

پایش و ارزشگذاری اراضی شهری به منظور ایجاد پارک‌ها و فضاهای سبز در شهر یاسوج

محمدرضا رضایی: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران*
علی شکور: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران
علی شمس‌الدینی: مربی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران
غلامرضا باقزی: کارشناس ارشد شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران
فرزاد یدیساری: دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد، نجف‌آباد، ایران

چکیده

فضای سبز شهری، از جمله کاربری‌هایی است که توزیع و پراکنش آن در سطح شهر اهمیت زیادی دارد. شهر یاسوج، علیرغم این که از توزیع مناسب فضای سبز برخوردار است، اما اکثر این فضاها به باغ‌های خصوصی اختصاص داشته و سهم عموم مردم جامعه از پارک‌ها و بوستان‌های محله‌ای بسیار کم است. در این شهر، برخی از نواحی و محله‌ها هیچ گونه فضای سبزی ندارند، در صورتی که برخی دیگر از مناطق از فضای سبز بیشتری برخوردارند. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است و برای گردآوری داده‌ها از طرح جامع شهر یاسوج و همچنین نقشه کاربری اراضی استفاده شده است. این پژوهش با ارائه الگوی مناسب، به دنبال توزیع بهینه پارک‌ها و فضای سبز در هر یک از مناطق است. برای جبران کمبود ذکر شده در زمینه محیط زیستی، به ویژه نیازهای تفریحی ساکنان شهر، باید ارزش زمین‌های منطقه برای ایجاد فضای سبز، مورد ارزشیابی قرار گیرد. برای این منظور، ابتدا به ارزیابی فضای سبز در وضع موجود شهر یاسوج پرداخته شد و سپس از شناخت کمبودها، از مدل وزن دهی نسبی برای مکان‌یابی و احداث پارک‌ها و فضای سبز استفاده شد. به منظور تعیین مکان‌های مناسب، ابتدا داده‌های مکانی گردآوری شده و سپس پایگاه اطلاعاتی GIS تشکیل شد. برای الگوسازی به هر کدام از لایه‌های اطلاعاتی بر اساس میزان اهمیت آنها در مکان‌یابی فضای سبز، وزن مناسبی اختصاص داده شد. نتایج حاصل از تلفیق لایه‌های اطلاعاتی، زمین‌های منطقه را برای انتخاب مکان‌های مناسب برای فضای سبز اولویت‌بندی کرد، سپس این زمین‌ها را با نقشه کاربری ارضی مقایسه کرده و مشخص شد زمین‌های فاقد کاربری، که بیشتر مالکیت دولتی دارند و زمین‌هایی که در مجاورت مسیله‌ها واقع شده‌اند، مکان‌های مناسب برای ایجاد پارک‌ها و بوستان‌های درون شهری هستند.

واژه‌های کلیدی: فضای سبز، سیستم اطلاعات جغرافیایی، مکان‌یابی، یاسوج

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسأله

توجه به فضای سبز شهری به صورت تفرجگاه‌ها و باغ‌های عمومی و خصوصی یک ابداع جدید نیست، باغ‌های زینتی توسط مصریان و یونانی‌ها در دوره‌های باستان ایجاد و نگهداری شده است. باغ‌های معلق بابل در ۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح ایجاد شده و به عنوان یکی از عجایب هفت گانه ی عالم مشهور شدند (حسین زاده دلیر، ۱۳۷۱، ۱۲). در قرن بیست و یکم عنوان فضای سبز مفید یعنی زیبا سازی پارک‌ها با بهره گیری از درختان مثمر و سبزیجات، جایگزین عنوان فضای سبز تزئینی که در حال حاضر با استفاده از درختان و درختچه‌های زینتی و گیاهان پوششی مانند چمن‌ها شکل می‌گیرد، خواهد شد. پارک‌های شهری در اواسط این قرن در برگیرنده ی مزارع شهری، فضاهای کشت محصولات کشاورزی و گلخانه‌های پرورش دهنده ی سبزیجات خواهند بود. حد مطلوب برای دسترسی به کاربری‌ها باعث می‌شود تا کاربری‌های محلی مانند فروشگاهها و پارک‌های محلی، جایگزین فروشگاههای زنجیره ای و پارک‌های وسیع و منفرد شوند و میل به پراکنده ساختن چندین پارک محلی کوچک بجای ساخت متمرکز یک پارک ناحیه ای بزرگ در آینده قوت خواهد گرفت (قدوسی، ۱۳۸۱، ۵۱). مکان‌یابی نادرست فضاهای سبز شهری در نهایت، منجر به ایجاد ناهنجاری‌هایی از جمله: استفاده کم کاربران از فضاهای سبز ایجاد شده، ایجاد محدودیت در ارائه ی طرح معماری مناسب، 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 ... شده است (رحمانی، ۱۳۸۳، ۱۷).

امروزه بر عموم متخصصان و مدیران شهری مشخص گردیده که مدیریت و اداره امور مختلف شهرها با ابزارهای سنتی غیرممکن است. اهمیت استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در برنامه ریزی شهری با گسترش سریع شهرها و افزایش سرسام آور اطلاعات، که باید برای مدیریت شهری پردازش شوند، روشن شده است (فرج زاده، سرور، ۱۳۸۱، ۱۸۰). در این پژوهش از الگویی که برای مکان یابی مدارس در شهر استاوا در ایالت ورمونت امریکا با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی بکار گرفته شده، استفاده شده است. سعی بر آنست که با مطالعه روی مکان یابی فضای سبز درون شهری، کمبودهای این کاربری را در سطح شهر یاسوج معین کرده و الگوی بهینه ای ارائه شود.

۱-۲- اهمیت و ضرورت

رشد روز افزون شهر یاسوج، که متأثر از رشد جمعیت و مهاجرت روستاییان است، به گسترش شهر و همچنین ادغام روستاهای پیرامون در شهر منجر شده است که با افزایش ساخت و سازهای بی برنامه همراه بوده است. در همین راستا علی رغم گسترش محدوده شهر، فضاهای سبز درون شهری همانند پارک‌ها و فضاهای سبز محله ای تغییری نکرده‌اند. اگرچه طی چند سال اخیر به علت وضعیت آب و هوایی مناسب این شهر و بالطبع جذب توریست، پارک‌ها و فضاهای سبز حاشیه‌ای قابل قبولی احداث شده‌اند؛ اما، گسترش شهر یاسوج بدون افزایش در میزان سرانه پارک‌ها و فضاهای سبز درون شهری باعث شده است که برخی مناطق قدیمی‌تر

استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌توان به آن اشاره کرد، عبارتند از:

- پایان‌نامه کارشناسی ارشد جواد محمدی، دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین با عنوان: تحلیل پراکندگی فضایی و مکان‌یابی فضای سبز شهری در منطقه ۲ تبریز.

- پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مهران قدوسی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست، با عنوان: مکان‌یابی و طراحی پارک‌های شهری با استفاده از الگوی تحلیل گر GIS و واقعیت مجازی.

۱-۵-۵- سوال‌ها و فرضیه‌ها

۱-۵-۱- سوال‌های تحقیق

- پارامترهای اصلی دخالت‌کننده در ارائه بهینه مدل‌های مکان‌یابی فضای سبز درون شهری در شهر یاسوج کدامند؟

- چگونه می‌توان از قابلیت‌های GIS در جهت شناسایی و تحلیل پارامترهای اصلی در مکان‌یابی فضای سبز شهر یاسوج بهره گرفت؟

۱-۵-۲- فرضیه‌های تحقیق

- پارامترهای اصلی مؤثر در تعریف مدل‌های مکان‌یابی فضای سبز درون شهری در شهر یاسوج مرکزیت، سلسله مراتب و دسترسی هستند.

- با در نظر گرفتن مساحت و سرانه‌های فضای سبز درون شهری یاسوج، می‌توان اطلاعات مربوط به پارامترهای فوق را تهیه نموده و با استفاده از مدل وزن دهی نسبی، نقشه مکان‌یابی بهینه پارک‌ها و فضای سبز را در سطح شهر یاسوج ارائه کرد.

شهر فاقد پارک محله‌ای مناسب باشند. بنابراین، لزوم هدایت آگاهانه و سازماندهی اساسی و طراحی فضای زیستی مناسب همراه با جلوگیری در از بین رفتن و تغییر کاربری دادن فضای سبز ضرورتی است تا زمینه ارتقاء کمی و کیفی شهر و ساکنان آنرا فراهم آورده و یک نوع توسعه پایدار را در شهر پدید آورد.

۱-۳- اهداف

از آنجا که هدف اصلی برنامه ریزی شهری، سلامت، آسایش و زیبایی است، مکان‌یابی فضای سبز شهری نیز به عنوان یکی از مهمترین عناصر محیط شهری سهم زیادی در مطلوبیت و مطبوعیت فضا از نظر شهروندان دارد، بنابراین هدف نهایی از این پژوهش به قرار زیر است:

- تعیین عوامل مؤثر در توزیع بهینه پارک‌ها؛
- ارزشیابی نحوه‌ی توزیع پارک‌ها و تشخیص نواحی محروم از فضای سبز در محدوده‌ی مورد مطالعه؛
- ارائه راهکار جهت فراهم کردن آسایش و رفاه برای کلیه قشرهای جامعه و در نتیجه کمک به تأمین عدالت اجتماعی در شهرها؛
- ارائه الگوی مناسب برای مکان‌یابی بهینه پارک‌ها و فضاهای سبز درون محله‌ای با استفاده از مدل وزن دهی نسبی.

۱-۴- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مستقل مرتبط با مکان‌یابی فضای سبز شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، مبحثی است که در چند سال اخیر تحقیقات قابل توجهی روی آن انجام شده است. از جمله موارد قابل توجهی که در زمینه مکان‌یابی فضای سبز شهری با

۶-۱- روش تحقیق

در این مقاله، با توجه به اهمیت و جایگاه کاربری فضای سبز و چگونگی توزیع فضایی آن در شهرها، از روش توصیفی، تحلیلی و پیمایشی استفاده شد و بعد از بررسی کمی و کیفی کاربری پارک‌ها و فضای سبز درون شهری یاسوج، بر اساس کار میدانی چگونگی توزیع و جانمایی فضایی آن در سطح شهر تحلیل گردیده است و با مقایسه کاربری‌های موجود با استانداردها و سرانه‌ها از نظر کمی و کیفی، کاربری پارک‌ها و فضای سبز درون شهری و پخشایش فضایی آن در سطح شهر تحلیل شد و چگونگی استقرار بهینه آنها با استفاده از نرم افزار GIS پیشنهاد گردید.

۷-۱- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

اصولاً بدترین پارک‌های دارای مشکل، آنهایی هستند که در مکان‌هایی که مردم از کنار آنها نمی‌گذرند و تمایل به چنین کاری ندارند، قرار دارند (سعیدنیا، ۱۳۷۹، ۸۷).

معیارهایی که در مکان‌یابی فضاهای سبز عمومی باید رعایت شوند، به شرح زیر است:

a- مرکزیت b- سلسله مراتب c- دسترسی
a- مرکزیت: کاربری فضای سبز عمومی باید در مراکز شهری، اعم از مراکز محلات، مراکز ناحیه و مناطق شهری، مکان یابی شوند.

b- سلسله مراتب: فضای سبز عمومی باید متناسب با موقعیت کارکردی خود برحسب واحد همسایگی، محله، ناحیه و منطقه مکان‌یابی شوند. و از جانمایی پارک‌های با مقیاس فرامحله ای در داخل محلات باید در حد امکان جلوگیری شود.

c- دسترسی: هر یک از پارک‌های شهری باید از چهارسو به شبکه ی ارتباطی دسترسی داشته باشند، تا

بدین طریق هم امکان جذب جمعیت بیشتر فراهم شود و هم امکان نظارت اجتماعی و امنیت پارک افزایش یابد، در عین حال امکان بهره برداری دیداری از جلوه‌های زیبای پارک برای رهگذران از چهارسو فراهم باشد (سعیدنیا، ۱۳۷۹، ۸۸).

در بیشتر ممالک انتخاب مکان مناسب به کمک طراحان باغ صورت می‌گیرد، مثلاً طراح باغ، منطقه ای را مناسب باغ گیاه شناسی و باغ تفریحی و ناحیه ای را مناسب منطقه ی مسکونی تشخیص داده و انتخاب می‌کند. تلاش کنونی مسؤلان در این است که در مناطق پر جمعیت و شلوغ فضایی را اختیار کرده و پارکی احداث نمایند تا از تراکم جمعیت کاسته و به بهسازی محیط زیست منطقه کمک کرده باشند (روحانی، ۱۳۷۱، ۱۱۶). فاصله ای را که مردم طی می نمایند تا به یک محل تفرجگاهی برسند با تراکم جمعیت در منطقه نسبت مستقیم دارد و با رابطه زیر اندازه گیری می شود:

$$E\sqrt{A} = 1/4$$

$$A = \text{فاصله مناسب}$$

$$E = \text{جمعیت شهر به هزار نفر (صدر نوری، ۱۳۷۱، ۲۱)}$$

توزیع مکانی فضای سبز باید به گونه‌ای باشد که دستیابی به آن به آسانی صورت گیرد. برخی زمان دسترسی را ده دقیقه، که معادل ۴۰۰ تا ۵۰۰ متر از نواحی مسکونی است، برآورد می‌کنند (مجنونیان، ۱۳۷۴، ۵۷).

الگوسازی تخصیص - مکان یابی فضای سبز شهری

برخی از الگوهای مکان یابی عبارتند از:

- الگوی کمینه ی فاصله - الگوی بیشینه تراکم - الگوی کمینه ی فاصله توان دار - الگوی کمینه فاصله

۲-۲- مکان‌یابی

سلسله عملیات و تمهیداتی که در زمینه وجود شرایط و فراهم آمدن امکان اجرای یک فعالیت ضروری است و بر اساس آن دستگاه اجرایی با دید باز برنامه اجرایی فعالیت‌ها را از جهات مختلف مورد ارزیابی قرار می‌دهد و در صورت دستیابی به هدف، نسبت به اجرای عملیات در مکان انتخاب شده اقدام می‌کند، را مکان‌یابی گویند (روحی، ۱۳۸۰).

۲-۳- فضای سبز شهری

امروزه مفهوم شهرها بدون وجود فضای سبز مؤثر در اشکال گوناگون آن دیگر قابل تصور نیست. پیامدهای توسعه شهری و پیچیدگی‌های معضلات زیست محیطی آنها موجودیت فضای سبز و گسترش آنها را برای همیشه اجتناب ناپذیر کرده‌اند (مجنونیان، ۱۳۷۴، ۱). اندیشه ایجاد فضای سبز در داخل یک شهر ایده‌ای قدیمی است که از قرن پانزدهم وجود داشته است (محمدی، ۱۳۸۴، ۵). در مجموع از قرن ۱۹ به بعد طراحی باغ به مثابه تجسمی از جایگاه انسان در جهان و مکانی مقدس در طراحی فضای سبز مورد نیاز روزانه مردم پذیرفته شد و اندیشه‌ها و باورهای گوناگون پیرامون آن شکل گرفت (بهبهانی، ۱۳۷۳، ۳۲). در ایران، معماری فضای سبز - به خصوص هنر باغ سازی - سابقه‌ای بس طولانی دارد، به نحوی که در منابع معتبر علمی از هنر باغ سازی ایرانی به عنوان یکی از سبک‌های کلاسیک یاد شده است و از این رو ایران در شمار کشورهای صاحب سبک به حساب می‌آید (سلطانی، ۱۳۷۱، ۲۰۴).

۲-۳-۱- استانداردهای فضای سبز شهری

با توجه به اهمیت فضای سبز لزوم ایجاد آن در شهرها به منظور لطافت هوا و تفریح مردم و زیباسازی

محدودیت‌دار - الگوی بیشینه پوشش الگوی بیشینه پوشش محدودیت دار (محمدی، ۱۳۸۱، ۵۷). از آنجا که یکی از اهداف برنامه‌ریزی شهری، برقراری عدالت اجتماعی است، بدین منظور برای مکان‌یابی پارک‌ها و فضای سبز درون شهری از الگوی حداقل فاصله استفاده شده است. در این الگو سعی بر آنست تا تمام افراد جامعه کمترین فاصله را برای رسیدن به پارک‌ها و فضای سبز شهری بپیمایند و در واقع فاصله از پارک‌ها و فضای سبز شهری به حداقل ممکن برسد.

۱-۸- محدوده پژوهش

محدوده مطالعه در این پژوهش شهر یاسوج است، این شهر در کنار رودخانه بشار در آغوش تپه‌های متعدد در ارتفاع ۱۸۷۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است. این شهر با جمعیت ۱۱۰۰۰۰ هزار نفر (سال ۱۳۸۷)، با مساحتی بالغ بر ۱۸ کیلومتر مربع و با موقعیت ۵۱ درجه و ۵۶ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۷۱ دقیقه عرض شمالی کشور واقع شده است (مرکز آمار ایران).

۲- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

۲-۱- سیستم اطلاعات جغرافیایی

یک سیستم اطلاعات جغرافیایی برای جمع‌آوری، ذخیره کردن و تجزیه و تحلیل داده‌هایی استفاده می‌شود که موقعیت جغرافیایی در آنها یک مشخصه اصلی و مهم به حساب می‌آید. به عبارت دیگر، این سیستم‌ها برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعاتی که به نحوی با موقعیت جغرافیایی در ارتباط هستند، بکار برده می‌شود (هاکسهود، ۱۳۸۰، ۵۵).

شهرها نیز جلوگیری می‌کنند. امروزه با توجه به سرطان زایی محیط شهری بر اعتبار و اهمیت فضاهای سبز و پارک‌های شهری افزوده شده است. در ارتباط با اهمیت وجود برخی درختان در طبیعت، پژوهشگران دریافته‌اند که درختانی مانند پسیرا، گردو، کاج، بلوط، فندق، اوکالیپتوس، افرا، بید، زبان گنجشک و داغداغان، ماده‌ای بنام فلیونسیلار در هوا پخش می‌کنند که باعث از بین رفتن بسیاری از باکتری‌ها و قارچ‌های تک سلولی و برخی حشرات مضر در هوا می‌شوند (مهدی نژاد، ۱۳۷۲، ۲۹). استفاده از گیاهان به عنوان حریم بصری، استفاده از درختکاری به عنوان حریم حفاظتی، استفاده از فضای سبز براساس طراحی مناسب برای عملکردهای اجتماعی ویژه، استفاده از فضای سبز برای ایجاد مسیرهای هدایتی، می‌تواند کاربردی مناسب داشته باشد (لقائی، ۱۳۷۲، ۹).

عملکردهای فضای سبز شهری را به طور کلی، به سه دسته عمده تقسیم بندی کرده‌اند:

– عملکردهای فضای سبز در ساخت کالبدی شهر

با توجه به تقسیمات کالبدی شهر، عملکرد فضای سبز شهری نیز تغییر خواهد کرد و از لحاظ کالبدی به رده‌های مختلف واحد همسایگی، محله، ناحیه و منطقه تقسیم می‌شود و تعدادی از کاربری‌های خدماتی متناسب با آن در این تقسیمات کالبدی گنجانده می‌شوند. از جمله خدمات قابل استقرار در واحد همسایگی، بوستان کودک و کودکستان و واحد تجاری است. در مقیاس محله مدارس ابتدایی، واحد تجاری و بوستان محله‌ای مستقر می‌شود. در مقیاس ناحیه، مدارس راهنمایی، فعالیت‌های تجاری و کاربری ورزشی و پارک ناحیه‌ای مستقر می‌شوند. در

شهر، ظاهراً نباید حد مشخصی برای ایجاد فضای سبز وجود داشته باشد، زیرا هر اندازه که فضاهای سبز در سطح شهرها توسعه یابند باز هم کافی نخواهند بود، بدین معنی که فضاهای سبز به عنوان شش تنفسی شهر به هر میزان که بیشتر باشد، بهتر است. با این همه استانداردهایی در این زمینه وجود دارد که البته این استانداردها نسبت به شرایط آب و هوا و خصوصیات اقلیمی و دسترسی به منابع آب در شهرها از یک سو و پاک نمودن هوای شهرها در نقاطی که آلودگی هوا بیش از حد مجاز است از سوی دیگر، یکسان نیست. در مناطق مختلف و بر اساس نظر کارشناسان و دانشمندان مطالعات شهری در دنیا استاندارد بین المللی فضای سبز برای هر انسانی که در شهرهای پرجمعیت زندگی می‌کند، از ۱۵ تا ۵۰ متر مربع و بطور متوسط ۳۰ متر مربع ذکر شده است. رقم پیشنهادی سازمان ملل متحد نیز ۳۰ متر مربع است (بیژن زاده، ۱۳۸۰، ۱۷-۱۵). برای شهرهای برنامه‌ریزی شده در اغلب کشورها فضای سبز کافی را برای بهره‌مندی عمومی در نظر گرفته‌اند. به طوری که ۴۰ تا ۵۶ متر مربع را برای هر شهروند در نظر گرفته‌اند، بنابراین همین رقم ممکن، ملاک خوبی برای ارزیابی نیاز آتی برای فضای سبز محسوب می‌شود. در ایران سرانه پیشنهادی پارک‌ها و فضای سبز سطح شهرها بر اساس نظر وزارت مسکن و شهرسازی بین ۱۲-۷ متر مربع است (عسکری، ۱۳۸۱، ۲۰).

۲-۳-۲- عملکردهای فضای سبز شهری

فضای سبز شهری و پارک‌های موجود در شهر نه تنها ارزش تفریحی داشته و محل مناسبی برای سپری کردن اوقات فراغت مردم بشمار می‌آید، بلکه این فضاها در موارد بسیاری از توسعه بی‌قواره و نسجیده

توانمند ساختن شهرهای جدید و همچنین ساکنان آنها داشته باشد، عمل کند (Urich, 1981, 2).

۳- تحلیل یافته‌ها

۳-۱- بررسی و ارزیابی وضع موجود فضای سبز

شهر یاسوج

منظور از فضای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان ساخت است که هم واجد بازدهی اجتماعی و هم واجد بازدهی اکولوژیکی هستند. از میان کاربری‌های شهر یاسوج، در کل فضای سبز شهر یاسوج را می‌توان به ۳ بخش تقسیم کرد:

- فضای سبز درون شهری؛ که خود شامل: الف) فضای سبز موجود در خیابان‌ها، ب) بوستان‌های درون محله‌ای می‌شود؛

- فضای سبز حاشیه شهر؛

- باغ‌های درون محدوده شهر.

با توجه به جدول (۱)، که در آن به تفکیک نوع فضاهای سبز در شهر یاسوج، میزان وسعت به هکتار، سرانه به متر مربع و درصد هر یک از آنها آمده است، مساحت کل کاربری فضای سبز به میزان ۱۵۵/۱ هکتار است که در ضمن سرانه کل این کاربری (با توجه به جمعیت ۱۱۰ هزار نفری این شهر در سال ۱۳۸۷) برابر با ۱۴/۰۹ متر مربع است.

مقیاس منطقه نیز فعالیت‌های فرهنگی، باشگاه ورزشی، فعالیت‌های درمانی، پارک منطقه‌ای و دبیرستان می‌توانند مستقر شوند (باروقی، ۱۳۸۳، ۱۷).

- عملکرد اکولوژیکی

تنوع زیستی و حفاظت از محیط زیست، کاهش آلودگی هوا و صوتی، معتدل کردن هوا، سایه افکنی و تنظیم میکروکلیم، کمک به آرام کردن جریان‌ات سیل و کیفیت آب، ایجاد سطح نفوذ پذیری برای جذب آب و ایجاد فرصت‌هایی برای مطالعات تاریخی و محیطی، از عملکردهای مهم اکولوژیکی فضای سبز شهری است (Scottish, 1981, 2).

- عملکرد اجتماعی - روانی

ایجاد مکان‌های مناسب برای ورزش، تفریح، در برای سالم نگه داشتن سلامتی انسان، و در دسترس بودن این فضاها برای همه ی ساکنان شهر و بوجود آوردن محیط‌های آرام در شهر می‌تواند به عنوان عاملی مهم در جهت سلامتی اجتماعی و روانی عمل کند (Scottish, 1981, 2).

در بیشتر بحث‌ها بر پارک‌ها و فضای سبز شهری به عنوان یک راهکار بسیار مهم که می‌تواند کیفیت زندگی اجتماعی شهری را بالا ببرد، تأکید شده است (G. Girarde 1992, 2). فضای سبز می‌تواند خدمات اجتماعی و روانی بسیار زیادی ارائه دهد و به عنوان عاملی که می‌تواند نقش بسیار مهمی در

جدول ۱- وسعت، سرانه و درصد فضای سبز به تفکیک نوع آن در وضع موجود شهر یاسوج

نوع فضای سبز	وسعت (هکتار)	سرانه (متر مربع)	درصد
فضای سبز درون شهری	۲۷/۹	۲/۵۴	۱/۴۹
فضای سبز حاشیه شهر	۴۷/۷	۴/۳۲	۲/۵۵
باغات	۷۹/۵	۷/۲۳	۴/۲۵
جمع	۱۵۵/۱	۱۴/۰۹	۸/۲۹

داده‌های مکانی

- نقشه‌های موجود به ویژه نقشه شهری در مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ شهر یاسوج

- مشاهده میدانی، که از طریق آن معیارهای مورد نظر از قبیل؛ مسکونی، آموزشی، فرهنگی، تأسیسات و تجهیزات، فضای سبز موجود و شبکه ارتباطی روی نقشه ۱:۱۰۰۰۰ مشخص گردیده اند.

اطلاعات غیر مکانی و توصیفی

- طرح جامع شهر یاسوج، شامل اطلاعاتی در مورد تراکم جمعیت، وسعت، سرانه ی فضای سبز مناطق و نواحی و غیره.

۳-۳- شناسایی عوامل تأثیرگذار در مکان‌یابی فضای سبز و وزن دهی نهایی آنها بر حسب وزن دهی نسبی

شناسایی و انتخاب عواملی که در مکان‌یابی تأثیر گذارند، از مراحل مهم مطالعه است. هر قدر عوامل شناسایی شده با واقعیت‌های زمینی تطابق بیشتری داشته باشد، نتایج مکانی رضایت بخش‌تر خواهد بود (فرج زاده اصل، ۱۳۸۴، ۹۱). برای مکان‌یابی پارک‌ها و فضای سبز در سطح شهر یاسوج عوامل زیر را در نظر گرفته‌ایم:

- نزدیکی به مراکز مسکونی -فاصله از فضای سبز موجود

- نزدیکی به مراکز آموزشی -نزدیکی به مراکز فرهنگی

-دسترسی به شبکه ارتباطی -نزدیکی به تأسیسات و تجهیزات شهری
و در نهایت دسترسی به زمین‌های مستعد (زمین‌های بایر، زمین‌های مجاور رودخانه و مسیل).
عوامل تأثیر گذار وارد محیط GIS شدند و لایه‌های اطلاعاتی جدید تشکیل داده شد، و با استفاده از داده‌های موجود اطلاعات جدیدی مانند فاصله از مراکز مسکونی، فاصله از فضای سبز موجود، فاصله از مراکز فرهنگی، فاصله از زمین‌های فاقد کاربری، فاصله از شبکه ارتباطی، فاصله از رودخانه و فاصله از تأسیسات و تجهیزات شهری به دست آمد. قابل ذکر است که برخی از فعالیت‌های تأسیسات و تجهیزات شهری که با فضای سبز سازگاری نداشتند مانند کشتارگاه و شبکه فاضلاب، مورد توجه قرار نگرفتند. در مرحله بعد، اساس ارزش گذاری لایه‌های اطلاعاتی براساس فاصله از عوامل تأثیر گذار صورت گرفت و طبقه بندی براساس فاصله ی معیارها بر حسب، صد متر به صد متر در نظر گرفته شد. کاربری‌های متناسب با فضای سبز هرچه فاصله کمتری داشتند، امتیاز بیشتر و هرچه فاصله بیشتری داشتند امتیاز کمتری گرفتند. این ارزش گذاری براساس یک مقیاس عمومی که در اینجا (۱۰-۱) در نظر گرفته شده، است. لازم به ذکر است امتیاز بندی‌ها براساس نظر کارشناسان فضای سبز صورت گرفت. (جدول ۲ نحوه امتیاز دهی به معیارها را بر اساس فاصله نشان داده است).

جدول ۲- ارزش گذاری لایه‌ها بر حسب فاصله

فاصله (متر)	فضای سبز	مراکز فرهنگی	شبکه ارتباطی	مراکز مسکونی	رودخانه	تأسیسات و تجهیزات	مراکز آموزشی	اراضی فاقد کاربری
۰-۱۰۰	۱	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۰۰-۲۰۰	۲	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۲۰۰-۳۰۰	۳	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۳۰۰-۴۰۰	۴	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۴۰۰-۵۰۰	۵	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۵۰۰-۶۰۰	۶	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶۰۰-۷۰۰	۷	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۷۰۰-۸۰۰	۸	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۸۰۰-۹۰۰	۹	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۹۰۰ به بالا	۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

در ادامه ارزش گذاری کاربری‌ها براساس ارزش اقتصادی و میزان تناسب آنها برای ایجاد فضای سبز مورد توجه قرار گرفت، به عنوان مثال و براساس نظر کارشناسان فضای سبز، زمین‌های بایر به سبب ارزش اقتصادی کمتر از ارزش بیشتری برخوردارند و برعکس بعضی از زمین‌های دیگر مانند لایه‌های پر و ساخته شده و لایه‌ی شعاع عملکرد فضای سبز امتیاز کمتری دریافت کردند (جدول ۳ نحوه امتیازبندی کاربری‌ها را نشان داده است).

در این مرحله، وزن دهی نهایی لایه‌های اطلاعاتی بر حسب وزن دهی نسبی انجام شد. در این پژوهش ارزش ۱۰۰-۰ به عنوان وزن برای لایه‌های اطلاعاتی در نظر گرفته شد. بدین ترتیب در مجموع ۱۰۰ امتیاز به کل معیار تخصیص یافت که ارزش صفر نشان دهنده کمترین توجه و ارزش ۱۰۰ نشان دهنده بیشترین توجه به معیارهای مورد بررسی بود؛ سپس همه نسبت‌های تخصیص یافته به ارزش حداقل تقسیم شدند. نسبت مذکور، درجه‌ی اهمیت نسبی از بدترین سطح به بهترین سطح را بیان می‌کند. در جدول (۴) براساس معیارهای ذکر شده محاسبات انجام شده بیان گردیده است. در این جدول، امتیاز ۱۰۰ به مهمترین معیار تخصیص یافت (یعنی نزدیکی به زمین‌های بایر و مسیل). سپس برای معیار درجه بندی ثانویه، یک نمره‌ی نسبی در ارتباط با اهمیت آن نسبت به مهمترین معیارها اختصاص یافت. در جدول مذکور ارزش ۷۳ داده شد و این روش برای سایر معیارها تکرار شد. آنگاه نسبت هر امتیاز داده شده به معیارها، بر کم اهمیت‌ترین معیارها محاسبه شد (که در اینجا ۱۰ به مجاورت با فضای سبز داده شده است،

جدول ۳- ارزش گذاری کاربری‌ها براساس درجه‌ی تناسب آنها برای ایجاد فضای سبز

نوع کاربری	میزان ارزش
بایر، باغ	۱۰
تفریحی، توریستی	۹
نظامی، آموزشی، اداری، ورزشی	۷
بهداشتی، درمانی، کارگاهی، انبار	۵
فرهنگی	۴
صنعتی، تجاری	۲
مسکونی، مذهبی، گورستان	۱
فضای سبز	۰
رودخانه، شبکه‌ی ارتباطی	NO DATA

در صورت تغییر کاربری مشکلات زیادی بوجود نخواهد آمد.

- زمین‌های با تناسب خوب

این نوع زمین‌ها در داخل محدوده ی شهر قرار دارند و نزدیک به مراکز آموزشی، مسکونی، فرهنگی، شبکه ی ارتباطی فرعی و تأسیسات زیربنایی هستند، همچنین از شعاع عملکرد پارک‌های موجود فاصله دارند. این محدوده نسبت به قسمت پرتراکم شهری از تراکم متوسطی برخوردار است و بسیاری از مراکز دولتی مانند (مراکز آموزشی، نظامی، اداری و ...) در این محدوده قرار دارند. بنابراین، با تغییر کاربری آنها و تبدیل به فضای سبز از نظر مالکیت زمین‌های موجود مشکلات کمتری بوجود خواهد آمد.

- زمین‌های با درجه تناسب متوسط

برخی از این زمین‌ها در حاشیه شهر قرار دارند که جمعیت بسیار کم دارند، از شعاع عملکردی فضای سبز موجود و مراکز آموزشی، فرهنگی، مسکونی و شبکه ی ارتباطی فاصله دارند.

- زمین‌های با درجه تناسب ضعیف و بسیار ضعیف

این نوع زمین‌ها به چند دسته تقسیم می‌شوند، که عبارتند از :

فضای سبز موجود در شهر و شعاع عملکرد آن؛ زمین‌های بایر حاشیه شهر و مکان‌های دور افتاده؛ زمین‌هایی که از مراکز آموزشی، مسکونی، فرهنگی، شبکه ی ارتباطی و تأسیسات شهری فاصله دارند. زمین‌هایی که در بافت پر و مسکونی شهر قرار دارند و مالکیت آنها خصوصی است.

به دلیل وجود خصوصیتی که در بالا ذکر شد، این نوع از زمین‌ها برای ایجاد فضای سبز پیشنهاد نمی‌شود.

بنابراین، همه ارزش‌ها بر ۱۰ تقسیم شدند) یعنی $73/10 = 7.3$ و یا $W/W_j = 100/10 = 10$ و بهمین ترتیب این وزن‌ها با تقسیم بر مجموع وزن‌های اصلی همسان شد و مجموع آنها برابر با یک بود. لازم به ذکر است وزن‌های داده شده به معیارها براساس نظریات کارشناسان پارک‌ها و فضای سبز صورت گرفته است. شکل (۲) وزن دهی نهایی لایه‌های اطلاعاتی برحسب وزن دهی درجه بندی یا نسبی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- نحوه وزن دهی لایه‌های اطلاعاتی بر حسب

وزن دهی درجه بندی یا نسبی

معیارها	مقیاس نسبت	وزن اصلی	وزن نرمال شده
نزدیکی به زمین بایر	۱۰۰	۱۰	۰/۱۹۴
نزدیکی به مراکز مسکونی	۷۳	۷/۳	۰/۱۴۱
سازگاری با کاربری اراضی	۷۰	۷	۰/۱۳۵
نزدیکی به تأسیسات و تجهیزات	۶۵	۶/۵	۰/۱۲۶
نزدیکی به مراکز آموزشی	۶۳	۶/۳	۰/۱۲۲
دسترسی به شبکه ارتباطی	۵۸	۵/۸	۰/۱۱۲
نزدیکی به مراکز فرهنگی	۴۸	۴/۸	۰/۰۹
مجاورت با فضای سبز	۱۰	۱	۰/۰۱۹
		۴۸۷	۱

۳-۴- طبقه‌بندی زمین‌های شهری براساس میزان

تناسب آنها برای ایجاد فضای سبز

- زمین‌های با درجه ی تناسب خیلی خوب

این نوع مکان‌ها زمین‌های بایر داخل شهر، زمین‌های نزدیک به مسیل‌ها، مراکز مسکونی، آموزشی، فرهنگی، شبکه ی ارتباطی و تأسیسات زیربنایی هستند و از کاربری‌های ناسازگار و از شعاع عملکرد پارک‌های موجود، فاصله دارند و همچنین مالکیت این نوع زمینها بیشتر دولتی است و بنابراین

نقشه تناسب زمین‌های منطقه را به پنج طبقه خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف، تقسیم کرده است که طبقات خیلی خوب و خوب با در نظر گرفتن کلیه پارامترهایی که در فرآیند مکان‌یابی تأثیر داده شده‌اند، برای ایجاد فضای سبز مناسب هستند.

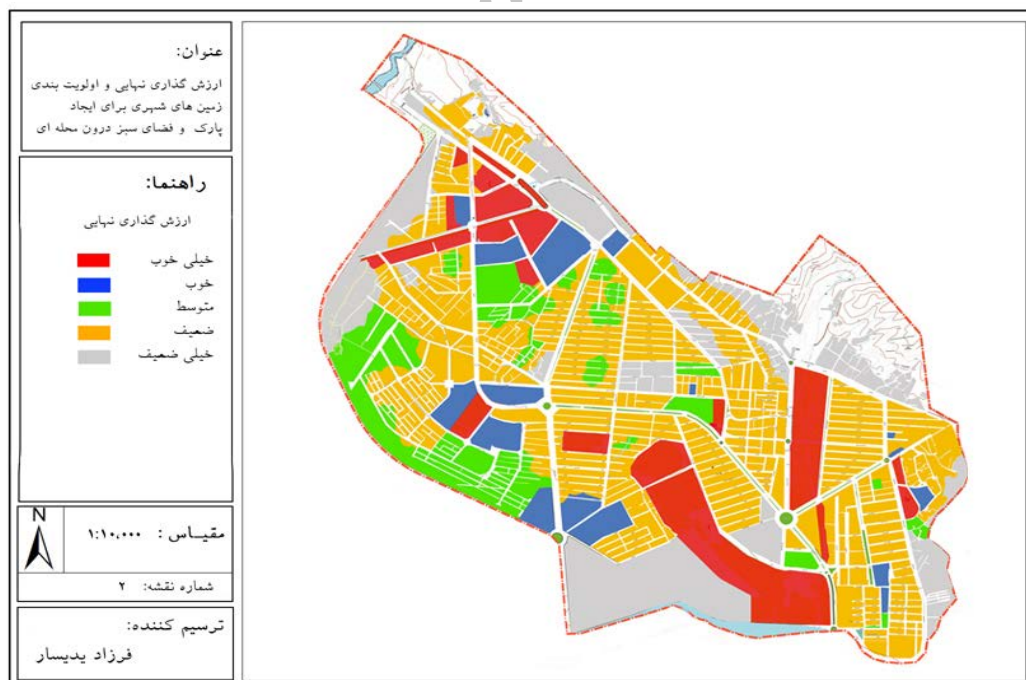
جدول ۵- درجه تناسب زمین‌های شهر یاسوج برای

ایجاد فضای سبز درون شهری

امتیاز	درجه ی تناسب
۷/۶۲-۹/۱۳	خیلی خوب
۶/۱۱-۷/۶۲	خوب
۴/۶-۶/۱۱	متوسط
۳/۰۹-۴/۶	ضعیف
۱/۵۸-۳/۰۹	خیلی ضعیف

۳-۵- تطبیق نتایج الگوی مکان یابی با وضع موجود

از مهم‌ترین مسائلی که پس از انتخاب و مکان‌یابی به وسیله سیستم اطلاعات جغرافیایی باید مورد توجه قرار گیرد، بررسی این موضوع است که مناطق تعیین شده تا چه حد با واقعیت و شرایط منطقه تطابق دارد؟ برای بررسی این موضوع، انجام بازدیدها و مطالعات میدانی می‌تواند درستی و نادرستی مناطق مکان‌یابی شده را نشان دهد و در صورت عدم امکان مطالعات میدانی، نظر خواهی از کارشناسان بومی مفید خواهد بود. بمنظور تطبیق نتایج به دست آمده از الگوی ارائه شده در مکان یابی فضای شهری با وضع موجود در منطقه ی مورد مطالعه، نقشه ی کاربری اراضی موجود آن تهیه شده و نتایج به دست آمده الگوی مذکور در نقشه ارزش‌گذاری نهایی منعکس شده است؛ این



شکل ۲- ارزش‌گذاری نهایی و اولویت بندی زمین‌های شهری برای ایجاد پارک‌ها و فضای سبز درون محله‌ای

۴- نتیجه‌گیری

فضای سبز، به عنوان عنصر روح بخش شهر، در میزان سلامت و زیبایی شهر اهمیت ویژه ای دارد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که مساحت و سرانه فضای سبز در وضع موجود شهر یاسوج در حد مطلوبی است، اما سهم زیادی از این مساحت به باغ‌های خصوصی و پارک‌های حاشیه شهر تعلق گرفته است و در این میان، سهم عموم مردم از پارک‌های محله ای بسیار کم است. با افزایش جمعیت شهری و با وجود توریستی بودن شهر یاسوج و همین طور گسترش فیزیکی سریع این شهر و در نتیجه افزایش آلودگی هوا، می بایست سطوح اختصاص یافته به این مراکز در سطح محله ای افزایش یافته و تقویت شوند. بدین منظور، پس از تعیین تناسب اراضی برای کاربری‌های مورد نظر و وزن دهی به آنها، نقشه ای حاصل شد که از تلفیق درجه اهمیت و وزن هر کاربری به دست آمد. این نقشه، تعیین کننده فضاها و مکان‌های مستعد برای ایجاد پارک‌ها و فضای سبز است. همچنین، بکار بردن مدل وزن دهی نسبی در این تحقیق تناسب اراضی برای احداث پارک‌ها را نیز مورد بررسی قرار داده و آنها را طبقه بندی کرده است. ارزش گذاری نهایی در شکل (۲) نشان داده شده است و بهترین مکان‌ها برای ایجاد پارک و فضای سبز نواحی بوده اند که فاقد کاربری‌اند و در اطراف مسیل‌ها واقع شده‌اند.

۵- پیشنهادها

پیشنهادها با توجه به ویژگی شاخص‌های برنامه‌ریزی (توجه به سیاست‌گذاری برای تهیه برنامه‌ای سیستماتیک و منظم برای رسیدن به اهداف)، طرح‌ریزی (توجه به جنبه‌های عینی و ملموس عناصر

و پدیده‌ها)، مکان‌یابی، اجراء، نظارت و مدیریت ارائه شده و عبارتند از:

- اهمیت دادن به توزیع عادلانه ی فضای سبز در سطح شهر، بگونه ای که همه شهروندان بتوانند از فضای سبز در کمترین زمان و حداقل هزینه، استفاده نمایند.

- توجه به جمعیت، فرهنگ، مسائل اجتماعی و اقتصادی منطقه مورد مطالعه؛

- لحاظ نمودن پتانسیل‌ها و محدودیت‌های فضاهای شهری؛

- توجه به معیارهای مکان‌یابی در برنامه‌ریزی کاربری اراضی (سازگاری، آسایش، کارایی، مطلوبیت، سلامتی، استانداردهای ایمنی)؛

- استفاده از ابزارها و روش‌های به روز در تجزیه و تحلیل اطلاعات مکان‌یابی فضای سبز

- بررسی اثرات اجتماعی و روانی فضای سبز عمومی و پارک‌ها و توجه و تبیین آن برای کارشناسان طرح‌های شهری.

منابع

باروقی، فریده، (۱۳۸۳)، کاربری فضای سبز شهری از برنامه تا واقعیت، مجله ی شهرداری‌ها، سال پنجم، شماره ششم.

بهبهانی، هما، (۱۳۷۳)، مسیر تغییر مفهوم پارک‌های شهری از قرن ۱۵ به امروز در غرب، فصلنامه علمی فضای سبز، سال دوم، شماره‌های ۵ و ۶.

بیژن‌زاده، محمدرضا، (۱۳۸۰)، توصیه‌هایی درباره مکان‌یابی، طراحی و نگهداری پارک‌ها و فضای سبز، مجموعه مقالات همایش‌های آموزشی و پژوهشی فضای سبز شهر تهران، انتشارات

سیستم اطلاعات جغرافیایی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۷.

فرج‌زاده اصل، منوچهر، (۱۳۸۴)، سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در برنامه‌ریزی توریسم، تهران.

قدوسی، مهران، (۱۳۸۱)، پارک‌های شهری دیروز، امروز، فردا، انتشارات شهرداری‌ها، سال دوم، شماره ۲۱.

لقائی، حسن علی، (۱۳۷۳)، برنامه‌ریزی و طراحی فضای سبز شهری، فصلنامه علمی فضای سبز.

مجنونیان، هنریک، (۱۳۷۴)، مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها، انتشارات سازمان پارک‌ها و فضای سبز تهران، چاپ اول.

محمدی، اکبر، (۱۳۸۴)، ارتباط ساختمان با منظر، ماهنامه پیام سبز، سال پنجم، شماره ۴۶.

مهدی‌نژاد، محمود، (۱۳۷۲)، فضای سبز و اثرات آن بر آلودگی هوا و تحلیلی بر وضعیت فضای سبز در شهر اصفهان، مجله ی رشد آموزش جغرافیا، انتشارات بی تا.

مهندسین مشاور آمود، (۱۳۸۶)، طرح جامع شهر یاسوج.

هاکسهولد، ویلیام، (۱۳۸۰)، مقدمه‌ای بر سیستم اطلاعات جغرافیایی شهری، ترجمه فرشاد نوریان، مرکز اطلاعات جغرافیایی شهر تهران.

سازمان پارک‌ها و فضای سبز، چاپ اول، جلد دوم.

حسین‌زاده‌دلیر، کریم، (۱۳۷۱)، کاربری فضای سبز شهری در طرحهای جامع و اصول طراحی پارک‌ها، مجله ی رشد آموزش جغرافیا.

رحمانی، محمد جواد، (۱۳۸۲)، بررسی روند تصمیم‌گیری در مکان‌یابی پارک‌ها و فضای سبز عمومی و تأثیر آن بر ایمنی آن‌ها، مجله ی سبزینه شرق، سال سوم، شماره ۶.

روحانی، غزاله، (۱۳۷۱)، طراحی باغ و احداث فضای سبز، انتشارات فرهنگ جامع.

زیاری، کرامت‌ا...، (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات دانشگاه یزد.

سعید نیا، احمد، (۱۳۷۹)، فضای سبز شهری، کتاب سبز شهرداری‌ها، انتشارات سازمان شهرداری‌ها، جلد ۹.

صادقی، میر محمد، غیور، فتح‌ا...، (۱۳۸۱)، سامانه اطلاعات جغرافیایی برای همه، انتشارات فرات.

صدر نوری، بهداد، (۱۳۷۱)، فضای سبز ضرورت و طراحی، جلد دوم (استانداردها)، انتشارات سازمان فضای سبز تهران.

عسکری، علی و دیگران، (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، انتشارات نور قلم، چاپ اول.

علی محمدی، عباس و الماس پور، فرهاد، (۱۳۸۱)، کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی برای تجزیه و تحلیل شبکه، توزیع فضایی و مکان‌یابی داروخانه‌ها (مطالعه موردی منطقه ۶ تهران).

فرج‌زاده اصل، منوچهر و سرور، هوشنگ، (۱۳۸۱)، مدیریت و مکان‌یابی مراکز آموزشی با استفاده از