



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه
Civil & Project Journal (CPJ)

Effective Policies and Components to Achieve Sustainable Transportation by Introducing Practical Strategies

Hasan Divandari^۱, Mohammad Reza Fazlolollahi^{*۲}

^۱- Department of Civil Engineering, Nowshahr Branch, Islamic Azad University, Nowshahr, Iran
divandari@iauns.ac.ir

^{*۲}-Phd student, Engineering Faculty, University of Islamic azad, Ayatollah amoli, Amol, Iran
Eng.mrf14@yahoo.com

ABSTRACT

With the increasing population of urbanization and the use of private transportation, the depreciation of public transportation in Iran's metropolises and issues such as environmental, traffic, visual and air pollution, urban management policies in this direction. Appropriate solutions such as sustainable urban development should be adopted. This article intends to show by introducing practical strategies at the level of metropolitan management. To achieve sustainable urban development, the component of sustainable transport development must first be taken seriously. Sustainable transport is a set of integrated, dynamic, continuous policies and guidelines that include economic, social, and environmental goals that ensure the equitable distribution and efficient use of resources to meet the transportation needs of society and future generations. Brings with it. The method of collecting information and data is library and case study. The purpose of this article is to address the important components of transportation network planning and the dimensions of sustainability in urban transportation networks, the process of determining the policies of senior managers in order to achieve the development of urban sustainability through sustainable development. Transportation is achieved through strategic management and the use of the swot model.

Keywords: Urban Sustainability Development, Transportation, Strategy Management, Environment, Swot Matrix

All rights reserved to Civil & Project Journal



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه
Civil & Project Journal (CPJ)

سیاست ها و مولفه های موثر جهت دستیابی به حمل و نقل پایدار با معرفی

استراتژی های کاربردی

حسن دیوانداری^۱، محمد رضا فضل الهی^۲*

۱. گروه مهندسی عمران، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران

h.divandari@gmail.com

۲.* دانشجوی دکتری، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، واحد آیت الله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران

eng.mrf69@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۵

چکیده

با گسترش روز افزون جمعیت شهر نشینی و استفاده از وسایل حمل و نقل شخصی، مستهلک شدن وسایل حمل و نقل عمومی در کلانشهر های ایران و موضوعاتی نظیر ناهنجاری های زیست محیطی، ترافیکی، بصری و آلودگی هوا، سیاست های مدیریت شهری را در این مسیر قرار می دهد که راهکاری مناسب نظیر توسعه پایدار شهری اتخاذ شود. این مقاله قصد دارد با معرفی استراتژی های کاربردی در سطح مدیریت کلان شهری نشان دهد، برای رسیدن به توسعه ی پایدار شهری باید مولفه توسعه پایدار حمل و نقل ابتدا جدی گرفته شود. حمل و نقل پایدار مجموعه ای از سیاست ها و دستور العمل های یکپارچه، پویا، پیوسته و در بردارنده اهداف اقتصادی، اجتماعی، و زیست محیطی است که توزیع عادلانه و استفاده موثر از منابع جهت رفع نیاز های حمل و نقل جامعه و نسل های آتی را به همراه دارد. شیوه ی جمع آوری اطلاعات و داده ها بصورت کتابخانه ای و مطالعه موردی می باشد. هدف از این مقاله این است که به مولفه های مهم برنامه ریزی شبکه های حمل و نقلی و ابعاد پایداری در شبکه های حمل و نقل شهری، نحوه ی روند تعیین سیاست گذاری های مدیران ارشد در راستای رسیدن به توسعه ی پایداری شهری از طریق توسعه پایدار حمل و نقل با مدیریت استراتژیک و استفاده از مدل SWOT دست یافته شود.

کلمات کلیدی: توسعه پایداری شهری، حمل و نقل، مدیریت استراتژی، زیست محیطی، ماتریس SWOT

۱- مقدمه

در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران به دلیل نارسایی و کمبود سرمایه گذاری های انجام شده در امور زیربنایی جامعه، نیاز به سرمایه گذاری در بخش حمل و نقل به موازات توسعه اقتصادی بیشتر احساس می شود. با توجه به اینکه حمل و نقل به صورت معمول یک دهم ارزش افزوده اکثر اقتصاد ها را مستقیماً شامل می شود و به صورت غیرمستقیم اگر مورد بازبینی قرار دهیم توسعه سیستم های حمل و نقل، جز پایه های رشد اقتصادی بوده و اساسی ترین نقش را برای شکوفایی اقتصادی و توسعه شهری ایفا می کند (خاکساری، ۱۳۹۲). در تعریف مشترک پایداری و توسعه پایدار و در این راستا حمل و نقل پایدار را تلاشی برای ایجاد توازن کیفیت های محیطی، اجتماعی و اقتصادی در زمان حال و آینده دانست. شهر ها به عنوان مهمترین بستر برای تحقق توسعه پایداری شهری به شمار می روند. با تلفیق سایت های برنامه ریزی شهری و برنامه های توسعه ی حمل و نقل و برطرف کردن ضعف مدیریتی، می توان ضمن حفظ کیفیت محیط شهری، سطح مبنای دسترسی را برای شهروندان فراهم نمود (سلطانی، ۱۳۹۰). بنابراین حمل و نقل می تواند و باید به عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه پایدار مطرح گردد.

حمل و نقل پایدار مجموعه ای از سایت ها و دستورالعمل های مدیریتی کلان می باشد که یکپارچه، پویا و پیوسته است و اهداف اقتصادی اجتماعی و زیست محیطی را برای توزیع عادلانه و استفاده موثر از منابع جهت رفع نیازهای حمل و نقل جامعه و نسل های آتی را دنبال می کند. به عبارتی دیگر توسعه پایدار در بخش حمل و نقل سیستمی است که ضمن پاسخ به تقاضای جابجایی انسان، کالا و اطلاعات، دارای ویژگیهای دسترس پذیری، ایمنی، امنیت، سازگاری با محیط زیست و قابل استطاعت بودن میباشد (استادی جعفری، ۱۳۹۰). ابعاد پایداری حمل و نقل شهری و شاخص های آن برگرفته از تحلیل محتوای متون شامل محیط زیستی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی است. مشخص می شود که برای رسیدن به حمل و نقل پایداری شهری نیاز به مدیران با توانایی سایت گذاری می باشد که بتوانند تمام استانداردها در مولفه های ذکر شده به نحوه قابل قبولی اجرایی کنند. همان طور که ذکر شده است توسعه پایداری شهری زمانی به وجود می آید که زمینه ی دسترسی تمام سطوح و خدمات شهری برای مردم حاصل شود.

امروزه مدیران شهری در اقصی نقاط جهان از لحاظ مدیریتی با شرایط متغیر و پیچیده ای روبرو هستند. انتظارات مردم در مقابل افزایش علم و فناوری به شدت در حال افزایش است. مردم خواهان انواعی از سیستم های مدیریتی و برنامه ریزی شهری اند که در دسترس بوده و در مقابل نیازهای آنها پاسخگو و مسئول باشند.

تغییر و تحولات سریع در عرصه های سیاسی، اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و فناوری ناتوانی رویکردهای فعلی به امر مدیریت و برنامه ریزی توسعه شهری را جهت رویارویی با این تغییرات آشنا می سازد. این رویکردها غالباً راه حل هایی برای مسائل گذشته اند (نخعی، ۱۳۹۰). تشکیلات مدیران شهری به طور عمده بر اساس ساختارهای هرمی و سلسله مراتب متمرکز قرار دارد. این ساختارها معمولاً با توجه به تفکیک کارکردها و دپارتمان های گوناگون تا حد زیادی به شکل بخشی عمل می کند (حاجی پور، ۱۳۹۱).

در اکثر برنامه ریزی ها مدیریت های شهری قادر نیستند چارچوب و ساز و کارهای مناسبی را جهت مواجهه با شرایط متغیر پیشامد فراهم سازند. در این مقاله به مطالبی می پردازیم که مدیران کلان شهری حمل و نقل بتوانند با توجه به در نظر گرفتن نقاط ضعف و قوت و همچنین بررسی فرایندهای تصمیمات مدیریت شهری در مقابل تمامی تغییرات آنی عکس العمل های مناسبی را در دستورالعمل های خود نشان دهند.

برای رسیدن به توسعه پایدار که نشأت گرفته از یک تصمیم همه جانبه است و تمام جوانب را رعایت می کند، مدل آماده ای برای مدیریت توسعه پایدار باعث می شود در ابتدا نقاط قوت و ضعف، فرصت ها و تهدیدهای توسعه حمل و نقل پایدار شهری تعیین شود و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شود تا بتوان فرآیند توسعه پایدار شهری را از طریق توسعه پایدار حمل و نقلی را فراهم آورد. به اعتماد صاحب نظران مشکل مدیریتی از مهمترین عوامل دستیابی به توسعه پایدار محسوب می گردد.

۲- مبانی نظری

این مقاله با مرور مقالات، مجلات، سایت های داخلی و خارجی متنوعی در حوزه مدیریت، حمل و نقل و مطالعات اجتماعی به بررسی مطالب زیر می پردازد که مبنای تحلیل سیاست گذاری های مدیران برای رسیدن به توسعه حمل و نقل پایدار می باشد:

ویژگی های یک شهر پایدار، ابعاد پایداری حمل و نقل شهری، شاخص های پایداری حمل و نقل شهری با استفاده از تحلیل محتوای متون، بررسی ابعاد پایداری حمل و نقل شهری، نمونه های برنامه ریزی شبکه های حمل و نقل، ابعاد موثر پایداری در برنامه ریزی های شبکه های حمل و نقل شهری نام برده می شود و همچنین ارتباط بین تعیین مولفه های کاربردی برای توسعه پایداری شهری و کاربرد مدل SWOT برای رسیدن به اهداف مدیران و تعیین استراتژی های مختلف بررسی می شود.

۲-۱- ویژگی های یک شهر پایدار

با توجه به اینکه یکی از ارکان مهم شهر پایدار، حمل و نقل پایدار می باشد، به تعریف حمل و نقل پایدار می پردازیم:

با وجود اینکه تلاش برای تعریف حمل و نقل پایدار بسیار مشکل می باشد اما یکی از جامع ترین تعاریف، تعریفی است که دانشگاه مرکز ونینگ برای حمل و نقل پایدار ارائه داده است، سیستم حمل و نقل پایدار، سیستمی است که:

- دسترسی اساسی افراد و جوامع را به شیوه ای ایمن و سازگار با سلامت انسان و اکوسیستم و با عدالت درون و بین نسل ها تأمین می کند.

- در استطاعت است، به طور کارآمد عمل می کند، انتخاب حالت حمل و نقل عرفه می کند از اقتصادی پویا حمایت می کند.
- انتشار گازهای گلخانه ای را محدود می سازد، مصرف منابع تجدید ناپذیر را برای سطح بازدهی پایدار، استفاده مجدد و بازیافت عناصر آن به حداقل می رساند و استفاده از زمین و تولید صدا را به حداقل می رساند.
- به منظور درک بهتر مفهوم و ویژگی های حمل و نقل پایدار، این الگوی توسعه را با شیوه های متداول کنونی مقایسه نموده- اند، که در جدول شماره ۱ بصورت کامل مقایسه آورده شده است (پرستون، ۲۰۱۰).

جدول ۱: مقایسه الگوی توسعه حمل و نقل پایدار و شیوه های متداول کنونی

| شیوه های متداول کنونی (BAU) ^۱ | حمل و نقل پایدار (ST) ^۱ |
|---|--|
| به کمیت و جابجایی تاکید می کند. (بیشتر و سریعتر) | به کیفیت و قابلیت دسترسی تاکید دارد. (نزدیک تر) |
| اغلب فاقد پیوستگی مناسب بین حالت ها می باشد. | به پیوستگی متقابل تاکید می کند. |
| به کمیت تاکید می کند. (تک حالتی ^۴ - خودروبی) | به کثرت گرایی تاکید دارد. (چند حالتی ^۲) |
| بر مبنای پیش بینی های احتمالی تقاضا، برنامه ریزی و طراحی می شود. | وارونه عمل می کند، از یک دیدگاه مرجع به برنامه ریزی و تدارک (تعمق و تصمیم) |
| جاده ها را بدون توجه به هزینه های محیطی و اجتماعی، به منظور پاسخگویی به تقاضا گسترش می دهد. | تقاضای جابجایی با حمل و نقل را مدیریت می کند. تمام هزینه ها را در برنامه ریزی و تدارک، یکپارچه می کند. |
| برنامه ریزی حمل و نقل در اغلب سیلو های مجزا از برنامه ریزی مناطق محیطی و اجتماعی | برنامه ریزی حمل و نقل یکپارچه با مناطق وابسته دیگر تاکید می کند. |
| به یک حالت تاکید می کند. (تک-حالتی، خودروبی) | به کثرت گرایی تاکید دارد. (چند حالتی) |

^۱ -Sustainable Transportation

^۲ -Business as usual (BAU)

^۳ -Muly-Modality

^۴ -Uni-Modality

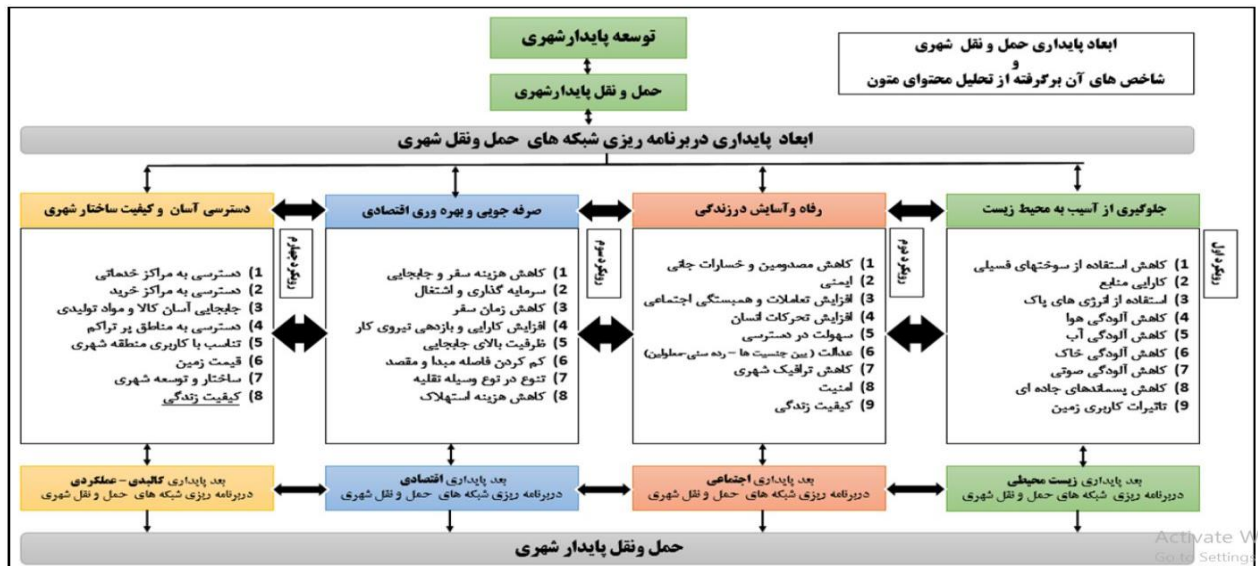
BAU¹: در حمل و نقل به معنای ساخت جاده های بیشتر و گسترش آن بوده است، که این منجر به کاهش ازدحام ترافیک نخواهد شد، بلکه منجر به رانندگی بیشتر، سفرهای طولانی تر برای مردم و باربری، رشد افقی و مصرف انرژی و زمین بیشتر خواهد شد (NEWMAN, 1992).

یک شهر پایدار دارای این ویژگی ها است:

- ۱- وجود اقتصاد پایدار شهری، به صورتی که سریعاً به طور عادلانه بین شهروند تقسیم شود.
- ۲- همبستگی و انسجام شهری و نبود محله های جدا افتاده.
- ۳- سرپناه پایداری شهری که منظور مسکن مناسب و قابل تهیه و برای همه شهروندان است.
- ۴- دسترسی همه شهروندان به امکانات رفاهی شهری.
- ۵- شهری در هماهنگی با محیط زیست پایدار.
- ۶- زندگی پایدار شهری که منظور وجود یک شهر ارزنده فعال است.
- ۷- مردم سالاری و دخالت مردم در امور برنامه ریزی و اجرایی شهر.

برای رسیدن به یک شهر پایدار نیاز به حمل و نقل پایدار داریم، برنامه ریزی شبکه های حمل و نقل شهری با بررسی ابعاد مختلف پایدار شهری از جمله؛ ۱- جلوگیری از آسیب به محیط ۲- رفاه و آسایش در زندگی ۳- صرفه جویی و بهره وری ۴- دسترسی آسان و کیفیت ساختار می پردازد که در شکل ۱ صفحه ۶ به تفصیل پرداخته می شود.

در پژوهش حاضر شیوه تحقیق، توصیفی و روش جمع آوری اطلاعات مبتنی بر شیوه ی کتابخانه ای و اسنادی است. بدین منظور با از استفاده از کتب، مقالات، پژوهش ها، گزارش ها و منابع صرفاً لاتین مرتبط با موضوع (شاخص های جهانی حمل و نقل پایدار استخراج شده و پس از ارزیابی آنان پرداخته شد).



شکل ۱: ابعاد پایداری حمل و نقل.

¹ Business an Usual

۲-۲- شاخص کالبدی توسعه پایدار

دسترسی مراکز خدماتی، دسترسی مرکز خرید، جابجایی آسان کالا و مواد تولیدی، دسترسی مناطق پرتراکم، تناسب با کاربری منطقه شهری، قیمت زمین، کیفیت زندگی ساختار و توسعه شهری. نقش آنها در برنامه ریزی شرکت‌های حمل و نقل ارتقای رضایت مصرف کنندگان، تشویق به استفاده از کاربری‌های مختلط، بسترسازی منابع و امکانات برای ارتباطات الکترونیکی، تنوع در نوع وسایل حمل و نقل سبز، کاهش هزینه‌های مصرف کنندگان، کاهش مصرف انرژی مدیریت مصرف برنامه ریزی برای حمل و نقل سبز، کاهش مخارج ناشی از تصادفات جاده‌ای، کاهش هزینه‌ها برای حمل و نقل جاده‌ای، حمایت از حمل و نقل ریلی و زیرزمینی، ارتقای کیفیت زیرساخت‌ها حمایت از کیفیت زندگی اجتماعی، حمایت از اقتصادی اجتماعی و سایر موارد دیگر از نقش شاخص کالبدی توسعه پایدار است. پایداری عموماً به منظور دنبال کردن روند ها، مقایسه مناطق و فعالیت ها، ارزیابی سیاست ها و گزینه های ویژه برنامه ریزی و مجموعه اهداف اجرا، با استفاده از مجموعه ای از شاخص های قابل اندازه گیری ارزیابی می شود (Litman, 2003).

۲-۳- برنامه ریزی شبکه های حمل و نقل شهری

در پژوهش‌های متعددی تقسیم بندی های گوناگونی از مولفه‌ها و شاخص‌های پایداری حمل و نقل شهری به عمل آمده است. به طور کلی در تمام مطالعات انجام شده محققان در تحقیقات خود سه شاخص اصلی ۱- پایداری اقتصادی ۲- پایداری اجتماعی ۳- پایداری محیط زیست را برای حمل و نقل پایدار شهری در نظر گرفته اند.

موثر ترین شاخص‌های کاربردی حمل و نقل پایدار شهری از دیدگاه شهروندان مولفه ی قیمت زمین و کیفیت زندگی بیشترین سهم را در تغییرات شاخص کاربردی دارد و متغیر دسترسی به مناطق پرتراکم ترین سهم دارد از دیدگاه مسئولان متغیر کیفیت زندگی و دسترسی مراکز خرید بیشترین سهم و متغیر دسترسی به مناطق پرتراکم کمترین سهم را دارد.

پیامدهای زیست محیطی و اجتماعی در توسعه حمل و نقل پایدار:

- گسیختگی اجتماعی بیشتر، رشد افقی تخریب بیشتر منابع طبیعی، مسافت‌های طولانی تر برای مقاصد.
- قطبی شدن بی عدالتی بیشتر اجتماعی بین کسانی که بسیار زیاد می‌شود و آنهایی که از مزایای جابجایی و دسترسی محروم هستند، بزهکاری بیشتر.
- خطر بیشتر برای کسانی که در خودروها نیستند، به ویژه کودکان اشخاص آسیب‌پذیر دیگر.
- تنوع و گوناگونی کمتر فرهنگی و اجتماعی، دموکراسی کمتر سیاسی، مشارکت کمتر (Adams, J 2000).

چالش پیش روی تغییر از شیوه های متداول کنونی و حمل و نقل پایدار بسیار است. شیوه های متداول کنونی همه ی جنبه های زندگی، سلامت اکوسیستم، زیست پذیری جوامع، دسترسی مشاغل و خدمات، هزینه کالاهای اساسی و مواد غذایی را متاثر نموده

است. یکی از شیوه‌های افزایش درک جهانی راجع به شیوه‌های متداول کنونی جلب توجه جهانیان به کثرت جابجایی شخصی و باربری و افزایش تورم و پراکندگی آن در جامعه باشد مفهوم ((جابجایی مفرط^۱)) از آدامز در این رابطه بسیار مفید می باشد.

موضوعات مشترک پیرامون شیوه‌های سنجش پایداری حمل و نقل بر این نکته تاکید دارد که پایداری در خصوص حمل و نقل مسافر باید:

- نیازهای دسترسی و جابجایی اساسی را به شیوه ای تامین نماید که منجر به تنزل محیط زیست نگردد.
- منابع پایه ای که به آن وابسته می باشد را تهی نگرداند.
- اهداف متعدد اقتصادی و زیست محیطی را برآورده سازد.
- کارآیی را در استفاده کلی منابع حداکثر برساند.
- دسترسی به کار، کالا و خدمات را بهبود بخشیده یا حفظ نماید درعین حال که طول سفرها را کاهش می دهد و زیست پذیر و کیفیت های انسانی مناطق شهری را ارتقا می دهد. (Schillr, P And Kenworthy, J.R. ۱۹۹۹)

بنابراین سیاستهای توسعه پایدار در بردارنده ی اقداماتی برای کاهش نیاز برای جابجایی باشند و شرایط مطلوبی برای حالت‌های حمل و نقلی که دوستدار محیط زیست بوده فراهم کند و از نظر مصرف انرژی کارآمد باشند.

۲-۴- عوامل موثر در انتخاب شاخص ها

به منظور به دست آوردن اطلاعات دقیق و مفید، انتخاب و شاخص ها باید به دقت صورت گیرد. در بیشتر موارد انتخاب یک شاخص کافی نبوده و باید مجموعه ای از شاخص‌ها انتخاب گردد و چنین مجموعه ای باید گسترده‌ای از اهداف بلند مدت و کوتاه مدت برنامه ریزی را منعکس نماید. بنابراین در این مقاله سعی شده است که هرکدام شاخص‌ها به صورت بسیار بسیط به تفکیک ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی آورده شود.

که همه ی اثرات در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در جدول شماره ۲ بیان شده است؛

^۱-Hypermobility

جدول شماره ۲: اثرات حمل و نقل پایداری

| اقتصادی | اجتماعی | زیست محیطی |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| ازدحام ترافیک | عدالت اجتماعی | آلودگی آب و هوا |
| موانع جابجایی | اثرات برجایابی محرومان | تغییرات اقلیمی |
| زیان‌های تصادفات | اثرات بر سلامت انسان | اثرات آلودگی صوتی |
| هزینه‌های تسهیلات | انسجام اجتماع | تخریب زیستگاه |
| هزینه‌های مصرف | زیست پذیری اجتماع | اثرات هیدرولوژی |
| تقلیل منابع تجدیدناپذیر | زیبایی شناختی | تقلیل منابع تجدیدناپذیر |

۲-۵- مدیریت توسعه حمل و نقل پایدار و تعیین راهبرد های مدیریت با استفاده از مدل SWOT

فقدان برنامه ریزی راهبردی برای سامانه های حمل و نقل شهری علاوه بر اینکه موجب تکرار سرمایه گذاری های مشترک در زیر ساخت های جامعه میشود، باعث ناهماهنگی و ناسازگاری این سامانه ها با یکدیگر نیز شده و ممکن است مشکلات بیشتری را در اتصال زیر سامانه ها به یکدیگر ایجاد کند.

زمینه ایجاد و توسعه حمل و نقل پایدار در شهر می تواند باعث موثرترین ابزار هدایت توسعه شهر، شکل دهی به محیط و ارتقای کیفیت زندگی شهری شود. مدیران با توجه به نقاط قوت و ضعف، فرصت ها و تهدیدهای توسعه حمل و نقل پایدار شهری با استفاده از مدل *swot* که مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته می شود به ارائه راهبرد های مناسب می پردازند.

دیگر اهمیت بالای استفاده مدل *swot* و تاثیر گذاری آن بر بسیاری از حوزه های اقتصادی، اجتماعی، توسعه راهبردی، سیاست گذاری، محیط زیست باعث شده است که در تمام دنیا، مدیران تلاش کنند حمل و نقل را در قالب مدیریت جامع حمل و نقل سازماندهی کنند و با استفاده از جدیدترین روش های طراحی و برنامه ریزی به اهداف کلان مدیریتی دست پیدا کنند.

در اکثر شهرهای کشور برنامه ریزی اصولی در زمینه حمل و نقل پایدار صورت نگرفته و زیر ساخت های ضعیف حمل و نقل موجود، کفاف جمعیت رو به رشد شهر را ندارد. در این مقاله ابتدا با بررسی شاخص های توسعه حمل و نقل پایدار پرداختیم و سپس به شناخت عوامل و زمینه های قوت، ضعف، فرصت و تهدید و همچنین به شناسایی و تحلیل عوامل موثر بر توسعه حمل و نقل پایدار در شهر ها می پردازیم.

برای رسیدن به اهداف پروژه و استفاده از مدل *swot* نیاز به مطالعات میدانی و کتابخانه ای می باشد سپس این داده ها بر اساس مدل *swot* تجزیه و تحلیل می شوند. که البته میتوانیم بعد از تجزیه و تحلیل با ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (*msqp*) ترسیم راهبرد ها را با محاسبه امتیاز *TAS*، راهبرد مناسب را انتخاب کنیم.

به طور مثال با الگوی *SWOT* میتوانیم به این نتایج برسیم: تعریض معابر، احداث بزرگراه ها، احداث پل ها، احداث تونل ها و همچنین ساماندهی معابر، احداث تقاطع های غیرمسطح و تغییر مسیر معابر و تغییر کاربری بتوانیم بر بافت کاربرد منطقه آثار عمیقی بر جای بگذاریم.

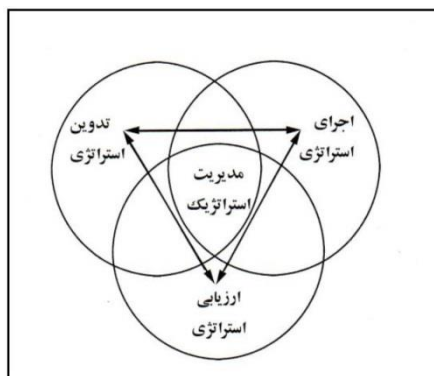
یا اینکه با استفاده از رویکرد تحلیل عوامل استراتژیک *SWOT* به این نتیجه برسیم که با استفاده از سامانه های اتوبوس *BRT* در شهرها بتوانیم آسیب پذیری بالای شهری در مقابل عوامل زیست محیطی را کاهش دهیم و همچنین از ترافیک و آلودگی ها آن بکاهیم.

۲-۶ - برنامه ریزی راهبردی

مدیریت راهبردی، برنامه ای هماهنگ، جامع و پیوسته است که استعداد ممتاز سازمان و محیط را پیوند می دهد و منظور از آن، تحقق هدف های سازمان در چارچوب اجرای صحیح مدیریت است (بشر دوست، ۱۳۹۰) فرایند مدیریت راهبردی در برگیرنده سه مرحله است؛

تدوین راهبردها، اجرای راهبردها و ارزیابی راهبردها. مقصود از تدوین استراتژی تعیین مأموریت سازمان، عواملی که در این محیط خارجی یک سازمان تهدید می کنند، یا فرصت ها را به وجود می آورند، نقاط قوت و ضعف داخلی سازمان، هدف های بلند مدت، در نظر گرفتن راهبردهای گوناگون و انتخاب راه های خاص برای ادامه فعالیت است. مواردی که در زمینه تدوین استراتژی ها مطرح می شوند عبارتند از: تعیین نوع فعالیتی که سازمان می خواهد به آن بپردازد، فعالیت هایی که می خواهند متوقف سازد، شیوه تخصیص منابع، تصمیم گیری درباره دادن یا متوقف ساختن فعالیت ها (طیبه، ۱۳۸۶).

در شکل ۳ زیر یک الگوی مناسب از فرآیند استراتژیک بسیار متداول را نشان می دهد. در این الگو رابطه بین اجزا اصلی فرآیند مدیریت راهبردی را نشان می دهد. برنامه ریزی و مدیریت راهبردی یکی از ارکان مهم مدیریت در یک سازمان و سامانه است. بررسی عوامل درونی و بیرونی بخشی مهمی از برنامه ریزی و مدیریت راهبردی است. چرا که فرآیند مدیریتی هر سازمان متأثر از فرآیند تعامل آن با محیط بیرونی است. ماتریس قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها (*SWOT*) یکی از الگوهای معروف برنامه ریزی و مدیریت راهبردی است.

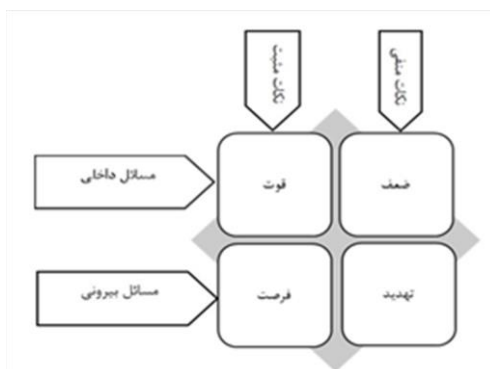


شکل ۲: تعامل بخش های سه گانه مدیریت استراتژیک [پاداش، ۱۳۸۹]

۳ - تکنیک *SWOT*

یکی از مناسب ترین تکنیک های برنامه ریزی و تجزیه و تحلیل راهبرد، ماتریس *SWOT* می باشد که امروزه به عنوان ابزاری نوین و تحلیل عملکردی فوق العاده، موشکافانه میتواند مورد استفاده مدیران، طراحان و برنامه ریزان قرار گیرد (نیلسون، ۲۰۰۴).

برای این منظور، نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها در چارچوب کلی *OS, OW, TS, TW* پیوند داده می شوند و گزینه های استراتژی از بین آنها انتخاب میشود که در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل شماره ۳: ماتریس SWOT

تکنیک *SWOT* به متخصصین امکان می‌دهد تا عوامل را به عوامل درونی (ضعف‌ها و قوت‌ها) و عوامل بیرونی (تهدیدها و فرصتها) در رابطه با یک تصمیم مشخص طبقه‌بندی کنند و آنها را به مقایسه فرصت‌ها و تهدیدات با قوت‌ها و ضعف‌ها قادر می‌سازد.

(Shrestha et al., ۲۰۰۴). پژوهشگر پس از تکمیل داده‌های جدول *SWOT*، در مرحله بعدی یعنی تدوین راهبردها، ابتدا از حاصل تعامل دو به دو میان عوامل چهارگانه قوت، ضعف، فرصت و تهدید در دو ضلع جدول *SWOT*، چهار دست‌راهمبرد را پیشنهاد می‌دهد؛

الف- راهبردهای تهاجمی *SO*: این راهبردها از برخورد قوت‌های درونی با فرصت‌های بیرونی حاصل می‌شوند و سعی بر استفاده حداکثری از فرصت‌های محیطی با به‌کارگیری نقاط قوت دارند.

ب- راهبردهای انطباقی *WO*: این راهبردها از برخورد ضعف‌های درونی با فرصت‌های بیرونی حاصل می‌شوند و در راستای استفاده از مزیت‌های بالقوه‌ای که در فرصت‌های محیطی نهفته است، برای جبران نقاط ضعف موجود تدوین می‌شود.

ج- راهبردهای اقتضایی *ST*: این راهبردها از برخورد قوت‌های درونی با تهدیدهای بیرونی حاصل می‌شوند و برای به حداقل رساندن زیان‌های ناشی از تهدیدها دارد.

د- راهبردهای تدافعی *WT*: این راهبردها از برخورد ضعف‌های درونی با تهدیدهای بیرونی حاصل می‌شوند و برای به حداقل رساندن زیان‌های ناشی از تهدیدها و نقاط ضعف می‌باشد.

مراحل تکنیک *swot*

برای ساخت ماتریس نقاط قوت، ضعف، نقاط فرصت و تهدید باید به شرح زیر اقدام نمود:

- ۱- شناسایی اصلی‌ترین نقاط قوت، ضعف ایجاد ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (*EFI*)
- ۲- شناسایی اصلی‌ترین فرصت‌ها و تهدیدها و ایجاد ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (*EFE*)

۳- تدوین راهبردها و تشکیل ماتریس تهدیدات، فرصت ها، نقاط ضعف و نقاط قوت (SWOT)

۴- ترسیم ماتریس داخلی و خارجی (EI)

۱-۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (EFI)

در این مرحله ابتدا اصلی ترین و مهم ترین نقاط قوت و ضعف توسعه پایدار حمل و نقل در کلانشهرهاست که توسط پرسشنامه و مصاحبه از کارشناسان و متخصصین در زمینه حمل و نقل شهری اخذ می گردد، فهرست شده است و برای تشخیص میزان تاثیرگذاری هریک از عوامل، با توجه به نظر آنها به هریک از معیارها از صفر تا یک ارزش و ضریب خاصی داده می شود، بطوری که مجموع ضرایب برابر یک شود. با مشخص کردن میزان اثربخشی راهبردهای کنونی و نشان دادن واکنش نسبت به عوامل، به روش زیر نمراتی داده شده است. (۱) نمره یک بنگر ضعف اساسی (۲) نمره ۲ بیانگر ضعف عادی (۳) نمره ۳ بیانگر قوت عادی (۴) نمره ۴ بیانگر قوت بسیار بالا، است. سپس برای تخمین نمره نهایی ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می شود. در نهایت مجموع نمره های نهایی محاسبه شده تا نمره نهایی عوامل داخلی به دست آید (نمره نهایی نباید بیشتر از چهار و کمتر از یک باشد).

۱-۴- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

در این مرحله نیز مهم ترین فرصت ها و تهدیدات توسعه پایدار حمل و نقل در کلانشهرهاست فهرست شده است و برای تشخیص میزان تاثیرگذاری هریک از عوامل، با توجه به نظر آنها به هریک از معیارها از صفر تا یک ارزش و ضریب خاصی داده می شود بطوری که مجموع ضرایب برابر یک شود. با مشخص کردن میزان اثربخشی راهبردهای کنونی و نشان دادن واکنش نسبت به عوامل، به روش زیر نمراتی داده شده است. (۱) نمره یک بنگر ضعف اساسی (۲) نمره ۲ بیانگر ضعف عادی (۳) نمره ۳ بیانگر قوت عادی (۴) نمره ۴ بیانگر قوت بسیار بالا، است. سپس برای تخمین نمره نهایی ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می شود. در نهایت مجموع نمره های نهایی محاسبه شده تا نمره نهایی عوامل داخلی به دست آید (نمره نهایی نباید بیشتر از چهار و کمتر از یک باشد).

۵- تدوین راهبرد حمل و نقل پایدار شهری

ماتریس سوات امکان تدوین چهار انتخاب یا راهبرد متفاوت (دفاعی، انطباقی، اقتضائی و تهاجمی) را از طریق ترکیب ماتریس عوامل داخلی و ماتریس عوامل خارجی فراهم می آورد البته در جریان عمل برخی راهبردها با یکدیگر همپوشانی داشت به طور همزمان و هم آیند با یکدیگر به اجرا در می آورد. البته در جریان عمل برخی از راهبردها با یکدیگر همپوشانی داشته و یا بطور همزمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می آیند. بر حسب وضعیت سیستم چهار دسته راهبردی که از نظر درجه کنشگری متفاوت هستند، به شرح زیر می توان تدوین نمود.

۵-۱- راهبرد دفاعی (حداقل-حداقل)

هدف کلی این راهبرد، که می توان آن را «راهبرد بقا» نیز نامید، کاهش ضعف های سیستم به منظور کاستن و خنثی سازی تهدیدات استو حالت آن تدافعی می باشد.

۵-۲- راهبرد انطباقی (حداقل-حداکثر)

این راهبرد تلاش دارد تا با کاستن از ضعف‌ها بتواند حداکثر استفاده از فرصت‌های موجود را ببرد. یک سازمان ممکن است در محیط خارجی خود متوجه وجود فرصت‌های شود ولی به واسطه ضعف‌های سازمانی خود قادر به بهره‌برداری از آنها نباشد. در چنین شرایطی اتخاذ راهبرد انطباقی می‌تواند امکان استفاده از فرصت را فراهم آورد. بنابراین این راهبرد ضمن تأکید بر نقاط ضعف درونی سعی در بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی در جهت رفع نقاط ضعف فراوری توسعه پایدار حمل و نقل در کلانشهرها را داشته باشد.

۳-۵- راهبرد اقتضایی (حداکثر- حداقل)

این راهبرد بر پایه بهره‌گرفتن از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدات تدوین می‌گردد و هدف آن به حداکثر رساندن نقاط قوت و به حداقل رساندن تهدیدات است. با وجود این، از آنجا که تجارب گذشته نشان داده است که کاربرد نابجای قدرت می‌تواند نتایج نامطلوبی به بار آورد، هیچ سازمانی نباید به طور نسنجیده و غیر اصولی از قدرت خود برای رفع تهدیدات استفاده کند.

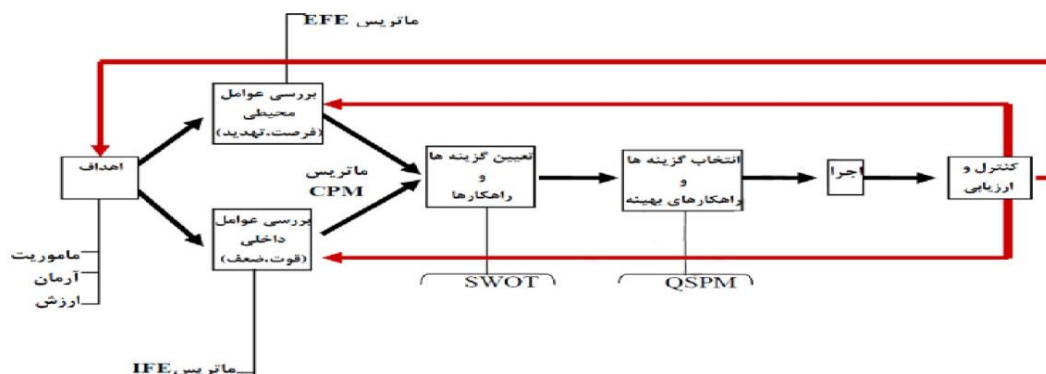
۴-۵- راهبرد تهاجمی (حداکثر-حداکثر):

تمام سیستم‌ها خواهان وضعیتی هستند که قادر باشند همزمان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برسانند. برخلاف راهبرد دفاعی یک راه‌حل واکنشی است، راهبرد تهاجمی یک راه‌حل کنشگر است. در چنین وضعیتی تلاش می‌شود تا با استفاده از نقاط قوت از فرصت‌های خارجی حداکثر بهره‌برداری صورت گیرد.

۵-۵- ماتریس داخلی و خارجی (IE)

در این مرحله بر حسب نمرات نهایی حاصل از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی وضعیت توسعه پایدار حمل و نقل در کلانشهرها از میان موقعیت‌های چهارگانه (تهاجمی، اقتضایی، انطباقی و دفاعی) مشخص می‌شود. بدین منظور امتیاز وزنی کل ماتریس عوامل داخلی و امتیاز وزنی کل ماتریس عوامل خارجی را استخراج کرده و در جدول ماتریس داخلی-خارجی (IE) ترسیم می‌کنیم. بنابراین نتایج بدست آمده از ارزیابی ما از عوامل داخلی (IE) به دست می‌آید.

با بررسی و تحلیل SWOT، ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (EFI)، ماتریس ارزیابی خارجی (EFE) و نتایج بدست آمده از آنها و تدوین راهبرد حمل و نقل پایدار شهری، الگوی مدیریت راهبردی را طبق شکل ۴ زیر می‌توانیم تعرف کنیم.



شکل شماره ۴: الگوی مدیریت راهبردی (طییبی، ۱۳۸۶)

۶- نتیجه گیری

مدیریت در حوزه ی حمل و نقل پایدار شهری همواره چالشی پایان ناپذیر برای مدیران شهری در کشور ما بوده است مخصوصاً برای شهری که الگوی پایداری شهری را در سطح کلان مدیریتی سازمان مد نظر قرار داده باشد.

ویژگی های پایدار شهری مدیران را به سمتی سوق می دهد که برای جلب رضایتمندی شهروندان سیاست های راهبردی خود را بر اساس مدل های مدیریتی روز دنیا برنامه ریزی کنند تا بتوانند به اهداف تعیین شده ی سازمان دست پیدا کنند. بی نظمی و تغییرات آنی و کوتاه مدت و مداوم در مولفه های اساسی حمل و نقل در کنار مسائلی مانند؛ سیاست های متغییر دولت ها، تعدد مولفه های تاثیر گذار بر روند حمل و نقل، آشنا نبودن با مولفه های توسعه پایداری شهری، مولفه های توسعه حمل و نقل پایدار و فرآیند تصمیم گیری و تصمیم سازی از بررسی بر روی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدات باعث گردیده که مدیریت در حوزه ی حمل و نقل پایدار یکی از مهم ترین و پیچیده ترین حوزه های مدیریتی محسوب گردد. مدیران در راستای توسعه ی حمل و نقل پایدار باید به مولفه های اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و کالبدی اشراف و علم کافی داشته باشند تا بتوانند برای رسیدن به اهداف راهبردی خود از چالش های پیش رو عبور کنند.

مدل SWOT به مدیران کمک میکند تا از تمام ظرفیت های سازمان خود بهره کافی را ببرند، هزینه ها را کاهش دهند، گلوگاه های بحران را رصد نمایند، ضعف ها خود را کاهش و قدرت های خود را افزایش دهند و از تمام تهدیدات، فرصت خلق کنند و بهره وری کافی را از بودجه های تعیین شده، نیروی انسانی و تجهیزات ببرند و همچنین باعث شوند محیط زیست آسیب کمتری را در راستای این نوع نگرش در مدیریت متحمل شوند.

در پایان آنچه مسلم است برای حل مشکلات حمل و نقل در تمام شهرهای کشور به مدیران و برنامه ریزان حوزه حمل و نقل پیشنهاد میشود که آینده پژوهی را در دستور کار خود قرار دهند و به مسیر پیش بروند که همگام و حتی جلوتر از سطح بین المللی بتوانند تصمیم گیری نمایند و به آنها عمل کنند، زیرا این حوزه سر شار از بی ثباتی و آکنده از عدم قطعیت هاست و در صورتی که بدون استفاده از مدل مدیریتی و برنامه ریزی روز استفاده نشود میتواند باعث برهم خوردن سیاست های راهبردی و توازن کیفیت عملکردی خدمات شود و بر روی مولفه های توسعه ی حمل و نقل پایدار تاثیر گذار شود.

۷- منابع

بیضایی، ابراهیم، ۱۳۸۲، اصول کاربردی اقتصاد حمل و نقل، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها، انتشارات دنیای اقتصاد، ۳، ۱۳۹۷

تفضلی، محمد سروش و سید محمد سید حسینی و مهدی نبی زاده، ۱۳۹۰، اولویت بندی سیاست های عمده ی حمل و نقل پایدار بر اساس اثربخشی در هریک از ابعاد سه گانه ی توسعه پایدار و بر اساس ترکیب سه بعد، یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران، ۲۰ صفحه

جهانشاهی، کاوه، ۱۳۸۷، حمل و نقل کاربری زمین و توسعه پایدار، جستارهای شهرسازی، شماره ۲۶ و ۲۷.

حاجی پور، خلیل و عماد کتابچی و محمد حسین پور، ۱۳۹۱، شهرسازی نوین راهی به سوی ایجاد محلات پایدار، مجله منظر، شماره ۱۸، صفحات ۸۱ تا ۸۶

- خاکساری، علی، ۱۳۹۲، حمل و نقل شهری با تأکید بر جنبه های اجتماعی، تهران: انتشارات آگه، چاپ اول.
- سعیدنیا، احمد، ۱۳۸۱، حمل و نقل شهری (کتاب سبز شهرداری، جلد سوم) سازمان شهرداری های کشور
- راهنورد، بابک، ۱۳۹۲، نقش کارآمد مجتمع های ایستگاهی مترو در توسعه اقتصادی - اجتماعی شهر تهران، مجموعه مقالات یازدهمین کنگره جغرافیدانان ایران
- سلطانی، علی، ۱۳۹۰، مباحثی در حمل و نقل شهری با تأکید بر رویکرد پایداری انتشارات دانشگاه شیراز، شیراز
- غفوریان، مهسا، ۱۳۹۰، برنامه ریزی راهبردی توسعه حمل و نقل محور در بهبود استفاده از اراضی شهری نمونه موردی ایستگاه صادقیه، یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران.
- کیوی، ریمون، ۱۳۸۸، روش تحقیق در علوم اجتماعی، ترجمه عبدالحسین نیک گهر، چاپ چهارم، تهران: نشر توتیا
- مظفری پور، نجمه و حاتمی، مریم، ۱۳۹۹، ارزیابی سیستم های جامع حمل و نقل با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی AHP جهت تحقق توسعه پایدار شهری در ایران سومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری، مشهد.
- میرزایی، مهدی، ۱۳۹۰، تحلیل توسعه نظام حمل و نقل پایدار شهری، پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده معماری و شهرسازی
- نخعی، عیسی و هیرش محمدی پور و غلامرضا مروجی، ۱۳۹۰، ارزیابی سیستم های حمل و نقل پایدار با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره در یک محیط غیرقطعی: مطالعه موردی شهر تهران، یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران.
- نورالهی، حانیه و ناصر برکپور، ۱۳۹۳، ارزیابی آثار احداث سیستم ریلی درون شهری بر کیفیت محیط شهری مطالعه موردی: خط یک قطار شهری مشهد، محل نشر مهندسی حمل و نقل - سال پنجم - شماره سوم.
- وگنر، میشل، ۱۳۸۹، حمل و نقل و توسعه شهر، ترجمه حمید فتوحی، شهرداری ها، شماره ۴۱.

- Adams, J. (2000), "Hypermobility", Prospect, March, pp, 27-31, (2009) World automobile population 2005/2020
- Caubel, David (2004), Methodologies and Tools to Evaluate Issues Relating to Land-Use And /or Social Aspects of Urban Transportation Policies: An Accessibility Concept Linked Approach, World Conference on Transportation Research (www.wctr.org.tr).
- Caubel, David (2004), Methodologies and Tools to Evaluate Issues Relating to Land-Use And/ or Social Aspects of Urban Transportation Policies: An Accessibility Concept Linked Approach, World Conference on Transportation Research (www.wctr2004.org.tr).
- Clercq, Frank, and Luca Bertolini, (2003), "Achieving sustainable accessibility: An evaluation of policy measure in the Amsterdam area", Built Environment 29 (1), p, 38
- Cobb, Clifford, Ted Halstead and Jonathan Rowe (1999), The Genuine Progress Indicator, Redefining Progress (www.rprogress.org).
- Deakin, E. (2002). Sustainable Transportation: U.S. Dilemmas and European Experiences. Journal of the Transportation Research Board, 1792, 1-1۸.
- Dixon, Frank (2004), Gross National Happiness: Improving Unsustainable Western Economic Systems, presented at the GNH Conference in Thimphu, Bhutan, Centre for Science and Environment (www.cseindia.org/programme/pov-env/national-happiness.PDF), February.
- Duncan, Bruce, and John Hartman, (1996), "Sustainable urban transportation initiatives in Canada", Paper submitted to the APEC Forum on Urban Transportation, Seoul, South Korea, November 20-22.
- EEA(2001), Indicators Tracking Transport and Environment Integration in the European Union, Agency, Environment Union (http://reports.eea.eu.int/term2001/en/term2001.pdf), 2001.
24. Frank, L. D. (2000). Land use and transportation interaction - Implications on public health and quality of life. Journal of Planning Education and Research, 20(1), 6-2۱. 17. Gakenheimer, R. (ed) (1978), "The Automobile and the Environment: An International Perspective", MIT Press, Cambridge, MA. <http://cst.uwinnipeg.ca/>.