

# Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Winter 2022, Vol.3, No.4, Serial Number 12, pp 82-98

doi 10.22077/vssd.2022.5475.1118



## Investigating the Effects of Urban Sprawl of Anzali Port on the Physical-Spatial Sustainability of Peri-Urban Settlements

Esmaeil Nasiri Hendeh Khaleh <sup>1\*</sup>, Farhad Javan <sup>2</sup>, Reyhaneh Younesi Sandi <sup>3</sup>

1. Associate Professor of Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Tehran, Iran.

2. Ph.D. Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

3. Master's student, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey.

\*Corresponding author, Email: [esmaeil.nasiri@pnu.ac.ir](mailto:esmaeil.nasiri@pnu.ac.ir)

### Keywords:

Urban Sprawl, Sustainability, Physical-Spatial, Anzali City

### Abstract

During the past 20 years, Guilan Province has always been at the center of immigration and population growth. Bandar-e Anzali has also been significantly affected by the condition, so that it has increasingly expanded towards its surroundings during recent decades. The phenomenon of sprawling is increasing in Anzali City, and it has paved the ground for physical-spatial changes in the peri-urban settlements. Urban sprawl has rapidly expanded in surrounding areas and devoured sub-urban lands. The physical expansion of Bandar-e Anzali has made settlements merge with each other. The purpose of this research is to investigate the various dimensions of the effects of the urban sprawl of Bandar-e Anzali on the physical-spatial sustainability of peri-urban settlements from the perspective of physical-infrastructure, social and cultural, economic and environmental dimensions. The results show that there is a correlation between the indices of urban sprawl and the sustainability of the settlements with a coefficient of 0.638. The adjusted coefficient of determination also shows that 64.8 of the sustainability of rural settlements is explained by the linear combination of four indicators. Added value of land, improvement of economic status, optimal access to services, diversity in spatial structure, and vitality play a more important role than other sub-criteria in predicting the dependent variable compared to other variables. Furthermore, the least effective role is taken by the environmental factors, including cleanliness and waste, environmental pollution and green area landscape. The physical index had the greatest impact on the sustainability of the peri-urban settlements, and the environmental index, with a coefficient of 0.352, had the least impact on sustainability.

### Received:

18/ Jul/2022

### Accepted:

30/ Oct/2022

### How to cite this article:

Nasiri Hendeh Khaleh, E., Javan, F., & Younesi Sandi, R. (2022). Evaluating the Effect of Government Population Policies on the Population Stability of Rural Settlements (Case Study: Kerman County). *Village and Space Sustainable Development*, 3(2), 1- 24. [10.22077/vssd.2022.5475.1118](https://doi.org/10.22077/vssd.2022.5475.1118)



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



# فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره سوم، شماره چهارم، پایب دوازدهم، زمستان ۱۴۰۱، صفحات ۸۲-۹۸

10.22077/vssd.2022.5475.1118



## بررسی تأثیرات خزش شهری بندر انزلی در پایداری کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های پیراشهری

اسماعیل نصیری هنده خاله<sup>۱\*</sup>، فرهاد جوان<sup>۲</sup>، ریحانه یونسی سندی<sup>۳</sup>

۱. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۲. دکتری گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه فنی استانبول، استانبول، ترکیه.

\* نویسنده مسئول، ایمیل: [esmaeil.nasiri@pnu.ac.ir](mailto:esmaeil.nasiri@pnu.ac.ir)

### چکیده:

طی بیست سال اخیر استان گیلان همواره در کانون اصلی مهاجرپذیری و رشد جمعیت شهرهای بزرگ و کوچک قرار داشته است. شهر بندر انزلی نیز به شدت متأثر از شرایط یادشده بوده، به طوری که طی دهه‌های اخیر به طور فزاینده‌ای به سمت پیرامون خود گسترش یافته است. پدیده خزش در شهر انزلی رو به فزونی است و بسترساز تحولات کالبدی-فضایی در سکونتگاه‌های پیراشهری این نواحی شده است. خزش شهری بیشتر در فضاهای پیرامونی گسترش یافته و زمین‌های اطراف شهر را در خود می‌بلعد. گسترش فیزیکی شهر بندر انزلی، سبب الحاق سکونتگاه‌ها و ادغام آن‌ها شده است. هدف این پژوهش بررسی ابعاد مختلف تأثیرات خزش شهری بندر انزلی در پایداری کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های پیراشهری در ابعاد کالبدی-زیربنایی، اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی، زیست‌محیطی است. نتایج نشان می‌دهد میان شاخص‌های خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های مورد مطالعه با ضریب  $0/638$  رابطه همبستگی وجود دارد. ضریب تعیین تعدیل شده نیز نشان می‌دهد  $64/8$  از پایداری سکونتگاه‌های روستایی به وسیله ترکیب خطی چهار شاخص است. ارزش افزوده زمین، بهبود وضعیت اقتصادی، دسترسی مطلوب به خدمات، تنوع در ساختار فضایی، سرزندگی سهم بیشتری را نسبت به سایر زیرمعیارها در پیش‌بینی متغیر وابسته نسبت به سایر متغیرها دارند و کمترین اثرگذاری در زمینه زیست‌محیطی با زیرمعیارهای تنظیف و پسماندها، آلودگی زیست‌محیطی و چشم‌انداز فضای سبز مشاهده می‌شود. شاخص کالبدی بیشترین تأثیر را بر پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری مورد مطالعه داشته‌اند و شاخص زیست‌محیطی با ضریب  $0/352$  کمترین تأثیر را در پایداری داشته است.

### واژگان کلیدی:

خزش شهری، پایداری، کالبدی - فضایی، شهر انزلی

### تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۴/۲۷

### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۰۸/۰۸

## ۱- مقدمه

بخش بزرگی از جمعیت شهری در مناطق پیراشهری زندگی می‌کنند؛ بنابراین، چگونگی مدیریت پیراشهرنشینی به‌عنوان یکی از موضوعات کلیدی در برنامه‌ریزی فضایی و توسعه پایدار شهری در قرن بیست و یکم مطرح شده است (Martina et al, 2019:3; Zhao, 2013:68) در واقع، رشد زیاد و پویای کلان شهرها، سیاست‌گذاران را با مشکلات بی‌سابقه‌ای در زمینه برنامه‌ریزی شهری و مدیریت کاربری اراضی مواجه کرده است. از این رو، مطالعه و بررسی رشد شهر در گذشته، حال و آینده، نقش مهمی در فرایند تصمیم‌گیری دارد (Patino and Duque, 2013) از جمله پیامدهای عمده شهرنشینی شتابان، گسترش فضایی شهرها و خوردگی روستاها و اراضی پیرامونی آنهاست (ضیاء توانا و قادرمرزی، ۱۳۸۸:۱۱) که این نقاط پیراشهری بیشترین نقش را در از دست رفتن محصولات کشاورزی و بیکاری روستایی دارند که این دو مسئله عمده خود به وجود آورنده مشکلات دیگری است. (نصیری هنده خاله و همکاران ۱۴۰۰:۱۳۰).

یکی از عوامل تأثیرگذار بر تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی که طی سال‌های اخیر، این نواحی را با بحران فضایی پیچیده‌ای رو به رو ساخته است پدیده فیزیکی «خزش»<sup>۱</sup> است که در گذر زمان با بلعیدن اراضی روستایی، کاربری‌های زراعی و باغی را به کاربری‌های مسکونی، تجاری و خدماتی تبدیل می‌کند و در نهایت، منجر به ادغام و پیوستن روستاها به یکدیگر می‌شود تا پذیرای رشد شدید جمعیت و پاسخگوی تقاضای بالای آن باشد، بازتاب جریان اثرگذاری - اثرپذیری عوامل و درونی (نیروهای طبیعی - اکولوژیک و اجتماعی - اقتصادی) و نیروهای بیرونی (تصمیم‌گیری‌های سیاسی - اداری و اقدامات عمرانی) بوده (سعیدی و صدوق، ۹: ۱۳۸۵). باید توجه داشت که عوامل مختلفی مانند مهاجرت روستا - شهری و انضمام (الحاق محدوده‌های پیرامونی به شهر) زمینه ساز خزش شهری می‌شود (Cohen, 2006:69). گسترش فیزیکی شهرها و روستاها به‌سوی یکدیگر سبب الحاق و ادغام سکونتگاه کوچک‌تر (روستا) در (Winarso, Hudalah & Firman, 2015). سکونتگاه بزرگ‌تر (شهر) می‌شود (فیروزنیا و همکاران، ۱۳۹۰). این وضعیت در کشورهای در حال توسعه (Winarso, Hudalah & Firman, 2015) ناشی از عوامل متعدد و چندبُعدی است، به تبع آن، اثراتش هم چندبُعدی بوده و پیامدهایی عمدتاً منفی را به‌ویژه در بُعد محیطی، اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی در پیرامون شهرها به وجود می‌آورد. (Zhao, 2013:68) الحاق روستا به شهر یکی از نتایج خزش شهری است که آثار اجتماعی، اقتصادی و کالبدی گوناگون مطلوب یا نامطلوب را بر عرصه‌های روستایی ادغام شده در شهر برجای می‌گذارد (شیخ بیگلو و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۹۱)؛ بنابراین می‌توان گفت خزش شهری، تغییر مناطق روستایی به شهرهای کوچک است که پیامدهایی مانند از بین رفتن محیط‌زیست و زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها را در پی دارد (Deep & Saklani, 2014:183).

خزش به‌ویژه در مناطقی که وابسته به فعالیت‌های کشاورزی و باغبانی‌اند منجر به ایجاد تغییر در کاربری اراضی می‌گردد، (Fengming, 2010)، خزش موجب از دست دادن زمین‌های کشاورزی و در نتیجه تغییر کاربری و تبدیل مزارع و کشتزارها می‌شود خزش به‌طور کلی به‌عنوان توسعه فیزیکی کم تراکم، رشد بدون برنامه‌ریزی است (Brody, 2013) برخی از محققان با درک اینکه پراکندگی شهری ناشی از خزش یک پدیده چندبُعدی است. ابعاد کامل‌تر و جامع‌تری از گسترش فضای شهری را مطالعه می‌کنند؛ اما این گونه مطالعات به‌طور معمول به داده‌های جامعی نیاز دارند که همیشه در دسترس نیست (Zhou et al, 2019:2; Bhat et al, 2017). در برخی شهرها، گسترش شهری برنامه‌ریزی نشده یا خوب مدیریت نشده به خزش شتابان، آلودگی، تنزل محیطی و الگوهای تولید و مصرف ناپایدار منجر شده است (Zrobek-Rozanska & Zadworny, 2016) که علاوه بر آن موجب تغییرات کالبدی فضایی نیز شده است. توسعه فضایی اراضی شهری، از

<sup>۱</sup> Sprawl

فرایندی دو مرحله‌ای شامل: پخش و جمع و تبعیت می‌کند. در فرایند پخش، اراضی جدید شهری توسعه می‌یابند و در خارج از مرکز قدیمی شهر پراکنده می‌شوند. همچنین حاشیه‌های اطراف این ساخت و سازهای پراکنده گسترش می‌یابند و شهر در قالب فرم شهری پیوسته، به صورت توده‌ای متراکم در می‌آید. از جمله اثرات نامتوازن گسترش شهر در نواحی پیرامونی، تغییر در ارزش سرمایه‌ها، تغییر در زیرساخت جوامع پیرامونی، گسترش نابسامان شهرها در ابعاد مکانی - فضایی، (Tan et al, 2017) و جدایی‌گزینی اجتماعی و اقتصادی (Shkaruba et ;Brown & Schucksmith,2015) (al,2016) ازدحام ترافیک و تغییرات در کیفیت زندگی و عاملی اساسی در از بین بردن آرامش و امنیت نواحی روستایی پیرامون است، در نتیجه توسعه خزش شهرها نواحی دارای قابلیت در استقرارگاه های روستایی را از بین برده و موجب گسترش شبکه‌های بزرگ راهی شده که این مسئله منجر به تخریب محیط‌زیست و اکوسیستم ناحیه‌ای خواهد شد (Libby & et, 2014 Kew & Lee, 2013:1810). این فرایند سبب می‌شود که بخش کشاورزی در محیط روستا اهمیت اقتصادی خود را از دست داده و از نظر اجتماعی - سیاسی دچار محرومیت گردد (صالحی، ۱۳۹۴).

استان گیلان با پهنه‌ای به مساحت ۱۴۷۱۱ کیلومتر مربع در میان رشته کوه‌های البرز و تالش در ساحل دریای خزر و شمال ایران قرار گرفته است. جمعیت استان گیلان در سال ۱۴۰۰ برابر ۲,۷۶۰,۲۳۴ است که دهمین استان پرجمعیت کشور محسوب می‌شود. شهرستان بندرانزلی با ۴۳۷ نفر در کیلومتر مربع، بیشترین تراکم جمعیتی را بعد از شهرستان رشت به خود اختصاص داده است. طی بیست سال اخیر استان گیلان همواره در کانون اصلی مهاجر پذیری و رشد جمعیت شهرهای بزرگ و کوچک قرار داشته است. بر اساس یافته‌ها، روند رشد جمعیت استان گیلان طی سالهای ۹۳-۱۳۹۴، در نقاط شهری و روستایی وضعیت متفاوتی را تجربه کرده است بر این اساس، متوسط رشد سالیانه جمعیت نقاط شهری و روستایی به ترتیب برابر با ۱/۳۴ و ۱/۱- درصد بوده است که حکایت از رشد نامتوازن جمعیت نقاط شهری و روستایی در سطح استان دارد- به عبارت دیگر علاوه بر معضل کاهش نرخ رشد طبیعی جمعیت، پدیده فزونی مهاجرت از روستا به شهر نیز به آن افزوده شده است بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۳، استان گیلان با ۱۳۳۴۵۹۵ نفر، ۳/۱ درصد از جمعیت کل کشور را در خود جای داده است به نحوی که جمعیت شهری در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۲۰۲/۱۳۲۳،۹ درصد معادل ۱۱۴۳۱۵۵ نفر افزایش یافته است. طی سالهای ۹۰-۱۳۸۵، جمعیت شهری تمامی شهرستانهای استان و طی سالهای ۹۵-۱۳۹۰ به جز شهرستان رودبار جمعیت تمامی شهرستانهای استان، دارای رشد مثبت بوده‌اند.

بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، نسبت شهرنشینی شهرستان بندرانزلی افزون بر ۱۰ درصد از متوسط کشور فراتر بوده است. بندر انزلی در مرکز شهر انزلی، دومین شهر پرجمعیت گیلان محسوب می‌شود. جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۵۹،۰۱۶ بوده است. شهر بندر انزلی به شدت متأثر از شرایط یاد شده بوده، به طوری که طی دهه‌های اخیر به طور فزاینده‌ای به سمت پیرامون خود گسترش یافته است. این شهر به دلیل شرایط اقلیمی مساعد و موقعیت جغرافیایی مناسب مورد توجه جمعیت مهاجر قرار گرفت.

پدیده خزش در شهر انزلی رو به فزونی است و بستر ساز تحولات کالبدی - فضایی در سکونت‌گاه‌های پیراشهری این نواحی شده است. خزش شهری بیشتر در فضاهای پیرامونی گسترش یافته و زمین‌های اطراف شهر را در خود می‌بلعد. گسترش فیزیکی شهر بندر انزلی، سبب الحاق سکونتگاه‌ها و ادغام آن‌ها شده است که این مسئله پیامدهایی منفی همچون، تغییر کاربری اراضی کشاورزی، تغییر جمعیت تولیدکننده به جمعیت مصرف کننده و پیامدهای مثبت، همچون بهبود وضعیت زیرساخت‌های کالبدی و فیزیکی، توسعه خدمات‌رسانی شهری و افزایش ساخت و سازهاست در روستای ادغام شده و شهر بر جای گذاشته است. در جریان گسترش شهر به نواحی پیرامونی، عرصه‌های روستایی اطراف به تدریج به محدوده کالبدی شهر الحاق شده است، الحاق روستا به شهر با پیامدهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی گوناگونی مواجه شده است.

هدف این پژوهش بررسی ابعاد مختلف تأثیرات خزش شهری بندر انزلی در پایداری کالبدی - فضایی سکونت‌گاه‌های پیراشهری است؛ بنابراین بررسی پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری در محدوده مورد مطالعه که متأثر از اثرگذاری کالبدی - فضایی خزش شهری است، پرسشی است که در این پژوهش ما به دنبال پاسخگویی به آن هستیم.

## ۲- بنیان نظریه‌ای

شهرنشینی فرایندی پویاست که دو جزء اساسی دارد: مهاجرت روستا - شهری و گسترش اراضی شهری، در این زمینه، شناسایی مقیاس و ترکیب شهرنشینی اهمیت دارد. از آنجا که شهرنشینی پدیده‌ای پویاست، بررسی وضعیت سکونت در حال حاضر و گذشته ضروری است (Liu et al, 2018). با تشدید رشد و گسترش شتابان، برخی شهرها با پدیده حباب شهرنشینی مواجه می‌شوند. پدیده‌ای که در نتیجه پیشی گرفتن سرعت گسترش نواحی شهری از سرعت رشد جمعیت شهری حادث می‌شود (Zhou et al, 2015:9) یکی از مهمترین محدوده‌های مکانی در هم آمیختگی تحولات شهر و روستا، نواحی پیراشهری است. نواحی روستایی پیرامون شهرها، همواره با تقاضای فزاینده و دست‌اندازی شهرها به زمین‌های کشاورزی رو به رو هستند. (Kerselaers et al, 2013). کشورهای در حال توسعه، به دلیل شهرنشینی شتابان و مستمر اهمیت فزاینده‌ای می‌یابد. پیراشهرنشینی فرایند پیچیده شهری است که متأثر از عوامل مختلف، جلوه‌های متفاوتی را در کشورهای گوناگون به نمایش می‌گذارد و تغییرات عمده‌ای را در کاربری زمین از طریق توسعه مسکن و صنعت در مناطق پیرامونی شهر ایجاد می‌کند (Zhao, 2013:68-69). به همین دلیل، گسترش برنامه‌ریزی نشده شهری با تراکم کم یا خزش شهری، به دلیل ایجاد سکونتگاه‌هایی که به محیط آسیب می‌رسانند یا ناسالم هستند نکوهش می‌شود. خزش آسیب رساننده ممکن است ناشی از بی‌توجهی به آثار محیطی و سلامت، هنگام تصمیم‌گیری در مورد احداث تأسیسات زیربنایی و مسکونی باشد. حاشیه‌نشینی، خزش شهری و سایر نمودهای کاهش تراکم شهری، حداقل از اوایل قرن نوزدهم در کشورهای مرفه، به‌ویژه در آمریکای شمالی مشاهده شد. جایی که استفاده از اتومبیل به شدت گسترش یافت (McGranahan, 2016).

در بسیاری از کشورها، توسعه زمین شهری ناشی از رشد جمعیت شهری بر منابع کشاورزی فشار وارد می‌کند. به‌عنوان مثال، شهرنشینی در کشور چین، اراضی کشاورزی را از بین برده است (Jiang et al, 2016). در هندوستان هم زمین مورد نیاز برای رشد شهری، کاربری زمین‌های کشاورزی و شدت استفاده از این اراضی را تغییر داده است (Pandey and Seto, 2019). در واقع خزش شهری، پراکندگی و گسترش نامنظم اجزای شهر در پیرامون آن محسوب می‌شود که با ویژگی‌های زیر همراه است: پراکنش کنترل نشده رشد شهر بر زمین‌های روستایی، تراکم جمعیتی نسبتاً پایین، تغییر زودهنگام زمین‌های کشاورزی و روستایی، گسترش بی‌رویه شهر به پیرامون، گسترش‌های اتفاقی و بدون برنامه‌ریزی و به هم پیوستن سکونتگاه‌هایی که در گذشته مجزا از هم بوده‌اند (ضیاء‌توانا و قادرمرزی، ۱۳۸۸: ۱۲۱). یکی از پیامدهای عمده خزش شهری، تغییر کاربری اراضی پیراشهری است که غالباً به فضاهای روستایی تعلق دارد (افراخته و حجتی‌پور، ۱۳۹۲: ۱۶۲-۱۶۳)؛ اما همچنان که ارزش زمین برای توسعه اقتصادی افزایش می‌یابد زمین‌های کشاورزی به زمین‌های غیرکشاورزی تبدیل می‌شود. خزش شهری به سرعت باعث «خورندگی»<sup>۱</sup> در زمین‌های کشاورزی ابتدایی می‌شود پذیرای رشد شدید جمعیت و پاسخگوی تقاضای بالا توسعه در شهرها باشند (شفیعی ثابت و خاکسر، ۱۳۹۶). تغییر الگوی کاربری اراضی پیرامون شهرها و گسترش آن در فضاهای روستایی، تنها مختص کشورهای در حال توسعه نیست، بلکه به شکلی گسترده در بسیاری از کشورهای توسعه یافته جهان نیز مشاهده می‌شود (طاهرخانی و افتخاری، ۱۳۸۳: ۹۴) که اغلب بار منفی به همراه دارد. در واقع خزش شهری از ویژگی‌های شناخته شده بیشتر شهرهای کشورهای در حال توسعه است که

<sup>۱</sup> Gobbled- up



از نظر اجتماعی و اقتصادی چشم‌اندازی از فقر، اسکان غیررسمی، کاربری غیرقانونی اراضی در حاشیه شهرها، فقدان یا کمبود شدید امکانات زیرساختی و خدمات عمومی را نشان می‌دهد (Ray, 2012).

خزخ شهری و اصطلاح خزخ از میانه ۱۹۴۰ وارد ادبیات کاربری اراضی شده است و به‌عنوان پیشوندی برای کلمه شهر به کار گرفته می‌شد (Klapka et al, 2016). پدیده خزخ شهری با دست‌انداری کانون‌های شهری به اراضی کشاورزی و روستایی پیرامونی در پیوندی تنگاتنگ قرار دارند و از پیامدهای خوردگی و خزخ شهری می‌توان تزلزل بنیادهای فعالیت و اقتصاد روستاهای پیرامون شهرها و محدودیت تولید زراعی، رشد بی‌رویه و نامتعادل شهرها، گسترش فعالیت‌های غیرتولیدی، حاشیه‌ای و به اصطلاح غیررسمی، جدایی‌گزینی فضایی در درون عرصه‌های کلانشهری، بروز پدیده رو به رشد حاشیه‌نشینی، به‌طور کلی، پدیده خزخ شهری، یکی از عمده‌ترین و حاشیه‌سازترین چالش‌های فراروی برنامه‌ریزان، شهروندان و شهرسازان در سده بیست و یکم است. در نتیجه رشد روزافزون، بدون برنامه و لجام گسیخته جمعیت و تسلط سیستم حمل و نقل خودرو محور بر شهرها شکل گرفته است. در این میان الگوی خزخ شهری به‌صورت ساخت و سازهای غیرمجاز و سکونتگاه‌های غیررسمی در پیرامون کلانشهرهای کشورمان رخساره نموده و باعث از بین رفتن اراضی ارزشمند کشاورزی و تحمیل هزینه‌های سرسام‌آور برای گسترش تأسیسات زیربنایی شده است. خزخ شهری به رشد اتفاقی و کم‌تراکم در گستره وسیعی اطلاق می‌شود که الگوی مسکونی مسلط بر آن به شکل واحدهای مسکونی تک خانواره است. نتیجه بارز این الگوی شهری، انزوای اجتماعی افراد، گرم شدن کره زمین به خاطر آلاینده‌های ناشی از خودروهای شخصی، سیل و فرسایش، زوال مزارع کوچک، نابودی حیات‌وحش، کمبود خدمات و امکانات رفاهی و زیربنایی و برهم خوردن تعادل طبیعت و اختلال در زندگی روزمره است (Haraini et al, 2016).

در مجموع می‌توان یکی از پیامدهای عمده خزخ شهری را تغییر کاربری اراضی پیراشهری که غالباً متعلق به فضاهای روستایی است برشمرد. در واقع خزخ شهری همیشه منجر به تغییر کاربری اراضی می‌شود، حال ممکن است این تغییر در زمین‌های زراعی و باغی صورت پذیرد و یا جنگل‌ها و دامنه‌های کم و بیش شیب‌دار کوه‌ها و تپه‌ها (جلالیان و همکاران، ۱۳۹۴). این مسئله باعث تغییر چشم‌انداز و افزایش هزینه خدمات عمومی می‌شود، فضاهای با ارزش کشاورزی، بوم‌شناختی و چشم‌اندازها را اشغال می‌کند و باعث ایجاد یک مدل تحرک و جا به جایی می‌شود که اساس آن اتومبیل، گسترش شبکه راه‌ها و بزرگراه‌ها و حمل و نقل پیشرفته است. این مدل گران باعث توزیع نابرابر فرصت‌ها و منابع می‌شود و از لحاظ زیست‌محیطی نیز نامناسب است (Kamila & Pal, 2015). تبدیل زمین‌های کشاورزی بیشتر اثرات منفی را بر این مناطق داشته، به‌طوری‌که برای بیشتر مناطق شهری، زمین‌های کشاورزی، اصلی‌ترین منابع برای تولید غذا و مواد اولیه صنایع به شمار می‌آیند (Rojas et al, 2013).

پژوهشگران معتقدند خزخ شهری دارای ویژگی‌های فضایی است. تمایل شهروندان به نوع خاصی از مسکن (مستقل و ارزان قیمت)، فعالیت‌های غیرمستقیم همراه با سیاست‌های سنتی در رابطه با اجاره، فروش و کاربری زمین همراه با تراکم، خزخ غیرقابل تحمل شهری، ویژگی‌های محوری متمرکز بر سیستم حمل و نقل عمومی گسترده سازمان یافته است که با ایمنی و دیگر نگرانی‌های مرتبط است. این موارد ذکر شده به نوعی مشخصه‌های جغرافیایی محسوب می‌شود (Cobbinahab & Aboagye, 2017; Navamuel et al, 2017). اصطلاح "خزخ" در نیمه دوم دهه ۶۰ میلادی در آمریکای شمالی شکل گرفت. زمانی که اشکال، عوامل تعیین‌کننده و اثرات این پدیده عجیب توسعه و تغییر شهری به یک موضوع جذاب برای تجزیه و تحلیل این پدیده برای پژوهشگران و دولت‌ها تبدیل شده است. اکثریت ادبیات مربوط به خزخ در مناطق شهری یا ایالات متحده تمرکز دارد که شاریط جغرافیایی، جمعیت شناختی و اقتصادی - اجتماعی و سیاست‌های دولتی را که به‌طور عمیق متفاوت از اروپا هستند را تجربه می‌کنند (Travisi et al, 2010; Zhou et al, 2019; Brody, 2013). پدیده خزخ را در سبک‌های مختلفی از منظر زیبایی‌شناسی توسعه تا الگوهای خیابانی محلی

توصیف نموده است. آن‌ها اعتقاد دارند ویژگی‌های مشترک متعددی وجود دارد که ادبیات را در بر می‌گیرد که می‌تواند پژوهشگران را در درک و حتی اندازه‌گیری آن بپردازد. این موارد شامل:

۱. خانه‌های کم تراکم، تک خانواده<sup>۱</sup>
  ۲. وابستگی به خودرو و حتی برای سفرهای کوتاه
  ۳. وجود رشد خزش در خارج از مراکز شهری
  ۴. الگوی خزنده رشد
  ۵. کشیدگی رشد شهری
  ۶. مرزهای تعریف نشده بین مناطق شهری و روستایی.
- برخی پژوهشگران به بررسی رابطه بین گسترش خزش شهری و تحرک رو به بالا برای مناطق پر رفت و آمد در ایالات متحده پرداختند. مسیرهای بالقوه‌ای را که از طریق آن خزش بر روی تحرک تأثیر گذاشته‌اند (Ewing et al, 2016; Bovet et al, 2018).

نتایج مطالعات لاسمی و همکاران (۱۴۰۰) نشان داد که شکل‌گیری خزش در سکونتگاه‌های روستایی پس از تغییر کاربری، پایین بودن قیمت محصولات کشاورزی، پایین بودن بهره‌وری سرمایه در بخش کشاورزی، افزایش و رشد جمعیت روستایی، مهاجرت معکوس از شهرها به روستاها، گسترش خانه‌های دوم، را به همراه داشته است. مطالعات بیات و همکاران (۱۴۰۰) نیز بیانگران است که مهمترین اثرات منفی خزش شهری در دماوند از دیدگاه شهروندان عبارت‌اند از: "تغییر غیراصولی کاربری زمین‌های کشاورزی"، "افزایش آلودگی هوا" افزایش هزینه‌های احیای طبیعت و حفاظت از محیط‌زیست"، "اختلال در نظم و امنیت اجتماعی و اقتصادی شهر"، "رشد فیزیکی شهر به‌طور بی‌برنامه، خودجوش و کنترل نشده".

پژوهش رحمانی و همکاران (۱۴۰۰) در زمینه تحولات فضایی سکونتگاه‌های روستایی مطالعه موردی: روستاهای پیرامونی شهر زاهدان نیز نشان می‌دهد که تحولات فضایی سکونتگاه‌های روستایی نیز در همه ابعاد یکسان نیست به‌طوری‌که تحولات بیشتر در بُعد کالبدی - زیربنایی و بخش‌های غیرتولیدی روستاهای پیرامونی شهر زاهدان عینیت دارد.

خزش شهر مراغه و تغییرات کاربری اراضی پیراشهری (۱۴۰۰) قربانی و همکاران در مقاله‌ی بیان داشته‌اند که الگوی رشد شهر مراغه در دهه‌های اخیر از الگوی رشدی پراکنده و افقی ناموزون با تخریب زمین‌های باغی و حاصلخیز کشاورزی و جایگزین شدن آن‌ها با بافت محله‌های پراکنده و نامنسجم شهری و روستایی تبعیت نموده است.

پژوهش کمان رودی کجوری و همکاران (۱۳۹۹) نیز در زمینه بررسی روند پراکنده رویی و تغییرات فضایی شهر بابل نیز نشان داد که پراکنده‌رویی این شهر موجب شکل‌گیری شهرک‌های مسکونی، سکونتگاه‌های غیررسمی، ادغام روستاهای پیرامون در آن شده است.

محمدی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی تحت عنوان، شناسایی و تحلیل اثرات خزش شهری بر وضعیت توسعه نواحی روستایی پیرامون در روستاهای پیرامون شهر مریوان، به این نتایج دست یافتند، پدیده خزش شهری علاوه بر پیامدهای مثبت و محدود در بهبود وضعیت کالبدی، موجب شکل‌گیری بحران‌های اجتماعی، اقتصادی، تخریب محیط طبیعی و مدیریتی نهادی در وضعیت توسعه روستاهای مورد مطالعه نشان داده شد.

شیخ‌بیگللو و اکبریان‌رونیزی (۱۳۹۷) با توجه به نتایج این پژوهش، از دیدگاه پاسخگویان آثار منفی‌الحاق روستاهای اطراف شهر شیراز در ابعاد اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی، به‌طور نسبی بیش از آثار مثبت آن بوده است.

<sup>۱</sup> Low-density, single-family dwellings.

شفیعی ثابت و خاکسار (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان پیامدهای محیطی - اکولوژیک خزش شهری در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر همدان به این نتیجه رسیدند که اراضی کشاورزی (زراعی و باغی) نسبت به سایر اراضی بیشترین میزان تغییر را داشته‌اند، بنابراین اگر سیاست‌گذاری و اقدامات لازم برای جلوگیری از ادامه این روند صورت نگیرد، به دلیل فشار بر منابع، تبدیل و تغییر کاربری اراضی و در نتیجه نابودی زمین‌های ارزشمند کشاورزی آثار زیان‌بار زیست‌محیطی در پی خواهد داشت.

سعیدی و همکاران (۱۳۹۵) در نتایج پژوهش نقش خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی نیز نشان داد که تخریب و تغییر کاربری اراضی بیش از ۲۲۰ هکتار زمین کشاورزی و باغی، پیرامون شهر همدان است. براین اساس مدیریت‌خردمندانه اراضی زراعی و باغی و سیاست‌گذاری‌ها در جهت حفاظت و صیانت از زمین‌های کشاورزی در منطقه شهری همدان و سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری در قالب رویکرد پیوندهای روستایی - شهری ضروری است.

سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان «خزش کلان شهری، الحاق و تعارض بافت کالبدی - کاشانک» به این نتیجه رسیده‌اند که رشد شتابان ساخت و ساز در محور پژوهش طی چند دهه اخیر چشم‌انداز عمومی آن را کاملاً دگرگون ساخته، باغ‌ها و کوچه باغ‌های سرسبز و بیلاقی را به خیابان‌ها و محله‌های پُرفرت و آمد شهری - مسکونی تبدیل ساخته است و ادامه این فرایند ارتفاعات بالادست را نیز از حالت طبیعی و اولیه خارج ساخته و به ساخت و سازهای ناهماهنگ شهری تبدیل می‌سازد.

نتایج مطالعات مهدوی و همکار در سال ۱۳۹۳ خزش شهر و تغییر کاربری اراضی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بندرانزلی) در ۴۵ سال اخیر نیز نشان داد که شهربندرانزلی به‌عنوان تنها نقطه شهری در شهرستان به‌عنوان کانون جذب جمعیت مهاجر، اعم از روستاها و شهرهای اطراف می‌باشد. این روند در طی نیم قرن اخیر شهر را با افزایش جمعیت و کاهش اراضی مواجه ساخته و شهر ناگزیر به سمت اراضی روستاهای اطراف توسعه می‌یابد. بهات و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نیز نشان دادند که تخریب اکوسیستم، فشار بی‌رویه بر منابع زمین شهری، تغییر نامطلوب ساختار و الگوی منطقه شهری، کاهش کیفیت زندگی، تخریب زیستگاه‌ها و پارک‌های طبیعی از جمله اثرات کالبدی و محیطی خزش شهری است.

ژائو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) نیز نشان داد که در مطالعه دو منطقه پکن - تیانجین - هبی (YRD). نتایج نشان داد که در مقیاس منطقه‌ای، هرچند هر دو منطقه پکن - تیانجین - هبی در سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۰ به سرعت گسترش یافته‌اند اما تفاوت‌های واضحی در الگوهای اسپراسیون (خزشی) منطقه‌ای آن‌ها وجود داشت.

ما و همکاران (۲۰۱۸) در بررسی‌های خود به این نتیجه رسیدند که سرعت و الگوی تغییر ساختار فضایی در سه ناحیه مورد مطالعه در منطقه کاملاً متفاوت بوده است. کاهش جمعیت روستایی که اغلب در مناطق با ساختارهای اقتصادی منحصر به فرد رخ داده، به راحتی باعث تخریب زمین و محیط‌زیست شده که این مسئله رها شدن بسیاری از مناطق روستایی را در پی داشته است.

نتایج مطالعات کلیمان (۲۰۱۷) نشان داد که برنامه‌ریزی کاربری اراضی به دلیل اجرا نکردن قوانین و مقررات و مشارکت نداشتن مردم محلی در فرایند برنامه‌ریزی با شکست مواجه می‌شود.

بررسیه ای ننگرو<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در زمینه خزش شهری در اسرینگار، جامو و کشمیر هند، نشان داد که بزرگ‌ترین مرکز شهری در اکولوژی شکننده هیمالیا به‌طور ناگهانی در طول چهل سال گذشته افزایش یافته است که منجر به توزیع غیرمستقیم

<sup>1</sup> Bhat et all

<sup>2</sup> Zhao et all

<sup>3</sup> Nengroo et all



امکانات گوناگون شهری، متغیرهای اجتماعی و اقتصادی و محیطی شده و پدیده خزش شهری به‌عنوان تهدیدی برای دستیابی به شهرنشینی پایدار مطرح شده است.

چالتو تاف (۲۰۱۴) نیز در تحقیقاتش در شهر دایرداوا در اتیوپی شرقی به این نتیجه رسیده است که همچنین این گسترش باعث تغییرات عمده در پوشش اراضی کشاورزی نواحی روستایی در منطقه شده است.

پژوهش موریسیو پولیدورو<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نیز بیانگر آن است که: نابرابری فضایی شهری، تفکیک فضایی جامعه، تشدید شکاف شهری - روستایی، از بین رفتن زمین‌های کشاورزی نواحی روستایی از چالش‌های برنامه‌ریزی شهری و خزش شهری در لندرینا است.

بنایی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در بررسی‌های خود نشان داد که با توجه به پیامدهای زیست‌محیطی خزش شهری در شهر ممفیس، هر چه خزش شهری افزایش پیدا می‌کند اثرات منفی زیست‌محیطی (پوشش گیاهی، پوشش جانوری زمین‌های کشاورزی و...) در منطقه افزایش پیدا می‌کند.

پژوهش بی‌آنسا<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) نیز در پیرامون کلان شهر بوخار نشان داد تغییرات کاربری اراضی شدیدی در نواحی پیرامونی کلان‌شهر بوخارست رخ داده، که مهمترین آن تبدیل و تغییر کاربری‌ها در زمینه اراضی کشاورزی بوده است. در این رابطه، خزش شهری کلان‌شهر بوخارست اراضی کشاورزی را تبدیل به ساخت و سازهای شهری، صنعتی و تجاری به‌ویژه در مجاور کانون‌های شهری و در امتداد جاده‌های اصلی در درون منطقه کلان شهری کرده است

### ۳- روش، تکنیک‌ها و قلمرو

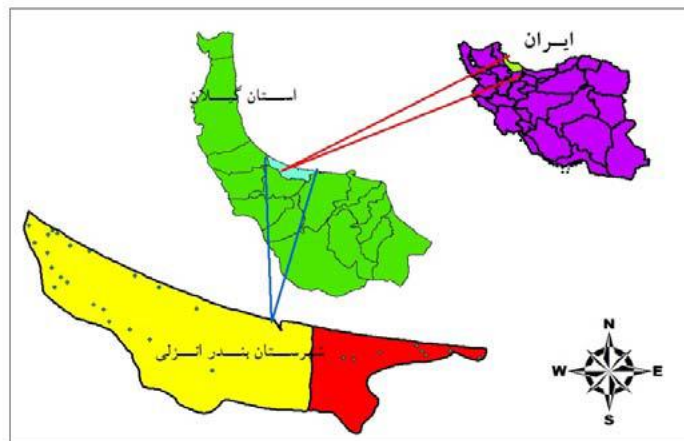
پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی، از لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی و از لحاظ گردآوری اطلاعات، ترکیبی از روش اسنادی (کتابخانه‌ای) و پیمایشی است. گردآوری اطلاعات به دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی صورت گرفته است. در روش میدانی از هر سه ابزار مطالعات میدانی یعنی مصاحبه، پرسشنامه و مشاهده بهره گرفته شد. پرسشنامه به روش تصادفی در بین اهالی روستاهای هدف توزیع گردیده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزارهای SPSS بهره گرفته شد. حجم نمونه با استفاده از روش کوکران محاسبه و ۳۸۴ نفر به دست آمده است. جامعه آماری این پژوهش را دو گروه مردم محلی یعنی روستاییان ساکن در روستاهای مورد هدف و نیز کارشناسان (مسئولان اجرایی، مدیریتی و آشنا به شرایط روستاهای هدف). روایی پرسشنامه‌ها توسط متخصصان دانشگاهی مورد بررسی و تایید قرار گرفت. به منظور سنجش پایایی از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است.

شهرستان بندرانزلی به‌عنوان یکی از شهرستان‌های شمالی کشور، در استان گیلان واقع شده است. این شهرستان با مساحت ۲۹۹ کیلومتر مربع در حاشیه جنوبی دریای خزر، در شمال استان گیلان، در مختصات جغرافیایی ۴۹ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۴۹ درجه ۴۱ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۲۳ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۳۴ دقیقه عرض شمالی واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا ۶/۲۳- متر می‌باشد. (شکل ۱). از ویژگی‌های مهم این شهرستان گسترش عرضی آن بوده که در امتداد ساحل دریایی خزر به‌صورت شرقی و غربی گسترش یافته است و از شمال به دریای خزر محدود شده و نیز وجود تالاب بزرگ انزلی در آن محدودیتی برای توسعه فیزیکی روستاهای ساحلی این شهرستان فراهم کرده است.

<sup>1</sup> Maurício

<sup>2</sup> Banai

<sup>3</sup> Bianca



شکل ۱. جایگاه محدوده مورد مطالعه در تقسیمات کشوری

#### ۴- یافته‌ها و تحلیل داده

به منظور بررسی فرض نرمال بودن متغیرهای پژوهش حاضر از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. این نتایج در جدول زیر آورده شده است و بیانگر آن است که تمام متغیرها دارای فرض نرمال هستند.

جدول ۱. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی نرمال پذیر بودن متغیرها

متغیر	حجم نمونه	آماره آزمون	سطح معناداری	توضیح داده‌ها
کالبدی فضایی	۳۸۴	۰/۵۸۳	۰/۰۰۰	نرمال
اجتماعی فرهنگی	۳۸۴	۰/۳۵۲	۰/۰۰۰	نرمال
اقتصادی	۳۸۴	۰/۴۹۳	۰/۰۰۰	نرمال
زیست محیطی	۳۸۴	۰/۱۸۳	۰/۰۰۰	نرمال

براساس یافته‌های پرسشنامه از مجموع ۳۸۴ نفر از پاسخگویان معادل ۶۰/۳ درصد مرد و میزان ۳۹/۷ درصد زن بوده‌اند. نتایج پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که میانگین سن پرسش شونده‌گان، ۴۴ سال و میانگین سطح سواد آنان در سطح دیپلم بوده است.

به منظور بررسی فرضیه اول این پژوهش در ابعاد کالبدی - زیربنایی، اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی از آزمون t تک نمونه‌ای برای سنجش تأثیرات خزش شهری انزلی بر روستاهای پیرامونی مورد مطالعه استفاده شده است که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۲. آزمون t تک نمونه‌ای برای سنجش تأثیر خزشی شهری بر پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری

معیارها / متغیرها	کالبدی - زیربنایی	اجتماعی - فرهنگی	اقتصادی	زیست محیطی	پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری
میانگین	۴/۷۳	۲/۷۳	۳/۲۱	۱/۸۳	۳/۲۷
انحراف معیار	۰/۹۱	۱/۱۷	۰/۸۶	۰/۵۶	۰/۶۳
اختلاف میانگین	-۰/۲۷	-۲/۲۷	-۱/۷۹	-۳/۱۷	-۱/۷۳
مقدار t	-۲۱/۱۷	-۱۹/۱۲	-۲۲/۱۴	-۱۸/۱۷	-۲۲/۱۵
درجه آزادی	۳۸۵	۳۸۵	۳۸۵	۳۸۵	۳۸۵
ممعاداری دامنه‌ای	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

بررسی اطلاعات جدول بالا نشان می‌دهد که بیشترین میزان میانگین پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری متعلق به بُعد کالبدی زیربنایی (۴/۷۳) و کمترین میزان میانگین (۱/۸۳) مربوط به بُعد زیست‌محیطی است. با نهایت به اینکه میانگین نظری در این تحقیق عدد ۵ می‌باشد، این ارقام بیانگر آن است که پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری در روستاهای مورد مطالعه در وضعیت مساعدی قرار ندارد. لازم به ذکر است در سطح معناداری ۹۵ درصد این ناپایداری را می‌تواند تأیید کرد زیرا بین میانگین نظری (رقم ۵) و ۰ میانگین مشاهده شده در این پژوهش (رقم ۳/۲۷) تفاوت معناداری وجود دارد. در مجموع باید گفت که بُعد پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری با میانگین ۳/۲۷ از نظر پرسش شونده‌گان قابل پذیرش نبوده در نتیجه ناپایدار است. در ادامه پژوهش با توجه به اینکه خزش شهری بندرانزلی بر روی متغیرهای وابسته این پژوهش تأثیرگذار بوده‌اند ارتباط با پایداری سکونتگاه‌های مورد مطالعه، درزمینه متغیرهای کالبدی و زیربنایی (مؤلفه‌هایی همچون پویایی و سازگاری در روستاها، وجود عناصرخوانایی، تنوع در ساختار فضایی، دسترسی مطلوب به خدمات) و درزمینه متغیرهای اجتماعی - فرهنگی (هویت و امنیت سکونتگاه‌ها، ایجاد حس تعلق خاطر، سرزندگی، تقویت سرمایه اجتماعی و مشارکت) و درزمینه متغیر اقتصادی (مؤلفه‌هایی همچون بهبود وضعیت اقتصادی، افزایش ارزش افزوده زمین، صرفه‌جویی در استفاده بهینه از زمین) و درزمینه متغیر زیست‌محیطی (تنظیم و پسماندها، انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی، چشم‌انداز فضای سبز) مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور بررسی فرضیه اول از آزمون کندال ثانوی استفاده شده است نتایج این آزمون نشان می‌دهد که بین خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های روستایی مورد مطالعه رابطه مستقیم وجود دارد. میزان شدت ارتباط بین متغیرهای ثابت و وابسته در این پژوهش نسبتاً قوی ارزیابی شده است. به طوری که هر چهار شاخص کالبدی - زیربنایی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و زیست‌محیطی با پایداری سکونتگاه‌های پیرایش شهری رابطه معنی‌داری دارند. در ارتباط با مؤلفه‌های کالبدی - زیربنایی باید افزود که مؤلفه‌هایی همچون تنوع در ساختار فضایی و دسترسی مطلوب به خدمات بیشترین تأثیر را پذیرفته‌اند میزان همبستگی بین شاخص‌های خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری جدول زیر آورده شده است.

### جدول ۳. تحلیل معناداری ارتباط بین خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری

رابطه	آزمون کندال ثانوی	متغیر	شاخص	ردیف
دارد	۰/۵۷۳ ۰/۰۰۰	پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری	کالبدی - زیربنایی	۱
دارد	۰/۳۲۸ ۰/۰۰۰		اجتماعی - فرهنگی	۲
دارد	۰/۵۵۲ ۰/۰۰۰		اقتصادی	۳
دارد	۰/۱۵۲ ۰/۰۰۰		زیست‌محیطی	۴

### جدول ۴. میزان همبستگی بین شاخص‌های خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری

مدل	ضریب همبستگی چندگانه R	ضریب تعیین R <sup>2</sup>	ضریب تعیین تعدیل شده Rad
۱	۰/۶۳۸	۰/۶۴۸	۰/۵۲۳

نتایج نشان می‌دهد میان شاخص‌های خزش شهری و پایداری سکونتگاه‌های مورد مطالعه با ضریب ۰/۶۳۸ رابطه همبستگی وجود دارد. ضریب تعیین تعدیل شده نیز نشان می‌دهد ۶۴/۸ از پایداری سکونتگاه‌های روستایی به‌وسیله ترکیب خطی چهار شاخص است که ما در این پژوهش مورد بررسی قرار داده‌ایم.

## جدول ۵. معناداری رگرسیون شاخص های اثرگذار مؤلفه های خزش شهری با پایداری سکونتگاه های پیراشهری

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
اثر رگرسیون	۳۸۲/۷۵۲	۶	۵۹/۷۳۲	۷۸۳/۲۳	۰/۰۰۰
باقی مانده	۲۳/۴۵۱	-	۰/۰۸۳		
کل	۴۰۶/۲۰۳	-			

متغیروابسته: پایداری سکونتگاه های پیراشهری  
متغیر پیش بین: شاخص های کالبدی - زیربنایی - اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و زیست محیطی

بنابراین با توجه به اطلاعات جدول بالا می توان گفت که براساس مقادیر F (۷۸۳/۲۳) و سطح معناداری ۰/۰۰۰ می توان افزود که در این پژوهش ترکیب خطی مؤلفه های اثرگذار کالبدی - فضایی خزش شهری، قادر به پیش بینی مؤلفه های اثرپذیر (پایداری سکونتگاه ها) در این پژوهش می باشد.

## جدول ۶. زیرمعیارهای کالبدی - فضایی وارد شده به رابطه رگرسیون برای تبیین پایداری سکونتگاه های پیراشهری

معیارها	ضریب B	ارزش Beta	رتبه اثرگذاری	آمار T	سطح معناداری
کالبدی - زیربنایی	پویایی و سازگاری	۰/۴۲۳	۸	۰/۴۲۳	۰/۰۰۰
	عناصرخوانایی	۰/۵۵۲	۶	۰/۶۹۲	۰/۰۰۰
	تنوع در ساختار فضایی	۰/۸۹۱	۴	۰/۸۹۴	۰/۰۰۰
	دسترسی مطلوب به خدمات	۰/۹۱۲	۳	۰/۹۱۲	۰/۰۰۰
اجتماعی - فرهنگی	هویت و امنیت	۰/۴۱۲	۹	۰/۵۲۳	۰/۰۰۰
	ایجاد حس تعلق خاطر	۰/۳۱۲	۱۰	۰/۳۲۱	۰/۰۰۰
	سرزندگی	۰/۷۴۶	۵	۰/۷۴۳	۰/۰۰۰
	تقویت سرمایه اجتماعی و مشارکت	۰/۳۰۷	۱۱	۰/۲۸۳	۰/۰۰۰
اقتصادی	بهبود وضعیت اقتصادی	۰/۹۳۲	۲	۰/۹۶۳	۰/۰۰۰
	افزایش ارزش افزوده زمین	۰/۹۵۶	۱	۱/۸۵۲	۰/۰۰۰
	صرفه جویی در استفاده بهینه زمین	۰/۵۴۳	۷	۰/۵۸۳	۰/۰۰۰
زیست محیطی	تنظیف و پسماندها	-۰/۴۲۸	۱۲	۰/۱۸۵	۰/۰۰۰
	انواع آلودگی زیست محیطی	-۰/۵۴۱	۱۳	۰/۱۵۲	۰/۰۰۰
	چشم انداز و فضای سبز	-۰/۶۳۱	۱۴	۰/۱۲۳	۰/۰۰۰

در جدول بالا به منظور بررسی اهمیت متغیر مستقل در پیش بینی رابطه رگرسیون از مقادیر Beta استفاده شده است. در این جدول افزایش ارزش افزوده زمین، بهبود وضعیت اقتصادی، دسترسی مطلوب به خدمات، تنوع در ساختار فضایی، سرزندگی سهم بیشتری را نسبت به سایر زیرمعیارها در پیش بینی متغیر وابسته نسبت به سایر متغیرها دارند و کمترین اثرگذاری در زمینه زیست محیطی با زیرمعیارهای تنظیف و پسماندها، آلودگی زیست محیطی و چشم انداز فضای سبز مشاهده می شود. بیشترین تأثیر را بر پایداری سکونتگاه های پیراشهری مورد مطالعه داشته اند و شاخص زیست محیطی با ضریب ۰/۳۵۲ کمترین تأثیر را در پایداری داشته است.

## جدول ۷. رتبه بندی سکونتگاه های مورد مطالعه براساس تأثیرپذیری خزش شهری بر پایداری

بعد	سکونتگاه	سوسر	نوبر	شالور	کولیور	طالب آباد	بشمی
-----	----------	------	------	-------	--------	-----------	------

کالبدی - زیربنایی	رتبه	۳	۴	۵	۱	۲	۶
امتیاز		۳۱۰/۱	۲۸۴/۲	۲۳۸/۲	۳۸۱/۷	۳۵۴/۱	۲۰۵/۷
اجتماعی - فرهنگی	رتبه	۵	۴	۲	۳	۶	۱
امتیاز		۳۳۳/۴	۳۴۸/۲	۳۶۵/۳	۳۵۰/۱	۳۱۷/۲	۳۷۸/۲
اقتصادی	رتبه	۴	۳	۶	۱	۲	۵
امتیاز		۱۸۸/۷	۲۰۴/۲	۱۵۲/۸	۲۲۸/۳	۲۰۸/۲	۱۷۹/۶
زیست محیطی	رتبه	۶	۵	۴	۲	۳	۱
امتیاز		۱۰۹/۳	۱۱۷/۲	۱۲۳/۲	۱۴۲/۲	۱۳۸/۸	۱۵۷/۸

روستاهای پیرامون شهرانزلی در طول تاریخ به دلایل مختلف در شهر انزلی الحاق شده‌اند. نقش عواملی همچون تقسیمات کشوری، مجاورت با شهر رشت و نظام اقتصادی متمرکز می‌تواند در الحاق این روستاها نقش عمده‌ای داشته باشد؛ بنابراین فاصله، موقعیت دسترسی و موقعیت مکانی این روستا یکی از عوامل مهم در پیوستن به شهر بندر انزلی بوده است. این روستاها چون در نزدیک شهر انزلی قرار گرفته‌اند دارای خدمات و فرصت‌های شغلی نیز هستند از این رو در اثر خزش شهری انزلی به تدریج به شهر ملحق شدند. لازم به ذکر است که سکونتگاه‌های پیراشهری بندرانزلی به دلیل همجواری جغرافیایی در کنار سایر عوامل محیطی و مباحث مهاجرت به‌عنوان جزئی از بافت این شهر در آمد و در آن ادغام شده‌اند. علاوه بر این موجب افزایش قیمت زمین‌های زراعی در روستاهای مورد مطالعه شهر بندرانزلی شده است. پدیده خزش شهری بر روستاهای مورد مطالعه تأثیرگذار بوه است.

نتایج جدول بالا نشان می‌دهد که ابعاد کالبدی - زیربنایی و اقتصادی در کولیور در رتبه اول، و ابعاد اجتماعی و زیست محیطی بضمن در رتبه اول، و ابعاد کالبدی زیربنایی، اقتصادی، طالب‌آباد در رتبه دوم قرار دارد. روستای طالب‌آباد به دلیل فاصله اندک با شهرانزلی پذیرای مهاجرین بوده است. روستای سوسره از لحاظ زیست محیطی در رتبه آخر قرار دارد و روستای شالور نیز با رتبه ۶ در رده آخر جای می‌گیرد. علاوه بر این در روستاهای سوسر و نویر و قارور به دلیل افزایش قیمت زمین دست‌اندازی به اراضی کشاورزی و تغییرات کاربری اراضی و تضعیف فعالیت‌های زراعی صورت گرفته است روستای شالور به دلیل نزدیکی به بی‌بی‌حوریه و ایجاد مکان تفریحی بیشتر دچار تغییرات کالبدی و زیربنایی شده است. به عبارتی دیگر سرمایه‌گذاری پیراشهری و تشویق سیاست‌های مالی و اقتصادی ناشی از بورس‌بازی زمین در روستای طالب‌آباد نقش علمی در الحاق آن به بندر انزلی داشته است. کم شدن فاصله روستای طالب‌آباد تا بندر انزلی علاوه بر افزایش بهای زمین‌های روستایی، خود نیز عاملی برای تغییرات محسوس کاربری اراضی بوده است. عامل موقعیت جغرافیایی و نزدیکی به شهر انزلی، افزایش تقاضای مردم برای ساخت ویلا از جمله دلایل تغییرات کاربری اراضی در روستای طالب‌آباد است. روستای طالب‌آباد به دلیل نزدیکی به جاده رشت به انزلی و سهولت دسترسی به راه‌های ارتباطی، نیز دچار تغییراتی عمده شده است. عامل سرمایه‌داری مستغلات نیز در تغییرات کاربری اراضی و تنوع فعالیت‌های اقتصادی در روستای کولیور و سوسر نیز نقش عمده‌ای داشته است. روستاهای کولیور، بضمن به دلیل برخورداری از خدمات و امکانات و نیز نزدیک بودن به مراکز شهری توانسته‌اند نیازهای مهاجران را نیز مرتفع نموده و در نتیجه بسترسازی برای الحاق به شهر انزلی برای این سکونتگاه‌های فراهم شد. در روستای سوسر بسیاری از اراضی به ساخت و سازهای شهری اختصاص یافته است. علاوه بر این در زمینه ابعاد زیست محیطی افزایش حجم بالایی از زباله و فاضلاب و ایجاد مخاطره برای زیست‌بوم انسانی در محدوده مورد مطالعه از پیامدهای خزش شهری انزلی است بنابراین افزایش مشکلات زیست محیطی از نمونه‌های بارز آن است. لازم به ذکر است که تأثیرات اقتصادی و کالبدی خزش شهری در کانون توجه پرسش‌شوندگان بوده است.

#### جدول ۸. ضرایب شدت تأثیرات شاخص‌های کالبدی - فضایی بر پایداری سکونتگاه‌های پیراشهری

سطح معناداری	t	ضریب استاندارد		مدل
		Std. Error	B	
۰/۰۰۰	۱۷/۲۸	۰/۶۱۲	۰/۰۵۸	کالبدی - زیربنایی
۰/۰۰۰	۹/۵۲	۰/۴۸۳	۰/۰۳۶	اجتماعی - فرهنگی
۰/۰۰۰	۱۰/۸۳	۰/۵۴۳	۰/۰۴۹	اقتصادی
۰/۰۰۰	۷/۴۲	۰/۳۵۲	۰/۰۲۸	زیست محیطی

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می شود براساس مقادیر Beta به ترتیب شاخص کالبدی - فضایی با ضریب ۰/۶۱۲، شاخص اقتصادی با ضریب ۰/۵۱۹/ بیشترین تأثیر را بر پایداری سکونتگاه های پیراشهری مورد مطالعه داشته اند و شاخص زیست محیطی با ضریب ۰/۳۵۲ کمترین تأثیر را در پایداری داشته است.

## ۵- بحث و فرجام

هدف این پژوهش بررسی ابعاد مختلف تأثیرات خزش شهری بندر انزلی در پایداری کالبدی - فضایی سکونتگاه های پیراشهری است؛ بنابراین بررسی پایداری سکونتگاه های پیراشهری در محدوده مورد مطالعه که متأثر از اثرگذاری کالبدی - فضایی خزش شهری است، پرسشی است که این پژوهش به دنبال پاسخ دادن به آن بوده است. نتایج نشان که بیشترین میزان میانگین پایداری سکونتگاه های پیراشهری متعلق به بُعد کالبدی زیربنایی (۴/۷۳) و کمترین میزان میانگین (۱/۸۳) مربوط به بُعد زیست محیطی است. در مجموع باید گفت که بُعد پایداری سکونتگاه های پیراشهری با میانگین ۳/۲۷ از نظر پرسش شوندگان قابل پذیرش نبوده در نتیجه ناپایدار است و بین خزش شهری و پایداری سکونتگاه های روستایی مورد مطالعه رابطه مستقیم وجود دارد. میزان شدت ارتباط بین متغیرهای ثابت و وابسته در این پژوهش نسبتاً قوی ارزیابی شده است. به طوری که هر چهار شاخص کالبدی - زیربنایی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و زیست محیطی با پایداری سکونتگاه های پیرایش شهری رابطه معنی داری دارند

نتایج نشان می دهد که ابعاد کالبدی - زیربنایی و اقتصادی در کولیور در رتبه اول، و ابعاد اجتماعی و زیست محیطی بضمن در رتبه اول، و ابعاد کالبدی زیربنایی، اقتصادی، طالب آباد در رتبه دوم قرار دارد. در روستاهای سوسر و نویر و قارور به دلیل افزایش قیمت زمین دست اندازی به اراضی کشاورزی و تغییرات کاربری اراضی و تضعیف فعالیت های زراعی صورت گرفته است روستای شالور به دلیل نزدیکی به بی بی حوریه و ایجاد مکان تفریحی بیشتر دچار تغییرات کالبدی و زیربنایی شده است. به عبارتی دیگر سرمایه گذاری پیراشهری و تشویق سیاست های مالی و اقتصادی ناشی از بورس بازی زمین در روستای طالب آباد نقش علمی در الحاق آن به بندر انزلی داشته است. عامل سرمایه داری مستغلات نیز در تغییرات کاربری اراضی و تنوع فعالیت های اقتصادی در روستای کولیور و سوسر نیز نقش عمده ای داشته است. روستاهای کولیور، بضمن به دلیل برخورداری از خدمات و امکانات و نیز نزدیک بودن به مراکز شهری توانسته اند نیازهای مهاجران را نیز مرتفع نموده و در نتیجه بسترسازی برای الحاق به شهر انزلی برای این سکونتگاه های فراهم شد. در روستای سوسر بسیاری از اراضی به ساخت و سازهای شهری اختصاص یافته است. علاوه بر این در زمینه ابعاد زیست محیطی افزایش حجم بالایی از زباله و فاضلاب و ایجاد مخاطره برای زیست بوم انسانی در محدوده مورد مطالعه از پیامدهای خزش شهری انزلی است بنابراین افزایش مشکلات زیست محیطی از نمونه های بارز آن است. لازم به ذکر است که تأثیرات اقتصادی و کالبدی خزش شهری در کانون توجه پرسش شوندگان بوده است.



## ۶- منابع

- افراخته، حسن؛ حجتی پور، محمد. ۱۳۹۲، خزش شهری و پیامدهای آن در توسعه پایدار روستایی، مطالعه موردی: روستاهای پیرامونی شهر بیرجند، فصلنامه جغرافیا ( فصلنامه بین المللی انجمن جغرافیا)، شماره ۳۹، صص ۱۵۸-۱
- بیات، ناصر، پورغلامی سرونانی، محمدرضا، فدایی، هادی، اصائلو، علی (۱۴۰۰) بررسی نگرش شهروندان به اثرات خزش شهری (مورد مطالعه: شهردماوند) پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۳، شماره ۲، صص. ۶۷۳-۶۹۵
- جلالیان، ح. و سلیمانگلی، ر. و پسرکلو، م. و طوسی، ر. (۱۳۹۴). فرآیند شهرنشینی و تحول چشم‌انداز زراعی مطالعه موردی: شهر مینودشت طی دوره ۱۳۳۶ تا ۱۳۸۹. فضای جغرافیایی، ۱۵(۵۲)، ۲۰۵-۲۲۱.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=255743>
- رحمانی، بیژن، شفیعی ثابت، ناصر، مزارزهی، یعقوب (۱۴۰۰) نقش جریان‌های روستایی - شهری در تحولات فضایی سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: روستاهای پیرامونی شهر زاهدان) فصلنامه علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره ۴۱
- سعیدی، ع. و افراخته، ح. و عزیزپور، ف. و محمودی، س. (۱۳۹۳). خزش کلانشهری، الحاق و تعارض بافت کالبدی- فضایی؛ مورد: محور دربند- کاشانک (شمال تهران). جغرافیا، ۱۲ (دوره جدید) (۴۱)، ۷-۴۲.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=227108>
- سعیدی، ع. و طالشی، م. و موسی کاظمی، س. و ضیانوشین، م. (۱۳۹۵). نقش خزش روستایی و تغییر کاربری اراضی. مطالعه موردی: روستاهای پیرامون شهر همدان. جغرافیا، ۱۴ (دوره جدید) (۵۰)، ۵-۳۲.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=279524>
- سید حسن صدوق، & عباس سعیدی. (۱۳۸۵). نظام فضایی به مثابه جوهره مطالعات جغرافیایی. جغرافیا، سال چهارم (۱۰-۱۱)، ۷-۰.
- شفیعی ثابت، ن. و خاکسار، س. (۱۳۹۶). پیامدهای محیطی- اکولوژیک خزش شهری در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر همدان. علوم محیطی، ۱۵(۳)، ۷۳-۵۵.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=357571>
- شیخ بیگلر، ر. و تقوایی، م. و وارثی، ح. (۱۳۹۱). تحلیل فضایی محرومیت و نابرابری‌های توسعه در شهرستان‌های ایران. رفاه اجتماعی، ۱۲(۴۶) فقر (۲)، ۱۸۹-۲۱۴.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=207875>
- صالحی، عبدالله (۱۳۹۴). بررسی وضعیت پایداری الگوی توسعه فضایی شهر بانه؛ پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی تهران
- طاهرخانی، مهدی و رکن‌الدین افتخاری، ۱۳۸۳، تحلیل نقش روابط متقابل شهر و روستا در تحول نواحی روستایی استان قزوین، نشریه مدرس، سال هشتم، شماره ۳۵، صص ۷۹-۱۱۲.
- فیروزنیا، ق. و موسی کاظمی، س. و صادقی طاهری، ا. (۱۳۹۰). تحلیل تأثیر فاصله در میزان ادغام روستاهای الحاقی به شهر (مطالعه موردی: روستاهای الحاقی در شهر کاشان). پژوهش‌های روستایی، ۲(۴)، ۱۲۳-۱۵۲.
- <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=156200>
- قادمرزی حامد و ضیاء توانا، محمد حسن. (۱۳۸۸)، تغییر کاربری اراضی روستایی پیراشهری در فرآیند خزش شهر روستاهای نایس و حسن آباد سنندج، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۸۶
- قربانی، رسول، روستایی، شهرپور، کرباسی، پوران (۱۴۰۰) خزش شهر مراغه و تغییرات کاربری اراضی پیراشهر، مجله توسعه فضاهای پیراشهری، شماره اول فصص ۱-۱۸
- کمانرودی کجوری، موسی، زنگانه، احمد، کرمی، تاج‌الدین (۱۳۹۹) بررسی روند پراکنده رویی و تغییرات فضایی شهر بابل، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۲، شماره ۳، صص. ۸۸۹-۹۰۲
- لاسمی‌پور، ربابه، سعیدی، عباس، رحمانی، بیژن، (۱۴۰۰) عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری خزش روستایی در ناحیه چمستان مطالعه موردی: شهرستان نور، استان مازندران، فصلنامه جغرافیا، دوره ۱۹، شماره ۶۹، صص. ۳۷-۱۹
- الله ویسی، مسلم، (۱۳۹۲)، خزش شهری چالشی پیش روی برنامه ریزی‌های توسعه پایدار شهری مورد مطالعه: روستاهای در معرض ادغام سنندج، همایش ملی مدیریت یکپارچه شهری و نقش آن در توسعه پایدار شهری، سنندج.
- مهدوی، مسعود، برنجکار، افسانه، (۱۳۹۳) خزش شهر و تغییر کاربری اراضی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بندرانزلی در ۴۵ سال اخیر) چشم‌انداز جغرافیایی در مطالعات انسانی، سال نهم، شماره ۲۷، تابستان ۱۳۹۳، صص. ۱۷-۱



- نصیری هنده خاله، اسماعیل. امیرانتخابی، شهرام. تاج، سروش. ۱۴۰۰. پایش زیستپذیری سکونتگاه‌های ناکارآمد پیراشهری کلانشهر رشت مورد: محله عینک. مجله توسعه فضاهای پیراشهری، شماره ۶، صص، ۱۲۹-۱۴۶
- Banai, R., (2014). *Urban Sprawl: Definition, Data, Methods of Measurement, and Environmental, Consequences*, *Journal of Sustainability Education* Vol. 7:2151-7452.
- Bhat, P. A.; Shafiq M.; Mir A. A.; Ahmed, P., 2017, *Urban sprawl and its impact on landuse/land cover dynamics of Dehradun City, India*, *International Journal of Sustainable Built Environment* Vol. 6, No. 2, pp. 513-521.
- Bianca, M., et al. (2012). *Post-communist land use changes related tourban sprawl in the Romanian metropolitan areas*, *Journal of Studies and Research in Human Geography*, 6(1):pp35-46. Available from:www.humangeographies.org.ro. Accessed date: 2013/08/29.
- Bovet, J., Reese, M., & Köck, W. (2018). *Taming expansive land use dynamics–Sustainable land use regulation and urban sprawl in a comparative perspective*. *Land Use Policy*, 77, 837-845.
- Brody, S., Kim, H., & Gunn, J. (2013). *Examining the impacts of development patterns on flooding on the Gulf of Mexico coast*. *Urban Studies*, 50(4), 789-806.
- Brown, D. L., & Schucksmith, M. (2015). *A new lens for examining rural change*. *European Countryside*, 8(2), 183.
- Cohen, M. J. (2006). *A social problems framework for the critical appraisal of automobility and sustainable systems innovation*. *Mobilities*, 1(1), 23-38.
- Ewing, R., Hamidi, S., Grace, J. B., & Wei, Y. D. (2016). *Does urban sprawl hold down upward mobility?*. *Landscape and Urban Planning*, 148, 80-88.
- Geographical Reports*, 24 (2), 47-59.
- Jiang, G., Ma, W., Qu, Y., Zhang, R., & Zhou, D. (2016). *How does sprawl differ across urban built-up land types in China? A spatial-temporal analysis of the Beijing metropolitan area using granted land parcel data*. *Cities*, 58, 1-9.
- Kamila, A., & Pal, S. C. (2015). *Urban growth monitoring and analysis of environmental impacts on Bankura-I and II Block using Landsat Data*. *International Journal of Advanced Remote Sensing and GIS*, 4(1), 965-975.
- Kerselaers, E., Rogge, E., Vanempten, E., Lauwers, L., & Van Huylenbroeck, G. (2013). *Changing land use in the countryside: Stakeholders' perception of the ongoing rural planning processes in Flanders*. *Land use policy*, 32, 197-206.
- Kew, B., & Lee, B. D. (2013). *Measuring sprawl across the urban rural continuum using an amalgamated sprawl index*. *Sustainability*, 5(5), 1806-1828.
- Klapka, P., Halás, M., Netrdová, P. & Nosek, M. (2016) *The Efficiency of Areal Units in Spatial Analysis: Assessing the Performance of Functional and Administrative Regions*. *Moravian Libby*, L. W. (2004). *Rural land use problems and policy options: Overview from a US perspective*. *Land Use Problems and Conflicts*, 27-43.
- Liu, Y., Fan, P., Yue, W., & Song, Y. (2018). *Impacts of land finance on urban sprawl in China: The case of Chongqing*. *Land Use Policy*, 72, 420-432.
- Liu, Zh.; Liu, Sh.; Qi, w.; Jin, H., 2018, *Urban sprawl among Chinese cities of different population sizes*, *Habitat International*, Vol. 79, pp. 89-98.
- Martina, B., Perotti, S., Fabrizio, D., & Garagiola, E. R. (2019). *Benchmarking Logistics Facilities: A Rating Model to Assess Building Quality and Functionality*.
- Maurício, P., & Mirian Vizintim Fernandes, B. (2012). *Urban sprawl and the challenges for urban planning*. *Journal of Environmental Protection*, 2012.
- McGranahan, G., Schensul, D., & Singh, G. (2016). *Inclusive urbanization: Can the 2030 Agenda be delivered without it?*. *Environment and Urbanization*, 28(1), 13-34.
- Nengroo, Z. A., Bhat, M. S. Kuchay, N. A., 2017, *Measuring urban sprawl of Srinagar city, Jammu and Kashmir, India*, *Journal of Urban Management*, Vol. 6, No. 2, pp. 45–55.



- Patino, J. E., & Duque, J. C. (2013). A review of regional science applications of satellite remote sensing in urban settings. *Computers, Environment and Urban Systems*, 37, 1-17.
- Ray, I. (2012). *Examining the Role of Urban Spatial Structure, Housing Submarkets, and Economic Resiliency in US Residential Foreclosures, 2000–2009*. Arizona State University.
- Rojas, C., Mu, I., & Pino, J. (2013). *Understanding the urban sprawl in the mid-size Latin American cities through the urban form: Analysis of the Concepción metropolitan area (Chile)*.
- Seto, K. C., & Pandey, B. (2019). *Urban land use: Central to building a sustainable future*. *One Earth*, 1(2), 168-170.
- Shkaruba, A., Kireyeu, V., & Likhacheva, O. (2017). *Rural–urban peripheries under socioeconomic transitions: Changing planning contexts, lasting legacies, and growing pressure*. *Landscape and Urban Planning*, 165, 244-255.
- Travisi, C. M., Camagni, R., & Nijkamp, P. (2010). *Impacts of urban sprawl and commuting: a modelling study for Italy*. *Journal of Transport Geography*, 18(3), 382-392.
- Zhao, J. L., Zhang, D. Y., Yang, H., & Huang, L. S. (2013). *Monitoring of rapid urban sprawl in Beijing with time series remote sensing data and analysis of driving forces*. In *Advanced Materials Research (Vol. 726, pp. 4591-4595)*. Trans Tech Publications Ltd.
- Zhao, N., Jiao, Y., Ma, T., Zhao, M., Fan, Z., Yin, X., ... & Yue, T. (2019). *Estimating the effect of urbanization on extreme climate events in the Beijing-Tianjin-Hebei region, China*. *Science of the Total Environment*, 688, 1005-1015.
- Zhao, P. (2013). *The impact of urban sprawl on social segregation in Beijing and a limited role for spatial planning*. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 104(5), 571-587.
- Zhou, W., Jiao, M., Yu, W., & Wang, J. (2019). *Urban sprawl in a megaregion: A multiple spatial and temporal perspective*. *Ecological indicators*, 96, 54-66.