

استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت و تحلیل فضایی مبلمان پارک (نمونه موردی: پارک ملت مشهد)

مسعود مینائی^{۱*}، زینب یوسفی^۲، نگار خراسانی^۳

۱- استادیار GIScience گروه جغرافیا دانشگاه فردوسی مشهد، m.minaei@um.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی جغرافیا- برنامه ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد yousefi.zeynab@um.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی جغرافیا- برنامه ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد ne.khorasani@gmail.com

چکیده

هدف اصلی برنامه ریزی شهری ارتقاء کیفیت زندگی و ایجاد محیط آرام برای شهروندان است. مبلمان شهری به عنوان یکی از عناصر مطرح در فضای شهری و بعنوان عنصری از کل شهر تجلی دهنده ساختار و هویت شهر می باشد. مبلمان پارکی به عنوان بخشی در درون مبلمان شهری از ابتدایی ترین امکانات لازم برای تجهیز پارک ها و از عناصر اصلی کامل کننده این فضاها محسوب می گردند. این عناصر رایج در جهان مقوله ای است که با قدمت خود توانسته است از حوزه ی خدمات شهری به سایر حیطه های دیگر از قبیل فرهنگ، سنت، توریسم و غیره راه یافته و از محوریت و اهمیت خاصی برخوردار شود. سازماندهی مبلمان پارک ها به عنوان عنصر مهم در محیط شهری سهم بسزایی در مطلوبیت فضا از نظر شهروندان دارد. مکانیابی در حقیقت یافتن فضایی مناسب برای انواع مبلمان در فضاهای عمومی می باشد. نحوه استقرار تجهیزات نباید به صورت انبوهی از اشیاء درهم و برهم باشد چرا که تجمع بیش از حد عناصر موجب آلودگی های بصری، سردرگمی کاربران، ناکارآمدی عناصر، اشغال اکثر فضاهای خالی و مشکلات عدیده در تردد کاربران می گردد. بنیادی ترین و با اهمیت ترین اثر جانمایی صحیح بر کیفیت مبلمان شهری بالا بردن کارایی آن است. تجمع بیش از حد مبلمان و رها کردنشان در فضا بدون جانمایی خاص احساس آشفتنگی را به کاربر منتقل خواهد کرد. در این پژوهش با روش تراکم کرنل به بررسی و تحلیل فضایی مبلمان شهری در این پارک پرداخته می شود تا به درک درستی از نحوه توزیع مبلمان شهری دست یافته و بتوان به مدیریت بهینه فضا دست یافت.

واژه های کلیدی: مبلمان پارک، سیستم اطلاعات جغرافیایی، تحلیل فضایی، پارک ملت

۱- مقدمه

برنامه ریزی شهری برای هر شهری مستلزم دریافت و فهم صحیح از فضاهای شهری است، فضایی که توده مردم شهری، اهداف و وقایع آن را بوجود می آورند و مفهوم توسعه پایدار شهری را که بر اصلاح و بهبود کیفیت زندگی شهروندان تاکید دارد بوجود می آورد؛ امری که امروزه در برنامه های شهری چندان لحاظ نمی گردد [۱]. هدف از برنامه ریزی های توسعه، معمولا افزایش کیفیت زندگی، افزایش سطح درآمد و از بین بردن فقر، اشتغال، آموزش، بهداشت و تغذیه، مسکن و سالم سازی کیفیت محیط زیست می باشد. برای رسیدن به این مهم بایستی رویکرد سیستمی، اساس کار برنامه ریزی قرار گیرد. به قول مک لوفین^۱: «برنامه ریزی توسعه شهری اصولا بر محور های متفاوتی چون منطقه بندی شهری، مسکن، شبکه حمل و نقل و ارتباطات، فضای سبز و محل های گذران اوقات فراغت، جمعیت و مسائل مربوط به آن، اشتغال، مراکز خرید و... تاکید دارد [۲]. در برنامه ریزی شهری برای ارتقای سیاست های توسعه پایدار شهری به سیستم اطلاعات جغرافیایی نیازمند هستیم، این سیستم ها معمولا برای برنامه ریزی جامع، منطقه بندی، مکانیابی تاسیسات خدمات شهری و... بکار می رود [۳]. مبلمان شهری از جمله عناصر و تاسیسات خدمات شهری است که بایستی به درستی توزیع و پراکنش یابد تا دسترسی آسان بدانها مطلوبیت

¹ Mc loughlin1965

فضایی را افزایش دهد. در زندگی شهری امروز به ندرت می توان کسی را یافت که به طریقی با مبلمان شهری سروکار نداشته باشد؛ مبلمان شهری بخش زیادی از فعالیت های شهر را سامان می دهد و باعث بالا رفتن کیفیت استفاده شهروندان از خیابان ها و میدان ها، پارک ها و عرصه های دیگر شهری می شود [۴]. پارک های شهری به خصوص در مقیاس منطقه ای را می توان نخستین محل گذران اوقات فراغت درون محیط های شهری چه برای شهروندان و چه گردشگران دانست، ضرورتی که مبلمان شهری دارد در فضای پارک ها نمود بیشتری می یابد تا در توزیع و دسترسی آن اصل عدالت فضایی رعایت شده باشد. از این رو، نظر به اهمیت فضای پارک ها و اینکه فعالیت های قابل ملاحظه ای در زمینه تحیل فضایی مبلمان پارکی صورت نگرفته است پژوهش حاضر به بررسی آن پرداخته است. نمونه مورد بررسی در این تحقیق پارک ملت در شهر مشهد است که یکی از پارک های بزرگ شهر در مقیاس منطقه ای است این پارک یکی از بزرگ ترین و مهم ترین پارک ها در سطح شهر مشهد است که با توجه به امکانات و تجهیزات شهری و فضای سبز مناسب و امن جمعیت زیادی از افراد را به خود جذب می کند به همین دلیل مستلزم توجه بیشتری است. در این پژوهش با روش تراکم کرنل به بررسی و تحلیل فضایی مبلمان شهری در این پارک پرداخته می شود تا به درک درستی از نحوه توزیع مبلمان دست یافته و بتوان به مدیریت بهینه فضا دست یافت. هدف از انجام این پژوهش تحلیل فضایی عناصر مبلمان با تکیه بر توانمندی های سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) در سطح پارک مورد مطالعه است، در این تحقیق سعی شده است که با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS در تحلیل فضایی داده ها، وضع موجود و نقاط ضعف و قوت مبلمان در سطح محدوده مورد مطالعه به منظور بهبود وضعیت پراکندگی عناصر مبلمان شناسایی شود.

۲- مبانی نظری

۲-۱- فضای شهری

فضا حجم مکانی و زمانی مجموعه ای از تمام فعالیت هایی است که انسان در راه تسلط بر طبیعت و برای بقای خود انجام می دهد به عبارتی دیگر منظور فضایی است اقتصادی و اجتماعی که منعکس کننده تمام هستی جوامع انسانی است [۵]. لوفبور فضا را یک تمامیت تاریخی و یک تولید اجتماعی می داند که از یک سو تجربه تاریخی و از سوی دیگر تجربه زندگی روزمره ماست [۶]. فضای شهری محلی است که مردم بیشترین وقت خود را در آن سپری می کنند، فضای شهری ساختاری سازمان یافته و واجد نظم که بصورت بستری کالبدی برای فعالیت های انسانی درآمده و قابلیت حمل روابط اجتماعی و اهداف فرهنگی را داراست [۷]. پارک های یک شهر از این نظر دارای اهمیت فراوان هستند که فعالیت های انسانی را شکل می دهند. این فضاهای پویا در مقابل فضاهای ثابت و بی تحرک محل کار و سکونت اجزای اصلی و حیاتی یک شهر را تشکیل داده. شبکه های حرکت، مراکز ارتباطی، و فضاهای عمومی بازی و تفریح را در شهر تأمین می کنند [۸].

۲-۲- تعاریف مبلمان

مبلمان واژه ای فرانسوی و به معنای مجموعه اثاث و دکوراسیون می باشد [۴]. دامنه ی مفهومی و کاربرد این واژه بسیار گسترده است، رایج ترین ترکیب مبلمان شهری است. مبلمان شهری به مجموعه ای از وسایل، اشیاء، دستگاه ها، نمادها و عناصری گفته می شود که چون در شهر، خیابان و درکل در فضای باز نصب شده اند و استفاده عمومی دارند به این اصطلاح معروف شده اند [۹]. مبلمان شهری را می توان در چهارگروه اصلی بخش نمود:

- مبلمان خیابانی
- مبلمان پارکی
- مبلمان ترافیکی
- سازه های اطلاع رسانی و تبلیغاتی

میلان پارکی مجموعه‌ای از میلمان شهری است که شامل وسایل و تجهیزات خدمات رسانی به شهروندان برای آسایش و استفاده هرچه بهتر از فضای پارک‌ها می‌باشد. این روزها نقش میلمان پارکی در خدمت رسانی به شهروندان هر شهر بر کسی پوشیده نیست. اما مسئولان امر و دست‌اندرکاران امور شهری معتقدند که گذشته از امر خدمات رسانی، حفظ بدیهی است که میلمان شهری باید سهم مهمی در به‌وجود آوردن آرامش و سلامت روحی و ذهنی افراد داشته باشد. گاهی شلوغی و اغتشاش عناصر چنان است که نه تنها آرامشی را به دنبال ندارد، بلکه باعث سردرگمی و آشفتگی شهروندان نیز می‌شود، به گونه‌ای که انسان خسته از کار روزانه هیچ رغبتی برای نشستن و استفاده کردن از فضای شهری و میلمان آن ندارد. شاید تا کنون کم‌تر به رابطه‌ی میلمان و آرامش روانی افراد توجه شده باشد، اما به یقین اولین تأثیرات خود را در ارتباط با چگونگی استفاده‌ی شهروندان از این عناصر خواهد داشت. هویت و زیبایی سیمای شهری نیز از اولویتهای بالایی برخوردار است و این هنر طراحان و دست‌اندرکاران مسائل میلمان شهری است که با چیدمان صحیح و استفاده‌ی به جا، ضمن به‌وجود آوردن محیط و منظر مناسب و عملکردی در خور استفاده‌ی ساکنان، به مسائل روحی، روانی و آرامش بخش محیط نیز توجه کافی داشته باشند. عناصر میلمان پارکی دارای تنوع بسیاری می‌باشد شامل نیمکت، سطل زباله، منابع روشنایی، فواره و آب‌نما، تندیس، سایبان و آلاچیق، آبخوری و روشویی و... می‌گردند. این عناصر در پارک‌های شهری نه فقط اشیائی صرفاً عملکردی یا تزئینی بلکه بخشی از زندگی جمعی ما در یک جامعه مدنی نیز محسوب می‌شود.

تعداد، تراکم و پراکنش فضایی مناسب و مکانیابی صحیح میلمان یکی از مواردی است که در اصول طراحی پارک‌ها نیاز به توجه بیشتری دارد. تحلیل فضایی میلمان منجر به افزایش کارایی این عناصر، پایداری بیشتر میلمان شهری و ارتقای سطح رضایت‌مندی کاربران می‌گردد. به موجب اثرات چند بعدی این عناصر بر فضای پارک از یک سو و رضایت مراجعه‌کنندگان به این فضا از سوی دیگر، مسأله میلمان پارکی مهم جلوه می‌نماید.

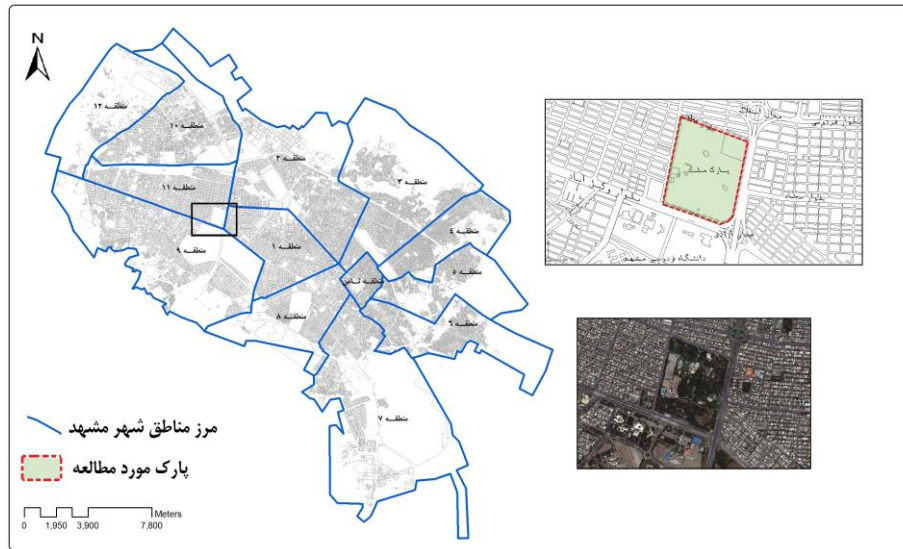
۲-۳- پیشینه استفاده میلمان در فضای شهری و پارک‌ها

بررسی تاریخچه پارک سازی و استفاده از میلمان در این فضاها کمی مشکل جلوه می‌نماید، این امر از آنجا ناشی می‌شود که از یک طرف تاریخچه مدون و مدارک مستدلی در این عرصه به صورت کامل وجود ندارد و از طرف دیگر فضاهایی که امروزه پارک نامیده می‌شوند با این اشکال و مفاهیم نبوده‌اند و دارای ویژگی‌ها و عملکردهایی بوده‌اند که نیازی به میلمان گسترده و متنوعی داشته‌اند [۱۰]. امروزه مسئولان مرتبط با فضای پارک‌ها با بهره‌گیری از پیشرفت تکنولوژی دوران مدرن سعی در بهبود مؤلفه‌های این پارک‌ها برآمده‌اند و هرروزه شاهد تحولات جدیدی در این عرصه می‌باشیم.

۳- موقعیت مکانی پارک مورد مطالعه

پارک مورد مطالعه از جمله مهم‌ترین پارک‌های منطقه‌ای شهرمشهد است، این پارک با وسعت ۶۸ هکتار در منطقه ی ۱۱ شهرداری مشهد قرار دارد.

شکل 1: موقعیت مکانی پارک مورد مطالعه در شهر مشهد



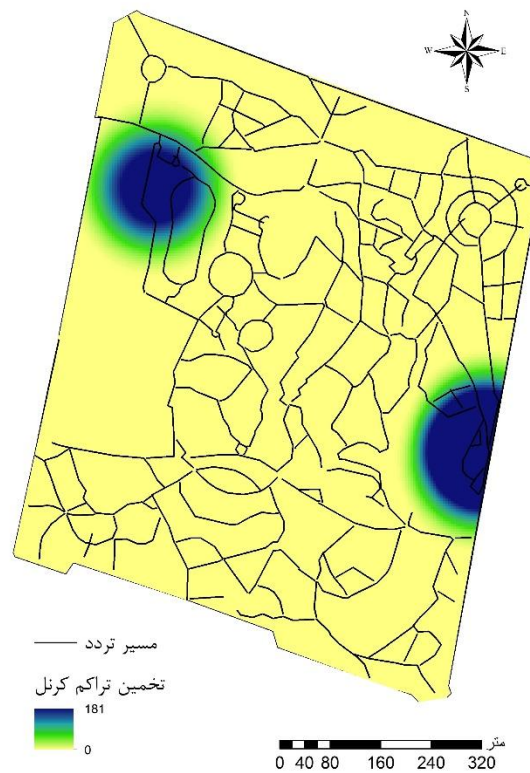
۴- روش شناسی تحقیق

روش تحقیق در مقاله حاضر از نوع توصیفی- پیمایشی است و بر اساس هدف کاربردی می باشد چرا که ساختار و الگوها را مورد بررسی قرار می دهد. اطلاعات و داده های مکانی مورد نیاز به صورت میدانی از سطح پارک مورد مطالعه برداشت و در محیط نرم افزار ArcGIS رقومی سازی شده است، سایر آمارها و داده های غیر مکانی نیز از مراکز اداری مربوطه اخذ گردیده است. در این پژوهش روش تخمین تراکم کرنل بکارگرفته شده است، مناسب ترین روش برای به تصویر کشیدن داده های مبلمان به صورت سطح پیوسته روش تراکم کرنل چهارگانه است. این روش سطح همواری از تغییرات در تراکم مبلمان در روی محدوده ایجاد می کند. روش تخمین تراکم کرنل به جای خوشه بندی برخی عناصر و حذف بقیه آنها میزان تراکم در تمامی سطوح مبلمان را در نظر می گیرد [۱۱] در ابتدا لایه های اطلاعاتی مربوط به مبلمان در پایگاه اطلاعات جغرافیایی ذخیره گردید. در ادامه با استفاده از روش تراکم کرنل توزیع فضایی مبلمان در سطح پارک برای هر کدام از المانها بررسی و نقشه های مورد نظر تهیه شدند، تا تراکم هر یک از عناصر مبلمان در پارک مورد مطالعه مشخص شود. سپس با بر هم نهی لایه های تراکم تهیه شده از هر یک از عناصر مبلمان پارک، نقشه تراکم نهایی مبلمان شهری در پارک ملت تهیه گردید تا نتایج و تحلیل های فضایی تحقیق از آن استخراج گردد.

۵- نتایج و بحث

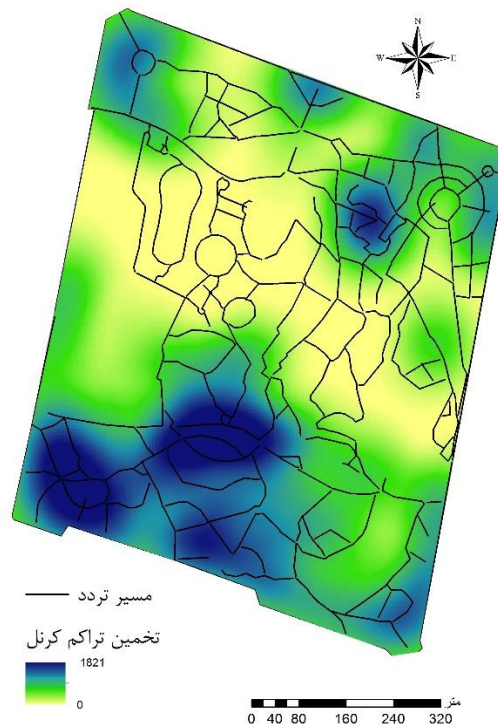
بررسی توزیع فضایی عناصر مبلمان پارک در سطح پارک ملت بر اساس روش تراکم کرنل، نشان می دهد که عنصر مورد نظر در دو نقطه متمرکز شده و از تراکم بالایی برخوردار است در حالی که دیگر قسمت های پارک خالی از تراکم هستند (شکل ۲).

شکل 2: تراکم سکوهای نشیمن در سطح پارک



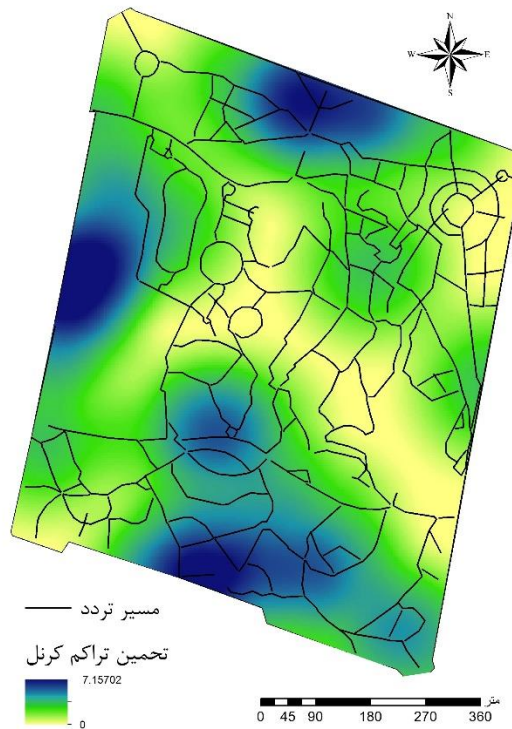
بررسی پراکندگی سطل های زباله در سطح پارک با استفاده از روش تخمین تراکم کرنل در شکل ۳ نمایش داده شده است عنصر مورد نظر در قسمت های جنوبی پارک دارای تراکم بالا و در قسمت های شمالی از تراکم پایین تری برخوردار است، در قسمت هایی مرکزی پارک نیز تراکم کمتری نسبت به قسمت های شمالی دیده می شود.

شکل 3: تراکم سطل های زباله در سطح پارک



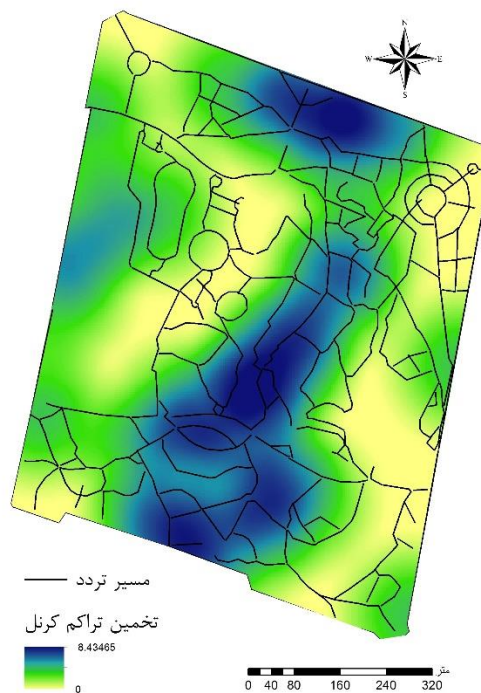
بررسی پراکندگی آب سردکن‌ها در سطح پارک نشان می‌دهد که عنصر مورد نظر بعضی نقاط دارای تراکم متوسط و در برخی نقاط دارای تراکم کمتری می‌باشد (شکل ۴).

شکل ۴: تراکم آب سردکن‌ها در سطح پارک



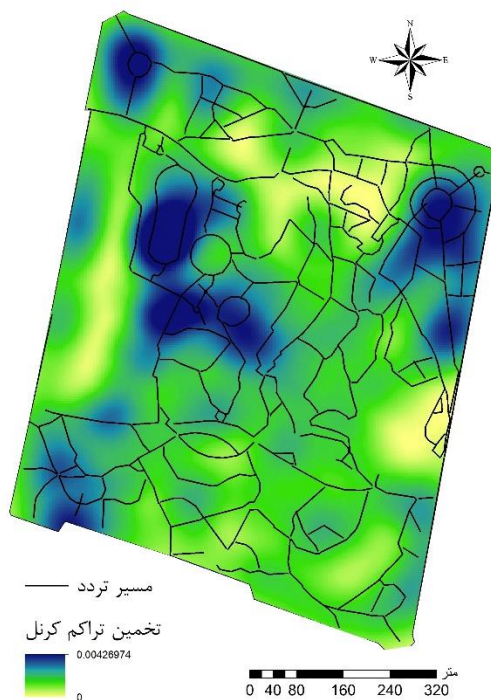
بررسی پراکندگی آبخوری در سطح پارک با استفاده از روش تخمین تراکم کرنل در شکل ۵ نمایش داده شده است. عنصر مورد نظر در قسمت های شمالی و مرکزی پارک از تراکم بهتری نسبت به دیگر قسمت ها برخوردار است اما در مجموع دارای تراکم مناسبی است.

شکل 5: تراکم آبخوری ها در سطح پارک



بررسی پراکندگی نیمکت در سطح پارک با استفاده از روش تخمین تراکم کرنل در شکل ۶ نمایش داده شده است. این عنصر به درستی در سطح پارک توزیع شده است از پراکنش و از تراکم مناسبی برخوردار است.

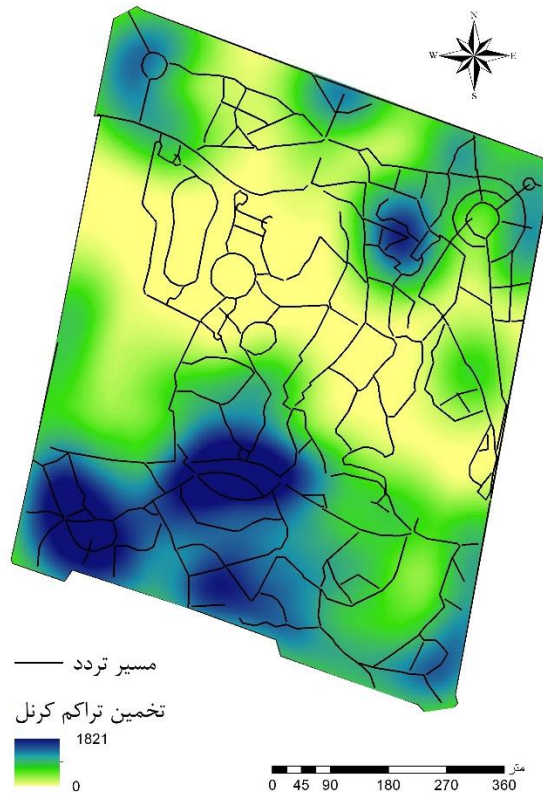
شکل 6: تراکم نیمکت‌ها در سطح پارک



۵-۱- خروجی نهایی

با برهم گذاری لایه های حاصل از سنجش تراکم مبلمان‌های مختلف، وضعیت کلی تراکم مبلمان در پارک ملت در شکل ۷ نمایش داده شده است. همان‌گونه که بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد بخش‌هایی از پارک ملت دارای میزان تراکم بالا و به عکس در بعضی نقاط تراکم پایین است.

شکل 7: تراکم مبلمان های موجود در پارک ملت



۶- نتیجه گیری

بررسی سیستماتیک فضای شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در کشور ما فضاهای عمومی دستخوش نابسامانی فضایی-کالبدی و برنامه‌ریزی نامناسب هستند و عناصر آنها از جمله مبلمان پارک که تاثیر بسزایی در کیفیت فضاهای عمومی شهری دارند در برخی موارد از شرایط لازم و ویژگی‌های موردنیاز کاربران برخوردار نمی‌باشند. پس از بررسی‌های علمی در محدوده مورد نظر می‌توان گفت مبلمان پارک در برخی نقاط از جانمایی صحیح و پراکنش متعادل برخوردار نیست. اگرچه تراکم بیش از حد در برخی نقاط به دلیل وجود جمعیت زیاد بهره‌بردار می‌تواند نقش مثبت ایفا نماید ولی در نتیجه آن محدوده‌ی فضایی حریم خصوصی کاهش می‌یابد. همچنین عدم وجود بعضی از انواع مبلمان در نقاط خاص از مشکلاتی است که مبلمان پارک ملت دارد بنابراین پیشنهاد می‌شود جانمایی انواع مبلمان‌ها در گستره پارک به صورت متعادل توزیع گردد.

مراجع

- [۱] حسین زاده دلیر، ک. فرایند توسعه شهری و تئوری شهر متراکم، مجموعه مقالات اولین همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری، ۹-۱۱ آذر ماه، تبریز، ۱۳۷۸.
- [۲] فیلد، ب. و مک گور، ب. فنون پیش‌بینی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، چاپ اول، سازمان برنامه و بودجه، ترجمه تقی‌زاده، ف. تهران، ۱۳۷۶.
- [۳] آقا زیارتی فراهانی، م. سیستم اطلاعات جغرافیایی و برنامه ریزی شهری. اولین کنفرانس GIS شهری، ۴ و ۵ شهریور، آمل، ۱۳۸۶.



**4th. International Congress on Civil Engineering , Architecture
and Urban Development**
27-29 December 2016, Shahid Beheshti University , Tehran , Iran

- [۴] زنگی آبادی، ع و تبریزی، ن. تحلیل فضایی مبلمان شهری محدوده گردشگری بخش مرکزی شهر اصفهان. مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۶ دوره ۲۲، شماره ۱، ۱۳۸۶.
- [۵] معصومی اشکوری، س. اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ ششم، انتشارات پیام، تهران، ۱۳۸۵.
- [۶] فکوهی، ن. انسان شناسی شهری، نشر نی، ۱۳۸۳.
- [۷] شیخی، م.ت. جامعه شناسی شهری، انتشارات نورگیتی، تهران، ۱۳۸۰.
- [۸] بحرینی، ح. تحلیل فضاهای شهری، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵.
- [۹] مرتضایی، س. رهیافت‌هایی در طراحی مبلمان شهری انتشارات سازمان شهرداری های کشور چاپ دوم، ۱۳۸۲.
- [۱۰] عامل بافنده، م. ارزیابی عملکرد مبلمان پارک‌ها در شهر مشهد (پایان نامه کارشناسی ارشد)، ۱۳۸۹.
- [۱۱] اک، ج. و همکاران. تهیه نقشه برای بزهکاری: شناسایی کانون‌های جرم خیز، ترجمه: کلانتری، م؛ شکوهی، م. چاپ اول، نشر آذر کلک، ۱۳۸۸.