

## بررسی راهکارهای دستیابی به حمل و نقل شهری ایمن و پایدار

### آزیتا رجبی ۱ و زهرا شفیعی یاری ۲

۱دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی، شهری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

۲دانشجوی دکتری رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

#### چکیده

حمل و نقل پایدار در واقع یافتن موثرترین و آسوده ترین راه جابجایی مردم و وسایل نقلیه با کمترین میزان مصرف انرژی (در زمینه سوخت و تلاش های انسانی) با مقبول ترین هزینه، کمترین ترافیک و کمترین اثرات سوء زیست محیطی مانند آلودگی هوا و صدا می باشد. هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین مهم ترین عوامل و شاخص های موثر بر حمل و نقل شهری با استفاده از تجربیات حمل و نقل شهرهای پیشرو در حمل و نقل است. روش تحقیق از نظر هدف کاربردی \_توسعه ای است و از نظر روش تحلیلی \_محتوایی است. با توجه به روند رو به رشد گسترش شهرها و افزایش روزافزون استفاده از خودروها شخصی مهم ترین مسائلی است که گریبان گیر شهرهای امروزی شده، افزایش آلودگی های ناشی از حمل و نقل شهری است. برای حل معضلات حمل و نقل (مخصوصا بحث زیست محیطی آن) به دلیل اینکه عوامل گوناگونی در آن دخیل هستند، نمی توان تک بعدی عمل کرد و فقط به یک جنبه ی آن توجه کرد بلکه باید در بخش های مختلفی از قبیل: وسایل حمل و نقل، سیستم ارتباطی، کاربری ها و فرهنگ غالب مردم و رابطه ی حاکم بر این موارد توجه داشت که این موارد به هم مرتبط هستند و از آن جایی بروز که آلودگی های زیست محیطی ناشی حمل و نقل علل مختلفی دارد پس برای بهبود آن نمی توان به یک راهبرد محض اتکا کرد. بنابراین بررسی وضعیت موجود شهر و ارائه راهبردهایی با در نظر گرفتن پاسخگویی به رشد آینده و تامین توسعه پایدار ضروری به نظر می رسد

واژگان کلیدی: حمل و نقل، شهری، پایدار

**مقدمه**

رشد روز افزون جمعیت سبب افزایش تقاضای سفر شده و متعاقب آن استفاده از وسایل نقلیه شخصی بطور چشمگیری افزایش یافته است. این استقبال ضرورت گرایش به سمت تکنولوژی‌های حمل و نقل را افزایش می دهد. این امر فشار حاصل بر شبکه های موجود حمل و نقل به خصوص در نواحی شهری را چندین برابر نموده است. مسائل و مشکلات مربوط به حمل و نقل از قبیل تراکم، افزایش زمانهای تلف شده، تصادفات، تخلفات، آلودگی های زیست محیطی، کاهش منابع انرژی و روند رشد سریع تقاضای حمل و نقل باعث شده تا تامین حمل و نقل ایمن و کارا یکی از مهمترین مسائل پیش روی اغلب کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در زمینه تکنولوژیهای حمل و نقل محسوب شود. یکی از راهکارهای حل این مشکلات توسعه شبکه های حمل و نقل است. با افزایش روز افزون جمعیت شهرها و افزایش عرضه وسایل نقلیه موتوری و در نتیجه کاهش ظرفیت راه ها مسائل و مشکلات عمده ای رادر نظام حمل و نقل و ترافیک به وجود آورده است. حمل و نقل یکی از حوزه های مورد مطالعه در برنامه ریزی شهری است که برنامه ریزان شهری از دیدگاههای مختلفی از جمله دیدگاه اقتصادی این مسائل و مشکلات را مورد بررسی قرار می دهند. حمل و نقل درون شهری بخشی از تهسیلات شهری به شمار می رود که از دو بخش حمل و نقل عمومی و حمل و نقل شخصی تشکیل شده است. از مهمترین چالشهای پیش روی کالان شهرها و بسیاری از شهرهای بزرگ و مراکز استانها، موضوع حمل و نقل می باشد. روند چهل سال اخیر فعالیتهای حمل و نقلی در سطح جهانی، حاکی از افزایش سطح وابستگی به خودرو و تغییر در سبک زندگی اجتماعی است که به دنبال خود، افزایش حساسیت نسبت به اثرات زیست محیطی و همچنین بازتابهای آن در حوزه سلامت را به همراه داشته است (Hine ۲۰۰۰: ۸). تلقی کارشناسی این است، سیاستهایی که افزایش جابجایی با خودرو شخصی را رواج می دهد، از جنبه های مختلف ناپایدارند. این ناپایداری ناظر به مواردی همچون اتالف وقت و انرژی در تراکم و ازدحام ترافیکی، انتشار گازهای مضر و کاهش کیفیت هوا، گرم شدن جهانی، استفاده از منابع تجدید نشدنی، سوانح جاده ای، کاهش ایمنی و سالمی، آلودگی صوتی، تبعیض اجتماعی و افزایش هزینه های عمومی زندگی می باشد. در حالیکه پارادایم (الگو) حمل و نقل پایدار مورد اجماع اهل فکر است، شیوه و کیفیت دستیابی به اهداف حمل و نقل پایدار بارها مورد بحث قرار گرفته است. در حالی که گروهی از اندیشمندان چاره را در توسعه فناوری و اصلاح موتور احتراق می دانند، بسیاری دیگر زمینه سازی فرهنگی و اجتماعی را یک سرمایه گذاری دراز مدت و اثربخش قلمداد می کنند (بهزادفر و گلریزان، ۱۳۸۷: ۸). راهبرد حمل و نقل یکپارچه (ITA) در زمره سیاستهای گروه دوم است که با هدف کاهش دادن ناهماهنگی و تفرقه‌های موجود در نظام مدیریت خدمات حمل و نقلی پیشنهاد شده است. این هماهنگی از طریق نزدیکی دیدگاه ها، یکپارچه کردن سیاستها و عملکردها و کارآمدتر کردن فرایندها به دست می آید. در واقع رهیافت ITA نیازمند بهره گیری از توان ها و فرصت های موجود در همه بخش هاست؛ از شهروندان و دولت گرفته تا نهادهای غیر دولتی، بخش خصوصی و جامعه جهانی. رسیدن به این هدف، بخشی از حرکت به سمت توسعه پایدار است که با تمرکز زدایی از ساختارهای دولتی، بالبردن توان سازمانی و اصلاحات درون سازمانی، تقویت هماهنگی و تعامل سازمان و نهادهای درگیر خدمات حمل و نقلی و البته با مشارکت مردمی در سطحی وسیع به دست می آید. عقیده بر این است که سیاستهای حمل و نقل یکپارچه می تواند در آینده پیشرفت چشمگیری در مسیر سیستم های حمل و نقل پایدار ایجاد نماید. شواهد واضحی وجود دارد که نشان می دهند راهبردها و بسته های یکپارچه با ترکیب مناسبی از زیرساخت، مدیریت و اقدامات قیمت گذاری تا حد چشمگیری مقیاس مشکلات حمل و نقل را کاهش داده اند.

حمل و نقل پایدار در واقع یافتن موثرترین و آسوده ترین راه جابجایی مردم و وسایل نقلیه با کمترین میزان مصرف انرژی (در زمینه سوخت و تلاش های انسانی) با مقبول ترین هزینه، کمترین ترافیک و کمترین اثرات سوء زیست محیطی مانند آلودگی هوا و صدا می باشد. سیستم کنونی مدیریت حمل و نقل مسافر دارای محدودیت های عمده ای شامل: عدم هم پوشانی شبکه خطوط شهری توسط انواع وسایل حمل و نقل عمومی درون شهری، سهم بالای مسافربهای غیر رسمی در جابجایی شهروندان، تردد های غیر

ضرور و صرف هزینه گزاف ناوگان اتوبوسرانی در ساعاتی از روز، تداخل کاری و رقابت ناسالم شبکه تاکسی بی سیم با خدمات آژانسهای تاکسی تلفنی، عدم تناسب کرایه تصویری در خدمات نسبتاً یکسان آژانسهای تاکسی تلفنی با شبکه تاکسی بی سیم، نظارت‌های ناصحیح بر عملکرد سیستم حمل و نقل، افزایش روزافزون فاصله سفرهای کاری و غیر کاری و نامناسب بودن ساختار و کیفیت شبکه معابر برای تسهیل در جابجایی می باشد که به دنبال خود عوارضی همچون ازدحام ترافیکی، افزایش آلودگی، کاهش سطح تحرک شهروندان و استفاده کنندگان از حمل و نقل عمومی را به دنبال داشته است. سیاستها و اقداماتی که در پاسخ به مشکلات اتخاذ شده عمدتاً به دلیل ناهماهنگی در برنامه ریزی و اجرا از یک سو و فقدان جامع نگری و دور اندیشی از سوی دیگر با موفقیت اندکی مواجه بوده اند، بررسی سیاستها و اقدامات صورت گرفته از طریق نهادهای فرادستی و قانون گذار ضرورتی است که در این تحقیق به آن پرداخته شده است.

امروزه اکثر جمعیت ساکن در دنیا، در نواحی شهری زندگی می کنند. به همین ترتیب مسائل بهداشتی و زیست محیطی مرتبط با حمل و نقل شهری، همچون آلودگی هوا، آلودگی صوتی، مصرف فزاینده انرژی و کاسته شدن از میزان منابع انرژیهای تجدید ناپذیر، در شهرها و حومه آنها بایستی به نحوی ساماندهی شوند که سرویس دهی و فعالیتهایی که در زندگی روزمره به آنها احتیاج دارند نخ تنها دسترسی مناسبی پیدا کنند بلکه برای آیندگان نیز شرایط مطلوب زندگی را رقم بزنند و این دسترسی با کمترین تاثیرات منفی روی محیط همراه باشد. انرژی عامل اصلی هر فعالیت اقتصادی است. درآمدزایی منابع انرژی برای ایران، اهمیت آن را بیشتر میکند. منابع انرژی، محدود و بعید است در آینده نزدیک، پژوهشها برای کشف منابع نوین انرژی، به نتیجه قطعی برسد. وابستگی اقتصاد ملی به نفت، سبب شده بخش حملونقل به سبب مصرف فرآورده های میان تقطیر بارزش مانند بنزین و گازوییل و نیز مشکلات فنی جایگزینی انرژیهای دیگر، اهمیت ویژه یابد. پرداخت یارانه سوخت، مانع بسیار مهم پیشرفت کشور است. با وجود کارهای انجام شده در صرفه جویی سوخت (وضع قوانین، استانداردها، نوسازی ناوگان، سوختهای جایگزین، کارت هوشمند، سهمیه بندی سوخت و ...)، مصرف همچنان بالاست. از این رو آسیب شناسی راهبردهای مدیریت مصرف سوخت، مورد نیاز است. برای تکمیل مجموعه راهبردهای مدیریت مصرف سوخت در حمل و نقل عمومی جادهای که از برنامههای توسعه و قوانین این حوزه به دست میآید، از یافته های پرسشگری و نیز بازبینی پیشینه کشورهای دیگر بهره گیری میشود. هدف اصلی، ارائه راهبردهای امکان پذیر و مناسب برای رفع کاستیها، مشکلات و موانع مدیریت مصرف سوخت حمل و نقل عمومی بینشهری است. برای افزایش احتمال کامیابی راهبردهای برگزیده، گزینش نهایی به تفکیک اولویت های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی انجام میشود. نخست برای گزینش راه بردهای اجرایی و مناسب مدیریت مصرف سوخت، نقاط قوت، ضعف، کاستیها(درونزا و برونزا) و آسیبهای درونی به ۳ دسته اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تقسیم میشود. سپس برای هر راهبرد، نسبت شانس پیروزی جداگانه در هر دسته، محاسبه و رده بندی میگردد.

### روش تحقیق:

موضوع حمل و نقل(برنامه ریزی،طراحی،مدیریت سیاست گذاری) می تواند به عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه پایدار تلقی شود. دستیابی به حمل و نقل پایدار نیازمند یک تغییر پارادایم است، یعنی تغییر در نحوه تفکر به مسائل و همچنین نحوه حل مسائل. روش تحقیق استفاده شده در این مقاله اسنادی - تحلیلی می باشد که مطالب آن به روش اسنادی گردآوری شده است. درابتدا مفهوم حمل و نقل پایدار بیان شده و به بیان برخی از اثرات مثبت حمل و نقل پایدار و ویژگی های آن پرداخته شده و در پایان به ارائه راهکاره ایی که میتواند به حمل و نقل پایدار بیانجامد مطرح شده است.

### بحث و نتیجه گیری

از بخشهای سامانه حمل نقل شهری می توان به شبکه های حمل و نقل شهری اشاره کرد .سیستم های حمل و نقل از جمله بخش های مهم و اساسی در هر کشور محسوب می شوند. با افزایش روزافزون جمعیت و در نتیجه افزایش بیش از پیش تقاضای حمل

ونقل، اهمیت طراحی مناسب شبکه های حمل و نقل بیش از پیش نمایان شده است. حمل و نقل عمومی از جمله اجزای مهم و تفکیک ناپذیر حمل و نقل شهری محسوب می شود. لذا طراحی مناسب یک سیستم حمل و نقل عمومی کارا به خصوص در شهرها، امری ضروری می باشد. شبکه های هاب از جمله مهمترین شاخه های سیستم های حمل و نقل هستند که کاربرد گسترده ای در شبکه های حمل و نقل عمومی، خطوط هوایی، شبکه های پستی، حمل کالا و ارتباطات دوربرد دارند. روزانه حجم زیادی از رفت و آمدها در سطح شهر و کشور انجام می شود؛ در شهرهای بزرگ این رفت و آمدها بیشتر است. همه ی افرادی که به شغل و کاری مشغول هستند، محصلین و دانش آموزان و... همه و همه در حال رفت و آمد هستیم و ما اغلب از یک وسیله ی حمل و نقل برای رسیدن به مقصد استفاده می کنیم که این وسیله ی نقلیه یا شخصی و یا عمومی است. یکی از دغدغه ی مهم شهرهای بزرگ حجم بالای ترافیک است خیابان ها و بزرگراه ها اغلب در ساعات مشخصی بیش از دیگر ساعات در طول روز با حجم بالایی از خودروها مواجه می شوند. استفاده از حمل و نقل عمومی ایمنی بیشتری را نسبت به خودروهای شخصی خصوصاً در هنگام سفر برای مسافران ایجاد خواهد نمود. آنچنان که حمل و نقل به یکی از مهمترین چالش های شهرنشینی در سراسر جهان کنونی بدل گردیده است. از سویی دیگر، امروزه به شدت بر توسعه پایدار در ابعاد مختلف زندگی انسانها تاکید گردیده و اقدامات علمی و عملی بسیاری جهت جایگزینی روش های سازگار با محیط زیست به جای توسعه های خطی در حال انجام می باشد. بررسی اصول و جایگزینی شیوه های حمل و نقل پایدار بر اساس همین رویکرد مورد توجه جوامع پیشرو قرار گرفته و این در حالی است که در ایران حتی مبانی اولیه موضوع ناشناخته مانده است. انجام پژوهش در این زمینه در کشورمان، با توجه به رشد شتابان شهرنشینی، مراحل گذار به توسعه یافتگی و شرایط بومی از اهمیت بیشتری نیز برخوردار می باشد. در نگارش این مقاله مهمترین منابع و تارنگارهای مرتبط با حمل و نقل درون شهری و مفاهیم و اصول توسعه پایدار مورد بررسی قرار گرفته، در ادامه شیوه های گوناگون حمل و نقل درون شهری از منظر پایداری ارزیابی و مقایسه گردیده و در نهایت پیشنهادهای جهت گسترش حمل و نقل پایدار به ویژه با توجه به شرایط شهرهای ایران ارائه شده است. نتایج این مطالعه نشان می دهند که روش های مختلف حمل و نقل غیر موتوری و همگانی همسازترین گونه ها با توسعه پایدار شهری بوده و چنانچه براساس ساختار کالبدی و جمعیتی هر شهر مبتنی بر شبکه ای به هم پیوسته انتخاب و طراحی شوند می توانند از جنبه های گوناگون بر ارتقاء کیفیت زندگی شهری اثرگذار گردند. حمل و نقل درون شهری یکی از مسائلی است که در قوانین و مقررات متعددی پیش بینی شده و مظام حقوقی کم و بیش استقرار یافته ای را تشکیل داده است. حقوق حمل و نقل درون شهری را باید شاخه ای از حقوق شهری به شمار آورد که خود متعلق به حقوق عمومی است. یعنی قواعد و مقررات حقوقی که ناظر بر عملکرد دولت بوده و کارکرد آن در حیطه وظایف محوله و تعامل با شهروندان جامعه است.

با توجه به روند رو به رشد گسترش شهرها و افزایش روزافزون استفاده از خودروها شخصی مهم ترین مسائلی است که گریبان گیر شهرهای امروزی شده، افزایش آلودگی های ناشی از حمل و نقل شهری است. برای حل معضلات حمل و نقل (مخصوصاً بحث زیست محیطی آن) به دلیل اینکه عوامل گوناگونی در آن دخیل هستند، نمی توان تک بعدی عمل کرد و فقط به یک جنبه ی آن توجه کرد بلکه باید در بخش های مختلفی از قبیل: وسایل حمل و نقل، سیستم ارتباطی، کاربری ها و فرهنگ غالب مردم و رابطه ی حاکم بر این موارد توجه داشت که این موارد به هم مرتبط هستند و از آن جایی بروز که آلودگی های زیست محیطی ناشی حمل و نقل علل مختلفی دارد پس برای بهبود آن نمی توان به یک راهبرد محض اتکا کرد.

#### استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی چند مزیت اقتصادی مهم دارد:

۱- صرفه جویی در هزینه های روزمره قطعاً استفاده از حمل و نقل عمومی به اقتصاد خانواده کمک می کند چون سفر کردن در سطح شهر با استفاده از این وسایل به جای خودروی شخصی ارزان تر خواهد بود حتی مسافرت های بین شهری که انجام می دهیم اگر از قطار، هواپیما و اتوبوس استفاده کنیم هزینه ی کمتری برای رفت و آمد می پردازیم تا استفاده از خودروی شخصی.

مهم ترین صرفه جویی که در این زمینه انجام می شود صرفه جویی در مصرف سوخت است و سوخت نیز یکی از هزینه های مهم در زندگی است. پس با استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی می توانیم در مصرف سوخت و هزینه های آن صرفه جویی کنیم. ۲- صرفه جویی در زمان طبیعتاً زمان نیز از ارزش بالایی برخوردار است و همانند هزینه ها در زندگی اهمیت دارد. با استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی سرعت رفت و آمد شما بیشتر از زمانی است که با خودرو شخصی با حجم بالایی از ترافیک مواجه شوید. زمان هم مثل پول با ارزش است و شما با صرفه جویی در آن وقت خود را با برنامه ریزی بیشتر صرف امور مهم کاری و یا امور زندگی می کنید .

### برنامه ریزی حمل و نقل شهری

برنامه ریزی حمل و نقل شهری فرایندی است که به تصمیم گیری درباره سیاستها و برنامه های حمل و نقل منجر می شود. هدف از فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل، تهیه اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم گیری درباره زمان و مکان اصلاحاتی است که باید در سیستم حمل و نقل ایجاد شود تا سفر و الگوهای توسعه زمینی، هماهنگ با اهداف و مقاصد جامد ترفیع و بهبود یابند. مدیریت سیستم های حمل و نقل فرایندی برای برنامه ریزی و اجرای سیستم یکپارچه حمل و نقل شهری است که هدف اصلی آن حفاظت از منابع مالی و انرژی و همچنین حفظ کیفیت منابع زیست محیطی و بهبود سطح زندگی مردم می باشد. بر طبق قوانین دولت مرکزی، خودروهای شخصی، وسایل حمل و نقل عمومی، تاکسیها، عابران پیاده و دوچرخه ها همگی باید به عنوان اجزای منفرد سیستم حمل و نقل تلقی شوند. هدف اصلی TSM هماهنگ سازی این اجزای جداگانه در عملیات ساماندهی فعالیتها و ارائه خدمات به منظور دستیابی به حداکثر کارایی و افزایش درآمدها در سیستم است.

### حمل و نقل شهری پایدار

در جریان گسترش شهرنشینی و توسعه شهری، بخش حمل و نقل به طور همزمان دو نقش مهم و کلیدی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را بر روند توسعه به عهده داشته است. شکل گیری فرم شهرهای جدید به طور عمده تحت تأثیر طرق حمل و نقل جاده ای و ریلی بوده و از سوی دیگر، بافت و قالب شهرها با به کارگیری سامانه های حمل و نقل شهری و میزان توفیق آنها در انجام وظایف خود، گره خورده است. در سالیان اخیر، افزایش و پیچیده تر شدن چالش هایی نظیر مصرف زیاد انرژی، افزایش آلودگی هوا و آلودگی های صوتی، ضعف در برنامه ریزی، اتلاف وقت و کاهش ایمنی در حمل و نقل شهری، سبب گردیده است که مفهوم حمل و نقل پایدار، تبدیل به چشم انداز این بخش (منظور از بخش، بخش حمل و نقل اشاره شده در سطر اول است) در اکثر کشورهای دنیا گردد. به این منظور، این مقاله مفهوم پایداری را از سه دیدگاه اقتصادی و اجتماعی و زیست محیطی بررسی می کند و ضمن تعریف مفاهیم اولیه، شاخص هایی را برای ارزیابی آن معرفی می نماید. در ادامه، به بررسی مهم ترین عوامل و فاکتورهای اجرایی در تحقق حمل و نقل پایدار شهری پرداخته می شود .

با گسترش مفهوم توسعه پایدار در سطح بین المللی، دانشمندان مدل های کمی و کیفی متعددی برای اندازه گیری توسعه پایدار جوامع و شهرها ارائه نموده اند. یکی از این شاخص ها که توجه بیشتری را در سطوح آکادمیک، سیاسی و آموزشی به خود جلب کرده، ارزیابی جای پای بوم شناختی (EFA) است. رشد روز افزون جمعیت شهر ارومیه و در پی آن ازدیاد تعداد وسایل نقلیه درون شهری، مشکل حمل و نقل و ترافیک را به یکی از اصلی ترین مشکلات این شهر تبدیل کرده است. هر چند در سال های اخیر در قالب طرح های توسعه شهری و نیز طرح جامع ترافیک تدابیری به منظور کاهش اثرات این مشکل صورت گرفته، اما تاکنون نتوانسته است موفقیت چندانی در این امر ایجاد کند. بنابراین در این پژوهش سعی شده است تا با روشی توصیفی-تحلیلی و با بهره گیری از مطالعات کتابخانه ای و اسنادی، و نیز با استفاده از مدل جای پای بوم شناختی میزان پایداری هر کدام از شیوه های حمل و نقل شهری در شهر ارومیه مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. نتایج پژوهش نشان می دهد که بیشترین میزان جای پای بوم شناختی در شهر ارومیه مربوط به مینی بوس (۰,۰۰۰۵۵ هکتار) و کمترین مقدار نیز مربوط به موتورسیکلت (۰,۰۰۰۱۶ هکتار) می باشد. مقایسه

میزان جابجایی وسایل حمل و نقل شهری با مقادیر استاندارد نیز حاکی از آن است که به جز اتوبوس، سایر شیوه‌های حمل و نقلی شهر ارومیه از میزان جابجایی بیشتری نسبت به استانداردهای جهانی برخوردارند.

توسعه شهرها و افزایش جمعیت آنها، در هر شرایطی تامین ارتباط توجابجایی جمعیت در انجام فعالیت‌ها ضروری می‌سازد عامل حمل و نقل در عرصه فضایی شکل دهنده نیازهای جمعیت شهرها شامل کار، سکونت و گذران اوقات فراغت، به عنوان مکمل سه رکن یاد شده نقش مهمی دارد. امروزه مسأله حمل و نقل در شهرهای ایران به عنوان یکی از حادترین و پیچیده ترین مشکلات شهری جلوه می نماید. چون با گسترش روز افزون شهرها، فاصله بین محل کار و سکونت افزایش پیدا کرده است و نبود سیستم حمل و نقل عمومی کارآمد موجب گرایش به سمت استفاده از وسایل نقلیه شخصی در سفرهای درون شهری شده است. حجم بالای سفرهای درون شهری با استفاده از خودرو شخصی، آثاری چون: ترافیک سنگین، آلودگی هوا، افزایش آلودگی صوتی، اعتیاد به مصرف سوخت، آلودگی‌های زیست محیطی، استرس‌های روانی و صرف هزینه های هنگفت اقتصادی را در برداشته که همگی از عوامل بازدارنده دستیابی به سیستم حمل و نقل شهری پایدار می باشند.

مسئله آلودگی در شهرهای امروز یکی از مهم ترین مسائل شهرهاست که حمل و نقل شهری نقش به سزایی در آن دارد. در این تحقیق سعی شده است تا با شیوه اسنادی - تحلیلی به بررسی تاثیر انواع آلودگی های ناشی از حمل و نقل بر انسان اشاره و راه کارهایی را برای کاهش و برطرف کردن این اثرات ارائه شود. شیوه های پیشنهاد شده به گونه ای است که هر یک باید با توجه به عوامل محیطی، فرهنگی، تاریخی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی شهرهای مختلف سنجیده و سپس اجرایی شوند و تاکید این مقاله نیز بر همین مطلب است که برای کنترل و بهبود عوامل آلاینده ناشی از حمل و نقل باید از ترکیب های متفاوتی از این شیوه های ارائه شده استفاده کرد. یکی از تاثیرات حمل و نقل، توسعه پایدار است در برنامه ریزی حمل و نقل سعی می شود که با شاخص های توسعه پایدار سازگاری بیشتری داشته باشد. این سازگاری هم زمانی صورت می گیرد که خدشه ای کمتر به محیط زیست و طبیعت وارد کند.

### راهکارهای دستیابی به حمل و نقل شهری ایمن و پایدار

امروزه حمل و نقل عمومی نقش مهمی در توسعه پایدار شهری دارد. سیستم های حمل و نقل شهری به عنوان یکی از اجزای مهم و کلیدی در برنامه ریزی و مدیریت، نقش مهمی در پیشبرد نظام توسعه شهری در چهارچوب توسعه پایدار دارد. افزایش تقاضا و عدم عرضه کافی مشکلاتی را در صنعت حمل و نقل بوجود آورده است که این مساله موجب بروز وضعیت ناپایدار می گردد. از سوی دیگر در برنامه ریزی حمل و نقل در توسعه پایدار، باید نقش سه عامل موثر را مورد بررسی دقیق قرار داد. این سه عامل شامل مدیریت هوشمند، آمایش سرزمین و زیست پذیری می باشد که همه این عوامل به نوبه خود بر مسائل اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی اثر مطلوب گذاشته و به بهبود سیستم حمل و نقل عمومی جهت نیل به سوی یک سیستم الگوی پایدار کمک خواهد نمود. یکی از این راهکارها ترویج فرهنگ پیاده روی است. پیاده روی بخشی از حرکت هر فرد است. افزایش پیاده روی سالم و متناسب با محیط زیست، تقاضا برای جاده ها و سیستم حمل و نقل موتوری را کاهش می دهد. راهکار بعدی ترویج فرهنگ دوچرخه سواری می باشد. دوچرخه سواری بخشی از سیستم حمل و نقل شهری است که به دلیل متناسب بودن با محیط زیست تاکید فراوانی بر آن می شود. افزایش موقعیت های دوچرخه سواری ایمن می تواند بهترین دستاورد در برنامه های حمل و نقل شهری و محلی باشد. سومین راهکار بهبود و گسترش حمل و نقل عمومیست. بالا بردن کیفیت (بهبود راحتی، ایمنی و سر وقت بودن) و کمیت (مکرر بودن، پوشش جغرافیایی کامل و دسترسی آسان برای همه (وسایل حمل و نقل عمومی از جمله مهمترین گزینه های اصلاحی در این بخش هستند.

چهارمین راهکار پیش‌بینی پارکینگ‌های عمومی در کلیه مناطق شهر خصوصا مرکز شهر و مناطق پر تردد می باشد. پارکینگ‌ها بخشی از زیرساخت‌های حمل نقل هستند و در مناطق شهری مانند جاده‌ها یا در مسیرهای حمل و نقل عمومی می‌بایست پیش‌بینی شوند. پارکینگ‌های کوتاه مدت، بلند مدت، پارک سوارهای عمومی و خصوصی نمونه‌های از این پارکینگ‌ها هستند. پنجمین راهکار شامل بهبود کارایی در سیستم توزیع کالاهای شهری می باشد. ایجاد امکانات بارگیری و تخلیه بار در کنار خیابان و تشویق صنایع برای استفاده بیشتر از سرویس‌های حمل و نقل عمومی از راهکارهای پیشنهادی این بخش هستند. ششمین راهکار را می توان بهبود کیفیت و کمیت ایستگاه‌های اتوبوس شهری دانست که در میزان استفاده از این وسایل تأثیرگذار می باشند. این ایستگاه‌ها علاوه بر داشتن جلوه‌های بصری مناسب باید از تجهیزات سرمایشی و گرمایشی خوبی برخوردار باشند و زمان رسیدن خطوط اتوبوس شهری و مبالغ کرایه را اطلاع رسانی کنند.

و هفتمین راهکار قیمت گذاری مناسب و یکپارچه سیستم حمل و نقل عمومیست. یکی از ابزارهای اقتصادی برای مدیریت ترافیک به منظور تغییر شیوه حمل و نقل از اتومبیل شخصی به حمل و نقل عمومی، قیمت پایین و به صرفه این ناوگان می باشد. در این اقدام تلاش می گردد که با افزایش هزینه های استفاده از اتومبیل شخصی (مانند تعیین عوارض و مالیات) و در مقابل با کاهش هزینه های استفاده از حمل و نقل عمومی، افراد را به سمت استفاده از وسایل نقلیه عمومی تشویق کنند. موارد فوق تنها بخشی از راهکارهای پیشنهادی برای دستیابی به حمل و نقل شهری بهینه و ایمن هستند که برنامه‌ریزی و مطالعات کارشناسی را تبدیل به امری ضروری کرده‌اند.

با توجه به تاثیر گذاری حمل و نقل عمومی بر بسیاری از حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و همچنین گسترش عدالت اجتماعی و کمک به اقلیت کم درآمد جامعه، انتظار می‌رود که مدیران شهری در سیاست گذاری‌های شهری خود توجه ویژه‌ای به این بخش داشته باشند و زمینه بالا بردن کارایی و اثر بخشی این بخش را فراهم کنند

نحوه دستیابی به اهداف حمل و نقل پایدار مورد مناقشه است. در حالی که گروهی، چاره را در توسعه فناوری و اصلاح موتور احتراق میدانند، بسیاری دیگر زمینه سازی فرهنگی و اجتماعی را یک سرمایه گذاری درازمدت و اثربخش قلمداد می کنند. راهبرد حمل و نقل یکپارچه، در زمره سیاست‌های گروه دوم است که با هدف کاهش دادن ناهماهنگی و تفرق های موجود در نظام مدیریت خدمات حمل و نقلی پیشنهاد شده است. این هماهنگی از طریق نزدیکی دیدگاه ها، یکپارچه کردن سیستم ها و عملکردها و کارآمدتر کردن فرآیندها به دست می آید. عقیده بر این است که سیاست‌های حمل و نقل یکپارچه می تواند در آینده پیشرفت چشم گیری در مسیر سیستم‌های حمل و نقل پایدار ایجاد نماید. در این تحقیق مدل‌های مفهومی متفاوتی که تاکنون برای سنجش یکپارچگی خدمات حمل و نقلی ارائه شده‌اند تشریح گردید و سپس مدل "یکپارچگی مدیریتی" پیشنهادی پاتر و اسکینر به دلیل جامعیت بیشتر و پیچیدگی کمتر برای سنجش وضعیت جاری سیستم حمل و نقل مسافر درون شهری بیرجند انتخاب گردید. امروزه حمل و نقل و جابجایی مسافر و سفرهای درون شهری یکی از مهمترین مسائل مهم مدیریت شهری می باشد که با توجه به افزایش جمعیت در نقاط شهری و توسعه تکنولوژی و دغدغه داشتن ترافیک روان و حل مشکلات ترافیکی نیاز به برنامه ریزی دقیق و حساب شده دارد. ساماندهی حمل و نقل درون شهری در نقاط شهری باعث بوجود آمدن شهری سالم و پایدار می گردد. در جوامع امروزی شهروندان هر روز هزینه های زیادی را بطور مستقیم یا غیر مستقیم بدلیل مشکلات ترافیک سنگین و عدم کارآئی حمل و نقل درون شهری می پردازند که عبارتند از: اتالف انرژی، اتالف وقت، مشکلات زیست محیطی، بهداشتی، روانی، تصادفات و غیره که این مشکلات بر اساس افزایش شمار خودروها و بکارگیری روز افزون خودروهای شخصی کاهش سفر با وسایل نقلیه عمومی بوجود می آید. با توجه به تاثیرات مستقیم این بخش بر تصمیمات کالان اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی بحث سیستم حمل و نقل درون شهری بصورت بحث کالان در جوامع امروزی مطرح می گردد. در نتیجه می بایست سیاست‌هایی را در زمینه حمل و نقل درون شهری اختیار نمود تا راههای انسجام سیستم مزبور جهت کاهش حجم ترافیک و رفع مشکل شهروندان به نتیجه

مطلوب برسد با عنایت به موارد بال و مشکلات موجود شهر خوی نیز تدبیر و سیاستی را می طلبد که در آن پیش بینی افزایش سهم حمل و نقل عمومی درون شهری اعم از تاکسی، اتوبوس، تاکسی تلفنی و همچنین تعدیل و محدود نمودن تردد خودروهای شخصی با توجه به بافت قدیمی شهر و عدم تعریض خیابان های پر ترافیک شهر صورت پذیرد و براین اساس سازمان مدیریت و نظارت بر تاکسیرانی خوی وظایف مهم و خطیری را عهده دار گردیده است.

#### منابع

1. Taylor, Z. (2011), "Book review: Integrated Transport by Moshe Givoni and David Banister", *Journal of Transport Geography*, Vol. 19, Issue 4, Pages 1001-1008.
2. CST,f (2005), "Definin Sustainable Transportation." Abingdon,UK: Routledge.  
[www.centerforsustainabletransportation.org](http://www.centerforsustainabletransportation.org)
3. Hine, J. (2000), "Integration, integration, integration... Planning for sustainable and integrated transport systems in new millennium", *Journal of Transport Policy*, Vol. 7, No. 3, Pages 176-177.
4. Hull, A. (2005), "Integrated transport planning in the UK: From concept to reality", *Journal of Transport Geography*, Vol. 13, Issue 4, Pages 318-328
5. Hutchison, R. (2010), "Encyclopedia of Urban Studies", SAGE Publications
6. Jabreen, YR. (2006), "Sustainable urban forms, Their Typologies, Models and Concepts" *Journal of Planning Education and Research* 38, Pages 1-16
7. Litman, T.(2010), "Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning" . Victoria Transport Policy Institute.
8. May, AD. & Robert, M. (1995), "The design of integrated transport strategies", *Journal of Transport Policy*, Vol. 2, No. 2, Pages 97-105
9. Metropolitan Transport Forum (MTF) (2008), "Melbourne TransportPlan", [www.pt4me2.org.au](http://www.pt4me2.org.au) [17] Moody, RA. (2011), "Integrated transport: from policy to practice", *Journal of Urbanism*, Vol. 4, No. 3, Pages 285-286.
10. Parsons Brinckerhoff (2012), "Integrated Transport and Traffic Management Plan and Bicycle Plan", Consultation Document.
11. Potter, S. & Skinner, M. (2000), "On transport integration: a contribution to better understanding", *Journal of Futures*, Vol. 32, Pages 275-287.
12. Scholler-Schwedes, O. (2010), "The failure of integrated transport policy in Germany: a historical perspective", *Journal of Transport Geography*, Volume 18, Issue 1, Pages 85-96.