

## ارزیابی و تحلیل عوامل موثر بر خزش شهری (مطالعه موردی شهر زابل)

غلامعلی خمر<sup>۱\*</sup>، سحر آذریان<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه جغرافیا دانشکده ادبیات، دانشگاه زابل، زابل، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه زابل

DOI:10.22034/mpsh.2023.380835.1032

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۱۰

### چکیده

رشد بی‌رویه شهرنشینی در جهان پس از جنگ جهانی دوم باعث توجه بیشتر برنامه ریزان و مدیران شهری به امور مسائل شهری شد. نکته مهم و قابل توجه در بین مسائل مهم بعد از جنگ جهانی الگوی رشد و گسترش شهری بوده است که عمدتاً به صورت رشد افقی و سواره محور بوده و به شهر ماشینی مشهور گردید. خزش شهری پدیده‌ای فضایی است به صورت افقی موجب اتلاف منابع، سرمایه و تخریب اراضی می‌شود و الگو سازمان فضایی شهرها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هدف پژوهش بررسی مهم‌ترین عامل اثرگذار در بروز خزش شهری در شهر زابل است. پژوهش حاضر از نظر ماهیت توصیفی تحلیلی و از هدف کاربردی است. روش جمع‌آوری اطلاعات اسنادی و میدانی بوده است و برای تحلیل عوامل تأثیرگذار بر خزش شهری زابل از تکنیک دلفی خبرگان (تحلیل محتوا و ضریب تکرار) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که عوامل علل مختلفی در شکل‌گیری خزش شهری زابل تأثیرگذار است که در بین عوامل موثر در خزش شهری سیاست‌های نظام شهری با ۱۷ مورد تکرار و درصد ۸۶٪، قوانین و مدیریت ناکارآمد با ۱۶ مورد و ۸۰٪ درصد، بورس‌بازی زمین و مسکن با ۱۵ مورد با ۷۶٪ درصد به ترتیب بیشترین اثر در خزش شهری زابل دارند و در مقابل تغییر الگوی سکونت، ترافیک و ازدحام کمتر تأثیر در خزش شهری زابل دارند. **واژگان کلیدی:** گسترش شهر، خزش شهری، شهر زابل

ah.khammar@uoz.ac.ir

\* نویسنده مسئول: غلامعلی خمر

### مقدمه

تحولات جمعیتی در قرن بیستم و افزایش جمعیت شهری (sha and Tian,2010:601) موجب شده مناطق شهری به یکی از مراکز اصلی توسعه کشورها تبدیل شود (chen el al,2016:31) شهر همچون یک موجود زنده طی حیات خود بر اثر عوامل مختلف تغییر شکل و گسترش می‌یابد، بنابراین شهر خوب با اندام مناسب شهری است که اولاً اجزای خود را (کالبد، مردم و غیره) مناسب رشد دهد (داوود پور و اردلان، ۱۳۸۷: ۲) ثانیاً بتواند اثرات و پیامدهای منفی رشد فیزیکی خود را کم کند. تحولات اقتصادی و کالبدی پس از انقلاب صنعتی رخ داد موجب تغییرات بیشتری در اندازه و رشد شهرها و آهنگ رشد شهری گردید (ابراهیم‌زاده و رفیعی، ۱۳۸۸: ۱۲۳). رشد بی‌رویه شهرنشینی در جهان پس از جنگ جهانی دوم باعث توجه بیشتر برنامه ریزان و مدیران شهری به امور مسائل شهری شد. نکته مهم و قابل توجه در بین مسائل مهم بعد از جنگ جهانی الگوی رشد و گسترش شهری بوده است که عمدتاً به صورت رشد افقی و سواره محور بوده و به شهر ماشینی مشهور گردید (Neuman,2003:35)، گسترش کالبدی سکونتگاه‌های شهری در چارچوب مفهوم خزش شهری یکی از عوامل اصلی تغییر چشم‌انداز جغرافیای شهری در جهان معاصر به شمار می‌آید؛ این پدیده

پیامدها و چالش‌های بسیاری برای توسعه پایدار و زیست‌پذیری نواحی شهری در پی دارد. در اغلب موارد خزش به مفهوم گسترش فیزیکی و رشد کنترل نشده و بی‌برنامه سکونتگاه‌های شهری در قلمرو فضاهای پیراشهری شناخته می‌شود. گسترش و رشد فیزیکی شهرها به صورت شتابان و ناموزون "خزش شهری" است که باعث خوردگی روستاها و اراضی پیرامونی آنها، تغییر اراضی کشاورزی و تخریب منابع گردیده است (مودت و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۲۵)، رشد و خزش شهری فرآیند پویا و مداوم است که اگر به‌طور کنترل نشده و بی‌برنامه رخ دهد، روند توسعه فضایی و نظام کاربری زمین شهری را دچار اختلال می‌کند و همچنین مشکلات بسیاری را در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی برای شهر و ساکنان آن پدید می‌آورد. خزش به‌طور کلی به‌عنوان توسعه فیزیکی کم‌تراکم، رشد بدون برنامه‌ریزی و به‌صورت نامنظم به سمت خارج از مراکز شهری شناخته می‌شود (Brody, 2013: 2) یکی از مهم‌ترین مشکلات مربوط به خزش شهری، پیامدهای منفی محیطی (در ابعاد محیط طبیعی و محیط انسانی) آن است. در مقایسه با توسعه فشرده، خزش شهری بیشتر در فضاهای پیرامونی گسترش یافته و زمینه‌ای اطراف شهر را در خود می‌بلعد، از این رو باعث از بین رفتن بسیاری از سکونتگاه‌های روستایی و کاربری‌های کشاورزی می‌شود و اکوسیستم پیراشهری را دچار چالش می‌کند. ساختار و سازمان فضایی شهرها در قالب کانون‌ها، شبکه ارتباطی و سطوح عملکردی تغییر می‌دهد. در ایران از جمله شهر زابل نیز این امر قابل مشاهده است. مساحت شهر زابل ۲۰۸۴.۵ هکتار است که بر اساس شماری آمار سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهر ۱۳۸۷۱۰ نفر بوده و این شهر در طول زمان بر اساس مهاجرت‌های گسترده از نظر جمعیتی و کالبدی با تغییرات گسترده‌ای روبرو شده است. از این بررسی اثرات خزش بر الگوی سازمان فضای شهر زابل بسیار اهمیت دارد در همین راستا سوالات این سوال مطرح می‌شود که چه عواملی باعث بروز خزش شهری در شهر زابل شده است.

### پیشینه پژوهش

بیات و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی نگرش شهروندان به اثرات خزش شهری در شهر دماوند پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد 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 محیط زیست"، "اختلال در نظم و امنیت اجتماعی و اقتصادی شهر"، "رشد فیزیکی شهر به‌طور بی‌برنامه، خودجوش و کنترل نشده".

یوسفی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی عوامل و پیامدهای خزش شهری در نواحی پیراشهری شهریار پرداخته است. الحاق و ادغام 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.

جمشیدزهی، قنبری (۱۳۹۹) در مقاله‌ای به تحلیل خزش شهری در سکونتگاه‌های پیراشهری زاهدان می‌پردازد. یافته‌های تحقیق نشان داد که خزش شهری زاهدان باعث افزایش جمعیت، اندازه روستا و تحول در ساختار اشتغال و فعالیت‌ها در روستاهای پیرامونی شده است. علوی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی فرایندهای محلی در پراکنش فضایی شهری شهر گرگان پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که روند گسترش شهری به‌صورت خوشه‌ای در قسمت‌های شمال شرقی، جنوب و جنوب شرق شهر بوده است و قسمت‌های مرکزی، شمالی و شمال غربی نیز به‌صورت پراکنده گسترش پیدا کرده است. از مهم‌ترین دلایل آن می‌توان به بورس‌بازی زمین، تفکیک‌های غیرقانونی توسط مردم، عدم کنترل و نظارت اصولی اشاره کرد.

تیان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی رشد شهری شانگهای چین و جایگاه برنامه‌ریزی در کنترل آن پرداخته است که این رشد در نواحی مختلف به صورت ناهمگون بوده است. برنامه‌ریزی شهری، به‌عنوان بخشی از سیاست رشد اقتصادی دولت، تأثیرات زیادی بر رشد شهر شانگهای داشتند.

نیجکامب<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) با بررسی اثر نیروهای جاذبه‌ای بر گسترش شهری ونوتو ایتالیا به این نتیجه رسیده است که پدیده خزش در این ناحیه با توجه به رشد جمعیت شهری طی دوره‌های شش‌ساله اتفاق افتاده است

بررسی پیشینه و منابع نشان می‌دهد که بیشتر پژوهش‌های داخلی تنها به محاسبه میزان پراکنش افقی در دوره‌های مختلف پرداخته‌اند و عوامل و فرایندهای مؤثر بر ایجاد آن کمتر بررسی شده است.

بنایی<sup>۳</sup> (۲۰۱۴)، در تحقیقی به بررسی پیامدهای خزش شهری ممفیس و پیامدهای زیست‌محیطی آن را پرداخته است که هر چه گسترش پراکنده شهری توسعه پیدا کند اثرات منفی در پوشش گیاهی، جانوری و زمین‌های کشاورزی نیز افزایش می‌یابد.

## مبانی مفهومی و نظری پژوهش

### خزش شهری

خزش شهری و اصطلاح خزش از میانه ۱۹۴۰ وارد ادبیات کاربری اراضی شده است و به‌عنوان پیشوندی برای کلمه شهر به کار گرفته می‌شد (Klapka et al, 2010: 54). شکل یا فرم شهر یکی از موضوعات سده بیستم در ارتباط با پایداری شهر است. در واقع با پذیرش فزاینده مفهوم توسعه پایدار، پژوهشگران به موضوعات جدیدی مانند شکل شهر نگاه تازه‌ای دارند. شکل شهر تبلور فضایی، شکل حیات مدنی-اجتماعی شهر و فعالیت‌های جوامع شهری در مکان و فضا بوده، که در ترکیبی از ذهنیت و عینیت، ماهیتی ترکیبی و فرا بعدی یافته و حاصل تعامل نیروهای بسیاری است (مشکینی، ۱۳۹۲). الگوی پراکنده رویی از دهه ۱۹۶۰ در گفتمان شهری به‌طور جدی مطرح و تا مدت مدیدی به‌عنوان پدیده‌های مختص شهرهای آمریکایی در نظر گرفته می‌شد، که به خاطر وفور زمین‌های ارزان، ساخت بی‌رویه جاده‌ها و تولید بیش‌ازاندازه ماشین در این کشور رخ داد. اما این امر امروزه به پدیده‌های جهانی تبدیل شده، که بیشتر شهرهای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با آن روبرو هستند (Hutchison, 2016: 766) به‌طور کلی می‌توان گفت پراکنده رویی، توسعه‌ای غیر نظام‌مند، پراکنده و کنترل نشده است که ویژگی بارز آن تراکم پایین، وابستگی شدید به ماشین، افتراق کاربری‌های اراضی، فقدان تنوع زیستی، کاهش جذابیت چشم‌اندازها، توسعه‌های نواری شکل و پراکنده تجاری، گسترش بیش‌ازحد شهر به سمت بیرون و مالکیت غیرمتمرکز زمین است. عمده‌ترین ویژگی‌های الگوی پراکنده رویی یا خزش شهری مشتمل بر تراکم مسکونی پایین، گسترش نامحدود ساخت‌وسازها به سمت بیرون از مرزهای قانونی شهر؛ جدایی‌گزینی فضایی انواع کاربری‌های مختلف از طریق منطقه بندی، توسعه قورباغه‌ای شکل شهر، مالکیت غیرمتمرکز زمین و برنامه‌ریزی کاربری تراپری، افتراق حاکمیت بر کاربری‌های ارضی در بین اراضی، تسلط وسایل حمل‌ونقل خصوصی بر سیستم حکومت‌های محلی مختلف، تنوع زیاد در ظرفیت مالی حکومت‌های محلی، تنوع نوار تجاری در بین شریان‌ها و جاده‌های اصلی، و اتکای شدید به فرآیند فیلترینگ به‌منظور فراهم کردن مسکن برای گروه‌های کم‌درآمد است (Burche al et, 1998). پراکنده رویی شهری اصطلاحی است که برای بیان توسعه کم تراکم پیرامون مناطق شهری بکار برده شده است که اغلب مستلزم استفاده از اتومبیل توسط افراد برای حمل‌ونقل می‌باشد (Matthew. 2012).

<sup>۱</sup> . Tian

<sup>۲</sup> . Nijkamp

<sup>۳</sup> . Banai

اسکیرز<sup>۴</sup> خزش شهری را الگوی از رشد شهری تعریف می کند که بیان کننده تراکم کم، وابسته به اتومبیل و منحصر به توسعه های جدید در حاشیه سکونتگاه هاست اسکیرز مشخصه های زیر را برای پراکنده رویی تعریف می نماید، توسعه تجاری و مسکونی کم تراکم، توسعه جسته گریخته، تفرق برنامه ریزی کاربری زمین در بین شهرداری ها، اتکا بر اتومبیل در حمل و نقل، جدا گزینی انواع کاربری زمین و جدا گزینی و اجتماعی، ازدحام و تخریب محیط زیست، ماهش حس تعلق به مکان در میان ساکنان (Squires.2002).

### الگوهای گسترش شهر

الف - الگوی افقی: توسعه و گسترش شهر با اشغال سطح زمین و فضای بیشتر انجام می گیرد. مشکلات شهری همانند تراکم ترافیک، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، اتلاف وقت و ... با گسترش پهندهشتی شهر کاهش می یابد. زمین مناسب برای کاربری های متنوع به وفور یافت می شود. فقر یا اختلاف طبقاتی مانع دسترسی زمین و هوای آزاد نیست. همه افراد جامعه از آزادی و حق انتخاب برای دستیابی به مساکن مورد علاقه خود برخوردارند استر تون از تخصیص اراضی برای افراد دارا و ندار در شهرهای استرالیا سخن می گوید که با الگوی توسعه افقی شهر میسر شده است. طبیعت گرایی و اعتقاد به عدالت اجتماعی در این الگو مشهود است شهر لس آنجلس آمریکا و شهر پهندهشتی برودایکر نمونه ای از شهر با الگوی توسعه افقی است.

ب - الگوی گسترش عمودی: فلسفه وجودی شهر، تقابل با طبیعت است. مسالمت آمیز نبودن همزیستی شهر و طبیعت، صدمات سنگینی بر طبیعت و محیط زیست وارد کرده است و تخریب اراضی کشاورزی، بالا بودن سطح اشغال جاده و افزایش سرانه کاربری ها و ... از نتایج توسعه افقی شهر است می توان با کاهش گسترده های شهری، آلودگی هوای ناشی از تردد اتومبیل در یک پهنه وسیع را کاهش داد حفاظت از محیط زیست و دستیابی به توسعه پایدار در محیط های شهری تنها با شهر محدود شده میسر است با افزایش تراکم ساختمانی و تراکم فعالیت ها و تغییر در فرم ساخت شهر می توان از توسعه بی رویه افقی شهر جلوگیری کرد. شهر متراکم نیویورک در این دسته جای می گیرد (E. Burton & M. Jenks, 1994).

ج - الگوی گسترش منفصل: به لحاظ ماهیت هسته ای و تمرکز گرایی شهرها برای واگذاری مسکن به اقشار مختلف اجتماعی و نیز حل مشکلات ازدحام در مادر شهرها، مراکز شهرنشینی متعددی می توان در پیرامون مادر شهر تدارک دید. با تمرکززدایی از مادر شهر، خدمات رسانی و مدیریت شهری تسهیل می شود. نوسهرهای انگلیس با چنین الگویی بر پا شده اند.

### عوامل شکل گیری پراکنده رویی

با توجه به مطالعات صورت گرفته و شواهد موجود، و معیارهای که برای شناسایی پدیده پراکنده رویی ذکر شده است، پراکنده روی به یک پدیده مرسوم در جهان تبدیل شده که بررسی و شناسایی عوامل موثر در شکل گیری این پدیده نیز داری اهمیت می باشد از جمله عوامل که بیشتر نظریه پردازان در قالب مطالعات خود بیان می کنند می توان اشاره کرد به:

رشد جمعیت شهری، همواره رشد جمعیت بر رشد و گسترش شهر به شکل های مختلف تأثیر گذار بوده است و از مهم ترین فاکتور رشد شهری محسوب می شود.

قیمت پایین زمین در پیرامون شهر، که امکان ساخت و ساز را برای اقشار کم درآمد و مهاجر را فراهم کرده است.

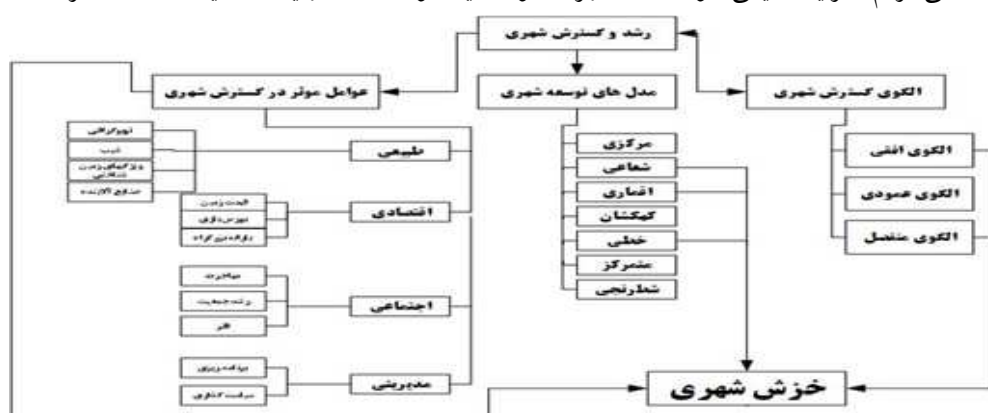
امکان سوداگری زمین و بورس بازی آن، که گرایش توسعه را به سمت نواحی پیرامونی می کشاند

تمایل برخی افراد به زندگی دور از مرکز شهر

<sup>4</sup>. Squires

نمود مدیریت کارآمد شهری، یک سیستم کارآمد مدیریت به توسعه درست شهر با ظرفیت آن می‌اندیشد تشکیل سکونتگاه‌های مختلف در منطقه پیراشهری، سکونتگاه‌های خودرو، غیررسمی، روستایی، خانه‌های دوم افزایش و ارتقا سیستم حمل‌ونقل، که امکان جابجایی سریع را برای افراد فراهم کرده است. گسترش شبکه ارتباطی و افزایش مالکیت خودرو سیاست‌های شهری و عدم آینده‌نگری در تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی برای شهر توسعه مناطق صنعتی در پیرامون شهرها

مکان‌یابی کاربری‌های نظامی در محدوده شهر، که مساحت فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند خزش شهری و ایجاد مسکن و تأسیسات ناشی از آن می‌توان نتیجه برهم‌کنشی ترکیب از عوامل نظیر رشد جمعیت و جریان‌های مهاجر، تغییر عادت زندگی مردم، شرایط اقلیمی، توسعه‌های شهری خواسته یا نخواستہ و در نهایت وضعیت اقتصادی افراد جامعه باشد.



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

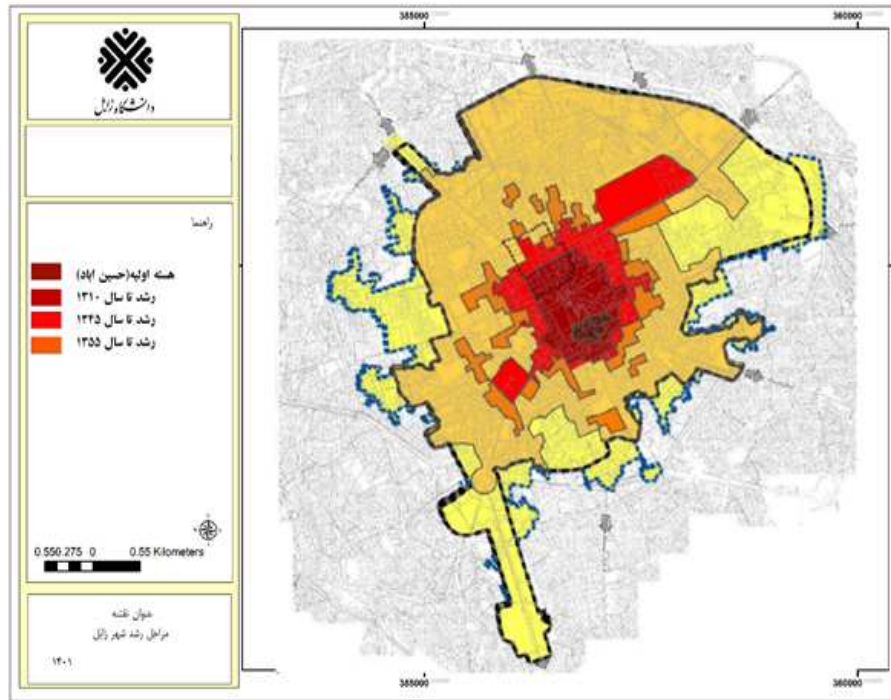
## مواد و روش‌های تحقیق

پژوهش حاضر از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی و از نظر هدف کاربردی است؛ جمع‌آوری داده‌های کمی و مبتنی بر داده‌های اسنادی و ثانویه است. برای تجزیه و تحلیل عوامل اثرگذار و پیامدهای خزش شهری در زابل از تکنیک دلفی استفاده شده است به منظور پاسخگویی به سوال پژوهش از ۱۸ متخصص در حوزه شهرسازی، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا، محیط‌زیست، جامعه‌شناسی، مدیریت شهری و عمران به صورت هدفمند سوال باز مطرح شده است و نتایج آن‌ها به صورت تحلیل محتوا و ضریب تکرارپذیری آورده شده است.

## محدوده پژوهش

شهر زابل مرکز شهرستان زابل که به عنوان مرکز درجه یک خدماتی و شهری دوم استان شناخته می‌شود (سایت سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۰)، گسترش شهر تا سال ۱۳۴۵ به سمت شمال و غرب بوده است. در سال‌های میانی دهه ۱۳۴۰-۱۳۵۰ یعنی تا سال ۱۳۵۵ رشد شهر به صورت پیوسته اما نامنظم ادامه داشته که میزان آن در سال ۱۳۵۵ تا ۱۳۴۵ برابر با هکتار ۱۸۰/۰۵ بوده و شهر گستره‌ای برابر با ۵۸۳/۹۶ هکتار را در برمی‌گیرد. پس از سال ۱۳۵۵ تا به امروز رشد شهر شدت یافته و روند کند آن تا زمان انقلاب ادامه داشت. ساخت‌وسازهای بی‌ضابطه، تحولات سریعی در فضای شهر به وجود آورد. این تحولات آن‌چنان سریع بود که از سال تا ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ جمعیت شهر در حدود ۲۰۵ برابر شد و این رشد خود نیاز به فضایی برای سکونت و خدمات برای میزان

رشد شهر بین سال‌های زندگی دارد (پارسه آرایه). میزان رشد شهر بین سال‌های ۱۳۵۵ تا دهه ۱۳۸۰ در حدود ۱۵۰۰ هکتار بوده است. که وسعت و گستره شهر را به حدود ۲۰۸۵ هکتار می‌رساند. در حال حاضر محدوده شهر مساحتی معادل ۲۳۹۶ هکتار را در برمی‌گیرد.



شکل (۲) - مراحل رشد شهر زابل

### یافته‌های پژوهش

شهرهای ایران از جمله شهر زابل مکان جغرافیایی مختلف، به خاطر تاریخچه کهن آن‌ها و تأثیر فرهنگ‌ها و سیاست‌های حکومت‌های مختلف، یک مجموعه نفیس تاریخی، مذهبی، توریستی و محیطی را مطرح می‌کنند بنابراین در تغییر و تحولات آن عوامل مختلفی تأثیرگذار هستند که به صورت کلی اشاره می‌شود.

عوامل جغرافیایی (شرایط اقلیمی، سیاسی و اقتصادی): عوامل جغرافیایی اعم از طبیعی و انسانی در توسعه فیزیکی شهرها، تأثیر نقش به سزایی دارند. وضعیت یک منطقه جغرافیایی می‌تواند امکانات مساعدی را برای گسترش و توسعه نقاط شهری فراهم سازد و یا مانع آن شود. دفع آب‌های سطحی در شهر زابل از عمده‌ترین مشکلات کالبدی آن به شمار آمده و بایستی در مقیاس کلان برای آن برنامه‌ریزی کرد. با توجه به شیب جزئی (یک در هزار) یا بهتر بگوییم مسطح بودن شهر ناشی از قرارگیری در مصب قدیمی رودخانه هیرمند، دفع آب‌های سطحی به صورت طبیعی امکان‌پذیر نمی‌باشد. در حال حاضر شهرداری آب‌های سطحی را در هنگام بارندگی‌های شدید، یا پمپ و ماشین‌آلات آبکش به خارج از شهر هدایت می‌کنند این در حالی است که در قسمت‌های شمالی و شرقی که نسبت به سایر نقاط شهر از ارتفاع مناسبی برخوردار است، این مشکلات کمتر به چشم می‌خورد. گفتنی است در حال حاضر طرح زهکشی شهر زابل در بخش‌های عمده‌ای از شهر انجام شده و در سایر نقاط در حال انجام است که نقش بارزی در دفع فاضلاب و آب‌های سطحی داشته و دارد.

قرارگیری مرکز آموزش نیروی انتظامی (ولی عصر)، پادگان سواره نظام ارتش و هنگ مرزی و تأسیسات مربوط به هر یک در شرق شهر توسعه فیزیکی آن را در این محدوده با مانع جدی روبرو کرده‌اند. درعین حال که از نظر کاربری اراضی حدود ۷۷۸۲۳۴ مترمربع از

مجموع ۱۴۰۴۷۲۹۹ مترمربع مساحت شهر زابل را فضاهای اداری، انتظامی و نظامی اشتغال نموده (یک پنجم) و باعث شده تا سرانه اداری، انتظامی و نظامی این شهر بیش از ۶۸۵ مترمربع افزایش یابد در حالی این میزان بر اساس سرانه وزارت مسکن و شهرسازی بین ۱.۵-۲.۵ مترمربع است (ذواشتیاق، ۱۳۷۷: ۱۲۴).

بین عوامل طبیعی، آب و هوا نقش بسیار مهمی در فعالیت‌های انسانی دارد و مساعدت یا عدم مساعدت آن بیش از سایر عوامل در زمینه گسترش اماکن شهری موثر می‌باشد (رهنمایی، ۱۳۶۹: ۱۰۱)، که متأسفانه با توجه به سختی شرایط آب و هوایی حاکم در زابل، طبق برآوردی که از تعداد روزهای توأم با طوفان و گردوخاک برای یک دوره ده‌ساله در سطح کشور به عمل آمده، منطقه سیستان با بیش از ۱۵۰ روز، بالاترین نسبت را در سطح کشور به خود اختصاص داده است. میزان بارندگی در سیستان بسیار ناچیز بوده به طوری که متوسط کل بارندگی سالانه آن در یک دوره ساله معادل ۶۲.۳ میلی‌متر می‌باشد (فرپاک، ۱۳۶۳: ۲۳). با توجه به شرایط آب‌وهوایی گرم و خشک منطقه سیستان که ناشی از دمای بالا (متوسط دمای سالانه ۲۲ درجه سانتی‌گراد) و رطوبت ناچیز و ورزش بادهای تند می‌باشد باعث گردیده تا میزان تبخیر و تعرق در این منطقه یک از بالاترین مقادیر در کشور ایران باشد. به طوری که تبخیر سالانه اندازه‌گیری شده از طریق تشتک در زابل، میزان سالانه آن را ۴۸۶۵ میلی‌متر نشان می‌دهد که بیش از ۷۸ برابر بارندگی سالانه منطقه می‌باشد شرایط مذکور مساعدت این جنبه را عوامل طبیعی را کاهش داده است.

از نظر توپوگرافی، شهر زابل در دشت کاملاً مسطح سیستان واقع شده است برای توسعه فیزیکی این شهر در جهات مختلف از نظر طبیعی مشکلی وجود ندارد و امکان رشد آن در تمام جهات وجود دارد، به جز موانع مصنوعی که در سطور قبلی به آن اشاره شده است. قرارگیری شهر زابل در دشت سیستان و در دلتای هیرمند و موقعیت جغرافیایی آن نسبت به سایر شهرها و روستاهای منطقه را می‌توان از علل تکوین و گسترش فیزیکی آن به شمار آورد.

موقعیت مکان مرکزی شهر زابل در منطقه: توسعه هر شهر به عواملی نظیر، موقعیت مناسب آن، جمعیت زیاد دادوستد و مبادلات بازرگانی و به موقع جغرافیایی آن بستگی دارد. موقعیت جغرافیایی شهر با مجموعه از داده‌های طبیعی و انسانی موجود در فضای ناحیه‌ای که شهر در آن تکوین یافته است، مشخص می‌شود.

شهر زابل با توجه به موقعیت جغرافیایی و به واسطه شرایط مساعد دسترسی به داده‌های اقتصادی بالفعل و تا حدی بالقوه توانسته است راه رشد و توسعه کند و بطنی خود را دنبال کند. جابجایی جمعیت در سطح منطقه و گسیل نسبی امکانات اقتصادی، نقش‌های مختلفی (نقش روستا-شهر، بازار منطقه، مرکز خدمات‌رسانی و) را در شهر ایجاد نموده که نتیجه تمامی این موارد توسعه فیزیکی شهر این را موجب گردیده است. موقعیت مرکزی در تعیین محل کنونی شهر و توسعه آن نقش عده‌ای را داشته است. تسلط شهر از نظر خدمات (اداری، سیاسی، اقتصادی) بر دشت سیستان، رشد کارکردهای مختلف، انباشت نسبی سرمایه و امکانات اقتصادی و شکل‌گیری مراکز تجاری، اداری اجتماعی و فرهنگی در سال‌های اخیر در این شهر نقش مهمی در گسترش فیزیکی آن داشته است.

یکی از عوامل دیگر که وجود شرایط سخت حاکم بر منطقه را تشدید نموده و زمینه را بیش‌ازپیش برای مهاجرت روستاییان آماده کرده، وقوع خشکسالی‌های ادواری هیرمند بوده است. وقوع خشکسالی‌های ادواری اخیر به دلیل کاهش شدید آب ورودی هیرمند ناشی از تغییرات اقلیمی و سدسازی اخیر و مهار هر چه بیشتر آب در افغانستان، کشاورزی در روستاهای سیستان را به شدت کاهش داده و روستاییان را وادار به انتخاب یکی از گزینه‌های زیر کرده است:

- رو آوردن به کار تجارت کالا به شکل مجاز و غیرمجاز آن در حین سکونت در روستا
- پناه بردن به شهر زابل به صورت دائم یا انجام کار روزانه در آن
- مهاجرت از منطقه به سوی سایر نقاط کشور

مهاجرت‌های فرا منطقه‌ای (ورود مهاجرین افغانی)، افغان‌ها، ایرانی و از عناصر جمعیت ایران به شمار می‌روند و در سراسر سیستان و بلوچستان پراکنده‌اند. مهم‌ترین طایفه‌ای که از افغانستان به این منطقه مهاجرت کرده طایفه بارکزیایی بوده است. نخستین کسانی که از طایفه مذکور به ایران کوچ کرده‌اند، تقریباً هم‌زمان با پیروزی انقلاب اسلامی و اشغال افغانستان توسط شوروی سابق در سال ۱۹۷۹ میلادی چندین میلیون از تبعه این کشور آواره کشورهای اطراف به‌ویژه ایران و پاکستان شدند. که در این بین اصلی‌ترین معبر ورودی آن‌ها، نقاط مرزی شهرستان زابل بوده است. این رخداد غیرمنتظره یعنی مهاجرت گسترده افغانه به زابل باعث گردید تا فضا و کالبدی شهر زابل دچار نابسامانی و گسترش غیرمنتظره‌ای گردد.

بر اساس اطلاعات اداره ریشه‌کنی مالاریا در سال ۱۳۶۹ حدود ۳۲.۷ درصد از جمعیت شهرستان زابل را افغانه تشکیل می‌دادند این رقم در مورد شهر زابل ۵ درصد بوده است که سهم متولدین خارج از کشور در طی دهه ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۶ به نسبت دهه قبل از آن (۱۳۵۵-۱۳۴۵) در کل شهرستان زابل از ۱/۰ به ۶.۶ افزایش یافته است که این نسبت در نقاط شهری و روستایی تقریباً به‌طور مساوی تقسیم شده است. به‌طوری که ۶/۳ درصد از جمعیت شهری و ۶/۷ درصد از جمعیت روستایی را متولدین خارج از کشور در این دوره (۱۳۶۵-۱۳۵۵)، تشکیل می‌داده‌اند که تقریباً صد درصد آن را افغانی‌ها بودند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۰: ۳۲۹)،

البته رقم ۶/۳ درصدی جمعیت افغانه در زابل به‌صورت رسمی و حاصل از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۶۵ بوده که با توجه به شواهد و مدارک موجود و مطالعات حداقل ۱۰ هزار (۱۳۷۵) آن افغانی می‌باشند که بیش از ۹۰ درصد آن در محلات قاسم‌آباد، حسین‌آباد،... ساکن می‌باشند. عمدتاً ساختار فضایی و کالبدی حاشیه‌ای (گسترش فیزیکی) را تحت تأثیر فرا داده‌اند.

مهاجرت درون منطقه‌ای (مهاجرت‌های روستایی) مهاجرت از روستا به شهر مهم‌ترین شکل جابجایی جمعیت در داخل مرزهای کشور و حاصل کنش متقابل بین انسان و محیط‌زیست است این رفتار، پاسخی از طرف انسان است به شرایطی که به محیط زندگی او فراهم ساخته است. مهاجرت‌های روستایی نیز از همین واقعیت سرچشمه می‌گیرند. در سال‌های اخیر در شهر زابل بیشتر شده است و سالانه جمعیت زیادی از روستاها اطراف وارد این شهر می‌شود البته جدا شدن شهرستان‌های هامون، هیرمند و نیمروز در آمارهای مهاجرت شهرستان‌های دیگر تأثیر گذار بوده است این شهرستان در دهه ۹۰ جدا شدند.

جدول شماره ۱- آمار ساکنان شهر زابل بر اساس محل تولد در سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵

سال	جمعیت شهر		متولدین شهرستان		متولدین شهرستان دیگر استان		متولدین استان دیگر		متولدین خارج از کشور	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۳۴۵	۱۸۸۰۶	۱۰۰	۱۷۰۷۶	۹۰/۸۱	۳۷۱	۱/۹۷	۱۳۳۲	۷/۰۸	۲۷	۰/۱۴
۱۳۵۵	۲۹۴۰۴	۱۰۰	۲۶۳۹۷	۸۹/۷	۸۱۹	۲/۷۷	۲۱۰۶	۷/۱۶	۸۸	۰/۳۰
۱۳۶۵	۷۵۸۸۰	۱۰۰	۶۵۳۹۷	۸۶/۱۹	۲۱۸۰	۲/۸۸	۴۷۵۵	۶/۲۶	۳۵۴۸	۴/۶۷
۱۳۷۵	۱۰۰۸۸۷	۱۰۰	۵۹۹۶۰	۶۱/۱۶	۱۸۱۳۷	۱۸/۵۳	۱۷۴۰۱	۱۷/۷۵	۲۸۹۲	۲/۹۵
۱۳۸۵	۱۱۵۰۰۰	۱۰۰	۸۳۸۵۷	۷۲/۹۱	۲۲۶۲۳	۱۹/۶۷	۷۶۲۳	۶/۶۲	۸۹۷	۰/۷۸
۱۳۹۵	۱۳۸۲۷۴	۱۰۰	۹۷۸۳۹	۸۵/۰۷	۳۴۶۲۳	۳۰/۳۶	۴۸۵۷	۴/۲۲	۶۵۵	۰/۵۶

ماخذ: نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵

بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ در حدود ۷۵۵۱ نفر مهاجر در طی ۵ سال (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵) به شهر زابل وارد شده است که از این تعداد ۹۱۵ نفر از داخل شهرستان، و ۳۶۹۸ نفر از سایر شهرستان‌ها و ۲۸۷۴ نفر از سایر استان‌ها و ۲۱ نفر از خارج وارد شهر زابل شده است.



تا قبل از دهه چهل، عمدتاً روستاهای منطقه محور اقتصاد شهر زابل به شمار می‌آمده‌اند و ضمن تأمین مایحتاج خود، بخش عمده‌ای از نیازهای شهر از طریق همین روستاها تأمین می‌گشت، لذا شهر جاذبه‌های چندانی برای روستاییان نداشت. از طرف دیگر، شهر در این دوره، تنها کارکرد سیاسی و اداری داشته است و سایر کارکردهای آن بسیار محدود بوده است. در نتیجه جذابیتی برای مهاجرت نداشت ولیکن پس از این دوره و وقوع اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۲ و تبعات منفی آن پس از سال ۱۳۴۵ نمایان گردید. به‌اضافه خشکسالی شدید سال ۱۳۴۹ در سیستان ناشی از قطع آب ورودی هیرمند بر شدت مهاجرت‌های روستایی افزود اما شهر زابل گنجایش خیل عظیم روستاییان مهاجر را نداشته و درصد کمی را پذیرا شد و عمده مهاجرین به سایر شهرها و استان‌ها از جمله گرگان و گنبد کوچ کردند. با وجود این، جمعیت شهر زابل در سال ۶۵ نسبت به دهه قبل (۱۳۵۵) بیش از ۵۰ درصد رشد داشته و جمعیت آن به حدود ۲۹ هزار رسید اما وسعت شهر زابل در این دوره، بسیار کند و بطئی بوده و از ۱۴۵ هکتار به ۱۶۵ هکتار افزایش یافته است البته بخشی از این افزایش جمعیت و گسترش فیزیکی ناشی از رشد طبیعی خود شهر و بخشی نیز به دلیل مهاجرت روستاییان به شهر بوده است نقطه عطف مهاجرت‌های روستایی به شهر بوده است نقطه عطف مهاجرت‌های روستایی به شهر زابل در دهه بعد از آن (۱۳۷۵) متجلی گردید، پس از انقلاب اسلامی، به دلیل گشایشی که قبل از آن در درآمدهای نفتی کشور در اوایل دهه ۵۰ به وجود آمده بود، سرمایه‌گذاری قابل توجهی در شهرها از جمله شهر زابل انجام گرفت و بسیاری از زیرساخت‌ها از قبیل، احداث خیابان، گسترش شبکه‌های آب، برق، تلفن، توسعه اداری و تأسیسات و تجهیزات شهری باعث شد که در سال ۱۳۶۵ جمعیت شهر زابل به بیش از ۳ برابر دهه قبل یعنی به بیش از ۷۵ هزار نفر افزایش یافته و توسعه فیزیکی شهر زابل بیشتر از ۷ برابر بوده و به ۱۲۰۰ هکتار برسد که این رشد نامعقول ناشی از مهاجرت‌های فرا منطقه‌ای، درون منطقه‌ای، الحاق روستاهای اطراف به پیکره اصلی شهر بوده است.

در همین دوره تعداد محلات حاشیه‌ای شهر زابل که قبل از آن ۲ تا ۳ محله کوچک بود، به بیش از ۱۴ محله رسید. بدین معنی که علاوه بر محلات قدیمی شهر که شامل، محله‌های کمالی، بیرجندی‌ها، عشرت‌آباد، قبرسانی، نخعی، پاسبان‌ها، و بوده در این دوره محلات جدید شامل اسلام‌آباد، شریعتی، حسین‌آباد، پشت گاراژها، شهید طباطبایی، قاسم‌آباد و شکل گرفته‌اند. جدول زیر توسعه و گسترش فیزیکی شهر زابل را در ۱۵۰ سال گذشته نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲- چگونگی گسترش فیزیکی شهر زابل و نسبت تغییرات آن

سال	میزان گسترش به هکتار	وسعت کل شهر به هکتار	نسبت وسعت شهر (درصد)	جمعیت شهر (نفر)	نسبت تغییر جمعیت شهر (درصد)	تراکم در هکتار	نرخ رشد شهر
هسته اولیه	-	۶	-	-	-	-	-
۱۲۴۵	۲۴	۳۰	۵۰۰	۱۵۰۰	-	۵۰	
۱۳۱۰	۶۴	۹۴	۳۰۰	۵۰۰۰	۳۳۰	۵۳	
۱۳۳۵	۲۸	۱۲۲	۱۳۰	۱۲۲۰۰	۲۵۰	۱۰۵	۴.۴
۱۳۴۵	۲۳	۱۴۵	۱۱۸	۱۸۸۰۴	۱۴۰	۱۳۰	۴.۵۷
۱۳۵۵	۱۰۵۵	۱۲۰۰	۱۱۳	۲۹۴۰۴	۱۵۰	۱۷۸	۹.۸۳
۱۳۶۵	۱۷۵	۱۳۷۵	۷۰۰	۷۵۱۰۵	۲۵۵	۶۳	۳
۱۳۷۵	۳۰	۱۴۰۵	۱۱۳	۱۰۰۸۷۷	۱۳۴	۷۱/۷۹	۳.۱
۱۳۸۵	۵۹۰	۱۹۹۵	۷۰۰	۱۱۵۰۰۰	۱۱۴	۵۷/۶۴	۰/۱
۱۳۹۵	۴۷۳	۲۴۶۸	۱۰	۱۳۸۲۷۴	۱۲۰	۵۶/۰۲	۰/۲

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱

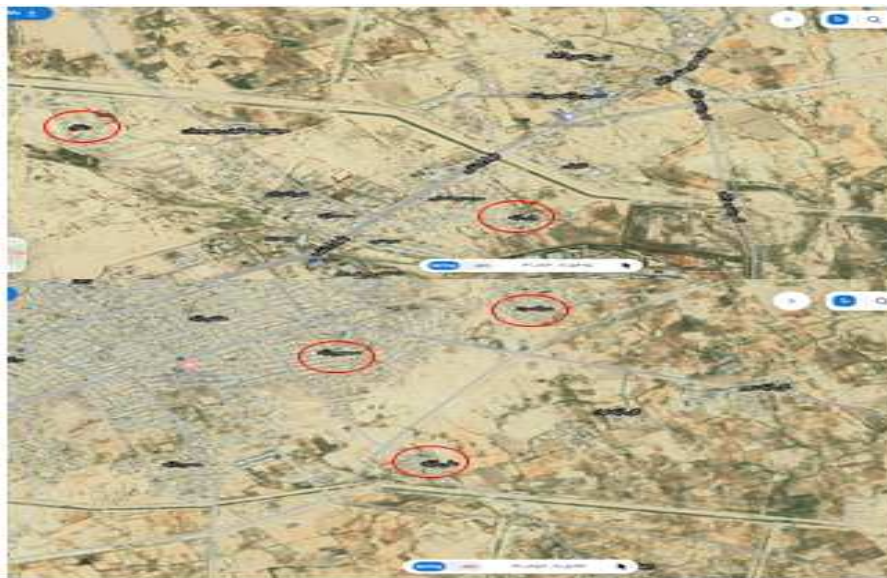
### عوامل اثرگذار در اسپرال شهری زابل

توسعه فضایی شهری در ایران طی چند دهه اخیر، به طور عمده به سه شکل رشد سریع شهرها، به نواحی پیرامونی و روستاهای اطراف به صورت ادغام روستا در شهر، رشد شهرها در ارتفاع و ایجاد شهرک جدید بوده است (طاهرخانی و رکن الدین افتخاری، ۱۳۸۳: ۱۱۰). با تشدید رشد و گسترش شتابان، برخی شهرها با پدیده حباب شهرنشینی مواجه می شوند، پدیده‌ای که در نتیجه پیشی گرفتن سرعت گسترش نواحی شهری از سرعت رشد جمعیت شهر حادث می شود (ژو و همکاران، ۲۰۱۵: ۹). به طور کلی اسپرال و خزش شهری در زابل حاصل موارد زیر است:

افزایش جمعیت شهر زابل در دهه‌های اخیر به طوری که جمعیت از ۱۸۸۰۶ در سال ۱۳۴۵ به ۱۳۸۲۷۴ در سال ۱۳۹۵ رسیده است. به عبارتی در ۵۰ سال جمعیت شهر زابل تقریباً ۷ برابر شده است. بنابراین مهم‌ترین عامل گسترش شهری زابل جمعیت است که بخشی مربوط به مهاجرت‌ها بوده است و بخشی به مربوط به رشد طبیعی جمعیت که در طول سال‌ها اتفاق افتاده است. افزایش مهاجرت‌ها: به دلایل مختلف از جمله خشکسالی‌ها، کمبود امکانات و خدمات زیرساختی، درمانی و بهداشتی مهاجرت‌های روستایی به شهر و شهرهای کوچک به شهر زابل و مهاجرت‌های خارجی بخصوص افغان‌ها در سال‌های مختلف صورت گرفته است و این امر موجب شده که شهر زابل در دهه‌های اخیر ۱۴ محله حاشیه‌نشین داشته باشد که بخشی زیادی از گسترش شهری را به خود اختصاص داده است و موجب شده به صورت بی‌برنامه رشد فیزیکی تجربه نماید.

### الحاق روستا و شهرک‌های پیرامونی

با افزایش جمعیت و گسترش سریع فیزیکی شهر برخی از سکونتگاه‌ها و آبادی‌های نزدیک شهر زابل در شهر الحاق شده و به عنوان یکی از محلات شهر زابل شناخته شدند، از جمله می توان به محمدآباد، حسین آباد... اشاره کرد.



شکل (۳) - محدوده‌های شهرک‌ها و آبادی الحاقی به شهر زابل در مسیر جاده زابل - هیرمند

### شهرک‌سازی و شکل‌گیری مجتمع‌های مسکونی

با افزایش جمعیت و ایجاد شهرک‌سازی و ساخت مجتمع‌های مسکونی توسط برخی نهادها و سازمان‌ها موجب شده هسته‌های جدید مسکونی در پیرامون شهر زابل شهر بگیرد همین امر موجب شده رشد فیزیکی و اسپرال در شهر زابل اتفاق بی‌افتد. از مجتمع‌های مسکونی به‌طور مثال می‌توان به مجتمع مسکونی بسیجیان، و شهرک پالیز و آقایی ... اشاره کرد.



شکل ۱- شهرک‌سازی در محدوده شهر زابل

### شکل‌گیری مراکز آموزشی، نظامی و ارتباطی

همواره یکی از مهم‌ترین عوامل خزش اسپرال شهری در ایران احداث مراکز نظامی، آموزشی و ارتباطی است این امر در شهر زابل نیز اتفاق افتاده است. به عبارتی شکل‌گیری این مراکز با جذب جمعیت بیشتر موجب شکل‌گیری هسته‌های جدید شهری و خزش شهری می‌شوند. در شهر زابل نیز شکل‌گیری فرودگاه موجب توسعه نواری شهر در مسیر جاده زابل به هیرمند شده است و همچنین شکل‌گیری دانشگاه زابل و دانشگاه آزاد زابل و پیام نور موجب شکل‌گیری هسته قوی آموزشی شده و بخشی از توسعه فیزیکی شهر را ایجاد کردند که در شکل‌های زیر محدوده این مراکز مشاهده می‌شود.



شکل ۲- شکل‌گیری مراکز آموزش عالی در شهر زابل

### شکل‌گیری شبکه معابر و بزرگراهی

مرکز سیاسی-اداری شهرستان در شهر زابل با رشد دوچندان جمعیت و تحولات جمعیتی مواجه شد. تمرکز مراکز اداری، نظامی، سیاحتی، فرهنگی و آموزشی در کنار مهاجرت بی‌رویه روستائیان به شهر، شهر را با نیازهای جدید توسعه شهری مواجه ساخت. گسترش فیزیکی شهر بیش‌ازپیش، تبدیل زمین‌های کشاورزی به شهری و ساخت‌وساز بی‌رویه، یکی از مسائل اصلی پیشروی شهر

است. بنابراین مرکز سیاسی شهرستان و مهم‌ترین شهر بخش سیستان بعد زاهدان باعث شبکه ارتباطی و بزرگرایی زیادی به این شهر شکل بگیرد و حجم تردد بار و مسافر زیاد صورت بگیرد به طوری که بزرگراه‌های زابل - زاهدان، زابل نهندان، زابل - هیرمند از شبکه بزرگرایی پر تردد منطقه است وجود شبکه بزرگرایی باعث شکل‌گیری و توسعه نواری و شعاعی شهر زابل در طول سال‌های اخیر شده است به طوری که در طول شبکه جاده‌ای مراکز زیادی تجاری، صنعتی و خدماتی شکل گرفته است.



شکل ۳- شبکه معابر پیرامونی و جاده‌های ارتباطی شهر زابل

### علل و عوامل اسپرال شهری در زابل

به منظور پاسخگویی به سوال پژوهش از تکنیک دلفی بهره گرفته شده است که از ۱۸ متخصص در حوزه شهرسازی، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا، محیط‌زیست، جامعه‌شناسی، مدیریت شهری و عمران به صورت هدفمند سوال به صورت سوال باز مطرح شده است و نتایج آن به صورت تحلیل محتوا و ضریب تکرارپذیری آورده شده است.

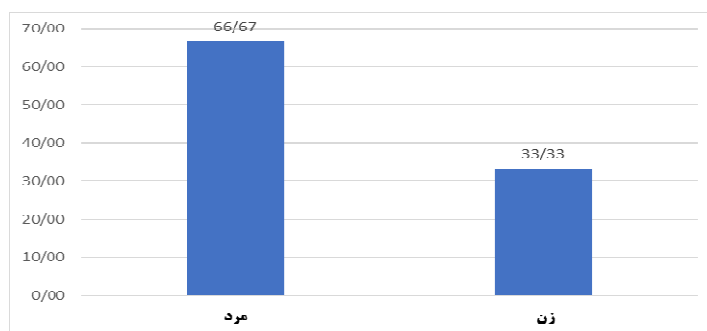
به طور که مرحوم دکتر شکوئی بر این باور است که توسعه فیزیکی ناموزون مادرشهرها یکی از مسائل مهم را در کاربری زمین به وجود می‌آورد. این نوع توسعه در ادامه گسترش شهر در اطراف آن است و از نتایج عمده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم بهره‌برداری از زمین‌های کشاورزی اطراف مادرشهرها و رها کردن این زمین‌ها به مدت چند سال برای کسب سود بیشتر (آیش اجتماعی زمین)، انتقال فرصت‌های اشتغال از شهر مرکزی به اطراف آن، کاهش زمین و در نتیجه مشکل ایجاد تأسیسات عمومی در اطراف مادرشهرها، افزایش هزینه تأمین خدمات عمومی در بخش‌های کم تراکم اطراف شهرها (شکوئی، ۱۳۷۹)، همچنین جلالیان و همکاران (۱۳۹۲) با تحلیل خزش شهری و تحولات کاربری اراضی در رشد فیزیکی شهر ارومیه به این نتایج دست یافتند، که گسترش فیزیکی این شهرها؛ به ویژه در ارومیه، بیش از نیاز واقعی جمعیت آن بوده و در نتیجه، روند تبدیل زمین‌های کشاورزی و روستایی پیرامون آن‌ها به ویژه در ارومیه با شدت ادامه یافته است توکلی و نعیم‌آبادی (۱۳۹۸)، خزش شهری و تغییرات کاربری اراضی فضاهای پیراشهری نیشابور به این نتیجه رسیده که محله‌هایی وجود دارد که در نتیجه روند و توسعه شهری، روستاهای اطراف به محله‌های این نواحی ادغام شده است. در بیشتر این محلات روند و توسعه شهری به اندازه‌ای زیاد بوده که تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در رابطه با تغییرات اراضی کشاورزی ایجاد کرده است. و گسترش فیزیکی شهر باعث ادغام برخی از روستاها به شهر نیشابور گردیده و باعث تغییرات کاربری از تولیدی به مصرفی و خدماتی شده است. جمشید زهی و قنبری (۱۳۹۹) اثرات خزش شهری زاهدان و جریانات فضایی حاکم بر آن باعث تحولات کالبدی - فضایی در ابعاد مختلف (افزایش جمعیت، اندازه روستا و تحول در ساختار اشتغال و فعالیت) در نواحی

روستایی پیراشهری گردیده است. این اثرات بر بخش کشاورزی منفی در بخش خدمات مثبت و در بعد اجتماعی حاکی از ایجاد نقش خوابگاهی و افزایش جابجایی جمعیت و تبادلات فرهنگی از روستاهای پیرامونی به شهر زاهدان بود. در ادامه به نتایج یافته‌های پژوهش از تکنیک دلفی با تحلیل محتوا در قالب ضریب تکرارپذیری اشاره می‌شود. اعضای نمونه برای مصاحبه متخصصین در قالب تکنیک دلفی شامل ۱۲ نفر مرد که ۶۶/۶ درصد، زن با ۶ نفر ۳۳/۳ درصد اعضای نمونه را شامل می‌شوند.

جدول شماره ۳- جنسیت اعضای نمونه (متخصصین)

جنس	تعداد	درصد
مرد	۱۲	۶۶.۶۷
زن	۶	۳۳.۳۳
جمع	۱۸	۱۰۰.۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

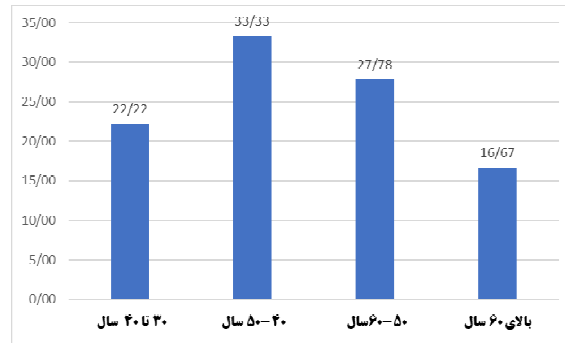


شکل شماره ۶- جنسیت اعضای نمونه (متخصصین)

گروه سنی اعضای نمونه برای مصاحبه متخصصین شامل ۴ نفر بین ۳۰ تا ۴۰ سال با ۲۲.۲ درصد، ۴۰-۵۰ سال ۶ نفر با ۳۳.۳ درصد، ۵۰ تا ۶۰ ساله ۵ نفر با ۲۷.۸ درصد، و بالای ۶۰ سال ۳ نفر با ۱۶.۷ درصد را شامل می‌شوند. قابل ذکر است که ۱۳ نفر دکترا و ۵ نفر دانشجوی دکترا بودند. جدول و نمودار زیر گروه‌های سنی اعضای نمونه را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳- گروه سنی نمونه (متخصصین)

گروه سنی	تعداد	درصد
۴۰-۳۰	۴	۲۲.۲
۵۰-۴۰	۶	۳۳.۳
۶۰-۵۰	۵	۲۷.۸
بالای ۶۰ سال	۳	۱۶.۷
جمع	۱۸	۱۰۰

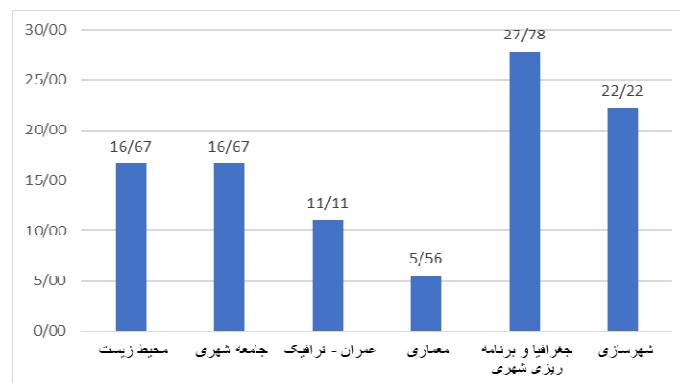


شکل شماره ۷- گروه سنی نمونه (متخصصین)

تخصص‌های اعضای نمونه برای مصاحبه متخصصین محیط‌زیست ۳ با ۱۶.۶۷ درصد، جامعه‌شناسی ۳ نفر با ۱۶.۶۷ درصد، عمران (ترافیک) ۲ نفر با ۱۱.۱۱ درصد، معماری یک نفر، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری ۵ نفر با ۲۷.۷۸ درصد و هرسازی با ۴ نفر ۲۲.۲۲ درصد است.

جدول شماره ۴- تخصص اعضای نمونه متخصصین پژوهش

متخصصین	فراوانی	درصد
محیط‌زیست	۳	۱۶.۶۷
جامعه شهری	۳	۱۶.۶۷
عمران - ترافیک	۲	۱۱.۱۱
معماری	۱	۵.۵۶
جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری	۵	۲۷.۷۸
هرساز	۴	۲۲.۲۲
جمع	۱۸	۱۰۰



شکل شماره ۸- تخصص اعضای نمونه متخصصین پژوهش

بررسی نشان می‌دهد که در نظر متخصصین بین عوامل موثر در خزش شهری سیاست‌های نظام شهری با ۱۷ مورد تکرار و درصد ۸.۶۷، قوانین و مدیریت ناکارآمد با ۱۶ مورد و ۸.۱۶ درصد، بورس‌بازی زمین و مسکن با ۱۵ مورد با ۷.۶۵ درصد به ترتیب بیشترین اثر در خزش شهری زابل دارند و در مقابل تغییر الگوی سکونت، ترافیک و ازدحام کمتر تأثیر در خزش شهری زاهدان دارند.

جدول شماره ۵- علل و عوامل موثر در خزش شهری زابل

عامل	تکرار پذیری	درصد تکرار پذیری
ادغام روستاها	۱۳	۶.۶۳
سیاست طرح جامع	۱۴	۷.۱۴
چشم انداز طبیعی پیرامون شهر	۹	۴.۵۹
هزینه های فزاینده مسکن داخل شهر	۱۳	۶.۶۳
مهاجرت و جابجایی جمعیت	۱۵	۷.۶۵
افزایش جمعیت در اثر رشد طبیعی	۱۲	۶.۱۲
زمین ارزان پیرامون شهر	۱۳	۶.۶۳
تراکم پایین شهر	۸	۴.۰۸
نامطلوب بودن استانداردهای خدمات رسانی شهر	۷	۳.۵۷
برنامه مسکن دولتی	۱۰	۵.۱۰
تغییر الگوی سکونت شهروندان	۶	۳.۰۶
انبوه سازی بخش خصوصی	۱۱	۵.۶۱
ترافیک و ازدحام داخل شهر	۵	۲.۵۵
بورس بازی زمین و مسکن	۱۵	۷.۶۵
ساخت سازهای خارج از محدوده شهری	۱۲	۶.۱۲
قوانین و مدیریت ناکارآمد شهری	۱۶	۸.۱۶
سیاست های نظام شهرسازی	۱۷	۸.۶۷
جمع	۱۹۶	۱۰۰.۰۰

ماخذ: یافته های پژوهش، ۱۴۰۱

بررسی عوامل خزش شهری در شهر زابل نشان می دهد که از نظر متخصصین بین عوامل موثر در خزش شهری سیاست های نظام شهری با ۱۷ مورد تکرار و درصد ۸.۶۷، قوانین و مدیریت ناکارآمد با ۱۶ مورد و ۸.۱۶ درصد، بورس بازی زمین و مسکن با ۱۵ مورد با ۷.۶۵ درصد به ترتیب بیشترین اثر در خزش شهری زابل دارند و در مقابل تغییر الگوی سکونت، ترافیک و ازدحام کمتر تأثیر در خزش شهری زاهدان دارند.

بررسی خزش شهری در شهر زابل نشان می دهد که شهر زابل در چند دهه اخیر بخصوص از ۶۵ تا ۹۵ دچار پراکنده رویی شده است پراکنده رویی در شهر زابل به شکل های مختلف صورت گرفته است و در جریان روزافزون جمعیت شهر زابل از ۱۸ هزار به ۱۳۴ هزار در طول ۵۰ سال که ۷ برابر شده است و هجوم سیل مهاجرت ها داخلی (روستا به شهر، و شهر کوچک به شهر بزرگ) و مهاجرت های خارجی (افغانی ها) شهر نیز به وسعت خود افزوده است به طوری که در طول ۵۰ سال از ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵ ۸۲ برابر شده است به طوری که از ۳۰ هکتار به ۲۴۶۸ هکتار رسیده است و در طول همین سال ها تعداد محلات حاشیه نشین زابل نیز از ۲ به ۱۴ محله افزایش یافته است در نتیجه الگوی خزش زابل به صورت پراکنده و در بخش های مختلف آن صورت گرفته است اما ایجاد و شکل گیری فضاهای نظامی پادگان ها و مراکز آموزشی (دانشگاه های آزاد، پیام نور و زابل) و فرودگاه در سمت جاده هیرمند باعث شده در سمت شرف و در امتداد جاده هیرمند خزش بیشتر از سمت های دیگر اتفاق بی افتد که در تصاویر و نقشه های فصل چهار نشان داده شده است. همچنین بررسی ها نشان می دهد که عوامل و علل مختلفی در شکل گیری خزش شهری زابل تأثیر گذار است که در بین عوامل موثر در خزش شهری سیاست های نظام شهری با ۱۷ مورد تکرار و درصد ۸.۶۷، قوانین و مدیریت ناکارآمد با ۱۶ مورد و ۸.۱۶ درصد، بورس بازی

زمین و مسکن با ۱۵ مورد با ۷.۶۵ درصد به ترتیب بیشترین اثر در خزش شهری زابل دارند و در مقابل تغییر الگوی سکونت، ترافیک و ازدحام کمتر تأثیر در خزش شهری زابل دارند. حتی در مطالعات جلالیان و همکاران (۱۳۹۲)، توکلی و نعیم آبادی (۱۳۹۸)، جمشید زهی و قبری (۱۳۹۹) نیز این نتایج مورد تأیید شدند. بررسی نقشه‌های قدیمی شهر زابل بخصوص در دهه‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۷۵ نشان می‌دهد که فرم فضایی شهری زابل صورت متمرکز و فشرده بوده است اما در دهه‌های اخیر با افزایش جمعیت از طریق مهاجرت‌ها و رشد طبیعی توسعه فضایی و خزش آن نیز بیشتر شده است مسائل چون افزایش بورس‌بازی زمین و مسکن، سیاست‌های زمین شهری (ایجاد شهرک‌سازی و واگذاری اراضی به سازمان‌ها و تعاونی مسکن...)، توسعه شبکه ارتباطی از طریق بزرگراه‌های مانند جاده زابل به هیرمند، زابل به زاهدان و زابل به نهبندان، و ایجاد کمربندی برای شهر زابل در کنار احداث فرودگاه، دانشگاه‌های آزاد، پیام نور و زابل و بیمارستان سازمان فضایی زابل دچار تغییر و دگرگونی شده است نتایج بررسی کاربری‌های خدماتی با تحلیل فضایی در مدل واحد همسایگی بیانگر این است که کاربری‌های خدماتی به صورت خوشه‌ای در مرکز شهر و در ناحیه ۲ مستقر بود با شکل‌گیری کاربری‌های مسکونی جدید رد قالب شهرک‌ها در پیرامون، واحد صنعتی و آموزش و درمانی هسته‌های جدید شکل گرفته است و سازمان فضایی زابل را با دگرگونی زیادی روبرو کرده است.

### پیشنهادها

جلوگیری از خزش و پراکنده روی با تأکید بر توسعه درونی و بازآفرینی بافت‌های غیررسمی و فرسوده؛ تعیین محدوده حریم شهر و ایجاد مقررات و ضوابط نظارتی منسجم؛ توسعه درونی و بارگذاری کاربری‌های خدماتی در داخل محلات شهر به صورت یکنواخت؛ کاهش کاربری‌های ناسازگار جهت افزایش اختلاط اصولی کاربری‌ها در جهت پایداری.

### منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و رفیعی، قاسم. (۱۳۸۸). تحلیلی بر الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر مرودشت با استفاده از مدل‌های آنتروپی شانون و هلدرن و ارائه الگوی گسترش مطلوب آتی آن، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۶۹، ۱۲۳-۱۳۸.
- ابراهیم‌زاده، عیسی (۱۳۸۰). مهاجرت‌های روستایی و علل و پیامدهای آن، نمونه: استان سیستان و بلوچستان. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۴، ۱۴-۱۶۸.
- بیات ناصر، پورغلامی سروندانی محمدرضا، فدایی هادی، اصانلو علی (۱۴۰۰) بررسی نگرش شهروندان به اثرات خزش شهری (مورد مطالعه: شهر دماوند)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۱۵، شماره ۴۵، زمستان ۵
- توکلی، مرتضی. نعیم آبادی، نازنین. (۱۳۹۸). خزش شهری و تغییرات کاربری اراضی فضاهای پیراشهری نیشابور، نشریه: توسعه فضاهای پیراشهری، (۲)، ۱۶۵-۱۵۱
- جمشیدزهی، امید. سیروس قنبری، شه بخش. (۱۳۹۹). خزش شهری و تحولات کالبدی فضایی سکونتگاه‌های پیراشهر زاهدان، نشریه توسعه فضاهای پیراشهری. (۱)، ۸۵-۱۰۵
- داوودپور، زهره و اردلان، داریوش. (۱۳۸۷). بررسی تطبیقی عوامل موثر بر گسترش شهرهای بزرگ و میانی (۱۰ شهر ایران- دوره معاصر)، نشریه هویت شهر، (۳)، ۶۳-۷۲.
- علوی، سیدعلی. مشکینی، ابوالفضل. کرمی، جلال. جوقی کمکی، بایرام و نشاط، عبدالحمید. (۱۳۹۸). تحلیل فرایندهای محلی در پراکنش فضایی شهری (مطالعه موردی: شهر گرگان)، (۴)، ۵۱-۸۵
- یوسفی، علی. ارغان، عباس و کامیابی، سعید. (۱۳۹۹). عوامل و پیامدهای خزش شهری در نواحی پیراشهری مورد: شاهد شهر شهریار، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، سال ۱۰ (۲)
- مودت، الیاس. ملکی، سعید و مومنی، کورش. (۱۳۹۶). ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری مطالعه موردی: شهر یزد، جغرافیای اجتماعی شهری، (۲)، ۱۵۱-۱۷۵
- شکویی، حسین. (۱۳۸۵). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، جلد اول، تهران، انتشارات سمت



- Banai, R., 2014. Urban Sprawl: Definition, Data, Methods of Measurement, and Environmental, Consequences, *Journal of Sustainability Education* Vol. 7 :2151-7452.
- Brody, S., 2013, The Characteristics, Causes, and Consequences of Sprawling Development Patterns in the United States. *Nature Education Knowledge*, Vol. 4, No.5, p. 2.
- Chen, J., Gao, J., & Yuan, F. (2016), »Growth type and functional trajectories: An empirical study of urban expansion in Nanjing, China«, *PloS one*, 11(2): e0148389.
- Hutchison, P., (2016), *Encyclopedia of Urban Studies* Sage Publication. London & New York.
- Newman, P.W.(2002), Is there a role for physical planner? *Journal of the American Planning Association*.
- Sha, M., & Tian, G. (2010), »An analysis of spatiotemporal changes of urban landscape pattern in the Phoenix metropolitan region«, *Procedia Environmental Sciences*, 2: 600-604
- Vaz, Eric and Nijkamp, Peter (2014), " Gravitational forces in the spatial impacts of urban sprawl: An investigation of the region of Veneto, Italy ", *Habitat International* . 1-7
- Tian, L. et al, 2017, Measuring Urban Sprawl and Exploring The Role Planning Plays: A Shanghai Case Study, *Land Use Policy*, Vol. 67, No. 1, PP. 426
- Squires, G. D. (2002). Urban sprawl: Causes, consequences, & policy responses: The Urban Insite
- Klapka, p. (2010): Spatial Organization Development. Structure And Apporximation Of Geographical System Moraviam *Geographica Reports*, 18, PP: 51-67.