



بررسی توان سنجی محیط طبیعی در توسعه کالبدی شهر

(نمونه موردی: شهر کازرون)

علی حاجی زاده بیدگلی

دانشجوی دکتری گروه مهندسی شهرسازی، دانشکده هنر معماری و شهرسازی واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی،

کرمان، ایران

کوروش افزلی

استادیار گروه مهندسی شهرسازی دانشکده هنر معماری و شهرسازی واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان،

ایران (نویسنده مسئول)

afzali@iauk.ac.ir

کرامت اله زیاری

استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

پذیرش: ۱۴۰۲/۱/۲۷

دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۶

چکیده

فرایندهای طبیعی به‌ویژه ژئومورفولوژی نقش مهمی در روند مکانیابی، برنامه‌ریزی و توسعه شهرها بر عهده دارد. به‌نحویکه از گذشته تاکنون سعی شده که بهترین مکان به لحاظ محیطی و ژئومورفولوژیک برای استقرار و روند توسعه فیزیکی شهرها در نظر گرفته شود. در پژوهش حاضر به بررسی ژئومورفولوژی کاربردی و نقش آن در توسعه فیزیکی شهر کازرون مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق حاضر توصیفی تحلیلی است و جهت بررسی با استفاده از منظور از آزمون‌های تخمین آماری واریانس یک‌طرفه ANOVA و آزمون میانگین اثرگذاری جهت سنجش معناداری و اثرگذاری شاخص‌های طبیعی پژوهش استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بهترین ارتفاع برای ساخت‌وساز و گسترش کالبدی شهرهای کشور، ارتفاع بین ۱۸۰۰-۱۲۰۰ متر، شیب کمتر از ۵ درصد، خاک‌های لومی و لومی رسی و سطح ایستایی بیشتر از ۱۰ متر آب‌های زیرزمینی است. الگوی رفتاری منابع آبی نشان می‌دهد که این منابع در وهله اول سبب توسعه و گسترش کالبدی شهرها و در وهله دوم به دلیل سیلاب‌های ویرانگر، به‌عنوان عامل محدودیت‌زا در گسترش کالبدی شهرها محسوب می‌گردد. الگوی رفتاری شاخص تکنونیک حاکی از آن است که این شاخص در توسعه کالبدی شهرهای کشور جایگاهی ندارد. الگوی رفتاری شاخص‌های محیط طبیعی در گسترش کالبدی شهر کازرون نشان داد که تسلط و تفوق شاخص توپوگرافیک (ارتفاع بیشتر از ۱۲۰۰ متر و شیب بیشتر از ۱۵ درصد) بر دیگر شاخص‌ها در محورهای شمال شرق و شرق، الگوی غالب شاخص‌های محدودیت‌زا و در محورهای جنوب شرقی، جنوب، غرب و شمال غربی شاخص توپوگرافیک (ارتفاع کمتر از ۱۲۰۰ متر و شیب کمتر از ۱۲ درصد)، منابع آب (دریاچه پریشان)، فرسایش خیلی کم خاک، کاربری اراضی (زراعت آبی) الگوی غالب شاخص‌های هدایت‌کننده توسعه کالبدی شهر کازرون می‌باشد.



بیان مساله

گسترش فیزیکی سکونتگاه های شهری در ، ارتباط مستقیم با بستر طبیعی و عوارض ژئومورفولوژی است گسترش شهرها در مناطق مختلف به دلیل محدودیت های ژئومورفولوژیکی و ناپایداری دامنه ها حساسیت بالایی دارد. یکی از مسائل اساسی در شهرها رشد سریع جمعیت و توسعه کالبدی است. برای کنترل مناسب توسعه فیزیکی و گسترش شهرها، لازم است علاوه بر تحلیل های اقتصادی - اجتماعی، شناخت و تحلیل دقیقی از خصوصیات زمین و تناسب آن در نیز دسترس باشد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۲). همچنین با عنایت به این امر طی تاریخ، بشر همواره در ارتباط و جدال با محیط طبیعی بوده و لذا در حیات شهرها، از ابتدا رابط متقابل بین انسان و محیط وجود داشته و محیط به عنوان پدیده های تعیین کننده عمل کرده است. یکی از کانون های عمده مطالعات روابط انسان و محیط پرداختن به توسعه شهری و ارتباط و تأثیرات آن با محیط طبیعی در زمینه ی ژئومورفولوژی و هیدرو لوژی شهری است (کیانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۸۴).

از آنجایی که شهرنشینی و رشد شهری شاخصه های اصلی رشد اقتصادی و توسعه کشورهاست. به موازات افزایش جمعیت، شهرها نیز رشد فیزیکی شتابانی را در چند دهه اخیر را دارا بوده اند. فرایند شهرنشینی تغییرات چشمگیری را در چشم انداز و سطح زمین ایجاد نموده است و آثار و پیامدهای منفی مختلفی را در محیط فیزیکی موجب شده است، مواردی نظیر کاهش اراضی کشاورزی، تخلیه آبها ی سطحی و زیرزمینی و غیره (Mohapatra, et al, ۲۰۱۴). کشورهای در حال توسعه که تقریباً بیشتر آنها در مناطق استوایی واقع هستند، در حال حاضر با شهرنشینی شتابانی مواجه شده اند. بسیاری از این شهرها قدمت زیادی ندارند و به منظور کارکردهایی مانند تجارت منطقه های یا مراکز اداری بنیان شده اند. در فرایند توسعه این شهرها جای تردید است که به شرایط مکانی توجه شود و در نتیجه بسیاری از این شهرها در مناطق مخاطره آمیز یا نواحی حساس محیطی تکوین یافته اند. از آنجا که این شهرها به تدریج توسعه می یابند، گسترش آنها عمدتاً در اراضی نامساعد مانند دشت های سیلابی، باتلاق های ساحلی، اراضی با شیب تند یا تپه های شنی انجام می شود (Ahmad and Gupta, ۱۹۹۹: ۱۳۳). فرایند شهرنشینی تأثیرات عمیقی بر محیط دارد و پیامدهای ویژه ای برای میزان و ماهیت فرایندهای فیزیکی رقم زده است (Steele et al, ۲۰۱۴). از سوی دیگر، ساختار جغرافیایی شهرها نیز به طور مؤثری بر نحوه توزیع جمعیت در نواحی شهری و مخاطرات ژئومورفولوژیک تهدید کننده این شهرها تأثیر می گذارد (Díaz-Martín et al, ۲۰۱۵: ۳۷۶).

در شهرسازی ایران در دوران گذشته، علی رغم شکل گیری شهرها بر اساس ساختارهای طبیعی و ارگانیک از قبیل رشد خطی و پراکنده در مسیر جاده ها، رودخانه ها، باغ ها و کشتزارها همواره توجه نسبی به ایجاد پیوند و ارتباط منطقی میان طبیعت با کالبد و یا محیط های طبیعی با عناصر انسان ساخت وجود داشته است. در سال های اخیر رشد بی رویه جمعیت، مساحت و کالبد مصنوع شهرها و به تبع آن مهاجرت روستاییان در جستجوی کار برای به دست آوردن فرصت های شغلی واقعی و یا کاذب، موجب به هم ریختن این تعادل و توازن بین کارکردهای شهری و از بین رفتن محیط طبیعی



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶

به نفع محیط مصنوع گردیده است (رضایی و ملکردی، ۱۳۸۹: ۴۱). شهر کازرون، در دهه‌های اخیر به علت افزایش شدید جمعیت دچار رشد و گسترش فضایی نامنسجم و گسترش فیزیکی شهری شده است و این شهر در حال حاضر انسجام و پیوستگی سنتی خود را به نفع شکل‌گیری بافت‌های جدید گسسته از دست داده است و به‌حسب ظاهر دچار پراکندگی فضایی و گسترش فیزیکی شده است. از آنجایی که شهر کازرون با محدودیت‌های طبیعی در برخی محورهای جغرافیایی، از جمله وجود ناهمواری‌ها و ارتفاعات تاقدیس دشتک در محور شمالی شهر، سطح بالای آب‌های زیرزمینی در جنوب شهر وجود خاک حاصلخیز در بخش‌های شرقی، جنوب شرقی، جنوب غربی، وجود گسل کازرون - قطر در محور غربی و همچنین نامناسب بودن جنس خاک (مارن) در محور شمال شرق شهر، روبرو می‌باشد. همچنین درزمینه‌ی پتانسیل‌های طبیعی در جهت توسعه فیزیکی شهر کازرون می‌توان به شیب کم زمین‌های محور غربی، شرق و جنوبی شهر، وجود اراضی دشتی در قسمت‌های شرقی و غربی، نزدیکی به دریاچه پیریشان در شرق دشت کازرون و همچنین بارش مناسب این شهر اشاره نمود؛ بنابراین هر یک از شاخص‌های محیط طبیعی الگوی رفتاری خاصی را بر شهر تحمیل می‌کنند که بعضی از شاخص‌ها زمینه‌ساز توسعه فیزیکی شهر می‌باشند و شاخص‌های دیگر به‌عنوان مانع و محدودیت در توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون مطرح می‌گردند. به‌این‌ترتیب می‌توان گفت آگاهی از الگوی رفتاری شاخص‌های محیط طبیعی می‌تواند یکی از عوامل تأثیرگذار در میزان موفقیت برنامه‌ریزان و متصدیان شهری - باشد و به بهبود محیط‌های شهری کمک شایانی نماید؛ تا جایی که "بررسی شاخص‌های محیط طبیعی تأثیرگذار بر توسعه فیزیکی شهرها به‌عنوان یکی از مسائلی است که می‌تواند استراتژی‌های توسعه را در افق دوردست جهت توانمندسازی توسعه کالبدی شهر فراهم سازد (سجادی و رحمانی، ۱۳۹۳: ۷۰). بنابراین هدف این پژوهش بررسی رابطه‌ای بین الگوی رفتاری شاخص‌های اصلی محیط طبیعی با توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون می‌باشد.

پیشینه پژوهش

با توجه به اهمیت مطالعات ژئومورفولوژیک در برنامه‌ریزی و توسعه شهری، در دهه‌های اخیر در داخل و خارج از کشور پژوهش‌های مختلفی در راستای تاثیرات عوامل ژئومورفولوژیک بر ویژگی‌های مختلف شهرها انجام شده است که در ادامه به معرفی تعدادی از آنها پرداخته می‌گردد. مارتین دیز و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی خطرات بالقوه ژئومورفولوژیک شهر ساریوو پایتخت بوسنی و هرزگوین را بررسی نموده با توجه به اینکه شهرنشینی در دامنه‌های ساریوو پس از جن بوسنی (۱۹۹۵-۱۹۹۲) در نواحی دارای شیب تند از سر گرفته شده بود، محققان مذکور مخاطرات ژئومورفولوژیک بالقوه را در اراضی شیبدار شهری مطالعه، و میزان آسیب‌پذیری ساخت و سازها شهری را بررسی کرده‌اند.

سانتوس و همکاران (۲۰۱۷) نقشه تنوع زمین ساختی شهر آرماکائو داس بازیوس سانتوس واقع در ایالت ریودوژانیروی برزیل را با هدف نمایش توزیع عناصر متنوع زمین ساختی شامل زمین‌شناسی، زمین ریخت‌شناسی، خاک‌ها و هیدرولوژی را تهیه کرده‌اند؛ همچنین با استفاده از تفسیر عکس‌های هوایی، نقشه رشد شهری آرماکائو



داس بازیوس را در فاصله سال های ۱۹۷۶ تا ۲۰۰۶ تهیه و در نهایت با تلفیق دو نقشه مذکور، تأثیر توسعه شهری را بر تنوع زمین ساخت منطقه تحلیل کرده اند. نتایج این مطالعه نشان داده است محیط فیزیکی و تنوع زیستی با تهدید جدی مواجه است. **جفری آلن و کان گو (۲۰۱۹)** به بررسی "مدل سازی و پیش بینی گسترش شهر چارلستون در جنوب کالیفرنیا، رهیافتی مکمل بر اساس GIS" می پردازند. در این پژوهش نویسندگان کوشیده اند رهیافتی مکمل و مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی را جهت مدل سازی و پیش بینی گسترش کالبدی شهر بر پایه تغییرات کاربری زمین بسط و گسترش دهند. در این پژوهش مدل بکار گرفته شده به میزان موفقیت بالایی از طریق قابلیت پالایش در پیش بینی انواع متفاوتی از کاربری زمین هم به لحاظ زمانی و فضایی دست پیدا کرده است. بازه پیش بینی این مدل برای گسترش فیزیکی این شهر تا سال ۲۰۳۰ میلادی بکار گرفته شده است.

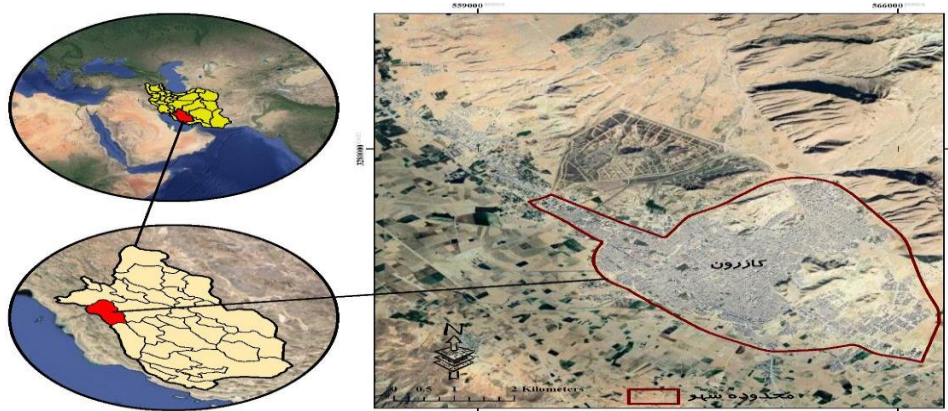
شیخ بیگلو و نگهبان (۱۳۹۶) در پژوهشی به تعیین محورهای مناسب برای توسعه فیزیکی شهر با تأکید بر عامل های ژئومورفولوژیک شهر دزفول اقدام نمودند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که الگوی رفتاری عوامل محیط طبیعی تأثیرگذار بر توسعه فیزیکی شهر دزفول برخاسته از دو عامل شیب و گسل های می باشد. اسفندیاری و قراچورلو (۱۳۹۷) به امکان سنجی گسترش فیزیکی شهر سراب در ارتباط با عوامل محیط طبیعی پرداختند. متغیرهای انتخابی این پژوهش شامل ارتفاع، شیب، لیتولوژی، فاصله از گسل، فاصله از آبراهه، خاک و عمق آب های زیرزمینی بوده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که اگرچه شهر سیراب از محور جنوبی با تنگناهای عمده ای به لحاظ شرایط طبیعی برای گسترش فیزیکی خود مواجه است، اما از جهات شرق و غرب و به ویژه محور شمال شهر شرایط مناسبی برای گسترش دارد. عرب عامری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به ارائه الگوی بهینه توسعه کالبدی شهرهای بیابانی با تأکید بر عوامل ژئومورفولوژیک شهر دامغان اقدام کردند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که محدودیت توسعه فیزیکی شهر دامغان در محور جنوبی شهر متأثر از الگوی رفتاری کفه های رسی و نمکی می باشد.

مواد و روش ها

در پژوهش حاضر به تعیین محورها و به منظور جهت توسعه ی مناسب شهر کازرون، از روش ترکیبی استفاده شده است. پس از مطالعه ادبیات و تبیین چارچوب نظری به منظور شناسایی شاخص های محیطی اثرگذار در توسعه کالبدی- فیزیکی شهرها به بررسی تجربه توسعه فیزیکی شهری در شهرهای مختلف اقدام گردیده و شاخص های محیطی متناسب با وضعیت طبیعی و ساختار جغرافیایی شهر استخراج و طبقه بندی شده است. به همین منظور از آزمون های تخمین آماری واریانس یک طرفه ANOVA و آزمون میانگین اثرگذاری جهت سنجش معناداری و اثرگذاری شاخص های طبیعی پژوهش استفاده شده است. در همین راستا به منظور نمایش مکانی میزان توسعه فیزیکی شهر کازرون طی دهه های مورد بررسی و تحلیل نقش و الگوی رفتاری هر یک از شاخص های طبیعی بر روند توسعه کالبدی- فیزیکی شهر کازرون از نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (ARC GIS) و ۵،۳ ENVI Classic و SPSS بکار گرفته شده است.

قلمرو پژوهش

کازرون یکی از شهرهای ایران است که در استان فارس قرار گرفته است. جمعیت این شهرستان ۲۶۶۰۲۱۷ تن می‌باشد که سومین شهرستان پرجمعیت استان فارس است. همچنین شهر کازرون با داشتن ۱۴۰،۸۶۹ نفر جمعیت دومین شهرستان پرجمعیت استان پس از شهرستان شیراز دومین شهر بزرگ (از نظر وسعت) استان فارس پس از شیراز می‌باشد. شهر کازرون در بخش غربی استان فارس با تاریخی کهن، دارای آثار باستانی و تاریخی فراوان است و در طول تاریخ مورد توجه سلاطین و صاحبان قدرت بوده است. کازرون در دوره ساسانیان، به فرمان شاپور اول تأسیس شد. این شهر در دوران طلایی اسلام یکی از بزرگ‌ترین مراکز و موطن بسیاری از دانشمندان، شاعران، صوفیان و دیگر بزرگان بوده است، از این شهر همواره به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین مراکز و شهرهای تمدن و فرهنگ اسلامی یاد می‌شود. به سبب جاذبه‌های تاریخی، فرهنگی، مذهبی و طبیعی از جمله دریاچه پریشان همواره گردشگران بسیاری را به سوی خود فرامی‌خواند (پرتال شهرداری کازرون). شکل (۲) محدوده مورد مطالعاتی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل (۱) محدوده مطالعاتی پژوهش
(مأخذ: نگارندگان)

یافته های پژوهش

به‌منظور پاسخ به سؤال نقش و الگوی رفتاری شاخص‌های محیط طبیعی در توسعه فیزیکی شهر کازرون، با استفاده از تکنیک همپوشانی، سطوح توسعه‌یافته با داده‌های رقومی محیط طبیعی منطبق شده و به طبقه‌بندی‌های صورت گرفته در هر یک از شاخص، سطوح همپوشانی شده، اختصاص یافته است. در ادامه، بر اساس نقش هر یک از متغیرها، سطوح گسترش‌یافته در طی چهار دوره توسعه فیزیکی شهر کازرون نسبت به سال ۱۳۶۰ (۱۴۰۰، ۱۳۹۰، ۱۳۸۰، ۱۳۷۰) به‌عنوان متغیر وابسته و شاخص‌های محیط طبیعی به‌عنوان متغیر مستقل در ارزیابی‌های موردنظر از آزمون‌های آماری در نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. روش کار در این بخش بدین صورت است که برای تأیید یا رد معناداری تأثیر طبقات مختلف هر یک از شاخص‌های پژوهش، از آزمون واریانس یک‌طرفه ANOVA استفاده شده است. بعد از مشخص شدن



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶
معناداری بین متغیرهای پژوهش، جهت نشان دادن میزان تأثیرگذاری بین کلاس‌های تعریف‌شده برای شاخص‌های طبیعی و سطوح گسترش‌یافته از آزمون تخمین میانگین اثرگذاری بهره گرفته شده است.

شاخص‌های محیط طبیعی و توسعه فیزیکی شهر کازرون

شاخص توپوگرافیک

یکی از مهم‌ترین عوامل محیط طبیعی تأثیرگذار بر توسعه و گسترش کالبدی شهرها، ویژگی‌های توپوگرافی منطقه است که شهر بر روی آن احداث شده است. توپوگرافی در بسیاری از مسائل شهری از جمله تعیین مسیر لوله‌های آب، گاز، تخلیه آب‌های سطحی و فاضلاب شهری و غیره اهمیت بسیاری دارد. توپوگرافی نامناسب یکی از عوامل محدودکننده در پیدایش و توسعه سکونتگاه‌هاست و بر این مبنا ناهمواری‌ها یکی از عوامل مهم در مکان‌یابی استقرار نقاط شهری و روستایی است (رهنمایی، ۱۳۷۱: ۷۶). با بررسی و تجزیه و تحلیل توسعه فیزیکی شهر کازرون مشخص گردید که این شهر در ارتفاعات کمتر از ۱۲۰۰ متر به گسترش خود ادامه است. همچنین می‌توان گفت که ۸/۸۹ کیلومترمربع از مساحت این شهر در ارتفاعات کمتر از ۹۰۰ متر و ۱/۶۳ کیلومترمربع از مساحت این شهر در ارتفاعات ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ متر گسترش یافته است. نتایج آزمون واریانس یک‌طرفه برای شاخص توپوگرافیک حاکی از آن است که آزمون F برای هر یک از عامل‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی برای متغیر ارتفاع (۰,۳۹۳) (معنادار نیست) $P > 0,05$ که حکایت از آن دارد که توزیع گروه‌ها در هر دو متغیر به صورت برابر صورت گرفته است و مفروضه همگنی واریانس بین گروه‌های شاخص توپوگرافیک برقرار می‌باشد. به تعبیر دیگر، با توجه به مساحت گسترش‌یافته شهر کازرون در بازه زمانی مذکور و سطوح ارتفاعی زیرین شهر می‌توان گفت که این شهر در سال‌های بعد از انقلاب در جهات جغرافیایی مختلف در طبقات ارتفاعی کمتر از ۹۰۰ متر و ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ گسترش یافته و بین این دو طبقه‌بندی ارتفاعی از نظر توسعه کالبدی شهر کازرون، تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. از نظر میزان اثرگذاری بر توسعه فیزیکی شهر کازرون و با توجه به آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای می‌توان بیان کرد که ارتفاعات کمتر از ۹۰۰ متر با اختصاص میانگین ۰/۳۲۷ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است در صورتی که ارتفاعات ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ متر، میانگین اثرگذاری ۰/۱۴۶ را به خود اختصاص داده است. از نظر شاخص شیب، این شهر در شیب کمتر از ۱۵ درصد گسترش یافته است به طوری که ۹/۱۸ کیلومترمربع از مساحت این شهر در شیب کمتر از ۹ درصد و ۱/۲۹ کیلومترمربع از مساحت این شهر در ارتفاعات ۹ تا ۱۵ درصد گسترش یافته است. نتایج آزمون واریانس یک‌طرفه برای شاخص شیب نشان داد که آزمون F برای هر یک از عامل‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی برای متغیر شیب (۰,۲۴۷) معنادار نمی‌باشد $P > 0,05$ که حکایت از آن دارد که توزیع گروه‌ها در این متغیر به صورت برابر صورت گرفته است و مفروضه همگنی واریانس بین گروه‌های شاخص شیب برقرار می‌باشد. به تعبیر دیگر، با توجه به مساحت گسترش‌یافته شهر کازرون در بازه زمانی مذکور و شیب زیرین شهر می‌توان گفت که این شهر در طبقات شیب کمتر از ۹ درصد و ۹ تا ۱۵ درصد گسترش یافته و بین این دو طبقه‌بندی تفاوت معناداری مشاهده نگردید. از نظر میزان اثرگذاری بر توسعه فیزیکی شهر کازرون می‌توان بیان کرد



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶
 که طبقه‌بندی شیب کمتر از ۹ درصد، با اختصاص میانگین اثرگذاری ۰/۴۵۰ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است و شیب‌های بین ۹ تا ۱۵ درصد، میانگین اثرگذاری ۰/۲۶۲ را کسب نموده است.

جدول (۱): نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه شاخص توپوگرافیک

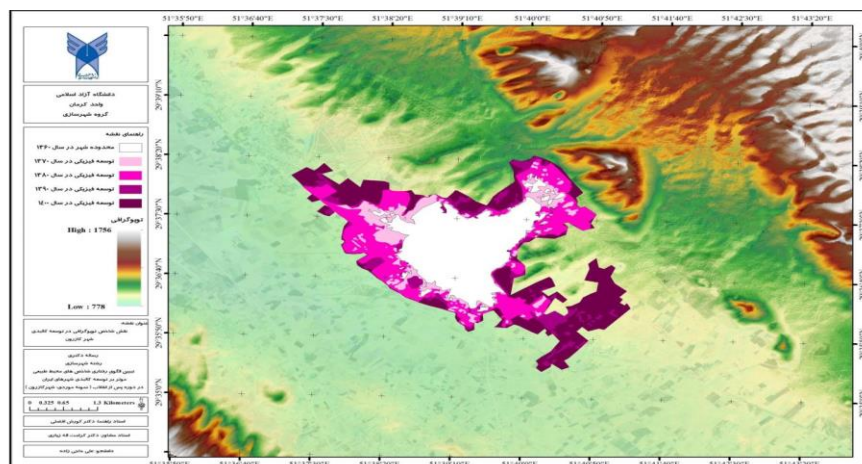
شاخص پژوهش	شاخص آماری	درجه آزادی	مجموع مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
ارتفاع	بین گروهی	۱	۰,۱۱۵	۰,۷۵۱	۰,۳۹۳
	درون‌گروهی	۳۰	۰,۱۵۳		
	کل	۳۱			
شیب	بین گروهی	۱	۰,۱۸۹	۱,۲۵۳	۰,۲۷۲
	درون‌گروهی	۳۰	۰,۱۵۱		
	کل	۳۱			

مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم‌افزار Spss

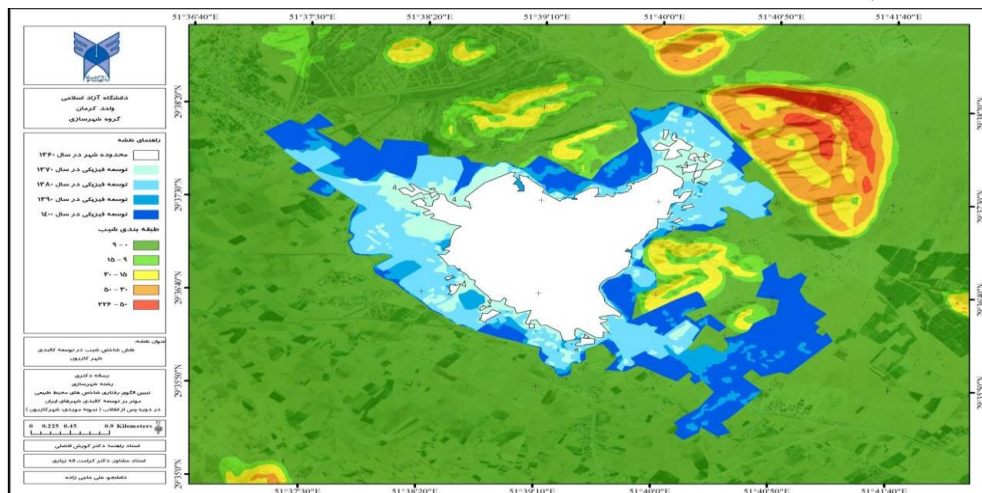
جدول (۲): نتایج آزمون تخمین میانگین اثرگذاری شاخص توپوگرافیک

شاخص	طبقه	میانگین اثرگذاری	ضریب اطمینان ۹۵ درصد
ارتفاع	۹۰۰ تا ۱۲۰۰ متر	۰,۱۴۶	کران پایین: -۰,۲۵۴ کران بالا: ۰,۵۴۶
	کمتر از ۹۰۰ متر	۰,۳۲۷	۰,۱۷۶ ۰,۴۷۹
شیب	کمتر از ۹ درصد	۰,۴۵۰	۰,۱۵۰ ۰,۷۵۰
	۹ تا ۱۵ درصد	۰,۲۶۴	۰,۱۰۵ ۰,۴۲۳

مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم‌افزار Spss



شکل (۲) همپوشانی شاخص توپوگرافی و توسعه فیزیکی - کالبدی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰



شکل (۳): همپوشانی شاخص شیب و توسعه فیزیکی - کالبدی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰

شاخص خاک

مناسب‌ترین خاک برای ساختمان‌سازی خاک‌های عمیق با بافت سنگین است و خاک‌های شنی نامناسب‌ترین خاک برای ساخت‌وساز و توسعه فیزیکی شهرها هستند؛ بنابراین بهترین مکان برای توسعه شهری بر اساس این عامل، گسترش در خاک‌های عمیق با بافت متوسط تا سنگین است (قرخلو و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۱). خاک‌های مناسب از نظر کشاورزی و معدنی نیز که قابلیت بهره‌برداری دارند می‌توانند در مکان‌های گزینی، رشد و توسعه کالبدی شهر شرایط مساعدی را فراهم آورند (شماعی، ۱۳۸۰: ۲۳۷). بر اساس نقشه همپوشانی لایه خاک و توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۶۰ می‌توان بیان کرد که شهر کازرون و محدوده‌های گسترش‌یافته در دهه‌های اخیر کاملاً منطبق بر خاک‌های رسی و آهکی می‌باشد. بر اساس بررسی‌هایی که از مطالعات و تجربیات پیرامون نقش خاک در توسعه و گسترش شهرها صورت گرفته است، خاک‌هایی که دارای بافت سبک و یا به‌منظور توسعه و گسترش کالبدی شهر نامناسب می‌باشد، با حروف لاتین V-I ارزش‌گذاری شده است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که خاک‌هایی با طبقه‌بندی رس و آهک دارای بافتی متوسط می‌باشد و در تمامی جهات جغرافیایی محدودیتی در جهت توسعه کالبدی - فیزیکی این شهر ایجاد نمی‌نماید. شکل (۳) نقشه همپوشانی لایه خاک و توسعه فیزیکی شهر کازرون را در بین سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۶۰ نشان می‌دهد. از نظر میزان فرسایش خاک شهر کازرون نتایج آزمون واریانس یک‌طرفه حاکی از آن است که آزمون F برای هر یک از عامل‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی برای متغیر فرسایش خاک (۱۹۶، ۰) معنادار نمی‌باشد ($P > 0,05$) که حکایت از آن دارد که توزیع گروه‌ها در این متغیر به‌صورت برابر صورت گرفته است و مفروضه همگنی واریانس بین گروه‌ها برقرار می‌باشد. به تعبیر دیگر، با توجه به مساحت گسترش‌یافته شهر کازرون در بازه زمانی مذکور و سطوح فرسایش خاک می‌توان گفت که این شهر در سال‌های بعد از انقلاب در جهات جغرافیایی مختلف و در طبقات فرسایش خاک خیلی کم (۶/۱۷ کیلومتر مربع)، فرسایش کم (۰/۷۴۴ کیلومتر مربع) و فرسایش زیاد (۳/۵۷ کیلومتر مربع) گسترش‌یافته و از نظر توسعه کالبدی شهر کازرون، تفاوت معناداری بین طبقات فرسایش خاک و سطوح



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶

گسترش یافته مشاهده نمی‌شود. از نظر میزان اثرگذاری طبقات فرسایش خاک بر توسعه فیزیکی شهر کازرون و با توجه به آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای می‌توان بیان کرد که فرسایش خاک با طبقه‌بندی خیلی کم با اختصاص میانگین ۰/۴۳۰ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است.

جدول (۳): نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه شاخص فرسایش خاک

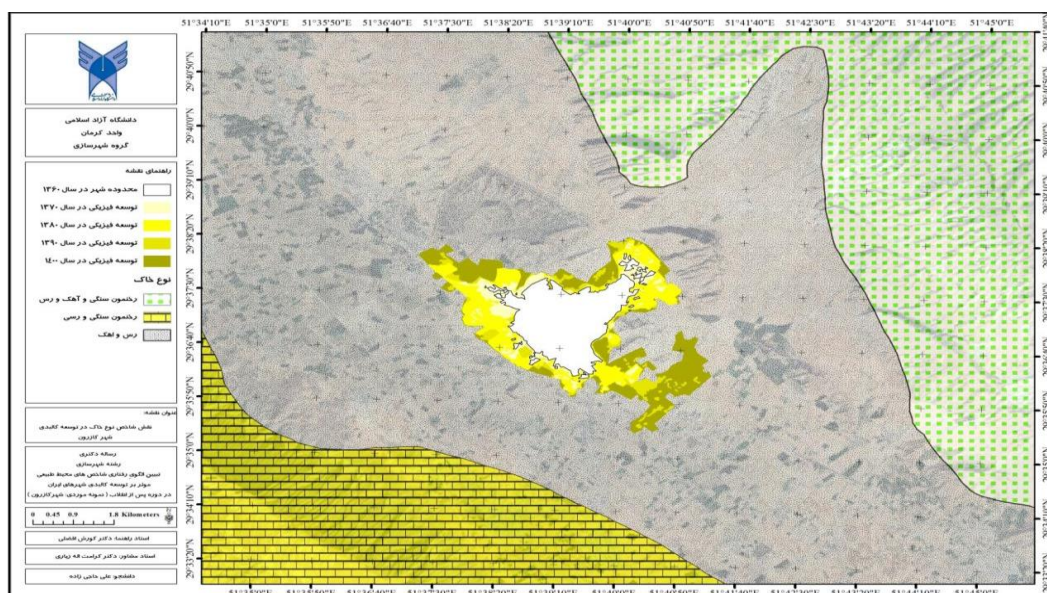
شاخص پژوهش	شاخص آماری	درجه آزادی	مجموع مجذورات	F مقدار	سطح معناداری
فرسایش خاک	بین گروهی	۲	۰,۲۵۱	۱,۷۵۲	۰,۱۹۶
	درون گروهی	۲۹	۰,۱۴۵		
	کل	۳۱			

مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم افزار Spss

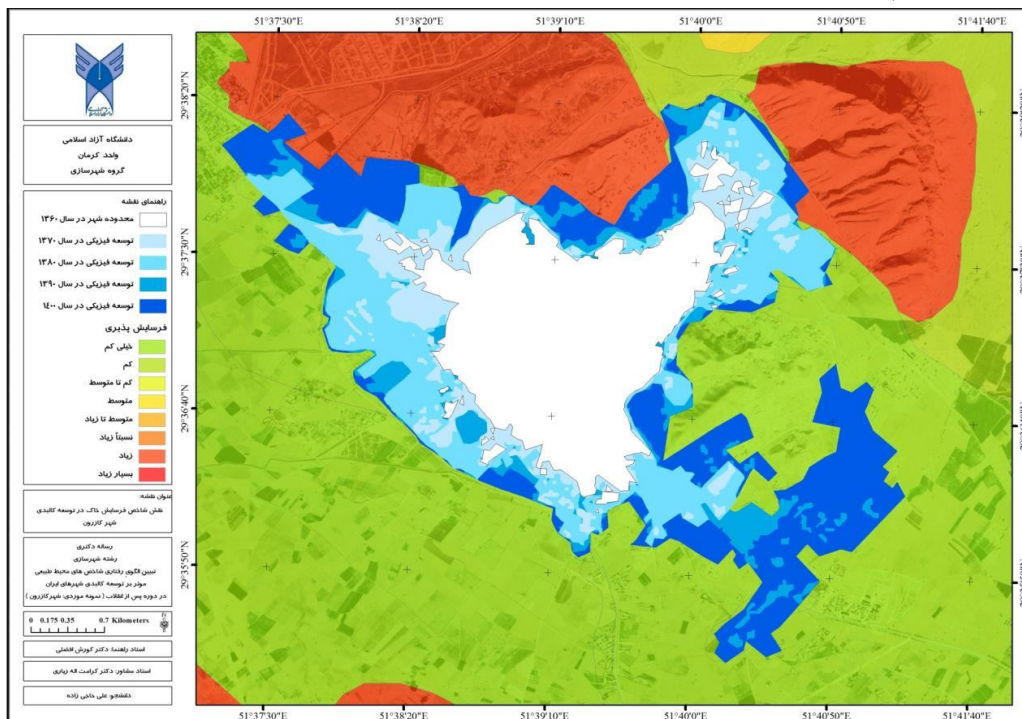
جدول (۴): نتایج آزمون تخمین میانگین اثرگذاری شاخص فرسایش خاک

شاخص	طبقه بندی	میانگین اثرگذاری	ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
			کران پایین	کران بالا
فرسایش خاک	زیاد	۰,۱۸۱	-۰,۰۵۴	۰,۴۱۶
	کم	۰,۱۷۶	-۰,۱۷۳	۰,۵۲۵
	خیلی کم	۰,۴۳۰	۰,۲۳۵	۰,۶۲۵

مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم افزار Spss



شکل (۴): همپوشانی شاخص بافت خاک و توسعه فیزیکی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰



شکل (۵): شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰

شاخص تکنونیک و گسل

با توجه به اهمیت گسل در راستای توسعه شهری باید از این مناطق اجتناب نمود و حرایم مربوط به آن‌ها حتماً رعایت گردد. برای شهرهای کشور که به دلیل قرارگیری در منطقه زلزله‌خیز دارای محدودیت در توسعه می‌باشد ضروری است. با توجه به روند توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۶۰ و گسل کازرون که در محور شرقی این شهر قرار دارد می‌توان بیان کرد که حریم خطر و توجه به ممنوعیت ساخت‌وساز در اطراف این گسل رعایت نشده است و طی دهه‌های اخیر در محور شمال شرقی و جنوب شرقی شاهد گسترش فیزیکی این شهر می‌باشیم. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به اینکه خطوط گسل کازرون از نظر جغرافیایی فاصله نزدیکی با محور شمال شرقی این شهر را دارا می‌باشد، محور شمال شرقی در پس از انقلاب اسلامی در بین سایر جهات جغرافیایی جایگاه سوم را از نظر میزان ساخت‌وساز و توسعه فیزیکی به خود اختصاص داده است. با در نظرگیری فاصله از گسل فعال منطقه، نتایج آزمون واریانس یک‌طرفه حاکی از آن است که آزمون F برای هر یک از عامل‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی برای متغیر مذکور (۰,۲۳۷) معنادار نمی‌باشد ($P > 0,05$) و فرض همگنی واریانس بین گروه‌ها برقرار می‌باشد. با توجه به آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای می‌توان بیان کرد که بیشترین میزان توسعه فیزیکی شهر کازرون در بعد از انقلاب در محورهای نزدیک به خط گسل با میانگین برابر با ۰,۴۴۸ رخ داده است؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که شاخص تکنونیک دارای هیچ‌گونه الگوی رفتاری در توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون نبوده است. شکل (۶) نقشه همپوشانی لایه تکنونیک و توسعه فیزیکی شهر کازرون را در بین سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۶۰ نشان می‌دهد.

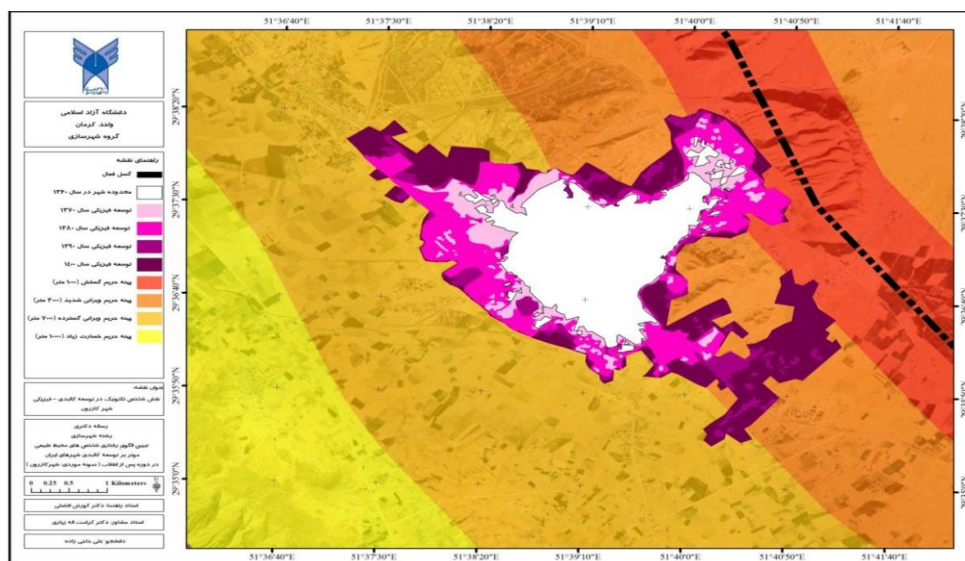
جدول (۵): نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه شاخص تکتونیک

شاخص های پژوهش	شاخص آماری	درجه آزادی	مجموع مجزورات	مقدار F	سطح معناداری
تکتونیک	بین گروهی	۱	۰,۲۱۸	۱,۴۵۷	۰,۲۳۷
	درون گروهی	۳۰	۰,۱۵۰		
	کل	۳۱			

جدول (۶): نتایج آزمون تخمین میانگین اثرگذاری شاخص تکتونیک

شاخص تکتونیک	میانگین اثرگذاری	خطای انحراف معیار	میانگین اطمینان ۹۵ درصد	
			کران بالا	کران پایین
جهت جغرافیایی نزدیک	۰,۴۴۸	۰,۱۳۷	۰,۷۲۷	۰,۱۶۸
جهت جغرافیایی دور	۰,۲۵۷	۰,۰۷۹	۰,۴۱۸	۰,۰۹۶

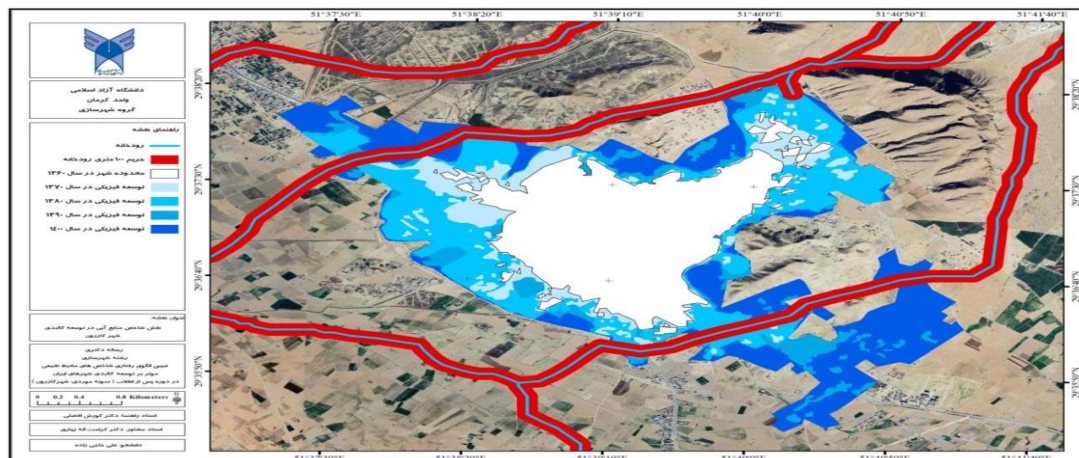
مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم افزار Spss



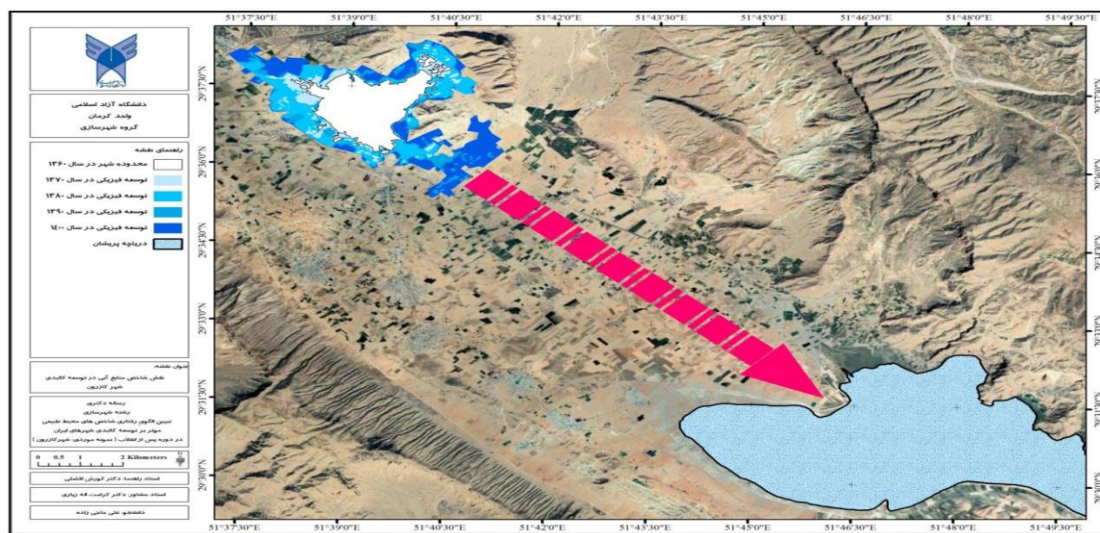
شکل (۶): همپوشانی شاخص فرسایش تکتونیک و توسعه فیزیکی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰

شاخص زمین شناسی

بررسی زمین شناسی منطقه مورد مطالعه از جهت مقاومت خاک به منظور استقرار بناها و تأسیسات، ثبات و پایداری زمین برای جلوگیری از تخریب و فرسایش، مقاومت در برابر خطرات زلزله، سیل، روانگرایی، لغزش زمین و سنگریزش و همین طور استفاده بهینه از اراضی موجود جهت کاربری های مختلف انجام می گیرد. لیتولوژی شهر کازرون همچون همجواری و کم عارضه بودن اراضی اطراف شهر که به صورت دشتی از ذخایر تراسی و مخروط افکنه های کوهپایه ای در اغلب جهات جغرافیایی که شهر کازرون بر روی آن واقع گردیده در تکوین و استقرار اولیه شهر و توسعه آن در



شکل (۸): همپوشانی شاخص منابع آب و توسعه فیزیکی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰



شکل (۹): نقش دریاچه پریشان در توسعه فیزیکی شهر کازرون طی دوره ۱۴۰۰-۱۳۶۰

کاربری اراضی

شهرها در دهه‌های اخیر به موازات افزایش مهاجرت‌های روستایی و بالا بودن نرخ رشد جمعیت، تغییرات کالبدی سریعی را پذیرفته‌اند و از این رهگذر، اراضی پیرامون شهرها اغلب به انواع ساخت‌وسازها اختصاص یافته‌اند. به تعبیری دیگر با افزایش جمعیت و رشد و توسعه شهری، زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها همواره مورد تهدید قرار گرفته‌اند. با تغییر کاربری اراضی کشاورزی و جنگل‌ها و اختصاص آن‌ها به زمین‌هایی با کاربری مسکونی در اغلب شهرها توسعه نامناسب فیزیکی را در بردارد؛ بنابراین در خصوص اثرگذاری کاربری اراضی بر توسعه فیزیکی شهر می‌توان گفت که زمین‌هایی که مناسب کشاورزی می‌باشند به دلیل مطلوب بودن شیب، نوع خاک و ... همواره می‌تواند به عنوان زمین‌های مناسب ساخت‌وساز شهری مورد دست‌اندازی واقع گردد. از طرف دیگر به دلیل اهمیت زمین‌های کشاورزی در تأمین محصولات خوراکی و معیشت جمعیت، سازمان‌ها و ارگان‌ها مختلف با وضع قوانین مرتبط از ساخت‌وساز در زمین‌های



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶

مذکور ممانعت به عمل می‌آورند؛ بنابراین ضروری است که وضعیت گسترش فیزیکی شهر کازرون به منظور حفظ اراضی حاصلخیز اطراف شهر مدنظر قرار گیرد. با در نظرگیری شاخص کاربری اراضی، نتایج آزمون واریانس یک طرفه نشان می‌دهد که آزمون F برای هر یک از عامل‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی برای متغیر مذکور (۰,۵۶۹) در رابطه با گسترش فیزیکی شهر کازرون در کاربری بخصوص معنادار نمی‌باشد. با توجه به آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای، بیشترین میزان توسعه فیزیکی شهر کازرون اراضی در اراضی با کاربری زراعت آبی با میانگین برابر با ۰,۳۵۵ رخ داده است. در جایگاه دوم اراضی دیم با اختصاص میانگین اثرگذاری ۰,۲۰۵ جایگاه دوم توسعه فیزیکی شهر مذکور را به خود اختصاص داده است؛ از این رو می‌توان بیان کرد که توسعه فیزیکی شهر کازرون در بعد از انقلاب بدون در نظرگیری قابلیت اراضی و برنامه‌ریزی علمی رخ داده است.

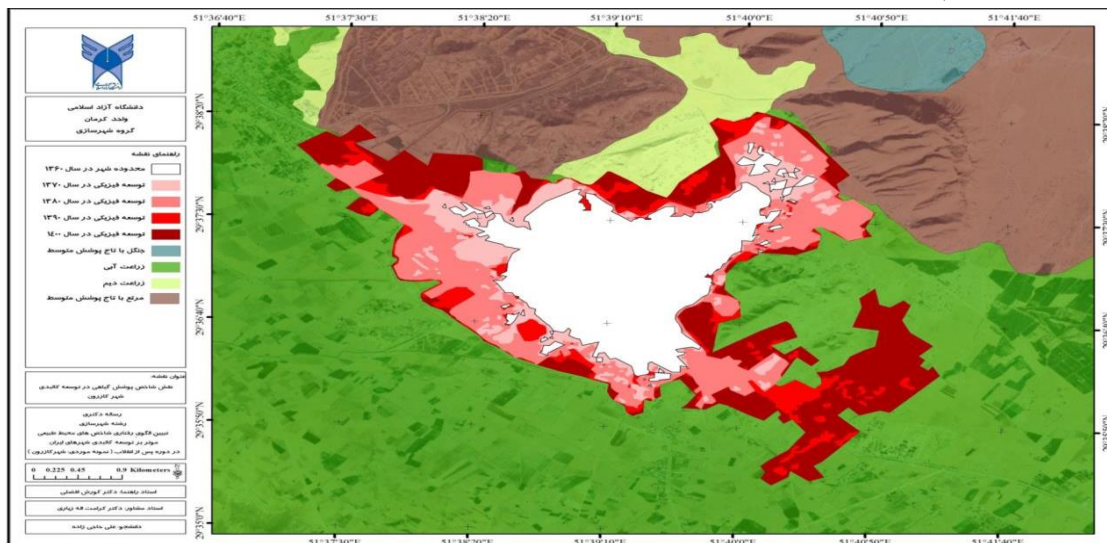
جدول (۷): نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه شاخص کاربری اراضی

شاخص‌های پژوهش	شاخص آماری	درجه آزادی	مجموع مجزورات	F مقدار	سطح معناداری
کاربری اراضی	بین گروهی	۲	۰,۰۹۰	۰,۵۷۵	۰,۵۶۹
	درون گروهی	۲۹	۰,۱۵۶		
	کل	۳۱			

جدول (۸): نتایج آزمون تخمین میانگین اثرگذاری شاخص تکتونیک

شاخص کاربری اراضی	میانگین اثرگذاری	خطای انحراف معیار	میانگین اطمینان ۹۵ درصد	
			کران پایین	کران بالا
زراعت آبی	۰,۳۵۵	۰,۰۸۴	۰,۱۸۳	۰,۵۲۸
زراعت دیم	۰,۲۰۵	۰,۱۷۷	-۰,۱۵۷	۰,۵۶۷
مراتع متوسط	۰,۱۸۳	۰,۱۷۷	-۰,۱۷۹	۰,۵۴۴

مأخذ: محاسبات نگارنده در نرم‌افزار Spss



شکل (۱۰): همپوشانی کاربری اراضی و گسترش فیزیکی شهر کازرون طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۶۰

نتیجه گیری

در فرآیند تبیین الگوی رفتاری شاخص‌های محیط طبیعی بر توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون سطوح توسعه یافته کالبدی شهر کازرون شاخص‌های محیط طبیعی رقومی سازی شده مورد همپوشانی واقع گردید و در ادامه با استفاده از داده‌های آماری واریانس یک طرفه و آزمون تخمین میانگین حاشیه‌ای ضریب اثرگذاری هر یک از شاخص‌های مذکور مورد سنجش قرار گرفت. با بررسی و تجزیه و تحلیل توسعه فیزیکی شهر کازرون بر اساس شاخص توپوگرافیک مشخص گردید که این شهر در ارتفاعات کمتر از ۱۲۰۰ متر به گسترش خود ادامه است. همچنین می‌توان گفت که ۸/۸۹ کیلومتر مربع از مساحت این شهر در ارتفاعات کمتر از ۹۰۰ متر و ۱/۶۳ کیلومتر مربع از مساحت این شهر در ارتفاعات ۹۰۰ تا ۱۵۰۰ متر گسترش یافته است. نتایج آزمون واریانس یک طرفه برای شاخص توپوگرافیک حاکی از آن است که این شهر در سال‌های بعد از انقلاب در جهات جغرافیایی مختلف در طبقات ارتفاعی کمتر از ۹۰۰ متر و ۹۰۰ تا ۱۲۰۰ گسترش یافته و بین این دو طبقه بندی ارتفاعی از نظر توسعه کالبدی شهر کازرون، تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود. از نظر میزان اثرگذاری بر توسعه فیزیکی شهر کازرون بر اساس آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای می‌توان گفت که ارتفاعات کمتر از ۹۰۰ متر با اختصاص میانگین ۰/۳۲۷ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است. از نظر شاخص شیب، این شهر در شیب کمتر از ۱۵ درصد گسترش یافته است به طوری که ۹/۱۸ کیلومتر مربع از مساحت این شهر در شیب کمتر از ۹ درصد و ۱/۲۹ کیلومتر مربع از مساحت این شهر در شیب‌های ۹ تا ۱۵ درصد گسترش یافته است. نتایج آزمون واریانس یک طرفه برای شاخص شیب نشان داد مساحت گسترش یافته شهر کازرون در طبقات شیب کمتر از ۹ درصد و ۹ تا ۱۵ درصد گسترش یافته و بین این دو طبقه بندی تفاوت معناداری مشاهده نگردیده است و از نظر میزان اثرگذاری بر توسعه فیزیکی شهر کازرون می‌توان بیان کرد که طبقه بندی شیب کمتر از ۹ درصد، با اختصاص میانگین اثرگذاری ۰/۴۵۰ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است. اثرگذاری شاخص بافت خاک نشان داد که شهر کازرون و محدوده‌های گسترش یافته در دهه‌های اخیر کاملاً منطبق بر خاک‌های رسی و آهکی می‌باشد و این شاخص در تمامی جهات جغرافیایی محدودیتی در جهت توسعه کالبدی - فیزیکی این شهر ایجاد نمی‌نماید. از نظر میزان فرسایش خاک شهر کازرون نتایج آزمون واریانس



یک طرفه حاکی از آن است این شهر در سال‌های بعد از انقلاب در جهات جغرافیایی مختلف و در طبقات فرسایش خاک خیلی کم (۶/۱۷ کیلومتر مربع)، فرسایش کم (۰/۷۴۴ کیلومتر مربع) و فرسایش زیاد (۳/۵۷ کیلومتر مربع) گسترش یافته و از نظر توسعه کالبدی شهر کازرون، تفاوت معناداری بین طبقات فرسایش خاک و سطوح گسترش یافته مشاهده نمی‌شود. از نظر میزان اثرگذاری طبقات فرسایش خاک بر توسعه فیزیکی شهر کازرون می‌توان گفت که فرسایش خاک با طبقه‌بندی خیلی کم با اختصاص میانگین ۰/۴۳ اثرگذاری بیشتری بر توسعه کالبدی این شهر داشته است.

با توجه به روند توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۶۰ و گسل کازرون که در محور شرقی این شهر قرار دارد می‌توان بیان کرد که حریم خطر و توجه به ممنوعیت ساخت‌وساز در اطراف این گسل رعایت نشده است و طی دهه‌های اخیر در محور شمال شرقی و جنوب شرقی شاهد گسترش فیزیکی این شهر می‌باشیم. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به اینکه خطوط گسل کازرون از نظر جغرافیایی فاصله نزدیکی با محورهای شمال شرقی و جنوب شرقی این شهر را دارا می‌باشد، محور جنوب شرقی جایگاه اول را از نظر میزان ساخت‌وساز و توسعه فیزیکی به خود اختصاص داده است و میانگین اثرگذاری شاخص تکتونیک برابر با ۰,۴۴۸ محاسبه است؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که شاخص تکتونیک دارای هیچ‌گونه الگوی رفتاری در توسعه کالبدی - فیزیکی شهر کازرون نبوده است. نتایج همپوشانی شاخص زمین‌شناسی و توسعه فیزیکی شهر کازرون نشان داد که در طی دهه‌های گذشته به جز محورهای شمال شرقی و شرق شهر کازرون که به دلیل سازند آهک شدیداً هوازده با میان لایه‌هایی از شیل و همچنین عدم تشکیل خاک با توجه به ناهمواری موجود در این بخش، هیچ محدودیتی برای توسعه کالبدی این شهر موجود نداشته و مخروط افکنه‌های کوهپایه‌ای بستر مناسبی برای توسعه این شهر بوده است. نتایج همپوشانی شاخص منابع آبی و توسعه کالبدی شهر کازرون نشان داد که توسعه کالبدی بدون توجه به مسیل‌ها عبوری به رشد و توسعه خود ادامه داده‌اند و توسعه فیزیکی این شهر از الگوی رفتاری مسیل‌ها پیروی نکرده‌اند. می‌توان ادعا داشت که دریاچه پریشان با تسهیل امر کشت و زرع، دسترسی مناسب به آب آشامیدنی و ایجاد شرایط مدیرانه‌ای عامل مهمی در هدایت و توسعه شهر کازرون در محور جنوب شرقی بوده است. نتایج همپوشانی شاخص کاربری اراضی و توسعه کالبدی شهر کازرون نشان داد که آزمون واریانس یک‌طرفه کاربری اراضی شهر کازرون معنادار نمی‌باشد. با توجه به آزمون میانگین تخمین حاشیه‌ای، بیشترین میزان توسعه فیزیکی شهر کازرون اراضی در اراضی با کاربری زراعت آبی با میانگین برابر با ۰,۳۵۵ رخ داده است. در جایگاه دوم اراضی دیم با اختصاص میانگین اثرگذاری ۰,۲۰۵ جایگاه دوم توسعه فیزیکی شهر مذکور را به خود اختصاص داده است؛ از این رو می‌توان بیان کرد که توسعه فیزیکی شهر کازرون در دهه‌های اخیر بدون در نظرگیری قابلیت اراضی و برنامه‌ریزی علمی رخ داده است.

به صورت کلی می‌توان بیان کرد که شهر کازرون از نظر توپوگرافیک در ارتفاعات ۷۷۰ تا ۱۲۰۰ متری و شیب ۱۵-۰ درصد به گسترش خود ادامه داده است. از نظر شاخص بافت خاک، توسعه کالبدی شهر کازرون منطبق بر خاک‌های با مقاومت متوسط رس و آهک و بیشترین میزان توسعه فیزیکی را در پهنه‌های با فرسایش خیلی کم داشته است. از طرفی دیگر این شهر به طور کامل در حریم گسل (۲۰ کیلومتری) قرار گرفته است و در سال‌های اخیر، ساخت‌وسازها در محورهای شمال شرقی، شرق و جنوب شرقی شهر و در جهت خطوط تکتونیک صورت گرفته است. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که موانع طبیعی در جهت گسترش فیزیکی شهر کازرون در ناحیه شمالی، شمال شرقی و شرقی شهر ناشی از عوامل توپوگرافیک بوده است. در محورهای جنوب شرقی، غرب، جنوب غرب و تا حدودی شمال غرب مانع طبیعی جدی وجود نداشته و تنها



مجله علوم جغرافیایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دوره ۱۹، شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۲، صص ۱۴۳-۱۲۶

زمین‌های کشاورزی و باغات مانع توسعه فیزیکی شهر کازرون بوده‌اند. عواملی نظیر گسل و فرسایش خاک با توجه به اینکه در مطالعات شهرسازی، برنامه‌ریزی شهری و توسعه کالبدی شهرهای کشور و به‌ویژه شهر کازرون جایگاه مناسبی را نداشته است، بدون توجه به این دو شاخص محیطی مهم ساخت‌وسازها و توسعه کالبدی شهر صورت گرفته است. از این رو از دو شاخص مذکور نمی‌توان به‌عنوان عامل محدودیت‌زا در توسعه کالبدی - فیزیکی شهر سخن گفت. زمین‌های کشاورزی با کاربری زراعت آبی اغلب در محورهای شمال غرب، غرب، جنوب غرب، جنوب و جنوب شرق شهر کازرون واقع شده است. زمین‌های کشاورزی طی دهه‌های اخیر در اغلب توسعه کالبدی شهرهای کشور مورد دست‌اندازی و ساخت‌وساز بوده است، در صورتی که زمین‌های زراعت آبی به‌عنوان زیربنای توسعه اقتصادی و تولیدکننده اغلب محصولات زراعی و معیشت مردم بوده است. دست‌اندازی به زمین‌های کشاورزی و توسعه کالبدی شهر در این زمین‌ها منجر به رکود بخش اقتصاد کشور، واردات اغلب محصولات کشاورزی و از بین رفتن خودکفایی کشور در زمینه تولید محصولات زراعی را رقم خواهد زد. شرایط طبیعی مناسب در محورهای جنوب شرقی و شمال غربی این شهر نظیر فرسایش خاک (طبقه خیلی کم)، بافت متوسط خاک (رس و آهک)، کاربری اراضی (زراعت آبی)، زمین‌شناسی (ذخایر تراسی و مخروط افکنه‌های کوهپایه‌ای)، عوامل توپوگرافیک (شیب کمتر از ۱۲ درصد)؛ (ارتفاع کمتر از ۱۲۰۰ متر) و نزدیکی محور جنوب شرقی به منابع آبی (دریاچه پریشان) سبب شده است که این دو محور پس از انقلاب اسلامی، بیشترین میزان مساحت توسعه کالبدی شهر را به خود اختصاص دهند.



منابع

- رضایی و همکاران، (۱۳۹۳)، مکان‌یابی مراکز امداد رسانی در شهر یزد با استفاده از فرایند تحلیل شبکه ای و GIS FUZZY، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۶، شماره ۱، صص ۸۸-۱۰۱
- رهنمایف محمدتقی (۱۳۷۱)، مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی: جغرافیا، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران. چاپ چهارم
۷۳. سجادی حسن، رحمانی، امیر (۱۳۹۳) الگوی گسترش فضایی منطقه ی ۱۳ شهر تهران، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، سال یازدهم، شماره ی ۲۹
- شیخ بیگلور، رعنا، نگهبان، سعید (۱۳۹۶)، تعیین محورهای مناسب برای توسعه فیزیکی شهر با تأکید بر عاملهای ژئومورفولوژیک مطالعه موردی: شهر دزفول، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، دوره ۵، شماره ۵، زمستان ۱۳۹۶.
- شماعی، علی، پوراحمد، احمد (۱۳۹۲)، بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ پنجم.
- قرخلو، مهدی و همکاران (۱۳۸۹)، تعیین جهت توسعه فیزیکی شهر گرگان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه نماد گلستان، بهار ۱۳۸۹.
- عرب عامری، علیرضا و همکاران (۱۳۹۷)، ارائه الگوی بهینه توسعه کالبدی شهرهای بیابانی با تأکید بر عوامل ژئومورفولوژیکی (مطالعه موردی: شهر دامغان)، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری سال نهم پاییز ۱۳۹۷ شماره ۳۴، صص ۳۱-۴۵
- کیانی، اکبر، سالاری سردی، فرضعلی، نوری، مهدی (۱۳۹۴)، بررسی و بازخود محیط طبیعی در توسعه فیزیکی - کالبدی شهر گله دار، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری دوره ۳ پاییز ۱۳۹۴ شماره ۳، صص ۳۸۳-۴۰۴.
- موسوی، سیدحجت، ولی، عباسعلی، داستان، داریوش، پورخسروانی، محسن (۱۳۹۴) بررسی سناریوهای گسترش فیزیکی شهر یاسوج با تأکید بر فرآیندهای طبیعی، مطالعات نواحی شهری سال دوم تابستان ۱۳۹۴ شماره ۳، صص ۱۴۱-۱۶۵.
- Gupta, A. and Ahmad, R. (۱۹۹۹), Geomorphology and the urban tropics: building an interface between research and usage, *Geomorphology*, Vol. ۳۱, No. ۱: ۱۳۳-۱۴۹
- Martín-Díaz, J. et al., (۲۰۱۸), The urbanisation on the slopes of SARAJEVO and the rise of geomorphological hazards during the post-war period, *Cities*, ۷۲, pp. ۶۰-۶۹.
- Martín-Díaz, J. et al., (۲۰۱۸), The urbanisation on the slopes of SARAJEVO and the rise of geomorphological hazards during the post-war period, *Cities*, ۷۲, pp. ۶۰-۶۹.
- Mohapatra, S. N, Pani, P. and Sharma, M., (۲۰۱۴), Rapid Urban Expansion and Its Implications on Geomorphology: A Remote Sensing and GIS Based Study, *Geography Journal*, Article ID ۳۶۱۴۵۹, pp.; <http://dx.doi.org/10.1155/2014/361459>
- Santos, Daniel S. et al. (۲۰۱۷), Quantitative assessment of geodiversity and urban growth impacts in Armação dos Búzios, Rio de Janeiro, Brazil, *Applied Geography*, No. ۸۵: ۱۸۴-۱۹۵.
- Steele M. K., et al., (۲۰۱۴), Convergent surface water distributions in US cities Ecosystems, No. ۱۷, pp: ۶۸۵-۶۹۷.