

## ارزیابی ساختار فضایی و روند تحولات کاربری اراضی فرهنگی شهرها با استفاده از مدل‌های کمی (نمونه موردی شهر بانه)

بختیار عزت‌پناه\*

استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۱/۲۳ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۲۶

### چکیده

هدف این پژوهش، تعیین سهم کاربری فرهنگی و تحلیل روند تحولات تغییر این کاربری در بین نواحی مختلف شهر و همچنین ارزیابی نحوه دسترسی محلات به خدمات شهری می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی است و روش پژوهش، از نوع توصیفی-تحلیلی بوده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از مدل‌های تغییر سهم، شاخص ویلیامسون و ضریب آنتروپی شانون استفاده گردیده که سهم هر یک از نواحی و محلات مختلف شهر را از جنبه دسترسی به خدمات شهری نشان می‌دهند. نتایج محاسبات مدل تحلیلی تغییر سهم نشان داد اگرچه میزان کمبود کاربری فرهنگی در اکثر محلات شهر بانه وجود دارد ولی براساس پیشنهادات طرح جامع جدید، روند و سهم توسعه فضایی این فضاها در بین نواحی ۳ و ۴ رو به افزایش است. همچنین براساس محاسبات مدل ویلیامسون به این نتیجه رسیدیم که اکثر محلات بانه از دسترسی نامتعادلی در زمینه کاربری فرهنگی برخوردار هستند. محاسبات مدل آنتروپی شانون هم نشان داد که ضریب کاربری فرهنگی شهر بانه در سال ۱۳۸۵ برابر با ۰,۶۸۳ بوده است که این ضریب در سال ۱۳۹۵ برابر با ۰,۶۶ برآورد شده است که به سمت عدد ۱ تمایل داشته بیانگر توسعه عادلانه و متوازن کاربری مذکور در افق طرح تفصیلی شهر خواهد بود.

**کلیدواژه‌ها:** توزیع فضایی، کاربری فرهنگی، سرانه خدمات شهری، مدل‌های کمی، شهر بانه

### مقدمه و طرح مسئله

در نیم قرن اخیر شهرها بواسطه شهرنشینی و گسترش روز افزون جمعیت و حاشیه نشینی در کلان شهرها که امروزه از مهم ترین جنبه های تغییر جهانی است (Liu et al, 2007: 597)، مقدمه رشد و توسعه گسترده شهری را فراهم آورده است (Qadeer, 2004: 2). به گونه ای که می توان گفت، جمعیت شهرها افزایش یافته ولی خدماتی که پاسخگوی نیازهای مختلف آن ها باشد، مناسب پاسخگوی نیاز شهروندان نیست (Sohe Rana, 2009: 321).

نابرابری فضایی را می‌توان توزیع نابرابر فرصت‌ها و مواضع اجتماعی در فضا دانست که بازتاب نابرابری‌های اجتماعی - اقتصادی جوامع است و در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های متفاوتی به خود بگیرد (دانشپور، ۱۳۸۵: ۵). این نابرابری، تهدیدی جدی برای حصول توسعه متعادل و متوازن مناطق است و دستیابی به وحدت و یکپارچگی ملی را دشوار می‌نماید (Shankar & Shah, 2010). این نابرابری در تمام اشکال و سطوح آن می‌تواند پیامدهای ناگواری داشته باشد (Pacione, 2003: 291). نابرابری فضایی وضعیتی است که در آن چیزهای با ارزش اجتماعی اعم از ثروت مادی، قدرت، منزلت اجتماعی و سرمایه‌های فرهنگی از یک طرف و از طرفی توزیع و پراکنش نامناسب خدمات عمومی شهری به طور مساوی در دسترس ساکنان و شهروندان قرار نگرفته باشد؛ به نحوی که این دسترسی افتراقی، پایگاه‌های اجتماعی و کالبدی متفاوتی را برای افراد جامعه رقم بزند و اختلافات پنهان و آشکار زیادی در بین آن‌ها بوجود آورد. این تمایزها اغلب به وسیله آموزش، موقعیت مسکونی، حیثیت شغلی، مالکیت، دارایی و ثروت و دسترسی مناسب به خدمات عمومی در بین محلات و مناطق شهری نمایان شده و پایدار می‌گردد و به تدریج به جدایگزینی فضایی منجر خواهد شد. فضاهای نابرابر شهری موجب می‌شوند تا فرصت‌های نابرابر در اختیار شهروندان و ساکنان نواحی مختلف قرار گیرند و به توزیع نابرابر خدمات رفاهی، شکل‌گیری و رشد نواحی فرسوده و فقرنشین و افت محرومیت نواحی شهری به عنوان عمده‌ترین پیامدهای نابرابری در نواحی شهری منتهی می‌شود (خالو باقری، ۱۳۹۱: ۵۱). علاوه بر این عدم توزیع یکنواخت خدمات شهری متناسب بر نیازهای انسانی، مشکلات روحی و روانی زیادی بر شهروندان محلاتی که به این فعالیت‌ها و امکانات دسترسی ندارند برجای خواهد گذاشت. کاربری فرهنگی از جمله فعالیت‌هایی محسوب می‌شوند که نقش عمده‌ای در توسعه و ایجاد روابط سالم، افزایش روحیه نشاط و برقراری تعاملات اجتماعی و تقویت هویت و حس تعلق خاطر شهروندان ایفا می‌کند.

علاوه بر این شهرها بستر و تجلی‌گاه فرهنگ‌ها و مکان‌پویایی فرهنگی و تمدن اقوام هستند و کاربری‌های فرهنگی نیز نماد تمدن و پیشرفت اقوام و ملت‌ها بوده و از نظر خدماتی دارای خصایص و ویژگی‌های خاص خود هستند. این کاربری از آثار ارزشمند شهر بوده و نشانه‌ای از شهر محسوب می‌شود. (فرهودی و همکاران، ۱۳۸۵). از آنجایی که اطلاع از نحوه تغییرات کاربری‌ها در گذر زمان یکی از مهم‌ترین موارد در برنامه‌ریزی‌ها می‌باشد و می‌توان از طریق آن تغییرات آتی را پیش‌بینی نمود و اقدامات مقتضی را انجام داد (فیضی‌زاده، میر رحیمی، ۱۳۸۷: ۱۳-۱۸). لذا هدف از این تحقیق بررسی و ارزیابی الگوها و روند تحولات کاربری‌های اراضی شهری با تاکید بر کاربری‌های فرهنگی در راستای توسعه فضایی اصولی و مناسب فعالیت‌های شهری متناسب با ساخت‌های اجتماعی - فضایی مختلف در بین محلات مختلف شهر بانه بر اساس پیشنهادات طرح‌های توسعه شهری است. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی و به کمک روش‌های آماری تغییر سهم (shift share) و مدل‌های ویلیامسون (CV) و ضریب آنتروپی شانون، روند تحولات فضایی کاربری‌های اراضی فرهنگی در بین نواحی و محلات مختلف شهر و نحوه دسترسی ساکنین شهر بانه مورد بررسی قرار است.

## پیشینه تحقیق

سابقه‌ی مطالعات کاربری زمین در سطح جهان چندان طولانی نیست، چنانچه برای اولین بار در سال ۱۸۲۶ میلادی "فون تونن" با انتشار اثر "دولت منزوی در ارتباط با کشاورزی و اقتصاد ملی" بر الگوهای کاربری زمین با توجه به قیمت تولیدات کشاورزی تاکید نمود، اما پس از او بود که به مطالعات کاربری زمین شهری نیز آغاز شد (باقری، ۱۳۸۰: ۱۱). سال‌ها پس از فون تونن تلاش‌های پراکنده‌ای در ارتباط با مطالعات کاربری زمین شهری توسط اشخاصی چون، رابرت پارک، ابنزرهاوارد، کامیلوزتیه، واگنر و غیره صورت گرفت، ولی از اوایل قرن بیستم به بعد در کشور آمریکا نخستین کوشش جامع در تبیین تئوری کاربری زمین توسط افرادی چون؛ هومر هویت، ارنست برگس، رودریک مکنزی، چنسی هریس، ادوارد اولمن، فایری و غیره انجام شد با نگاهی به روند تکامل تدریجی نظریات این افراد مشخص می‌شود که هر یک در تکامل مسیر مطالعات کاربری زمین نقش مهمی داشته‌اند (Chapin, 1979: 3). اینک اگر قرار باشد سابقه‌ی کاربری اراضی شهری با همین عنوان و بر مبنای اصول علمی بررسی کنیم، باید گفت که قدمت این مطالعات در ایران بسیار کم و عمدتاً مربوط به زمان تهیه اولین طرح‌های جامع شهری می‌شود (هاشمی، ۱۳۷۶: ۷۷).

به عبارت دیگر کاربری زمین در شهرهای ایران عمدتاً در بطن طرح‌های جامع شهری بوده و کمتر به صورت مجزا به آن پرداخته شده است. در رابطه با الگوها و نحوه پراکنش فضایی کاربری‌های شهری بخصوص کاربری‌های فرهنگی، مطالعاتی صورت گرفته که در زیر به چند نمونه از تحقیقات انجام شده در این زمینه اشاره شده است: بهروان (۱۳۸۴) در طرحی با عنوان آمایش فرهنگی و عدالت اجتماعی در مناطق ۱۲ گانه شهرداری مشهد، با روش ترکیبی - اسنادی و تحلیل ثانویه داده‌های پیمایشی، به این نتیجه رسیده توزیع امکانات فرهنگی در مناطق نسبت به حد متوسط شهر نابرابر بوده و ناهمگونی زیادی از لحاظ سهم آنها در وضع موجود وجود دارد. وارثی و دیگران (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با عنوان بررسی توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت در اصفهان با مدل ویلیامسون توزیع خدمات شهری را بررسی کرده و نتیجه گرفته توزیع خدمات عمومی در بین مناطق نابرابر بوده است.

لطفی (۱۳۸۹) در پژوهشی با نام ارزیابی مراکز فرهنگی، ورزشی جهت مکان‌یابی و احداث این مراکز با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی به این نتیجه رسید که احداث و ایجاد مراکز ورزشی و فرهنگی در سنوات گذشته بر اساس شاخص‌ها و معیارهای علمی نبوده و احداث این مراکز مطابق دیدگاه و سلايق مدیران بوده است. ضرابی و دیگران (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان برنامه‌ریزی کاربری اراضی فرهنگی - تفریحی مناطق شهری اصفهان و نقش ICT در تعادل بخشی منطقه‌ای با استفاده از مدل تغییر سهم به ارزیابی روند تحولات و سهم مناطق مختلف شهر از کاربریهای فرهنگی - تفریحی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین مناطق شهر به لحاظ دسترسی به سطح و سرانه اختلاف قابل ملاحظه‌ای وجود دارد و از سوی دیگر این اختلاف بین مناطق به صورت خرد و شهر اصفهان بعنوان مرجع از شدت بیشتری برخوردار است.

پور احمد (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان تحلیل پراکنش افقی منطقه ۱۲ تهران در سال ۱۳۹۰ و تاثیر آن بر توزیع کاربریها، با بکارگیری GIS و از طریق مدل‌های کمی آنتروپی، ضریب‌گری و روش موران به این نتیجه رسید که

توزیع نابرابر کاربری‌ها نیز یکی از نتایج پدیده اسپرال می‌باشد که این امر در سطح منطقه ۱۲ به طور بارز نمایانگر است چراکه درصد بیشتری از مساحت شهر به "کاربری مسکونی" اختصاص داده شده و هماهنگی سایر کاربری‌ها با کاربری مسکونی مشاهده نمی‌شود که این امر خدمات رسانی به این منطقه با مشکل مواجه می‌سازد.

زنگی‌آبادی (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان تحلیل فضایی پراکنش مراکز فرهنگی و مکان‌یابی بهینه آن، پژوهش موردی: شهر سقز با استفاده از GIS و مدل‌های تحلیل شبکه و نرم افزارهای ANP به تحلیل پراکنش کاربری‌های فرهنگی پرداخته به این نتیجه رسید که حدود ۴۰ درصد از مساحت شهر به این کاربری دسترسی ندارند و همچنین از نظر سازگاری هم این کاربری با سایر کاربری‌های اراضی شهر تناسب چندانی ندارند.

در رابطه با ساختار فضایی و نحوه پراکنش نظام کاربری اراضی شهر بانه بویژه کاربری فرهنگی تاکنون پژوهش قابل توجهی انجام نشده است. از معدود مطالعات صورت گرفته مربوط به تحقیقی از سرور (۱۳۹۵) است که با نام بررسی الگوی بهینه توسعه فیزیکی شهر بانه بر اساس شاخص‌های توسعه میان‌افزا می‌باشد. در این پژوهش پس از شناخت شاخص‌های توسعه میان‌افزا و بومی ساختن آنها با توجه به شرایط شهر بانه و پس از تولید لایه‌های GIS مرتبط و با بکارگیری روش تحلیل سلسله‌مراتبی AHP به رتبه‌بندی نواحی مختلف شهر بانه اقدام شده و ۵ سایت بعنوان فضاهای برتر مستعد توسعه شهر شناسایی شده‌اند.

## مبانی نظری تحقیق

### مفهوم ساختار فضایی شهر

یکی از مهمترین زیرساخت‌های کلان جامعه شهری ساخت فضایی شهر می‌باشد که به بررسی الگوهای کاربری اراضی، فرم، شکل و طرح حوزه‌های شهری، ترتیب فضایی عناصر و فعالیت‌ها و اجزای ترکیب دهنده‌ی شهرها و ارتباط و پیوستگی آنها با یکدیگر می‌پردازد. در واقع ساختار فضایی شهر در نتیجه آرایش و چیدمان پدیده‌ها و فعالیت‌ها در سطح شهر بوجود می‌آید. توزیع فضایی پدیده‌ها در شهر در یک فرآیند فضایی صورت می‌گیرد که حاصل تصمیمات انسانی است (عزت پناه، ۱۳۸۸: ۲۲).

ساخت شهر به معنای طراحی کالبدی و استخوان‌بندی شهر و نیز الگوی کاربری اراضی است و در مطالعه ساخت شهر، سیاست‌های رشد و توسعه شهری، حمل و نقل درون شهری، مسئله مسکن و الگوی ریخت‌شناسی شهر مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. همچنین عملکردهای مختلف شهری شامل عملکرد مذهبی، اداری، تجاری و حمل و نقل در بررسی ساخت شهر مد نظر می‌باشد. به عبارت دیگر ساخت شهر به شکل کالبدی و عملکردی سکونتگاه‌ها پرداخته و چارچوبی برای کاربری اراضی و ترتیب فضایی عناصر و اجزای تشکیل دهنده شهرها پدید می‌آورد. همچنین ساخت شهر توسط سیمای طبیعی، خطوط راه‌آهن، شبکه‌ها و خیابان‌ها مشخص می‌گردد و اساس نظریه‌های ساخت شهر این است که سکونتگاه‌ها باید مطابق با یک طرح که کلیه شبکه‌ها، دسترسی‌ها و فضاهای لازم برای کاربری‌ها و فعالیت‌های اصلی در آن مشخص شده باشند، ساخته شوند. بنابراین اگر همه اجزا و عناصر یک شهر را مد نظر قرار دهیم و رابطه‌ی نسبتاً ماندگار بین آنها مورد توجه باشد به مفهوم «ساخت شهر» می‌رسیم

(برزگر، ۱۳۸۲: ۲۶) که از یک سو نماینگر هماهنگی فضای کالبدی شهر با شرایط و عوامل مزبور و از سوی دیگر گویای چگونگی روابط فعالیت های اصلی شهر است (شماعی، ۱۳۸۴: ۸۰).

### عدالت فضایی در شهرها

موضوع عدالت فضایی در طی دو دهه گذشته توسعه زیادی یافته ولی تاکنون برنامه‌ریزان از ارائه یک ارزیابی کامل و همه‌جانبه از عدالت فضایی ناتوان بوده‌اند، زیرا که عدالت فضایی تاکنون به آسانی عملی نبوده است. از طرف دیگر مطالعات علمی اندکی بر روی عدالت فضایی صورت گرفته است و مطالعات صورت گرفته نیز بیشتر بر توزیع تسهیلات عمومی و عمدتاً بر یک نوع واحد متمرکز شده‌اند (Tsou et al, 2005: 425).

از مهمترین عوامل در برنامه ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کاملتر عدالت فضایی است. در این راستا کاربری‌ها و خدمات شهری از جمله عوامل مؤثر و مفیدند که با پاسخگویی به نیاز جمعیتی، افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد میتوانند با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی، عدالت اجتماعی و عدالت اقتصادی را برقرار نمایند. بنابراین برهم خوردن توازن جمعیتی که مهمترین ریشه های آن، مهاجرت‌های درون و برون شهری، تراکم بیش از حد کاربری‌ها در مناطق خاص‌اند، می‌تواند فضاهای شهری را فضاهایی متناقض با عدالت از ابعاد اقتصادی و اجتماعی نمایند (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۵).

عدالت اجتماعی مفهومی چند بعدی است ولی دو محور: بررسی کیفیت زندگی و چگونگی توزیع فرصت‌ها (دسترسی به زیرساخت‌های اجتماعی، فیزیکی و مجازی) همواره محور مطالعات در این زمینه است (Martenz, 390 : 2009). این درحالی است که کارکرد اساسی خدمات عمومی شهری و دسترسی متعادل شهروندان بدان نیز به عنوان یکی از مباحث بسیار مهم در مدیریت شهری و پیوند آن با مقوله عدالت اجتماعی است. این مهم با تضمین مساوی بودن فرصت‌ها و توزیع مکانی عملکردها بویژه در ارتباط با جمعیت نقاط مورد مطالعه و دسترسی مناسب به مراکز خدمات دهی و فعالیتی که نمود عینی و کالبدی آن را میتوان در کاربری و سرانه های مختلف شهری دید، نیز از مباحثی هست که همواره در نگاه خرد به مسئله عدالت اجتماعی و مطالعات شهری، مورد توجه است. در این ارتباط برخی عدالت فضایی را دسترسی برابر به تسهیلات عمومی تعریف نموده و معیار سنجش عدالت هم، میزان فاصله از خدمات بوده است. علاوه بر این تالان و انسیلین معتقدند که برای تحلیل عدالت فضایی، باید بر مقایسه توزیع مکانی تسهیلات و خدمات عمومی با توزیع مکانی گروه‌های مختلف اقتصادی- اجتماعی تأکید بیشتری صورت بگیرد (داداشپور و رستمی، ۱۳۹۰: ۱۷۵).

### برنامه ریزی کاربری اراضی

یکی از مهمترین محورهای مورد مطالعه برنامه ریزی شهری، بررسی نحوه توزیع فعالیت‌ها و عملکردهای شهری در نظام تقسیمات شهری و تعیین الگوها، اهداف و عوامل مؤثر در توزیع فضایی کاربری‌ها می‌باشد. کاربری اراضی شهری «چگونگی استفاده از زمین در یک محدوده قانونی شهر توسط شهروندان را ثبت می‌کند و نوع کاربری زمین اعم از مسکونی، تجاری، صنعتی، فضای باز... را مشخص می‌کند.» (نوریان، ۱۳۷۵، ص ۱۱۰).

نحوه استفاده از زمین عبارت است از اینکه در وضع موجود، پراکندگی انواع فعالیت‌های شهری مانند مسکونی، درمانی، راه‌ها و معابر، آموزشی، فرهنگی و مانند آن‌ها چگونه است و از کل مساحت شهری، نسبت هر یک از کاربری‌های زمین چقدر است و هر یک از فعالیت‌ها در چه مساحتی و به چه صورت‌هایی در سطح شهر پراکنده شده است و رابطه این کاربری‌ها با یکدیگر چیست و تا چه اندازه با یکدیگر دارای یک ارتباط منطقی و کارا هستند (رضویان، ۱۳۸۲: ۳۲).

### اهمیت کاربری اراضی فرهنگی

با توجه به افزایش مسایل و مشکلات روحی و روانی و بروز بحران‌های اجتماعی شهری ناشی از گسترش‌های بی‌رویه شهری، از جمله مهمترین تغییرات به وجود آمده، تحول در فضاهای فرهنگی - تفریحی شهری، ضرورت توسعه و ایجاد فضاهای باز عمومی، توجه به فضاهای فراغتی - تفریحی که اهداف اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و فضایی کالبدی را در درون خود دارد، می باشد (ضرابی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۳۹).

امروزه کاربری‌های فرهنگی نقش عمده ای در توسعه و ایجاد روابط و تعاملات انسانی و گسترش فضای نشاط و سلامتی جامعه بحران زده شهری ایفا می‌کنند. همچنین این کاربری‌ها می‌توانند در راستای تقویت هویت فرهنگی، قومی، زبانی و مذهبی ساکنان شهری و ایجاد حس تعلق خاطر آنان و نیز جلب مشارکت شهروندان در اداره امور شهر موثر واقع شوند.

### مواد و روش‌ها

روش تحقیق مورد نظر در این تحقیق از نوع روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد به این شکل که بعد از تدوین ایده پژوهش و تعیین مسایل مورد نظر و تدوین اهداف، با استفاده از روش کتابخانه‌ای به بررسی ادبیات و مبانی نظری مرتبط با نظام کابری اراضی پرداخته و سپس با انتخاب مطالعه موردی و گردآوری اطلاعات لازم بصورت مطالعات پیمایشی، تحلیل مکانی و فضایی تغییرات سهم کاربری‌های فرهنگی و نحوه توزیع فضایی این فضاها در بین نواحی مختلف شهر بر اساس مدل‌های ویلیامسون و آنتروپی شانون مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

### مدل تغییر سهم (shift share):

یکی از روش‌های کاربردی در علوم منطقه‌ای است که در راستای درک عدم تعادل در سطوح مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. اساس این مدل بر محور مقایسه تغییرات در دو سطح متفاوت (یکی خرد و دیگری کلان) است. این مدل در علوم مختلف جغرافیا، اقتصاد و علوم منطقه‌ای کاربرد فراوان دارد (C.Knudsen, 2002:177). اساس این ایده بر این محور استوار است که اختلاف رشد در هر منطقه را با متوسط ملی (سطح بزرگتر) آن، مورد مقایسه قرار می‌دهد. با توجه به اینکه این مدل هر منطقه را با واحد بزرگتر همگون مورد سنجش قرار می‌دهد، خیلی دور از ذهن نمی‌باشد و می‌توان به عنوان مدل چند عملکردی به آن نگاه کرد و نابرابری‌های مناطق را نسبت به

سطح بزرگ‌تر مورد سنجش قرار داد (J.Esteban, 1999: 355). این جابجایی سهم ناشی از سه عنصر زیر می‌تواند باشد:

الف: محاسبه رشد یا نزول نسبی سرانه های شهری

این محاسبه میزان رشد یا نزول نسبی سرانه ی شهری را در دو سال یا یک دوره را نشان می دهد و با فرمول زیر قابل محاسبه است

$$A = \frac{E_R^{90}}{E_R^{84}} - 1$$

ER = کل سرانه شهری

ب- محاسبه رشد نسبی سرانه ی کاربری های فرهنگی نسبت به کل سرانه ی شهری

در این مرحله، نرخ رشد یا نزول نسبی سرانه ی فرهنگی در سطح شهر نسبت به کل سرانه ی شهری آن شهر اندازه گیری می شود. مثبت یا منفی بودن این رابطه به معنای صعود یا نزول سرانه ی آن کاربری نسبت به کل سرانه ی شهری است. فرمول کلی به این شرح است:

$$B = \frac{E_i^{90}}{E_i^{84}} - \frac{E_R^{90}}{E_R^{84}}$$

Ei = سرانه کاربری i در سطح شهر بانه

ج- محاسبه نرخ تغییرات سرانه ی کاربری های فرهنگی در سطح محلات شهری نسبت به سرانه همان کاربری در سطح شهر

این قسمت، نرخ رشد یا کاهش نسبی سرانه های کاربری های فرهنگی در سطح محلات مختلف شهر را نسبت به نرخ تغییرات سرانه کاربری های متناظر در سطح شهر بانه اندازه گیری می کند. مثبت بودن آن به معنی سرعت رشد بیشتر سرانه ی یک کاربری در سطح محلات نسبت به سرانه ی آن کاربری در سطح شهر می باشد و بالعکس. فرمول کلی آن به قرار زیر است:

$$C = \frac{E_{Li}^{90}}{E_{Li}^{84}} - \frac{E_{Ri}^{90}}{E_{Ri}^{84}}$$

ELi = سرانه ی کاربری i در سطح محلات شهری

ERi = سرانه ی کاربری i در سطح شهر بانه

مجموعه نتایج حاصل از سه فرمول مذکور بیانگر تغییرات سرانه ی هر کاربری در هر یک از محلات شهر بانه است:

$$E_{Li}^{84-90} = A + B + C$$

### ضریب اختلاف (cv) یا شاخص ویلیامسون

«برای سنجش اینکه تا چه حد مقدار یک شاخص بطور نامتعادل در بین مناطق توزیع شده است، از روش ضریب اختلاف (CV) که گاهی آن را عامل ویلیامسون نیز می‌نامند استفاده می‌شود. ضریب اختلاف با استفاده از فرمول ذیل محاسبه می‌گردد:

فرمول شاخص ویلیامسون

$$CV \cong \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N X_i^2}{N}}}{\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}}$$

در این معادله:

$X_i$  = مقدار یک شاخص در یک منطقه خاص

$X$  = میانگین شاخص  $i$

$N$  = تعداد مناطق

«این روش برای بررسی روند نابرابری‌های موجود در شاخص‌های توسعه در بین نواحی در سطح وسیع مورد استفاده قرار گرفته است، که مقدار بالای (CV) نشان دهنده نابرابری بیشتر در توزیع شاخص فوق می‌باشد» (کلانتری، ۱۳۸۰، ص ۱۴۰ و ۱۴۱).

### مدل آنتروپی شانون

در راستای تحلیل نحوه توزیع فضایی کاربری‌های فرهنگی - هنری بر مبنای مدل آنتروپی شانون عمل می‌کنیم. «این مدل برای تجزیه و تحلیل و تعیین مقدار پدیده رشد بی‌قواره شهری و همچنین نحوه پراکنش و توزیع فضایی کاربریها استفاده می‌گردد. ساختار کلی مدل به شرح زیر است:

فرمول مدل آنتروپی شانون

$$H \cong - \sum_{i=1}^n P_i * \ln(P_i)$$

در رابطه بالا:

$H$  = مقدار آنتروپی شانون،

$P_i$  = نسبت مساحت ساخته شده منطقه  $i$  به کل مساحت ساخته شده مجموع مناطق،

$n$  = مجموع مناطق.

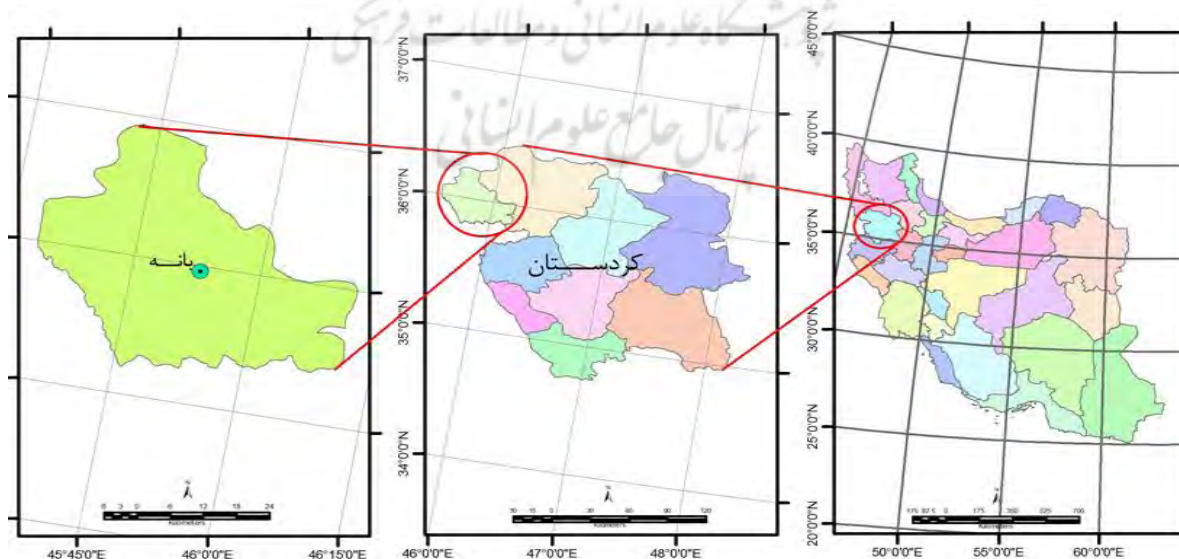


ارزش مقدار آنتروپی شانون از صفر تا  $\ln(n)$  است. مقدار صفر بیانگر توسعه فضایی خیلی متراکم و نابرابر شهری است. در حالی که مقدار  $\ln(n)$  بیانگر توسعه فضایی پراکنده و متوازن شهری است. زمانی که ارزش آنتروپی از مقدار  $\ln(n)$  بیشتر باشد رشد متوازن و عادلانه اتفاق افتاده است.

### محدوده مورد مطالعه

شهر بانه بعنوان مرکزیت اداری - سیاسی و خدماتی شهرستان مربوطه از شهرهای استان کردستان است که به لحاظ تاثیرپذیری از خصوصیات جغرافیایی و اقلیمی ناحیه‌ای و منطقه‌ای از مناطق کوهستانی و جنگلی استان محسوب شده و به لحاظ غنای مناظر و چشم‌اندازهای طبیعی، از غنی‌ترین شهرستانهای استان و کشور به شمار می‌آید (مهندسین مشاور نقش پیراوش، ۱۳۸۵، ۶).

شهرستان بانه با موقعیت جغرافیایی ۳۵ درجه و ۵۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۵۴ دقیقه طول شرقی و با ارتفاع متوسط ۱۵۵۰ متری از سطح دریا، در شمال غربی استان کردستان واقع شده است. شهرستان بانه از طرف شمال به خط‌الرأس ارتفاعات بین شهرستان بانه، سقز (بوکان در آذربایجان غربی) محدود است، از طرف شمال غرب به سردشت در آذربایجان غربی، از شرق به دهستان سرشیو میرده سقز، از جنوب به خط‌الرأس ارتفاعات بین بانه و دره شلیر در کردستان عراق و از غرب به دهستان سیویل و آلان در کردستان عراق محدود می‌شود (نجفی، ۱۳۶۹، ۵۷۴). مساحت شهرستان ۱۴۵۲/۳۹ کیلومتر مربع است. ارتفاعات این شهر شامل کوه‌های دوزین در شمال با ۲۱۲۲ متر ارتفاع، کوه بابوس در شرق با ۲۳۸۰ متر ارتفاع، کوه آریابا در جنوب با ارتفاع ۲۲۲۰ متر و ارتفاعات پست سلیمان بیگ در غرب می‌باشد. مرتفع‌ترین نقاط شهر ۱۶۶۰ متر و پست‌ترین نقاط شهر ۱۵۵۰ متر ارتفاع دارند، بنابراین اختلاف بالا ترین و پست‌ترین نقطه شهر در حدود ۹۰ متر است (مهندسین پژوهش و عمران، ۱۳۷۵).



نقشه ۱: موقعیت شهر بانه در استان کردستان و شهرستان بانه - مأخذ: نقشه‌ی پایه سازمان نقشه برداری؛ ترسیم: نگارنده

## یافته‌های تحقیق

## کاربری فرهنگی بانه

کاربری فرهنگی یکی از اساسی‌ترین کاربری‌های عمومی شهرها محسوب می‌شود که اثرات زیادی بر کیفیت زندگی شهروندان و حفظ هویت فرهنگی و اجتماعی آنان دارد. این کاربری در دو سطح ناحیه و منطقه شهری ارائه می‌شود که مهمترین خدمات آن شامل کتابخانه‌ها و سالن‌های نمایش سینما، تئاتر و موسیقی می‌باشد. این کاربری عمدتاً بصورت مجتمع‌های فرهنگی - هنری تحقق پیدا می‌کنند که چندین سرویس خدماتی را یکجا در بر می‌گیرد. یا اینکه این فضاها در داخل پارک‌ها ساخته می‌شوند که معمولاً نباید از ۵ درصد کل پارک‌ها افزون گردند.

جدول ۱: تقسیم‌بندی کاربری‌های فرهنگی

| کاربری  | ناحیه  | کتابخانه‌ها و سالن‌های اجتماعات کوچک، کانون‌های پرورش فکری کودکان و نوجوانان،   |
|---|--|---|
| فرهنگی <td>شهر <td>کتابخانه مرکزی و تخصصی، نگارخانه، فرهنگسرا و مجتمع‌های فرهنگی، سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، موسسات و دفاتر مرکزی روزنامه و مجله، مراکز صدا و سیما</td> </td> | شهر <td>کتابخانه مرکزی و تخصصی، نگارخانه، فرهنگسرا و مجتمع‌های فرهنگی، سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، موسسات و دفاتر مرکزی روزنامه و مجله، مراکز صدا و سیما</td> | کتابخانه مرکزی و تخصصی، نگارخانه، فرهنگسرا و مجتمع‌های فرهنگی، سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، موسسات و دفاتر مرکزی روزنامه و مجله، مراکز صدا و سیما |

ماخذ: نگارنده

## ارزیابی کاربری فرهنگی بانه بر اساس مدل تغییر سهم (Shift Share)

مساحت مجموع کاربری‌های شهر بانه در وضع موجود سال پایه طرح (۱۳۸۵) بالغ بر ۴۳۰ هکتار بوده که با توجه به جمعیت برآورد شده در سال پایه که معادل ۶۹ هزار نفر می‌باشد، سرانه‌ی کل شهر حدوداً برابر ۶۲ مترمربع محاسبه می‌گردد. مساحت کل کاربری‌های عمومی بانه در وضع موجود ۴۳۱۲۶۸۴ متر می‌باشد که بر اساس طرح تفصیلی این سطح به ۸۸۲۰۹۴۱ متر خواهد رسید. مساحت کل کاربری‌های فرهنگی بانه در وضع موجود ۱۳۱۴۹ متر است که در افق طرح به ۱۲۵۵۹۴ متر افزایش خواهد یافت. بعد از ارائه وضعیت سرانه‌های وضع موجود و پیشنهاد کاربری فرهنگی نواحی مختلف شهر بانه به محاسبه تغییر سهم و روند صعود و یا سقوط این کاربری در محلات مختلف می‌پردازیم که دارای این نوع کاربری هستند بر اساس محاسبات صورت گرفته نرخ رشد کل کاربری‌های عمومی شهر بانه ۱,۰۴۵ برآورد شده است که روندی صعودی را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر نرخ رشد سرانه‌های شهری در افق طرح رو به افزایش خواهد بود.

$$A = 1,045$$

محاسبه سهم سرانه کل کاربری فرهنگی شهر بانه حاکی از آنست که این کاربری رو به افزایش بوده و سهم این تغییر به نسبت کل سرانه‌های شهر بالاتر خواهد بود. عبارتی دیگر ضریب مثبت ۷,۵۰۶ نشان می‌دهد که کاربری فرهنگی در مجموع رشد مناسبی را طی خواهد کرد.

$$B=7.506$$

در ادامه به ارزیابی تغییر سهم نواحی مختلف شهر بانه از جهت دسترسی به کاربری فرهنگی در مقایسه با سطح

مرجع (شهر بانه) می‌پردازیم:

جدول ۲: محاسبه تغییر سهم کاربری فرهنگی در ناحیه ۱ شهر بانه

| C      | B     | A     | ناحیه ۱  |          | شهر بانه |          | تحلیل وضعیت کاربری فرهنگی با روش (Shift Share Analysis) |
|--------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---|
|        |       |       | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ |   |
| -۵,۹۷۰ | ۷,۵۰۶ | ۱,۰۴۵ | ۲۶۳۲۱    | ۷۳۵۱     | ۱۲۵۵۹۴   | ۱۳۱۴۹    | مساحت کاربری فرهنگی                                     |
| -      | -     | -     | ۱۸۱۰۲۷۸  | ۱۷۶۳۸۳۱  | ۸۸۲۰۹۴۱  | ۴۳۱۲۶۸۴  | مساحت کل (کاربریهای شهری)                               |

مأخذ: محاسبات نگارنده

بر اساس داده‌های جدول ۲ سهم ناحیه ۱ شهر بانه از کاربری فرهنگی -۵,۹۷۰ می‌باشد که این ضریب نشان دهنده کاهش سهم این ناحیه در مقایسه با سطح کل شهر می‌باشد. این درحالیست که در طرح جامع پیشین این ناحیه بر اثر قرارگیری مجتمع فرهنگی شهر در این محدوده، بیشترین سهم را از این کاربری در سطح شهر به خود اختصاص داده بود. همچنین لازم به ذکر است اگرچه در طرح جامع پیشنهادی افزایشی در کاربری مذکور در ناحیه ۱ در نظر گرفته شده است اما این افزایش در مقایسه با روند افزایش سهم این کاربری در سایر نواحی ناچیز است.

جدول ۳: محاسبه تغییر سهم کاربری فرهنگی در ناحیه ۲ شهر بانه

| C      | B     | A     | ناحیه ۲  |          | شهر بانه |          | تحلیل وضعیت کاربری فرهنگی با روش (Shift Share Analysis) |
|--------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---|
|        |       |       | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ |   |
| -۳,۲۳۷ | ۷,۵۰۶ | ۱,۰۴۵ | ۱۹۲۵۷    | ۳۰۵۰     | ۱۲۵۵۹۴   | ۱۳۱۴۹    | مساحت کاربری فرهنگی                                     |
| -      | -     | -     | ۱۳۱۰۶۷۷  | ۱۴۰۹۳۰۲  | ۸۸۲۰۹۴۱  | ۴۳۱۲۶۸۴  | مساحت کل (کاربریهای شهری)                               |

مأخذ: محاسبات نگارنده

بر اساس داده‌های جدول ۳ سهم ناحیه ۲ شهر بانه از کاربری فرهنگی هنری -۳,۲۳۷ می‌باشد که این ضریب نشان‌دهنده روند افزایش پایین سهم این ناحیه در مقایسه با سطح کل کاربری در شهر می‌باشد. به عبارتی دیگر مساحت کاربری فرهنگی هنری در ناحیه ۲ از ۳۰۵۰ متر در سال ۸۵ به ۱۹۲۵۷ متر در سال ۹۵ افزایش خواهد یافت که در مقایسه با رشد ده برابری کاربری مذکور در کل شهر در وضعیت پایبندتری قرار دارد اگرچه افزایشی در حدود ۷ برابری را نشان می‌دهد اما از روند صعودی میانگین شهر عقب مانده است.

جدول ۴: محاسبه تغییر سهم کاربری فرهنگی در ناحیه ۳ شهر بانه

| C     | B     | A     | ناحیه ۳  |          | شهر بانه |          | تحلیل وضعیت کاربری فرهنگی با روش (Shift Share Analysis) |
|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---|
|       |       |       | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ |   |
| ۹,۷۶۵ | ۷,۵۰۶ | ۱,۰۴۵ | ۴۰۴۱۱    | ۲۰۹۲     | ۱۲۵۵۹۴   | ۱۳۱۴۹    | مساحت کاربری فرهنگی                                     |
| -     | -     | -     | ۱۴۸۹۴۸۵  | ۱۴۸۷۸۷۸  | ۸۸۲۰۹۴۱  | ۴۳۱۲۶۸۴  | مساحت کل (کاربریهای شهری)                               |

مأخذ: محاسبات نگارنده

با توجه به محاسبات صورت گرفته در ناحیه ۳ شهر بانه، سهم کاربری فرهنگی هنری در توسعه فضایی شهر ۹,۷۶۵ می‌باشد که نشانگر روند افزایش بالای این کاربری می‌باشد. به عبارتی دیگر افزایش مساحت این کاربری از ۲۰۹۲ متر به ۴۰۴۱۱ متر در طول دوره اجرای طرح تفصیلی رقم بالایی محسوب می‌شود که اگر تحقق یابد بیشترین سرانه کاربری فرهنگی شهر را به خود اختصاص خواهد داد و به یک ناحیه فرهنگی مبدل خواهد شد. ناگفته نماند که بر اثر مشاهدات میدانی این کاربری هنوز در ناحیه ۳ تحقق نیافته است.

جدول ۵: محاسبه تغییر سهم کاربری فرهنگی در ناحیه ۴ شهر بانه

| C      | B     | A     | ناحیه ۴  |          | شهر بانه |          | تحلیل وضعیت کاربری فرهنگی با روش (Shift Share Analysis) |
|--------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---|
|        |       |       | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ |   |
| ۳۴,۸۱۱ | ۷,۵۰۶ | ۱,۰۴۵ | ۲۹۱۰۲    | ۶۵۶      | ۱۲۵۵۹۴   | ۱۳۱۴۹    | مساحت کاربری فرهنگی                                     |
| -      | -     | -     | ۲۴۴۲۷۴۸  | ۱۶۷۹۶۸۶  | ۸۸۲۰۹۴۱  | ۴۳۱۲۶۸۴  | مساحت کل (کاربریهای شهری)                               |

مأخذ: محاسبات نگارنده

داده‌های جدول ۵ حاکی از اینست که سهم ناحیه ۴ از کاربری فرهنگی هنری در افق طرح جامع افزایش بالایی را نشان می‌دهد و در صورت تحقق تمام سطوح کاربری پیشنهادی، ضریب توسعه این کاربری به ۳۴,۸۱۱ خواهد رسید که بیشترین ضریب را در بین نواحی مختلف شهر نشان می‌دهد.

جدول ۶: محاسبه تغییر سهم کاربری فرهنگی در ناحیه ۵ شهر بانه

| C      | B     | A     | ناحیه ۵  |          | شهر بانه |          | تحلیل وضعیت کاربری فرهنگی با روش (Shift Share Analysis) |
|--------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---|
|        |       |       | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ | سال ۱۳۹۵ | سال ۱۳۸۵ |   |
| -۹,۵۵۱ | ۷,۵۰۶ | ۱,۰۴۵ | ۱۰۵۰۳    | ۰        | ۱۲۵۵۹۴   | ۱۳۱۴۹    | مساحت کاربری فرهنگی                                     |
| -      | -     | -     | ۱۶۱۵۴۱۲  | ۱۶۷۷۹۴۷  | ۸۸۲۰۹۴۱  | ۴۳۱۲۶۸۴  | مساحت کل (کاربریهای شهری)                               |

مأخذ: محاسبات نگارنده

نتایج مدل تحلیلی تغییر سهم نشان می‌دهد در ناحیه ۵ بانه که قسمتی از آن به محلات محروم نوار شمال شرقی و شرقی شهر اختصاص دارد هیچگونه کاربری فرهنگی در طرحهای پیشین محقق نشده است و در طرح تفصیلی جدید، فضایی معادل ۱۰۵۰۳ متر در نظر گرفته شده است که قسمتی از این کاربری هم هنوز محقق نشده است. البته در صورت تحقق کل سرانه کاربری فرهنگی پیشنهادی در ناحیه مذکور باز هم از روند توسعه این فضاها عقب خواهد بود و ضریب ۹,۵۵۱- را نشان می‌دهد که در مقایسه با سهم کل نواحی شهر وضعیت بدتری دارد.

### توزیع فضایی کاربری‌های فرهنگی - هنری بانه بر اساس مدل ویلیامسون

جهت ارزیابی نحوه توزیع عادلانه کاربریهای فرهنگی در بین نواحی مختلف شهر بانه از شاخص ویلیامسون یا ضریب اختلاف (CV) استفاده می‌کنیم. برای این هدف نخست سرانه‌های وضع موجود و پیشنهادی کاربری‌های فوق

الذکر را به تفکیک محلات شهر ارائه می‌دهیم و سپس میانگین سرانه های کاربری‌های فوق‌الذکر را برای کل شهر بدست می‌آوریم در ادامه انحراف معیار سرانه‌ها را محاسبه می‌کنیم. در نهایت از تقسیم انحراف معیار بر میانگین کل داده‌ها شاخص ویلیامسون بدست می‌آید. در قسمت دیگری از جدول مربوطه به رتبه‌بندی محلات شانزده گانه شهر بانه می‌پردازیم که از جمع کلیه سرانه‌های محلات به دست آمده تحت عنوان شاخص ترکیبی شناخته می‌شود و قاعدتا از بزرگ‌ترین عدد به کمترین عدد رتبه‌بندی می‌شود که نتایج آن در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

بر اساس محاسبه شاخص ویلیامسون یا ضریب اختلاف (CV) که در جدول فوق مطرح شده است عدد ۲,۳۷ به دست آمده است که با توجه با بالا بودن این عدد نشان دهنده توزیع فضایی نامتعادل کاربری‌های فرهنگی در سطح محلات مختلف شهر بانه می‌باشد.

علاوه بر این بر اساس استانداردهای جهانی سرانه کاربری فرهنگی بایستی بین ۰/۷۵-۰/۵ باشد که با توجه به محاسبات صورت گرفته و با استناد به طرح جامع بانه در سال ۸۷ به این نتیجه رسیدیم که به غیر از محلات ۱ و ۶ تمامی محلات با کمبود فضاهای فرهنگی مواجه هستند بطوریکه علاوه براین دو محله فقط محلات ۷ و ۱۰ دارای سطوح فرهنگی هستند و سایر محلات فاقد فضاهای فرهنگی بوده‌اند. همچنین بر اساس برآوردهای صورت گرفته محله ۱ با سرانه‌ای معادل ۲,۵۸ بیشترین سرانه کاربری فرهنگی را در بین محلات بانه به خود اختصاص داده است و محله ۶ با سرانه ای معادل ۰,۵۱ متر در رتبه دوم قرار دارد. محلات ۷ و ۱۰ هم به ترتیب با سرانه‌های ۰,۴۵ و ۰,۲۴ متر در رده‌های بعدی هستند و سایر محلات دسترسی به سرانه کاربری فرهنگی ندارند. در طرح تفصیلی پیشنهادی بانه که برای افق سال ۹۵ پیش‌بینی شده بود توزیع عادلانه کاربری فرهنگی مورد توجه قرار گرفته است که بر اساس پیشنهادات طرح تفصیلی، ضریب اختلاف این کاربری ۰,۶۶ خواهد بود که شاخص پایینی محسوب شده نشانگر توزیع متوازن این کاربری در بین محلات ۱۶ گانه می‌باشد.

جدول ۷: نحوه توزیع فضایی کاربری‌های فرهنگی در محلات ۱۶ گانه بانه بر اساس مدل ویلیامسون

| رتبه بندی | وضع پیشنهادی |       |     | وضع موجود |       |     | محلات |
|-----------|--------------|-------|-----|-----------|-------|-----|-------|
|           | رتبه بندی    | سرانه | سطح | رتبه بندی | سرانه | سطح |       |
| ۱۰        | ۰,۵۵         | ۲۹۸۲  | ۱   | ۲,۵۸      | ۷۳۵۱  | ۱   |       |
| ۸         | ۰,۷۶         | ۳۱۴۳  | ۰   | ۰         | ۰     | ۲   |       |
| ۱۳        | ۰,۴۵         | ۵۱۹۲  | ۰   | ۰         | ۰     | ۳   |       |
| ۹         | ۰,۶۸         | ۱۹۱۷  | ۰   | ۰         | ۰     | ۴   |       |
| ۱۲        | ۰,۴۷         | ۳۲۱۷  | ۰   | ۰         | ۰     | ۵   |       |
| ۱۱        | ۰,۵۱         | ۳۶۰۴  | ۲   | ۰,۵۱      | ۳۰۵۰  | ۶   |       |
| ۱۵        | ۰            | ۰     | ۳   | ۰,۴۵      | ۲۰۹۲  | ۷   |       |
| ۱۴        | ۰,۴۳         | ۲۳۵۶  | ۰   | ۰         | ۰     | ۸   |       |
| ۱۱        | ۰,۵۱         | ۳۰۳۶  | ۰   | ۰         | ۰     | ۹   |       |
| ۱         | ۲,۲۵         | ۵۴۱۲  | ۴   | ۰,۲۴      | ۶۵۶   | ۱۰  |       |

| وضع پیشنهادی |       |         | وضع موجود |       |         | محللات           |
|--------------|-------|---------|-----------|-------|---------|------------------|
| رتبه بندی    | سرانه | سطح     | رتبه بندی | سرانه | سطح     |                  |
| ۷            | ۰,۸۲  | ۸۶۱۸    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۱               |
| ۶            | ۱,۰۱  | ۷۸۴۲    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۲               |
| ۳            | ۱,۴۰  | ۹۱۸۵    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۳               |
| ۵            | ۱,۰۹  | ۸۲۸۹    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۴               |
| ۲            | ۱,۸۲  | ۹۴۸۹    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۵               |
| ۴            | ۱,۱۱  | ۷۳۸۶    | ۰         | ۰     | ۰       | ۱۶               |
|              | ۰,۸۶۶ | ۵۱۰۴,۲۵ | -         | ۰,۲۳۶ | ۸۲۱,۸۱  | میانگین          |
|              | ۰,۵۷۲ | ۲۹۸۱,۹۱ | -         | ۰,۶۴۷ | ۱۹۵۵,۱۷ | انحراف معیار     |
|              | ۰,۶۶  | ۰,۵۸    | -         | ۲,۷۴  | ۲,۳۷    | ضریب اختلاف (cv) |

مأخذ: محاسبات نگارنده

### توسعه فضایی سطوح و سرانه کاربری‌های فرهنگی با استفاده از مدل آنتروپی شانون

برای ارزیابی نحوه توزیع فضایی کاربری‌های فرهنگی - هنری در بین نواحی پنجگانه شهر بانه از مدل آنتروپی شانون استفاده می‌کنیم. در این مدل، هرچه ضریب شانون افزایش یابد نشان دهنده توزیع پراکنده و متوازن کاربری مورد مطالعه می‌باشد و بالعکس هرچه این ضریب کاهش یابد حاکی از رشد فشرده و متمرکز و غیرعادلانه کاربری مذکور در بین برخی نواحی شهر خواهد بود.

در شهر بانه در سال ۱۳۸۵، مساحت ساخته شده کل کاربری‌های فرهنگی شهر برابر با ۱۳۱۴۹ متر مربع بوده است که سهم هر کدام از نواحی پنجگانه شهر به ترتیب ۷۳۵۱، ۳۰۵۰، ۲۰۹۲، ۶۵۶ و ... بوده است. در سال ۱۳۹۵ مساحت ساخته شده کاربری‌های فرهنگی شهر ۱۲۵۵۹۴ متر پیشنهاد شده است که سهم نواحی پنجگانه شهر به ترتیب ۲۶۳۲۱، ۱۹۲۵۷، ۴۰۴۱۱، ۲۹۱۰۲ و ۱۰۵۰۳ متر می‌باشد.

جدول ۸: محاسبه آنتروپی شانون کاربری فرهنگی شهر بانه برای سال ۱۳۸۵

| نواحی | مساحت ساخته شده (متر) | Pi                | Ln(Pi)                          | Pi*Ln(Pi) |
|-------|-----------------------|-------------------|---------------------------------|-----------|
| ۱     | ۷۳۵۱                  | ۰,۵۶۰             | -۰,۵۷۹                          | -۰,۳۲۴    |
| ۲     | ۳۰۵۰                  | ۰,۲۳۲             | -۱,۴۶۱                          | -۰,۳۳۸    |
| ۳     | ۲۰۹۲                  | ۰,۱۵۹             | -۱,۸۳۸                          | ۰,۲۹۲     |
| ۴     | ۶۵۶                   | ۰,۰۴۹             | -۳,۰۱۵                          | -۰,۱۴۷    |
| ۵     | ۰                     | ۰                 | ۰                               | ۰         |
| کل    | ۱۳۱۴۹                 | $\sum Pi \cong 1$ | $\sum Pi * Ln(Pi) \cong 06.893$ | -۱,۱۰۱    |

مأخذ: محاسبات نگارنده

$$H_{1385} = -1,101 \quad K=5 \longrightarrow LN 5 = 1,61 \quad G=H/K \quad G_{1385} = 0,683$$

جدول ۹: محاسبه آنتروپی شانون کاربری فرهنگی شهر بانه برای سال ۱۳۹۵

| نواحی | مساحت ساخته شده (متر) | Pi            | Ln(Pi)                        | Pi*Ln(Pi) |
|-------|-----------------------|---------------|-------------------------------|-----------|
| ۱     | ۲۶۳۲۱                 | ۰,۲۰۹         | -۱,۵۶۵                        | -۰,۳۲۷    |
| ۲     | ۱۹۲۵۷                 | ۰,۱۵۳         | -۱,۸۷۷                        | -۰,۲۸۷    |
| ۳     | ۴۰۴۱۱                 | ۰,۳۲۲         | -۱,۱۳۳                        | -۰,۳۶۴    |
| ۴     | ۲۹۱۰۲                 | ۰,۲۳۲         | -۱,۴۶۱                        | -۰,۳۳۸    |
| ۵     | ۱۰۵۰۳                 | ۰,۰۸۴         | -۲,۴۷۶                        | -۰,۲۰۷    |
| کل    | ۱۲۵۵۹۴                | $P_i \cong 1$ | $P_i * Ln(P_i) \cong 0.8.512$ | -۱,۵۲۳    |

مأخذ: محاسبات نگارنده

$$H_{1395} = 1,523 \quad K=5 \longrightarrow LN 5 = 1,61 \quad G=H/K \quad G_{1395} = 0,945$$

بر اساس نتایج جداول فوق مقدار آنتروپی شانون برای کاربری فرهنگی در سال ۱۳۸۵ در شهر بانه برابر با ۰,۶۸۳ برآورد شده است، در همان حال حداکثر ارزش  $Ln(5) = 1,61$  است. تفاوت زیاد بین مقدار آنتروپی با مقدار حداکثر نشان می‌دهد که رشد فضایی کاربری فرهنگی شهر بصورت متراکم و فشرده و غیرعادلانه اتفاق افتاده است. مقدار آنتروپی در سال ۱۳۹۵ برابر با  $0,945$  بوده است که به سمت عدد ۱ تمایل دارد و این امر بیانگر توسعه عادلانه و متوازن کاربری فرهنگی در افق طرح تفصیلی بانه می‌باشد و گرایش به سمت تعادل در توسعه فضایی این فضاها را نشان می‌دهد.

### جمع‌بندی و پیشنهادات

امروزه در بیشتر پژوهش‌هایی که متکی بر اطلاعات جمع‌آوری شده از موضوع مورد پژوهش می‌باشد؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات از اصلی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌های پژوهش محسوب می‌شود. داده‌های خام با استفاده از فنون آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و پس از پردازش به شکل اطلاعات در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرند. در این تحقیق که به ارزیابی روند تحولات و نحوه توزیع فضایی کاربری فرهنگی شهر بانه اختصاص دارد پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نتایج مطالعات طرح‌های توسعه شهری بانه و با بکارگیری مدل‌های تغییر سهم، ضریب ویلیامسون و آنتروپی شانون انجام گرفت. داده‌های گردآوری شده در این پژوهش ابتدا با مدل تغییر سهم مورد ارزیابی قرار گرفت و به این نتیجه رسیدیم که نواحی ۱ و ۲ و ۵ از میانگین روند توسعه کاربری فرهنگی هنری شهر عقب خواهند بود و نواحی ۳ و ۴ بیشترین ضریب توسعه این کاربری را خواهند داشت. همچنین، جهت ارزیابی نحوه پراکنش کاربری فرهنگی در بین محلات مختلف شهر از اطلاعات کمی بدست آمده از طرح جامع شهر استفاده گردید و جهت تحلیل این داده‌ها از ضریب ویلیامسون استفاده شد. نتایج محاسبات

نشان داد که از بین ۱۶ محله شهر در سال ۸۵ فقط ۴ محله به کاربری فرهنگی دسترسی داشته اند اما بر اساس پیش بینی های طرح جامع تجدید نظر شده وضعیت توزیع این کاربریها در سال افق طرح به مراتب بهتر خواهد بود و ضریب ویلیامسون این کاربریها از ۲,۷۷ به ۰,۶۶ خواهد رسید که نشانگر توزیع عادلانه تر این فضاها در بین محلات شهر خواهد بود. البته این در حالیکه بر اساس مشاهدات میدانی قسمت عمده‌ای از این کاربریها هنوز که دو سال هم از اتمام طرح گذشته محقق نشده است. در رابطه با توزیع فضایی کاربری فرهنگی بانه نتایج محاسبات مدل آنتروپی شانون نشان از توزیع ناعادلانه این کاربریها در طرح جامع پیشین داشت که ظاهرا این روند در طرح پیشنهادی برطرف شده است که البته آنهم نیاز به تحقق فضاهای مذکور دارد.

در ادامه به ارائه مهمترین پیشنهادات توسعه کاربری فرهنگی در شهر بانه می‌پردازیم که عبارتند از:

- ایجاد ساختار و سازمان مناسب مدیریتی در وضعیت نابسامان کنونی و رفع تقابلها در نظام مدیریت منطقه، موجب تحقق برنامه های هر دستگاه و در مجموع برنامه‌ی طرح‌های شهری در شهر بانه خواهد بود.
- مناسب است طرح‌هایی که برای نواحی مختلف شهر در زمینه کاربری‌های فرهنگی تهیه می‌شود و نیز عملیات عمرانی که شهرداری بانه انجام می‌دهد، حاوی نظرات مردم نیز باشد. زیرا عناصر و اجرای پیکره‌ی شهر، تجسمی از بنیان‌های زندگی اجتماعی و هنری ساکنان شهر هستند، لذا هرگونه تفکر برنامه‌ریزی، طراحی و اجرا می‌باید با مردم صورت پذیرد.
- با توجه به پایین بودن قابل توجه سرانه کاربری فرهنگی در بانه پیشنهاد می‌گردد با برنامه‌ریزی منطقی و اساسی نسبت به افزایش سرانه این کاربری اقدام نمود.
- مدیریت جامع و یکپارچه شهری و هماهنگی بین مسئولان شهری و سازمان‌های متولی در امور فرهنگی و هنری ضرورتی انکارناپذیر است که بایستی مد نظر قرار گیرد تا جلوی موازی کاری و یا تداخل وظایف گرفته شود.
- توزیع خدمات شهری باید بر مبنای تغییرات جمعیتی انجام شود و در سنجش عدالت، شعاع عملکرد تسهیلات مدنظر قرار گیرد.
- نواحی ۴ و ۵ شهر بانه که به لحاظ دسترسی به کاربری فرهنگی در سطح پایینی قرار دارند. در این خصوص برنامه‌ریزان و مسئولین شهری می‌بایست قبل از اسکان جمعیت در این نواحی آنها را به تسهیلات عمومی تجهیز نمایند.
- در ناحیه ۱ بانه که قبلا بیشترین سطح کاربری فرهنگی را دارا بوده است بایستی همچنان در اولویت برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گیرد تا جنبه تخصص‌گرایی فضاهای فرهنگی در نواحی خاصی از شهر همچنان لحاظ گردد.
- با توجه به قابلیت‌های نرم‌افزار GIS استفاده‌ی هرچه بیشتر آن در برنامه‌ریزی‌های شهری و در شهرداریها بویژه در راستای نحوه مکانیابی کاربری فرهنگی امری ضروری می‌نماید.



- پیشنهاد می گردد شهرداری ضمن استفاده از نیروهای متخصص در امر شهرسازی و افزایش جلب مشارکت مردمی و آشنایی مردم با فرهنگ شهرنشینی و شهرسازی و توجیه نمودن طرح ها نسبت به اجرای موفق برنامه های شهرسازی اقدام نماید.

## منابع

- ۱- باقری، علیرضا، (۱۳۸۰)، «تحلیلی بر کاربری اراضی شهری، مطالعه موردی شهر خوراسگان اصفهان»، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا دانشگاه اصفهان.
- ۲- برزگر، محمد رضا، (۱۳۸۲)، «شهرسازی و ساخت اصلی شهر»، شیراز، انتشارات کوشا مهر
- ۳- بهروان، حسین، (۱۳۸۵)، «آمایش فرهنگی و عدالت شهری در مناطق دوازده گانه شهرداری مشهد»، مجموعه مقالات کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد
- ۴- پوراحمد، احمد، عباسی، شهلا، (۱۳۹۴)، «تحلیل پراکنش افقی منطقه ۱۲ تهران در سال ۱۳۹۰ و تاثیر آن بر توزیع کاربری ها»، فصل نامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس، دوره هشتم، شماره ۲۸، تابستان، صص ۱۸-۱.
- ۵- خالو باقری، مهدیه، (۱۳۹۱)، «رویارویی با نابرابری فضایی ضمن بکارگیری برنامه ریزی مبتنی بر ارتقای کیفیت زندگی»، فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، شماره ۱. صفحات ۴۹-۶۷.
- ۶- سرور، هوشنگ، سرور، رحیم، توحیدی، مهدی، (۱۳۹۵)، «بررسی الگوی بهینه توسعه فیزیکی شهر بانه بر اساس شاخص های توسعه میان افزا»، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال پنجم، شماره بیستم، صص ۸۲-۶۵.
- ۷- شماعی، علی و احمد پور احمد، (۱۳۸۴)، «به سازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا»، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۸- عزت پناه، بختیار، (۱۳۸۸)، «نقش قدرت در ساختار فضایی شهرها (نمونه موردی: شهر سنندج)»، رساله دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، استاد راهنما: محمد باقر قالیباف، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۹- داداشپور، هاشم، رستمی، فرامرز (۱۳۹۰)، «بررسی و تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدال فضایی (مورد، شهر یاسوج)»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه های، شماره ۱۷۱ - شانزدهم، صص ۱۹۸.
- ۱۰- رضویان، محمدتقی، (۱۳۸۲)، «برنامه ریزی کاربری اراضی شهری»، انتشارات منشی، تهران.
- ۱۱- زنگی آبادی، علی، سعیدپور، شراره، (۱۳۹۵)، «تحلیل فضایی پراکنش مراکز فرهنگی و مکانیابی بهینه آن، پژوهش موردی: شهر سقز»، دوفصلنامه پژوهش های بوم شناسی شهری، سال هفتم، شماره ۱، پیاپی ۱۳ بهار و تابستان، صص ۹۴-۸۱.
- ۱۲- فرهودی، رحمت اله، سیف الدینی، فرانک و مهدی زنگنه، (۱۳۸۵)، «شهر خواف؛ الگویی جهت ارزیابی و تحلیل کاربری اراضی»، مجله جغرافیا و توسعه، زاهدان، شماره ۸.

- ۱۳- فیضی‌زاده، بختیار، حاجی میررحیمی، سید محمود، (۱۳۸۷)، «آشکارسازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از روش طبقه‌بندی شی‌اگرا (مطالعه موردی: شهرک اندیشه)»، همایش ژئوماتیک، تهران-سازمان نقشه برداری کشور.
- ۱۴- ضرابی، اصغر، تقوایی، مسعود، مختاری ملک آبادی، رضا، (۱۳۸۹)، «برنامه‌ریزی کاربری اراضی فرهنگی - تفریحی مناطق شهری اصفهان و نقش ICT در تعادل بخشی منطقه‌ای»، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۱۸، تابستان، صص ۱۵۸-۱۳۵
- ۱۵- کلانتری، خلیل، (۱۳۸۰)، «برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)»، انتشارات خوشبین، تهران.
- ۱۶- لطفی، حیدر، (۱۳۸۹)، «ارزیابی مراکز فرهنگی و ورزشی به جهت مکان یابی و احداث این مراکز با استفاده از GIS»، فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، شماره ۳۰۱۰: ۷۲ - ۴۳.
- ۱۷- نوریان، فرشاد، (۱۳۷۵)، «مقدمه‌ای بر سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی»، انتشارات مرکز جغرافیایی شهر تهران.
- ۱۸- وارثی، حمیدرضا، سروری، زهتاب، (۱۳۸۵)، «تحلیلی بر ارتباط متقابل توسعه، مهاجرت و شهرنشینی در ایران»، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۶.
- ۱۹- وارثی، حمید رضا، رحمتی، صفر قاندر، باستانی‌فر، ایمان، (۱۳۸۶)، «بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان»، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان.
- ۲۰- هاشمی، فضل الله، (۱۳۷۶)، «حقوق و قوانین شهری»، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری. تهران.
- 21-Daniel C.Knudsen, (2002). Shift-Share analysis: further examination of models for the description of economic change, Department of Geography, Indiana University, Bloomington, IN 47405, USA.
- 22-Chapin. F. Stuart and Kaiser Edward. J., 1979, Urban land use planning, third edition, Illinois press
- 23-J.Esteban, (1999). Regional convergence in Europe and industry mix: a shift-share analysis. Barcelona, Spain.
- 24- Liu.c.xu.m, Chen.s.an.jm, Yan.pl. (2007). Assessing the Impact of Urbanization on Regional Net Primary Productivity in Jiangyin County. China. Journal of Environmental Management. Pp 597-606.
- 25-Martenz, Javier (2009) The use of GIS and Indicators to Monitor Intra-Urban Inequalities, A case Study in Rosario, Argentina, Habitate International, Vol33, No1, PP:387-396 .
- 26-Pacione, M. (2003). Urban geography. A global perspective. 2th, London. Routledge.
- 27-Shankar, R., Shah, A. (2010). Bridging the Economic Divide within Countries. World Development. Vol 122-138
- 28- Sohe Rana M.D. (2009). Status of Water Use Sanitation and Hygienic Condition of Urban Slums. Khulna. WWW.Elsevier.com. Pp 322-328.
- 29-Tsou, Ko- Wan, Yu- Ting, Hung and Yao- Lin Chang. (2005). An Accessibility Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities. Cities. Vol 22. No 6. Pp 424- 435.
- 30- Qadeer, M. A. (2004). Urbanization by Implosion. Guest Editioal/ Habitate International 28. Pp1-12.