



Assessment and Evaluation of Resilience Components in Informal Settlements (Case Study: Miyanabad Town of Islamshahr)

Touraj Soltaniasl¹, Fatemeh Adibi Sadinejad^{2,*}, Ahmad Pourahmad³ & Rahim Sarvar⁴

¹ Department of Geography, Islamic Azad University, Islamshahr, Iran

² Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Islamshahr Branch, Tehran, Iran

³ Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Tehran, Tehran, Iran

⁴ Professor, Department of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

* Corresponding author, Email: geo_adibi@yahoo.com

Receive Date: 14 April 2021

Accept Date: 24 May 2021

ABSTRACT

Introduction: Today, natural disasters threaten human societies more than ever, which, if left unchecked and unprepared, will cause irreparable damage to human life, including residential areas and other economic, social, institutional and physical-environmental dimensions. As a result, communities take a variety of approaches to reduce the impact of natural disasters.

Objectives: This article was conducted with the aim of measuring and evaluating the social, economic and institutional components of resilience in the town of Miyanabad, Eslamshahr.

Methodology: According to the objectives of the research and the studied components, the type of research is applied and the study method is descriptive-analytical. The sampling method was randomly selected and the statistical population size was selected with Cochran model with an error level of 5% of 381 people. Structural equation modeling in SPSS and SMART PLS software has been used to analyze the collected information and data.

Geographical Context: The area of this research is Mianabad town of Eslamshahr.

Result and Discussion: The results showed that the resilience of Miyanabad town in Eslamshahr is low in terms of social, economic and institutional components. Among the studied criteria, the knowledge variable has the highest average (2.9218) and the lowest rate of standard deviation (0.18715). On the other hand, the variable has the ability to return to working conditions with the lowest average (2.5652) and higher standard deviation (0.57549). Has other research variables that need the attention of city officials and managers to promote resilience in Mianabad town.

KEYWORDS: Resettlement, informal settlements, resettlement of informal settlements, Miyanabad town, Eslamshahr city

سنجش و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: شهرک میان‌آباد اسلامشهر)^۱

تورج سلطانی اصل^۱، فاطمه ادیبی سعدی نژاد^{۲*}، احمد پور احمد^۳ و رحیم سرور^۴

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، تهران،
۳. استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول، Email: geo_adibi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۲۵ فروردین ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۳ خرداد ۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: امروزه حوادث و بلایای طبیعی بیش از پیش جوامع انسانی را تهدید می‌کنند که در صورت نداشتن آگاهی و آمادگی، صدمه‌های جبران‌ناپذیری بر زندگی انسان‌ها، اعم از حوزه‌های سکونتی و دیگر ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی-محیطی دارد. در نتیجه جوامع برای کاهش اثر بلایای طبیعی رویکردهای متنوعی را در پیش می‌گیرند.

هدف: این مقاله با هدف سنجش و ارزیابی مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی تاب‌آوری در شهرک میان‌آباد اسلامشهر انجام شده است.

روش‌شناسی: با توجه به اهداف تحقیق و مؤلفه‌های مورد بررسی نوع تحقیق کاربردی و روش بررسی آن توصیفی-تحلیلی است. روش نمونه-گیری به صورت تصادفی ساده و حجم جامعه آماری با مدل کوکران با سطح خطای ۵ درصد ۳۸۱ نفر انتخاب گردیده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های جمع‌آوری شده از مدلسازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS و SMART PLS استفاده گردیده است.

قلمرو جغرافیایی: قلمرو این پژوهش شهرک میان‌آباد اسلامشهر است.

یافته‌ها: نتایج حاکی از بود که وضعیت تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر از لحاظ مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی در سطح پایینی قرار دارد. در بین معیارهای مورد بررسی متغیر آگاهی بالاترین میانگین (۲/۹۲۱۸) و کمترین میزان انحراف معیار (۰/۱۸۷۱۵) دارد در سوی مقابل متغیر توانایی برگشت به شرایط شغلی با کمترین میانگین (۲/۵۶۵۲) و انحراف معیار بالاتر (۰/۵۷۵۴۹) از سایر متغیرهای پژوهش دارد که ضرورت توجه مسئولان و مدیران شهری برای ارتقاء تاب‌آوری در شهرک میان‌آباد را دارد.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که مولفه اقتصادی بیشترین تاثیر را بر وضعیت تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر داشته است. از بین مولفه‌های اجتماعی مولفه نگرش بیشترین همبستگی با مولفه اجتماعی دارد. از بین مولفه‌های اقتصادی نیز مولفه‌های توانایی جبران خسارت و توانایی برگشت به شغل قبل بیشترین همبستگی با مولفه اقتصادی دارد. از بین مولفه‌های نهادی نیز مولفه روابط نهادها بیشترین همبستگی با مولفه نهادی دارد.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری، سکونتگاه‌های غیر رسمی، تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیر رسمی، شهرک میان‌آباد، شهر اسلامشهر

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول تحت عنوان «تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی؛ نمونه موردی: شهرک میان‌آباد اسلامشهر»، به راهنمایی نویسنده دوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر می‌باشد.

مقدمه

امروزه تلاقی بحران‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و رشد سکونتگاه‌های غیررسمی 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 مد نظر قرار گرفته است (NEERI, 2010). سکونتگاه‌های غیررسمی به دنبال تحولات ساختاری و بروز مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی مانند مهاجرت‌های زیاده از حد و بدون برنامه‌ریزی رسمی از روستا به شهر؛ چالش‌های فرایند مدیریت کلان (ملی) و محلی (شهری)، نبود نگرش آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی منطقه‌ای شکل گرفتند (Usamah et al, 2014: 179). از طرف دیگر، با توجه به اهمیت مباحث توسعه پایدار شهری و تاب‌آوری، ابعاد جدیدی در سکونتگاه‌های غیررسمی پررنگ شده است که می‌بایست در دستور کار بهسازی و ارتقا زیست‌پذیری این سکونتگاه‌ها قرار گیرند (Folke et al, 2002: 438). بدون شک درک عوامل موثر بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی ضمن حفظ حیات بشری، منجر به کاهش هزینه‌های اجتماعات به هنگام مخاطرات طبیعی در این مکان‌ها می‌گردد. به بیانی شناخت ژرف‌تر تاب‌آوری برای خلق اجتماعات پایدارتر و ایمن حیاتی می‌باشد (Healey, 1998: 1536). کاهش میزان آسیب‌پذیری و بالابردن سطح تاب‌آوری محیط سکونتگاه‌های غیررسمی به عنوان نقاط آسیب‌پذیرتر در برابر تهدیدات و تنش‌های ناشی از بروز بحران‌ها و نیز به حداقل رساندن زمان بازتوانی، همچنین ارتقاء و بهبود بخشی سطح زندگی افراد و به طور کلی تاب‌آور ساختن شهرها و جوامع در برابر بحران‌ها از جمله مهم‌ترین عواملی است که نیاز به مطالعه و بررسی آن‌ها از دید تاب‌آوری را دو چندان می‌کند (Wardekker et al, 2020: 3). بنابراین از این رو است که تبیین رابطه تاب‌آوری اسکان‌های غیررسمی در مقابل ریسک‌ها و کاهش اثرات جبران‌ناپذیر آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت اهمیت تاب‌آوری را دو چندان کرده است (Li et al, 2020: 2). تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی با توانایی و ظرفیت تحمل، انعطاف‌پذیری، موجب برگشت و بهتر شدن شرایط زیست در محیط آن‌ها از یک سو و از سوی دیگر زمینه ساز تقویت توانایی‌ها، عزت نفس، اعتماد به نفس در بین مردم اجتماعات محلی در آن می‌شود (Chiabrando et al., 2018: 153).

در حال حاضر بیش از ۴۸ هزار هکتار سکونتگاه غیررسمی در ایران وجود دارد که جمعیتی بالغ بر ۱۱ میلیون نفر در این بخش‌ها ساکن می‌باشند. این سکونتگاه‌ها بیشتر به دلایل گوناگونی از جمله کمبود توان مالی، بالا بودن هزینه تأمین مسکن رسمی، قیمت بالای زمین شهری (به‌خصوص برای اقشار کم‌درآمد) در مکان‌هایی بنا شده‌اند که اغلب در معرض انواع تهدیدهای طبیعی و مصنوعی قرار گرفته‌اند و لزوم مقابله با این سوانح در شرایط بحران و بازگشت به وضعیت پیشین یکی از عوامل بسیار مهمی است که مورد توجه می‌باشد (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۶). یکی از نمودهای سکونتگاه‌های غیررسمی در مجموعه شهری تهران در شهر اسلامشهر شکل گرفته است. اسلامشهر از جمله شهرهایی است که به عنوان یک سکونتگاه خودرو نزدیک‌ترین فاصله را با محدوده استحقاقی شهر تهران دارد. این شهر یکی از مقاصد اصلی مهاجرین به تهران در دهه‌های اخیر بوده است. گسترش و رشد سریع فیزیکی و جمعیتی اسلامشهر مسائل و مشکلات قهری فراوانی را ایجاد نموده که مسائل و مشکلات مربوط به شاخص‌های فقر و مسکن از اهم آن‌ها می‌باشد. اسلامشهر از ۶ منطقه تشکیل شده که مناطق ۱ و ۲ مرکزی و منطقه ۳ آن شهرک واوان، منطقه ۴ شاطره، منطقه ۵ قسمتهایی از احمد آباد مستوفی (خارج از محدوده بخشداری احمد آباد مستوفی) منطقه ۶ شهرک میان‌آباد (امام حسین) است. براساس اطلاعات آماری شهرک میان‌آباد، حدود ۱۲ درصد ساکنین متولد خود میان‌آباد بوده و مابقی مهاجرینی می‌باشند که خارج از شهرک مهاجرت نموده‌اند. به طوری که ۶۳ درصد ساکنین از شهرستان‌های دیگر (به‌خصوص از مناطق شمال غرب کشور)، ۱۹ درصد از تهران و حدود ۶ درصد از روستاهای اطراف می‌باشند. آمار فوق با نگاهی به روند رشد و توسعه اجتماعی - کالبدی شهر در دو دهه اخیر موید این حقیقت است. که میان‌آباد مشابه بسیاری از شهرهای حاشیه‌ای تهران در پاسخ به نیاز اسکان مرحله‌ای مهاجرین به پایتخت، از روستایی کوچک در دهه ۵۵ - ۱۳۴۵ به وضعیت کنونی خود توسعه یافته است. لذا جمعیت ۱۳۶ نفری میان‌آباد در سال ۱۳۵۵ با نرخ رشدی حدود ۵۴/۵۵ درصد به رقم ۱۰۵۷۶ نفر بالغ می‌گردد. به گونه‌ای که جمعیت ۱۰۵۷۶ نفری میان‌آباد در فاصله ۱۰ سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ به رقم ۱۸۶۲۸ نفر افزایش می‌یابد که در سال ۱۳۸۵ به ۲۴۹۷۵ و در سال ۱۳۹۰ در حدود ۳۰۰۰۰ نفر بالغ می‌گردد. یعنی میان‌آباد از روستایی در حدود ۳ الی ۴ هکتار طی دهه ۵۵ - ۱۳۴۵ به حدود ۱۰۰ هکتار با توجه به ساخت و سازهای صورت گرفته طی سال‌های اخیر گسترش یافته است. در حال حاضر شهرک میان‌آباد، در پهنه مسکونی حدود ۲۰ هکتار، مهم‌ترین محله از محلات شهر اسلامشهر از لحاظ مسئله اسکان غیررسمی است. با توجه به این روندها وضعیت شهرک میان‌آباد به نوعی از دیگر محلات متفاوت است، چرا که این محله به سبب نوعی محله جدا شده از شهر که سیر تکوین متعارف محلات را

نداشته، از سطح پایین‌تری نسبت به محلات دیگر اسلامشهر برخوردار است. همچنین این محدوده بیش از سایر نقاط از نظر آسیب‌پذیری محیطی، اجتماعی و مدیریت بحران دچار معضلات زیادی است. بنابراین آنچه مسلم است این است که با توجه به تعاریف، کاربردها، دیدگاه‌ها و مدل‌های مختلف تاب‌آوری برای ظرفیت‌های انعطاف‌پذیری شهرک میان‌آباد-اسلامشهر از لحاظ تاب‌آوری در بعدهای اجتماعی، اقتصادی، و نهادی مدیریتی امری ضروری است. برای تحقق این امر بسته به نوع سکونتگاهی شهرک میان‌آباد و آسیب‌ها و چالش‌های خاص آن تاب‌آوری آن مورد بررسی و کنکاش قرار خواهد گرفت. بنابراین هدف اصلی این تحقیق، سنجش و ارزیابی مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی تاب‌آوری در شهرک میان‌آباد اسلامشهر می‌باشد. همچنین این پژوهش در راستای پاسخ به سوال اصلی زیر انجام گرفته است:

۱- وضعیت مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی تاب‌آوری در شهرک میان‌آباد اسلامشهر کدامند؟

بررسی ادبیات تجربی نشان می‌دهد که تاب‌آوری به‌سرعت در حال تبدیل شدن به یک مفهوم متداول (و به همان اندازه بحث‌برانگیز) در برنامه‌ریزی و علوم مختلف است و مباحث مربوط به تفکر تاب‌آوری، نشانگر ماهیت در حال تحول آن در زمینه‌های مختلف دانش است (Abid, 2016:2). واژه تاب‌آوری، از ریشه لاتینرزلیو^۱ به معنای بازگشت به شرایط پیشین گرفته شده است (Klein et al, 2003: 36). برابر متون واکاوی، واژه تاب‌آوری اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته^۲» به کار می‌رود که از ریشه لاتین resilio به معنای «پرش به گذشته» گرفته شده است. واژه (Resilience) در فرهنگ لغت، توانایی بازیابی یا بهبود سریع، تغییر، شناوری و کشسانی، همچنین خاصیت فنری و ارتجاعی ترجمه شده است. البته این واژه‌ها رسایی و گویایی لازم را برای انتقال مفهوم این واژه ندارند، به همین دلیل ترجمه تاب‌آوری به‌عنوان معادل فارسی این واژه، اصطلاح بهتر و مناسب‌تری است (Satterthwaite, 2020:144).

این مفهوم اولین بار بر پایه نگرش‌های استنتاجی و مشاهدات هولینگ^۳ (۱۹۷۳) در سیستم‌های طبیعی، مفهوم تعادل مطرح گردید. وی با مشاهده رفتار زیست‌محیطی در اکوسیستم، به این نتیجه رسید که با گذر زمان و تغییر طبیعت، نیاز به تغییر حالت تعادل سیستم از یک دامنه به دامنه دیگر است تا زمانی که به حالت تعادل جدید برسد (Cortinovis & Geneletti, 2019: 5). سپس ادگر^۴ (۲۰۰۰)، در نظام‌های اجتماعی، کارپنتر^۵ (۲۰۰۱)، در نظام‌های انسانی-محیطی، برکیس^۶ (۲۰۰۳) در نظام‌های اجتماعی-اکولوژیک، برنثو^۷ و همکاران (۲۰۰۳)، در مدیریت بحران کوتاه‌مدت و تیرمن^۸ (۱۹۸۱)، در پدیده‌های بلند مدت مانند تغییرات اقلیمی به کار گرفتند (Ritchie, 2007: 22). واژه تاب‌آوری برای اولین بار در اوایل قرن هفدهم وارد زبان انگلیسی شد تا توانایی توصیف مجدد یا بازیابی را نشان دهد (Kabir et al, 2018: 2). در دهه ۱۹۶۰، همراه با ظهور تفکر سیستم‌ها، تاب‌آوری وارد حوزه اکولوژی شد که از آن زمان معانی مختلفی از این مفهوم پدیدار شده است که هرکدام ریشه در دیدگاه‌های مختلف و سنت‌های علمی دارند (Folke et al, 2002: 346). این مفهوم در تلاش برای بررسی ارتباط بین سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی و ترتیبات نهادی و سازمانی، در بین پژوهشگران رواج یافته است (Bundschuh et al, 2017:3). طبق تعریف هویت^۹ (۱۹۹۷)، واژه تاب‌آوری در شرایطی که امنیت مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بر توانایی برای ایستادگی، مقاومت، تخفیف، مقابله با آن و بهبود و نوسازی خسارات حاصل آن و کاهش نسبت شدت خساراتی که آن‌ها را تهدید می‌کند تأکید دارد (Wallkate et al, 2010:10). تاب‌آوری به ظرفیت‌های سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز برای حفظ بازخوردها، فرآیندها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم اطلاق می‌شود. یا شدت اختلالی که سیستم می‌تواند آن را جذب کند قبل از این که ساختار سیستم از طریق تغییر متغیرها و فرایندهایی که رفتار آن را کنترل می‌کنند، به ساختار متفاوتی تبدیل شود. توانایی یک سیستم یا یک جامعه که در معرض خطر است برای مقاومت کردن در برابر آن، اجتناب کردن از آن، جذب کردن، در خود جا دادن (جامعه می‌تواند تا یک سطحی، بحران را تحمل کند، بدون اینکه دچار فروپاشی شود و ساختارش به هم بخورد) (جامعه می‌تواند یک سری از تأثیرات سانحه را در خود جای دهد و

1. Resilio
2. Bouncing back
3. Holling
4. Adger
5. Carpenter
6. Berkes
7. Bruneau
8. Timmerman
9. Hewitt

بگنجانند) و اینکه باید بتواند به صورت مؤثر و در یک زمان بندی مشخص بازسازی انجام دهد (Zhou, 2009: 22). با این تعریف متعدد مطرح شده می توان نتیجه گیری کرد مفهوم تاب آوری در طول زمان دگرگون شده و همانند یک هدف دائماً بازتعریف شده است به طوری که از یک تعریف اولیه نسبتاً محدود که از تئوری سیستم ها حاصل شده بود به مفهومی دقیق تر، تکامل یافته است (Sundstrom et al, 2018:7). تعاریف گوناگونی از تاب آوری ارائه شده است که در جدول شماره (۱)، برخی از این تعاریف آورده شده است.

جدول ۱

برخی از تعاریف های تاب آوری

تاکید	تعریف	نظریه پرداز (ان)
سازگاری و انطباق	توانایی یک سیستم شهری و کلیه شبکه اکولوژیکی - اجتماعی و تکنیکی - اجتماعی سازنده اش در مقیاس های زمانی و مکانی برای سازگاری و انطباق با تغییرات	کامپانلا ^۱ (۲۰۰۶)
خود سازماندهی و بازیابی مقاومت	ظرفیت سیستم شهری برای خود سازماندهی و بازیابی پس از تغییر و آشفتگی بدون تغییر به سایر حالت ها	آهرن ^۲ (۲۰۱۱)
جذب و انطباق	ظرفیت مقاومت در برابر چالش های مخرب توانایی سیستم شهری برای آماده سازی و برنامه ریزی، جذب، بهبودی و انطباق بیشتر با وقایع ناخواسته	کوافی ^۳ (۲۰۱۳) شریفی و یاماگانا ^۴ (۲۰۱۶)
انطباق و ظرفیت سازگاری	ظرفیت یک سیستم شهری برای جذب آسیب، کاهش اثرات (تغییرات، تنش ها، تخریب یا عدم اطمینان) ناشی از یک اختلال (شوک، بلایای طبیعی، تغییر آب و هوا، بلایا، بحران ها یا حوادث مخرب)، انطباق و سازگار شدن با تغییرات و سیستم هایی که ظرفیت سازگاری فعلی یا آینده را محدود می کنند.	گومز ^۵ و پنا ^۶ (۲۰۱۹)

تاکنون هیچ مجموعه ویژه ای از شاخص ها با چارچوب هایی سازمان یافته برای کمی سازی تاب آوری سوانح به وجود نیامده است؛ با وجود این، در جامعه علمی، اجتماعی وجود دارد مبنی بر اینکه تاب آوری، مفهومی چندجانبه و دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی است (Kelin & Thomalla, 2003: 38). تاب آوری دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی است که تعاریف نظری آن به شرح جدول شماره (۲) است:

جدول ۲

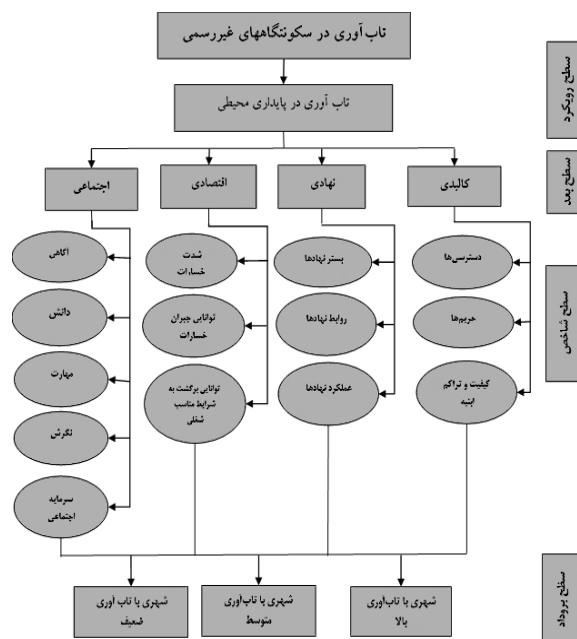
تعریف ابعاد تاب آوری

ابعاد	تعاریف نظری
اجتماعی	از تفاوت ظرفیت اجتماعی، در بین جوامع به دست می آید. به عبارت دیگر ظرفیت گروه های اجتماعی و جوامع در بازیابی یافتن از یا پاسخ مثبت دادن به سوانح است.
اقتصادی	واکنش و سازگاری افراد و جوامع به طوری که آنها را قادر به کاهش خسارت های بالقوه سوانح سازد که بیشتر قابلیت حیات اقتصادی جوامع را نشان می دهد.
نهادی	حاوی ویژگی های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه ریزی و تجربه سوانح قبلی است. در اینجا تاب آوری بوسیله ظرفیت جوامع برای کاهش خطر، اشتغال افراد محلی در تقلیل خطر، برای ایجاد پیوندهای سازمانی و بهبود و حفاظت از سیستم های اجتماعی در یک جامعه تحت تاثیر قرار می گیرد.
کالبدی	اساساً ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از سوانح نظیر پناهگاه، واحدهای مسکونی خالی یا اجاره ای، و تسهیلات سلامتی می شود.

منبع: Wardekker et al, 2020

2. Campanella
3. Ahern
4. Coaffee
5. Sharifi & Yamagata
6. Gomes
7. Pena

ورود بحث مقوله تاب‌آوری به مدیریت شهری به دنبال ضرورت آمادگی شهرها در قبال از وقوع حوادث و همچنین کاهش میزان صدمات مالی و جانی در سطح شهرها بوده است. شلرای^۱ عقیده دارد که شهرها، نظامهای پیچیده و به هم وابسته هستند که نسبت به تهدیدهای طبیعی، انسانساخت و خرابکارانه، بسیار آسیب‌پذیرند، که این امر ضرورت توجه به تاب‌آوری نمودن آنها را در برابر مخاطرات اجتناب‌ناپذیر نموده است. از نظر وی یکی از دلایل اصلی توجه به تاب‌آور نمودن شهرها آسیب‌پذیری بالای برخی از نواحی شهر در برابر انواع بلایا است. زیرا این نواحی شهری براساس اصول علمی شهرسازی احداث نشده و ساکنان این مناطق نیز به دلایل اقتصادی و اجتماعی قدرت بهبود شرایط زندگی خود را ندارند (Chelleri, 2012: 289). بسیاری از ویژگی‌های شناخته شده سکونتگاه‌های غیررسمی با ویژگی‌های محیط‌های تاب‌آور همخوانی دارد هرچند از سوی دیگر، به دلیل آسیب‌پذیری محیطی اجتماعی فوق‌الذکر، از دید مدیریت بحران، دچار معضلات زیادی هستند اما ظرفیت‌هایی دارند که در صورت توجه به آنها، کمک شایانی برای تاب‌آوری این نواحی می‌شود. ویژگی‌هایی مانند انعطاف‌پذیری، خودسازماندهی، ظرفیت‌های ظهور و آموختن از پتانسیل‌های شناخته شده این سکونتگاه‌ها هستند. برای مثال انعطاف‌پذیری یک کیفیت شهری است که در گفتمان طراحی شهری اهمیت زیادی دارد که با سازگاری فضا با نیازهای ساکنین ارتباطی تنگاتنگ دارد. این ویژگی منجر به خودسازماندهی عرصه‌های شهری نیز هست. به‌ویژه آنکه گاهی مدیریت شهری نمی‌تواند، نمی‌خواهد یا اصلاً دغدغه توجه به نیازهای واقعی مردم را ندارد، مهم‌ترین نکته این است که فضای شهری را باید به‌عنوان یک فرایند و نه یک مجموعه کالبدی با ویژگی‌های فیزیکی مشخص ادراک کرد (حکیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۷۴). از سوی دیگر یکی از چالش‌های مهم سکونتگاه‌های غیررسمی عدم وجود عدالت اجتماعی و اقتصادی و به تبع آن عدالت فضایی شامل دسترسی برابر به انواع زیرساخت‌ها، مسکن ارزان قیمت و مشاغل مناسب است که تبع آن بسیاری از مسائل مرتبط با تاب‌آوری و کاهش آسیب‌ها هم پوشش می‌یابند. نکته دیگر تداوم سنت یادگیری و حس مکان است که با تقویت آن‌ها در این نواحی ظرفیت‌سازی مناسب صورت می‌گیرد. بنابراین تاب‌آور نمودن این مناطق که معمولاً تحت عنوان سکونتگاه‌های غیررسمی شناخته می‌شدند بایستی از طریق به کارگیری شیوه‌های نوین که متکی بر اصول حکمروایی مطلوب شهری بوده و در آن به نقش مشارکت مردم، نقش و وظایف ساکنین این محلات، وظایف مسئولان شهری و احترام به جایگاه قانون توجه شده باشد تا از توانایی لازم برای افزایش سطح توان سکونتگاه‌های غیررسمی برخوردار است (Green & Boshler, 2008: 208). با توجه به مبانی نظری مطالعه شده چارچوب مفهومی پژوهش به شکل ۱ است.



شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش

در زمینه تاب‌آوری مطالعاتی توسط محققان انجام گرفته که می‌توان به طور خلاصه به برخی از این منابع و مطالعات اشاره کرد: بهتاش و همکاران (۱۳۹۲)، تاب‌آوری را معیاری برای سنجش توانایی سیستم برای جذب تغییرات و سازمان‌دهی مجدد معرفی کردند و ۷ بعد کاهش خطرات، زیرساختی، ساختاری- کالبدی، اقتصادی، محیط زیستی، اجتماعی- فرهنگی و مدیریتی را برای ارزیابی تاب‌آوری شهری معرفی کردند. محمدی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش به تبیین و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری نهادی و اجتماعی در سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری؛ مطالعه موردی: ناحیه منفصل شهری نایسر؛ سندج پرداخته‌اند. این نتایج پژوهش حاکی از درجات بسیار پایین تاب‌آوری نهادی و اجتماعی این سکونتگاه نسبت به حد بهینه این معیارهای مورد مطالعه بود. پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای به تبیین ابعاد اجتماعی- اقتصادی تاب‌آوری شهری در برابر زلزله مطالعه موردی: منطقه ۴ شهر تبریز پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که حدود ۳۹/۴ هکتار از منطقه ۴ تبریز از وضعیت تاب‌آوری نامناسبی برخوردار می‌باشد و در مقابل ۱۱۶۷ هکتار از محدوده مورد مطالعه از منظر تاب‌آوری، در وضعیت کاملاً مناسبی قرار دارد. هندی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی به سنجش تاب‌آوری زیست محیطی در سطح محلات منطقه ۱۴ تهران پرداخته‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان از پایین بودن سطح تاب‌آوری منطقه از جنبه زیست محیطی حکایت داشت. ولیکن از نظر مکانی هر چه به سمت غرب منطقه حرکت می‌کنیم، بر کاهش تاب‌آوری زیست محیطی افزوده می‌شود.

برسکاو^۱ (۲۰۱۸)، در پژوهشی به منظور بررسی الگوی تاب‌آوری شهری پس از مواجهه با بحران دریافت که حجم جمعیت و تراکم از پارامترهای حیاتی برای بزرگی مرتبه، تاب‌آوری و فاجعه است و رویکرد جامع به تاب‌آوری شهری مبتنی بر ارزیابی ریسک شناسایی و مدیریت کمک می‌کند تا الگوی مقاومتی شهری را پس از شوک و فاجعه کنترل کند. ساتروتویت^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، در پژوهش به بررسی تاب‌آوری در برابر تغییرات آب و هوا در سکونتگاه‌های غیررسمی در کشور زیمبابوه پرداخته‌اند. از جمله نتایج این پژوهش این بود که برای ارتقای تاب‌آوری محدوده مورد مطالعه، اقدامات نظارت مستمر دولت و همکاری بین سایر نهادهای مدیریت شهری می‌تواند مقاومت در برابر خطرات مربوط به تغییرات آب و هوایی در این سکونتگاه‌ها را افزایش دهد و به گروه‌های آسیب‌پذیر خدمت کند. گونچالوها و ریبیرو^۳ (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای به ارائه نقشه‌برداری از تاب‌آوری شهری در برابر بلایای طبیعی پرداخته‌اند. نتایج این مقاله نشان داد که با توجه به تاب‌آوری درونی، روش‌های بسیار کمی در مقیاس شهر در این زمینه استفاده شده است. و همچنین بیشتر نقشه‌های تاب‌آوری مبتنی بر رویکرد تحلیلی بوده و خاصیت سیستمی تاب‌پذیری را نشان نمی‌دهند. لی^۴ و همکاران (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان مدل‌سازی دینامیک سیستم برای بهبود مقاومت شهری در پکن چین با هدف ساختن ابزاری برای توسعه و تاب‌آوری جامع و آگاهانه برای مدیران و برنامه‌ریزان شهری برای حفظ وضعیت مطلوب بهره‌برداری از شهر و همچنین پاسخگویی مثبت به بحران پرداخته‌اند. نتایج این مقاله نشانگر این بود که رشد تاب‌آوری در شهر پکن سه دوره را پشت سر گذاشته است: رشد سریع در دو سال اول که از ۱۰ درصد فراتر رفته، ولی بعد از این دوره در ۵ سال گذشته دوره روند آن کند گردیده است اما با هم در آینده دوباره سوق به افزایش دارد. تجزیه و تحلیل سناریوها نشان داد که کلیه زیر سیستم‌ها به جز مؤلفه اقتصادی و اجتماعی به تنظیم سیاست‌های شهری حساس هستند.

روش‌شناسی

با توجه به اهداف تحقیق و مؤلفه‌های مورد بررسی نوع تحقیق کاربردی و روش بررسی آن توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری محله شهرک میان‌آباد اسلامشهر می‌باشد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته، که در سال ۱۳۹۹ انجام شده است. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده و حجم جامعه آماری با مدل کوکران با سطح خطای ۵ درصد ۳۸۱ نفر بر اساس جمعیت سال ۱۳۹۵ انتخاب گردیده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های جمع‌آوری شده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS و SMART PLS استفاده گردید. در این پژوهش مقدار ضریب الفای کرونباخ برای تک‌تک متغیرها و همچنین کل متغیرها به شرح جدول شماره (۳) است که پایایی‌ها همگی آن‌ها تأیید شد. همچنین برای بدست آوردن روایی پرسشنامه از تحلیل عاملی استفاده شده است که مقدار KMO به میزان ۰/۶۳۷، نشان می‌دهد پرسشنامه از لحاظ روایی در سطح خوبی قرار

1. Borsekova
2. Satterthwaite
3. Gonçalves & Ribeiro
4. Li

دارد. همچنین مقداری از اطلاعات نیز از سرشماری عمومی نفوس مسکن، سالنامه‌های آماری، سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط جمع‌آوری شده است.

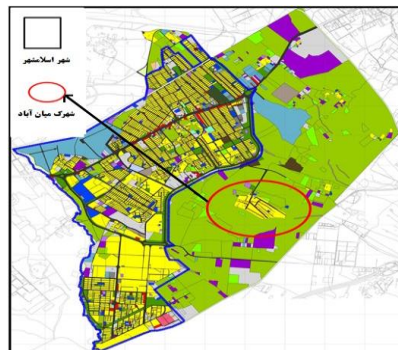
جدول ۳

ضریب آلفای کرونباخ جهت پایایی پرسشنامه

ردیف	بعد	معیارها/متغیرها	تعداد گویه‌ها	مقدار آلفا	نتیجه
۱	قابلیت یادگیری	آگاهی	۵	۰/۷۹۱	تأیید پایایی
۲		دانش	۲	۰/۸۱۲	تأیید پایایی
۳		مهارت	۳	۰/۸۳۴	تأیید پایایی
۴		نگرش	۲	۰/۸۰۱	تأیید پایایی
۵	توانایی تصمیم‌گیری	سرمایه اجتماعی	۶	۰/۷۸۰	تأیید پایایی
۶		شدت خسارات	۳	۰/۷۹۳	تأیید پایایی
۷		توانایی جبران خسارات	۱	۰/۸۰۲	تأیید پایایی
۸		توانایی برگشت به شرایط شغلی	۳	۰/۷۹۱	تأیید پایایی
۹	توانایی حل مسئله	بستر نهادها	۳	۰/۸۱۲	تأیید پایایی
۱۰		روابط نهادها	۶	۰/۸۲۳	تأیید پایایی
۱۱		عملکرد نهادها	۱	۰/۷۸۱	تأیید پایایی

قلمرو جغرافیایی پژوهش

محدوده مورد مطالعه این تحقیق، شهرک میان‌آباد به عنوان یکی از نمودهای سکونتگاه‌های غیررسمی در اسلامشهر است. میان‌آباد یکی از روستاهای نسبتاً بزرگ این محدوده است که با توجه به گسترش شهرنشینی و مهاجرت به سمت تهران در دهه ۱۳۵۰، با اسکان مهاجران و به‌ویژه افراد فقیر مواجه شد و نهایتاً علی‌رغم فاصله فضایی با شهر اسلامشهر به یکی از مناطق شهری (منطقه ۶) آن تبدیل شد. وجه تسمیه این محله به دلیل مهاجرت گسترده از شهر میانه به این محله است. در سال ۱۳۹۵ این شهرک حدود ۴۴۸۰۰ نفر جمعیت داشت (Population and Housing Census, 2016). شهرک میان‌آباد، در پهنه مسکونی حدود ۲۰ هکتار، مهمترین محله از محلات شهر اسلامشهر از لحاظ مسئله اسکان غیررسمی است. این محله با فاصله در حدود ۱ کیلومتری توسط کمربندی الغدیر در شمال محدود می‌شود و سراسر محدوده‌های دیگر این محله را اراضی بایر و زمین‌های خالی (با کاربری کشاورزی) در بر گرفته است. ورودی محله مذکور از سمت شمال می‌باشد (دسترسی کمربندی الغدیر). بافت محله بصورتی است که در قسمت مرکزی فشرده و تمرکز یافته که تراکم فشرده مسکونی و انسانی در آن مشاهده می‌گردد. نوع ساخت و ساز بصورت نامنظم و نامتجانس بوده و تمام سطح محله اسکان غیررسمی است (شکل ۱).



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی شهرک میان‌آباد در اسلامشهر

یافته‌ها و بحث

ویژگی‌های پاسخگویان و میانگین مولفه‌های مورد مطالعه

در پیمایشی که بر روی ۳۸۱ نفر از ساکنان شهرک میان آباد صورت گرفت، ۵۶ درصد از پاسخگویان مرد و ۴۴ درصد از پاسخگویان را زنان تشکیل داده بودند. بنا بر اطلاعات به دست آمده رده سنی ۴۱-۵۰ سال با ۴۶ درصد بیشترین فراوانی را در بین سایر گروه‌های سنی دارد و در سوی دیگر در دو رده سنی زیر ۲۰ سال و بالاتر از ۶۰ سال پرسش شونده وجود نداشت. در زمینه تحصیلات ۵ مقطع تحصیلی زیردیپلم، دیپلم، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مورد پرسشگری شد که سطح تحصیلات کارشناسی با ۴۶ درصد بیشترین مقطع و سطح سواد دکتری با ۱ درصد کمترین می‌باشد. در بین گزینه‌های مطرح شده برای بررسی وضعیت شغلی جامعه آماری شغل آزاد با ۲۸ درصد بیشترین و شغل بیکار با ۵ درصد کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین ۵۹ درصد از پاسخگویان متأهل و ۴۱ درصد از پاسخگویان مجرد بودند. در بین جامعه آماری پرسشگری شده حدود ۷۶ فاقد بیمه تامین اجتماعی و ۲۴ درصد داری بیمه هستند. با توجه به وضعیت دموگرافیکی محدوده مورد مطالعه از ۵ قومیت ترک، کرد، لر، مازنی و گیلک، فارس و عرب استفاده شد. نتایج به دست آمده نشانگر این است که قومیت غالب در محدوده مورد مطالعه قومیت فارس با ۳ درصد و عرب با ۴ درصد کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند.

بررسی توصیفی مولفه‌های تحقیق

در این قسمت به بررسی آمار توصیفی سوالات پرسشنامه پژوهش پرداخته شده است تا از این طریق به نگرش پاسخ دهنده‌گان در خصوص هر یک از شاخص‌های تحقیق پی برده و وضعیت هر یک از این مولفه‌ها مشخص شود. در این صورت می‌توان پس از بررسی فرضیات تحقیق و تایید هر یک از این فرضیات، نسبت به بهبود وضعیت این مولفه‌ها و مخصوصاً معیارهای که از دید جامعه آماری در وضعیت تاثیرگذاری قرار دارند، اقدام‌های لازم به عمل آید (جدول ۴).

جدول ۴

شاخص‌های توصیفی برای متغیرهای تحقیق

ردیف	بعد	معیارها/متغیرها	میانگین	انحراف معیار
۱		آگاهی	۲/۹۲۱۸	۰/۱۸۷۱۵
۲		دانش	۲/۹۰۵۵	۰/۲۷۶۷۲
۳	اجتماعی	مهارت	۲/۷۵۳۳	۰/۲۷۲۱۳
۴		نگرش	۲/۷۰۴۷	۰/۳۹۰۷۹
۵		سرمایه اجتماعی	۲/۸۳۲۰	۰/۲۱۴۷۶
۶		شدت خسارات	۲/۷۹۵۳	۰/۳۶۶۸۶
۷	اقتصادی	توانایی جبران خسارات	۲/۵۸۰۱	۰/۶۷۴۳۶
۸		توانایی برگشت به شرایط شغلی	۲/۵۶۵۲	۰/۵۷۵۴۹
۹		بستر نهادها	۲/۶۰۷۲	۰/۴۱۵۳۰
۱۰	نهادی	روابط نهادها	۲/۸۱۱۹	۰/۲۰۶۷۴
۱۱		عملکرد نهادها	۲/۷۷۶۹	۰/۵۱۸۱۹

داده‌های به دست آمده در این تحقیق دارای مقیاس فاصله‌ای هستند. برای توصیف متغیرهای پژوهش از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شده است. نتایج بررسی مولفه‌های تحقیق نشان می‌دهد که اکثر مولفه‌ها تحقیق دارای میانگین کمتر از مقدار متوسط (عدد و سطر طیف لیکرت: ۳) برآورد شده‌اند. به طور کلی نتایج آمار توصیفی نشان می‌دهد اکثر مولفه‌ها دارای وضعیت نامساعدی دارند و وضعیت تاب‌آوری شهرک میان‌آباد در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و نهادی در حد مناسبی نمی‌باشد. در بین معیارهای مورد بررسی متغیر آگاهی بالاترین میانگین (۲/۹۲۱۸) و کمترین میزان انحراف معیار (۰/۱۸۷۱۵) دارد در سوی مقابل

متغیر توانایی برگشت به شرایط شغلی با کمترین میانگین (۲/۵۶۵۲) و انحراف معیار بالاتر (۰/۵۷۵۴۹) از سایر متغیرهای پژوهش دارد که ضرورت توجه مسئولان و مدیران شهری برای ارتقاء تاب‌آوری در شهرک میان آباد را دارد.

اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری تاب‌آوری شهرک میان‌آباد

اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری برای اطمینان یافتن از صحت مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری متغیرهای برون‌زا و درون‌زا ضروری می‌باشد. این کار از طریق "تحلیل عاملی تاییدی" مرتبه اول و دوم صورت گرفته است. این تکنیک به محقق اجازه می‌دهد تا به آزمون این فرضیه که بین متغیرهای مشاهده شده (گویه‌های پرسشنامه) و سازه‌های نهفته (متغیرهای پژوهش) و همچنین بین متغیرهای پژوهش رابطه وجود دارد را مورد بررسی قرار دهد. قبل از تجزیه و تحلیل فرضیه‌های تحقیق، ضرایب عاملی سوالات مرتبط با متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد تا معتبر بودن داده‌ها برای تجزیه و تحلیل بررسی گردد. در بررسی ضرایب عاملی از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود تا بتوان بار عاملی هر مولفه (سوال پرسشنامه) بدست آید. ابتدا باید مشخص گردد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است یا خیر؟

روش KMO

در صورتی که KMO کمتر از ۰/۵ باشد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهد بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد، داده‌ها متوسط بوده و اگر مقدار این شاخص، بزرگتر از ۰/۷ باشد همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود.

روش بارتلت:

آزمون بارتلت، این فرضیه را که ماتریس همبستگی مشاهده شده متعلق به جامعه‌ای با متغیرهای ناوابسته است، می‌آزماید. برای اینکه یک مدل عاملی، مفید و دارای معنا باشد لازم است متغیرها همبسته باشند. به همین دلیل است که قبل از تحلیل عاملی بایستی به تشکیل ماتریس همبستگی بین متغیرها اقدام کرد. ماتریس همبستگی ماتریسی مربعی از ضرایب همبستگی متغیرها با یکدیگر است.

جدول ۵

نتایج آزمون KMO و بارتلت

آزمون KMO	
۰/۶۷۳	آماره کای دو
۳۹۴۲/۵۱	درجه آزادی
۵۵	سطح معنی داری
۰/۰۰۰	

مقدار KMO در این پژوهش برابر ۰/۶۷ می‌باشد در نتیجه داده‌های تحقیق قابل تقلیل به تعداد عامل‌های زیر بنایی و بنیادی هستند و همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود. سطح معنی داری آزمون بارتلت نیز کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین ماتریس همبستگی بین گویه‌ها، ماتریس همانی و با واحد نمی‌باشد بدین معنی که بین مولفه‌های هر متغیر همبستگی بالایی وجود داشته و بین مولفه‌های هر متغیر با متغیر دیگر هیچ گونه همبستگی وجود ندارد. اعداد بار عاملی در جداول زیر نشان می‌دهد تمامی گویه‌های پرسشنامه، دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۵ می‌باشند. بنابراین سوالات پرسشنامه پژوهش حاضر روایی لازم را داشته‌اند (جدول ۶).

جدول ۶

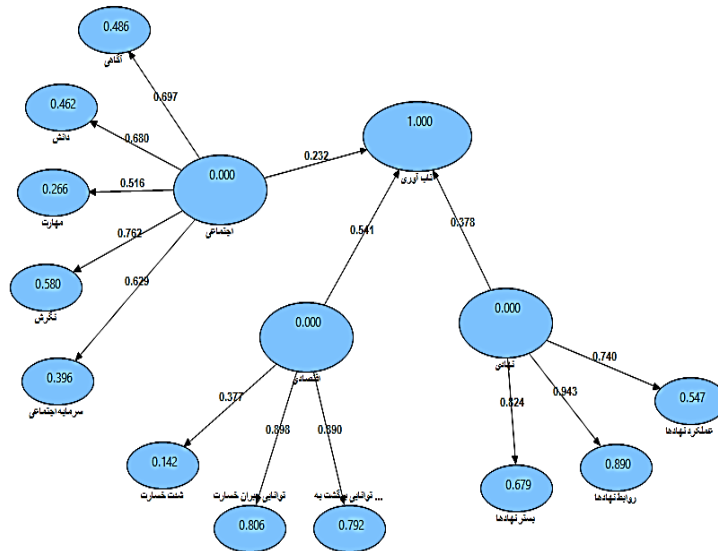
نتایج بارهای عاملی گویه‌های پرسشنامه (اعتبارسنجی مدل اندازه‌گیری)

بار عاملی	گویه‌ها	مؤلفه	زیرمؤلفه
۰/۹۷۳	میزان آگاهی شما در خصوص خطر وقوع بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟	آگاهی	
۰/۴۳۶	میزان آگاهی شما از خسارت احتمالی وارده به محدوده در زمان وقوع بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۷۷۳	آگاهی شما از مقاومت ساختمان‌شان در برابر بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۳۹	میزان آگاهی شما از ضوابط ایمنی مسکن در مقابل بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۹۰	اطلاع شما از وجود امکانات امداد در زمان وقوع بلایا و حوادث طبیعی به چه میزان است؟	دانش	
۰/۹۹۰	اطلاع شما در خصوص دلیل وقوع بلایا و حوادث طبیعی به چه میزان است؟		
۰/۹۳۹	اطلاع شما در خصوص نحوه رفتار درست در زمان بلایا و حوادث طبیعی به چه میزان است؟		
۰/۹۵۸	میزان مهارت و آگاهی متولیان در ارائه کمک‌های اولیه به مصدومین در زمان وقوع بلایا و حوادث طبیعی چه اندازه می باشد؟		
۰/۵۱۳	میزان مهارت متولیان امداد در اسکان موقت مردم بعد از وقوع بلایا و حوادث طبیعی چه اندازه می باشد؟	نگرش	
۰/۵۰۵	میزان آرامش روحی و روانی شما در هنگام و بعد از بلایا و حوادث طبیعی چه اندازه می باشد؟		
۰/۹۳۱	میزان نگرش و باور خانوارده شما مبنی بر وجود خطر بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۸۵۸	میزان توجه شما به مقاومت خانه در برابر بلایا و حوادث طبیعی هنگام خرید یا اجاره به چه اندازه است؟		
۰/۹۸۷	میزان تعامل و ارتباط شما با همسایگان شان در خصوص مسایل بلایا و حوادث طبیعی و وقوع احتمالی آن چه مقدار است؟	سرمايه اجتماعي	
۰/۸۷۸	میزان اعتماد شما به اخبار منتشر شده در مورد بلایا و حوادث طبیعی از سوی رسانه‌های رسمی (روزنامه ها، تلویزیون و ...) چه مقدار می باشد؟		
۰/۹۵۷	میزان اعتماد شما به مسئولین شهر و نهاد های شهرداری چه مقدار است؟		
۰/۹۵۷	وضعیت مدیریت بحران و هلال احمر در حل مسایل و مدیریت بحران احتمالی ناشی از بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۳۹	همفکری مردم در خصوص حل مسایل مربوط به بحران بلایا و حوادث طبیعی به چه میزان است؟	توانایی	
۰/۹۲۸	میزان تمایل به همکاری داوطلبانه شما در فعالیت‌هایی برای کاهش آسیب پذیری و کمک در حادثه احتمالی بلایا و حوادث طبیعی چه اندازه می باشد؟		
۰/۹۸۷	میزان امنیت چیدمان وسایل درون منازل شما به چه اندازه می باشد؟		
۰/۹۸۷	میزان آسیب پذیری شغل شما و از دست دادن آن در صورت بروز بلایا و حوادث طبیعی چقدر می باشد؟		
۰/۹۲۸	میزان ایمنی اموال (مغازه، مسکن و ...) شما در برابر بلایا و حوادث طبیعی چقدر می باشد؟	توانایی اقتصادی	
۰/۸۰۴	میزان احتمالی حمایت‌های نهادهای دولتی و محلی برای جبران خسارت مالی در شرایط اضطراری چه مقدار می باشد؟		
۰/۷۵۱	وضعیت توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب شما بعد از بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۶۱۲	پیش‌بینی شما در خصوص زمان به دست آوردن شغل جدید در صورت از دست دادن شغل اول ناشی از بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۵۸	میزان مهارت‌های شغلی و تخصصی شما چه میزان می باشد؟	بستر نهادها	
۰/۸۰۴	میزان آگاهی شهروندان از وجود سازمان‌هایی مرتبط با مدیریت بحران یا سوانح طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۵۸	میزان وجود گروه‌های داوطلب و امدادگر؛ میزان بایبندی به دستورالعمل‌های قانونی در جهت پیشگیری از حوادث ناشی از بلایا و حوادث طبیعی چقدر است؟		
۰/۸۵۸	میزان مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه ریزی‌ها چگونه است؟		
۰/۹۷۳	میزان ارتباط شما با نهادهایی مثل شهرداری چه اندازه می باشد؟	روابط نهادها	
۰/۹۹۰	میزان آمادگی جمعیت هلال احمر و مدیریت بحران در صورت وقوع بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟		
۰/۹۵۸	میزان همکاری شهرداری در تسهیل قوانین، اعطای اعتبارات، وام و ... برای ساخت و ساز مسکن مقاوم به مردم چگونه است؟		
۰/۹۳۱	میزان آمادگی نهادهای خدماتی مثل آتش نشانی چقدر می باشد؟		
۰/۹۸۷	میزان آمادگی بیمارستان، برق، آب، گاز در صورت وقوع بلایا و حوادث طبیعی چگونه است؟	عملکرد نهادها	
۰/۹۳۹	میزان برگزاری کلاس‌ها یا دوره‌های آموزشی لازم برای واکنش در برابر بحران (بلایا و حوادث طبیعی) از طرف نهادها چگونه است؟		
۰/۹۸۷	میزان رضایت از عملکرد نهادهای مرتبط در ارتباط با مدیریت بحران به چه اندازه می باشد؟		

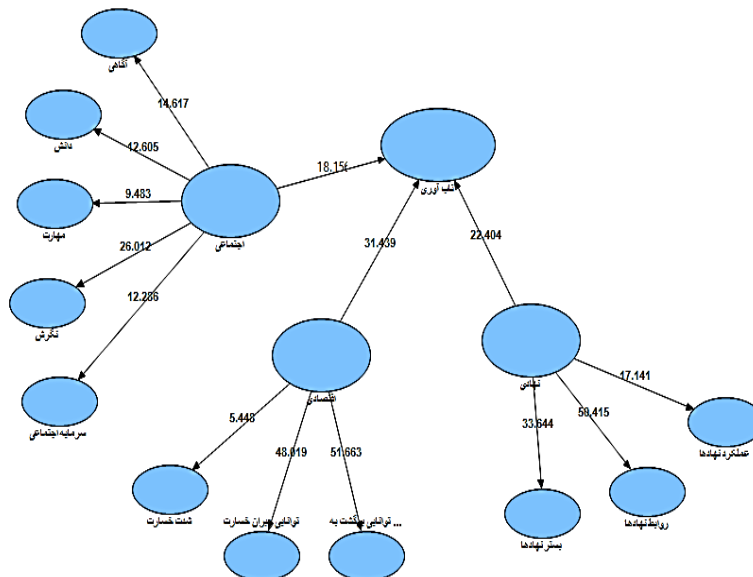
ملاحظه می شود بار عاملی تمام گویه‌های پرسشنامه پژوهش، بیشتر از ۰/۵ می باشد و مطلوب هستند. در واقع تمامی سوال‌های باقیمانده نقش تعیین کننده‌ای در مؤلفه خود دارند و روایی لازم را داشته‌اند و هیچ کدام از سوال‌های پرسشنامه حذف نمی شوند. با توجه به ضرایب بارهای عاملی مشخص است که هر گویه چه میزان همبستگی را با مؤلفه خود دارد.

اعتبار سازه

اعتبار سازه برای آن است که ما مشخص کنیم آیا شیوه یا ابزار جمع آوری داده‌ها به خوبی معرف سازه نظری یا نظریه‌های متداول زیربنایی متغیر تحت بررسی است و با آن همخوانی دارد. نمودارهای زیر مدل تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری را در حالت تخمین ضرایب استاندارد و قدر مطلق معناداری نشان می‌دهد:



شکل ۳. مدل پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد



شکل ۴. مدل پژوهش در حالت قدر مطلق معناداری

در شکل ۳ و ۴، مدل پژوهش در حالت ضرایب معناداری نشان داده شده است و شامل دو دسته ضرایب عاملی و ضرایب مسیر می‌باشد. همچنین آماره تی برای ضرایب عاملی و ضرایب مسیر مولفه‌های مدل پژوهش نشان داده شده است و تمامی آن‌ها بالاتر از حد قابل قبول ۱/۹۶ است و نشان دهنده این است که تمامی ضرایب عاملی و ضرایب مسیر مورد تایید می‌باشند. همان‌طور که مشخص است تمامی مولفه‌های مدل دارای همبستگی معناداری با تاب‌آوری شهرک میان‌آباد می‌باشند.

اعتبار همگرا و سازگاری درونی^۱

با کمک شاخص میانگین واریانس استخراج شده^۲ در این پژوهش مشخص شد که تمام سازه‌های مورد مطالعه دارای میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۴ هستند. شاخص پایایی مرکب و آلفای کرونباخ جهت بررسی سازگاری درونی و پایایی پرسشنامه استفاده می‌شود. سازگاری درونی همان پایایی ابزار سنجش است که هم از آلفای کرونباخ استفاده می‌شود و هم از پایایی مرکب و هر دو شاخص به بررسی سازگاری درونی می‌پردازند. پایایی مرکب و آلفای کرونباخ هم بایستی ۰/۷ یا بالاتر باشد که نشان از کافی بودن سازگاری درونی می‌باشد. در این پژوهش مشخص شد که تمامی ضرایب پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ می‌باشند و نشان از پایا بودن ابزار اندازه‌گیری می‌باشند (جدول ۷).

جدول ۷

شاخص‌های اعتبار همگرا و سازگاری درونی

ابعاد	AVE	CR	آلفای کرونباخ	AVE	CR	آلفای کرونباخ
اجتماعی	۰/۵۸	۰/۹۴	۰/۸۹	سرمایه اجتماعی	۰/۷۲	۰/۸۴
اقتصادی	۰/۴۹	۰/۸۰	۰/۸۷	شدت خسارات	۰/۵۸	۰/۸۱
نهادی	۰/۵۲	۰/۸۹	۰/۷۶	توانایی جبران خسارات	۰/۵۹	۰/۷۹
آگاهی	۰/۵۰	۰/۸۴	۰/۹۰	توانایی برگشت به شرایط شغلی	۰/۴۸	۰/۷۰
دانش	۰/۵۷	۰/۹۱	۰/۷۷	بستر نهادها	۰/۵۱	۰/۷۸
مهارت	۰/۵۳	۰/۸۹	۰/۹۰	روابط نهادها	۰/۶۶	۰/۹۰
نگرش	۰/۶۱	۰/۸۸	۰/۹۲	عملکرد نهادها	۰/۵۵	۰/۸۹

معیار R^2 یا R^2 Squares

R^2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا (مستقل) بر یک متغیر درون‌زا (وابسته) می‌گذارد. نکته ضروری این است که مقدار R^2 تنها برای سازه‌های وابسته (درون‌زا) مدل محاسبه می‌گردد و در مورد سازه‌های برون‌زا، مقدار این معیار صفر است. هر چه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به‌وسیله معیار R^2 در نظر می‌گیرد. ضریب تعیین برای متغیر وابسته در مدل ساختاری این پژوهش در مدل تحقیق نشان از برازش قوی مدل است (جدول ۸).

جدول ۸

معیار R^2

ابعاد	R^2	ابعاد	R^2
آگاهی	۰/۶۹	توانایی جبران خسارات	۰/۸۹
دانش	۰/۶۸	توانایی برگشت به شرایط شغلی	۰/۸۹
مهارت	۰/۵۱	بستر نهادها	۰/۸۲
نگرش	۰/۷۶	روابط نهادها	۰/۹۴
سرمایه اجتماعی	۰/۶۲	عملکرد نهادها	۰/۷۴
شدت خسارات	۰/۳۷		

^۱. CR

^۲. Average Variance Extracted (AVE)

شاخص نیکویی برازش مدل (GOF)

مقدار شاخص برازش در این پژوهش برابر $(0/84 * 0/75 = 0/65)$ شده است و از مقدار $0/4$ بزرگ‌تر شده است و نشان از برازش مناسب مدل دارد. به بیان ساده‌تر داده‌های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارد و این بیانگر همسو بودن سوالات با سازه‌های نظری است.

نتیجه‌گیری

جدول ۹

نتایج معادلات ساختاری جهت بررسی مسیرهای تحقیق

جهت رابطه	آماره تی	ضریب مسیر	مولفه‌های تاب‌آوری شهری
مثبت	۱۸/۱۵	-۰/۲۳	اجتماعی ← تاب‌آوری
مثبت	۳۱/۴۳	-۰/۵۴	اقتصادی ← تاب‌آوری
مثبت	۲۲/۴۰	-۰/۳۷	نهادی ← تاب‌آوری
مثبت	۱۴/۶۱	-۰/۶۹	آگاهی ← اجتماعی
مثبت	۱۲/۶۰	-۰/۶۸	دانش ← اجتماعی
مثبت	۹/۴۸	-۰/۵۱	مهارت ← اجتماعی
مثبت	۲۶/۰۱	-۰/۷۶	نگرش ← اجتماعی
مثبت	۱۲/۲۸	-۰/۶۲	سرمایه اجتماعی ← اجتماعی
مثبت	۵/۴۴	-۰/۳۷	شدت خسارت ← اقتصادی
مثبت	۴۸/۰۱	-۰/۸۹	توانایی جبران خسارت ← اقتصادی
مثبت	۵۱/۶۶	-۰/۸۹	توانایی برگشت به شرایط شغلی ← اقتصادی
مثبت	۳۳/۶۴	-۰/۸۲	بستر نهادها ← نهادی
مثبت	۵۰/۴۱	-۰/۹۴	روابط نهادها ← نهادی
مثبت	۱۷/۱۴	-۰/۷۴	عملکرد نهادها ← نهادی

$|t| > 1.96$ Significant at $P < 0.05$, $|t| > 2.58$ Significant at $P < 0.01$

بر اساس نتایج به دست آمده از در جدول ۹، ضرایب معادلات ساختاری، مقدار t برای مسیرهای تحقیق (طبق قاعده خطای پنج درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه $1/96$ تا $-1/96$) برآورد شده است. لذا می‌توان بیان نمود که مسیرهای تحقیق با ۹۵ درصد اطمینان تایید می‌شود و مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی بر وضعیت تاب‌آوری شهرک میان آباد اسلامشهر تاثیر مثبت معناداری دارد. همچنین بر اساس ضرایب بتا مشخص است که مولفه اقتصادی بیشترین تاثیر را بر وضعیت تاب‌آوری شهرک میان آباد اسلامشهر داشته است. از بین مولفه‌های اجتماعی مولفه نگرش بیشترین همبستگی با مولفه اجتماعی دارد. از بین مولفه‌های اقتصادی نیز مولفه‌های توانایی جبران خسارت و توانایی برگشت به شغل قبل بیشترین همبستگی با مولفه اقتصادی دارد. از بین مولفه‌های نهادی نیز مولفه روابط نهادها بیشترین همبستگی با مولفه نهادی دارد.

این تحقیق با هدف سنجش و ارزیابی مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی تاب‌آوری در شهرک میان آباد اسلامشهر صورت گرفت. نتایج حاکی از بود که وضعیت تاب‌آوری شهرک میان آباد اسلامشهر از لحاظ مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی در سطح پایینی قرار دارد. در بین معیارهای مورد بررسی متغیر آگاهی بالاترین میانگین ($2/9218$) و کمترین میزان انحراف معیار ($0/18715$) دارد در سوی مقابل متغیر توانایی برگشت به شرایط شغلی با کمترین میانگین ($2/5652$) و انحراف معیار بالاتر ($0/57549$) از سایر متغیرهای پژوهش دارد که ضرورت توجه مسئولان و مدیران شهری برای ارتقاء تاب‌آوری در شهرک میان آباد را دارد.

نتایج به دست آمده از ضرایب معادلات ساختاری، مقدار t برای مسیرهای تحقیق (طبق قاعده خطای پنج درصد در ناحیه رد فرض صفر برای مقادیر خارج بازه $1/96$ تا $-1/96$) برآورد شده است. لذا می‌توان بیان نمود که مسیرهای تحقیق با ۹۵ درصد اطمینان

تایید می‌شود و مولفه‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی بر وضعیت تاب‌آوری شهرک میان آباد اسلامشهر تاثیر مثبت معناداری دارد. همچنین بر اساس ضرایب بتا مشخص است که مولفه اقتصادی بیشترین تاثیر را بر وضعیت تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر داشته است. از بین مولفه‌های اجتماعی مولفه نگرش بی‌شترین همبستگی با مولفه اجتماعی دارد. از بین مولفه‌های اقتصادی نیز مولفه‌های توانایی جبران خسارت و توانایی برگشت به شغل قبل بی‌شترین همبستگی با مولفه اقتصادی دارد. از بین مولفه‌های نهادی نیز مولفه روابط نهادها بیشترین همبستگی با مولفه نهادی دارد. بر اساس نتایج حاصل از تحقیق توجه به پیشنهادات زیر در راستای ارتقای تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر ضروری می‌باشد:

- در نگاه برنامه‌ای به تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر، ضروری است محتوای طرح فرادست برنامه‌ریزی توسعه شهری اسلامشهر، با توجه به اولویت سکونتگاه‌های غیررسمی، نیروهای کلیدی، پیشران‌ها و پیش برنده‌های تاب‌آوری مورد بازنگری و بازبینی قرار گیرد و از طریق آن بایسته‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های غیررسمی این شهر در همه ابعاد، با الزامات قانونی گره خورده و به اسناد الزام‌آور تبدیل شود.
- در بعد اجتماعی، عامل کلیدی یعنی آگاهی، آموزش و اطلاع‌رسانی در خصوص خطرات نیروی کلیدی در تاب‌آوری این سکونتگاه‌ها است. در این زمینه لازم است کارگاه‌ها و آموزش‌ها و مهارت‌های لازم به شهروندان در جهت ارتقای تاب‌آوری خود در برابر مخاطرات محیطی است. دارد. ناگفته نماند سرمایه اجتماعی موجود با توجه به متغیرهای پیوند همسایگی در میان افراد در زمان بحران، میزان اعتماد آن‌ها به هم در حین بحران، وجود شبکه‌های اجتماعی و سازمان‌های مردم‌نهاد مرتبط با مدیریت بحران و امداد رسانی در این بافت‌ها و مشارکت مدنی آنها در زمان بحران خلی نقش پررنگی دارد و هرچه میزان سرمایه اجتماعی در این محدوده‌ها بیشتر باشد، می‌توان گفت در موقع بروز بحران تاب‌آورتر خواهد بود.
- در بعد اقتصادی، در جهت تاب‌آوری شهرک میان‌آباد اسلامشهر توجه به عوامل کلیدی بیمه شغلی، اشتغال و درآمد و رفاه اقتصادی ساکنین نقش حیاتی دارد. بهترین و میانبرترین و سریعترین استراتژی کمک به ساکنین شهرک میان‌آباد اسلامشهر از بعد اقتصادی بستر سازی تحقق مشاغل خانگی و افزایش درآمد است که کمترین سرمایه‌گذاری را متناسب با شرایط خاص خانواده‌ها نیاز دارد و از طرفی این مهم از بعد اشتغال هم برای این خانواده بسیار مفید و اثربخش است. همچنین حمایت‌های نهادهای دولتی و محلی برای جبران خسارت مالی در شرایط اضطراری می‌تواند نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری داشته باشد. واکنش و سازگاری افراد و جوامع به‌طوری‌که آن‌ها را قادر به کاهش خسارت‌های بالقوه ساخته سازد که بیشتر قابلیت حیات اقتصادی جوامع را نشان می‌دهد.
- در بعد نهادی، عامل روابط رسمی و غیررسمی دخیل در ساخت و سازها در شهرک میان‌آباد نقش مهمی دارد. در ادامه میزان آگاهی شهروندان از وجود سازمان‌هایی مرتبط با مدیریت بحران یا سوانح طبیعی، میزان وجود گروه‌های داوطلب و امدادگر، میزان پابندی به دستورالعمل‌های قانونی در جهت پیشگیری از حوادث ناشی از زلزله، میزان مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها می‌تواند در تحقق تاب‌آوری نهادی در این شهرک کمک شایانی بکند.

References

- Abid, M. (2016), resilient places: planning for urban resilience", *European Planning Studies*, Vol. 24(2), pp. 407-419.
- Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world". *Landscape and Urban Planning*, 100(4), 341-343
- Behdash, M. R., Key Nejad, M. A., Pir Babaei, M. T., & Asgari, A. (2013). Evaluation and analysis of dimensions and components of Tabriz metropolis, *Fine Arts*, 18(3), 33-42.
- Borsekova, K., Nijkamp, P., and Guevara, P. (2018). Urban resilience patterns after an external shock: An exploratory study, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 381- 392.
- Bundschuh, M., Schulz, R., Schäfer B., Allen, CR., & Angeler, DG. (2017). Resilience in ecotoxicology—towards a multiple equilibrium context, *Environ Toxicol Chem*, NO 36: 2574-2580
- Campanella, T. J. (2006). Urban resilience and the recovery of New Orleans". *Journal of the American Planning Association*, 72(2), pp. 141-146
- Chelleri, L. (2012). From the «Resilient City» to Urban Resilience. A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 58(2), 287-306.

- Chiabrando, F., Colucci, E., Lingua, A., Matrone, F., Noardo, F., & Spanò, A., (2018). A European interoperable database (EID) to increase resilience of cultural heritage, in: *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-3/W4, Istanbul, Turkey 151–158.
- Coaffee, J. (2008). "Risk, resilience, and environmentally sustainable cities". *Energy Policy*, Vol. 36(12), 4633–4638
- Cortinovis, C., & Geneletti, D. (2019). A framework to explore the effects of urban planning decisions on regulating ecosystem services in cities, *Ecosystem Services*, NO 38.
- Farzad Behtash, M. R., Key Nejad, M. A., Pir Babaei, M. Taghi, Asgari, A., (2013)., Evaluation and analysis of the dimensions and components of resilience of Tabriz metropolis, *Fine Arts - Architecture and Urban Planning*, 18(3), 42-33. (in Persian).
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B. (2002). Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations. *Ambio*, 31(5), pp. 437-440
- Gomes, R., Paulo. Pena, J., & Luis, A. (2019). Urban resilience: A conceptual framework ". *Sustainable Cities and Society*, Vol. 50, 116-127.
- Gonçalves, L. A. P. J., & Ribeiro, P. J. G. (2020). Resilience of urban transportation systems. Concept, characteristics, and methods. *Journal of Transport Geography*, 102727.
- Green, R., & Boshier L. (2008). Informal settlements and natural hazard vulnerability in rapid growth cities. *Hazards and the Built Environment: Attaining Built-in Resilience*, 218.
- Hakimi, H., Maboudi, M. T., Alizadeh, P., (2017). Analysis of individual resilience of residents of informal settlements against environmental hazards (Case study: Urmia), *Geographical Research on Urban Planning*, 5(2), 198-173. (in Persian).
- Healey, P. (1998). Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and Planning A*, 30(9), 1531-1546.
- Hendi, H., Ghobali, N., Sarvar, R., & Pishgahi Fard, Z. (2020). Measuring environmental resilience in the neighborhoods of Tehran's 14th district, 13(48), 1-20.
- Hendi, H., Ghobali, N., Sarvar, R., Pishgahifard, Z., (2020). Measuring environmental resilience in the neighborhoods of Tehran's 14th district, *Environmental planning*, 13(48), 1-1-20. (in Persian).
- Hosseini, S. (2016). Resilience in Poor Settlements, *Journal of Urban Planning and Architecture of Haft Shahr*, 4(53 ,54), 152-6.
- Kabir, M. H., Sato, M., Habbiba, U., & Yousuf, T. B. (2018). Assessment of Urban Disaster Resilience in Dhaka North City Corporation (DNCC), Bangladesh. *Procedia Engineering*, 212, 1107-1114.
- Klein, R. J. & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: how useful is this concept? *Environmental Hazards*, Vol. 5(1-2), pp. 35-45.
- Klein, R.J.T., Smit, M.J., Goosen, H. & Hulsbergen, C. H. (1998). Resilience and vulnerability: Coastal dynamics or Dutch dikes? *The Geographical Journal*, 163(3), 259–268.
- Li, G., Kou, C., Wang, Y., & Yang, H. (2020). System dynamics modelling for improving urban resilience in Beijing, China. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 161, 104954. doi:10.1016/j.resconrec.2020.104954.
- Mohammadi, A., Ashouri, K., Robati, M. B., (2016). Explaining and evaluating the components of institutional and social resilience in spontaneous urban settlements Case study: Naysar isolated urban area of Sanandaj, *Urban studies*, 6(22), 88-75. (in Persian).
- National Environmental Engineering Research Institute (2010). Assessment and Remediation of Hazardous Waste Contaminated Areas in and around M/s Union Carbide India Ltd., Bhopal, final report.
- Pourmohammadi, M. R., Hadi, Elham, Hadi, E., (2019). Explaining the socio-economic dimensions of urban resilience to earthquakes Case study: Region 4 of Tabriz, *Knowledge of Crisis Prevention and Management*, 9(1), 89-78. (in Persian).
- Ritchie, B. W. (2007). *Crisis and disaster management for tourism*, Channel View Publications.
- Satterthwaite, D., Archer, D., Colenbrander, S., Dodman, D., Hardoy, J., Mitlin, D., & Patel, S. (2020). Building Resilience to Climate Change in Informal Settlements. *One Earth*, 2(2), 143–156.
- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2016). Urban Resilience Assessment: Multiple Dimensions, Criteria, and Indicators, *Urban Resilience*, 259- 276. 10.1007/978-3-319-39812-9_13
- Statistics Center of Iran (2016). *Population and Housing Census of Eslamshar city*.
- Sundstrom, SM., Angeler, DG., Barichievy, C., Eason, T., Garmestani, A., Gunderson, L., Knutson, M., Nash KL., Spanbauer, T., Stow, C., & Allen, CR. (2018), The distribution and role of functional abundance in Wu, Jianguo" *Ecological Resilience as a Foundation for Urban Design and Sustainability*", *sustaiability*, 22-4.

- Usamah, M., Handmer, J., Mitchell, D., & Ahmed, I. (2014). Can the vulnerable be resilient? Co-existence of vulnerability and disaster resilience: Informal settlements in the Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10, 178-189.
- Wardekker, A., Wilk, B., Brown, V., Uittenbroek, C., Mees, H., Driessen, P., & Runhaar, H. (2020). A diagnostic tool for supporting policymaking on urban resilience. *Cities*, 101, 1-13.
- Zhou, H., Jingai, W., Jinhong, W., & Huicong, J. (2010). Resilience to natural hazards: a geographic perspective, *Natural Hazards*, (53) 1, 21-41.

How to Cite:

Soltaniasl, T., Adibi sadinejad, F., Pourahmad, A., & Sarvar, R. (2022). Assessment and evaluation of resilience components in informal settlements (Case study: Miyanabad town of Islamshahr). *Geographical Engineering of Territory*, 6(2), 471-486.

ارجاع به این مقاله:

سلطانی اصل، تورج، ادیبی سعدی نژاد، فاطمه، پوراحمد، احمد و سرور، رحیم. (۱۴۰۱). سنجش و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: شهرک میان‌آباد اسلامشهر). *مهندسی جغرافیایی سرزمین*، ۶(۲)، ۴۷۱-۴۸۶.