

بررسی تاب آوری جوامع کوچک مقیاس با معرفی رویکرد بلوک محور (نمونه موردی: مناطق شهری

ایلام)^۱

اعظم نصراللهی نیا (دانشجو دکتری، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران)
مهدی مومنی (دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران، نویسنده مسئول)

momeni100@gmail.com

حمید صابری (استادیار، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران)

فرشته احمدی (استادیار، گروه شهرسازی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران)

چکیده

افزایش جمعیت شهری و تبعات آن از جمله: تراکم بافت شهری، حاشیه نشینی و... منجر به درهم تنیدگی مسایل شهری شده و شهرها را در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیرتر نموده است. به گونه ای که تخریب شهر می تواند تمام ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی آن را تحت تاثیر قرار دهد، بنابراین مساله تاب آوری شهر مطرح می شود. رسالت پژوهش حاضر، ارزیابی تاب آوری بلوکهای خرد شهری و شناخت سطح تفاوت تاب آوری مناطق شهری با یکدیگر است. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی است که با استفاده از معیارهای مدل تاب آوری CDIR، به بررسی و مقایسه تاب آوری مناطق شهری شهر ایلام پرداخته است. برای تحلیل اطلاعات از روشهای آماری (T-Test)، آزمون ANOVA، آزمون تی دو نمونه مستقل استفاده شده است. براساس نتایج، میزان تاب آوری کل و تاب آوری ابعاد شهر ایلام به سمت آسیب پذیری گرایش دارد. سطح تاب آوری در مناطق مختلف شهر ایلام متوازن نیست به گونه ای که بین مناطق شهری از حیث تاب آوری اقتصادی، اجتماعی، نهادی، کالبدی و طبیعی تفاوت معناداری وجود دارد. از سویی تفاوت معنادار تاب آوری منطقه بافت فرسوده و حاشیه نشین با بلوکهای شهری جدید، ضرورت برنامه ریزی برای تاب آور ساختن این مناطق شهری را روشن می سازد. بنابراین با توجه به ظرفیت و سطوح متفاوت تاب آوری هر یک از مناطق شهری، لزوم تحول در نظام برنامه ریزی فضایی شهری و نیاز به تعدیلاتی در سطح اجرایی در سطح شهرها در قالب تدوین برنامه اختصاصی برای هر یک از مناطق (بلوک محور) و جایگزینی آن با یک برنامه یکپارچه کلی برای تاب آور ساختن شهر پیشنهاد می شود.

کلید واژه ها: مخاطرات طبیعی، آسیب پذیری، تاب آوری، مناطق شهری، ایلام

۱ این مقاله از رساله دکتری تحت عنوان "تبیین تاب آوری شهر ایلام در برابر مخاطرات طبیعی" با همکاری استاد راهنما دکتر مهدی مومنی، استاد راهنما دکتر حمید صابری، استاد مشاور دکتر فرشته احمدی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد استخراج شده است.

Spatial analysis of resilience with emphasis on global experiences of resilience Case study: Areas Ilam city

Abstract

The increase in urban population and its consequences lead to the intertwining of urban issues and make cities more vulnerable to natural hazards, and affect all its dimensions. Therefore, the problem of city resilience is raised. The purpose of this research is to evaluate the resilience of small urban blocks and to know the difference in the level of resilience of urban areas. The research method is descriptive-analytical, which has investigated and compared the resilience of the urban areas of Ilam using the criteria of the CDIR resilience model. Statistical methods (T-test), ANOVA test, T-test of two independent samples have been used for data analysis. Based on the results, the total resilience and the resilience of the dimensions of Ilam city tend towards vulnerability. The level of resilience in different regions of Ilam city is not balanced in such a way that there is a difference between urban regions in terms of economic, social, institutional, physical and natural resilience. The significant difference in the resilience of the worn-out and marginal areas with the new urban blocks makes clear the necessity of planning to make these urban areas resilient.

Therefore, according to the capacity and different levels of resilience of each of the urban areas, the need for transformation in the urban spatial planning system and the need for adjustments at the executive level in the cities in the form of developing a specific program for each of the areas (block-based) and replacing it with An overall integrated plan to make the city resilient is proposed.

Keywords: Natural Hazards, Vulnerability, Resilience, Urban areas, Ilam

۱. مقدمه

افزایش جمعیت شهری و تبعات آن از جمله: تراکم بافت شهری، توسعه بی رویه شهرها، حاشیه نشینی و از طرفی تمرکز فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی در شهرها منجر به درهم تنیدگی روز افزون مسایل شهری شده است که این مساله علیرغم پیشرفتهای تکنولوژی، شهرها را نسبت به گذشته در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیرتر نموده است. به گونه ای که آسیب و تخریب یک شهر می تواند تمام ابعاد شهری از جمله ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی شهری را تحت تاثیر قرار داده و حیات شهر و پایداری سیستم شهری را با خطر جدی مواجه سازد. بنابراین روشهای جدید برای مقابله با این چالشها مورد نیاز است (گرموند، ۲۰۰۷، ص. ۸۴). در این راستا مساله تاب آوری مطرح می شود. در گذشته تاب آوری به عنوان یک توانایی برای بازگشت به عقب پس از یک بحران تعریف می گردید در واقع تاب آوری به معنی پاسخ سریع و بهبود شرایط پس از بحران تعریف می شد. اما در ادبیات امروز تاب آوری تنها بازگشت دوباره به قبل از بحران قلمداد نمی شود و مفهومی والاتر در ارتباط با انطباق ظرفیت ها برای نگهداشت اجتماعات برای آن در نظر گرفته می شود (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص. ۳). در واقع تاب آوری رهیافتی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت های آن جامعه است (احمد زاده کرمانی و امین زاده گوهرریزی، ۱۳۹۹، ص. ۳۴). وودکه^۱ و همکاران (۲۰۲۰) از تاب آوری به عنوان اعتماد به نفس و توانایی ذاتی مردم در رسیدگی به مشکلات و همچنین بازیابی سریع جهت تعادل در برابر تحولات و سازگاری بر تغییرات، تعبیر می نماید. از نظر بالسا^۲ (۲۰۱۶)، تاب آوری شهر به معنی ظرفیت مقاومت یک سیستم (طبیعی، اجتماعی، نهادی) در برابر تغییرات ناگهانی (شوک ها) و یا تغییرات طولانی مدت (بحران ها) برای تجدید سازمان است، در حالی که از عملکردها، ساختارها، هویت و مکانیسم های ضروری شهر حفاظت کند و توسعه آن ادامه یابد. ربريو^۳ و گانکاس^۴ (۲۰۱۹)، تاب آوری شهری را با چهار مؤلفه اصلی، مقاومت، بهبودی، سازگاری و تحول مشخص می نماید. به طوری که یک سیستم شهری تاب آور همواره باید به دلیل توانایی و ظرفیت خود در ارتباط با چهار مؤلفه ذکر شده در مواجهه با یک سری اختلالات که اثرات آنها تمایل به ایجاد بی ثباتی در تعادل سیستم دارد، ارزیابی شود. لذا توجه به عامل تاب آوری جوامع شهری با پرهیز از نگاه کالبدی صرف، تضمین کننده بازگشت سریع شهر به روند حیات قبل بحران در تمام ابعاد است. مفهوم تاب آوری شهری به تازگی در تحقیقات علمی خاص، تحلیل جغرافیایی معرفی شده است. این امر به این دلیل است که تحولات جهانی، ملی و محلی به طور فزاینده ای تاثیر بیشتری بر مناطق به طور کلی و مراکز شهری به طور خاص دارند (گنجه لو و عزت پناه، ۱۴۰۱، ص. ۴). در سطح جهانی نیز تغییرات چشمگیری در

1 Wardekker

2 Balsas

3 Ribeiro

4 Gonaves

نگرش به مخاطرات دیده می شود، بطوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب پذیری به افزایش تاب آوری در مقابل سوانح تغییر کرده است (امانی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۶۸). از جمله این تلاشها می توان به سند سنندای اشاره نمود. در سند سنندای، بر نقش جوامع محلی تاکید شده و مسئولیت پیشگیری و کاهش خطرات بر عهده دولتها و مشارکت مردم نهاده شده است (دفتر سازمان ملل، ۲۰۱۵، ص. ۵). تاب آوری محلی به این معنی است که سطوح محلی (شهرها) بدون متحمل شدن ویرانی های گسترده، کاهش بهره وری یا تنزل کیفیت زندگی و بدون نیاز به یاری گسترده از بیرون قادر به ایستادگی در برابر رخدادهای طبیعی خشن باشد (مایلتی، ۱۹۹۹، ص. ۴۹). در سند مذکور به تعیین سطوح مکانی و برنامه ریزی خاص برای هر سطح مکانی توصیه شده است. در واقع توجه به سطوح خرد مانند مناطق و محلات شهر، توجه به ویژگیهای اجتماعی، اقتصادی و.. آنها و تاثیر این ویژگیها بر میزان تاب آوری، ظرفیت هر یک از مناطق شهری در مواجهه با سوانح می تواند رویکرد جدیدی در برنامه ریزی شهری به وجود آورد. لذا شناخت عوامل تاثیر گذار بر تاب آوری شهر و اندازه گیری ابعاد تاب آوری اجتماعی، اقتصادی، و.. در سطح مناطق و خرد شهری و توجه به تفاوتهای ذاتی و ظرفیت های ذاتی هر بلوک شهری اهمیت می یابد که می تواند نمایی شفاف تر و قابل برنامه ریزی از شهر را در مواقع پسا بحران و سرعت بازگشت پذیری جوامع به حالت اولیه را به ما می دهد. در واقع مطالعات تاب آوری شهری به دنبال راهبردهایی است به منظور تقویت شبکه های فیزیکی و اجتماعی که نه تنها خطرات را کاهش دهد بلکه قادر به تطبیق با تاب آوری باشد (ارایدین و تاسان کوك، ۲۰۱۷، ص. ۷۴). برای ارزیابی تاب آوری باید میزان آسیب پذیری شهر شناسایی شود. آسیب پذیری شهری میزان خساراتی است که در صورت بروز سانحه به یک شهر و اجزا و عناصر آن بر حسب ماهیت و کیفیت آنها وارد می شود (طیبیان و مظفری، ۱۳۹۷، ص. ۹۵). شهر ایلام به دلیل وجود مسیلهای متعدد، مجاورت با کانونهای گردوخاک و طوفانهای ناشی از آن، قرار گرفتن بخشی از ساخت و سازها مجاور مسیل و ساخت و ساز بر روی زمین های سست با ضریب خطر زمین لغزه توسط اقشار کم درآمد (آزادخانی و همکاران، ۲۱، ص. ۱۳۹۸)، عدم برنامه مدون یکپارچه قابل اجرا برای محلات با ضریب آسیب پذیری بالاتر، مشارکت ناکافی ذی نفعان محلی در حوزه تاب آوری در برابر مخاطرات طبیعی، مستعد آسیب است. بنابراین ضروری است برای جلوگیری از افزایش آسیب پذیری، میزان تاب آوری مناطق شهری را بشناسیم و بدانیم که تفاوت تاب آوری مناطق نسبت به یکدیگر در هنگام وقوع بحران به چه میزان است؟

با توجه به اهمیت بررسی تاب آوری با محوریت جوامع خرد مقیاس (مناطق شهری)، به عنوان گام نخست برنامه ریزان برای شناخت لایه های اجتماعی، اقتصادی، پژوهش ها و مطالعاتی در سطح بین المللی و داخلی تدوین و ارائه شده است از جمله:

حکمت نیا و همکاران (۱۴۰۲) با پایش عوامل موثر بر تاب آوری کالبدی سکونتگاههای غیررسمی شهر همدان، ضمن اذعان به ضعف تاب آوری بافت سکونتگاههای غیر رسمی در برابر مخاطرات محیطی، به اولویت بندی

عوامل تضعیف پارامتر کالبدی پرداخته است. یافته های پژوهش نشان می دهد: عامل مقاومت ساختمان بیشترین نقش، و عامل تراکم تاثیری در تاب آوری کالبدی ندارد. عزت پناه و قاسمی گنجه لو (۱۴۰۱) با واکاوی تاب آوری مناطق مختلف شهری شهر تبریز به وجود ضعف مدیریت شهری در مواجهه با بحرانهای حاصل از حوادث طبیعی و وجود تفاوت تاب آوری بین مناطق مختلف شهردست یافته.

امانی و همکاران (۱۴۰۱) با اولویت بندی ابعاد تاب آوری و رتبه بندی تاب آوری نواحی مختلف، به واکاوی کلی تاب آوری محدوده مورد مطالعه پرداخته است. مطابق یافته های پژوهش، به ترتیب بعد کالبدی- محیطی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی، بیشترین اهمیت در تحقق تاب آوری شهری دارند. نتایج تحقیق مذکور در بین نواحی یازده شهر تهران، ناحیه دو را نسبت به سایر نواحی از تاب آوری بالاتری ارزیابی نموده و ناحیه چهار نسبت به سایر نواحی کمترین تاب آوری را داراست.

حصارکی زاد و محمدخان (۱۴۰۱) با بررسی وضعیت تاب آوری پهنه های مورد مطالعه به ارایه راهبرد و استراتژی هایی پرداخته اند. راهبردهای مذکور تحت عنوان سند چشم انداز برای کاهش ریسک و آسیب پذیری و ارتقا تاب آوری شهر تهران و نیز در قالب راهبرد شناسایی پهنه های با ریسک خطرپذیری اجتماعی، اقتصادی، نهادی، کالبدی، طبیعی و اولویت دهی به بازآفرینی این پهنه ها، ارایه شده است. حسین زاده (۱۴۰۱) به وجود شکاف عمیق از حیث شرایط اقتصادی، اجتماعی و دسترسی به خدمات بین برخی محلات شهری اذعان نموده است و ضمن توجه به مساله بازآفرینی شهری، شاخصهای اجتماعی را در شناسایی محلات نیازمند به بازآفرینی نسبت به سایر شاخصها موثرتر دانسته است. حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۹) با پایش و اولویت بندی تاب آوری در بافتهای اسکان غیررسمی در محله سهرابیه کرج، بر اهمیت مساله فقر در مسایل شهری پرداخته است که وجوه این مساله خود را در فاصله تاب آوری کل و تاب آوری اقتصادی- اجتماعی- نهادی- کالبدی با حد مبنا و آسیب پذیری این محله در برابر مخاطرات نشان می دهد به گونه ای که مولفه اقتصادی بیشترین تاثیر و بعد کالبدی کمترین تاثیر را بر تاب آوری محدوده مورد مطالعه داشته است. قدیری و شهر بابکی (۱۳۹۵) با بررسی شاخصهای بازسازی پس از سانحه در محلات مختلف، به تحلیل کیفیت بازسازی در هریک از محلات شهر پرداخته است. یافته های این پژوهش نشان می دهد کیفیت بازسازی به طور کلی در سطح شهر متوسط است و بین محلات مختلف از منظر کیفیت بازسازی تفاوت معناداری وجود دارد.

روگاتکا^۱ و همکاران (۲۰۲۱) با تمرکز بر مساله تاب آوری و نظام برنامه ریزی فضایی، به لزوم تحول در نظام برنامه ریزی فضایی شهری تاکید نموده و نیاز به تعدیلاتی در سطح اجرایی در سطح شهرها را توصیه نموده اند. ریزی^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی در زمینه رویکرد ظرفیتی به تاب آوری ارضی مناطق اروپا عنوان می کنند که تاب آوری منطقه ای یک پارادایم جدید برای توضیح توانایی سیستم محلی برای مقابله با حوادث

1 Rogatka

2 Rizzi

و مخاطرات آسیب زا است. مایلز^۱(۲۰۱۵) با هدف ارائه یک مدل به ارزیابی تاب آوری پرداخته است. مفهوم این مدل برگرفته از چهار عنصر رفاه، هویت، تسهیلات و سرمایه است. پژوهش مذکور بر اهمیت اجتماعات محلی تاکید دارد به این معنا که می تواند نقشی حیاتی در ارتقای سطح تاب آوری اجتماعی - زیست محیطی داشته باشد.

رسالت پژوهش پیش رو بررسی تاب آوری، مقایسه وضعیت تاب آوری مناطق شهری شهر ایلام با تاکید بر رویکرد خرد در عمل به موضوع تاب آوری است، در واقع توجه به تفاوت های مختلف هر یک از مناطق شهری در برابر مخاطرات و لحاظ نمودن این تفاوتها در قالب برنامه ریزی خرد - منطقه ای به جای برنامه ریزی یکپارچه برای تاب آور ساختن شهر امر مهمی است که در نوشتار حاضر به آن توجه شده و این مساله از جنبه های نوآوری در پژوهش پیش رو است .

۲. روش پژوهش

پژوهش پیش رو به منظور ارزیابی تاب آوری کلی شهر ایلام، ارزیابی میزان تفاوت تاب آوری بین مناطق شهری، ارزیابی میزان فاصله تاب آوری محلات حاشیه نشین و دارای بافت فرسوده شهر ایلام با نواحی شهری دارای بافت شهری جدید، ارزیابی میزان ابعاد تاب آوری شهر ایلام (کالبدی - اقتصادی - اجتماعی - نهادی - طبیعی) تدوین شده است. ماهیت تحقیق توصیفی - تحلیلی است. ابعاد و شاخص ها بر اساس مدل تاب آوری CDRI (جدول شماره ۱) و شاخصهای موجود در مطالعات مشابه مشخص شد. برای تکمیل داده های ابعاد اقتصادی و کالبدی از اطلاعات موجود در سازمان مرکز آمار ایران و سازمان مسکن و شهرسازی شهرستان ایلام استفاده شده است. اطلاعات لازم برای بعد اجتماعی، طبیعی و سازمانی به وسیله پرسشنامه اخذ شده است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر برآورد شد سپس با استفاده از روش خوشه ای تصادفی و به نسبت جمعیت محلات، نمونه ها مشخص شد (جدول شماره ۲). برای سنجش پایایی پرسشنامه از آزمون کرونباخ و برای سنجش روایی پرسشنامه از نظر اساتید و کارشناسان استفاده شده است. برای تحلیل داده های کمی از روشهای متناسب با موضوع و داده های پژوهش از جمله آزمون تی (T) تک نمونه ای، واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تی (T) دو نمونه مستقل در محیط نرم افزار Spss ۲۳ استفاده شده است.

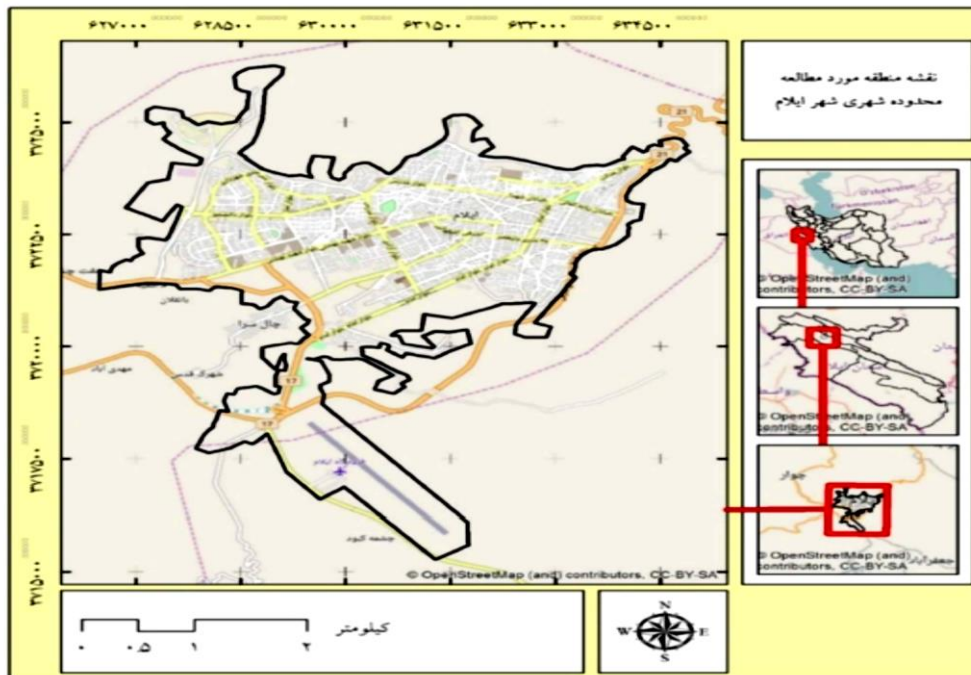
جدول ۱. ابعاد و شاخصهای پژوهش

ابعاد مبتنی بر مدل CDIR- شاخصها				
اقتصادی	اجتماعی	نهادی	طبیعی	کالبدی
ثبات شغلی، وضعیت درآمد	گروههای آسیب پذیر	ارزیابی میدانی منازل و زیرساختها	شیب های تند، بریدگی ها، زمین لغزه ها، حریم رودخانه	کیفیت مصالح، اسکلت بندی، عرض کوچه ها
بیمه	مشارکت، سرمایه اجتماعی	اسکان موقت، بازنگری در قوانین	سیل بندها	دسترسی به فضای باز، آشنایی با مسیرهای کم ترافیک
تسهیلات مالی	آموزش (خودیاری و مهارت)	ایمنی سازی	آموزش حفظ محیط زیست، بخش خصوصی	مقاوم سازی
فعالیت بخش خصوصی، حمایت مالی	تشکلهای محله ای و فرهنگ ایمنی، استفاده از سیستم های هشدار	تجهیزات و تکنولوژی روز	جمع آوری آبهای سطحی، ارتقا فضای سبز، حفظ کیفیت خاک	ایمنی شریانهای آب و برق و گاز منازل

مأخذ: زیاری و همکاران (۱۳۹۹) باقر نژاد و عزیززی (۱۳۹۹) خانلو و همکاران (۱۳۹۸) کاظمی و عندلیب (۱۳۹۴)

محدوده مورد مطالعه مناطق شهر ایلام است. این شهر به عنوان مرکز استان ایلام در غرب کشور در مختصات جغرافیایی $22^{\circ} 00'$ تا $27^{\circ} 00'$ طول شرقی و $33^{\circ} 36'$ تا $33^{\circ} 39'$ عرض شمالی واقع شده است. تراکم نسبی آن بر اساس آمار جمعیتی سال ۱۳۹۵، ۸۹ نفر در کیلومتر مربع می باشد و دارای جمعیت ۱۷۸۵۱۴ نفر است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهر ایلام دارای چهار منطقه شهری و ۱۴ ناحیه شهری می باشد (سازمان مسکن و شهرسازی ایلام، ۱۴۰۰).

وجود مسیلهای متعدد، مجاورت با کانونهای گردوخاک و طوفانهای ناشی از آن، قرار گرفتن بخشی از ساخت و سازها مجاور مسیل و ساخت و ساز بر روی زمین های سست با ضریب خطر زمین لغزه توسط اقشار کم درآمد، از مشکلاتی است که شهر ایلام را مستعد آسیب می نماید.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه

جدول ۲. جمعیت و حجم نمونه مناطق و نواحی شهری شهر ایلام

حجم نمونه	تعداد جمعیت	مساحت (هکتار)	شماره ناحیه شهری	مناطق
۳۰	۱۴۳۸۴	۹/۹۲	۱	۱
۲۹	۱۳۹۲۹	۹۳/۹۲	۲	۱
۳۵	۱۶۸۵۵	۱۲۹/۹۹	۳	۱
۲۷	۱۳۵۰۰	۱۰۰/۳۷	۴	۱
۴۲	۲۰۷۰۸	۱۴۴/۴۶	۵	۲
۴۰	۱۹۴۴۳	۱۲۴/۷	۶	۲
۴۱	۹۲۷۰	۴۹/۸۸	۷	۳
۲۱	۱۷۸۸۳	۱۲۳/۷۷	۸	۳
۷	۲۴۹۷	۱۱۱/۳۴	۹	۳
۷	۲۶۵۰	۱۴۷/۸۲	۱۰	۳
۲۷	۱۱۱۷۸	۳۲/۹۶	۱۱	۴
۳۱	۱۱۸۳۲	۲۲۴/۱۹	۱۲	۴
۲۱	۹۲۷۲	۱۹۹/۶۵	۱۳	۴
۲۶	۲۲۸۲	۲۲۰/۱۶	۱۴	۴
۳۸۴		۱۷۲۲۱۳	۱۸۰۰/۹۲	جمع

ماخذ: (سازمان مسکن و شهرسازی استان ایلام، ۱۴۰۰)

۳. یافته ها

۳.۱. اطلاعات توصیفی

تحلیل های توصیفی پرسشنامه بیانگر آن است که ۸/۸۷ درصد پرسش شوندهگان را مردان و ۲/۱۲ درصد را زنان تشکیل می دهند. نتایج آزمون پایایی کرونباخ پرسشنامه بالاتر از ۷۰ درصد است که موید پایایی پرسشنامه است.

۳.۱. تاب آوری ابعاد و تاب آوری کل

نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه ای (On Sample T- test) در راستای سنجش تاب آوری کلی در جامعه نمونه نشان می دهد: بین حد مبنا (۳) و مقدار محاسبه شده (۲/۳۸) اختلاف معناداری وجود دارد ($\text{sig}=0/000$). از آنجا که اختلاف بین حد مبنا و مقدار محاسبه شده منفی می باشد (-/۶۱۴۹)، بنابراین شهر ایلام در مقابل مخاطرات طبیعی از تاب آوری مناسب برخوردار نیست (جدول شماره ۳). همان گونه که در جدول (۳) مشخص است، میزان تاب آوری شهر ایلام در ابعاد پنج گانه مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از T تک نمونه ای برای سنجش مطلوبیت تاب آوری در همه ی ابعاد نشان می دهد، بین حد مبنا (۳) و مقدار محاسبه شده برای هریک از ابعاد، تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{sig}=0/000$). با توجه به اینکه اختلاف بین حد مبنا و مقدار محاسبه شده برای تمام ابعاد منفی می باشد. نتایج نشان می دهد ابعاد مختلف شهر ایلام در مقابل مخاطرات طبیعی از تاب آوری مناسب برخوردار نیست.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه ای (On Sample T- test) به تفکیک تاب آوری کل و ابعاد

تاب آوری

حد مبنا=۳				میانگین	ابعاد تاب آوری
اختلاف میانگین	سطح معناداری	انحراف معیار	مقدار آماره t		
-/۶۱۴۹	۰,۰۰۰	.۷	-۱۷/۰۷	۲/۳۸	تاب آوری کلی
-/۵۸۴۶۴	۰,۰۰۰	./۹۳۹۰۷	-۱۲/۲۰۰	۲/۴۱۵	بعد کالبدی
-/۶۳۵۴۲	۰,۰۰۰	./۹۵۴۷۰	-۱۳/۰۴۲	۲/۳۶۴۶	بعد اقتصادی
-/۶۶۰۱۶	۰,۰۰۰	./۸۱۳۶۰	-۱۵/۹۰۰	۲/۳۳۹۸	بعد نهادی
-/۵۵۲۰۸	۰,۰۰۰	./۸۳۲۷۲	-۱۲/۹۹۲	۲/۴۴۷۹	بعد اجتماعی
-/۶۴۲۵۸	۰,۰۰۰	./۸۴۶۴۰	-۱۴/۸۷۷	۲/۳۵۷۴	بعد طبیعی

ماخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

۳.۳. آزمون تفاوت تاب آوری مناطق

نتایج آماری آزمون واریانس یک طرفه ANOVA نشان می دهد: با توجه به مقدار تحلیل واریانس گزارش شده (آزمون F) و سطح معناداری ($\text{Sig}=0.000$) برای هر یک از مناطق، می توان نتیجه گرفت رابطه با اطمینان ۹۹ درصد و سطح خطای کمتر از ۱ درصد معنادار است، بدین معنا که میزان تاب آوری هر یک از مناطق شهر ایلام در ابعاد پنج گانه تاب آوری متفاوت است، جدول شماره (۴).

۳.۳.۱. آزمون تفاوت تاب آوری طبیعی مناطق

تحلیل های آماری نشان می دهد: تفاوت تاب آوری طبیعی بر اساس مناطق مختلف از طریق آزمون F معنا دار است. به نحوی که مقدار آزمون F برابر با $55/85$ و سطح معناداری برآورد شده قابل قبول است ($\text{Sig}=0.000$). (جدول شماره ۴-۵). بنابراین می توان نتیجه گرفت بین مناطق یک، دو، سه و چهار شهر ایلام به لحاظ تاب آوری طبیعی، تفاوت معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج، میانگین تاب آوری طبیعی در منطقه ۱ شهری برابر با $1/74$ ، در منطقه ۲ شهری برابر با $2/34$ ، در منطقه ۳ شهری برابر با $2/54$ و در منطقه ۴ شهری برابر با $2/93$ است. برابر با نتایج آزمون Tukey، از نظر شاخص ترکیبی تاب آوری طبیعی کل، تفاوت معناداری بین مناطق شهری وجود دارد به این ترتیب که سطح تفاوت تاب آوری طبیعی بین مناطق (چهار - سه)، بین مناطق (سه - دو) و بین مناطق (دو - یک) به صورت دو به دو، معنادار و قابل ملاحظه است.

۳.۳.۲. آزمون تفاوت تاب آوری اقتصادی مناطق

نتایج بررسی های آماری نشان می دهد: تفاوت تاب آوری اقتصادی بر اساس مناطق مختلف از طریق آزمون F برابر با $302/9$ و سطح معناداری برآورد شده قابل قبول است ($\text{Sig}=0.000$). بنابراین مناطق شهری شهر ایلام از نظر تاب آوری اقتصادی وضعیت متفاوتی دارند. مطابق نتایج آزمون Tukey، از نظر شاخص تاب آوری اقتصادی بین مناطق (چهار - سه)، بین مناطق (سه - دو) و بین مناطق (دو - یک) به صورت دو به دو، تفاوت معناداری وجود دارد.

۳.۳.۳. آزمون تفاوت تاب آوری نهادی مناطق

نتایج بررسی های آماری نشان می دهد: تفاوت تاب آوری نهادی بر اساس مناطق مختلف از طریق آزمون F معنادار است ($\text{Sig}=0.000$). بنابراین می توان نتیجه گرفت بین مناطق یک، دو، سه و چهار شهر ایلام به لحاظ تاب آوری نهادی، تفاوت معناداری وجود دارد. تحلیل های آزمون Tukey نشان می دهد، از نظر شاخص ترکیبی تاب آوری نهادی کل، تفاوت معناداری بین مناطق شهری به صورت دو به دو وجود دارد. به این ترتیب که از نظر شاخص تاب آوری نهادی بین مناطق (چهار - سه)، و نیز بین مناطق (سه - دو) و بین مناطق (دو - یک) به صورت دو به دو، تفاوت معناداری وجود دارد.

۳.۳. ۴. آزمون تفاوت تاب آوری اجتماعی مناطق

تحلیل های آماری نشان می دهد: مقدار F محاسبه شده برای تاب آوری اجتماعی در مناطق مختلف برابر با ۸۶/۶۴ و سطح تفاوت معنادار برآورد شده قابل قبول است ($Sig=0.000$) بنابراین می توان نتیجه گرفت ظرفیت تاب آوری اجتماعی در مناطق مورد مطالعه (یک، دو، سه و چهار) متفاوت است. بر اساس نتایج آزمون **Tukey** از نظر شاخص ترکیبی تاب آوری اجتماعی کل، تفاوت معناداری بین مناطق شهری به صورت دو به دو وجود دارد.

۳.۳. ۵. آزمون تفاوت تاب آوری کالبدی مناطق

نتایج بررسی های آماری نشان می دهد که تفاوت تاب آوری کالبدی بر اساس مناطق مختلف از طریق آزمون F معنادار است ($Sig=0.000$). بنابراین مناطق یک، دو، سه و چهار شهری از نظر تاب آوری کالبدی با یکدیگر دارای تفاوت قابل توجه هستند. بنابراین می توان گفت سطح تاب آوری کالبدی در بین مناطق مختلف شهر یکسان نیست. تحلیل های حاصل از آزمون **Tukey** نشان می دهد: از نظر شاخص تاب آوری کالبدی بین مناطق (چهار-سه)، بین مناطق (سه-دو) و بین مناطق (دو-یک) به صورت دو به دو، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و نتایج تفاوت ابعاد تاب آوری در مناطق چهارگانه

شهری

ANOVA				
ابعاد تاب آوری	گروه مناطق	درجه آزادی	واریانس	معناداری
طبیعی	میان گروه	۳	۵۵/۸۵۲	۰/۰۰۰
	درون گروه	۳۸۰		
	کل	۳۸۳		
اقتصادی	میان گروه	۳	۳۰۲/۹۴۰	۰/۰۰۰
	درون گروه	۳۸۰		
	کل	۳۸۳		
نهادی	میان گروه	۳	۱۹/۶۴۴	۰/۰۰۰
	درون گروه	۳۸۰		
	کل	۳۸۳		
اجتماعی	میان گروه	۳	۸۴/۶۴۴	۰/۰۰۰
	درون گروه	۳۸۰		
	کل	۳۸۳		
کالبدی	میان گروه	۳	۱/۰۶۰	۰/۰۰۰
	درون گروه	۳۸۰		

ANOVA				
معناداری	واریانس	درجه آزادی	گروه مناطق	ابعاد تاب آوری
		۸۳	کل	

ماخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

جدول ۵. توصیف آماری میزان ابعاد تاب آوری در مناطق مختلف شهر ایلام بر اساس نتایج آزمون ANOVA

آماره های توصیفی					
خطای معیار	انحراف معیار	میانگین	تعداد	مناطق شهری	ابعاد تاب آوری
۰/۰۶۵۴۷	۰/۷۲۰۲۰	۱/۷۴۱۷	۱۲۱	منطقه ۱	طبیعی
۰/۰۷۰۸۰	۰/۶۴۵۰۳	۲/۳۴۹۴	۸۳	منطقه ۲	
۰/۰۷۳۹۳	۰/۶۴۰۲۸	۲/۵۴۶۷	۷۵	منطقه ۳	
۰/۰۷۶۳۹	۰/۷۸۲۶۷	۲/۹۳۸۱	۱۰۵	منطقه ۴	
۰/۰۴۳۱۹	۰/۸۴۶۴۰	۲/۳۵۷۴	۳۸۴	کل	
۰/۰۳۷۴۷	۰/۴۱۲۲۰	۱/۳۷۱۹	۱۲۱	منطقه ۱	اقتصادی
۰/۰۶۹۶۷	۰/۶۳۴۶۸	۲/۱۱۱۴	۸۳	منطقه ۲	
۰/۰۵۴۷۷	۰/۴۷۴۲۹	۲/۸۵۶۷	۷۵	منطقه ۳	
۰/۰۵۴۸۵	۰/۵۸۲۰۶	۳/۳۵۷۱	۱۰۵	منطقه ۴	
۰/۰۴۸۷۲	۰/۹۵۴۷۰	۲/۳۶۴۶	۳۸۴	کل	
۰/۰۷۳۶۷	۰/۸۱۰۳۵	۱/۹۸۹۷	۱۲۱	منطقه ۱	نهادی
۰/۰۷۷۶۹	۰/۷۰۷۷۷	۲/۲۲۵۹	۸۳	منطقه ۲	
۰/۰۶۶۴۳	۰/۵۷۵۳۴	۲/۴۷۰۰	۷۵	منطقه ۳	
۰/۰۸۲۹۴	۰/۸۴۹۸۶	۲/۷۴۰۵	۱۰۵	منطقه ۴	
۰/۰۴۱۵۲	۰/۸۱۳۶۰	۲/۳۳۹۸	۳۸۴	کل	
۰/۰۵۸۲۳	۰/۶۴۰۴۸	۱/۷۷۶۹	۱۲۱	منطقه ۱	اجتماعی
۰/۰۷۲۷۴	۰/۶۶۲۷۳	۲/۳۵۵۴	۸۳	منطقه ۲	
۰/۰۴۳۶۸	۰/۳۷۸۲۴	۲/۷۰۳۳	۷۵	منطقه ۳	
۰/۰۷۶۱۸	۰/۷۸۰۶۱	۳/۱۱۱۹	۱۰۵	منطقه ۴	
۰/۰۴۲۴۹	۰/۸۳۲۷۲	۲/۴۴۷۹	۳۸۴	کل	
۰/۰۲۱۶۹	۰/۲۳۵۴۸	۱/۳۲۴۴	۱۲۱	منطقه ۱	کالبدی
۰/۰۲۲۰۷	۰/۲۰۱۱۰	۲/۱۷۷۷	۸۳	منطقه ۲	
۰/۰۱۸۵۸	۰/۱۶۰۹۴	۲/۸۱۶۷	۷۵	منطقه ۳	
۰/۰۴۶۸۷	۰/۴۸۲۰۹	۳/۵۷۳۸	۱۰۵	منطقه ۴	
۰/۰۴۷۹۲	۰/۹۳۹۰۷	۲/۴۱۵۴	۳۸۴	کل	

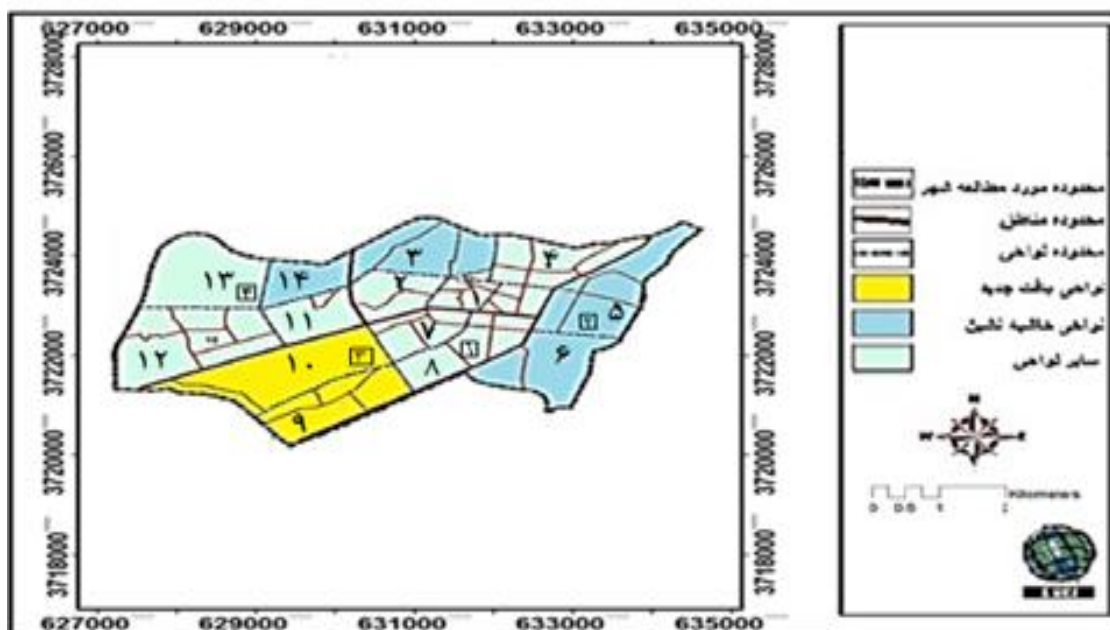
ماخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

۳. ۴. آزمون سنجش میزان تفاوت تاب آوری مناطق حاشیه نشین و بافت فرسوده با مناطق بافت جدید
 نتایج آماری آزمون T دو نمونه مستقل نشان می دهد: میانگین تاب آوری نواحی شهری حاشیه نشین و بافت
 فرسوده ۲/۳ و نواحی شهری دارای بافت جدید ۲/۶ است. یافته های بدست آمده حاکی از آن است که آماره
 t برابر $t = -۲/۱۴۸$ و سطح معناداری حاصل $Sig = ۰/۰۴۷$ است و این به معنی وجود یک تفاوت معنادار و
 فاصله قابل ملاحظه بین نواحی مورد مقایسه است (جدول شماره ۶).

جدول ۶. آزمون T دو نمونه مستقل و نتایج تفاوت تاب آوری های فرسوده و حاشیه نشین با بافت جدید
 شهری

آزمون دو نمونه مستقل					
آزمون (تی) برای برابری میانگین			آزمون لون برای برابری واریانس		
اختلاف میانگین	سطح معناداری	T آماره	سطح معناداری	F مقدار	فرض برابری واریانس
۳۴۵۳۰- /	۰۸۱/۰	۷۵/۱-	۰۳۷/۰	۳۹/۴	فرض برابری واریانس
۳۴۵۳۰- /	۰۴۷/۰	۱۴/۲-			بدون فرض برابری واریانس

ماخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)



شکل ۳. موقعیت محلات حاشیه نشین و محلات بافت جدید شهر ایلام

۴. بحث

مطالعه حاضر به بررسی تاب آوری و واکاوی سطح تفاوت تاب آوری مناطق و محلات شهر ایلام در ابعاد پنج گانه تاب آوری (زیرساختی، طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و طبیعی) پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می دهد به طور کلی شهر ایلام با وضعیت تاب آوری مطلوب فاصله داشته و در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیر است. به عبارتی همه ابعاد تاب آوری یعنی اقتصادی- اجتماعی- طبیعی- نهادی و کالبدی شهر ایلام در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیر است.

بر اساس نتایج مبتنی بر مقایسه تاب آوری دو به دو مناطق شهری، سطح تاب آوری منطقه چهار شهری در ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، نهادی و طبیعی با منطقه سه شهری تفاوت معناداری دارد. مقایسه دو به دو مناطق سه و دو شهری نیز نشان می دهد این دو منطقه از نظر تاب آوری کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، نهادی و طبیعی دارای تفاوت معنادار هستند. نتایج مقایسه دو به دو مناطق یک و دو شهری نیز نشان می دهد: این دو منطقه نیز از منظر تاب آوری کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، نهادی و طبیعی دارای تفاوت و شکاف قابل ملاحظه هستند بنابراین میزان آسیب پذیری مناطق مختلف شهر ایلام در برابر مخاطرات یکسان نیست و سطح تاب آوری در شهر از توازن برخوردار نیست. همچنین می توان به این نکته اشاره نمود که تاب آوری محلات ۳- ۵- ۶- ۷- ۱۴ به عنوان محلات حاشیه نشین در مقایسه با نواحی شهری دارای بافت جدید (شامل محلات ۹- ۱۰) دارای فاصله معنادار و تفاوت چشمگیر است که نشان می دهد بین این محلات به عنوان نماد فقر شهری با محلات جدید فاصله قابل توجهی وجود دارد.

بنابراین می توان به وجود شکاف قابل توجه در مناطق مختلف شهر به لحاظ تاب آوری و عدم توازن سطح تاب آوری در مناطق مختلف شهر ایلام و از سویی به وجود تفاوت و فاصله فاحش سطح تاب آوری میان محلات حاشیه نشین و بافت فرسوده با محلات بافت جدید می توان اذعان نمود. یافته های این پژوهش با نتایج پژوهش قدیری و شهربابکی (۱۳۹۵)، عزت پناه و قاسمی گنجه لو (۱۴۰۱)، امانی و همکاران (۱۴۰۱)، حصارکی زاد و محمدخان (۱۴۰۱) همسو است. همچنین مطالعه پیش رو با پژوهش زیاری و معماری زاده (۱۳۹۹) که بر تفاوت های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، طبیعی، کالبدی و درجه تفاوت خطر پذیری شهرها تاکید دارد همسو است. وجه مشترک نتایج پژوهش حاضر با پژوهش علی حسینی (۱۳۹۸)، حکمت نیا و همکاران (۱۴۰۲)، تاکید اهمیت تاب آوری بافت فرسوده شهری است، همچنین نتایج نوشتار حاضر با پژوهش کوبینا (۲۰۲۱)، روکاتگا و همکاران (۲۰۲۱)، اکبری و همکاران (۱۳۹۹) با تاکید بر بازنگری در اصول برنامه ریزی برای تاب آور نمودن شهرها همسو است. علیرغم همسو بودن نتایج تحقیق با پژوهش های مشابه، اما توجه به واقعیت عدم توازن سطح تاب آوری در مناطق شهری و لزوم وجود یک برنامه مدون تاب آوری مبتنی بر ویژگیها، تفاوتها، ظرفیتهای مختلف مناطق شهری شهر ایلام رویکردی است که در پژوهش های مشابه مغفول مانده و از جنبه های نوآوری این تحقیق به شمار می رود.

۵. نتیجه گیری

سکونتگاههای انسانی خصوصا شهرها همواره در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیر هستند. در راس برنامه های مقابله ای در برابر این چالش، مساله ای تاب آوری مطرح می شود که در سالهای اخیر در راس برنامه های بین المللی، کشوری و شهری قرار گرفته است. با توجه به پیچیدگی مساله تاب آوری لزوم تجدید نظر در رویکرد سنتی تاب آوری به معنای تقویت بعد کالبدی و زیر ساختهای شهری ضروری به نظر می رسد. توجه به کنش نیروهای انسانی، سرمایه، مساله فقر شهری، و... بازتاب فعل و انفعالات این بازیگران در مبحث تاب آوری از دیدگاه های مختلف قابل بررسی است.

توجه به سطوح خرد مانند مناطق و نواحی شهر، توجه به ویژگیهای ذاتی اجتماعی، اقتصادی و.. آنها و اثر این صفات شهری بر میزان تاب آوری، و ظرفیت متفاوت هر یک از مناطق شهری در مواجهه با سوانح رویکرد جدیدی در برنامه ریزی شهری محسوب میشود.

با وجود فهم این مساله که محلات و مناطق شهر هر یک درجه ای از آسیب پذیری دارند که این مساله نشان میدهد برای تاب آور ساختن یک شهر نمی توان یک رویکرد کل نگر داشت ما را به درک مساله خرد محور و برنامه ریزی ریز مقیاس سوق میدهد. که این مساله لزوم تجدید نظر در برنامه ریزی فضایی و اعمال تعدیلاتی در نظام اجرایی در حوزه برنامه ریزی شهری را برای مدیران شهری یادآور می شود.

تغییر در نظام برنامه ریزی فضایی در قالب تدوین یک برنامه اجرایی خاص برای هر یک از مناطق شهری (برنامه بلوک محور) و جهتی که این برنامه ها در همسویی و همپوشانی با ویژگی ها، تفاوتها و ظرفیتهای خاص جوامع کوچک مقیاس دارند ضمن آنکه نمایی شفاف از وضعیت تاب آوری، میزان آسیب پذیری، کانونهای بحران، نقاط قابل اتکا را به برنامه ریز ارائه دهد، می تواند گام موثری جهت ارتقا تاب آوری شهری و تحولی در نظام برنامه ریزی مدیریت بحران باشد.

رویکرد محله محور رویکردی است که شامل نوعی برنامه ریزی با مقیاس خرد برای تاب آور ساختن مناطق شهری است و می تواند جایگزین یک برنامه یکپارچه برای تاب آور ساختن کلی شهر باشد. در این نوع برنامه تفاوت تاب آوری مناطق شهر با یکدیگر، لحاظ می شود و از ظرفیت مناطق برای ارتقا تاب آوری استفاده می شود. این برنامه در یک نگاه کلی می تواند شامل محورهایی باشد از جمله:

- تدوین برنامه محلی تاب آوری برای هر یک از مناطق شهر ایلام در قالب رویکرد بلوک محور (محور نهادی)
- تشکیل کارگروههای تخصصی برای شناسایی تاب آوری مناطق شهر ایلام (محور نهادی)
- فرموله شدن قوانین سیستماتیک مربوط به تاب آوری شهر (استفاده از بستر شورای شهر ایلام برای تدوین قوانین محله ای مرتبط با سایر بخش ها مانند بخش های مالی و..) (محور نهادی)
- استفاده از ظرفیت اجتماعی مناطقی که دارای بافت اجتماعی و قومی یکدست دارند (محور اجتماعی)
- ایجاد سازوکار عملی برای شناسایی ظرفیتهای هر منطقه در برابر مخاطرات (استفاده از ظرفیت سازمانها و

پژوهشکده ها برای شناسایی ظرفیت های عملی محلات شهر ایلام) (محور اجتماعی)
- استفاده از ظرفیت محلات برای پشتیبانی از مناطق و محلات آسیب پذیر (محور اجتماعی)
- تقویت ورود جریان سرمایه در مناطق حاشیه نشین شهر به منظور کاهش فقر شهری و تاثیر آن بر روی ارتقا
تاب آوری شهر (اتخاذ معافیت های مالیاتی، مشوق های مالی برای سرمایه گذاری در مناطق حاشیه نشین شهر
ایلام) (محور اقتصادی)

کتاب نامه

ارایدین، آ.، و تاسان کوک، ت. (۱۳۹۵). تفکر تاب آوری در برنامه ریزی شهری. خوارزمی، امید علی، ندایی، امین، شاد
دل، لیا، تهران، انتشارات بازتاب.

احمد زاده کرمانی، ح.، و امین زاده گوهر ریزی، ب. (۱۳۹۹). ارزیابی ابعاد تاب آوری شهری با استفاده از روش
میانگین مجموع فواصل از حد بهینه (مطالعه موردی: منطقه ۹ شهرداری مشهد)، هویت شهر، شماره ۴۱، ۳۳-۴۴.

اکبری، ن.، طغیانی، ش.، عندلیب، ع.، و محمدی، م. (۱۳۹۹). سنجش اولویت ابعاد تاب آوری در قوانین باز آفرینی
بافت های فرسوده (محل سیروس تهران). فصلنامه علوم محیطی، ۱۸(۲)، ۱۱۱-۱۳۰.

امانی، ح. ر.، عزت پناه، ب.، و شمس، م. (۱۴۰۱). واکاوی محله های شهر از منظر مولفه های تاب آوری مطالعه موردی:
منطقه یازده کلانشهر تهران، آمایش جغرافیایی فضا، دوره ۱۲، شماره ۱، ۶۷-۸۱.

آزاد خانی، پ.، حسین زاده، ج.، و صیدی، ر. (۱۳۹۹). شناسایی و تعیین بهینه های مناسب مخاطرات محیطی موثر در
توسعه کالبدی شهر ایلام. مخاطرات محیط طبیعی، دوره نهم، شماره ۲۳، ۴۰-۱۹.

باقر نژاد، ا.، و عزیززی، م. (۱۳۹۹). توزیع فضایی تاب آوری در برابر سوانح در سطح محلات کلانشهر تهران. هویت
شهر، شماره ۴۲، ۵-۱۸.

حاتمی نژاد، ح.، حیدری، ا.، نجفی، ا.، و ایزدی، ب. (۱۳۹۹). پایش و اولویت بندی مولفه های تاب آوری در بافت های
اسکان غیر رسمی مطالعه موردی: محله سهرابیه کرج. مجله شهر پایدار، دوره ۳، شماره ۲، ۹۱-۷۷.

حسین زاده، ر.، صفرعلی زاده، ا.، دادگر، ح.، امیر مرزبان، ف. (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت بندی محلات نیازمند
بازآفرینی شهری (مطالعه موردی: منطقه ۱۰ کلانشهر تبریز). جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال ۹، شماره ۴، ۱۱-
۱۲۶.

حکمت نیا، ح.، نصیری هنده خاله، ا.، اسکندری نوده، م.، یونسی سندی، ر. (۱۴۰۲). تبیین معیارهای کالبدی موثر در
ارتقا تاب آوری سکونتگاه های غیر رسمی در برابر مخاطرات محیطی، مورد مطالعه: شهر همدان. مجله مخاطرات
محیط طبیعی، دوره ۱۲، شماره ۳۵، ۷۹-۹۷.

حصارکی زاد، ع.، محمدخان، ش. (۱۴۰۱). راهبردهای ارتقای تاب آوری شهر تهران در برابر مخاطرات طبیعی، علوم
جغرافیایی، شماره ۴۱، ۴۵-۵۹.

خانلو، ن.، عباد الله زاده ملکی، ش.، زیاری، ک.، و شالی امینی، و. (۱۳۹۸). اولویت سنجی عوامل موثر بر تاب آوری
اجتماعی در برابر مخاطرات طبیعی در برابر زلزله. هویت شهر، شماره ۳۷، سال ۱۳، ۴۵-۵۸.

زیاری، ک.ا. و معمار زاده، م. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری کالبدی مناطق شهری در برابر سوانح مطالعه موردی جزیره کیش. *پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری*، شماره ۱، ۲۳-۴۳.

سازمان مسکن و شهرسازی شهرستان ایلام (۱۴۰۰).

سازمان ملل متحد دفتر کاهش مخاطرات (۱۳۹۴). *چارچوب سند سندسندای برای کاهش خطر ۲۰۱۵-۲۰۳۰*. مصطفی محقق، عباس استاد تقی زاده، کیوان کریم لو، تهران، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.

سلطانی، ع.، خضرائی، ه.، و موسوی، ب. (۱۳۹۵). برنامه ریزی کاربری زمین به منظور ارتقا تاب آوری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی. *طراحی مهندسی و اکولوژیکی منظر*، شماره ۳، ۱-۱۲.

قدیری، م.، و شهر بابکی، ص. (۱۳۹۵). تحلیل کیفیت بازسازی شهر بم، *جغرافیا و توسعه ناحیه ای*، شماره ۱، ۲۲۵-۲۴۷.

طیبیان، م.، و مظفری، ن. (۱۳۹۷). ارزیابی آسیب پذیری بافتهای مسکونی در برابر زلزله و راهکارهای کاهش آسیب پذیری مطالعه موردی: منطقه شش شهرداری تهران. *مطالعات شهری*، شماره ۹۳، ۲۷-۱۱۲.

عزت پناه، ب.، و قاسمی گنجه لو، ر. (۱۴۰۱). بررسی مولفه های تاب آوری شهری با تاکید بر سوانح طبیعی مطالعه موردی مناطق ۲ و ۳ و ۷ و شهر تبریز، *سیاستگذاری شهری و منطقه ای*، دوره ۱، شماره ۳، ۱-۲۱.

علی حسینی، ر. (۱۳۹۸). *تحلیل نقش بازآفرینی پایدار شهری در تاب آوری محلات قدیم محدوده مرکزی شهر تبریز*. رساله دکتری، استاد راهنما: علی شماعتی، دانشگاه خوارزمی، دانشکده علوم جغرافیایی.

کاظمی، د.، و عندلیب، ع. (۱۳۹۴). *تدوین چارچوب مفهومی جهت سنجش تاب آوری شهرها در برابر بحرانهای طبیعی زلزله*. تهران، واحد علوم و تحقیقات.

مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماریهای عمومی نفوس و مسکن، سال ۱۳۹۵.

Balsas, C. (2014). Downtown resilience: A review of recent (re)developments in Tempe, Arizona. *Journal of Cities*, 36, 158-169.

Cobbinah, P.B. (2021). Urban resilience in climate change hotspot. *Land use policy*, 100, 104948.

Grimmond, S. (2007). Urbanisation and global environmental change : local effects of urban warming, *Journal of The Geographical journal*, 173, 83-88.

Miles, S. B. (2015). Foundations of community disaster resilience: well-being, identity, services, and capitals. *Journal of Environmental Hazards*, 14(2), 1-19.

Mileti, D. S. (1999). *Disasters by design: areassessment of natural hazards in the united states Natural and Hazards and disaster*. Washington D.c, Joseph Henry press.

Ribeiro. P. J. G., & Gonçalves, L. (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Journal of Sustainable Cities and Society*, 50, 1-11

Rizzi, P., Graziano, P & Dallara, A. (2018) A capacity approach to territorial resilience: the case of European regions. *The Annals of regional Science*, 60(2), 285-328.

Rogatka, K., Starczewski. T., & Kowalski, M. (2021). Urban resilience in spatial planning of polish cities- True or false? Transformational perspective. *LAND USE POLICY*, 101, 105172.

Wardekker. A., Wilk, B., Brown, V., Uittenbroek, C., Mees, H., Driessen, P., & Runhaar, H. (2020). A diagnostic tool for supporting policymaking on urban resilience. *Journal of Cities*, 101, 1-1