواز مشخص شد: وضعیت درآمد، تحریم، فقر، ضعف مدیریت شهری، افزایش مهاجرت، مشوق-های مالی، بیکاری، کم شدن صادرات نفت، بافت فرسوده، ضعف نهادها که بیشترین نقش رادروضعیت آینده تاب‌آوری اجتماعی در کلان‌شهر اهواز ایفا می‌کنند.

**کلیدواژه‌ها:** تاب‌آوری اجتماعی، مطالعات آینده‌پژوهی، برنامه‌ریزی سناریو، برنامه‌ریزی راهبردی، کلانشهر اهواز.

انتشار آنلاین: ۱۳۹۸/۰۷/۰۱

پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۳۰

بازنگری: ۱۳۹۸/۰۵/۰۷

دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۱۹

استناد: امانپور، سعید؛ ملکی، سعید؛ صفایی‌پور، سعید؛ امیری فهلیانی، مسعود (۱۳۹۸). *تدوین سناریوها و ارائه راهبردهای مؤثر در آینده تاب‌آوری اجتماعی (مطالعه موردی: کلان‌شهر اهواز)*. دوفصلنامه جغرافیای اجتماعی شهری، ۶ (۲)، ۲۵۵-۲۷۳.

DOI: [10.22103/JUSG.2019.2000](https://doi.org/10.22103/JUSG.2019.2000)

## مقدمه

شهرها سیستم‌های پیچیده و متکی به هم هستند که در برابر تهدیدات ناشی از بلایای طبیعی و انسانی آسیب پذیر می‌باشند (رنجبر و همکاران، ۱۳۸۶: ۷۸). دلیل اصلی گسترش روزافزون مسائل و چالش‌های شهری شدن و شهرنشینی را که حوزه‌های مختلفی را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد؛ افزایش نگران کننده جمعیت و تقاضای خدمات برای آن‌ها می‌باشد (صفایی‌پور و علی‌زاده، ۱۳۹۵: ۱۹۴). جهان امروز به طور فزاینده‌ای در حال شهری شدن می‌باشد. بر اساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد احتمال می‌رود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۸۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی کنند (Johan et al, 2012).

این افزایش جمعیت، توسعه‌ی شهری برنامه‌ریزی نشده، تمرکز اموال و دارایی‌ها، فقر، توسعه سریع سکونت‌گاه‌های غیررسمی، فرسایش اکوسیستم، عدم توانایی برای تضمین عملکرد زیرساخت‌ها و مدیریت ضعیف شهری و فقدان نظارت را در پی داشته (León and March, 2014: 251) و موجب آسیب‌پذیرتر شدن شهرها گردیده است. تا دهه ۱۹۸۰، رویکرد کاهش میزان آسیب‌پذیری و مقابله با بحران، بر متون نظری مدیریت بحران حاکم بود. از دهه ۱۹۸۰ به بعد و به خصوص دهه ۱۹۹۰، محققان علوم اجتماعی به نقد رویکرد علوم طبیعی در مدیریت بحران پرداختند و معتقد بودند که آسیب‌پذیری یک خصوصیت اجتماعی نیز دارد و به خسارت جمعیتی و فیزیکی محدود نمی‌شود. از آن پس، رفته‌رفته تلاش‌هایی جهت تغییر در پارادایم غالب مدیریت بحران صورت گرفته است. از این‌رو، امروزه در سطح جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است (O'Brien et al, 2004: 196). در این پارادایم جدید، تغییر نگاه از واکنش‌پذیری و تک عاملی (دولت‌محور) به بازدارندگی و مشارکت است. این پارادایم رویکرد چندرشته‌ای دارد و برنامه‌ریزی با جامعه را به برنامه‌ریزی برای جامعه ترجیح می‌دهد (Turner, 2010: 789). به طور کلی تاب‌آوری به عنوان ترکیبی از ایده‌های رایج، نظامی است شامل اکوسیستم‌پایدار (Holling, 1973; Gunderson, 2009) زیرساخت مهندسی (Tierney and Bureau, 2007)، روانشناسی (Lee et al., 2009) علوم رفتاری (Norris, 2011) و کاهش خطرات بلایای مختلف (Cutter et al., 2008). تاب‌آوری جامعه توانایی برای پیش‌بینی خطر وقوع بلایا، تأثیرات محدود و بازگشت به موقعیت قبل از بحران با در امان ماندن، سازگاری، و تحول و رشد در موقع روبه‌رویی با تغییر است (Community and Regional resilience Institute, 2013: 1).

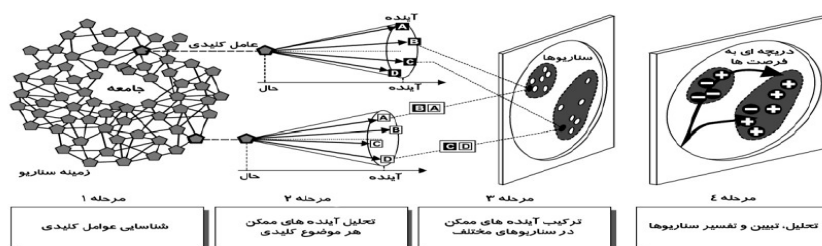
پیچیدگی، عدم قطعیت، تغییرات شدید، درهم‌تنیدگی و عدم امکان پیش‌بینی دقیق از مهم‌ترین ویژگی‌های جهان امروزی و شهر قرن بیست و یکم است که یک نگاه نو برنامه‌ریزی برای حل مسائل شهری را می‌طلبد. با افزایش تغییرات و دگرگونی‌ها در اواخر هزاره‌ی دوم و ظهور پیایی مسائل جدید در جامعه‌ی جهانی، اتکا به روش‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر پیش‌بینی، جواب‌گوی نیاز مدیریت‌های کلان کشورها نبوده و سایه‌ی سنگین عدم قطعیت‌ها و ظهور رویدادهای ناپیوسته، وضعیت را به گونه‌ای دگرگون کرده بود که پیش‌بینی آینده در دنیای پر تحول برای برنامه‌ریزان، امری مشکل به نظر می‌رسید. عدم توانایی در پیش‌بینی دقیق آینده و هم چنین پیچیدگی‌های ناشی از تغییرات روزافزون باعث شد تا محققان از قابلیت‌های دانش نوظهور آینده‌پژوهی بهره برده و آینده‌نگاری را وارد بطن فعالیت‌های برنامه‌ریزی و پیش‌بینی تحولات علمی و فن‌آوری کنند (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۷). اثربخشی مناسب تصمیم‌سازی‌های امروز در ارتباط با شناخت وضعیت آینده و نحوه رویارویی برنامه‌ریزان با آن است (Shearer, 2005: 67). در پنج دهه گذشته مطالعات آینده‌پژوهی به طور چشم‌گیری شناخت روندها و نیروهایی که آینده را می‌سازند توسعه داده‌اند که طیف وسیعی از روش‌ها و تکنیک‌هایی که قابلیت کشف آنچه در پیش‌رو نهفته است را در قالب یک روش سامان‌مند، دقیق و جامع در بر می‌گیرد (محمدپور و همکاران، ۱۳۹۵: ۳).

شناخت دقیق‌تر وضعیت آینده نیز در گرو کاربست روشی مناسب برای کشف آینده است. امروزه با روش‌های سنتی برنامه‌ریزی، از جمله برون‌یابی روند گذشته، تولید آینده‌نگری‌های قابل اعتماد در میان مدت و بلندمدت بسیار بعید به نظر می‌رسد (Goodwin & Wright, 2001:1). امروزه، رویکردهای آینده‌پژوهی در عرصه‌ی برنامه‌ریزی بر یافتن عوامل کلیدی و پیشران‌های توسعه در فضای برنامه‌ریزی تأکید دارند تا از این راه برنامه‌ریز با در اختیار داشتن اهرم کنترل و مدیریت آینده، به برنامه‌ریزی مطلوب آینده بپردازد.

کلان‌شهر اهواز به عنوان مرکز اداری - سیاسی استان خوزستان و مرکز منطقه‌ی جنوب‌غربی کشور با جمعیت بالغ بر یک میلیون و ۳۰۰ هزار نفری در سال ۱۳۹۵، از موقعیت سیاسی و اقتصادی خاصی برخوردار است به گونه‌ای که این شهر حدود یک‌چهارم جمعیت شهری استان خوزستان را در خود جای داده است. این شهر با انواع مشکلاتی روبه‌رو می‌باشد. مهاجرت خیل عظیمی از مردم شهرستان‌ها و روستاهای اطراف به شهر اهواز از یک سو و عدم نظارت مناسب بر توسعه‌ی فیزیکی آن از سوی دیگر، باعث گسترش ناموزون کلان‌شهر اهواز و شکل‌گیری مناطق حاشیه‌ای و اسکان غیررسمی در سراسر آن گردیده، به طوری که هم‌اکنون در تمام قسمت‌های شهر اسکان غیررسمی به شکل چشمگیر مشاهده می‌شود. جمعیت مناطق مسأله‌دار کلان‌شهر اهواز حدود ۳۴۰ هزار نفر می‌باشد که تقریباً ۴۵۰۰ هکتار از کل مساحت شهر (۲۱ درصد) را اشغال نموده است (شهرداری اهواز، ۱۳۹۵). هم‌چنین با توجه به بافت‌های فرسوده موجود شهر و انواع مشکلات زیست‌محیطی (مانند ریزگردها)، مشکلات مدیریتی (حاکمیت رویکرد تکنوکراسی در نظام مدیریتی کلان‌شهر اهواز همسان با سایر شهرهای ایران)، اجتماعی (پایین‌بودن سطح آگاهی شهروندان و عدم تدوین سیاست‌های مناسب برای افزایش آگاهی)، اقتصادی (عدم وجود اشتغال کافی برای قشر تحصیل کرده و کم‌توان جامعه) و ... در این تحقیق در پی آنیم تا وضعیت تاب‌آوری اجتماعی و نهادی در این کلان‌شهر را مورد سنجش قرار دهیم و با رویکرد آینده‌پژوهی به شناسایی عوامل کلیدی و پیشران‌ها در وضعیت آینده تاب‌آوری کلان‌شهر اهواز و سناریوسازی بپردازیم. بنابراین شناسایی پیشران‌های کلیدی شکل‌دهی به تاب‌آوری اجتماعی در این شهر، ضرورت خواهد داشت. در نهایت، سوال اصلی تحقیق حاضر این است که عوامل کلیدی مؤثر بر شکل‌دهی تاب‌آوری اجتماعی در کلان‌شهر اهواز با رویکرد آینده‌نگاری چیست؟

## پیشینه نظری

واژه سناریو یک اصطلاح گسترده است که در بسیاری از زمینه‌ها مانند سینما و یا علوم مهندسی استفاده می‌شود و بر مجموعه‌ای از اقدامات و حوادث تأکید دارد (Batrouni et al, 2018: 132). در این میان برنامه‌ریزی سناریو یک ابزار رایج برای تحقق آینده و برنامه‌ریزی استراتژیک در زمینه‌های مختلف است (Nygren, 2019: 2). برنامه‌ریزی بر مبنای سناریو یک روش سیستماتیک برای تفکر خلاقانه و کشف آینده‌های نامشخص و ناممکن است (Goodwin & Wright, 2011). این سبک از برنامه‌ریزی با استفاده سازمان‌یافته از داورهای مدیریت شده برای ایجاد «خصوصیات روایت‌گونه از آینده‌های ممکن» به آینده‌نگری‌های نسبتاً قابل اعتمادی منجر می‌شود (Varum & Melo, 2010).



شکل ۱- مراحل برنامه‌ریزی بر مبنای سناریوها (ماخذ: پریزاد، ۱۳۹۶: ۸۵)

در واقع سناریوها یکی از ابزارهای پرکاربرد مفید در پروژه‌های آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک درباره آینده می‌باشند. برای بعضی‌ها سناریوها حاوی پیش‌بینی‌هایی از آینده بود برای بعضی دیگر نشان‌دهنده آشکارکننده آینده‌های بدیل می‌باشند؛ اما باید اذعان کرد که سناریوها حالت‌های ممکن آینده را تشریح می‌کنند و نباید به عنوان پیش‌بینی قطعی آینده تلقی شوند. در واقع سعی اصلی سناریوها آشکارسازی مفروضات اصلی و پایه درباره یک سازمان، مأموریت آن سازمان محیط فعالیت آن می‌باشند (List, 2005).

### پیشینه عملی

در زمینه تاب‌آوری شهری در کشور تاکنون مطالعات متعددی صورت پذیرفته است، اما مطالعات در زمینه رویکرد آینده‌پژوهی با توجه به جدید بودن موضوع آینده‌پژوهی، مطالعات معدودی در مورد این موضوع انجام شده که در ذیل به مهم‌ترین آنها اشاره می‌گردد: کراوسزیک (۲۰۰۶) را شاید بتوان به عنوان نخستین پژوهشگری دانست که بحث آینده-پژوهی را به صورت تخصصی در برنامه‌ریزی شهری مطرح کرده است. ایشان رئیس آکادمی آینده‌پژوهی دانشگاه دوبلین ایرلند می‌باشند که با تخصص جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، رساله‌ی دکترای خود را با عنوان کاربرد رویکرد آینده‌اندیشی در فرآیند برنامه‌ریزی شهری (نمونه موردی: شهر دوبلین) در سال ۲۰۰۶ به اتمام رسانده‌اند. وی در رساله خود به بررسی ساختار و روش‌های برنامه‌ریزی شهری در این شهر پرداخته و کاربرد تکنیک‌های مختلف آینده‌پژوهی در برنامه‌ریزی این شهر را تشریح کرده‌اند.

واگنر در کتاب آینده‌نگاری، نوآوری و راهبرد به سمت آینده‌های عقلانی‌تر که در برگزیده‌ی مقالات اجلاس سالانه انجمن آینده‌ی جهان در سال ۲۰۰۵ است، به چشم‌اندازها و پیش‌بینی‌های پیشرو آینده‌نگاری پرداخته است. آینده‌نگاری برآمده از نیاز آمادگی برای آینده، یعنی به کار بردن منابع به بهترین وجه ممکن برای دستیابی به مزیت «رقابتی»، «بهبود کیفیت زندگی» و «توسعه‌ی پایدار» می‌باشد؛ همچنین ابزاری برای تأثیرگذاری بر جامعه و سوق دادن آن در جهت مطلوب است. استفاده روزافزون از این حوزه در سال‌های اخیر موجب شده است که ملاحظات محوری و پایه‌ای در مفهوم فعلی آینده‌نگاری در اروپا تغییر یابد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۳).

ربانی (۱۳۹۱) در پایان‌نامه خود با عنوان «کاربرد رویکرد آینده‌پژوهی و تفکر راهبردی در برنامه‌ریزی توسعه‌ی شهری» به بحث درباره توسعه‌ی آتی شهر بانه می‌پردازد. در آن متغیرهای کلیدی مؤثر در توسعه‌ی آتی شهر بانه شناسایی شده و سپس مهم‌ترین بازیگران مؤثر بر متغیرهای کلیدی، میزان تأثیر هر بازیگر بر متغیرها و ... تحلیل شده و در نهایت راهبردهایی برای توسعه‌ی آتی شهر بانه ارائه شده است.

نعیمی و پورمحمدی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده‌ی سکونتگاه‌های فرودست شهری سندج با تأکید بر کاربرد آینده‌پژوهی به شناسایی این عوامل کلیدی بر آینده‌ی این سکونتگاه‌ها پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که شیوه مدیریت، رشد اقتصاد ملی، مهاجرت، رویکرد محله‌محوری، سیاست‌های تأمین مسکن در استطاعت، کیفیت فضا و مکان، سرمایه اجتماعی، قیمت زمین و مسکن، سواد و سطح نفوذپذیری آن، مدیریت زمین، مالکیت (امنیت تصرف)، بیشترین نقش را در وضعیت آینده سکونتگاه‌های فرودست شهری سندج ایفا می‌کنند.

### داده‌ها و روش‌شناسی

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش ترکیبی از روش‌های اسنادی و پیمایشی و از نظر ماهیت، بر اساس روش جدید علم آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است که با به کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته است. و روش گردآوری اطلاعات نیز کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد. برای آینده‌نگری تاب‌آوری اجتماعی و نهادی

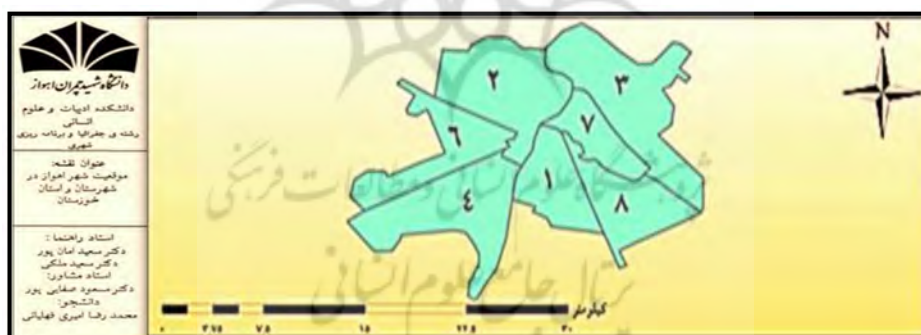
از تعداد ۴۵ نفر از متخصصین در حوزه شهری پرسش‌گری به عمل آمد و نتایج حاصل از بررسی آنان برای شناسایی عوامل کلیدی بر شکل‌دهی تاب‌آوری اجتماعی تا افق ۱۴۰۷ در کلان‌شهر اهواز مورد استفاده قرار گرفت. برای انجام پژوهش، ابتدا با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، شاخص‌ها و عوامل موثر بر تاب‌آوری اجتماعی اجتماع‌های شهری شناسایی شدند. در این راستا روایی ابزار تحقیق به تایید تعدادی از متخصصان حوزه دانشگاهی رسید.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان حوزه شهری

حوزه	تعداد کل پاسخ دهندگان	تحصیلات			جنسیت		مدرس دانشگاه
		کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	مرد	زن	
شهری	۴۵	-	۲۹	۱۶	۲۷	۱۸	۲۴

### قلمرو پژوهش

شهر اهواز یکی از شهرهای بزرگ ایران و مرکز شهرستان اهواز و استان خوزستان است که از نظر جغرافیایی بین ۴۹ درجه و ۱۱ دقیقه طول شرقی تا ۳۱ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. این شهر با مساحت ۲۲۰ کیلومتر مربع، دومین شهر وسیع ایران پس از تهران است (جوکار، ۱۳۹۰: ۶۶). این شهر قطب تجاری، خدماتی و درمانی جنوب-غرب کشور و همچنین مرکز مناطق نفت خیز جنوب کشور است. جمعیت شناور روزانه اهواز در حدود یک میلیون و ششصد هزار نفر تخمین زده می‌شود. از نظر گسترش کالبدی اهواز یکی از وسیع‌ترین شهرهای کشور است و با حدود ۲۲ هکتار وسعت پس از تهران، مشهد و تبریز چهارمین شهر وسیع کشور است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۵).



شکل ۲- مناطق کلان شهر اهواز

### یافته‌ها

#### شناسایی نیروهای کلیدی در رابطه با بحران تاب‌آوری اجتماعی در کلان‌شهر اهواز

اگر شناسایی موضوع یا تصمیم اصلی قدم اول در برنامه‌ریزی سناریو باشد، تهیه فهرستی از عوامل کلیدی که بر موضوع موردنظر تأثیرگذار هستند قدم دوم به شمار می‌آید. جامعه آماری پژوهش، کارشناسان و متخصصین در حوزه مسائل شهری بودند. در این پژوهش با استفاده از طراحی پرسش‌نامه، مصاحبه با کارشناسان و خبرگان و نیز با بهره‌گیری از تکنیک دلفی به جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پرداخته شد. در این مرحله از کارشناسان و نخبگان خواسته شد که مهم‌ترین عوامل کلیدی بحران در تاب‌آوری اجتماعی کلان شهر اهواز را ظرف ۱۰ سال آینده مشخص نمایند. که در نهایت با توجه به نوع و اهمیت موضوع ۳۲ متغیر تعیین گردیدند (جدول ۲).

جدول ۲- نیروهای کلیدی در رابطه با بحران تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز

عوامل کلیدی	نیروهای کلیدی در رابطه با بحران تاب‌آوری اجتماعی	
افزایش جمعیت		
وضعیت سرمایه اجتماعی		
تعدد طوایف و اقشار مختلف ساکن در کلان شهر اهواز		
وضعیت حاشیه نشینی حاشیه نشینی		
سطح آگاهی شهروندان		
وضعیت مهاجرت		
توانایی انطباق با تنش‌ها و آشفتگی‌ها		
وضعیت مشارکت اجتماعی		
وضعیت امنیت اجتماعی		
حس تعلق مکانی		
عدالت در توزیع فضایی خدمات		
اطلاع‌رسانی		
نیروهای آموزش دیده و داوطلب		
رضایت از عملکرد نهادها		
مسئولیت‌پذیری		
تدوین سیاست‌های مناسب برای افزایش آگاهی		
مشوق‌های مالی و فنی		
وضعیت صادرات نفت		
میزان درآمد		
فشار تحریم		
فقر		
بیکاری		
تورم		
ظرفیت و توانایی جبران خسارت		
وضعیت خدمات درمانی		
همکاری بین سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی		
بافت فرسوده		
وضعیت اقتصاد متنوع		
همبستگی اجتماعی		
خشکسالی		
مدیریت شهری		
وضعیت نهادها و سازمان‌ها در ایجاد همبستگی و روابط بین افراد جامعه آسیب دیده		
وجود نهادهای غیردولتی فعال در بحران		
شبکه‌های اجتماعی		

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷)

### نیروهای پیشران

بعد از آنکه عوامل کلیدی به روش دلفی مشخص شد، در سومین مرحله اقدام به شناسایی نیروهای پیشران مؤثر گردید. در تعریف نیروهای پیشران آمده، عناصری هستند که باعث حرکت و تغییر در طرح اصلی سناریو شده و سرانجام داستان‌ها را مشخص می‌کنند (شوارتز، ۱۳۸۸: ۲۲۶). این نیروهای پیشران معمولاً در قالب موضوعات نیروهای اقتصادی؛ نیروهای سیاسی؛ دانش و تکنولوژی؛ ارتباطات و حمل و نقل و انرژی مشخص می‌شوند (خزایی، ۱۳۹۳: ۴۶). در این

مرحله با ایجاد ماتریسی از عوامل کلیدی به شناسایی نیروهای پیشران در بین عوامل کلیدی اقدام می‌شود. ۳۴ عاملی که توسط نخبگان شناسایی شده‌اند در یک ماتریس ۳۴ در ۳۴ تنظیم شد. برای شناسایی نیروهای پیشران از بین عوامل کلیدی از روش تأثیر متقاطع به کمک نرم‌افزار میک‌مک استفاده شده است. نرم‌افزار میک‌مک یکی از ابزارهای مهم در سناریونویسی محسوب می‌شود. در ماتریس متقاطع جمع اعداد سطرهای هر عامل به عنوان میزان تأثیرگذار و جمع ستون‌های هر عامل میزان تأثیرپذیری آن را از عوامل دیگر نشان می‌دهد. بر مبنای ۷۰۸ ارزش محاسبه شده در ماتریس اولیه اثرات متقاطع از سوی نخبگان و کارشناسان، ۳۷۳ مورد دارای تأثیرگذاری زیاد، ۲۹۰ مورد دارای تأثیرگذاری متوسط و ۶۸ مورد دارای تأثیرگذاری کم، ۹۲ مورد بی‌تأثیر ارزیابی شده‌اند.

### پیشران‌ها و روندهای مؤثر

برای ایفای نقش مؤثر در شکل بخشیدن به آینده ضرورت دارد با اتکا به رویکردهای جدید برنامه‌ریزی، به شکل جدی پیشران‌های توسعه و تحولات آینده را بر پایه‌ی کلان روندها و روندهای ناپیوسته، سناریوسازی و بهره‌گیری واقع-بینانه از توانمندی‌های جامعه‌ی شناسایی کنیم. واژه‌ی روند شناخته‌شده‌ترین واژه در حوزه آینده‌پژوهی محسوب می‌شود. روندها در اغلب روش‌ها و رویکردهای آینده‌پژوهی مورد استفاده قرار می‌گیرند و در بیشتر تحقیقات مرتبط با آینده، اولین بخش از فعالیت مطالعه آینده را تشکیل می‌دهند. ظهور واژه روند از مباحث مالی بود، در مباحث مالی مسیر تغییر قیمت‌ها، روند قیمت نامیده می‌شد. این جهت‌گیری می‌توانست فزاینده یا کاهنده، و یا بلند مدت، کوتاه‌مدت یا میان مدت باشد. روند؛ عبارت است از تغییرات منظم، مستمر و یا دوره‌ای در پدیده‌ها در طول یک بازه‌ی زمانی. تغییرات مذکور ممکن است به شکل کیفی یا کمی باشد. به عنوان مثال، می‌توان به روند تغییرات جمعیت (کمی)، یا روند تغییر ارزش‌ها (کیفی) اشاره نمود. پیشران‌ها، مجموعه یا خوشه‌ای از یک یا چند مؤلفه یا روند مرتبط هستند که با هم به آینده شکل می‌دهند. پیشران‌ها در حقیقت بیانگر عوامل ایجاد تغییر در یک موضوع هستند که گاهی اوقات نیز به عنوان کلان روند از آن‌ها نام برده می‌شود. بعضی از محققان هم پیشران را شامل دست‌های از کلان‌روندهای متعلق به محیط راهبردی فعالیت دانسته‌اند (یعنی مجموعه روندهای منفرد که به صورت خوشه درآمده‌اند). نیروهای پیشران در دوره‌های کوتاه مدت کمتر دچار تغییر شده و برخلاف روندهای منفرد، تعریف خاص و شرح مفصل ندارند. «پیشران، مجموعه یا خوشه‌ای از یک یا چند مؤلفه یا روند مرتبط است که با هم به آینده شکل می‌دهند. به عبارت دیگر، مؤلفه‌ها یا عوامل اصلی متشکل از چند روند که باعث ایجاد تغییر در یک حوزه‌ی مورد مطالعه می‌گردند».

جدول ۳- ویژگی‌های ماتریس اولیه

شاخص	ارزش
اندازه ماتریکس	۳۴
تعداد تکرارها	۲
تعداد صفرها	۲۶۴
تعداد یک‌ها	۲۲۹
تعداد دوها	۲۹۰
تعداد سه‌ها	۳۷۳
تعداد پی	۰
جمع	۸۹۲
درصد پرشدگی	۷۷,۲%



ماتریس ۳۴\*۳۴ تشکیل گردید و در نرم افزار میک مک بر اساس میانگین امتیازات داده شده به پیشرانها مورد تحلیل قرار گرفتند. از مجموع ۸۹۲ رابطه ارزیابی شده در این ماتریس ۲۶۴ رابطه صفر بود. بدین معنا که عوامل تاثیر متقابلی نداشتند. ۲۲۹ رابطه یک، ۲۹۰ رابطه عدد دو و ۳۷۳ رابطه عدد سه بودند. ماتریس بر اساس شاخص آماری با دو چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه شدگی ۱۰۰ درصد برخوردار بوده که حاکی از روایی بالای پرسش نامه و پاسخهای آن است. (جدول ۴)

جدول ۴- چرخش داده‌های ماتریس تاثیر متقابل

تکرار	تاثیر گذاری	تاثیر پذیری
۱	%۱۰۱	%۱۰۲
۲	%۱۰۰	%۱۰۰

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷)

### ماتریس اثر - وابستگی مستقیم و پراکندگی شاخص‌ها

در تحلیل ماتریس اثر - وابستگی، بایستی به نحوه چیدمان و پراکندگی فضایی شاخص‌های محیط‌زیست شهری بالگوی آینده‌پژوهی در چارچوب شکل (۳) توجه نمود. الگوی این توزیع، ارتباط بسیار مستقیمی با پایداری یا ناپایداری سیستم تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز با رویکرد آینده‌نگرانه خواهد داشت؛ به نحوی که سیستم‌های زیست‌محیطی پایدار ضمن دارا بودن شاخص‌هایی با میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالا، متغیرها نیز در آن دارای توزیعی نرمال در دیگر سطوح نمودار هستند. و در سیستم‌های ناپایدار زیست محیطی توزیع متغیرها، الگوی یکسان و نرمالی ندارند و اکثر شاخص‌ها یا گرایش به بالا یا پایین بودن دارند. از همین رو، با توجه به شکل (۳) و تحلیل‌های صورت گرفته، می‌توان دریافت که سیستم تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز با در نظر گرفتن نمودار تحلیل اتر-وابستگی در وضعیت پایدار قرار دارد. و نشان‌دهنده ثبات متغیرهای تاثیرگذار و تداوم تاثیر آنها بر سایر متغیرهاست. هرکدام از متغیرها با توجه میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در مکان خاصی در نمودار قرار می‌گیرند. طبق شکل (۳) موقعیت متغیرها در نمودار بیانگر وضعیت آن‌ها در سیستم و نقش آنها در پویایی و تحولات سیستم در آینده است.

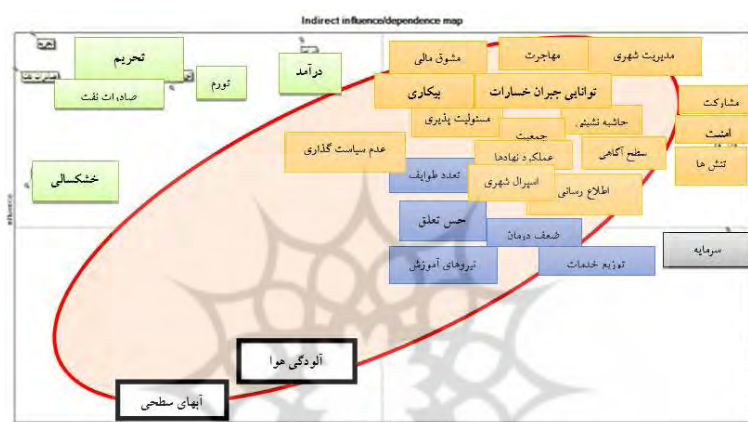


شکل ۳- موقعیت قرارگیری هر یک از عوامل در تأثیرگذاری و تأثیرپذیری به صورت مستقیم (خروجی نرم افزار میک مک)

### ماتریس تأثیرگذاری - وابستگی غیرمستقیم و پراکندگی شاخص‌ها

در شکل (۴) پراکندگی متغیرهای دو وجهی (در قسمت شمال شرقی و با شکل مستطیل زرد) را نشان می‌دهد، این متغیرها، هم‌زمان بصورت بسیار تاثیرپذیر و بسیار تاثیرگذار عمل می‌نمایند و طبیعت این متغیرها با عدم پایداری آمیخته است. و پراکندگی متغیرهای تاثیرگذار (در قسمت شمال غربی با شکل مستطیل به رنگ سبز) را نشان می‌دهد. این

متغیرها بیشتر تاثیرگذار و کم تر تاثیرپذیر می باشند و بحرانی ترین مولفه ها می باشند و در میان این متغیرها عموماً متغیرهای محیطی دیده می شوند و عموماً توسط سیستم قابل کنترل نیستند. و متغیرهای مستقل (در قسمت جنوب غربی و با شکل مستطیل سیاه) نشان داده شده است. این متغیرها از سایر متغیرهای سیستم تاثیر پذیرفته و بر آنها تاثیر هم ندارند. نه باعث توقف یک متغیر اصلی و نه باعث تکامل و پیشرفت یک متغیر در سیستم می شوند. و تنظیمی (در قسمت مرکزی و با رنگ آبی) را نشان می دهد. در واقع، حالت تنظیمی دارند و گاهی به عنوان اهرم ثانویه عمل می کنند. بر اساس سیاست هایی که برنامه ریزان برای اهداف خود به کار می گیرند، این متغیرها قابلیت ارتقاء به متغیرهای تاثیرگذار، متغیرهای تعیین کننده یا متغیرهای هدف و ریسک را دارند. همانطور که مشاهده می شود هیچ کدام از متغیرها در این قسمت قرار نگرفته اند (شکل ۴).



شکل ۴- تحلیل تاثیرگذاری- وابستگی غیرمستقیم تاب آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز (خروجی نرم افزار میک مک)

### سهم اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم و غیرمستقیم به صورت مقایسه ای

با توجه به اینکه برای محاسبات اثرهای غیرمستقیم نرم افزار را چندبار به توان می رساند، جمع اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم اعداد چندرقمی درمی آید و مقایسه آن با اثرهای مستقیم دشوار می شود. در جدول (۵) سهم عوامل از کل اثرگذاری و اثرپذیری بر اساس مستقیم و غیرمستقیم نشان داده است. چنان که مشاهده می شود، ده عامل در ستون اثرگذاری بیشترین سهم را در اثرگذاری مستقیم داشته اند.

جدول ۵- فهرست طبقه بندی شده عوامل با بیشترین سهم در اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم و غیرمستقیم

رتبه 4	شماره	اثرپذیری مستقیم	شماره	اثرپذیری مستقیم	شماره	اثرپذیری غیرمستقیم	شماره
1	درآمد	378	امنیت	456	تحریم	387	مشارکت
2	تحریم	373	مشارکت	446	درآمد	381	امنیت
3	فقر	373	سرمایه اجتماعی	440	فقر	378	سرمایه اجتماعی
4	مدیریت شهری	373	تنش ها	414	بیکاری	361	تنش ها
5	مهاجرت	363	ضعف نهادها	409	مهاجرت	359	ضعف نهادها
6	مشوق مالی	352	عدم نهادها	389	مدیریت شهر	354	سطح آگاهی
7	بیکاری	352	مدیریت شهری	378	مشوق مالی	352	عدم نهادها
8	صادرات نفت	342	باقت فرسوده	373	صادرات نفت	351	مدیریت شهر
9	باقت فرسوده	342	حاشیه نشین	368	جبران خسارت	348	حاشیه نشین
10	ضعف نهادها	342	سطح آگاهی	352	باقت فرسود	332	باقت فرسود

همچنین، برحسب ماتریس اثرگذاری و وابستگی بالقوه مستقیم و غیرمستقیم در (شکل ۴) می‌توان گفت که شاخص پایین بودن میزان درآمد، در رتبه اول تأثیرگذاری مستقیم و امنیت در رتبه اول تأثیرگذاری غیرمستقیم قرار گرفته است. در قسمت راست شکل (۴)، متغیر مشارکت در رده اول بیشترین میزان وابستگی غیرمستقیم و متغیر امنیت در رده اول بیشترین وابستگی مستقیم قرار دارد؛ همچنین، شاخص‌های تحریم و فقر و محرومیت در رتبه‌ی دوم و سوم اثرگذاری مستقیم قرار گرفته‌اند. در حالی که در میزان اثرگذاری بالقوه، وضعیت درآمد در رتبه اول و تحریم‌های اقتصادی در رتبه دوم قرار دارد. با اتکا به یافته‌های جداول (۴) و (۵) و شکل‌های ۲ و ۳ از بخش پنجم نیروهای پیشران کلیدی به لحاظ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری به صورت (شکل ۴) قابل ارائه خواهد بود. در این راستا، با توجه به ۳۴ متغیر کلّی بررسی شده، ۳۴ نیروی پیشران کلیدی نیز به ترتیب از بیشترین به کم‌ترین اهمیت به صورت ذیل قابل ارائه است.

رتبه‌بندی برای اساس اثرپذیری (مستقیم و غیرمستقیم) | رتبه‌بندی برای اساس اثرگذاری (مستقیم و غیرمستقیم)

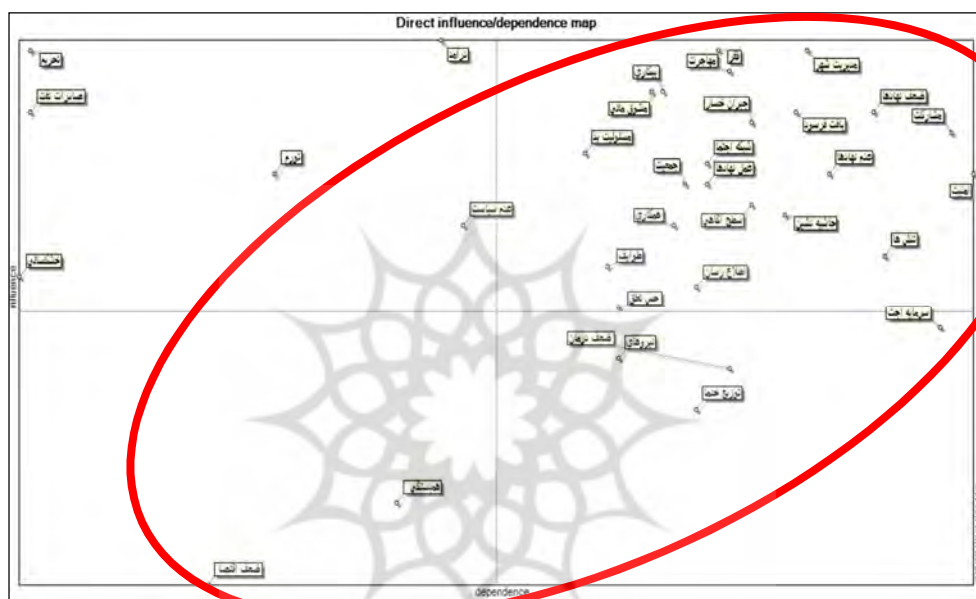
Rank	Variable	Variable	Rank	Variable	Variable
1	درآمد	تحریم	1	امنیت	مشارکت
2	تحریم	درآمد	2	مشارکت	امنیت
3	فقر	فقر	3	سرمایه اجتماعی	سرمایه اجتماعی
4	مدیریت شهری	بیکاری	4	تنش‌ها	تنش‌ها
5	مهاجرت	مهاجرت	5	ضعف نهادها	ضعف نهادها
6	مشوق‌های مالی	مدیریت شهری	6	عدم وجود نهاده	سطح آگاهی
7	بیکاری	مشوق مالی	7	مدیریت شهری	عدم وجود نهاد
8	کم شدن صادرات نفت	کم شدن صادرات	8	بافت فرسوده	مدیریت شهری
9	بافت فرسوده	چیران خسارت	9	حاشیه نشینی	حاشیه نشینی
10	ضعف نهادها	بافت فرسوده	10	سطح آگاهی	بافت فرسوده
11	توانایی چیران خسارت	ضعف نهادها	11	توانایی چیران خ	اطلاع رسانی
12	مشارکت	مشارکت	12	مهاجرت	عملکرد نهادها
13	مسئولیت پذیری	مسئولیت پذیری	13	ضعف درمان	ضعف درمان
14	شبکه‌های اجتماعی	تورم	14	فقر	چیران خسارت
15	امنیت	شبکه‌های اجتماعی	15	عملکرد نهادها	توزیع خدمات
16	تورم	امنیت	16	شبکه اجتماعی	همکاری بین
17	عدم وجود نهادها	عملکرد نهادها	17	توزیع خدمات	شبکه‌های اجتماع
18	افزایش جمعیت	افزایش جمعیت	18	اطلاع رسانی	مهاجرت
19	عملکرد نهادها	عدم نهادها	19	افزایش جمعیت	فقر
20	سطح آگاهی	حاشیه نشینی	20	همکاری بین	نیروهای آموزش
21	حاشیه نشینی	سطح آگاهی	21	بیکاری	افزایش جمعیت
22	عدم وجود سیاست‌ها	عدم وجود سیاست	22	مشوق‌های مالی	مسئولیت پذیری
23	همکاری بین سازمان‌ها	همکاری	23	حسن تعلق	حسن تعلق
24	تنش‌ها	تنش‌ها	24	نیروهای	مشوق مالی
25	تعدد طوایف	طوایف	25	تعدد طوایف	بیکاری
26	خشکالی	اطلاع رسانی	26	مسئولیت پذیری	تعدد طوایف
27	اطلاع رسانی	خشکالی	27	عدم سیاست	عدم سیاست
28	حسن تعلق	حسن تعلق	28	درآمد	همبستگی
29	سرمایه اجتماعی	سرمایه اجتماعی	29	همبستگی	پایین بودن درآمد
30	نیروهای	ضعف درمان	30	تورم	تورم
31	ضعف درمان	نیروهای آموزش دیده	31	ضعف اقتصادی	ضعف اقتصادی
32	توزیع خدمات	توزیع خدمات	32	کم صادرات نفت	تحریم
33	همبستگی	همبستگی	33	تحریم	خشکالی
34	ضعف اقتصاد	ضعف اقتصادی	34	خشکالی	کم صادرات نفت

شکل ۵- طبقه‌بندی متغیرها بر حسب تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم

### ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شیوه توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه پراکندگی نشان از میزان پایداری و ناپایداری سیستم است. در تحلیل اثرات متقابل با نرم‌افزار میک‌مک در مجموع دو نوع پراکنش وجود دارد. در سیستم‌های پایدار پراکنش متغیرها بصورت I انگلیسی است، یعنی برخی متغیرها دارای تأثیرگذاری بالا و برخی تأثیرپذیری بالا

هستند. در سیستم‌های پایدار نیز سه دسته متغیر بسیار تاثیرگذار، متغیر مستقل و متغیرهای خروجی سیستم وجود دارند. در سیستم ناپایدار متغیرها حول محور قطری صفحه پراکنده هستند و بیشتر مواقع حالت بینابینی دارند. در سیستم ناپایدار نیز متغیرهای تاثیرگذار، دوجبهی (متغیرهای ریسک و هدف)، متغیرهای تنظیمی، متغیرهای تأثیرپذیر یا نتیجه سیستم و متغیرهای مستقل (نعیمی و پورمحمدی، ۲۰۱۶: ۲۶). آنچه از وضعیت صفحه پراکندگی متغیرهای مؤثر بر وضعیت آینده تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز مشخص است، وضعیت ناپایدار سیستم است. بیشتر متغیرها در اطراف محور قطری صفحه پراکنده اند. به جزء چند عامل که نشان دهنده تاثیرات بالا هستند، بقیه متغیرها وضعیت مشابهی دارند. شکل (۵).



شکل ۶- نمودار وضعیت پایداری / ناپایداری سیستم

اطلاعات بدست آمده تاییدکننده این نکته بود که تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اهواز ناپایدار است (شکل ۵)، به گونه‌ای که تداوم وضع موجود به شکل‌گیری سناریو فاجعه خواهد انجامید و در بهترین حالت، در صورت ادامه وضع موجود، تاب‌آوری اجتماعی و نهادی در کلان شهر اهواز به تضعیف سرمایه اجتماعی، تشدید آسیب‌های اجتماعی، و به تبع آن ضعف اعتماد اجتماعی، مشارکت اجتماعی، توانایی انطباق با آسیب‌ها و ... خواهد شد. پژوهش حاضر ابعاد نوینی در چارچوب بهره‌گیری از رویکرد آینده‌نگرانه در مطالعات تاب‌آوری اجتماعی تبیین نموده است امری که در سایر مطالعات تاب‌آوری چندان به آن اهمیتی داده نشده است.

جدول ۶- وضعیت نیروهای پیشران کلیدی در تاب‌آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در افق ۱۴۰۷

سناریو مطلوب	سناریو فاجعه	سناریو میانه	عامل کلیدی
بهبود وضعیت رشد اقتصادی، بالارفتن میزان درآمد و پایین آمدن میزان تورم	بالا رفتن بیشتر میزان تورم و ثبات میزان درآمد	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی و پایین بودن درآمد و در مقابل آن بالا بودن تورم	وضعیت درآمد
توجه سیاستگذاران به بحث تحریم و کمک برای رفع موانع آن و ایجاد تحرک در اقتصاد کشور و هدایت آن به سوی رشد و کاهش بیکاری و گرانی و کمک به قشر	افزایش بیشتر تحریم‌ها از جمله تحریم های نفتی و عدم توجه به فشارهای ناشی از وقوع این فاجعه و ایجاد فشار بیشتر به قشر آسیب‌پذیر و آسیب‌های اجتماعی	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی	تحریم

آسیب پذیر	ناشی از آن		
برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت حاشیه- نشینان و استقرار خدمات شهری	افزایش بیشتر حاشیه‌نشینی و فقر در کلان شهر و نبود برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت	توجه محدود به وضعیت نابسامان فقر و حاشیه نشینی	فقر
اصلاح و تعدیل نظام قدرت و تصمیم گیری شهری به نفع نهادهای محلی، مدیریت یکپارچه شهری در اهواز به معنای طراحی یک رده سازمانی و مدیریتی جدید متشکل از کلیه نهادهای ذیربط مدیریت شهری است.	محدود کردن وظایف مدیریت شهری و عدم توجه به نقش آن در بهبود تاب آوری شهری	ادامه وضعیت موجود و توجه محدود به مدیریت شهری و نقش آن در رشد و توسعه تاب آوری شهری	ضعف مدیریت شهری
افزایش متعادل ورود مهاجرین به این شهر متناسب با تقاضا نیروی کار	افزایش بیشتر هجوم جمعیت مهاجر به این شهر با توجه به موقعیت اقتصادی آن و ایجاد فشار بیشتر به محیط زیست و آسیب های اجتماعی بیشتر	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی	افزایش مهاجرت
پرداخت مشوق ها و وام به شهروندان برای ایجاد مسکن نوساز و همچنین در محث اشتغال زایی و کاهش موانع موجود در گرفتن وام همچون وثیقه‌های سنگین	عدم توجه به مبحث مشوق های مالی و عدم پرداخت یا پرداخت وام ها با وثیقه های سنگین	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی در پرداخت و ارائه مشوق های مالی و فنی	مشوق های مالی
برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت اقشار تحصیلکرده و مدیریت صحیح اشتغال نیروی انسانی	افزایش بیشتر میزان بیکاری افراد تحصیلکرده و عدم توجه و عدم برنامه- ریزی برای رفع بیکاری این قشر	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی بیکاری و توجه محدود به اشتغال قشر تحصیلکرده و برنامه ریزی ناکارآمد برای رفع مشکلات آن ها	بیکاری
توجه به رفع موانع صادرات نفت و افزایش بیشتر صادرات نفت و تولید بیشتر نفت برای رساندن خود به حدنصاب سهمیه کشورهای عضو اوپک و توجه بیشتر به اکتشاف میادین نفتی جدید	با توجه به اقتصاد نفتی ایران تحریم بیشتر آن از سوی کشورهای غربی و افت بیشتر صادرات به وخیم تر شدن اوضاع اقتصادی ایران و فشار بیشتر به قشر آسیب پذیر و فقیر ایران خواهد شد.	ادامه وضعیت نامطلوب تولید نفت	کم شدن صادرات نفت
استقرار سامانه‌های زیست محیطی شهری در بافت‌های فرسوده شهری اهواز	تخریب سامانه‌های زیست محیطی در بافت‌های فرسوده و عدم توسعه آن‌ها	ادامه وضعیت فعلی پیرامون بافت فرسوده	بافت فرسوده
برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت و کم شدن میزان تورم، و در عرصه سیاست گذاری به مسئله مهم انتظارات تورمی، دلایل و ریشه های بروز و راهکارهای کاهش آن توجه کنند.	افزایش بیشتر نرخ تورم و کم شدن قدرت خرید شهروندان در کلان شهر و نبود برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت	ادامه وضعیت نامطلوب فعلی تورم و توجه محدود به اقشار آسیب پذیر	ضعف نهادها

### سناریوهای منتخب و محتمل در آینده تاب‌آوری اجتماعی کلان شهر اهواز

تحلیل داده‌های مربوط به وضعیت‌های مختلف تاب‌آوری اجتماعی با نرم‌افزار پیشرفته و جدید MICMAC، احتمال وقوع ۱۰ سناریو را بیش از سایر سناریوها دانسته و احتمال وقوع سایر سناریوها را در حد بسیار ناچیز و ضعیف ارزیابی کرده‌است. این سناریوها، از هم‌کنشی بین وضعیت‌های هر یک از عوامل در ارتباط با وضعیت‌های دیگر عوامل استخراج می‌شوند. اینکه اتفاق افتادن یک وضعیت بر احتمال اتفاق افتادن یا تقویت و توانمندسازی دیگر وضعیت‌ها و یا حتی محدود ساختن آن‌ها، چه تأثیری می‌تواند داشته باشد، پایه اصلی شکل‌گیری سناریوهاست که مستلزم لحاظ همزمان عوامل و وضعیت‌های بسیار پیچیده‌ای است که توان تحلیل آن از ذهن و توان‌مندی بشر خارج بوده و تنها پردازنده‌های هوشمند قادر به تحلیل همزمان آنها هستند.

## راهبردها

## فرصت‌ها و تهدیدهای سناریوهای آینده‌ی تاب‌آوری اجتماعی

جدول ۷- فرصت‌ها و تهدیدهای سناریوهای آینده‌ی تاب‌آوری اجتماعی

تهدیدها و فرصت‌ها	
کاهش حس تعلق خاطر به دلیل وجود مشکلات زیاد	T1
کمبود امکانات رفاهی در محلات مناطق پایین	T2
بی توجهی به تامین خدمات مورد نیاز ساکنان	T3
افزایش تخلفات اجتماعی با ورود مهاجرین به این کلان شهر	T4
تعارض و تفاوت فرهنگی میان ساکنان کلان شهر اهواز	T5
جمعیت زیاد و افزایش شدید آن در کلان شهر اهواز	T6
فقدان سیاست کلان و روشن در عرصه مدیریت بحران	T7
همکاری ضعیف بین سازمان‌های و نهادهای رسمی با بخش خصوصی	T8
شکل‌گیری اقتصاد ناکارآمد و عدم بهره‌برداری مطلوب از سرمایه	T9
عدم زمینه‌سازی برای مشارکت واقعی شهروندان در اداره امور شهر	T10
وجود گرایش به مهاجرت از استان به ویژه در نیروهای تحصیل کرده و نخبه استان	T11
نبود برنامه راهبردی حفظ انسجام اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی	T12
تمرکز شدید جمعیت در کلانشهر اهواز	T13
سکونت‌گاه‌های غیر رسمی به عنوان مهمترین کانون های فقر، جرم و جنایت، اعتیاد و سایر بزهکاری های اجتماعی که آثار منفی گسترده ای بر توسعه اجتماعی کلانشهر اهواز دارند	T14
ضعف برنامه های تبلیغی و ترویجی درباره اهمیت و تقویت نقش سرمایه اجتماعی بر توسعه و تاب آوری شهری	T15
نابرابری و جدایی‌گزینی‌های اجتماعی- اقتصادی و فضایی - کالبدی گسترده در کلانشهر اهواز و سطح نازل کیفیت زندگی و شاخص های توسعه انسانی	T16
ضعف در هماهنگی فرابخشی بین دستگاه‌ها و نهادها و ذی‌نفعان مؤثر بر حیات شهر	T17
وجود فقر نسبتاً بالا در سطح شهروندان اهوازی عنوان یکی از موانع جدی مشارکت	T18
ضعف قوانین و مقررات اجرایی برای مشارکت شهروندان و یب اعتمادی مردم نسبت به موضوع مشارکت در پروژه های اجرایی و عمرانی	T19
بی سوادی بالا در محلات اسکان غیررسمی	T20
موقعیت مناسب اقتصادی	O1
امکان مشارکت بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری	O2
امکان مشارکت ساکنان بافت‌های فرسوده در طرح‌های نوسازی و بهسازی	Q3
تلاش برای لغو تحریم‌های اقتصادی علیه ایران و خروج از رکود اقتصادی و کمک به بهبود وضعیت اقتصادی مردم بخصوص قشر آسیب‌پذیر و امکان حضور فعال در بازار جهانی	Q4
وجود نیروی کار ارزان قیمت و فراوان که سرمایه مهمی برای رشد اقتصادی کلانشهر اهواز و مناطق پیرامونی	Q5
امکان مشارکت طوایف از طریق شیوخ و ریش سفیدان	Q6
قرار گیری شهر به عنوان مرکز مبادلات استان و داشتن قدرت بالای جذب تولیدات در منطقه	Q7
رویکرد تمرکز زدایی دولت که سبب ماندگاری نیروهای متخصص در شهر خواهد شد	Q8

## نقاط قوت و ضعف‌های سناریوهای تاب‌آوری اجتماعی

جدول ۸- نقاط قوت و ضعف سناریوهای آینده تاب‌آوری اجتماعی

قوت‌ها و ضعف‌ها	
وجود منابع غنی نفت و گاز در اطراف شهر	S1
وجود نیروی فراوان جوان برای کار در شهر	S2
علاقه ساکنین به نوسازی بافت فرسوده شهر	S3
وجود قابلیت‌های متعدد اقتصادی و اجتماعی در منطقه، ناشی از پیشینه طولانی صنعت نفت در استان و شهر اهواز	S4
برخورداری از مراکز آموزش عالی و نیروهای متخصص	S5
بالا بودن سهم صنعت در ترکیب تولید و فعالیت‌های شهر اهواز	S6
افزایش میزان بیکاری	W1
کاهش سطح مشارکت	W2
دیدگاه منفی ساکنان نسبت به نهادهای مداخله‌گر	W3
توزیع نامناسب مراکز خدماتی در سطح محلات	W4
وضع نامطلوب اشتغال و درآمد ساکنان	W5
پایین بودن سطح سواد و تحصیلات در بعضی محلات	W6
وضعیت نامطلوب میزان درآمد	W7
عدم کارایی و پویایی فضاهای اجتماعی	W8
پایین بودن روحیه مشارکت و همیاری در ساکنین بافت‌های فرسوده به دلیل وجود گروه‌های قومی	W9
کمبود کارشناس و متخصص در زمینه بافت تاریخی و مدیریت بحران	W10
عدم تخصیص بودجه‌ی لازم و کافی برای مدیریت در هنگام بحران در ایران و در شهر اهواز	W11
وجود اختلاف در درک مفاهیم مربوط به بحران اجتماعی و مدیریت بحران در نزد مسئولین و ارگان‌ها	W12
عدم تمایل سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی به سرمایه‌گذاری در استان و کلان‌شهر اهواز و حتی فرار سرمایه‌های مالی و انسانی از این شهر	W13
عدم وجود تنوع در تولیدات صنعتی شهر	W14

در ادامه روند پژوهش با بهره‌گیری از نتایج مدل تحلیلی، SWOT اقدام به تبیین راهبردها و جهت‌گیری‌های کلان جهت برنامه‌ریزی برای بهبود وضعیت تاب‌آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در قالب چهار راهبرد تهاجمی، (SO) انطباقی (WO)، اقتضایی (ST) و تدافعی (WT) گردید.

## راهبردها و جهت‌گیری‌های کلان

## الف) راهبردهای تهاجمی SO

- برنامه‌ریزی مشارکتی برای بکارگیری دانش و مهارت شهروندان در زمینه‌های مختلف اجتماعی.
- فراهم آوردن زمینه‌های اشتغال برای استفاده از سرمایه‌های انسانی که همان نیروی کار جوان می‌باشد برای پیشبرد و رشد اقتصادی.
- فراهم آوردن زمینه مشارکت بخش خصوصی در استخراج و بهره‌برداری از منابع نفت و گاز.
- فراهم آوردن زمینه مشارکت ساکنان بافت‌های فرسوده در طرح‌های نوسازی و بهسازی این بافت‌ها در محلات مختلف شهر اهواز.
- توجه به علاقه ساکنین برای بهسازی بافت فرسوده و ایجاد زمینه برای مشارکت بخش خصوصی و پرداخت کمک هزینه با سود پایین برای بهسازی و نوسازی بافت فرسوده.

**ب) راهبرد انطباقی WO**

- جلب مشارکت سرمایه‌گذاران از طریق اعطای امتیازات تشویقی برای سرمایه‌گذاران در نوسازی بافت محلات فرسوده و مشارکت ساکنان در طرحهای نوسازی و بهسازی.
- کاهش میزان بیکاری نیروی جوان بوسیله ایجاد زمینه و بستر برای فعالیت بخش خصوصی و همچنین کمک دولت-مردان برای کاهش میزان تحریم‌های بین‌المللی و شکوفایی اقتصادی.

**ج) راهبردهای اقتضایی ST**

- تلاش دولت و سازمان‌های متولی در زمینه توانمندسازی اجتماعی شهروندان برای افزایش تاب‌آوری اجتماعی و کاهش آسیب‌پذیری احتمالی.
- ایجاد و تقویت نهادهای محله‌ای و مردمی در محلات با بافت فرسوده و دیگر محلات به منظور رفع آسیب‌های اجتماعی موجود و حذف مکان‌های جرم‌خیز در محله و افزایش امنیت آن.
- زمینه‌سازی برای افزایش مشارکت اجتماعی و کمک برای بهبود وضعیت تاب‌آوری در کلان شهر اهواز.
- لغو تحریم‌های اقتصادی علیه ایران به صورت عینی و ملموس در عرصه‌های تجارت بین‌الملل، ایجاد ثبات و امنیت اقتصادی و معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و اولویت‌بندی آن‌ها در کلان شهر اهواز و استان خوزستان.

**د) راهبردهای تدافعی WT**

- توزیع خدمات شهری و امکانات رفاهی و اجتماعی متناسب با جمعیت و کمبودهای موجود در محلات و نیازهای ساکنان همسان با سایر محلات اهواز.
- رسیدگی مناسب و به‌هنگام از سوی شهرداری برای رفع معضلات محلات پایین نسبت به سایر محله‌های اهواز.
- ایجاد سیاست‌های روشن و آموزش نیروهای کارآزموده و متخصص در زمینه مدیریت بحران چه در سطح کلان شهر اهواز توسط مدیریت شهری و کمک برای تصویب چنین سیاست‌هایی برای حمایت از تاب‌آوری اجتماعی و سایر ابعاد تاب‌آوری در اسناد فرادست.
- هدایت سرمایه به سوی بخش‌ها و محورهای اقتصادی با ارزش افزوده بالا و تلاش برای بالا بردن نرخ رشد اقتصادی و سطح رفاه اجتماعی در کلان شهر اهواز.
- کمک گرفتن از سران طوایف که در این شهر سکونت دارند برای بهبود همکاری و مشارکت اعضای این طوایف و کمک برای بهبود وضعیت تاب‌آوری اجتماعی در این کلان شهر.

**نتایج**

پژوهش حاضر سعی داشت با آینده‌نگاری و سناریوپردازی تاب‌آوری اجتماعی کلان شهر اهواز با استفاده از ۳۴ شاخص و بهره‌گیری از الگوی مطالعات آینده‌نگرانه میک‌مک و تحلیل اثرات متقابل، الگوی مطلوب در آینده پیش‌روی تاب‌آوری اجتماعی و نهادی کلان شهر اهواز ارائه دهد. از این رو شاخص‌های مؤثر بر آینده تاب‌آوری اجتماعی و نهادی کلان شهر اهواز در چارچوب یک ماتریس  $34 \times 34$  و ۳۴ متغیر انجام شد و سپس با وزن‌دهی به آن‌ها (از صفر تا P) نتایج ماتریس تحلیل اثرات متقابل محاسبه گردید. در نهایت، با ارزیابی ۳۴ عامل کلیدی یاد شده (در نتیجه تحلیل‌های ماتریس پلان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری) با روش‌های مستقیم و غیرمستقیم، ده عامل کلیدی دارای بیشترین تاثیر مثبت و منفی بر وضعیت آینده تاب‌آوری اجتماعی و نهادی شناخته شد. در این راستا، برحسب جدول تدوین سناریوها، بهبود وضعیت درآمد و رفع تحریم‌های بین‌المللی در سطح کلان و همچنین توجه به امر رشد و توسعه اقتصادی و توجه به سایر استان‌های کشور در زمینه ایجاد اشتغال که همگی در سطح ملی و منطقه‌ای را می‌طلبد، توجه به امر آگاهی شهروندان و تشویق آنان به این امر برای افزایش توانایی انطباق با تنش‌ها و استقرار سامانه‌های زیست محیطی شهری



- در بافت‌های فرسوده شهری اهواز، مهم‌ترین مقوله‌های قابل توجه در زمینه دستیابی به سناریوی مطلوب با رویکرد آینده‌پژوهی هستند. در نهایت راهبردهای زیر را می‌توان برای افزایش تاب‌آوری اجتماعی این کلان شهر در نظر گرفت:
- توجه ویژه به حضور اقشار مختلف و آسیب‌پذیر در فضاهای عمومی.
  - افزایش اعتماد بین مدیریت شهری و مردم از طریق جلسات هم‌اندیشی و تلاش برای رفع معضلات اساسی در مناطق کمتر توسعه یافته.
  - اعتمادسازی و ایجاد اتحاد بین اقشار و طوایف مختلف از طریق برنامه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت.
  - ارائه مشوق‌های و کمک‌های مالی برای بازسازی محلات فرسوده شهر اهواز.
  - بهبود فضای کسب و کار، تقویت و نهادسازی برای تجمع و مدیریت سرمایه‌های خرد در کنار توانمندسازی اقتصادی و حرفه‌ای.
  - ایجاد عوامل انگیزشی و حمایتی جهت جلب سرمایه‌ها در کلان شهر اهواز در سطوح داخلی و خارجی.
  - مشارکت دادن شهروندان در فرآیند مدیریت شهری می‌تواند از ظرفیت‌های آنان در ابعاد فکری، فیزیکی و مالی در جهت افزایش تاب‌آوری بهره‌جست.
  - بازسازی نهادهای اجتماعی بومی از طریق به کارگیری افراد با نفوذ محلی به عنوان حلقه اتصال مردم با سازمان‌های خدمات‌رسانی می‌تواند منجر به تقویت مشارکت مردمی گردد.
  - در زمینه‌ی آینده‌پژوهی به محققان و برنامه‌ریزان شهری پیشنهاد می‌شود که با اقدام به بررسی نقش موضوعات اجتماعی مانند سرمایه روان‌شناختی و سرمایه اجتماعی در ارتقای سطح تاب‌آوری شهرها نموده تا بتوانون افق‌های جدیدی را برای حفاظت از جان و مال شهروندان گشود.
  - همواره مسئولان و مدیران شهری رویکرد سیستمی را به عنوان عنصر اساسی در مدیریت یکپارچه شهری مدنظر قرار داده و اهمیت تمامی شاخص‌های حکمروایی مطلوب شهری را در زمینه تاب‌آوری همزمان مدنظر قرار دهند.
  - بهره‌گیری از مشارکت اجتماعی در شیوه‌هایی همچون جلسات مشترک با اهالی و ساکنان محلات در خصوص افزایش ضریب تاب‌آوری و حل مسائل و مشکلات آنان در ارتباط با مخاطرات و آسیب‌ها.
  - تقویت دانشی و حوزه اختیارات و عملکرد سرای محله در جهت فعال تر شدن برای حضور در عرصه افزایش ضریب تاب‌آوری اجتماعی در دوران بافت محلات کلان شهر اهواز.

## References:

- آمارنامه کلانشهر اهواز (۱۳۹۵).
- جوکار، سجاد (۱۳۹۰). *بررسی الگوهای مراکز خرید و مجتمع‌های تجاری در شهر اهواز*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- خزایی، سعید (۱۳۹۳). *بررسی‌ها چالش و راهکارهای آینده‌پژوهی در ایران*. مجموعه مقالات و سخنرانی‌های درآمدی بر آینده‌پژوهی، مرکز مطالعات علم و فناوری فرهنگستان علوم، اصفهان، انتشارات شاخص پژوه، صص ۲۵۸-۲۲۶.
- ربانی، طاها (۱۳۹۱). *کاربرد رویکرد آینده‌پژوهی و تفکر راهبردی در برنامه‌ریزی توسعه‌ی شهری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، استاد راهنما: کرامت الله زیاری.

رنجبر، محسن؛ اشراقی، مهدی؛ ایران منش، قاضی (۱۳۸۶). **تهیه الگوی پایگاه اطلاعاتی مکانی به منظور مکان یابی محل های استقرار موقت جمعیت های آسیب دیده ناشی از زلزله**. اولین همایش مقابله با سوانح طبیعی. پردیس فنی دانشگاه تهران.

صفایی پور، مسعود؛ علیزاده، هادی (۱۳۹۵). **تحلیل فازی شاخص های موثر در ارزیابی توان توسعه شهری نمونه موردی: حوضه آبریز غفار**. نشریه علمی - پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی، سال ۲۰، شماره ۵۶.

طرح راهبردی توسعه و عمران جامع شهر اهواز (۱۳۹۰). **تحلیل نیازها و پیش بینی و اشتغال در سطح شهر و مناطق**.

محمدپور، مرتضی؛ ابراهیم زاده، عیسی؛ رفیعیان، مجتبی؛ ساعد چوشی، رامین (۱۳۹۵). **شناسایی و تحلیل اثرات متقابل عوامل کلیدی و سنجش میزان پایداری منطقه ای با رویکرد آینده نگاری راهبردی (مطالعه موردی: استان خراسان شمالی)**. جغرافیا و پایداری محیط، شماره ۲۰.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). نتایج سرشماری نفوس و مسکن.

نعیمی، کیومرث؛ پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۹۵). **شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده ی سکونت گاه های فرودست شهری سنندج با تأکید بر کاربرد آینده پژوهی**. فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۵۳، صص ۶۴-۵۳.

Batrouni, M., Bertaux, A. & Nicolle, Ch (2018), *Scenario analysis, from Big Data to black swan*, Computer Science Review, 28: 131-139.

*Community Regional Resilience Institute* (2013), Retrieved October 22. From <http://www.resilientus.org/>.

Cutter, S.L., Christina, F (2008). *Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards*. Proceedings US National Academy of Sciences, 105(7): 2301-2323.

Godschalk, D.R (2003), *Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities*, Natural Hazards Review, No.4(3), pp.136-143.

Goodwin. P., Wright, G (2001). *Enhancing strategy evaluation in scenario planning: a role for decision analysis*. Journal of management studies, 38(1), 1-16.

Holing, C. S (1973). *Resilience and stability of ecological systems'*, Annual Review of Ecology and Systematics, 4: 1-23.

Johan, K., Miner, W. Geddes, S (2012). *Building urban resilience: principles, tools, and practice*, The world Bank, .155p.

León, J., March, A (2014). *Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of Talcahuano, Chile*. Habitat International. Vol.43, pp.250-262.

- Nygren, N.A (2019). *Scenario workshops as a tool for participatory planning in a case of lake management*. *Futures*, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.10.004>.
- O'Brien, K., Sygna L., Haugen, J.E (2004). *Vulnerable or Resilient? A Multi-Scale Assessment of Climate Impacts and Vulnerability in Norway*. *Climatic change*, 64(1-2), 193-225.
- Shearer, A.W (2005). *Approaching scenario-based studies: three perceptions about the future and considerations for landscape planning*. *Environment and planning B: Planning and design*, 32, 67-87.
- Tierney, K., Bruneau, M (2007). *Conceptualizing and Measuring Resilience: A Key to Disaster Loss Reduction*. *TR News*, 250: 14-17. Available online: [http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/trnews/trnews250\\_p14-17.pdf](http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/trnews/trnews250_p14-17.pdf).
- Turner II, B.L (2010). *Vulnerability and Resilience: Coalescing or Paralleling Approaches for Sustainability Science?* *Global Environmental Change*, Article in Press, G Model JGEC-789.

