

تحلیل احتمال تولید سفر فضاهای فراغتی در کلان‌شهر اهواز

مصطفی محمدی ده‌چشمه* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

ناهید سجادیان - دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

علی شجاعیان - مربی جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

نرگس قیصری - کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید چمران اهواز

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۱۶

چکیده

در طول چند دهه اخیر، تغییرات بنیادی در شهرنشینی و دگرگونی در مفهوم کار، چگونگی گذران اوقات فراغت به یکی از ضرورت‌های حیاتی جوامع بشری تبدیل شده است. به‌گونه‌ای که در ضوابط منطقه‌بندی جدید، ایجاد فضاهای فراغتی به‌عنوان یکی از کاربری‌های اصلی شهر پذیرفته شده است. پژوهش حاضر براساس هدف، کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی و براساس ماهیت، کاربردی-نظری است. در این مطالعه سعی شده است با استفاده از مدل احتمالاتی Huff در محیط نرم‌افزار Arc GIS احتمال تولید سفر به فضاهای فراغت شهری، در ارتباط با جاذبه و توزیع این فضاها در سطح کلان‌شهر اهواز محاسبه و پیش‌بینی شود. نتایج پژوهش بیانگر، نبودن تعادل در توزیع امکانات فراغتی در شهر است. این موضوع به نبود تعادل فضایی در سطح شهر منجر شده و از این منظر، رفتار فراغتی شهروندان در سطح مناطق، تابعی از چگونگی توزیع هر کاربری است. یافته‌ها نشان می‌دهد که کاربری‌های فراغتی فضای سبز، اجتماعی-فراغتی، ورزشی به‌ترتیب با بالاترین احتمال تولید سفر و کاربری‌های تفریحی و آموزشی-فراغتی به‌ترتیب جاذبه کمتری دارد. درنهایت، کمترین احتمال تولید سفر به کاربری‌های تاریخی اختصاص دارد. این شهر حتی بدون در نظر گرفتن شرایط ویژه شهرهای صنعتی و آلوده، همواره با کمبود فضاهای فراغتی در شهر مواجهه است. از این‌رو، این‌گونه پژوهش‌های علمی و کاربردی مبنایی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، در جهت بهبود وضعیت موجود و مدیریت آگاهانه این فضاها خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: توزیع مکانی، فراغت، فضاهای فراغتی، کلان‌شهر اهواز، مدل Huff.

مقدمه

اساس جغرافیای نوین، شاهد تغییرات عمده‌ای از جغرافیای توصیفی به سوی موضوعات و پژوهش‌های تحلیلی و کاربردی است. رویکرد موجود جغرافیای کاربردی، با تأکید بر تکنیک‌های کمی و جغرافیای ادراک رفتاری است (استعلاجی، ۱۳۸۴: ۱۲۲). شهرنشینی، همیشه مسائل بنیادی و جانبی زیادی را به همراه خود داشته است. این پدیده با ابعاد تاریخی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی که تجسم فضایی و تبلور فیزیکی حضور انسان در محیط مرتبط است؛ امروزه به یکی از پیچیده‌ترین فضاها کالبدی و عملکردی تبدیل شده و هرروز مسائل و پژوهش‌های تازه‌ای را در ارتباط با علت وجود و سازوکارهای حیات خود مطرح می‌سازد (سی اوت، ۱۳۹۱: ۴۰). فشار حاصل از مدرنیته و تقسیم‌کار، زمانی را برای فراغت ضروری می‌سازد. اوقات فراغت در جامعه مدرن به آدمی فرصت می‌دهد که خستگی کار را از تن خود بیرون کند؛ زیرا این خستگی بر وجود انسان مدرن تحمیل می‌شود (رضوانی، ۱۳۷۴: ۲۳). برنامه‌ریزی برای گذران اوقات فراغت، ارتباط نزدیکی با برنامه‌ریزی شهری به‌ویژه کاربری زمین پیدا می‌کند (آقا امینی‌ها، ۱۳۸۵: ۲)؛ زیرا ساماندهی فضایی و تأمین امکانات فراغتی تا حدود زیادی به کمیت و کیفیت فضاهای شهری و تجهیزات آن‌ها وابسته است (مه‌یزاده، ۱۳۸۵: ۲۸۷). یکی از وظایف مهم برنامه‌ریزی کاربری زمین، برنامه‌ریزی فضاهای تفریحی-فرهنگی است (میکائیلی، ۱۳۷۹: ۷۵). شهرهای امروزی، نیازمند فضاهایی همگانی هستند تا زنده‌ترین حرکت‌های شهری در آن‌ها روی دهد. گرفتگی و اندوه در زندگی شهری امروز نیز بیانگر اهمیت این‌گونه فضاها در شهر است (parker, ۱۹۷۶: ۲۷). با افزایش جمعیت شهرنشین، تغییر الگوی کار، زندگی و فاصله بیشتر از خاستگاه‌های طبیعی به‌عنوان مقر و بستر تأمین آرامش فکری و روحی انسان در زندگی مدرن، نیاز به تفریح و فراغت در میان شهرنشینان افزایش یافته و به یکی از مهم‌ترین نیازهای آن‌ها تبدیل شده است (maslow, ۱۹۵۴: ۲۷). به این نکته باید توجه کرد که توسعه فضاهای فراغتی شهر برای شهروندان، یک تجمل نیست که بتوانند از آن صرف‌نظر کنند، بلکه توسعه این فضاها با شرایط توسعه عمومی پیوند خورده است. در نتیجه، حق برخورداری از فضاهای فراغتی، نه تنها به خاطر عدالت، بلکه به دلیل منطبق‌بودن آن با نیازهای غیرقابل سرکوب نوع بشر، جای خود را یافته است (Marsh, ۱۹۹۲: ۲۳). در ایران بخشی از انتقادهایی که امروزه از شهرها به عمل می‌آید، متوجه یکنواختی و کسالت‌باربودن زندگی در شهر و فضاهای شهری است. ساخت‌وساز، شتاب چشمگیری گرفته است و آمارها و شواهد، حکایت از رشد و گسترش مادی و فیزیکی شهرها دارد (پورمحمدی، ۱۳۹۰: ۴۹). از این‌رو، با توجه به شرایط و مشکلات شهرنشینی موضوع گذران اوقات فراغت و فضاهای فراغتی به یکی از محوره‌های اساسی در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری تبدیل می‌شود (زنگی‌آبادی، ۱۳۸۹: ۱۰۲). با در نظر گرفتن این عوامل، شهر اهواز با قرارگرفتن در موقعیت راهبردی جنوب غربی ایران دارای مرکزیت سیاسی، اقتصادی، نفتی است و تراکم جمعیتی آن روزبه‌روز در حال افزایش است. این شهر یکی از هشت کلان‌شهر ایران است که همانند دیگر کلان‌شهرهای کشور با مشکلات و مسائل شهری مانند رشد روزافزون جمعیت، گسترش کارکردهای شهری و چند نقشی‌شدن آن، گسترش آپارتمان‌نشینی و کاسته‌شدن از فضاهای خصوصی منازل مسکونی، افزایش آلودگی و سروصدای ناشی از زندگی شهرنشینی، حضور بیش از ظرفیت وسایل نقلیه در معابر شهری و ایجاد معضل ترافیک و مضاف بر این ویژگی‌ها روبه‌رو است. این شهر به علت گذراندن هشت سال جنگ ایران و عراق (۱۳۵۹-۱۳۶۷) و تأثیر آن بر شهر و بافت شهری با مسائلی فراتر از شهرهای دیگر روبه‌رو است؛ این مسائل، کاهش آرامش و رفاه شهرنشینان را در شهر اهواز فراهم کرده است. شناخت و تبیین علمی، احتمال تولید سفر به هریک از فضاهای فراغتی به منطقی‌شدن برنامه‌ریزی و مدیریت شهر و با توجه به شرایط ویژه هر شهر از سوی مسئولان کمک می‌کند. پژوهش حاضر، پتانسیل و اهمیت هریک از مصادیق فراغت شهری را از نظر بررسی جاذبه دسترسی و حضور شهروندان در این فضاها را نشان می‌دهد. از این‌رو، پژوهش

حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که احتمال تولید سفر به فضاهای فراغت شهری در ارتباط با توزیع و جاذبه این فضاها در سطح کلان‌شهر اهواز به چه میزان است؟

مبانی نظری

شهرها به‌عنوان موتورهای رشد و توسعه اجتماعی، دارای پتانسیلی باورنکردنی هستند که مورد توجه قرار می‌گیرند (Lewis, ۲۰۰۵: ۵۰ and mioch). رشد فزاینده ابعاد شهرنشینی و شکل شماره‌گیری مقیاس‌های جدید از رشد شهری در طی چند دهه اخیر، موجب شده که شهر و شهرسازی معاصر با چالش‌های نوینی مواجه شود (Robinson, ۲۰۰۶: ۳۲). به دلیل گستردگی ابعاد و تغییر در ماهیت مسائل شهری و پیچیدگی این مسائل، جامع‌نگری و توجه به ابعاد و جنبه‌های مختلف، مسئله را به‌منظور حل پایدار آن‌ها اجتناب‌ناپذیر ساخته است (Mallinis et al, ۲۰۱۱: ۳۱۲). در این میان توجه و تأکید برنامه‌ریزی و مدیریت شهرها، بیش از هر زمان دیگری به سطوح پایین‌تر و ابعاد ملموس زندگی شهری متوجه شده است (حاجی‌پور، ۱۳۸۵: ۳۸). از جمله این ابعاد، فراغت است که امری وجودی و اجتماعی، گذرا و پیوسته، شخصی و سیاسی است (کلی، ۱۳۸۲: ۶). فراغت، مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که افراد آن را پس از انجام وظایف کاری، خانوادگی و اجتماعی به اختیار خود برای استراحت، تفریح و افزودن به دانش یا مهارت‌های خود به‌کار می‌برند و متضمن رضایت و خشنودی فرد است (Torkildsen, ۲۰۰۱: ۱۲۱). از نظر جغرافیایی، اوقات فراغت شامل زمان بیداری است که انسان در طول آن از کار، اشتغال و وظایف اجتماعی روزمره فارغ شده و می‌تواند به‌طور دلخواه آن را در نواحی مختلف صرف کند (رضوانی، ۱۳۷۴: ۲۳). جغرافیای فراغت، فعالیت‌های فراغتی افراد را در قالب مکان و در ارتباط با دیگر عوامل محیطی اعم از طبیعی و انسانی بررسی می‌کند (مرادی، ۱۳۸۵: ۳۲). در طول چند دهه اخیر، تغییرات بنیادی در شهرنشینی و دگرگونی در مفهوم کار و سکونت، چگونگی گذران اوقات فراغت، به یکی از ضرورت‌های حیاتی جوامع بشری و مشغله‌های مهم برنامه‌ریزان و مدیران شهری بدل شده است (توسلی، ۱۳۸۳: ۱۵۶). به گونه‌ای که در ضوابط منطقه‌بندی جدید، ایجاد فضاهای فراغتی به‌عنوان یکی از کاربری‌های اصلی شهری پذیرفته شده است (آقا امینی‌ها، ۱۳۸۵: ۲). توسعه و ایجاد فضاهای فراغتی علاوه بر تأمین رفاه و آسایش بیشتر شهروندان، نقش مؤثری در حفاظت محیط و توسعه پایدار دارد. از طریق سلسله‌مراتب طرح‌های مختلف و در نظر گرفتن نیازها و امکانات واقعی و مشارکت نیروهای مؤثر در تحقق آن ایفا می‌کند (پورمحمدی، ۱۳۸۸: ۵۲). در شهرهای سنتی، ساختار کالبدی-فضایی و سازمان عملکردی شهر به‌نحوی است که امکان کافی برای دسترسی به طبیعت، گردش و تفریح و فعالیت جمعی را در فضای باز فراهم می‌کند. در واقع، میان فضای سکونت، فضای کار و فضای فراغت، نوعی یکپارچگی وجود دارد. از این نظر، برنامه‌ریزی و مدیریت برای گذران اوقات فراغت و تأمین نیازهای گردشگری، امری ضروری به نظر نمی‌رسد (فلاح، ۱۳۸۷: ۸۷)، اما در شهرهای معاصر، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، به دلیل رشد سریع ابعاد کالبدی، جدایی از طبیعت، افزایش فاصله محل سکونت و کار، جدایی کار از فراغت، افزایش آلودگی و ناامنی، کاهش هویت فضایی و همبستگی اجتماعی، سلطه حرکت سواره و مانند این‌ها، تأمین نیازهای فراغتی (روانی، فرهنگی، اجتماعی) دشوار است. به همین دلیل، پرداختن به موضوع فراغت و گردشگری به یک ضرورت در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، تبدیل شده است (مهدی زاده، ۱۳۸۳: ۱۲۲). تغییر الگوهای کار، ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی و به‌طور کلی تغییر شیوه زندگی، احساس نیاز به خروج از زندگی روزمره و تفریح و سرگرمی را در ساکنان شهرهای امروزی روزبه‌روز افزایش می‌دهد. از طرفی احیا و سرزندگی محیط‌های شهری، حفظ و پویایی شهرها نیازمند حضور هرچه بیشتر ساکنان در فضاها و مراکز شهری و تعاملات اجتماعی آن‌ها با یکدیگر است (سعیدی رضوانی، ۱۳۸۷: ۳۰). به‌طور کلی، نیاز به فضاهای فراغتی در شهرها حاصل اصلاحات اجتماعی، خواست عمومی و جنبش، اتویایی است که در الگوهای اولیه شهرها

نظیر باغ شهر هاروارد، شهر صنعتی گارنیه یا دهکده آفتابی اشتاین) مطرح شده است (زنگی‌آبادی، ۱۳۸۹: ۱۰۲). فضاهای فراغتی از عوامل عمده‌ای هستند که در تعیین هویت شهر نقش اساسی داشته و موجب گردهمایی و ملاقات ساکنان در هر محدوده شهری می‌شوند. بدون این فضاها روح زندگی و اصالت اجتماعی از بین می‌رود و مردم با خود و محیط اطراف خود بیگانه می‌شوند (میمندی، ۱۳۹۱: ۲۰).

روش پژوهش

پژوهش حاضر براساس هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی و براساس ماهیت، کاربردی-نظری است. رویکرد حاکم بر پژوهش تحلیل مکانی است. داده‌های مورد استفاده پژوهش به دو دسته داده‌های آماری و فضایی قابل تقسیم هستند. داده‌های آماری شامل جمعیت، مساحت، تراکم و درآمد است. از آنجاکه برای وزن‌دهی به میزان اثر، این موارد در ایجاد جاذبه سفر به فضاهای فراغتی در سطح شهر، مبنای ارزش‌گذاری یا واحد سنجش چهار پارامتر ذکر شده، متفاوت است؛ بنابراین، این داده‌ها با استفاده از مدل AHP Fuzzy و بر پایه نظرسنجی از کارشناسان شهری استاندارد شده تا قابلیت تجزیه و تحلیل پیدا کنند. داده‌های فضایی پژوهش نیز در جدول ۱ با عنوان کاربری‌های فراغتی معرفی شده است. نخست از طریق مدل AHP Fuzzy جاذبه نسبی مراکز فراغت در شهر تعیین شده و شعاع عملکرد هر کاربری در محیط نرم‌افزار GIS، محاسبه شده است تا اوزان Huff به دست آید. مجموع داده‌های ذکر شده از طریق مدل احتمالاتی Huff، احتمال تولید سفر به فضاهای فراغت شهری را پیش‌بینی می‌کند.

جدول ۱. کاربری‌های فراغتی منتخب

ردیف	نام کاربری	موارد
۱	کاربری اجتماعی-فرهنگی	مساجد، حسینیه‌ها، امام‌زاده، مصلی و...
۲	کاربری تفریحی	رستوران، مراکز خرید و مجتمع تفریحی
۳	کاربری ورزشی	باشگاه ورزشی، سالن ورزشی، مجتمع تفریحی ورزشی، پیست اسب‌سواری و...
۴	کاربری فضای سبز	پارک منطقه‌ای، پارک محله و...
۵	کاربری آموزشی-فراغتی	فرهنگسرا، کانون بسیج، کتابخانه، نمایشگاه، مجتمع فرهنگی، سینما، تئاتر و...
۶	کاربری تاریخی	آثار و ابنیه تاریخی، نقاطی با خاطره جمعی و...

منبع: نگارندگان

در پژوهش حاضر، بررسی رفتار احتمالی شهروندان در ارتباط با توزیع فضاهای فراغتی در مناطق مورد مطالعه در چند مرحله صورت گرفته است. فرایند خطی پژوهش در این گام‌ها خلاصه شده است:

گام اول: شناسایی شاخص‌ها و آماده‌سازی بانک داده‌های مکانی و تولید داده‌های مورد نیاز در نرم‌افزار GIS. براساس شاخص‌های منتخب کاربری‌های فراغتی در شش عامل شامل کاربری‌های اجتماعی-فراغتی، آموزشی-فراغتی، تفریحی، فضای سبز، ورزشی و تاریخی براساس مطالعات نگارندگان دسته‌بندی شده‌اند.

گام دوم: برای تعیین فاصله از معبر هریک از کاربری‌ها، از ابزار Euclidean distance استفاده شده است و پهنه‌ها در ۵ کلاس تعریف شده‌اند. هریک از این کاربری‌ها، براساس مقیاس و آستانه عملکرد به صورت قراردادی تعریف شده‌اند.

گام سوم: برای استانداردسازی، داده‌های آماری و پرسشنامه و بررسی اثر هریک از شاخص‌ها در جاذبه و دافعه مراکز فراغتی، شاخص‌های اندازه شهر از طریق مدل FAHP مطابق نظر ۱۰ نفر از کارشناسان وزن‌دهی شده‌اند.^۱

۱. به منظور پرهیز از طولانی‌شدن مطالب، از ارائه جدول‌های مربوطه صرف‌نظر کرده و صرفاً شاخص‌های مرتبط گزارش شده است.

گام چهارم: از طریق اوزان اندازه شهر حاصل، از مدل FAHP و فواصل عملکردی هریک از کاربری‌های فراغتی در نرم‌افزار ARC GIS وزن Huff به دست آمد. در نهایت، خروجی اوزان ترجیح سفر به وسعت فاصله در سطح شهر براساس درصد خروجی گرفته شده است. نکته شایان توجه این است که توزیع فضاهای فراغتی در سطح شهر تابع الگو و استاندارد معینی نبوده و شهروندان هر منطقه‌ای برای حضور در این فضاها آزادی عمل دارند و مدل Huff ابتدا در سطح شهر محاسبه شده است.

گام پنجم: پیش‌بینی احتمال سفر شهروندان به تفکیک در سطح مناطق منتخب، به ازای هریک از کاربری‌های فراغتی از طریق ابزار Data Management tool در نرم‌افزار GIS محاسبه شده است.

گام ششم: از طریق تلفیق نقشه‌های خروجی مدل هاف با وزن‌های به دست آمده از مدل FAHP، پهنه جاذبه سفر کاربری‌های فراغتی در سطح شهر مشخص شده است. در نهایت، نقشه‌های تولید شده با استفاده از ابزار Raster calculate محاسبه شده و نقشه نهایی مدل مکانی توزیع فضاهای فراغتی و جاذبه سفر به آن‌ها، استخراج شده است.

ساختار ریاضی مدل به کاررفته در پژوهش

دی. آل. هاف^۱، (۱۹۶۳) از طریق مدل احتمالاتی خود سعی کرد، احتمال خرید کالا را از مراکز مختلف خرید پیش‌بینی کند (Huff, ۱۹۶۳: ۳۶). در این مدل، جاذبه نسبی مراکز متفاوت خرید در یک ناحیه و فاصله‌ای که باید برای دسترسی در هر مورد طی شود، محاسبه شده است (حاتمی‌نژاد، ۱۳۷۶: ۱۰۱). این موضوع در قالب فرمول زیر بیان شده است:

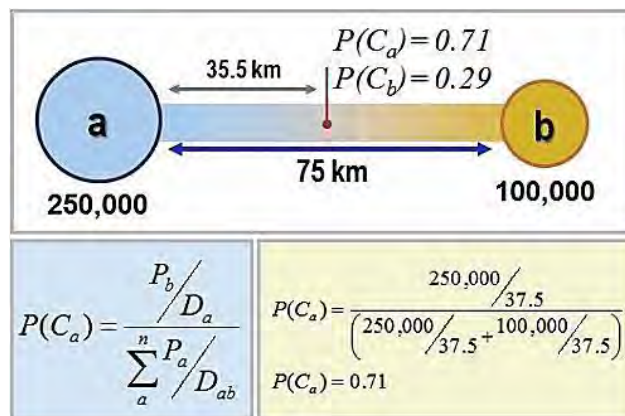
$$P_{ab} = \frac{\frac{S_b}{T_{ab}}}{\sum \frac{S_b}{T_{ab}}}$$

P_{ab} : (ضریب احتمال) احتمال سفر یک مصرف‌کننده در شهر؛

S_b : اندازه شهر؛

T_{ab} : زمان لازم جهت پیمودن فاصله دو نقطه به دقیقه.

نقاط شهری برحسب اندازه و عملکردشان نیروی جاذبه گسترده‌ای داشته و به‌ناچار روابطی را با محیط پیرامون خود ایجاد می‌کنند (Huff, ۲۰۰۳: ۳۵). هاف فرض می‌کند که مراجعه‌کنندگان، علاوه بر جاذبه، کاربری‌های فراغتی را نیز در نظر می‌گیرند. بدین ترتیب، نقاط کم‌جاذبه‌تر و آن‌هایی که دورترند در یک فاصله زمانی طولانی‌تری به آن‌ها مراجعه می‌شود؛ درحالی‌که شهروندان به نقاط پر جاذبه‌تر یا نواحی نزدیک‌تر در فواصل زمانی کوتاه‌تری مراجعه می‌کنند (۲) (Tianshun Liu, ۲۰۱۲). جاذبه کاربری‌های فراغتی را می‌توان برحسب اندازه جمعیت، تعداد مغازه‌ها یا به هر شاخص مناسب دیگری تبدیل کرد (Huff, ۱۹۶۹). در این پژوهش، اندازه شهر از طریق چهار شاخص جمعیت، مساحت، تراکم و درآمد در نظر گرفته شده است. از آنجایی که مبنای ارزش‌گذاری یا واحد سنجش چهار پارامتر ذکر شده، در ایجاد جاذبه سفر به فضاهای فراغتی در سطح شهر متفاوت است؛ بنابراین، این داده‌ها با استفاده از مدل FAHP استاندارد شده است. یکی از کاربردهای این مدل، برنامه‌ریزی مکانی و مکان‌یابی فعالیت‌های گوناگون در شهرها است؛ بنابراین، این مدل در پیش‌بینی رفتار شهروندان به کار گرفته می‌شود (حاتمی‌نژاد، ۱۳۷۶: ۱۰۲).



شکل ۱. فرمول مدل هاف

منبع: نگارندگان

ابهام^۱ و نبود قطعیت^۲ ذاتی حاکم بر علوم انسانی، به‌طور کلی در محیط‌های برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، نیازمند روش‌هایی است که امکان بررسی و صورت‌بندی ریاضی، مفاهیم غیردقیق تعریف علوم را فراهم کند. از این‌رو، منطق فازی به‌عنوان یک برنامه قوی برای فرایند تصمیم‌گیری در سیستم‌های اطلاعاتی شناخته شده است (Yerach, ۲۰۰۳: ۱). (Doytssher and Arie, Croitora, ۲۰۰۳: ۱).

محدوده مورد مطالعه

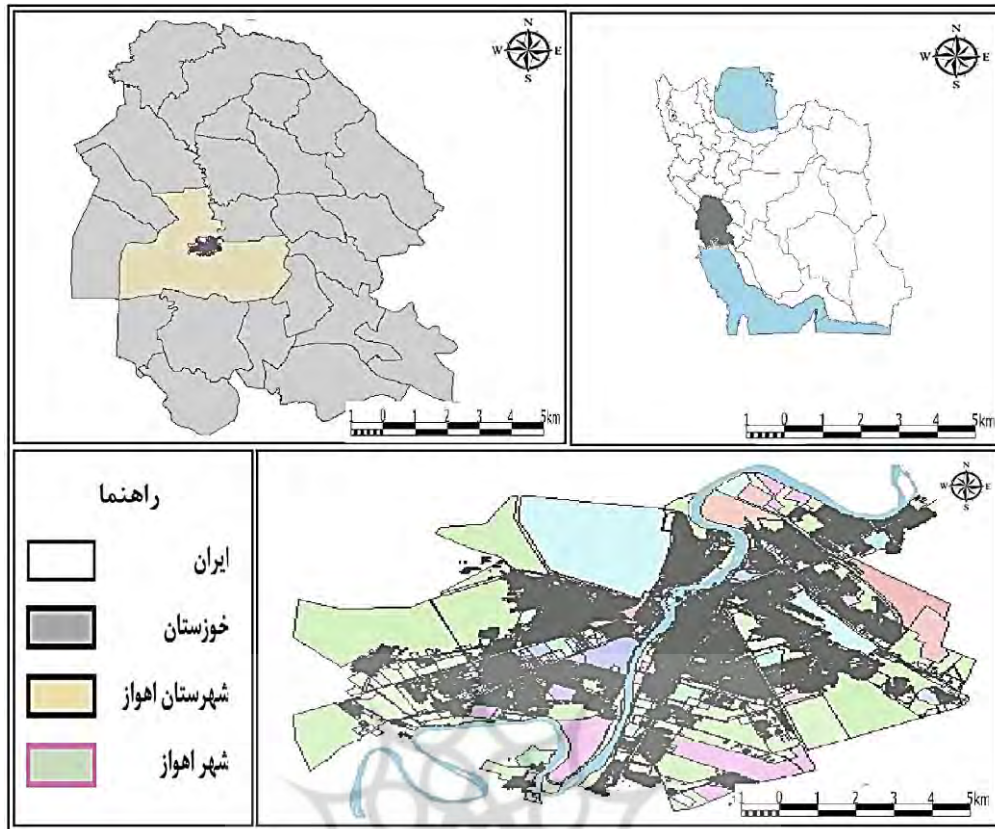
شهر اهواز مرکز استان خوزستان و شهرستان اهواز، در موقعیت جغرافیایی ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است (جوکار، ۱۳۹۰: ۶۶). وسعت شهر اهواز در محدوده قانونی ۲۲۲ کیلومترمربع، در محدوده خدماتی ۳۰۰ کیلومترمربع و در محدوده استحفاظی ۸۹۵ کیلومترمربع است (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، ۱۳۹۱). شهر اهواز ۷ منطقه شهرداری دارد که هریک دارای ۳، ۴ یا ۵ ناحیه هستند (سازمان مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۸: ۵). جمعیت شهر اهواز در سال ۱۳۹۲، ۱۱۰۸۷۸۰ بوده است. محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر، منطقه ۲ با، ۱۰۲۲۷۲ نفر و تراکم جمعیتی در این منطقه ۲۹ نفر در هکتار است و منطقه ۴ با، ۲۰۹۱۹۹ نفر و تراکم جمعیتی برابر با ۴۳/۳ نفر در هکتار و منطقه ۷ با، ۱۵۸۳۰۸ نفر و تراکم جمعیتی برابر با ۴۷/۸۴ نفر در هکتار است (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری اهواز، ۱۳۹۲).

تحلیل مکانی برخورداری از فضاهای فراغتی به تفکیک مناطق

برای بررسی پراکنش فضایی امکانات و تسهیلات فراغتی در سه منطقه منتخب، ابتدا استفاده یا استفاده‌نکردن منطقه‌ها از هریک از شاخص‌ها بررسی شده است. در شکل ۲ وجود و عدم وجود هریک از این خدمات به تفکیک آورده شده است.

۱. Vagueness

۲. Uncertainty



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

منبع: نگارندگان

جدول ۲. مساحت و سرانه کاربری‌های فراغتی مناطق مورد مطالعه

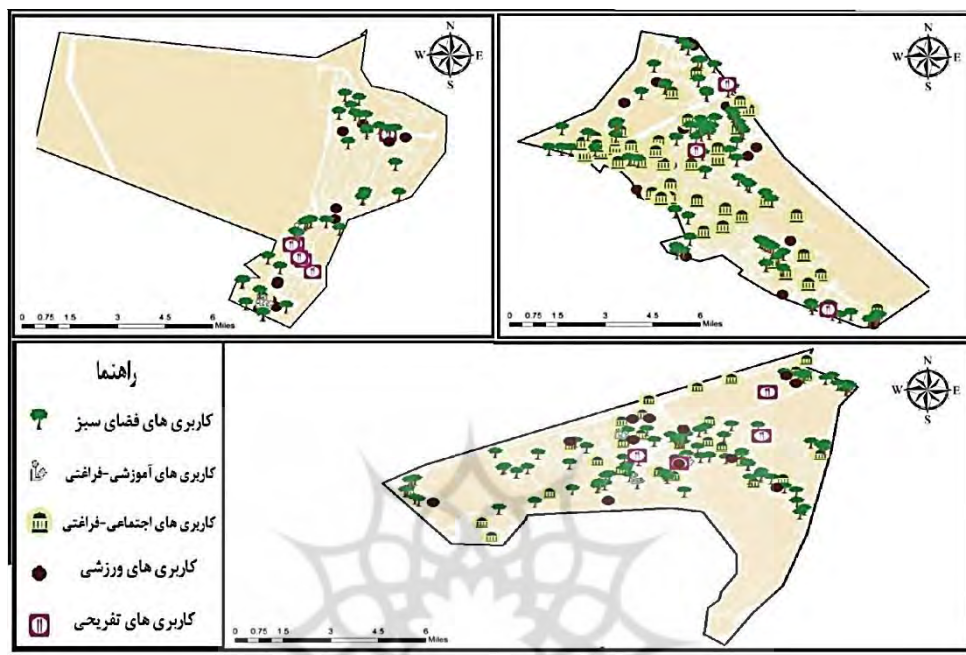
تعداد	مساحت (هکتار)			درصد			سرانه			ضریب مکانی		
	منطقه ۲	منطقه ۴	منطقه ۷	منطقه ۲	منطقه ۴	منطقه ۷	منطقه ۲	منطقه ۴	منطقه ۷	منطقه ۲	منطقه ۴	منطقه ۷
۱۰	۲۵	۴۴	۱/۱۶	۴/۸۰	۳/۳۸	۱/۱۶	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۲۸	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۳۲
۱	۴	۳	۱/۳۹	۰/۳۰	۳/۲۸	۱/۳۹	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۰۲
۶	۵	۲	۴/۶۴	۷/۰۴	۴/۶۴	۲	۰/۱۶	۰/۲۰	۰/۰۱	۰/۶۲	۰/۴۳	۰/۰۲
۱۰	۱۴	۱۶	۴/۹۲	۷۲/۸۶	۳۶/۷۷	۲/۱۵	۰/۱۷	۲/۰۴	۲/۱۵	۰/۶۶	۴/۴۶	۲/۴۷
۲۱	۳۲	۱۵	۳۵۳	۹۵	۱۲۸	۲	۱/۰۴	۱/۳۸	۱/۳۸	۴۲/۹	۵/۲	۷/۸

منبع: شهرداری ۱۳۹۰

تعیین شعاع عملکرد کاربری‌های فراغتی

پس از جمع‌آوری داده‌های هر منطقه و جانمایی بر روی نقشه، سطح تحت پوشش هریک از این خدمات به نسبت کل شهر از طریق تابع Euclidean Distance بر روی نقشه، در محیط Arc Gis محاسبه شده است. از آنجاکه فضاهای فراغتی دارای شعاع عملکرد مشخص شده و استانداردی نیستند و مرزبندی مشخصی برای توزیع این نوع از کاربری‌ها در نظر گرفته نمی‌شود. در نتیجه، شهروندان برای حضور در آن‌ها انتخابی آزاد خواهند داشت. از این‌رو، کاربری فراغتی که در منطقه ۲ واقع شده است، مانع از حضور شهروندی که در منطقه ۷ ساکن است نخواهد شد. از این‌رو، شعاع عملکرد

هریک از کاربری‌ها ابتدا در پهنه شهر و سپس به تفکیک هر یک از مناطق بررسی شده است. شعاع عملکرد برای هر یک از کاربری‌ها در ۵ کلاس در Reclassify به صورت قراردادی تعیین شده است. بیشترین ارزش یعنی Class ۱ مربوط به کمترین فاصله از شاخص مورد نظر است و Class ۵ پهنه‌های کمترین ارزش، از نظر ضریب احتمال سفر فضاهای فراغتی را شامل می‌شود.



شکل ۳. توزیع فضاهای فراغتی در مناطق مورد مطالعه

منبع: نگارندگان

جدول ۳. وزن اختصاص یافته از مدل Huff در هر یک از شعاع عملکردهای کاربری‌های فراغتی

وزن هاف ^۱	شعاع عملکرد	کاربری‌های فراغتی
۰/۰۴۸۳۴	۵۰۰	۱
۰/۰۱۶۱۱	۱۵۰۰	۲
۰/۰۰۸۰۵	۳۰۰۰	۳
۰/۰۰۵۳۵	۴۵۰۰	۴
۰/۰۰۳۴۵	+۷۰۰۰	۵

منبع: نگارندگان

وزن دهی به شاخص‌های اندازه شهر از طریق مدل FAHP

در این مدل بعد از وزن‌گذاری به داده‌های پژوهش، توسط ۱۰ نفر از کارشناسان در قالب اعداد فازی مثلثی تحلیل داده‌ها در سه نوع داده حداقل وزن، میانگین و حداکثر وزن داده‌ها به انجام رسیده است. در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آن‌ها محاسبه می‌شود (عطایی، ۱۳۹۳: ۵۴). همه مقایسه‌ها، در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی به صورت زوجی انجام می‌گیرد و در این مقایسه، تصمیم‌گیرندگان از قضاوت‌های شفاهی استفاده خواهند کرد (قدسی‌پور، ۱۳۸۷: ۱۳).

۱. در تحلیل جدول ۳ مقادیر به دست آمده برای تمام کاربری‌های فراغتی یکسان است.

جدول ۴. وزن نرمال‌شده و نرمال‌نشده معیارها در ماتریس مقایسه زوجی مدل سلسله‌مراتب فازی AHP

شاخص‌ها	وزن نرمال‌نشده	وزن نرمال‌شده
جمعیت	۵	۰/۲۱
درآمد	۹/۲۷	۰/۳۸
تراکم	۴/۶۸	۰/۱۹
ترجیح سفر	۳/۵۷	۰/۱۵
مساحت	۱/۶۵	۰/۰۷
مجموع	۲۴/۱۷	۱

منبع: نگارندگان

بعد از به‌دست‌آمدن نتیجه وزن و اندازه شهر با استفاده از فرمول هاف، به بررسی ضریب احتمال سفر شهروندان نسبت به هریک از فضاهای فراغتی به تفکیک مناطق پرداخته شده است.

تعیین و تحلیل ضریب احتمال سفر به کاربری‌های فراغتی

به‌عنوان یک مدل جاذبه، مدل هاف در محاسبه بستگی زیادی به فاصله دارد. این مدل می‌تواند دو مفهوم فاصله سنتی - فاصله اقلیدسی و همچنین زمان سفر را در طول یک شبکه خیابانی بسنجد. در ادامه، ضریب احتمال سفر شهروندان به هریک از کاربری‌های فراغتی در سطح مناطق مورد مطالعه در جدول ۵ به تفکیک بررسی شده است.

جدول ۵. رفتار احتمالی شهروندان مناطق مورد مطالعه در ارتباط با فضاهای فراغتی با استفاده از مدل هاف

کاربری فراغتی فضای سبز درصد ترجیح سفر در منطقه			فضاهای فراغتی تاریخی درصد ترجیح سفر در منطقه		
منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲	منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲
۹۲/۵۶۶۹	۷۶/۶۵۹۷	۵۰/۳۵۸۵	۳/۴۴۰۸	۲/۶۳۲۱	۳/۴۲۶۷
۷/۴۳۳۰	۲۱/۱۰۴۰	۲۶/۷۸۹۸	۲۴/۵۸۲۵	۱۸/۵۸۰۳	۲۳/۹۶۰۶
-	۱/۶۶۲۰	۱۲/۵۲۴۴	۴۰/۷۰۹۱	۱۷/۱۷۱۲	۲۵/۳۱۴۸
-	۰/۵۵۳۱	۴/۳۰۴۶	۲۲/۷۳۸۳	۶۱/۶۱۶۲	۱۹/۵۹۰۲
-	۰/۰۲۱۰	۰/۰۲۲۲۴۶	۸/۵۲۹۱	-	۲۷/۷۰۷۶
کاربری اجتماعی-فراغتی درصد ترجیح سفر در منطقه			کاربری‌های آموزشی-فراغتی درصد ترجیح سفر در منطقه		
منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲	منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲
۹۱/۳۱۵	۵۶/۵۶۹	۴۷/۴۳۹	۳۰/۲۴۸	۲۳/۹۴۲	۲۳/۶۰۴
۷/۶۸۴	۲۵/۶۹۴	۳۰/۸۲۶	۶۹/۷۵۱	۴۰/۱۸۱	۲۹/۰۸۵
-	۱۶/۸۵۷	۱۴/۹۹۹	-	۲۵/۲۵۹	۲۲/۵۹۵
-	۰/۷۱۹	۶/۲۸۳	-	۷/۹۶۴	۱۵/۴۸۳
-	۰/۱۵۸	۰/۴۵۱	-	۲/۶۵۰	۹/۲۳۰
کاربری فراغتی تفریحی درصد ترجیح سفر در منطقه			کاربری فراغتی ورزشی درصد ترجیح سفر در منطقه		
منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲	منطقه ۷	منطقه ۴	منطقه ۲
۲۹/۸۳۳	۵۱/۴۷۵	۳۷/۲۶۴	۷۵/۶۱۲	۴۸/۵۶۸	۴۰/۴۶۸
۶۲/۳۱۱	۰/۰۲۵	۳۱/۲۵۳	۲۴/۳۸۷	۴۳/۶۱۲	۳۵/۶۶۳
۷/۸۵۴	۳۰/۵۸۴	۱۵/۷۷۶	-	۶/۵۶۳	۱۵/۸۶۵
-	۱۲/۶۳۵	۸/۹۸۷	-	۱/۰۳۴	۷/۳۷۳
-	۵/۳۷۸	۶/۷۱۸	-	۰/۲۱۹	۰/۶۲۹

منبع: نگارندگان

مطابق نتایج جدول ۵ ضریب احتمال سفر به فضاهای فراغتی تابعی از تعداد، پراکندگی، وسعت و سرانه این قبیل کاربری‌ها در سطح هر منطقه است. درنهایت، نتیجه بررسی ضریب احتمال سفر به کاربری‌های فراغتی مورد مطالعه به صورت زیر قابل تفسیر است:

ضریب احتمال سفر شهروندان را به فضاهای فراغتی تاریخی می‌توان اندک تصور کرد، از آنجاکه بیشترین ضریب سفر را در شعاع عملکرد بیش از ۷۰۰۰ متر با $۴۳/۹۲۲$ درصد تخمین زده شده است و کمترین ترجیح سفر با $۱/۴۷۹$ به فواصل کمتر اختصاص یافته است. ضریب احتمال سفر شهروندان با توجه به شرایطی که بیان شد در مناطق مورد مطالعه در مسافت‌های بالا، درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است. این امر نشان‌دهنده وجود داشتن جاذبه‌های گردشگری در مناطق نامبرده و درنهایت، ظرفیت اندک جذب این مراکز فراغتی در شهر اهواز است.

در ارتباط با کاربری فضای سبز منطقه ۲ با کمترین جمعیت، به دلیل وجود فضای مناسب (نزدیکی به رودخانه کارون)، سرانه بالایی از فضای سبز را به خود اختصاص داده است. سرانه فضای سبز در این منطقه بالاتر از سرانه استاندارد است و ترجیح سفر نیز با احتمال $۵۰/۳۵$ در پهنه اول است. علت ضریب احتمال سفر پایین‌تر این منطقه به دو منطقه دیگر توزیع کمتر این کاربری نسبت به سایر کاربری‌های فراغتی در سطح منطقه است که احتمال سفر میان آن‌ها تقسیم می‌شود. در منطقه ۴ کاربری فضای سبز در کل شهر با سرانه $۰/۴۱$ است که درصد ضریب مکانی پایین‌تر از یک را به خود اختصاص داده است. این درصد با توجه به جمعیت و مساحت این منطقه با سرانه استاندارد بسیار فاصله دارد. در این منطقه نیز احتمال سفر با $۷۶/۶۵$ درصد با اختلاف زیادی از سایر پهنه‌ها مشخص شده است، اما منطقه ۷ با وجود مساحت اندک آن نسبت به منطقه ۲ و ۴ و جمعیت و تراکم ۴۹ نفر در هکتار با سرانه $۷/۸$ درصد، فاصله زیادی تا سرانه استاندارد فضای سبز دارد.

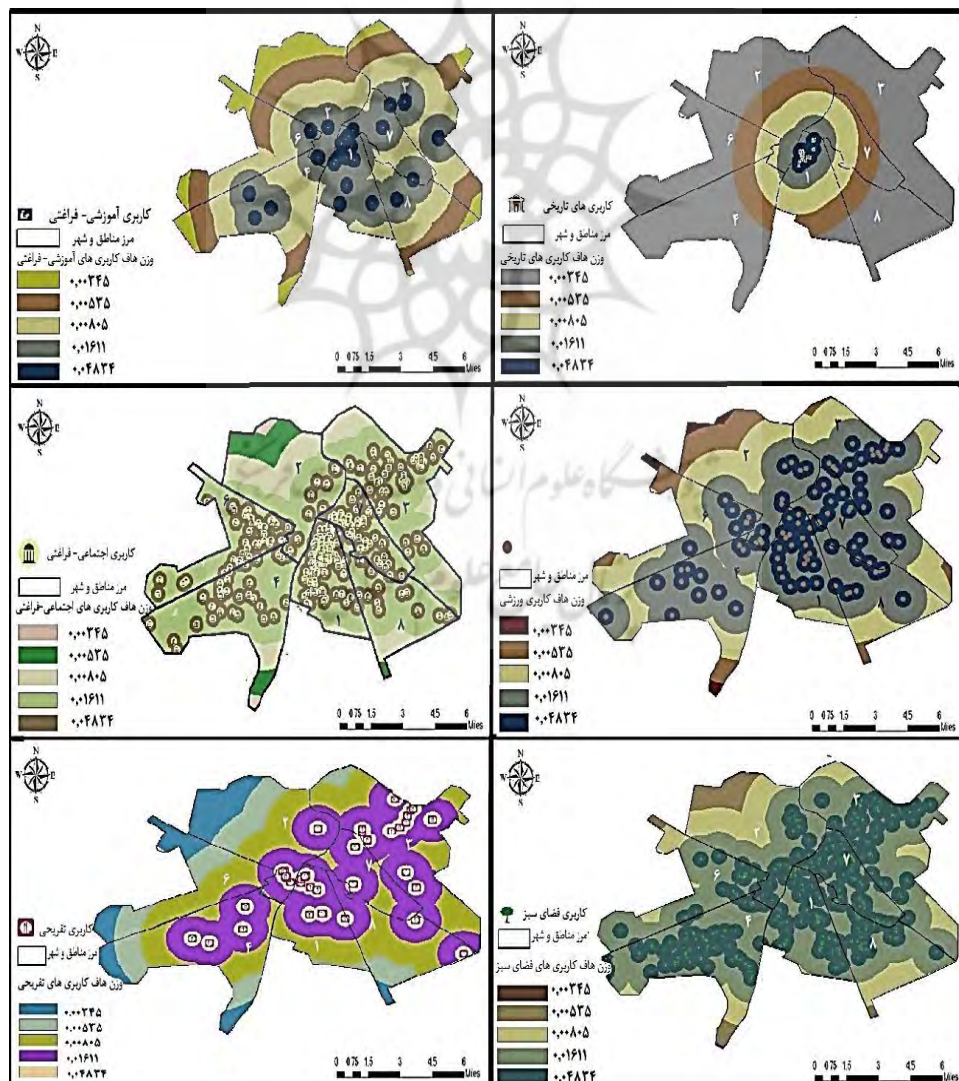
در منطقه ۲ اولویت سفر به اماکن فرهنگی با $۲۳/۶۰$ درصد، در فاصله $۱۵۰۰-۳۰۰۰$ متر برآورد شده است. منطقه ۴ با وجود اینکه در میان مناطق شهر از ضریب مکانی بالا و از نظر کاربری فرهنگی در سطح شهر قرار گرفته، این میزان با استاندارد فضاهای فرهنگی بسیار فاصله دارد. در این منطقه همانند منطقه ۲ کاربری فرهنگی با جاذبه قوی در پهنه $۱۵۰۰-۳۰۰۰$ متر با $۴۰/۱۸$ بیشترین احتمال سفر را دارد. منطقه ۷ نیز همان‌طور که بیان شد، به دلیل مساحت اندک نسبت به سایر مناطق مورد مطالعه در پهنه‌های پایین‌تر تحلیل شده است؛ بنابراین، احتمال سفر $۶۹/۷۵$ درصد در پهنه ۱۵۰۰ متر بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است.

در هر سه منطقه، کاربری مذهبی دارای جاذبه بالا است. ضریب احتمال سفر در منطقه ۲ با $۴۷/۴۳$ درصد کمترین درصد را به خود اختصاص داده است که نشان‌دهنده تعداد کمتر این مراکز در سطح منطقه و ترجیح فراغت شهروندان در این منطقه است. در منطقه ۴ کاربری مذهبی با $۳/۳۸$ هکتار و $۰/۰۹$ درصد از مساحت منطقه، احتمال سفر $۵۶/۵۶$ درصد و درنهایت، در منطقه ۷ تحت تأثیر تراکم بالا و مساحت اندک آن نسبت به سایر مناطق با ضریب $۹۱/۳۱$ درصد در اولویت قرار گرفته است. در این منطقه، مراکز مذهبی در سطح بالایی توزیع شده‌اند و با توجه به تعداد اندک سایر مراکز فراغتی بیشتر به عنوان مقصد سفر، شهروندان به آن توجه می‌کنند. بافت قومیتی منطقه و پایگاه اجتماعی-اقتصادی آن نیز در این امر سهیم است. منطقه ۲ کمترین تعداد فضای مذهبی را نسبت به سایر مناطق دارد. منطقه ۷ بالاترین ضریب مکانی را به خود اختصاص داده است.

ضریب احتمال سفر به کاربری‌های فراغتی ورزشی با $۵۴/۴۸$ درصد در نزدیک‌ترین مسافت و بیشترین جاذبه را داراست. در هر سه منطقه، کاربری ورزشی دارای جاذبه بالا هستند. احتمال سفر در منطقه ۲ با $۴۰/۴۶$ درصد و در منطقه ۴ کاربری ورزشی با $۷۲/۸۶$ هکتار، $۴/۴۶$ درصد از مساحت منطقه و احتمال سفر $۴۸/۵۶$ درصد است. بیشترین سهم کاربری ورزشی در منطقه ۴ وجود داشته که در مقایسه با کاربری ورزشی در کل شهر با سرانه ۳۲ درصد است. سرانه

موجود در شهر $2/35$ مترمربع است که در مقایسه با آن رقم بسیار بالایی دارد. میزان مساحت اختصاص یافته به کاربری ورزشی در سطح مناطق اهواز نشان می‌دهد که بیشترین سطح این کاربری در منطقه ۴ واقع شده است. در نهایت، در منطقه ۷ تحت تأثیر تراکم بالا و مساحت اندک آن نسبت به سایر مناطق و با ضریب $75/62$ درصد در اولویت قرار گرفته است، اما نسبت به سایر کاربری‌های فراغتی با ضریب احتمال کمتری همراه هستند.

ضریب احتمال سفر به کاربری‌های فراغتی تفریحی با $44/35$ درصد در پهنه ۱۵۰۰ متر تا ۳۰۰۰ متر واقع شده است. منطقه ۲ با وجود تعداد بیشتر مراکز تفریحی از جمله رستوران‌ها با $37/26$ درصد، ضریب احتمال سفر به این مراکز کمتر از منطقه ۴ با $51/475$ است. هر دو ضریب، احتمال سفر کاربری فراغتی-تفریحی با بیشترین جاذبه در کمترین مسافت است. احتمال سفر در منطقه ۲ به نسبت در همه کلاس‌ها برابر است؛ زیرا بیشترین توزیع مراکز تفریحی را در این منطقه شاهد هستیم. بیشترین توزیع کاربری تفریحی در این منطقه، کاربری رستوران بوده که جوابگوی شهروندان سایر مناطق شهر نیز است، اما در منطقه ۷ با توجه به توزیع کمتر این فضا در سطح منطقه، احتمال سفر در کلاس دوم با ضریب $62/31$ واقع شده است. نقشه پهنه‌بندی احتمال تولید سفر به کاربری‌های فراغتی، با توجه به نتایج حاصل از مدل Huff در نرم‌افزار Gis ترسیم شده است.

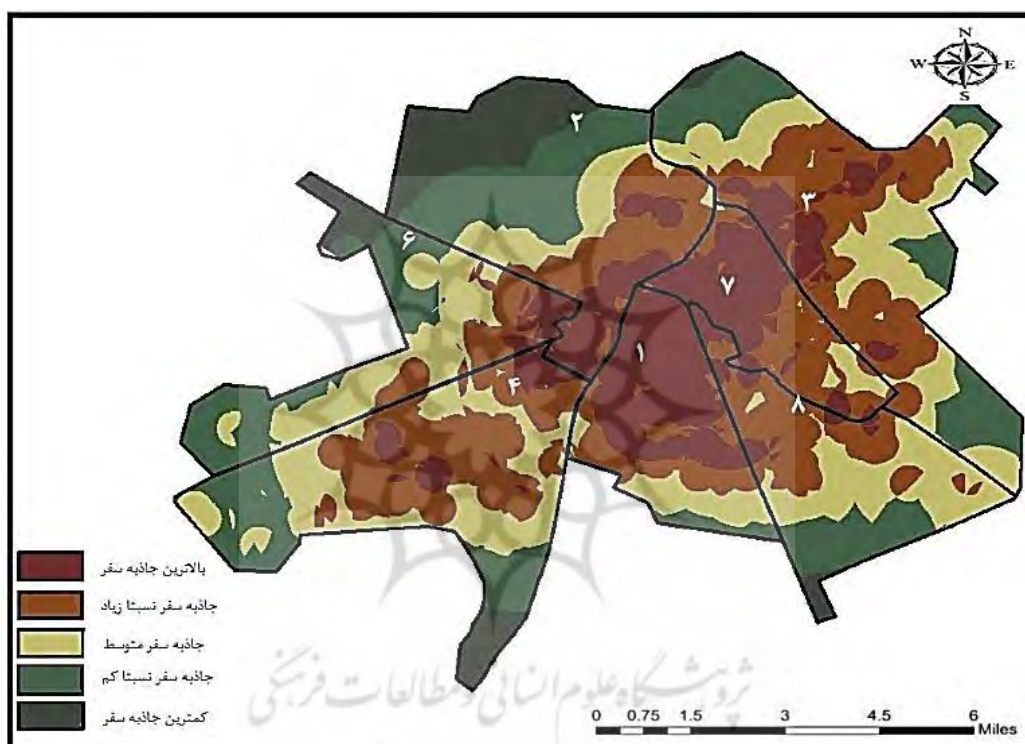


شکل ۴. نقشه پهنه‌بندی ضریب تولید سفر کاربری‌های فراغتی

منبع: نگارندگان

مدل مکانی تولید سفر به کاربری‌های فراغتی

با تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی شده برای هریک از کاربری‌ها، می‌توان از تلفیق هریک از این نقشه‌ها، نقشه توزیع جاذبه سفر در کلان‌شهر اهواز را ترسیم کرد. برای انجام این کار، نقشه‌های هر شش کاربری با توجه به اهمیت و کاربردشان برای شهروندان ارزش‌های متفاوتی دریافت می‌کنند. در این مرحله، کاربری‌های ویژه با توجه به نظر کارشناسان متخصص و با لحاظ اثر آن‌ها، از طریق مدل FAHP وزن‌دهی شده‌اند. پس از اعمال اوزان در محیط Arc Gis و با ابزار Map Algebra، از طریق Raster Calculator تلفیق شده و نقشه توزیع جاذبه سفر به فضاهای فراغتی در سطح شهر اهواز به دست آمده است. نتیجه این تلفیق، نقشه دقیق‌تری است که ارزش پیکسل‌ها در آن نمایانگر مطلوبیت یا مطلوبیت‌ناداشتن مکان برای برنامه‌ریزی‌های فراغتی است.



شکل ۵. نقشه تولید سفر فضاهای فراغتی در مدل ترکیبی Huff و FAHP

منبع: نگارندگان

مطابق نتایج در شکل ۵، نقاط با جاذبه کمتر در مرزهای شهر واقع شده که این موضوع با توجه به موارد بررسی شده نشان از تعادل‌ناداشتن در توزیع امکانات فراغتی در شهر است. این موضوع به تراکم بیش‌ازحد جمعیت به‌منظور رفع نیازهای فراغتی خود در نقاط مخصوصی از شهر منجر شده که بیانگر پیامد نبود توزیع متعادل کاربری‌های فراغتی در سطح شهر است.

نتیجه‌گیری

فراغت یک نیاز و یکی از مسائل اساسی عصر حاضر است. کار و فراغت دو جنبه از یک موقعیت هستند. بیشترین پیشرفت و بهره‌گیری در هر دو زمینه، مستلزم آن است که این دو مکمل هم باشند. در این مطالعه سعی شده است با استفاده از مدل احتمالاتی Huff در محیط نرم‌افزار Arc GIS به پیش‌بینی احتمال تولید سفر به فضاهای فراغت شهری

در ارتباط با جاذبه و توزیع این فضاها در سطح کلان‌شهر اهواز محاسبه و ارزیابی شود. به همین منظور برای نمونه، سه منطقه ۲، ۴ و ۷ انتخاب شده است. تحقیقات متعددی با استفاده از مدل احتمالاتی Huff و مدل مکانی GIS بر رفتار فضایی مصرف‌کنندگان انجام گرفته است (Huff, ۲۰۰۵). از جمله تعیین احتمال نفوذ میان مشتریان و فروش یک فروشگاه تازه تأسیس، پیش‌بینی بهترین محل برای احداث سوپرمارکت از نظر دسترسی مشتریان، برآورد پتانسیل بازار، تعریف، تجزیه و تحلیل مناطق تجاری و... با این حال، تحلیل مکانی احتمال سفر در فضاهای فراغتی از مضامینی است که کمتر بدان توجه شده است. پژوهش حاضر، با بخشیدن بعد فضایی به موضوع اوقات فراغت که ماهیت اجتماعی دارد، سعی در بررسی رفتار فضایی شهروندان در ارتباط با کاربری‌های فراغتی در سطح شهر داشته است.

نتایج تحقیق به تفکیک هریک از کاربری‌های فراغتی نشان داد که برخی از مورخان قدیم، تاریخ بنای اهواز را مربوط به ابتدای دوره ساسانیان می‌دانند. این شهر با وجود پتانسیل غنی در خصوص جاذبه‌های تاریخی در طول ادوار زمانی، از نظر تأمین این بخش از فضاهای فراغتی، می‌توان گفت بسیار ضعیف عمل می‌کند. عمده مراکز تاریخی شناسایی شده واقع در منطقه ۱ شهرداری و محدود به تعدادی از بناهای دوره معاصر است، اما منطقه ۲ از لحاظ نزدیکی مکانی که با مراکز گردشگری منطقه ۱ دارد، ضریب احتمال تولید سفر در پهنه‌های دوم و سوم با توزیع بالاتری نسبت به سایر مناطق همراه هستند.

فضای فراغتی دیگر فضاهای سبز و پارک‌ها هستند. این موضوع مهم در شهر اهواز با توجه به اقلیم و شرایط بحرانی، نیازمند برنامه‌ریزی ویژه و سازگار با شرایط آن است. همان‌طور که بیان شد، پارک‌ها به دلیل قرارگرفتن در گروه فراغت‌های کم‌هزینه و در دسترس بودن اقشار مختلف جامعه، توزیع فضایی بیشتری در شهرها داشته و از این رو، ضریب احتمال سفر بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند. احتمال سفر شهروندان به فضاهای فراغتی پارک در درجه اول و با ۷۲/۳۷ بالاترین جاذبه را به خود اختصاص داده است. سرانه فضای سبز با توجه به جمعیت ۱،۱۰۸،۷۸۰ نفر، شهر و میزان مساحتی که کاربری فضای سبز اشغال کرده است، در مقایسه با استاندارد جهانی ۲۵ مترمربع، کمبود قابل توجهی را نشان می‌دهد. این مسئله زمانی بحرانی می‌شود که بدانیم شهر اهواز به‌عنوان یک کلان‌شهر بزرگ و صنعتی، جایگاه ویژه‌ای در سطح ملی دارد. شایان ذکر است، سرانه فضای سبز شهر اهواز به‌علت مسائلی اعم از آلودگی‌های مختلف و با توجه به حداکثر استاندارد، باید به حداقل ۲۵ متر برسد.

شهر اهواز به‌صورت کلی از نظر امکانات فراغت فرهنگی بسیار محروم است و ضریب احتمال سفر شهروندان در پهنه، ۱۵۰۰-۳۰۰۰ متر تخمین زده می‌شود. شهر بدون فضاهای مرسوم فرهنگی از قبیل فرهنگسرا، خانه محله و... است. عمده مراکز فرهنگی شهر که به کانون پرورش فکری کودکان، هلال احمر، سینما، کتابخانه‌ها و... وابسته است که البته قابلیت استفاده برای تمام اقشار جامعه و گروه‌های سنی را نخواهد داشت. نبود چنین فضاهایی که به تعاملات سازنده و بهنجار در میان شهروندان منجر می‌شود، در شهر محسوس می‌کنند.

ضریب احتمال سفر شهروندان به‌سوی کاربری‌های اجتماعی-فراغتی (مذهبی) و با توجه به توزیع گسترده آن در سطح شهر اهواز، به دلیل معتقدبودن شهروندان و تمایل برای وقف و احداث مساجد و حسینیه‌ها با ۵۸/۷۱ درصد به پهنه ۵۰۰ متر اختصاص یافته است. براساس مدل هاف می‌توان نتیجه گرفت که کاربری مذهبی جاذبه بیشتری دارد؛ زیرا نقاطی که جاذبه بیشتری دارند در فاصله کمتری به آن‌ها توجه می‌شود.

مطابق نتایج به‌دست‌آمده از مدل هاف، ضریب احتمال سفر کاربری‌های فراغتی ورزشی با ۵۴/۴۸ درصد در نزدیک‌ترین مسافت، بیشترین جاذبه را دارد.

ضریب احتمال سفر به کاربری‌های فراغتی تفریحی با ۴۴/۳۵ درصد در پهنه ۱۵۰۰ متر تا ۳۰۰۰ متر واقع شده است. منطقه ۲ با وجود تعداد و سرانه بالاتر مراکز تفریحی با ۳۷/۲۶، ضریب احتمال سفر به این مراکز کمتر از منطقه ۴ با

- ۵۱/۴۷۵ است. احتمال تولید سفر در منطقه ۲ به دلیل توزیع بیشتر مراکز تفریحی به نسبت در همه کلاس‌ها برابر است. در نهایت، مهم‌ترین نتایج به شرح زیر ارائه می‌شود:
۱. مطابق نتایج کاربری‌های آموزشی-فراغتی و تاریخی در سطح هر سه منطقه به نسبت ناکافی وجود داشته است. منطقه ۴ از نظر برخورداری کاربری‌های ورزشی در وضعیت مناسبی نسبت به دو منطقه دیگر قرار داشته، اما کاربری تفریحی تقریباً به یک نسبت در سطح مناطق توزیع شده است. کاربری‌های اجتماعی-فراغتی با درصد فراوانی بالاتری در شهر پراکنده شده، اما منطقه ۲ درصد کمتری از این کاربری را به خود اختصاص داده است. کاربری فضای سبز، دارای توزیع بالاتری نسبت به سایر کاربری‌های فراغتی در سطح مناطق است، اما زمانی که این کاربری با توجه به استاندارد بین‌المللی سرانه فضای سبز (۲۵ مترمربع به ازای هر نفر) و شرایط اقلیمی-محیطی شهر اهواز ارزیابی می‌شود، کمبود سرانه زیادی را نشان می‌دهد. در این مورد منطقه ۲ دارای بالاترین ضریب مکانی از نظر کاربری‌های پارک است و به ترتیب منطقه ۴ و ۷ در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند؛
 ۲. یافته‌ها بیانگر این است که کاربری‌های فراغتی فضای سبز، اجتماعی-فراغتی، ورزشی به ترتیب بالاترین احتمال تولید سفر و بالاترین جاذبه را داشته است. کاربری‌های تفریحی و آموزشی فراغتی به ترتیب جاذبه کمتری دارد و در نهایت، کمترین احتمال تولید سفر به کاربری‌های تاریخی اختصاص یافته است؛
 ۳. بررسی ساختار و روند توسعه، بیانگر رشد نامتعادل و ناهماهنگ شهر به دلایل متعدد از جمله افزایش جمعیت، مهاجرت روستاییان به شهرها و نبود برنامه‌ریزی و طراحی مناسب شهری است که این امر به ایجاد ساختاری ناهمگون در شهر منجر شده است. این رشد، موجب بروز مشکلات اجتماعی شده است که از جمله این مشکلات می‌توان به کمبود کمی و کیفی مراکز اجتماعی و فضاهای باز شهری اشاره کرد؛ به طوری که این فضاها به لحاظ تعداد، موقعیت، عملکرد و کیفیت، پاسخگوی نیازهای مردم نبوده و در بیشتر موارد بدون شرایط لازم برای بروز رفتارهای مناسب به عنوان یک قرارگاه رفتاری هستند؛
 ۴. ضریب مکانی بالای برخی از مناطق در ارتباط با برخی فضاهای فراغتی، مربوط به لکه‌های بزرگ آن نوع کاربری فراغت هستند و با تعداد بیشتر آن‌ها ارتباطی ندارند؛ بنابراین، لزوم اختصاص کاربری‌ها و خدمات مورد نیاز مناطق به ویژه مناطق کم‌برخوردار و پرجمعیت، برای ارتقای کیفیت و کمیت این قبیل فضاهای فراغتی در سطح مناطق که در ارتقای سلامت جامعه تأثیر بسزایی دارند، امری حیاتی است؛
 ۵. بین مناطق شهر اهواز از لحاظ بهره‌مندی از امکانات فراغتی، تفاوت و نابرابری زیادی وجود دارد و فضاهای فراغتی به صورت نامتعادل توزیع شده‌اند. فضاهای فراغتی، پاسخگوی نیاز جمعیت و شرایط اقلیمی شهر نیستند. این شهر که همواره با کمبود فضاهای فراغتی مواجهه است، این‌گونه پژوهش‌های علمی و کاربردی، مبنایی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در جهت بهبود وضعیت موجود و مدیریت آگاهانه این فضاها است.

منابع

- ۱) استعلاجی، علیرضا و قدیری معصوم، مجتبی (۱۳۸۴) بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه‌ها با تأکید بر تکنیک‌های کمی، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، سال ۳۷، شماره ۵۳، صص ۱۲۱-۱۳۶.
- ۲) آقا امینی‌ها، محمد و مراوندی، مرجان (۱۳۸۵) GIS و کاربرد آن در طرح‌های توسعه شهری، مطالعه موردی منطقه ۴ اصفهان، کنفرانس GIS شهری، دانشگاه شمال، آمل.
- ۳) پورمحمدی، محمدرضا و سبحانی، زهرا (۱۳۸۸) پژوهشی در سنجش عوامل تأثیرگذار بر دیدگاه

- استفاده‌کنندگان از فضاهای فراغتی در شهر تهران، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال ۱، شماره ۱، صص ۵۱-۷۶.
- (۴) پورمحمدی، محمدرضا و سبحانی، زهرا (۱۳۹۰) اوقات فراغت و فضاهای شهری تهران، نشریه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال ۱۶، شماره ۲۵، صص ۳۳-۶۴.
- (۵) توسلی، غلامعباس (۱۳۸۳) جامعه‌شناسی شهری، چاپ ۷، تهران: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.
- (۶) ج. آر. کلی (۱۳۸۲) نظریه‌های فراغت؛ کار و فراغت در نظام‌های اجتماعی، جواد مهدی‌زاده، جستارهای شهرسازی، شماره ۶، صص ۵۷-۶۲.
- (۷) جوکار، سجاد (۱۳۹۰) بررسی الگوهای مراکز خرید و مجتمع‌های تجاری در شهر اهواز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین و GIS.
- (۸) حاتمی‌نژاد، حسین (۱۳۷۶) مدل هاف (مدل رفتار احتمالی خریدار)، مجله تحقیقات جغرافیایی، سال ۱۲، شماره ۴۷، صص ۱۰۰-۱۰۸.
- (۹) حاجی‌پور، خلیل (۱۳۸۵) برنامه‌ریزی محله مینا رهیافتی کارآمد در ایجاد مدیریت شهری پایدار، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۶، صص ۳۷-۴۶.
- (۱۰) رضوانی، علی‌اصغر (۱۳۷۴) جغرافیا و صنعت توریسم، تهران: انتشارات دانشگاه پیام‌نور.
- (۱۱) زنگی‌آبادی، علی و علی‌نژاد طیبی، کاووس (۱۳۸۹) شهرنشینی و ضرورت برنامه‌ریزی اوقات فراغت، جستارهای شهرسازی، شماره ۳۲، صص ۱۰۰-۱۰۷.
- (۱۲) سازمان مسکن و شهرسازی استان خوزستان، ۱۳۸۸، طرح راهبردی توسعه و عمران شهر اهواز (مطالعات پایه و پیش‌نیاز)، جلد چهارم، تهران: انتشارات عرصه.
- (۱۳) سعیدی رضوانی، نوید (۱۳۸۸) شهرداری‌ها و اوقات فراغت شهروندان، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور.
- (۱۴) سی اوت، دیوید (۱۳۹۱) مدیریت رویدادهای گردشگری اوقات فراغت، ترجمه بهروز شریفی مقدم و محمد خوش‌قدم اخلاقی، چاپ اول، تهران.
- (۱۵) عطایی، محمد (۱۳۹۳) تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود.
- (۱۶) فلاح، محمدرضا و کلامی، مریم (۱۳۸۷) تأثیر فضاهای باز شهری بر کیفیت گذران اوقات فراغت شهروندان، فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۶، شماره ۲۲، صص ۸۵-۹۷.
- (۱۷) قدسی‌پور، حسن (۱۳۸۷) فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP، چاپ ششم، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- (۱۸) مرادی، مریم و فیاضی، مرجان (۱۳۸۵) مدیریت گردشگری؛ اصول، مبانی و مفاهیم کاربردی، چاپ اول، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- (۱۹) معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری اهواز (۱۳۹۲) آمارنامه کلان‌شهر اهواز.
- (۲۰) معاونت برنامه‌ریزی و توسعه (۱۳۹۱) آمارنامه کلان‌شهر اهواز، روابط عمومی و امور بین‌الملل شهرداری اهواز.
- (۲۱) مهدی‌زاده، جواد (۱۳۸۳) مبانی و راهکارهای توسعه گردشگری شهری در ایران، مجلس و راهبرد، شماره ۴۴، صص ۱۲۱-۱۵۲.
- (۲۲) مهدی‌زاده، جواد (۱۳۸۵) برنامه‌ریزی راهبردی توسعه شهری (تجربیات اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران)، تهران: شرکت طرح و نشر پیام‌سیما.

۲۳) میکائیلی، علیرضا و حسینزاده، نرگس (۱۳۷۹) **برنامه‌ریزی اوقات فراغت**، مدیریت شهری، شماره ۱، صص ۷۵-۷۶.

۲۴) میمندی پاریزی، صدیقه (۱۳۹۱) **فضاهای سبز تفریحی، اوقات فراغت شهروندان، حضور معلولین در این فضاها**، جستارهای شهرسازی، شماره ۳۷ و ۳۸، صص ۱۸-۲۵.

۲۵) Arie, C. & Yerach, D. (۲۰۰۳) **Fuzzy Logic for Spatial Decision Making: According for Dataun Certainty.**

۲۶) Huff, D. L. (۱۹۶۹) **Defining and Estimating a Trading Area.** in Section ۴ of Analytical Human Geography Edited p. j. Ambrose, Longman.

۲۷) Huff, D. L. (۲۰۰۳) **Parameter Estimation in the Huff Model**, ArcUser, October-December, ۳۴-۳۶.

۲۸) Huff, D. L. (۲۰۰۵) **The Use of Geographic Information Systems and Spatial Models in Market Area Analysis**, ESRI GeoInfo Summit, April ۱۸-۱۹, Chicago.

۲۹) Lewis, D. & Jaana, M. (۲۰۰۵) **Urban Vulnerability and Good Governance.** Journal of Conticies and Crisis Mnsngement.

۳۰) Mallinis, G. D., & Emmanoloudis, V. & Maris, F. (۲۰۱۱) **Mapping and Interpreting Historical Land Cover/Land Use Changes in a Natura ۲۰۰۰ Site Using Earth Observational Data: The Case of Nestos Delta, Greece.** Applied Geography, Vol. ۳۱, No. ۱, pp. ۳۱۲-۳۲۰.

۳۱) Marsh, B., ۱۹۹۲, **City Planning in Justice to the Working Population**, Chicago University Press.

۳۲) Maslow, A. (۱۹۵۴) **Motivation and Personality**, Harper, New York.

۳۳) Parker, S. (۱۹۷۶) **The Sociology of leisure**, London: George Allen and Gibbon.

۳۴) Robinson, J. (۲۰۰۶) **Ordinary Cities: Between Modernity and Development**, NewYork: Routledge.

۳۵) Tianshun, L. (۲۰۱۲) **Combining GIS and the Huff Model to Analyze Suitable Locations for a New Asian Supermarket in the Minneapolis and St. Paul, Minnesota USA**, Papers in Resource Analysis. Pp.۷ Saint Mary's University of MinneootU University Central Services Press. Winona, MN, Vol. ۱۴, No. ۲, pp. ۱۲-۲۲.

۳۶) Torkildsen, G. (۲۰۰۱) **Leisure and Recreations Management**, New York: Spon Press.