

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٩٢٩٩٩

دانشگاه بین المللی امام خمینی



IMAM KHOMEINI
INTERNATIONAL UNIVERSITY

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

دانشکده فنی و مهندسی - گروه عمران

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته برنامه ریزی حمل و نقل

عنوان پایان نامه

تجزیه و تحلیل تأثیر شکل شبکه معابر شهری بر طول

سفرها و حجم ترافیک

استاد راهنما

دکتر بهنام امینی

تحقیق و پژوهش

مرتضی مجردی

۱۳۸۷ / ۲ / ۲۸


بهمن ۱۳۸۶

۹۳۹۹۹

صور تجلسه دفاعیه

در تاریخ ۱۳۸۶/۱۱/۱ جلسہ دفاعیہ آقای مرتضیٰ مجردی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی حمل و نقل با عنوان « تجزیہ و تحلیل تأثیر شکل شبکہ معابر شهری بر طول سفرها و حجم ترافیک » با حضور اساتید محترم تشکیل شد و پس از بررسی مورد تصویب قرار گرفت.

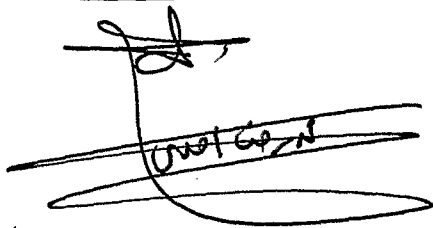
اساتید محترم حاضر در جلسہ دفاعیہ:



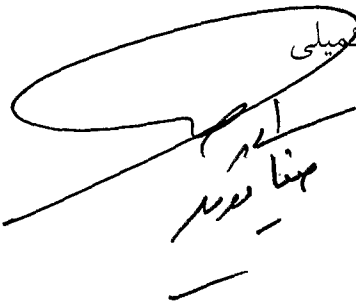
۱- جناب آقای دکتر امینی استاد محترم راهنما



۲- جناب آقای دکتر پور معلم داور محترم داخلی



۳- جناب آقای دکتر احمدی داور محترم خارجی



۴- جناب آقای دکتر ضیایی موید نماینده محترم تحصیلات تکمیلی



تقدیم به

تک تک اعضاء خانواده‌ام که در رشد و ارتقاء تحصیلی و علمی‌ام همواره
مشوق من بوده‌اند

تقدیم به

تمامی معلمان و اساتیدم از دوران شروع تحصیلات ابتدایی تا کنون که
راهنمای من بوده‌اند در آنچه نمی‌دانسته‌ام.

تقدیم به

دانشجویان و دانش پژوهان جامعه حمل و نقل ایران

چکیده:

با گسترش روز افزون جوامع شهری و افزایش جمعیت و مالکیت خودروها در شهرها مشکلات عدیده‌ای برای بشر بوجود آمده است که از آن جمله می‌توان به افزایش میزان تراکم خیابانها و در نتیجه افزایش آلودگی هوا، هدر رفتن وقت و زمان در اثر راهبندانهای ترافیکی و نهایتاً کاهش سطح سلامت جامعه اشاره کرد. این سوال که چه ویژگی‌های فرم شهری رفتار سفر را تحت تأثیر قرار می‌دهد یک روال طولانی در حمل و نقل و برنامه ریزی شهری می‌باشد. یکی از اهداف معمولی سیاستهای حمل و نقلی کاهش رشد استفاده از خودروهای شخصی می‌باشد. طراحان و برنامه ریزان شهری براین عقیده‌اند که طراحی مناسب شهری استفاده از حمل و نقل عمومی را بیشتر خواهد کرد و در نتیجه استفاده از خودروی شخصی کم می‌شود.

هدف از تحقیق حاضر بررسی نکات ریز و یافتن پاسخی برای این پرسش می‌باشد که «آیا شکل شبکه معابر تأثیری بر روی طول سفرها و حجم ترافیک خیابانها دارد؟» و اینکه «در حالت‌های مختلف بارگذاری کدام شبکه از منظر طول سفرها و حجم ترافیک از سایرین بهتر عمل می‌کند؟». برای این منظور ابتدا تعدادی شکل شبکه معابر متفاوت تهیه و انتخاب شد. سپس با تعیین یک ماتریس پایه و اعمال ضرایب بر روی درایه‌های آن ماتریس‌های جدیدی ایجاد شدند. سپس از روش میانگین‌گیری متوالی برای تخصیص سفرها، این ماتریس‌ها بر روی شبکه‌های مورد نظر، استفاده گردید. سپس شاخص‌های عملکردی متعددی تعریف شدند که هم بیانگر ویژگی‌های سفر افراد باشند و هم شرایط ترافیکی شبکه را به خوبی بیان کنند ضمن اینکه ویژگی‌های ساختاری شبکه‌ها را نیز معرفی کنند، و در نهایت با استفاده از یکی از روش‌های تصمیم‌گیری، یعنی روش تصمیم‌گیری چند معیاره سلسله‌مراتبی بهترین شبکه انتخاب گردید. براین اساس در نهایت الگوهای تار عنکبوتی با دو حلقه کمربندی و شطرنجی بعنوان بهترین شبکه انتخاب شد.



تشکر و قدردانی

بر خود واجب می‌دانم از استاد گرانمایه و ارجمند جناب آقای

دکتر امینی که با راهنمایی‌های ارزنده و با نکته‌سنجی‌های علمی و

تجربی خود در تمام مراحل انجام این پایان‌نامه مرا یاری نمودند

صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از اساتید بزرگوار آقایان دکتر پورمعلم، دکتر احدی و

دکتر ضیایی و همچنین تمامی دوستان و دانشجویان بخاطر حضور در

جلسه دفاعیه خود کمال تشکر را دارم.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول - مقدمه

- ۱-۱- کلیات..... ۲
- ۲-۱- تعریف مسئله..... ۴
- ۳-۱- متدولوژی انجام پایان نامه..... ۵
- ۴-۱- هدف از اجراء..... ۶
- ۵-۱- تعاریف..... ۸

فصل دوم - بررسی سوابق موضوع

- ۱-۲- کلیات..... ۱۱
- ۲-۲- منابع مربوط به طول سفرها..... ۱۱
- ۳-۲- منابع مربوط به الگوی شبکه معابر..... ۱۴

فصل سوم - عوامل موثر بر طول سفرهای شهری

- ۱-۳- کلیات..... ۱۸
- ۲-۳- عوامل موثر بر طول سفر..... ۲۰
- ۳-۳- رابطه کاربری زمین یا میزان طول سفر وسایل نقلیه موتوری..... ۲۱
- ۱-۳-۳- مشخصه‌های کاربری زمین موثر بر طول سفر..... ۲۳
- ۲-۳-۳- رابطه طول سفر با مشخصه‌های کاربری زمین..... ۲۵
- ۳-۳-۳- رابطه طول سفر با مشخصه‌های شبکه حمل و نقل..... ۳۰

فصل چهارم - انواع الگوهای شبکه معابر شهری

- ۱-۴- کلیات..... ۴۲
- ۲-۴- الگوی خطی..... ۴۴
- ۳-۴- شبکه شعاعی..... ۴۵
- ۴-۴- الگوی شاخه‌ای..... ۴۷
- ۵-۴- شبکه شطرنجی..... ۴۹

۵۲ ۶-۴- الگوی تار عنکبوتی

فصل پنجم - تهیه اطلاعات و تدوین چارچوب تحلیل و مدلسازی شبکه‌ها

۵۶ ۱-۵- کلیات

۵۷ ۲-۵- تعیین تعداد و محل مراکز مناطق

۵۷ ۳-۵- تهیه انواع الگوهای شبکه معابر شهری

۶۱ ۴-۵- تهیه ماتریس‌های مبدأ - مقصد

۶۱ ۱-۴-۵- مدل کلاسیک چهار مرحله‌ای حمل و نقل

۷۰ ۲-۴-۵- ایجاد ماتریس ترافیک روزانه سواری شخصی

۷۰ ۳-۴-۵- ضرایب سرنشین

۷۱ ۵-۵- تخصیص ترافیک

۷۲ ۱-۵-۵- مراحل انجام تخصیص ترافیک

۷۳ ۲-۵-۵- اطلاعات مورد نیاز جهت تخصیص ترافیک

۷۵ ۶-۵- معرفی نرم‌افزار تخصیص ترافیک

۷۶ ۱-۶-۵- معرفی نرم‌افزار QRS II

۸۱ ۲-۶-۵- روش تخصیص ترافیک

۸۲ ۳-۶-۵- تخصیص ترافیک به روش میانگین‌گیری متوالی

۸۴ ۴-۶-۵- خروجی‌های نرم‌افزار تخصیص ترافیک

فصل ششم - تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای الگوهای شبکه معابر

۸۶ ۱-۶- کلیات

۸۶ ۲-۶- معرفی شاخصهای مقایسه‌ای

۸۷ ۱-۲-۶- میانگین سرعت

۸۷ ۲-۲-۶- میانگین طول خیابانی

۸۸ ۳-۲-۶- میانگین حجم

۸۸ ۴-۲-۶- نسبت‌های مختلف حجم به ظرفیت

۸۹ ۵-۲-۶- حداکثر طول سفرها

۸۹ ۶-۲-۶- معیار ارتباط شبکه

- ۶-۲-۷- طول کلی شبکه ۹۰
- ۶-۳-۳- تحلیل حساسیت حجم ترافیک و طول سفرها نسبت به الگوی شبکه معابر ۹۰
- ۶-۳-۱- بررسی تغییرات شاخص میانگین سرعت ۹۲
- ۶-۳-۲- بررسی تغییرات شاخص میانگین طول شبکه ۹۳
- ۶-۳-۳- بررسی تغییرات شاخص میانگین حجم ۹۴
- ۶-۳-۴- بررسی نسبت‌های مختلف شاخص حجم به ظرفیت ۹۵
- ۶-۳-۵- بررسی تغییرات شاخص فاصله - وسیله نقلیه طی شده ۹۸
- ۶-۳-۶- بررسی تغییرات شاخص حداکثر طول سفرها ۹۹
- ۶-۳-۷- بررسی تغییرات شاخص میانگین طول سفرها ۱۰۰
- ۶-۴-۱- انتخاب بهترین شبکه بر اساس روش تصمیم‌گیری چند معیاری ۱۰۳
- ۶-۴-۱- معرفی روش تصمیم‌گیری چند معیاره سلسله مراتبی ۱۰۳
- ۶-۴-۲- انتخاب بهترین شبکه ۱۰۶

فصل هفتم - نتیجه گیری

- ۷-۱- کلیات ۱۱۲
- ۷-۲- هدف از تحقیق حاضر ۱۱۲
- ۷-۳- یافته‌های تحقیق ۱۱۴
- ۷-۴- نتیجه گیری ۱۱۹
- ۷-۵- پیشنهادات ۱۲۰

منابع

- فهرست منابع فارسی ۱۲۲
- فهرست منابع لاتین ۱۲۳

پیوست‌ها

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۳-۱- میانگین مسافت‌های طی شده در انگلستان در مسافت‌های مختلف (کیلومتر).....	۱۸
جدول ۵-۱- ماتریس غیر اوج (ضریب ۰/۷۵).....	۶۴
جدول ۵-۲- ماتریس پایه.....	۶۵
جدول ۵-۳- ماتریس با ضریب ۱/۲۵ برابر ماتریس پایه.....	۶۶
جدول ۵-۴- ماتریس با ضریب ۱/۵ برابر ماتریس پایه.....	۶۷
جدول ۵-۵- ماتریس با ضریب ۱/۷۵ برابر ماتریس پایه.....	۶۸
جدول ۵-۶- ماتریس با ضریب ۱/۷۵ برابر ماتریس پایه.....	۶۹
جدول ۵-۷- ضرایب تفکیک سفرها بر اساس هدف.....	۷۰
جدول ۶-۱- تبدیل مشخصات کیفی به مشخصات کمی.....	۱۰۴
جدول ۶-۲- ماتریس مقایسه شاخص‌ها.....	۱۰۷
جدول ۶-۳- ماتریس نرمالیزه شده ماتریس مقایسه شاخص‌ها.....	۱۰۸

فهرست اشکال و نمودارها

صفحه

عنوان

شکل ۱-۱-۱ نفر- کیلومتر طی شده در سطح کشور.....	۳
شکل ۱-۲-۱- دسترسی از یک مبدأ در انتهای یک معبر شهری.....	۳۴
شکل ۲-۳-۲- دسترسی از یک مبدأ در وسط یک معبر شهری.....	۳۴
شکل ۳-۳-۳- دسترسی از یک مبدأ واقع بر یک مسیر حلقوی.....	۳۵
شکل ۴-۳-۴- دسترسی از یک مبدأ در یک شبکه متقاطع.....	۳۵
شکل ۵-۳-۵- دسترسی از یک مبدأ در یک شبکه متقاطع با وجود مسیرهای ارتباطی.....	۳۶
شکل ۶-۳-۶- تأثیر تجمع بر دسترسی از یک مبدأ به چند مقصد.....	۳۶
شکل ۷-۳-۷- دسترسی در یک شبکه معابر سلسله مراتبی.....	۳۸
نمودار ۸-۳-۸- دسترسی در یک شبکه معابر کلاسیک.....	۳۹
شکل ۹-۳-۹- دسترسی در شبکه معابر شطرنجی اصلاح شده.....	۳۹
شکل ۱-۴-۱- نمونه‌ای از یک شبکه خطی اصلاح شده.....	۴۵
شکل ۲-۴-۲- نمونه‌ای از یک شبکه شعاعی.....	۴۷
شکل ۳-۴-۳- شکل یک شبکه شاخه‌ای.....	۴۸
شکل ۴-۴-۴- دو شبکه شاخه‌ای منظم.....	۴۹
شکل ۵-۴-۵- شبکه شطرنجی مستقیم.....	۴۹
شکل ۶-۴-۶- نمونه‌ای از یک شبکه شطرنجی سه جهته.....	۵۰
شکل ۷-۴-۷- نمونه‌ای از یک شبکه شطرنجی چهار جهته.....	۵۱
شکل ۸-۴-۸- ساختار یک شبکه وب.....	۵۳
شکل ۱-۵-۱- الگوی خطی اصلاح شده.....	۵۸
شکل ۲-۵-۲- ساختار شطرنجی سه جهته انتخاب شده.....	۵۸
شکل ۳-۵-۳- شبکه شاخه‌ای.....	۵۹
شکل ۴-۵-۴- شبکه شطرنجی.....	۵۹
شکل ۵-۵-۵- الگوی شعاعی.....	۶۰
شکل ۶-۵-۶- شبکه تار عنکبوتی با دو حلقه کمربندی.....	۶۰
شکل ۷-۵-۷- الگوی تار عنکبوتی با یک حلقه کمربندی.....	۶۱

- شکل ۵-۸- فرم عمومی مدل کلاسیک چهار مرحله‌ای حمل و نقل ۶۲
- شکل ۵-۹- شبکه شطرنجی سه جهته مدل شده در نرم افزار GNE ۷۸
- شکل ۵-۱۰- شبکه شاخه‌ای مدل شده در نرم افزار GNE ۷۸
- شکل ۵-۱۱- شبکه شطرنجی مدل شده در نرم افزار GNE ۷۹
- شکل ۵-۱۲- شبکه شعاعی مدل شده در نرم افزار GNE ۷۹
- شکل ۵-۱۳- شکل مدل سازی شبکه خطی اصلاح شده در نرم افزار GNE ۸۰
- شکل ۵-۱۴- شبکه تار عنکبوتی با دو حلقه کمربندی مدل شده در نرم افزار GNE ۸۰
- شکل ۵-۱۵- شبکه تار عنکبوتی با یک حلقه کمربندی مدل شده در نرم افزار GNE ۸۱

- نمودار ۱-۱- روند انجام پایان نامه ۷
- نمودار ۱-۳- عوامل موثر بر طول سفرها ۲۲
- نمودار ۲-۳- تأثیرات کاربری زمین بر حمل و نقل ۲۹
- نمودار ۱-۶- روند تغییرات میانگین سرعت در شبکه‌های مختلف ۹۲
- نمودار ۲-۶- روند تغییرات میانگین طول شبکه در شبکه‌های مختلف ۹۳
- نمودار ۳-۶- روند تغییرات میانگین حجم در شبکه‌های مختلف ۹۵
- نمودار ۴-۶- روند تغییرات درصد خیابانهای با نسبت حجم به ظرفیت بزرگتر از ۰/۵ در شبکه‌های مختلف ۹۶
- نمودار ۵-۶- روند تغییرات درصد خیابانهای با نسبت حجم به ظرفیت بزرگتر از ۰/۹ در شبکه‌های مختلف ۹۷
- نمودار ۶-۶- روند تغییرات میانگین نسبت حجم به ظرفیت در شبکه‌های مختلف ۹۸
- نمودار ۷-۶- روند تغییرات کیلومتر- وسیله نقلیه طی شده در شبکه‌های مختلف ۹۹
- نمودار ۸-۶- روند تغییرات حداکثر طول سفرها در شبکه‌های مختلف ۱۰۰
- نمودار ۹-۶- روند تغییرات میانگین طول سفرها (دقیقه) در شبکه‌های مختلف ۱۰۱
- نمودار ۱۰-۶- روند تغییرات میانگین طول سفرها (کیلومتر) در شبکه‌های مختلف ۱۰۲
- نمودار ۱۱-۶- روند تغییرات نتایج روش تصمیم گیری سلسله مراتبی در شبکه‌های مختلف ۱۰۹
- نمودار ۱-۷- روند تغییرات نتایج روش تصمیم گیری سلسله مراتبی با در نظر گرفتن ضریب ۵ ۱۱۵
- نمودار ۲-۷- روند تغییرات میانگین طول سفرها با در نظر گرفتن ضریب ۵ ۱۱۶

نمودار ۳-۷- روند تغییرات درصد خیابان‌های با نسبت حجم به ظرفیت بزرگتر از ۰/۹ با در نظر گرفتن ضریب ۵..... ۱۱۷

نمودار ۴-۷- روند تغییرات نتایج روش تصمیم‌گیری سلسله‌مراتبی با در نظر گرفتن اهمیت یکسان شاخص‌ها..... ۱۱۸

فصل اول

مقدمه

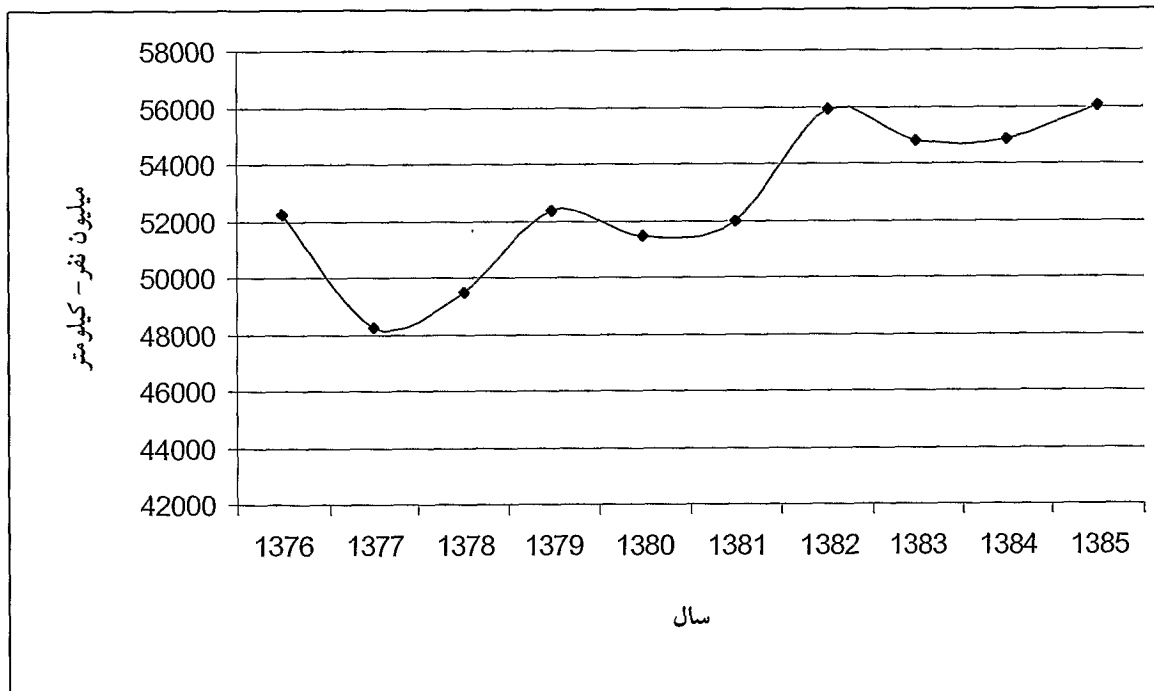
۱-۱- کلیات

قابلیت جابجایی به هر طرف، یکی از موارد با ارزش در دنیای مدرن می‌باشد. این قابلیت به افراد این امکان را می‌دهد که در فعالیتهای مشارکت داشته باشند، چگونه زندگی کردن را یاد بگیرند، نیازهای اساسی خود را تامین کنند، استراحت و تفریح کنند و روابط اجتماعی خود را حفظ کنند و آن را گسترش دهند. ما هرگز نمی‌توانیم بدون حرکت و جابجایی به زندگی خود ادامه دهیم. اما با وجود این تفاسیل این جابجایی باعث ایجاد تأثیرات منفی نیز در سطوح مختلف شده است. در سطح بین‌المللی، باعث کاهش کیفیت هوا و موضوعات مرتبط با آن مانند گرم شدن زمین و اسیدی شدن آن توسط انتشار گازهای دی‌اکسید کربن، اکسیدهای نیتروژن و دی‌اکسید گوگرد شده است. سهم قسمتهای مختلف حمل و نقل در انتشار این ذرات به کل میزان کیلومتر- وسیله نقلیه طی شده توسط وسایل نقلیه مختلف موتوری وابسته است حال آنکه محلی که این پراکندگی‌ها ایجاد می‌شود در این سطح چندان با اهمیت نیستند. در یک سطح پایین‌تر، افزایش میزان جابجایی منجر به افزایش خطر در کیفیت زندگی می‌شود. شرایط زندگی محلی بصورت فزاینده‌ای از اثرات مخرب ناامنی، آلودگی صوتی، آلودگی‌های محلی ناشی از آلودگی‌های خطرناک، تراکم‌های ترافیکی، مطالبات مکانی برای تسهیلات حمل و نقل، آلودگی دیداری، و مانند اینها به خطر می‌افتد. علاوه بر این افزایش تراکم ترافیک در داخل و خارج شهرها باعث کاهش قابلیت دسترسی می‌گردد. بسیاری از سیاستهای برنامه ریزی شهری و حمل و نقلی با هدف کاهش اثرات منفی سفر و جابجایی مطرح می‌شوند.

حجم ترافیک به سه عامل وابسته است:

- تعداد افرادی که سفر می‌کنند
- تعداد سفرها به ازاء هر نفر
- فاصله طی شده برای هر سفر

در نیمه دوم قرن بیستم تمامی این سه عامل افزایش پیدا کرد. تعداد افرادی که دارای پتانسیل حرکت بودند در بین سالهای ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۰ به میزان ۵۸٪ افزایش پیدا کردند. تعداد سفرها به ازاء هر نفر از ۳/۵۸ سفر در سال ۱۹۸۶ به ۳/۶۹ در سال ۱۹۹۶ رسید. گذشته از این طول هر سفر نیز افزایش پیدا کرد. در نتیجه تعداد کیلومتر وسیله نقلیه طی شده برای هر نفر در روز به میزان ۱۱٪ از ۳۴/۲ در سال ۱۹۸۶ به ۳۸/۱ در سال ۱۹۹۶ رشد پیدا کرد [۲۰]. ترکیب افزایش جمعیت و افزایش فاصله پیموده شده توسط هر نفر در روز منجر به ایجاد میزان نفر-کیلومتر طی شده بیشتر می‌گردد. این مسئله در کشور ما نیز وجود دارد بعنوان نمونه شکل ۱-۱ این افزایش نفر-کیلومتر طی شده در کشور، بر اساس آمار و اطلاعات سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای را در بین سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۵ نشان می‌دهد.



شکل ۱-۱- نفر-کیلومتر طی شده در سطح کشور

با توجه به مطالب گفته شده بررسی عوامل تأثیر گذار بر طول سفر بعنوان یکی از عوامل ایجاد ترافیک در شهرها و نقش شکل معابر شهری در کاهش میزان طول سفرها می‌تواند از اهمیت بالایی

برخوردار باشد. ما در این تحقیق به دنبال بررسی این مطلب هستیم که چه الگویی از شبکه معابر می‌تواند منجر به کاهش طول سفرهای شهری گردیده و در عین حال از میزان تراکم ترافیکی معابر در خیابانهای شهری بکاهد.

۱-۲- تعریف مسئله

با گسترش روز افزون جوامع شهری و افزایش جمعیت و مالکیت خودروها در شهرها مشکلات عدیده‌ای برای بشر بوجود آمده است که از آن جمله می‌توان به افزایش میزان تراکم خیابانها و در نتیجه افزایش آلودگی هوا، هدر رفتن وقت و زمان در اثر راهبندانهای ترافیکی و نهایتاً کاهش سطح سلامت جامعه اشاره کرد.

این سوال که چه ویژگی‌های فرم شهری رفتار سفر را تحت تأثیر قرار می‌دهد یک روال طولانی در حمل و نقل و برنامه ریزی شهری می‌باشد. یکی از اهداف معمولی سیاستهای حمل و نقلی کاهش رشد استفاده از خودروهای شخصی می‌باشد. طراحان و برنامه ریزان شهری بر این عقیده‌اند که طراحی مناسب شهری استفاده از حمل و نقل عمومی را بیشتر خواهد کرد و در نتیجه استفاده از خودروی شخصی کم می‌شود. از طرف دیگر اقتصاد شهری چنین پیش بینی می‌کند که میزان مسافتی که یک خانواده طی می‌کند و همچنین انتخاب نوع وسیله برای سفرهای مختلف به ساختار شهری که هر خانواده در آن زندگی می‌کند، توزیع جمعیتی و مراکز کاری، اندازه شهر و شکل شبکه‌های جاده‌ای و حمل و نقلی شهر بستگی دارد. از طرفی طبق تحقیقات انجام شده مشخص شده است که هر چه طول سفر افراد بیشتر باشد حجم ترافیک معابر نیز بیشتر است.

علاوه بر این برای دو دهه برنامه‌های مدیریت تقاضا توانایی‌ها و محدودیت‌هایشان را برای کاهش رشد سفر با اتومبیل شخصی نشان داده‌اند لذا لازم است که ابزارهای جدیدی برای سیاستهای حمل و نقلی در نظر گرفته شود. از اینرو می‌توان شکل معابر شهری و نقش آنها بر رفتار سفر را بیشتر

مورد توجه قرار داد. مسئله‌ای که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا در شهرهای با اشکال مختلف طول سفرها و در نتیجه حجم ترافیک تغییر می‌کند یا خیر؟

در این پایان‌نامه سعی شده است که این موضوع را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و با مقایسه شبکه‌های شهری متفاوت به این سوال پاسخ دهد و در نهایت شبکه‌ای که این قابلیت را داشته باشد که در ترکیب با متغیرهای مربوط با طول سفرها و حجم ترافیک بهترین نتیجه را بدهد شناسایی کند.

۱-۳- متدولوژی انجام پایان نامه

به منظور انتخاب موضوع برای پایان نامه بر اساس جلسات برگزار شده با استاد راهنما و با توجه به راهنمایی‌های ایشان و انجام مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پایان‌نامه‌های دانشگاه‌های مختلف، پایان‌نامه‌ای مورد توجه قرار گرفت که در آن به تحلیل حساسیت طول سفرهای شهری نسبت به حجم ترافیک پرداخته بود، در انتهای این پایان نامه در قسمت پیشنهادات، توصیه شده بود که نقش شکل شبکه معابر در افزایش و یا کاهش طول سفرهای شهری و بر روی نحوه توزیع ترافیک در درون شبکه‌ها بررسی شود، بر این اساس شکل و قالب موضوع پایان نامه تعیین گردید و تصمیم گرفته شد که بصورت علمی با این موضوع برخورد شود در نتیجه عنوان پایان نامه بصورت « تجزیه و تحلیل تأثیر شکل شبکه معابر بر طول سفرها و حجم ترافیک » انتخاب شد.

در این پایان‌نامه فرضیاتی به شرح زیر در نظر گرفته شد.

- ۱- روش پیش بینی مورد استفاده روش چهار مرحله‌ای می‌باشد.
- ۲- توزیع و تخصیص سفرها در شبکه قانونمند است و تابع شکل شبکه می‌باشد.
- ۳- یکی از متغیرهای موثر بر حجم ترافیک در شبکه معابر طول سفرها می‌باشد.

۴- جهت تخصیص به عنوان شبکه معابر فقط از شبکه معابر شریانی اصلی که نقش اصلی در جابجایی دارند استفاده می‌شود.

۵- تغییرات کاربری زمین در نظر گرفته نمی‌شود.

در این پایان نامه براساس یک کاربری زمین ثابت، یک ماتریس مبدأ-مقصد ثابت فرض شده و با اعمال تغییرات در درایه‌های آن و ایجاد ماتریس‌های جدید، انواع مختلفی از شبکه‌های معابر شهری را بارگذاری کرده و با استفاده از متغیرهایی که تعریف شده است، آنها را با هم مقایسه کرده و در نهایت با استفاده از روش تصمیم‌گیری سلسله‌مراتبی بهترین گزینه را انتخاب می‌کند.

نمودار ۱-۱ ساختار انجام پایان نامه را نشان می‌دهد.

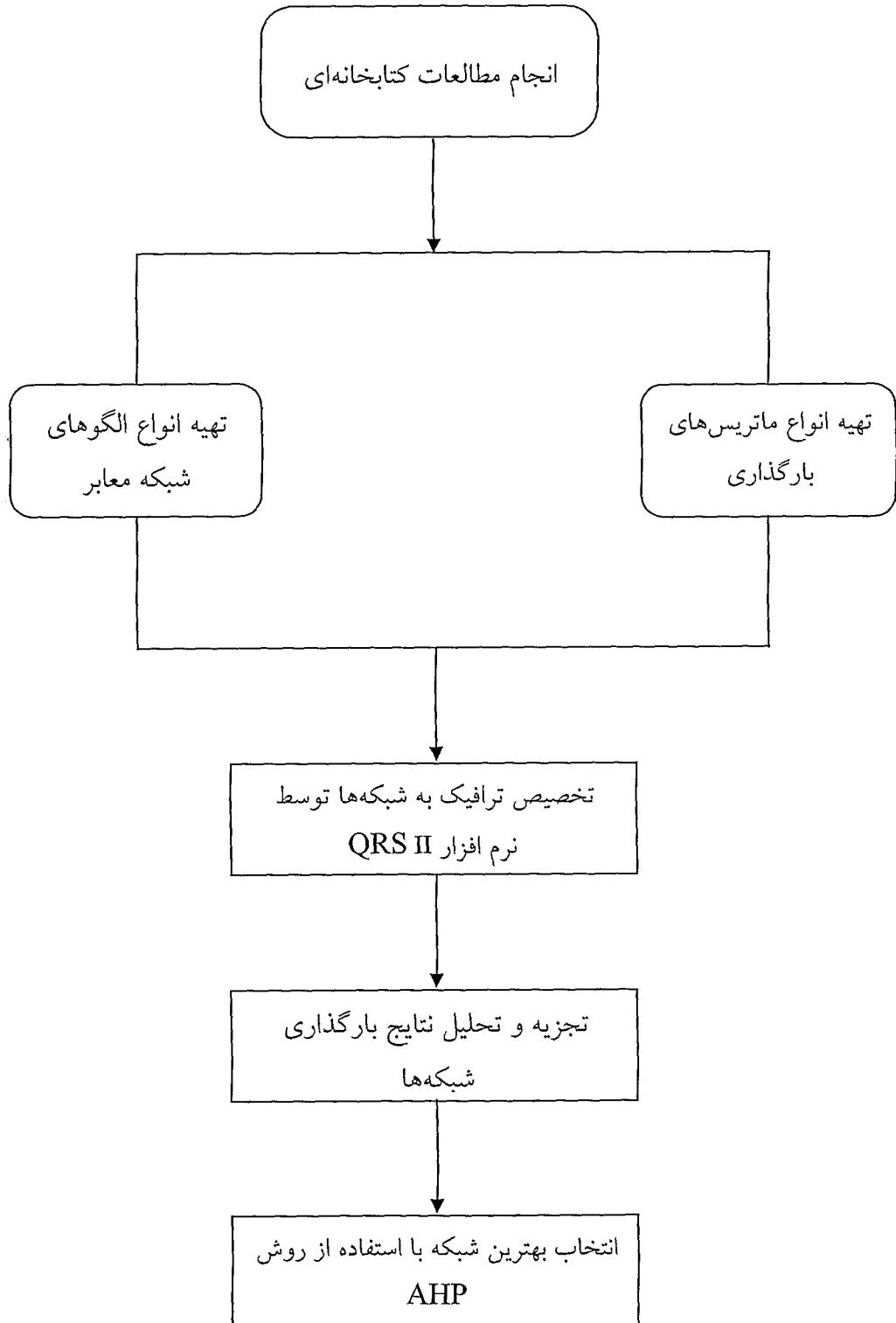
۱-۴- هدف از اجراء

در طراحی شبکه معابر شهرهای جدید و یا اصلاح شبکه‌های موجود متأسفانه معیارهای ترافیکی مدنظر قرار نمی‌گیرد بلکه بیشتر جنبه‌های شهرسازی آنها در نظر گرفته می‌شود. در این پایان‌نامه سعی شده است که براساس مشخصه‌های ترافیکی و حمل و نقلی شبکه‌های مختلف با یکدیگر مقایسه شده و بهترین الگوی شبکه معابر انتخاب شود. هدف از انجام این پایان‌نامه بررسی نقش شبکه معابر شهری بر طول سفرها و میانگین حجم ترافیک در خیابانهای اصلی شهر می‌باشد تا بوسیله آن بتوان در طراحی شبکه‌های جدید شهری و اصلاح شبکه‌های موجود استفاده کرد و همچنین برای مدیریت ترافیک و اصلاح حجم ترافیک آنرا بکار گرفت. در تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار ¹ QRS II استفاده شده است.

در این پایان‌نامه در ابتدا به بررسی منابعی که در تهیه پایان نامه استفاده شده است، پرداخته خواهد شد سپس به بررسی عوامل موثر بر طول سفرها و حجم ترافیک توضیح داده خواهد شد و در ادامه انواع

¹ Quick Response System II

الگوهای مختلفی که برای شبکه‌های حمل و نقلی بصورت کلی و برای شبکه راههای شهری بطور خاص می‌پردازند را معرفی کرده و در نهایت در قسمتهای انتهایی نتایج بدست آمده را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.



نمودار ۱-۱- روند انجام پایان نامه