

The crisis of ecological resilience and its consequences on the erosion of place attachment, case study: 15 to 19-year-old people of Zabol city

AmirHamzehe Shahbazi^{1*}, Alireza Shahbazi², Zainab Sargazi³, Hamidreza Rakhshanasab⁴

1. *Corresponding Author*, Assistant professor of Geography and Urban Planning, University of Sistan and Baluchestan, Iran
2. Assistant Professor of Geohydrology, University of Zabol, Iran
3. Masters of Geography and Urban Planning, University of Sistan and Baluchestan, Iran
4. Assistant professor of Geography and Urban Planning, University of Sistan and Baluchestan, Iran

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 30 October 2020

Revised: 18 April 2021

Accepted: 12 May 2021

Keywords:

Ecological Resilience,
place Attachment,
Zabol,
Drought,
Dust,
Hamoon,
Resilience.

Zabol is a spatial node of the Sistan area, has been faced with two Phenomena (drought and dust) which greatly reduced life satisfaction and has caused a crisis of ecological resilience. Because the relationship between humans and the environment has been out of balance, tolerance, and adaptation, and the new phenomenon of "erosion of space attachment" has been occurred. This research is applied, descriptive-analytical, survey, with two-stage random sampling. The target population is 15 to 19 years old people in Zabol, (432 units); Analysis models include Kolmogorov-Smirnov, Sign test, Kruskal Wallis, Spearman, Cross-tabulation, Cramer's V, Phi, and U Mann-Whitney. Based on 40 years analysis (1966-2005), "maximum average wind speed" with 10.8 knots and the highest frequency of storms with 68% of days with dust above the standard (the year 2010) belongs to Zabol. Therefore, it has increased referrals, hospitalization, and mortality due to respiratory disease. Based on the findings, 64% of young people consider the dust condition of the last 22 years, "bad to terrible". Also, 62% of women and 43% of men consider their comfort and quality of life "bad to terrible". Moreover, 68% of the respondents said that the satisfaction of the family children for living in Zabol is "little to nothing". 44% of respondents have no hope for the future of Helmand River and Hamoon Lake. The significance of these findings was confirmed with an error level of 0.000. The crisis of ecological resilience has led to the "erosion of place attachment" and the negative consequences of socio-psychological damage, Reducing the positive feeling to the place, Reducing the close relationship or investment, reduce the motivation and responsibility to improve the condition of the city, reduce the willingness to participate, monitor and especially reduce the sacrifice for the development of the neighborhood, city, and area.

Cite this article: Shahbazi, A., Shahbazi, A., Sargazi, Z., Rakhshanasab, H. (2022). The crisis of ecological resilience and its consequences on the erosion of place attachment, case study: 15 to 19-year-old people of Zabol city. *Journal of Natural Environmental Hazards*, 11(31), 153-172. DOI: 10.22111/jneh.2021.36147.1720



© AmirHamzehe Shahbazi

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

DOI: 10.22111/jneh.2021.36147.1720

* Corresponding Author Email: amir_sh@gep.usb.ac.ir

مجله علمی پژوهشی مخاطرات محیط طبیعی، دوره یازدهم، شماره ۳۱، بهار ۱۴۰۱

پیامد بحران تاب آوری اکولوژیک و پدیده فرسایش دلبستگی مکانی نمونه پژوهی: جمعیت جوان ۱۵ تا ۱۹ ساله شهر زابل

امیر حمزه شهبازی^{۱*}، علیرضا شهبازی^۲، زینب سرگزی^۳، حمیدرضا رخشانی نسب^۴

۱. استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)

۲. استادیار گروه علوم جغرافیا، دانشگاه زابل

۳. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۴. استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۰۹</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۹</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۲</p> <p>واژه‌های کلیدی: تاب آوری اکولوژیک، فرسایش دلبستگی مکانی، زابل، خشکسالی، گردوغبار، هامون، تاب آوری.</p>	<p>زابل به مثابه گره فضایی ناحیه سیستان، با دو پدیده خشکسالی و گردوغبار مواجه است که سبب بحران تاب آوری اکولوژیک گردیده و رضایت از زندگی را به شدت کاهش داده است. چراکه رابطه انسان و محیط از تعادل، تحمل پذیری و سازگاری خارج و پدیده «فرسایش دلبستگی مکانی» رخنمون یافته است. این پژوهش کاربردی، توصیفی-تحلیلی، پیمایشی با نمونه برداری تصادفی دومرحله‌ای است. جامعه هدف، جوانان ۱۵ تا ۱۹ ساله زابل (با حجم نمونه ۴۳۲ واحد) می‌باشد. از مدل‌های کولموگروف-اسمیرنوف، تست‌نشانه، کروسکال‌والیس، اسپیرمن، فی، جدول متقاطع، V کرامرز و U من‌ویتنی بهره‌گیری شده است. زابل برپایه تحلیل آمار ۴۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۶۶)، با «حداکثر میانگین سرعت باد، معادل ۵/۵۶ متر در ثانیه» و داشتن ۶۸ درصد روزهای با گردوغبار بالای حد استاندارد در سال ۱۳۹۰، همچنین داشتن رتبه اول در شدت طوفان (معادل ۱۰۷ روز در وضعیت خیلی خطرناک) و تبدیل عرصه ۴۵۰ هزار هکتاری بستر هامون به کانون تولید گردوغبار و افزایش مراجعات، بستری و مرگ و میر ناشی از بیماری تنفسی با بحران تاب آوری اکولوژیک مواجه است. طبق یافته‌ها، ۶۴ درصد جوانان مورد مطالعه، وضعیت گردوغبار ۲۲ سال گذشته را «بد تا وحشتناک» می‌دانند. همچنین ۶۲ درصد زنان و ۴۳ درصد مردان آسایش و کیفیت زندگی‌شان را «بد تا وحشتناک» می‌دانند. وانگهی ۶۸ درصد پاسخگویان گفته‌اند رضایت فرزندان خانواده از اقامت در زابل، «کم تا هیچ» می‌باشد. ۴۴ درصد پاسخگویان هیچ امیدیه به آینده هیرمند و هامون ندارند. معنی‌داری این یافته‌ها با خطای ۰/۰۰۱ تایید شدند. بحران تاب آوری اکولوژیک، سبب رخنمون یافتن «پدیده فرسایش دلبستگی مکانی» و پیامدهای خسارت‌بار اجتماعی- روانشناختی گردیده است. کاهش احساس مثبت به مکان، عدم ارتباط نزدیک و عدم تمایل به سرمایه‌گذاری، بی‌تردید سبب کاهش انگیزه، کاهش مسئولیت‌پذیری برای ارتقای وضعیت شهر و ناحیه، کاهش آمادگی برای مشارکت، نبود نظارت و به‌ویژه کاهش فداکاری برای توسعه محله، شهر و ناحیه می‌شود.</p>

استناد: شهبازی، امیر حمزه، شهبازی، علیرضا، سرگزی، زینب، رخشانی نسب، حمیدرضا. (۱۴۰۱). پیامد بحران تاب آوری اکولوژیک و پدیده فرسایش

دلبستگی مکانی نمونه پژوهی: جمعیت جوان ۱۵ تا ۱۹ ساله شهر زابل. مخاطرات محیط طبیعی، ۱۱(۳۱): ۱۷۲-۱۵۳.

DOI: 10.22111/jneh.2021.36147.1720



© امیر حمزه شهبازی، علیرضا شهبازی، زینب سرگزی، حمیدرضا رخشانی نسب.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

شهر ۱۴۰ هزار نفری زابل (سرشماری ۱۳۹۵، مرکز آمار ایران) به مثابه گره فضایی و قطب عملکردی ناحیه سیستان، طی دو دهه اخیر با تلاطم‌های سرنوشت‌سازی در ساختار اکولوژیک خود مواجه بوده است. پرداختن به همه آنها از ظرفیت یک پژوهش، فراتر و پژوهش‌های تخصصی متعددی نیاز دارد. بر اساس آمارهای ۴۰ ساله (۲۰۰۵-۱۹۶۶) در سطح کشور، حداکثر میانگین سرعت باد با ۱۰/۸ نات معادل ۵/۵۶ متر در ثانیه متعلق به ایستگاه زابل و سپس زاهدان با ۶ نات بوده است (فرج‌زاده و رازی، ۱۳۹۰). ایستگاه زابل همچنین با تفاوت زیاد، بیشترین فراوانی طوفان‌ها را نیز داشته است (همان). گودرزی و همکاران (۱۳۹۵)، با بررسی کیفیت هوای زابل دریافتند، در سال ۱۳۹۰، در ۶۸٪ روزهای سال کیفیت هوای شهرستان زابل، از حد استاندارد تجاوز نموده است و به دلیل رتبه اول در وقوع و شدت طوفان در کشور و تجربه ۱۰۷ روز وضعیت خیلی خطرناک، مراجعات، بستری و مرگ‌ومیر ناشی از بیماری تنفسی و بیمارهای مرتبط با آن افزایش یافته است. طی سال‌های اخیر، خشک‌شدن کامل بستر تالاب هامون و تبدیل عرصه ۴۵۰ هزار هکتاری آن به کانون تولید ماسه و گردوغبار، باعث برداشت و حمل حجم زیادی از رسوبات بادی از کف تالاب گردیده است. آمارهای ۲۵ ساله (۱۹۹۰ تا ۲۰۱۴) نشان داد، بیشترین روزهای توام با طوفان گردوغبار به ترتیب مربوط به زابل با ۷۱۱ روز و آبادان با ۴۰۱ روز بوده است (عراقی نژاد و همکاران، ۱۳۹۸). نگارش و همکاران (۱۳۹۹) اخیراً در پژوهشی میدانی در شهرستان نیمروز نتیجه گرفتند، عامل نوع خاک و توپوگرافی تأثیر زیادی در اختلاف حجم رسوبات جمع‌شده در مدارس مورد مطالعه ندارد؛ بلکه از بین رفتن پوشش جنگلی منطقه بش‌دلبر (در حاشیه هامون)، خشکی دریاچه هامون و رهاشدن زمین‌های کشاورزی و عدم پوشش گیاهی، مهمترین عوامل در افزایش یا کاهش حجم رسوبات بادی هستند. خشکسالی، پدیده گردوغبار را شدت بخشیده و در نتیجه منجر به بحران تاب‌آوری اکولوژیک در ناحیه شده است. بنابراین شدت گردوغبار سبب کاهش سطح آسایش و رضایت از زندگی و در نتیجه باعث فرسایش دل‌بستگی مکانی شهروندان جوان شده است.

در زمینه پیامدهای بحران اکولوژیک، تغییرهای غیرقابل انتظار و متضاد با علائق و اولویتهای ساکنین، می‌تواند پیامدهای منفی خسارت‌بار اجتماعی و روانشناختی را در پی داشته باشد (چنگ و چو^۱، ۲۰۱۵). واژه «مکان دوستی» توسط توآن^۲ (۱۹۷۴) به مثابه دل‌بستگی به مکان تعریف شده؛ البته همراه با احساسات مثبت به مکان و عامل بهینه‌سازی محیط است (ویرث^۳ و همکاران، ۲۰۱۶) که خود نیز تابع ویژگی‌های محیطی، فرهنگی و اوقات فراغت است (بیری و جانسون^۴، ۲۰۱۷). دل‌بستگی مکانی به یک سرزمین «عنصر کلیدی توسعه» تلقی می‌شود. شهری که با نبود هویت و حس تعلق مکانی مواجه باشد؛ در رویارویی با مشکلات، دچار بحران می‌گردد (عزیزی و ارباب، ۱۳۸۷). با ادراک مثبت از مکان، تمایل به ارتقای مکان (میرغلامی و آیشم، ۱۳۹۵) و به عکس نبود هویت یا ضعف و کاهش هویت می‌تواند سبب ضعف و کاهش انگیزه شهروندان برای ارتقای وضعیت شهر گردد (همان). بنابراین پذیرش مسئولیت و آمادگی برای مشارکت و نظارت برای اداره محله و شهر تابع میزان دل‌بستگی مکانی است.

¹ - Cheng & Chou

² - Tuan

³ - Wirth

⁴ - Beery & Jonsson

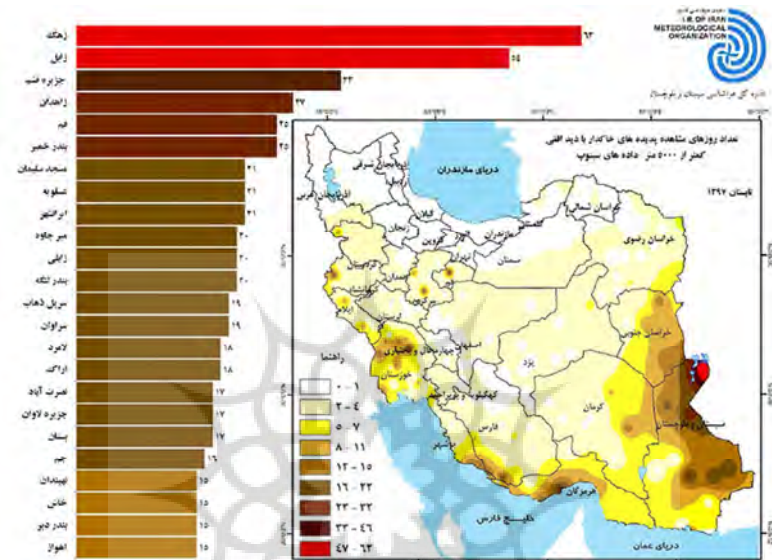
علیرغم اینکه فقر منابع معتبر در خصوص پیوند کیفیت زندگی شهروندان با بحران اکولوژیک در محدوده سیستان، مطالعات اکتشافی و پیمایشی، پیامد بحران اکولوژیک را بر کیفیت زندگی شهروندان زابل آشکار می‌نماید. کیفیت زندگی طیف وسیعی از تعاریف دارد. دونالد^۱ (2001) و کینگ^۲ (۲۰۰۶)، آن را رضایت از سلامتی و توان انجام وظایف، علاوه بر این دالکی^۳ (۱۹۸۲: ۳۴) شادمانی و خشنودی را نیز مهم می‌داند. به تعبیر وانگ امپ^۴ (۲۰۰۳) سازمان بهداشت جهانی، کیفیت زندگی را محصول ادراک فرد از شرایط زندگی و معطوف فرهنگ، ارزش‌ها، اهداف و آرزوهایش می‌داند. اما ایپلی و منون^۵ (۲۰۰۸: ۱۸) زیست‌پذیری و جذابیت جامعه، رفاه عمومی، شادکامی و رضایتمندی را مهم دانسته است. دیوید اسمیت (۱۹۷۳) اولین ارزیابی از کیفیت زندگی، با رویکرد جامع جغرافیایی را انجام داد. بالاس^۶ (۲۰۱۳: ۵۳۹) در بخش جغرافیا دانشگاه شفیلد علاقه به تحلیل خوشبختی و کیفیت زندگی را با فاکتورهای ذهنی (پرسشگری از خود افراد)، واجد اهمیت دانسته است. سرزندگی، شالوده سلامت روان (آزموده، ۱۳۸۶) و فقدان آن موجب افسردگی، بدبینی، بی‌انگیزه‌گی به کار، اعتیاد، خشونت و طلاق است (صنعت‌خواه و دادگر، ۱۳۹۴: ۱۰۸)، پاپا کریستو و کاسال^۷ (۲۰۱۹)، کیفیت زندگی را تابعی از مکان زندگی می‌دانند.

این پژوهش در پی یافتن پاسخ سه سوال اصلی است: الف) وضعیت تاب‌آوری اکولوژیک ناحیه (با تاکید بر خشکسالی و گردوغبار) از دید جوانان زابل چگونه است؟ ب) پدیده گردوغبار تا چه حدی، میزان آسایش و کیفیت زندگی شهروندان جوان را تبیین می‌کند؟ ج) اختلال در آسایش و کیفیت زندگی شهروندان، تا چه حدی پدیده فرسایش دلبستگی مکانی آنها را توضیح می‌دهد؟

در دهه‌های اخیر نگرانی فزاینده‌ای در زمینه خشکسالی و همچنین پیامدهای آن وجود داشته است (کوک^۸ و همکاران، ۲۰۱۵). اطلاع‌رسانی از عواقب وحشتناک خشکسالی و بحران، سبب ادراک شرایط اضطراری، فوریت بحران و عکس‌العمل بهتر مردم میگردد (کوان^۹ و همکاران، ۲۰۱۹). خسروی (۱۳۸۳) خشکسالی اخیر را به نقل از شاردول^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۱) از شدیدترین خشکسالی‌های هیدرولوژیک دشت سیستان تلقی که در پیوند با فرسایش شدید ناشی از بادهای ۱۲۰ روزه، مهلک‌ترین ضربات را بر اکولوژی حساس و اقتصاد متزلزل سیستان وارد نموده است. پدیده پناهندگان اقلیمی به تعبیر ابراهیم‌زاده و اسماعیل‌نژاد (۱۳۹۶) معطوف شرایط مشابه در خراسان جنوبی به کار رفته است. بستر خشک دریاچه هامون واقع در شمال سیستان منشاء اصلی گردوغبار این منطقه است. همچنین تغییرهای بارش با فراوانی روزهای گردوخاک ارتباط شدید دارند؛ چرا که خشکسالی طولانی‌مدت، بار ذرات معلق را به گونه قابل توجهی افزایش داده است (راشکی، ۱۳۹۲). باتوجه به کاهش و نابودی پوشش گیاهی، مهمترین کارکرد آن یعنی کاهش سرعت باد در سطح زمین و کاهش فرسایش (شکل ۱) مختل شده است (صداقت و همکاران، ۱۳۹۵) یافته‌های دل‌انگیزان و جغرفی‌مطلق (۱۳۹۲) نشان داد، با افزایش ۱٪ آلودگی هوا ناشی از پدیده ریزگردها، حدود

1 Donald
2 King
3 Dalkey
4 Vankamp
5 Epley & monon
6 Ballas
7 Papachristou and casals
8 - Cook
9 - Kwan
10 - Shardul

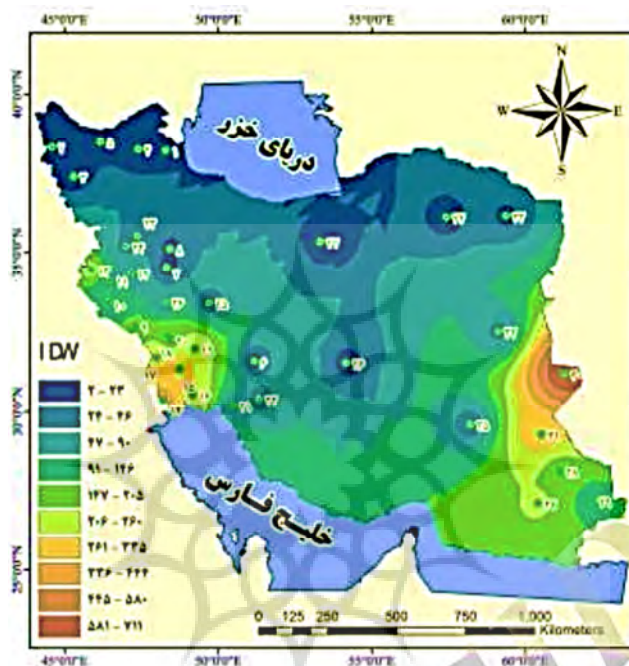
۰/۵ درصد موارد بستری بیماران تنفسی، حدود ۱ درصد بستری بیماران قلبی و حدود ۰/۳ درصد مرگ بیماران قلبی افزایش خواهد یافت. حداقل در نیمه اول سال ۱۳۹۰ به ازای هر مقدار افزایش در غلظت ریزگرد، ۰/۲۹ مرگ و میر قلبی افزایش داشته است. مطالعات خمر و همکاران (۱۳۹۲) هم، پیوند آسیب‌های آلودگی هوا بر سیستم تنفسی، قلب و بینایی افراد را تایید نموده است.



شکل ۱: موقعیت و وضعیت شهر زابل، از نظر بدیده گردوغبار ماخذ: اداره کل هواشناسی استان، ۱۳۹۷

تحلیل تغییرهای باد ایستگاه زابل، بر اساس متوسط و بیشینه طی دوره ۵۰ ساله، ۲۰۱۴-۱۹۶۴ نشان می‌دهد در دوره گرم و استیلای بادهای ۱۲۰ روزه سرعت بیشینه بادهای افزایشی بوده است. میانگین این افزایش سرعت به‌طور متوسط در هر سال ۰/۰۶ متر بر ثانیه برای متوسط سرعت و ۰/۱۸ متر بر ثانیه برای بیشینه سرعت باد بوده است. بین روند افزایش محسوس سرعت بادهای ۱۲۰ روزه و خشکی هیدرولوژیکی منطقه، رابطه معنی‌داری هست. در سال-های خشکسالی هیدرولوژیکی طی دوره تابستان به‌خصوص دوره وزش بادهای ۱۲۰ روزه، این رابطه قوی‌تر شده (شکل ۲) و کاهش رطوبت در منطقه با افزایش خشکی محیط و فقر پوشش گیاهی همراه بوده است (پودینه و همکاران، ۱۳۹۷). ذولفقاری و همکاران (۱۳۹۵) بر پایه آمار ۲۰۱۴-۱۹۸۰ سرعت بیشینه باد در جنوب خراسان رضوی و باد ۱۲۰ روزه سیستان را تایید نمودند. طاوسی و رییس‌پور (۱۳۸۹) با بررسی آمار ۳۰ ساله ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۸، از وجود دو مورد طوفان با سرعت ۱۴۴ کیلومتر بر ثانیه و احتمال وقوع طوفان با سرعت ۱۵۱ کیلومتر بر ثانیه خبر داده‌اند. بادهای سیستان نشأت گرفته از دو سامانه گردشی پرفشار بر فراز دریاچه خزر و سامانه‌ای کم ارتفاع در منطقه سیستان می‌باشد (طاوسی و همکاران، ۱۳۹۱). خسروی و همکاران (۱۳۹۵) هسته پرفشار روی دریای خزر و کم فشار سیستان را عامل اصلی بادهای صدوبیست روزه سیستان می‌دانند. به‌دلیل قراردادن هامون در مسیر این بادهای ۳۰ ساله بی‌آبی هامون سبب خشکی درختان و بوته‌های بیابانی و تشدید فرسایش و تخریب می‌گردد. به عکس پرآبی هامون سبب کاهش فرسایش بادهای معتدل هوا می‌باشد (سلیقه، ۱۳۸۲). خسروی و نظری پور (۱۳۹۱) نشان دادند تیپ هوای گرم‌وخشک، بدون بارش و پرباد در سیستان از میانه‌های اردیبهشت آغاز و ضمن اوج‌گرفتن در

تیرماه، تا میانه‌های شهریور، همزمان با بادهای ۱۲۰ روزه بالغ بر ۳۰ درصد تپ قالب سالانه را دارا بوده و همچنین تپ‌های گرم‌وخشک بخش بزرگی از سال را در اختیار دارند. شاکر سوره و اسدی (۱۳۹۸) گوشزد می‌نمایند، خشکسالی نتیجه برداشت بی‌رویه از منابع آب توسط انسان‌ها نیز است. نگاهی گذرا به گوگل ارث، نشانگر دست کم سه مورد سد و بند (سد کچکی، سد ارغنداب، بند کمال‌خان) در مسیر رودخانه هیرمند است آدگر^۱ (۲۰۰۰).



شکل ۲: فراوانی روزهای گردوغبار در ایران (۲۰۱۴ - ۱۹۹۰)، برگرفته از: عراقی نژاد و همکاران (۱۳۹۸)

تاب‌آوردن یک سیستم یا سرزمین بسیار مهم است. نیکمرد نمین و همکاران (۱۳۹۳) واژه تاب‌آوری را برگرفته از ریشه لاتین رزلیو^۲ به معنای بازگشت به گذشته، توانایی سیستم برای تعادل و سازگاری با تغییرهای جدید می‌دانند. جامعه علمی و تخصصی، اصطلاح جدیدی را به کار گرفته‌اند که ظرفیت مناسبی برای توصیف و تحلیل تغییر اقلیم و پیامدهای آن دارد که از آن به «انطباق دگرگون‌شونده^۳» یاد می‌شود (اوبراین^۴، ۲۰۱۶). مونچ^۵، (۲۰۰۵) در پژوهشی با نام ظرفیت تطبیقی و تاب‌آوری معیشتی در مناطق کم‌آب، نتایج مربوط به جنوب آسیا و کاربرد آن برای خاورمیانه، به سه سطح خانوار، سیستمی و مفهومی پرداخته است. تاب‌آوری به‌عنوان ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرها به‌منظور رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار شناخته می‌شود (استراتژی بین‌المللی برای بحران^۶، ۲۰۰۴)، (لو و استید^۷، ۲۰۱۳).

1 - Adger
 2 - Resilio
 3 - Transformative adaptation
 4 - O'Brien
 5 - Moench
 6 - UN/ISDR
 7 - Lu, P. Stead, D

قابلیت تاب‌آوری شهری بر توانایی پاسخگویی جوامع و نهادها، برای ایجاد شهرهای تاب‌آور در برابر مخاطرات شهری تاکید دارد (کبیر^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). تاب‌آوری شهرها به‌عنوان یک سیستم اجتماعی-اکولوژیکی عبارت است از: الف) میزان اختلالی که یک سیستم می‌تواند تحمل کند و همچنان در همان وضعیت اول باقی بماند. ب) حد، یا درجه‌ای که در آن سیستم می‌تواند ساخته شود، یا ظرفیت آن برای یادگیری و انطباق (سازگار) افزایش یابد (فولک^۲ و همکاران، ۲۰۰۴). تاب‌آوری شهری، درجه، حد یا میزانی است که در آن حد شهرها قادر به تحمل تغییر هستند قبل‌ازاینکه ساختارها و فرآیندها بازسازماندهی شوند (آلبرتی^۳، ۲۰۰۵). در این پژوهش، تاب‌آوری به مثابه شالوده پژوهش کنونی، عبارت است از، توان یک سیستم (اقتصادی، اجتماعی، فضایی و کالبدی، اکولوژیکی، نهادی و ...) برای سازگاری، تحمل یا امکان مقاومت در برابر تغییرهای نوظهور، به‌منظور دستیابی یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار سیستم از طریق سازماندهی مجدد مناسبات میان اجزای سیستم شناخته می‌باشد.

کیفیت زندگی مفهومی است با دو وجه ذهنی (کیفی) و عینی (کمی) که برای سنجش ادراک افراد از مطلوبیت زندگی در جنبه‌های گوناگون به کار می‌رود (ابراهیم‌زاده و رحمانی، ۱۳۹۷). هرگاه شهروندان بر پایه ادراک خودشان، از آستانه لازم کیفیت برای زندگی برخوردار باشند، سبب احساس تعلق و دلبستگی مکانی می‌شود؛ لیکن فقدان مطلوبیت مورد انتظار می‌تواند پیامدهای نامناسب و آسیب‌پذیری در پی داشته باشد.

شهروندان هنگام رویارویی با رخدادها و فرآیندهای نامطلوب، چند رویکرد در پیش می‌گیرند که در طیفی از ایستادگی و مقاومت، تا تحلیل و ارزیابی مجدد و بازتعریف پدیده‌ها قرار می‌گیرد (آنتون و لورنس^۴، ۲۰۱۶). انطباق دگرگون‌شونده^۵، به‌عنوان یک رویکرد مقابله با تحولات اقلیمی از جانب برخی متخصصین پیشنهاد گردیده است. مطالعات پیامدهای اقلیمی و همزمان احساس تعلق به مکان واجد اهمیت هست (هس^۶ و همکاران، ۲۰۱۵). ایجاد و ارتقای احساس تعلق به مکان در نسل جدید، با جامعه‌پذیری و آموزش ضرورتی آشکار تلقی می‌شود (گارگیولا^۷، ۲۰۱۷)، (کامستوک^۸ و دیگران، ۲۰۱۰)، (اسکنل و گیفورد^۹، ۲۰۱۰) و بردستیابی به فرصت‌های اجتماعی تأثیر می‌گذارند (تیشلر^{۱۰}، ۲۰۱۱). دیدگاه‌های جدیدی از دلبستگی مکانی، باتوجه به جنبه‌های نوظهور تحرک و ثبات در زندگی امروز مطرح شده است (ماسو، ۲۰۱۹). پژوهش زیننی و کاملی (۱۳۹۶) نشان‌دهنده ارتباط مستقیم میان دلبستگی مکانی، امنیت و اقتصاد است. پژوهشی در کره جنوبی، اثر مکان و پیوندهای اجتماعی را نشان می‌دهد (هان^{۱۱}، ۲۰۱۹). بازتاب دلبستگی مکانی ساکنین شهر پکن روی تمایل به ارتقای زیست‌محیطی تأیید گردید (سانگ و سوپرامینین^{۱۲}، ۲۰۱۸). پژوهشی در کانادا (سکان و گیفورد^{۱۳}، ۲۰۱۷) مزیت دلبستگی مکانی را ازجمله تعلق،

1 - Kabir
2 - Folke
3 - Alberti
4 - Anton & Lawrence
5 - Transformative adaptation
6 - Hess
7 - Gorgula
8 - Comstock
9 - Scannell and Gifford
10 - Tischler
11 - Han
12 - Song and Soopramanian
13 - Scanne and Gifford

احساسات مثبت و آسایش می‌داند. دل‌بستگی شهروندان به مکان (چنگ و چو^۱، ۲۰۱۵)، واجد وابستگی و هویت مکانی هستند (آنتون و لارنس، ۲۰۱۶).

در راستای اثبات صحت متدولوژیک پژوهش یعنی ارزیابی کیفیت زندگی «به روش احساس رضایت ذهنی» و خوداظهاری، به چند پژوهش اشاره می‌شود. بالاس^۲ (۲۰۱۳: ۳۹)، در بخش جغرافیا دانشگاه شفیلد می‌گوید گرایش به تحلیل رضایت از زندگی با فاکتورهای ذهنی (پرسشگری از خود افراد)، رشدیابنده است. سلینگمن^۳ (۲۰۱۱) خوشبختی را همسنگ احساس خوشبختی ذهنی می‌داند. ادیگتون و شومان^۴ (۲۰۱۵) به روند زندگی و احساس شادمانی درونی فرد تاکید دارند. گرایش‌های فرهنگی از جمله خوش‌بینی را فورد^۵ و همکاران (۲۰۱۵) مهم می‌دانند.



شکل ۳: مدل تحلیلی (برگرفته از چارچوب نظری و مطالعات اکتشافی پژوهش). ماخذ: نگارندگان

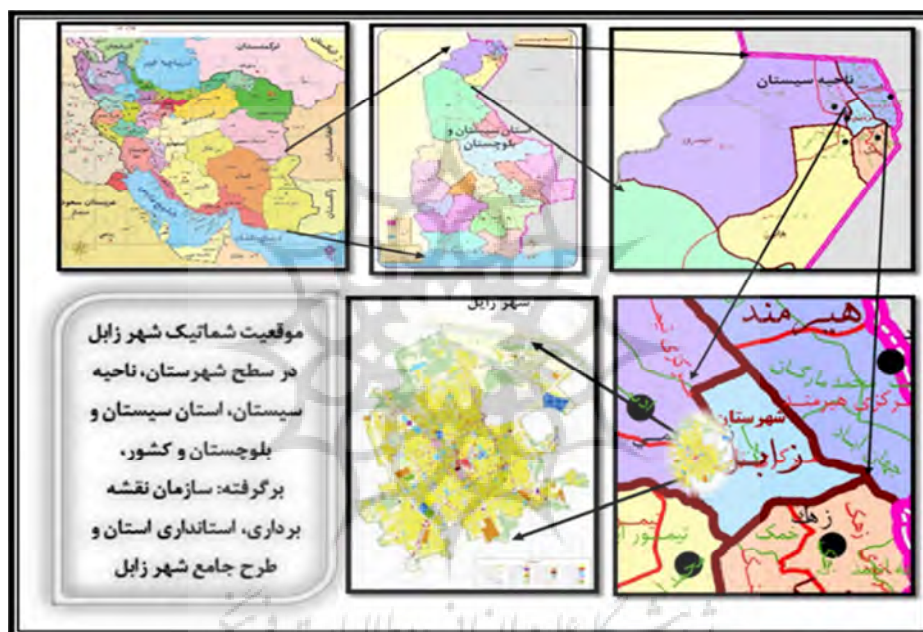
این پژوهش تلاش دارد سه موضوع شالوده‌ای را تجزیه و تحلیل، آزمون و تبیین نماید. اول، خشکسالی بی‌سابقه ناحیه سیستان (با تاکید بر بازه زمانی) و همچنین پدیده گردوغبار که با شدت در همه ابعاد زندگی (آب‌وهواشناسی، هیدرولوژیک، کشاورزی، اقتصادی و اجتماعی)، رخنمون یافته است. دوم، ارزیابی میزان آسایش و رضایت جوانان از وضعیت کیفیت زندگی شان (با تاکید بر خشکسالی و گردوغبار)؛ موضوع سوم، پدیده «فرسایش دل‌بستگی مکانی» به مثابه پیامد دو عامل قبلی است.

قلمرو مورد بررسی

شهر زابل در محدوده شمالی استان و مرکز «ناحیه سیستان» (شامل ۵ شهرستان زهک، هیرمند، هامون، نیمروز و زابل) می‌باشد (شکل ۴). این شهر با جمعیت ۱۴۰ هزار نفر (۱۳۹۵، مرکز آمار ایران)، به مثابه قطب عملکردی ناحیه سیستان عمل میکند و پیشران زندگی شهری ناحیه تلقی می‌گردد. فاصله شهر زابل تا شهر دوم ناحیه بر پایه نتایج سرشماری ۱۳۹۵ نسبت ۱۰ به یک می‌باشد.

1 Cheng & Chou
2 Ballas
3 Seligman
4 Eddigton & Shuman,
5 Ford

از این رو سرزندگی، توانمندی، انگیزه و به‌ویژه دلبستگی به آن، در حکم قطب پیشران توسعه ناحیه سیستان عمل میکند و گره فضایی توسعه ناحیه تلقی می‌گردد و به عکس ناتوانی، پژمردگی، بی‌انگیزگی و رهاشدگی منجر به کاهش دلبستگی به مکان، عدم تمایل به حفظ حضور و ارتباط و در ادامه سبب فاصله گرفتن، تمایل به ترک محل و انتخاب آلترناتیوهای دیگری برای سکونت و استقرار می‌گردد. از آنجاکه در بخش بیان مسئله، ضرورت پژوهش و اهمیت آن به کفایت در مورد هوا، ریخت‌شناسی، منابع آب و هیرمند و هامون بحث‌شده، به‌ناچار برای خودداری از به درازاکشیدن سخن، توضیح بیشتری آورده نمی‌شود.



شکل ۴: موقعیت شماتیک زابل در ناحیه سیستان و استان سیستان و بلوچستان، برگرفته از مآخذ درج شده در نقشه

داده‌ها و روش‌های پژوهش

این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی؛ به لحاظ روش تحقیق، توصیفی - تحلیلی و بر پایه گردآوری داده‌ها، پیمایشی است. جامعه هدف، جمعیت جوان شهر زابل در گروه عمده سنی ۱۵ تا ۱۹ ساله است. شامل ۶۲۱۵ نفر مرد و ۵۸۶۶ نفر زن، جمعاً ۱۲۰۸۰ نفر هستند. (سرشماری ۱۳۹۵، مرکز آمار ایران) حجم نمونه بر مبنای روش کوکران، ۳۷۲ نفر به‌دست آمد. برای پوشش بهتر جامعه هدف، ۴۳۰ نمونه منظور شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه بسته محقق‌ساخته است. روش نمونه‌برداری، روش نمونه‌برداری تصادفی دو مرحله‌ای هست. در مرحله اول به گونه قضاوتی و بر مبنای دید کارشناسان و خبرگان تعداد ۱۰ محله از شهر زابل برای پوشش بهتر در نظر گرفته شد در مرحله بعدی در داخل هر محله، به روش تصادفی ساده از طریق مراجعه به درب منازل، معابر، پارک‌ها، مغازه‌ها و مدارس، درب مدارس، پرسشنامه‌ها تکمیل گردید. روایی ابزار توسط اساتید دانشگاه و پایایی آن با شاخص آلفای کرونباخ تایید گردید (جدول ۱- الف). برخی شاخص‌های اصلی پژوهش در جدول ۱- ب، آورده شده است.

جدول ۱: الف: ارزیابی پایایی ابزار اندازه‌گیری بر پایه آلفای کرونباخ (پس از کنار گذاشتن سوالات ویژگی‌های زمینه‌ای پاسخگویان)

آلفای کرونباخ	تعداد شاخص	ابعاد سنجش دیدگاه‌های شهروندان در زمینه خشکسالی، گردوغبار، کیفیت زندگی و دلبستگی مکانی
۰/۷۸۵	۴	شاخص‌های ارزیابی شهروندان از وضعیت ۲۰ سال گذشته سیستان (از نظر خشکسالی، گردوغبار،)
۰/۸۶۴	۴	شاخص‌های میزان رضایت شهروندان از وضعیت کیفیت زندگی در زابل، و دلخوشی آنها
۰/۷۵۳	۲	شاخص‌های ارزیابی امید شهروندان به آینده (هیرمند، هامون، بازگشت آبادانی سیستان)
۰/۷۶	۵	شاخص‌های ارزیابی میزان دلبستگی مکانی شهروندان

برگرفته از: پرسشنامه‌های پژوهش و نتایج تحلیل با نرم‌افزار SPSS

جدول ۱: ب: شاخص‌های اصلی پژوهش بدون متغیرهای زمینه‌ای ویژگی‌هایی فردی پاسخگویان و بدون شاخص‌های کنترلی پژوهش

دسته‌بندی متغیرها	شخص‌های اصلی موردپژوهش بدون سوالات زمینه‌ای (ویژگی‌های فردی پاسخگویان) و بدون متغیرهای کنترلی پژوهش
ارزیابی ادراک شهروندان از وضعیت ۲۲ سال گذشته	وضعیت آب و هوای سیستان در ۲۰ ساله اخیر
	میزان دلبستگی مردم به سیستان ۲۰ سال پیش که هیرمند پر آب بود
میزان رضایت شهروندان از کیفیت زندگی خود و خانواده در شرایط جاری	مشکلات اقتصادی ناشی از خشکسالی ۲۰ ساله اخیر در زندگی
	اثر خشکسالی و گردوغبار بر کاهش دلبستگی و تعلق خاطر به سیستان
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	میزان آسایش و کیفیت زندگی باتوجه به وضعیت آب و هوای سیستان
	میزان تحمل و حوصله در وضعیت فعلی آب و هوایی سیستان
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	میزان دلخوشی، نشاط و سرزندگی در زندگی فعلی
	وضعیت سیستان نسبت به سایر جاهای کشور از نظر مقایسه زندگی
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	نظر دیگر فرزندان خانواده در مورد زندگی در سیستان
	در شرایط فعلی آب و هوایی چقدر احساس دلمردگی و یاس و سرخوردگی دارید؟
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	به نظر شما این خشکسالی و مصیبت کی تمام می‌شود؟
	میزان خوش‌بینی شما برای بازگشت روزهای پرآبی هیرمند و هامون چقدر است؟
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	اگر همین وضع ادامه یابد، احتمال اینکه طی ۵ سال آینده در سیستان بمانید چقدر است؟
	آینده سیستان را شما چگونه پیش‌بینی می‌نمایید.
میزان خوش‌بینی و تحلیل پاسخگویان از آینده	علت اینکه شما هنوز در سیستان اقامت دارید چیست؟

برگرفته از: شاخص‌های تحقیق پیمایشی کنونی، نگارندگان

برای ارزیابی دیدگاه پاسخگویان از طیف لیکرت ۷ گزینه‌ای استفاده شد (شامل: سه گزینه مثبت «عالی، خیلی خوب، خوب»، گزینه متوسط و ۳ گزینه منفی «بد، خیلی بد، وحشتناک»). تجزیه و تحلیل داده‌ها بر مبنای مقیاس داده‌ها (اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای و نسبی) و نیز توزیع داده‌ها (نرمال یا غیرنرمال) و اهداف پژوهش انتخاب شده است.

مدل‌های تحلیل

مدل‌های استنباط آماری پژوهش عبارتند از: کولموگروف - اسمیرنوف (برای ارزیابی نرمالیتی توزیع داده‌ها)، مدل ناپارامتری نشانه^۱ (باینومیال) برای ارزیابی وضعیت یک شاخص در جمعیت آماری (وقتی توزیع داده نرمال نباشد،

جانشین تی تست تک نمونه‌ای)، مدل ناپارامتری کروسکال والیس (برای ارزیابی سه یا چند گروه نمونه جانشین مدل پارامتری تحلیل واریانس یک طرفه^۱ است.

مدل U مان‌ویتنی (معادل غیرپارامتری آزمون تی مستقل، هرگاه متغیرها پیوسته و نرمال نباشند)، مدل همبستگی اسپیرمن (مناسب داده‌های با مقیاس رتبه‌ای). مدل ناپارامتری «وی کرامرز^۲» که برای متغیر اسمی دو وجهی «جنسیت» و متغیر رتبه‌ای چند وجهی «میزان آسایش و رضایت از زندگی» مناسب است؛ روش جدول داده‌های متقاطع^۳ (برای تشخیص و تبیین روابط).

یافته‌های پژوهش

الف) نتایج تحلیلی

داده‌های گردآوری شده، باید به لحاظ نرمالیتی توزیع داده‌ها آزمون شوند، تا مدل‌های مناسب استنباط آماری انتخاب گردد. نتایج مدل کولموگروف - اسمیرنوف^۴ (شاخص تصحیح لیلیفورس^۵) نشان داد با خطای ۰/۰۰۰ توزیع داده‌ها نرمال نیست (جدول ۲). از این رو مدل‌های استنباط آماری ناپارامتریک خاص، استفاده می‌شود.

جدول ۲: ارزیابی نرمال بودن داده‌های پژوهش با مدل استنباط آماری ناپارامتری کولموگروف - اسمیرنوف

رضایت فرزندان خانواده از زندگی فعلی در رابل؟	میزان تحمل و حوصله شما در وضعیت فعلی آب و هوایی	کاهش دل‌بستگی به سیستان ناشی از خشکسالی و گردوغبار	میزان دلخوشی و نشاط و سرزندگی در شرایط فعلی	میزان خوش-بینی شما برای بازگشت روزهای پرآبی هیرمند و هامون	آسایش و کیفیت زندگی با توجه به وضعیت فعلی آب و هوای سیستان	وضعیت موجود آب و هوا در ۲۲ ساله اخیر در ناحیه سیستان	آزمون ناپارامتریک تک نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنوف
۳۰۸	۴۱۴	۴۱۸	۴۱۴	۴۱۴	۴۱۶	۴۱۶	تعداد
۲/۷۰	۳/۷۷	۳/۹۰	۴/۰۲	۳/۷۸	۲/۲۷	۳/۰۵	میانگین
۱/۶۸۶	۱/۸۵۰	۱/۸۶۳	۱/۸۲۱	۱/۹۰۶	۱/۶۲۵	۱/۸۲۸	انحراف استاندارد
۰/۱۹۷	۰/۱۴۴	۰/۱۲۳	۰/۱۴۶	۰/۱۴۶	۰/۱۵۲	۰/۱۶۴	مطلق
۰/۱۹۷	۰/۱۴۴	۰/۱۲۳	۰/۰۹۴	۰/۰۹۴	۰/۱۵۰	۰/۱۶۴	مثبت
۰/۱۵۷	۰/۰۹۸	۰/۱۱۹	۰/۱۴۶	۰/۱۴۶	۰/۱۵۲	-۰/۱۳۱	منفی
۰/۱۹۷	۰/۱۴۴	۰/۱۲۳	۰/۱۴۶	۰/۱۱۶	۰/۱۵۲	۰/۱۶۵	آمار کلی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری دو طرفه

برگرفته از: نتایج محاسبات تحقیق پیمایشی

1 - One way anova
 2 - Cramer's V
 3 - Cross tabulation
 4 - Kolmogorov-Smirnov
 5 - Lilliefors Significance Correction

بحران در میزان رضایت فرزندان خانواده، از زندگی در زابل

از پاسخگویان سوال شد، میزان رضایت دیگر فرزندان خانواده شما، از زندگی در زابل، چقدر است؟ نتایج نشان می‌دهد (جدول ۳-الف) در مجموع میزان رضایت ۶۸ درصد پاسخگویان، «کم تا هیچ» بوده است (شامل: ۳۵٪ هیچ، ۱۷٪ خیلی کم و ۱۵٪ کم). معنی‌داری این نتایج توسط مدل ناپارامتری «تست نشانه^۱» با خطای ۰/۰۰۰ تایید گردید (جدول ۳-ب). این تست ویژه داده‌هایی با توزیع غیرنرمال می‌باشد.

جدول ۳: الف: ارزیابی جوانان، از میزان رضایت دیگر فرزندان خانواده‌شان از زندگی در زابل

	فراوانی	درصد فراوانی	درصد داده معتبر	درصد تراکمی داده معتبر
ارزیابی جوانان از میزان رضایت فرزندان خانواده از زندگی در شهر زابل*	هیچ	۱۰۹	۲۵/۲	۳۵/۴
	خیلی کم	۵۳	۱۲/۳	۱۷/۲
	کم	۴۷	۱۰/۹	۱۵/۳
	متوسط	۵۱	۱۱/۸	۱۶/۶
	زیاد	۲۴	۵/۶	۷/۸
	خیلی زیاد	۱۷	۳/۹	۵/۵
	شدیدا زیاد	۷	۱/۶	۲/۳
	جمع	۳۰۸	۷۱/۳	۱۰۰
از دست رفته	۱۲۴	۲۸/۷		
جمع	۴۳۲	۱۰۰		

* «طیف زرد تا قرمز نشانگر شدت جنبه منفی و بحرانی» «طیف سبز روشن تا سبز تیره نشانه شدت جنبه مثبت و مطلوب»

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

جدول ۳: ب: نتایج ارزیابی جوانان از رضایت همه فرزندان خانواده از زندگی در زابل با مدل ناپارامتری «تست نشانه»

آزمون ناپارامتریک تست نشانه ^۲	میانگین رضایت فرزندان خانواده‌ها از زندگی در زابل - در مقیاسه با شاخص میانه
Z	- ۹/۹۸۱
سطح معنی‌داری دو طرفه	۰/۰۰۰

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

اثر متغیر جنسیت بر آسایش و کیفیت زندگی: بر پایه نتایج پژوهش معادل ۶۲٪ پاسخگویان زن، میزان آسایش و کیفیت زندگی‌شان را بد تا وحشتناک می‌دانند؛ شامل (۱۵/۶٪)، بد (۱۸/۵٪) بسیار بد و (۲۸٪) وحشتناک اعلام نموده‌اند (جدول ۴). در مقابل ۴۲/۵٪ پاسخگویان مرد میزان آسایش و کیفیت زندگی‌شان را بد تا وحشتناک می‌دانند. شامل: بد (۱۵٪)، بسیار بد (۱۸٪) و وحشتناک (۹/۵٪) اعلام نموده‌اند. از مدل ناپارامتری «وی کرامرز^۳» که برای متغیر اسمی دو وجهی «جنسیت» و متغیر رتبه‌ای چند وجهی «میزان آسایش و رضایت از زندگی» مناسب است،

1 - Sign test
2 - N Par Tests Sign Test
3 - Cramer's V

استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد جنسیت و متغیر آسایش و کیفیت زندگی، با سطح خطای ۰/۰۰۰ دارای ارتباطی معنی‌دار می‌باشند (جدول ۵).

جدول ۴: ارزیابی ارتباط متغیر جنسیت با متغیر آسایش و کیفیت زندگی

«طیف زرد تا قرمز نشانگر شاخص‌های منفی و بحرانی» «طیف سبز روشن تا سبز تیره نشانه جنبه مثبت و مطلوب»		سطح آسایش و کیفیت زندگی جوانان ۱۹-۱۵ ساله با توجه به وضعیت آب و هوای سیستان								
		جمع	عالی	بسیار خوب	خوب	متوسط	بد	بسیار بد	وحشتناک	
جنسیت	مرد	فراوانی	۲۰	۳۸	۳۲	۶۶	۳۱	۱۶	۷	۲۱۰
		درصد	۹/۵	۱۸/۱	۱۵/۲	۳۱/۴	۱۴/۸	۷/۶	۳/۳	۱۰۰
پاسخگویان *	زن	فراوانی	۵۷	۳۸	۳۲	۳۷	۲۸	۹	۴	۲۰۵
		درصد	۳۷/۸	۱۸/۵	۱۵/۶	۱۸	۱۳/۷	۴/۴	۳	۱۰۰
جمع		فراوانی	۷۷	۷۶	۶۳	۱۰۳	۵۹	۲۵	۱۱	۴۱۵
		درصد	۱۸/۶	۱۸/۳	۱۵/۴	۲۴/۸	۱۴/۲	۶	۲/۷	۱۰۰

* «طیف زرد تا قرمز نشانگر شدت جنبه منفی و بحرانی» «طیف سبز روشن تا سبز تیره نشانه شدت جنبه مثبت و مطلوب»

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

جدول ۵: ارزیابی ارتباط متغیر جنسیت با متغیر آسایش و کیفیت زندگی با مدل فی و کرامرز وی

سنجه‌های متقارن ^۱		مقدار	برآورد سطح معنی‌داری
متغیر اسمی «جنسیت»	Phi	۰/۲۶۴	۰/۰۰۰
متغیر رتبه‌ای «آسایش و رضایت از زندگی»	Cramer's V	۰/۲۶۴	۰/۰۰۰
تعداد نمونه‌های معتبر		۴۱۵	

برگرفته از: نتایج تحلیل داده‌های پژوهش

میزان خوش‌بینی جوانان به آینده هیرمند و هامون

بر پایه یافته‌ها، ۴۳٪ جمعیت نمونه، ناامید هستند؛ یعنی میزان خوش‌بینی آنها در حد کم (۱۳٪)، خیلی کم (۱۳٪) و هیچ (۱۷٪) می‌باشد. در مقابل میزان خوش‌بینی ۳۶٪ نمونه‌ها خوب تا عالی است. محاسبات تحلیلی نشانگر ارتباط دو متغیر میزان خوش‌بینی پاسخگویان به آینده هیرمند، با آسایش و کیفیت زندگی‌شان می‌باشد. نتایج آزمون کروسکال والیس با خطای ۰/۰۰۰ این معنی‌داری را تایید میکند (جدول ۶). اگر چه ۵۲٪ نمونه‌ها گفته‌اند رضایت‌شان از زندگی در سیستان، بد تا وحشتناک است؛ لیکن میزان عدم رضایت کسانی که نسبت به آینده هیرمند بدبین هستند، به ۶۰٪ تا ۸۶٪ می‌رسد.

جدول ۶: ارزیابی رابطه خوش‌بینی به آینده هیرمند با آسایش و کیفیت زندگی به وسیله مدل ناپارامتریک کروسکال والیس

Chi-Square ^{a,b}	۱۱۵/۳۷۸
درجه آزادی	۶
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰
a. Kruskal Wallis Test	b. متغیر گروه‌بندی میزان خوش‌بینی به بازگشت روزهای پربابی هیرمند

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

تحلیل میزان تاب‌آوری اکولوژیک (ظرفیت تعادل، سازگاری و انطباق دگرگون‌شونده).

این پژوهش از دو روش برای ارزیابی شاخص تاب‌آوری اکولوژیک اقدام نموده است. روش اول بر پایه مطالعات اسنادی است که در بخش بیان مسئله و ضرورت انجام پژوهش و نیز مرور پیشینه آمده است. یافته‌های بخش اول پژوهش، نشان‌دهنده فقدان تعادل، عدم توان سازگاری محیطی یا «انطباق دگرگون‌شونده»^۱ با رخداد‌های ناشی از خشکسالی، گردوغبار، و پیامدهای آن است که برای پرهیز از به درازکشیدن بحث بازگو نمی‌شود. بخش دوم تحلیل، معطوف به ارزیابی میزان آسایش و کیفیت زندگی شهروندان جوان طبق ادراک و اظهار خودشان است. نتایج بیانگر این است که حدود ۵۲٪ درصد پاسخگویان، میزان آسایش و کیفیت زندگی‌شان را بد تا وحشتناک می‌دانند که در طیفی از «بد (۱۵٪)، بسیار بد (۱۸٪) وحشتناک (۱۸/۵٪)» قرار می‌گیرد و در مقابل ۲۲/۵٪ کیفیت زندگی‌شان را خوب تا عالی می‌دانند. شاخص قضاوت شهروندان جوان زابل در مورد وضعیت گردوغبار ۲۲ سال اخیر سیستان، (جدول ۷) به گونه‌ای چشمگیر، نشانگر قضاوت بحرانی جوانان در خصوص تاب‌آوری اکولوژیک است.

جدول ۷: قضاوت شهروندان جوان زابل در مورد وضعیت گردوغبار و کیفیت زندگی ۲۲ سال اخیر ناحیه سیستان

	فراوانی	درصد معتبر	درصد تراکمی
قضاوت شهروندان جوان در مورد وضعیت گردوغبار ۲۲ ساله اخیر ناحیه سیستان*	وحشتناک	۱۲۳	۲۹/۶
	بسیار بد	۵۰	۱۲/۰
	بد	۹۲	۲۲/۱
	متوسط	۶۳	۱۵/۱
	خوب	۳۷	۸/۹
	بسیار خوب	۳۶	۶/۳
	عالی	۲۶	۶
	جمع	۴۱۶	۱۰۰/۰۰

«* طیف زرد تا قرمز نشانگر شدت جنبه منفی و بحرانی» «طیف سبز روشن تا سبز تیره نشانه شدت جنبه مثبت و مطلوب» برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

چون توزیع داده‌ها نرمال نیست، از مدل استنباط آماری ناپارامتریک «آزمون علامت یا نشانه»^۲ بهره‌گیری شد. نتیجه (در جدول ۸) نشانگر معنی‌دار بودن تفاوت میانگین قضاوت جوانان با میانگین تعریف‌شده در مدل یعنی عدد ۴ از طیف ۷ گزینه‌ای لیکرت است. از این رو با خطای ۰/۰۰۰، بحرانی بودن وضعیت گردوغبار ۲۲ ساله تایید گردید.

جدول ۸: آزمون معنی‌داری نظر شهروندان جوان در مورد وضعیت گردوغبار ۲۲ سال اخیر ناحیه سیستان

آماره‌های آزمون ناپارامتریک «نشانه» (Sign Test)	میان‌بر مبنای طیف لیکرت ۷ گزینه‌ای معادل ۴
Z	-۹/۳۶۸
سطح معنی‌داری دو طرفه	۰/۰۰۰

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

1 - Transformative adaptation
2 - Sign test

پیامد بحران تاب‌آوری اکولوژیک، بر فرسایش دل‌بستگی مکانی

برای راستی‌آزمایی فرسایش شدید دل‌بستگی مکانی، آن هم ناشی از تنزل آسایش و رضایت از زندگی در سه دهه اخیر، در یک گویه قطعی و مشخص از پاسخگویان خواسته شد میزان دل‌بستگی مردم به سیستان در دوران پرآبی هیرمند و هامون چقدر بود. بر پایه نتایج، دل‌بستگی مکانی ۸۳٪ مردم، به سیستان «شدیدا زیاد تا زیاد» بوده است؛ شامل (۶۳٪ بسیار زیاد، ۱۸٪ خیلی زیاد و ۷٪ زیاد). در مقابل فقط ۱۰٪ این شاخص را کم تا هیچ اعلام نمودند. برای بررسی معنی‌داری این نتایج از مدل استنباط آماری ناپارامتریک «تست نشانه» بهره‌گیری شد. یافته‌ها آشکارا، نشانگر بالابودن معنی‌دار دل‌بستگی به سیستان و زابل در ۲۲ سال قبل با سطح خطای ۰/۰۰۰ می‌باشد (جدول ۹ و ۱۰).

جدول ۹: نظر جوانان ۱۹-۱۵ ساله در مورد میزان دل‌بستگی مردم به سیستان و زابل در دوران پرآبی هیرمند و هامون

	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی تراکمی
نظر جوانان در مورد میزان دل‌بستگی مردم به سیستان در دوران پرآبی هیرمند و هامون *	هیچ	۱۵	۳/۶
	خیلی کم	۱۲	۲/۹
	کم	۱۵	۳/۶
	متوسط	۳۹	۷/۰
	زیاد	۳۲	۷/۸
	خیلی زیاد	۷۷	۱۸/۷
	شدیدا زیاد	۲۳۲	۵۶/۳
	جمع	۱۰۰	

* «طیف زرد تا قرمز نشانگر شدت جنبه منفی و بحرانی» «طیف سبز روشن تا سبز تیره نشانه شدت جنبه مثبت و مطلوب»

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش * بدون داده‌های از دست رفته (missing value)

جدول ۱۰: آزمون بالابودن میزان دل‌بستگی به سیستان در بیست سال پیش که هیرمند پر آب بود،

میانگین بر مبنای طیف لیکرت ۷ گزینه‌ای = ۴	آماره‌های آزمون ناپارامتریک «نشانه» (Sign Test)
۱۵/۲۲۷	Z
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری دو طرفه

برگرفته از: نتایج محاسبات آماری پژوهش پیمایشی

تبیین اثر خوش‌بینی به آینده هیرمند، بر آسایش و رضایت از زندگی افراد

برای آزمون ارتباط این دو متغیر، از مدل ناپارامتریک اسپیرمن بهره‌گیری شد. نتایج بیانگر ضریب همبستگی ۵۲٪ میان این متغیرها است و معنی‌داری این همبستگی با سطح خطای ۰/۰۰۰ تایید گردید (جدول ۱۱).

جدول ۱۱: نتایج آزمون رابطه همبستگی متغیر آسایش و کیفیت‌زندگی با متغیر گردوغبار در ۲۲ سال اخیر

متغیر میزان آسایش و کیفیت زندگی در سیستان	آزمون همبستگی با مدل ناپارامتری اسپیرمن-رو ^۱	
	** /۵۲	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری دو طرفه	
۴۱۴	تعداد نمونه	
ارتباط معنی‌دار می‌باشد. **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

برگرفته از: نتایج تحلیل آماری داده‌های پژوهش

بحث

لازم است تاکید گردد که «بحران تاب‌آوری اکولوژیک» تاکنون به‌صورت مشخص موضوع پژوهش دیگری نبوده که به‌ویژه اثرات آن را بر دلبستگی مکانی مورد تحلیل و تبیین قرار داده باشد. از این‌رو بدیهی است که فقر پیشینه پژوهش تا حدود زیادی رویکرد مقایسه‌ای میان نتایج این پژوهش با پژوهش‌های دیگران را کمرنگ یا از موضوعیت خارج می‌کند. با این وجود، نتایج پژوهش پیمایشی کنونی، تعمیم‌پذیری برخی دیدگاه‌های حاصل از پژوهش‌های گذشته را گسترش می‌دهد. به این ترتیب که، ناتوانی پاسخگویی گروه‌ها و نهادها، در برابر مخاطرات (کبیر و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۱۰۹) فقدان و ضعف تاب‌آوری اکولوژیک در ناحیه زابل را سبب گردیده است. آزمون‌های متعدد استنباط آماری ناپارامتریک، فقدان و ضعف تاب‌آوری اکولوژیک در ناحیه سیستان و شهر زابل را که ناشی از عدم توان ایستادگی و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است، مورد تاکید قرار داد. این نتیجه نوعاً می‌تواند تعمیم دیدگاه حاصل از پژوهش قبلی (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۲) تلقی گردد. پیامدهای عدم توان رفع اختلال و ضعف در حفظ عملکردها و ساختارها مورد تایید دیگران نیز بوده است (لو و استید، ۲۰۱۳). پژوهش کنونی هم نشان داد فقدان ظرفیت رفع اختلال سبب تشدید ناامیدی جوانان به آینده هامون گردیده و از پس آن، تنزل سطح آسایش و تنزل کیفیت زندگی رخنمون یافته است. به درازکشیده شدن بحران تاب‌آوری اکولوژیک و به تعبیر افتخاری و همکاران (۱۳۹۳) «عدم توان بازیابی، پس از شرایط مخاطره‌آمیز»، پدیده چالش‌برانگیزی است که در این پژوهش نیز به صورتی معنی‌دار رخنمون دارد. بازتاب این پدیده در زابل سبب تضعیف دلبستگی مکانی شده و خواهد شد. به اعتبار یافته‌ها، همانگونه که دیگران (UN/ISDR, 2004, 24)، تاکید نموده اند، «رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار» در قلمرو سیستان و زابل هم بسیار اهمیت دارد. هم‌راستایی یافته‌های این پژوهش پیمایشی، با آنچه شاو و همکاران (۲۰۱۶)، از آن به‌عنوان «فقدان یکپارچگی زیربنایی، نهادی، اجتماعی-اقتصادی» یاد میکنند، آشکار است. از این‌رو تداوم شرایط بالا در محدوده مطالعاتی کنونی تداوم بحران تاب‌آوری را تشدید نموده و استمرار می‌بخشد.

جمع‌بندی «بحث» یا بررسی تطبیقی نتایج پژوهش کنونی با یافته‌های دیگران در پیشینه پژوهش، نشانگر این است که نتایج پژوهش کنونی تعارض و منافاتی با پژوهش‌های دیگران ندارد. به این اعتبار که خشکسالی و گردوغبار با ناتوانی پاسخگویی گروه‌ها و نهادها در برابر مخاطرات، عدم توان رفع اختلال و ضعف در حفظ عملکردها و ساختارها گردیده است

نتیجه‌گیری

نظام زیست و فعالیت در ناحیه سیستان و شهر زابل از وضعیت تاب‌آوری خارج شده، چراکه به گواهی اسناد و مطالعات پیشین، نخست، خشکسالی علیرغم ورود به دهه سوم تاکنون پایان نیافته است و سیلاب‌های موردی نیز هرگز موجب دلگرمی و اعتماد شهروندان نشده است. دوم، اقدام‌های زیرساختی (یعنی احداث سد کجکی، سد ارغنداب، به‌تازگی بند کمال‌خان و ... در افغانستان) و راهبردهای نوظهور مدیریت منابع آب آن کشور، پیامدهایی عمیق و گسترده‌ای دارد که حتی با فرض برگشت دوره ترسالی اقلیمی چاره‌ساز مشکلات سیستان و زابل نخواهد بود. یافته‌های پیمایشی پژوهش نشانگر ضعف و نابودی نسبی تاب‌آوری اکولوژیک در ناحیه سیستان و به‌صورت مشخص شهر زابل است؛ چراکه نزدیک به سه دهه خشکسالی و شدت ریزگردها، رابطه انسان و محیط را از تعادل قبلی خارج نموده، تحمل‌پذیری و امکان سازگاری مجدد شهروندان با تغییرهایی که رخنمون یافته را ناممکن یا دشوار ساخته است و از پس آن، پدیده «فرسایش حس دل‌بستگی مکانی» شهروندان جوان را سبب شده است. چراکه به اعتبار نتایج تحلیل و آزمون‌های پژوهش، میزان آسایش و کیفیت زندگی اکثر افراد جامعه پژوهش، در حد «بد تا وحشتناک» است. میزان رضایت اکثر فرزندان خانواده از زندگی در زابل در حد «کم تا هیچ» است. این درحالی است که با رویکرد جنسیتی، دو سوم پاسخگویان زن، میزان آسایش و کیفیت زندگی‌شان را «بد تا وحشتناک» می‌دانند. همچنین، بر پایه یافته‌ها، بخش قابل‌توجهی از جمعیت مورد مطالعه (۴۴٪) هیچ‌امیدی به بازگشت رودخانه هیرمند و تالاب هامون به وضع گذشته ندارند؛ وانگهی، ۷۵ درصد این افراد ناامید، به‌صورت آشکاری از زندگی‌شان رضایت ندارند. نکته مهم اینکه، پاسخگویان معتقدند میزان دل‌بستگی مکانی ۹۰ درصد از مردم سیستان، قبل از خشکسالی ۲۲ ساله اخیر «زیاد تا شدیداً زیاد» بوده است. این پژوهش طبق برنامه یا نقشه راه پژوهش سه هدف مشخص داشت. یافته‌های این پژوهش (اسنادی و پیمایشی) اثبات نمود، ناحیه سیستان و شهر زابل به‌صورتی معنی‌دار، با بحران تاب‌آوری اکولوژیک مواجه است. وانگهی فقدان و ضعف تاب‌آوری اکولوژیک، سبب شده، آسایش و کیفیت زندگی شهروندان تنزل نماید و این هر دو، باعث رخنمون یافتن «پدیده فرسایش دل‌بستگی مکانی» گردیده است. پیامدهای خسارت‌بار اجتماعی، روانشناختی «پدیده فرسایش دل‌بستگی مکانی» را در پی داشته است. مانند: ضعف ارتباط نزدیک، عدم تمایل به سرمایه‌گذاری، کاهش انگیزه ارتقای وضعیت، عدم پذیرش مسئولیت، ضعف آمادگی برای مشارکت و نظارت، به‌ویژه فقدان و ضعف آمادگی فداکاری و ازخودگذشتگی برای توسعه محله، شهر و ناحیه شده و خواهد شد. بنابراین، پژوهش‌های آتی باید به پیامدهای گسترده و عمیق ناشی از این فرآیندها بپردازند.

تقدیر و تشکر

نگارندگان، لازم می‌دانند مراتب تشکر و قدردانی خویش را از سرکار خانم فائزه جهانتیغ، سرکار خانم سائره دهباشی‌نیا و آقای حمیدرضا کمالی، بابت همکاری در نمونه‌گیری و ثبت پرسشنامه در نرم‌افزار spss اعلام نمایند.

منابع

- ابراهیم زاده، عیسی؛ اسماعیل نژاد، مرتضی. (۱۳۹۶). پناهندگان اقلیمی، چالش آینده‌ی تحولات منطقه‌ای، مطالعه موردی: خراسان جنوبی، جغرافیا و توسعه، ۱۵(۴۸)، صص ۱۸-۱.
- ابراهیم زاده، عیسی؛ رحمانی اسماعیل. (۱۳۹۷). ارزیابی کیفیت زندگی ذهنی- ادراکی در مناطق شهری و تبیین عوامل مؤثر بر آن مطالعه موردی: شهر کنارک، فصلنامه شهر پایدار، ۱(۳)، صص ۶۴-۵۱.
- آزموده، پیمان؛ شهیدی، شهریار؛ دانش، عصمت؛ ۱۳۸۶، روان‌شناسی، دوره ... شماره ۴۱، صص ۷۴-۶۰.
- امیرکافی، مهدی؛ فتحی، شکوفه. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر دلبستگی به محله مسکونی «مطالعه موردی: شهر کرمان، فصلنامه مطالعات اجتماعی ایران، ۱(۱)، تهران، صص ۴۱-۵.
- پودینه، اسمعیل؛ برومند، صلاحی؛ خسروی؛ محمود؛ حمیدیان پور، محسن. (۱۳۹۷). تحلیل روند تغییرات بیشینه سرعت بادهای ۱۲۰ روزه سیستان با آزمون‌های من-کندال و شیب تخمین سن، پژوهش‌های دانش زمین، ۹(۳۴)، صص ۱۲۸-۱۱۴.
- خسروی، محمود و نظری پور، حمید. (۱۳۹۱). مطالعه هم‌دید تپ‌های هوای غالب منطقه سیستان (ایستگاه زابل)، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۴(۳)، صص ۶۲-۳۹.
- خسروی، محمود. (۱۳۸۳). بررسی روابط بین الگوهای چرخش جوی کلان مقیاس نیمکره شمالی با خشکسالی‌های سالانه سیستان و بلوچستان، مجله جغرافیا و توسعه، ۲(۳)، صص ۱۸۸-۱۶۶.
- خسروی، محمود؛ مفیدی، عباس؛ پورکریم برآبادی، رویا. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط متقابل باد صدویست روزه سیستان و بادهای شرق خراسان، فصلنامه جغرافیای طبیعی، ۹(۳۱)، صص ۳۷-۱۹.
- خمر، غلامعلی؛ عالی، علی؛ جلیلی جهرمی، الهام. (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل طوفان‌های شن، بر پراکنش جغرافیایی بروز بیماری‌های تنفسی (سل) در سیستان با استفاده از مدل TOPSIS، سومین همایش ملی فرسایش بادی و طوفان‌های گر دوغبار، یزد، انجمن علمی مدیریت و کنترل مناطق بیابانی ایران، https://www.civilica.com/Paper-ISADMC03-ISADMC03_057.html
- دل‌انگیزان، س. و جعفری مطلق، ز. (۱۳۹۲). بررسی اثر ریزگرد بر میزان بستری و مرگ و میر بیماران قلبی و تنفسی (مطالعه موردی شهر کرمانشاه، شش ماهه اول سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹، سلامت و محیط‌زیست، ۶(۱)، صص ۷۶-۶۷.
- ذولفقاری، حسن؛ صحرانی، جلیل؛ معصوم‌پور، سیماکوش جعفر؛ برزو، فرزانه. (۱۳۹۵). بررسی شارگرمای محسوس و ارتباط آن با تغییرات دما و باد طی دوره گرم سال در ایران، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۸(۳)، صص ۴۵۰-۴۳۱.
- راشکی، علیرضا. (۱۳۹۲). بررسی روند تغییرات زمانی و مکانی ریزگردهای جنوب غرب آسیا و ارتباط آن با خشک‌شدن دریاچه‌های هامون، سومین همایش ملی فرسایش بادی و طوفان‌های گردوغبار، یزد، انجمن علمی مدیریت و کنترل مناطق بیابانی ایران، https://www.civilica.com/Paper-ISADMC03-ISADMC03_110.html
- زرینی، ابراهیم؛ کاملی، محسن. (۱۳۹۶). بررسی ارتباط میان امنیت، دلبستگی به مکان با مولفه‌های اقتصادی شهر، مطالعه موردی: شهر قم، جغرافیا (فصلنامه علمی - پژوهشی و بین‌المللی، انجمن جغرافیای ایران، ۱۵(۵۲)، صص ۳۶۵-۳۵۵.
- صداقت، مهدی؛ مهرنیا، سیدرضا؛ برزگر، صادق؛ زنگی‌آبادی، محمدعلی. (۱۳۹۵). تاثیر مخاطره‌آمیز کاهش سطح طاق‌زارهای اطراف شهر کرمان، بر تشکیل کانون‌های ریزگرد، مدیریت مخاطرات محیطی، ۳(۳)، صص ۲۱۱-۱۹۹.
- صنعت خواه، علیرضا، دادخواه فر (۱۳۹۴)، بررسی نقش اعتماد، شبکه‌های اجتماعی، مشارکت و احساس شادمانی در دانشجویان مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان در سال ۱۳۹۳، ۵(۱۷)، صص ۱۲۴-۱۰۷.
- ضرغامی، سعید؛ تیموری، اصغر؛ محمدیان مصمم، حسن و شمعی، علی. (۱۳۹۵). سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله (بخش مرکزی شهر زنجان)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲۷)، صص ۹۲-۷۷.
- طاوسی، تقی و رئیس‌پور، کوهزاد. (۱۳۸۹). تحلیل آماری و پیش‌بینی احتمال وقوع، طوفان‌های شدید با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سری‌های جزئی (مطالعه موردی: منطقه سیستان)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۱(۲)، صص ۱۰۵-۹۳.

- طاوسی، تقی؛ سلیقه، محمد؛ صفرزائی، نعمت‌الله. (۱۳۹۱). بررسی پارامترهای برداری باد و نقش آن در طوفان‌های گردوغباری سیستان ایران، جغرافیا و پایداری محیط، ۲(۴)، صص ۱۹-۳۰
- عراقی نژاد، شهاب؛ انصاری قوجقار، محمد؛ پورغلام آمیجی، مسعود؛ لیاقت، عبدالحمید؛ بذرافشان، جواد. (۱۳۹۷). تأثیر نوسانات اقلیمی بر فراوانی طوفان‌های گردوغبار در ایران، مجله مهندسی اکوسیستم بیابان، ۷(۲۱)، صص ۷۹-۹۳
- عزیزی، محمدمهدی و ارباب، پارسا. (۱۳۸۷). چالش هویت در شهرهای جدید، هفت شهر، ۲(۲۵ و ۲۶)، تهران، صص ۱۵۷-۱۴۸
- فرج‌زاده، منوچهر؛ رازی، مهین. (۱۳۹۰). بررسی توزیع زمانی و مکانی طوفان‌ها و بادهای شدید در ایران، پژوهش‌های آبخیزداری (پژوهش و سازندگی)، ۲(۹۱)، صص ۲۱-۳۲
- قلعه‌نویی، محمود؛ زمانی، بهادر؛ پیمانفر، سپیده. (۱۳۹۶). فراتحلیل مطالعات وابستگی به مکان، مدیریت شهری، ۱۶(۳)، صص ۹۸-۸۷
- گودرزی، غلامرضا و هشت نفر همکاران (۱۳۹۵). بررسی کیفیت بهداشتی هوای شهرستان زابل بر اساس شاخص AQI و محاسبه‌ی میزان مرگ‌ومیر ناشی از ریزگردها، مجله‌ی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ۲۲(۲۵)، صص ۸۴۱-۸۳۲
- مرکز امار ایران، (۱۳۹۵). نتایج سرشماری نفوس و مسکن شهر زاهدان.
- میرغلامی، مرتضی؛ آیشم، معصومه. (۱۳۹۵). مدل ارزیابی حس مکان براساس مولفه‌های کالبدی، ادراکی، عملکردی و اجتماعی، نمونه موردی: خیابان امام ارومیه؛ مطالعات شهری، ۲۵(۱۹)، صص ۸۰-۶۸
- نگارش، حسین؛ فتوحی، صمد؛ ثریا، رضا. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری و اختلاف حجم میزان رسوبات بادی جمع‌شده در مدارس روستاهای شهرستان نیمروز، نشریه تحلیلی فضائی مخاطرات محیطی، ۷(۱)، صص ۴۸-۳۳
- نیکمرد نمین، سارا؛ برک‌پور، ناصر؛ عبداللهی، مجید. (۱۳۹۳). کاهش خطرات زلزله با تاکید بر عوامل اجتماعی رویکرد تاب‌آوری؛ نمونه موردی: منطقه ۲۲ تهران، مدیریت شهری، ۱۳(۳۷)، صص ۲۴-۱۹
- Adger, W.N. (2000). Social and Ecological Resilience: are they related? *Progress in Human Geography* 24(3), PP 347-364.
- Alberti, M. (2005). The effects of urban patterns on ecosystem function. *International regional science review*, 28(2), pp 168-192
- Anton, C. E. & Lawrence, C. (2016). The relationship between place attachments: The theory of planned behavior and residents' response to place change. *Journal of Environmental Psychology*, 47, pp 145-154.
- Ballas, D. (2013). What makes a 'happy city'? *Cities*, 32(2013), pp S39-S50
- Batty, M. (2012). Building a science of cities. *Cities*, 29, S9-S16.
- Beery, T., Jonsson, K. I. (2017). Outdoor recreation and place attachment: Exploring the potential of outdoor recreation within a UNESCO biosphere reserve. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 17
- Chaoying, Y., Chunfu, S., Chunjiao, d., Xiaoquan, W. (2019) Happiness in urbanizing China: The role of commuting and the multi-scale built environment across urban regions, *Transport and Environment* 74(0), 306-317
- Cheng, Chia.-Kuen., & Chou, Shu.-Ffarn. (2015). The influence of place change on place bonding: A longitudinal panel study of renovated park users. *Leisure Sciences*, 37(5), 391-414
- Comstock, N., Miriam Ddickinson, L., Julie, A., Marshall, J.A., Mah-J. Soobader, M. J. Mark S. Turbin, M. S., Buchenau, m., and Litt, J.S. (2010). "Neighborhood Attachment and its Correlates: Exploring. Neighborhood Conditions, Collective Efficacy, and Gardening", *Journal of Environmental Psychology*, 30(4):435-442
- Cook, B. I., Ault, T. R., Smerdon, J. E. (2015). Unprecedented 21st-century drought risk in the American Southwest and Central Plains, *Science Advances*, 1(1), <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400082>
- Dalkey, N.C. (1982). *Studies in Quality of Life*. Washington DC, Lexington Books.
- Eddigton, N., & Shuman, R. (2015). Subjective well-being happiness. *Continuing Psychology Education*, 25(3), 125-153.
- Epley, D.R., Menon, M (2008). A Method of Assembling Cross-sectional Indicators
- Ford, B. Q., Dmitrieva, J. O., Heller, D., Chentsova-dutton, Y., Grossmann, I., Tamir, M., Mauss, I. B., & et al. (2015). Culture shapes whether the pursuit of happiness predicts higher or lower well-being. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(6), 1053-1062.
- Gorgul, E., Luo, L., Wei, S., Pei, C. D. (2017). Sense of place or sense of belonging? Developing guidelines for human-centered outdoor spaces in China that citizens can be proud of, *Urban Transitions Conference, Shanghai, September 2016*, Urban Transitions Conference, Shanghai, September 2016. 198(2017), pp 517 - 524
- Hess, J. J., Malilay, J. N., & Parkinson, A. J. (2008). Climate change: The importance of place. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), pp 468-78
- Kabir, H., Sato, M. Habbiba, U., Yousuf, T.B. (2018): Assessment of Urban Disaster Resilience Dhaka North City Corporation (DNCC), Bangladesh, *Procedia Engineering*, 212, pp: 1107-1114

- Kwan, S., Naidu, E. S., Bixter, M. T. (2019). Controlling environmental crisis appraisal through knowledge, vividness, and timing, *Journal of Environmental Psychology*, 61, pp 93-100
- Lu, P., Stead, D. (2013). Understanding the notion of resilience in spatial planning: A case study of Rotterdam, *The Netherlands Cities*, 35, pp: 200–212
- Moench, M., 2005, Adaptive Capacity & Livelihood Resilience in Water Scarce Areas: Research result from south Asia and implications for the middle east, Institute for Social and Environmental Transition, Boulder, CO, USA
- O'Brien, K. L. (2016). Climate change and social transformations: Is it time for a quantum leap? *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climatic Change*, 7(5)
- Oxford English Dictionary. (2019) The Free Encyclopedia, (accessed April 23, 2010) http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxford_English_Dictionary&oldid=3563696
- Papachristou, L. A., Casal, M. R. (2019) Cities and quality of life. Quantitative modeling of the emergence of the happiness field in urban studies *Journal Title: Cities* Volume 88, May 2019, Pages 191-208 <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.012>
- Scannell, L., Gifford, R. (2017). The experienced psychological benefits of place attachment, *Journal of Environmental Psychology*, 51(-), Pages 256-269
- Seligman, M. E. (2011). *Learned optimism: how to change your mind and your life*. New York: Random House.
- Shardul, A., Mathew, B., Heidi, c., Bradfield, L. (2001). *The Drought and Humanitarian Crisis in Central and Southwest Asia, A climate perspective- IRI Special Report*, No. 01-11
- Shaw, R., Rahman, A., Surjan, A., Parvin, G.A. (2016). *Urban Disasters and Approaches to Resilience, Urban Disasters, and Resilience in Asia*, pp 1- 19
- Smith, D. (1973). *The geography of social well-being*. New York: McGraw-Hill.
- Song, Z., Soopramanien, D. (2018). Types of place attachment and pro-environmental behaviors of urban residents in Beijing, *Cities*, 84, pp112-120,
- Tischler, H. L. (2011). *Introduction to sociology*. United States, Wadsworth, Cengage Learning.
- Toward a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study.
- UN/ISDR, 2004, *living with Risk –A global review of disaster reduction initiatives*, Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction.
- Vankamp (2003). Irene and et al; *Urban environmental quality and human well-being*
- Wirth, T. V., Regamey, A.G., Moser, C., Stauffacher, M. (2016). Exploring the influence of perceived urban change on residents' place attachment, *Journal of Environmental Psychology*, 46, 67-82.

References

References (in Persian)

- Amirkafi, M.; Fathi, S. (2011). Investigating the Factors Affecting Attachment to a Residential Neighborhood "Case Study: Kerman, Iran Social Studies Quarterly, 5 (1), PP 5-41, [In Persian]
- Azizi, M. M.; Arbab, P. (2008). Identity Challenge in New Cities, Haftshahr, 2(25-26), PP 148-157, [In Persian]
- Delangizan, S. And Jafarimotlagh, Z. (2012). The effect of dust on hospitalization and mortality of cardiac and respiratory patients (Case study of Kermanshah, the first six months of 2010-2011, Health and Environment, 6 (1), pp. 76-67.
- Ebrahimzadeh, I.; Rahmani, I. (2018). Assessing the quality of life (mental-perceptual) in urban areas and explaining the factors affecting it, Case study: Konarak city, Quarterly Journal of Sustainable City, 1(3), PP 51-64, [In Persian]
- Farajzadeh, M.; Razi, M. (2010). Investigation of the temporal and spatial distribution of storms and strong winds in Iran, Watershed Management Research (Research and Construction), 2(91), PP 21-32, [In Persian]
- Ghalenoee, M.; Zamani, B.; Peymanfar, S., Meta-analysis of place dependence studies, urban management, 16 (3), PP 87-98, [In Persian]
- Goodarzi, G., eight colleagues (2016), Evaluation of air quality in Zabol city based on AQI index and calculation of death rate due to dust, Sabzevar University of Medical Sciences Journal, 22 (25),. 832-841, [In Persian]
- Iraqinejad, S.; Ansarighojghar, M.; Pourgohlamamiji, M.; Liaghat, A., Bazrafshan, J. (2008). The effect of climate fluctuations on the frequency of dust storms in Iran, Journal of Desert Ecosystem Engineering, 7(21), PP 79-93, [In Persian]
- Khammar, G.; Aali, A.; JaliliJahromi, E. (2013). Evaluation and analysis of sandstorms on the geographical distribution of respiratory diseases (tuberculosis) in Sistan using TOPSIS model, the third national conference on wind erosion and dust storms, Yazd, Scientific Association for Management and Control of Desert Areas of Iran, www.Civilica.com/Paper-ISADMC03-ISADMC03_057.html, [In Persian]
- Khosravi, M.; (2004). Synoptic study of dominant air types in Sistan region (Zabol station), Journal of Geography and Development, 2(3), PP 166-188, [In Persian]
- Khosravi, M.; and Nazaripour, H. (2012). Synoptic study of dominant air types in Sistan region (Zabol station), Natural Geography Research, 44 (3), PP 39-62, [In Persian]
- Khosravi, M.; Mofidi, A.; PourkarimBarabadi, R. (2013). Investigating the Relationship between One Hundred and Twenty-Day Winds of Sistan and East Khorasan Winds, Quarterly Journal of Natural Geography, 9(31), PP 19-37, [In Persian]
- Mirgholami, M.; Ayesham, M. (2016). Sense of place evaluation model based on physical, perceptual, functional and social components, case study: Imam St., Urmia; Urban Studies, 25(19), PP 68-80, [In Persian]
- Negaresh, H.; Fotouhie, S.; Suraya, R. (2020). Identifying the effective factors in vulnerability and the difference in the volume of wind sediments collected in rural schools of Nimroz city, Journal of Spatial Analysis of Environmental Hazards, 7(1), PP 33-48, [In Persian]
- Nikmardnamini, S.; Barakpour, N.; Abdullahi, M. (2014). Reduce earthquake risks by emphasizing the social factors of the resilience approach; Case study: District 22 of Tehran, Urban Management, 13(37), PP 19-24, [In Persian]
- Pudineh, I.; Boroumand, S.; Khosravi, M.; Hamidianpour, M. (2018). Analysis of the trend of maximum changes in 120-day wind speeds in Sistan with Mann-Kendall tests and age estimation slope, Earth Knowledge Research, 9(34), PP 114-128, [In Persian]
- Rashki, Alireza. (2013). Investigation of temporal and spatial changes of dust in Southwest Asia and its relationship with the drying of Hamoon Lakes, 3rd National Conference on Wind Erosion and Dust Storms, Yazd, Scientific Association for Management and Control of Desert Areas of Iran, https://www.civilica.com/Paper-ISADMC03-ISADMC03_110.html, [In Persian]
- sedaghat, M.; Mehrnia, S.; Barzegar, S.; Zangiabadi, M. (2015). Risky effect of reducing the level of arches around the city of Kerman, on the formation of dust centers, Environmental Risk Management, 3 (3), PP 199-211, [In Persian]
- Statistics Center of Iran. (2016). Results of Zahedan Population and Housing Census, [In Persian]
- Tavousi, T., Raispour, K. (2010). Statistical analysis and prediction of the occurrence of severe storms using partial series analysis (Case study: Sistan region), Geographical studies of arid regions, 1(2), PP 93-105, [In Persian]
- Tavousi, T.; Safarzaei, N., Saligha, M. (2012). Investigation of wind vector parameters and its role in dust storms in Sistan Iran, Geography and environmental stability, 2(4), PP 19-30, [In Persian]
- Zarghami, S.; Teymouri, A.; Mohammadianmosamam, H.; Shamaei, H. (2015). Measuring and Evaluating the Resilience of Urban Neighborhoods against Earthquake (Central Zanjan), Quarterly Journal of Urban Research and Planning, 7(27), PP 77-92, [In Persian]
- Zarini, I; Kameli, M. (2016). Investigating the Relationship between Security, Location Attachment and Economic Components of the City, Case Study: Qom City, Geography (Iranian Journal of Geography), 15 (52), PP 355- 365, [In Persian]
- Zulfeghari, H.; Sahraei, J.; Masoompour Simakoosh, J.; Borzoo, F. (2015). Investigation of tangible heat, and its relationship with temperature and wind changes during the warm period of the year in Iran, Natural Geography Research, 48(3), pp 431-450, [In Persian]
- Ebrahimzadeh, I.; Ismailnejad, M. (2016). Climate Refugees, the Challenge of the Future of Regional Developments, Case Study: South Khorasan, Geography and Development, 15 (48), PP. 1-18 [In Persian]

- Azmoode, P.; Shahidi, S.; Danesh, E.; (2007), Psychology, 41, PP 60-74 [In Persian]
 Sanatkah, A., Dadkhahfar, M. (2015), the role of trust, social networks, participation and happiness in the studied students: Students of Islamic Azad University, Kerman Branch, 5 (17), PP 107-124 [In Persian]

References (in English)

- Adger, W.N. (2000). Social and Ecological Resilience: are they related? *Progress in Human Geography* 24(3), PP 347-364.
- Alberti, M. (2005). The effects of urban patterns on ecosystem function. *International regional science review*, 28(2), pp 168-192
- Anton, C. E. & Lawrence, C. (2016). The relationship between place attachments: The theory of planned behavior and residents' response to place change. *Journal of Environmental Psychology*, 47, pp 145-154.
- Ballas, D. (2013). What makes a 'happy city? *Cities*, 32(2013), pp S39-S50
- Batty, M. (2012). Building a science of cities. *Cities*, 29, S9-S16.
- Beery, T., Jonsson, K. I. (2017). Outdoor recreation and place attachment: Exploring the potential of outdoor recreation within a UNESCO biosphere reserve. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 17
- Chaoying, Y., Chunfu, S., Chunjiao, d., Xiaoquan, W. (2019) Happiness in urbanizing China: The role of commuting and the multi-scale built environment across urban regions, *Transport and Environment* 74(0), 306-317
- Cheng, Chia-Kuen., & Chou, Shu-Ffarn. (2015). The influence of place change on place bonding: A longitudinal panel study of renovated park users. *Leisure Sciences*, 37(5), 391-414
- Comstock, N., Miriam Ddickinson, L., Julie, A., Marshall, J.A., Mah-J. Soobader, M. J. Mark S. Turbin, M. S., Buchenau, m., and Litt, J.S. (2010). "Neighborhood Attachment and its Correlates: Exploring. Neighborhood Conditions, Collective Efficacy, and Gardening", *Journal of Environmental Psychology*, 30(4):435-442
- Cook, B. I., Ault, T. R., Smerdon, J. E. (2015). Unprecedented 21st-century drought risk in the American Southwest and Central Plains, *Science Advances*, 1(1), <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400082>
- Dalkey, N.C. (1982). *Studies in Quality of Life*. Washington DC, Lexington Books.
- Eddigton, N., & Shuman, R. (2015). Subjective well-being happiness. *Continuing Psychology Education*, 25(3), 125-153.
- Epley, D.R., Menon, M (2008). A Method of Assembling Cross-sectional Indicators
- Ford, B. Q., Dmitrieva, J. O., Heller, D., Chentsova-dutton, Y., Grossmann, I., Tamir, M., Mauss, I. B., & et al. (2015). Culture shapes whether the pursuit of happiness predicts higher or lower well-being. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(6), 1053-1062.
- Gorgul, E., Luo, L., Wei, S., Pei, C. D. (2017). Sense of place or sense of belonging? Developing guidelines for human-centered outdoor spaces in China that citizens can be proud of. *Urban Transitions Conference, Shanghai, September 2016, Urban Transitions Conference, Shanghai, September 2016*. 198(2017), pp 517 – 524
- Hess, J. J., Mallilay, J. N., & Parkinson, A. J. (2008). Climate change: The importance of place. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), pp 468-78
- Kabir, H., Sato, M. Habbiba, U., Yousuf, T.B. (2018): Assessment of Urban Disaster Resilience Dhaka North City Corporation (DNCC), Bangladesh, *Procedia Engineering*, 212, pp: 1107-1114
- Kwan, S., Naidu, E. S., Bixter, M. T. (2019). Controlling environmental crisis appraisal through knowledge, vividness, and timing, *Journal of Environmental Psychology*, 61, pp 93-100
- Lu, P., Stead, D. (2013). Understanding the notion of resilience in spatial planning: A case study of Rotterdam, *The Netherlands Cities*, 35, pp: 200-212
- Moench, M., 2005, *Adaptive Capacity & Livelihood Resilience in Water Scarce Areas: Research result from south Asia and implications for the middle east*, Institute for Social and Environmental Transition, Boulder, CO, USA
- O'Brien, K. L. (2016). Climate change and social transformations: Is it time for a quantum leap? *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climatic Change*, 7(5)
- Oxford English Dictionary. (2019) The Free Encyclopedia, (accessed April 23, 2010) [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxford English Dictionary&oldid=3563696](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Oxford%20English%20Dictionary&oldid=3563696)
- Papachristou, L. A., Casal, M. R. (2019) Cities and quality of life. Quantitative modeling of the emergence of the happiness field in urban studies *Journal Title: Cities* Volume 88, May 2019, Pages 191-208 <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.012>
- Scannell, L., Gifford, R. (2017). The experienced psychological benefits of place attachment, *Journal of Environmental Psychology*, 51(-), Pages 256-269
- Seligman, M. E. (2011). *Learned optimism: how to change your mind and your life*. New York: Random House.
- Shardul, A., Mathew, B., Heidi, c., Bradfield, L. (2001). The Drought and Humanitarian Crisis in Central and Southwest Asia, A climate perspective- IRI Special Report, No. 01-11
- Shaw, R., Rahman, A., Surjan, A., Parvin, G.A. (2016). Urban Disasters and Approaches to Resilience, *Urban Disasters, and Resilience in Asia*, pp 1- 19
- Smith, D. (1973). *The geography of social well-being*. New York: McGraw-Hill.
- Song, Z., Soopramanien, D. (2018). Types of place attachment and pro-environmental behaviors of urban residents in Beijing, *Cities*, 84, pp112-120,
- Tischler, H. L. (2011). *Introduction to sociology*. United States, Wadsworth, Cengage Learning.
- Toward a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study.

UN/ISDR, 2004, living with Risk –A global review of disaster reduction initiatives, Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction.

Vankamp (2003). Irene and et al; Urban environmental quality and human well-being

Wirth, T. V., Regamey, A.G., Moser, C., Stauffacher, M. (2016). Exploring the influence of perceived urban change on residents' place attachment, [Journal of Environmental Psychology](#), 46, 67-82.

