

## مطالعات جغرافیایی مناطق خشک

دوره یازدهم، شماره چهل و چهارم، تابستان ۱۴۰۰

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۱/۲۲ تأیید نهایی: ۱۴۰۰/۰۵/۱۳

صص ۷۱-۵۲

### تبیین الگوی تاب‌آوری شهر در مقابله با بلایای بیولوژیکی و بیماری‌های واگیردار (مورد پژوهی: کووید ۱۹ در شهر زنجان)

مینا شیرمحمدی\*، دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری-دانشگاه زنجان

عیسی پیری، استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری-دانشگاه زنجان

ابوالفضل مشکینی، دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری-دانشگاه تربیت مدرس

محسن کلانتری، دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری-دانشگاه شهید بهشتی

#### چکیده

الگوی تاب‌آوری بر قابلیت‌ها و شیوه‌های برخورد مردم و جوامع با بحران‌ها و بلایا تأکید دارد. این تحقیق با هدف تبیین تاب‌آوری شهر با استفاده از داده‌ها به بررسی الگوی مناسب جهت مقابله با بلایای بیولوژیکی، بیماری‌های واگیردار و کووید ۱۹ پرداخته است. از نظر هدف این تحقیق، کاربردی و از نظر نوع، توصیفی و تحلیلی است. با استفاده از روش پرسشنامه‌ای و مصاحبه، داده‌ها شناسایی و دسته‌بندی شدند و در نهایت، پس از انجام فرآیند تحلیل تم با روش گردند تئوری، در نهایت ۴۰ تم اصلی به دست آمد. پژوهشگران تم‌های استخراج‌شده را در قالب ۱۲ مفهوم کلی و ۴۰ زیرمجموعه نام‌گذاری نمودند. شاخص‌های کالبدی-محیطی، زیرساخت بهداشتی، مدیریتی، شرایط فرهنگی و اجتماعی، نهادی، اقتصادی، اطلاعات مردم، ارزش‌آفرینی اجتماعی، عملکرد پیشگیرانه، افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی شاخص‌های به کار رفته در این تحقیق جهت تحلیل عاملی انتخاب شدند. روابط متغیرهای به کار رفته در این تحقیق، در مدل پارادایمی و مفهومی تحقیق نشان داده شده است و داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۲ و لیزرل ۸٫۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بر اساس نتایج به دست آمده، رابطه‌ی بین فرهنگی-اجتماعی و تاب‌آوری (۰/۸۸) دارای بیش‌ترین تأثیر است و کم‌ترین رابطه مربوط به رابطه‌ی بین مدیریتی و فرهنگی-اجتماعی (۰/۴۱) است. با توجه به خروجی لیزرل مقدار  $X^2$  محاسبه شده برابر با ۱۱۰۵/۳۴ است که نسبت به درجه‌ی آزادی ۷۳۱ عدد ۱/۵۱ به دست می‌آید و کم‌تر از ۳ است. پایین بودن این شاخص، نشان‌دهنده‌ی تفاوت اندک میان مدل مفهومی با داده‌های مشاهده‌شده‌ی تحقیق است. مقدار RMSEA، ۰/۳۷ و کم‌تر از ۰/۰۸ است و نشان می‌دهد میانگین مجذور خطاهای مدل مناسب است. همچنین بر اساس روابط تحقیق، رابطه‌ی مثبت و معنادار بین متغیرهای تحقیق، تاب‌آوری شهر را نشان می‌دهند و مابین ابعاد الگوی تاب‌آوری برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ ارتباط معناداری وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** تاب‌آوری شهر، بلایای بیولوژیکی، بیماری‌های واگیردار، شهر زنجان.

\* Email: Minashirmohamadi@znu.ac.ir

نویسنده‌ی مسئول:

-این مقاله از رساله‌ی دکترای مینا شیرمحمدی با عنوان "تبیین الگوی تاب‌آوری شهر در مقابله با بلایای بیولوژیکی و بیماری‌های واگیردار (مورد پژوهی: کووید ۱۹ در شهر زنجان)" منتشر شده است.

## ۱- مقدمه

شهرها به دلیل روابط متقابل انسانی و طبیعی پیچیده هستند و شبکه‌های اجتماعی و سازمانی پیچیده‌ای آن‌ها را تشکیل می‌دهند؛ به همین دلیل، مدیریت شهرها نیازمند برنامه‌ریزی‌ها و سازوکارهای سیستماتیک و تاب‌آور هستند تا در مواجهه با شرایط پیچیده و بحرانی شهر و زندگی شهروندان مدیریت شوند. مخاطرات شهرها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به دلیل افزایش رشد جمعیت و توسعه‌ی شهری و صنعتی در دهه‌های گذشته، فراوانی آن‌ها در بیش‌تر شهرها رو به افزایش بوده و شانس خسارت و آسیب‌دیدگی شهرها را افزایش داده است (Ashley et al, 2007: 417). مخاطرات می‌تواند شرایط نهفته و ناپیدایی داشته باشند که موجب تهدید در آینده گردد و خاستگاه‌های متفاوتی داشته باشد مانند نیروهای طبیعی یا ناشی از فرآیندهای انسانی (محقق و همکاران، ۱۳۹۴: ۸). مخاطرات نه‌تنها در یک لحظه، بلکه به دلیل پیامدهای مرتبط با آن به فضای فیزیکی و اجتماعی در جایی که رخ می‌دهند، آسیب وارد می‌کنند. هنگامی که این پیامدها تأثیر عمده‌ای بر جامعه و زیرساخت‌ها می‌گذارد، آن‌ها به یک بحران و بلا تبدیل می‌شوند (Alcantara Ayala, 2002: 108). بلایای اتفاق افتاده در سالیان اخیر، بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به صورت فزاینده‌ای آسیب‌پذیرتر شده‌اند (Mayunga, 2007: 1). شهرها به‌عنوان یک سیستم پویا همواره در معرض آسیب‌پذیری از خطرات قرار دارند؛ بنابراین لزوم توجه به تاب‌آوری شهر در برنامه‌ریزی شهری یک امر ضروری محسوب می‌شود (Meerow et al, 2016: 40).

مخاطره یک اتفاق فیزیکی، پدیده یا فعالیت انسانی است که می‌تواند بالقوه خسارت‌زا باشد و شامل مخاطره‌های طبیعی و انسانی‌اند. مخاطره‌های طبیعی با منشأ زمینی (زلزله، آتشفشان، سونامی، رانش زمین) مخاطره با منشأ آب و هوایی (سیل، طوفان، خشک‌سالی، گرما و سرمای شدید) و مخاطره بیولوژیک با منشأ زیستی (اپیدمی و شیوع بیماری‌ها) است (اردلان، ۱۳۸۹: ۹). تاکنون مجامع بین‌المللی بسیاری جهت ایجاد یک اجماع جهانی برای مواجهه با بلاها و کاهش اثرات آن ایجاد شده که مهم‌ترین آن‌ها کنفرانس جهانی یوکوهاما<sup>۱</sup> ۱۹۹۴، کنفرانس جهانی هیوگو<sup>۲</sup> ۲۰۰۵ و کنفرانس جهانی سندای<sup>۳</sup> ۲۰۱۵ است. واقعیت امر این است که نمی‌توان از وقوع بلاها و پیامدهای آن به‌طور کامل جلوگیری کرد. در حقیقت، شهرها نیازمند رسیدن به سطحی تاب‌آور در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی نهادی و محیطی و الگوهای مناسبی جهت مواجهه با بلاها هستند. در چنین شرایطی شهر و شهروندان آمادگی لازم برای هرگونه تغییر و تحولی را خواهند داشت (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۹). بیماری‌های واگیردار همواره یک مخاطره‌ی بیولوژیک در طول تاریخ شهرها بوده که ضمن نابودی جان انسان‌ها، سبب نابودی شهرها نیز شده است. با وجود پیشرفت‌های گسترده در زمینه‌ی تشخیص، پیشگیری و درمان، هنوز هم بیماری‌های واگیردار از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر انسان‌ها به‌شمار می‌روند. طی نیم‌قرن گذشته، هزاران ویروس در جهان پدید آمده‌اند که گریبان‌گیر جامعه‌ی انسانی بوده؛ از جمله می‌توان به شیوع<sup>۴</sup> بیماری‌های واگیردار در سطح گسترده چون مالاریا، ابولا، آبله، آنفولانزای خوکی، سارس و نوع جدید آن کووید ۱۹ اشاره کرد. شیوع بیماری واگیردار کرونا یک چالش جدید برای تاب‌آوری شهرها همراه با تنش‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی است که حیات شهری و بشری را در همه‌ی ابعادش تحت تأثیر خود قرار داده است (اسنودن، ۱۳۹۹: ۱۱). طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، یک‌سوم مرگ‌ومیرهای سراسر جهان در اثر بیماری‌های واگیردار است که حدود پنجاه درصد از آن‌ها در کشورهای درحال توسعه به وقوع می‌پیوندند (Perlin, 2006: 5). شهرها به دلیل انفجار جمعیت شهری، فقدان مراقبت‌های پزشکی و عدم رعایت اصول بهداشتی و عدم

1- World Conference on Natural Disaster Reduction in Yokohama 1994

2- Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and communities to disasters

3- Sendai frame work for disaster risk reduction 2015-2030

4- Prevalence

دسترسی به مراکز درمانی، حرکت و جابجایی بین شهرها و کشورها از جمله عواملی هستند که سبب شیوع بیماری‌های واگیردار می‌شوند (گویا و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۴). ویروس کووید ۱۹ به‌عنوان یک بیماری واگیردار، یکی از بحران‌های سده‌ی اخیر در زمینه‌ی بهداشت و سلامت عمومی شناخته می‌شود که حداقل تأثیر آن مرگ‌ومیرهای گسترده به‌عنوان پیامدهای جمعیتی در شهرها بوده است.

برای مقابله با بلایای بیولوژیکی همچون شیوع ویروس کووید ۱۹ در شهر، انسان‌ها نیازمند ایجاد شهرهای تاب‌آور هستند. الگوی تاب‌آوری بر قابلیت‌ها و شیوه‌های برخورد مردم و جوامع با بحران‌ها و بلایا تأکید دارد (UNISDR, 2005: 14). هرچند نباید استفاده از تکنولوژی و فناوری در ایجاد شهرهای تاب‌آور را انکار کرد، اما متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، نهادی-مدیریتی و محیطی-کالبدی، همواره نقش غالب را در ایجاد الگوی شهر تاب‌آور دارند. این تحقیق سعی بر آن دارد با بهره‌گیری از شاخص‌های تاب‌آوری شهر به الگویی پیشگیرانه از بلایای بیولوژیکی و کنترل بیماری‌های واگیردار دست یابد. در این تحقیق، شهر زنجان به‌عنوان یک منطقه‌ی مهم استقرار جمعیتی که بعد از شیوع بیماری کووید ۱۹ دستخوش تغییرات قرار گرفت، جهت بررسی انتخاب شد. در واقع، این تحقیق با هدف تبیین الگوی تاب‌آوری شهر با استفاده از داده‌ها به بررسی الگویی مناسب جهت مقابله با بلایای بیولوژیکی، بیماری‌های واگیردار و کووید ۱۹ و تحلیل رابطه‌ی آن‌ها با شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی-مدیریتی و محیطی-کالبدی در شهر زنجان پرداخته است. برای این منظور چهار سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که:

- ۱- شاخص‌های الگوی تاب‌آوری شهر زنجان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ کدامند؟
- ۲- الگوی مناسب تاب‌آوری شهر برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ چیست؟
- ۳- رابطه‌ی ابعاد الگوی تاب‌آوری برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ در شهر زنجان چگونه است؟
- ۴- تاب‌آوری شهر زنجان در برابر بیماری‌های واگیردار (کووید ۱۹) در چه وضعیتی قرار دارد؟

## ۲- پیشینه‌ی تحقیق

ایشیواتاری<sup>۵</sup> و همکاران در سال (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان "مدیریت بلایا و بیماری‌های واگیردار، کووید ۱۹: رویکرد واکنش به بلایای سیل" به این نتایج دست یافتند که سازمان‌ها و جوامع محلی در مدیریت بحران نقش مهمی دارند. آن‌ها در پشتیبانی مالی، فنی و اطلاعات می‌توانند تأثیرگذار باشند و مسائلی چون توانمندسازی مردم، ایجاد محیط استاندارد از طریق تقویت کرامت انسانی، تعامل جامعه با یکدیگر و رعایت بهداشت و فاصله‌ی فیزیکی با مشارکت کامل جامعه صورت گیرد. دانیل الدریش<sup>۶</sup> در سال (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان "پرورش پیوندهای اجتماعی در عصر فاصله‌ی فیزیکی" معتقد است که در طول بروز بحران‌های بزرگ مانند سیل و سایر بلایای طبیعی و شیوع ویروس کووید ۱۹، از طریق تقویت پیوندهای اجتماعی، می‌توان آسان‌تر بر مشکلات غلبه کرد. وی به برخی از نتایج تحقیقات پیشین اشاره می‌کند که همگی بر نقش مثبت پیوندهای اجتماعی تأکید دارند. ساکورایی و چغتای<sup>۷</sup> در (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای با عنوان "تاب‌آوری در برابر بحران‌ها، کووید ۱۹ و درس‌هایی از بلایای طبیعی" به این نتایج دست یافتند که: بیماری‌های واگیردار و بلایای طبیعی هر دو ابعاد اجتماعی و سازمانی شهر را مختل می‌کنند که با تقویت انطباق و سازگاری، تاب‌آوری مردم، جوامع و سازمان‌ها را می‌توان افزایش داد. دیوید ساندerson<sup>۸</sup> و همکاران در سال (۲۰۱۶) کتابی تحت عنوان تاب‌آوری شهرها در برابر بلایا: ابعاد جدید از اعمال بین‌المللی در محیط به چاپ رسانده‌اند و اشاره به بررسی شهر و بلایا در چارچوب تاب‌آوری دارد که مربوط به اقدامات انجام‌شده توسط افراد مختلف در قبل و بعد از بلایا مانند زلزله، سیل و طوفان است و به بررسی نمونه‌هایی از تجربیات کشورهای فیلیپین،

5- Ishiwatari

6- Daniel Aldrich

7- Sakurai & Chughta

8- David Sanderson

شیلی، هند، تایلند، عراق، هائیتی و نپال پرداخته‌اند تا تاب‌آوری شهرها در برابر بلایا سبب ایجاد همکاری‌های جدید و تکنیک‌هایی برای رسیدگی به چالش‌های بلایای شهری در سال‌های آتی شود. کاتر<sup>۹</sup> و همکاران در سال (۲۰۱۰) مطالعه‌ای در زمینه‌ی طراحی معیارها و شاخص‌های تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی انجام داده‌اند. در این مطالعه، شاخص‌های منتخب خود را در ابعاد تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، نهادی و زیرساختی و سرمایه‌ی جامعه مورد بررسی قرار داده‌اند. گلام ماتبور<sup>۱۰</sup> در سال (۲۰۰۷) در مقاله‌ای با عنوان "افزایش آمادگی جامعه برای مقابله با بلایای طبیعی"، دامنه و چشم‌انداز استفاده‌ی مؤثر از سرمایه‌ی اجتماعی مانند شبکه‌های اجتماعی، انسجام اجتماعی، تعامل اجتماعی و همبستگی در کاهش عواقب ناشی از بلایای طبیعی را مورد بررسی قرار داد. روستا و همکاران در سال (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی شهر (مورد مطالعه: شهر زاهدان)" به ارزیابی تاب‌آوری اجتماعی با شاخص‌های ذهنی سرمایه‌ی اجتماعی می‌پردازد. پری‌زادی و همکاران در سال (۱۳۹۶) در پژوهشی نشان دادند که برای سنجش میزان تاب‌آوری شهر در برابر خطر زلزله می‌توان از چندین بعد شامل اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی-محیطی استفاده کرد و وضعیت هر کدام می‌تواند گویای میزان تاب‌آوری شهر باشد. رضایی در سال (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی (مطالعه‌ی موردی: زلزله‌های شهر تهران)" به شناسایی شاخص‌ها و عوامل مؤثر تاب‌آوری اقتصادی و نهادی و ارزیابی میزان آن‌ها در شهر تهران می‌پردازد.

### ۳- مبانی نظری

#### ۳-۱- تاب‌آوری

مفهوم تاب‌آوری در دهه‌ی ۷۰ با تئوری سیستمی و با کار هالینگ در علوم اکولوژیکی آغاز شد. هالینگ ابتدا تاب‌آوری را اندازه‌گیری توانایی یک اکوسیستم در جذب تغییرات که همچنان پابرجاست، تعریف کرد. سپس در سال ۱۹۹۵ تعریف خود را مورد بازبینی قرار داد (Holling, 1973: 17). کاردونا در سال ۲۰۰۳ تاب‌آوری را ظرفیت یا توانایی یک سیستم برای جذب آشفتگی‌هایی تعریف کرد که یک سیستم می‌تواند جذب کند، قبل از اینکه سیستم با تغییر متغیرها و فرآیندهای کنترل رفتاری ساختار خود را تغییر دهد (Cardona, 2003:4). از زمان انتشار اثر هالینگ، مفهوم تاب‌آوری به‌طور فزاینده‌ای به رسمیت شناخته شد و امروزه در بسیاری از علوم مورد استفاده قرار می‌گیرد. اهمیت مفهوم تاب‌آوری به‌ویژه به‌عنوان مفهومی برای درک و مدیریت سیستم‌های پیوندی پیچیده از مردم و طبیعت در حال رشد است (Klein et al, 2003: 4, Walker et al, 2006: 2). مفهوم تاب‌آوری اخیراً به‌طور گسترده‌ای توسط محققان، برنامه‌ریزان شهری و حکومت‌های محلی پذیرفته‌شده و مورد استفاده قرار گرفته است (Wikstorm, 2013: 20). انطباق تفکر تاب‌آوری در سیستم‌های شهری با استفاده از تجزیه و تحلیل تاب‌آوری زمانی میسر است که ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و نهادی شهر در مقابل هر نوع تغییری عملکرد و ساختار خود را حفظ کرده‌اند. نخست در دستیابی به شهر تاب‌آور برنامه‌ریزی نظام سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی آن به نحوی است که توانایی پذیرش تغییر و بازبانی مجدد را در مقابل مخاطرات تهدیدکننده دارا باشند (Uda, Kennedy, 2018: 3). در جدول زیر تعاریف تاب‌آوری شهر از دیدگاه‌های گوناگون ارائه شده است.

9- Cutter

10- Golam mathbor

جدول ۱: تعاریف تاب‌آوری شهر

ویتالناآراچی <sup>۱۱</sup> (۲۰۱۳)	جوامع شهری تاب‌آور ظرفیت پیش‌بینی شرایط خطرناک احتمالی، تعیین راه‌های کاهش تأثیر آن‌ها و بازیابی سریع در طی و بعد از وقوع بلایا را با سازگاری، تحول و رشد دارد.
باکل <sup>۱۲</sup> (۱۹۹۸)	تاب‌آوری ظرفیتی است که افراد یا گروه‌ها می‌توانند در مقابل شرایط اضطراری تحمل یا بازیابی کنند و این می‌تواند به‌عنوان یک تعادل در برابر آسیب‌پذیری باشد.
توبین <sup>۱۳</sup> (۱۹۹۹)	شهر تاب‌آور به‌عنوان جامعه‌ای شناخته می‌شوند که به صورت ساختاری سازمان‌دهی شده‌اند تا اثرات فاجعه را به حداقل رسانند و درعین حال با احیای نشاط اجتماعی و اقتصادی جامعه بازیابی سریع یابند.
ادگر <sup>۱۴</sup> (۲۰۰۰)	توانایی گروه‌ها یا جوامع شهری در مقابله با فشارها و آشفتگی‌های بیرونی که با تغییر اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیطی بروز می‌کند.
تورنر <sup>۱۵</sup> (۲۰۱۳)	فرآیند دگرگونی تقویت ظرفیت جمعیت، جوامع، سازمان‌ها و پیش‌بینی، بازدارندگی، بازیابی و دگرگونی شهرها پس از وقوع شوک‌ها، سوانح، شیوع بیماری و دیگر تغییرات است.
تیلر <sup>۱۶</sup> (۲۰۱۲)	شهر تاب‌آوری شهری است که با نوآوری و یادگیری به کمک تنش‌ها و شوک‌هایی که قابل پیش‌بینی بودن آن مشخص نیست، می‌پردازد.
برنامه‌ی ائتلافی جامعه و تاب‌آوری منطقه‌ای <sup>۱۷</sup> (۲۰۰۷)	توانایی یک جامعه یا منطقه برای آماده‌سازی، پاسخ‌گویی و بازسازی از تهدیدات چند فاجعه با حداقل آسیب به امنیت عمومی، بهداشت و درمان، اقتصاد و امنیت ملی است.
مگیس <sup>۱۸</sup> (۲۰۱۰)	تاب‌آوری شهر عبارت است از توسعه و درگیر شدن منابع شهر توسط اعضای جامعه برای شکوفایی در محیطی که با تغییرات، عدم اطمینان، غیرقابل پیش‌بینی و غافلگیری همراه باشد.
UNISDR (۲۰۰۹)	توانایی یک سیستم شهری، اجتماع یا جامعه در معرض مخاطرات، مقاومت، جذب، اصلاح و بازیابی از اثرات مخاطرات به‌موقع و مؤثر از جمله حفظ و ترمیم ساختارها و کارکردهای اساسی آن است.

منبع: ( Withanaarachchi: 2013, Buckle: 1998, Tobin: 1999, Adger: 2000, Turner: 2013, Tyler, )  
(Moench: 2012, CARRI: 2007, Magis: 2010, UNISDR: 2009)

### ۳-۲- شاخص‌های تاب‌آوری شهر

#### ۳-۲-۱- تاب‌آوری اجتماعی

تاب‌آوری اجتماعی تقریباً به همه اشکال ارتباط انسانی از خانواده‌ها، گروه‌های کوچک، محله‌ها، اجتماعات و فرهنگ‌ها اعمال می‌شود. درواقع، یکی از ویژگی‌های برجسته‌ی تاب‌آوری این است که می‌توان آن را به‌عنوان یک فرآیند سیستمی ذاتی که تقریباً در هر نوع موجودیت سازمان‌یافته وجود دارد، از یک سیستم ساده‌ی زیستی گرفته تا یک شخص، یک سازمان، یک محله، یک جامعه، یک شهر، یک کشور و یا حتی یک ملت می‌توان تصور کرد (Zautra, Reich, 2011: 176). تاب‌آوری اجتماعی از طریق تقویت روابط، ایجاد معنا، تعامل اجتماعی و پاسخ‌های هماهنگ اجتماعی در موقعیت‌های چالش‌برانگیز رشد می‌کند. تاب‌آوری اجتماعی بر نقش ارتباطات با افراد دیگر، گروه‌ها و

11- Withanaarachchi

12- Buckle

13- Tobin

14- Adger

15- Turner

16- Tyler

17- Community and Regional Resilience Initiative (CARRI)

18- Magis

جمعی بزرگ به عنوان ابزاری برای تقویت سازگاری از طریق یادگیری و رشد جدید تأکید می‌کند (Cacioppo et al, 2011: 44).

### ۳-۲-۲- تاب‌آوری فرهنگی

در یک برداشت ساده، فرهنگ به مجموعه اعتقادات، نمادها، آداب و رسوم، هنجارها، مهارت‌ها، دانش‌ها، مناسک و مراسم دینی به یک گروه خاص یا یک جامعه اطلاق می‌شود که این خصوصیات می‌توانند به منظور استفاده‌ی بهتر از فرصت‌ها، درآمدها و پایداری زندگی بین نسل‌ها، حفظ، انتقال و سرمایه‌گذاری شود (Dilhani Daskon, 2010: 1084). اگر تاب‌آوری فرهنگی افراد جامعه‌ی شهری زیاد باشد، رشد و تحول فرهنگی شهر حمایت خواهد شد (J.Klasing, Milionis, 2012: 22).

### ۳-۲-۳- تاب‌آوری اقتصادی

پایداری و ثبات اقتصادی، پویایی و تنوع اقتصادی از مؤلفه‌های اصلی تاب‌آوری اقتصادی هستند. واسیلیسکی و همکاران نشان دادند که آسیب‌های فیزیکی به زیرساخت‌ها، اختلال در تأسیسات و کسب‌وکار و درآمد افراد ناشی از بلایا و حوادث لزوم توجه به تاب‌آوری اقتصادی را پررنگ می‌کند (Wasileski et al, 2011: 105)؛ زیرا تاب‌آوری اقتصادی ظرفیت‌های جامعه و افراد را برای جذب اثرات بلایا افزایش می‌دهد (Ainnddin, Kummar Rourtar, 2012: 10). تاب‌آوری اقتصادی شامل سرمایه‌ی مالی (منابع درآمد، پس‌انداز، وام، دارایی و بیمه) است (Buckle, 1998: 24).

### ۳-۲-۴- تاب‌آوری نهادی و مدیریتی

تاب‌آوری نهادی یکی از موارد موردنیاز سیستم شهری است که افراد، جامعه و سازمان در آن فعالیت می‌کنند. این تمهیدات نهادی و مدیریتی باعث مقاومت منابع و ایمنی یک جامعه می‌شوند و یا می‌تواند بر شکنندگی یک جامعه بیفزاید (Vargo, Seville, 2015: 5). از ویژگی‌های تاب‌آوری نهادی-مدیریتی از جمله تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، نیروها و افراد آموزش‌دیده و داوطلب، پایبندی به دستورالعمل‌های مدیریت بحران، بهنگام بودن قوانین و مقررات بازدارنده و تشویقی به‌ویژه در امر ساخت ساز مسکن، تعامل نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی مانند نیروی پلیس، آتش‌نشانی، سیستم بانکی و بیمه، شهرداری و مسئولیت‌پذیری نهادها و رضایتمندی از عملکرد نهادها و نحوه‌ی مدیریت و پاسخ‌گویی به بحران‌ها ارزیابی می‌شود (Tierney, Bruneau, 2007: 16).

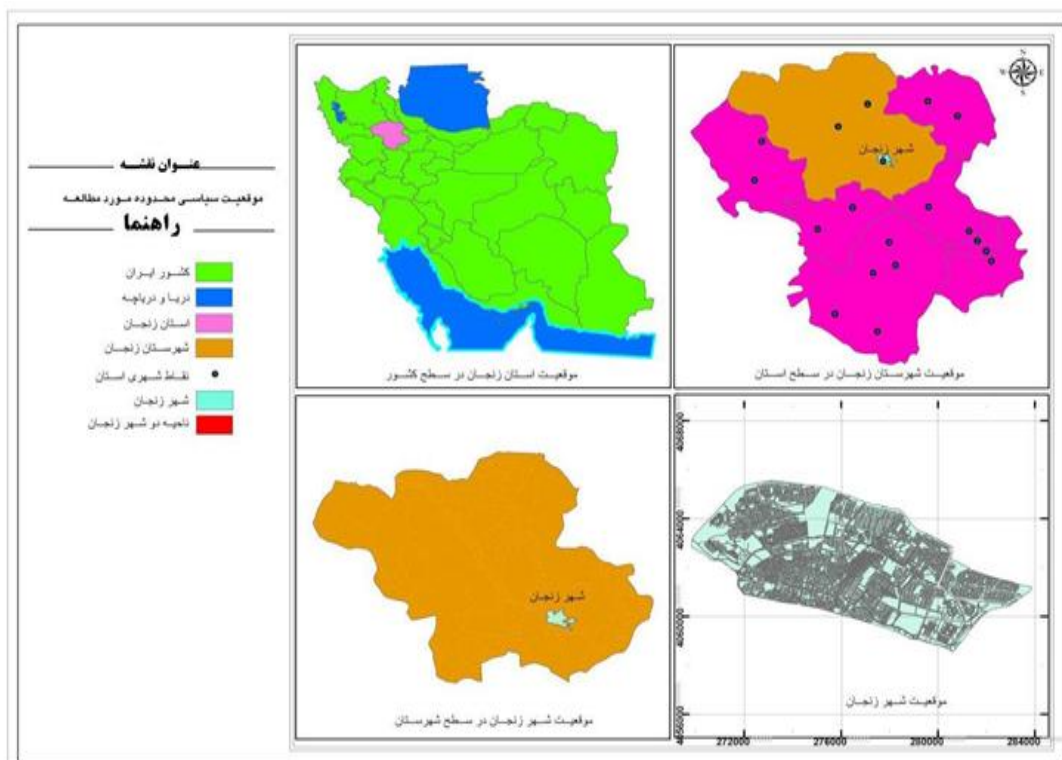
### ۳-۲-۵- تاب‌آوری محیطی و کالبدی

مؤلفه‌های تاب‌آوری محیطی و کالبدی شهر شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، ارتباطات، حمل‌ونقل، تأسیسات تأمین انرژی و نیز سیستم‌های طبیعی چون مسیرهای آب و وضعیت خاک، تنوع زیست‌محیطی و منابع طبیعی (تجدیدپذیر و تجدیدنپذیر)، پایداری زیست‌محیطی و خصوصیات جغرافیایی (توپوگرافی) است (Hutter, 2017: 173). تاب‌آوری کالبدی همچنین دارایی‌ها و اموال شهروندان، ظرفیت پناهگاه‌ها، کلیه‌ی زیرساخت‌های شهری از جمله تسهیلات سلامتی و زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی را دربر می‌گیرد (Adger, 2000: 11). تاب‌آوری مؤلفه‌های محیطی و کالبدی نقش بسزایی در افزایش تاب‌آوری شهر دارند.

### ۴- محدوده‌ی مورد مطالعه

شهر زنجان در حال حاضر دارای ۶۷۶۳ هکتار مساحت است که این رقم از مجموع مساحت ۲۲ هزار کیلومتری استان زنجان، ۱/۷ درصد مجموع مساحت آن را به خود اختصاص داده است. شهر زنجان در موقعیت ۴۸ درجه و ۱۴ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۴۴ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۶ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته

است. این شهر به‌عنوان اولین و بزرگ‌ترین نقطه‌ی شهری استان زنجان یکی از شهرهای میانی شمال غربی کشور در رده‌ی جمعیتی ۵۰۰-۲۵۰ هزارنفری و مرکز سیاسی و اداری استان زنجان محسوب می‌شود. جمعیت این شهر طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۴۳۰۸۷۱ نفر بوده و بیستمین شهر کشور از لحاظ جمعیت محسوب می‌شود. هم‌جواری با ۷ استان که در نوع خود منحصر به فرد است. همچنین قرارگیری در منطقه‌ی مرتفع کوهستانی، معتدل و خوش آب‌وهوای شمال غرب کشور از مهم‌ترین عوامل رشد و توسعه‌ی شهر زنجان است (شهرداری زنجان، ۱۳۹۹).



شکل ۱: نقشه‌ی شهر زنجان

## ۵- روش‌شناسی تحقیق

همان‌طور که بیان شد، هدف پژوهش حاضر، تبیین الگوی تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بیماری کووید ۱۹ است؛ لذا به‌طور کلی بیان می‌شود که روش این تحقیق با توجه به هدف، کاربردی و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها، پیمایشی و مبتنی بر طرح تحقیق آمیخته‌ی اکتشافی (کیفی-کمی) با ابزار مصاحبه و پرسشنامه است؛ بدین صورت که محقق به دلیل نداشتن مؤلفه‌های حاضر و جامع در مورد ابعاد تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بیماری کووید ۱۹، ابتدا به روش کیفی، ضمن مطالعه‌ی مبانی نظری و مقالات مرتبط با موضوع، با ۱۰ نفر از کارشناسان شهری و مراکز بهداشتی و درمانی شهر زنجان مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته انجام داده است که این افراد دارای رزومه و تجربیات مرتبط با موضوع بوده و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند (گلوله برفی) از بین جامعه‌ی هدف انتخاب شده‌اند؛ بنابراین ابعاد و شاخص‌های اولیه‌ی تاب‌آوری انتخاب گردید. سپس در ادامه‌ی مصاحبه که به صورت پرسشنامه‌ی باز، پاسخ در اختیار خبرگان موضوع قرار داده شد، جواب‌ها به صورت فایل صوتی دریافت گردید. پس از پیاده‌سازی این طرح، فایل صوتی تایپ‌شده با استفاده از روش تحلیل محتوا، مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه با رویکرد گنبد تئوری در سه مرحله‌ی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی، ابعاد تاب‌آوری و ارتباط آن‌ها مشخص گردید که در نهایت، منجر به طراحی مدل پارادایمی و اولیه‌ی تحقیق شد. در مرحله‌ی کمی پس از مشخص شدن ابعاد و

شاخص‌های تحقیق پرسشنامه‌ی محقق ساخته‌ای از خروجی بخش کیفی به منظور سنجش و اعتبارسنجی مدل اولیه و نیز سنجش وضعیت شهر زنجان در ابعاد تحقیق و میزان ارتباط ابعاد شناسایی شده در ۴۰ گویه در طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) طراحی گردید و مطابق فرمول کوکران بین ۳۸۴ نفر از شهروندان شهر زنجان که از بین جامعه‌ی نامحدود به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب گردیده بوده‌اند، توزیع شد. در نهایت، نتایج داده‌های به دست آمده با کمک نرم‌افزار SPSS23 و LISREL8.8 ابتدا به منظور اعتبارسنجی مدل طراحی شده از روش تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱۹</sup>، سنجش ارتباط و میزان تأثیرگذاری ابعاد تحقیق از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری<sup>۲۰</sup> و در نهایت، سنجش میزان تاب‌آوری شهر زنجان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ از آزمون آماری تی تک نمونه‌ای<sup>۲۱</sup> استفاده شده است.

## ۶- یافته‌های تحقیق

تحلیل داده در این تحقیق مطابق با طرح تحقیق و سؤال‌های تحقیق در دو بخش کیفی و کمی صورت گرفته است. در بخش کیفی به منظور شناسایی ابعاد تاب‌آوری شهر زنجان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ و پاسخ به سؤال اول تحقیق؛ یعنی "شاخص‌های الگوی تاب‌آوری شهر زنجان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ کدامند؟" و سؤال دوم تحقیق؛ یعنی "الگوی مناسب تاب‌آوری شهر برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ چیست؟" از روش گرداندن تئوری بر اساس دستورالعمل‌های استراس و کوربین طی سه مرحله‌ی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی در تحلیل مصاحبه‌ها استفاده شده است؛ به این صورت که در مرحله‌ی کدگذاری باز با توجه به موضوع تحقیق، مفاهیم و ابعاد تعریف شاخص‌های تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بلایایی بیولوژیکی و بیماری واگیردار کووید ۱۹ به عنوان ابعاد و مفاهیم مبنا در نظر گرفته شد و سپس مفاهیم موجود در آن‌ها شناسایی و در قالب کدهای باز (مقوله‌ی اولیه) شناسایی و دسته‌بندی شدند. در مرحله‌ی کدگذاری محوری، مضامین فرعی به مضامین اصلی‌تر مرتبط شد. در واقع، یکی از مضامین ارائه شده به عنوان مضمون اصلی انتخاب شده و سایر مضامین به طور منظم و سیستماتیک به آن ارتباط داده شد. در این مرحله، کدهای باز حاصل از مرحله‌ی قبل به کدهای محوری ارتباط داده و دسته‌بندی شدند. در مرحله‌ی کدگذاری گزینشی، مفاهیم و مضامین معرفی شده در مرحله‌ی قبل، به طور منظم و سیستماتیک، طبقه‌بندی و دسته‌بندی شدند.

**مرحله‌ی کدگذاری باز:** کدگذاری باز شامل ایجاد کدهای اولیه از داده‌هاست. در این مرحله، خط به خط متن‌های مصاحبه‌ها توسط محقق مورد مطالعه قرار گرفت و کدها و نکات کلیدی موجود در متن و مفاهیم مندرج به عنوان مضمون‌های پایه‌ی مرتبط تاب‌آوری استخراج شدند که در مجموع ۵۵ کد اولیه شناسایی گردید.



جدول ۲: مفاهیم اولیه و کلیدی در متن مصاحبه‌ها (مضمون‌های پایه)

کد معنایی	کد معنایی	کد معنایی	کد معنایی	کد معنایی	کد معنایی	کد معنایی	
۱	تراکم جمعیت	۱۵	عملکرد وزارت بهداشت	۲۹	حس تعلق ساکنان	۴۳	تدوین و اجرای برنامه‌ی جامع پیشگیری
۲	حضور عوامل تهدیدزای پیرامونی	۱۶	رعایت پروتکل‌های بهداشتی	۳۰	حفظ آرامش ساکنان	۴۴	تشریح اقدامات در رسانه‌ها
۳	تراکم ساختمانی و محل زندگی	۱۷	وضعیت درآمد خانوار	۳۱	رعایت پروتکل‌های بهداشتی	۴۵	اطلاع‌رسانی عمومی از راه‌های پیشگیری عمومی
۴	نظافت خیابان‌ها و مکان‌ها عمومی	۱۸	منطقه‌ی شهری	۳۲	داشتن روابط همسایگی و یاریگری	۴۶	سلامت ساکنان
۵	کمبود تخت بیمارستان	۱۹	فقر جامعه	۳۳	مشارکت عمومی در طرح‌های بهداشتی	۴۷	کاهش آمار ابتلا به ویروس
۶	کمبود امکانات بهداشتی و بیمارستانی	۲۰	سطح سواد مردم	۳۴	پرهیز از تجمع و مسافرت	۴۸	کاهش آمار مرگ‌ومیر
۷	نیروی و کادر درمانی متخصص	۲۱	سطح دسترسی به رسانه	۳۵	پرهیز از برگزاری مراسمات	۴۹	برگشت شهر به حالت عالی پایبندی به دستورالعمل‌های بهداشتی
۸	کیفیت تأسیسات و تجهیزات بهداشتی	۲۲	آموزش و اطلاع‌رسانی بحران به مردم	۳۶	امنیت اجتماعی	۵۰	بهداشتی
۹	استحکام خدمات عمومی	۲۳	میزان پاسخ‌گویی به خدمات درمانی	۳۷	مشارکت عمومی	۵۱	عدم توجه به شایعات
۱۰	ثبات سیاسی و مدیریتی	۲۴	نرخ اشتغال	۳۸	دانش مردم از بیماری	۵۲	بهبود کیفیت بهداشتی معابر
۱۱	ارتباط با نهادهای محلی	۲۵	مشارکت	۳۹	آسیب‌پذیری اجتماعی	۵۳	دسترسی به نهادهای امداد رسانی
۱۲	تنوع سیستم مدیریتی	۲۶	آموزش	۴۰	ایجاد رضایت عمومی	۵۴	توزیع خدمات
۱۳	هماهنگی میان سازمان‌ها و نهادهای	۲۷	نرخ بیکاری	۴۱	بهبود کیفیت خدمات رسانی	۵۵	دسترسی به مراکز درمانی
۱۴	هماهنگی میان مردم و سازمان‌ها	۲۸	مهاجرت	۴۲	عدالت و برابری خدمات رسانی		

**مرحله‌ی کدگذاری محوری:** این مرحله شامل دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب تم‌های بالقوه و مرتب کردن همه‌ی خلاصه داده‌های کدگذاری شده (کدهای مشترک و مشابه از نظر معنایی) در قالب مقوله‌های اولیه مشخص شده است. در این مرحله بر اساس کدهای اولیه و بازبینی آن‌ها در مجموع ۴۰ کد مشخص شدند.

جدول ۳: نمونه‌ی شکل‌گیری مفهوم از کدهای اولیه مرتبط (کدهای فرعی)

ردیف	کدها	ردیف	کدها
۱	عوامل تهدیدزای فرد (سن، جنس، بیماری زمینه‌ای و ...)	۲۱	مهاجرت
۲	تراکم جمعیت (ساختمانی، محل زندگی و رفت آمد)	۲۲	حس تعلق و آرامش
۳	نظافت خیابان‌ها و مکان‌های عمومی	۲۳	رعایت پروتکل‌های بهداشتی
۴	استحکام خدمات بهداشتی و بیمارستانی	۲۴	داشتن روابط همسایگی و یاریگری
۵	نیروی و کادر درمانی متخصص و کافی	۲۵	پرهیز از تجمع، مسافرت و برگزاری مراسمات

ردیف	کدها	ردیف	کدها
۶	کیفیت تأسیسات و تجهیزات بهداشتی	۲۶	مشارکت عمومی
۷	ثبات سیاسی و مدیریتی	۲۷	ایجاد رضایت عمومی
۸	ارتباط با نهادهای محلی	۲۸	بهبود کیفیت خدمات‌رسانی
۹	تنوع سیستم مدیریتی	۲۹	عدالت و برابری خدمات‌رسانی
۱۰	هماهنگی میان سازمان‌ها و نهادها	۳۰	تدوین و اجرای برنامه‌ی جامع پیشگیری
۱۱	هماهنگی میان مردم و سازمان‌ها	۳۱	تشریح اقدامات در رسانه‌ها
۱۲	عملکرد وزارت بهداشت	۳۲	اطلاع‌رسانی عمومی از راه‌های پیشگیری عمومی
۱۳	وضعیت درآمد خانوار	۳۳	بالا رفتن سلامت عمومی جامعه
۱۴	منطقه شهری	۳۴	کاهش آمار ابتلا به ویروس و مرگ‌ومیر
۱۵	فقر جامعه	۳۵	برگشت شهر به حالت عالی
۱۶	سطح سواد مردم	۳۶	عدم توجه به شایعات
۱۷	سطح دسترسی به رسانه	۳۷	بهبود کیفیت بهداشتی معابر
۱۸	آموزش و اطلاع‌رسانی بحران به مردم	۳۸	دسترسی به نهادهای امداد‌رسانی
۱۹	نرخ اشتغال	۳۹	توزیع خدمات
۲۰	مشارکت (میزان پاسخ‌گویی به خدمات درمانی)	۴۰	دسترسی به مراکز درمانی

**مرحله‌ی کدگذاری گزینشی:** در این مرحله، کدهایی را که برای تحلیل ارائه کرده است، تعریف کرده و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد. در این مرحله، پژوهشگران تم‌های استخراج‌شده را در قالب ۱۲ مفهوم کلی و ۴۰ زیرمجموعه نام‌گذاری نمودند. در این مرحله، کدهای استخراج‌شده در قالب ۱۲ مفهوم کلی شامل کالبدی-محیطی، زیرساخت بهداشتی، مدیریتی، نهادی، اقتصادی، اطلاعات مردم، تاب‌آوری، شرایط فرهنگی و اجتماعی، ارزش‌آفرینی اجتماعی، عملکرد پیشگیرانه، افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی نام‌گذاری شدند.

جدول ۴: مقوله‌های اصلی استخراج‌شده از دسته‌های مفهومی

ردیف	مقوله اصلی	کدها	ردیف	مقوله اصلی	کدها
۱	کالبدی- محیطی	عوامل تهدیدزای فرد (سن، جنس، بیماری زمینه‌ای و...)	۸	شرایط فرهنگی و اجتماعی	رعایت پروتکل‌های بهداشتی داشتن روابط همسایگی و یاریگری پرهیز از تجمع، مسافرت و برگزاری مراسمات
۲	زیرساخت بهداشتی	استحکام خدمات بهداشتی و بیمارستانی نیروی و کادر درمانی متخصص و کافی	۸۹	ارزش‌آفرینی اجتماعی	مشارکت عمومی ایجاد رضایت عمومی بهبود کیفیت خدمات‌رسانی
۳	مدیریتی	کیفیت تأسیسات و تجهیزات بهداشتی ثبات سیاسی و مدیریتی	۱۰	عملکرد پیشگیرانه	عدالت و برابری خدمات‌رسانی تدوین و اجرای برنامه‌ی جامع پیشگیری تشریح اقدامات در رسانه‌ها
۴	نهادی	هماهنگی میان سازمان‌ها و نهادها		اطلاع‌رسانی عمومی از راه‌های پیشگیری عمومی	

ردیف	مقوله اصلی	کدها	ردیف	مقوله اصلی	کدها
۵	اقتصادی	وضعیت درآمد خانوار منطقه‌ی شهری فقر جامعه	۱۱	افزایش سلامت جامعه	بالا رفتن سلامت عمومی جامعه کاهش آمار ابتلا به ویروس و مرگومیر
۶	اطلاعات مردم	سطح سواد مردم سطح دسترسی به رسانه آموزش و اطلاع‌رسانی بحران به مردم	۱۲	تسهیل خدمات- رسانی بهداشتی	دسترسی به نهادهای امدادرسانی توزیع خدمات دسترسی به مراکز درمانی
۷	تاب‌آوری	نرخ اشتغال مشارکت (میزان پاسخ‌گویی به خدمات درمانی) مهاجرت حس تعلق و آرامش			

و درنهایت، خروجی بخش کیفی مطابق با فرآیند گردند تئوری به‌عنوان مدل کیفی و اولیه‌ی تاب‌آوری شهر زنجان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ یا همان مدل پارادایمی تحقیق استخراج و مبنای بخش کمی تحقیق قرار داده شد. در این مدل عوامل کالبدی-محیطی، زیرساخت بهداشتی و عوامل مدیریتی بر تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با کووید ۱۹ تأثیر مستقیم گذاشته و درنهایت روی افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی تأثیر می‌گذارند. از سوی دیگر، متغیر عوامل نهادی، اقتصادی و اطلاعات مردم را در مدل مفهومی داریم که نقش زمینه‌ای به خود گرفته و به‌طور مستقیم بر تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بلایای بیولوژیکی و بیماری واگیردار کووید ۱۹ که آن نیز بر متغیر افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی تأثیر می‌گذارد. شرایط فرهنگی و شرایط اجتماعی نیز نقش متغیر میانجی‌گری بوده و تأثیر تاب‌آوری و افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی را تقویت و تسهیل می‌بخشد. در قسمت تحتانی مدل مفهومی پژوهش، ارزش‌آفرینی اجتماعی و عملکرد پیشگیرانه را داریم که به‌عنوان راهبرد نقش تعدیل‌گری را در مدل ایفا می‌نمایند و رابطه‌ی بین تاب‌آوری و افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی را تعدیل می‌کند.



شکل ۲: مدل کیفی (پارادایمی) تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بیماری کووید ۱۹ با رویکرد گزند تئوری

در بخش کمی تحقیق، تحلیل داده به منظور پاسخ به سؤال سوم تحقیق؛ یعنی "رابطه ابعاد الگوی تاب‌آوری برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ در شهر زنجان چگونه است؟" و سؤال چهارم تحقیق؛ یعنی "تاب‌آوری شهر زنجان در برابر بیماری‌های واگیردار (کووید ۱۹) در چه وضعیتی قرار دارد؟" انجام شده است؛ به این صورت که پرسشنامه طراحی شده بر اساس نتایج بخش کیفی بین شهروندان شهر زنجان توزیع و در نهایت با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تائیدی، تحلیل معادلات ساختاری و آزمون تی تک نمونه‌ای انجام شده است. ابتدا به منظور سنجش وضعیت توزیع آماری داده‌ها از آزمون کولوموگراف-اسمیرنوف<sup>۲۲</sup> توزیع داده‌ها موردسنجش قرار گرفت که در نهایت با توجه به اینکه سطح معناداری همه‌ی متغیرها بیش‌تر از (۰/۰۵) است نشان‌دهنده‌ی وضعیت توزیع نرمال داده‌هاست. همچنین به منظور اجرای آزمون تحلیل عاملی و معادلات ساختاری می‌بایست وضعیت تناسب حجم نمونه نیز موردسنجش قرار می‌گرفت که با استفاده از محاسبه‌ی شاخص کایز مایرز (KMO<sup>۲۳</sup>) و آزمون بارتلت<sup>۲۴</sup> تناسب حجم نمونه موردسنجش قرار گرفت و میزان شاخص KMO برای کلیه‌ی شاخص‌ها، بالای ۰/۶ به دست آمد و نتایج آزمون بارتلت نیز نشان داد که واریانس درونی شاخص‌ها با همدیگر برابر نیست، لذا داده‌ها برای اجرای آزمون تحلیل عاملی و معادلات ساختاری مناسب است.

**سؤال سوم تحقیق؛ یعنی "رابطه‌ی ابعاد الگوی تاب‌آوری برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ در شهر زنجان چگونه است؟"**

به منظور سنجش این سؤال، ابتدا تحلیل عاملی تائیدی و سپس از آزمون معادلات ساختاری استفاده شده است. تحلیل عاملی تائیدی به منظور تأیید هر یک از گویه‌های مربوط به هر شاخص است. در واقع با بررسی بار عاملی و تأثیر هر گویه نسبت به متغیر خود این موضوع سنجش می‌شود که آیا گویه‌ها برای سنجش هر مؤلفه مناسب هستند یا خیر؟ به منظور تأیید این موضوع هر گویه نسبت به شاخص خود باید بار عاملی بالای ۰/۴۰ و در سطح معناداری بالای ۱/۹۶ و یا ۱/۹۶- داشته باشد.

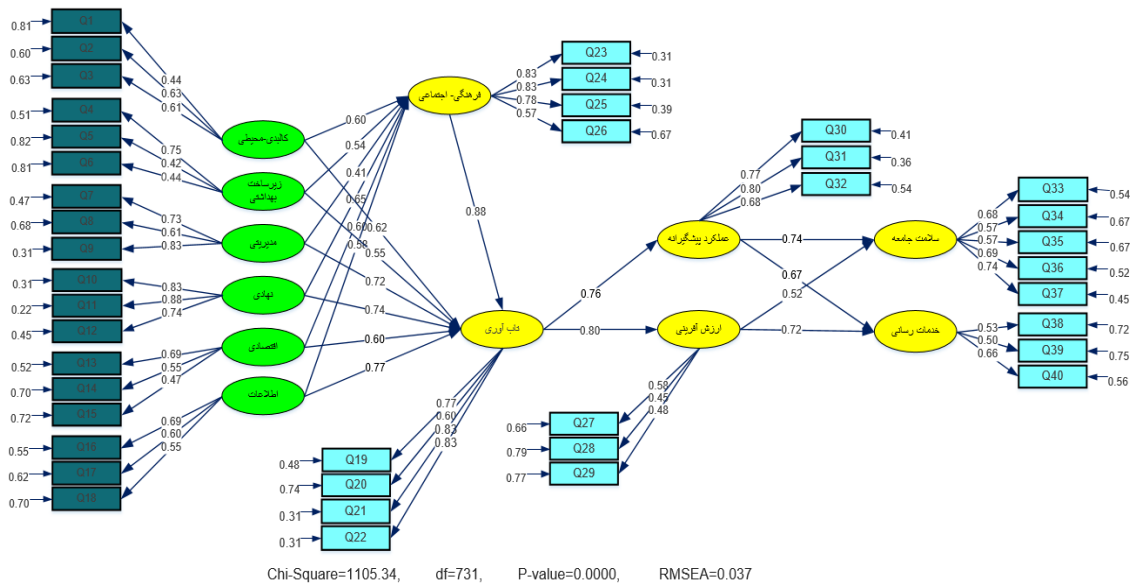
جدول ۵: نتایج تحلیل عاملی متغیرهای تحقیق

شاخص	گویه‌ها	بار عاملی	T-Value	شاخص	گویه‌ها	بار عاملی	T-Value
کالبدی- محیطی	عوامل تهدیدزای فرد (سن، جنس، بیماری زمینه‌ای و ...)	۰/۶۳	۵/۴۵	فرهنگی- اجتماعی	رعایت پروتکل‌های بهداشتی	۰/۷۸	۹/۷۷
	تراکم جمعیت (ساختمانی، محل زندگی و رفت آمد)	۰/۵۷	۶/۵۶		داشتن روابط همسایگی و یاریگری	۰/۷۸	۹/۷۸
	نظافت خیابان‌ها و مکان‌های عمومی	۰/۵۷	۶/۶۶		پرهیز از تجمع، مسافرت و برگزاری مراسمات	۰/۷۶	۸/۹۸
زیرساخت بهداشتی	استحکام خدمات بهداشتی و بیمارستانی	۰/۵۷	۶/۲۴		مشارکت عمومی	۰/۷۱	۵/۵۴
	نیروی و کادر درمانی متخصص و کافی	۰/۵۷	۵/۴۴		ایجاد رضایت عمومی	۰/۶۳	۵/۴۵
	کیفیت تأسیسات و تجهیزات بهداشتی	۰/۵۷	۶/۶۷		بهبود کیفیت خدمات- رسانی	۰/۵۷	۶/۵۶
مدیریتی	ثبات سیاسی و مدیریتی	۰/۶۰	۶/۴۵		عدالت و برابری خدمات‌رسانی	۰/۵۷	۶/۶۶

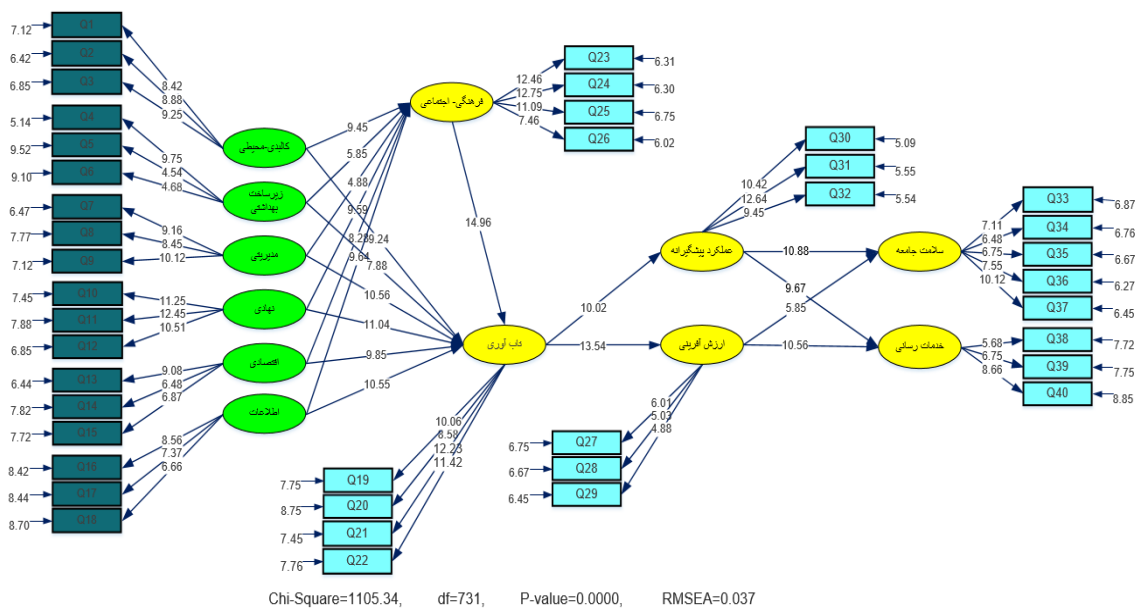
22- Kolmogorov-Smirnov (K-S)  
23- Kaiser-Mayer-Olkin  
24- Bartlett

T-Value	بار عاملی	گویه‌ها	شاخص	T-Value	بار عاملی	گویه‌ها	شاخص
۶/۲۴	۰/۵۷	تدوین و اجرای برنامه جامع پیشگیری	عملکرد پیشگیرانه	۶/۴۵	۰/۵۷	ارتباط با نهادهای محلی	
۵/۴۴	۰/۵۷	تشریح اقدامات در رسانه‌ها		۹/۴۵	۰/۷۸	تنوع سیستم مدیریتی	
۶/۶۷	۰/۵۷	اطلاع‌رسانی عمومی از راه‌های پیشگیری عمومی		۶/۶۷	۰/۵۷	هماهنگی میان سازمان‌ها و نهادهای	نهادی
۵/۴۲	۰/۵۷	بالا رفتن سلامت عمومی جامعه	سلامت جامعه	۶/۴۵	۰/۶۰	هماهنگی میان مردم و سازمان‌ها	
۱۱/۳۸	۰/۵۷	کاهش آمار ابتلا به ویروس و مرگ‌ومیر		۶/۴۵	۰/۵۷	عملکرد وزارت بهداشت	
۱۰/۶۵	۰/۶۸	برگشت شهر به حالت عالی		۹/۴۵	۰/۶۵	وضعیت درآمد خانوار	اقتصادی
۱۰/۳۴	۰/۶۸	عدم توجه به شایعات		۹/۷۷	۰/۷۸	منطقه‌ی شهری	
۱۲/۸۷	۰/۸۰	بهبود کیفیت بهداشتی معابر		۹/۷۸	۰/۷۸	فقر جامعه	
۱۰/۴۵	۰/۷۷	دسترسی به نهادهای امداد رسانی	خدمات رسانی	۸/۹۸	۰/۷۶	سطح سواد مردم	اطلاعات
۶/۶۶	۰/۷۸	توزیع خدمات		۵/۱۱	۰/۵۰	سطح دسترسی به رسانه‌ی	
۶/۲۴	۰/۸۳	دسترسی به مراکز درمانی		۵/۱۸	۰/۵۳	آموزش و اطلاع‌رسانی بحران به مردم	
				۵/۱۸	۰/۶۰	نرخ اشتغال	تاب‌آوری
				۵/۷۷	۰/۵۷	مشارکت (میزان پاسخ‌گویی به خدمات درمانی)	
				۶/۳۴	۰/۶۶	مهاجرت	
				۶/۸۷	۰/۷۱	حس تعلق و آرامش	

آن‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، بار عاملی تمامی گویه‌های بالای ۰/۴۰ به دست آمده و میزان معناداری روابط بین گویه و شاخص یا همان مقدار (T) بالای ۱/۹۶ به دست آمده که نشان‌دهنده‌ی مناسب و معنادار بودن رابطه‌ی مثبت و بالای بین آن‌هاست. پس از تأیید پرسشنامه، داده‌ها برای اجرای معادلات ساختاری به منظور سنجش روابط بین متغیرها آماده می‌شوند. در مدل حالت تخمین استاندارد میزان روابط بین متغیرها بررسی می‌شود و در مدل در حالت معناداری ضرایب و پارامترهای به دست آمده مدل را نشان می‌دهد. این مدل به این دلیل ارائه می‌شود که نشان دهد آیا رابطه‌ی بین عوامل و شاخص معنادار است؟



شکل ۳: مدل ساختاری تحقیق در حالت تخمین استاندارد



شکل ۴: مدل ساختاری تحقیق در حالت میزان معناداری

با توجه به بررسی شاخص‌های برازش، مدل از تأیید نسبی برخوردار است. مقدار  $X^2$  محاسبه شده برابر با  $1105/34$  است که نسبت به درجه‌ی آزادی ۷۳۱ عدد  $1/51$  به دست می‌آید و کمتر از ۳ است، شاخص برازش هنجار شده (NFI: 0.95)، شاخص برازندگی افزایشی (IFI: 0.97)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI: 0.99)، شاخص نیکویی برازش (GFI: 0.95)، شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI: 0.92) و خطای ریشه‌ی مجذور میانگین تقریب (RMSEA: 0.037) به دست آمد. همچنین تمامی ضرایب به دست آمده معنادار شده‌اند؛ زیرا مقدار آزمون معناداری بزرگ‌تر از  $1/96$  یا کوچک‌تر از  $1/96$  - نشان‌دهنده‌ی معنادار بودن روابط است.

با توجه به نتایج به دست آمده، میزان رابطه‌ی همبستگی بین متغیرها و میزان واریانس تبیین‌شده‌ی هر کدام از متغیرها و ابعاد که در قالب مدل مفهومی تحقیق تدوین شده، در قالب جدول شماره‌ی (۶) ارائه می‌شود.

جدول ۶: جدول خلاصه‌ی ضرایب مسیر و آماره‌ی آزمون تی در مدل ساختاری تحقیق

نتیجه	میزان معناداری	r2	ضریب مسیر	محاسبه	رابطه
تأثیر مثبت	۹/۴۵	۰/۳۶	۰/۶۰	-	کالبدی-محیطی → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۵/۸۵	۰/۲۹	۰/۵۴	-	زیرساخت بهداشتی → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۴/۸۸	۰/۱۷	۰/۴۱	-	مدیریتی → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۹/۵۹	۰/۴۲	۰/۶۵	-	نهادی → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۸/۲۸	۰/۳۶	۰/۶۰	-	اقتصادی → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۹/۶۴	۰/۳۴	۰/۵۸	-	اطلاعات مردم → شرایط فرهنگی-اجتماعی
تأثیر مثبت	۹/۲۴	۰/۳۶	۰/۶۲	-	کالبدی-محیطی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۷/۸۸	۰/۳۰	۰/۵۵	-	زیرساخت بهداشتی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۱۰/۵۶	۰/۵۲	۰/۷۲	-	مدیریتی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۱۱/۰۴	۰/۵۵	۰/۷۴	-	نهادی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۹/۸۵	۰/۳۶	۰/۶۰	-	اقتصادی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۱۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۷۷	-	اطلاعات مردم → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۱۴/۹۶	۰/۷۷	۰/۸۸	-	شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۲۸	۰/۵۳	۰/۶۰*۰/۸۸	کالبدی-محیطی با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۲۸	۰/۴۷	۰/۵۴*۰/۸۸	زیرساخت بهداشتی با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۱۳	۰/۳۶	۰/۴۱*۰/۸۸	مدیریتی با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۳۲	۰/۵۷	۰/۶۵*۰/۸۸	نهادی با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۲۸	۰/۵۳	۰/۶۰*۰/۸۸	اقتصادی با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	-	۰/۲۶	۰/۵۱	۰/۵۸*۰/۸۸	اطلاعات مردم با میانجیگری شرایط فرهنگی-اجتماعی → تاب‌آوری
تأثیر مثبت	۱۰/۰۲	۰/۵۸	۰/۷۶	-	تاب‌آوری → عملکرد پیشگیرانه
تأثیر مثبت	۱۳/۵۴	۰/۶۴	۰/۸۰	-	تاب‌آوری → ارزش‌آفرینی اجتماعی
تأثیر مثبت	۱۰/۸۸	۰/۵۵	۰/۷۴	-	عملکرد پیشگیرانه → افزایش سلامت جامعه
تأثیر مثبت	۵/۸۵	۰/۲۷	۰/۵۲	-	ارزش‌آفرینی اجتماعی → افزایش سلامت جامعه
تأثیر مثبت	۹/۶۷	۰/۴۵	۰/۶۷	-	عملکرد پیشگیرانه → تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی
تأثیر مثبت	۱۰/۵۶	۰/۵۲	۰/۷۲	-	ارزش‌آفرینی اجتماعی → تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی

بر اساس نتایج، کلیه‌ی روابط تحقیق، رابطه‌ی مثبت و معنادار بین متغیرها را نشان می‌دهند؛ چراکه کلیه‌ی ضرایب مسیر در سطح معناداری بالاتر از ۱/۹۶ و ۱/۹۶- مثبت و مستقیم است.

در بین روابط، رابطه‌ی بین فرهنگی-اجتماعی و تاب‌آوری (۰/۸۸) دارای بیش‌ترین تأثیر و رابطه‌ی بین مدیریتی و فرهنگی-اجتماعی (۰/۴۱) دارای کم‌ترین رابطه است.



نتایج معادلات ساختار نشان می‌دهد که عوامل (کالبدی-محیطی؛ زیرساخت بهداشتی؛ مدیریتی) به‌عنوان عوامل علی و عوامل (نهادی؛ اقتصادی؛ اطلاعاتی) به‌عنوان شرایط زمینه‌ای، تأثیر مثبت و مستقیمی بر تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بیماری کووید ۱۹ دارند. به عبارتی، هرچقدر میزان این عوامل بالاتر و مناسب‌تر باشد، تاب‌آوری مردم شهر زنجان در مقابله با بیماری کووید ۱۹ بالاتر است.

### سؤال چهارم تحقیق؛ یعنی "تاب‌آوری شهر زنجان در برابر بیماری‌های واگیردار (کووید ۱۹) در چه وضعیتی قرار دارد؟"

به منظور بررسی وضعیت تاب‌آوری شهر زنجان در مقابل با بیماری کووید ۱۹ از آزمون  $t$  تک نمونه‌ای استفاده شده است. در این آزمون ملاک مقدار  $t$ ، سطح معناداری و حد بالا یا پایین یک متغیر به‌عنوان مبانی تفسیر در نظر گرفته می‌شود؛ به این صورت که اگر حد پایین و حد بالا هر دو مثبت باشد، مقدار به‌دست‌آمده از مقدار آزمون (۳) بیش‌تر است، اگر حد پایین و حد بالا هر دو منفی باشند، مقدار به‌دست‌آمده از مقدار آزمون (۳) کم‌تر است و اگر حد پایین منفی و حد بالا مثبت باشد، تفسیر می‌شود که مقدار به‌دست‌آمده تقریباً برابر با مقدار آزمون (۳) است؛ اما معمولاً، مقدار میانه‌ی مقیاس به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری در نظر گرفته می‌شود. به‌این ترتیب که اگر مقیاس، لیکرت پنج گزینه‌ای باشد، مقدار ۳ در نظر گرفته و تست می‌شود که میزان میانگین متغیر موردنظر در جامعه، نسبت به عدد ۳ چگونه است؟ حال اگر مقدار میانگین، بیش‌تر از ۳ باشد، نتیجه گرفته می‌شود که متغیر موردنظر در جامعه وجود دارد (و یا میزان آن بالا است) و اگر کم‌تر از ۳ باشد، بیان می‌شود که میزان متغیر در جامعه موردنظر پایین است و چنانچه معادل ۳ باشد، بیان می‌شود که میزان متغیر موردنظر در حد متوسطی وجود دارد.

جدول ۷: نتایج حاصل از آزمون  $t$  تک نمونه‌ای برای متغیرهای تحقیق

فاصله اطمینان برای تفاوت‌ها = ۰/۰۹۵		Test value=۳						
حد بالا	حد پایین	Sig	df	t	تفاوت میانگین	میانگین	تعداد	متغیر
-۰/۲۸	-۰/۴۸	۰/۰۰۰	۳۸۳	-۷/۳۶۲	-۰/۳۷۶	۲/۶۲	۳۸۴	تاب‌آوری

با توجه به مقادیر  $T$  (بزرگ‌تر از ۱/۹۶ تا ۱/۹۶-) و سطح معناداری (کم‌تر از ۰/۰۵) به‌دست‌آمده، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که بین میانگین به دست و مقدار آزمون (۳) در میزان تاب‌آوری شهر زنجان در مقابل با بیماری کووید ۱۹ تفاوت معناداری وجود دارد.

با بررسی حد بالا و حد پایین مشخص گردید که میانگین به‌دست‌آمده در شاخص تاب‌آوری شهر زنجان در مقابل با بیماری کووید ۱۹ دارای اختلاف معناداری با مقدار آزمون است و حد بالا و پایین منفی نیز نشان می‌دهد که وضعیت این متغیر در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

### ۷- نتیجه‌گیری

شهرها به‌عنوان یک سیستم پویا همواره در معرض آسیب‌پذیری از خطرات قرار دارند؛ بنابراین لزوم توجه به تاب‌آوری شهر در برنامه‌ریزی شهری یک امر ضروری محسوب می‌شود. شیوع بیماری‌های واگیردار که در طول تاریخ آسیب زیادی به شهر و شهروندان وارد کرده است، در دسته‌ی بلایای بیولوژیکی و زیستی قرار می‌گیرد. در این پژوهش، ویروس کووید ۱۹ یکی از بحران‌های سده‌ی اخیر در زمینه‌ی بهداشت و سلامت عمومی شناخته می‌شود که همراه با بحران در ابعاد مختلف شهری که حیات شهری و زندگی شهروندان را تحت تأثیر قرار داده است. برای مقابله با بلایای بیولوژیکی همچون شیوع ویروس کووید ۱۹ در شهر، انسان‌ها نیازمند ایجاد شهرهای تاب‌آور هستند. در واقع، شهرها نیازمند رسیدن به سطحی تاب‌آور در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی نهادی و محیطی و الگوهای مناسبی

جهت مواجهه با بلایای بیولوژیکی و بیماری‌های واگیردار هستند. در چنین شرایطی، شهر و شهروندان آمادگی لازم برای هرگونه تغییر و تحولی را خواهند داشت. در این پژوهش، تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده نشان‌دهنده‌ی این است که عوامل کالبدی-محیطی، زیرساخت بهداشتی و عوامل مدیریتی بر تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله با بلایای بیولوژیکی و بیماری واگیردار کووید ۱۹ تأثیر مستقیم گذاشته و در نهایت روی افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی تأثیر می‌گذارند. از سوی دیگر، متغیر عوامل نهادی، اقتصادی و اطلاعات مردم را در مدل مفهومی داریم که نقش زمینه‌ای به خود گرفته و به‌طور مستقیم بر تاب‌آوری شهر زنجان در مقابله به بلایای بیولوژیکی و بیماری واگیردار کووید ۱۹ تأثیرگذار است که آن نیز متقابلاً بر متغیر افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی تأثیر می‌گذارد. شرایط فرهنگی و شرایط اجتماعی نیز نقش متغیر میانجی‌گری را دارند و تأثیر تاب‌آوری و افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی را تقویت و تسهیل می‌بخشد. در قسمت تحتانی مدل مفهومی پژوهش، ارزش‌آفرینی اجتماعی و عملکرد پیشگیرانه را داریم که به‌عنوان راهبرد، نقش تعدیل‌گری را در مدل ایفا کرده و رابطه‌ی بین تاب‌آوری و افزایش سلامت جامعه و تسهیل خدمات‌رسانی بهداشتی را تعدیل می‌نماید.

## ۸- منابع

- ۱- اردلان، علی، یوسفی، هما، روحی، نرگس، محمدی، علی (۱۳۸۹). مدیریت و کاهش خطر بلایا در معاونت بهداشت، مشاور معاون بهداشت، سرپرست واحد مدیریت و کاهش خطر بلایا و دبیر کمیته‌ی بهداشت کارگروه سلامت در حوادث غیرمترقبه، صص ۲۵-۴.
- ۲- اسنودن، فرانک ام (۱۳۹۹). چگونه بیماری‌های عالم‌گیر، تاریخ را تغییر می‌دهند، گفت‌وگو از ایزاک کوئینر خبرنگار نشریه‌ی نیویورک، مترجم: علی کاظمیان، زهرا شوشتری و نگین‌نژاد علی، ویراسته: یاسر میردامادی، سال ۲۶، شماره‌ی ۷۳۱۲.
- ۳- پری‌زادی، طاهر، فصیحی، حبیب‌اله (۱۳۹۶). باقرشهر، شهر تاب‌آوری، برنامه‌ریزی راهبردی ارتقا تاب‌آوری شهر، ناشر: حبیب‌اله فصیحی، تهران، چاپ اول.
- ۴- رضایی، محمدرضا (۱۳۹۲). ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی (مطالعه‌ی موردی: زلزله‌های شهر تهران)، مجله‌ی علمی-پژوهشی مدیریت بحران، دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۳، صص ۳۶-۲۵.
- ۵- روستا، مجتبی، ابراهیم‌زاده، عیسی، ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۷)، ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی شهری موردشناسی؛ شهر زاهدان، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره‌ی ۹، شماره‌ی ۳۲، صص ۴۱-۱.
- ۶- فرزاد بهتاش، محمدرضا، کی‌نژاد، محمدعلی، پیربابایی، محمدتقی، عسگری، علی (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز، نشریه‌ی هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، دوره‌ی ۱۸، شماره‌ی ۳، صص ۴۲-۳۳.
- ۷- گویا، محمدمهدی، همتی، پیمان، اکبری، حسین، مهبودی، محمدباقر، رضایی، فرشید، دادرس، محمدنصر (۱۳۹۶). مقررات بهداشتی بین‌المللی (۲۰۰۵)، مرکز مدیریت بیماری‌های واگیردار، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مؤلف: سازمان جهانی بهداشت (۲۰۱۶)، ویراستار: محمود سروش، ویرایش سوم، ناشر: تندیس، صص ۱۲۰-۱.
- ۸- محقق، مصطفی، تقی‌زاده، عباس، کریم‌لو، کیوان (۱۳۹۴). چارچوب سندای برای کاهش خطر بلایا (۲۰۱۵-۲۰۳۰) سازمان پیشگیری و مدیریت بحران تهران، مؤلف: سازمان ملل متحد، دفتر کاهش ریسک بلایا، چاپ اول.
- ۹- سایت ایران آنلاین [WWW.ION.IR/NEWS/553725](http://WWW.ION.IR/NEWS/553725).
- 10- Aldrich, Daniel (2020). Cltivating social this I, the age of physical distancing.
- 11- Alcantara- Ayala, Irasema (2002). Geomorphology, natural hazards, vulnerability and preventionof natural disasters in developing countries, Department of Civil and Environmental Engineering, Massachusetts Institute of Technology,Room 1-330, 77 Massachusetts Avenue, Cambridge MA 02139-4307, USA.
- 12- Ashley, Richard, Blanksby, John, Chapman, Jonathan (2007). towards integrated approaches to reduced flood risk in urban areas. In: Ashley, Richard, Gravin, Stephen, Pasche, Erik, Vassilopoulous, Andreas, Zevenbergen,Chris (eds) Advances in urban flood management. Taylor & Francis Group, London, pp 415-432.

- 13- Adger, W. Neil (2000). Social and ecological resilience are they related? School of Environmental Sciences and CSERGE, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK.
- 14- Ainnddin, Syed, Kummar Rourtart, Jayant (2012). Earthquake hazards and community resilience in Baluchista, Springer Science+Business Media B.V.pp1-29.
- 15- Buckle, Philip (1998). Re-defining community and vulnerability in the context of emergency management. Australian Journal of Emergency and Management, 1998/199. pp21- 29.
- 16- Cacioppo, John, Reis, HarryT, Zautra, Alexj (2011). Social Resilience. The Value of Social Fitness with an Application to the Military. American Psychologist, 66(1), pp43-51.
- 17- Cutter, Susan, Burton, Christopher, Emrich, Christopher (2010). Disaster Resilience Indicator for Benchmarking Baseline Conditions", Homeland Security and Emergency Management, 7, (1), 51, pp1-22.
- 18- Cardona, Omar (2003). The notions of disaster risk: Conceptual framework for integrated management. Information and Indicators Program for Disaster Risk Management. Inter-American Development Bank, Manizales.
- 19- Dilhani Daskon, Chandima (2010). Cultural Resilience—The Roles of Cultural Traditions in Sustaining Rural Livelihoods: A Case Study from Rural Kandyan Villages in Central Sri Lanka, Sustainability 2010, 2, pp1080-1100.
- 20- Golam, Mathbor (2007). Enhancement of community preparedness for natural disasters: The role of social work in building social capital for sustainable disaster relief and management. International Social Work 50(3), pp 357-369.
- 21- Holling, Crawford Stanley(1973). "Resilience and Stability of Ecological Systems". Annual Review of Ecology and Systematics. 4.p 1-23.
- 22- Hutter, Bridge (2017). Risk, Resilience, Inequality and Environmental law, EE Edwad Elgar, chapter9. Wang, Hua, Dialogue strategies for socio-ecological resilience and sustainability in China.
- 23- Ishiwatari, Mikio, Koike, Toshio, Hiroki, Kenzo, Toda, Takao, Katsube, Tsukasa (2020). Managing disasters amid COVID-19 pandemic: Approaches of response to flood disasters, Progress in Disaster Science 6.
- 24- J.Klasing, Mariko, Milionis, Petros (2012). Cultural Change and Cultural Resilience in the Context of Economic Growth, JEL Classification: D91, E24, O30, O40, Z10, pp:1-27.
- 25- Klein, Richard, Nicholls, Robert, Thomalla, Frank (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? Environmental Hazards, 5(1), pp35-45.
- 26- Meerow, Sara, Newell, Joshua, Stults, Melissa (2016). Defining urban resilience: A review, Land scape and urban planning 146, p38-49.
- 27- Mayunga, Joseph (2007). Understanding and applying the concept of community disaster resilience: A capital-based approach. A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building, 22 - 28 July, Munich, Germani, 1, pp1-16.
- 28- Magis, Kristen (2010). Community resilience: an indicator of social sustainability. Soc Nat Resour 23, pp401-416.
- 29- Perlin, David (2006). The Global Challenge of Infectious Disease. Frontiers of Biomedical Sciences. New York Academy of Sciences.
- 30- Sanderson, David, Kayden, Jerold, Leis, Julia (2016). Urban Disaster Resilience: New Dimensions from International Practice in the Built Environment. New York and London: Routledge.pp1-207.
- 31- Sakurai, Mihoko, Chughtai, Hameed (2020). Resilience against crises: COVID-19 and lessons from natural disasters, European Journal of Information Systems, pp585-594.
- 32- Tobin, Graham (1999). Sustainability and community resilience: the holy grail of hazard planning? Environ Hazards 1, pp13-25.
- 33- Turner, Matthew (2013). "Political ecology I an alliance with resilience?" Progress in Human Geography, 38(4), pp 616-623.

- 34- Tierney, Kathleen, Bruneau, Michel (2007). Conceptualizing and measuring resilience: a key to disaster loss reduction. *TR News* May-June, 250, pp14-15.
- 35- Tyler, Stephe, Moench, Marcus (2012). A framework for urban climate resilience *Climate and Development*, 4(4), pp311-326.
- 36- Uda, Mariko, Kennedy, Christopher (2018). Evaluating the Resilience of Sustainable Neighborhoods by Exposing LEED Neighborhoods to Future Risks, *Journal of infrastructure systems*, 24(4).
- 37- UNISDR. (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2005). Building the resilience of nations and communities to disasters: Hyogo Framework for Action 2005–2015. UNISDR [Online]. Available from [www.unisdr.org/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf](http://www.unisdr.org/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf).
- 38- UNISDR (2009), Terminology on Disaster Risk Reduction. Geneva: United Nations.
- 39- Vargo. John, Seville, Erica (2015), Resilience to Earthquake Disasters, Resilient Organisations, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, P3
- 40- Walker, Brian, Anderies, John, Kinzig, Ann, Ryan, Paul (2006). Exploring resilience in social- ecological systems through comparative studies and theory development: Introduction to the special issue. *Ecology and Society*, 11(1), 12.
- 41- Wasileski, Gabriela, Rodriguez, Havidan, Diaz, Walter (2011). Business closure and relocation: a comparative analysis of the Loma Prieta earthquake and Hurricane Andrew, *Disasters*, 35(1), pp102-129.
- 42- Wikstrom, Anna-Karin (2013). The Challenge of Change: Planning for social urban resilience. An analysis of contemporary planning aims and practices Master's Thesis in Urban and Regional Planning, 15.
- 43- Withanaarachchi, Jayantha (2013). Influence of Strategic Decision Making on Transport Corridor Planning, Transport Infrastructure and Community Resilience. [Electronic version]. In Proceedings of the International Conference on Building Resilience 2013: Individual, institutional and societal coping strategies to address the challenges associated with disaster risk. University of Salford, Ahungalla, Sri Lanka. Retrieved April, 03, 2014, from <http://www.buildresilience.org/2013/proceedings/files/papers/337.pdf> 03.04.2014.
- 44- Wilbanks, Thomas (2007). The Research Component of the Community and Regional Resilience Initiative (CARRI). presentation at the Natural Hazards Center, University of Colorado-Boulder.
- 45- Zautra, Alex, Reich, John (2011). Resilience: The meanings, methods, and measures of a fundamental characteristic of human adaptation. In S. Folkman (Ed.), *The Oxford handbook on stress, health*, pp. 173–185.