



بررسی مکانیابی فضای سبز در طراحی شهری

مژگان درخشان* ، حمید داودی راد

دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران، Eyelash.light@yahoo.com

کارشناسی ارشد برنامه ریزی توریسم، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

تهران، تهران، ایران، H_davodi_r@yahoo.com

چکیده

امروزه مفهوم شهر بدون وجود فضای سبز، قابل تصور نیست. پیامدهای توسعه شهری و پیچیدگی معضلات زیست محیطی، موجودیت فضای سبز و گسترش آن را به عنوان ریه-های- تنفسی شهرها اجتناب ناپذیر کرده است. اهمیت فضاهای سبز در محیط شهری تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص-های توسعه یافتگی جوامع مطرح بوده و نبود آن به معنی عدم وجود سلامت و تندرستی در شهرها تلقی می-شود. رویکرد پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی و کاربردی بوده که با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مدل همپوشانی شاخص ها (IO) و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به بررسی چگونگی توزیع فضایی و مکان-یابی فضاهای سبز شهری پرداخته است. در همین راستا با تهیه بانک جامع اطلاعات مکانی پارک-ها و فضای سبز شهرها، وضعیت دسترسی تمامی مناطق شهر بر طبق استانداردهای موجود بررسی شده و با در نظر گرفتن مناطقی که از این لحاظ با کمبود مواجه بوده و نیز مورد توجه قرار دادن سایر عوامل شهری موثر در مکان-یابی، با ارائه الگویی مناسب، به دنبال توزیع بهینه-ی فضای سبز در شهرها است.

واژه‌های کلیدی: فضای سبز؛ مدل تحلیل سلسله مراتبی؛ مدل همپوشانی شاخص‌ها؛ مکان‌یابی؛ شهره



مقدمه

طرح مسأله

در سده های اخیر روند افزایش جمعیت شهری و به تبع گسترش و توسعه کالبدی شهر، مشکلات عدیده ای را برای کانون های شهری به ویژه شهرهای بزرگ، ایجاد کرده است. همراه با گسترش شهرها، تکنولوژی و ارتباطات نیز گسترش یافته است. هرچه زمان می گذرد بر حجم و یافته ها و نوآوری ها و همچنین نیازمندی های انسان افزوده می شود. این امر در مورد مسائل شهری و امکانات و تسهیلاتی که بایستی در آن وجود داشته باشد بیشتر به چشم می خورد. در کشور ما رشد شتابان شهری در دهه های اخیر به گونه ای انجام گرفته که متناسب با آن فضای شهری و زیر ساخت های مورد نیاز شهرها تجهیز نشده است. عمده ترین اثری که رشد شتابان شهری در پی داشته، درهم ریزی و نارسایی نظام توزیع خدمات است که بطور کلی در تمام شهرهای ایران به چشم می خورد (سعیدی خواه، 1383: 2)

تمرکز مراکز خدمات رسانی در یک مکان خاص، ضمن ایجاد مناطق دوقطبی و بالا و پایین در شهرها، هجوم جمعیت مصرف کننده به این مناطق را در پی دارد، به طوری که از یک سو، فشارزیست محیطی، ترافیکی، آلودگی ها اعم از صوتی، هوا و غیره و از سوی دیگر به سبب جذب کاربری های مکمل و موازی، تشدید قطبی شدن فضایی در شهرها را به دنبال دارد، به گونه ای که شهرها با محیط های متراکم، نامطلوب و ناسازگار با توسعه پایدار مواجه خواهند شد (داداش پور و رستمی، 1390: 2) رشد سریع توسعه شهری در دهه های قبل چنان بوده که منجر به ایجاد عدم تعادل در چگونگی استفاده از اراضی شهری شده و روستاها را به شهر و شهرهای کوچک را به شهرهای بزرگ تبدیل کرده است. در حالی که اغلب این تبدیلات و تغییرات بدون برنامه-ریزی صورت گرفته و متناسب با نیاز جامعه نبوده است و باعث پیدایش مسائل و معضلاتی در تعیین محل استقرار عناصر کالبدی- فضایی شهرها شده است. بهبود این وضعیت مسئولیت برنامه-ریزان شهری را سنگین تر نموده و آنان را ملزم به پاسخ دادن به ناسازگاری های موجود نموده است (کرمی، 1382: 2)

بی تردید فضای سبز و پارک-های شهری را باید در زمره اساسی ترین عوامل پایداری حیات طبیعی و انسانی شهرنشینی امروز به شمار آورد (اسمعیلی، 1381: 11). که اگر به صورت صحیحی برنامه ریزی شوند در سالم سازی جسم و روح تاثیرات مطلوبی خواهند داشت (شیری، 1385: 32). پارک-های شهری به عنوان یکی از مهم ترین فضاهای عمومی- خدماتی شهر نقش زیادی در ارتقای شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی زیست محیطی نواحی شهری دارند. این فضاها به موازات رشد و متراکم شدن نواحی شهری در جوامع مختلف مورد توجه قرار گرفته اند و راهبردهای گوناگونی برای مکان-یابی و توزیع مناسب آنها در محیط-های شهری ابداع و به کار گرفته شده است (قربانی، 1386: 54)

پارک و فضای سبز یک نماد بسیار مهم برای فعالیت های تفریحی انسان است و اگر تفریح به عنوان یک نیاز مهم به شمار آید به اهمیت نقش پارک ها برای تسهیلات تفریحی پی می بریم. نقش مهم دیگر پارک ها، بعد اجتماعی و رفاهی و زیباشناسی است. ایجاد تنوع و کاهش یکنواختی حجم های مصنوعی، ایجاد محیطی با مناظر زیبا، از کاربردهای مهم گیاهان برای تعدیل موارد فوق است. به همین دلایل ضرورت وجود معیارهایی برای برنامه ریزی پارک ها جهت پاسخگویی به نیازهای تفریحی افراد در سنین و گروه های مختلف به شدت احساس می شود (لقایی، 1373، 9)

شهرها علیرغم کمبود در زمینه سرانه فضای سبز اختصاص یافته به آن، به جهت توزیع ناموزون این کاربری با مشکلات و مسائل بسیاری مواجه است که این مسئله علاوه بر رعایت نکردن اصل عدالت و برابری در برخورداری یکسان شهروندان از فضاهای سبز شهری مناسب، آسایش، کارایی، سلامت و ایمنی شهروندان را که هدف اصلی برنامه ریزی شهری است، با مشکل مواجه کرده است. در این تحقیق به بررسی و تحلیل توزیع فضاهای سبز شهری نجف آباد بر اساس همجواری آن با کاربری های مختلف پرداخته شده



و شعاع دسترسی هر یک از پارک ها مشخص شده و سپس الگوی بهینه و کارای پراکندگی فضاهای سبز مورد نیاز برای جمعیت موجود، براساس سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده است .

اهمیت و ضرورت

فضای سبز که بخشی از سیمای شهر را تشکیل می دهد، به عنوان یکی از پدیده های واقعی، از نخستین مسائلی است که انسان همواره با آن در تماس بوده و خواهد بود. اهمیت فضاهای سبز در محیط شهری، تا آن حد است که به عنوان یکی از شاخص های توسعه یافتگی جوامع مطرح است (بهمن پور و محرم نژاد، 1388: 524). پارک های شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند که با مزایایی چون درمان بیماریهای روحی، محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، یکپارچگی اجتماعی، حفظ آسایش و نظایر اینها محسوب می شوند همچنین استقرار پارک های شهری از یک سو به جهت تأثیری که بر کیفیت زندگی شهری و نیل به توسعه پایدار دارند و از سوی دیگر به جهت بار مالی بدون بازگشت سرمایه و سود که برای شهرداری ها به جای می نهند، ارزش بررسی گسترده را دارند (Manlun, 2003: 31). به وجود آوردن فضاهای شهری مطلوب به یکایک عناصر تشکیل دهنده آن بستگی دارد و کیفیت ساخت هر یک از این عناصر و چگونگی استقرار آنها در محیط و ارتباط آنها با یکدیگر نیز تأثیر مستقیمی در بهبود کیفیت محیطی و در نتیجه جذب و سرویس دهی بهینه به مراجعه کنندگان پارک ها خواهد بود (غلام پور، 1378: 55). این مکان ها بخشی از ساختار شهری است که جانمایی آن می بایست همسو با ضروریات زندگی شهری و در پاسخگویی به نیاز شهروندان، با در نظر گرفتن امکانات و محدودیت های شهر و همچنین به دست آوردن الگوهای بارز که دارای معانی و مفاهیم فرهنگی از درون جامعه است، صورت پذیرد. از بین خدمات و تسهیلات شهری، فضاهای سبز و پارک ها نه تنها به جهت اهمیت تفریحی که دارند، بلکه به علت نقش مهمی که در حفظ تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا، کاهش تراکم و پرورش روحی و جسمی شهروندان دارند، مورد توجه هستند (محمدی، 1381: 15).

اهداف تحقیق

در پژوهش حاضر درباره رویکرد و توسعه فضای سبز در شهرها و مکان یابی دقیق برپاسازی فضای سبز توجه شده است .

پیشینه تحقیق

در زمینه مکان-یابی فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی پژوهش های متعددی صورت گرفته است که برخی از آن ها عبارتند از:

(Camber, A & etal, 2008) با استفاده از مدل تحلیل شبکه و سیستم اطلاعات جغرافیایی به بررسی میزان دسترسی هر یک از گروه های قومی و مذهبی به فضاهای سبز شهری در انگلیس پرداخته اند. نتایج به دست آمده نشان می دهد که با توجه به این که الگوی توزیع فضای سبز دو برابر سرانه استاندارد می باشد اما برخی محلات (هندو و سیک ها) با محدودیت روبرو هستند. این مطالعات نشان می دهد که در تمام سطوح برنامه ریزی محلی، چگونه با استفاده از نرم افزار ARC GIS، می توان دسترسی به هر یک از خدمات را معین کرد. (ابراهیم زاده و عبادی جو کندان 1387)، در مقاله ای تحت عنوان "توزیع فضایی- مکانی کاربری فضای سبز در منطقه 3 شهر زاهدان" معتقدند که گسترش و توسعه فضای سبز در کشورهای مختلف همبستگی زیادی با محیط طبیعی و پیشرفت های هر کشور دارد. اصولاً وجود فضای سبز مناسب در شهرها افزون بر سلامت جسمانی، موجب آرامش روان، بازده کاری بیشتر و کیفیت زندگی برتر می گردد. نتایج این مطالعه نشان می دهد در شهر زاهدان و منطقه 3 آن، کمبود شدید فضای سبز شهری محسوس است. در عین حال توزیع فضایی آن نیز بسیار نامطلوب و نامتناسب است. (حاتمی نژاد و عمران زاده 1389)، در مقاله خود به بررسی الگوی توزیع مکانی فضاهای سبز شهری در کلان شهر مشهد و نیاز شهروندان به فضای سبز پرداخته اند.



نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سرانه فضای سبز شهر مشهد با توجه به استانداردهای ملی و بین‌المللی ارائه شده، در سطح بسیار پایینی قرار دارد و علاوه بر آن، هیچ تناسبی بین میزان جمعیت مناطق شهرداری شهر مشهد یعنی نیاز شهروندان با مساحت منطقه و فضای سبز وجود ندارد. (احمدی و همکاران 1390)، نیز به ارائه الگوی بهینه مکان یابی فضای سبز شهری با استفاده از GIS و روش AHP در منطقه 7 شهرداری اهواز پرداخته اند.

در مقاله خود نابرابری های عمومی در برخورداری از فضای سبز شهری در شهرهای کوچک آفریقا را به کمک نرم افزار GIS و عکسهای هوایی مورد بررسی قرار داده و مشخص شده است که توزیع فضای سبز شهری اغلب متأثر از ویژگیهایی مانند نسبت فضای تجاری؛ سود ساکنان و عامل قومیت است.

سوالات تحقیق

آیا فضاهای سبز شهری در شهرها دارای مکان‌گزینی بهینه است؟

آیا فضاهای سبز شهری در شهرها مختلف قدرت پاسخگویی به نیاز شهروندان را دارند؟

فرضیات تحقیق

به نظر می‌رسد که فضاهای سبز شهری در برخی شهرها، دارای مکان‌گزینی بهینه نیستند.

به نظر می‌رسد پارک‌ها و فضاهای سبز شهری در برخی شهرها قدرت پاسخ‌گویی به نیاز شهروندان را ندارند.

روش تحقیق

روش تحقیق در پژوهش حاضر ترکیبی از روش‌های اسنادی، توصیفی و تحلیلی بوده که اطلاعات مورد نیاز آن از طریق مشاهدات میدانی، منابع کتابخانه‌ای، سالنامه‌های آماری، مطالعه طرح‌های جامع و تفصیلی برخی شهرها بدست آمده است. وضعیت دسترسی تمامی مناطق شهر بر طبق استانداردهای موجود بررسی شده و با در نظر گرفتن مناطقی که از این لحاظ با کمبود مواجه بوده و نیز مورد توجه قرار دادن سایر عوامل شهری مؤثر در مکان‌یابی، با ارائه الگوی مناسب، به دنبال توزیع بهینه‌ی فضای سبز در شهرها با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است.

شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق

شاخص‌های مورد نظر در این پژوهش عبارتند از: معیارهای واقع‌شدن در زمین‌هایی با کاربری مناسب، نزدیکی به مراکز آموزشی، فاصله از فضاهای سبز موجود، فاصله از کاربریهای ناسازگار، نزدیکی به کاربریهای سازگار، فاصله از شبکه ارتباطی اصلی، کاربری مسکونی و نزدیکی به مراکز نواحی شهر.

دیدگاه‌ها و مبانی نظری

نقش و جایگاه فضای سبز در ارتقاء کیفی محیط شهری بر همگان آشکار بوده و نیازی به ذکر فواید و اثرات فضای سبز نیست. پارک‌ها و فضاهای سبز در حقیقت برای شهر به منزله ریه برای انسان است. مکان‌یابی و احداث کاربری‌های شهری مثل پارک و فضای سبز از نیازهای اساسی شهرهای امروزی می‌باشد که در راستای رفاه و آسایش شهروندان و حل مشکلات شهرها انجام می‌شود. (kong et all;2002:240) وسعت توزیع و راحتی دسترسی فضاهای سبز، سهم کلیدی در کارکرد اجتماعی و اکولوژیکی محیط‌های شهری دارد. (Barbosa et all;2007:787) توانایی فضاهای سبز عمومی به عنوان مسکن‌های طبیعی در مناطق شهری بسیار مفید می‌باشند. به طوری که وجود درختان و علفزارها در فضاهای عمومی بیرون از خانه وابستگی‌های اجتماعی که



در شهرهای امروزی، روز به روز از هم گسسته می شوند را، قوت می بخشد و برای کاهش پرخاشگری و رسیدن به آرامش روحی بسیار موثرند و عاملی برای صمیمیت محسوب می شوند. همچنین می توان از این مکان ها به عنوان منابع و منافع اقتصادی برای شهروندان بهره جست. (Chiesura, 2003: 36) فضاهای سبز می توانند به عنوان مکان های باز با مقادیر قابل توجهی پوشش گیاهی و بطور عمده به عنوان مناطقی غیر طبیعی تعریف شوند. (Kong;2010:103) این فضاها دارای مزایای اجتماعی، اقتصادی قابل توجهی مانند ارائه مکان های تفریحی، بالابردن ارزش املاک. (Kong;2006:148) جذب آلودگی، کاهش سر و صدا و غیره هستند. (Neema;2010:359) با توجه به نقش به اثبات رسیده پوشش گیاهی کافی در جلوگیری از عوارض حاصل از تکنولوژی، کسب اطلاعات از پوشش سبز شهری و ساماندهی اطلاعات به دست آمده بخش اجتناب ناپذیری در روند مدیریت محیط زیست و مدیریت شهری محسوب می شود (تیموری، 1387: 293)

اصطلاح فضای سبز به وسیله ی برخی از دست اندرکاران برای مفهوم پوشش گیاهی شهرها به کار برده شده است. "گاری مول" اصطلاح فضای سبز را برای بیان پوشش سبز شهرها به کار می برد. سعیدی آشتیانی فضای سبز را منطقه ای پوشیده از گیاهان در داخل و اطراف شهرها دانسته، دو کارکرد مهم برای آنها قائل است که عبارتند از: تعدیل و تلطیف دما و زیبایی آفرینی (مجنونیان 1374: 43)

همچنین در تعاریف دیگری آمده است:

مجموعه فضاهای آزاد و سبزی که در داخل محیط های شهری، با اهداف مشخص، برنامه ریزی شده و عملکردهای معینی برعهده آنها نهاده شده باشند، فضای سبز شهری می گویند پارک ها عبارتند از فضاهای سبز طراحی شده با کاربری های مختلف برای استفاده های عمومی، برای مثال، از نظر پژوهش، آموزش، تفرج و حفظ سلامت محیط و مردم. مؤلفه های آثار توسعه شهری می توانند نظام زیستی شهرها را به شیوه های گوناگون تحت تاثیر قرار دهد. فضای سبز مناسب در شهرها یکی از عوامل مؤثر در کاهش این اثرات هستند و به ویژه در ارتباط با گرد و غبار و آلودگی هوا، فضای سبز شبه جنگلی، ریه های تنفس شهرها به شمار می روند. مهم ترین تأثیر فضای سبز در شهرها، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، لطافت هوا و جذب گرد و غبار است. به طور کلی وجود فضاهای سبز و تأثیر آن ها در شهرها اجتناب ناپذیر است به طوری که بدون آن ممکن نیست شهرها پایدار باقی بمانند (مجنونیان، 1374: 44)

معیارهای مکان یابی فضای سبز شهری

مکان یابی فعالیتی است که قابلیت ها و توان های یک منطقه را از لحاظ وجود زمین مناسب و کافی و ارتباط آن با سایر کاربری ها و تسهیلات شهری برای انتخاب مکان مناسب برای کاربری خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد (فرهادی، 1378: 55). در تعیین مشخصات مکانی هر نوع استفاده از زمین یا هر نوع فعالیت شهری دو عامل هدایت کننده، یعنی عامل رفاه اجتماعی و عامل رفاه اقتصادی ملاک سنجش قرار می گیرد (سعیدنیا، 1378: 24). مکان یابی نادرست فضاهای سبز شهری در نهایت منجر به ایجاد ناهنجاری هایی از جمله: استفاده کم کاربران از فضاهای سبز ایجاد شده، ایجاد محدودیت در ارائه طرح معماری درست، ایجاد محدودیت در انتخاب و چیدمان گیاهی مناسب، آشفتگی در سیمای شهری، مشکلات مربوط به آبیاری و اصلاح خاک، عدم تعاملات اجتماعی مناسب، مشکلات مدیریت و نگهداری، کاهش امنیت روانی و اجتماعی و غیره شده است (رحمانی، 1383: 17). جکوب منتقد شهرسازی معاصر معتقد است که پارک باید در جایی باشد که زندگی در آن موج می زند، جایی که در آن فرهنگ و فعالیتهای بازرگانی و مسکونی است. تعدادی از بخشهای شهری دارای چنین نقاط کانونی ارزشمندی از زندگی هستند که برای ایجاد پارکهای محلی یا میادین عمومی، مناسب به نظر می رسند بر این اساس مکان یابی فضای سبز باید از اصولی چون «مرکزیت، سلسله مراتب و دسترسی تبعیت کند (کیانی و همکاران، 1385: 76)



مدل های پژوهش

مدل های مختلفی برای همپوشانی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی ارائه شده است. برخی از این مدل ها عبارتند از: 1- مدل منطق بولین 2- مدل منطق فازی 3- عملیات قرار دادن لایه ها بر روی همدیگر.

در این تحقیق برای مکان یابی فضای سبز شهری از مدل همپوشانی شاخص ها (IO) استفاده شده است. در این مدل علاوه بر وزن دهی به لایه های اطلاعاتی، واحدهای موجود در هر لایه اطلاعاتی نیز بر اساس پتانسیل خود وزن خاصی خواهد داشت (آل شیخ و همکاران، 1381: 33). برای ارزش دهی به معیارها نیز شیوه های مختلفی همچون وزن های نشان دهی (Weight of evidence)، پردازش دلفی (Delphi process)، تخمین نسبت (Ratio estimation)، رگرسیون لجستیک (Logistic regression) و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) وجود دارد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy process AHP) یکی از کارآمدترین تکنیک های تصمیم گیری است که اولین بار توسط توماس ال ساعتی در سال 1980 مطرح شد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی در هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم گیری روبروست می تواند استفاده گردد. معیارهای مطرح شده می تواند کمی و کیفی باشند. اساس این روش تصمیم گیری بر مقایسات زوجی نهفته است. تصمیم گیری با فراهم آوردن درخت سلسله مراتبی تصمیم آغاز می کند. درخت سلسله مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. سپس یک سری مقایسات زوجی انجام می گیرد. این مقایسات وزن هر یک از فاکتورها را در راستای گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم نشان می دهد. در نهایت منطق فرایند تحلیل سلسله مراتبی به گونه ای ماتریس های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید (قدسی پور، 1387: 230)

فرایند تحلیل سلسله مراتبی چهار مرحله دارد که عبارتند از:

ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی از موضوع مورد بررسی شامل هدف، معیارها و گزینه ها (Hwang, 2004: 46)

تعیین ضریب اهمیت معیارها: به منظور انجام مقایسه زوجی، از روش مقایسه 9 کمی Saaty استفاده می شود.

نتیجه گیری

فضای سبز بخشی از گستره فیزیکی شهر است که می تواند عملکردهای معینی داشته باشد. ولی با توسعه روزافزون مناطق شهری در دهه های اخیر و پیشی گرفتن شهرنشینی بر شهرسازی که با معضلات عدیده ای مانند افزایش بی رویه جمعیت، توسعه غیر هدفمند کالبدی شهرها و افزایش آلودگیهای زیست محیطی همراه بوده، این فضاها نقش مهمی در حفظ و تعادل محیط زیست شهری و تعدیل آلودگی هوا پیدا کرده اند. براساس یافته ها می توان اینطور بیان نمود که با توجه به اینکه در انتخاب مکان بهینه برای احداث فضاهای سبز شهری، پارامترهای زیادی دخالت دارند، لذا تئوری های مکان یابی سنتی قادر به ترکیب تمامی این پارامترها در فرایند مکان یابی نیستند. از طرفی دیگر همانگونه که در روند پژوهش حاضر، مشاهده گردید، سیستم اطلاعات جغرافیایی با دارا بودن قابلیت های فراوان در زمینه تحلیل های فضایی- مکانی، امکان تجزیه و تحلیل انواع اطلاعات را فراهم می سازد و توان ترکیب کلیه پارامترهای موثر در مکان یابی فضاهای سبز شهری را دارا است. بنابراین در این پژوهش نیز از توانایی های تحلیلی سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل های مکان یابی گنجانده شده در این نرم افزار (وزن دهی و عملیات Find service area) استفاده شد و روشی کارآمد در امر مکان یابی تشخیص داده شد.



پیشنهادهای و راهبردها

در این پژوهش با توجه به نتایج کسب شده راهکارهایی به شرح ذیل ارائه می شود:

- ایجاد پایگاه اطلاعات و داده‌ها مربوط به خدمات شهری و جمع‌آوری اطلاعاتی که مربوط به این داده‌ها هستند .
- استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت خدمات و تأسیسات شهری به دلیل پیچیده‌تر شدن جهان و نیاز به حل مسائل و کارآمدتر شدن فرایندهای مدیریتی و برنامه ریزی.
- ضرورت اجتناب از صدور مجوز تأسیس کاربری های ناسازگار در مجاورت مکان های انتخاب شده.
- بازنگری کلی در تهیه و اجرای طرح های جامع و تفصیلی در خصوص مکان یابی فضاهای سبز شهر.
- اهمیت دادن به توزیع عادلانه فضای سبز در سطح شهر، به طوری که همه شهروندان بتوانند از فضای سبز در کمترین زمان و حداقل هزینه استفاده نمایند.
- استفاده از مشارک تهای عمومی در فرایند مطالعات، طراحی، ساماندهی و نگهداری فضاهای سبز شهری.

مراجع

- [1] سعیدی خواه، عبدالصمد (1383)، بررسی تأسیسات و تجهیزات شهری (پست، مخابرات، آتش نشانی) و مکانیابی آنها در بافت قدیم و جدید شهر مشهد، پایان-نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان
- [2] داداش پور، هاشم و سعید رستمی (1390)، سنجش عدالت فضائی یکپارچه خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یاسوج، مطالعات و پژوهش های منطقه ای، سال سوم، شماره 10
- [3] کریمی، محمدرضا (1382)، مکان یابی هنرستان فنی حرفه ای با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)؛ پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز.
- [4] اسمعیلی، اکبر (1381)، بررسی و تحلیل کاربری فضای سبز (پارک-های درون شهری) از دیدگاه برنامه-ریزی شهری، نمونه موردی مناطق 1 و 8 شهرداری تبریز، پایان-نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس، به راهنمایی علی عسگری، تهران.
- [5] شیرینی، اسماعیل (1385)، الگوی بهینه مکان یابی فضاهای سبز شهری با استفاده از GIS، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زنجان.
- [6] قربانی، رسول و تیموری، رضیه (1388)، تحلیلی بر نقش پارک های شهری در ارتقاء کیفیت زندگی شهری با استفاده از الگوی Seeking Escaping نمونه موردی: پارک های شهر تبریز، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره 72
- [7] لقایی، حسنعلی ، (1373)، برنامه ریزی و طراحی فضای سبز شهری ، فصلنامه علمی و آموزشی فضای سبز ، سال دوم، شماره 5 و 6.
- [8] بهمن پور، هومن و محرم نژاد، ناصر (1388)، بررسی اثرات توسعه شهری بر فضای سبز شهر تهران و ارائه راهکارهای مدیریتی، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره چهار.
- [9] Manlun, Y (2003), Suitability Analysis of Urban Green Space System Based on GIS, International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC).
- [10] غلام پور، اشکان (1378)، معیارهای ارزیابی و انتخاب مبلمان شهری، مجله شهرداری ها، سال دوم، شماره 18



- [11] محمدی، جواد (1381)، کاربرد سمانه اطلاعات جغرافیایی در مکان یابی فضای سبز شهری (مطالعه موردی: منطقه دو تبریز)، مجله شهرداری ها، سال چهارم، شماره 44
- [12] ابراهیم زاده، عیسی و عبادی جو کندان، اسماعیل (1387)، تحلیلی بر توزیع فضایی-مکانی کاربری فضای سبز در منطقه سه زاهدان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره 11
- [13] حاتمی نژاد، حسین و عمران زاده، بهزاد (1389)، بررسی، ارزیابی و پیشنهاد سرانه فضای سبز شهری (نمونه موردی: کلانشهر مشهد)، فصلنامه علمی-پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، سال هشتم، شماره 25
- [14] GIS و احمدی، عاطفه، موحد، علی و شجاعیان، علی (1390)، ارائه الگوی بهینه مکان یابی فضای سبز شهری با استفاده از منطقه مورد مطالعه: منطقه 7 شهرداری شیراز، فصلنامه آمایش محیط، شماره 15، روش AHP
- [15] Mc Connache M & Shackleton (2010), public green space inequality in small towns in south Africa. *Habitat International*, Vol 34.
- [16] Kong, F & Nakagoshi, N (2006), Spatial temporal gradient analysis of urban green spaces in Jinan, China. *Land use and urban planning* Volum 78.
- [17] Barbosa, Olga, Tratalos, Jamie A. Armsworth, Paul (2007): who benefits from access to green space case study from Sheffield, UK. *Land use and urban planning*, Vol 83 (2,3).
- [18] Chiesura, A (2004), The Role of Urban Parks for the Sustainable City, *Landscape and Urban Planning Journal* 68.
- [19] Kong, F & Yin, H & Nakagoshi, N & Zong, Y (2010), urban green space network development for biodiversity modeling *Land use and urban planning* Volum 95.
- [20] Neema, M & Ohgai, A (2010), Multi objective location modeling of urban parks and open spaces: continuous optimization computers *Environment and urban system*. Volem 34
- فصلنامه علمی پژوهشی جنگل و صنوبر [21] Ikonos [21] تیموری، سارا و همکاران (1387)، برآورد سرانه فضای سبز با استفاده از تصاویر ایران، شماره 16
- [22] مجنونیان، هنریک (1374)، مباحثی پیرامون پارکها، فضای سبز و تفرجگاه ها، انتشارات سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران، چاپ اول، تهران
- مطالعه موردی: مدارس ابتدایی در منطقه 6 (GIS [23] فرهادی، رودابه (1379)، تجزیه و تحلیل مکانی و مکان یابی مدارس با استفاده از تهران) پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، تهران
- [24] سعیدنیا، احمد (1378)، کتاب سبز راهنمای شهرداری ها، کاربری زمین شهری، انتشارات مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری وزارت کشور، چاپ اول، تهران
- [25] رحمانی، محمد جواد (1382)، بررسی روند تصمیم گیری در مکان یابی پارک ها و فضاهای سبز عمومی و تاثیر آن بر ایمنی، مجله سبزینه شرق، سال سوم، شماره 6
- [26] آل شیخ، علی اصغر، حسین هلالی، محمدجعفر سلطانی (1381)، کاربرد GIS در مکان یابی عرصه پخش سیلاب، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال هفدهم، شماره 4، تهران
- [27] قدسی پور، سیدحسین (1387)، فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران
- [28] Hwang H. (2004), Web-based multi-attribute analysis model for engineering project evaluation. *Computer & Industrial Engineering*.



سومین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری

The third annual conference for research in architecture, urban planning and urban management

