

## سنجش و ارزیابی پیامدهای جغرافیایی - زیست محیطی

### خزش شهری در شهرستان شهرکرد

قربانعلی کریمی دهکردی

دانشجوی دکتری جغرافیای روستایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

رحمت الله منشی زاده<sup>۱</sup>

دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

بیژن رحمانی

دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۳/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۲۹

#### چکیده

هدف مقاله حاضر تعیین تحولات کالبدی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهرستان شهرکرد با تأکید بر خزش شهری است. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی و جامعه آماری پژوهش سرپرستان خانوار روستاهای شهرستان شهرکرد (چالستر، مهدیه، زانیا، نافچ و کیان) (۱۲۳۵۰ نفر) بودند؛ که با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران تعداد ۴۰۰ نفر به شیوه طبقه‌ای تصادفی به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته است. روایی پرسشنامه تأیید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ در بعد اقتصادی ۰٫۸۵۱، بعد اجتماعی فرهنگی ۰٫۸۸ و بعد محیط زیستی - کالبدی ۰٫۸ برآورد شده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از فریدمن، آزمون ویلکاکسون، آزمون t مستقل و تحلیل واریانس استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داده است که مهم‌ترین اثرات زیستی-محیطی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد: بهبود وضعیت جمع‌آوری بهداشتی مواد زائد و زباله، افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی ساکنان محلی، ارتقاء سطح بهداشت عمومی و مهم‌ترین پیامدها افزایش ساخت‌وسازهای کنترل نشده و بی‌رویه، تغییر کاربری اراضی، برهم خوردن بافت و کالبد روستا بودند همچنین بین اثرات و پیامدها تفاوت معنادار است.

**واژگان کلیدی:** الحاق روستا به شهر، پیامدهای محیط زیستی - کالبدی، خزش شهری، رشد ناموزون.

## مقدمه

تغییرات کاربری اراضی یکی از اساسی‌ترین مباحثی است که امروزه در دنیا مطرح است و همگام با رشد شتابان شهرنشینی سرعت گرفته است. عواملی چون شهرگرایی و روستاگریزی که از قرن هیجدهم همگام با انقلاب صنعتی در اروپا آغاز شد و در نیم قرن اخیر سبب رشد شهرنشینی و توسعه آن به مناطق پیرامونی شده است (Afrakhteh and Hajipour, 2013). به طوری که در سال ۱۹۵۰ میلادی ۷۰ درصد (۱/۷۷ میلیارد نفر) از کل جمعیت جهان در روستاها و ۳۰ درصد (۷۵۰ میلیون نفر) در شهرها سکونت داشته‌اند (Meshkini et al., 2010)؛ اما در سال ۲۰۰۰ این نسبت‌ها به ترتیب به ۵۳ و ۴۷ درصد تغییر یافته‌اند. همچنین در کشورهای در حال توسعه در همین مقطع زمانی نسبت به جمعیت روستایی و شهری از کل جمعیت به ترتیب از ۸۲/۴۶ و ۱۷/۵۴ درصد در سال ۱۹۵۰ به ۶۰ و ۴۰ درصد در سال ۲۰۰۰ تغییر پیدا کرده است (Mahdavi and Berenchkar, 2014). سال‌های نخستین سده بیست و یکم همراه با دگرگونی‌های شگرف در زندگی بشر بوده است. یکی از بزرگ‌ترین ویژگی‌های این قرن گشوده شدن چشم‌اندازهای نو در سکونتگاه‌های انسانی و تمرکز بی‌سابقه جمعیت در کلان‌شهرها و جهان‌شهرها می‌باشد (Afrakhteh, 2010). تحولات پیچیده اقتصادی و فنی پس از انقلاب صنعتی، موجب تغییرات عمیق‌تری در اندازه شهرها، نسبت جمعیت ساکن در آن‌ها و آهنگ رشد شهرنشینی گردید (Kleemann et al. 2017). طی دوره ۱۹۹۰ بیش از ۳ میلیارد نفر به جمعیت نواحی شهری اضافه شدند، که از این میزان، ۹۰ درصد در نقاط شهری کشورهای رو به پیشرفت بوده است (Oveyssi, 2013). افزایش جمعیت شهرنشین در کشورها مسائل مختلفی را دامن‌گیر شهرها کرده است از جمله می‌توان به عدم تعادل‌های فضایی، نوسان شدید در قیمت و مسکن، خزش شهری، قطبش اجتماعی (Audrey, 1985). آلودگی‌های زیست‌محیطی، مصرف، بیشتر انرژی، توسعه‌ی بدون برنامه‌ریزی، افزایش هزینه‌های زیرساخت‌ها، به زیرساخت و ساز رفتن اراضی مرغوب کشاورزی، چند برابر شدن محدوده‌های شهری، شکل‌گیری بافت‌های کم تراکم در حاشیه‌های شهر و دشواری‌های خدمات‌رسانی اشاره کرد (Movahedi et al., 2014).

در ایران نیز رشد شهرنشینی بسیار بالاست به گونه‌ای که در پنج دهه گذشته یعنی در طول ۵۵ سال گذشته، نسبت شهرنشینی در ایران از ۳۱ درصد در سال ۱۹۵۶ به بیش از ۷۱ درصد در سال ۲۰۱۱ رسیده است (Ahadinejad, Roshti et al., 2011). دگرگونی‌های اقتصادی-اجتماعی و سیاسی جامعه ایران از دهه ۱۳۰۰ شمسی تاکنون و تبلور کالبدی-فضایی آن در شهرها، به مفاهیم و شکل‌بندی جدیدی در عرصه شهر و شهرنشینی منجر شده است، که چهره بارز آن، توسعه نامتعادل شهر است که نتوانسته در تداومی همگون و پیوسته با منشأ و ریشه‌های اصیل شهر ایرانی قرار گیرد. در دوره شهرنشینی سریع؛ یعنی از دهه ۱۳۴۰ به بعد که جمعیت شهرها هم به علت رشد طبیعی بالا و هم بر اثر مهاجرت‌های روستاییان به شهرها با سرعت بسیار بالایی رشد یافت، رشد کالبد شهر و ساخت‌وسازهای شهر نه بر مبنای نیاز، بلکه بر پایه بورس‌بازی و سوداگری زمین و ادغام فضاها پیرامون به شهر صورت گرفت (Amiri Nejad, 2009).

شهرستان شهرکرد یکی از شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری می‌باشد که در شمال شرقی استان واقع شده است. این شهرستان شامل بخش‌های مرکزی، بن، سامان و لاران می‌باشد (Amanpour et al., 2015). بخش مرکزی شامل شهرهای شهرکرد، طاقانک، بهرام‌آباد، فرخ شهر، کیان، هفشجان، نافچ، چالستر، مهدیه، زانیان می‌باشد. طی سال‌های اخیر روز به روز از فاصله بین این شهرها به هم کاسته شده و بر مقدار فضاهای زیرساخت و ساز افزوده و از زمین‌های کشاورزی بین این شهرها کاسته می‌شود (Prizadi and Salehi, 2017). این روند علاوه بر از بین بردن زمین‌های و اراضی کشاورزی پیامدهای و اثرات متعددی دیگری را برای شهرستان شهرکرد و استان در پی دارد و شناخت این اثرات می‌تواند مسئولین را در برنامه‌ریزی بهتر برای مقابله با پدیده خزش شهری مهیا سازد. لذا هدف این پژوهش تعیین پیامدها و اثرات الحاق سکونت‌گاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد است (Jalalian et al., 2013). در ایران نیز مسئله تصرف فضای پیرامون شهرها و گسترش شهر به سوی زمین‌های اطراف اهمیت بالایی داشته است. قانون حفظ اراضی زارعی و باغ‌ها (مصوب ۱۳۷۴/۳/۳۱ و اصلاحیه آن در ۱۳۸۵/۸/۱) ناظر بر حفاظت از اراضی کشاورزی (زارعی و باغی) و جلوگیری از تغییر کاربری آن‌ها در خارج از محدوده شهرها، اعم از حریم و خارج از حریم است. قانون تعیین و حفاظت از اراضی حریم شهرها (مصوب ۱۳۸۶، مجمع تشخیص مصلحت نظام) نیز مجموعه قوانین حاکم هستند. با این حال، رعایت این قوانین و اثربخش بودن آن‌ها برای حفاظت از منابع تولید کشاورزی پیرامون شهرها و کنترل بی‌رویه شهر با شک و شبهه جی همراه است (Rezaei, 2005). این وضعیت در حالی است که کمتر شهری از شهرهای کشورمان را می‌توان سراغ گرفت که با مسائل و مشکلات ناشی از توسعه و گسترش فضایی دست به گریبان نباشد. در این میان استان چهارمحال و بختیاری به لحاظ کارکردهای متفاوت کشاورزی (باغداری)، دامپروری و زیست‌محیطی از استان‌های پراهمیتی است که کلان‌شهرهای آن همچون شهرکرد، بروجن، فارسان، لردگان و... در سال‌های اخیر با گسترش شتاب‌زده‌ای همراه بوده است. این گسترش می‌تواند آسیب‌های متعددی را برای پتانسیل‌های استان چهارمحال و بختیاری و بالأخص شهر شهرکرد داشته باشد. در همین راستا نوشته حاضر تحولات کالبدی سکونت‌گاه‌های روستایی پیرامون شهرستان شهرکرد را مورد بررسی قرار داده و به این سؤال پاسخ می‌دهد که اثرات و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و محیط زیستی-کالبدی بعد از خزش شهری چگونه بوده است؟

### رویکرد نظری

لویس مامفورد معتقد است که بسیاری از کشورهای جهان اکنون وارد دوره‌ای شده‌اند که نه تنها جمعیت شهری‌شان بیش از جمعیت روستای آن‌هاست، بلکه سطح واقعی زمین‌های اشغال شده از طریق گسترش شهرها و یا زمین‌هایی که رشد شهری در آن‌ها دارای تقدم است، با آنچه به کشت و کار اختصاص داده می‌شود، به رقابت خواهد پرداخت (Zanganeh Shahraki et al., 2012). بررسی تحولات جهانی در عصر حاضر، حاکی از این است که شهر و شهرنشینی با تغییرات کمی و کیفی زیادی روبه‌رو بوده و با سرعت به جلو در حال حرکت است. این‌گونه پیچیده شدن مسائل و مشکلات آن در ابعاد مختلف پیامدهای منفی را نیز در پی داشته است (Saraghi et al., 2009). گسترش

شهر، در مراحل آغازین از ساخت اولیه آن تبعیت می‌کند؛ اما در مراحل بعدی، یا تحت کنترل نظم ناشی از برنامه‌ریزی قرار می‌گیرد و یا مانند اغلب شهرهای بزرگ کشورهای در حال توسعه، با رشد بی‌رویه و ناموزون خود قلمروهای کشاورزی و روستایی پیرامون را در خود بلعیده و هزینه‌های سنگینی برای تأمین و گسترش خدمات و تأسیسات زیربنایی شهر تحمیل می‌کند (Shafiee Sabet and Khaksar, 2017).

بررسی نسبت تغییرات جمعیتی سکونتگاه‌های شهری و روستایی در ایران به عنوان کشوری در حال توسعه نیم‌قرن اخیر مشابه تغییرات کل جمعیت کشورهای جهان و شدیدتر از کشورهای در حال توسعه بوده است (Soleimani et al., 2017). مطالعه سرشماری‌های رسمی ایران در پنجاه سال گذشته نشان می‌دهد که دقیقاً سهم جمعیت روستایی و شهری از کل جمعیت کشور به صورتی معکوس دگرگون شده و نسبت جمعیت روستایی و شهری به ترتیب از ۶۸/۵ و ۳۱/۵ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۳۱/۵ و ۶۸/۵ درصد در سال ۱۳۸۵ تغییر یافته است. به نظر می‌رسد که چهار عامل عمده: حرکت انبوه مردم از روستاها به شهرها؛ تبدیل برخی از روستاها به شهر؛ رشد طبعی جمعیت شهرها؛ و گسترش فیزیکی شهرها و به تبع آن ادغام روستاهای مجاور در فضای شهر در این جریان نقش‌آفرین بوده‌اند (Zia Tavana and Ghadermazi, 2009). افزایش جمعیت شهرنشین در کشورها مسائل مختلفی را دامن‌گیر شهرها کرده است از جمله می‌توان به عدم تعادل‌های فضایی، نوسان شدید در قیمت مسکن، خزش شهری، قطبش اجتماعی آلودگی‌های زیست‌محیطی، مصرف بیشتر انرژی، توسعه‌ی بدون برنامه‌ریزی، افزایش هزینه‌های زیرساخت‌ها، به زیرساخت و ساز رفتن اراضی مرغوب کشاورزی، چند برابر شدن محدوده‌های شهری، شکل‌گیری بافت‌های کم تراکم در حاشیه‌های شهر و دشواری‌های خدمات‌رسانی اشاره کرد (Montazer et al., 2018).

امروزه پراکنده رویی شهری، به عنوان یک مسئله مهم سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در کشورهای مختلف به‌ویژه ایران تبدیل شده است و عموم مسئولان، مدیران و کارشناسان را به جست‌وجوی چاره و راه حل برانگیخته است. این رشد پراکنده در شهرها و کلان‌شهرها، از جمله شهرستان شهرکرد زائیده مجموعه عوامل و نیروهای متنوعی است که در زنجیرهای همبسته قابل‌ردیابی است (Shafiee Sabet and Khaksar, 2017). در واقع، یکی از بارزترین و شناخته‌ترین عوامل دخیل در این فرآیند، جابجایی‌های جمعیتی و تمرکز افراطی امکانات و فعالیت‌ها، افزایش جمعیت شهرنشین و در نتیجه افزایش نیاز به فضای بیشتر برای سکونت، اشتغال و تفریح در این گونه کانون‌های شهری، به‌ویژه در کلان‌شهرها و مادر شهرها است (Soleimani et al., 2017).

و موجب نابودی اراضی حاصلخیز، تبدیل زمین‌های کشاورزی به زمین‌های شهری، تهدید و کاهش انسجام اجتماعی و جدایی‌گزینی فضایی شده است. مسائل این پدیده نه‌تنها سیاست‌های شهرسازی را به طور وسیعی تحت شعاع قرار داده بلکه تبعات حاصل از آن در تشدید مسائل اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، مدیریتی و زیست‌محیطی جوامع شهری نقش اساسی دارد. لذا شناسایی این اثرات و پیامدهای الحاق مناطق روستایی به شهرها ضروری است زیرا با شناسایی اثرات و پیامدهای این فرآیند می‌توان برنامه‌ریزی‌های لازم برای تقویت اثرات و همچنین پیشگیری‌های لازم برای کاهش پیامدهای آن را انجام داد (Abedini et al., 2019).

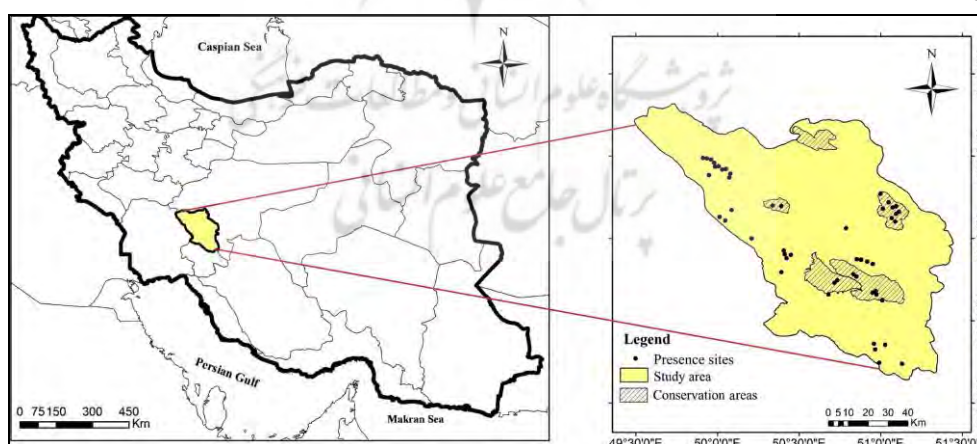
با نگاه به روند توسعه فیزیکی شهرها به ویژه در نیمه دوم قرن بیستم، معلوم می‌گردد که یک عنصر محدود به نام زمین (زمین‌های قابل سکونت) تحت تأثیر عواملی چون ازدیاد جمعیت (رشد طبیعی و مهاجرت‌ها) ادغام روستاها در بافت فیزیکی شهرها، گستردگی و پرشماری واحدهای تولیدی، خدماتی و مسکونی، تغییر الگوی مصرف زمین، افزایش حرص و طمع انسان‌ها، زمین‌خواری و سوء مدیریت و ... با آهنگی سرسام‌آور کاهش می‌یابد. با عنایت به این اصل که هیچ شهری نمی‌تواند علت وجودی داشته باشد مگر اینکه منابع بالفعل یا بالقوه محیطی، شرایط توسعه آن را فراهم سازد، به دنبال رشد فیزیکی شتابان مجتمع‌های زیستی، بخش وسیعی از مرغوب‌ترین، مناسب‌ترین و بالطبع باارزش‌ترین اراضی بلافصل شهرها - که از دیرباز شرایط زیست‌محیطی لازم و کافی برای تجمع انسان‌ها در آن‌ها وجود داشته است - در معرض نابودی قرار می‌گیرد (Prizadi and Salehi, 2017).

#### ه- عوامل زیست‌محیطی

جوامع انسانی با توسعه فضای شهری بر طبیعت اثر گذارده‌اند به نحوی که در طول تاریخ، تأثیر این توسعه را بر طبیعت می‌توان مشاهده کرد. مخصوصاً در مورد سکونتگاه‌های اولیه انسان و جوامع کشاورزی و نیز در شهرهای جدیدتر دوره صنعتی که در آن شکل شهر شدیداً تحت تأثیر عواملی چون اقلیم، توپوگرافی، منابع آب و زمین زراعی بوده است. مقایسه زیستگاه‌های ساخته‌شده در کوه‌ها و زمین‌های هموار، میان اقلیم گرم و سرد و میان آن‌ها که در حاشیه رود ساخته می‌شوند، با آن‌هایی که در پای کوه‌ها ساخته می‌شوند، نشان خواهد داد که فرم مصنوع، می‌تواند بسته به شرایط بستر طبیعی تغییر کند (Prizadi and Salehi, 2017).

#### منطقه مورد مطالعه

شهرگرد یکی از شهرهای مرکزی ایران و مرکز شهرستان شهرکرد و استان چهارمحال و بختیاری است.

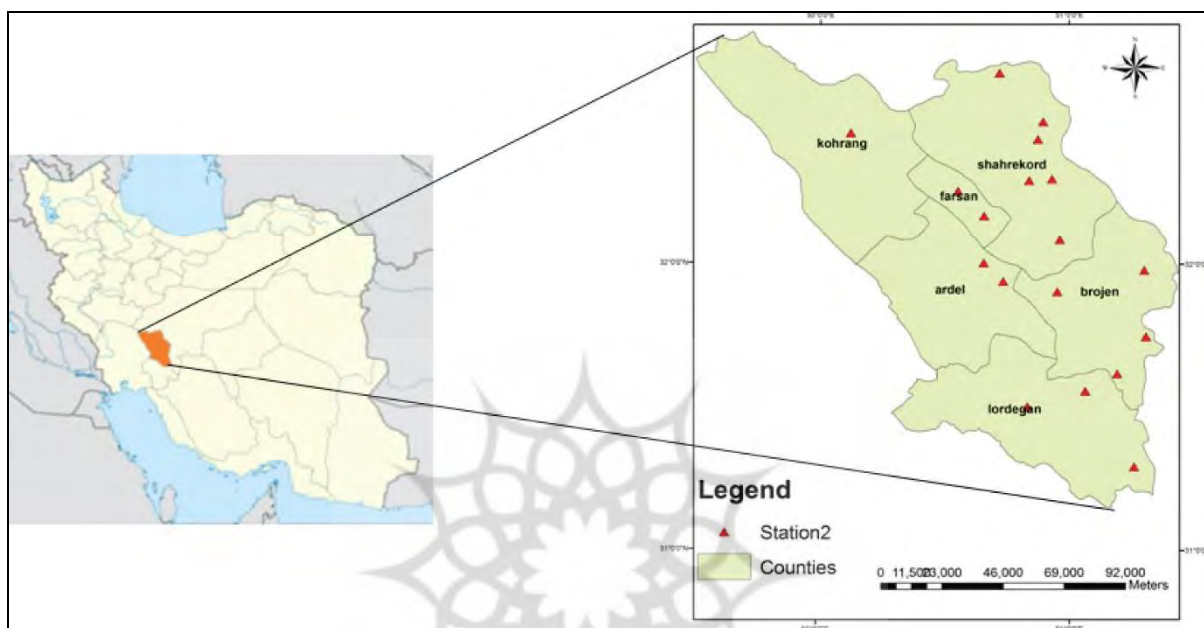


نقشه ۱: موقعیت استان چهارمحال و بختیاری

Source: <https://link.springer.com>

شهرکرد در ۱۳۵ کیلومتری جنوب غرب اصفهان قرار داشت که از چند سال پیش با ساخت تونل و خارج شدن گردنه مشهور به رخ از مسیر به حدود ۹۵ کیلومتر رسیده است. نام پیشین آن «دهگرد» بوده است که پس از تبدیل به شهر (در شهریور ۱۳۱۴)، به شهرکرد تغییر نام داده شده است. بر اساس آمار سال ۱۳۹۵، جمعیت شهرکرد برابر با ۱۹۰۰۴۴۱ نفر است. به لحاظ توپوگرافی در بخش شمالی رشته کوه زاگرس قرار گرفته است. این شهر با ارتفاع بین

۲۰۵۰ تا ۲۳۱۰ متر از سطح دریا، مرتفع‌ترین شهر ایران است و به همین خاطر به «بام ایران» معروف است. بر پایه سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهر ۱۹۰،۴۴۱ نفر (در ۵۵،۴۹۲ خانوار) بوده است. شهرکرد نخستین شهر رسمی استان چهارمحال و بختیاری از ۱۵۰،۴۷۶ نفر سال ۱۳۳۵ با رشد ۱۲ برابری به ۱۹۰،۴۴۱ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است.



نقشه ۲: موقعیت شهرکرد

Source: <https://link.springer.com>

بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ خورشیدی، شهرستان شهرکرد دارای ۳۱۵۹۸۰ نفر جمعیت می‌باشد. که از این تعداد ۲۸۸۱۹۹ نفر در نقاط شهری و ۲۷۷۶۰ نفر نیز در نقاط روستایی ساکن هستند. شهرکرد، هفشجان و فرخ شهر از شهرهای مهم این شهرستان می‌باشند. شهرکرد دارای اقلیم نیمه مرطوب معتدل با تابستان‌های معتدل و زمستان‌های بسیار سرد است. میانگین سالانه دمای هوا در شهرکرد ۵/۱۱ درجه سانتی‌گراد است. در طول ۳۰ سال گذشته حداقل مطلق دما و حداکثر مطلق دمای ثبت شده در شهرکرد به ترتیب ۳۲ درجه سانتی‌گراد زیر صفر و ۴۲ درجه سانتی‌گراد بوده است. سردترین و گرم‌ترین ماه‌های شهرکرد به ترتیب دی و مرداد می‌باشد. اگرچه در زمستان میزان رطوبت متوسط تا بالا است، میزان بارش در فصولی که کشت صورت می‌گیرد به جز ماه‌های اردیبهشت و فروردین تقریباً به صفر نزدیک است. سردترین ماه و گرم‌ترین آن به ترتیب دی و مرداد است. به علت ارتفاع زیاد شهرکرد در میان سایر شهرهای ایران این شهر به عنوان یکی از سردترین شهرهای ایران در طول فصول سرما شناخته شده است. متوسط درجه حرارت سالانه این شهر ۱۲/۸ درجه سانتی‌گراد است و این در حالی است که حداقل مطلق ۳۲ درجه زیر صفر و حداکثر مطلق ۴۲ درجه سانتی‌گراد است متوسط بارندگی سالانه این شهر ۲۴۳ میلی‌متر است و معدل روزهای یخبندان در این شهر ۱۱۹ روز می‌باشد و متوسط رطوبت نسبی این شهر در ساعت ۶/۳۰ صبح ۶۰ درصد و در ساعت ۱۲/۳۰ ۳۳ درصد بوده است. بافت قالی، چوقا، خورجین، سیاه چادر، گلیم، نم‌مالی، گیوه دوزی، کلاه





(Amanpour and Kamelifar, 2017). طی نیم‌قرن اخیر، شهرنشینی و توسعه شهرها در جهان و ایران رشدی شتابان داشته است و پیش‌بینی‌های جمعیتی مبتنی بر روند و نرخ رشد جمعیت نشان می‌دهد که تا سال‌های پس از ۲۰۰۰ بخش اعظم جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد. ایران نیز دقیقاً این روند شتابان شهرنشینی و توسعه شهرها را از جهت توسعه فیزیکی و جمعیتی طی چند دهه اخیر داشته است (Amanpour and Kamelifar, 2017).

معیارها و ضوابط توسعه فیزیکی شهر

با توجه به لزوم توسعه شهرها و برنامه‌ریزی کالبدی در جهت توسعه و رشد شهری و تأمین نیازهای اقتصادی و اجتماعی آن معیارهای زیر لازم‌الاجرا است (Qanavati et al., 2012).

- تأمین موازین ایمنی، بهداشت، رفاه و محیط سالم، حق انتخاب و قابلیت تحرک و انعطاف کالبدی شهر؛

- بهبود کیفیت ساختمانی و درنهایت بهبود سیمای شهر

- قابلیت تطبیق کالبدی شهری با نیازهای آتی؛

- تنظیم برنامه‌ی صحیح برای مراحل مختلف توسعه شهری؛

- امکان حداکثری استفاده از خصوصیات طبیعی با تهیه طرح‌ها؛

- تهیه برنامه جهت شناسایی و حفاظت از آثار باستانی؛

- پیش‌بینی امکانات اقتصادی لازم جهت توسعه و کارایی تجهیزات و تأسیسات شهری؛

- پیش‌بینی ایجاد تسهیلات در سیاست دولت در امر تجدید توسعه (Hosseinzadeh Dalir et al., 2006).

سرعت و الگوی گسترش بیرونی شهر و در نتیجه میزان پایداری آن تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، فیزیکی، حقوقی و مالکیت، سیاسی، حمل‌ونقل و ارتباطات قرار دارد. هرکدام از این عوامل به نحوی باعث تسریع و تشویق و یا تحدید گسترش شهر به اراضی پیرامون می‌شوند. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر الگوی توسعه شهر در قالب پنج مؤلفه دسته‌بندی شدند که این پنج مؤلفه خود به دو دسته؛ الف) محرک توسعه (شامل مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و مدیریتی - سیاسی) و ب) هدایت‌کننده توسعه (شامل مؤلفه‌های فضایی - کالبدی و زیست‌محیطی) می‌باشند (Montazer et al., 2018).

داده‌های جدول زیر نشان می‌دهد که بین سرپرستان خانوار در خصوص اثرات مثبت محیط زیستی - کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانینان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد تفاوت معناداری وجود دارد؛ زیرا خی دو محاسبه شده ( $\chi^2 = 156,899$ ) در سطح ( $P < 0,01$ ) معنادار می‌باشد.

جدول ۱: خلاصه نتایج آزمون غیر پارامتریک فریدمن

مقدار	شاخص‌ها
۴۰۰	تعداد
۱۵۶,۸۹۹	Chi-square
۷	درجه آزادی
۰,۰۰۰	سطح معناداری

Source: Research Findings, 2020



جدول ۲: شاخص‌های آمار توصیفی آزمون غیر پارامتریک فریدمن

میانگین	انحراف معیار	میانگین	اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی
رتبه			
۵,۱۴	۰,۶۰۸	۴,۰۳	بهبود وضعیت جمع‌آوری بهداشتی مواد زائد و زباله
۴,۹	۰,۸۱۳	۳,۹۴	افزایش آگاهی‌های زیست محیطی ساکنان محلی
۴,۸	۰,۶۸۱	۳,۹۳	ارتقاء سطح بهداشت عمومی
۴,۶۸	۰,۹۶۷	۳,۸۱	ارتقاء کیفیت و کمیت معابر روستا
۴,۵۹	۰,۹۰۳	۳,۸۱	بهبود کیفیت فضای سبز
۴,۰۲	۱,۱	۳,۵۷	توجه بیشتر مسئولان به وضعیت کالبدی
۳,۶۵	۱,۰۳	۳,۳۵	بهبود کیفیت محیط زیست
۴,۲۳	۰,۸۲۷	۳,۶۹	دسترسی بهتر به حمل و نقل عمومی

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۱۹) نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد بالاترین میانگین پاسخ‌ها مربوط بهبود وضعیت جمع‌آوری بهداشتی مواد زائد و زباله در رتبه اول (با میانگین رتبه ۵,۱۴)، افزایش آگاهی‌های زیست محیطی ساکنان محلی در رتبه دوم (با میانگین رتبه ۴,۹)، ارتقاء سطح بهداشت عمومی در رتبه سوم (با میانگین رتبه ۴,۸) و کمترین میانگین مربوط به دسترسی بهتر به حمل و نقل عمومی در رتبه هشتم (با میانگین رتبه ۴,۲۳)، بهبود کیفیت محیط زیست در رتبه هفتم (با میانگین رتبه ۳,۶۵) و توجه بیشتر مسئولان به وضعیت کالبدی در رتبه ششم (با میانگین رتبه ۴,۰۲) بوده است.

جدول ۳: خلاصه نتایج آزمون غیر پارامتریک فریدمن

مقدار	شاخص‌ها
۴۰۰	تعداد
۱۶۸,۱۸	Chi-square
۶	درجه آزادی
۰,۰۰۰	سطح معناداری

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۲۰) نشان می‌دهد که بین سرپرستان خانوار در خصوص پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد تفاوت معناداری وجود دارد؛ زیرا  $\chi^2 = 254,168,1883$  در سطح  $(P < 0,01)$  معنادار می‌باشد. این می‌تواند پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی را به شرح زیر رتبه‌بندی نمود.

جدول ۴: شاخص‌های آمار توصیفی آزمون غیر پارامتریک فریدمن

میانگین	انحراف معیار	میانگین	پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی
رتبه			
۴,۴۴	۰,۶۹۵	۴,۲۹	افزایش ساخت و سازهای کنترل نشده و بی‌رویه (بدون برنامه، نامتوازن و ناموزون)
۴,۴	۰,۸۰۱	۴,۲۵	تغییر کاربری اراضی
۴,۲۲	۰,۵۷۵	۴,۲۵	برهم خوردن بافت و کالبد روستا
۴,۱۳	۰,۵۳۳	۴,۲۱	از بین رفتن چشم‌اندازهای طبیعی
۴	۰,۵۲۴	۴,۱۵	توسعه ناموزون بافت روستا
۳,۶۲	۰,۵۸۶	۴	تخریب تنوع زیستی
۳,۱۹	۰,۸۵۶	۳,۷۸	از بین رفتن معماری سنتی

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۲۱) نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد بالاترین میانگین پاسخ‌ها مربوط به افزایش ساخت‌وسازهای کنترل نشده و بی‌رویه (بدون برنامه، نامتوازن و ناموزون) در رتبه اول (با میانگین رتبه ۴,۴۴)، تغییر کاربری اراضی در رتبه دوم (با میانگین رتبه ۴,۴)، برهم خوردن بافت و کالبد روستا در رتبه سوم (با میانگین رتبه ۴,۲۲) بوده و کمترین میانگین مربوط به از بین رفتن معماری سنتی در رتبه هفتم (با میانگین رتبه ۳,۱۹)، تخریب تنوع زیستی در رتبه ششم (با میانگین رتبه ۳,۶۲) و توسعه ناموزون بافت روستا در رتبه پنجم (با میانگین رتبه ۴) بوده است.

جدول ۵: مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد

پیامدها	میانگین	انحراف معیار	Z	سطح معنی‌داری
اثرات مثبت	۳,۷۶	۰,۴۶۱	۱۳,۳۰۱	۰,۰۰۰
پیامدهای منفی	۴,۱۳	۰,۳۳۶		

Source: Research Findings, 2020

با توجه به اطلاعات جدول (۴-۲۲) مقدار آماره آزمون ویلکاکسون (z) محاسبه شده برابر با ۱۳,۳۰۱ در مقایسه با مقدار جدول بزرگ‌تر بوده و معنادار می‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد تفاوت معنادار است. میانگین‌های محاسبه‌شده نشان داده است که پیامدهای منفی این الحاق به مراتب بیشتر از اثرات مثبت آن بوده است.

جدول ۶: مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان

ابعاد	جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
اثرات و پیامدهای اقتصادی	زن	۵۱	۲,۶۵	۰,۷۴۷	۱,۲۵	۰,۲۱۲
	مرد	۳۴۹	۲,۷۶	۰,۶۰۶		
پیامدهای منفی	زن	۵۱	۳,۸۴	۰,۲۳۴	۳,۴۳	۰,۰۰۱
	مرد	۳۴۹	۴,۰۱	۰,۳۳۳		
اثرات و پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	زن	۵۱	۳,۹۸	۰,۴۳۸	۰,۹۹۴	۰,۳۲۱
	مرد	۳۴۹	۳,۹۱	۰,۴۷۱		
پیامدهای منفی	زن	۵۱	۴,۳۳	۰,۴۲۸	۷,۱۲	۰,۰۰۰
	مرد	۳۴۹	۳,۹۳	۰,۳۶۳		
اثرات و پیامدهای محیط زیستی-کالبدی	زن	۵۱	۳,۸۵	۰,۳۶۶	۱,۵	۰,۱۳۳
	مرد	۳۴۹	۳,۷۵	۰,۴۷۲		
پیامدهای منفی	زن	۵۱	۴,۰۷	۰,۳۶۹	۱,۲۵	۰,۲۱۱
	مرد	۳۴۹	۴,۱۴	۰,۳۳۱		

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۲۳) حاکی از آن است که در خصوص مقایسه در خصوص مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان:  
- میزان t محاسبه شده در اثرات مثبت اقتصادی (t=۱,۲۵) بوده که در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته اما میزان t محاسبه شده در پیامدهای منفی اقتصادی (t=۳,۴۳) در سطح  $p < 0,01$  معنادار می‌باشد؛

بنابراین بین میانگین پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان تفاوت معنادار است.

- میزان  $t$  محاسبه شده در اثرات مثبت فرهنگی و اجتماعی ( $t=0,994$ ) بوده که در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته اما میزان  $t$  محاسبه شده در پیامدهای منفی فرهنگی و اجتماعی ( $t=7,12$ ) در سطح  $p < 0,01$  معنادار می‌باشد؛ بنابراین بین میانگین پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان تفاوت معنادار است. -میزان  $t$  محاسبه شده در اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی ( $t=1,5$ ) و در پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی ( $t=1,25$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب جنسیت پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

جدول ۷: مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب سن پاسخگویان

ابعاد	شاخص‌ها	S.S	درجه آزادی	M.S	F	sig
اثرات و پیامدهای اقتصادی	اثرات مثبت	۲,۴۸	۶	۰,۴۱۴	۱,۱۸۳	۰,۳۱۴
	بین گروه‌ها	۱۳۷,۵۱۱	۳۹۳	۰,۳۵		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۶۱	۶	۰,۱۰۲	۰,۹۷	۰,۴۴۵
	درون گروه‌ها	۴۱,۳۳۵	۳۹۳	۰,۱۰۵		
	کل	۴۱,۸۴۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	اثرات مثبت	۲,۳۳	۶	۰,۳۸۹	۱,۸۰۵	۰,۰۹۷
	بین گروه‌ها	۸۴,۷۶	۳۹۳	۰,۲۱۶		
	کل	۸۷,۰۹۵	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۱,۰۷	۶	۰,۱۷۹	۱,۱۵۳	۰,۳۳۱
	درون گروه‌ها	۶۱,۰۸۹	۳۹۳	۰,۱۵۵		
	کل	۶۲,۱۶۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای محیط زیستی-کالبدی	اثرات مثبت	۲,۴۸	۶	۰,۴۱۴	۱,۱۸۳	۰,۳۱۴
	بین گروه‌ها	۱۳۷,۵۱۱	۳۹۳	۰,۳۵		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۶۱	۶	۰,۱۰۲	۰,۹۷	۰,۴۴۵
	درون گروه‌ها	۴۱,۳۳۵	۳۹۳	۰,۱۰۵		
	کل	۴۱,۸۴۵	۳۹۹			

Source: Research Findings, 2020

- داده‌های جدول (۴-۲۴) حاکی از آن است که در خصوص مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب سن پاسخگویان:

- میزان  $F$  محاسبه شده در اثرات مثبت اقتصادی ( $F=1,183$ ) و در پیامدهای منفی اقتصادی ( $F=0,97$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب سن پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت فرهنگی و اجتماعی ( $F=1,805$ ) و در پیامدهای منفی فرهنگی و اجتماعی ( $F=1,153$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب سن پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی ( $F=1,183$ ) و در پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی ( $F=0,97$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب سن پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

جدول ۸: مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب تحصیلات پاسخگویان

ابعاد	شاخص‌ها	S.S	درجه آزادی	M.S	F	sig
اثرات و پیامدهای اقتصادی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۴	۰,۲۹۴	۰,۸۳۶	۰,۵۰۳
	درون گروه‌ها	۱۳۸,۸۱۹	۳۹۵	۰,۳۵۱		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۳۷۵	۴	۰,۰۹۴	۰,۸۹۴	۰,۴۶۷
	درون گروه‌ها	۴۱,۴۶۹	۳۹۵	۰,۱۰۵		
	کل	۴۱,۸۴۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۴	۰,۱۳	۰,۵۹۳	۰,۶۶۸
	درون گروه‌ها	۸۶,۵۷۶	۳۹۵	۰,۲۱۹		
	کل	۸۷,۰۹۵	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۹۵۶	۴	۰,۲۳۹	۱,۰۵۴	۰,۱۸۹
	درون گروه‌ها	۶۱,۲۰۹	۳۹۵	۰,۱۵۵		
	کل	۶۲,۱۶۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای محیط زیستی-کالبدی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۴	۰,۴۴۳	۲,۱	۰,۰۸
	درون گروه‌ها	۸۳,۲۸۱	۳۹۵	۰,۲۱۱		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۷۲۴	۴	۰,۱۸۱	۱,۶۱	۰,۱۷۱
	درون گروه‌ها	۴۴,۴۲۵	۳۹۵	۰,۱۱۲		
	کل	۴۵,۱۴۹	۳۹۹			

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۲۵) حاکی از آن است که در خصوص مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب تحصیلات پاسخگویان:

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت اقتصادی ( $F=0,836$ ) و در پیامدهای منفی اقتصادی ( $F=0,894$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب تحصیلات پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت فرهنگی و اجتماعی ( $F=0,593$ ) و در پیامدهای منفی فرهنگی و اجتماعی ( $F=1,054$ ) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب تحصیلات پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی (F=۲,۱) و در پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی (F=۱,۶۱) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه-های روستایی به شهر شهرکرد برحسب تحصیلات پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

جدول ۹: مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان

ابعاد	شاخص‌ها	S.S	درجه آزادی	M.S	F	sig
اثرات و پیامدهای اقتصادی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۶	۰,۳۶۶	۱,۰۴۴	۰,۳۹۶
	درون گروه‌ها	۱۳۷,۷۹۸	۳۹۳	۰,۳۵۱		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۸۸۷	۶	۰,۱۴۸	۱,۴۱۹	۰,۲۰۶
	درون گروه‌ها	۴۰,۹۵۸	۳۹۳	۰,۱۰۴		
	کل	۴۱,۸۴۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۶	۰,۲۳۷	۱,۰۸۷	۰,۳۷
	درون گروه‌ها	۸۵,۶۷۴	۳۹۳	۰,۲۱۸		
	کل	۸۷,۰۹۵	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۶,۵۴	۶	۱,۰۹	۷,۷۱۲	۰,۰۰۰
	درون گروه‌ها	۵۵,۶۱۷	۳۹۳	۰,۱۴۲		
	کل	۶۲,۱۶۵	۳۹۹			
اثرات و پیامدهای محیط زیستی-کالبدی	اثرات مثبت	بین گروه‌ها	۶	۰,۲۸۴	۱,۳۳۸	۰,۲۳۹
	درون گروه‌ها	۸۳,۳۵۱	۳۹۳	۰,۲۱۲		
	کل	۱۳۹,۹۹۴	۳۹۹			
پیامدهای منفی	بین گروه‌ها	۰,۶۸۶	۶	۰,۱۱۴	۱,۰۱۱	۰,۴۱۸
	درون گروه‌ها	۴۴,۴۶۳	۳۹۳	۰,۱۱۳		
	کل	۴۱,۸۴۵	۳۹۹			

Source: Research Findings, 2020

داده‌های جدول (۴-۲۶) حاکی از آن است که در خصوص مقایسه میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان:

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت اقتصادی (F=۱,۰۴۴) و در پیامدهای منفی اقتصادی (F=۱,۴۱۹) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت فرهنگی و اجتماعی (F=۱,۰۸۷) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته اما میزان F محاسبه شده در پیامدهای منفی فرهنگی و اجتماعی (F=۷,۷۱۲) در سطح  $p < 0,01$  معنادار است یعنی بین پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان تفاوت معنادار وجود دارد.

- میزان F محاسبه شده در اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی (F=۱,۳۳۸) و در پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی (F=۱,۰۱۱) در سطح  $p < 0,05$  معنادار نمی باشد؛ بنابراین بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد برحسب شغل پاسخگویان تفاوت معنادار وجود نداشته است.

نتایج آزمون فریدمن نشان داده است که مهم‌ترین اثرات مثبت محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی (چالستر، مهدیه، زانیان، نافچ و کیان) به شهر شهرکرد بهبود وضعیت جمع‌آوری بهداشتی مواد زائد و زباله، افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی ساکنان محلی، ارتقاء سطح بهداشت عمومی بوده است. مقایسه پاسخها نشان داده است که بین اثرات مثبت الحاق روستاها به شهر شهرکرد بر حسب جنسیت، سن، تحصیلات و شغل تفاوت معنادار بوده است. همچنین نتایج نشان داده امی‌دهد که در رتبه‌بندی پیامدهای منفی محیط ت که مهم‌ترین پیامدهای منفی زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکردافزایش ساخت‌وسازهای کنترل نشده و بی‌رویه (بدون برنامه، نامتوازن و ناموزون)، تغییر کاربری اراضی، برهم خوردن بافت و کالبد روستا بوده است (محمدزاده، ۱۳۷۶).

### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

فرآیند شهرنشینی مجموعه‌ای از عوامل متعدد سیاسی، اقتصادی، تکنولوژیکی، جغرافیایی و فرهنگی است که درجه تأثیر هر یک از آنها در زمان‌ها و مکان‌های مختلف متفاوت است. تفاوت‌هایی که بین سطوح شهرنشینی و میزان شهرنشینی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در زمان‌های مختلف مشاهده می‌شود نشانگر تفاوت در سیستم اقتصادی، اجتماعی و بستر تاریخی است که شهر در آن تکوین یافته است. یا به عبارت دیگر شهرنشینی را می‌توان رشد شهری، یا آماری از ساکنین شهر، با افزایش نسبی از جمعیت شهر در ارتباط جمعیت کل کشور یا در منطقه خود معنی کرد. این در حالی است که افزایش جمعیت می‌تواند به‌وسیله رشد طبیعی از جمعیت اتفاق بیفتد که وابسته به فاکتورهای متعددی است که این فاکتورها تنها طبیعی نیستند بلکه فاکتورهای اقتصادی و اجتماعی نیز دخیل هستند.

به طور کلی شهرنشینی دو ویژگی اصلی دارد:

۱- تحرک مکانی یا مهاجرت مردم از حوزه‌های روستایی به شهری برای اشتغال به فعالیت‌ها و مشاغل غیر کشاورزی و کسب درآمد بیشتر. البته شهرنشینی کارکردهای اقتصادی ویژه‌ای دارد و تراکم جدیدی را به وجود می‌آورد در نتیجه در کاربری زمین شهری نیز تغییراتی ایجاد می‌کند.

۲- دگرگونی سبک زندگی مردم از سبک روستایی به سبک شهری که به همراه تغییر در ارزش‌ها و نگرش‌ها حاصل می‌شود و رفتارهای تازه‌ای به وجود می‌آورد.

خزش شهری از پیامدهای گسترش شتابان مادر شهرها به‌ویژه طی نیم‌قرن اخیر و به معنی اتفاق گسترش شهرها در نواحی روستایی پیرامون است که اغلب کاربرد آن بار منفی دارد. در این فرایند، که در نتیجه جابه‌جایی و تغییر مکان فعالیت‌ها از شهر مرکزی به پیرامون رخ می‌دهد. گستره زیادی از جریان‌های سرمایه‌گذاری و فرصت‌های اقتصادی از مرکز به پیرامون تغییر جهت می‌دهند. خزش شهری در واقع پراکندگی و گسترش نامنظم اجزای شهر در پیرامون آن است، که ویژگی‌های آن را می‌توان چنین برشمرد:

۱- پراکنش کنترل نشده رشد شهر بر روی زمین‌های روستایی

۲- تراکم جمعیتی نسبتاً پایین

۳- تغییر کاربری زود هنگام زمین های کشاورزی و روستایی

۴- گسترش بی رویه شهر به پیرامون؛

۵- پراکنش شهر در امتداد جاده های منتهی به مادرشهر

۶- گسترش های اتفاقی، بدون برنامه ریزی و نامنظم

۶- (در بیشتر موارد) به هم پیوستن سکونتگاه های سابقاً مجزا از هم

بررسی تحولات شهرنشینی کشور نشان می دهد کلان شهرهای محدودی بخش عمده ای از جمعیت مناطق شهری و امکانات توسعه اقتصادی کشور را به خود جذب کرده اند. از آنجا که زیر ساخت های آماده ای در این فرآیند وجود نداشت تبعات اقتصادی-اجتماعی بسیاری بر نظام اجتماعی این کشورها تحمیل شد. باید توجه داشت که شهر نشینی با بسیاری از پدیده های اجتماعی رابطه علت و معلولی دارد. پیامدهای گوناگونی ناشی از رشد سریع این پدیده نیز در کشور قابل پیگیری است. مطالعه رابطه شهرنشینی و توسعه در سطح دنیا نشان می دهد سهم زیادی از توسعه کشورها به وسیله متغیر شهرنشینی قابل تبیین است و در عین حال این تأثیر کاملاً معنادار است؛ به عبارت دیگر، کشورهای شهرنشین تر در دنیا، کشورهای توسعه یافته تری هستند؛ البته نه در همه موارد در ایران هم این ارتباط کاملاً معنادار و صادق است، یعنی استان هایی با شهرنشینی بالاتر، نمره توسعه بالاتری هم دارند.

رشد شهرنشینی در کشور ما با ویژگی های عمده ای از جمله رشد شتابان و توزیع بسیار نامتوازن، تمرکز گرایانه و برون زا همراه است و در چند دهه اخیر ارتباطی مستقیم با فروپاشی اقتصاد کشاورزی و روستایی داشته است. شهر نشینی پیامدهای مثبت و منفی بسیاری دارد که در این میان سهم الگوی شهرنشینی بسیار قابل توجه است. بررسی رابطه شهرنشینی با متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بیانگر رابطه هم بستگی نسبتاً زیاد با هر یک از این متغیرهاست. واژه اسپرال از میانه قرن بیستم برای توصیف محیط زیست شهری استفاده می شود. فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد توسعه ای متناوب از یک محیط شهری یا صنعتی نامعین به سمت حومه های اطراف؛ ناحیه ای دارای این پیشرفت تعریف کرده است. اگرچه اولین استفاده از آن به وسیله بوتنهایم و کورنیک (۱۹۳۸) انجام شد؛ با اینهمه سابقه رواج و تثبیت آن به عنوان شکلی از توسعه شهری به سال های دهه ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ برمی گردد که مقارن با دو تغییر اساسی در شیوه زندگی آمریکایی ها؛ نخست گسترش استفاده از خودرو شخصی و دوم توسعه سیستم بزرگراه ها در امریکا بود و امروزه موضوع محوری اکثر سمینارهای شهری در کشورهای توسعه یافته است. در نتیجه در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ گرایش به حومه نشینی و استفاده از اتومبیل شخصی به الگویی رایج در شهرنشینی و شهرسازی در ایالات متحده بدل گردید. این نوع توسعه شهری که اصولاً در اراضی آماده سازی نشده شهرها اتفاق افتاد، از نظر بسیاری تأسف آور بود. توسعه بی رویه و بی قواره، اسراف در استفاده از منابع طبیعی و زمین، آلودگی ناشی از وابستگی به اتومبیل شخصی، انحطاط مراکز قدیمی شهرها و نیز مصرف نابجا و غیرعادلانه هزینه های توسعه و عمران در نواحی مختلف، از جمله انتقاداتی است که به اینگونه توسعه پراکنده و ناموزون شهری وارد شده است. از اینروست که " توسعه های شهری بی رویه در حومه های ایالات متحده اغلب به منزله بدترین نوع ساختار شهری ارزیابی شده اند.



پراکنش افقی شهر دومین الگوی شکل شهر که به طور کامل متضاد با شکل فشرده است و در مقابل آن قرار می‌گیرد، شکل گسترده است. این الگو که در چند دهه‌ی گذشته ابتدا در کشورهای توسعه یافته، به دلیل استفاده‌ی زیاد از خودروی شخصی و حومه نشینی، به ویژه در کشورهای استرالیا، آمریکا و کانادا به وجود آمد، هم اکنون در بسیاری از هسته‌های شهری کشورهای در حال توسعه دیده می‌شود. پراکنش افقی شهری واژه‌ای است که در نیم قرن اخیر در قالب اصطلاح اسپرال<sup>۱</sup> در ادبیات پژوهش‌های شهری وارد شده است و امروزه موضوع محوری بیشتر سمینارهای شهری کشورهای توسعه یافته است. سابقه‌ی کاربرد این اصطلاح به اواسط قرن بیستم بر می‌گردد. زمانی که در اثر استفاده‌ی بی‌رویه از خودروی شخصی و توسعه‌ی سیستم بزرگراه‌ها، گسترش فضاهای شهری در آمریکا رونق گرفت.

علل پراکنش افقی شهر عبارت‌اند از:

گسترش نامحدود بیرونی؛ زیستگاه‌های تجاری و مسکونی کم تراکم؛ توسعه‌های جسته و گریخته و منفک؛ خرد شدن قدرت کاربری زمین در میان محله‌های کوچک؛ تسلط حمل و نقل عمومی بر وسائط نقلیه خصوصی شهری؛ نبود برنامه ریزی متمرکز یا نظارت بر زمین؛ توسعه تجاری به صورت خطی و طولانی؛ هرج و مرج‌های عظیم مالی در میان محلات؛ تفکیک انواع کاربری‌های مختلف؛ اتکا بر فرآیند حذف پیگیری مالی برای خانه سازی کم درآمد.

پراکنش افقی شهر ده ویژگی دارد که عبارت‌اند از: (۱) گسترش نامحدود بیرونی؛ (۲) زیستگاه‌های تجاری و مسکونی کم تراکم؛ (۳) گسترش‌های جسته و گریخته و منفک؛ (۴) خرد شدن قدرت کاربری زمین در میان محله‌های کوچک؛ (۵) تسلط حمل و نقل بر وسایل نقلیه خصوصی شهری؛ (۶) عدم برنامه ریزی متمرکز یا نظارت بر زمین؛ (۷) توسعه‌ی تجاری صورت خطی و طولانی؛ (۸) هرج و مرج‌های عظیم مالی در میان محله‌ها؛ (۹) تفکیک انواع کاربری‌های مختلف؛ (۱۰) اتکا بر فرآیند حذف و پیگیری مالی برای خانه سازی کم درآمد.

برای پراکنش افقی می‌توان ابعاد مختلفی در نظر گرفت. همان‌طور که گلاستر بیان می‌کند، پراکنش افقی الگویی از کاربری زمین در مناطق شهری است که سطح پایینی از هشت بعد مختلف را نشان می‌دهد که این ابعاد عبارت‌اند از:

تراکم، پیوستگی، تمرکز، خوشه بندی، مرکزیت، هسته‌ای بودن، کاربری ترکیبی و مجاورت

۱- تراکم: تراکم تعداد واحدهای مسکونی در هر مایل مربع از زمین‌های قابل توسعه‌ی نواحی شهری است. تراکم عمومی ترین شاخص مورد استفاده‌ی پراکنندگی است.

۲- پیوستگی: پیوستگی درجه‌ای است که زمین‌های قابل توسعه در تراکم‌های شهری بدون فاصله از هم (متصل) ساخته شده‌اند. دومین بعد ذکر شده‌ی توسعه، پیوستگی است. تعدادی از مفسران ناپیوستگی را به عنوان یک ویژگی مهم پراکنش افقی تعیین می‌کنند و آن را به صورت توسعه‌ی جسته و گریخته که زمین‌های ساخته نشده را پشت سر می‌گذارد و ترکیبی از قطعات ساخته شده و ساخته نشده را ایجاد می‌کند، نیز تعریف کرده‌اند.

<sup>1</sup> - Sprawl

<sup>2</sup> - Density

<sup>3</sup> - Continuity

۳- تمرکز<sup>۱</sup>: تمرکز درجه‌ای است که توسعه به جای اینکه در کل ناحیه پراکنش عادلانه داشته باشد، به طور نامناسب تنها در فضاها محدودی از کل ناحیه شهری واقع شده است. یک ناحیه‌ی شهری ممکن است به طور پیوسته توسعه یابد، اما هیچ ناحیه‌ی شهری به طور عادلانه توسعه نیافته است.

۴- خوشه بندی<sup>۲</sup>: خوشه بندی یا مجموعه بندی درجه‌ای است که توسعه به طور شدید دسته بندی می‌شود تا مقدار زمین در هر مایل مربع از سرزمین‌های قابل توسعه را که به وسیله‌ی کاربری‌های مسکونی یا غیرمسکونی اشغال می‌شود، به حداقل برساند.

۵- مرکزیت<sup>۳</sup>: مرکزیت و میانگاهی درجه‌ای است که توسعه‌های مسکونی یا غیرمسکونی نزدیک به هم در بخش تجاری مرکزی ناحیه شهری واقع شده است. مرکزیت شهر به صورت شعاعی است که از مرکز شهر شروع و هرچه نسبت بیشتری از توسعه در مکان کمتری متمرکز شده باشد، مرکزیت بالاتر است. فقدان مرکزیت یکی از بدترین حالات پراکنش افقی است.

۶- هسته‌ای یا قطبی بودن<sup>۴</sup>: هسته‌ای بودن حدی است که یک ناحیه شهری توسط الگوی یک هسته‌ای در مقابل الگوی چند هسته‌ای توسعه مشخص می‌شود. مرکزیت بهترین اندازه‌ی مناسب برای نواحی شهری تک قطبی است.

۷- کاربری ترکیبی<sup>۵</sup>: مشخصه‌ی دیگر منسوب به شکل شهر، جدایی انواع مختلف کاربری زمین از یکدیگر است. مسأله این است که الگوی کاربری زمین می‌تواند به صورت ترکیبی از کاربری‌های مختلف مسکونی، تجاری، شغلی و غیره باشد یا برعکس جدایی کاربری‌ها.

۸- مجاورت<sup>۶</sup>: هشتمین بعد شکل شهر، مجاورت کاربری‌ها است. کاربری اراضی شهری و به تبع آن فضاها شهری یکی از مباحث مهم در توسعه کالبدی شهر محسوب می‌شود به خاطر اینکه کاربری اراضی شهری نحوه استفاده از زمین و کارکردی است که به آن تعلق می‌گیرد که این کارکرد ممکن است در مقیاس منطقه یا در مقیاس سکونتگاه‌های انسانی و شهر باشد (پریزادی و صالحی، ۱۳۹۶). با نگاه به روند توسعه فیزیکی شهرها به ویژه در نیمه دوم قرن بیستم، معلوم می‌گردد که یک عنصر محدود به نام زمین (زمین‌های قابل سکونت) تحت تأثیر عواملی چون ازدیاد جمعیت (رشد طبیعی و مهاجرتها)، ادغام روستاها در بافت فیزیکی شهرها، گستردگی و پرشمارشوندن واحدهای تولیدی، خدماتی و مسکونی، تغییر الگوی مصرف زمین، افزایش حرص و طمع انسان‌ها، زمین خواری و سوء مدیریت و... با آهنگی سرسام آور کاهش می‌یابد. با عنایت به این اصل که هیچ شهری نمی‌تواند علت وجودی داشته باشد مگر اینکه منابع بالفعل یا بالقوه محیطی، شرایط توسعه آن را فراهم سازد، به دنبال رشد فیزیکی شتابان مجتمع‌های زیستی، بخش وسیعی از مرغوبترین، مناسبترین و بالطبع باارزش‌ترین اراضی بلافصل شهرها - که از دیرباز شرایط زیست‌محیطی لازم و کافی برای تجمع انسانها در آنها وجود داشته است -

1 - Concentration

2 - Clustering

3 - Centrality

4 - Nuclearity

5 - Mixed use

6 - Proximity

در معرض نابودی قرار می‌گیرد. توپوگرافی حومه ممکن است برای توسعه شهری مناسب نباشد. رشد پیراشهری با بافت پیوسته می‌تواند به علل موانع فیزیکی از جمله رودخانه‌ها و توده‌های آب، ساحل، شیب تند، باتلاق، تپه و دره و ... قطع شود. زمین‌هایی هستند که به سختی قابل ساخت و سازند و به طور طبیعی قابل ساختمان سازی نیستند. نمود عینی چنین عواملی به ویژه در منطقه زاگرس ایران بسیار مشهود می‌باشد؛ که استان چهارمحال و بختیاری نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد و به نظر می‌رسد که عوامل فیزیکی نقش تعیین کننده‌ای در الگوی توسعه شهر داشته‌اند. عامل محیطی، محیط فیزیکی طبیعت، عنصر عمده‌ی سازنده فضای شهری است و نخستین بستری است که محیط مصنوع در آن شکل می‌گیرد که کنش متقابل میان جوامع انسانی و محیطشان می‌تواند به دو شکل، فضای شهری را متأثر کند. از یک طرف، فضای طبیعی بر کیفیت‌های فیزیکی و اجتماعی فضای انسانی اثر می‌گذارد و از سوی دیگر، جوامع انسانی با توسعه فضای شهری بر طبیعت اثر گذارده‌اند که در طول تاریخ، تأثیر این طبیعت را بر کیفیت فیزیکی فضای شهری می‌توان مشاهده کرد. مخصوصاً در مورد سکونتگاه‌های اولیه انسان و جوامع کشاورزی و نیز در شهرهای جدیدتر دوره صنعتی که در آن شکل شهر شدیداً تحت تأثیر عواملی چون اقلیم، توپوگرافی، منابع آب و زمین زراعی بوده است. مقایسه زیستگاه‌های ساخته شده در کوه‌ها و زمین‌های هموار، میان اقلیم گرم و سرد و میان آن‌ها که در حاشیه رود ساخته می‌شوند، با آنهایی که در پای کوه‌ها ساخته می‌شوند، نشان خواهد داد که فرم مصنوع، می‌تواند بسته به شرایط بستر طبیعی تغییر کند.

وودز (۲۰۱۱) نشان داد که الگوهای جدید زندگی چشم اندازه‌های نواحی روستایی را دچار تغییر و تحول می‌کند، تحولی که سبب گسترش ناموزون سکونتگاه‌های روستایی و تغییر الگوهای زارعی بوده است؛ بنابراین ساختار طبیعی شهرها، از جمله عواملی است که نقش اساسی در توسعه و گسترش شهرها دارد. امکانات طبیعی موجود از قبیل توپوگرافی مطلوب، وجود زمین کافی، موقعیت منطقه‌ای شهر از لحاظ واقع شدن در محورهای ارتباطی و مراکز جمعیتی منطقه و کشور، هر یک به نوعی عامل مؤثر بر توسعه کالبدی شهر به شمار می‌رود. در صورت عوامل فوق و نیز تداوم امکاناتی از قبیل زمین و آب، شهرها قابلیت توسعه فیزیکی پیدا می‌کنند.

کاظمی (۱۳۹۰) در بررسی خود نشان داده است که در مجموع بیش از ۱۷۶۵ هکتار زمین کشاورزی و ۱۵,۶ هکتار از باغستانهای سنتی شهر قزوین در اثر توسعه‌ی شهری (به صورت مستقیم و غیر مستقیم) از بین رفته و به کاربری‌های شهری تغییر کاربری داده است که اغلب این زمین‌ها از نوع اراضی درجه یک کشاورزی و یا باغات بوده‌اند. یافته‌های این بخش پژوهش با یافته‌های ضیاء توانا و قادرمزی (۱۳۸۸)، زنگنه شهرکی و همکاران (۱۳۹۱)، جلالیان، ضیائیان، دارویی و کریمی (۱۳۹۲)، افراخته و حجبی پور (۱۳۹۲)، شفیعی ثابت (۱۳۹۲)، اویسی (۱۳۹۲)، مهدوی و برنجکار (۱۳۹۳)، امان پور و همکاران (۱۳۹۴)، شفیعی ثابت و خاکسار (۱۳۹۶)، قدمی و عبدالله وند (۱۳۹۷)، بابایی و همکاران (۱۳۹۷)، منتظر و همکاران (۱۳۹۷)، عابدینی و همکاران (۱۳۹۸)، مارتینوز (۲۰۰۷)، پندی و سیتو (۲۰۱۴)، خان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، کائو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، کانت پاوه و سایکیا<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) و کگو<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)

<sup>۱</sup> Khan

<sup>۲</sup> Cao

همخوانی دارد. همه این پژوهشگران اذعان داشته‌اند که پیوستن روستاها به هر سبب کاهش و از بین رفتن سطح زمین‌های کشاورزی، باغات، مراتع جنگل‌ها و منابع طبیعی شده و به تبع آن سبب افزایش سطح زمین‌های ساختمانی و مسکونی و افزایش تراکم جمعیت در شهر گریده است. مقایسه پاسخ‌ها نشان داده است که بین پیامدهای منفی الحاق روستاها به شهر شهرکرد بر حسب جنسیت، سن، تحصیلات و شغل تفاوت معنادار مشاهده نشده است. آزمون ویلکاکسون نشان داده است که بین میانگین اثرات مثبت و پیامدهای منفی محیط زیستی-کالبدی الحاق سکونتگاه‌های روستایی به شهر شهرکرد تفاوت معنادار بوده و پیامدهای منفی این الحاق به مراتب بیشتر از اثرات مثبت آن بوده است.

## References

- Afrakhteh, Hassan and Hajipour, Mohammad. (2013) Urban creep and its consequences in sustainable rural development (Case: villages around the city of Birjan) *Geography Quarterly* Eleventh Year, No. 39.
- Afrakhteh, Hassan (2010). Urban growth and environmental damage, *Journal of Geography (Iranian Geographical Association)*, No. 3.
- Oveyssi, Muslim. (2013). Urban Creep A Challenge to Sustainable Urban Development Plans Studied: Villages at Risk of Sanandaj Integration, *The First National Conference on Integrated Urban Management and Its Role in Sustainable Development*.
- Ahadinejad Roshti, Mohsen, Zolfi, Ali and Shokripour, Hossein. (2011). Evaluation and forecasting of physical expansion of cities using multi-time satellite images and geographical information system of Ardabil 1363-1340 *Quarterly Journal of Environmental Management* No. 15.
- Amiri Nejad, Ghazal. (2009). Planning to Reduce the Negative Environmental Impacts Due to Urban Progress in an Out-of-Town Encounter Using the Environmental Assessment (EIA) Method Case Study: District 18 of Tehran: Shahid Beheshti M.Sc. Thesis, Faculty of Architecture and Urban Planning.
- Amanpour, Saeed; Kamelifar, Mohammad Javad and Bahmani, Hojjat. (2015). Analysis of land use changes in metropolises using analysis of satellite images in ENVI environment Case study: Ahvaz metropolis, *Geographical Information Quarterly (Sepahr)* Volume 26, Number 102.
- Prizadi, Taher and Salehi, Abdullah. (2017). Spatial analysis of factors affecting the instability of urban development model. Case study: Baneh city, *Journal of Spatial Planning*, Golestan University, 7th year, No. 26.
- Jalalian, Hamid; Ziaei, Parviz; Drug, Parasto and Karimi, Khadijeh. (2013). Urban Creep Analysis and Land Use Developments (Comparative Studies of Urmia and Isfahan Cities) *Physical-Spatial Planning Quarterly*, Second Year, No. 4.
- Hosseinzadeh Dalir, Karim; Hoshyar, Hassan (2006). Perspectives, factors and elements affecting the physical development of Iranian cities, *Journal of Geography and Regional Development*, No. 6.
- Rezaei, Mohammad Reza (2005). Physical development of the city and its environmental role: Shiraz; Master Thesis in Geography and Urban Planning, Tarbiat Modares University.
- Zanganeh Shahraki, Saeed; Majidi Heravi, Anita and Kaviani, Azadeh. (2012). A comprehensive explanation of the causes and factors affecting the horizontal distribution of the studied cities: Yazd, *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, Twelfth Year, No. 25.
- Saraqji, Jesus; Abolfathi, Dariush and Maleki, Hussein. (2009). The process of globalization and its impact on the urbanization process in metropolitan areas of developing countries (Case study:

<sup>1</sup> Pawe & Saikia

<sup>2</sup> Kugu

- Tehran metropolis), Journal of Applied Research in Geographical Sciences, Volume 10, Number 13.
- Soleimani, Mohammad; Movahed, Ali; Zanganeh, Ahmad and Sahraeian, Zahra. (2017). Recognition and evaluation of urban sprawl based on factor analysis model (Case study: Shiraz neighborhoods), Journal of Urban Research and Planning, 8th year, No. 30.
- Shafiee Sabet, Nasser and Khaksar, I swear. (2017). Environmental-Ecological Consequences of Urban Creep in Rural Settlements Around the City of Hamadan, Quarterly Journal of Environmental Sciences, Volume 15, Number 3
- Abedini, Asghar; Sabat Thani, Nasser and Golshani, Mina (2019), Analysis of the effect of physical changes on the spatial structure of the historical area of Urmia by Space Syntax and ISGIS, Journal of Human Geography Research Volume 51, Number 1.
- Azizi, Mohammad Mahdieh (2014), Density in Urban Planning Principles and Criteria for Determining Urban Density, Tehran: University of Tehran Press.
- Qanvati, Ezzat A ...; Azimi, Azadeh and Faraji Mollai, Amin. (2012). Environmental quality of the city and uneven urban shape in the city of Babolsar, Quarterly Journal of Human Geography Research, No. 81.
- Montazer, Faramarz; Nazmfar, Hossein and Yazdani, Mohammad Hossein. (2018). Analysis of spatial development of Ardabil city in the period (1335-1390), Quarterly Journal of Urban Development Studies, Volume 2, Number 5.
- Mohammadi, Jamal (1996). Factors affecting the development and physical expansion of cities, abstracts of the first joint seminar on urban planning and historic buildings, Zanjan University.
- Mohammadzadeh, Rahmat. (2007). An Introduction to the Accelerated Physical Development of Cities, Political-Economic Reforms.
- Meshkini, Abolfazl; Zanganeh, Ahmad, Mahdenjad, Hafez. (2010). An Income on Urban Creep Dispersion, University Jihad Publications, Teacher Training Unit.
- Mahdavi, Massoud and Baranjkar, Afsaneh. (2014). Urban creep and rural land use change (Case study of Bandar Anzali city in the last 45 years), Geographical landscape in human studies, ninth year, No. 27.
- Audrey N. Clark, 1985, Longman Dictionary of Geography; human and physical, Longman
- Kleemann, J., et al. 2017, Peri-Urban Land Use Pattern and Its Relation to Land Use Planning in Ghana, West Africa, Landscape and Urban Planning, Vol. 165, No. 1, PP. 280-294.
- Lawrence, K., 2012. Urban Sprawl to Triple by 2030, science daily. 2(4), 384-423.
- Martinuzzi, Sebasti'an, William A. Gould, Olga M. Ramos Gonz'alez, (2007), Land Development, Land use, and Urban Sprawl in Puerto Rico, integrating remote sensing and population census data, Landscape and Urban Planning, No. 79, p: 288-297;
- Pandey, B. and Seto, K. C., 2014, Urbanization and Agricultural Land Loss in India: Comparing Satellite Estimates with Census Data, Journal of Environmental Management; Vol. 148, No. 1, PP. 53-66, <http://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Jenvman.2014.05.014>
- Pawe, C.K & Saikia, A. (2018). Unplanned urban growth: land use/land cover change in the Guwahati Metropolitan Area, India, Journal Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography Volume 118, 2018 - Issue 1