



## ارزیابی کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۲/۲۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۳/۳۰

سید محمد قریشی

کارشناس ارشد مدیریت شهری [mohammadghoreishi@gmail.com](mailto:mohammadghoreishi@gmail.com)

### چکیده

برخورداری از یک زندگی سالم و مولد و با کیفیت، حقی است همگانی که مسئولیت و تولیت آن بر عهده ی دولت‌ها بوده و برای تحقق این امر، فراهم سازی امکانات و تسهیلات مناسب برای تأمین سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی انسان از جمله حقوق طبیعی و نیازهای اساسی او به شمار می رود. مزایای استفاده از دوچرخه سواری به عنوان یک سیستم حمل و نقل عمومی، موضوعی است که هم اکنون همه مدیران و سیاست گذاران شهری را به چالش کشانده است. یافتن راهکارهایی که با کمک آن‌ها بتوان بیشترین استقبال و رضایتمندی شهروندان را از این طرح به دست آورد ضروری می نمود. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران آغاز شد. روش مطالعه این پژوهش اکتشافی می باشد. پرسشنامه محقق ساخته در سه بخش مجزا ویژه مسئولین کانکس های دوچرخه، ویژه کاربران دوچرخه و ویژه افرادی که تمایلی به استفاده از دوچرخه ندارند به عنوان ابزار پژوهش تهیه شد. جامعه آماری این پژوهش به روش تصادفی ساده انتخاب و در سه گروه که شامل ۳۰ نفر از مسئولین کانکس های دوچرخه، ۵۰ نفر از کاربران و ۵۰ نفر از افرادی که تمایلی به استفاده از دوچرخه ندارند به عنوان گروه نمونه تحقیق انتخاب شدند. در ابتدا مجموعه ای از اطلاعات در رابطه با مساحت و اطلاعات جغرافیایی مربوط به منطقه ۸، جمعیت کلی آن، اطلاعات در رابطه با تعداد کانکس‌ها اعم از تعداد دوچرخه ها، هزینه های داخلی مربوط به هر کانکس در طول هر ماه، تعداد دوچرخه هایی که نیاز به تعمیر دارند، تعداد دوچرخه های سرقتی، تصادفات و حوادثی که احتمالا برای کاربران رخ می دهد و پاره ای دیگر از اطلاعات پایه و اساسی مرتبط با طرح جمع آوری گشت و سپس نتایج حاصل از پرسشنامه های طراحی شده توسط پژوهشگر با استفاده از بسته های کامپیوتری SPSS مورد تحلیل قرار گرفت که به این شرح است: پس از تحلیل پاسخ های مسئولین کانکسها مشخص شد به نظر آنها مهمترین نقطه قوت طرح مربوط به کاهش آلودگی هوا و کاهش ترافیک شهری و مهمترین نقطه ضعف مربوط به عدم اجازه استفاده خانم‌ها از دوچرخه‌ها می باشد. و پیشنهاد آنها مربوط به اختصاص دادن بخشی از خیابانها ویژه مسیر دوچرخه سواری می باشد. به عقیده کاربران مهمترین دلیل استفاده از دوچرخه کمک به کاهش آلودگی هوا و مهمترین نقطه قوت طرح رایگان بودن آن و مهمترین نقطه ضعف آن نداشتن تجهیزات مناسب از جمله بوق، سبد و یا رنگهای شب رنگ، به خصوص قفل دوچرخه می باشد. و ایجاد مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابان‌ها مهمترین کارهایی است که باید انجام شود تا شرایط استفاده شهروندان از دوچرخه بهتر شود. پس از تحلیل پاسخ های افرادی که تمایل به استفاده از دوچرخه ندارند مشخص شد که دلیل عدم استفاده از دوچرخه نبود امکان دوچرخه سواری در هر جای شهر و مهمترین نقطه ضعف طرح عدم امنیت دوچرخه سواران و راهکار استفاده از دوچرخه ایجاد مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابانها می باشد.

واژگان کلیدی: دوچرخه سواری، کارایی، اثربخشی

## مقدمه

مسیر ویژه دوچرخه‌سواری به شرکت مطالعات ترافیک شهرداری تهران محول گردید. محدوده طرح در فاز تکمیلی به کل منطقه ۸ گسترش پیدا نمود و اقدامات مهمی صورت گرفت از جمله: تشکیل دفتر مرکزی پایلوت دوچرخه، آماده‌سازی بستر، رنگ‌آمیزی بسترسطوح بارنگ سبزخط‌کشی ممتد وبصورت دوجزیبی، رسم نقوش وجهات حرکتی نصب علائم ترافیکی مربوط به دوچرخه درطول مسیر، نصب واحداث خانه دوچرخه تهیه و نصب پارکینگ دوچرخه و تهیه دوچرخه. استفاده از مسیرهای دوچرخه سواری مزایای زیادی دارد از جمله روانی حرکت درسطح معابر منطقه و کاهش ترافیک، کاهش قابل توجه آلودگی هوا، کاهش مصرف سوخت و سایر هزینه‌های دیگر، گسترش آن به کل شهر میتواند بسیار مثبت، حیاتی و اثربخش باشد.

منظور از اثربخشی درواقع بررسی میزان موثربودن اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده است. به عبارتی ساده تر در یک مطالعه اثربخشی، میزان تحقق اهداف اندازه گیری می شود. اما به نظر می رسد برای تعریف مفهوم اثربخشی می‌بایست گامی فراتر نهاد، به این معنا که اثربخشی هنگامی حاصل خواهد شد که اولاً نیازهای افراد به روشنی تشخیص داده شود. ثانیاً برنامه مناسبی برای برطرف ساختن نیازها طراحی شود. ثالثاً برنامه طراحی شده به درستی اجرا گردد و رابعاً ارزیابی مناسبی از فرایند و درنهایت دستیابی به اهداف انجام شود. هر چه اثربخشی طرحها بیشتر باشد، میزان رضایتمندی ذینفعان نیز بیشتر می شود. (طوسی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

در پژوهش حاضر ارزیابی کارایی و اثر بخشی مسیرهای ویژه دوچرخه (نمونه موردی منطقه ۸ تهران) مورد بررسی قرار می گیرد.

## اهمیت و ضرورت مسئله

شهر، مکانی است که تجربیات زیسته و فعالیت‌های بشری در آن جمع و انباشت می شود. این تجربیات، هم فعالیت‌ها و تجربیات مادی، مانند ساختمان‌ها، ابزار و امکانات شهری، کوچه و خیابان‌ها و جز آنها را در بر می گیرد و هم تجربیات و سرمایه‌های فرهنگی و معنوی مانند عقاید و باورها، نگرش‌ها، معلومات، دانش‌ها و مطالعات و مواردی جز آنها را شامل می شود. این تجربیات، نه فقط مهم ترین منبع و سرمشق انسان‌ها برای راهبری جامعه و شهروندان برای خط مشی گذاری، تصمیم گیری و مدیریت زندگی جمعی، یا برپایی یک

حمل‌ونقل، پارامتری مهم و تعیین کننده در تمامی جنبه‌های حیات شهری است. به عبارت بهتر زیرسامانه حمل‌ونقل شهری در متن سامانه کلی شهر، دارای ارتباطات و تأثیرگذاری‌های بسیار گسترده و پیچیده‌ای با زیرسامانه دیگر و بالطبع با کل سامانه شهر است. بنابراین در برنامه‌ریزی از دیدگاه توسعه پایدار برای شهر، ناگزیر باید سامانه حمل‌ونقل نیز به گونه‌ای طراحی شود که با ملاک‌های توسعه پایدار هماهنگ باشد. به کارگیری سامانه‌های مدرن و روش‌های جدید حمل‌ونقل شهری، در شهرهایی که ترافیک و آلودگی شدیدی دارند، دارای جایگاهی ویژه و با اهمیت است. لیکن حجم بالای سرمایه گذاری در ایجاد و راه اندازی این سامانه‌های مدرن حمل‌ونقل همچون مترو و ترن‌های شهری به عنوان عاملی محدود کننده رخ می‌نماید. از این رو، اولویت‌دهی و طرح‌ریزی روش‌های ممکن و مؤثر، که نیاز به صرف هزینه زیادی نداشته باشد و اجزای آن در شبکه حمل‌ونقل درون شهری امکان‌پذیر باشد، دارای اهمیتی بسزاست. بدین ترتیب، ضرورت پرداختن به سامانه‌های غیرموتوری به ویژه دوچرخه، که برای سفرهای تا ۵ کیلومتری می‌تواند جایگزین خودرو شود و در صورت ترکیب با حمل‌ونقل عمومی نیز تأثیرات مثبت بسیاری را در پی خواهد داشت روشن می‌شود. شهر تهران از شهرهایی در کشور ماست، که دوچرخه می‌تواند نقش بسیار مهمی در حمل‌ونقل شهری آن ایفا می‌کند.

گرایش به های جایگزین حمل و نقل شخصی، از شاخصه‌های اصلی حمل و نقل پایدار می‌باشد که به ویژه در دهه اخیر در بسیاری از کشورهای توسعه یافته مورد توجه جدی قرار گرفته است. یکی از جذابترین و به صرفه‌ترین این مودهای جایگزین، دوچرخه سواری می‌باشد. مسیرهای دوچرخه همگانی شهر تهران با هدف ترویج حمل و نقل سالم و پاک، کاهش ترافیک شهر تهران، کاهش آلودگی هوا و افزایش سلامتی شهروندان توسط شهرداری تهران مطرح گردید. با گسترش نسبی طرح تا امروز استقبال مناسبی توسط شهروندان از این طرح صورت گرفته و هر روزه به شمار استفاده کنندگان از این طرح افزوده می شود. (مرادپور، ۱۳۸۹)

حوزه معاونت حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری منطقه ۸ تهران (۱۳۸۸) با توجه به شیب مناسب خیابان‌های منطقه ۸، این منطقه را بعنوان پایلوت طرح مسیر ویژه دوچرخه سواری را به طور آزمایشی آغاز کرد. در این تحقیق انجام‌طراحی، بررسی و مطالعه جهت احداث

در حال حاضر دوچرخه‌سواران در منطقه ۸ در حال تردد در مسیرهای عبور دوچرخه موجود در منطقه می‌باشند. سه نوع مسیر برای عبور دوچرخه سواران در نظر گرفته شده است که در بخشی از خطوط به صورت اختصاصی تنها دوچرخه رفت و آمد می‌کند. همچنین در مسیرهایی، خطوطی از خیابان به این منظور جدا شده است و در بعضی از معابر نیز دوچرخه به‌عنوان یک وسیله نقلیه همراه با سایر خودروها اجازه عبور دارد. سایر اقدامات مهم انجام شده عبارتند از: رنگ آمیزی بستر سطوح، خط‌کشی دوجویی، رسم نقوش و جهت‌حرکتی، نصب علائم ترافیکی مربوط به دوچرخه در طول مسیر، نصب علائم ترافیکی و تابلوهای مخصوص دوچرخه، طراحی و نصب خانه دوچرخه، ساخت و نصب پارکینگ دوچرخه، تحویل دوچرخه‌های رایگان (گزارش معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری منطقه ۸ تهران).

البته این طرح دارای مشکلات و محدودیتهایی نیز می‌باشد که از جمله این محدودیتها میتوان به: عدم امکان دوچرخه توسط خانمها که بیش از ۵۰ درصد جمعیت شهر را تشکیل میدهند، عدم فرهنگ سازی کامل و ارائه آموزش و آگاهی مناسب جهت استفاده از دوچرخه مثل اعلام در صدا و سیما، استفاده مناسبتر و متناسب با وضعیت خیابانهای شهر از دوچرخه، وجود موانع در مسیرهای دوچرخه، عدم وجود قوانین و مقررات بازدارنده جهت سایر وسایل نقلیه به منظور عدم ورود به مسیر دوچرخه، نامناسب بودن معابر شهری و با عدم اجرای این طرح در سایر مناطق و محله‌های شهر باعث گردیده تا فرهنگ دوچرخه‌سواری نتواند جای خود را میان تهرانی‌ها باز نماید و دوچرخه همچنان از نگاه پایتخت‌نشینان وسیله‌ای برای تفریح و ورزش به حساب می‌آید.

از آنجا که تمامی تلاش شهرداری تهران از ارائه و اجرای این طرح اثربخش بودن و اجرایی بودن آن است با نگاهی اجمالی به انواع مدل‌های اثربخشی و توضیح بیشتر آن در فصل ۲ به بررسی انواع مدل‌های اثربخشی می‌پردازیم و با در نظر گرفتن این مدلها به این سوال که توسط پژوهشگر مطرح شده است: "که آیا مسیرهای ویژه دوچرخه دارای کارایی و اثر بخشی است؟" می‌پردازیم.

زندگی با کیفیت مطلوب است، بلکه حتی اندوخته مناسبی برای بهره برداری نسل آتی جهت مدیریت و حل مشکلات و مسائل پیش روی خود است.

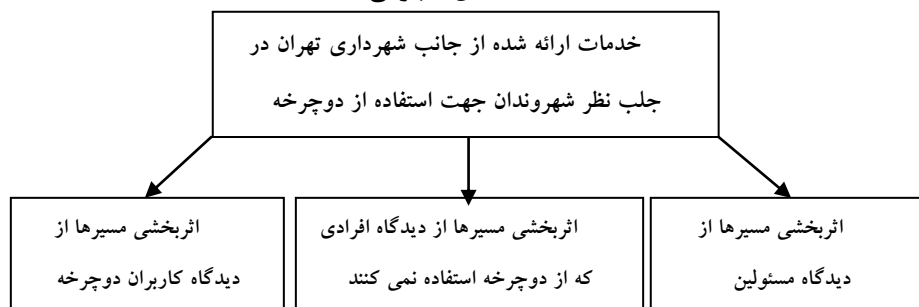
بر خورداری از یک زندگی سالم و مولد و با کیفیت توأم با طول عمر قابل قبول و عاری از بیماری و ناتوانی، حقی است همگانی که مسئولیت و تولیت آن بر عهده ی دولت‌ها بوده و پیش شرط تحقق توسعه ی پایدار می باشد. برای تحقق این امر، فراهم سازی امکانات و تسهیلات مناسب برای تأمین سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی انسان در کلیه مراحل زندگی و زنجیره ی حیات که از جمله حقوق طبیعی و نیازهای اساسی انسان‌ها به شمار می رود، در مکتب اسلام و قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مورد تأکید قرار گرفته است.

بدون شک یکی از مهم ترین مسائل در کمک به پیشرفت موفقیت آمیز طرح، توجه به نظرات کاربران طرح و بررسی مشکلات مطروحه از زبان آنان، هرچه بیشتر جهت تأمین نیازها و پیشنهادات کاربران طرح خواهد بود. مزایای استفاده از دوچرخه سواری به عنوان یک سیستم حمل و نقل عمومی، موضوعی است که هم اکنون همه مدیران و سیاست گذاران شهری را به چالش کشانده است.

دوچرخه سواری علاوه بر آنکه برای استفاده کننده مزیت های فراوان دارد، برای سایر اقشار جامعه نیز که استفاده نمی کنند دارای فایده است. اصلی ترین شاخص در این موضوع را می توان به عدم ایجاد آلودگی هوا، آلودگی صدا، فضای کم و هزینه تمام شده بهبود سلامت عمومی کاهش تراکم ترافیک بهبود ایمنی حمل و نقل جاده‌ای بهبود کیفیت زندگی بهبود تحرک و شمول اجتماعی آن بیان نمود.

اهمیت امر به نحوی است که شورای اسلامی شهر تهران و شهردار محترم آن سال ۱۳۸۹ را سال اشاعه فرهنگ دوچرخه سواری و دوچرخه رابعدان یکی از وسایل حمل و نقل شهری به‌عنوان نموده است (گزارش عملکرد مسیرهای دوچرخه سواری). این وسیله نقلیه در دسترسی‌های محلی، مسیرهای کوتاه، معابر غربی - شرقی و شهرک‌های اقماری به راحتی قابل استفاده است. دوچرخه سواری ورزشی است که از طریق ورزشی و جسم و شادابی روح به سلامتی کمک می‌کند و در شهری مانند تهران که با خطر آلودگی هوا مواجه است اهمیت مضاعفی دارد.

## مدل مفهومی



ایران با ایجاد مغازه دوچرخه و کرایه دادن این وسیله آن را به مردم شناساند حسین آقا شیخ است که در خیابان شمس العماره اقدام به این کار نمود و پس از آن فردی مسیحی بنام دادیک دومین مغازه دوچرخه فروشی را تاسیس کرد

## دوچرخه سواری و اجتماع

اغلب مردم، هیچ نشاطی در زندگی شلوغ و ماشینی امروزی ندارند در حالی که کسب نشاط برای سلامتی جسم وادامه زندگی امری لازم و ضروری است. برای داشتن نشاط، ورزش کردن و بخصوص شرکت در فعالیت‌های ورزشی گروهی مثل دوچرخه‌سواری بسیار موثر است و از همه مهمتر دوچرخه سواری علاوه بر اینکه می‌تواند برای شخص دوچرخه‌سوار مفید باشد می‌تواند به داشتن جامعه‌ای سالم و با نشاط و داشتن هوایی پاک نیز کمک کند. طبق تحقیقات بنیاد قلب بریتانیا، دوچرخه سواری به میزان حداقل ۲۰ مایل معادل ۳۲ کیلومتر در هفته، خطر ابتلا به بیماری‌های کرونری را به کمتر از نصف در مقایسه با غیر دوچرخه سوارها کاهش میدهد. دوچرخه سواری با سرعت آرام ۱۲ مایل در ساعت (۲۰ کیلومتر در ساعت) در جاده ای هموار ۴۵۰ کیلو کالری در ساعت مصرف می کند، احساس جوانی در فرد ایجاد کرده و استرس را می‌کاهد. همچنین دوچرخه سواری سرعت متابولیسم بدن را تا ساعت‌ها پس از آن بالا می برد در نتیجه بدن فرد، حتی دوچرخه سواری عمدتاً فعالیتی هوازی است و این نوع ورزش برای ریه‌ها که نقش ارسال و تامین اکسیژن خون را دارند، مفید است. داشتن قلب و ریه‌هایی قوی از پارامترهای اساسی سلامتی جسم است. دوچرخه سواری علاوه بر ارتقاء فیزیکی و اندام بدن و بالا بردن مصرف اکسیژن بدن، قدرت عضلانی بدن را نیز تقویت می کند، تنها با چند کیلومتر دوچرخه سواری ماهیچه‌هایتان از فواید آن بهره مند می شوند، عضلات اصلی که

## اهداف پژوهش

بررسی این مسئله که تا چه میزان این طرح که به صورت پایلوت در منطقه ۸ اجرا شده است موفق به دستیابی به آرمان‌های تعیین شده خود بوده و در این راستا توانسته اثربخش عمل کند از مباحث اصلی و پایه گزار این پژوهش می باشد. بر این اساس هدف کلی این پژوهش «ارزیابی کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران» است.

با توجه به این هدف پرسش‌های مطرح شده در این پژوهش بدین قرار است:

آیا طرح دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران، بنا به نقطه نظر مسئولین اجرایی طرح، کارایی و اثر بخشی لازم را داشته است؟ (شامل میزان استقبال مردم- میزان هزینه‌های اجرایی طرح- امنیت کاربران- نگرش مسئولین به طرح و نقاط قوت و ضعف طرح و ارائه پیشنهادات آنها جهت بهبود اجرایی طرح)

آیا طرح دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران، بنا بر نقطه نظر کاربران طرح کارایی و اثر بخشی لازم را داشته است؟ (شامل دلایل استفاده از دوچرخه- نقاط قوت- نقاط ضعف- ارائه راهکار)

آیا طرح دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران، بنا بر نقطه نظر افرادی که تمایلی به استفاده از طرح ندارند کارایی و اثر بخشی لازم را داشته است؟ (شامل دلایل عدم استفاده از دوچرخه- نقاط ضعف- ارائه راهکار)

## مبانی نظری

## تاریخچه دوچرخه و دوچرخه سواری در ایران:

برای اولین بار در دوران قاجاریه کارکنان سفارت انگلیس دوچرخه را به ایران آورده و از آن به عنوان یک وسیله استفاده نمودند مردم در آن زمان استفاده کنندگان را بچه شیطان لقب داده و احتمال دخالت جن و پری را در حرکت این وسیله مطرح می نمودند. اولین فردی که در

آستارا که نام شهر توریستی را فقط یدک می کشند هم سرایت کرده است. همچنین تاثیر مستقیم آلاینده های هوا بر دستگاه تنفسی و ریه ها، ایجاد اختلال عصبی- رفتاری در کودکان، بیماری های قلبی- عروقی و افزایش فشار خون سالمندان و بیماران قلبی برهیچ کس پوشیده نیست. تا به کی در برابر بحران آلودگی هوا، تعطیلی مدارس و ادارات چاره کار خواهد بود؟ مطابق تجربه و مدل کشورهای اروپائی با ترویج فرهنگ استفاده از دوچرخه، ترافیک در شهرهای بزرگ روان سازی شده و از آلودگی هوا نیز کاسته شده است. در حالیکه آمار بالای تردد خودروهای تک سرنشین و خودروهای فرسوده و غیراستاندارد در کلانشهرهای کشور و میزان بالای گازهای آلاینده هوا ناشی از احتراق سوخت این وسایل نقلیه موتوری مانند مونوکسید کربن، دی اکسید نیتروژن و دی اکسید سولفور به همراه سرب و ذرات معلق ناشی از فعالیت صنایع مختلف، منجر به اعلام تعطیلی یکی دو روزه برخی مراکز دولتی از سوی دولت و ضربه خوردن اقتصاد مملکت می شود (با تعطیلی یک روزه کشور ۱/۵ میلیارد دلار به درآمد ناخالص کشور آسیب می رسد) استفاده از دوچرخه و ترویج فرهنگ آن به عنوان بهترین جایگزین خودروهای آلاینده محیط زیست در سفرهای کوتاه درون شهری، سالهاست که در کشورهای اروپایی نهادینه شده است (مختاری، ۱۳۹۰، ص ۱۶۰).

علاوه بر اینکه عبور از ترافیک سنگین بوسیله دوچرخه به راحتی صورت می گیرد دوچرخه سواری به دلیل عدم نیاز به هر نوع انرژی محرک غیر از انرژی ماهیچه ای، باعث حفظ پاکیزگی طبیعت و محیط زیست نیز می شود، به همین دلیل در بسیاری از کشورهای جهان دید مردم نسبت به دوچرخه سوار مثبت و دوچرخه، ارزش بیشتری نسبت به سایر وسایل نقلیه دارا می باشد که صد البته این امر یعنی استفاده از این وسیله نقلیه و انجام ورزش دوچرخه سواری، نیاز به رشد و توسعه فرهنگ دوچرخه سواری در بین افراد جامعه دارد. با جمع بندی اثرات دوچرخه در حل بحران آلودگی هوا و محیط زیست و مشکلات ترافیک و فواید پزشکی دوچرخه، می توان اظهار داشت فراهم کردن تمام تسهیلات جهت تشویق مردم به استفاده از دوچرخه از قبیل راه اندازی ایستگاه های دوچرخه رایگان و پولی، پارکینگ های دوچرخه، مسیرهای دوچرخه سواری درون شهری و برون شهری، استفاده از دوچرخه در اماکن عمومی و ورزشی، استفاده از دوچرخه در مناطق و پارک های

به هنگام دوچرخه سواری استفاده می شوند عضلات قسمت بالای ران، عضلات پشتی و عضلات ساق پا هستند. از دیگر فواید این ورزش، تقویت توانایی بدن برای جلوگیری از ساخت اسید لاکتیک، کاهش درصد توده چربی بدن و کاهش عوارض بیماری دیابت نوع دوم می باشد. همچنین از دیدگاه قدرتی، دوچرخه سواری به ورزش دو و میدانی ارجحیت دارد چون در دوچرخه سواری شما بطور مداوم علیه یک مقاومت، در حال ورزش و فعالیت هستید. دوچرخه سواری نه تنها به عنوان یک ورزش بسیار مناسب جهت حفظ و بهبود سیستم قلبی - عروقی تاکید می شود بلکه بر خلاف تصور همگان و عامه مردم برای مفصل زانو نیز مضر نبوده و از مهمترین حرکت های مفید برای زانو می باشد. اگر دوچرخه سواری، درست و اصولی انجام شود ساختار عضلانی نگهدارنده مفاصل تقویت می شود و تولید مایع مفصل که مانند روغن بین مفاصل عمل می کند و از سائیدگی آنها جلوگیری می کند نیز افزایش می یابد در نتیجه درد مفاصل کاهش می یابد. انجام ورزش، موادی معروف به اندروفین ها را به داخل جریان خون رها می کند، این مواد باعث ایجاد رضایت و خوشحالی در فرد شده و در نتیجه باعث کاهش استرس می شود. به طور طبیعی اگر در محیطی مطبوع و دلپسند دوچرخه سواری کنید سطح رضایت شما بیشتر خواهد شد. لازم به ذکر است در کنار فواید فوق، دوچرخه سواری دارای خطرات بالقوه ای است که عدم توجه به آنها می تواند سلامتی افراد را به خطر اندازد که صد البته این مشکلات نیز با دقت و توجه به موارد ایمنی قابل رفع است. این ورزش برای کلیه سنین و تمام اقشار جامعه چه زن و چه مرد مناسب می باشد. به عبارتی اگر دوچرخه سواری در جامعه عمومیت یابد گامی مهم در راه بهبود سلامت جسمی و نشاط جامعه خواهد بود (قریب، ۱۳۸۳).

## ۲-۳- دوچرخه سواری و ترافیک

مسئله ترافیک و مشکلات مربوط به آن به همراه بیماری ها و مرگ و میرهای ناشی از آلودگی هوا از مسائل جدی و مهم جامعه ما محسوب می شوند که ضرورت چاره اندیشی در مورد آنها هر روز بیشتر از پیش احساس می شود. امروزه مشکلات عبور و مرور و آمد و شد، فقط مختص کلانشهرها نبوده و گره های ترافیکی ساعات تعطیلی مدارس و هنگام غروب به همراه ترافیک تعطیلی های متوالی چند روزه، به شهرهای کوچک مانند

به انواع دوچرخه ومشکلات دوچرخه سواری بانوان تنها بخشی از موانع ترویج فرهنگ دوچرخه در کشور ما می باشد (مختاری، ۲۷۳، ۱۳۹۰ص).

مرگ و میر در تصادفات جاده ای، آلودگی هوا، آلودگی صوتی، استرس و غیره مسئولیت سنگینی را متوجه جامعه می کند. سلامت انسان بدلیل انتشار گازکربنیک و اکسید نیترات به خطر افتاده است. بیماری های خطرناک از قبیل سرطان و تنگی نفس با افزایش انتشار گازها افزایش می یابد. راهکارهای مقابله با افزایش ترافیک با ارائه راه حل های سنتی صرفاً موجب تعریض جاده ها تا حد اشباع شده، بطوریکه فضاهای مربوط به عابران پیاده و دوچرخه سواران کاهش یافته است. همه ساله جاده های جدیدی ساخته می شود و پل های روگذر هوایی جدید احداث می گردد تا با سرعت روند افزایش ترافیک همگام باشد. با این حال احداث جاده های جدید، تعریض راه ها و افزایش شبکه جاده ای به دلیل کمبود زمین تقریباً غیرممکن است. ارائه راه حل هایی از قبیل ایجاد شبکه مترو اغلب بعنوان نوش دارویی برای مقابله با ترافیک و حل مشکلات زیست محیطی شهرها پیشنهاد می گردند. که البته اغلب این پیشنهادها نیازمند زمانی طولانی و صرف هزینه های زیادی است. افزایش سریع تقاضای حمل و نقل و ازدحام ترافیک فشارهای زیادی را برای ساخت زیربنای جدید حمل و نقل به دنبال داشته است. گرچه در بلند مدت بسیاری از سیستم های سرمایه بر حمل و نقل قابل توجیه می باشند. اما این واقعیت باقی است که بسیاری از شهرها بسختی از عهده مخارج این راه حل بر می آیند.

حفاظت شده، در اختیار قرار دادن دوچرخه به طرق مختلف به شهروندان و ایجاد فضای امن و قابل احترام برای دوچرخه سواران، امری ضروری بوده و تحقق آن می تواند گویای میزان اهمیت سلامت جسمی و روحی افراد یک جامعه در نزد مسئولان آن جامعه باشد. گفتنی است طرح هایی در منطقه ۸ شهرداری تهران و شهرهای اصفهان و مشهد اجرا شده که بنا به مشکلات عدیده حل نشده، خیلی موفق نبوده اند. علی ایحال درچنین شرایطی خوشبختانه بازهم عده زیادی از مردم علیرغم بسیاری مشکلات پیش روی دوچرخه سواران و نبود زمینه های مناسب برای ترویج فرهنگ دوچرخه سواری، به این وسیله نقلیه مفید علاقه داشته و استفاده از دوچرخه برای مقاصد خاص، به مرور بیش از پیش گسترش پیدا می کند. ارزان بودن، بی نیازی از سوخت، اشغال فضای کمتر، تعمیر و نگهداری آسان و قابلیت بکارگیری در معابر کم عرض یا دارای محدودیت دسترسی از مهمترین ویژگی های اقتصادی-اجتماعی دوچرخه بوده و از سویی، نداشتن آلودگی صوتی و زیست محیطی آنرا دارای مقبولیت قابل توجهی نموده است. علیرغم این امتیازها، مشکلات بسیاری بر سر راه دوچرخه سواران وجود دارد که نبود مسیرهای مناسب جهت عبور دوچرخه سواران و امنیت آنان در شهر، نبود مکان ها و یا پارکینگ های مخصوص دوچرخه جهت برقراری امنیت دوچرخه های پارک شده، نبود دید مثبت و آگاهانه نسبت به دوچرخه سواران در سطح شهر، عدم اطلاع رسانی در مورد فواید استفاده از دوچرخه در میان شهروندان، کمبود دوچرخه های استاندارد و متناسب با هدف استفاده از آن به همراه عدم شناخت مردم نسبت

جدول شماره ۱. میزان ظرفیت، هزینه و توزیع در مدل های گوناگون حمل و نقل

حمل و نقل (جابجایی)	تعداد مسافر در هر ساعت، در هر مسیر	کل هزینه برای هر مسافر (به دلار آمریکایی)	کل خروجی بر حسب هر سفر
پیاده روی	۸۰۰، ۱	کم (ناچیز)	۰
دوچرخه	۵۰۰، ۱	x	۰
موتورسیکلت	۱۰۰، ۱	x	۲۷/۴۹۷
خودروی سواری	۵۰۰ - ۸۰۰	۰/۲۴ - ۰/۱۲	۱۸/۹۶۵
اتوبوس			
وسایل نقلیه ترکیبی	۱۰۰۰۰ - ۱۵۰۰۰	۰/۲۰ - ۰/۰۵	۱/۰۲
مسیر اتوبوس رو	۱۵۰۰۰ - ۲۰۰۰۰	۰/۲۰ - ۰/۰۵	۰/۸۹
مسیر ویژه اتوبوس	۳۰۰۰۰	۰/۲۰ - ۰/۰۵	x
قطار سبک روگذر	۲۰۰۰۰ - ۳۶۰۰۰	۰/۲۰ - ۰/۰۵	
قطار زیرزمینی (با سوخت گازوئیلی)	۷۰۰۰۰	۰/۱۵ - ۰/۲۵۰	۰/۷۱

جایابی با یک وسیله نقلیه پاک (بدون آلودگی هوا و صوتی) توام با ورزش از سوی وزارت خانه های آموزش و پرورش و علوم و تحقیقات و ترویج دوچرخه سواری در محیط های آموزشی نقش بسزایی در امر ارتقاء فرهنگ دوچرخه سواری خواهد داشت. به عبارتی وظیفه این فرهنگ سازی به عهده فقط یک ارگان یا سازمان خاص نیست بلکه باید تمامی عوامل فکری و اجرایی همت کنند و در انجام این رسالت مهم ایفای وظیفه نمایند. جای بسی امیدواری است که مرداد ماه امسال بر اساس مصوبه هیات وزیران، سازمان تربیت بدنی موظف شد با همکاری نهاد های مسئول با هدف اشاعه ورزش همگانی، تدوین طرح استفاده عمومی از دوچرخه را در دستور کار خود قرار دهد، اگرچه نتایج عملی این طرح تا به امروز ملموس نبوده است (۹). امروزه در سراسر دنیا بیش از ۲۰ میلیون نفر از دوچرخه به عنوان وسیله نقلیه روزانه استفاده می کنند اما برای این کار یعنی استفاده از دوچرخه، شهروندان باید قوانینی نا نوشته را که وظیفه هر شهروند است رعایت کنند، یعنی علاوه بر اینکه عابران پیاده و رانندگان باید رعایت حقوق دوچرخه سواران را بکنند دوچرخه سواران نیز باید حقوق آنان را نادیده نگیرند تا مشکلی برای طرفین پیش نیاید. اگر خودروها مواظب ایمنی دوچرخه سواران نباشند دوچرخه سواران جرات استفاده از دوچرخه را نخواهند داشت و در اینجاست که لزوم حضور همکاران فعال در بخش راهنمایی و رانندگی احساس می شود. در حال حاضر بانوان در جامعه ما دچار کمبود فضای ورزشی اختصاصی مناسب به ویژه برای این ورزش هستند چرا که به دلیل عدم فرهنگ سازی حتی با رعایت پوشش اسلامی با مشکلات خاص مواجه می شوند. با وجود آنکه در تعداد اندکی از پارک های بزرگ کلان شهرها اقدام به راه اندازی پیست دوچرخه سواری شده است اما امکانات محدود، مسیرهای کوتاه و عدم تبلیغ و فرهنگ سازی موجب شده است که تنها عده معدودی از علاقه مندان به دوچرخه سواری بتوانند از امکانات محدود موجود برای دوچرخه سواری بهره مند شوند (مهری، ۱۳۸۱، ص ۹۲).

میزان دوچرخه سواری به روشنی از شرایط آب و هوایی تأثیر می پذیرد. این موضوع در بسیاری از مطالعات تأیید شده است. (Hapkinson et al, 1999)، (Pucher et al., 2008)، (Replogle, 2002)، (Nankervis, 2009). حسینی و همکاران (۱۳۹۰) بزرگترین ضعف فرهنگ دوچرخه سواری را عدم وجود قانون و مقررات حمایتی جهت حمایت از دوچرخه

دوچرخه یکی از اقتصادی ترین وسائل حمل و نقل یک جامعه ایدئال است. دوچرخه ها با ۵۵ کالری مصرف انرژی برای هر نفر، استفاده مفیدی دارند همچنین ضد آلودگی و دوستدار محیط زیست هستند. بعلاوه با اشغال فضایی کمتر از یک خودرو در بعد فضا هم صرفه جویی می کنند. در جائیکه خودروها توان حمل ۱۲۰ الی ۲۰۰ نفر را در عرض جاده دارند، دوچرخه ها می توانند ۱۵۰۰ نفر را جایجا کنند. این وسیله حمل و نقل همچنین در صرفه جوئی وقت، انعطاف پذیری، آزادی فردی و به دلیل اندازه و انعطاف پذیری کارآئی بسیاری دارد. بعلاوه قابل استفاده در خیابانهای باریک، زمین های ناهموار و نواحی صعب العبور است (جین، ۱۳۹۰).

وابستگی و استفاده از خودرو را می توان به مثابه امتداد حصاربندی و حباب گونگی - مدیریت هماهنگ فضاهای مخاطره آمیز مشهود و تماس های اجتماعی در عین جایایی در حوزه ی عمومی در مجاری ایمن - مدنظر قرار داد (کاکرین، ۱۳۸۷، ص. ۱۵۰).

#### ۲-۴- دوچرخه سواری و سلامت

جایگاه فرهنگ دوچرخه سواری با توجه به نقش مطلوب آن بر سلامتی جامعه و کاهش بیماری های قلبی - عروقی در بین شهروندان و اثر آن بر کاهش معضلات اجتماعی و مشکلات مربوط به تراکم خودروها و بهبود وضعیت ترافیک و کاهش چشم گیر آلودگی هوا، لزوم فراهم نمودن زیرساخت های ضروری با مشارکت، همفکری و همکاری تمامی نهادهای فرهنگی و اجرایی از جمله وزارت بهداشت و درمان، سازمان محیط زیست، سازمان تربیت بدنی، سازمان شهرداری و شوراهای اسلامی شهرها، سازمان صدا و سیما، راهنمایی و رانندگی، نیروی انتظامی، وزارت آموزش و پرورش، موسسات و تشکل های غیردولتی مانند گروه های مختلف ورزشی و غیره را می طلبد چرا که گام برداشتن در راه ارتقای سلامت جامعه وظیفه تمامی نهادهای مسئول هست (۶). ارائه طرح های ویژه در قالب برنامه های جامع با هدف ایجاد انگیزه ورزش و استفاده از دوچرخه در بین آحاد جامعه و به تبع آن تامین سلامتی عمومی توسط وزارت بهداشت با همکاری سازمان تربیت بدنی، ساخت برنامه های فرهنگی و آموزشی بوسیله صدا و سیما، طراحی و ایجاد مسیرهای ویژه دوچرخه در شهرها توسط شهرداری ها و تعبیه مکانی جهت پارک دوچرخه در داخل مدارس و دانشگاه ها و تشویق دانش آموزان و دانشجویان به استفاده از دوچرخه جهت

را به طور آزمایشی آغاز کرد. در این تحقیق انجام طراحی، بررسی و مطالعه جهت احداث مسیر ویژه دوچرخه سواری به شرکت مطالعات ترافیک شهرداری تهران محول گردید. محدوده طرح در فاز تکمیلی به کل منطقه ۸ گسترش پیدا نمود و اقدامات مهمی صورت گرفت از جمله: تشکیل دفتر مرکزی پابلوت دوچرخه، آماده سازی بستر، رنگ آمیزی بستر سطوح با رنگ سبز خط کشی ممتد و بصورت دوجزیی، رسم نقوش وجهات حرکتی نصب علائم ترافیکی مربوط به دوچرخه در طول مسیر، نصب و احداث خانه دوچرخه تهیه و نصب پارکینگ دوچرخه و تهیه دوچرخه. استفاده از مسیرهای دوچرخه سواری مزایای زیادی دارد از جمله روانی حرکت در سطح معابر منطقه و کاهش ترافیک، کاهش قابل توجه آلودگی هوا، کاهش مصرف سوخت و سایر هزینه های دیگر، گسترش آن به کل شهر میتواند بسیار مثبت و حیاتی باشد. دوچرخه سواری در شهر دارای مشکلات و محدودیتهایی میباشد که از جمله این محدودیتها میتوان به: عدم امکان دوچرخه توسط خانمها که بیش از ۵۰ درصد جمعیت شهر را تشکیل میدهند، عدم فرهنگ سازی کامل و ارائه آموزش و آگاهی مناسب جهت استفاده از دوچرخه مثل اعلام در صدا و سیما، استفاده از دوچرخه مناسبتر و متناسب با وضعیت خیابانهای شهر، وجود موانع در مسیرهای دوچرخه عدم وجود قوانین و مقررات بازدارنده جهت سایر وسایل نقلیه به منظور عدم ورود به مسیر دوچرخه، نامناسب بودن معابر شهری و یا عدم اجرای این طرح در سایر مناطق و محله های شهر باعث گردیده تا فرهنگ دوچرخه سواری نتواند جای خود را میان تهرانی ها باز نماید و دوچرخه همچنان از نگاه پایتخت نشینان وسیله ای برای تفریح و ورزش به حساب می آید. ایجاد مسیرهای دوچرخه سواری در شهرها و کلان شهرهای جهان به عنوان یکی از طرح های فوری و مورد نیاز مدیریت شهری، شهرداری تهران را نیز متقاعد به انجام چنین پروژه های کرد تا جایی که شهردار تهران به تازگی منطقه ۸ را به عنوان پایگاه آزمایشی برای انجام این طرح معرفی کرد و اولین مسیر ویژه دوچرخه سواری در سطح شهر تهران در منطقه ۸ شهرداری شکل گرفت.

در حال حاضر دوچرخه سواران در منطقه ۸ در حال تردد در این مسیرها میباشند. سه نوع مسیر برای عبور دوچرخه سواران در نظر گرفته شده است که در بخشی از خطوط به صورت اختصاصی تنها دوچرخه رفت و آمد می کند. همچنین در مسیرهایی، خطوطی از خیابان به

سواران بیان کردند. همچنین مرادی (۱۳۸۹) ضعف فرهنگی در مقوله ترافیک و عدم یکپارچه بودن مدیریت و تصمیم گیری طرحهای دوچرخه سواری در شهر را علت شکست مسیرهای دوچرخه سواری دانست. برای گسترش دوچرخه سواری دادن تسهیلات نقدی و غیر نقدی را راه مناسبی برای گسترش فرهنگ دوچرخه سواری اعلام کرد. بطوریکه اینگونه سفرها به عنوان یک روش حمل و نقل مطالعه، بر روی آنها سرمایه گذاری شده و تسهیلات لازم به منظور توسعه و افزایش این سفرها پرداخت گردید (۷). بین میزان استفاده از دوچرخه (به واسطه ایجاد مسیرهای مناسب دوچرخه سواری) و کاهش حجم ترافیک رابطه معنی داری وجود دارد. شهرسازی (شامل کیفیت زیرساختها: مناسب برای دوچرخه سواری در مقابل نامناسب برای دوچرخه سواری)، امکانات انتهایی راه (مخصوصا محل پارک)، سیاست خرده فروشی، تشویق عموم به استفاده از دوچرخه، کاربردی با سایر مدل های حمل و نقل، آموزش دوچرخه سواری، نوع زمین (تپه ای در مقابل مسطح) و آب و هوا را مهمترین عوامل در استفاده از دوچرخه دانستند. بررسی و مطالعه سیستم حمل و نقل غیرموتوری در کشورهای اروپایی، استرالیا و آمریکا نشان می دهد که هلند، دانمارک و آلمان جزء کشورهای پیشگام در بکارگیری دوچرخه به عنوان سیستم حمل و نقل غیرموتوری ایمن، راحت و جذاب می باشند. تفاوت آشکاری برای سهم سفرهای دوچرخه در بین کشورهای مختلف وجود دارد. سهم سفرهای دوچرخه از حدود ۱ درصد در استرالیا، آمریکا و انگلستان تا ۲۷ درصد در هلند تغییر می کند، کشور هلند دارای بیشترین مقدار مسافت دوچرخه سواری می باشد که در حدود ۲/۵ کیلومتر می باشد. (کارلوس و همکاران ۲۰۰۷) در پژوهش دیگری که «پوچر و همکاران» (Pucher et al., 1999) انجام داده اند، مطالعه بر روی ۷ شهر آمریکای شمالی (نیویورک، سان فرانسیسکو، بوستن، سیاتل، تورنتو، مادیسون و دیویس ۲) به این نتیجه رسید که تفاوت های فرهنگی و نگرش عمومی، تراکم و اندازه شهر، هزینه استفاده از ماشین و حمل و نقل عمومی، شرایط آب و هوایی، امنیت، و زیرساخت های دوچرخه سواری از مهم ترین عوامل در استفاده از دوچرخه در این شهرها به شمار می آید (۹). حوزه معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری منطقه ۸ تهران (۱۳۸۸) با توجه به شیب مناسب خیابان های منطقه ۸، این منطقه را بعنوان پابلوت طرح مسیر ویژه دوچرخه سواری



رایگان به شهروندان داوطلب استفاده از دوچرخه ارائه خدمات می نمایند. همچنین بر طبق پیگیری هایی صورت گرفته از شهرداری نواحی منطقه ۸ شهر تهران در ماه گذشته ۵۹۰ نفر از مسیرهای دوچرخه سواری بهره برده اند بر همین اساس و با کمک گرفتن از روش کوکران تعداد گروه نمونه مورد محاسبه قرار گرفت. بر این اساس ۵۰ نفر از کاربران دوچرخه، ۵۰ نفر از شهروندانی که از دوچرخه استفاده نمی کنند می باشد و همچنین جهت بررسی نظر مسئولین کانکسها در این طرح، نظرات ۳۰ نفر از مسئولین کانکسهای دوچرخه در منطقه ۸ مورد سوال و ارزیابی قرار گرفت.

روش انجام پژوهش حاضر از اکتشافی می باشد که در پژوهش های اکتشافی نیازی به عنوان فرضیه نمی باشد. (دلاور، ۱۳۸۰).

در روش این پژوهش که با استفاده از پرسشنامه مسائل مورد بررسی قرار گرفته شده است؛ پژوهشگر شرایط فعلی را مورد بررسی قرار می دهد تا به شناخت کامل تری از وضعیت، با توجه به گردآوری داده ها، دست یابد. این پژوهش با استفاده از روش اسنادی گردآوری شده است و جهت دستیابی به یافته های پژوهش مراجعه حضوری با نمونه مورد مطالعه به منظور پاسخگویی به سوالات پرسشنامه انجام شد، که پژوهشگر اطلاعات میدانی را از این طریق جمع آوری نموده است.

پس از گردآوری اطلاعات و انجام مطالعات 3 پرسشنامه شامل یک پرسشنامه ای با سوالاتی که مسئولان کانکسها با توجه به اطلاعات و نوع کار خود قادر به پاسخگویی هستند، یک پرسشنامه مخصوص کاربران دوچرخه و در آخر یک پرسشنامه مخصوص کسانی که مایل به استفاده از دوچرخه نیستند توسط پژوهشگر تهیه شد که به سمع و نظر اساتید و خبرگان در این رشته و تخصص، رسید و مورد تایید ایشان قرار گرفت.

در پرسشنامه نخست از دید مسئولین کانکسها نقاط قوت و ضعف طرح و پیشنهادات آنها مورد بررسی قرار می گیرد و فراوانی پاسخها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد، در پرسشنامه دوم دلایل استفاده از دوچرخه، نقاط قوت و ضعف طرح و اقداماتی که از دید آنها باید صورت گیرد تا طرح هر چه بهتر اجرا شود از دید کاربران دوچرخه مورد سنجش قرار می گیرد، گنجانده شده است و در پرسشنامه سوم که بین کسانی که از دوچرخه استفاده نمی کنند استفاده می شود دلایل عدم استفاده

این منظور جدا شده است و در بعضی از معابر نیز دوچرخه به عنوان یک وسیله نقلیه همراه با سایر خودرو ها اجازه عبور دارد. سایر اقدامات مهم انجام شده عبارتند از: رنگ آمیزی بستر سطوح، خطکشی دوجزیبی، رسم نقوش وجهات حرکتی، نصب علائم ترافیکی مربوط به دوچرخه در طول مسیر، نصب علائم ترافیکی و تابلوهای مخصوص دوچرخه، طراحی و نصب خانه دوچرخه، ساخت و نصب پارکینگ دوچرخه، تحویل دوچرخه های رایگان (مرادپور، ۱۳۸۸، ص ۱۳۴).

شورای عالی شهرسازی و معماری کشور در مصوبه مورخه ۱۳۶۸/۱۰/۲۵ اولین اقدام در ارتباط با طرح دوچرخه همگانی و ایجاد مسیر ویژه دوچرخه سواری و با توصیه به ایجاد مسیرهای مخصوص عبور دوچرخه در تمام شهرهای بزرگ کشور انجام داد. طرح ایجاد مسیرهای دوچرخه سواری در شهرها و نگاه شهرداران کلان شهرها به این پروژه باعث شده تا به تازگی شاهد گسترش خطوط دوچرخه سواری در شهرها باشیم به گونه ای که شهروندان برای سفرهای درون شهری خود از دوچرخه به جای خودرو استفاده می کنند (شیرازی، ۱۳۸۵).

در بررسی پارامترهای موثر مسیرهای دوچرخه سواری در شهر تهران از دیدگاه کاربران، عدم عضویت خانمها را بزرگترین نقطه ضعف و رایگان بودن آنها بهترین نقطه قوت این طرح اعلام کردند.

شعار و همکاران (۱۳۹۰) مهمترین عامل شکست پروژه های دوچرخه سواری در شهر را ضعف در فرهنگ دوچرخه سواری و نبود فرهنگ مناسب ترافیک و آموزش و آگاهی بیان کردند فرهنگ مناسب را عدم تجاوز به مسیر دوچرخه سواران، آگاهی به شهروندان از مزایای استفاده از دوچرخه بیان کردند.

## روش پژوهش

### جامعه آماری و روش نمونه گیری

همانطور که در قبل به آن اشاره شد در این پژوهش مطالعه موردی بر روی مسئولین کانکس های دوچرخه در منطقه ۸، افرادی که از دوچرخه استفاده می کنند و افرادی که تمایلی به استفاده از دوچرخه ندارند است. جهت پیگیری در رابطه با این تعداد به مراکز مرتبط در شهرداری مراجعه شد و با بررسی دقیق از طریق سیستم های کامپیوتری تعداد دقیقی از کانکسها و افراد به دست آمد بر این اساس تعداد کانکسها ۴۲ عدد می باشد که در حال حاضر ۴۰ کانکس به صورت فعال و

توصیف های گسترده تر، پایدارتر و انتزاعی تر تاکید دارد (آناستازی، ۱۳۷۱)

روایی سازه عبارت است از تطابق نتایج آزمون با پیش بینی هایی که توسط یک نظریه با سایر واقعیت های شناخته شده به عمل می آید. برای بررسی روایی سازه یک آزمون می توان از ضریب همبستگی استفاده کرد. از طریق نشان دادن همبستگی های بین تست مورد مطالعه و اندازه های دیگری که برای ارزشیابی همان خصیصه طرح شده در مقایسه با اندازه هایی که برای سنجش خصیصه های دیگر طرح شده همبستگی های اساسا بالاتری نشان دهد. این مطلب را می توان با استفاده از روش های تحلیل عاملی که در آن اندازه هایی که برای ارزیابی یک نوع خصیصه طرح شده باید دارای یک بار عاملی مشترک باشد، تحقیق نمود (ثرندایک، ۱۳۷۵).

با استفاده از همین منطق روایی سازه آزمون تعیین شده است، به طوری که با استفاده از ضریب همبستگی هر سوال با مقیاس مربوطه، سوالات نامناسب حذف شده است و همبستگی هر سوال با مقیاس مربوطه مورد محاسبه قرار گرفته است.

#### تهیه و تدوین پرسشنامه

پرسشنامه شامل انواع سوالات باز و بسته در مورد موضوع مورد مطالعه است. این سوالات تعیین کننده نوع نگرش و افکار افراد است که در دسترسی به اطلاعات مورد نیاز بسیار مفید و مورد استفاده است. این روش عبارت است از مطرح کردن یک سری پرسش برای مجموعه ای از پاسخگویان، که غالبا معرف یک جمعیت وسیع ترند. درباره وضعیت اجتماعی، شغلی و خانوادگی شان، درباره عقاید و ایستار هایشان راجع به مسائل انسانی، دنیوی و معنوی، درباره انتظاراتشان، سطح معرفت یا آگاهی شان، در مورد یک حادثه یا یک مسئله و یا کلا درباره هر نکته ای که اطلاع از آن برای محقق جالب است. بررسی پرسشنامه ای با چشم انداز جامعه شناختی از نظر سنجی ساده عقاید متمایز است. برای آنکه در بررسی جامعه شناختی باز بینی فرضیه های نظری و آزمون تاثیر متغیرهای پژوهش که این فرضیه ها توصیه می کنند مدنظر است. از این لحاظ، این بررسی ها به مراتب سنجیده تر و پایدارتر از نظرسنجی ها هستند» (کیوی و کامپنهود، ۱۳۸۵: ۲۰۰).

جهت تهیه پرسشنامه مورد نظر، پس از مطالعه منابع مرتبط با موضوع وبا توجه به شاخص های مطرح

از دوچرخه، نقاط ضعف طرح و کارهایی که باید در جهت توسعه طرح از دید آنها صورت گیرد مورد بررسی رو فراوانی پاسخها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد، هدف از کاربرد این پرسشنامه تحلیل میزان اثربخشی مسیرهای ویژه دوچرخه (نمونه موردی منطقه ۸ تهران) در این فاکتورها می باشد و بر این اساس نمره کلی پرسشنامه موید میزان کارایی و اثربخشی طرح است. پس از خاتمه آزمون، پاسخنامه های مخدوش مورد بازبینی و اجرای دوباره قرار گرفت و پاسخنامه ها بر اساس فراوانی پاسخ های آزمودنی ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

#### روایی و اعتبار ابزار پژوهش

در این تحقیق از ابزار پرسشنامه و مصاحبه برای جمع آوری اطلاعات استفاده می شود. برای بررسی روایی درونی پرسشنامه از چند متخصص و اساتید و کارشناسان شهرداری منطقه ۸ مشورت شد و پس از بررسی روایی درونی و حذف برخی پرسشها توسط اساتید و نیز حذف سوالاتی که روایی پائینی داشتند سه پرسشنامه تهیه شد که مورد تأیید سنجش اعتبار و روایی قرار گرفت. و سپس به بررسی رابطه بین متغیرها می پردازیم.

روایی: «در کاربرد متعارف، واژه اعتبار اشاره به این دارد که یک سنجه تجربی تا چه حد معنای واقعی مفهوم مورد بررسی را به قدر کافی منعکس می کند» (ببی، ۱۳۸۲). از سوی دیگر یک روشی یا ابزار اندازه گیری زمانی دارای اعتبار است که آن چه را که مورد نظر بوده اندازه گرفته باشد. در این مطالعه جهت تعیین میزان اعتبار اندازه گیری از اعتبار صوری (محتوایی) استفاده شده است که در این روش از مشاوره و مصاحبه با اساتید و صاحب نظران مربوط بهره گرفته شده است. پایایی: «پایایی یا قابلیت اعتماد نیز به طور خلاصه عبارتست از این که آیا هر روشی خاصی هر گاه چندین بار در مورد موضوع واحدی به کار برده شود هر بار نتیجه یکسان به دست می دهد» (شریفی، ۱۳۸۵).

اساسی ترین پرسش درباره آزمون آن است که چه صفت و یا صفاتی را اندازه می گیرد (ثرندایک، ۱۳۶۹) و چون صفت مورد نظر یک خصیصه مکنون است، نمی توان آن را به گونه ای مستقیم اندازه گرفت. برای پاسخ گویی به این سوال باید ثابت شود که آزمون دارای روایی سازه است. روایی سازه بیش از انواع دیگر روایی بر

«سنجش پیشنهادات نسبت به اجرای طرح»، مربوط به اختصاص دادن بخشی از خیابان‌ها ویژه مسیر دوچرخه سواری می باشد.

پس از تحلیل پاسخ های کاربران دوچرخه در منطقه ۸ مشخص شد که بیشترین فراوانی پاسخ به سوال «سنجش دلیل استفاده از دوچرخه»، به عقیده کاربران کمک به کاهش آلودگی هوا می باشد. در سنجش «مهمترین نقطه قوت طرح»، بر طبق نظر کاربران رایگان بودن آن می باشد. و بیشترین فراوانی پاسخ به این سوال که «مهمترین نقطه ضعف طرح از دید کاربران چه می باشد» به شرح نداشتن تجهیزات مناسب از جمله بوق، سبد و یا رنگهای شب رنگ، به خصوص قفل دوچرخه می باشد. بیشترین فراوانی پاسخ به این سوال که «چه کارهایی باید انجام شود تا شرایط استفاده شهروندان از دوچرخه بهتر شود»، به شرح ایجاد مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابان‌ها می باشد.

پس از تحلیل پاسخ های افرادی که تمایل به استفاده از دوچرخه ندارند در منطقه ۸ مشخص شد که بیشترین فراوانی پاسخ به این سوال که «به چه دلیل از دوچرخه استفاده نمی کنید»، به شرح نبود امکان دوچرخه سواری در هر جای شهر می باشد. بیشترین فراوانی پاسخ به این سوال که «مهمترین نقطه ضعف طرح فعلی کدام است»، به شرح عدم امنیت دوچرخه سواران می باشد. و بیشترین فراوانی پاسخ به این سوال که «چه کارهایی باید انجام شود تا شما از دوچرخه استفاده کنید»، به شرح ایجاد مسیر ویژه دوچرخه سواری در خیابانها می باشد.

در پژوهش گروهی که توسط مسئولین شهرداری منطقه ۴ اجرا شد؛ مطالعات نشان می دهد که مشارکت بیشتر شهروندان، در نتیجه ارائه تبلیغات و اطلاع رسانی در سطح گسترده از طریق تلویزیون و رادیو، ارتقای کیفیت دوچرخه‌ها به لحاظ وزن و دنده ای بودن، افزایش مسیرهای ویژه دوچرخه و برقراری تعامل با نیروی راهنمایی و رانندگی برای وضع قوانین و برقراری امنیت بیشتر برای دوچرخه سواران پیشنهاد میگردد. (قربانلو و نوغانی، ۱۳۹۱).

قاسمیان در پژوهشی که در رابطه با موانع دوچرخه سواری در ایران داشته به این نتیجه رسید که فرهنگ سازی و هنجار سازی استفاده از دوچرخه و جایگزین نمودن آن با استفاده از خودرو خصوصا به صورت تک سرنشین در مسیرهای کوتاه شهری گامی اساسی در

شده سوالات طراحی شد. در سلسله مراتب سوالات پرسش نامه، ابتدا سوالات در مورد اطلاعات شخصی است. سوالاتی که مخاطبان را شناسایی می کند. سپس با توجه به فرضیات و متغیر های به کار گرفته شده و تبدیل آنها به شاخص ها، سوالاتی متناسب با آنها طرح کردم. به عبارت دیگر سوالات بر اساس هدف، فرضیه، متغیرها و شاخص های مشخص شده تنظیم شده اند.

«در مصاحبه عمیق با پرسشنامه استانداردیزه نشده، می توان ترتیب سوالات را با رشته فکری پاسخگو تطبیق داد. اما پس از تحقیقات مقدماتی و آزمایش مکرر پرسشنامه، می بایست در پرسشنامه ی استاندارد یزه، برای سوالات، ترتیبی اتخاذ نمود که در مورد کلیه پاسخگویان رعایت شود و پرسشگر اجازه نخواهد داشت، هیچگونه تغییری در متن و ترتیب سوالات بدهد» (رفیع پور، ۱۳۷۴)

### روش تحلیل داده ها

پس از گردآوری پرسشنامه، به منظور ارزیابی کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر تهران، بانک اطلاعاتی مورد نیاز تشکیل و سپس داده‌ها مورد پردازش قرار گرفت و فراوانی پاسخ های آزمودنی‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### بحث و نتیجه گیری

همانطور که مشاهده شد گروه سنی کاربران دوچرخه در ۷ طبقه به فاصله ۱۰ سال گروه بندی شد و بر طبق آمار کاربران در سنین بین ۱۰ تا ۱۹ سال بیشترین استفاده کنندگان از دوچرخه‌ها در منطقه می باشند و بر طبق مشاهدات با افزایش سن میزان تمایل شهروندان به استفاده از دوچرخه هم کمتر می شود. در رابطه با وضعیت شغلی کاربران دوچرخه ۸ دسته از مشاغل تشکیل و تشریح شد که بر طبق آمار ثبت شده در کانکس‌ها بیشترین کاربران دوچرخه به لحاظ شغلی افرادی هستند دارای شغل آزاد هستند و کمترین کاربران دوچرخه پزشکان می باشند.

پس از تحلیل پاسخ های مسئولین کانکسهای مستقر در منطقه ۸ مشخص شد که بیشترین فراوانی پاسخ به سوال «سنجش نقطه قوت طرح» مربوط به کاهش آلودگی هوا و کاهش ترافیک شهری می باشد. بیشترین فراوانی پاسخ به سوال ۲ «سنجش نقطه ضعف طرح» مربوط به عدم اجازه در جهت استفاده خانم‌ها از دوچرخه‌ها می باشد. بیشترین فراوانی پاسخ به سوال ۳

ایجاد رغبت در شهروندان در استفاده از دوچرخه است. (قاسمیان، ۱۳۹۱)

مطالعات نشان می دهد عواملی مانند شرایط و عناصر محیطی، استراتژی و خط مشی ها و نوع عملکرد و گزارش مستقیم و روشن در رابطه با طرح ها پروژه ها بر کارایی و اثربخشی آن ها موثر است. (لیان، ۱۳۸۹)

### محدودیت ها

این پژوهش مانند سایر پژوهش های دیگر با محدودیت های زیادی مواجه بوده است. محدودیت های هر پژوهش وابسته به عوامل زیادی است. برخی از این عوامل قابل کنترل و برخی غیرقابل کنترل است در واقع همین محدودیت هاست که مبانی پژوهش بعدی را تشکیل می دهد که از این طریق ضمن آن که محدودیت ها از بین می رود زمینه تکامل علم را نیز فراهم می آورد. آن چه مشخص است آن است که رفع محدودیت های هر پژوهش زیربنای پژوهش بعدی قرار می گیرد و موجب شکوفایی و رشد علم می گردد. پژوهش حاضر نیز با توجه به نوع گروه نمونه و موضوع و سایر مسائل مرتبط از این محدودیت ها مستثنی نبوده است که می توان به مسائل زیر اشاره کرد:

- ۱- انجام پژوهش به ویژه در سازمان ها همواره با مشکلاتی روبروست در مورد انجام این پژوهش نیز مشکلاتی از قبیل عدم همکاری برخی از مسئولین کانسها و شهروندان (کاربران دوچرخه و افرادی که تمایل به استفاده از دوچرخه ندارند)
- ۲- تنها با اتکاء به ضرایب و نتایج حاصل از کاربرد روش های آماری محض نمی توان به ارزیابی اثربخشی این طرح پرداخت. در مورد این پرسشنامه نیز تلفیق دیدگاه های کارشناسانه و تخصصی با نتایج آماری و ریاضی به آسانی میسر نبود.
- ۳- عدم اطمینان به پاسخ های مراجعین
- ۴- تردید و عدم دقت افراد آزمودنی در پاسخگویی دقیق و درست به پرسش های آزمون
- ۵- نیاز به تمرکز و تفکر در هنگام پاسخگویی باعث عدم تمایل به پاسخگویی بوده است.

### پیشنهادات بر اساس نتایج پژوهش

- ۱- با توجه به تاثیر نحوه برخورد مسئولین کانسها با مراجعین در جلب مشارکت روز افزون آن ها در طرح، پیشنهاد می شود با بالا بردن رضایت شغلی، شifتی شدن برنامه کاری مسئولین و... گامی موثر

در راستای جلب مشارکت بیشتر مردم در طرح برداشته شود.

۲- با توجه به ارائه پیشنهادات مشترک از سوی یه گروه آزمودنی در رابطه با اجرای طرح، از جمله استفاده خانم ها از طرح، ایجاد مکان های ویژه دوچرخه سوار، یکپارچه سازی طرح و... پیشنهاد می شود سیاست های شهرداری در جهت جلب و گسترش رضایتمندی عموم مردم با در نظر گرفتن نیازها و شرایط فردی آنها سوق پیدا کند.

۳- با توجه به اثبات تاثیر سن و نوع شغل بر گرایش به استفاده از دوچرخه پیشنهاد می شود که با تمرکز بر روی طبقات سنی افراد ساکن در منطقه، میزان تحصیلات، طبقات اجتماعی و شغل و فراهم آوردن تسهیلات در رابطه با هر گروه و اجرای تبلیغات از طریق رسانه ها و جراید عمومی شاهد افزایش روز افزون گرایش افراد به سمت بهره گیری از خدمات ایستگاه های دوچرخه باشیم.

۴- بر طبق نتایج به دست آمده کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر مورد تایید قرار گرفته است. حال می توان پیشنهاد کرد که شهرداری منطقه ۸ شهر تهران با فراهم آوردن تسهیلات بیش از پیش، افزایش و یا اصلاح امکانات طرح و ارائه خدمات بهتر باعث بالاتر رفتن انگیزه شهروندان و جلب نظر آنان در استفاده از دوچرخه شود.

۵- بر طبق نتایج به دست آمده بر طبق نظر هر سه گروه آزمودنی جهت بالا بردن آمار کاربران دوچرخه و مساعد شدن نظر مردم نسبت به این طرح و فرهنگ سازی جهت استفاده از دوچرخه باید تبلیغات رسانه صورت گیرد لذا پیشنهاد می شود در زمینه مثبت ساختن نگرش مردم از برنامه های آموزشی، تبلیغات و و یا برنامه هایی از طریق صدا و سیما استفاده شود.

### پیشنهاد برای تحقیقات آینده

با توجه به محدودیت های ذکر شده پیشنهاد می شود:

- ۱- گرچه کارایی و اثر بخشی مسیرهای دوچرخه سواری شهروندان منطقه ۸ شهر مورد تایید قرار گرفته، اما قابل انتظار است که با انجام تدابیری بتوان این کارایی و اثربخشی را افزایش داد، از این رو انجام پژوهش های دیگری در این راستا توصیه

- ۶- دیوید، فرد آر، (۱۳۷۹)، «مدیریت استراتژیک»، ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی، چاپ پنجم، تهران، انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- ۷- رضائیان، علی، (۱۳۸۲)، مبانی سازمان و مدیریت، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها.
- ۸- شیرازی، علی، (۱۳۸۵)، «برنامه ریزی استراتژیک در آموزش عالی»، منتشر شده در سایت اینترنتی <http://profsite.um.ac.ir>
- ۹- قریب، فریدون، (۱۳۸۳)، امکان سنجی مسیرهای پیاده و دوچرخه در تهران قدیم، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۹ پاییز.
- ۱۰- طاهری، شهنام، (۱۳۷۸)، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها (مدیریت بهره‌وری فراگیر)، تهران، هستان، چاپ اول.
- ۱۱- مرادپور، هوشنگ، (۱۳۸۹)، بررسی مشکلات موجود در اجرای طرح پایلوت دوچرخه در منطقه ۸، گزارش ۵۲۰ پ، شرکت مطالعات جامع حمل و نقل تهران.
- ۱۲- مرادپور، هوشنگ، (۱۳۸۸)، مطالعه طرح توسعه شبکه مسیر ویژه دوچرخه در شرق منطقه ۸، گزارش ۵۱۴ پ، شرکت مطالعات جامع حمل و نقل تهران.
- ۱۳- مختاری ملک آبادی، رضا (۱۳۹۰)، تحلیلی جغرافیایی بر نقش دوچرخه در سیستم حمل و نقل پایدار شهر اصفهان مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه ای، سال سوم، شماره نهم،
- ۱۴- مهندسین مشاور گذرراه، (۱۳۸۶)، تسهیلات دوچرخه سواری، انتشارات شیوه، سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران.
- ۱۵- الوانی، سید مهدی و حسن دانایی فرد، (۱۳۸۰)، گفتارهایی در فلسفه تئوریهی سازمان های دولتی. چاپ اول، تهران: انتشارات صفار
- ۱۶- شیرازی، علی، (۱۳۷۶)، مقدمات مدیریت آموزشی، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی فردوسی
- ۱۷- قربانی، محمود، (۱۳۷۹)، مدیریت تعارض و اثر بخشی در سازمانها. چاپ اول، مشهد: پژوهش توس
- ۱۸- کهن، گوئل، (۱۳۷۹)، مدل چهار وجهی در تعیین اثر بخشی سازمانی، فصلنامه مطالعات مدیریت، زمستان ۱۳۷۹، شماره ۲۰
- ۱۹- هومن، حیدرعلی، روش تحقیق در علوم رفتاری، تهران: رشد، ۱۳۸۵

می شود. پژوهش های آتی می تواند با موضوعات بررسی رابطه ویژگی های یک طرح جامع در جهت یکپارچه سازی دوچرخه سواری در کل شهر تهران، رابطه موانع اجرایی و عدم جذب مردم به طرح و... اجرا شود.

۲- با توجه به اثبات عدم تمایل برخی افراد در استفاده از دوچرخه به عدم فرهنگ سازی در این زمینه مرتبط می شود پیشنهاد می شود پژوهش های بعدی بر پایه ارتباط فرهنگ سازی و آشنا سازی شهروندان در استفاده بهتر و درست از امکانات و خدماتی که از جانب ارگانها و سازمانها از جمله شهرداری به آنها ارائه می گردد باشد.

۳- با توجه به اثبات تاثیر نقش نگرش شهروندان در کاربرد و نوع استفاده خدمات موجود در شهر، پیشنهاد می شود پژوهش های آینده بر روی راه های تغییر نگرش مثبت شهروندان در به کار گیری خدمات و سعی در حفظ و ارتقای این خدمات از سوی شهروندان صورت گیرد.

## منابع و مآخذ

- ۱- اذانی، مهتری، (۱۳۸۱)، توسعه پایدار شهری، مطالعه موردی: شهر اصفهان، رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان.
- ۲- الوانی، سید مهدی، (۱۳۸۶)، «مدیریت دولتی نوین: نگرشی راهبردی (استراتژیک) سیر اندیشه ها، مفاهیم و نظریه ها»، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.
- ۳- براین، کوبین و همکاران، (۱۳۷۶)، «مدیریت استراتژیک»، ترجمه محمد صائبی، تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- ۴- برایسون، جان ام، (۱۳۸۳)، «برنامه ریزی استراتژیک برای سازمانهای دولتی و غیر انتفاعی»، ترجمه عباس منوریان، چاپ سوم، تهران، انتشارات موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.
- ۵- حاتمی نژاد، حسین و اشراقی، یوسف، (۱۳۸۵)، دوچرخه و نقش آن در حمل و توسعه پایدار حمل و نقل شهری، نمونه موردی، شهر بناب؛ مجله پژوهش های جغرافیایی، شماره ۷۰.

- 20-Bingle Jed & Jason Clark-Dirk Frailaey-John Mccokery-Lanrie Rice-Robvan Dyke,Disgning 10 Bicycle Gutters in the city of, Portland March12, 2003.
- 21-Miller, H. J., 2004, Tobler's First law and spatial analysis, Annals of association of American Geographers, 94(2).
- 22-Sheikholislami, A. (1995). Planning and Design for Cycling as a Viable Urban Transportation Mode, A thesis for of master of science in Roads and Transportation Engineering, Supervisor H. Behbahani, Iran, Tehran, LUST, School of Civil Engineering.