

تفاوت رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD) با سایر رویکردهای مشابه از منظر اجرا

مرضیه باریکانی^۱*

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری

چکیده

نگاه کالبدی، کم عمق و کوتاه‌مدت در حوزه مدیریت حمل و نقل و عبور و مرور شهری به‌مراه رشد روز افزون شهرنشینی منجر به ایجاد پیامدهای متعدد و کاهش زیست پذیری در شهرهای ما شده است، از این رو رویکردهای حمل و نقل شهری پایدار همچون توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD) برای کاهش وابستگی به خودرو و رو آوردن به حمل و نقل پایدار یعنی حمل و نقل همگانی و غیرموتوری از سال 1960 در دنیا مطرح گردیده است؛ کشور ما نیز اگر چه بسیار دیر، اما در سال‌های گذشته بر این امر توجه ویژه داشته و نسبت به تهیه اسناد بالادستی لازم، اقدام نمود، اما از آنجا که تاکنون تجربه موفق اجرایی نبوده است، با اشتباهات زیادی در امر اجرا همراه بوده‌ایم و عملاً هدف، فراموش و در پی اجرایی‌سازی این رویکرد، همواره مسأله‌ای به مسأله دیگر شهرهایمان افزوده شده است. در این مقاله با استفاده از روش اسنادی، کتابخانه‌ای و تجربی نسبت به تشریح موضوع پرداخته و با مقایسه رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی با سایر رویکردهایی که صرفاً به توسعه کالبدی توجه دارد، جایگاه این رویکرد مهم بیان می‌گردد.

کلید واژه: شهر، شهرنشینی، حمل و نقل پایدار شهری، توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی.

¹ مدیر شهردانش و مشاور حمل و نقل و شهرسازی، 09128024378 و marzi.barikani@gmail.com

1- مقدمه

رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (TOD)¹ بر کاهش وابستگی به خودروی شخصی به نفع افزایش سهم حمل و نقل همگانی - در کلیه سطوح سفرهای شهری و بین شهری - از طریق ایجاد هماهنگی میان الگوی توسعه کانون‌های سکونت، فعالیت و اوقات فراغت با الگوی توسعه شبکه حمل و نقل همگانی، تأکید دارد. در واقع این رویکرد منجر به یکپارچگی حمل و نقل (پایدار) و شهرسازی می‌گردد؛ باید بپذیریم، حمل و نقل بعنوان یک زیرساخت مهم شهری است که می‌تواند الگویی برای شکل‌گیری و توسعه شهر (بر مبنای حمل و نقل همگانی) ارائه کند. با بررسی الگوی سفر و آمد و شد مسافران در نقاط مختلف شهر در می‌یابیم که استفاده از خودرو برای پیمودن اغلب مبادی و مقاصد درون شهری و همچنین درون شهری به برون شهری و یا بالعکس به مراتب راحت‌تر، کم‌هزینه‌تر با صرف زمان کم‌تر نسبت به حمل و نقل همگانی می‌باشد؛ زیرا الگوی بارگزاری کاربری زمین در شهرهای ما بر مبنای حمل و نقل شخصی بوده است نه حمل و نقل همگانی و این امر نشان می‌دهد کلان‌شهرها و سایر شهرهای ما که در دام تقلید از سایر شهرهای خودرومحور گیر کرده‌اند با غلبه نگاه خودرومحور رو به رو بوده و شهرهای خود را با چالش‌های زیادی همراه کرده و خواهند کرد. توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی دارای اصول متعددی برای اجرای موفق می‌باشد. (طبق منابع و استانداردهای موجود بین المللی) که سه اصل آن یعنی تراکم، فشردگی و اختلاط کاربری در حوزه نفوذ ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی، همواره ابهاماتی را در اجرا پیش روی مدیران و مشاوران قرار داده است (عمداً و یا سهواً) که منجر به افزایش سوداگری در شهر شده و اصل موضوع توسعه شهر بر مبنای حمل و نقل همگانی را زیر سوال برده و نقدهای زیادی را در جامعه حرفه و متخصصان حوزه شهر پدید آورده است. از این رو این مقاله با هدف بررسی این رویکرد قصد در بیان تفاوت‌ها داشته و به ارائه نگرش‌های جدید برای اجرای بهینه این رویکرد (برای اولین بار) در شهرهای ما ارائه می‌نماید. امروزه رویکرد توسعه شهر و منطقه مبتنی بر حمل و نقل همگانی یک رویکرد پایدار در زمینه برنامه ریزی شهری بوده که به کاهش چالش‌های شهری در حوزه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کمک کرده است، اگر ما تاکنون از اهداف و ثمرات این رویکرد بی‌بهره بوده‌ایم به چالش‌های ما در زمینه نگرش و مدیریت بر می‌گردد که نیاز به شفاف سازی و رفع ابهامات دارد.

¹ Transit Oriented Development

2- تعریف مسأله و اهداف تحقیق

در شهرهای ما، توسعه شبکه حمل و نقل همگانی متناسب با افزایش جمعیت شهری نبوده و به ویژه در کلان شهرها و شهرهای حومه‌ای، عدم کفایت و ناکارآمدی شبکه حمل و نقل همگانی موجب افزایش بی‌رویه استفاده از وسایل نقلیه شخصی شده است. از سوی دیگر، بررسی کلی وضعیت سیستم حمل و نقل درون و برون شهری، نشان دهنده ارتباط ضعیف آن با کانون‌های سکونت، اشتغال و گذران اوقات فراغت؛ و عدم ارتباط حمل و نقل درون شهری با حمل و نقل برون شهری می‌باشد. با بررسی آمار منتشر شده در می‌یابیم سهم استفاده از خودرو شخصی بر اساس آمارگیری مبدا - مقصد در 3 بازه ده ساله شهر تهران رو به افزایش بوده است؛ یعنی از 26.7٪ از سال 73 به 33٪ در سال 83 و 45.9٪ در سال 93 رسیده است (منبع معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران)، که مطمئناً به سبب کاهش استقبال از حمل و نقل همگانی، بعد از همه‌گیری کرونا و مشکلات و چالش‌های فراوان در حوزه تأمین ناوگان حمل و نقل همگانی و تکمیل شبکه طی 10 سال گذشته، آمار خودرو محوری در سال 1403 بیش از آمار سال 93 خواهد بود، که البته این امر فقط مربوط به شهر تهران نمی‌باشد و کلان‌شهرهای دیگر هم همین روند را دنبال می‌کنند.

جدول 1: افزایش سهم خودر محوری در 3 بازه ده ساله در تهران

سال	سهم سواری شخصی (به غیر از تاکسی)
1373	26.7
1383	33
1393	45.9

آمارهای موجود و چالش‌هایی که خودرو محوری پیش روی شهرهای ما قرار داده است، فرصت هرگونه آزمون و خطایی را از شهرهای ما خصوصاً شهر تهران گرفته است به همین سبب پیروی از سبک‌های توسعه شهری پایدار امری ضروری برای شهرهای ما به حساب می‌آید. توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در برنامه‌ریزی شهری که منجر به پایداری شهرهای ما می‌گردد، بر نوعی از توسعه شهری دلالت دارد که دسترسی بیشترین تعداد مکان‌های مسکونی، فعالیت و اوقات فراغت را در یک فاصله قابل دسترسی پیاده به ایستگاه حمل و نقل همگانی فراهم کند، لازمه‌ی این امر این است که کاربری‌های جاذب سفر به صورت متراکم و فشرده با بیشترین دسترسی به حمل و نقل همگانی و غیرموتوری اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر در مقیاس شهری شکل بگیرند و به نوعی تعادل در جانمایی ساختمان‌های متراکم در شهر شکل بگیرد؛ یعنی مجوز بلندمرتبه‌سازی اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی انبوه‌بر را مجاز می‌نماید و از طرفی "ساخت و توسعه ساختمان‌های بلندمرتبه را در سایر بخش‌های شهری که دسترسی به حمل و نقل همگانی ندارند و یا دسترسی کمتری دارند محدود می‌کند"، اما متأسفانه نگاه سطحی و کم عمق مدیران شهری به این امر، منجر گردیده است تا نه تنها بلندمرتبه‌سازی در کنار معابر شهری خودرویی (با دسترسی کم و یا عدم دسترسی به حمل و نقل همگانی) محدود نگردد، بلکه برای "کسب مجوز بلندمرتبه‌سازی اطراف ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی" نیز تلاش نمایند و هدف اصلی که کاهش خودرو محوری و پایداری از طریق ایجاد هماهنگی بین کاربری شهری

و حمل و نقل همگانی می باشد فراموش می گردد و بهانه ای می شود برای تحمیل تراکم مازاد، تغییر بی مورد کاربری های شهری که نظم شهر را بر هم ریخته و مشکلی بر سایر مشکلات شهر ایجاد می کند.

لذا در راستای مسأله تشریح شده، اهداف تحقیق در قالب 2 موضوع زیر ارائه می گردد:

- شفاف سازی در مورد رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی و ابهام زدایی
- مقایسه رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی با سایر رویکردهای مخالف

3- توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی یک رویکرد پایدار در برنامه ریزی شهری

اختراع خودرو به عنوان دستاورد بشر اگر چه منجر به تحولات چشم گیری در جهان شد، اما می توان گفت الگو و نظام برنامه ریزی شهری و منطقه ای به طور ویژه حمل و نقل و آمد و شد درون شهری و برون شهری را به شدت تحت تأثیر قرار داد. رویکردهایی از قبیل، طراحی سنتی محله¹ (TND) پس از شکل گیری انجمن نوشهرگرایی با هدف تأکید بر اصول بنیادین طراحی شهری در مقیاس محله و سازگاری و هم سویی منحصر به فرد با پیرامون که حضور انسان را در محلات تقویت و حضور خودرو را محدود می کند، شکل گیری محلات سرزنده² (LN) که با تأکید بر پیاده روی در کمترین زمان در محلات می باشد و رویکرد دیگر به نام محدوده امن³ در راستای ایجاد امنیت محلات با کنترل تردد خودرو و محیطی امن برای حضور انسان در محدوده زندگی، رشد هوشمند⁴ در مقابله با پراکنده رویی شهرها و کاهش وابستگی به خودرو مطرح گردیده است و همچنین رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی نیز با هدف تغییر آرایش و چیدمان کاربری ها اطراف ایستگاه های حمل و نقل برای افزایش دسترسی و کاهش خودرومحوری مطرح گردیده است.



شکل 1: 5 رویکرد پایدار برنامه ریزی شهری

¹ Traditional Neighborhood Development

² Live Neighborhood

³ Home Zone

⁴ Smart growth

با بررسی روند برنامه ریزی حمل و نقل شهری در دنیا می یابیم که شهرها بعد از نهضت خودرو محوری چه تحولاتی را برای انسان محور شدن طی نموده اند:



شکل 2: فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل شهری در بستر زمان

از اوایل 1970 تاکنون توسعه شهرها بر مبنای حمل و نقل همگانی و غیرموتوری برای پایداری شهرها یک اصل پذیرفته است، در این راستا افتخار مدیران و مشاوران شهری دنیا کشاندن انسان به عرصه شهر با حمل و نقل همگانی است و دیگر ساخت بزرگراه و ارتقا معابر افتخار محسوب نمی گردد، در این محدوده زمانی نظریه های متعددی در راستای انسان محوری مطرح گردید که در آخر، رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی به عنوان یک رویکرد تکامل یافته مطرح شد:

1. الگوی وونرف یا آرام سازی ترافیک¹
2. توسعه وابسته به حمل و نقل همگانی
3. حمل و نقل پایدار (SD)²
4. رشد هوشمند
5. دهکده حمل و نقلی³ (مایکل برنیک و رابرت سرورو)
6. توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی (پیتر کالتورپ و سایر)

3-1- تعریف توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی

توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی "توسعه فشرده، با کاربری مختلط و سازگار با عابر پیاده که در اطراف یک ایستگاه حمل و نقل همگانی سازماندهی شده است. توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی از ایده های استقبال

¹ Traffic Calming

² Sustainable development

³ Transit Villages

می کند که مکان یابی امکانات رفاهی، اشتغال، مغازه های خرده فروشی و مسکن در اطراف ایستگاه، استفاده از حمل و نقل همگانی و سفرهای غیرموتوری را ارتقا دهد. موسسه حمل و نقل و سیاست توسعه (IDTP) اینگونه توصیف می کند: توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی به معنای نواحی شهری یکپارچه است که برای گرد هم آوردن مردم، فعالیت ها، ساختمان ها و فضای عمومی، با پیاده روی و دوچرخه سواری آسان بین آنها و خدمات حمل و نقل تقریباً عالی به بقیه شهر طراحی شده اند. تعریف راهنمای ملی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی که در سال 1398 در شورای عالی شهرسازی و معماری بعنوان یک سند بالادست تصویب رسید، توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی اینگونه تعبیر شده است، در برنامه ریزی شهری، «توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی» بر نوعی از توسعه شهری دلالت دارد که دسترسی بیشترین تعداد مکان های مسکونی، فعالیت و اوقات فراغت را در یک فاصله قابل دسترسی پیاده به ایستگاه حمل و نقل همگانی فراهم کند، و اما پیتر کلتروپ به تعریف توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در دو مقیاس می پردازد:

توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در سطح محله:

- در این نوع توسعه تفاوت در نوع حمل و نقل همگانی (T)، تفاوت در میزان پیاده روی و تفاوت در شدت تراکم می باشد.
- عملکرد محله ای دارد.
- در این نوع برنامه ریزی، سطح حمل و نقل همگانی در حد یک ایستگاه اتوبوس محلی می باشد

توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در سطح شهر:

- در این نوع از توسعه، ترکیب کاربری ها بسیار اهمیت دارد. (اختلاط کاربری)¹
- باید حدود 600 متر پیاده روی تا ایستگاه و مرکز محدوده تجاری در نظر گرفته شود و منجر به ایجاد راحتی و آسایش برای ساکنین و کارمندان برای سفر با حمل و نقل همگانی، غیر موتوری و حتی خودرو گردد.
- در این سطح، نوع حمل و نقل همگانی، انبوه بر یعنی یک ایستگاه اتوبوس تندرو و یا راه آهن سبک یا سنگین می باشد.
- بالابودن شدت تراکم و فشردگی با کاربری های مختلط در این سطح بسیار اهمیت دارد. (با تأکید بر اسناد بالادستی موجود)



شکل 3: شمای کلی از توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در شهر

در واقع توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، چارچوبی را برای برنامه ریزی و توسعه مطلوب شهر و منطقه مبتنی بر حمل و نقل همگانی انبوه بر تعیین می کند و باید اهداف ذیل را برآورده کند:

- ایجاد ارزش افزوده برای موقعیت مکانی
- ترکیبی بهره ور از کاربری های مسکونی، تجاری، اداری و ...
- خلق ارزش مکانی و عرصه های با کیفیت شهری

¹ Mixed use

- ارتباط معنادار بین گره و مکان
- احیای مجدد شهرها
- افزایش علاقه سرمایه گذاران و سرمایه گذاری مجدد در توسعه حمل و نقل همگانی

3-2- بررسی سایر روش های شبیه به توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی

متأسفانه در برنامه ریزی شهری و حمل و نقل ما، روش های متعددی در اجرا پدید آمده است که از مفهوم واقعی رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی بسیار دور است؛ برای درک بهتر مفهومی، برخی از این نوع توسعه ها در جوار ایستگاه های حمل و نقل همگانی شکل می گیرند و یا به نوعی به لحاظ زیرساختی و سخت افزاری به ایستگاه مرتبط هستند ولی از هیچ الگویی برای کاهش خودرو محور پیروی نمی کنند؛ از این رو با ساخت و ساز و توسعه در شعاع عملکردی ایستگاه، جمعیت به منطقه تزریق می گردد بدون اینکه از حمل و نقل همگانی خدمات بگیرد و بیشتر شبیه پارکینگ عمومی است تا ایستگاه حمل و نقل همگانی. در نوشتار از این نوع رویکرد، توسعه مجاور حمل و نقل همگانی (TAD)^۱ و یا توسعه مرتبط با حمل و نقل همگانی (TRD)^۲ یاد می شود؛ در واقع این نوع از توسعه ها در برنامه ریزی های شهری و حمل و نقل درجه خوبی نمی گیرد، زیرا توسعه ای است که فقط از نظر کالبدی نزدیک به حمل و نقل همگانی انبوه بر (ایستگاه) می باشد؛ که عموماً از این موقعیت هم بهره کافی نمی برد و در عوض منجر به خودرو محور می گردد.

توسعه در مجاورت حمل و نقل همگانی فاقد هرگونه ارتباط کاربردی با حمل و نقل همگانی انبوه بر است، چه از نظر چینیش کاربری زمین، چه به لحاظ یکپارچگی در حمل و نقل همگانی و غیرموتوری و همچنین طراحی ایستگاه و حوزه نفوذ آن.

توسعه در مجاورت و مرتبط با ایستگاه های حمل و نقل همگانی (نه مبتنی بر آن)، صرفاً در جهت برگشت حداکثری منافع اقتصادی در اطراف ایستگاه های حمل و نقل همگانی، تمرکز بر سرمایه گذاری و ساخت کاربری های تجاری- اداری (نه مختلط) در اطراف ایستگاه های حمل و نقل همگانی می باشد.

حتی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی با حمل و نقل همگانی مبتنی بر توسعه (DOT)^۳ نیز متفاوت است، در این رویکرد کاربری های شهری شکل گرفته و دسترسی به کاربری ها عموماً به مسیرهای خودرویی است و پس از آن حمل و نقل همگانی به آن محدوده صرفاً متصل می شود، فارغ از اینکه به سایر اصول دیگر در اطراف ایستگاه توجه کند تا استفاده از حمل و نقل همگانی را جذاب کند و از استفاده خودرو بکاهد، در این رویکرد اتصال این کاربری ها به حمل و نقل همگانی اگر چه خوب و مطلوب است اما در راستای راهبرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی نمی باشد. در این محدوده ها اگر به توسعه مجدد^۴ با پیاده سازی اصول توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی پرداخته شد، می توان به محوریت محدوده با حمل و نقل همگانی اشاره کرد.

پروژه های مجتمع ایستگاهی که چندین سال پیش در تهران اجرا شد، اگر چه از جهت تأمین منابع مالی برای ساخت مترو قابل توجه بود، اما بلحاظ پیاده سازی اصول مهم توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی در شعاع عملکردی که منجر به کاهش خودرو محور، افزایش انسان محوری، وفاق اجتماعی، ایجاد فضاهای عمومی در شهر و ... به هیچ عنوان موفق نبوده است و در واقع این هدف را دنبال نمی نمود.

موفقیت اجرای پروژه با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی با شاخص های زیر بررسی می شود:

¹ Transit Adjacent Development

² Transit Related Development

³ Development Oriented Transit

⁴ Redevelopment

1. تا چه اندازه میزان شهروندان را از خودرو شخصی دور و به حمل و نقل همگانی سوق داده است؟
2. تا چه میزان شهروندان را به پیاده روی و دوچرخه سواری ترغیب کرده است؟
3. تا چه میزان بین کاربری ها و تراکم و فشردگی و نوع حمل و نقل همگانی هماهنگی و تعادل وجود دارد؟ (هر چه حمل و نقل همگانی انبوه تر تراکم و فشردگی بیشتر و بالعکس)
4. تا چه اندازه فضای عمومی با کیفیت شهری از طریق ایجاد میدان گاهها و فضاهای باز ایجاد شده است؟ در غیر اینصورت اینگونه بارگزاری کالبدی و توسعه فیزیکی اطراف ایستگاه یک "پیامد منفی" است.

3-3- اصول توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی

در این بخش بر این امر تأکید خواهیم کرد که مگر رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی چه اصولی دارد که موفقیت آن را تضمین نموده و برای شهر تراکم ایجاد نکند؟ برای توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی 11 اصل مطرح است که 8 اصل آن از استانداردهای بین المللی اخذ و 3 اصل دیگر آن برگرفته از مطالعات و تجارب کسب شده نگارنده مقاله می باشد.



3-3-1- اصل اول: محدوده عملکردی¹ ایستگاه حمل و نقل همگانی قابل پیاده روی² برای شهروندان باشد. (5 الی 10 دقیقه پیاده روی)

- مسیر عبور پیاده باید ایمن و پیوسته باشد.
- قلمرو پیاده باید متناسب با شرایط آسایش اقلیمی طراحی شده باشد.
- طراحی معابر برای افراد توانخواه و معلول هموار باشد.

3-3-2- اصول دوم: در محدوده عملکردی ایستگاه قابلیت استفاده از دوچرخه³ و سایر وسایل حمل و نقل همگانی غیر موتوری وجود داشته باشد:



- اولویت بخشی به شبکه حمل و نقل غیر موتوری
- مسیر عبور دوچرخه باید ایمن و پیوسته باشد.
- فضای توقف و نگهداری دوچرخه باید به میزان کافی تأمین شود.
- ناوگان حمل و نقل همگانی باید فضای مناسب جهت حمل دوچرخه را داشته باشد.
- اشتراک دوچرخه سواری، شبکه یکپارچه دوچرخه و مناطق پارکینگ دوچرخه سواری بزرگ در نظر گرفته شده باشد.

¹ در متون تخصصی محدوده عملکردی در شعاع 800 متری آمده است اما محدوده دقیق آن از پروژه ای با پروژه دیگر به سبب ویژگی های محیطی متفاوت است.

² Walking

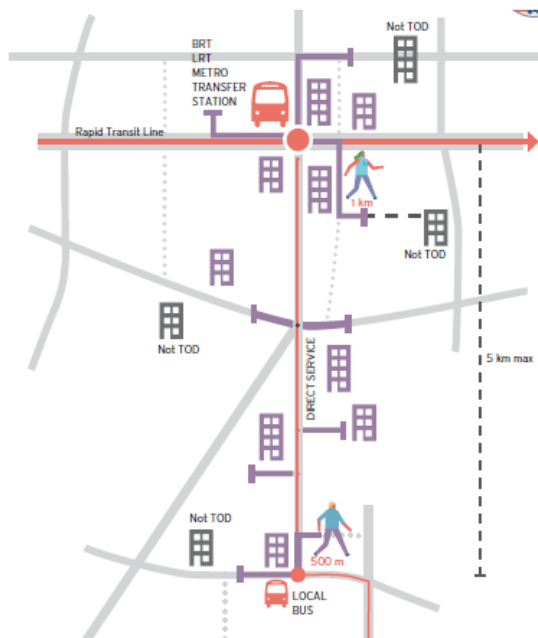
³ Cycling



3-3-3- اصل سوم: هم‌پیوندی^۱ بین شبکه معابر اطراف ایستگاه:

- ایجاد شبکه متراکم از معابر و راه‌ها
- مسیرهای عبور عابر پیاده و دوچرخه سوار باید کوتاه، مستقیم و متنوع باشد.
- مسیرهای دسترسی عابر پیاده باید کوتاه‌تر از مسیر دسترسی خودرو باشد.
- مسیرهای بگونه‌ای باشد که رفت و آمد آسان، مستقیم و راحت باشد.

3-3-4- اصل چهارم: حمل و نقل همگانی^۲ مهم‌ترین اصل این رویکرد می‌باشد.



- حمل و نقل همگانی با کیفیت و ظرفیت بالا
- شبکه حمل و نقل باید دارای پوشش کامل باشد.
- سرفاصله حمل و نقل همگانی باید متناسب با میزان تردد باشد.
- سرفاصله حمل و نقل همگانی باید متناسب با میزان تردد باشد.
- سیستم حمل و نقل همگانی باید یکپارچگی لازم را بین تمامی مدهای حمل و نقل دارا باشد.
- امکان دسترسی پیاده به ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی انبوه باید فراهم باشد.

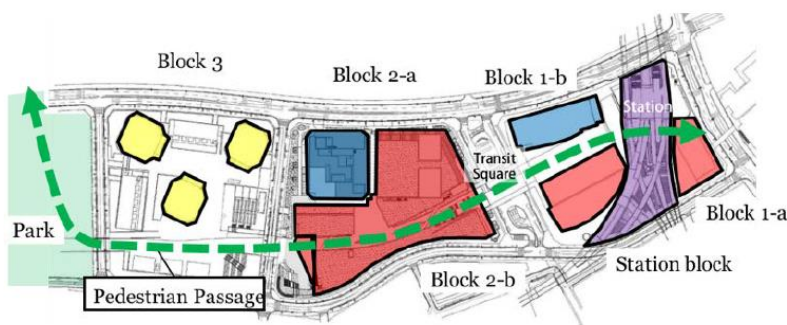
3-3-5- اصل پنجم: اختلاط کاربری^۳ به سبب تلفیق طیف مختلفی از کاربری‌های شهری حضور انسان در اطراف ایستگاه تضمین می‌شود و محدوده‌های شهری از پدیده شب‌مردگی در شب و یا شهر خوابگاهی در روز حفظ می‌شوند.

- اختلاط کاربری‌ها و وجود عملکردهای مورد نیاز در جوار ایستگاه حمل و نقل همگانی ضروری است.
- باید امکان دسترسی ساکنان مناطق مسکونی به حمل و نقل همگانی انبوه فراهم شود به نحوی که گروه‌های کم‌درآمد مسیر سفر روزانه کوتاه‌تری داشته‌باشند.
- تامین فضای باز به عنوان یکی از کاربری‌های ضروری مهم می‌باشد.

¹ Connect

² Transit

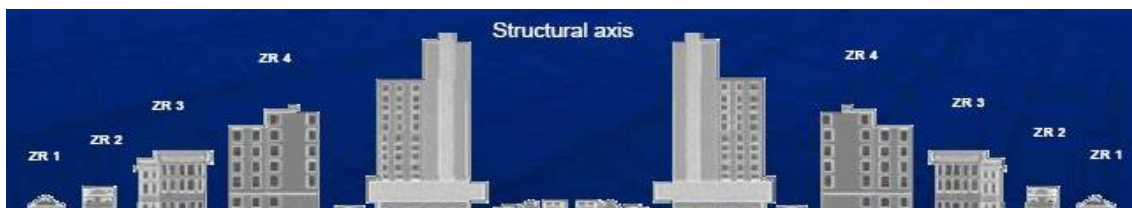
³ Mixed use



Tokyo (Japan)

3-3-6- اصل ششم: تراکم^۱ یکی از پرچالش ترین بخش توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی می باشد زیرا طبق آنچه بیان شد منجر به سوداگری می شود، اما بسیار مهم است زیرا به شهر از لحاظ پراکندگی تراکم، نظم می بخشد؛ اجازه ساخت تراکم اطراف ایستگاه حمل و نقل همگانی مجاز و در بخش هایی از شهر که به حمل و نقل همگانی دسترسی کمی دارند یا اصلا دسترسی ندارند غیر مجاز می گردد.

- بهینه سازی و هماهنگی تراکم کاربری و فعالیت و ظرفیت شبکه حمل و نقل همگانی
- تراکم نسبی فضای کار و سکونت در نزدیکی ایستگاه حمل و نقل همگانی باید بیش از نواحی همجوار باشد و در عین حال لازم است با زمینه و بافت شهری همجوار هماهنگی لازم را دارا باشد.

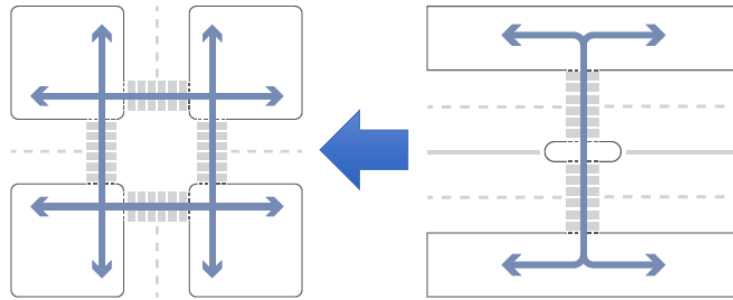


3-3-7- اصل هفتم تغییر رویکرد از خودرومحوری به انسان محوری^۲ با حمل و نقل پایدار است، نتیجه موفقیت آمیز و یا شکست هر پروژه با رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، محدود کردن معابر منتهی به ایستگاه از خودرو می باشد؛ زیرا به سبب جذاب بودن و محبوب بودن خودرو، بهترین و با کیفیت ترین زیرساخت های حمل و نقل همگانی هم شکل بگیرد اما استفاده از خودرو اطراف ایستگاه محدود نگردد، صرفاً هزینه و منابع به هدر رفته است بدون کسب نتیجه مورد نظر.

- تغییر رویکرد رایج از طراحی خودرو محور به طراحی مبتنی بر حمل و نقل همگانی
- فضای متعلق به عبور و توقف خودروی شخصی باید به حداقل رسیده و حداکثر استفاده از ظرفیت معابر برای شبکه حمل و نقل همگانی انبوه بعمل آید.
- معابر اطراف ایستگاه های حمل و نقل همگانی به نفع حمل و نقل همگانی طراحی گردد.
- مدیریت استفاده از خودرو با روش های سخت گیرانه همچون پارامتر قیمت تصادعی پارکینگ

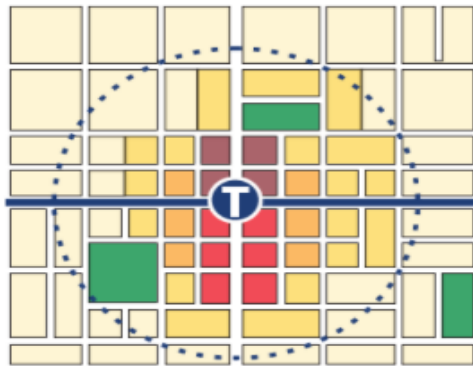
¹ Density

² Shift



3-3-8- اصل هشتم: فشرده‌گی^۱ یعنی تجمع حضور انسان و فعالیت‌هایش در یک محدوده پیرامون حمل و نقل

همگانی



- طراحی و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای بر اساس کاهش سفرهای روزانه و جلوگیری از توسعه افقی شهرها
- توسعه شهری باید تا حد امکان در نواحی شهری موجود انجام شود.
- توسعه اطراف ایستگاه حمل و نقل همگانی به صورت فشرده طراحی گردد.



3-3-9- اصل نهم: ایجاد یک میدان عمومی که مستقیماً در یک یا چند طرف ساختمان ایستگاه قرار دارد بسیار مهم است زیرا منجر به ایجاد فضای عمومی با کیفیت و ایجاد حیات مدنی می‌گردد.



3-3-10- اصل دهم: خیابان‌های خرده‌فروشی و کافه‌هایی را که به ورودی ایستگاه‌ها در امتداد اتصالات اصلی عابر پیاده منتهی می‌شوند، باعث توسعه اقتصاد خرد محلات می‌گردد. (توجه به خرده‌فروشی‌ها و نه صرفاً مال‌ها و فروشگاه‌های بزرگ)

3-3-11- اصل یازدهم: هنر اینجاست تا از ایستگاه به عنوان فرصت برای بازسازی عمده منطقه و مکان‌سازی بزرگ در اطراف ایستگاه استفاده گردد. بسیاری از ایستگاه‌ها خصوصاً ایستگاه‌های راه آهن در دنیا قدمت دیرینه‌ای دارند و از معماری با شکوهی برخوردارند، از این رو باید این ایستگاه‌ها را مهم شمرد.

¹ Compact



در بسیاری از شواهد موجود مشاهده می شود که اجرای TOD متوقف شده است، زیرا مدیران از منظر افزایش تراکم به موضوع نگاه می کنند، حال آنکه تراکم و فشردگی لازم (جمعیت مورد نیاز) از سال های پیش در آن محدوده شکل گرفته و نیاز به جمعیت مازاد از طریق تراکم و فشردگی وجود ندارد و باید به اصول دیگر توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی یعنی حمل و نقل همگانی با کیفیت، هم پیوندی، توسعه مسیر دوچرخه و پیاده و تغییر طراحی معابر به نفع حمل و نقل همگانی توجه نمود، اما عموماً توجهی به این مسأله نمی گردد و تنها تمرکز مدیران و مشاوران حول موضوع تراکم و تغییر کاربری می باشد و در اینجا مسیر انحراف آغاز می گردد. در جدول پیش رو به مقیاسه رویکردها پرداخته شده است، در این بخش مولفه متعددی آمده است که می توان با بررسی آن به این درک رسید که هر رویکرد چه هدفی را دنبال می کند.

جدول 2: تفاوت رویکردها بر اساس مولفه های کلیدی

توسعه در مجاورت و در ارتباط با حمل و نقل همگانی	توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی	رویکرد مولفه های مهم
TAD / TRD	TOD	عبارت تخصصی
اهمیت ندارد.	بسیار اهمیت دارد. ^۱	کاهش خودرو محوری
بسیار اهمیت دارد به سبب تأمین سود	بسیار اهمیت دارد به سبب تأمین تقاضا ^۲	تراکم بالا و فشردگی اطراف ایستگاه
بسیار اهمیت دارد چون درآمد خوبی دارد	امتیاز منفی دارد	پارکینگ
کاربری تجاری بسیار بسیار اهمیت دارد	بسیار اهمیت دارد	اختلاط کاربری
اهمیت ندارد	بسیار اهمیت دارد	پیاده روی و دوچرخه سواری
اهمیت ندارد	بسیار اهمیت دارد	فضای عمومی / پلازا / میدانه
بسیار اهمیت دارد	بسیار اهمیت دارد	مشارکت بخش خصوصی و سرمایه گذار
در صورت عدم تطابق باید در کمیون ماده ۵ تغییر یابد تا با تغییر کاربری و تراکم، سود تأمین گردد.	بسیار اهمیت دارد	انطباق با طرح های بالادستی
حضور خودرو به سبب تکمیل شدن پارکینگ ها مهم است.	باید به نفع حمل و نقل همگانی باشد و حضور خودرو را سخت کند	شبکه معابر اطراف
اهمیت ندارد	بسیار اهمیت دارد	توجه به ایستگاه های تاریخی و واجد شرایط

^۱ باید کنترل و کاهش یابد تا استفاده از حمل و نقل همگانی افزایش یابد.

^۲ اگر محدوده از جمعیت مورد نیاز برخوردار باشد به افزایش تراکم و فشردگی نیاز نمی باشد.

3-4- تغییر نگرش ها در خصوص توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی

- در این فصل به تغییر رویکرد و نگرش در خصوص پیاده سازی توسعه مبتنی بر حمل و نقل می پردازیم:
1. TOD صرفاً به یک پروژه کالبدی اطلاق نمی گردد، بلکه در کنار ایجاد تراکم و فشردگی بر ایجاد فضاهای باز برای افزایش وفاق اجتماعی تأکید دارد.
 2. در TOD برنامه ریزی و طراحی اطراف ایستگاه به گونه ای است که منجر به رشد خودرو محور نمی شود. بلکه منجر به حضور اقشار کم توان در جامعه نیز می شود. (عدالت اجتماعی)
 3. کاربری های متراکم، در محدوده TOD جانمایی می شوند و در سایر نقاط شهر مکان یابی نمی شود.
 4. توسعه در محدوده TOD اطراف ایستگاه حمل و نقل همگانی انبوه بصورت فشرده می باشد نه پراکنده
 5. توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی اطراف ایستگاه حمل و نقل همگانی با مشارکت بخش خصوصی توسعه می یابد نه حاکمیت. (دارای جذابیت بالایی برای سرمایه گذار می باشد)
 6. TOD منجر به ارزش افزوده برای اراضی و کاربری های پیرامون می گردد.
 7. بر روی اختلاط کاربری به جهت تضمین حضور مردم در ساعات شبانه روز (مسکونی و تجاری) تأکید فراوان شده است.
 8. ساخت پارکینگ اطراف ایستگاه از مزیت TOD کم می کند.
 9. در محدوده ایستگاه (زون اول و دوم) کاربری های جذاب پیاده روی تا میزان 5 دقیقه (قبل تحمل برای انسان) باید وجود داشته باشد.
 10. TOD با یکپارچگی مدهای مختلف حمل و نقل همگانی معنا می یابد.
 11. عموماً اینگونه عرصه های شهری به قلب شهر تبدیل شده و اکثر رویدادهای اجتماعی در این محدوده اتفاق می افتد.
 12. اینگونه عرصه های شهری می توانند در جایگاه برند شهری مطرح شوند.
 13. اینگونه عرصه ها عموماً سرزنده ترین و زنده ترین نقاط شهری هستند.

4- نتیجه گیری

در بررسی مسأله و اهمیت رویکرد برنامه ریزی پایدار شهرهای ما همین بس که خودرو محور اثرات بسیار مخربی در شهرهای ما برجای گذاشته است و به سبب تقلید سایر شهرها از شهرهای بزرگ این امر در حال تشدید است، از این رو رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی ضروری به نظر می رسد، از آنجایی که در اجرای این رویکردها تفاوت نگاه بسیار زیادی وجود دارد در این تحقیق با بررسی سایر رویکردها دریافتیم که رویکرد توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی بر طبق اصول خود باید منجر به کاهش خودرو محور، احیای محلات، سرزندگی و همبستگی اجتماعی گردد و هرگونه پروژه و بازگزاری اطراف ایستگاه های حمل و نقل همگانی بدون دنبال کردن اینگونه اهداف اثرات سو و جبران ناپذیری در شهر برجای می گذارد با درک دقیق اصول و نگرش های نو مطرح شده در این مقاله و مقایسه با هم از نوع مولفه های آن می توان طلسم را شکست

و نمونه خوبی را در کشور اجرا کرد که عامل بقای اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی شهر باشد نه نابودی آن.

5- مراجع

- 1- Institute for Transportation and Development Policy, 2017, TOD standard, 3
- 2- The Next American metropolis, 1993, Princeton architectural press, New York
- 3- Transforming Cities with Transit, THE WORLD BANK Washington, DC
- 4- Land-Use Transportation Interactions in Metropolitan Areas. Robert Cervero, 2015
- 5- Pennsylvania Land Trust Association, 2017, Traditional Neighborhood Development.
- 6- راهنمای ملی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری، 1398، صفحه 5.
- 7- سند ملی توسعه مبتنی بر حمل و نقل همگانی، مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری، 1396.
- 8- گزارش‌های تخصصی معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، 1398، تحلیل حمل و نقل مسافر درون شهری و برون شهری، کد موضوعی 250، شماره مسلسل 16486.
- 9- معاونت حمل و نقل و ترافیک تهران، معاونت مطالعات حمل و نقل و ترافیک، آمار سهم وسایل حمل و نقل همگانی بر اساس آمارگیری مبدأ و مقصد به تفکیک 10 سال، سال 1399
- 10- مجله جغرافیا و توسعه، پاییز و زمستان 1387، راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری اصول و راهکارها، شماره 12.

The difference between transit oriented development (TOD) approach and other similar approaches in terms of implementation

Marzieh Barikani*¹

Expert in urban planning

Abstract

The physical, shallow and short-term view in the field of urban transport and transit management along with the increasing growth of urbanization has led to the creation of numerous consequences and the reduction of livability in our cities, hence sustainable urban transport approaches such as transit oriented development (TOD) has been proposed in the world since 1960 to reduce dependence on cars and to turn to sustainable transportation, means non-motorized and public transportation. Although very late, our country has paid special attention to this issue in the past years and prepared the documents, but since we have not had a successful implementation experience so far, we have been associated with many mistakes in implementation. Practically the goal was forgotten and following the implementation of this approach, a problem has been added to the other urban problems. In this article, using documentary, library, and experimental methods, the topic is explained and by comparing the development approach transit oriented development with other approaches that only focus on physical development, the position of this important approach is expressed.

Keywords: *Urban, Urbanization, Sustainable urban transport, transit oriented development.*

¹ Manager of Shahr-dashan, transportation and urban planning consultant, +989128024378 and marzi.barikani@gmail.com