

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و دوم، شماره هشت، آبان ماه ۹۹

سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری جوامع شهری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی،

کالبدی و محیط زیستی (مطالعه موردی: شهر شیراز)

لیلا محمدی کاظم آبادی^۱

محمد علی خانی زاده^{۲*}

Ma1985kha@gmail.com

احمد پورا احمد^۳

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۷/۱/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: رشد شهرهای امروزی اغلب بدون رعایت استانداردها و به صورت لجام گسیخته ای دنبال می شود، با این تصویر اگر شهرها دچار سوانح (طبیعی و غیر طبیعی) شوند، بازگشت به شرایط پیش از سوانح بسیار مشکل است. هدف مقاله حاضر سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری جوامع شهری در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و محیط زیستی شهر شیراز بوده است. **روش بررسی:** پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از نوع تحلیلی-توصیفی می باشد. این پژوهش با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی به دنبال ارزیابی میزان تاب آوری با تاکید بر کیفیت زندگی در شهر شیراز می باشد، در این راستا تعداد ۳۰ پرسشنامه در اختیار متخصصان قرار گرفت و سوالات مشتمل بودند بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، زیست محیطی و کالبدی، سپس ابعاد یاد شده و زیر معیارهای آنها در روش AHP امتیاز بندی شدند.

یافته ها: یافته ها حاکی از آن است که: بیشترین میزان تاب آوری به ترتیب اولویت، به بعد زیست محیطی با میانگین (۰/۲۴۳)، بعد اجتماعی- فرهنگی با میانگین (۰/۱۹۸)، بعد کالبدی - ساختاری با میانگین (۰/۱۹۱) و بعد اقتصادی با میانگین (۰/۱۱۰) اختصاص دارد. **بحث و نتیجه گیری:** با توجه به یافته های تحقیق می توان ادعا کرد که بین میزان تاب آوری و مولفه های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی رابطه معناداری وجود دارد با این توضیح که هرچه میزان هر یک از مولفه ها بالاتر باشد میزان تاب آوری نیز افزایش پیدا می کند. کمبود آلودگی های زیست محیطی و تنوع زیست محیطی موجب وجود پایداری نسبی در این مقوله گردیده است و از طرفی وجود روابط اجتماعی و بین فردی تقریباً مطلوب بین ساختار سنی و جنسی جامعه وضعیت تاب آور از حیث اجتماعی و فرهنگی ایجاد

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

۲- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری، اداره کل تشخیص و وصول درآمد شهرداری شیراز، شیراز، ایران. * (مسئول مکاتبات)

۳- استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

کرده است. وجود کاربری های متنوع و ایینه تاریخی در بافت شهری به عنوان امتیازی مثبت و وجود فرسودگی در برخی مکان ها چه از نظر ساختاری و چه از نظر عملکردی به عنوان امتیازی منفی نمایان شده است. متاسفانه پایین بودن توان اقتصادی و مباحث مربوط به اشتغال همانند سایر شهرهای کشور از سطح بسیار پایین و نامطمئنی دارد که لزوم تقویت این بخش به شدت احساس می شود.

واژه های کلیدی: تاب آوری، کیفیت زندگی، شهر شیراز.

Measuring and Assessing the Urban Resilience in the Social, Economic, Physical and Environmental Dimensions

(Case study: Shiraz City)

Leila Mohammadi Kazemabadi ^{1*}

Ahmadifard13@yahoo.com

Mohammad Ali Khanizadeh ²

Ahmad Pourahmad³

Admission Date: January 9, 2019

Date Received: April 1, 2018

Abstract

Background and Objective: The growth of modern cities is often followed without standards and unbridled. With this picture, if cities suffer from natural and abnormal accidents, it is very difficult to return to pre-disaster situations.

Method: The present research is an applied and analytical-descriptive purpose. This study uses a hierarchical analysis model to evaluate resilience with emphasis on quality of life in Shiraz. In this regard, 30 questionnaires were submitted to experts and questions consisted of economic, socio-cultural, and social dimensions. Environmental and physical. Then, these dimensions and their sub-criteria were implemented in the AHP method.

Findings: The findings indicate that: the highest level of resilience was given in the order of priority, then environment with average (0.224), socio-cultural dimension with mean (198/0), structural-dimensional dimension with mean (0.191)) and the economic dimension with an average (0.110).

Discussion and Conclusion: According to research findings, it can be claimed that the lack of environmental pollution and environmental diversity have led to relative stability in this category, and on the other hand, the existence of an almost optimal interpersonal and social relationship between the age structure and sex of the community is a resilient state and has created social and cultural aspects. The existence of varied uses and historic aberrations in urban context as a positive point and the existence of exhaustion in some places, both structural and functional, has been shown to be negative. Unfortunately, the economic quality and employment issues, as in other cities of the country, are very low and uncertain, and the need to strengthen this sector is highly felt.

Keywords: Resilience, Quality of Life, Shiraz City.

1- Ph.D., Student, Geography and Urban Planning, Mazandaran University, Mazandaran, Iran

2- Master of Urban Planning, General Office of Recognition and Revenue Collection of Shiraz Municipality, Shiraz, Iran *(Corresponding Author)

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

مقدمه

این رو، امروزه در سطح جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب پذیری به افزایش تاب آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. تبیین تاب آوری در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تأثیرگذاری ظرفیت های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی و جوامع شهری در افزایش تاب آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب آوری در شهرها است. در این میان نوع نگرش به مقوله تاب آوری و نحوه تحلیل آن، از یک طرف در چگونگی شناخت تاب آوری وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست ها و اقدامات تقلیل خطر، خطر و نحوه رویارویی با آن را تحت تأثیر اساسی قرار می دهد. از این رو است که تبیین رابطه تاب آوری در برابر تهدیدات و کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت و تأکیدی که این تحلیل بر بعد تاب آوری دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب پذیری شهرها و تقویت توانایی های شهروندان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات نظیر وقوع سوانح طبیعی است (۳).

ایران به لحاظ شرایط جغرافیایی و زمین شناختی در زمره کشورهایی است که آسیب پذیری بسیار زیادی در برابر سوانح طبیعی دارد، به طوریکه ۳۱/۷ درصد از کل مساحت آن در مناطق در معرض خطر سوانح طبیعی واقع شده و ۷۰ درصد از جمعیت کشور در مناطق در معرض خطر سوانح طبیعی سکونت دارند. لذا می توان عنوان نمود که ایران از حیث وقوع سوانح طبیعی در بین ده کشور اول سانه خیز دنیا قرار دارد، به طوری که اسکاپ در گزارش سوانح مرتبط با مخاطرات تکنونیک، ایران را جزو ده کشور اول دنیا و از حیث مرگ و میر ناشی از این مخاطرات جایگاه ایران را بین رتبه اول تا سوم جهان ذکر می کند (۴). از طرفی دیگر به دلیل وجود مجادلات سیاسی و نظامی دنیای استکباری با کشورمان تهدیدات منحصر به طبیعی نبوده و می توان ادعا کرد از حیث تهدیدات غیر طبیعی نیز در رتبه های بالا قرار داریم. شهر شیراز به عنوان یکی از بزرگترین شهرهای ایران و با اهمیت بودن از این لحاظ

مطالعات کیفیت زندگی می تواند به شناسایی نواحی مسئله دار، علل نارضایتی مردم، اولویتهای شهروندان در زندگی، تأثیر عوامل اجتماعی جمعیتی بر کیفیت زندگی و پایش و ارزیابی کارایی سیاست ها و راهبرد ها در زمینه کیفیت زندگی کمک کند. در این راستا، محققانی همچون سانتوس و مارتینز اشاره می کنند که مشارکت اجتماع محلی در مطالعات کیفیت زندگی، می تواند پشتیبان مهمی برای تعیین سیاست ها و اهداف بلند مدت باشد. کیفیت زندگی اغلب با شاخص های عینی یا شاخص های ذهنی اندازه گیری می شود و به ندرت دیده شده که هر دو شاخص بصورت ترکیبی بکار گرفته شوند (۱). بهبود کیفیت زندگی در هر جامعه ای، یکی از مهم ترین اهداف سیاست های عمومی آن جامعه است. در طول سه دهه اخیر، کیفیت زندگی، به عنوان جانشینی برای رفاه مادی، به اصلی ترین هدف اجتماعی کشورهای مختلف تبدیل شده است، امروزه مطالعات کیفیت زندگی عمدتاً بر محیط شهری و کیفیت زندگی شهری تمرکز کرده است و بررسی آن از ضرورت و اهمیت بسزایی برخوردار است که این امر همواره کانون اصلی توجه برنامه ریزان بوده است، با این وجود، نگرانی در مورد کیفیت زندگی شهری در شهرها منجر به افزایش علاقه در یافته ها و بررسی هایی برای اندازه گیری کیفیت زندگی در مکان های خاص شده است. (۲). یکی از معضلاتی که همواره و در طی قرون متمادی زندگی جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده، وقوع بلایا و سوانحی است که در صورت نا آگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران ناپذیری به ابعاد مختلف زندگی انسان ها اعم از حوزه های سکونتی، اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، روانشناختی و ... وارد می کند. تا دهه ۱۹۸۰، رویکرد کاهش میزان آسیب پذیری و مقابله با بحران بر متون نظری مدیریت بحران حاکم بود. از دهه ۱۹۸۰ و به خصوص ۱۹۹۰، محققان علوم اجتماعی به نقد رویکرد علوم طبیعی در مدیریت بحران پرداختند و معتقد بودند که آسیب پذیری یک خصوصیت اجتماعی نیز دارد و به خسارت جمعیتی و فیزیکی محدود نمی شود. از آن پس، رفته رفته تلاش هایی جهت تغییر در پارادایم غالب مدیریت بحران صورت گرفته است. از

به ۱۰۷۰۰،۶۸۷ تن می‌رسد. شیراز در بخش مرکزی استان فارس، در ارتفاع ۱۴۸۶ متری از سطح دریا و در منطقه کوهستانی زاگرس واقع شده و آب و هوای معتدلی دارد. شیراز از شمال به رشته‌کوه‌های بمو، پشت مله، چهل مقام و بابا کوهی منتهی می‌باشد و در غرب نیز به رشته‌کوه‌های دراک که تا شمال غربی امتداد می‌یابد محدود می‌شود. در جنوب شیراز ارتفاعات سبزپوشان (سیاح) در امتداد رودخانه قره آغاج پیش رفته و به ارتفاعات سپیدار (سفیدار) منتهی می‌شود که معروف‌ترین آن دراک می‌باشد (۵).

تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از آنجا که به بیان ماهیت عینی و واقعی می‌پردازد، توصیفی و از لحاظ ماهیت به دلیل استفاده از روش‌های کمی و کیفی در بررسی چگونگی مسئله پژوهش، تحلیلی است. پرسشنامه‌ای در قالب فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در سال ۱۳۹۸ تهیه شد و در اختیار ۳۰ متخصص در رشته‌های برنامه‌ریزی شهری، جامعه‌شناسی شهری، اقتصاد، محیط زیست و معماری قرار گرفت که به هر یک از متغیرها بر اساس میزان اهمیت امتیاز اختصاص یافت. هدف اصلی این پژوهش ارزیابی میزان تاب آوری جوامع شهری در چهار بعد اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی زیست محیطی و کلیدی-ساختاری می‌باشد که بدین منظور از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی AHP استفاده شده است. در نهایت به رتبه‌بندی متغیرها و شاخص‌ها از لحاظ تاب آوری پرداخته شده است. وجه تمایز و بخش نوآورانه مقاله حاضر استفاده از کلان‌مبحث تاب آوری و مولفه‌های سازنده جوامع شهری در زمینه‌های مشترک با حفظ ویژگی‌های همسان می‌باشد که در ابعاد یک کلاتشهر و با توجه به نظر متخصصان در قالب پرسشنامه AHP سنجیده شده است. تعداد پرسش‌نامه‌ها و نحوه پخش آنها بین افراد هدف، بر اساس روش نخبگان می‌باشد. در گام بعدی می‌توان افراد عادی را نیز مورد سنجش قرار داد، البته پس از استخراج مولفه‌های این تحقیق و آسان فهم کردن مطالب برای افراد غیر متخصص.

که پایگاه‌های نظامی زیاد و مهمی در آن استقرار دارند؛ مورد توجه برنامه‌ریزان کلان قرار دارد. از این رو هدف اصلی این پژوهش "ارزیابی میزان تاب آوری شهری با تاکید بر مولفه کیفیت زندگی در شهر شیراز" می‌باشد. در راستای هدف تحقیق به دنبال پاسخگویی به این سؤال هستیم که میزان تاب آوری کیفیت زندگی در ابعاد اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی، زیست محیطی و کلیدی-ساختاری در شهر شیراز چگونه است؟

در این نوشتار مفهومی از تاب آوری جهت سنجش مورد نظر قرار گرفته که بیشترین قرابت معنایی و هویتی را با کیفیت زندگی دارد و این ویژگی بیشتر در تعریف آقای باکل و همکاران، (۲۰۰۰) هویداست که می‌گویند: تاب آوری یعنی کیفیت زندگی مردم، جوامع، آژانس‌ها و زیرساخت‌ها که موجب کاهش آسیب‌پذیری می‌شود؛ نه تنها آسیب‌پذیری وجود نداشته باشد، بلکه ظرفیت جلوگیری و کاهش خسارت‌ها را داشته باشد و در صورت بروز آسیب‌ها، شرایط ایده‌آل را در جامعه تا حد ممکن نگه دارد و سپس تأثیرها را بازبایی کند. بین کیفیت زندگی و تاب آوری رابطه‌ای مستقیم و دوسویه وجود دارد. مولفه‌های کیفیت زندگی زمانی می‌توانند در وضعیت مثبت و بسامان قرار گیرند که پاسخگوی نیازهای افراد استفاده‌کننده باشند و این نیاز در کنار وجود ظرفیت در این مولفه‌ها ارضا می‌گردد. تاب و تحمل داشتن مولفه‌های کیفیت زندگی در قبال تغییرات خواسته و یا ناخواسته در میزان مطلوبیت کیفیت زندگی تأثیر مستقیم دارد. در واقع می‌توان گفت کیفیت زندگی و تاب آوری در بسیاری از بخش‌های خود همپوشانی دارند و با بالا رفتن شاخص‌های یکی بر دیگری نیز تأثیر گذار خواهد بود.

روش بررسی

شیراز یکی از شهرهای بزرگ ایران و مرکز استان فارس است. جمعیت شیراز در سال ۱۳۹۰ خورشیدی بالغ بر ۱،۴۶۰،۶۶۵ تن بوده که این رقم با احتساب جمعیت ساکن در حومه شهر

جدول ۱- متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

Table 1. Variables used in research

متغیرهای مورد مطالعه	زمینه اصلی
پایداری و ثبات اقتصادی	تاب آوری شهری از منظر اقتصادی
نرخ رشد	
مالکیت	
وضعیت اشتغال و میزان درآمد؛	
وابستگی اشتغال به یک بخش خاص	
پویایی و تنوع اقتصادی	
ارزش زمین	
تعادل در توزیع منابع	
تولید ثروت	
ویژگی های فردی، باورها و اعتقادات	
فرایندهای جامعه	
ثبات اجتماعی	
میزان مشارکت مردم	
گرایش های اجتماعی	
مخاطرات	تاب آوری شهری از منظر محیط زیستی
آلودگی ها	
تنوع زیست محیطی	
پایداری زیست محیطی	
کاربری ها	
بافت و کالبد شهر	
فرم شهر	
ابنیه و ساختمان های تاریخی	
انسجام محلات	

منبع: یافته های تحقیق

تجزیه و تحلیل و یافته های پژوهش

توانایی تغییرات ظریف و انعطاف پذیر در طول زمان و توسعه شهر است.

در این شهرها ساختمان های کمتری فرومی ریزند و قطعی برق کمتر رخ می دهد. تعداد کمتری از خانواده ها در معرض خطر قرار می گیرند و تعداد کمتری مرگ و میر و آسیب دیدگی اتفاق

کلاتشهرها مانند هر شهری باید اصول اولیه شهرهای تاب آور را دارا باشند. شهرهای تاب آور آماده هستند در شرایط غیرمنتظره، به سرعت پاسخ داده و با وجود شرایط سخت به کار خود ادامه دهند. شهر تاب آور در بلندمدت نیازمند توانایی برای برگشت به حالت قبل از بحران وارده شده و نیازمند

بعد اجتماعی حاوی ویژگی‌های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجربه سوانح قبلی است. در اینجا تاب‌آوری به وسیله ظرفیت جوامع برای کاهش خطر، اشتغال افراد محلی در تقلیل خطر برای ایجاد پیوندهای سازمانی و بهبود و حفاظت از سیستم‌های اجتماعی در یک جامعه تحت تاثیر قرار می‌گیرد. بعد کالبدی-محیطی شامل امکانات و تاسیسات زیربنایی، روبنایی و ویژگی‌های محیط‌زیستی می‌شود و به ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از بحران می‌پردازد. در بعد کالبدی علاوه بر وجود شرایط مناسب برای بعد از وقوع بحران، به اصولی برای طراحی کالبد و محیط زیست قبل از وقوع بحران پرداخته می‌شود. شاخص‌های بعد کالبدی-محیطی را وضعیت فضاهای سبز و باز، تناسب کاربری‌ها، زمین (بستر)، مقاومت ساختمان، دسترسی و تراکم تشکیل می‌دهند.

زیر معیارهای جدول ۲ در واقع همان متغیرهای یافته شده از مطالعات پیشین و مبانی نظری می‌باشد که متناسب با شرایط بومی شهر شیراز استخراج، تدوین و مورد سنجش قرار گرفته است. این متغیرها، فصل مشترک مولفه‌های کیفیت زندگی و ابعاد تاب آوری هستند.

می‌افتد و ناهماهنگی و مشکلات ارتباطی کمتری روی می‌دهد. به طور کلی، یک شهر تاب‌آور؛ بادوام، سازگار، پایدار و مستحکم است. تمام این ویژگی‌ها را باید در چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی دید.

بعد اجتماعی، تفاوت ظرفیت اجتماعی در میان جوامع را نشان می‌دهد که در واقع، ظرفیت گروه‌های اجتماعی و جوامع در بازیابی خود پس از وقوع بحران یا پاسخ مثبت دادن به سوانح بوده و شاخص‌هایی همچون سرمایه اجتماعی، آگاهی، دانش، مهارت و نگرش را دربر می‌گیرد.

در بعد اقتصادی، تاب‌آوری به عنوان واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات است. به طوری که آنها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطرات سازد، تعریف می‌شود. در فعالیت‌های اقتصادی تاب‌آوری به نیاز سیستم اقتصادی به سیستم پشتیبان برای حفظ پایداری و تعادل بعد از وقوع سوانح و بحران‌ها می‌پردازد و شاخص‌های آن ظرفیت جبران خسارت، توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب و شدت خسارات است.

جدول ۲- ماتریس معیارها و زیرمعیارها و کد بندی آن ها براساس میزان تاب آوری اقتصادی، فرهنگی -اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی -ساختاری

Table 2. Matrix of criteria and sub-criteria and their coding based on the amount of economic, cultural-social, environmental and physical-structural resilience

معیار اصلی	زیرمعیارها	تاب آوری خیلی کم	تاب آوری کم	تاب آوری متوسط	تاب آوری زیاد	تاب آوری خیلی زیاد
	-	۶	۶	۵	۷	۴
تاب آوری کیفیت زندگی از بعد اقتصادی	پایداری و ثبات اقتصادی				✓	
	نرخ رشد			✓		
	تولید ثروت			✓		
	تعداد در توزیع منابع		✓			
	پویایی و تنوع اقتصادی			✓		
	وضعیت اشتغال و میزان درآمد			✓	✓	
	مالکیت			✓		
	ارزش زمین				✓	
	وابستگی اشتغال به یک بخش خاص			✓		
تاب آوری کیفیت زندگی از بعد اجتماعی و فرهنگی	ویژگی های فردی، باورها و اعتقادات				✓	
	فرایندهای جامعه			✓		
	ثبات اجتماعی				✓	
	میزان مشارکت مردم					✓
	گرایش های اجتماعی				✓	
تاب آوری کیفیت زندگی از بعد زیست محیطی	مخاطرات		✓			
	آلودگی ها		✓			
	تنوع زیست محیطی				✓	
	پایداری زیست محیطی		✓			
تاب آوری کیفیت زندگی از بعد کالبدی - ساختاری	کاربری ها			✓		
	بافت و کالبد شهر			✓		
	فرم شهر			✓		
	ابنیه و ساختمان های تاریخی			✓		
	انسجام محلات		✓			

جدول ۳- تشکیل ماتریس زیرمعیارهای اقتصادی

Table 3. Creation of Economic Sub-Matrix Matrix

زیرمعیارها	وابستگی اشتغال به یک بخش خاص	ارزش زمین	مالکیت	وضعیت اشتغال و میزان درآمد	پویایی و تنوع اقتصادی	تعادل در توزیع منابع	تولید ثروت	نرخ رشد	پایداری و ثبات اقتصادی
پایداری و ثبات اقتصادی	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۱
نرخ رشد	۵	۳	۵	۵	۵	۳	۵	۱	۱/۳
تولید ثروت	۳	۳	۵	۳	۳	۳	۱	۱/۳	۱/۳
تعادل در توزیع منابع	۵	۳	۳	۳	۳	۱	۱/۵	۱/۳	۱/۳
پویایی و تنوع اقتصادی	۳	۵	۳	۳	۱	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۳
وضعیت اشتغال و میزان درآمد	۳	۳	۳	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۳
مالکیت	۳	۳	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۳
ارزش زمین	۳	۱	۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۳
وابستگی اشتغال به یک بخش خاص	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۱/۳

در این تحقیق از روش محاسبه وزن نسبی و به علت دقت بیشتر از روش تقریبی تحلیل سلسله مراتب و میانگین هندسی استفاده می شود. بر اساس جدول ۴ میانگین هندسی زیرمعیارهای اقتصادی که شامل متغیرهای (پایداری و ثبات اقتصادی، نرخ رشد، تولید ثروت، تعادل در توزیع منابع، پویایی و تنوع اقتصادی، وضعیت اشتغال و میزان درآمد، مالکیت، ارزش زمین، وابستگی اشتغال به یک بخش خاص) است محاسبه شده است و پس از آن ضریب اهمیت معیارها از نرمالیزه کردن این اعداد یعنی از تقسیم هر عدد به سر جمع آنها، به دست می آید.

یافته های مدل AHP در بعد اقتصادی نشان میدهد که «تعادل در توزیع منابع با ضریب اهمیت ۰/۲۳۲» بیشترین میزان تاب آوری را داشته و «ارزش زمین»، «وابستگی اشتغال به یک بخش خاص» با ضریب اهمیت ۰/۱۲۶ و ارزش زمین با آنها، به دست می آید.

ضریب اهمیت ۰/۰۷۶ کمترین میزان تاب آوری را داشته است. میانگین کلی تاب آوری اقتصادی ۰/۱۱۰ محاسبه شده است. یکی از مزیت های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، امکان بررسی سازگاری در قضاوت ها است. به عبارتی دیگر در تشکیل ماتریس مقایسه دودویی معیارها چقدر سازگاری در قضاوت ها رعایت شده است؟ وقتی که اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر برآورد می شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت ها وجود دارد یعنی اگر A_i از A_j مهمتر باشد و A_j از A_k مهمتر، قاعدتاً باید A_i از A_k مهم تر باشد. اما علی رغم همه کوشش ها، رجحان و احساس های مردم غالباً ناهماهنگ و نامتعدي هستند. پس سنجی ای را باید یافت که میزان ناهماهنگی داوری ها را نمایان سازد. با توجه به توضیحات ارائه شده، چنان که مقدار $CR \leq 0.1$ (نسبت توافق) باشد، نشان دهنده ی این است که سازگاری لازم در قضاوت ها رعایت شده و در صورتی که این مقدار از ۰/۱ بیشتر باشد در آن صورت می

در این تحقیق از روش محاسبه وزن نسبی و به علت دقت بیشتر از روش تقریبی تحلیل سلسله مراتب و میانگین هندسی استفاده می شود. بر اساس جدول ۴ میانگین هندسی زیرمعیارهای اقتصادی که شامل متغیرهای (پایداری و ثبات اقتصادی، نرخ رشد، تولید ثروت، تعادل در توزیع منابع، پویایی و تنوع اقتصادی، وضعیت اشتغال و میزان درآمد، مالکیت، ارزش زمین، وابستگی اشتغال به یک بخش خاص) است محاسبه شده است و پس از آن ضریب اهمیت معیارها از نرمالیزه کردن این اعداد یعنی از تقسیم هر عدد به سر جمع آنها، به دست می آید.

یافته های مدل AHP در بعد اقتصادی نشان میدهد که «تعادل در توزیع منابع با ضریب اهمیت ۰/۲۳۲» بیشترین میزان تاب آوری را داشته و «ارزش زمین»، «وابستگی اشتغال به یک بخش خاص» با ضریب اهمیت ۰/۱۲۶ و ارزش زمین با

همان طور که مشاهده می شود ضریب سازگاری در بعد اقتصادی ۰/۱۲۳ است که از مقدار یک کمتر می باشد، بنابراین نیازی به قضاوت دوباره در معیارها نیست.

بایستی تجدید نظر در قضاوت ها صورت بگیرد. در مطالعه حاضر مقدار نسبت توافق برابر ۰/۱۲۳ برآورد گردیده است که حاکی از آن است که سازگاری لازم در قضاوت ها صورت گرفته است.

جدول ۴- تشکیل ماتریس زیرمعیارهای فرهنگی - اجتماعی

Table 4. Formation of Cultural-Social Sub-criteria Matrices

ویژگی های فردی، باورها و اعتقادات	فرایندهای جامعه	ثبات اجتماعی	میزان مشارکت مردم	گرایش های اجتماعی	معیارها
۱	۵	۵	۵	۵	ویژگی های فردی، باورها و اعتقادات
۱/۵	۱	۵	۵	۵	فرایندهای جامعه
۱/۵	۱/۵	۱	۳	۵	ثبات اجتماعی
۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	۳	میزان مشارکت مردم
۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱	گرایش های اجتماعی

اهمیت ۰/۵۶۱ بیشترین میزان تاب آوری کیفیت زندگی را داشته و گرایش های اجتماعی با ضریب اهمیت ۰/۱۶۳ کمترین میزان تاب آوری کیفیت زندگی داشته است. میانگین کلی میزان تاب آوری کیفیت زندگی در بعد فرهنگی و اجتماعی ۰/۱۹۸ محاسبه شده است. همان طور که مشاهده می شود ضریب سازگاری در بعد زیست محیطی ۰/۱۹۸ است که از مقدار یک کمتر می باشد بنابراین نیازی به قضاوت دوباره در معیارها نیست.

طبق جدول ۴ فرایندهای جامعه در برابر ثبات اجتماعی ۵ برابر اهمیت بیشتری دارد. بر اساس جدول شماره ۴ میانگین هندسی زیرمعیارهای فرهنگی - اجتماعی که شامل متغیرهای (ویژگی های فردی، باورها و اعتقادات، فرایندهای جامعه، ثبات اجتماعی، میزان مشارکت مردم، گرایش های اجتماعی) است محاسبه شده است و پس از آن ضریب اهمیت معیارها از نرمالیزه کردن این اعداد یعنی از تقسیم هر عدد به سر جمع آنها، به دست می آید.

یافته های مدل AHP نشان می دهد که در بعد فرهنگی و اجتماعی «ویژگی های فردی باور ها و اعتقادات» با ضریب

جدول ۵- تشکیل ماتریس زیرمعیارهای محیط زیستی

Table 5. Formation of the sub-criteria matrix

مخاطرات	آلودگی ها	تنوع زیست محیطی	پایداری زیست محیطی	معیارها
۱	۵	۵	۵	آلودگی ها
۱/۵	۱	۳	۳	مخاطرات
۱/۵	۱/۳	۱	۳	تنوع زیست محیطی
۱/۵	۱/۳	۱/۳	۱	پایداری زیست محیطی

بر اساس جدول ۵ میانگین هندسی زیرمعیارهای محیط زیستی که شامل آلودگی، مخاطرات، تنوع زیست محیطی، و

زیست محیطی» با ضریب اهمیت $0/04$ کمترین میزان تاب آوری را داشته است. میانگین تاب آوری کیفیت زندگی از بعد زیست محیطی به طور کلی $0/243$ به دست آمده است. همان طور که مشاهده می شود ضریب سازگاری در بعد زیست محیطی $0/138$ است که از مقدار یک کمتر می باشد، بنابراین نیازی به قضاوت دوباره در معیارها نیست.

پایداری زیست محیطی است، محاسبه شده است و پس از آن ضریب اهمیت معیارها از نرمالیزه کردن این اعداد یعنی از تقسیم هر عدد به سر جمع آنها، به دست می آید. یافته های حاصل از مدل AHP نشان می دهد که در بعد زیست محیطی «آلودگی ها» با ضریب اهمیت $0/645$ بیشترین میزان تاب آوری کیفیت زندگی را داشته و «پایداری

جدول ۶- تشکیل ماتریس زیرمعیارهای کالبدی - ساختاری

Table 6. Physical-structural sub-criteria matrix formulation

معیارها	انسجام محلات	ابنیه و ساختمان های تاریخی	فرم شهر	بافت و کالبد شهر	کاربری ها
کاربری ها	۳	۳	۳	۳	۱
بافت و کالبد شهر	۵	۵	۵	۱	$1/3$
فرم شهر	۳	۳	۱	$1/3$	$1/3$
ابنیه و ساختمان های تاریخی	۳	۱	$1/5$	$1/3$	$1/3$
انسجام محلات	۱	$1/3$	$1/5$	$1/3$	$1/3$

هرچه میزان کیفیت زندگی بالاتر باشد میزان تاب آوری نیز افزایش پیدا می کند. کمبود آلودگی های زیست محیطی و تنوع زیست محیطی موجب وجود پایداری نسبی در این مقوله گردیده است و از طرفی وجود روابط اجتماعی و بین فردی تقریباً مطلوب بین ساختار سنی و جنسی جامعه وضعیتی تاب آور از حیث اجتماعی و فرهنگی ایجاد کرده است. وجود کاربری های متنوع و ابنیه تاریخی در بافت شهری به عنوان امتیازی مثبت و وجود فرسودگی در برخی مکان ها چه از نظر ساختاری و چه از نظر عملکردی به عنوان امتیازی منفی نمایان شده است. متأسفانه پایین بودن توان اقتصادی و مباحث مربوط به اشتغال همانند سایر شهرهای کشور سطح بسیار پایین و نامطمئنی دارد که لزوم تقویت این بخش به شدت احساس می شود.

بحث و نتیجه گیری

به نظر می رسد نبود همکاری میان بخشی بین دستگاه های متولی به خصوص در بخش دولتی و عمومی، ضعف اخلاق

بر اساس جدول ۶ میانگین هندسی زیرمعیارهای کالبدی - ساختاری که شامل کاربری ها، بافت و کالبد شهر، فرم شهر، ابنیه و ساختمان های تاریخی، انسجام محلات است، محاسبه شده است و پس از آن ضریب اهمیت معیارها از نرمالیزه کردن این اعداد یعنی از تقسیم هر عدد به سر جمع آنها، به دست می آید:

یافته های حاصل مدل AHP نشان می دهد که در بعد کالبدی - ساختاری «کاربری ها» با ضریب اهمیت $0/431$ بیشترین میزان تاب آوری را داشته و «انسجام محلات» با ضریب اهمیت $0/01$ کمترین میزان تاب آوری را داشته است. میانگین تاب آوری کیفیت زندگی از بعد کالبدی - ساختاری به طور کلی $0/191$ به دست آمده است.

همان طور که مشاهده می شود ضریب سازگاری در بعد کالبدی - ساختاری $0/24$ است که از مقدار یک کمتر می باشد، بنابراین نیازی به قضاوت دوباره در معیارها نیست. با توجه به یافته های تحقیق می توان ادعا کرد که بین میزان تاب آوری و کیفیت زندگی رابطه معناداری وجود دارد با این توضیح که

حرفه‌ای میان جامعه تخصصی و اجرایی، کم‌رنگ بودن مشارکت دخیلان در فرآیند تصمیم‌سازی، تصمیم‌گیری، طراحی، اجرا و نگهداری و نبود ارزیابی حقیقی قبل، حین و بعد از اجرای پروژه‌های شهری از نظر محیط زیستی و اجتماعی - فرهنگی از دلایل اصلی تبدیل اقدامات شهرسازانه به «بحران» در کلانشهرها باشند. با وجود لزوم پیشگیری از ایجاد بحران، باید توجه شود تمام بحران‌ها قابلیت پیشگیری ندارند. گذشته از بحران‌های طبیعی و تصادفی و عمدی با منشأ انسانی، بحران‌های شهرسازی نیز با وجود حل مسائل فوق ممکن است به دلیل تنوع پارامترهای دخیل در شهر بروز یابند، بنابراین تاب‌آور ساختن شهرها و شناسایی ابعاد آن ضرورت می‌یابد.

قدر مسلم شهرهای کشورمان در قیاس با شهرهای کشورهای پیشرفته از تاب‌آوری پایین تری برخوردارند و یکی از علل این امر پایین بودن کیفیت زندگی در شهرهای ایران است. این پایین بودن کیفیت نه تنها از شهری به شهر دیگر بلکه در مناطق مختلف یک شهر نیز متفاوت است و هنوز پیرو تفکر محلات فرودست و فرادست این اصل استمرار دارد. این کمبود کیفیت زندگی تاثیر مستقیم در بحث تاب‌آوری دارد چراکه زمانی شهرها از تاب و توان بیشتری در مقابل سوانح و تهدیدات طبیعی و غیر طبیعی برخوردارند که استانداردهای زندگی به لحاظ کیفی و کمی (رعایت سرانه‌ها) در شهر در سطح مطلوبی وجود داشته باشد. در این صورت تنها عوامل بیرونی بر شهر فشار آورده و کمبودی از ریز جزئیات شهر را آزار نمی‌دهد. اما در آنسوی مساله اگر کمبودهایی از دورن وجود داشته و عوامل بیرونی به آنها اضافه شود شهر به راحتی و در زمانی مناسب نمی‌تواند به حالت عادی بازگردد. با توجه به یافته‌های پژوهش در مورد شهر شیراز، باید اذعان کرد که بیشترین میزان تاب‌آوری در بعد زیست محیطی و بعد اجتماعی-فرهنگی وجود دارد و ابعاد کالبدی-ساختاری و اقتصادی در رده‌های بعدی قرار دارند. متأسفانه شکننده‌ترین بعد مربوط به اقتصاد می‌باشد و قبل از آن کالبد، ابعادی که در زمان بروز سوانح بیشترین آسیب عینی را متحمل می‌شوند. این شکنندگی اقتصادی در تاب‌آوری موجب بروز اختلال در بخش‌های دیگر

خصوصاً اجتماعی-فرهنگی نیز می‌شود. بنابراین باید از تاثیر بعدهای ضعیف بر روی ابعاد قوی تر غافل نبود و تحت برنامه‌های ملی و سندی لازم‌الاجرا می‌بایست بحث تاب‌آوری شهرها دنبال گردد. در این راستا می‌بایست مباحث و کمبودهای درونی جوامع و شهرها در وهله اول به سطح مطلوبی ارتقا پیدا کنند و کیفیت زندگی به حد استاندارد نزدیک شده سپس به مقاوم‌سازی و اعمال مباحث پیش‌گیرانه با در نظر گرفتن تاب‌آوری اقدام شود. شایان ذکر است فواید و مزایای پژوهش حاضر برای شهر شیراز ترسیم و نمایش دیدگاه متخصصان حوزه شهری در مواجهه با سنجش تاب‌آوری با توجه به مولفه‌های کیفیت زندگی است که منجر به شناسایی نقاط ضعف و قوت می‌باشد تا با استناد به آنها بتوان شرایط ضعیف را به سمت وضعیت مطلوب جهت داد. با این تفسیر که بصورت موردی نقطه ضعف‌ها و ایرادهای موجود شناسایی شده و می‌توان بهتر به رفع آن همت نمود.

پیشنهادها

- تدوین برنامه‌ای جامع در جهت آموزش سازمان‌ها و نهادهای شهری در واکنش به حوادث طبیعی و غیر طبیعی؛
- تهیه نقشه نقاط آسیب‌پذیر از حیث تاب‌آوری شهری؛
- استفاده از ظرفیت دفاتر ماده ۳۳ موجود برای تفهیم و ترسیم وضعیت منطقه تحت پوشش هر دفتر به ساکنان؛
- تبیین ارتباطات سازمانی و نوع همکاری در مواقع بحران و بروز حوادث؛
- گنجاندن مباحث مربوط به تاب‌آوری، مدیریت بحران و پدافند غیرعامل در برنامه‌های مدون و مصوب شهری؛
- آموزش معیارهای لازم جهت مقابله و پیشگیری به سنین پایین و مدارس؛
- استفاده از ظرفیت‌های مشارکتی همچون شوراهای یاوران شوراهای در محلات برای ارتقای دانش مطلوب؛
- شناسایی نوع و صورت تهدیدات و شناسایی دقیق شهرها و سکونتگاه‌ها و تبیین نوع برخورد با تهدیدات؛

- Lamerd City), Two Quarterly Journal of Urban Landscape Research, First Year, No. 2, 91-53. (In Persian).
3. Mitchell, T., Harris, K.(2012), Resilience: a risk management approach, background note, ODI.
 4. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
 5. Municipality of Shiraz, 2017. (In Persian)
 6. Islamic Republic of Iran News Agency (IRNA), 2016, Urban Conservation in Metropolitan Iran, Content Code: 43559. (In Persian)

Reference

1. Zanganeh Shahraki, Saeed, Golin Sharif Edini, Javad, Hasan, Davood, Salari Moghadam, Zahra, 2014, Spatial Analysis of Quality of Life in Informal Settlements of Tehran Metropolitan Area Case Study: Islamabad, Saleh Abad, Geographical Research Human, Volume 46, Issue 1, Pages 177-196. (In Persian)
2. Salariye Sardari, Imam Ali, Heidari Moghaddam, Mostafa, Sobhani, Nobakht and Arefi, Azam, 2014, Study of the Components of Quality of Life in Urban Spaces (Case Study: