

ترسیم سناریوهای مؤثر بر تاب آوری اجتماعی کلان شهرهای ایران در مقابله با بیماری های واگیردار و کووید-۱۹ (مورد مطالعه: کلان شهر اهواز)

احمد پوراحمد: استاد تمام گروه برنامه ریزی شهری دانشگاه تهران، تهران، ایران

مسعود دارابی*: استادیار مجتمع دانشگاهی پدافند غیر عامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

محمد رضا امیری فهلیانی**: دکترای برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱

چکیده

محیط، به طور خاص محیط ساخته شده نقش مهمی در پویایی بیماری و تعیین سلامت افراد دارد و همچنین تأثیر زیادی در مهار بیماری های مزمن و واگیردار در انسان ها دارد. همه گیری های بزرگ و محلی به طور یکسان بر روند جنگ ها، سرنوشت ملل و پیشرفت تمدن تأثیر گذاشته و امپراتوری ها را تعیین کرده و باعث می شود عفونت ها بازیگران تاریخ درام بشریت باشند. سناریونگاری، تکنیکی است که با در نظر گرفتن عدم قطعیت های محیطی، چندین چشم انداز متفاوت از آینده را ارائه می دهد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از حیث روش پیمایشی در سطح اکتشافی و مبتنی بر رویکرد آینده پژوهی صورت گرفته است. مطالعه حاضر با عملیاتی کردن چارچوب تاب آوری، یک رویکرد ظرفیت تر و جامع تر را برای بهینه سازی برنامه های مهار و سیاست های کاهش با استفاده از شاخص های مؤثر در تاب آوری اجتماعی کلان شهرهای ایران با نمونه موردی کلان شهر اهواز با رویکرد آینده پژوهی در مورد شیوع بیماری های همه گیر ارائه می دهد. نیروهای پیشران با روش دلفی مشخص، و سپس این عوامل بر اساس میزان اهمیت و عدم قطعیت، اولویت بندی شده و حیاتی ترین عوامل مشخص، و برای نوشتن سناریوهای محتمل از نرم افزار آینده پژوهی (Micmac) استفاده شده است. در مرحله سناریوپردازی، تعداد ۳۶ متغیر کلی شناسایی و در ادامه در ماتریس اثرات متقاطع در این نرم افزار تعریف شدند. باتوجه به یافته های پژوهش از بین این عوامل شاخص تورم تأثیرگذارترین عامل کلیدی در تاب آوری اجتماعی این کلان شهر در مواجهه با بیماری های واگیردار است تمرکز نهادها و حاشیه نشینی دارای بیشترین اثرگذاری مستقیم و همچنین آمادگی اجتماعی و توانایی انطباق دارای بیشترین ارزش سطری محاسبه شده، و بیشترین میزان اثرگذاری غیرمستقیم بر دیگر متغیرها بوده اند. کلمات کلیدی: مطالعات آینده پژوهی، برنامه ریزی سناریو، تاب آوری اجتماعی، بیماری های واگیردار، کلان شهر اهواز

Future Studies Factors Affecting the Social Resilience of Iran's Metropolises Against Communicable Diseases and Covid-19 (Case study: Ahvaz metropolis)

Ahmad Pourahmad¹, Masoud Darabi², Mohammad Reza Amiri Fahlyiani³*

Abstract

The environment, especially the built environment, has an important role in the dynamics of the disease and determining the health of individuals and also has a great impact on the control of chronic and infectious diseases in humans. Economic consequences, infrastructure and service disruption, as well as the recovery speed, are just a few of the many dimensions along which to quantify the effect of an epidemic on society's fabric. Scenarios tell future stories that are likely to occur in the form of stories and provide alternative narratives about situations related to the future development of epidemics. Scenario writing is one of the best and most powerful tools for recognizing and examining the future of science, which can be used to identify and examine future environmental changes and uncertainties. In terms of practical purpose, the present research has been done in terms of exploratory method at exploratory level and based on futures research and scenario approach. And reduction policies using effective indicators in the social resilience of Iran's metropolises with the sample case of Ahvaz metropolis with a future approach, provides research on the prevalence of epidemics. Propulsion forces are identified by a specific Delphi method, and then these factors are prioritized based on the degree of importance and uncertainty, and the most critical determinants are used, and Micmac software is used to write possible scenarios. According to the research findings, among these factors, inflation is the most key factor in the social resilience of the metropolis in the face of infectious diseases. Have been calculated.

Keywords: Futurology Studies, Scenario Planning, Social Resilience, Epidemic Diseases, Ahvaz Metropolis

1 Professor of Geography and Urban Planning, University of Tehran

2 Assistant Professor, faculty of Passive Defense, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

3 PhD, Shahid Chamran University, Ahvaz

همه گیری های بزرگ و همه گیری های محلی به طور یکسان بر روند جنگ ها، سرنوشت ملل و بر پیشرفت تمدن تأثیر گذاشته و امپراتوری ها را تعیین کرده و باعث می شود عفونت ها با بازیگران تاریخ درام بشریت باشند. برای ۲۰۰ سال، هزاران مقاله در مجله ها در مورد بیماری های عفونی و تحقیقات زیست پزشکی و تلاش های بهداشت عمومی برای درک، معالجه، کنترل و پیشگیری از آن ها، زمینه ساز این درام انسانی را ضبط کرده است. از زمان حیات بشری تاکنون، بلایا در زندگی انسان ها تأثیرات منفی بر جای می گذارند؛ در پاسخ، افراد و جوامع تلاش می کنند تا پیامدهای این بلایا را کاهش داده و مقیاس هایی را برای بررسی تأثیرات اولیه ایجاد کنند؛ همچنین به نیازهای پس از پیدایش بلایا و بازگشت به شرایط اولیه پاسخ دهند [۱]. از نظر فولک تاب آوری همیشه سیستم بازگشت به گذشته یا تعادل نیست، بلکه احتمال انطباق و دگرگونی در وضعیت موجود و همچنین احتمال بقا و تغییرات را در آینده خواهد داد [۲]. تبیین تاب آوری در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تأثیرگذاری ظرفیت های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی و جوامع شهری در افزایش تاب آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب آوری در شهرها است [۳]. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب پذیری شهرها و تقویت توانایی های شهروندان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات مختلف است. به طور کلی تاب آوری به عنوان ترکیبی از ایده های رایج، نظامی است شامل اکوسیستم پایدار [۴، ۵]، زیرساخت مهندسی [۶]، روان شناسی، علوم رفتاری و کاهش خطرات بلایای مختلف است [۷]. با افزایش تغییرات و دگرگونی ها در اواخر هزاره دوم و ظهور پیپای مسائل جدید در جامعه جهانی، اتکا به روش های برنامه ریزی مبتنی بر پیش بینی، جواب گوی نیاز مدیریت های کلان کشورها نبوده و سایه سنگین عدم قطعیت ها و ظهور رویدادهای ناپیوسته، وضعیت را به گونه ای دگرگون کرده بود که پیش بینی آینده در دنیای پرتحول برای برنامه ریزان، امری مشکل به نظر می رسید. عدم توانایی در پیش بینی دقیق آینده و هم چنین پیچیدگی های ناشی از تغییرات روزافزون باعث شد تا محققان از قابلیت های

دانش نوظهور آینده پژوهی بهره بردن و آینده نگاری را وارد بطن فعالیت های برنامه ریزی و پیش بینی تحولات علمی و فن آوری کنند [۸]. شناخت دقیق تر وضعیت آینده نیز در گرو کاربست روشی مناسب برای کشف آینده است. امروزه با روش های سنتی برنامه ریزی، از جمله برون یابی روند گذشته، تولید آینده نگری های قابل اعتماد در میان مدت و بلندمدت بسیار بعید به نظر می رسد [۹]. امروزه، رویکردهای آینده پژوهی در عرصه برنامه ریزی بر یافتن عوامل کلیدی و پیشران های توسعه در فضای برنامه ریزی تأکید دارند تا از این راه برنامه ریز با در اختیار داشتن اهرم کنترل و مدیریت آینده، به برنامه ریزی مطلوب آینده بپردازد.

در دهه های اخیر، بسیاری از بیماری های عفونی در مقیاس فزاینده ای - یعنی ویروس ابولا، سندرم حاد تنفسی سارس، آنفلوآنزای مرغی و کلیوی، سندرم تنفسی خاورمیانه مرس، و بیماری تازه ظاهر شده کووید ۱۹، رخ داده اند، شیوع این بیماری ها منجر به عواقب گسترده اقتصادی - اجتماعی از جمله از بین رفتن جان انسان ها و اختلال در تجارت و مسافرت شد. بیماری همه گیر کووید ۱۹ یک یادآور قوی است که شهرنشینی، شیوه زندگی، کار و تعامل مردم و جوامع را تغییر داده و به همین خاطر نیاز به تقویت سیستم ها و ظرفیت های محلی برای جلوگیری از شیوع بیماری های عفونی را ضروری کرده است [۱۰]. شهرنشینی در شیوع بیماری های عفونی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، در مناطق ثروتمند و همچنین سکونتگاه های غیررسمی تأثیر می گذارد. با این حال، همان طور که سازمان بهداشت جهانی توضیح داده است، تهدیدات بیماری به طور نامتناسب بر فقر شهری تأثیر می گذارد و شیب های اقتصادی و اجتماعی در بسیاری از بیماری ها مشهود است. علاوه بر این، لازم به ذکر است که این بیماری ها بدون در نظر گرفتن مراحل توسعه اقتصادی کشورها بر همه آن ها تأثیر می گذارد [۱۱]. بیماری شهرها را تحت تأثیر قرار می دهد، برخی از نمادی ترین تحولات در برنامه ریزی و مدیریت شهری، مانند شورای کار متروپولیتن لندن و سیستم های بهداشتی اواسط قرن نوزدهم، در پاسخ به بحران های بهداشت عمومی مانند شیوع وبا توسعه یافته اند.

اکنون COVID-19 به لیست طولانی بیماری های عفونی مانند آنفلوآنزای اسپانیای ۱۹۱۸ در نیویورک و مکزیکوسیتی یا بیماری ویروس ابولا در غرب آفریقا در سال ۲۰۱۴ می پیوندد که احتمالاً می تواند نشانه های ماندگار در فضاهای شهری برجای بگذارد [۱۲]. سایت سازمان جهانی بهداشت آمار کلی مبتلایان به بیماری کروناویروس را در جهان تا تاریخ ۲۰ می ۲۰۲۰ برابر با ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۹ به ۴ میلیون و ۷۶۱ هزار و ۵۵۹ نفر اعلام کرد که از این تعداد ۳۱۷۵۲۹ نفر جان خود را از دست دادند و در کشور ایران سخنگوی وزارت بهداشت درباره آخرین وضعیت ویروس کرونا در ایران، اظهار کرد: مجموع بیماران کووید ۱۹ در کشور تا تاریخ ۲۱ مهرماه ۱۳۹۹ به ۵۰۴۲۸۱ هزار و ۹۴۹ نفر رسید که از این تعداد ۲۸۸۱۶ نفر جان باختند و اهواز در این تاریخ در وضعیت قرمز قرار گرفته است.

کلان‌شهر اهواز به‌عنوان مرکز اداری - سیاسی استان خوزستان و مرکز منطقه جنوب غربی کشور با جمعیت بالغ بر یک میلیون و ۳۰۰ هزارنفری در سال ۱۳۹۵، از موقعیت سیاسی و اقتصادی خاصی برخوردار است به‌گونه‌ای که این شهر حدود یک‌چهارم جمعیت شهری استان خوزستان را در خود جای‌داده است. این شهر در دشت واقع شده و آب‌وهوای آن مانند سایر نقاط استان خوزستان گرم است. شهر فعلی اهواز که بر دو طرف رود کارون و در مسیر راه‌آهن سراسری قرار دارد، تقریباً شهری نوین است که بر خرابه‌های شهر قدیم ساخته شده است. این شهر با انواع مشکلاتی روبه رو است. مهاجرت خیل عظیمی از مردم شهرستان ها و روستاهای اطراف به شهر اهواز از یک سو و عدم نظارت مناسب بر توسعه فیزیکی آن از سوی دیگر، باعث گسترش ناموزون کلان‌شهر اهواز و شکل‌گیری مناطق حاشیه‌ای و اسکان غیررسمی در سراسر آن گردیده، به‌طوری‌که هم اکنون در تمام قسمت‌های شهر اسکان غیررسمی به شکل چشمگیر مشاهده می‌شود. جمعیت مناطق مسئله‌دار کلان‌شهر اهواز حدود ۳۴۰ هزار نفر است که تقریباً ۴۵۰۰ هکتار از کل مساحت شهر (۲۱ درصد) را اشغال نموده است [۱۳]. در این تحقیق در پی آنیم تا وضعیت تاب آوری

اجتماعی در هنگام مواجهه با بیماری های همه گیر را در این کلان‌شهر را مورد سنجش قرار دهیم و با رویکرد آینده پژوهی به شناسایی عوامل کلیدی و پیشران ها در وضعیت آینده تاب‌آوری کلان‌شهر اهواز و سناریوسازی برداریم؛ بنابراین شناسایی پیشران های کلیدی شکل دهی به تاب آوری اجتماعی در این شهر هنگام مواجهه با بیماری های همه گیر و مسری، ضرورت خواهد داشت. درنهایت، سؤال اصلی تحقیق حاضر این است که پیشران های کلیدی مؤثر بر شکل دهی تاب آوری اجتماعی کلان‌شهر اهواز در هنگام مواجهه با بیماری های واگیردار و کووید - ۱۹ کدام‌اند؟

منطقه مورد مطالعه

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 کیلومترمربع، دومین شهر وسیع ایران پس از تهران است [۱۵]. این شهر قطب تجاری، خدماتی و درمانی جنوب غرب کشور و همچنین مرکز مناطق نفت‌خیز 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 وسیع ترین شهرهای کشور است و با حدود ۲۲ هکتار وسعت پس از تهران، مشهد و تبریز چهارمین شهر وسیع کشور است [۱۶]. ما در این مطالعه به بررسی کلان‌شهر اهواز به دلایل مختلفی همچون موقعیت مهم و استراتژیک این کلان‌شهر چه در سطح ملی و چه در سطح منطقه ای و پایتخت بودن آن و همچنین بالابودن میزان مبتلایان به بیماری کووید ۱۹ عاملی برای مطالعه و بررسی این کلان‌شهر به‌عنوان نمونه شد، کلان‌شهر اهواز به دلیل موقعیت مهم و اقتصادی که در سطح کشور ایران دارد، همچنین نزدیکی این کلان‌شهر به مرزهای جنوب غربی کشور و همسایه بودن با کشور عراق، و وضعیت آلودگی که این کلان‌شهر با آن روبرو است و همچنین وضعیتی که این کلان‌شهر در مواجهه با ویروس کووید ۱۹ و آمار بالای این کلان‌شهر داشت حتی تا تاریخ امروز ۴ شهریور ۹۹ سخنگوی وزارت بهداشت ایران

درعین حال افزودن که کماکان کلانشهر اهواز در وضعیت قرمز قرار دارد عامل انتخاب این شهر برای مطالعه تاب‌آوری در مواجهه با بیماری کووید ۱۹ است.

روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر ترکیبی از روش توصیفی - تحلیلی با رویکرد کاربردی است و از نظر ماهیت، بر اساس روش‌های جدید علم آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است که با به‌کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته است. بر اساس شیوه جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، جزو پژوهش‌های اسنادی - پیمایشی است. برای جمع‌آوری متغیرها از روش طوفان فکری باتکیه بر رویکرد منتخب پژوهش انجام شد. این مطالعه به بررسی شاخص‌های متعددی از تاب‌آوری اجتماعی که بر شیوع یا مهار بیماری‌های واگیردار مؤثر است می‌پردازد. برای این منظور با گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی به تعیین جنبه‌های اصلی پدیده مورد بررسی پرداخته می‌شود. در جهت دستیابی به متغیرهای مرتبط با پژوهش به‌مرور پیشینه‌های پژوهش و مطالعه منابع علمی اقدام گردید. متغیرهای به‌دست‌آمده از طریق مصاحبه با خبرگان و پژوهشگران و نشست‌های تخصصی مورد بررسی قرار گرفت و از میان موارد متعدد مطرح شده تعداد ۳۶ متغیر به‌عنوان عوامل مؤثر محیط

شهری بر شیوع بیماری‌های واگیردار و کووید - ۱۹ شناسایی شد. در نهایت این متغیرها در قالب پرسش‌نامه تأثیرات متقابل متغیرها به‌صورت ماتریس ۳۶×۳۶ طبق نمونه‌گیری گلوله‌برفی، در اختیار ۳۴ نفر از کارشناسان امور شهری، دارای شناخت کافی از محدوده مورد مطالعه قرار گرفت. خبرگان متشکل از اعضای هیئت‌علمی، مدرسان دانشگاه و پژوهشگران حوزه شهری هستند. در این تحلیل دو نوع اثر مستقیم و غیرمستقیم از هم تفکیک می‌شوند و آثار مستقیم از نتیجه تحلیل تأثیرات عوامل بر یکدیگر به دست می‌آید. با تحلیل‌های میک و مک و استخراج عوامل اصلی می‌توان روابط بین متغیرها را نیز بررسی کرد و به تهیه سناریوهای آینده پرداخت. برخی عوامل کلیدی که با همدیگر ارتباط‌های تقویت‌کننده یا تضعیف‌کننده دارند، در کنار یکدیگر سناریوی خاصی را به وجود می‌آورند. این وضعیت با تغییرات اندک در سایر ویژگی‌های هر یک از عوامل کلیدی، به شکل‌گیری سناریوهای جدید می‌انجامد که میزان و تعداد آن‌ها به درجه تغییرات هر یک از عوامل اصلی در آینده بستگی دارد. درصد تقریباً بالای ضریب پرشدگی (۰/۷۵) در متغیرهای تحقیق، میزان روایی و پایایی ابزارهای پژوهش را در سطح تقریباً بالایی مورد تأیید قرار می‌دهد.

| حوزه | تعداد کل پاسخ‌دهندگان | تحصیلات | | | جنسیت | | مدرس دانشگاه | |
|------|-----------------------|----------|---------------|-------|-------|----|--------------|-----|
| | | کارشناسی | کارشناسی ارشد | دکتری | مرد | زن | بلی | خیر |
| شهری | ۳۴ | - | ۲۳ | ۱۱ | ۲۱ | ۱۳ | ۱۶ | ۱۸ |

جدول (۱): ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان حوزه شهری

اهمیت و ضرورت پژوهش

تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر تهدیدات و کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت و تأکیدی که این تحلیل بر بعد تاب‌آوری دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهرها و تقویت توانایی‌های شهروندان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات نظیر وقوع سوانح طبیعی است [۲]. ارزیابی آسیب‌پذیری‌ها و عواقب بیماری‌های اپیدمیک یک مسئله بسیار پیچیده است که باید موضوعات اجتماعی مانند زیرساخت‌ها و اختلال در خدمات تولید، تورم، کسری مالی ناشی از بحران و

فقر را در نظر گرفت؛ بنابراین، گسترده‌تر کردن رویکرد مبتنی بر مدل برای تجزیه و تحلیل اپیدمی، گسترش پیش‌بینی از جمله اقداماتی است که قادر به ارزیابی مقاومت سیستم، یعنی پاسخ کل سیستم به اختلالات، عواقب ناشی از آن‌ها، و در نتیجه کاهش و همچنین سیستم‌بازایی و حفظ عملکرد است [۱۴]. با وجود نظرات متضاد در مورد استفاده از الگوسازی در اپیدمیولوژی، در چند سال گذشته تعداد زیادی از مطالعات را برای ارزیابی مهار بیماری و راهکارهای کاهش بیماری و همچنین آگاهی از برنامه‌های احتمالی آمادگی برای همه‌گیری استفاده کرده‌اند.

علاوه بر این، سیاست های کاهش و مهار در حال حاضر در جامعه با مدل سازی کاهش آن ها در میزان حمله (تعداد موارد مبتلا) در جمعیت ارزیابی می شود. این مطالعات باهدف شناسایی بهترین استراتژی های مدیریت بیماری همه گیر انجام می شود؛ اما به طور معمول از بروز همه گیری و کاهش اثرات آن بر عملکردهای اجتماعی غفلت می کنند. ما در این مطالعه به دنبال سناریونگاری که حاوی پیش بینی هایی از آینده مواجهه کلان شهرهای ایران با مطالعه موردی کلان شهر اهواز با بیماری های اپیدمیک و آمادگی برای مواجهه با این بحران ها در آینده است هستیم و باید اذعان کنیم که سناریوها حالت های ممکن آینده را تشریح می کنند و نباید به عنوان پیش بینی قطعی آینده تلقی شوند.

اهمیت تحلیل ساختار

تجزیه و تحلیل ساختاری تکنیکی است که برای شناسایی متغیرهای کلیدی مورد استفاده قرار می گیرد که می تواند فرایندهای تأمل جمعی را برای ساختن چشم انداز آینده توصیف کند. در نتیجه، این روش ساختار روابط وابستگی و تحرک بین متغیرهای سیستم را نشان می دهد و به متغیرهای اساسی در تکامل سیستم اشاره می کند [۱۷]. سرانجام، روش تعیین می کند که کدام یک از این متغیرها مهم ترین هستند و سپس بازیگران اصلی را که می تواند بر روی موضوع مطالعه تأثیر بگذارد، مشخص می کند [۱۸]. متغیرها توسط متخصصان انتخاب می شوند که همچنین رابطه مستقیم بین آنها را تعیین می کنند و با استفاده از ریاضیات متغیرهای غیرمستقیم تعیین می شوند. این فرایند می تواند از طریق کارشناسان با روش طوفان مغزی نیز انجام شود [۱۹].

عدم قطعیت و سناریو

طراحی سناریو یک روش برای توسعه و تفکر درباره موقعیت های آینده ممکن بر اساس چندین سناریوی مختلف است [۲۰]. هدف این تکنیک پیش بینی دقیق از آینده نیست؛ بلکه هدف از تدوین سناریوها این است که با غلبه بر سوگیری ادراکی و تمایلات یک طراحی سناریو، جانب مدیران درباره آینده، استراتژی های بهتری ایجاد شوند. به عنوان ابزاری برای بهبود

تصمیم گیری در شرایط عدم قطعیت حتی برای کوچک ترین شرکت ها هم توصیه می شود [۲۱]. برای درک صحیح از سناریو، در ابتدا ما نیاز به شفاف سازی ماهیت عدم قطعیت داریم [۲۲]. میزان پیش بینی ناپذیر بودن تحولات و نتایج آینده را عدم قطعیت گویند. بنا به گفته شرماک صاحب نظران چهار تعریف زیر را از سناریو دارند. ۱ پورتر: سناریو دیدگاهی است با سازگاری درونی و محتوایی نسبت به آنچه که در آینده می تواند رخ دهد. ۲ رینگلند: سناریوها بخشی از برنامه ریزی راهبردی هستند که به عنوان ابزاری برای مدیریت عدم قطعیت آینده استفاده می شود. ۳ شوارتز: ابزاری است برای نظم دهی به ادراک یک فرد از محیط های بدیل آینده که تصمیم های فرد درباره آن ها گرفته خواهند شد ۴ شومیکر: یک روش منظم برای تجسم آینده های ممکن که در آن ها تصمیمات سازمانی می تواند به اجرا درآید [۲۳].

تابآوری اجتماعی

اصطلاح تاب آوری اجتماعی اولین بار توسط ادگر در سال ۲۰۰۰ مطرح شد وی در مقاله تاب آوری اجتماعی و زیست محیطی: آیا آن ها با هم مرتبط هستند؟ بررسی می کند که آیا تاب آوری یک ویژگی مفید برای توصیف اجتماعی و اقتصادی گروه های اجتماعی است؟ و آیا ارتباط بین تاب آوری اجتماعی و زیست محیطی است یا نه؟ وی تاب آوری اجتماعی را به عنوان توانایی گروه و با جوامع برای مقابله با تنش های خارجی و اختلالات در مواجهه با تغییرات اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی تعریف می کند. این تعریف بر تاب آوری اجتماعی در ارتباط با مفهوم تاب آوری زیست محیطی تأکید می کند که از ویژگی های اکوسیستم در مواجهه با اختلال است و در آن مطرح می شود ارتباط مشخصی بین تاب آوری اجتماعی و زیست محیطی، به ویژه برای گروه های اجتماعی و یا جوامعی که برای امرار معاش وابسته به منابع محیطی و زیست محیطی، هستند وجود دارد [۲۴]. ترنر و همکاران (۲۰۰۳) تاب آوری جامعه را با آسیب پذیری آن مطابقت می دهد و آن را توانایی سیستم به منظور پاسخگویی در برابر مخاطرات می داند و این پاسخگویی می تواند خودبه خودی یا طراحی شده، عمومی با خصوصی،

، فردی با نهادی، پیش‌بینی‌شده یا واکنشی باشد. گلاویک و همکاران (۲۰۰۳)، تاب‌آوری اجتماعی را ظرفیت جوامع برای جذب تغییر و توانایی برای رویارویی با شگفتی و تطبیق با اختلالات تعریف کرده است [۲۵]. پلینگ تاب‌آوری اجتماعی را به‌عنوان ایده‌ای که در راستای شهرسازی و خطر مطرح می‌گردد، یک تنظیم خودبه‌خود و یا از پیش تعیین شده در پاسخ به احساس خطر، شامل امداد و نجات می‌داند [۲۶].

تاب‌آوری اجتماعی شامل شرایطی است که تحت آن افراد و گروه‌های اجتماعی با تغییرات محیطی انطباق می‌یابند. به‌طور کلی قابلیت تاب‌آوری اجتماعی، توان یک اجتماع برای برگشت به تعادل یا پاسخ مثبت به مصیبت‌ها است [۲۷]. کاتر و همکاران (۲۰۰۸) تاب‌آوری اجتماعی را به‌عنوان توانایی یک سیستم اجتماعی در پاسخگویی و بازسازی از خطرات می‌داند و آن را شامل شرایطی می‌داند که اجازه می‌دهد سیستم اثرات را جذب و با حوادث تطبیق یابد و پس از سانحه فرایندهای تطبیقی که توانایی سیستم اجتماعی را برای دوباره سازماندهی، تغییر و یادگیری در پاسخ‌گویی به خطر راحت می‌کند، را به کار می‌گیرد [۲۵، ۲۸]. دیویس در پژوهش خود در سال ۲۰۰۶ با تمرکز بر تاب‌آوری اجتماعی، یکی از ابعاد چندگانه تاب‌آوری و در نظر گرفتن آن در موقعیت سانحه، سه سطح را برای جامعه تاب‌آور بیان کرده است. اول: توانایی جذب شوک حاصل از ضربه سوانح، به‌این‌ترتیب آسیب کمتری می‌بینند. دوم: توانایی برای بازگشت به عقب در طول و پس از فاجعه را داشته باشد و سوم: دارای قابلیت تغییر و انطباق پس از فاجعه باشد به‌این‌ترتیب زمان بازتوانی کاهش می‌یابد و همچنین الگویی نیز برای آسیب‌پذیری وجود دارد [۲۶]. ماگویر و هاگان تاب‌آوری اجتماعی را ظرفیت گروه‌های اجتماعی و جوامع به‌منظور بازسازی و پاسخگویی مثبت به حوادث می‌دانند. به اعتقاد آنها تاب‌آوری اجتماعی شامل سه جنبه از چگونگی پاسخ مردم به حوادث می‌شود. مقاومت، بازیابی، خلاقیت. جامعه‌ای که دارای تاب‌آوری بالایی است هر سه عکس‌العمل بالا در آن وجود دارد:

- مقاومت درجه‌ای است که جامعه می‌تواند اختلال را

تحمل کند. معمولاً جوامع در برابر تغییرات بلندمدت توان مقاومتی کمی دارند مقاومت فاصله بین سطح عملکرد جامعه قبل از حادثه و آستانه تحملی که جامعه می‌تواند تا سطح این آستانه تحمل به حالت اولیه خود برگردد. در مقاومت زیاد فاصله سطح عملکرد جامعه و آستانه تحمل زیاد است و بالعکس. گاهی دو اصطلاح مقاومت و تاب‌آوری به‌اشتباه با یکدیگر مقایسه می‌شوند لیکن درحالی‌که مقاومت به ظرفیت ایستادن در تحت‌فشار اشاره دارد تاب‌آوری به ظرفیت بازگشت از آن حالت فشار و سرانجام به‌دست‌آوردن دوباره فرم و عملکرد اصلی اشاره دارد.

- بازیابی مستقیماً به حل مشکل در اجتماع باز می‌گردد و به معنای زمانی است که جامعه به حالت عادی بر می‌گردد. در جامعه با تاب‌آوری بالا، اجتماع توان این را دارد که سریعاً به حالت عادی و قبل از وقوع حادثه باز گردد؛ اما یک اجتماع با تاب‌آوری کم به آرامی بازسازی می‌شود یا اینکه بازسازی در آن عمل نمی‌کند.
- ویژگی خلاقیت و بهره‌برداری در حالت تاب‌آوری جزئی از پروسه بازسازی است [۲۹].

چالش دائمی بیماری‌های عفونی و تاب‌آوری اجتماعی

ما در یک دوره جالب‌توجه زندگی می‌کنیم. تقریباً همه پیشرفت‌های مهم در درک و کنترل بیماری‌های عفونی در طی دو قرن گذشته اتفاق افتاده است و موفقیت‌های چشمگیر همچنان در حال افزایش است. این پیشرفت‌ها در زمینه پیشگیری، درمان، کنترل، و از بین بردن احتمالی بیماری‌های عفونی از مهم‌ترین پیشرفت‌های تاریخ پزشکی است. با این وجود، به دلیل ظرفیت تکاملی عوامل بیماری‌زای عفونی برای انطباق با سایت‌های جدید زیستی ایجاد شده توسط انسان و همچنین فشارهایی که برای از بین بردن آنها وجود دارد، ما همیشه با تهدیدهای عفونی جدید یا دوباره روبرو خواهیم شد. موفقیت‌های ما در برطرف کردن این تهدیدات نه تنها از پیروزی‌های علمی جدا شده؛ بلکه از رویکردهای گسترده‌ای حاصل شده است که نبرد علیه بیماری‌های عفونی را در

در بسیاری از جبهه‌های مختلف از جمله نظارت مداوم از چشم انداز میکروبی، تلاش‌های بالینی و بهداشت عمومی و ترجمه مؤثر کشفیات جدید مربوط به برنامه‌های کنترل بیماری تکمیل می‌کند. این تلاش‌ها ناشی از ضرورت انتظار غیرمنتظره و آمادگی پاسخ‌گویی در صورت بروز غیرمنتظره است. این نبردی است که بیش از دو قرن به‌خوبی جنگیده و ادامه داشته است و مطمئناً در آینده، به شکلی که اکنون غیرقابل‌تصور است، سخت‌تر خواهد گشت. این چالش‌ها واقعاً همیشگی است. پاسخ ما نیز به این چالش‌ها باید همیشگی باشد [۲۴]. به همین سبب امروزه تلاقی بحران‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و رشد سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری در مقیاس جهانی توجه را به رهیافت تاب‌آوری شهری با نگاهی جامع‌تر نسبت به رویکردهای پیشین همچون مدیریت بحران در این سکونتگاه‌ها جلب کرده و در دستور کار جهانی مدنظر قرار گرفته است.

در این راستا یکی از مشکلاتی که در طی قرن‌ها زندگی جوامع را مورد تهدید قرار داده، وقوع سوانحی است که در صورت ناآگاهی و عدم آمادگی، صدمات جبران‌ناپذیری را به ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها اعم از حوزه‌های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و روان‌شناختی وارد می‌کند. امروزه رویکردهای جدید مدیریت بحران، گذار از مفاهیم آسیب‌پذیری به تاب‌آوری را تجویز کرده‌اند و تقویت توانایی مردم در مقابله با خطرات ناشی از وقوع سوانح طبیعی و مصنوعی را معرفی نموده‌اند [۲].

یافته‌های پژوهش

امروزه آینده‌پژوهی به‌عنوان رویکردی نوین در عرصه‌های مختلف برنامه‌ریزی شهری به کار گرفته شده و با شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر آینده سیستم، برنامه‌ریز را از غافل‌گیری در مقابل امواج پرشتاب تغییر و تحولات امروزی مصون نگه می‌دارد. در ادامه با استفاده از این رویکرد به شناسایی این عوامل و تأثیرات آن در مواجهه با بیماری‌های واگیردار می‌پردازیم؛

نیروه‌های کلیدی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی

| متغیر | عناوین شاخص | میانگین ارزش‌گذاری |
|-------|---|--------------------|
| | ضعف امکانات محافظت شخصی در بیمارستان‌ها | ۴.۲ |
| | مدیریت ضعیف وزارت بهداشت | ۶.۳ |
| | نقص مدیریت صحیح قرنطینه در شهرها | ۶.۲ |
| | فقر مردم | ۵.۹ |
| | ضعف ادراک شهروندان از خطر | ۴.۲ |
| | ضعف مقاومت بدنی شهروندان | ۵.۵۱ |
| | ضعف بهداشت عمومی | ۵.۲ |
| | ضعف و نبود امکانات برای مقابله با ویروس | ۵.۴۴ |
| | ضعف مدیریت بر توزیع اقلام بهداشتی | ۵.۶۵ |
| | پیری جمعیت | ۵.۷ |
| | ضعف سرمایه اجتماعی | ۵.۶ |
| | ضعف اقتصاد | ۶ |
| | ضعف فعالیت بدنی | ۶.۱ |
| | سبک زندگی | ۴.۲ |
| | بیکاری | ۴.۸ |
| | بی‌تفاوتی مردم نسبت به این بحران | ۶.۳۱ |
| | پایین بودن درآمد | ۵.۸۳ |
| | ضعف عوامل روانشناختی در مقابله با بیماری | ۴.۱ |
| | ضعف آگاهی مردم در مقابله با بحران‌های ناگهانی | ۶.۲ |
| | عدالت در توزیع فضایی خدمات بهداشتی | ۶.۴۱ |
| | تورم | ۵.۹ |
| | ضعف و نبود بسته‌های حمایتی از اقشار آسیب‌پذیر | ۵.۴۱ |
| | وجود نهادهای غیردولتی فعال در بحران | ۵.۲۳ |
| | اطلاع‌رسانی | ۵.۲ |
| | توانایی انطباق با تنش‌ها و آشفتگی | ۵.۹۱ |
| | وضعیت حاشیه‌نشینی | ۵.۵۲ |
| | همکاری بین سازمان‌های دولتی | ۴/۴ |
| | مدیریت روانی شهر | ۵.۹ |
| | پایین بودن میزان صادرات نفت | ۵.۴۲ |
| | پایین بودن ظرفیت و توانایی جبران خسارت | ۴.۴۶ |
| | نبود برنامه واحد برای مقابله با این بحران | ۵.۴۵ |
| | گسترده‌گی مرزهای کشور | ۵.۲۳ |
| | تمایل اجتماعی شهروندان برای مشارکت | ۴.۴۵ |
| | آمادگی اجتماعی شهروندان | ۵.۲۱ |
| | تمرکز نهادی مدیریتی | ۴.۳۲ |
| | تمایل همکاری نیروهای دانشی | ۴.۵ |

ماخذ: (مطالعات نگارنده، ۱۳۹۹)

شناسایی نیروهای کلیدی در رابطه با بحران تاب آوری اجتماعی در مقابله با بیماری های واگیردار در کلان شهر اهواز

متغیرها و شاخص های به دست آمده از مطالعات کتابخانه ای و مصاحبه با کارشناسان در قالب پرسش نامه تنظیم و برای اجرای روش دلفی به جامعه آماری داده شد. روش دلفی یکی از روش های کسب دانش گروهی است که فرایندی دارای ساختار برای پیش بینی و کمک به تصمیم گیری، راندهای پیمایشی جمع آوری اطلاعات و در نهایت اجماع گروهی است (زالی و منصوری بیرجندی، ۲۱: ۲۹۸۲). بعد از امتیازدهی به شاخص ها با توجه به میانگین نظر متخصصان، در نهایت ۳۶ شاخص برای شناسایی پیشران های مؤثر تاب آوری اجتماعی در مواجهه با شیوع بیماری های واگیردار انتخاب شد. در این مرحله از کارشناسان و نخبگان خواسته شد که مهم ترین عوامل کلیدی بحران در تاب-آوری اجتماعی کلانشهر اهواز در مقابله با بیماری های واگیردار را ظرف ۱۰ سال آینده مشخص نمایند.

پس از شناسایی شاخص ها و با هدف بررسی تاثیرات متقابل آن ها بر یکدیگر و شناسایی متغیرهای کلیدی تاثیرگذار از روش تحلیل ساختاری استفاده شده است. این روش با بررسی ارتباط تمامی متغیرها، به توصیف و شناسایی سیستم می پردازد. توانایی این مدل در شناسایی روابط بین متغیرها و در نهایت شناسایی متغیرهای کلیدی مؤثر در تکمیل سیستم است (گرایی و همکاران، ۱۳۹۵).

نیروهای پیشران

بعد از آنکه عوامل کلیدی به روش دلفی مشخص شده اند در سومین مرحله اقدام به شناسایی نیروهای پیشران مؤثر می نماییم. در تعریف نیروهای پیشران آمده، عناصری هستند که باعث حرکت و تغییر در طرح اصلی سناریو شده و سرانجام داستان ها را مشخص می کنند (شوارتز، 1388: 226). این نیروهای پیشران معمولاً در قالب موضوعات نیروهای اقتصادی؛ نیروهای سیاسی؛ دانش و تکنولوژی؛ ارتباطات و حمل نقل و انرژی مشخص می شوند (خزایی، ۱۳۹۳: ۴۶). در این مرحله با ایجاد ماتریسی از عوامل کلیدی به شناسایی نیروهای پیشران در بین عوامل کلیدی اقدام می شود نخبگان شناسایی شده اند

| N° | شاخص ها | جمع کل ردیف ها | جمع کل ستون ها |
|----|---|----------------|----------------|
| ۱ | ضعف امکانات محافظت شخصی در بیمارستان ها | ۳۵ | ۵۸ |
| ۲ | مدیریت ضعیف وزارت بهداشت | ۵۲ | ۶۲ |
| ۳ | نقص مدیریت صحیح قرنطینه در شهرها | ۵۷ | ۸۷ |
| ۴ | فقر مردم | ۷۱ | ۴۴ |
| ۵ | ضعف ادراک شهروندان از خطر | ۴۷ | ۷۸ |
| ۶ | ضعف مقاومت بدنی شهروندان | ۳۱ | ۷۶ |
| ۷ | ضعف بهداشت عمومی | ۵۶ | ۷۴ |
| ۸ | ضعف و نبود امکانات برای مقابله با ویروس | ۴۵ | ۶۶ |
| ۹ | ضعف مدیریت بر توزیع اقلام بهداشتی | ۳۹ | ۶۲ |
| ۱۰ | پیری جمعیت | ۴۸ | ۷ |
| ۱۱ | ضعف سرمایه اجتماعی | ۴۸ | ۷۱ |
| ۱۲ | ضعف اقتصاد | ۷۱ | ۲۶ |
| ۱۳ | ضعف فعالیت بدنی | ۳۳ | ۶۵ |
| ۱۴ | سبک زندگی | ۴۰ | ۵۳ |
| ۱۵ | بیکاری | ۶۳ | ۴۴ |
| ۱۶ | بی تفاوتی مردم نسبت به این بحران | ۴۲ | ۸۶ |
| ۱۷ | پایین بودن درآمد | ۷۲ | ۴۲ |
| ۱۸ | ضعف عوامل روان شناختی در مقابله با بیماری | ۴۴ | ۷۴ |
| ۱۹ | ضعف آگاهی مردم در مقابله با بحران های ناگهانی | ۵۴ | ۸۳ |
| ۲۰ | عدالت در توزیع فضایی خدمات بهداشتی | ۶۳ | ۴۸ |
| ۲۱ | تورم | ۷۹ | ۳۵ |
| ۲۲ | ضعف و نبود بسته های حمایتی از اقشار آسیب پذیر | ۵۶ | ۳۱ |
| ۲۳ | وجود نهادهای غیردولتی فعال در بحران | ۵۲ | ۷۰ |
| ۲۴ | اطلاع رسانی | ۵۹ | ۷۱ |
| ۲۵ | توانایی انطباق با تنش ها و آشفتگی | ۵۷ | ۸۹ |
| ۲۶ | وضعیت حاشیه نشینی | ۷۴ | ۵۳ |

| N° | شاخص ها | جمع کل ردیف ها | جمع کل ستون ها |
|----|---|----------------|----------------|
| ۲۷ | همکاری بین سازمان‌های دولتی | ۶۸ | ۴۸ |
| ۲۸ | مدیریت روانی شهر | ۵۴ | ۷۵ |
| ۲۹ | پایین بودن میزان صادرات نفت | ۷۴ | ۷ |
| ۳۰ | پایین بودن ظرفیت و توانایی جبران خسارت | ۵۸ | ۷۹ |
| ۳۱ | نبود برنامه واحد برای مقابله با این بحران | ۵۳ | ۴۷ |
| ۳۲ | گسترده‌گی مرزهای کشور | ۵۷ | ۱۲ |
| ۳۳ | تمایل اجتماعی شهروندان برای مشارکت | ۵۲ | ۸۸ |
| ۳۴ | آمدگی اجتماعی شهروندان | ۶۱ | ۹۳ |
| ۳۵ | تمرکز نهادی مدیریتی | ۷۸ | ۱ |
| ۳۶ | تمایل همکاری نیروهای دانشی | ۶۵ | ۳ |
| | کل | ۲۰۰۸ | ۲۰۰۸ |

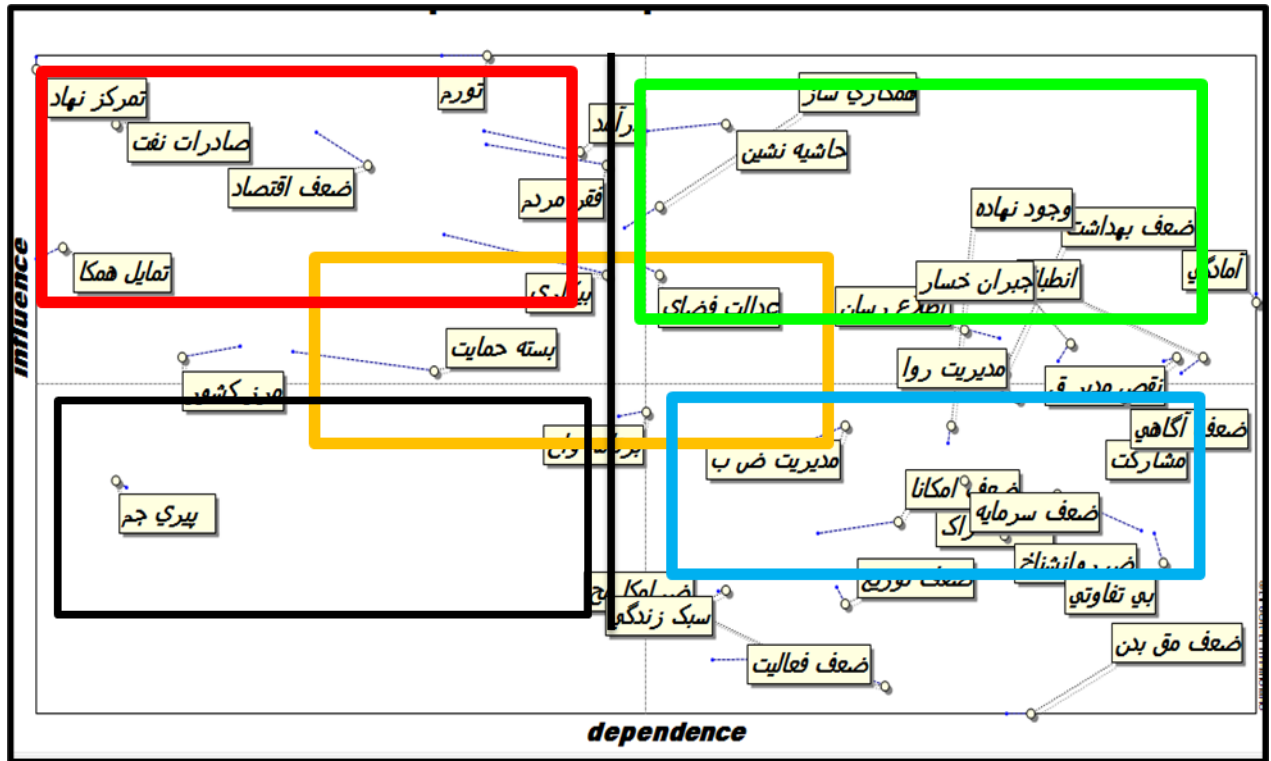
جدول (۳): میزان اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم عوامل

در یک ماتریس ۳۶ در ۳۶ تنظیم شد. برای شناسایی نیروهای پیشران از بین عوامل کلیدی از روش تأثیر متقاطع به کمک نرم افزار میک مک استفاده شده است. نرم افزار میک-مک یکی از ابزارهای مهم در سناریونویسی محسوب می شود. در ماتریس متقاطع جمع اعداد سطرهای هر عامل به عنوان میزان تأثیرگذار و جمع ستون های هر عامل میزان تأثیرپذیری آن را از عوامل دیگر نشان می دهد. بر مبنای ۹۷۸ ارزش محاسبه شده در ماتریس اولیه اثرات متقاطع از سوی نخبگان و کارشناسان، ۳۴۲ مورد دارای تأثیرگذاری زیاد، ۳۴۶ مورد دارای تأثیرگذاری متوسط و ۲۹۰ مورد دارای تأثیرگذاری کم، ۳۱۸ مورد بی تأثیر ارزیابی شده اند. بر اساس یافته های تحقیق، متغیرهای فشار تورم با امتیاز ۷۹، دارای بیشترین ضریب تأثیرگذاری بر دیگر متغیرها بوده است. همچنین

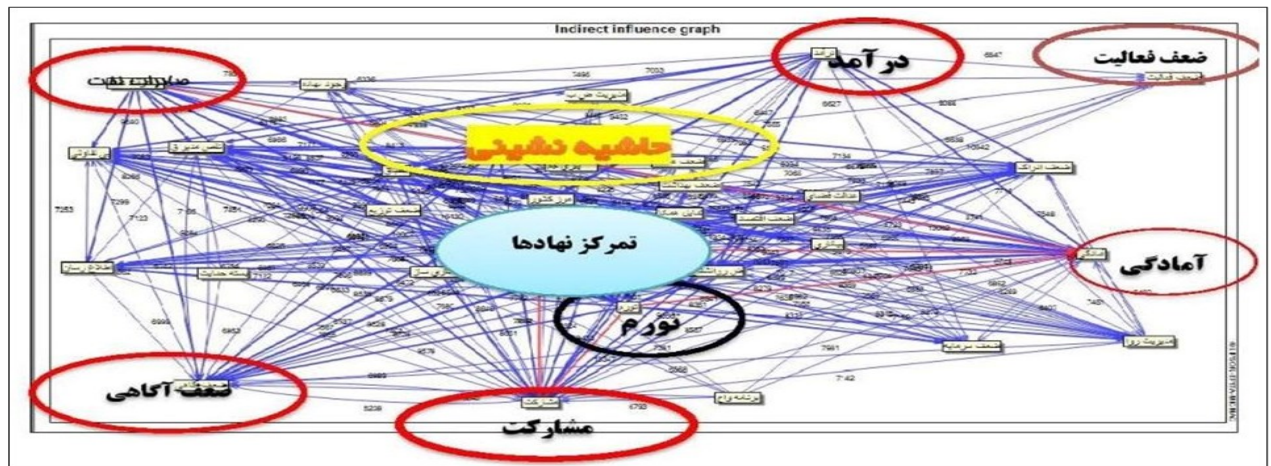
متغیرهای تمرکز نهادی مدیریتی (۷۸)، و وضعیت حاشیه نشینی و پایین بودن میزان صادرات نفت (۷۴)، پایین بودن درآمد (۷۲)، ضعف اقتصادی و فقر مردم (۷۱)، باتوجه به جدول (۵) در رتبه های بعدی تأثیرگذاری قرار گرفته اند، متغیرهای آمادگی اجتماعی شهروندان، پایین بودن مشارکت اجتماعی، توانایی انطباق با تنش ها و آشفتگی ها، بی تفاوتی مردم نسبت به بحران، ضعف آگاهی مردم در مقابله با بحران های ناگهانی، به ترتیب با امتیازهای (۹۳)، (۸۹)، (۸۸)، (۸۹)، (۸۶)، (۸۳)، دارای بیشترین تأثیرپذیری از دیگر متغیرها بوده اند

وضعیت تأثیرگذاری شاخص ها در خروجی نرم افزار MIC MAC

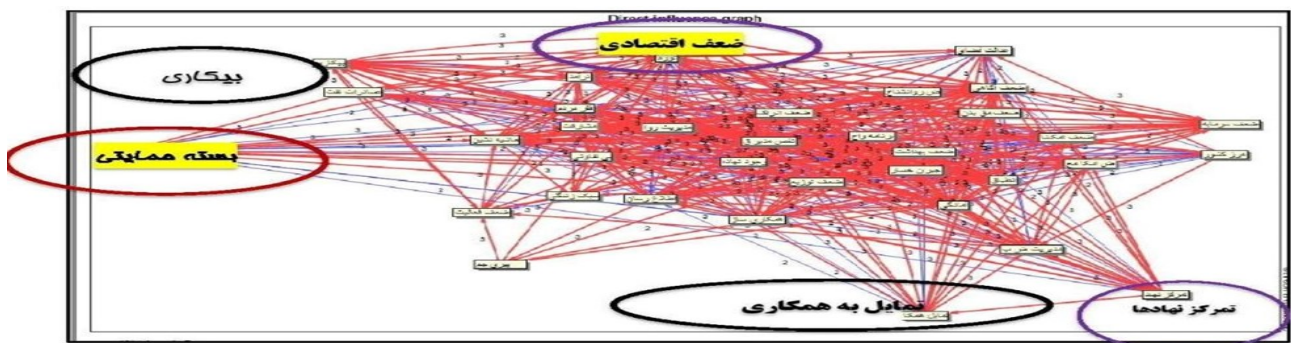
در شکل شماره ۱ پراکندگی متغیرهای دو وجهی (در قسمت شمال شرقی و با شکل مستطیل و رنگ سبز) را نشان می دهد و متغیرهای تأثیرگذار (در قسمت شمال غربی با شکل مستطیل و رنگ قرمز) را نشان می دهد. این متغیرها بیشتر تأثیرگذار و کم تر تأثیرپذیر هستند و بحرانی ترین مؤلفه ها هستند و در میان این متغیرها عموماً متغیرهای 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 تأثیر نپذیرفته و بر آن ها تأثیر هم ندارند و تنظیمی (در قسمت مرکزی و با رنگ نارنجی) را نشان می دهد. بر اساس سیاست هایی که برنامه ریزان برای اهداف خود به کار می گیرند، این متغیرها قابلیت ارتقا به متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای تعیین کننده یا متغیرهای هدف و ریسک را دارند و در قسمت جنوب شرق متغیرهای تأثیرپذیر قرار گرفته اند که با رنگ آبی مشخص شده است که تراکم متغیرها در این قسمت زیاد است.



شکل (۱): تحلیل تاثیرگذاری - وابستگی غیرمستقیم تاب آوری در کلانشهر اهواز



شکل (۲) روابط غیرمستقیم بین متغیرها



شکل (۳) روابط مستقیم بین متغیرها

سهم اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم و غیرمستقیم به صورت مقایسه ای

باتوجه به اینکه برای محاسبات اثرهای غیرمستقیم نرم افزار را چند بار به توان می رساند، جمع اثرگذاری و اثرپذیری غیرمستقیم اعداد چندرقمی درمی آید و مقایسه آن با اثرهای

مستقیم دشوار می شود. در جدول (۶) 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.

| رتبه | شاخص | اثرگذار مستقیم م | شاخص | اثرپذیری مستقیم | شاخص | تأثیرگذاری غیرمستقیم م | شاخص | اثرپذیری غیرمستقیم م |
|------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1 | تورم | ۳۹۳ | آمادگی اجتماعی | ۴۶۳ | تورم | ۳۹۸ | آمادگی اجتماعی | ۴۸۵ |
| 2 | تمرکز نهادها | ۳۸۸ | انطباق | ۴۴۳ | تمرکز نهادها | ۳۹۸ | مشارکت اجتماعی | ۴۶۴ |
| 3 | صادرات نفت | ۳۶۸ | مشارکت اجتماعی | ۴۳۸ | صادرات نفت | ۳۸۷ | توانایی انطباق با تنش ها | ۴۵۵ |
| 4 | درآمد | ۳۵۸ | نقص م قرنطینه | ۴۳۲ | حاشیه نشینی | ۳۶۹ | نقص م قرنطینه | ۴۴۸ |
| 5 | فقر | ۳۵۳ | بی تفاوتی | ۴۲۸ | درآمد | ۳۶۹ | بی تفاوتی | ۴۴۴ |
| 6 | ضعف | ۳۵۳ | ضعف | ۴۱۲ | ضعف اقتصادی | ۳۶۹ | ضعف ادراک | ۴۳۹ |
| 7 | همکاری سازمان | ۳۳۸ | جبران خسارت | ۳۹۲ | فقر | ۳۶۴ | ضعف آگاهی | ۴۲۸ |
| 8 | تمایل به همکاری | ۳۲۳ | ضعف | ۳۸۸ | همکاری سازمان ها | ۳۲۲ | ضعف روانی | ۴۰۷ |
| 9 | بیکاری | ۳۱۳ | ضعف | ۳۷۸ | بیکاری | ۳۳۰ | جبران خسارت | ۴۰۶ |
| 10 | عدالت فضایی | ۳۱۳ | مدیریت | ۳۷۳ | عدالت فضایی | ۳۲۱ | ضعف م بهداشت | ۳۸۶ |

جدول (۴): فهرست طبقه بندی شده عوامل با بیشترین سهم در اثرگذاری و اثرپذیری مستقیم و غیرمستقیم

تأثیرگذاری و تأثیرپذیری به صورت (شکل ۴) قابل ارائه خواهد بود. در این راستا، باتوجه به ۳۶ متغیر کلی بررسی شده، ۳۶ نیروی پیشران کلیدی نیز به ترتیب از بیشترین به کمترین اهمیت به صورت ذیل قابل ارائه است.

همچنین، برحسب ماتریس اثرگذاری و وابستگی بالقوه مستقیم و غیرمستقیم در (شکل ۲)، می توان گفت که شاخص تورم، در رتبه اول تأثیرگذاری مستقیم و مجدداً تورم در رتبه اول تأثیرگذاری غیرمستقیم قرار گرفته است. در قسمت راست شکل (۴)، متغیر آمادگی اجتماعی در رده اول بیشترین میزان وابستگی غیرمستقیم و متغیر آمادگی اجتماعی در رده اول بیشترین وابستگی مستقیم قرار دارد. با اتکا به یافته های جداول (۳) و (۴) و شکل ۱ از بخش نیروهای پیشران کلیدی به لحاظ

| MDI | | MII | | MDI | | MII | |
|---|----------------|-----|---------------|---|-----------------|-----|---------------------|
| رتبه بندی بر اساس اثرگذاری (مستقیم و غیرمستقیم) | | | | رتبه بندی بر اساس اثرپذیری (مستقیم و غیرمستقیم) | | | |
| R | variable | | variable | R | variable | | variable |
| 1 | تورم | | تورم | 1 | آمادگی | | آمادگی |
| 2 | تمرکز نهادها | | تمرکز نهادها | 2 | انطباق | | مشارکت |
| 3 | حاشیه نشینی | | صادرات نفت | 3 | مشارکت | | انطباق |
| 4 | صادرات نفت | | حاشیه نشینی | 4 | بی تفاوتی | | بی تفاوتی |
| 5 | درآمد | | درآمد | 5 | نقص قرنطینه | | قرنطینه |
| 6 | فقر | | ضعف اقتصادی | 6 | ضعف آگاهی | | ضعف ادراک |
| 7 | ضعف اقتصاد | | فقر | 7 | جبران خسارت | | ضعف آگاهی |
| 8 | همکاری سازمان | | همکاری سازمان | 8 | ضعف ادراک | | جبران خسارت |
| 9 | تمایل همکاری | | بیکاری | 9 | ضعف مقاومت بدنی | | ع روانشناختی |
| 10 | بیکاری | | عدالت فضایی | 10 | مدیریت روانی | | ضعف بدنی |
| 11 | عدالت فضایی | | تمایل همکاری | 11 | ض بهداشت | | اطلاع رسانی |
| 12 | آمادگی اجتماعی | | آمادگی | 12 | ع روانشناختی | | مدیریت روانی |
| 13 | اطلاع رسانی | | اطلاع رسانی | 13 | سرمایه اجتماعی | | ضعف سرمایه |
| 14 | جبران خسارت | | مرز کشور | 14 | اطلاع رسانی | | ضعف بهداشت |
| 15 | نقص مدیریت قر | | بسته حمایتی | 15 | وجود نهادها | | وجود نهادها |
| 16 | انطباق | | قرنطینه | 16 | ض فعالیت | | ضعف فعالیت |
| 17 | مرز کشور | | جبران خسارت | 17 | ض امکانات | | ضعف توزیع |
| 18 | ضعف بهداشت | | انطباق | 18 | مدیری ض بهداشت | | ضعف امکانات |
| 19 | بسته حمایتی | | مدیریت روانی | 19 | ضعف توزیع | | م ض بهداشت |
| 20 | ضعف آگاهی | | ضعف بهداشت | 20 | ضعف امکانات | | سبک زندگی |
| 21 | مدیریت روانی | | ضعف آگاهی | 21 | سبک زندگی | | ضعف امکانات و ویروس |
| 22 | وجود نهادها | | برنامه واحد | 22 | حاشیه نشینی | | حاشیه نشینی |
| 23 | مدیریت ضعیف | | مشارکت | 23 | عدالت فضایی | | همکاری سازمان |
| 24 | وجود نهادها | | وجود نهادها | 24 | همکاری سازمان | | عدالت فضایی |
| 25 | مشارکت | | مدیریت ضعیف | 25 | برنامه واحد | | برنامه واحد |
| 26 | پیری جمعیت | | پیری جمعیت | 26 | فقر | | فقر |
| 27 | ضعف سرمایه | | سرمایه اجتماع | 27 | بیکاری | | درآمد |
| 28 | ضعف ادراک | | ادراک | 28 | درآمد | | بیکاری |
| 29 | ضعف امکانات | | ضعف امکانات | 29 | تورم | | تورم |
| 30 | ضعف روانشناخت | | بی تفاوتی | 30 | بسته حمایتی | | ضعف اقتصادی |
| 31 | بی تفاوتی | | ض روانشناخت | 31 | ضعف اقتصادی | | بسته حمایتی |
| 32 | سبک زندگی | | ض توزیع | 32 | مرز کشور | | مرز کشور |
| 33 | ضعف توزیع | | سبک زندگی | 33 | پیری جمعیت | | صادرات نفت |
| 34 | ضعف امکانات | | ضعف امکانات | 34 | صادرات نفت | | پیری جمعیت |
| 35 | فعالیت | | فعالیت | 35 | تمایل همکاری | | تمایل همکاری |
| 36 | ضعف بدن | | ضعف م بدنی | 36 | تمرکز نهادها | | تمرکز نهادها |

شکل (۴): طبقه بندی متغیرها بر حسب تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم

بحث

کشیده است. را تکلیف و کراسزیک هشت چالش را ارائه داده‌اند که توضیح می‌دهد که چرا روش‌های برنامه ریزی سال‌های گذشته دیگر برای برنامه ریزان شهر امروز کافی نیست. اینها شامل جمعیت زیاد، کمبود منابع، فناوری‌های جدید، تنوع ریسک، اقتصادهای پیچیده و بازتعریف دشمنان است. شوماخر (۲۰۰۳) نوشته است، امنیت همیشه به درخواست انسان‌ها توسط انسان‌ها اجرا می‌شود؛ بنابراین، حتی سیستم‌های ایمن ساخته شده ممکن است در شرایطی تحت تأثیر خطر خطای انسانی و رفتارهای مخرب انسان قرار گیرد. پس بسیار مهم است کل محیط زندگی به شکلی انعطاف پذیر ساخته شود. یک شهر انعطاف پذیر باید توانایی غلبه بر انواع مختلفی از شکست‌ها، تغییرات غیرمنتظره در شرایط جمعیتی، خطرات

بیماری و ناخوشی‌های همه گیر یک پدیده دوره ای است. افراد جامعه در چنین دوره هایی با چالش‌های بسیاری روبرو هستند. فقدان آگاهی اغلب منجر به نگرشی بی تفاوت می‌شود که ممکن است بر آمادگی برای برطرف کردن این چالش‌ها تأثیر منفی بگذارد. تأثیر این بیماری‌ها و ناخوشی‌های همه گیر غالباً شدید است که ممکن است تأثیر منفی بر بهزیستی ذهنی یک جمعیت خاص داشته باشد. ترس و اضطراب مربوط به این حوادث نیز بر رفتار افراد در جامعه تأثیر می‌گذارد. از این رو، این مطالعه باهدف ارزیابی آگاهی و نگرش کارشناسان بر تأثیر عوامل مؤثر بر تشدید و تضعیف آثار بیماری‌های واگیر در کلان شهرهای ایران را با استفاده از روش تحلیل ساختاری به تصویر

شدید طبیعی، فروپاشی محیط های کاری و حملات تروریستی و بیماری های واگیردار و موارد دیگر را داشته باشد (Molarius et al. 2016). در چارچوب مطالعات آینده نگرانه و با بهره گیری از رویکرد سناریونگاری، می توان ضمن سنجش وضعیت کلی تاب آوری، الگوی پایداری یا ناپایداری آن را نیز از چگونگی توزیع فضایی متغیرها در سطح نمودارها و شکل های خروجی از نرم افزار میک مک دریافت. همچنین، درصد تقریباً بالای ضریب پرشدگی (۰.۷۵) در متغیرهای تحقیق، میزان روایی و پایایی ابزارهای پژوهش را در سطح تقریباً بالایی مورد تأیید قرار می دهد. به این منظور، پژوهش حاضر ضمن سنجش اثرات مستقیم متغیرها، ابعاد اثرگذاری - وابستگی غیرمستقیم و بالقوه متغیرها را نیز در چیدمان فضایی متغیرها و تدوین نیروهای پیشران کلیدی و سناریوهای نهایی لحاظ نموده است. همچنین تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده تأییدکننده این نکته است که تاب آوری در مواجهه با بیماری های واگیر در کلان شهر اهواز ناپایدار است، به گونه ای که تداوم وضع موجود به شکل گیری سناریو فاجعه خواهد انجامید و در بهترین حالت، در صورت ادامه وضع موجود، تاب آوری در کلان شهر اهواز به تشدید آسیب های اجتماعی، تضعیف سرمایه اجتماعی و به تبع آن ضعف اعتماد اجتماعی، مشارکت اجتماعی، عدم توانایی انطباق با آسیب ها خواهد شد.

باتوجه به اینکه دوره های برنامه ریزی استراتژیک شامل فرایندهای کوتاه مدت ۵ تا ۱۰ ساله، میان مدت ۱۰ تا ۲۰ ساله و بلندمدت ۳۰ سال به بالا است، این پژوهش به واسطه ماهیتی کاربردی که از آن برخوردار است، دوره زمانی ۱۰ سال را برای تبیین الگوی آینده پژوهی تاب آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در مواجهه با بیماری های واگیردار مدنظر قرار داده است. در ادامه، سناریوهای مطلوب، فاجعه و میانه به عنوان مرحله نهایی برنامه ریزی سناریوی تاب آوری اجتماعی در شهر اهواز در ۱۰ عامل کلیدی و ۳۶ حالت ممکن تصور شده است (جدول ۶).

سناریو اول: در این سناریو نیروهای پیشران به صورت متعادل و منطقی بر عوامل کلیدی در سطح محدوده

کلان شهر اهواز تأثیر می گذارند، تمام اتفاقات مثبت و سازنده جهت پیشبرد و بهبود وضعیت مقابله با بیماری های واگیردار، رخ داده اند. در واقع، توجه سیاست گذاران 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 آسیب پذیر رخ داده است و هم اینکه شرایط همکاری و تعاملات بین المللی برای دستیابی به اهداف مقابله با حوادث ناگوار فراهم است. بنابراین در صورت وقوع این سناریو، می توانیم با تمام قوا به سمت تحقق اهداف پیش برویم و با برنامه ریزی و مدیریت قوی بتوانیم کمترین خسارت مالی و جانی را در مواجهه با این بیماری های واگیردار داشته باشیم.

سناریو دوم: وضعیت کلان شهر اهواز به ادامه روال کنونی و حتی تشدید آن کمک خواهد کرد. باتوجه به اینکه تمرکز جمعیت به صورت مداوم خواهد داشت، با پیدایش مشکلات جدیدی از قبیل آلودگی هوا، تمرکز سرمایه، تمرکز جمعیت، مصرف انرژی، مسائل مسکن، مسائل زاغه نشینی، مسائل اقتصادی، سالخوردگان، مسائل بیکاری، مسائل زیست محیطی، نهادی و مدیریتی همراه خواهد بود که خود عاملی در جهت تشدید تبعات بیماری های همه گیر در این کلان شهر است. این سناریو در شرایط انزوای بین المللی رخ خواهد داد. در واقع در این سناریو، باید با اتکا به توانمندی های داخلی و فعال سازی بخشی از ظرفیت های بالقوه بین المللی، و تقویت مدیریت بحران به سمت تحقق اهداف پیش برویم. باتوجه به اینکه در صورت تحقق این سناریو، امکان تعامل گسترده با کشورها و مراکز تحقیقاتی علمی مرتبط در سایر نقاط دنیا وجود ندارد، و باعث ایجاد مشکل برای ورود تجهیزات پزشکی مورد نیاز می شود، و افزایش بیشتر تحریم ها از جمله تحریم های نفتی و عدم توجه به فشارهای ناشی از وقوع این فاجعه و ایجاد فشار بیشتر به قشر آسیب پذیر و آسیب های اجتماعی ناشی از بیماری های واگیردار، ناهماهنگی بین ارگان ها در مواجهه با بیماری های همه گیر و به تبع آن کاهش تاب آوری اجتماعی کلان شهرها در مقاله با بحران بیماری واگیر رخ می دهد.

| عامل کلیدی | سناریو مطلوب | سناریو فاجعه | سناریو میانه |
|---------------|---|---|---|
| تورم | تلاش برای کاهش تورم و رشد اقتصاد غیرنفتی | تشدید روند افزایش تورم و فشار بیشتر به قشر آسیب پذیر جامعه و به تبع آن کاهش تاب آوری در مقاله با بحران بیماری واگیر | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی |
| تمرکز نهادها | تلاش دولت در جهت تفویض اختیارات و دادن اختیارات بیشتر به استان ها برای افزایش دقت و مشارکت در تصمیم گیری ها و تقویت توان تصمیم گیری | افزایش تمرکز بیشتر و دادن تفویض اختیار کمتر به سطوح پایین تر تصمیم گیری | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی |
| حاشیه نشینی | کمک برای بهبود وضعیت حاشیه نشینی | افزایش بیشتر پدیده حاشیه نشین و هجوم بیشتر روستائیان به کلان شهر اهواز و ایجاد آسیب های اجتماعی بیشتر | ادامه وضعیت فعلی |
| صادرات نفت | 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 | باتوجه 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 |
| درآمد | بهبود وضعیت رشد اقتصادی، بالارفتن میزان درآمد و پایین آمدن میزان تورم | بالارفتن بیشتر میزان تورم و ثبات میزان درآمد | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی و پایین بودن درآمد و در مقابل آن بالا بودن تورم |
| فقر | برنامه ریزی برای بهبود وضعیت حاشیه نشینان و استقرار خدمات شهری | افزایش بیشتر حاشیه نشینی و فقر در کلان شهر و نبود برنامه ریزی برای بهبود وضعیت | توجه محدود به وضعیت نابسامان فقر و حاشیه نشینی |
| ضعف اقتصاد | توجه به رفع موانع صادرات نفت و افزایش بیشتر صادرات نفت و تولید بیشتر نفت و توجه بیشتر به رشد اقتصاد غیرنفتی | تشدید وضعیت تحریم ها، کاهش بیشتر صادرات نفت و تورم و ضعف بیشتری اقتصادی | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی |
| همکاری سازمان | برنامه ریزی راهبردی برای بهبود همکاری بین سازمانی برای سهولت و دستیابی سریع تر به اهداف | شکاف بیشتر بین سازمان ها و نهادها برای مقابله با بیماری های همه گیر و عدم دستیابی به اهداف مورد نظر | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی |
| تمایل همکاری | ایجاد بستر و زمینه های بیشتر همکاری نیروهای دانشی با کادر درمانی و تجهیزات پزشکی | کاهش بیشتر تمایل شرکت های دانش بنیان برای همکاری در زمینه خدمات درمانی | ادامه وضعیت فعلی |
| بیکاری | برنامه ریزی برای بهبود وضعیت اقشار تحصیل کرده و مدیریت صحیح اشتغال نیروی انسانی | افزایش بیشتر میزان بیکاری افراد تحصیل کرده و عدم توجه و عدم برنامه ریزی برای رفع بیکاری این قشر | ادامه وضعیت نامطلوب فعلی بیکاری و توجه محدود به اشتغال قشر تحصیل کرده و برنامه ریزی ناکارآمد برای رفع مشکلات آنها |

سناریو سوم؛

روال وضعیت کنونی کلان شهر اهواز در مواجهه با بیماری های همه گیر حالت فزاینده به خود خواهد گرفت که در نتیجه آن وضعیت اهواز حالت بحرانی به خود می گیرد و با بحران های، انسانی، زیست محیطی، نهادی مدیریتی، اقتصادی، اجتماعی مواجه خواهد شد. در این وضعیت کلان شهر با ناهنجاری شکننده ای مواجه خواهد بود و تبدیل به کلان شهر ناکارآمد در مواجهه با حوادث ناگهانی چون شیوع بیماری کووید ۱۹ می شود. این سناریو در صورتی پدیدار می شود که نه شرایط بین المللی برای همکاری و تعامل فراهم است و تحریم و تورم و به تبع آن عواملی چون فقر، بیکاری، حاشیه نشینی فشار زیادی را بر جامعه شهری وارد آورده و نه گروه های ذی نفع داخلی با یکدیگر همکاری و همگرایی مثبت دارند. در این شرایط با سیاست ها و ابزار توسعه پیشین و متعارف نمی توان به اهداف مقابله با این وقایع دست یافت. بنابراین باید حتماً نگاهی نو و جدید به این مقوله داشت.

نتیجه گیری

جهان معاصر عرصه تحولات شگرف و پویایی شتابنده است. تغییرات چنان غافل گیرکننده و برق آسا از راه می رسند که کوچک ترین کم توجهی به آن می تواند به بهای گزاف غافلگیری راهبردی در همه عرصه های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمام شود. در این محیط سرشار از تغییر و بی ثباتی، و آکنده از عدم قطعیت ها، تنها رویکرد و سیاستی که احتمال کسب موفقیت بیشتری دارد، تلاش برای معماری آینده است. اگرچه این تلاش همواره با خطرپذیری فراوان قرین بوده است. به هر حال پذیرش این مخاطره به مراتب عاقلانه تر از نظاره گر بودن تحولات آینده است. جمعیت جهان به صورت تصاعدی در حال رشد است و تعداد بیشتری از مردم در شهرها و مناطق بزرگ زندگی می کنند. این رشد جمعیت، همراه با همبستگی کل دنیا، پیامدهای مهمی برای بیماری دارد. این پژوهش باهدف تدوین و شناسایی سناریوها و ارائه راهبردهای مؤثر بر تاب آوری اجتماعی در مقابله با بیماری های واگیردار و بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری این عوامل مؤثر در وضعیت آینده تاب

آوری اجتماعی کلان شهر اهواز، با بهره گیری از پایه فکری آینده پژوهی با چارچوب نظری پارادایم هنجاری (آینده نگاری) بنیان نهاده شده است. در پژوهش حاضر برای شناسایی متغیرهای اولیه مؤثر بر وضعیت آینده تاب-آوری اجتماعی کلان شهر اهواز از روش پویش محیطی از طریق گروه متخصصان و مطالعات کتابخانه ای استفاده شده و از روش تحلیل اثرات متقابل برای بررسی میزان و چگونگی تأثیرگذاری عوامل و در نهایت در شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در وضعیت آینده تاب-آوری اجتماعی استفاده شده است؛ برای تحلیل داده ها از نرم افزار کاربردی MIC MAC استفاده شد. پژوهش حاضر سعی داشت با استفاده از ۳۶ شاخص و بهره گیری از الگوی مطالعات آینده نگارانه میک مک و تحلیل اثرات متقابل، الگوی مطلوب در آینده پیش روی تاب آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در مواجهه با بیماری های واگیردار شبیه کووید ۱۹ ارائه دهد. از این رو شاخص های مؤثر بر آینده تاب آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در چارچوب یک ماتریس ۳۶×۳۶ و ۳۶ متغیر انجام شد و سپس با وزن دهی به آن ها (از صفر تا P) نتایج ماتریس تحلیل اثرات متقابل محاسبه گردید. در نهایت، با ارزیابی ۳۶ عامل کلیدی یاد شده (در نتیجه تحلیل های ماتریس پلان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری) با روش های مستقیم و غیرمستقیم، ده عامل کلیدی دارای بیشترین تأثیر مثبت و منفی بر وضعیت آینده تاب-آوری اجتماعی در مواجهه با بیماری های واگیر شناخته شد. باید تأکید شود که نتایج حاصل از تحلیل ساختاری به رتبه بندی های کارشناسان و نخبگان در مطالعه بستگی دارد و بنابراین راهی را نشان می دهد که گروهی از متخصصان مورد مطالعه تشخیص می دهند. در این راستا، برحسب جدول تدوین سناریوها، تلاش برای کاهش تورم در سطح کلان و همچنین توجه به امر رشد و توسعه اقتصاد غیرنفتی، توجه به سایر استان های کشور در زمینه ایجاد اشتغال که همگی در سطح ملی و منطقه ای را می طلبد، بهبود وضعیت حاشیه نشینی در این کلان شهر، و همکاری و همیاری سازمان در هنگام وقوع بحران و سرعت عمل در هماهنگی و برنامه ریزی برای مدیریت بیماری، بهبود وضعیت درآمد، عدالت فضایی در توزیع امکانات و خدمات شهری بخصوص توجه به مبحث

شهری بخصوص توجه به مبحث بهداشت عمومی که مهم ترین شاخص در مواجهه با این بیماری ها است و توجه به امر آگاهی شهروندان و تشویق آنان به این امر برای افزایش توانایی انطباق با تنش ها، مهم ترین مقوله های قابل توجه در زمینه دستیابی به سناریوی مطلوب مواجهه با بیماری های همه گیر در کلان شهر اهواز با رویکرد آینده پژوهی هستند. در جمع بندی پژوهش می توان گفت که موفقیت در دستیابی به اهداف همه جانبه تاب آوری اجتماعی در مواجهه با بیماری های واگیر در کلان شهر اهواز وابسته به تعامل مؤثر بین این عوامل کلیدی است. بسط و تکمیل یافته های اجرایی این پژوهش توسط اندیشمندانی که مبانی نظری و پیش بینی های این پژوهش را می پذیرند، اولین توصیه پژوهش حاضر است. اجرای پژوهش های مشابه از طریق تعریف و ارزیابی سناریوهای رقیب، اجرای پژوهش های علی از طریق طرح های تجربی و نیمه تجربی که بتواند توصیه های این پژوهش در خصوص تاب آوری اجتماعی جوامع شهری را در اُفق های کوتاه مدت ارزیابی کند و اجرای پژوهش های مشابه در قلمرو آینده پژوهی تاب آوری اجتماعی در مقابله با بلایای طبیعی و انسانی و بیماری های واگیردار، توصیه های بعدی مقاله حاضر به سایر پژوهشگران علاقه مند است. به علاوه، چنانچه بپذیریم که سایر کشورها و پژوهشگران نیز از نگرانی های این حوزه غافل نخواهند ماند، بسیار ضروری می نماید که با رصد کردن مطالعات سایر کشورها به خصوص به شیوه های تطبیقی، به غنی تر شدن شناخت ها و پیش بینی ها در این حوزه پژوهشی پرداخته شود. در نهایت پیشنهادهای زیر را می توان برای افزایش تاب آوری اجتماعی در مواجهه با بیماری های همه گیر در این کلان شهر و سایر کلان شهرها و شهرهای بزرگ می توان در نظر گرفت البته بعضی از موارد فقط در سطح کلان و کشوری قابلیت اجرایی و عملی شدن را دارا است:

۱. اطمینان از اینکه که همه بخش ها نقش خود را در کاهش خطر و آمادگی در برابر سوانح درک می کنند.
۲. زمینه سازی برای مشارکت گروه های شهروندی و جامعه مدنی در مواقع وقوع بیماری های همه گیر
۳. برقرار صحیح مدیریت قرنطینه برای کاهش بیماران و

حفظ سلامت شهروندان

۴. دادن اطلاعات به روز در مورد خطرات و آسیب های بیماری های همه گیر و عفونی در قالب برنامه ها و آموزش در مدارس و دانشگاه ها
۵. برنامه ریزی مدیریت شهری برای بهبود و رفع معضل حاشیه نشینی در این کلان شهر
۶. تأسیس و ایجاد یک واحد فنی یا تیمی در شهرداری که وظیفه رهبری اقدامات عملی را بر عهده داشته باشد.
۷. تعیین شاخص هایی برای سنجش پیشرفت و دستیابی به اهداف و برنامه های پیش رو
۸. جلب مشارکت سرمایه گذاران از طریق اعطای امتیازات تشویقی برای سرمایه گذاری در خدمات بهداشتی و بیمارستانی
۹. بالابردن سرانه فضای سبز و تشویق و ترغیب شهروندان به ورزش و پیاده روی برای تقویت سیستم ایمنی بدن شهروندان
۱۰. ایجاد فضاها و مسیرها برای دوچرخه سواری و تشویق استفاده از دوچرخه به جای اتومبیل در شهر
۱۱. تلاش برای رفع تحریم ها و کوشش برای بهبود وضعیت اقتصادی شهروندان
۱۲. کمک گرفتن از سران طوایف که در این شهر سکونت دارند برای بهبود همکاری و مشارکت اعضای این طوایف و کمک برای بهبود وضعیت تاب آوری اجتماعی در هنگام وقوع بیماری های همه گیر این کلان شهر

- Epidemic preparedness in urban settings: new challenges and opportunities, *Lancet Infect Dis*, [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30249-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30249-8)
11. Brooks, S.K., Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., Rubin, G.J., 2020. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*
 12. Massaro, Emanuele, Ganin, Alexander, Perra, Nicole, Linkov, Igor & Vespignani, Alessandro, (2017), Resilience management during large-scale epidemic outbreaks, *SCIEntific REports* | 8:1859 | DOI:10.1038/s41598-018-19706-2
 13. جوکار، سجاد (۱۳۹۰). بررسی الگوهای مراکز خرید و مجتمع‌های تجاری در شهر اهواز، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز
 14. پوراحمد، احمد، آروین، محمود و زنگنه شهرکی، سعید (۱۳۹۶)، ارزیابی زمین های بایر به منظور توسعه میان افزا، نمونه موردی شهر اهواز، آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۷، شماره ۲۶
 15. Ambrosio-Albala, M., & Delgado, M. (2008, August). Understanding rural areas dynamics from a complex perspective. An application of Prospective Structural Analysis. In 12th Congress of the European Association of Agrarian Economists (EAAE), Ghent, Belgium.
 16. Guzmán, A., Malaver, M. & Rivera, H. (2005). Análisis estructural. Técnica de la prospectiva [Structural analysis. Prospective technique].
 17. Portillo, R., & Ortega, E. (2004). Análisis prospectivo de la Gestión de la Información y el Conocimiento [Prospective analysis of Information and Knowledge Management]. *Quórum Académico*, 1(2), 5–27.
 18. Schoemaker, P.J. H. (1995), "Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking", *Sloan Management Review*, 37(2), pp. 25–40.
 19. Varum, C.A. Melo, C. (2010), "Directions in Scenario Planning Literature – A Review of the Past Decades", *Futures*, No. 42, pp. 355-369.
 1. امانپور، سعید، ملکی، سعید، صفایی پور، مسعود، امیر فهلپانی، محمدرضا، (۱۳۹۷)، تحلیل وضعیت و تعیین استراتژی های مبتنی بر سناریو در تاب آوری شهری (موردپژوهی؛ کلانشهر اهواز)، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال ۹، شماره پیاپی ۳۵،
 2. امیری فهلپانی، محمدرضا، (۱۳۹۷)، کاربست رویکرد آینده‌پژوهی در ارزیابی و تحلیل فضایی ابعاد و مولفه های تاب آوری شهری در مناطق کلان شهری (مطالعه موردی: کلان شهر اهواز)، رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز، اساتید راهنما؛ دکتر سعید امانپور و دکتر سعید ملکی
 3. Mitchell, T., Harris, K, 2012 Resilience: a risk management approach, background note, ODI.
 4. Holling, C. S., (1973). 'Resilience and stability of ecological systems', *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 1–23.
 5. Guzmán, A., Malaver, M. & Rivera, H. (2005). Análisis estructural. Técnica de la prospectiva [Structural analysis. Prospective technique].
 6. Tierney, K. and Bruneau, M., (2007). Conceptualizing and Measuring Resilience: A Key to Disaster Loss Reduction. *TR News* 250, May-June 2007, 14-17. Available online: http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/trnews/trnews250_p14-17.pdf.
 7. Cutter, Susan L., and Christina Finch. (2008). Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards. *Proceedings US National Academy of Sciences* 105 (7): 2301-2306
 8. امانپور، سعید، ملکی، سعید، صفایی پور، مسعود، امیر فهلپانی، محمدرضا، (۱۳۹۸)، تدوین سناریوها و ارائه راهبردهای مؤثر در تاب آوری اجتماعی آینده (مطالعه موردی: کلانشهر اهواز)، دوفصلنامه علمی جغرافیای اجتماعی شهری، دوره ۶، شماره ۲، پیاپی ۱۵، DOI: 10.22103/JUSG.2019.2000
 9. Goodwin, Paul; Wright, George (2001). "Enhancing strategy evaluation in scenario planning: a role for decision analysis". *Journal of management studies*, 38(1), 1–16.
 10. Lee, Vernon J, Ho, Marc, WenKai, Chen, Aguilera, Ximena, Heymann, David & Annelies Wilder-Smith, (2020),

20. Marsh, B. (1998), Using Scenarios to Identify, Analyze, and Manage Uncertainty. In: Fahey, L. Randall, R. Learning from the Future, John Wiley & Sons, New York, pp. 39–53.
21. Bishop, P. ; Hines, A. and Collins, T. (2007), “The Current State of Scenario Development: An Overview of Thchniques” *Foresight*, 9(1), pp. 5-25
22. Oppong, Joseph R & Harold, Adam,(), Disease, Ecology, and Environment, A Companion to Health and Medical Geography, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
23. Adger, N. (2000). Social and Ecological Resilience: are They Related?, *Progress in human geography*, 24(3), Pp:347-364.
۲۴. شیرانی، زهرا. (۱۳۹۴). تدوین راهنمای طراحی محلات شهری به منظور ارتقای تاب آوری اجتماعی و فرهنگی (نمونه موردی محله جلفای اصفهان)، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته شهرسازی گرایش طراحی شهری، به راهنمایی پروین پرتوی، دانشگاه هنر، دانشکده معماری و شهرسازی.
25. Pelling, M. and High, C. (2005). Understanding adaptation: what can social capital offer assessments of adaptive capacity? In: *Global Environmental Change* 15 (4), 308–319. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2005.02.001
26. keck , M. & Sakdapolrak , P. (2013). What is social resilience? Lessons learned and ways forward, *ERDKUNDE: Scientific Geography* ,67(1), Pp:5-19.
27. Cutter, S. l. (2008). Community and regional resilience: Perspectives from hazads disasters and emergency management
28. Maguire .b, hagan. P. (2007). Disasters and communities: understanding social resilience, the *Australlian journal of emergency management*, 22 (2), Pp:16-19