

رابطه متقابل دوچرخه و شهر پایدار

اشرف قدیری^۱

Ghadiri.ashraf@gmail.com

چکیده

سیستم حمل و نقل شهری باید بتواند بدون آسیب به محیط زیست و محیط انسانی و اجتماعی شهری به رشد خود ادامه دهد و آسایش و آرامش کاربران را با کمترین هزینه مهیا نماید. لازمه رسیدن به چنین حمل و نقل پایداری کاهش وابستگی به اتومبیل می باشد. یکی از برنامه هایی که با اجرای عملی و صحیح آن می توان تا حد قابل توجهی آرامش را به سیستم حمل و نقل و عبور و مرور شهری بازگرداند، توسعه حمل و نقل انسان گرا (پیاده روی _ دوچرخه سواری) می باشد. در این پژوهش چگونگی ارتباط مسیرهای مطلوب دوچرخه با شهر و ارتباط آن با انسان مورد بررسی قرار گرفته و این نتیجه به دست آمده است که در طراحی مسیرهای دوچرخه هر اندازه به کیفیت طراحی توجه گردد در نتیجه گسترش دوچرخه سواری در امر حمل و نقل درون شهری، گذران اوقات فراغت توسط افراد مختلف بیشتر می گردد زیرا امنیت و آرامش خاطر استفاده کنندگان که از عوامل بسیار مهم در طراحی مسیر می باشد در نظر گرفته شده است. روش پژوهش در این تحقیق توصیفی، تحلیلی بوده و جمع آوری اطلاعات نیز به روش اسنادی و میدانی انجام گرفته که با استناد به طرح های اجرا شده و معیارهای طراحی مربوط به موضوع، بررسی و نتیجه گیری شده است.

واژه های کلیدی: دوچرخه، دوچرخه سواری، شهر پایدار

^۱ نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری دانشگاه آزاد قزوین و هنرآموز هنرستان الزهرا آموزش و پرورش ناحیه ۲ قزوین

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

۱- مقدمه

در دهه های اخیر فعالیتهای حمل و نقل، رفت و آمدها و ارتباطات به میزان زیادی تغییر کرده و این تغییرات بدون توجه به شرایط زیست محیطی و محیط مطلوب انسانی بوده است به گونه ای که مشکلات زیادی را به ویژه از لحاظ حمل و نقل برای انسانها فراهم آورده است. در صورتی که در گذشته طراحی مسیرها، فضاها و ارتباطات مکانی به گونه ای بوده که اهمیت ویژه ای به انسانها به عنوان استفاده کنندگان اصلی از معابر و مسیرها داده و حداکثر شرایط و ضوابط را برای ارتباطات و حمل و نقل انسانی (پیاده روی و دوچرخه سواری) در نظر داشته است. در واقع در اثر گسترش اتومبیل و وسایل نقلیه موتوری بعد از انقلاب صنعتی، گسترش جاده ها، مسیرها و معابر برون شهری و درون شهری بدون در نظر گرفتن شرایط و معیارهایی که اساس آن انسان و طبیعت باشد صورت گرفته و به مرور زمان مشکلات پیچیده ای را در شبکه حمل و نقل و عبور و مرور شهری به ویژه در شهرهای بزرگ و مراکز شهری ایجاد کرده است. (تقوایی، فتحی ۱۳۹۰)

حمل و نقل پایدار یکی از ابعاد شهر پایدار است و لازمه رسیدن به حمل و نقل پایدار، کاهش وابستگی به اتومبیل می باشد. "دوچرخه" یکی از روشهای حمل و نقل بسیار موثر بوده و تقریباً در تمام شهرهایی که دارای "شهرسازی سبز" هستند تلاش برای گسترش امکانات استفاده از دوچرخه و ارتقاء کاربرد آن صورت پذیرفته است. (Newman, Kenworthy, 1999)

در برخی از این کشورها مسیرهای ویژه دوچرخه به ۸۰۰ مسیر می رسد و یا در حال افزایش تعداد خطوط دوچرخه به دو برابر گذشته هستند بطوریکه در نمونه هایی، بیش از نیمی از سفرهای روزانه داخل شهری در آنها با دوچرخه صورت می گیرد. (همان)

نکته قابل توجه آن است که استفاده از دوچرخه و گسترش دوچرخه سواری در سطح شهرها نیاز به سرمایه گذاری های هنگفت نداشته و می تواند با منطبق بودن با شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه در خدمت سیستم حمل و نقل قرار گرفته و از تراکم وسایل نقلیه موتوری بر مناطق شهری بکاهد و نیز با تشویق دوچرخه سواری و برنامه ریزی های لازم و با در نظر گرفتن معیارهای مناسب، طراحی مسیرهای دوچرخه سواری به عنوان الگویی در طراحی و برنامه ریزی های شهری و شهرسازی مورد استفاده قرار گیرد. (همان)

امروزه دوچرخه بخشی از طراحی شهری است که راه را برای دستیابی شهر آرمانی فراهم می آورد. (حناچی، مهدوی نژاد ۱۳۸۹) با توجه به این موارد ضرورت انجام این بررسی جهت گسترش مسیرهای دوچرخه سواری در شهرهای امروزی ضروری به نظر می رسد. قلمرو پژوهش مطالعه بخشی از خیابانهای قزوین که مسیر دوچرخه دارند و در متن مقاله به مسیر آنها اشاره شده است می باشد و مسیرهای دوچرخه با توجه به معیارهای استاندارد مورد

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

بررسی و ارزیابی قرار گرفته اند. در این پژوهش ترکیبی از روشهای تحلیلی و علی استفاده شده و برای تکمیل اطلاعات از اسناد کتابخانه ای، مصاحبه و مطالعات میدانی استفاده گردیده است.

۲- اهداف پژوهش

این پژوهش در راستای اهداف زیر صورت گرفته است.

- شناسایی مولفه های موثر در برنامه ریزی و طراحی شهرهای دوست دار دوچرخه .
- شناخت و بررسی مزایای استفاده از دوچرخه و دوچرخه سواری .
- شناخت موانع موجود در امر دوچرخه سواری .
- ارائه راهکارهای مناسب در جهت توسعه حمل و نقل انسان گرا به خصوص دوچرخه سواری .

۳- سئوالات و فرضیات

در راستای موضوع مورد نظر مهمترین سئوالات محوری و فرضیات تحقیق عبارتند از :

سئوالات :

- در شهرهای موفق در نهادینه سازی شهر های دوستدار دوچرخه چه تجربه هایی صورت گرفته است؟

- چه عواملی در گسترش دوچرخه سواری به ویژه در شهرها و مراکز شهری مهم ترند؟

- بایسته های معماری و شهرسازی برای شهرهای دوستدار دوچرخه چیست؟

فرضیات :

- به نظر می رسد معیارهای اصولی و صحیح برای طراحی مسیرهای دوچرخه سواری در مناطق مختلف رعایت نمی شود.

- حدس زده می شود برای گسترش و تشویق دوچرخه سواری برنامه ریزی مناسبی صورت نمی گیرد.

۴- قلمرو و روش پژوهش

قلمرو پژوهش مطالعه شهر بخشی از خیابانهای قزوین است و مسیرهای دوچرخه با توجه به معیارهای استاندارد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته اند در این پژوهش ترکیبی از روشهای تحلیلی و علی استفاده شده و برای تکمیل اطلاعات از اسناد کتابخانه ای، مصاحبه و مطالعات میدانی استفاده گردیده است.

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

۵- ضرورت و اهمیت مطالعه

اتکاء به حمل و نقل موتوری و عدم توجه به حمل و نقل غیر موتوری تاثیرات ناگواری بر زندگی گذاشته است. ضرورت استفاده از دوچرخه در سیستم حمل و نقل درون شهری را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی و کاهش آلودگی های صوتی و هوا.
- کاهش هزینه های زیر ساختی و نگهداری مسیرها .
- صرفه جویی در مصرف سوخت و استفاده از انرژی های غیر فسیلی و تامین شرایط بهتر حمل و نقل با صرف کمترین میزان انرژی .
- جلوگیری از صرف هزینه های بالای ساخت وسایل نقلیه و افزایش مالکیت.
- ایجاد تحرک جسمانی و در نتیجه کاهش بیماریهای جسمی و روحی ناشی از کم تحرکی .
- افزایش مدنیت و ایجاد حس همسایگی در محیط های شهری و افزایش تعامل شهروندان.
- آرام سازی و کاهش ترافیک موتوری و کاهش خطر برای عابران پیاده.
- افزایش ارتباط بین فضاهای مختلف شهری.

۶- مبانی نظری

در بسیاری از توسعه های شهری جدید حرکت دوچرخه یک عامل اساسی در طراحی هاست و شامل ارتباطات قوی و مناسب با شبکه موجود دوچرخه شهری می شود. (Newman , kenworthy1999)

در این شهرها مجموعه ای از تمهیدات برای ترویج و گسترش استفاده از دوچرخه انجام پذیرفته است . این تمهیدات شامل خطوط مجزای دوچرخه با علائم خاص خود ، حق تقدم در تقاطع ، پیش بینی محل های وسیع پارک دوچرخه (بوئژه در ایستگاههای قطار و ساختمانهای عمومی) است . بسیاری از شهرها به تدریج در حال تغییر پارکینگ خودرو به محل های پارکینگ دوچرخه هستند . زیرا فضای مورد نیاز برای پارک ۶ تا ۱۰ دوچرخه فقط برای پارک یک اتومبیل کافی است . این شهرها همچنین در زمینه دوچرخه های عمومی ، نوآوری هایی را به کار برده اند مهمترین اقدام ، پروژه دو چرخه های شهری است که حدود ۲۰۰۰ دوچرخه عمومی را در مرکز شهر در دسترس عموم قرار داده است. دوچرخه ها با رنگهای شفاف و روشن رنگ آمیزی شده اند (کمپانی و شرکتهای این دوچرخه ها را خریداری کرده اند و در اختیار مسئولان شهرداری قرار می دهند تا از مزایای تبلیغ روی بدنه و چرخ هایشان استفاده کنند .) و می توان با انداختن یک سکه به عنوان ودیعه از آنها استفاده کرد و این برنامه یک موفقیت تمام معنا بوده و در حال حاضر تعدا دوچرخه ها رو به افزایش می باشد. این شهرهای پایدار اروپایی به این نکته که دوچرخه

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

یک جایگزین مناسب و معقول برای اتومبیل بوده و از طریق برنامه ریزی های مناسب و توجه کافی می توان آن را گسترش داد ، پی برده اند. (همان: ۳۱۷)

انواع مسیرهای دوچرخه

با توجه به اینکه مسیرهای دوچرخه از مسیرهای پیاده رو و ماشین رو کاملاً مجزا باشد و یا به صورت تلفیقی استفاده گردد ، متفاوت می باشد به انواع مسیرهای دوچرخه می پردازیم .

۱) مسیر انحصاری (bicycle path) این مسیر مستقل و مجزا از مسیر وسایل نقلیه موتوری می باشد و صرفاً برای تردد دوچرخه ایجاد می شود. عرض آنها معمولاً بین ۲.۴ تا ۳.۶ متر می باشد و در مناطق تفریحی ، پارکها و مناطق خارج از شهر که محدودیت مکانی وجود ندارد و امکان جداسازی تردها فراهم است احداث می شود.

۲) مسیرهای نیمه انحصاری (bicycle lane) در شرایطی که حجم تردد دوچرخه کم و ایجاد دوچرخه راه با محدودیت مکانی مواجه باشد از این مسیرها استفاده می کنند این نوع مسیرها در مجاورت و به موازات نوار سواره رو احداث می شود و توسط موانع فیزیکی مانند اختلاف سطح ، جدول گذاری و ایجاد دیواره و... جدا می گردند عرض این معابر معمولاً بین ۱.۵ تا ۱.۸ متر می باشد.

۳) مسیرهای مختلط یا جانبی (wide out side lane) این نوع مسیرها به صورت مختلط برای تردد دوچرخه و وسایل نقلیه موتوری طراحی می شوند و عرض آنها معمولاً بین ۲.۴ تا ۲.۶ متر می باشد این مسیرهای اصلی از طریق کف سازی و علائم و تابلوهای جدا کننده مشخص می شوند.

۴) مسیرهای مشترک پیاده رو و دوچرخه (shared road) در مواردی که حجم تردد اتومبیلها نسبت به ظرفیت عملی خیابان زیاد باشد یا عرض نوار سواره رو اجزه ندهد تا یک نوار اضافی برای تردد دوچرخه سوار را تامین کنیم و یا کاهش عرض سواره رو مقدور نباشد استفاده مشترک عابر پیاده و دوچرخه سوار رخ می دهد و باید دقت داشت که حجم تردد آن دو نسبت به فضای تخصیص یافته کافی باشد . عرض این معابر چیزی در حدود ۱.۵ تا ۱.۸ متر در صورت امکان است. (جمالی ۱۳۸۷: URL2)

مزایای استفاده از دوچرخه

- ۱- در سفرهای کوتاه شهری سرعت جابجایی با دوچرخه معمولاً از سرعت جابجایی با اتومبیل کمتر نیست و در اوقات شلوغ این سرعت برای دوچرخه عملاً بیشتر است .
- ۲- دوچرخه به مکان کمتری برای عبور (۲۵ تا ۳۰) و به جای بسیار کمتری برای پارکینگ (حدود ۱۰) نیاز دارد.

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

- ۳- هزینه تملک و نگهداری از آن بسیار ناچیز است همچنین هزینه احداث راه و پارکینگ برای دوچرخه ها بسیار کمتر است.
- ۴- منابع تجدید ناپذیر مانند سوختهای فسیلی را مصرف نمی کند و با توسعه پایدار سازگار است و به سلامت افراد جامعه کمک می کند. (وزارت مسکن و شهرسازی ۱۳۷۵: ۳)
- ۵- تهدید کمتر برای امنیت عابران پیاده و کمک شایان به کاهش آلودگی هوا و آلودگی صوتی
- ۶- بالاتر بودن سرعت تردد دوچرخه در مسافت های ۴ الی ۶.۵ کیلومتر نسبت به سایر وسایل نقلیه .
- ۷- پایین بودن هزینه های ثابت و جاری دوچرخه نسبت به سایر وسایل نقلیه. (شهبان ۱۳۸۲: ۲۱)

تهیه اهداف جزئی و کلی

پاسخگویی به نیازهای دوچرخه سواران و آماده سازی سطح سرویس بالا برای آنها راه مناسبی جهت افزایش استفاده از دوچرخه است. اما این نیازها بستگی به نوع سفرها و اهداف سفر متفاوت است. از این رو در یک برنامه ریزی جامع تردد دوچرخه لازم است اهداف کلی برنامه در هماهنگی با دیگر برنامه های حمل و نقل شهری و حتی برنامه ریزی شهری باشد. برنامه ریزی و شبکه دوچرخه قبل از هر اقدامی باید اهداف و نیازهای دوچرخه سواران را نیز شناسایی کرده و در جهت پاسخگویی به نیازهای آنان به تدوین اهداف خود پردازد.

به طور کلی اهداف سفر برای دوچرخه سواران را می توان به ۵ دسته تقسیم کرد:

۱- **سفرهای محلی** : بسیاری از این سفرها شامل رفتن به مدرسه ، مکانهای خرید محلی ، دوچرخه سواری کودکان در سطح خیابانهای محلی است . سرعت این سفرها کمتر از ۱۵ کیلومتر است. مسایلی که دباره این سفرها دارای اهمیت هستند عبارتند از :راحتی ، امنیت کافی ، سرعت و حجم ترافیک پایین ، شیب کم ، تسهیلات علائم ترافیکی ، تسهیلات پارکینگ مناسب، روشنایی مناسب برای سفرهای شب .

۲- **دوچرخه به عنوان وسیله سفر** : بسیاری از این سفرها توسط دانش آموزانو دانشجویان برای رفتن به محل تحصیل و بزرگسالان برای رفتن به محل کار انجام می شود. سرعت حرکت این دوچرخه سواران بین ۲۰ تا ۳۰ کیلومتر بر ساعت و مسافت متوسط سفر این گروه ۵ کیلومتر می باشد. این گروه اصلی ترین گروه استفاده کنندگان شبکه دوچرخه می باشند. مسایلی که برای این دسته حائز اهمیت است عبارت است از : کیفیت بالای سطوح مسیرها - مستقیم بودن و پیوستگی مسیرها - تقاطع تسهیلات علائم ترافیکی - تقاطع هایی با کمترین برخورد با ترافیک موتوری - روشنایی مناسب در شب - پارکینگ امن در مقاصد سفر - تسهیلاتی برای قفل کردن دوچرخه ها و تعویض لباس و شستشو .

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

۳- **دوچرخه سواری به منظور ورزش**: دوچرخه سواران ورزشی معمولاً با سرعت بالای ۳۰ کیلومتر در ساعت حرکت می کنند. این گروه معمولاً در دسته های دو نفری و بیشتر دوچرخه سواری می کنند و دارای تجربه کافی در دوچرخه سواری هستند. خواسته های این گروه عبارتند از: سطح کیفی مناسب مسیرها - عرض کافی مسیرها - کمترین تاخیر.

۴- **دوچرخه سواری به منظور تفریح و فراغت**: مقاصد سفرهایی که به این منظور انجام می شود معمولاً پارکها، سواحل رودخانه ها یا دریاها و مناطق جذاب دیگر که دارای حجم و سرعت ترافیک پایین هستند می باشد. نیازهای این گروه مشتمل است بر: راحتی - سطوح با کیفیت - شیب کم - امنیت بالا - مسیرهای جذاب و زیبا - تسهیلات پارکینگ برای مکانهایی که قصد دارند از آنجا دیدن کنند.

۵- **دوچرخه سواری به منظور گردش**: این گروه از دوچرخه به عنوان وسیله ای برای تورها و سفرهای طولانی خارج از شهر استفاده می کنند و معمولاً در گروهها و دسته های مختلف سفر می کنند. (هادی زاده ۱۳۸۷ URL1)

راهبردهایی برای کاهش وابستگی به اتومبیل

تعدادی از راهبردهای ترکیب که احتمال ایجاد تغییراتی برای کاهش وابستگی به اتومبیل و روی آوردن به انواع پایدار و غیر وابسته حمل و نقل را به وجود می آورد.

۱- آرام سازی ترافیک برای کاهش سرعت حمل و نقل و خلق محیط های شهری بهتر متناسب با دیگر انواع حمل و نقل.

۲- ارتقاء حمل و نقل عمومی، دوچرخه سواری و پیاده روی به منظور ایجاد جایگزین های واقعی برای اتومبیل.

۳- ارتقاء کاربری زمین بویژه روستا شهرها برای ایجاد مراکز چند گره ای با کاربری مخلوط و به تبع آن کاهش نیاز به سفر.

۴- مدیریت رشد برای جلوگیری از پراکنش و هدایت مجدد توسعه به روستا شهرها.

۵- انگیزه های اقتصادی همچون پرداخت مالیات بیشتر برای اتومبیل. (Newman kenworthy, 1999)

طرح جامع دوچرخه

دلایل مختلفی برای ضرورت یک طرح جامع دوچرخه موجود است. اول اینکه یک طرح جامع می تواند به نیازهای مختلف مناطق شهر بپردازد مثلاً بخشی از شهر ممکن است پتانسیل یا نیاز به یک شبکه دوچرخه به منظور

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

تفریح و فراغت داشته باشد و منطقه ای دیگر برای ایجاد دسترسی به مقاصد سفر نیازمند ایجاد شبکه دوچرخه است. دلیل دیگر ضرورت طرح جامع دوچرخه، سهولت فرایند بودجه بندی و اجرای شبکه می باشد. (wellman,1999) نهایتاً یک طرح جامع دوچرخه فرصت مناسبی برای توسعه نقش مردم در برنامه ریزی را فراهم می آورد. برای افزایش موفقیت چنین طرحی باید موارد زیر در نظر گرفته شود.

- این طرح باید به تصویب سازمانها و نهادهای ذیربط اعم از ملی و محلی برسد.
- این طرح باید دارای اهداف کلی و بلند مدت، اهداف کوتاه مدت و اجرایی و سیاستگذاریهای شخصی باشد.
- طرح باید از حمایت مالی برخوردار باشد.

سازمان حمل و نقل و راههای آمریکا برنامه ریزی شبکه دوچرخه را چنین تعریف می کند: "هرگونه اصلاح و مقرراتی که توسط آژانس های عمومی برای تطابق سیستم ترد دوچرخه با سایر سیستم های حمل و نقل و تشویق و پیشبرد دوچرخه سواری انجام گیرد." (AASTO 1994) از جمله مفاهیمی که در دهه ۱۹۷۰ رواج پیدا کرد "خیابانهای قابل زیست"^۲ بود. این مفهوم به صورت زیر باین می شود: "خیابان باید بیش از یک کانال عبور اتومبیل باشد باید با مردمی که پیاده حرکت می کنند یا دوچرخه سوار می شوند تطابق داشته باشد. باید مکانی اجتماعی باشد که مردم رودررو باهم برخورد کنند." (moude1994) این مفهوم برای برنامه ریزی دوچرخه اهمیت زیادی دارد.

موانع موجود در دوچرخه سواری

باوجود مزیت های نسبی بسیار زیاد دوچرخه سواری و با وجود اینکه شرایط اقلیمی و طبیعی اغلب شهرهای ما برای دوچرخه سواری مناسب است گسترش دوچرخه سواری در شهرهای موجود ساده نیست و به برنامه ریزی جامع و دراز مدت نیاز دارد.

موانع موجود را می توان به شرح زیر دسته بندی کرد:

- ۱- نبود فرهنگ دوچرخه سواری و بی نظمی ترافیک موتوری و خطرات ناشی از آن برای دوچرخه سواران. وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۷۵: ۱۵)
- ۲- رایج بودن شیوه های غیر موتوری حمل و نقل، بیشتر در میان گروههای خاموش و فرومایه جامعه مانند بچه ها (تلاخیص از میره ۱۳۸۵: ۵۵)

² livable streets

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

۳- آلودگی هوای شهرها، روسازیهای نامناسب، وضعیت اقلیمی، شیبهای طولی تند، نبود مسیرهای یکپارچه دوچرخه سواری.

نگرش انسانی به معماری شهری:

کشورهای توسعه یافته در سالهای اخیر در پی تحقیقات وسیع به دنبال دستیابی به راه حل ها و راهکارهایی در زمینه حضور هر چه بیشتر مردم در فضاهای عمومی و تشویق آنها به پیاده روی و دوچرخه سواری هستند. امروزه دستیابی به رویکرد انسان گرا به محیط و فضای شهری بر اساس دو مقوله قابل بررسی است. مقوله اول: رویکرد نخبه گرایی است که در این مقوله توسعه تکنولوژی و برتری اتومبیل بر انسان اصل قرار گرفته است و بیشتر جنبه هنری، زیبایی و شکلی مورد نظر است. (لنگ ۱۹۹۴) و ارزشهای حرفه ای بر ارزش پایدار جمعی و انسانی برتری می یابد.

مقوله دوم: رویکردی عملکردگراست. در این مقوله توجه به تمام ابعاد و طیف های نیازهای انسانی اعم از جسمانی، ابعاد ذهنی و روحی یا معنایی مورد نظر است. (مطلبی ۱۳۸۵: ۶۰) بر اساس چنین رویکردی است که می توان نوعی شهرسازی مورد نیاز برای شهر دوست دار دوچرخه را پیشنهاد نمود.

۲- بررسی تجربه برخی از کشورها موفق در زمینه استفاده از دوچرخه:

به نظر می رسد که تجربه کشورهای توسعه یافته در کاهش استفاده از وسیله نقلیه موتوری و ترویج فرهنگ دوچرخه سواری می تواند راهگشای نظام برنامه ریزی کشوری در شهرهای ایران باشد. در این بخش از مقاله تجارب کشورهای مختلف در زمینه دوچرخه سواری و چگونگی اجرایی کردن برنامه شهر دوستدار دوچرخه مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. در حال حاضر شهرهایی مانند آمستردام یا کپنهاگ توانسته اند با راه اندازی کمپین های تبلیغاتی، گسترش خطوط پیاده روی و دوچرخه سواری و حمایت از شهروندان داوطلب، نمونه های خوبی از شهرهای «دوستدار دوچرخه» یا شهرهای «پیاده رو» را به نمایش بگذارند.

هلند: این کشور با ۱۶ میلیون نفر جمعیت و تقریباً ۱۳ میلیون دوچرخه در شمال اروپا قرار دارد و از نظر جغرافیایی بیشتر موقعیت ها به غیر از برخی کوههای استان لیمبورگ یکنواخت است. روشهای اجرایی شدن شهر دوست دار دوچرخه در آن عبارت است از: ۱- زیر ساخت خوب: برای شهر دوستدار دوچرخه بایستس زیرساختهای شهری متناسبی در نظر گرفته شود به گونه ای که بتواند پاسخ گوی مراجعین و مردم باشد. ۲- جا افتادن دوچرخه سواری به عنوان یک فرهنگ. ۳- موافق بودن دولت با دوچرخه سواری. ۴- لذت بخش بودن دوچرخه ۵- خط ویژه دوچرخه برای جلوگیری از آسیب به دوچرخه سواران. ۶- خط ویژه به رنگ قرمز. ۷- عرض کافی

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

برای عبور دوچرخه ۸- شبکه گسترده : مسیرهای دوچرخه سوار اختصاصی در تمام شهر موجود است . ۹- در تقاطع ها نیز علامتگذاری شده است . ۱۰- دوچرخه به اشکال مختلف می تواند سبب اشتغال زایی شود هم از جنبه صنعت و تولید و تعمیر دوچرخه و هم از جهت کارکردهای شهری به مانند پیک های موتوری که وجود دارند. ۱۱- ترویج فرهنگ دوچرخه سواری در جامعه . ۱۲- دوچرخه سواری در آمستردام بهترین شیوه حمل و نقل در شهر و جزئی از زندگی مردم این شهر به حساب می آید . ۱۳- سربالایی و سرازیری در این شهر خیلی کم دیده می شود. ۱۴- مسیرهای دوچرخه سواری بین شهری نیز در کشور هلند وجود دارد و این مسیرهای بین شهری تمام شهرهای هلند را به هم متصل می کنند. ۱۵- در جاده ها و مسیرها به حقوق دوچرخه سواران کاملا احترام گذاشته می شود. ۱۶- در مناطق شلوغ و پر ترافیک و همچنین در مناطق عبور عابر پیاده از دوچرخه پیاده شده و آن قسمت را پیاده میروند. ۱۷- به تمام قوانین و علائم و تابلوهای راهنمایی و رانندگی احترام می گذارند. ۱۸- در شهر آمستردام اگر دوچرخه سواری قوانین راهنمایی و رانندگی را رعایت نکند مثلا از چراغ قرمز عبور کند پلیس بلافاصله دوچرخه را متوقف کرده و دوچرخه سوار خاطی را جریمه می کند. (حجاززاده ۱۳۸۶: URL2)

دانمارک : یک سوم مردم برای رفتن به سرکار، مدرسه یا دانشگاه از دوچرخه استفاده میکنند. حدود ۳۵۰ کیلومتر مسیر تردد دوچرخه در شهر احداث شده است. دوچرخه سواران نسبت به ماشینها و عابران پیاده در بیشتر تقاطع ها و چراغهای راهنمایی حق تقدم دارند. مسئولین قصد دارند تا سال ۲۰۱۵ دوچرخه انتخاب اول پنجاه درصد شهروندان برای تردد باشد. شهرداری پیوسته سعی در بهبود وضع دوچرخه سواران دارد و هر ساله بیش از ۱۰۰ میلیون کرون بودجه به برنامه های توسعه دوچرخه سواری اختصاص می یابد. وضعیت فعلی نتیجه برنامه ریزیهای است که در دهه هفتاد و اوایل دهه هشتاد آغاز شده بود. " برای مردم دوچرخه سوار شدن مانند مسواک زدن است و کسی راجع به آن خیلی فکر نمیکند! ". خیلی ها، حتی خانواده های چند نفره، اتومبیل ندارند و از پرداخت مالیات سنگین آن معاف اند. تحقیقات نشان داده است که گرایش بیشتر به استفاده از دوچرخه باعث ایمنی بیشتر برای دوچرخه سواران میشود. سال قبل پنج نفر از دوچرخه سواران در کپنهاک کشته شدند. ده سال قبل که تعداد دوچرخه ها خیلی کمتر بود ده نفر در طی سال کشته شدند. نظر به اینکه دوچرخه سواری آلودگی ایجادنکرده و باعث حفظ سلامتی فرد و جامعه میگردد، دیگر شهرهای دنیا بفرکانگو برداری از شهر کپنهاک افتاده اند و در شهرهایی همانند پاریس، لندن، بارسلونا و مونترال تلاشهایی برای بهبود وضعیت دوچرخه سواران آغاز شده است. (اسدی ۱۳۸۷: URL2)

۸- بحث

دوچرخه سواری در قزوین

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

شهر قزوین از گذشته به دلیل وجود بازارها و بازاریان و شاگردان کارگاههای تولیدی در قسمت های مختلف مرکزی شهر و کوچه های تنگ و باریک موجب شده که وسیله نقلیه اکثر آنها دوچرخه باشد. اما با توجه به اینکه رشد جمعیت و استفاده از اتومبیل و خیابان کشی ها به صورت امروزی نبوده است بنابراین مردم از کنار همان مسیرهای خیابان و مسیرهای پیاده رو استفاده نموده اند. اما امروزه هم از دوچرخه در قزوین به دلایل زیر استفاده می شود:

- صرفه اقتصادی برای خانواده ها.
- استفاده آن توسط قشرها و طبقات و سنین مختلف برای رفت و آمدهایی در مسیرهای کوتاه.
- استفاده از آن برای تفریح یا ورزش توسط جوانان و نوجوانان در سنین مختلف.
- استفاده از آن توسط دانش آموزان پسر در مقاطع تحصیلی راهنمایی و متوسطه و در برخی موارد مقطع ابتدایی .
- آلودگی کم و عدم نیاز به سوخت فسیلی و آسان بودن رفت و آمد در مناطق سنتی شهر به دلیل تنگ و باریک بودن کوچه ها.

جدول شماره ۱- مسیرهای دوچرخه سواری در قزوین که در شهر ایجاد شده است در قالب جدول زیر ارائه می گردد.

ردیف	مسیرهای دوچرخه	مناطق مسیرهای احداث شده	پارکینگ های احداث شده
۱	مسیر ویژه دوچرخه	منطقه ۳	ندارد
۲	مسیر ویژه دوچرخه	منطقه ۲	ندارد
۳	مسیر ویژه دوچرخه	منطقه ۲	ندارد

ماخذ : نگارنده

بررسی وضعیت مسیر های دوچرخه سواری شهر قزوین

شهر قزوین با توجه به وضعیت مناسب توپوگرافی و نداشتن مسیرهایی با شیب زیاد قابلیت تبدیل به شهری پایدار با محوریت دوچرخه را داراست . در حال حاضر اولین گام در نهادینه کردن فرهنگ دوچرخه در شهر قزوین ایجاد مسیرهای گسترده در شهر می باشد احداث مسیرهایی پیوسته و گسترده در شهر نیازمند برنامه ریزی دقیق است.

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

شهرداری قزوین در راستای رسیدن به این مهم فعالیت‌هایی را آغاز کرده اما متأسفانه مسیرهای کمی نسبت به وسعت مناطق داخلی شهر قزوین موجود است و علاوه بر ناکافی بودن به صورت منقطع و غیر پیوسته هستند و نیاز به طراحی مسیرهای دوچرخه البته با فرهنگ سازی و انجام فعالیت‌های زیر ساختمانی و رعایت معیارها و مطالعات بسیار دقیق دارد.

- مسیر کنار گذر خیابان مطهری که از تقاطع کانال و خیابان نوروزیان آغاز می‌شود و تا خیابان سعادت ادامه می‌یابد این مسیر در جهت غربی - شرقی در کنار مسیرهای سواره رو شمالی و جنوبی خیابان طراحی شده است که تنها با خط کشی از قسمت سواره تفکیک گشته است .

- مسیر خیابان ابتدای غیاث آباد در یک طرف مسیر پیاده رو با گذر جداگانه و در جهت شمالی - جنوبی که طول مسیر چندانی نیز ندارد و با ارتفاع ۱۰ سانتی متر از سطح پیاده رو جدا می‌گردد .

- مسیر کنار خیابان فردوسی از ابتدای خیابان فردوسی (سبزه میدان) تا چهار راه عدل که در کنار مسیر ماشین رو و با خطوط سفید رنگ از مسیر عبور اتومبیل جدا گشته و تقریباً اکثر مواقع به دلیل پارک اتومبیلها در روی مسیر خط کشی شده تقریباً بلا استفاده است مگر در ابتدای مسیر که با گذاشتن موانعی مانع تجاوز وسایل نقلیه می‌شود.

- مسیر خیابان بوعلی از تقاطع نادری به سمت شرق تا چهارراه بلوار مدرس (پارک ملت) که به موازات مسیر ماشین رو می‌باشد و در اکثر مواقع به دلیل ترافیک زیاد وسایل نقلیه موتوری تقریباً بلا استفاده و جزء حریم سواره شده است.

- مسیر بلوار نخبگان که از میدان جانبازان شروع شده و تا مسیر چهارراه انتهای منطقه پونک به اتمام می‌رسد.

جدول ۲- پارادایم های شهر پایدار با محوریت دوچرخه

زمینه	اصول و مشترکات	تعریف	راهکار	زیر ساختهای موجود در شهر قزوین	زیر ساختهای قابل توسعه در شهر قزوین
پارادایم های شهر	ترویج فرهنگ دوچرخه سواری	آماده کردن زیر ساختها برای توسعه فرهنگ دوچرخه سواری - تشویق مردم به استفاده از دوچرخه در جهت سلامتی و کاهش استفاده از سوختهای فسیلی	تردد با دوچرخه ارزان ، راحت عبور از چراغ قرمز با تمهیدات ویژه شعار و تبلیغ	*	*
	شبکه	ایجاد مسیر پیوسته به وسیله ایجاد زیر گذرها	پیوستگی مسیرهای دوچرخه سواری	*	*

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

*		شبکه گسترده مسیر دوچرخه سواری در تمام شهر	و روگذرها ایجاد شبکه گسترده مسیرهای دوچرخه سواری	راههای گسترده و پیوسته
*		علامتگذاری در تقاطع ها و مسیرها	ایجاد مسیرهای کوتاه و پیوستگی با واسطه	
*		باشگاههای دوچرخه سواری	آموزش صحیح قوانین و مقررات	آموزش
*	*	برگزاری مسابقات آزاد دوچرخه سواری	افزایش سلامتی از طریق آموزش	
	*	زمینه برای گرایش کودکان و نوجوانان	آموزش از سنین پایین	
*	*	خط ویژه تردد آزاد دوچرخه سواری	اولویت به جابجایی حرکت دوچرخه -	آسایش و امنیت خاطر
*		حفاظت از دوچرخه	تدوین قوانین و مقررات در جهت حمایت از حقوق دوچرخه سواری - خوانایی و مشخص بودن و جدایی کامل مسیرهای دوچرخه	
*		عرض کافی برای عبور دوچرخه		
*		استفاده از گارد ریل		
*		مکانیابی استقرار ایستگاهها	دسترسی راحت و مناسب از تسهیلات و امکانات	دسترسی عبور و مرور
*		امکانات و تسهیلات کافی	ایمنی و دسترسی راحت به مسیرها و ایستگاههای دوچرخه - امکان جابجایی مطمئن و سریع _ امکان جابجایی آسان و کم هزینه	
*		استقرار ایستگاههای کافی		
		دوچرخه های سالم و مطمئن		
*		ایستگاههای قابل رویت و مشخص	عدم یکنواختی مسیر - هویت بخشی به محیط ها و مسیرهای عبور دوچرخه - امکان مانور و جابجایی - افزایش کیفیت محیط دوچرخه سواری	جذابیت و زیبایی بصری
*	*	استفاده از فضای های سبز در مسیر		
*		لذت بخش بودن		
*		جذابیت و عدم یکنواختی مسیر		
		استفاده از دوچرخه های تاشو	آزادی و عدم محدودیت در تبعیت از قوانین و مقررات - امکان حفاظت و ایمنی مناسب از دوچرخه - امکان جابجایی راحت توسط وسیله نقلیه موتوری و عمومی - تبدیل شدن دوچرخه به عنوان وسیله سفر درون شهری	حمل و نقل آسان
*		دوچرخه های برقی بدون نیاز به رکاب زدن		
*		شبکه های زنجیره ای ایستگاههای دوچرخه		
*		اجاره دوچرخه های مستحکم و		

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

		راحت		
*		امکان استفاده یکطرفه از دوچرخه		

ماخذ: نگارنده

همانطور که اشاره شد شهر قزوین با اینکه پتانسیل زیادی برای تبدیل شدن به شهر با محوریت دوچرخه را داراست اما با محدودیت بسیاری روبروست که مهمترین آنها ناکافی بودن عرض مسیرهای عبوری ، نبودن ایستگاههای مخصوص دوچرخه و امکانات و زیرساختهای موجود به خصوص علامتگذاری در تقاطع ها می باشد لذا با توجه به موارد ذکر شده اختصاص دادن مسیرهای مناسب مخصوص دوچرخه در قزوین نیاز به برنامه ریزی دقیق و حساب شده دارد.

۹- جمع بندی و ارزیابی نهایی محورها و مسیرهای دوچرخه در شهر قزوین

با توجه به تجربیات صورت گرفته در شهرهایی در دنیا که در زمینه رونق دوچرخه سواری و نهادینه کردن آن به عنوان یک فرهنگ در بین مردم موفقیت هایی کسب کرده اند نشان می دهد که نوعی رابطه میان سیاست ها و راهبردهای اجرایی لازم در این عرصه قابل مشاهده و بازشناسی است . بر اساس رویکرد کلی مورد نظر پژوهش می توان رابطه ای منطقی میان این راهبردها، پارادایم های شهرسازی پایدار با محوریت دوچرخه و موفقیت عملی این پروژه ها مشاهده نمود. دستاوردهای مربوط را می توان در قالب (جدول شماره ۲) دسته بندی نمود. راهبردهایی که می تواند برای رسیدن به شهر پایدار با محوریت دوچرخه مورد استفاده قرار گیرد.

همایش ملی معماری و شهرسازی انسانگرا (دانشگاه آزاد قزوین)

فهرست منابع و ماخذ ها :

- شهبان، پویان (۱۳۸۲)، "خطر سواره در تقاطع دوچرخه ها"، مجله شهرداری‌های، سال پنجم، شماره ۵۸.
- میره، محمد و احمد پور، احمد (۱۳۸۵)، "پژوهش کیفی در مورد حمل و نقل درون شهری، نگرشی دیگر"، مجله سپهر، دوره پانزدهم، بهار، شماره ۵۷.
- وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۷۵)، "آیین نامه طراحی راههای شهری - بخش ۱۱ - مسیرهای دوچرخه"، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- تقوایی، مسعود و فتحی، عفت (۱۳۹۰) "معیارهای مکان‌گزینی و طراحی مسیرهای دوچرخه سواری (با تاکید بر شهر قزوین)"، جامعه‌شناسی کاربردی، شماره سوم، شماره پیاپی ۳۳
- حناچی، پیروز، مهدوی نژاد، محمدجواد (۱۳۸۹)، "بازآفرینی شهرها میراثی برای آینده"، انتشارات دانشگاه تهران
- مطلبی، قاسم (۱۳۸۵)، "بازشناسی نسبت فرم و عملکرد در معماری"، مجله هنرهای زیبا ۲۵، صص ۵۵-۶۴
- عالی نسب، محمدعلی، فرودی، شهاب (۱۳۹۰)، "پارادایم‌های شهرسازی پایدار با محوریت دوچرخه"، گزارش ۶۸
 - American association of state highway and transportation officials (AASTO) "guide for development of bicycle facilities", (1994).
 - newman, peter and jeffrey kenworthy, 1999, sustainability and cities: overcoming automobile dependence, washington, ds, island press.
 - 10-URL1: (<http://www.cilvica.com>)
 - URL2: (<http://www.tehran sama.ir>.)
 - 12-URL3: (<http://www.newurbanism.org>.)
 - 13- URL4: (<http://www.magiran.com>.)