

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور  
دانشکده ی علوم اجتماعی و اقتصاد  
مرکز تهران  
گروه جغرافیا

پایان نامه  
برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد  
رشته: جغرافیا و برنامه ریزی شهری

عنوان پایان نامه:

**مکان یابی پارکینگهای طبقاتی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS**  
مطالعه موردی: منطقه ۷ شهرداری تهران

استاد راهنما:  
دکتر اسماعیل نصیری

استاد مشاور:  
دکتر علی نصیری

دانشجو:  
امیر مسعود قارونی

پاییز ۹۱



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

واحد تهران غرب



دانشگاه پیام نور  
دانشگاه پیام نور استان تهران  
التم، بل یک انرج و المانید و انسر

شماره .....

تاریخ .....

پیوست .....

## تصویب نامه

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری

تحت عنوان:

"مکانیابی پارکینگهای طبقاتی با استفاده از سیستم اطلاعات  
جغرافیایی منطقه موردی منطقه ۷ شهرداری تهران"

تاریخ دفاع: ۹۱/۹/۷ ساعت: ۱۴ - ۱۳

درجه ارزشیابی: ب .....

نمره: ۱۷.۷۵ .....

هیات داوران:

امضاء	مرتبۀ علمی	نام و نام خانوادگی	داوران
	استاد ارشد	دکتر اسماعیل نصیری	استاد راهنما
	استاد ارشد	دکتر علی نصیری	استاد مشاور
	دکتر	دکتر طالشی	استاد داور

تهران، انتهای غربی اتوبان شهید  
همت، بعد از دانشگاه علوم انتظامی  
شهرک شهید باقری، روبروی درمانگاه  
تلفن: ۴۴۷۳۱۹۰۹ - ۱۴  
دورنگار: ۴۴۷۳۱۹۰۸

WWW.TPNU.AC.IR  
gharb@tpnu.ac.ir

تقدیم به:

همسر عزیزم و فرزندان دلبندم

و برادر بزرگوارم

جناب آقای دکتر قارونی

بی تردید بدون همراهی ایشان

این مهم میسر نمی گشت

# تقدیر و تشکر

بر خود لازم می دانم، از کسانی که در مراحل مختلف تحصیلی به نحوی مرا در امر یادگیری تحقیق و

تکوین پایان نامه یاری رسانیده اند تشکر و قدردانی نموده و مراتب سپاسگزاری خود را ابراز نمایم.

از زحمات اساتید فرزانه ام : استاد راهنمای ارجمند جناب آقای دکتراسماعیل نصیری و استاد مشاور

گرامی جناب آقای دکتر علی نصیری و محترم جناب آقای دکتر طالشی که همواره بنده را از نصایح

ارزشمندشان بی بهره نگذاشته اند، تشکر و قدردانی کنم.

همچنین وظیفه است از خانواده ام به پاس همکاری های فراوان سپاسگزاری کنم.

از همه کسانی که به هر نحوی مرا در نوشتن این پایان نامه کمک و یاری رسانیده اند کمال تشکر و

سپاسگزاری را دارم.

## چکیده

مدیریت و هدایت جابجایی انسان و کالا در سطح معابر یک شهر، با هدف افزایش سرعت، امنیت و کاهش هزینه حمل و نقل مهمترین هدف ایجاد سیستمهای حمل و نقل شهری است. کارکرد این سیستم وابسته به وجود زیرساختهای لازم و نیز قرارگیری مناسب اجزا مختلف آن و نیز هماهنگی این اجزا با یکدیگر است یکی از مهمترین زیرساختهای سیستم حمل و نقل، پارکینگ های طبقاتی هستند که نقش مناسبی در کاهش ترافیک شهری دارند.

پژوهش حاضر با هدف مکان یابی پارکینگ های طبقاتی منطقه ۷ تهران و بر اساس یافته ها و نتایج یک بررسی علمی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه شده است. پارامتر های مورد استفاده در این پایان نامه عبارتند از کاربری های تجاری، آموزشی، درمانی، شبکه ارتباطی و اداری می باشد که پس از انجام عملیات وزن دهی با روش تحلیل سلسله مراتبی به تهیه نقشه نهایی مکان یابی پارکینگ های طبقاتی انجام شده است.

از جمله نتایج بدست آمده از این پایان نامه استفاده از تکنولوژی اطلاعات جغرافیایی در حل مکان یابی پارکینگهای طبقاتی کلان شهری چون تهران به ویژه منطقه ۷ می باشد در واقع سیستم اطلاعات جغرافیایی سیستمی مناسب جهت تصمیم گیریهای چندمعیاره مانند مکانیابی می باشد. در این پژوهش ضمن ارائه الگویی مناسب جهت مکانیابی بهینه پارکینگ های طبقاتی بوسیله GIS با استفاده از روشهای مختلف وزن دهی به تهیه لایه ها جهت انتخاب مناسب ترین مکانیابی نیز پرداخته شده است و در پایان به ارائه راهکارها و پیشنهادات پرداخته ایم .

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: کلیات تحقیق

- ۱-۱- بیان مسئله..... ۲
- ۲-۱- سابقه و ضرورت انجام تحقیق..... ۳
- ۳-۱- فرضیه ها..... ۶
- ۴-۱- اهداف تحقیق..... ۷
- ۵-۱- روش انجام تحقیق..... ۸
- ۱- ۵- ۱- روش و ابزار گرد آوری اطلاعات..... ۸
- ۲-۵-۱- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها..... ۹
- ۶-۱- واژه ها و اصطلاحات..... ۹

### فصل دوم: مبانی نظری تحقیق

- مقدمه..... ۱۲
- ۱-۲- برنامه ریزی..... ۱۲
- ۲-۲- برنامه ریزی شهری..... ۱۳
- ۳-۲- برنامه ریزی فضایی..... ۱۳
- ۴-۲- تعریف و اهمیت مکان یابی..... ۱۴
- ۵-۲- ماهیت مکان‌گزینی..... ۱۵
- ۶-۲- پیشینه مکان‌یابی..... ۱۵
- ۷-۲- شاخص‌های ارزیابی و مکان‌گزینی..... ۱۶
- ۱-۷-۲- ماتریس سازگاری..... ۱۶
- ۲-۷-۲- ماتریس ظرفیت:..... ۱۷
- ۳-۷-۲- ماتریس مطلوبیت:..... ۱۷
- ۴-۷-۲- ماتریس وابستگی..... ۱۷

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۷	۸-۲- مدل‌ها و کاربرد آن‌ها در فرایند برنامه ریزی.....
۱۹	۹-۲- نظریات و الگوهای مکان یابی با تاکید بر پارکینگ‌های طبقاتی.....
۱۹	۱-۹-۲- نظریه جاذبه .....
۲۰	۲-۹-۲- مدل دسترسی .....
۲۱	۳-۹-۲- مدل دایره‌ای یا شعاعی.....
۲۱	۴-۹-۲- مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی (ای، اچ، پی A.H.P).....
۲۴	۵-۹-۲- مدل اثر متقابل فضایی.....
۲۵	۶-۹-۲- مدل رایلی .....
۲۵	۱۰-۲- جمع بندی از تئوری‌های مکان یابی .....
۲۶	۱۱-۲- سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) .....
۲۸	۱۲-۲- الگوها و روش‌های ترکیب شاخص‌ها در مکان یابی.....
۲۹	۱-۱۲-۲- منطق بولین (منطق صفر و یک).....
۳۰	۲-۱۲-۲- مدل وزن دهی .....
۳۰	۳-۱۲-۲- منطق همبستگی .....
۳۰	۱۳-۲- اصول و معیارهای اولیه در طرح یک پارکینگ.....
۳۲	۱۴-۲- انواع پارکینگ .....
۳۲	۱-۱۴-۲- پارکینگ خیابانی (پارکینگ حاشیه ای).....
۳۲	۲-۱۴-۲- پارکینگ همسطح.....
۳۳	۳-۱۴-۲- پارکینگ چند طبقه.....
	<b>فصل سوم: شناخت شناسی منطقه</b>
۳۷	مقدمه .....
۳۷	۱-۳- پیشینه کلی تحولات منطقه.....



## فهرست مطالب

### صفحه

### عنوان

۴۰	۲-۳- موقعیت جغرافیایی منطقه
۴۲	۳-۳- ویژگی های اکولوژیکی منطقه
۴۳	۱-۳-۳- موقعیت گسل و زلزله خیزی منطقه
۴۶	۴-۳- ساختار جمعیتی منطقه
۴۹	۵-۳- ساختار اقتصادی منطقه
۴۹	۱-۵-۳- محورهای عمده فعالیت
۵۳	۶-۳- ساختار فضایی - کالبدی و نظام کاربری اراضی منطقه
۵۶	۱-۶-۳- ارزیابی فضاهاى منطقه
۵۹	۱-۶-۳-۱- کاربری مسکونی
۶۰	۲-۶-۳-۱- کاربری آموزشی
۶۱	۳-۶-۳-۱- کاربری بهداشتی درمانی
۶۲	۴-۶-۳-۱- کاربری اداری و تجاری
۶۳	۵-۳-۵- ویژگیهای حمل و نقل و ترافیک
۶۳	۱-۵-۳- جایگاه منطقه در کل شهر تهران
۶۳	۲-۵-۳- ویژگی های تقاضای سفر در منطقه
۶۵	۳-۵-۳- ویژگی های سازمان فضایی

### فصل چهارم: عملیات مکان یابی پارکینگ های طبقاتی به روش AHP

۶۹	۱-۴- مقدمه
۷۰	۲-۴- فرایند تحلیل سلسه مراتبی
۷۰	۱-۲-۴- مراحل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۷۴	۳-۴- معیارهای مناسب در مکان یابی پارکینگهای طبقاتی
۷۵	۱-۳-۴- فاصله از مراکز تجاری

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

---

۷۷	..... ۴-۳-۲- فاصله از ادارات و مراکز دولتی
۷۸	..... ۴-۳-۳- فاصله از بیمارستانها و درمانگاهها
۷۹	..... ۴-۳-۴- فاصله از شبکه ارتباطی
۸۰	..... ۴-۳-۵- فاصله از کاربری های آموزشی
۸۱	..... ۴-۳-۶- کاربری های بایر
۸۲	..... ۴-۴- عملیات مکان یابی پارکینگ های طبقاتی با استفاده از GIS

### فصل پنجم: آزمون فرضیات نتایج و پیشنهادات

۸۶	..... مقدمه
۸۷	..... ۵-۱- آزمون فرضیات
۸۷	..... آزمون فرضیه اول
۸۸	..... آزمون فرضیه دوم
۸۹	..... ۵-۲- نتیجه گیری
۹۰	..... ۵-۳- راهکارها و پیشنهادات
۹۱	..... منابع و ماخذ:

# فصل اول

## کلیات تحقیق

## ۱-۱- بیان مسئله

دگرگونی‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و رشد شتابان شهرها در سده اخیر منجر به تحولات عمیقی در شهرهای کشور شده است. اثرات این دگرگونی‌ها که به صورت توسعه کالبدی شهرها تبلور یافته، نتایج مناسبی در شهرهای کشور نداشته است. مدیریت و هدایت جابجایی انسان و کالا در سطح معابر یک شهر (کلانشهری مثل تهران)، با هدف افزایش سرعت، امنیت و کاهش هزینه حمل و نقل مهم‌ترین هدف ایجاد سیستم‌های حمل و نقل شهری است. کارکرد این سیستم وابسته به وجود زیرساخت‌های لازم و نیز قرار گیری مناسب اجزاء مختلف آن و نیز هماهنگی این اجزاء با یکدیگر می‌باشد. از آنجائیکه عرضه پارکینگ در مراکز شهرها می‌بایستی هماهنگ با دسترسی به بزرگراه‌ها و نیز ترمینال‌ها باشد، بایستی بتواند سهم مهمی در افزایش تحرک و سودآوری سرمایه‌گذاری‌های مربوط به بخش حمل و نقل را چه امروز (زمان حال) و چه در آینده تأمین نماید و از دیگر ویژگی‌های مهم برای عرضه پارکینگ مراکز تولید سفر می‌باشد که به تبع آن ارزیابی نسبت به مراکز تولید سفر از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های سیستم حمل و نقل شهری، پارکینگ‌های طبقاتی هستند که نقش مناسبی در کاهش ترافیک شهری دارند. پارکینگ‌های طبقاتی راه حلی مناسب در زدودن و رفع مسائل مشکلات حمل و نقل شهری بوده و مکان‌یابی اصولی صحیح آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. منطقه ۷ وسعتی معادل ۱۵۳۶۸۰۰ متر مربع دارد که ۲/۱ درصد مساحت کل شهر تهران است و از لحاظ وسعت مقام پانزدهم را در بین مناطق شهر تهران دارا می‌باشد. واقع شدن منطقه ۷ در پهنه مرکزی شهر تهران و گسترش هسته مرکزی که با تغییر کاربری‌های مسکونی به کاربری‌های تجاری- اداری همراه شده است آثاری همچون افزایش جذب سفر به منطقه، تفاوت فاحش بین جمعیت شب و روز، کمبود پارکینگ و غیره را به همراه داشته است با توجه به موقعیت خاص آن و انباشت جمعیتی و بافت تجاری، اداری، مسکونی که در پاره‌ای از مناطق با دارا بودن

معايير باريك و كم بودن عرض خيابان‌ها، افزايش ارزش افزوده زمين، محدوديت زمين باز و آزاد به طور ويژه با كمبود محل پارک خودرو مواجه مي‌باشد و ضرورت مكان يابي پارکينگ‌هاى طبقاتي احساس مي‌شود بنابراین در اين پژوهش به دنبال پاسخگويي به سوالات زير مي‌باشيم:

۱- الگوي راهبردي براي مكان يابي پارکينگ‌هاى طبقاتي کدام است؟

۲- با توجه به شرايط خاص منطقه هفت تهران مكان‌هاى براي احداث پارکينگ‌هاى طبقاتي مناسب داراي اولويت کدامند؟

### ۱-۲- سابقه و ضرورت انجام تحقيق

استفاده از سيستم اطلاعات جغرافيايي در مطالعات شهري و مكان يابي مراکز خدمات در شهر اندک زماني است که در جهان و در ايران توسط متخصصين متداول شده است ولي در عين حال دامنه فعاليت و کاربرد آن خيلي سريع و در مقياسي بزرگ در محافل علمي به کار گرفته شده است، در ايران هم به تاسي از ديگر تحولات پيش آمده، در مطالعات برنامه ريزي شهري، از دهه گذشته در چهارچوب مدل‌هاى مكان يابي استفاده از GIS در دانشگاه‌ها و مجامع علمي رايج گشته است و هم اکنون با تلفيق نظريات و تجربيات متخصصين و بکارگيري کليه قابليت‌هاى GIS در سطح مجامع و محافل دانشگاهي، پايان نامه‌ها و کتب متعددي به چاپ مي‌رسد. در گام عملي نيز طرح‌هاى بسياري در زمينه مكان يابي و استقرار صحيح کاربري‌هاى شهري با استفاده از GIS اجرا گرديده است. تالن (۱۹۹۹) در مقاله خود که در مجله تخصصي برنامه ريزي شهري امريکا (APA) به چاپ رسانده، در آن به مكان يابي پارک‌هاى شهري با استفاده از GIS پرداخته است. دال (۱۹۹۱) به بررسي کاربرد GIS در مديريت شهري براي نشان دادن تمامي محيط به عنوان ابزاري براي تحليل اجزاء پرداخته و توانايي‌هاى GIS را در شناسايي خصوصيات واقعي مالکان در امر مديريت شهر و پيامدهاى اجراي سياست‌هاى توسعه اراضى مورد تاکيد قرار مي‌دهد. قدوسي

(۱۳۸۰) با ارائه استانداردها و معیارهای مکان یابی برای پارک‌ها در مناطق ۲-۶-۷ شهر تهران با استفاده از مدل رقومی ارتفاع و همپوشی، نقشه سه بعدی تهیه کرد. پرهیزگار (۱۳۷۶) به ارائه الگوی مناسب مکان‌گزینی مراکز خدمات شهری با تحقیق در مدل‌های GIS شهری پرداخته است. صمدی (۱۳۸۰) به مکان‌گزینی مراکز خدمات آموزشی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و معرفی اهمیت و توانمندی سیستم اطلاعات جغرافیایی در مکان‌یابی مراکز خدمات شهری پرداخته است.

مطالعه پیرامون مکان‌یابی بهینه برای پارکینگ‌های طبقاتی از دیدگاه برنامه ریزان شهری و متخصصان ترافیک و علوم مرتبط دارای اهمیت و کاربرد فراوانی می‌باشد. در سال‌های اخیر با توجه به محدودیت زمین به خصوص در شهرهای بزرگ و بویژه در نقاط مرکزی شهر به منظور استفاده بهینه از زمین و ارزش افزوده آن، ساخت و ایجاد پارکینگ‌های طبقاتی توجه خاصی را به خود معطوف نموده است. برخی شهرداری‌ها خصوصاً شهرداری تهران مطالعاتی در این مورد انجام داده‌اند. در زمینه موضوع مورد تحقیق در مکان‌یابی پارکینگ‌های طبقاتی و استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی مطالعاتی صورت گرفته که برخی از آن‌ها عبارتند از:

۱ - علی اکبر متکان در مطالعه خود با عنوان کاربرد GIS در مکان‌یابی عمومی پارکینگ‌های طبقاتی به روش OWA مطالعه موردی منطقه یک تهران با اعمال ضوابط و معیارهایی همچون فاصله از مراکز جاذب سفر، فاصله از معابر، هزینه تملک زمین و کاربری‌های مناسب برای احداث پارکینگ و با اعمال محدودیت‌هایی همچون فاصله از گسل و کاربری‌های نامناسب برای احداث پارکینگ سعی شده است که محل‌های بهینه و مناسب برای احداث پارکینگ در منطقه مطالعاتی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی مشخص کند.

۲ - منیژه، احمدی، ارزیابی و مکان‌یابی فضای سبز با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (پارک‌های درون شهری منطقه ۳) شهرداری کرج، دانشگاه یزد، دانشکده جغرافیا، ۱۳۸۴. در این تحقیق به ارزیابی

منطقه با توجه به وسعت و جمعیت پرداخته شده و نتیجه می‌گیرد که تعداد پارک‌های موجود جوابگوی جمعیت ساکن و غیر ساکن در منطقه نبوده و سپس با بهره‌گیری از قابلیت‌های GIS به مکان یابی مناطق مستعد و مناسب جهت کاربری فضای سبز و پارک‌های درون شهری در سطح منطقه ۳ کرج می‌پردازد.

۳- پرهیزگار، اکبر، الگوی مناسب مکان‌گزینی خدمات شهری با تحقیق در مدل‌ها و GIS شهری (نمونه موردی: شهر تبریز). دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۶، این پایان‌نامه که مربوط به رساله دکتری است جزء اولین منابعی است که در مکان‌یابی کاربری‌ها در ایران کار شده است. در این تحقیق نگارنده به بررسی مراکز آتش‌نشانی شهر تبریز با استفاده از مدل‌های GIS پرداخته و بیشتر از لحاظ شعاع دسترسی این کاربری‌ها را بررسی نموده و در آخر به ارائه الگوی بهینه مکان‌یابی این کاربری‌ها پرداخته است.

۴- عادل، محسن، مکان‌یابی مراکز آتش‌نشانی شهر گرگان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ۱۳۸۵، در این پایان‌نامه قابلیت مدل AHP در وزن‌دهی به معیارها برای تصمیم‌گیری‌های چند معیاره نشان داده شده است. این تحقیق با استفاده از مدل AHP و منطق فازی و نیز با توجه به معیارهایی چون سازگاری کاربری‌ها و تحلیل شبکه دسترسی به ارزیابی و تعیین مراکز آتش‌نشانی شهر گرگان پرداخته است. در نهایت به این نتیجه رسیده که تعداد مراکز موجود جوابگوی نیاز شهر نیست و از نظر مکان استقرار دچار نارسایی‌هایی بوده و به ارائه الگوی بهینه مکان‌یابی این مراکز پرداخته است.

۵- عزیزی، منصور، کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS در مکان‌یابی، توزیع فضایی و تحلیل شبکه مراکز بهداشتی و درمانی (نمونه موردی: شهر مهاباد)، ۱۳۸۳، در این پایان‌نامه از مدل شاخص همپوشانی وزن‌ها استفاده شده است که نتیجه حاصله بیانگر این مطلب است که این مدل در تحلیل و مکان‌یابی خدمات می‌تواند به برنامه‌ریزان کمک فراوانی نماید.

۶ - قاضی عسگری نائینی، آرمان، الگوی مناسب مکان یابی پارکینگ‌های عمومی (نمونه موردی: شهر اصفهان)، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۳. این پایان نامه یکی از مهم‌ترین و نخستین منابع مورد استفاده در زمینه مکان یابی پارکینگ در ایران است.

۷ - پور اسماعیل، عبدالرحیم، مکان یابی و طراحی پارکینگ‌های طبقاتی، دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۷۴، در آن ابتدا به بررسی راه‌هایی در خصوص انتخاب بهترین مکان برای احداث پارکینگ‌های طبقاتی پرداخته شده و سپس عوامل موثر در طراحی پارکینگ مورد بحث قرار گرفته و نهایتاً به بررسی‌های امکان‌سنجی مالی به منظور احداث پارکینگ‌های طبقاتی می‌پردازد.

۸ - ذکر الهی، محمد، روش مکان یابی و قیمت گذاری توقفگاه‌ها جمعی، دانشگاه علم و صنعت، ۱۳۸۰. در این تحقیق به بررسی موضوعات عمومی در رابطه با پارکینگ‌ها پرداخته و به اثرات منفی پارکینگ‌های حاشیه‌ای اشاره نموده و روش‌هایی برای مکان یابی توقفگاه‌های جمعی ارائه نموده و به بررسی موردی اصفهان با استفاده از روش تعداد سفرهای انجام گرفته، مکان‌های مناسب پیشنهاد می‌گردد.

### ۱-۳- فرضیه‌ها

در تحقیق حاضر سعی بر این است که ضمن ارزیابی وضع موجود کاربری‌های مناسب و دست‌یابی به مسائل و مشکلات مربوط به استقرار کاربری‌ها در منطقه مورد مطالعه که تاکنون انجام نشده، بتوان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی مکان‌های مناسب جهت احداث کاربری‌های مورد نظر در سطح منطقه مورد مطالعه را تعیین کرد. (احمدی، منیژه، ۱۳۸۴). در این تحقیق نیز تلاش داریم با توجه به موضوع آن فرضیه‌های زیر را مطرح سازیم:

فرض اول: به نظر می‌رسد روش‌های تحلیل چند متغیره از جمله روش AHP و GIS در مکانیابی پارکینگ‌های طبقاتی ارجحیت دارد.



فرض دوم: به نظر می‌رسد که مکان یابی پارکینگ‌های طبقاتی در منطقه ۷ تابعی از کاربری شهری و تراکم شبکه معابر است.

### ۱-۴- اهداف تحقیق

ارائه یک الگوی مناسب مکان یابی که در این تحقیق بر اساس یک روش ترکیبی از تئوری‌ها و نظریات جغرافیایی و به کمک بهره‌گیری از GIS و نرم افزارهای تصمیم‌گیری مناسب صورت می‌گیرد، مدیران شهری را قادر می‌سازد تا این تصمیم‌گیری‌ها را به شکلی قانونمند و با سرعت بیشتر و کیفیت مطلوب‌تری نسبت به گذشته، بهتر و بدون دغدغه‌ها و دشواری‌ها و احیاناً ناکامی‌های قبلی انجام دهند. انتظار می‌رود با بکارگیری یک مدل مناسب در روند تصمیم‌گیری سازمانی، در این زمینه به پیشرفت در کیفیت نتایج مورد نظر نائل شوند.

اهداف این تحقیق را می‌توان در موارد ذیل عرضه نمود:

- ۱- دست‌یابی به الگوی مناسب جهت مکان‌یابی بهینه پارکینگ‌های طبقاتی با استفاده از قابلیت‌های بالقوه GIS.
- ۲- تجزیه و تحلیل و ارزیابی عوامل موثر در مکان‌یابی پارکینگ‌های طبقاتی.
- ۳- شناسایی نواحی فاقد پارکینگ طبقاتی و تعیین حداقل نیاز فضایی پارکینگ برای توسعه‌های آتی.
- ۴- افزایش کارایی پارکینگ طبقاتی از طریق انتخاب مکان‌های مناسب.
- ۵- درک اهمیت و توانایی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS در مکان‌یابی عناصر کالبدی شهرها بخصوص پارکینگ‌های طبقاتی.
- ۶- اهداف نهایی و مهم تحقیق که مکان‌یابی مناسب پارکینگ‌های طبقاتی در سطح شهر تهران و به ویژه منطقه ۷ شهرداری جهت آسایش و برخورداری کلیه قشرهای جامعه و کمک به مسئولین و مدیران شهری در امر برنامه‌ریزی است.

۷- ارائه الگوی عملی مکان یابی پارکینگ‌های شهری.

هم اکنون ایران بیش از پیش کمبود و یا نقصان تحقیقات کاربردی را که به آن کمتر بهاء داده شده است، احساس می‌کند. انجام این تحقیق باعث می‌شود که مطالعات مربوط به مکان یابی و احداث پارکینگ صورت پذیرفته و از این پس در این کار از یک الگوی مناسب به منظور تعیین مکان و احداث پارکینگ نسخه برداری و پیروی شود. نیازهای بالقوه شهر و مدیران شهری و سایر ارگان‌های مسئول، امید و جذابیت پیگیری موضوع را پر رنگ‌تر می‌کنند. به ویژه در مناطقی با بافت تجاری اداری متراکم این نیاز بیشتر احساس می‌گردد.

### ۱-۵- روش انجام تحقیق

این پژوهش در حیطه جغرافیای کاربردی و مطالعات منطقه‌ای می‌باشد برای تکمیل اطلاعات و آگاهی از واقعیت‌های محیطی، از منطقه مورد مطالعه مشاهده به عمل آمده است و پس از جمع آوری داده‌ها به تجزیه و تحلیل آن‌ها در نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی به روش AHP اقدام نموده‌ایم و در این پژوهش اطلاعات مورد نیاز را ابتدا طبقه بندی نموده و در مرحله بعد با داده‌های مکانی تلفیق گردیده و در نهایت نتایج به صورت نقشه‌ها و نمودارهای موضوعی خاص نمایش داده شده است.

#### ۱-۵-۱- روش و ابزار گرد آوری اطلاعات

استفاده از منابع و اسناد و تحقیقات مرتبط با موضوع از منابع فارسی و انگلیسی به‌کارگیری و سود جستن از آمارهای رسمی کشور با مراجعه به ادارات و سازمان‌ها، به طور خاص شهرداری تهران و مرکز آمار ایران

عملیات میدانی به منظور شناخت منطقه و جمع آوری اطلاعات مورد نیاز تحقیق

## ۱-۵-۲- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع آوری لایه های مورد نیاز از جمله کاربری های اراضی (مسکونی، تجاری، بهداشتی- درمانی، فضای سبز، شبکه معابر) به تجزیه تحلیل جهت مکان یابی پارکینگ های طبقاتی پرداخته شده است. نحوه تجزیه تحلیل این داده‌ها بدین صورت است که ابتدا نقشه‌ها را ژئورفرنس یا زمین مرجع نموده سپس برای نقشه سیستم تصویر مناسب را که UTM بوده و بیضوی WGS84 را انتخاب گردیده است. در مرحله بعد لایه‌هایی که مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE وزن دهی شده و وزن‌های نرمال به دست آمده را به لایه‌ها اضافه کرده و در نهایت با رویهم گذاری لایه‌ها نقشه نهایی جهت مکان یابی پارکینگ‌های طبقاتی مشخص شده است.

## ۱-۶- واژه ها و اصطلاحات

## مکان یابی

بطور کلی مکان یابی فعالیتی است که استعداد های فضائی و غیرفضائی یک سرزمین را جهت انتخاب مکان مناسب برای کاربری خاص مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار می دهد. مکان یابی مناسب وقتی صورت می پذیرد که یک ارزیابی دقیق، همگون و سریع از جذابیت مکان های مختلف برای کاربردی خاص وجود داشته باشد. (حسینی وهمکاران، ۱۳۸۹: ۶۱)

## مدل

مدل نمادی از واقعیت است که ویژگی های دنیای واقعی را به صورتی ساده و کلی بیان می کند و همچنین برداشتی از واقعیت است که برای توضیح مفاهیم و کاهش پیچیدگی جهان به نحوی که قابل درک بوده، ویژگیهای آن به راحتی مشخص شود مورد استفاده قرار می گیرد (پورمحمدی، ۱۳۸۶، ۶۲).

---

### سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

سیستم اطلاعات جغرافیایی، تکنیکهای تهیه نقشه های رقومی، دورکاوی و تکنولوژی پایگاه های اطلاعاتی را ترکیب می کند تا دامنه وسیعی از کاربردها را فراهم می آورد، از آنجا که تصمیم گیری صحیح دارای اهمیت زیادی است، این سامانه اطلاعات را در سطح کیفی مناسب برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه تر در اختیار قرار می دهد. این تکنیک دارای قابلیت ایده آل برای ساماندهی داده های با قابلیت مختلف است. (حسینی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۹)

### تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

یکی از کارآمدترین تکنیک های تصمیم گیری است که اولین بار توسط آل ساتی در سال ۱۹۷۰ مطرح شد که بر مقایسه زوجی معیارها در پروژه های مختلف به ویژه پروژه های مکانیابی<sup>۱</sup> بنا نهاده شده و امکان بررسی سناریو های مختلف را به مدیران می دهد. (قدسی پور، ۱۳۸۷: ۲۳).