



## امکان‌سنجی اصول مدیریتی تاب‌آوری در کلان‌شهرهای ایران با تأکید بر رویکرد هیوگو (HFA) (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۱۰ | تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۵/۲۵

مریم علیپور شعاری دهقانی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.  
mariamshoari@yahoo.com

علی پناهی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده  
مسئول) panahin@yahoo.com

رضا ولی‌زاد

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.  
valizadehrezza60@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** در رویکرد کاهش خطرپذیری سکونتگاه‌ها، سیستمی تاب‌آور است که بتواند مخاطرات موقت و دائم را جذب کرده و خود را با شرایط به سرعت در حال تغییر انطباق دهد، بدون اینکه کارکرد خود را از دست بدهد. در این راستا، نیاز به یک رویکرد مدیریتی پویا در راستای تحقق تاب‌آوری احساس می‌گردد. با توجه به اهمیت نقش شاخص‌های مدیریتی در تحقق شهر تاب‌آور، هدف از پژوهش حاضر امکان‌سنجی اصول مدیریتی تاب‌آوری در کلان‌شهر تبریز با تأکید بر رویکرد هیوگو می‌باشد.

**روش پژوهش:** روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت تحلیلی-اکتشافی می‌باشد که به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. همچنین جامعه‌ی آماری تحقیق شامل نخبگان دانشگاهی و مدیران و مسئولان حوزه‌ی مدیریت بحران کلان‌شهر تبریز می‌باشد که حجم نمونه بر اساس روش دلفی هدفمند ۱۰۰ نفر برآورد گردیده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که اصول ۱۰گانه‌ی مدیریتی تاب‌آوری بر مبنای دیدگاه هیوگو مانند یکپارچگی و هماهنگی در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، نظارت و اقدامات بازرسی، ساختارها و قوانین، ارتقای ظرفیت‌های سازمانی و محلی و رویکردهای مواجهه و بازتوانی در مواقع بحرانی و پس از آن در کلان‌شهر تبریز دارای وضعیت مطلوبی نمی‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاکی از آن است که ۱۷ مؤلفه بر عدم تحقق‌پذیری این رویکرد در کلان‌شهر تبریز تأثیرگذار می‌باشند که بر اساس مدل تحلیل عاملی در سه عامل اصلی ساختار مدیریتی و قوانین ناکارآمد، عدم ظرفیت‌سازی نهادی و تأکید بر دانش‌محوری و نبود دیدگاه چندبعدی و سیستمی به ترتیب با ارزش ویژه‌ی ۶/۴۵۲، ۳/۱۵۹ و ۱/۸۹۳ قابل طبقه‌بندی هستند.

**واژگان کلیدی:** مدیریت شهری، تاب‌آوری، رویکرد هیوگو، کلان‌شهر تبریز

## مقدمه

امروزه شهرها به‌عنوان پویاترین عرصه‌های سکونتگاهی در راستای دستیابی به توسعه محسوب می‌گردند (Fatemi and Rahman, 2015, 133). این مکان‌ها علیرغم فراهم آوردن فرصت‌هایی برای رشد اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی و توسعه و نوآوری‌هایی در عرصه‌ی علمی و فناوری (Michael et al, 2014, 492; Meerow et al, 2016, 39) همچون تراکم شدید جمعیت، ترافیک شدید، کمبود مسکن، کمبود منابع، کاهش تنوع زیستی، جزایر حرارتی، آلودگی صوتی و آلودگی آب‌وهوا و همچنین انواع مخاطرات و بحران‌های انسانی و طبیعی روبه‌رو می‌باشند (Li et al, 2009, 135)؛ بحران‌ها و مخاطراتی که می‌تواند قابلیت زندگی و شرایط زیست در شهرها را مختل سازند (فرزاد بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲، ۳۴). بنابراین توسعه‌ی آینده‌ی پایدار شهرها نیاز به رویکرد یکپارچه‌ای می‌باشد که دستیابی به وضعیت مطلوب را تسهیل کرده و موارد نامطلوب را به حداقل برساند (Price et al, 2016, 20). آنچه به‌عنوان رویکردی برنامه‌ریزی‌شده در راستای مواجهه با آسیب‌پذیری شهرها در برابر انواع بحران و مخاطرات و تحقق‌پذیری توسعه‌ی پایدار در ابعاد مختلف فردی، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی-زیست‌محیطی و اقتصادی مطرح می‌گردد، تاب‌آوری می‌باشد (Gonzales and Ajami, 2017, 129). تاب‌آوری توانایی یک سیستم، شهر یا منطقه برای مقاومت در برابر شوک، فاجعه و بیماری و بهبود یافتن از آن تعریف شده است (Agudelo-Vero et al, 2012, 4; Folke et al, 2010, 2). همچنین یکی از مهمترین زمینه‌هایی می‌باشد که در سال‌های اخیر به‌طور مشترک در حوزه‌های مدیریت بحران و هم در مدیریت شهری مطرح شده است. به‌عبارتی تاب‌آوری در مدیریت سوانح مقوله‌ای است بسیار گسترده و چندبعدی که از یک‌سو می‌تواند به عنوان چارچوب هماهنگ‌کننده‌ی کلیه‌ی مراحل مدیریت سوانح قبل، حین و بعد از سانحه مورد استفاده قرار گیرد و از سوی دیگر در رابطه با جنبه‌های مختلف درگیرشده‌ی جامعه از قبیل فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و سیاسی و ... قابل طرح است. بنابراین، ترویج مفهوم تاب‌آوری به‌عنوان رویکرد، به ماهیت مراحل مدیریت بحران برمی‌گردد. همچنین اصول مدیریتی این رویکرد از زمان تصویب چارچوب قانونی طرح هیوگو<sup>۱</sup> ۲۰۰۵ (HFA)، در راهبرد

بین‌المللی کاهش سوانح سازمان ملل متحد (UNISDR)، در فرایند برنامه‌ریزی برای تقلیل خطرهای ناشی از سوانح، مطرح‌شده (Manyunga, 2007, 1) و به دنبال آن، ایجاد جوامع تاب‌آور به وسیله‌ی روش‌هایی مانند یکپارچگی در دیدگاه‌های کاهش آسیب‌پذیری، افزایش ظرفیت محلی برای ایجاد تاب‌آوری و یکپارچه کردن کاهش خطر با طراحی و اجرای آمادگی اضطراری، واکنش، بازتوانی و برنامه‌های بازسازی مورد توجه قرار گرفته است (UN/ISDR, 2005, 3) به نقل از رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰، ۲۱). با توجه به اهمیت تحقق شاخص‌های تاب‌آوری در جوامع امروزی و نقش مدیریت شهری در دستیابی به این موضوع، هدف از تحقیق حاضر امکان‌سنجی تحقق‌پذیری اصول مدیریتی در راستای تحقق‌پذیری شهرهای تاب‌آور در کلان‌شهر تبریز بر مبنای رویکرد هیوگو می‌باشد. کلان‌شهر تبریز به‌عنوان بزرگ‌ترین هسته و تراکم جمعیتی شمال‌غرب کشور، بیشترین میزان نیروی انسانی، سرمایه‌گذاری، طرح‌های اقتصادی و زیرساختی را در خود جای‌داده است و به علت تمرکز بیش‌ازحد، جانمایی غیراصولی کاربری‌های خطرآفرین در برخی موارد، افزایش بافت‌های غیررسمی و فرسوده (مساحت سکونتگاه‌های غیررسمی در تبریز حدود ۲۰۰۰ هکتار با جمعیتی متجاوز از ۴۰۰ هزار نفر می‌باشد)، با ویژگی‌هایی همچون مسکن کم‌دوام، بیکاری، اشتغال کاذب، فقدان یا کم بودن امکانات آموزشی و رفاهی و گسست کالبدی، اجتماعی و فرهنگی از متن شهر، و انواع معضلات ساختاری و مدیریتی به‌خصوص در زمینه‌ی مدیریت دانش و اطلاعات و نحوه‌ی کاربست علوم و فنون در حوزه‌ی مدیریت سوانح، این شهر را در معرض تهدیدات و آسیب‌های فراوانی قرار داده که می‌تواند در مواقع بحران و بلایا، زندگی شهروندان را با مشکلات جدی مواجه کند؛ بنابراین، اتخاذ تدابیر مناسب در قالب طرح‌های شهر تاب‌آور با ارزیابی وضعیت مدیریت موجود شهر در راستای مقابله با بحران‌ها و مخاطرات و ارائه‌ی راهکارهایی به‌منظور دستیابی به وضعیت مطلوب ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در این راستا، تحقیق حاضر به‌دنبال پاسخگویی به سؤال اساسی زیر می‌باشد:  
وضعیت اصول مدیریتی تاب‌آوری در کلان‌شهر تبریز بر مبنای رویکرد هیوگو (HFA) به چه صورتی می‌باشد؟

### پیشینه تحقیق

در راستای بررسی شاخص‌های مدیریتی در تحقق‌پذیری شهرهای تاب‌آور مطالعات متعددی انجام گرفته است. با این حال، بررسی اصول مدیریتی تاب‌آوری بر مبنای دیدگاه هیوگو خلأ پژوهش‌های پیشین می‌باشد که در تحقیق حاضر به بررسی اصول این دیدگاه در شهر تبریز پرداخته شده است. در ادامه به مهم‌ترین پژوهش‌های مرتبط با اصول مدیریتی تاب‌آوری اشاره می‌گردد.

رفعیان و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ی خود به تبیین مفهوم تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM) پرداخته‌اند. بر مبنای نتایج مستخرج مناسب‌ترین مدل بر اساس رویکرد مفهومی و ساختار شاخص‌سازی ارائه‌شده، مدل ترکیبی DROP کاتر و CBDM است؛ زیرا این مدل ترکیبی همزمان دارای ویژگی‌هایی مانند مکان‌محور بودن (جغرافیایی)، یکپارچه‌نگری در انتخاب ابعاد و شاخص‌ها و مشارکت‌پذیری مردم به عنوان ذی‌نفعان کلیدی برنامه‌ریزی و مدیریت سوانح طبیعی در جوامع محلی است. نامجویان و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیق خود تحت عنوان تاب‌آوری شهری چارچوبی الزام‌آور برای مدیریت آینده‌ی شهرها به این نتایج دست یافته‌اند که به دلیل گستردگی مفهوم تاب‌آوری در همه‌ی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی-برنامه‌ریزی و نیز کالبدی-زیرساختی، مدیران شهری باید به تحلیل لایه‌های شهری در ابعاد مختلف، بهبود سطح خدمات در زمان بحران، شناخت اماکن آسیب‌پذیر در زمان بحران، تقلیل میزان خطر با افزایش استحکام و برنامه‌ریزی زیرساخت‌ها و بهره‌گیری از مدل‌های بازایی در کوتاه‌ترین زمان ممکن پرداخته و با عنایت به این متغیرها و مؤلفه‌ها می‌توان شهرهای آینده را تاب‌آور نمود. عباسی گوجانی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی به تحلیل پیشران‌های تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری شهری در کلان‌شهر مشهد پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که به ترتیب اولویت، شش پیشران تبیین‌کننده‌ی اصلی تاب‌آوری کلان‌شهر مشهد تاب‌آوری زیرساختی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، نهادی-مدیریتی و کالبدی بوده و این پیشران‌های شناسایی‌شده دارای ارتباط ساختاری معناداری برای تبیین تاب‌آوری در کلان‌شهر مشهد می‌باشند. پاشازاده (۱۳۹۸)، در رساله‌ی دکتری خود به سنجش تاب‌آوری شهر اردبیل در برابر مخاطرات محیطی و ارائه‌ی الگوی شهر تاب‌آور با رویکرد آینده‌پژوهی

پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که مهم‌ترین بعد تأثیرگذار بر تاب‌آوری شهر اردبیل بعد کالبدی-مدیریتی بوده است. در این راستا به‌منظور دستیابی به شهر تاب‌آور نیاز میرمی به ارتقای زیرساخت‌ها و همچنین شکل‌گیری مدیریت سیستمی و یکپارچه می‌باشد. همچنین گودسچالک<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، در پژوهش خود تحت عنوان تحقق تاب‌آوری شهری: کاهش آسیب‌پذیری شهرها، عوامل مدیریتی-نهادی تأثیرگذار بر تحقق شهرهای تاب‌آور را بدین شرح بیان کرده است: زیرساخت‌های مناسب، روابط و عملکرد نهادها، ویژگی‌های فیزیکی نهادها نظیر تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، نیروهای متخصص و آموزش دیده، ساختار سازمانی و ظرفیت رهبری. سیلیگر و توروک<sup>۳</sup> (۲۰۱۳)، در تحقیق خود تحت عنوان به سوی شهر پایدار: ارتقای تاب‌آوری با دیدگاه آسیب‌پذیری و نظریه‌ی تحول به این نتیجه دست یافته‌اند که شهرها در تمام مراحل توسعه، نیاز به تأمین شغل، غذا و خدمات برای شهروندان خود دارند و فرمول یکسانی برای توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی محیط‌های شهری برای دستیابی به این اهداف وجود ندارد. همچنین روابط پیچیده‌ی چرخه‌های اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی در داخل شهرها پیش‌بینی و آینده‌پژوهشی نتایج را غیرممکن می‌سازد. در این راستا نظریه‌ی تاب‌آوری می‌تواند با رویکردها مهندسی، سیستمی، اجتماعی و اکولوژیکی، ارتقای شرایط موجود در چرخه را فراهم نموده و در راستای تحقق شهر پایدار گام بردارد. اسپنس و واترهور<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، در پژوهشی تحت عنوان تحقق تاب‌آوری در شهرهای جهان، روتردام هلند را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که این شهر در حال آماده‌سازی خود برای تغییراتی در راستای دستیابی به تاب‌آوری و توسعه‌ی پایدار بوده است. بدین‌منظور بنیاد راکفلر به بررسی ارتقای تاب‌آوری شهر روتردام (برنامه‌ی تاب‌آوری نمودن ۱۰۰ شهر جهان) پرداخته و پیش‌شرایق لازم را بدین گونه معرفی کرده است: تحقق سیستم‌های حاکمیتی با ظرفیت‌های سیستمی و یکپارچه برای مقابله با پیچیدگی، انعطاف‌پذیری در سیستم‌های شهری، تأکید بر یادگیری، انطباق و تبدیل در بخش‌ها و سطوح، ظرفیت‌سازی افراد، جوامع، مؤسسات، مشاغل و سیستم‌های درون‌شهری برای بقا، سازگاری و رشد بدون توجه به انواع استرس مزمن و شوک‌های حاد. چلری و باراویکووا<sup>۵</sup> (۲۰۲۰)، نیز در مطالعه‌ی خود به معانی و اصول تاب‌آوری شهری در

اروپا پرداخته‌اند. نتایج این بیانگر آن است که دیدگاه‌های دانشگاهیان و پزشکان با آخرین مفهوم‌سازی‌های تاب‌آوری شهری همسو شده‌اند. همچنین چشم‌انداز تأثیرگذار بر تاب‌آوری، رویکرد تحول‌گرا بوده که از نگاه صرف به مهندسی، استحکام سازه‌ای و کالبدی به رویکرد جامع (ارتقای ابعاد مختلف) تغییر یافته است.

### چارچوب نظری

شهرهای امروزی با استرس‌ها و بحران‌های متعددی روبه‌رو می‌باشند (Jones et al, 2013, 2; Thorne et al, 2018, 3) و در راستای مقابله با این بحران‌ها نیاز به برنامه‌ریزی اصولی به‌منظور تحقق توسعه پایدار و تاب‌آوری احساس می‌گردد (Bai et al, 20114, 159; Malhi et al, 2019, 2) اگرچه نظریه‌های توسعه‌ی پایدار و تاب‌آوری بر پویایی سیستم و مشارکت جمعی تأکید دارند (Redman, 2014, 2). ولی پاسخ‌های متفاوت این دو دیدگاه به مخاطرات وجه تمایز آنها محسوب می‌گردد (Kates et al, 2001, 642). در این راستا، تأکید رویکرد تاب‌آوری در راستای افزایش ایمنی شهرها بر برنامه‌ریزی استراتژیک و بهره‌مندی از رویکردهای یکپارچه و هماهنگ و مشارکت جمعی همه‌ی ذی‌نفعان (نهادهای دولتی، غیردولتی و مردم محلی) و بهره‌مندی از سیستم‌های هشدار می‌باشد (Neumann and Unger, 2019, 36; Sutton-Grier et al, 2015, 138) می‌توان عنوان کرد که تاب‌آوری به منظور مدیریت مخاطرات پدیدار شده است و ادعا می‌کند افراد را برای آمادگی و سازگاری سازمان می‌دهد و به یکپارچگی اجتماعی، درگیر کردن جامعه و اعتماد تبدیل می‌کند (گاسپارینی<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۶). همچنین این رویکرد میزان مقاومت سیستم‌ها و توانایی‌شان در تحمل تغییر، اختلال و تداوم روابط موجود بین افراد یا متغیرها را ارتقاء می‌دهد (Holing, 1973) به نقل از رضایی، ۱۳۹۰، ۲۸). به‌طور کلی نیز می‌توان گفت، با توجه به اینکه شهرها در معرض انواع مخاطرات همچون زلزله، سیل، رانش، خشک‌سالی، کم‌آبی و شیوع انواع بیماری‌ها (مانند ویروس کرونا) قرار دارند و در صورت وقوع هر یک از این مخاطرات و در نبود سامانه‌ی کاهشی، شهرها با آسیب‌پذیری در ابعاد مختلف کالبدی، زیرساختی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی قرار خواهند گرفت. بنابراین، ایجاد سامانه‌های کاهشی برای ساخت شهرهای تاب‌آور باید مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گیرد. می‌توان عنوان کرد که مدیریت شهری

فرآیندی پیچیده و همه‌جانبه است اما در راستای ایجاد شهرهای تاب‌آور در برابر بلایای طبیعی در کنار بهبود شرایط کیفیت محیطی، میزان، شدت و حجم بلایای طبیعی هم باید مورد توجه قرار گیرد. در این راستا ۱۰ اصل مدیریتی در چارچوب طرح هیوگو ۲۰۰۵ (HFA)، پیشنهاد گردیده است. ویژگی این اصول آن است که همه‌ی ابعاد از مدیریت ریسک تا مدیریت بحران را دربر می‌گیرند و مهم‌تر اینکه، بیشتر اصول مدیریت ریسک را شامل می‌شوند؛ یعنی بررسی و شناسایی ریسک‌های تهدیدکننده و در نهایت به‌کارگیری روش‌های پیشگیری است (رمضان‌زاده، ۱۳۹۵، ۵۶-۵۵).

جدول ۱: اصول ده‌گانه‌ی مدیریتی طرح هیوگو برای ایجاد شهرهای تاب‌آور

اصول	برنامه‌ها
اصل اول	ساماندهی و هماهنگی
اصل دوم	تخصیص بودجه و منابع مالی برای ساکنان محدوده خطر
اصل سوم	بهرورسانی اطلاعات مربوط به مخاطرات و آسیب‌پذیری‌ها
اصل چهارم	مدیریت و محافظت از زیربنایها
اصل پنجم	امنیت مدارس و مراکز درمانی
اصل ششم	قوانین ساخت و ساز و کاربری زمین
اصل هفتم	آموزش جوامع محلی
اصل هشتم	محافظت از محیط طبیعی
اصل نهم	سیستم‌های هشدار توان مدیریت
اصل دهم	اقدامات بازرسی

مأخذ: (پاشازاده و یزدانی، ۱۳۹۷، ۱۱۵-۱۰۰).

به‌طور کلی در مورد رویکرد هیوگو می‌توان گفت که این رویکرد در کنفرانس جهانی کاهش خطرپذیری بحران که از تاریخ ۱۸ تا ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵ در شهر کوبه، استان هیوگوی ژاپن برگزار شد، مطرح گردید و چارچوب کاری برای سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در این کنفرانس مصوب شده است: ایجاد برگشت‌پذیری و تاب‌آوری لازم ملل و جوامع محلی در برابر بحران‌ها. این کنفرانس فرصتی برابر حمایت و ترغیب از رویکردی نظام‌مند و راهبردی برای کاهش، آسیب‌پذیری‌ها و خطرپذیری‌ها در مواجهه با خطر فراهم آورد. همچنین این گردهمایی نیاز و همچنین راه‌های ایجاد برگشت‌پذیری و تاب‌آوری ملل و جوامع در مواجهه با بحران‌ها را مورد تأکید قرار داده و مسلم دانست. به‌طور کلی نیز گستره و دامنه‌ی این چارچوب کاری، بحران‌هایی را که به‌سبب مخاطره‌هایی با منشأ طبیعی و خطرها و خطرپذیری مرتبط محیطی و تکنولوژیکی به‌وجود می‌آیند، در بر گرفته و شامل

می‌شد. بنابراین این چارچوب کاری منعکس‌کننده‌ی رویکردی جامع و مانع با در نظر گرفتن انواع خطرهای زمین‌های خطرپذیری بحران و ارتباط موجود بین آنها است که می‌تواند تأثیرات قابل ملاحظه‌ای را بر سیستم‌ها و نظام‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیطی داشته باشد.

### روش پژوهش

روش تحقیق در مطالعه‌ی حاضر از نظر هدف کاربردی، به لحاظ میزان و درجه‌ی کنترل، غیرآزمایشی و از نظر نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، میدانی و به لحاظ قابلیت تعمیم یافته‌ها، از نوع پیمایشی محسوب می‌شود. همچنین رویکرد حاکم در پژوهش حاضر تحلیلی-اکتشافی می‌باشد. جامعه‌ی آماری تحقیق را نخبگان دانشگاهی و مدیران و مسئولان شهری درگیر در حوزه‌ی مدیریت بحران تشکیل داده‌اند که با توجه به مشخص نبودن حجم جامعه‌ی آماری، ۱۰۰ نفر از طریق روش دلفی هدفمند و نمونه‌گیری گلوله‌برفی به‌عنوان حجم نمونه تعیین گردیده است. در تحقیق حاضر ابتدا با بررسی حوزه‌ی مدیریت بحران کلان‌شهر تبریز و مصاحبه با نمونه‌ی آماری وضعیت تحقق‌پذیری اصول مدیریتی تاب‌آوری بر مبنای دیدگاه هیوگو و عوامل تأثیرگذار بر عدم تحقق‌پذیری این اصول شناسایی، سپس از طریق پرسشگری از حجم نمونه و با استفاده از مدل تحلیل عاملی در محیط نرم‌افزار SPSS، میزان تأثیرگذاری این عوامل و دسته‌بندی آنها انجام گرفته است. می‌توان گفت تحلیل عاملی نامی عمومی است برای برخی از روش‌های آماری چندمتغیره که هدف اصلی آن خلاصه کردن داده‌ها است. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آنها را در قالب عامل‌های عمومی محدودی دسته‌بندی کرده و تبیین می‌کند. بنابراین، تحلیل عاملی به‌عنوان روشی برای تحلیل داده‌های فراوان است و هدف آن خلاصه کردن متغیرها می‌باشد و این خلاصه کردن‌ها بایستی به صورتی باشد که متغیرها خصوصیت اصلی و اولیه‌ی خود را از دست ندهند (Everitt, 1994, 47).

همچنین عملیاتی نمودن روش دلفی در تحقیق حاضر بدین شرح بوده است: با توجه به اینکه هدف از تحقیق حاضر امکان‌سنجی تحقق‌پذیری اصول مدیریتی در راستای تحقق‌پذیری شهرهای تاب‌آور در کلان‌شهر تبریز بر مبنای رویکرد هیوگو است، بنابراین دو دور نمونه‌ی آماری مورد مصاحبه و پرسشگری قرار گرفته‌اند.

همچنین دسترسی به این نمونه‌ی آماری به‌صورت هدفمند و روش گلوله‌برفی (انتخاب تعداد محدود نمونه‌ی آماری «۱۵ نفر» با توجه به تخصص آنها در حوزه‌ی تاب‌آوری و معرفی سایرین از طریق افراد اولیه و ثانویه) بوده است.

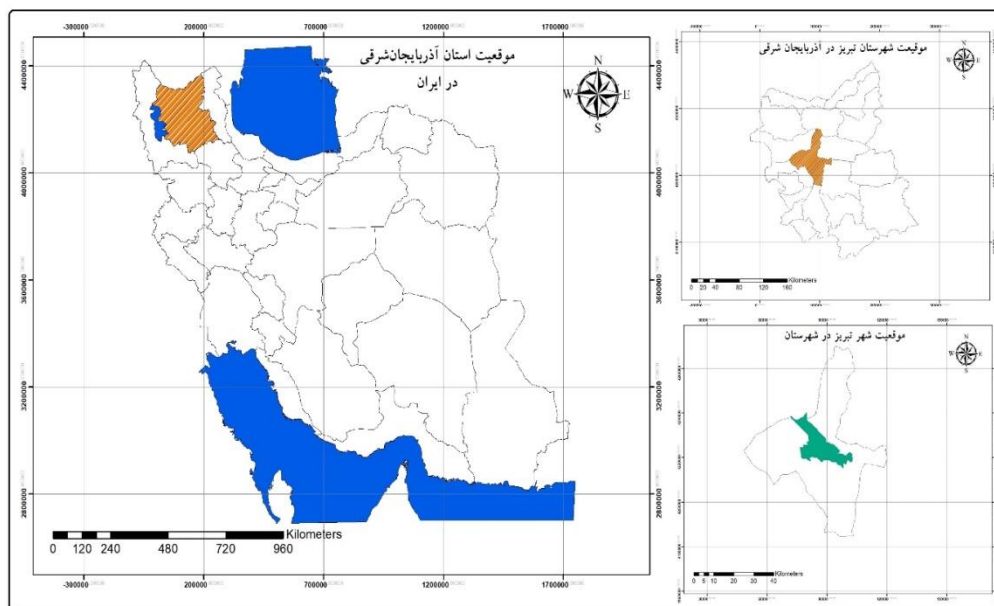
### معرفی محدوده‌ی مورد مطالعه

در راستای قلمرو پژوهش می‌توان گفت، تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی یکی از شهرهای بزرگ ایران است. این شهر بزرگترین شهر منطقه‌ی شمال غرب کشور بوده و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. این شهر در ۴۱ درجه و ۲۵ دقیقه‌ی طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲ دقیقه‌ی عرض شمالی از نصف‌النهار مبدأ واقع شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح آب‌های آزاد حدود ۱۳۴۰ متر است. همچنین این شهر ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌شود. بررسی رشد فیزیکی و جمعیتی تبریز نشان می‌دهد که در فاصله زمانی ۶۰ ساله (۱۳۹۵-۱۳۳۵)، مساحت این شهر از ۱۱۷۰ هکتار به ۱۹۰۰۰ هکتار و جمعیت آن از ۲۸۹۹۹۶ نفر به ۱۷۷۳۰۳۳ نفر رسیده است. یعنی جمعیت آن قریب به ۶ برابر و توسعه‌ی فیزیکی آن حدود ۱۶ برابر رشد داشته است (زادولی خواجه، ۱۳۹۷، ۲۲۳). (شکل ۱)

### یافته‌های تحقیق

در راستای امکان‌سنجی اصول مدیریتی تاب‌آوری در کلان‌شهر تبریز با تأکید بر رویکرد هیوگو، ابتدا به بررسی وضعیت اصول ۱۰ گانه‌ی این رویکرد در حوزه‌ی مدیریت شهر تبریز به‌ویژه حوزه‌ی مدیریت بحران پرداخته شده است که نتایج آن به شرح زیر می‌باشد.

اصل اول؛ ساماندهی و هماهنگی: مدیریت بحران کلان‌شهر تبریز همچون سایر حوزه‌های مدیریتی شهر دارای کاستی‌های اساسی در تحقق هماهنگی، تعامل و اعتماد نهادی می‌باشد و برنامه‌ریزی بخشی و وجود تفرق‌های تصمیم‌گیری و عملکردی در حوزه‌ی مدیریت بحران و تاب‌آوری در سازمان‌های مسئول و همچنین عدم یکپارچگی در بررسی ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی مشهود می‌باشد. اصل دوم؛ تخصیص بودجه و منابع مالی برای ساکنان محدوده‌ی خطر: کلان‌شهر تبریز دارای دو گونه بافت مسئله‌دار شامل اسکان غیررسمی و بافت فرسوده



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی کلان‌شهر تبریز  
ترسیم: (نگارندگان، ۱۴۰۰)

اصل پنجم؛ امنیت مدارس و مراکز درمانی: مراکز درمانی و مدارس تبریز در اکثر مناطق دارای وضعیت مطلوبی از منظر استحکام و ایمنی می‌باشند.

اصل ششم؛ قوانین ساخت‌وساز و کاربری زمین: عدم وجود قوانین الزام‌آور زمین و مسکن شهری در حوزه مدیریت شهر تبریز کاملاً مشهود می‌باشد. همچنین از منظر سازگاری کاربری‌های شهری و استقرار کاربری حیاتی و حساس در محدوده شهر، مدیریت شهر تبریز دارای عملکرد مطلوبی نبوده است.

اصل هفتم؛ آموزش جوامع محلی: یکی از عوامل اصلی در راستای ارتقای تاب‌آوری شهرها ارتقای آگاهی شهروندان از انواع مخاطرات شهر و نحوه آمادگی و مواجهه در برابر انواع بحران‌ها می‌باشد که در شهر تبریز این مورد در حد جزئی قابل مشاهده است.

اصل هشتم؛ محافظت از محیط طبیعی: افزایش جمعیت، عدم نظارت بر ساخت‌وسازها و نبود قوانین مناسب طی دهه‌های اخیر باعث گردیده که محیط طبیعی شهر آسیب‌های جدی‌ای به خود ببیند. با این حال در سال‌های اخیر در این حوزه (حفاظت محیط طبیعی) گام‌های مثبتی از جمله جلوگیری از تخریب محیطزیست طبیعی شهر و کاهش آلودگی‌ها برداشته شده است.

اصل نهم؛ سیستم‌های هشدار توان مدیریت: در ارگان‌های مدیریتی شهر سیستم‌های هشدار توان قابل مشاهده نمی‌باشد. به دلیل ضعف در بهره‌گیری از

است. بافت فرسوده شهر تبریز توسط سازمان مسکن و شهرسازی شناسایی و محدوده‌های آن مصوب گردید. علاوه بر آن شهرداری نیز محدوده‌هایی به‌عنوان بافت فرسوده و اسکان غیررسمی اعلام کرده است که در مجموع مساحت محدوده‌های اعلام شده توسط هر دو ارگان ۲۷۱۶ هکتار است که از این مقدار ۲۳۵۷ هکتار متعلق به بافت فرسوده و مابقی اسکان غیررسمی است. متأسفانه در طرح‌های مختلف شهر، بودجه‌ی اختصاص‌یافته برای ارتقای این بافت‌ها ناچیز بوده و اکثر منافع طرح‌ها به سمت گروه‌ها و مناطق پردرآمد بوده است.

اصل سوم؛ به‌روزرسانی اطلاعات مربوط به مخاطرات و آسیب‌پذیری‌ها: اطلاعات موجود در مورد انواع مخاطرات و پهنه‌های آسیب‌پذیر شهر و همچنین به‌روزرسانی آنها دارای کیفیت مطلوبی در ارگان‌های شهری و سازمان مدیریت بحران شهر نمی‌باشد.

اصل چهارم؛ مدیریت و محافظت از زیرساخت‌ها: دوگانگی در وضعیت زیرساخت‌های شهر کاملاً مشهود است. مناطق احداث‌شده‌ی جدید دارای زیرساخت‌های مناسبی از لحاظ استحکام و ایمنی بوده، درحالی‌که مناطق قدیمی، فرسوده و حاشیه‌ی شهر دارای زیرساخت‌های فرسوده می‌باشند. همچنین تراکم بیش از حد جمعیت در مناطق آسیب‌پذیر با زیرساخت‌های فرسوده نیازمند توجه بیشتر مدیریت شهر به‌ویژه مدیریت بحران شهری را به این مناطق می‌طلبد.

- توجه نکردن به تقویت دیپلماسی جمعی برای مشارکت با نهادهای مرتبط در راستای مواجهه با بحران؛
- نارسایی ساختارهای اطلاعاتی و ارتباطاتی برای تسریع در فرایند آمادگی در برابر بحران‌ها؛
- عدم وجود رویکردهای یکپارچه و هماهنگ تعریف‌شده در راستای بازسازی و توانمندسازی مناطق آسیب‌پذیر و طولانی شدن زمان سازگاری و بازگشت به حالت اولیه؛
- وجود موانع ساختاری-سازمانی به‌منظور تغییر در قوانین و مقررات سنتی برای ایجاد تحول در ساختارهای قدیمی و فرسوده؛
- عدم پویایی و تعریف ساختار تصمیم‌گیر برای نظارت بر اجرای قوانین و مقررات و لزوم بازنگری در آنها؛
- عدم تأکید بر سرمایه‌گذاری بر روی توانمندی‌های دانشی در کاربست تکنولوژی‌های نوین برای اجرای سیاست‌های تدوین‌شده در حوزه‌ی مدیریت شهری و مدیریت بحران؛
- عدم هماهنگی بین طرح‌های ارتقای تاب‌آوری با سایر طرح‌های بالادست همچون طرح جامع.
- پس از شناسایی علل عدم تحقق‌پذیری اصول ۱۰گانه‌ی مدیریتی تاب‌آوری بر مبنای رویکرد هیوگو در شهر تبریز، به‌منظور بررسی تأثیرگذاری این عوامل و همچنین دسته‌بندی آنها از مدل تحلیل عاملی استفاده شده است. در مدل تحلیل عاملی به‌منظور تشخیص مناسب بودن داده‌های مربوط به مجموعه متغیرهای مورد تحلیل از آزمون Bartelt و شاخص KMO استفاده می‌شود. معنی‌داری آزمون Bartelt در سطح اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب KMO (۰/۸۱۰)، حاکی از همبستگی متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی می‌باشد.
- همچنین در این روش، عامل‌هایی برای تحلیل از اهمیت بالایی برخوردار بوده و دارای نقش مهمتری می‌باشند که مقادیر ویژه‌ی بزرگتر از یک داشته باشند. بدین‌منظور از میان عامل‌های به دست آمده، آنهایی که دارای مقادیر ویژه‌ی بزرگتر از یک بوده به‌عنوان عامل-های اصلی انتخاب می‌شوند.
- فناوری‌های نوین و افراد با صلاحیت دانشی این اصل دارای کاستی‌های اساسی می‌باشد.
- اصل دهم؛ اقدامات بازرسی: نظارت و بازرسی حلقه‌ی گم‌شده در انواع برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌های شهری تبریز می‌باشد. عدم نظارت و بازرسی از مراحل تهیه‌ی برنامه‌ها تا اجرا، موجبات عدم ارتقای تاب‌آوری و توسعه‌ی شهر گردیده است و سبب گردیده منابع موجود هدف‌های نادرست را پوشش دهند.
- با بررسی وضعیت موجود اصول مدیریتی تاب‌آوری با تأکید بر رویکرد هیوگو و همچنین مصاحبه با نمونه‌ی آماری، علل عدم تحقق‌پذیری این اصول ۱۰گانه‌ی این رویکرد در شهر تبریز شامل موارد زیر می‌باشد:
- عدم توجه به کلیه‌ی جنبه‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شهر در طرح‌های تاب‌آوری و مدیریت بحران؛
- عدم تعامل و هماهنگی بین بخش‌های دولتی و خصوصی در راستای افزایش ایمنی و تاب‌آوری شهر؛
- تفرق و نبود یکپارچگی در سیستم مدیریت شهری و حوزه‌ی مدیریت بحران؛
- ضعف در مکانیزم‌های نهادی و ظرفیت‌های درون‌سازمانی و هماهنگی بین آنها در عرصه‌ی مدیریت بحران؛
- عدم آموزش مناسب شهروندان و افزایش آگاهی آنها در راستای مقابله با بحران‌ها و واکنش به آنها؛
- کمبود نیروهای آموزش‌دیده در سازمان‌های مدیریت بحران؛
- عدم وجود پایگاه‌های ارتباطی بین مردم و سازمان‌های مسئول جهت تسریع در کیفیت پاسخگویی به نیازها در زمان وقوع بحران و پاسخگویی مسئولان نسبت به این نیازها؛
- نارسایی در قوانین الزام‌آور برای رعایت موازین و اصول مبتنی بر پیش‌گیری از رخداد بحران؛
- عدم وجود پایگاه‌های اطلاعاتی مبتنی بر آمار و اطلاعات مکانی-جغرافیایی برای شناسایی و اولویت‌بندی مکان‌های حادثه‌خیز جهت اقدامات مبتنی بر پیش‌گیری؛

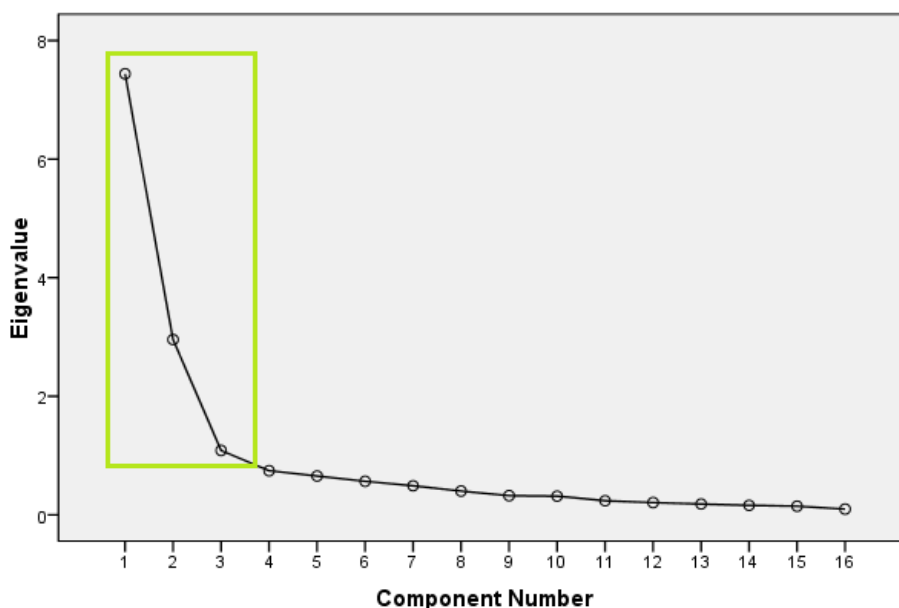
جدول ۲: نتایج آزمون Bartelt و شاخص KMO

مجموعه‌ی مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار Bartelt	درجه آزادی	سطح معناداری
علل عدم تحقق‌پذیری اصول ۱۰گانه‌ی مدیریتی تاب‌آوری در تبریز	۰/۸۱۰	۲۴۷۱/۰۹۵	۱۰۵	۰/۰۰۰

مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰)



Scree Plot



شکل ۲: نمودار Scree Plot متغیرها (نشان‌دهنده‌ی مقدار ویژه‌ی عامل‌های اصلی در شیب تند نمودار) مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰)

تجمعی توضیح داده‌شده با عامل‌های استخراجی را تغییر نمی‌دهد، اما باعث تغییر (با یکنواختی بیشتری) در میزان هر یک از عامل‌ها می‌شود. تغییر در کل واریانس تبیین‌شده هر عامل موجب تفسیر راحت‌تر نیز خواهد شد.

با توجه به نتایج تحلیل عاملی می‌توان عنوان کرد که علل عدم تحقق‌پذیری اصول ۱۰ گانه‌ی مدیریتی تاب‌آوری شهر تبریز بر مبنای دیدگاه هیوگو در قالب ۳ دسته‌ی اصلی قابل تقسیم‌بندی می‌باشد. عامل اول ساختار مدیریتی و قوانین ناکارآمد می‌باشد که با ارزش ویژه‌ی ۶/۴۵۲، بیشترین تأثیرگذاری بر عدم تحقق‌پذیری اصول مدیریتی تاب‌آوری را به خود اختصاص داده است و به تنهایی ۴۲/۵۷۱ درصد از واریانس را تبیین می‌کند. در این عامل ۹ متغیر بارگذاری شده است که بالاترین همبستگی این عامل با متغیرهای تفرق و نبود یکپارچگی در سیستم مدیریت شهری و حوزه‌ی مدیریت بحران و عدم تعامل و هماهنگی بین بخش‌های دولتی و خصوصی در راستای افزایش ایمنی و تاب‌آوری شهر است که بار عاملی آنها به ترتیب برابر ۰/۹۰۷ و ۰/۸۵۲ می‌باشد. عامل دوم با ارزش ویژه‌ی ۳/۱۵۹، عدم ظرفیت‌سازی نهادی و تأکید بر دانش‌محوری است که ۱۸/۸۴۹ درصد از واریانس را تبیین می‌کند. در این

همانطوری که شکل شماره ۲ نشان می‌دهد، عامل-های اصلی در شیب تند نمودار مشخص شده‌اند. عامل-های استخراج شده مجموعاً ۷۵/۳۰۸ درصد واریانس کل متغیرها را تبیین می‌کنند. یعنی ۷۵/۳۰۸ درصد از تغییرپذیری در سه عامل اصلی توضیح داده شده است. بنابراین به‌طور معنی‌داری می‌توان پیچیدگی مجموعه‌ی متغیرها را با استفاده از این سه عامل، با از دست دادن فقط ۲۴/۶۹۲ درصد از متغیرها توضیح داد.

دوران عامل‌ها: برای رسیدن به حالت مطلوب، عامل-ها را دوران می‌دهند تا ساختار ساده‌ای به دست آید. در این تحقیق از میان روش‌های دوران عامل‌ها از روش Varimax استفاده شده است. چرخش عامل‌ها، درصد

جدول ۳: بارهای عاملی اصلی و مقدار واریانس توضیح داده شده برای هر عامل بعد از دوران

عامل‌ها	مجموع مجذور بارهای استخراجی		
	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۶/۴۵۲	۴۲/۵۷۱	۴۲/۵۷۱
۲	۳/۱۵۹	۱۸/۸۴۹	۶۱/۴۲
۳	۱/۸۹۳	۱۲/۸۸۸	۷۵/۳۰۸

مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰)



جدول ۴: متغیرهای بارگذاری شده در عوامل ۳ گانه‌ی علل عدم تحقق‌پذیری اصول ۱۰ گانه‌ی مدیریتی تاب‌آوری

بار عاملی	متغیرها	عامل
۰/۹۰۷	تفرق و نبود یکپارچگی در سیستم مدیریت شهری و حوزه‌ی مدیریت بحران	عامل اول (ساختار مدیریتی و قوانین ناکارآمد)
۰/۸۵۲	عدم تعامل و هماهنگی بین بخش‌های دولتی و خصوصی در راستای افزایش ایمنی و تاب‌آوری شهر	
۰/۸۳۷	نارسایی در قوانین الزام‌آور برای رعایت موازین و اصول مبتنی بر پیش‌گیری از رخداد بحران	
۰/۸۱۴	توجه نکردن به تقویت دیپلماسی جمعی برای مشارکت با نهادهای مرتبط در راستای مواجهه با بحران	
۰/۷۷۳	عدم پویایی و تعریف ساختار تصمیم‌گیر برای نظارت بر اجرای قوانین و مقررات و لزوم بازنگری در آنها	
۰/۷۴۹	عدم آموزش مناسب شهروندان و افزایش آگاهی آنها در راستای مقابله با بحران‌ها و واکنش به آنها	
۰/۷۲۸	وجود موانع ساختاری-سازمانی به‌منظور تغییر در قوانین و مقررات سنتی برای ایجاد تحول در ساختارهای قدیمی و فرسوده	
۰/۷۰۵	عدم وجود پایگاه‌های ارتباطی بین مردم و سازمان‌های مسئول جهت تسریع در کیفیت پاسخگویی به نیازها در زمان وقوع بحران و پاسخگویی مسئولان نسبت به این نیازها	
۰/۶۵۳	عدم وجود رویکردهای یکپارچه و هماهنگ تعریف‌شده در راستای بازسازی و توانمندسازی مناطق آسیب‌پذیر و طولانی شدن زمان سازگاری و بازگشت به حالت اولیه	
۰/۸۷۳	ضعف در مکانیزم‌های نهادی و ظرفیت‌های درون‌سازمانی و هماهنگی بین آنها در عرصه‌ی مدیریت بحران	
۰/۸۱۹	عدم تأکید بر سرمایه‌گذاری بر روی توانمندی‌های دانشی در کاربست تکنولوژی‌های نوین برای اجرای سیاست‌های تدوین‌شده در حوزه‌ی مدیریت شهری و مدیریت بحران	
۰/۷۶۲	کمبود نیروهای آموزش‌دیده در سازمان‌های مدیریت بحران	
۰/۶۸۵	عدم وجود پایگاه‌های اطلاعاتی مبتنی بر آمار و اطلاعات مکانی-جغرافیایی برای شناسایی و اولویت‌بندی مکان‌های حادثه‌خیز جهت اقدامات مبتنی بر پیش‌گیری	
۰/۶۲۵	نارسایی ساختارهای اطلاعاتی و ارتباطاتی برای تسریع در فرایند آمادگی در برابر بحران‌ها	
۰/۸۹۲	عدم توجه به کلیه‌ی جنبه‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شهر در طرح‌های تاب‌آوری و مدیریت بحران	عامل سوم (نبود دیدگاه چندبعدی و سیستمی)
۰/۶۱۷	عدم هماهنگی بین طرح‌های ارتقای تاب‌آوری با سایر طرح‌های بالادست همچون طرح جامع	

مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰)

بحران با بار عاملی ۰/۸۹۲ می‌باشد. این عامل با ارزش ویژه‌ی ۱/۸۹۳، ۱۳/۸۸۸ درصد از واریانس را تبیین می‌کند و می‌توان آن را نبود دیدگاه چندبعدی و سیستمی نامید.

با توجه به نتایج به‌دست آمده الگوی تحقق اصول مدیریتی تاب‌آوری در شهر تبریز بر مبنای رویکرد هیوگو به شرح شکل شماره ۳ می‌باشد.

عامل ۵ متغیر بارگذاری شده‌اند که بالاترین همبستگی این عامل با متغیر ضعف در مکانیزم‌های نهادی و ظرفیت‌های درون‌سازمانی و هماهنگی بین آنها در عرصه‌ی مدیریت بحران با بار عاملی ۰/۸۷۳ می‌باشد. در عامل سوم نیز ۲ متغیر بارگذاری شده است که همبستگی بالا در این عامل متعلق به متغیر عدم توجه به کلیه‌ی جنبه‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی شهر در طرح‌های تاب‌آوری و مدیریت



شکل ۳: عوامل تأثیرگذار بر تحقق اصول مدیریتی تاب‌آوری در شهر تبریز

مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰).

## نتیجه‌گیری

پیشگیری، آمادگی، مواجهه و بازسازی و توانمندسازی بایستی در اولویت‌های اساسی مدیریت شهر قرار گیرند. از طرفی بر اساس نتایج مستخرج می‌توان گفت که به‌منظور تحقق رویکرد مدیریتی تاب‌آوری در شهر تبریز تأکید بر سه اصل بازنگری در ساختار مدیریتی و قوانین با تأکید بر رویکردهای حکمروایی و یکپارچه و پرهیز از الگوی تکنوکرات‌گرا، ظرفیت‌سازی نهادی و تأکید بر دانش‌محوری در سازمان‌ها و همچنین ارتباط آنها و تأکید بر دیدگاه جامع‌نگری چندبعدی و سیستمی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد.

نتایج تحقیق حاضر همچنین تأییدی بر نتایج پژوهش‌های (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰؛ پاشازاده، ۱۳۹۸؛ Spaans and Waterhout, 2017)، در راستای تأثیر رویکرد یکپارچه، سیستمی و مشارکتی، پژوهش (Godschalk, 2003)، تأثیر ظرفیت‌سازی نهادی و پژوهش‌های (Seeliger and Turok, 2013; Chelleri and Baravikova, 2020) تأثیر دانش‌محوری بر تحقق اصول مدیریتی تاب‌آوری و دستیابی به شهرهای تاب‌آور می‌باشد.

## منابع و مآخذ

پاشازاده، اصغر. ۱۳۹۸. سنجش تاب‌آوری شهر اردبیل در برابر مخاطرات محیطی و ارائه‌ی الگوی شهر تاب‌آور با رویکرد آینده‌پژوهی. رساله‌ی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، استاد راهنما: محمدحسن یزدانی.

پاشازاده، اصغر؛ یزدانی، محمدحسن. ۱۳۹۷. تاب‌آوری شهری. اردبیل: انتشارات گونش نگار.

رضایی، محمدرضا. ۱۳۹۰. ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی مطالعه موردی: زلزله‌ی محله‌های شهر تهران. مدیریت بحران، ۲(۳)، ۲۵-۳۶.

رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزکار، اکبر؛ شایان، سیاوش. ۱۳۹۰. تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM). برنامه‌ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، ۱۵(۷۲)، ۴۱-۱۹.

رمضان‌زاده، مهدی. ۱۳۹۵. مبانی و مفاهیم تاب‌آوری شهری (مدل‌ها و الگوها). تهران: معاونت مطالعات و برنامه‌ریزی امور زیرساخت و طرح جامع، مدیریت

امروزه سکونتگاه‌های انسانی به‌ویژه شهرها عمدتاً در معرض انواع مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت قرار دارند که خسارات بسیاری را در ابعاد مختلف اقتصادی، تلفات انسانی، آسیب‌های روحی-روانی و اجتماعی برای شهرها و شهروندان تحمیل می‌کنند. از این‌رو، ضروری است نظام برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها رویکردهای نوینی همچون تاب‌آوری را در راستای ارتقای امنیت، بازتوانی و ایمنی ساختاری و سازمان فضایی شهرها در برابر انواع بحران‌ها و مخاطرات سرلوحه‌ی سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های خود قرار دهند. با توجه به اهمیت نقش نظام مدیریتی و برنامه‌ریزی در راستای تحقق شهرهای تاب‌آور، تحقیق حاضر با هدف امکان‌سنجی اصول مدیریتی تاب‌آوری در شهر تبریز با تأکید بر رویکرد هیوگو نگارش شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که روش‌های مدیریتی مطرح‌شده در دیدگاه هیوگو همچون یکپارچگی در دیدگاه‌های کاهش آسیب‌پذیری، افزایش ظرفیت محلی برای ایجاد تاب‌آوری و یکپارچه کردن کاهش خطر با طراحی و اجرای آمادگی اضطراری، واکنش، بازتوانی و برنامه‌های بازسازی به‌منظور دستیابی به شهرهای تاب‌آور در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. عوامل متعددی بر عدم تحقق‌پذیری این رویکرد در شهر تبریز تأثیرگذار می‌باشند که می‌توان به ساختار مدیریتی و قوانین ناکارآمد، عدم ظرفیت‌سازی نهادی و تأکید بر دانش‌محوری و نبود دیدگاه چندبعدی و سیستمی اشاره داشت. در این راستا، با توجه به ضعف در نظام مدیریتی و برنامه‌ریزی شهر تبریز و به‌منظور تحقق‌پذیری شهر تاب‌آور تغییرات ساختاری در این عرصه ضروری می‌باشد. تغییراتی همچون؛

- ایجاد سازوکاری برای پیروی همه‌جانبه از قوانین معقول ساخت‌وساز.

- تأکید بر دولت‌های محلی فراگیر به‌منظور برنامه‌ریزی پایین به بالا و نه مدیریت متمرکز.

- اعطای اختیار و قدرت لازم برای حضور مردم در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهر.

- ایجاد ساختارهایی در راستای بازتوانی و بازیابی فوری در مواقع بحرانی.

- همچنین تقویت سرمایه‌های انسانی، مهارت، دانش و سطح اطلاعات شهروندان و ارگان‌های مسئول شهر در ارتباط با بهبود وضعیت مقابله با شرایط بحرانی و ارتقای تاب‌آوری و تأکید نظام مدیریتی بر چهار بعد

- resilience, adaptability and transformability Ecology and Society, 15(4), 1-9.
- Godschalk, D. 2003. Urban hazard mitigation: Creating resilient cities, Natural Hazards Review, 4, 136-143.
- Gonzales, P., Ajami, N. 2017. An Integrative Regional Resilience Framework for the Changing Urban Water Paradigm. Sustainable Cities and Society, 30, 128-138.
- Jones, B.M., Stoker, J.M., Gibbs, A.E., Grosse, G., Romanovsky, V.E., Douglas, T.A., Kinsman, N.E.M., Richmond, B.M. 2013. Quantifying landscape change in an arctic coastal lowland using repeat airborne LiDAR. Environmental Research, 8, 1-11.
- Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Carlo, C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Nancy, M., Faucheux, S., Gallopin, G.C., Grubler, A., Huntley, B., Jäger, J., Jodha, N.S., Kasperson, R.E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Iii, B.M., Riordan, T.O., Svedin, U., Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Jaeger, C.C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Dickson, N.M., Faucheux, S., Gallopin, G.C., Grubler, A., Huntley, B., Jager, J., Jodha, N.S., Kasperson, R.E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Iii, B.M., Riordan, T.O., Svedin, U. 2001. Sustainability science. Science, 292, 641-642.
- Li, F. Liu, X, Hu, D, Wang, R, Yang, W, Li, D, Zhao, D. 2009. Measurement indicators and an evaluation approach for assessing urban sustainable development: A case study for China's Jining City, Landscape and Urban Planning, 90 (3-4), 134-142.
- Malhi, G.S., Das, P., Bell, E., Mattingly, G., Mannie, Z. 2019. Modelling resilience in adolescence and adversity: a novel framework to inform research and practice. Translational Psychiatry, 9, 1-16
- Mayunga, J. S. 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 2007, Munich.
- Meerow, S., Newell, J., Stults, M. 2016. Defining urban resilience: A review. Landscape and Urban Planning, 147, 38-49.
- Michael, F. L. Zainon Noor, Z. Figueroa M. J. 2014. Review of urban sustainability indicators assessment-Case study between Asian countries. Habitat International, 44, 491-500.
- مطالعات و برنامه‌ریزی امور فنی و عمرانی، استنادسازی و امور بحران.
- زادولی خواجه، شاهرخ. (۱۳۹۷). بازاندیشی بوم‌محور در امکان‌سنجی ارتقاء کیفی - کالبدی مناطق اسکان غیررسمی بر اساس معیارهای مسکن حداقل (بررسی تطبیقی کلان‌شهرهای اهواز و تبریز). رساله‌ی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، استاد راهنما سعید ملکی، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- عباسی گوجانی، داوود؛ خادم‌الحسینی، احمد؛ مدیری، مهدی؛ صابری، حمید؛ گندمکار، امیر. ۱۳۹۸. تحلیل پیش‌ران‌های تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری شهری در کلان‌شهر مشهد. جغرافیای اجتماعی شهری، ۶(۱۴)، ۱۰۹-۱۲۲.
- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ پیربابایی، محمدتقی؛ اصغری، علی. ۱۳۹۲. ارزیابی و تحلیل مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز. هنرهای زیبا، ۱۸(۳)، ۳۳-۴۲.
- گاسپارینی، پائولو؛ گانتو، مانفردی؛ دومینکو، آسپرونه. ۱۳۹۵. تاب‌آوری و پایداری در مقابل بلایای طبیعی (چالشی برای شهرهای آینده). ترجمه‌ی حسین حاتمی‌نژاد و مرتضی نصرتی‌هشی، تهران: انتشارات آراد کتاب.
- نامجویان، فرخ؛ رضویان، محمدتقی؛ سرور، رحیم. ۱۳۹۶. تاب‌آوری شهری چارچوبی الزام‌آور برای مدیریت آینده‌ی شهرها، فصلنامه‌ی جغرافیایی سرزمین، ۱۴(۵۵)، ۸۱-۹۵.
- Agudelo-Vero, Claudia M. 2012. Harvesting urban resources towards more resilient cities, Resources, Conservation and Recycling, 64, 3-12.
- Bai, X., Shi, P., Liu, Y. 2014. Realizing China's urban dream. Nature, 509, 158-160.
- Chelleri, L., Baravikova, A. 2020. Understandings of urban resilience meanings and principles across Europe, Cities, 108, 1-12.
- Everitt, B. S. 1994. Statistical Methods for Medical Investigations. Edward Arnold, London.
- Fatemi, M. N. Rahman, T. 2015. Regeneration of the Hazaribagh urban brownfield: An imperative for Dhaka's sustainable urban development, Urbani izziv, 26(2), 132-145.
- Folke, C. Carpenter, S. R. Walker, B. Scheffer, M. Chapin, T. Rochstorm, J. 2010. Resilience thinking: integrating

- Neumann, B., Unger, S. 2019. From voluntary commitments to ocean sustainability. *Science*, 363, 35–36.
- Price, S.J., Ford, J.R., Campbell, S.D.G., Jefferson, I. 2016. Urban Futures: the sustainable management of the ground beneath cities. In: Eggers, M.J., Griffiths, J.S., Parry, S., Culshaw, M.G. (Eds.) *Developments in Engineering Geology*. Geological Society of London Engineering Geology Special Publication 27, London, pp. 19–33.
- Redman, C.L. 2014. Should sustainability and resilience be combined or remain distinct pursuits? *Ecology and Society*, 19 (2), 1-12.
- Seeliger, L., Turok, I. 2013. Towards sustainable cities: extending resilience with insights from vulnerability and transition theory. *Sustain* 5, 2108–2128.
- Spaans, M., Waterhout, B. 2017. Building up resilience in cities worldwide—rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme. *Cities* 61, 109–116.
- Sutton-Grier, A.E., Wowk, K., Bamford, H. 2015. Future of our coasts: the potential for natural and hybrid infrastructure to enhance the resilience of our coastal communities, economies and ecosystems. *Environmental Science & Policy*, 51, 137–148.
- Thorne, K., MacDonald, G., Guntenspergen, G., Ambrose, R., Buffington, K., Dugger, B., Freeman, C., Janousek, C., Brown, L., Rosencranz, J., Holmquist, J., Smol, J., Hargan, K., Takekawa, J. 2018. U.S. Pacific coastal wetland resilience and vulnerability to sealevel rise. *Science Advances*, 4, 1–11.

#### یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> *Hugo*
- <sup>2</sup> *Godschalk*
- <sup>3</sup> *Seeliger and Turok*
- <sup>4</sup> *Spaans and Waterhout*
- <sup>5</sup> *Chelleri and Baravikova*
- <sup>6</sup> *Gasparini*