

## شناسایی و تحلیل تغییرات کاربری زمین شهری با تاکید بر کاربری مسکونی و اداری مطالعه موردی منطقه شش تهران ( دوره آماری ۱۳۸۹-۱۳۷۵ )

مریم اسماعیل زاده

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

(مستول مکاتبات) Email: Nazanins28@yahoo.com

رحمت الله فرهودی

استادیار دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش: ۹۰/۹/۵

تاریخ دریافت: ۹۰/۴/۶

### چکیده:

بدنبال رشد سریع و گسترش روزافزون شهرها در چند دهه اخیر مسئله کاربری زمین های شهری توجه جغرافیدانان شهری را جلب نموده است و موضوع روز پژوهش های متعدد قرار گرفته است که حاصل آنها از تغییرات قابل توجهی در زمینه کاربری زمین حکایت می کند. منطقه شش شهرداری به عنوان یکی از هسته های تولید شهر و وجود فعالیت های اداری و تجاری و فرهنگی در قلب پایتخت و به عبارت دیگر به خاطر CBD در عرف شهرشناسان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. هدف پژوهش فعلی جست و جوی تغییرات بارزی است که در سالهای اخیر در این منطقه بوجود آمده و روشی که در این پژوهش بکاررفته روش تحلیلی Intersection با استفاده از مدل spatial analyst و مبنای اصلی داده های مورد استفاده آمارهای ۱۳۷۵ (حدود ۱۹۹۵ میلادی) و نقشه های شهری آن زمان با شرایط امروزی (۱۳۹۰) بوده است. حاصل پژوهش ارائه داده است که در ۱۵ سال اخیر تغییراتی در کاربری زمین های منطقه شش به عمل آمده است. از جمله مساحت زمین های مسکونی از ۷۵۴/۱۳ هکتار در سال ۱۳۷۵ به ۶۷۹/۲۵ هکتار در زمان حاضر تقلیل پیدا کرده است و در مقابل مساحت زمین های دارای کاربری اداری و تجاری (CBD) از ۱۶۷/۷۸ هکتار در سال ۱۳۷۵ به ۲۱۳/۸۰ هکتار در حال حاضر افزایش پیدا کرده است که این امر حکایت از ازدیاد کاربریهای غیرمسکونی به زیان کاربریهای مسکونی می کند. از مطالعه جمعیت منطقه در این زمان نیز چنین استنباط می شود که جمعیت غیر ساکن و شناور به ویژه در محدوده مرکزی منطقه در زمان مورد مطالعه رو به افزایش بوده است. مختصراً اینکه تداخل کاربری های مسکونی با کاربریهای اداری و تجاری مشکلات و معضلات روزافزونی را برای منطقه ایجاد کرده است که از آن جمله می توان از ترافیک، آلودگی هوا، سیمای نامناسب شهری، عدم دسترسی به دلیل طرح ترافیک، از بین رفتن هویت منطقه، گرانی زمین، تضعیف پویایی زندگی شهری، کاهش جمعیت مقیم و بسیاری از موارد نام برد.

واژه های کلیدی: مدل آماری، شناسایی تغییرات، کاربری زمین شهری، GIS، منطقه ۶ تهران.

## مقدمه

برنامه ریزی کاربری زمین یکی از مقوله های مهمی است که میتواند در سازماندهی و انتظام بخشیدن به استقرار انواع فعالیت ها و سکونت در شهرها نقش ویژه ای را ایفا نماید ضمن اینکه هسته اصلی برنامه ریزی شهری را نیز شکل می دهد و این نوع برنامه ریزی تنها زمانی موفق است که بتواند عوامل و روندهای واقعی مربوط به کاربری زمین را شناسایی کرد و راههای مفید و عملی را برای هدایت آن به سمت اهداف مطلوب توسعه فراهم سازد. مسلماً برای دستیابی به چنین توسعه ای باید به بحث کاربری زمین بیش از پیش توجه نمود چرا که توسعه پایدار شهری بدون در نظر گرفتن استراتژی های مختلف در سطح ملی و منطقه ای قابل حصول نمی باشد و در این میان نقش زمین به عنوان ابزاری مهم در تشخیص اهداف سیاست های ملی، منطقه ای، شهری بسیار حساس است. کشف و شناسایی تغییرات کاربری زمین شهری از مهمترین مسائل و نیازمندیهای برنامه ریزی و مدیریت شهری می باشد. این مسئله از نظر ساماندهی و برنامه ریزی شهری و ساماندهی و عدالت اجتماعی در شهر و از نظر برابری و نابرابری در توزیع مالیاتها و ارزش افزوده در شهر حائز اهمیت است. تاکنون روشهای بسیاری بر پایه سیستم های اطلاعات مکانی-فضایی به منظور پایش تغییرات منابع طبیعی و همچنین کاربریهای زمین شهری توسعه پیدا کرده است که از جمله در زمینه شناسایی تغییرات مطالعات (Coppin et al., 2004) و (Lu et al., 2004) و در زمینه مدلسازی تغییرات زمانی- مکانی و تحلیل علل تغییرات مطالعات (Mertens and Lambin, 2000)، (Pereira et al., 2002)، (Zhou et al., 2008) و (Li and Zhou, 2009) اشاره نمود همچنین در داخل کشور در زمینه شناسایی کاربریهای زمین می توان مطالعات (جهانی، ۱۳۷۸) و (رحیمیون؛ ۱۳۷۴) را نام برد.

با توجه به پیشینه تحقیق ذکر شده، هدف این تحقیق شناسایی تغییرات کاربری زمین شهری توسط روش تحلیل آماری بر پایه INTERSECTION رستری در محیط SPATIAL ANALYST در منطقه شش شهرداری تهران با تاکید بر تغییرات کاربریهای مسکونی و اداری- تجاری در دوره ۱۳۷۵ تا حال حاضر است. منطقه شش تهران به عنوان مرکز پایتخت دارای ۲۳۷۲۹۲ نفر جمعیت و وسعت ۲۱۴۴ هکتار میباشد که از شمال به بزرگراه شهید همت، از جنوب به محور انقلاب و آزادی، از شرق توسط بزرگراه مدرس و خیابان شهید مفتح و از سمت غرب به بزرگراه شهید چمران محدود شده است که مهمترین کاربری های اداری و خدماتی و تجاری و آموزشی با مقیاس عملکردی فرامنطقه ای، شهری و حتی ملی در این محدوده قرار گرفته است که البته مهمترین شریانهای اصلی و راههای ارتباطی مهم پایتخت همچون خیابان ولیعصر را شامل می شود.

## روش تحقیق

به منظور شناسایی و کشف تغییرات در کاربری های زمین منطقه شش با تاکید بر کاربریهای مسکونی و اداری- تجاری از تحلیل INTERSECTION رستری در محیط SPATIAL ANALYST بهره گرفته شده است. برای شناسایی نوع تغییرات کاربری زمین مسکونی و اداری - تجاری، سال ۱۳۷۵ در دو کلاس کاربریو وضع موجود در نه کلاس کاربری طبق جدول ۱ و ۲ کدبندی گردید .

جدول شماره ۱. کدهای کاربری زمین منطقه ۶ تهران سال ۱۳۷۵

ردیف	نوع کاربری	کدهای اختصاص داده شده
۱	مسکونی	۱
۲	اداری - تجاری	۲

منبع: نگارنده

جدول شماره ۲. کدهای کاربری های زمین منطقه ۶ تهران وضع موجود

ردیف	نوع کاربری	کد اختصاص داده شده
۱	مسکونی	۱
۲	اداری - تجاری	۲
۳	فضای سبز	۳
۴	درمانی	۴
۵	آموزشی	۵
۶	تاسیسات شهری	۶
۷	فرهنگی - تفریحی	۷
۸	خدمات اجتماعی	۸
۹	سایر	۹

منبع: نگارنده

برای اعمال مدل تغییرات در نقشه های رقومی شده در محیط GIS دو مقطع زمانی و استخراج نوع تغییرات از رابطه ۱ استفاده گردید.

$$\text{Luc} = (\text{Lu } 1375 * 10 + \text{lu}) \quad \text{رابطه (۱) (حال حاضر)}$$

در این رابطه  $\text{Luc}$ : نوع تغییرات کاربری زمین و  $\text{Lu}$ : کدهای کاربری دو دوره مورد نظر است. بعد از اختصاص دادن کد به کاربری ها، مدل با هم پوشانی کردن کدهای دو دوره زمانی، پهنه های مسکونی و اداری - تجاری سال ۱۳۷۵ را که در طی سال های اخیر دستخوش تغییرات شده اند را شناسایی نمود.

## نتایج

بررسی کاربری زمین در دوه مطالعاتی نشان می دهد که در ابتدای دوره سال ۱۳۷۵ کاربری های مسکونی، کاربری غالب منطقه شش بوده است که بیشتر در بخش مرکزی منطقه و کاربری های اداری و تجاری نیز بیشتر در جنوب و شمال منطقه متمرکز بوده است (شکل ۱). مساحت هر یک از کاربری ها در جدول ۳ نمایش داده شده است.



شکل شماره ۱. کاربری‌های مسکونی و اداری-تجاری سال ۱۳۷۵- منبع: نگارنده

جدول شماره ۳. مساحت کاربری مسکونی و اداری - تجاری منطقه ۶ تهران سال ۱۳۷۶

ردیف	نوع کاربری	مساحت (هکتار)
۱	مسکونی	۷۵۴/۱۳
۲	اداری - تجاری	۱۶۷/۷۸

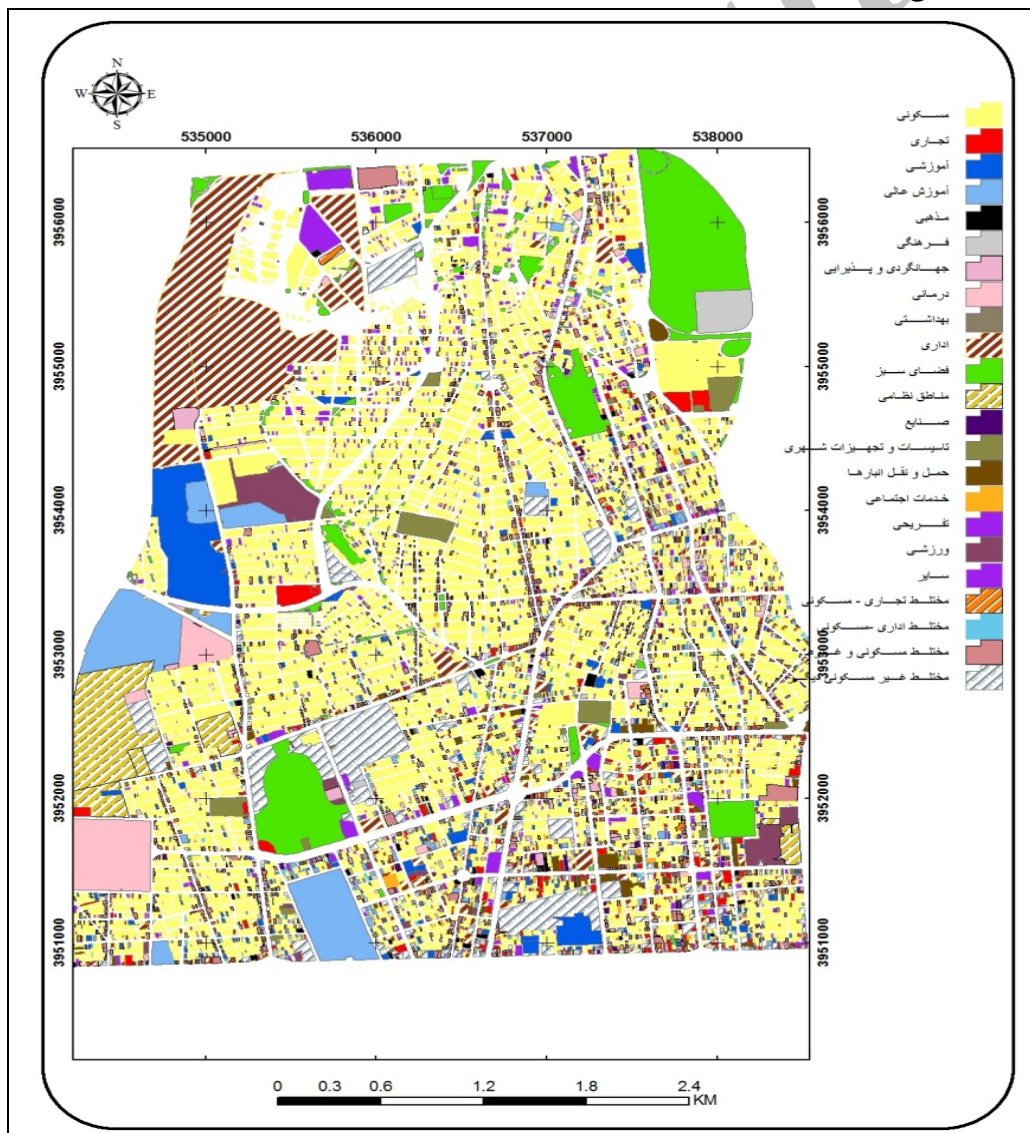
منبع: نگارنده

دوره دوم مدنظر به منظور شناسایی تغییرات کاربری زمین، حال حاضر میباشد که در این دوره کاربری های مسکونی هنوز کاربری غالب بوده ولی نسبت به دوره قبل کاهش و در مقابل رشد کاربری های اداری و تجاری را نشان می دهد. همچنین در وضع موجود کاربری خدمات اجتماعی و درمانی کمترین مساحت و کاربری های فضای سبز و آموزشی نیز بیشترین مساحت را بعد از کاربری های مسکونی و اداری و تجاری، در اختیار دارند و به نوعی کارکرد آموزشی منطقه شش را نمایان می کند (جدول ۴).

جدول شماره ۴. مساحت کاربری های زمین منطقه شش تهران وضع موجود

ردیف	نوع کاربری	مساحت ( هکتار )
۱	مسکونی	۶۷۹/۲۵
۲	اداری - تجاری	۲۱۳/۸۰
۳	فضای سبز	۱۲۸/۹۳
۴	درمانی	۴۱/۹۳
۵	آموزشی	۱۲۶/۸۷
۶	تاسیسات شهری	۹۳/۱۵
۷	فرهنگی - تفریحی	۵۲/۷۸
۸	خدمات اجتماعی	۲/۱
۹	سایر	۲۱۳/۲۷

منبع : نگارنده



شکل شماره ۲. کاربری زمین شهری منطقه شش در حال حاضر- منبع : نگارنده

نتایج حاصل از اجرای مدل نشان می‌دهد روند غالب تغییرات در دوره مطالعاتی از کاربریهای مسکونی به اداری - تجاری است (شکل ۳). و همچنین بیشترین درصد تغییرات به ترتیب اداری به سایر ( فضای سبز، خدماتی، صنعتی، مختلط و...) با ۲۹/۸۷ درصد، مسکونی به سایر ( فضای سبز، خدماتی، صنعتی، مختلط و...) ۲۲/۵۰ درصد و مسکونی به اداری ۱۹/۶۸ درصد میباشد (جدول ۵).

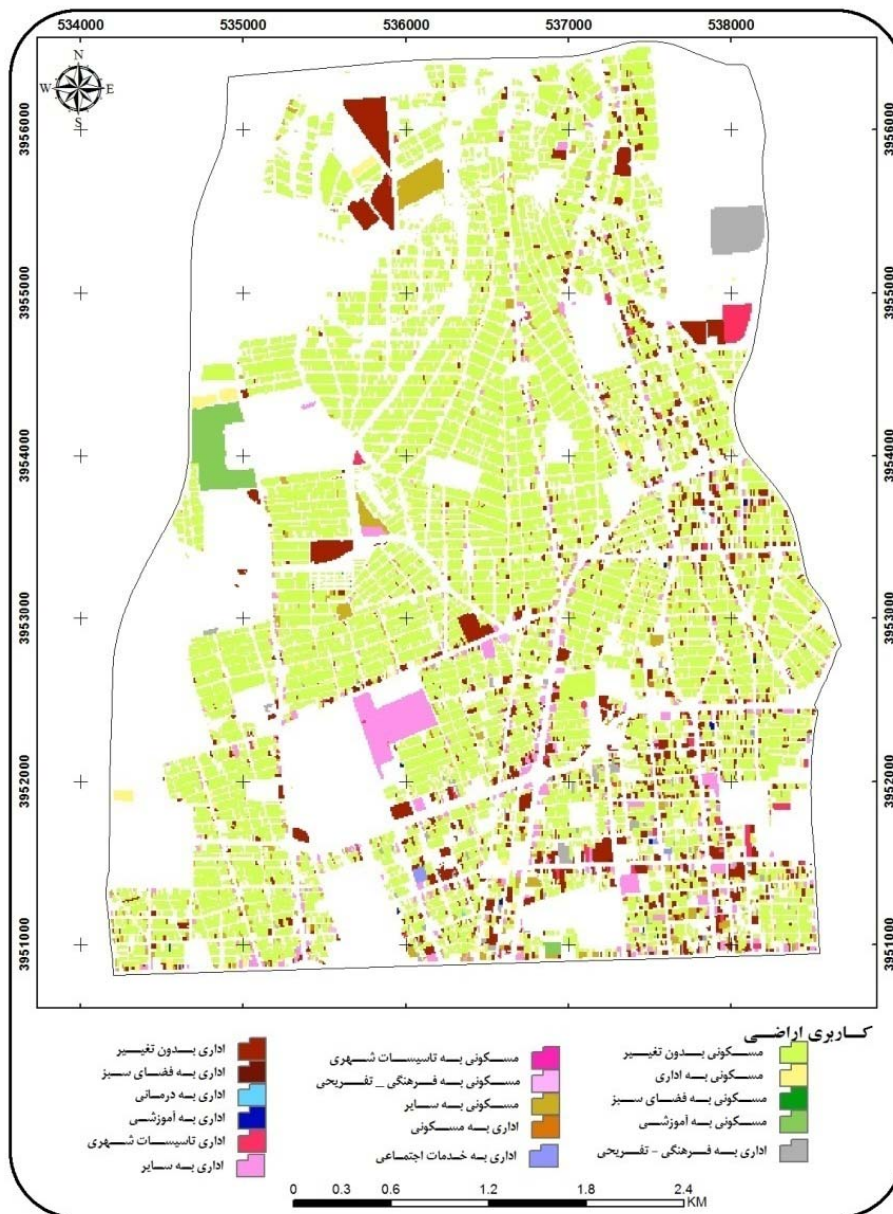
جدول شماره ۵. مساحت و درصد تغییرات کاربریهای زمین منطقه شش

نوع تغییر کاربری شهری	درصد تغییرات	مساحت به مترمربع
مسکونی به اداری	۱۹/۶۸	۳۱۷۸۰۰
مسکونی به فضای سبز	۰/۰۴	۷۰۰
مسکونی به آموزشی	۸/۶۲	۱۳۹۲۰۰
مسکونی به تاسیسات شهری	۰/۰۲	۴۰۰
مسکونی به فرهنگی - تفریحی	۰/۴۹	۱۷۰۰
مسکونی به سایر	۲۲/۵۰	۳۶۳۴۰۰
اداری به مسکونی	۱/۰۳	۱۶۷۰۰
اداری به فضای سبز	۰/۰۹	۱۵۰۰
اداری به درمانی	۰/۰۵	۸۰۰
اداری به آموزشی	۰/۴۱	۶۶۰۰
اداری به تاسیسات شهری	۶/۰۶	۹۷۹۰۰
اداری به فرهنگی - تفریحی	۱۰/۴۱	۱۶۸۱۰۰
اداری به خدمات اجتماعی	۰/۷	۱۱۶۰۰
اداری به سایر	۲۹/۸۷	۴۸۲۳۰۰

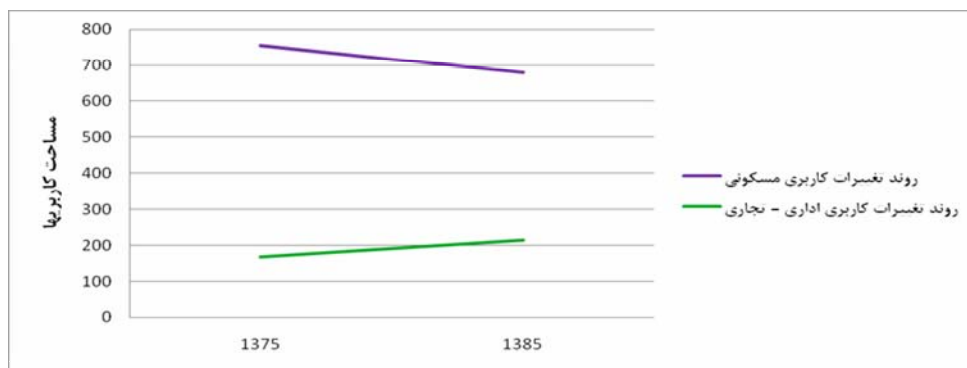
منبع : نگارنده

بنابراین در منطقه شش کاربری مسکونی نسبت به سال ۱۳۷۵ در حال کاهش و کاربری اداری - تجاری در حال افزایش است (شکل ۴). عبارت دیگر الگوی غالب تغییرات کاربریهای منطقه، مسکونی به اداری - تجاری میباشد ( ۱۹/۶۸ درصد) و با توجه به میزان مساحت کاربریهای مسکونی در سال ۱۳۷۵ (۷۵۴/۱۳ هکتار) و اداری - تجاری (۱۶۷/۷۸ هکتار) و مقایسه کردنشان با وضع موجود که مساحت کاربریهای مسکونی (۶۷۹/۲۵ هکتار) و کاربری های اداری - تجاری (۲۱۳/۸۰ هکتار) میباشد، مشخص میگردد که میزان کاربری های مسکونی به نفع سایر کاربریها بویژه اداری - تجاری در حال کاهش است ضمن اینکه مدل استفاده شده قابلیت شناسایی پهنه های دارای تغییر را دارا می‌باشد.





شکل شماره ۳. نقشه تغییرات کاربری زمین در منطقه شش - منبع نگارنده



شکل شماره ۴. روند تغییرات کاربری مسکونی و اداری - تجاری. منبع نگارنده

با توجه به نتایج تغییرات کاربری در منطقه شش به نظر می‌رسد قیمت زمین یکی از ارکان بسیار مهم و تاثیرگذار در تعیین نوع کاربری و نحوه استفاده از زمین‌های شهری است که می‌تواند عامل یا مانع اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های شهری شود. وجود شریانها و خیابانهای اصلی شهر تهران مانند ولیعصر، انقلاب، بلوار کشاورز و... نیز از عوامل مهم بالا بودن قیمت زمین در منطقه می‌باشد. ارزش اضافی زمین که به دلایل مشروع یا نامشروع برای زمین شهری بوجود می‌آید موجب تغییر کاربری آن زمین می‌شود و نیازهای عمومی شهروندان تعیین کننده نوع عرصه کاربری ها نیست. بنابراین ارزش اضافه زمین تاثیر خود را روی قیمت زمین می‌گذارد و مالک یا سایر افراد را متمایل به تغییر کاربری می‌سازد. از سوی دیگر، شدت استفاده از زمین در قسمت شرق و جنوب منطقه بیشتر بوده است که سبب یک تمرکز اداری شدید و افزایش قیمت زمین گشته و به رونق بورس بازی زمین در این محدوده کمک نموده است از سوی دیگر با توجه به بخش های جنوب و جنوب شرق منطقه (محدوده های خیابان انقلاب، میدان فردوسی، میدان انقلاب و آزادی و...) کاربری های غیر سکونتی مشاهده می‌شود که علاوه بر اینکه بیان کننده تخلیه بافت مسکونی و کاهش جمعیت ساکن و مقیم منطقه میباشد بیانگر توسعه واحدهای اداری و تجاری و خدماتی و آموزشی و افزایش جمعیت شناور که روزانه برای مقاصد گوناگون به این محدوده ها رفت و آمد می‌کنند نیز می‌باشد.

### نتیجه گیری

رشد شتابان شهری و توسعه روزافزون کلان‌شهرها مسئله کاربری زمین شهری و پایش تغییرات آن مورد توجه مدیران و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته است. در این راستا هدف تحقیق شناسایی تغییرات کاربری شهری در منطقه شش تهران با تاکید بر کاربریهای مسکونی و اداری- تجاری شهری با استفاده از مدل آماری در محیط سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی بوده است و نتایج تحقیق موید تغییرات کاربریهای مسکونی به نفع کاربریهای اداری تجاری بوده است و ضرورت دارد مدیریت شهری به منظور تخصیص بهینه کاربریهای شهری ملاحظاتی را در طرحهای جامع و تفصیلی شهری داشته باشد.

### منابع

۱. رحیمیون، علی اصغر (۱۳۸۱): بررسی باقر شهر تهران با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، مجله شهرنگار، نشر شهرداری تهران، شماره ۱۱.
۲. کوهکن، رضا (۱۳۸۱): آشکار سازی تغییرات اراضی شهری با استفاده از داده های سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی مشهد)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم.
3. Coppin et al., (2004): P. Coppin, I. Jonckheere, K. Nackaerts, B. Muys and Lambin, Digital change detection methods in ecosystem monitoring: a review, *International Journal of Remote Sensing* 25 (9) (2004), pp. 1565–1596. Full Text via CrossRef | View Record in Scopus | Cited By in Scopus (281).
4. Li and Zhou, (2009): B Li and Q. Zhou, Accuracy assessment on multi-temporal land cover change detection using a trajectory error matrix,



- International Journal of Remote Sensing 30 (5) (2009): pp. 1283–1296. Full Text via CrossRef | View Record in Scopus | Cited By in Scopus (0).
5. Lu et al., (2004): D. Lu, P. Mausel, E. Brondízio and E. Moran, Change detection techniques, International Journal of Remote Sensing 24 (12) (2004), pp. 2365–2407. View Record in Scopus | Cited By in Scopus (264).
6. Mertens and Lambin, (2000): B. Mertens and E.F. Lambin, Land-cover-change trajectories in southern Cameroon, Annals of the Association of American Geographers 90 (3) (2000), pp. 467–494. Full Text via CrossRef | View Record in Scopus | Cited By in Scopus (131).
7. Zhou et al., (2008): Q. Zhou, B. Li and A. Kurban, Trajectory analysis of land cover change in arid environment of China, International Journal of Remote Sensing 29 (4) (2008): pp. 1093–1107. Full Text via CrossRef | View Record in Scopus | Cited By in Scopus (7).

Archive of SID