



Research Paper

Prioritization of Factors Affecting the Social Resilience of The 3rd Municipal District of Shiraz City Against Earthquakes

Parisa Moshksar^{*1}: Assistant Prof., Department of Urbanism, Apadana Institute of Higher Education, Shiraz, Iran.

Mohammad Hassan Azadi²: Guest Lecturer., Department of Urbanism, Apadana Institute of Higher Education, Shiraz, Iran.

ARTICLE INFO

Received: 2021/11/12

Accepted: 2022/07/04

PP: 159-174

Use your device to scan
and read the article
online



Keywords: Urbana
spatia viridia,
progressum sustineri,
urbana voluptuaria
similesve, ambitus.

Abstract

Measuring and evaluating resilience against earthquake is one of the main theoretical and practical concepts in crisis management. During the last few decades, rapid pace of urbanization and development of poor urban area (particularly in developing countries) have led to increased vulnerability of them against crisis oriented from human and natural factors. Thus, nowadays, a special emphasis is put on resilience rather than vulnerability. The aim of this study is to extract the most effective components and prioritize them in resilience with a social approach to earthquake response was done in the prevention phase in the 3rd municipal district of Shiraz city. In this study, a sample size was estimated to be 383 heads of households of this district. The data collection tool was a researcher-made questionnaire that included questions about socioeconomic characteristics of households and questions assessing dimensions and components of resilience. Data were analysed using multiple linear regression, t-test, ANOVA and Pearson correlation coefficient. The results of the evaluation in the quantitative section of the research shows that in the social resilience, respectively, the highest average (3.99) was related to the components of social capital. Overall, the social resilience dimension has been reported at a desirable level. The results of the multiple linear regression model showed that Marital status, amount of monthly income, amount of income spent on necessities, quality and life of the building and number of earthquake experiences have a significant relationship with social resilience. As the results show, for each unit of increase in the variable number of earthquake experiences, the rate of social resilience increases by 0.18.

Citation: Moshksar, P., Azadi, M.H., (2024). **Prioritization of Factors Affecting the Social Resilience of The 3rd Municipal District of Shiraz City Against Earthquakes**, *Journal of Research and Urban Planning*, 15(57), 159-174.

DOI: 10.30495/jupm.2022.29376.4059

Extended Abstract

Introduction

Measuring and evaluating resilience against earthquake is one of the main theoretical and practical concepts in crisis management. During the last few decades, rapid pace of urbanization and development of poor urban area (particularly in developing countries) have led to increased vulnerability of them against crisis oriented from human and natural factors.

Methodology

Thus, in recent years, a special emphasis is put on resilience rather than vulnerability. The aim of this study is to extract the most effective components at the level of households in the 3rd municipal district of Shiraz city and prioritize them. In this study, a sample size was estimated to be 383 heads of households.

The data collection tool was a researcher-made questionnaire that included questions about socioeconomic characteristics of households and questions assessing dimensions and components of resilience. Data were analysed using multiple linear regression, t- test, ANOVA and Pearson correlation coefficient.

Results and discussion

To measure the level of social resilience of sample households in facing and coping with earthquakes, according to the normal distribution of data, the Wilcoxon signed one-sample parametric test was used, considering the desired numerical limit of 3 and comparing it with the theoretical mean of each component. The questions in each component were summed and divided by the number of questions in that component. The theoretical mean of each component was obtained as a number between

1 and 5, which was compared with the desired limit of 3 using the signed parametric test. As is clear from the table below, in this study, the theoretical mean score of the social capital component (3.99), the attitude component (3.94), the awareness and knowledge component (3.78), and the skill component (3.76) are higher than the desired limit of 3, respectively, and this indicates the priority of social capital over other components. Given that the significance level of the one-sample test is less than 0.05, it can be concluded that the sample households are in a favorable situation in terms of the components of awareness and knowledge, skills, attitudes, and social capital. In total, the theoretical average score of social resilience for the study of District 3 of Shiraz Municipality was 3.90, which is higher than the desired level of 3 at a significance level of less than 0.05. In other words, this finding indicates that the social resilience situation from the perspective of household head respondents in this study is in a favorable situation.

Conclusion

The results of the evaluation in the quantitative section of the research shows that in the social resilience, respectively, the highest average was related to the components of social capital. The examination of the effect of underlying factors on the total amount of resilience, the results of the multiple linear regression model showed that with increased staying time in the area of residence and number of people working to provide the family, the level of the resilience of households increases. Marital status, amount of monthly income, amount of income spent on necessities, quality and life of the building have a significant relationship with social resilience.



فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری

دوره ۱۵، شماره ۵۷، تابستان ۱۴۰۳
شاپا چاپی: ۵۲۲۹ - ۲۲۲۸ - شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵ - ۲۴۷۶
<https://jupm.marvdasht.iau.ir/>



مقاله پژوهشی

اولویت سنجی عوامل موثر بر تاب آوری اجتماعی منطقه ۳ شهرداری شیراز در برابر زلزله

پریسا مشکسار^۱: استادیار گروه شهرسازی، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران
محمد حسن آزادی: مدرس مدعو گروه شهرسازی، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۳ شماره صفحات: ۱۷۴-۱۵۹	تاب آوری در برابر زلزله یکی از مفاهیم بسیار مهم نظری و عملی در مدیریت بحران است. طی چند دهه گذشته، رشد شتابان شهری و توسعه مناطق فرودست شهری (به ویژه در کشورهای در حال توسعه) موجب شده که آسیب پذیری آن‌ها در برابر بحران‌هایی با منشأ انسانی و طبیعی بیش از پیش گردد. لذا امروزه بر بحث تاب آوری بیش از آسیب پذیری تاکید شده است. پژوهش حاضر با هدف استخراج اثرگذارترین مؤلفه‌ها و اولویت سنجی آن‌ها در تاب آوری با رویکرد اجتماعی جهت مقابله با زلزله در مرحله پیشگیری در منطقه ۳ شهرداری شیراز انجام گرفت. ۳۸۳ پرسشنامه به عنوان نمونه از سرپرستان خانوارها جمع آوری گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود که سوالاتی در مورد ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی خانوارها و ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های تاب آوری را در بر می‌گرفت. داده‌ها، با به کارگیری آزمون‌های مورد تحلیل قرار گرفتند. جهت بررسی تجزیه و تحلیل داده‌ها مدل رگرسیون خطی چندگانه، t -test، تحلیل واریانس ANOVA و ضریب همبستگی پیرسون به کار رفته است. نتایج تحقیق نشان داد که از میان شاخص‌های مورد مطالعه مؤلفه سرمایه اجتماعی با میانگین نظری ۳،۹۹، بیشترین اهمیت را در پیش بینی تاب آوری کل برخوردار است. در مجموع، بعد تاب آوری اجتماعی از سطح مطلوبی برخوردار بوده است. نتایج رگرسیون خطی چندگانه نشان می‌دهد وضعیت تاهل، میزان درآمد ماهیانه فرد، میزان درآمد صرف ضروریات، کیفیت و عمر ساختمان و تعداد دفعات تجربه زلزله رابطه معنی داری با تاب آوری اجتماعی دارند. چنانچه نتایج نشان می‌دهد به ازای هر واحد افزایش در متغیر تعداد دفعات تجربه زلزله میزان تاب آوری اجتماعی به اندازه ۰/۱۸ افزایش می‌یابد.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



واژه‌های کلیدی:

تاب آوری اجتماعی، بحران، زلزله، منطقه سه شهرداری شیراز.

استاد: مشکسار، پریسا؛ و محمد حسن آزادی. (۱۴۰۳)، اولویت سنجی عوامل موثر بر تاب آوری اجتماعی منطقه ۳ شهرداری

شیراز در برابر زلزله، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۱۵ (۵۷)، ۱۷۴-۱۵۹.

DOI: 10.30495/jupm.2022.29376.4059

^۱. نویسنده مسئول: پریسا مشکسار، تلفن: ۰۹۱۷۷۱۳۸۱۰۱، پست الکترونیکی: pr.moshksar.25@gmail.com

مقدمه:

در جهان متحول کنونی، بلایای طبیعی مانند سیل، زلزله، آتش‌فشان، خشک‌سالی و طوفان بر حسب عمق و وسعت آن‌ها و نیز سطح مقاومت و آمادگی عینی و ذهنی جوامع و انسان‌ها و اقدامات پیشگیرانه در این زمینه با پیامدهایی بسیار متفاوت در جوامع همراه است. علی‌رغم کاهش دامنه و عمق خسارات ناشی از زلزله به ویژه در جوامع پیشرفته، فراوانی و شدت پیامدهای آن از گذشته به مراتب بیش‌تر شده است (Ebrahimpour, 2009). زلزله‌ها، به زیرساخت‌ها، شریان‌های حیاتی و تأسیسات صدمه وارد می‌سازند و موجب از بین رفتن دارایی‌ها، اختلال در برنامه ریزی، افزایش مرگ و میر، وارد آمدن جراحات و صدمات روحی می‌شوند (Mirasadollahi et al., 2021). براین اساس بررسی‌های مربوط به آسیب‌پذیری لرزه‌ای شهرها یکی از ضروریات مدیریت شهری است.

از زمان تصویب چهارچوب طرح هیوگو در ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵، هدف اصلی برنامه‌ریزی برای مخاطره و کاهش خطر بحران، علاوه بر کاهش آسیب‌پذیری به نحوی بارز به سمت تمرکز روی ایجاد تاب‌آوری در جوامع گرایش پیدا کرده است (Heidarifar et al., 2018). تاب‌آوری در بسیاری از حوزه‌های علمی و در دامنه‌ی وسیعی از اکولوژی تا علوم اجتماعی، روانشناسی فیزیک و اقتصاد به یک اصطلاح مهم تبدیل شده است. هیچ اجماعی از تعریف تاب‌آوری که مورد قبول همه رشته‌های علمی باشد، وجود ندارد. به طور کلی تاب‌آوری در مورد تطابق و کاهش آسیب‌پذیری است. بسیاری از محققین تاب‌آوری را توانایی واحدهای اجتماعی برای کاهش خطرات، مهار اثرات بلایا در هنگام وقوع و انجام فعالیت‌های بازسازی برای به حداقل رساندن اختلالات اجتماعی و کاهش اثرات زلزله‌های آینده می‌دانند (Marasco et al., 2022).

بنابراین تاب‌آوری به دلیل پویایی واکنش جامعه در برابر مخاطرات، نوعی آینده‌نگری است و به گسترش گزینش‌های سیاستی برای رویارویی با عدم قطعیت و تغییر هم کمک می‌کند. در این صورت افزایش تاب‌آوری در برابر سوانح می‌تواند به افزایش ظرفیت سازگاری و معیشت پایدار جامعه منجر شود (Mahmoudzadeh et al., 2022).

کشور ایران به دلیل قرار گیری در کمربند لرزه خیز آلپ-همیالیا و در محل تصادم ورقه‌های اوراسیا-عربستان، از نظر زمین شناسی فعال است. حدود ۸ درصد از زمین‌لرزه‌های دنیا و حدود ۱۷ درصد از زلزله‌های بزرگ دنیا در فلات ایران رخ می‌دهد طی نودساله گذشته هیچ‌ده زلزله با قدرت پیش از هفت ریشتر را تجربه کرده که موجب خسارتهای عمده مالی، جانی، اقتصادی، اجتماعی و داغدیدگی بخش عظیمی از جامعه شده است (Salimi & Naderi, 2020). بررسی نحوه مواجهه با بلایای طبیعی در ایران، حاکی از آن است که مدیران شهری بیشتر به التیام بخشی پیامدهای ناشی از وقوع بلایا اکتفا و همت خود را برای مقابله و بازسازی در چرخه مدیریت بحران متمرکز کرده اند (Ebadollahzadeh Maleki et al., 2019). با توجه به اینکه مدیریت سوانح محیط زیستی بعد از رخداد سانحه در ایران در شرایط مطلوبی قرار نداشته و پس از وقوع اینچنین حوادثی همچون زلزله شهرهای بم و رودبار آسیب‌های زیادی به مردم اینگونه جوامع وارد شده و بدین دلیل که معمولاً افراد سانحه دیده قادر نیستند به آسانی به شرایط متعادل بازگردند، نیاز است که پیش از وقوع بحران میزان تاب‌آوری جوامع مورد مطالعه قرار گیرد (Bastaminia et al., 2016). با توسعه و گسترش روزافزون شهرهایی که در مناطق لرزه خیز قرار دارند، آسیب پذیری آنها در برابر زلزله‌های مخرب رو به افزایش است.

مطابق طرح تفصیلی شیراز، این شهر در رده بندی خطر نسبی زلزله، در محدوده آسیب‌پذیری زیاد و خیلی زیاد است. این شهر به عنوان مهم ترین مرکز سیاسی، اداری و جمعیتی استان، همواره از رشد بالای جمعیتی و اثر مهاجرت قابل توجه برخوردار بوده است. با توجه به تعداد بسیار زیاد گسل‌ها (گسل بمو، مهارلو، زرقان، سلطان، بیدزرد، قلات، بزین) در سطح استان فارس و سوابق تاریخی فعالیت این گسل‌ها می‌توان به این نکته پی برد که امکان وقوع زلزله‌ای عظیم در شیراز وجود دارد. در بین مناطق ۱۱ گانه شیراز، منطقه سه شهرداری شیراز، منطقه مستعدی برای وقوع زلزله می‌باشد. نزدیکی به گسل‌هایی مانند گسل سعدی و سلطان II خطر زمین لرزه را در این منطقه تشدید می‌کند. علاوه بر این مسئله رعایت نکردن اصول ایمنی، مانند ساخت و ساز در حریم گسل‌ها، فرسوده بودن بافت‌های محله وجود معابر تنگ و باریک و ... لزوم ارزیابی تاب‌آوری منطقه در برابر زلزله جهت کاستن از خطرات ناشی از زلزله در این محدوده را ضروری جلوه می‌دهد.

از آن‌جا که غالب مطالعات انجام شده به بررسی بعد کالبدی محیط پرداخته‌اند لزوم توجه به بعد اجتماعی معمولاً مورد غفلت واقع شده و می‌توان از این بعد تعبیر به "بعد مورد غفلت واقع شده تاب‌آوری" یاد نمود. بنابراین در این مقاله سعی بر آن بوده تا از میان ابعاد مختلف تاب‌آوری، تاب‌آوری اجتماعی در برابر سوانح طبیعی در منطقه ۳ شیراز بحث و بررسی گردد. بدین ترتیب این مقاله در پی پاسخ به این سؤال اساسی می‌باشد که شاخص‌های مطرح و اولویت بندی آنها به چه ترتیبی می‌باشد به عبارتی دیگر مؤلفه‌های مؤثر در تاب‌آوری با رویکرد اجتماعی جهت مقابله با زلزله کدام‌اند؟

پیشینه و مبانی نظری تحقیق:

واژه تاب‌آوری نشأت گرفته از واژه لاتین Resilire، به معنی جهش کردن یا به جای اول برگشتن است (Bastaminia et al., 2016). بانک توسعه آسیایی (ADB) تاب‌آوری را به عنوان "توانایی کشورها، جوامع، مشاغل و خانواده‌ها برای مقاومت، جذب، بهبودی و سازمندی مجدد در پاسخ به مخاطره‌های طبیعی، بدون به خطر انداختن پایداری آنها و توسعه اقتصادی-اجتماعی" تعریف کرده است (Chisty et al., 2022). در واقع، تاب‌آوری پدیده‌ای است که از پاسخ‌های انطباقی طبیعی انسان حاصل می‌شود و علی‌رغم رویارویی فرد با تهدیدهای جدی، وی را در دستیابی به موفقیت و غلبه بر تهدیدها توانمند می‌سازد (Khalatbari, & Bahari, 2009). بنابراین تاب‌آوری صرف مقاومت منفعل در مقابل آسیب‌ها یا شرایط تهدیدکننده نیست بلکه فرد تاب‌آور، مشارکت‌کننده فعال و سازنده محیط پیرامونی خود است (Jowkar, 2008). داویدو، چاديو و استیوارت ریتچی تاب‌آوری را به عنوان «یک مکانیسم دفاعی» تلقی کردند که افراد را قادر می‌سازد تا در مواجهه با ناملایمات رشد و پیشرفت کند (Ghaderi et al., 2016).

مفهوم اصطلاح تاب‌آوری مکرراً بازتعریف شده و از طریق ابعاد اکتشافی، استعاری و هنجاری توانایی، توسعه پیدا کرده است. فصل مشترک تمامی این تعاریف ظرفیت برگشت‌پذیری، انطباق، جذب فاجعه، برهم نخوردن سیستم، انعطاف‌پذیری و زنده ماندن است که در جهت مقابله با اختلال و انطباق جوامع با آن استفاده می‌شود. این اختلالات شامل بحران‌ها، سوانح و شوک‌هاست. همچنین در این تعاریف مشخص می‌شود که تاب‌آوری امری همه جانبه است و ابعاد متفاوتی را شامل می‌گردد که حرکت در رهیافت این عوامل در تکمیل یکدیگر در نهایت به تاب‌آور شدن یک سیستم می‌انجامد (Ahmadzadeh kermani & Aminzadeh Goharrizi, 2022).

در این میان اجماع صاحب نظران در حداقل وجود چهار بعد کالبدی، نهادی، اقتصادی و اجتماعی تاب‌آوری حتمی است (Maleki et al., 2020) که در ادامه تعریفی مختصر از آن‌ها ارائه می‌شود. تاب‌آوری کالبدی، ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازایی بعد از سانحه نظیر پناهگاه‌ها، واحدهای مسکونی، تسهیلات سلامتی و زیرساختی مانند خطوط لوله، جاده‌ها و وابستگی آن‌ها به زیرساخت‌های دیگر را به همراه دارد (Yarahmadi et al., 2020). تاب‌آوری از بعد اجتماعی به توانایی جوامع برای انطباق با تنش‌ها و آشفتگی‌ها، انجام فعالیت برای کاهش از هم گسیختگی اجتماعی و ظرفیت برگشت‌پذیری جوامع اشاره دارد. در بعد اقتصادی به واکنش و سازگاری ذاتی جوامع برای کاهش آسیب‌های ناشی از بحران‌ها و در بعد نهادی به عنوان ظرفیت جوامع برای کاهش آسیب و ایجاد پیوندهای سازمانی در درون جامعه تعریف می‌شود (Rahimi et al., 2020). در این رابطه مطالعات بسیاری انجام شده است که به برخی از آن‌ها اشاره شده است.

زیبیری و کانونی در راستای مبانی علم آینده پژوهی با رویکرد اکتشافی و تحلیلی به وضعیت تاب‌آوری اجتماعی در چهارچوب حکمروایی شایسته‌ی شهری در شهر اردبیل پرداخته‌اند. در این پژوهش از نرم افزار میک مک و سناریو ویزارد برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است و به این نتیجه دست یافتند که تسهیل مداخله‌ی شهروندان و افزایش تعداد سازمان‌های مردم نهاد شهری جزو بالاترین ارزش‌سازگاری در آینده‌ی تاب‌آوری اجتماعی شهر اردبیل هستند (Ziyyari. & Kanuni, 2021). سعیدی و همکاران با هدف تدوین سناریوهای تاب‌آوری شهرهای مرزی آبادان و خرمشهر پژوهشی انجام دادند. به منظور تدوین سناریوهای تاب‌آوری شهری نیز از روش تحلیل بالانس اثرات متقابل و نرم‌افزار سناریو ویزارد استفاده گردید. نتایج مربوط به این سناریوها نشان داد بیشتر سناریوها در وضعیت‌های ایستا (ادامه روند موجود در تاب‌آوری این شهرها) و بحرانی قرار گرفته‌اند (Saeedi et al., 2021).

نصیری هنده خاله و همکاران سعی نمودند تا شاخص‌های مؤلفه کالبدی محیطی تاب‌آوری شهری در بافت‌های ناکارآمد شهر ملارد را که می‌تواند در تاب‌آوری شهری به کار گرفته شوند، شناسایی کنند. براساس نتایج به دست آمده از میان عواملی که مورد بررسی قرار گرفته است، معیار ریزدانی بالاترین درجه اهمیت را در میزان تاب‌آوری محدوده مورد مطالعه داشته است (Nasiri Hande Khaleh et al., 2021).

صیدمرادی و همکاران پژوهشی باهدف بازنمایی فرآیند بهره‌مندی از سرمایه اجتماعی در تاب‌آوری زلزله‌زدگان کرمانشاه انجام دادند. براساس نتایج به دست آمده، احساس مسئولیت به عنوان مقوله‌ی هسته‌ای انتخاب شد. شرایط علی عبارت بود از احترام وارزش و حمایت عاطفی اقوام، خانواده و دوستان (Seydmoradi et al., 2020). ضرغامی و همکاران به سنجش و ارزیابی تاب‌آوری محله‌های مرکز شهر زنجان در چهار بعد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی پرداختند. نتایج تحلیل گویای آسیب‌پذیری بالای کالبد بخش مرکزی شهر زنجان است؛ نتایج

¹ Davy dov

² Chaudiou

³ Ritchie

تحلیل‌رشته‌نامه نشان می‌دهد بعد اجتماعی با بیشترین تاثیر میتواند سبب افزایش تاب‌آوری در تمامی محلات مورد پژوهش است (Zarghami et al., 2017).

امروزه جوامع به طور فزاینده‌ای از نیاز به بهبود تاب‌آوری برای آمادگی خطرات پیش‌بینی شده، سازگاری با شرایط در حال تغییر و بازیابی سریع پس از حادثه آگاهی یافته‌اند. چارچوب تاب‌آوری بلایا، روشی برای برنامه‌ریزی برای تاب‌آوری جوامع به وسیله‌ی اولویت‌بندی پیشرفت‌های ساختمان‌ها و سیستم‌های زیربنایی بر اساس اهمیت آن‌ها در حمایت از نهاد اجتماعی و عملکرد اقتصادی در جامعه فراهم می‌کند (CA Workshop, 2015). چارچوب‌های تاب‌آوری، جوامع را به عنوان ویژگی‌هایی که آسیب‌پذیری آن‌ها را، در مقابل پیامدهای مخاطرات طبیعی کاهش می‌دهد، بررسی می‌کنند.

در این رابطه چارچوب کاری هیوگو (HFA) برای انگیزه‌بخشی بیش‌تر به فعالیت در سطح جهانی در پی چارچوب کاری دهه بین‌المللی کاهش سوانح (UNISDRY) به سال ۱۹۹۹، شکل گرفت. این سند یکی از اولین و اساسی‌ترین تلاش‌های بین‌المللی جهت رفع نیاز به ارائه حفاظت مردم در برابر پیامدهای بلایای طبیعی می‌باشد (Valbonesi, 2021).

بعد از پایان دوره کاری چارچوب هیوگو (۲۰۰۵-۲۰۱۵) در جهت افزایش و بهبود تاب‌آوری ملل و جوامع در مقابل بلایا، چارچوب سندای (۲۰۱۵-۲۰۰۵) به تصویب رسید. با این عزم جهانی، اقدامات همه‌جانبه در زمینه‌ی مدیریت کاهش خطرپذیری سوانح با هدف تاب‌آورسازی سکونتگاه‌های شهری صورت گرفته است (Mohammadi sarin dizaj & Ahadnejad roshiti, 2016). همچنین چارچوب 4R چهار ویژگی برای جوامع تاب‌آور معرفی می‌کند که عبارتند از: استحکام، سرعت، چندگانگی و غنی بودن (Aslani et al., 2019). Bruneau و همکاران (۲۰۰۳) تلاش نمودند تا از مفاهیم کیفی آن به سمت مفاهیم کمی پیچیده از طریق یکپارچه‌سازی شاخص‌ها و ویژگی‌های تاب‌آوری از قبیل استحکام، سرعت و قابلیت اطمینان حرکت کنند. برای حرکت به سمت یک مفهوم‌سازی کیفی از تاب‌آوری جامع از یک چارچوب یکپارچه استفاده نمودند. این چارچوب مفهومی متکی بر اندازه‌گیری تاب‌آوری و مشتمل بر احتمال کاهش ویرانی‌ها، کاهش پیامدهای ناشی از ویرانی‌ها، و کاهش زمان بازیابی و ریکاوری است (Tamvakis & Xenidis, 2013).

مدل توبین ۱۹۹۹، مدل معیشت پایدار، مدل خطی- زمانی دیویس ۲۰۰۶، مدل سرمایه محور ۲۰۰۷، مدل مکانی (DROP) ۲۰۰۸، مدل شاخص خط مبنا ۲۰۱۰، چارچوب مخاطرات تاب‌آوری (FEMA)، چارچوب embrace و چارچوب PEOPLES از جمله مدل‌های دیگری هستند که با موضع تاب‌آوری جوامع در برابر سوانح مطرح گردیده‌اند (Yodmani, 2007, Tobin, 1999, Tiernan et al, 2019, Mayunga, 2007, Ramin Azad et al., 2020).

بسیاری از مدل‌های ارزیابی تاب‌آوری به ارزیابی پیش از حادثه شدن وقایع مخرب (وضع موجود یا ظرفیت تطابق پذیر) می‌پردازند. این مدل‌ها با استفاده از معیارها و داده‌های قراردادی به ارزیابی کمی تاب‌آوری براساس وضع موجود (تاب‌آوری ذاتی) در محدوده‌های جغرافیایی مختلف و یا سنجش نتایج و تغییرات در طول زمان در یک محدوده خاص می‌پردازند (Zebardast et al., 2020).

بریگوگلیو و گالی در سال ۲۰۰۳ مطرح کردند که شاخص ساده تاب‌آوری، تولید ناخالص داخلی سرانه است، زیرا این متغیر توانایی کشور برای مقابله با آسیب‌پذیری را در بر می‌گیرد. آن‌ها در سال ۱۹۹۷ با اضافه کردن سه متغیر، شاخص خود را اصلاح کردند که عبارت‌اند از: تمرکزصادرات، وابستگی به واردات استراتژیک، وابستگی به منابع مالی خارجی (Shabani & Nakhli, 2008). به زعم ماگان و هاگوری (۲۰۰۶) معیارهایی که تا امروز بیانگر این شاخص‌هاست عبارتند از: اعتماد یا اعتبار (Enemark, 2006)، رهبری،^۴ کارایی جمعی،^۵ سرمایه اجتماعی،^۶ انسجام اجتماعی و حس اجتماع،^۷ درگیری اجتماع (Clauss & Lopez, 2002)، معیارها/نگرش‌ها/ارزش‌های موجود،^۸ ارتباطات و اطلاعات و وابستگی به منابع (Adger,^۱)

¹ Disaster Resilience of Place

² Federal Emergency Management Agency

³ Trust

⁴ Leadership

⁵ Collective efficacy

⁶ Social capital

⁷ Social cohesion and sense of community

⁸ Community involvement

⁹ Existing norms/attitudes/values

^۱ Communication and information

^۱ Resource dependency

(2000). این شاخص‌ها، از رویکردهای مختلفی نشأت می‌گیرند که این رویکردها را می‌توان به سه دسته اصلی شامل توان ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر تقسیم کرد (Namjoo et al., 2021).



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق - منبع: مطالعات نگارندگان، ۱۴۰۰

همچنین مجموعه‌ای از شاخص‌ها نیز برای ارزیابی «تاب‌آوری اجتماعی» از طرف محققانی چون آروکا جیمز و همکاران (۲۰۱۷) مطرح شده که عبارتند از: جمعیت، وابستگی، تحصیلات، وضعیت اشتغال، خدمات بهداشتی، وضعیت زیرساخت‌ها و توسعه، ساختمان‌ها و آسیب‌پذیری کارکنان (Aroca-Jimenez, 2017). همان‌گونه که مشخص شد، علیرغم توجه و گسترش فراوان استفاده از مفهوم تاب‌آوری، درک نظری محدودی در مورد آن وجود دارد. همپوشانی شاخص‌های استفاده شده در مدل‌های مختلف، می‌تواند شاخص‌های اصلی در ابعاد مختلف تاب‌آوری را نشان دهد. شواهد دقیقی برای انتخاب جهانی شاخص‌ها، اندازه‌گیری کمی یا وزن آن‌ها وجود ندارد (Patel & Nosal, 2016). در این مقاله به دلیل ترکیب مدل مکانی کاتر با مدل اجتماع محور و چارچوب سرمایه محور، جامعه به عنوان جامعه‌ای که توانایی عمل دارد، در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب نگارندگان با مطالعه تقریباً ۱۰۰ مقاله که در آن‌ها به بحث اشاره کرده‌اند شاخص‌ها را استخراج و با توجه به ابعاد و فراوانی شاخص‌ها، آن‌ها را طبقه‌بندی کرده‌اند که در نهایت از بین آن‌ها شاخص‌های مطرح شده برای انجام پژوهش انتخاب می‌شود.

مواد و روش تحقیق:

این پژوهش از نوع کاربردی و توسعه‌ای می‌باشد که با استفاده از ابزار کتابخانه‌ای و روش توصیفی-تحلیلی به تبیین مفهومی و سنجش شاخص‌ها و عوامل موثر بر تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز پرداخته است. با توجه به مطالعات انجام شده متغیرهای آگاهی، مهارت، نگرش، سرمایه اجتماعی از شاخص‌های اجتماعی هستند که در این مقاله مورد بررسی واقع شده‌اند. بدین منظور از پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات منطقه ۳ شهرداری شیراز استفاده شده است. برای سنجش روایی کیفی، پرسشنامه تنظیم شده، در اختیار ۱۰ نفر از افراد مجرب و متخصص در زمینه تاب‌آوری در حوزه سوانح گذاشته شد و نظرات آنان در طراحی پرسشنامه اعمال گردید. برای سنجش روایی به شکل کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده شد. نهایتاً این که برای سنجش پایایی پرسشنامه روش (آزمون-آزمون مجدد) به کار برده شد. با توجه به حجم جامعه آماری، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۸ نفر خواهد بود که با احتساب ضریب خطا ۳۸۳ پرسشنامه پر شد.

در این تحقیق با توجه به توزیع نرمال داده‌ها، با به کارگیری آزمون‌های t-test و تحلیل واریانس ANOVA و ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط بین میزان تاب‌آوری اجتماعی با ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی پاسخگویان سرپرست منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

پرداخته شد.

محدوده مورد مطالعه

یکی از مناطق آسیب‌پذیر شهر شیراز منطقه ۳ می‌باشد. این منطقه در شمال شرقی شهر شیراز قرار دارد و از جنوب به بلوار مدرس، خیابان تختی و فردوسی از شرق به بلوار فضیلت، از شمال به بلوار جمهوری، شهرک سعدی و بلوار سرداران شهید و از غرب به خیابان حر ختم می‌شود. با توجه به آمار سال ۱۳۹۵، منطقه ۳ با مساحت ۱۴۴۷ هکتار ۷ درصد مساحت کل شهر شیراز را در بر می‌گیرد. جمعیت این منطقه حدود ۱۴۲۳۲۷ نفر برآورد گردیده و تراکم جمعیتی آن حدود ۹۸ نفر در هکتار است. در شکل ۱ موقعیت منطقه ۳ شهرداری شیراز نشان داده شده و در ادامه ویژگی‌های سرپرستان خانوار در این منطقه مشخص شده است.



شکل ۲- محدوده منطقه ۳ شهرداری شیراز- منبع: شهرداری شیراز.

بحث و یافته‌های تحقیق

در این بخش فراوانی، میانگین و میانه ویژگی‌های اجتماعی مربوط به پاسخگویان سرپرست خانوار در منطقه ۳ شهرداری شیراز در قالب جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱- ویژگی‌های اجتماعی سرپرستان خانوار

متغیر	میانگین	انحراف معیار	متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۴/۳	۱۱/۵۹	میزان مخارج ماهیانه	۲۲۷۶۹۵۵	۱۵۸۴۲۴۸
مدت اقامت در محله	۱۰/۸۶	۹/۴۹	متراژ منزل مسکونی	۱۳۶/۴۴	۱۰۷/۸۲
درآمد ماهیانه سرپرست	۲۳۶۷۶۹۴	۲۴۶۷۵۹۰	ارزش منزل مسکونی	۳۰۵۱۴۰۵۴۰	۲۱۹۹۵۲۳۶۴
درآمد ماهیانه خانوار	۲۹۷۶۸۶۱	۲۵۴۹۰۳۶۰	دفعات تجربه زلزله	۵/۲	۴/۴۶

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

اکثریت پاسخگویان سرپرست خانوار در این مطالعه (۵۶،۱٪) تحت پوشش بیمه تامین اجتماعی بوده‌اند و تنها ۰،۸٪ در این منطقه شهر شیراز تحت پوشش بیمه حوادث بوده‌اند. در ادامه مولفه‌های مرتبط با معیارهای تاب‌آوری اجتماعی سرپرستان خانوار منطقه ۳ شهرداری شیراز آورده شده است (جدول ۲).

جدول ۲- متغیرهای مرتبط با تاب آوری اجتماعی

متغیر	بندی طبقه	فراوانی	درصد	متغیر	بندی طبقه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۳۲۸	۸۵/۶	مالکیت	مالک	۲۱۰	۵۶/۱
	زن	۵۵	۱۴/۴		مستاجر	۱۵۲	۴/۰۶
سطح تحصیلات	بیسواد	۱۱	۲/۹		سرایداری	۷	۱/۹
	ابتدایی و راهنمایی	۵۲	۱۳/۶		رایگان	۵	۱/۳
	دیپلم و دیپلم	۱۳۳	۳۴/۷	درآمد صرف ضروریات	تقریباً همه آن	۱۲۵	۳۳/۶
	فوق دیپلم	۵۷	۱۴/۹		تر از آن بیش	۱۳۹	۳۷/۴
	لیسانس و فوق لیسانس	۱۲۳	۳۲/۲		نیمی از آن	۷۲	۱۹/۴
	دکتری	۴	۱		تر از نیمی کم	۱۷	۴/۶
	حوزوی	۳	۰/۸		کمی از آن	۱۹	۵/۱
وضعیت اشتغال	شاغل	۲۹۸	۷۷/۸	محل تولد سرپرست خانوار	شیراز	۲۶۱	۶۸/۱
	غیرشاغل	۸۵	۲۲/۲		غیر شیراز	۱۲۲	۳۱/۹

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

برای سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی خانوارهای نمونه در جهت رویارویی و مقابله با زلزله، با توجه به توزیع نرمال داده‌ها، از آزمون پارامتریک یک نمونه‌ای علامت دار ویلکاکسون با در نظر گرفتن حد مطلوب عددی ۳ و مقایسه آن با میانگین نظری مربوط به هر مولفه، استفاده شد. سوالات در هر مولفه جمع و بر تعداد سوالات در آن مولفه تقسیم شده است. میانگین نظری مربوط به هر مولفه یک عددی بین ۱ تا ۵ به دست آمد که این عدد با حد مطلوب ۳ با استفاده از آزمون پارامتریک علامت‌دار مقایسه شد. همان‌طور که از جدول ذیل مشخص است، در این مطالعه نمره میانگین نظری مولفه سرمایه اجتماعی (۳،۹۹)، مولفه نگرش (۳،۹۴) آگاهی و دانش (۳،۷۸) و مولفه مهارت (۳،۷۶)، به ترتیب در مقایسه با حد مطلوب ۳ میزان بالاتری را نشان می‌دهند و این موضوع نشان دهنده اولویت سرمایه اجتماعی نسبت به سایر مولفه‌ها می‌باشد. با توجه به این که سطح معنی‌داری حاصل از آزمون یک نمونه‌ای علامت‌دار کمتر از ۰،۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که خانوارهای نمونه از حیث مولفه‌های میزان آگاهی و دانش، مهارت، نگرش و سرمایه اجتماعی در وضعیت مطلوبی قرار دارند. در مجموع نمره میانگین نظری میزان تاب‌آوری اجتماعی برای مطالعه منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز ۳،۹۰ به دست آمد که در مقایسه با حد مطلوب ۳ در سطح معناداری کمتر از ۰،۰۵ میزان بالاتری را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر این یافته بیان‌گر آن است که وضعیت تاب‌آوری اجتماعی از دیدگاه پاسخگویان سرپرست خانوار، در این مطالعه از وضعیت مطلوبی برخوردار است.

جدول ۳- سنجش مولفه‌های تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز با استفاده از آزمون یک نمونه‌ای علامت‌دار ویلکاکسون

مولفه‌ها	میانگین نظری	انحراف معیار	تفاوت میانگین نظری از حد مطلوب	۹۵ درصد فاصله اطمینان		P-value	وضعیت
				۰،۸۸۱۱	۰،۶۸۲		
آگاهی و دانش	۳،۷۸	۰،۹۸۷۸	۰،۷۸۱۸۴	۰،۸۸۱۱	۰،۶۸۲	<۰،۰۰۱	مطلوب
مهارت	۳،۷۶۸۷	۱،۰۵۲۵۹	۰،۷۶۸۷۴	۰،۸۷۴۵	۰،۶۶۳۰	<۰،۰۰۱	مطلوب
نگرش	۳،۹۴۵۹	۰،۷۲۰۸۴	۰،۹۴۵۹۲	۰،۸۷۳۵	۱،۰۱۸۳	<۰،۰۰۱	مطلوب
سرمایه اجتماعی	۳،۹۹۵۵	۰،۷۳۸۶۰	۰،۹۹۵۵۰	۰،۹۲۱۳	۱،۰۶۹۷	<۰،۰۰۱	مطلوب
تاب‌آوری اجتماعی	۳،۹۰۱۴	۰،۵۴۲۶۵	۰،۹۰۱۴۲	۰،۸۴۶۹	۰،۹۵۵۹	<۰،۰۰۱	مطلوب

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

جنسیت، قومیت و محل تولد و تاب‌آوری

در مطالعه منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز بین متغیر جنسیت پاسخگویان سرپرست خانوار با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری وجود

ندارد ($P > 0.05$). نشان می‌دهد که در این مطالعه بین متغیر قومیت و محل تولد پاسخگویان سرپرست خانوار با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری وجود ندارد ($P > 0.05$).

جدول ۴- ارتباط بین جنسیت و تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

تاب‌آوری	پاسخ	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
جنسیت	مرد	۳۲۸	۳۹,۸۲۷۷	۵,۶۷۹۹	-۱,۳۹۲	۰,۱۶۵
	زن	۵۵	۴۰,۹۵۴۵	۴,۷۳۰۷		
قومیت	فارس	۲۹۴	۳۹,۸۱۳۵	۵,۵۷۱۳	-۰,۶۷۸	۰,۴۹۸
	غیرفارس	۸۹	۴۰,۳۳۹۹	۵,۵۴۸۳		
محل تولد در شیراز	بلی	۲۶۱	۳۹,۹۱۰۰	۵,۴۹۵۵	-۰,۴۰۹	۰,۶۸۳
	خیر	۱۲۲	۴۰,۱۵۹۸	۵,۷۲۱۲		

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

تسلط به زبانی غیر از زبان مادری و وجود افراد معلول در خانواده و تاب‌آوری

ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر تسلط به زبانی غیر زبان مادری و با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود دارد ($P > 0.05$). اما در مورد وجود افراد معلول در خانواده این رابطه برقرار نمی‌باشد.

جدول ۵- ارتباط بین تسلط به زبان غیر زبان مادری و وجود افراد معلول در خانواده و تاب‌آوری در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

تاب‌آوری	پاسخ	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
زبان غیرمادری	بلی	۶۷	۴۰,۶۸۱۶	۵,۳۵۴۶	۲,۷۳۰	۰,۰۰۶
	خیر	۳۱۶	۳۹,۶۴۲۲	۵,۵۳۸۱		
افراد معلول	بلی	۲۹	۴۰,۳۰۱۷	۵,۵۷۸۳	۰,۳۱۴	۰,۷۵۴
	خیر	۳۵۴	۳۹,۹۶۴۰	۵,۵۶۷۹		

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

سطح تحصیلات و وضعیت مالکیت منزل مسکونی و تاب‌آوری

در مطالعه منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز بین متغیر سطح تحصیلات پاسخگویان سرپرست خانوار و وضعیت مالکیت منزل مسکونی با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری وجود ندارد ($P < 0.05$). به طوریکه نمره میانگین تاب‌آوری اجتماعی در پاسخگویانی که مالک هستند نسبت به پاسخگویانی که مستاجر هستند از نظر آماری متفاوت نمی‌باشد.

جدول ۶- ارتباط بین سطح تحصیلات سرپرست خانواده و وضعیت مالکیت منزل مسکونی و تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

مالکیت منزل	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
مالک	۲۱۰	۴۰,۳۲۱۴	۵,۶۱۶۵	۲۱,۷۵	۵۴	۱,۲۵۶	۰,۲۸۶
مستاجر	۱۵۲	۳۹,۵۰۰۰	۵,۴۱۰۲	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		
سایر	۱۲	۴۱,۲۵۰۰	۷,۱۱۳۵	۳۳	۵۳,۷۵		
کل	۳۷۴	۴۰,۰۱۷۴	۵,۵۸۸۱	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		

سطح تحصیلات	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
بیسواد	۱۱	۴۰,۵۴۵۵	۵,۶۷۳۲	۲۸,۷۵	۴۷,۵۰	۲,۲۱۰	۰,۰۶۷
ابتدایی	۲۳	۳۷,۰۵۴۳	۵,۰۴۲۴	۲۷,۵۰	۴۶,۲۵		
راهنمایی	۲۹	۴۰,۹۳۱۰	۶,۶۹۷۸	۲۵	۵۳,۷۵		
دبیرستان و دیپلم	۱۳۳	۴۰,۵۱۱۳	۵,۵۷۱۶	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		
دانشگاهی	۱۸۷	۳۹,۸۰۰۸	۵,۳۴۴۵	۲۳,۵۰	۵۴		
کل	۳۸۳	۳۹,۹۸۹۶	۵,۵۶۲۱	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

وضعیت پوشش بیمه و تاب‌آوری

از مهم‌ترین شاخص‌هایی که به نوعی اجماع کلی هم در مورد آن وجود دارد، بیمه می‌باشد. به گونه‌ای که پلینگ (۲۰۰۳) از آن به عنوان یکی از مکانیزم‌های اساسی در افزایش تاب‌آوری افراد و خانوارها نام می‌برد. در این بخش برای مشخص کردن رابطه همبستگی بین این متغیر و تاب‌آوری به علت این که متغیر بیمه در سطح سنجش اسمی است، از آزمون t-test استفاده شده است. در مطالعه منطقه ۳ شهرداری شیراز، بین متغیر وضعیت پوشش بیمه با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری وجود دارد ($P < 0,05$). همچنین وضعیت فعالیت و اشتغال افراد می‌تواند یکی از فاکتورهای تاثیرگذار بر تاب‌آوری باشد. در مطالعه منطقه ۳ شهرداری شیراز بین متغیر وضعیت اشتغال پاسخگویان سرپرست خانوار با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری وجود ندارد ($P > 0,05$).

جدول ۷- ارتباط بین وضعیت پوشش بیمه و شغل و تاب‌آوری در منطقه ۳ شهرداری شیراز

وضعیت اشتغال	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
شاغل	۲۹۸	۴۰,۰۲۴	۵,۳۹۸۵	۰,۲۲۹	۰,۸۱۹
غیر شاغل	۸۵	۳۹,۸۶۷	۶,۱۳۴۱		
پوشش بیمه	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
بلی	۶۲	۴۱,۸۳۰	۵,۳۱۲۱	۲,۸۷۴	۰,۰۰۴
خیر	۳۲۱	۳۹,۶۳۴	۵,۵۴۹۶		

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

سن و مدت اقامت در محله و تعداد دفعات تجربه زلزله و تاب‌آوری

ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر مدت زمان سکونت در محله و متغیر تعداد دفعات تجربه زلزله با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود دارد ($P < 0,05$). چنان‌چه با افزایش میزان سال‌های اقامت در محله سکونت میزان تاب‌آوری اجتماعی افزایش می‌یابد و برعکس.

جدول ۸- همبستگی بین سن و مدت اقامت در محله و دفعات زلزله و تاب‌آوری در منطقه ۳ شهرداری شیراز

سن	تاب‌آوری اجتماعی	اقامت در محله	تاب‌آوری اجتماعی	دفعات تجربه زلزله	تاب‌آوری اجتماعی
۱	۰,۶۲	۱	۰,۱۱۳	۱	۰,۰۹۹
	۰,۲۳۹		۰,۰۲۷		۰,۰۴۵
۳۸۳	۳۸۳	۳۸۳	۳۸۳	۳۸۱	۳۸۱

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

قابل پیش‌بینی بودن درآمد و عمر و کیفیت ساختمان مسکونی و تاب‌آوری

در مطالعه منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز بین متغیر قابل پیش‌بینی بودن درآمد پاسخگویان سرپرست خانوار با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P > 0.05$). ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر عمر و کیفیت ساختمان مسکونی با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود دارد ($P < 0.05$). به طوریکه افرادی که منزل نوساز دارند نسبت به سایر افراد نمره میانگین تاب‌آوری اجتماعی بیش‌تری دارند.

جدول ۹- ارتباط بین وضعیت قابل پیش‌بینی بودن درآمد و عمر و کیفیت ساختمان مسکونی و تاب‌آوری در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

عمر و کیفیت ساختمان	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
نوساز	۱۰۸	۴۲,۶۹۶۸	۶,۳۶۸۰	۲۱,۷۵	۵۴	۳,۴۷۲	۰,۰۱۶
قابل استفاده	۱۷۰	۳۹,۱۹۸۵	۵,۳۵۲۰	۱۹,۲۵	۵۵		
مرمتی	۶۳	۴۱,۴۲۸۶	۴,۰۴۳۴	۳۱,۲۵	۴۹		
تخریبی	۴۲	۳۹,۲۱۴۳	۵,۶۴۸۶	۲۵	۵۶,۲۵		
کل	۳۸۳	۳۹,۹۸۹۶	۵,۵۶۲۱	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		
پیش‌بینی درآمد	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
خیلی کم	۷۱	۳۹,۳۹۰۸	۶,۰۵۲۹	۱۹,۲۵	۵۵	۰,۹۴۲	۰,۴۲۰
کم	۱۱۶	۳۹,۷۴۴۴	۵,۶۰۸۴	۲۳,۵۰	۵۳,۷۵		
متوسط	۱۵۷	۴۰,۵۴۱۴	۴,۶۲۹۰	۲۳,۲۵	۵۶,۲۵		
زیاد	۳۹	۳۹,۸۸۴۶	۷,۶۱۶۱	۲۱,۷۵	۵۴		
کل	۳۸۳	۳۹,۹۸۹۶	۵,۵۶۲۱	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		

میزان درآمد صرف ضروریات و مدت اقامت در شهر شیراز و تاب‌آوری

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد که ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر مدت زمان سکونت در شیراز و میزان درآمد صرف ضروریات با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود دارد ($P < 0.05$). نمره میانگین تاب‌آوری اجتماعی در افرادی که ۱۵ سال به بالا در شهر شیراز زندگی کرده‌اند بیش‌تر از سایر افراد می‌باشد.

جدول ۱۰- ارتباط بین میزان درآمد صرف ضروریات و مدت اقامت در شهر شیراز و تاب‌آوری در منطقه ۳ شیراز

اقامت در شهر شیراز	تعداد پاسخگو	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
<۵	۲۸	۳۷,۹۶۴۳	۶,۵۰۸۴	۲۵	۵۰,۲۵	۲,۸۶۴	۰,۰۲۳
۵-۱۰	۲۷	۳۸,۵۷۴۱	۵,۸۵۴۳	۲۳,۵۰	۴۸,۲۵		
۱۰-۱۵	۲۵	۳۹,۸۷۸۶	۶,۵۶۲۵	۱۹,۲۵	۴۹		
۱۵-۲۵	۴۷	۴۱,۹۳۶۲	۴,۶۶۳۵	۳۱	۵۵		
>۲۵	۲۴۶	۴۰,۰۱۹۳	۵,۳۳۴۰	۲۱,۷۵	۵۶,۲۵		
کل	۳۸۳	۳۹,۹۸۹۶	۵,۵۶۲۱	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		
درآمد صرف ضروریات	تعداد پاسخگو	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین	بیش‌ترین	F	P-value
تقریباً همه آن	۱۲۵	۳۹,۴۸۲۰	۵,۰۸۴۱۹	۲۳,۵۰	۵۱,۵۰	۲,۸۲۷	۰,۰۲۷
بیش‌تر آن	۱۳۹	۳۹,۸۰۷۶	۴,۸۵۵۶	۱۹,۲۵	۵۵		
نیمی از آن	۷۲	۴۱,۳۲۲۹	۶,۵۰۹۹	۲۹,۷۵	۵۶,۲۵		
کم‌تر از نیمی	۱۷	۴۱,۳۲۳۵	۸,۱۰۸۰	۲۸	۵۳,۷۵		
کمی از آن	۱۹	۳۸,۶۹۷۴	۶,۹۴۱۰	۲۱,۷۵	۴۵,۷۵		
کل	۳۷۲	۴۰,۰۰۴۰	۵,۵۹۴۹	۱۹,۲۵	۵۶,۲۵		

شرکت در دوره‌های آموزشی زلزله و افراد فعال و تاب‌آوری

نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد که ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر شرکت در دوره مقابله با زلزله با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود ندارد ($P > 0.05$). غالب افراد تمایلی به یادگیری و مشارکت در تهیه طرح‌های آموزشی وجود ندارد. شاید علت آن گرفتاری در مسایل روزمره دانست.

جدول ۱۱- ارتباط بین شرکت در دوره آموزشی زلزله و تعداد افراد فعال در تامین مخارج به جز سرپرست

تعداد افراد فعال در تامین مخارج	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
یک نفر و کمتر	۱۲۳	۴۰,۲۰۷۳	۴,۸۴۳۹	۲,۷۸۳	۰,۰۰۶
دو نفر و بیشتر	۳۴	۳۷,۴۰۴۴	۶,۳۳۷۴		
شرکت در دوره آموزشی	تعداد پاسخگویان	میانگین	انحراف معیار	آماره t	P-value
بلی	۷۲	۴۰,۴۷۲۲	۵,۰۷۶۹	۰,۸۱۷	۰,۴۱۵
خیر	۳۱۱	۳۹,۸۷۷۸	۵,۶۷۰۳		

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر تعداد افراد فعال در تامین مخارج به جز سرپرست خانوار با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود دارد ($P < 0.05$). چنانچه نمره میانگین تاب‌آوری اجتماعی در افراد که ۲ نفر و بیشتر در تامین مخارج فعال می‌باشند، بیش‌تر از افرادی است که یک نفر و کمتر هستند.

میزان درآمد خانواده و میزان مخارج ماهیانه خانواده و تاب‌آوری

نتایج نشان می‌دهد که ارتباط آماری معنی‌داری بین متغیر میزان درآمد ماهیانه خانواده و متغیر میزان مخارج ماهیانه با متغیر تاب‌آوری اجتماعی وجود ندارد ($P > 0.05$).

جدول ۱۲- همبستگی بین متغیرهای درآمد خانواده و مخارج ماهیانه خانواده با تاب‌آوری در منطقه ۳ شهرداری شهر شیراز

ضریب همبستگی پیرسون	۱	درآمد خانواده	تاب‌آوری اجتماعی	مخارج ماهیانه خانواده	تاب‌آوری اجتماعی
۰,۰۶۰	۰,۰۲۱	۰,۶۸۴	۰,۲۴۲	۰,۰۶۰	۰,۰۶۰
P-value					
تعداد	۳۷۶	۳۷۶	۳۸۱	۳۸۱	۳۸۱

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

مدل رگرسیون خطی چندگانه بعد اجتماعی منطقه ۳ شهرداری شیراز

حال با استفاده از مدل برازش رگرسیونی مدل تحلیل مسیر عوامل تاثیرگذار در میزان تاب‌آوری در بین خانوارهای منطقه ۳ ترسیم گردید. تحلیل مسیر شیوه‌ای برای مطالعه‌ی تاثیر مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته به صورت مکانیسمی علی است. تحلیل مسیر ابزار تحلیلی مهمی برای آزمودن نظریه است. از طریق کاربرد آن محقق می‌تواند توافقی الگویی از همبستگی‌ها را که از مجموعه‌ای از مشاهدات حاصل شده‌اند، با یک مدل معین معلوم کند. تحلیل مسیر مشخص می‌کند که اثر هر متغیر تا چه حد مستقیم است و تا چه حد غیرمستقیم، بدین ترتیب تحلیل مسیر به طریق قابل فهم و ساده‌ای اطلاعات زیادی درباره‌ی فرایندهای علی فراهم می‌آورد. از آنجایی که تحلیل مسیر راهی برای ارزیابی میزان تناسب و همخوانی مجموعه‌ای از داده‌ها با مدل است، می‌توان با مشخص کردن مقدار بتا در مدل موثرترین متغیر را تعیین کرد. از این رو سهم بتا در تمامی متغیرها مشخص می‌شود.

نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای مدت اقامت در این منطقه، وضعیت تاهل، میزان درآمد ماهیانه فرد، میزان درآمد صرف ضروریات، کیفیت و

عمر ساختمان، تعداد دفعات تجربه زلزله، تسلط به زبان غیرمادری و تعداد افراد فعال در تامین مخارج خانوار رابطه معنی‌داری با تاب‌آوری اجتماعی دارند ($P < 0.05$). همچنین مقدار ضریب استاندارد میزان تاثیر هر متغیر در تاب‌آوری را نشان می‌دهد. براساس این ضریب تمامی مولفه‌های جدول ۱۳ در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ دارای تاثیر معناداری بر روی تاب‌آوری اجتماعی این منطقه می‌باشد. به طور مثال به ازای هر واحد افزایش در متغیر تعداد دفعات تجربه زلزله میزان تاب‌آوری اجتماعی به اندازه ۰/۱۸ افزایش می‌یابد. همچنین سرپرستان خانوار که میزان درآمد صرف ضروریات آن‌ها کمتر از نیمی است، نسبت به کسانی که بیش‌تر آن صرف ضروریات می‌شود، سبب افزایش ۰/۲۰ در نمره میانگین تاب‌آوری می‌شوند.

جدول ۱۳- بررسی ارتباط بین ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی با متغیر تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهر شیراز

متغیر باقیمانده در مدل نهایی	ضریب غیراستاندارد		ضریب استاندارد	آماره t	value- P	R ²
	B	SE	Beta			
ثابت	۴۶,۰۵۳	۱,۸۱۸		۲۵,۳۳۰	<۰,۰۰۱*	۰,۲۲
مدت اقامت در شهر شیراز ۵ تا ۱۰ سال (گروه پایه بیشتر از ۲۵ سال اقامت)	-۳,۵۴۸	۱,۳۲۱	-۰,۲۰۲	-۲,۶۸۶	۰,۰۰۸*	
مجرد (گروه پایه: متاهل)	-۸,۶۵۷	۲,۵۵۰	-۰,۲۶۵	-۳,۳۹۵	۰,۰۰۱*	
میزان درآمد ماهیانه فرد	-۲,۴۸۹	۰,۰۰۰	-۰,۱۳۴	-۱,۷۷۸	۰,۰۳۸*	
میزان درآمد صرف ضروریات: کمتر از نیمی (بیشتر آن)	۴,۳۰۱	۱,۶۰۶	۰,۲۰۳	۲,۶۷۸	۰,۰۰۸*	
کیفیت و عمر ساختمان: تخریبی (گروه پایه: قابل استفاده)	-۲,۴۷۸	۱,۱۹۸	-۰,۱۶۰	-۲,۰۶۸	۰,۰۴۰*	
تعداد دفعات تجربه زلزله	۰,۲۱۶	۰,۰۹۲	۰,۱۷۹	۲,۳۳۸	۰,۰۲۱*	
تسلط به زبان غیرمادری (گروه پایه: بله)	-۱,۸۷۴	۰,۸۲۵	-۰,۱۷۱	-۲,۲۷۲	۰,۰۲۵*	
تعداد افراد فعال در تامین مخارج خانوار	-۲,۷۲۵	۱,۰۰۸	-۰,۲۰۶	-۲,۷۰۵	۰,۰۰۸*	

منبع: یافته‌های نگارندگان، ۱۴۰۰

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

از زمان تصویب چارچوب Hyogo، هدف اصلی برنامه‌ریزی خطر و کاهش ریسک به جای تمرکز بیش‌تر بر روی کاهش آسیب‌پذیری بر تاب‌آوری جوامع تغییر یافت (Mayunga, 2007). بنابراین تحلیل و افزایش تاب‌آوری نسبت به سوانح طبیعی به حوزه‌ای مهم و گسترده تبدیل شده است. به طوری که در حال حاضر از حرکت همزمان و متقابل توسعه‌ی پایدار و مدیریت سوانح به سمت افزایش تاب‌آوری بحث می‌شود. بر این اساس، تحلیل و افزایش تاب‌آوری سیستم‌های انسانی و محیطی در برابر سوانح طبیعی در مسیر نیل به آرمان توسعه‌ی پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است.

مروری بر تحقیقات و پژوهش‌های موجود، حاکی از این است که پژوهش در زمینه‌ی تاب‌آوری نسبت به سوانح طبیعی در مراحل نوباوگی خود قرار دارد؛ به علاوه پژوهش‌چندانی از تاب‌آوری در بستر و زمینه‌ی شهری و در پیوند با اجتماعات محلی صورت نگرفته است. نوباوگی پژوهش تاب‌آوری در دنیا، در ایران نیز خود را نشان داده است؛ به طوری که پژوهش‌ها و طرح‌ها یا بر روی ابعاد فیزیکی، کالبدی و فنی است یا عمدتاً بر روی عواقب و تأثیرات مختلف حاصل از وقوع سوانح و مدیریت آمرانه‌ی آن است. همچنین پژوهش‌های فراوانی درباره شاخص‌های مهمی که برنامه‌ریزی شهری باید در تاب‌آور ساختن یک فضا بدان توجه داشته باشد انجام گردیده است. برخی از مطالعات همچون ارکر و همکاران (۲۰۱۷) پیشنهاد کرده‌اند که مطالعات تاب‌آوری در بخش ارتقای امنیت منابع انرژی در شهرها تأثیرگذار هستند. اسکالر و همکاران (۲۰۱۸) اعتقاد دارند مهم‌ترین وظیفه تاب‌آوری می‌تواند متوجه اکولوژی شهری و شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی تاب‌آوری در شهرها باشد. شکری فیروزجاء (۱۳۹۶) اعتقاد دارد که تاب‌آوری در مولفه‌های اجتماعی خود را به صورت آگاهی و بینش در برابر بحران‌ها،

مشارکت و انسجام اجتماعی نشان دهد. اما تحقیق چندی که مهم ترین شاخص‌های اجتماعی تاب آوری در برابر زلزله را در یک جمع بندی سنجیده و آن را اولویت بندی نماید، انجام نشده است. بدیهی است که برنامه ریزی شهری بسته به ماهیت خود یعنی زمان بر بودن، بسیار نیازمند این مطلب است که اولویت دقیق شاخص‌ها را دانسته تا گام به گام در جهت اجرای آن‌ها به سمت تاب آور ساختن یک فضا حرکت نماید.

در این مقوله و در ارتباط با این پژوهش سطح تاب‌آوری برای محلات نمونه در منطقه ۳ شهرداری شیراز مورد بررسی قرار گرفت و در راستای اهداف این مطالعه عوامل و مولفه‌های تاثیرگذار بر تاب‌آوری در سطح اجتماعات محلی در این منطقه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مدل رگرسیون خطی نشان داد که متغیرهای مدت اقامت در این منطقه، وضعیت تاهل، میزان درآمد ماهیانه فرد، میزان درآمد صرف ضروریات، کیفیت و عمر ساختمان، تعداد دفعات تجربه زلزله، تسلط به زبان غیرمادری و تعداد افراد فعال در تامین مخارج خانوار رابطه معنی داری با تاب‌آوری اجتماعی دارند. با به کارگیری آزمون‌های t-test و تحلیل واریانس ANOVA و ضریب همبستگی پیرسون می‌توان متوجه شد که علاوه بر موارد یاد شده، پوشش بیمه و مدت اقامت در شهر شیراز با میزان تاب‌آوری اجتماعی ارتباط معناداری دارند. همچنین به نظر می‌رسد وضعیت تاب‌آوری اجتماعی در منطقه ۳ شهرداری شیراز از دیدگاه پاسخگویان سرپرست خانوار، در سطح مطلوبی قرار دارد. ضریب تبیین (R^2) در جدول ۱۳، ۰/۲۲ بدست آمد. یعنی ۲۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته (تاب آوری اجتماعی) توسط متغیرهای مستقل (ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی) تبیین شده است.

در کل با توجه به نتایج می‌توان گفت که مولفه سرمایه اجتماعی بیش‌ترین تاثیر را در تبیین میزان تاب‌آوری داشته است (که این مورد مطابق با مطالعات شکر فیروزجاء می‌باشد) و باید توجه اصلی را بر روی این موارد در مواقع بحران متمرکز ساخت. بدین ترتیب آموزش تاب‌آوری و اجرای برنامه‌های مشترک میان دولت و مردم می‌تواند به افزایش سطح تاب‌آوری در جامعه در زمان زلزله منجر گردد. بنابراین اگر چه عناصری مانند مقاومت ساختمان‌ها، وضعیت اقتصادی، آموزش در زمینه‌ی زمین‌لرزه و تبلیغات دولت، ظاهراً در تاب‌آوری موثر هستند، متغیرهایی مانند آگاهی، مهارت و سرمایه اجتماعی، نقش کلیدی در سطح تاب‌آوری خانواده‌ها در منطقه ۳ شهرداری شیراز ایفا می‌کنند. در این زمینه مواردی همچون همکاری اجتماعی بین گروه‌ها، کمک به هموعان در صورت بروز سوانح، اعتماد به یکدیگر، همبستگی اجتماعی بین گروه‌ها، سطح سواد و آگاهی، تمایل به شرکت در کارگاه‌های آموزشی، همکاری با مسئولین محلی در خصوص برنامه‌های عمومی، روحیه همکاری و کاهش اثرات سوانح و ... مطرح هستند. از سوی دیگر مطالعات نشان می‌دهد اکثر شهروندان در مورد زلزله در «فاز آمادگی و پیشگیری» اطلاعات ناچیزی دارند و همچنین تمایلی به یادگیری و مشارکت در طرح‌ها و برنامه‌های آموزشی وجود ندارد که شاید بتوان علت آن را گرفتاری در مسائل روزمره و معضلات گریبان‌گیر شهرهای امروزی دانست. یافته‌های ما اشاره می‌کنند که با وجود آگاهی از آسیب‌پذیری پیش از مخاطرات طبیعی، تاب‌آوری شهری می‌تواند به درک درست اعضای جامعه از در دسترس بودن کمک‌های اولیه و بسیج منابع کمک کند.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: در مطالعه حاضر فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

حامی مالی: هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان تامین شد.

تعارض منافع: بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

1. Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related?, Progress in Human Geography, 24 (3), 347-364.
2. Ahmadzadeh kermani, H. & Aminzadeh Goharrizi, B. (2020). Assessment of urban resilience dimensions, with using the method average total distances of optimal limites (research on municipality 9 of Mashhad), Hoviatshahr, 14(41), 33- 44.
3. Aroca-Jimenez, Estefania, Bodoque, Jose Maria, Garcia, Juan Antonio, Diez-Herrero, Andres (2017). Construction of an integrated social vulnerability index in urban areas prone to flash flooding, Natural Hazards and Earth System Sciences, 17, 1541-1557.

4. Aslani, F., Amini Hosseini, K., & Fallahi, A. (2019). "The Physical and Social Resilience Framework of the City Districts against the Earthquake (Case Study: Keshavars District in Region 6 of Tehran City)". *The Journal of Environmental Hazards Management*, 5, 417- 433.
5. Bastaminia, A., Rezaie, M.R., Tazesh, Y., Dastoorpoor, M. (2016). "Evaluation of Urban Resilience to Earthquake A Case Study: Dehdasht City". *International Journal of Ecology & Development*, 31(4).
6. Bastaminia, A., Rezaie, M.R. & Saraie, M.H. (2016). Explaining and Analyzing the Concept of Resiliency and its Indicators and Frameworks in Natural Disasters, *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 6(1), 32- 46.
7. CA Workshop, 2015. *DISASTER RESILIENCE FRAMEWORK 75% Draft for San Diego*.
8. Chisty, M. A. , Mostafizur Rahman, Md., Ahmed Khan, N. & S. Alam Dola, E. (2022). Assessing Community Disaster Resilience in Flood-Prone Areas of Bangladesh: From a Gender Lens, *MDPI*, 14 (40), <https://doi.org/10.3390/w14010040>.
9. Clauss, E. & Lopez, L. (2002). Violence and Community, Terms in Conflict: An Ecological Approach to Resilience, *Journal of Social Distress and the Homeless* 11(4):265-278
10. Ebadollahzadeh Maleki, S., Khanloo, N., ziyari, K., & shali amini, V. (2019). "Prioritization of Factors Affecting Social Resilience Against Natural Hazards with Emphasis on Earthquakes". *The Journal of Hoviat Shahr*, 13(37), 45-58.
11. Ebrahimpour, M. (2009). The Social Consequences of Bam Earthquake in Damaged Villages, *The Journal of Village and Development*, 11(4), 175- 202.
12. Enemark, S. (2006). People, Politics, and Places – responding to the Millennium Development Goals. *Proceedings of international conference on Land Policies & legal Empowerment of the Poor*. World Bank, Washington,
13. Ghaderi, Sh., Rostami, Ch., Ardalan A. & Pashai T. (2016). Predict of job performance and resiliency based on personality characteristics, *The Journal of Kurdistan Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty*, 2 (2), 48- 59.
14. Heidarifar, M.R., Siahgoli, M., & Soleimaniad, E. (2018). The Evaluation of Urban Resilience Components (Case Study: Kermanshah Metropolis). *The Journal of Geography And Environmental Studies*, 7(28), 107-125.
15. Jowkar, B. (2008). The mediating role of resilience in the relationship between general and emotional intelligence and life satisfaction, *Contemporary Psychology*, 2(2), 3-12.
16. Khalatbari, J. & Bahari, S. (2009). Relationship between Resilience and Satisfaction of Relationship between Resilience and Satisfaction of Life, *The Journal of Educational Psychology*, 1(2), 78- 89.
17. Mahmoudzadeh, H., Nazari, M. & Herischiyan, M. (2022). Assessing and evaluating the resilience of worn-out urban fabric against earthquakes (Case Study: Shahrekord), *The Journal of Geographical Planning of Space*, 11(41), 163- 188.
18. Maleki, S., Amanpour, S., Shojaeeyan, A. & Razavii, M. (2020). Surveying and Measuring the Physical and Social Resilience to Earthquakes (Case Study of Izeh City), *The Journal of Urban Structure and Function Studies*, 7(22), 81- 111.
19. Marasco, S., Kammouh, O., & PaoloCimellaro, G. (2022). "Disaster Resilience Quantification of Communities: A Risk-based Approach". *The International Journal of Disaster Risk Reduction*, 70.
20. Mayunga, Joseph S., (2007). Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital-based approach, social vulnerability and resilience building, Munich, Germany.
21. Mirasadollahi, S., Motvale, S. & Janbazghobadi, G. (2021). The Role of Urban resistance Components in Reduction of Flood Damage Case study (Gorgan City), *The Quarterly Journal of Geographical Planning Space*, 10(38), 71-88.
22. Mohammadi sarin dizaj, M. & Ahadnejad roshti, M. (2016). The evaluation of the urban fabric resiliency against earthquake risk Case Study: Zanjan, 3(1)- 103-114.
23. Namjoo, F., samadzadeh, R. & Masoumi, M. (2021). Assessment of urban resilience against earthquake risk (Case study: Tabriz Metropolis), *The Journal of Geography and Environmental Hazards*, 9(36), 201- 219.

24. Nasiri Hande Khaleh, E., Eftekhari, E., Nezafat Takleh, H. (2021). Evaluation of environmental physical resilience components of dysfunctional urban tissues to reduce earthquake crisis: A case study on Mallard, *Urban Structure and Function Studies*, 8(29), 149-169.
25. Patel, R. & Nosal, L. (2016). *Defining the Resilient City*, United Nations University Centre for Policy Research.
26. Pickett, S. T. A., and Cadenasso, M. L., Grove, J. M. (2004). Resilient cities: Meaning, models, and metaphor for integrating the ecological, socio-economic, and planning realms. *Landscape and Urban Planning*, 69: 369–384. DOI: org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.035.
27. Poynting, S. (2006). What caused the Cronulla riot?, *SAGE Journals*, 48(1), 85-92.
28. Rahimi, M., Ayazi, A. & Ravanshadnia, A. (2020). Analysis of Factors Affecting Resilience in Inefficient Urban Neighborhoods with Emphasis on Physical Criteria (Case Study: Farahzad Neighborhood, Tehran), *The Journal of Human Settlements Planning*, 15(3), 995- 1009.
29. Ramin Azad, S. M., Babak Omidvar, B., Shobeiri, S. M. & Mohammad Mahdi Parhizgar, M. M. (2022). Introducing the Model for Community Resilience against Environmental Disasters with a Meta-Analysis approach, *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 10(2), 169- 177.
30. Saeedi, J., Firoozi, M. A., Mohammadi Dehcheshmeh, M. & Shamsaei Zafarghandi, F. (2021). Development of resilience scenarios for border cities (Case Study: Abadan and Khorramshahr Cities), *The Journal of Spatial Planning*, 25(4), 1-43.
31. Salimi, M. & Naderi, A. (2020). Study of Women's Lived Experiences of Earthquake in Sarpol-e-Zahab, *Quarterly Journal of Social Sciences*, 27(88), 217- 252.
32. Seydmoradi, K., Shafiabady, A., Farrokhi, N. A., salimi Bajestani, H. & Ghafoori, A. (2020). Exploring the Process of Utilizing Social Capital in Resilience of Earthquake Survivors in Kermanshah: A Qualitative Study, *Quarterly Social Psychology Research*, 36, 89- 114.
33. Shabani, A. & Nakhli, S. R. (2008). Components of resistance economics in popular literature and in the expression of the Supreme Leader, *The Journal of Security Horizons*, 7(25), 55- 88.
34. Tamvakis, P. & Xenidis, Y., (2013). Comparative Evaluation of Resilience Quantification Methods for Infrastructure Systems, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 74 pp. 339 – 348.
35. Tiernan, A., Drennan, L., Nalau, J., Onyango, E., Lochlan M. & Brendan, M. (2019). *Policy Design and Practice*, 2.
36. Tobin, Graham A., (1999). Sustainability and community resilience: the holy grail of hazards planning?, *Environmental Hazards*, Vol.1, pp. 13-25.
37. Trkulja, Tanja, (2015). SOCIAL Resilience as a Theoretical Approach to Social Sustainability, *Defendology*, Vol. 2, No. 36, pp. 47- 60.
38. Valbonesi, C. (2021). Between Necessity and Legal Responsibility: The Development of EEWS in Italy and its International Framework, *Ferantiers in Earth Science*.
39. Yarahmadi, M., Nikpour, A. & Lotfi, S. (2020). Evaluating the physical resilience of cities against earthquakes: A case study of Noorabad Mamassani, *Geographical Research on Desert Areas*, 7(2), 147-171.
40. Yodmani, S., (2000). "Disaster risk management and vulnerability reduction: Protecting the poor", Paper Presented at The Asia and Pacific Forum on Poverty Organized by the Asian Development Bank.
41. Zarghami, S., A. Teymouri, A., Mohammadian, H. & Shamaei, A. (2017). Measuring and Evaluating Urban Neighborhood's Resilience Against Earthquake: The Case of Zanjan Downtown, *Research and Urban Planning*, 7(22), 77-92.
42. Zebardast, E., Azizi, M. m. & Baghernejhad, E. (2020). Analyzing Relationship between Urban Form and Disaster Resilience at Tehran Metropolis Neighborhoods, *The Journal of Housing and Rural Environment*, 39(170), 15-28.
43. Ziyari, K. & Kanuni, R. (2021). Structural analysis of social resilience in the context, Proper urban governance With a futures research approach(Case study: Ardabil city), *Urban Structure and Function Studies*, 25(3), 59- 91.



پروژه‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی