

چکیده

مقاله حاضر بر آن است تا با ارائه مقدمه‌ای تاریخی - نظری در مورد تولد پدیده کلان شهری جدید - همزمان با ورود خودرو به صحنه شهرهای موجود، سیر تحول جهانی برخورد با حمل‌ونقل کلان شهری را طی دهه‌های پنج گانه ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۰ و بعد از آن پی‌بگیرد، گرایش‌های محوری هریک از دوره‌ها یا دهه‌ها را مورد بحث و بررسی قرار دهد و آنها را در قالب «راهبردهای حمل‌ونقلی مطرح در کلان شهرهای جهان» طی دهه‌های پنج گانه به تصویر بکشد؛ سپس با طرح گذرای «مشخصه‌های اصلی حمل‌ونقل کلان شهری» معاصر، ویژگی‌های عمده برخورد با «برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری» جدید را طی ۱۲ مشخصه اصلی مطرح کند؛ و بالاخره در پایان، مجموعه این مشخصه‌ها را در گردش کار «فرایند برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری» به طور تصویری و خلاصه نشان دهد.

از آنجا که ورود به «شرایط برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری امروز ایران» - که به عنوان بخش مکمل این مبحث تدوین شده است - دامنه این مقاله را از حد متعارف لازم برای این گفتار فراتر می‌برد، ارائه آن به فرصتی دیگر موقوف گردیده است.

در باب «انگیزه» ارائه این مقاله باید گفت که نویسنده بر آن است تا با طرح سیر تحول برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری در سطح جهان و ترسیم شرایط کنونی آن، زمینه‌ای را برای نقد «برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری کشور» ارائه دهد.

کلید واژه‌ها: کلان‌شهر، حمل‌ونقل کلان شهری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

سیر تکوینی برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

کلان شهری در جهان و ویژگی‌های محوری آن

محمد حسن شهیدی
کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای
E-mail: Teh_Sabzineh @ Hotmail.com

از هنگامی که اتومبیل شخصی وارد صحنه زندگی شهرها شد، به دلیل تفاوت قیمت زمین و مسکن در داخل شهرها و مناطق و آبادی‌های اطراف آنها از یک طرف و هزینه به مراتب کمتر خرید اتومبیل نسبت به خرید زمین و مسکن در شهرها از طرف دیگر، این امکان به وجود می‌آمد که محل کار که عموماً در شهرها بود از محل سکونت که می‌توانست در حومه‌ها و آبادی‌های اطراف باشد جدا شود و ارتباط آن دو به وسیله این پدیده نوظهور نسبتاً ارزان قیمت به طور مستمر و روزانه برقرار گردد. شکی نیست که در مناطقی هم که به دلیل شرایط مختلف اقلیمی و جغرافیایی و نظایر اینها، این امکان وجود داشت که محل کار در مناطق حومه‌ای و محل زندگی در شهر باشد، همین پدیده جادویی ارتباط آن دو را به طور روزانه برقرار کرد. به موازات تکامل فناوری خودرو، از جمله افزایش سرعت حرکت اتومبیل و کاهش هزینه نسبی آن از یک سو و گران‌تر شدن قیمت زمین در شهرها از سوی دیگر، طبعاً فاصله مراکز خوابگاهی حومه‌ها و مناطق پیرامونی از شهرهای مادر بیش از پیش افزایش یافت تا آنجا که مدت زمان رفت و آمد صبحگاهی و عصرگاهی بین مادر شهرهای کارگاهی و حومه‌های خوابگاهی با وسیله نقلیه شخصی (و یا، در این اواخر، با انواع وسایل نقلیه گروهی) هنوز تحمل کردنی و امکان‌پذیر بود. تا آنجا که می‌توان به روشنی اظهار داشت که اساساً پدیده کلان‌شهری زائیده و گسترش یافته "وسیله نقلیه" و مخصوصاً "اتومبیل شخصی" در اوایل ورود آن و سیستم‌های حمل و نقل همگانی سریع در مراحل بعدی بود. به راستی می‌توان سیر پیدایش و گسترش کلان‌شهرها را در هر کشوری، به موازات پیگیری ورود و گسترش اتومبیل در صحنه‌های شهرهای آن کشور جست‌وجو و پیگیری کرد [۱].

مادامی که دامنه مسائل حمل و نقلی ترافیکی کلان‌شهری غالباً محدوده‌ای فراتر از محدوده فیزیکی - کالبدی مادر شهر را شامل می‌شود و گاهی محدوده‌های کالبدی گسترده‌تری چون منطقه ای و ملی و حتی فراتر از آن، قلمروهای غیر فیزیکی - غیر کالبدی چون بازار کار، بازار سرمایه، بازار بورس، بازار انرژی، بازار ساخت و ساز، بازار واردات خودرو، فضای زیست - محیطی، فضای اطلاعاتی و نظایر اینها را در بر می‌گیرد، طبیعی است که این مسائل به روشنی تعریف، شناخته، مطالعه و برنامه‌ریزی نمی‌شود. تا هنگامی که محدوده‌های پیدایش و بروز از قبیل گسترش، ظهور، فراگیری و عوارض زایی عوامل مؤثر در محدوده‌های واقعی کلان‌شهری مورد توجه، مطالعه، برخورد و برنامه‌ریزی واقع نشود بی‌هیچ تردیدی مثلاً مشکل و نارسایی سیستم حمل و نقل همگانی کلان‌شهری چون تهران در پیدایش و گسترش مشکل سواری‌ها و موتورسیکلت‌های مسافرکش آن ظهور خواهد کرد و رفع مشکل مسافرکش‌های آن، پیدایش و مشکل مسافرکش‌ها در شهرستان‌ها را به دنبال خواهد داشت. مشکل مسکن تهران، مشکل رفت و آمد روزانه خیل عظیم مردم بین تهران و کرج را به دنبال خواهد داشت. حذف مشکل خودروهای فرسوده از تهران (و حتی هفت کلان‌شهر دیگر کشور)، ظهور مشکل خودروهای فرسوده در شهرهای درجه ۲ و ۳ را به دنبال خواهد داشت. بدین ترتیب در واقع با صرف هزینه‌های هنگفت و اتلاف کلان منابع و سرمایه و انرژی این مردم، تنها انتقال جغرافیایی مسئله از جایی به جای دیگر صورت می‌پذیرد؛ همین و بس.

۱- سیر تکوینی نگرش کلان‌شهری به موضوع حمل و نقل

نگاهی به برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری طی تنها پنج سال به روشنی نشان می‌دهد که نگرش به برنامه‌ریزی حمل و نقل در مسیر نگرش کلان‌شهری آن تحول گسترده‌ای پیدا کرده و حتی کاملاً دگرگون شده است. ابتدا چنین به نظر می‌رسید که صرفاً کاربران سیستم حمل و نقل شهری باید مورد توجه قرار گیرند، اما بلافاصله پس از آن این پرسش مطرح شد که آیا کسانی که کاربر سیستم حمل و نقل شهری نیستند دست کم نباید در حد کاربران سیستم مورد توجه قرار گیرند. پس از آن به این موضوع پرداخته شد که آیا تنها عواملی چون زمان، هزینه و ایمنی سفرها باید مورد توجه حمل و نقل شهری باشند یا عوامل دیگری نیز مطرح‌اند؛ که در پاسخ عواملی چون الودگی منطقه‌ای هوا، اقتصاد ملی و کمبود انرژی در سطح جهان از عوامل مهم تشکیل دهنده حمل و نقل بر شمرده شد. پس از اینها، چنین به نظر رسید که تنها مهندسان طراحی بزرگراه‌ها می‌توانند تمام و کمال از عهده تصمیم‌گیری در مورد برنامه‌ریزی و طراحی بزرگراه‌های شهری برآیند و اما بلافاصله پس از آن ده گروه شهروندی به همراه پنج هیئت برنامه‌ریزی محلی در کنار شهردار شهر و مقامات متعدد تصمیم‌گیر و قانونگذار فدرال در جوار شورای عالی برنامه‌ریزی کشور نسبت به طیفی از تصمیمات مرتبط با برنامه‌ریزی و طراحی مربوط به شبکه بزرگراهی و ازادراهی مشارکت کردند. این همه، حکایت از این دارد که موضوع حمل و نقل، در سمت و سوی نگرش کلان‌شهری (و حتی منطقه‌شهری) لحظه به لحظه در حال دگرگونی است و پدیده‌ای با چنین ماهیت متحول، مسلماً نمی‌تواند بدون روش متناسب با آن یا نگرش کلان‌شهری حمل و نقل قریب موفقیّت باشد [۲].

پدیده کلان‌شهری زائیده و گسترش یافته "وسیله نقلیه" و مخصوصاً "اتومبیل شخصی" در اوایل ورود آن و سیستم‌های حمل و نقل همگانی سریع در مراحل بعدی بود

برای اینکه بتوان تصویر ملموس تری را از سیر تحول ماهیت کلان شهری حمل و نقل در شهرهای جهان به دست داد، بجاست سیر تحول بر خورد با موضوع یا برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری، طی چند دهه گذشته به اجمال بی گرفته شود.

۱-۱- بر خوردهای اولیه ۱۴ یا برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری

در اوایل دهه ۱۹۵۰ توجه اصلی برنامه ریزی حمل و نقل شهری ۵۱ معطوف به هزینه و منافع ناشی از حمل و نقل شهری از دیدگاه کاربران سیستم بود. در حقیقت می توان چنین اظهار داشت که در این دوره و در این روش بر خورد با حمل و نقل شهری، کمترین توجه معمول به روش "برنامه ریزی" برای "حمل و نقل" در مناطق "شهری" صورت می گرفت. در این دوره، برنامه ریزی، عمدتاً بر روی ترسیم رابطه مستقیم پیش بینی حجم ترافیک ناشی از آمار گیری وضع موجود و مقایسه آن با "احجام پیش بینی شده ظرفیتهای موجود" شبکه تمرکز داشت. حمل و نقل نیز تا آنجا که مربوط به سرمایه گذاری دولت می شد تقریباً منحصر به "احداث شبکه های راه و بزرگراهی" بود؛ و سرانجام اینکه مناطق "شهری" نیز از محدوده های روستایی متصل به شهر یا حاشیه های بلا فصل شهری چندان فراتر نمی رفت.

چاپ نخست کتاب "مهندسی راه و بزرگراه" [۶] که در سال ۱۹۵۱ در زمینه برنامه ریزی حمل و نقل شهری منتشر شد (۱) (۷) نشانگر حال و هوای تفکر رایج آن زمان در زمینه نگرش به پدیده حمل و نقل و ماهیت آن در آن دوره است. حدود ۸۰ درصد کتاب به طراحی هندسی، خاک شناسی، زهکشی و دفع آب های سطحی و مصالح راه سازی و امثال آن اختصاص یافته است (در حالی که این موارد در زمان حاضر کمتر از ۵ درصد کتاب را به خود اختصاص داده است)، حدود ۱۵ صفحه به آمار گیری های مربوط به ترافیک شهری و پارکینگ - بدون اندک توجهی به مدل سازی - اختصاص دارد و بالاخره اینکه ارزیابی گزینه های پیشنهادی تقریباً به ارزیابی اقتصادی آنها محدود شده است - آن هم تنها از دیدگاه کاربران هزینه ها صرفاً هزینه های مربوط به راه و وسیله نقلیه را در بر گرفته است و منافع نیز فقط در قالب صرفه جویی در مسافت طی شده، کاهش کارکرد وسیله نقلیه، کاهش زمان سفر برای مسافت خاص و کاهش تصادفات، مطرح گردیده و مورد توجه قرار گرفته است.

به علت حضور و استمرار عدم قطعیت در امور، برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری آینده عمدتاً جنبه دفاعی خواهد داشت و نه تهاجمی. به بیانی دیگر، هدف برنامه ریزی عمدتاً حفظ و هدایت بهینه وضع موجود خواهد بود و نه ارائه برنامه های احداث شبکه های معابر جدید و گسترده

جالب توجه است اگر گفته شود که در آن سال ها، بسیاری از مردم شهرها مشتاق بودند که راه یا بزرگراه شهری از زمین و محله آنها عبور کند و این اشتیاق تا آنجا بود که برخی با مراجعه به مقامات راه سازی از آنها درخواست می کردند تا مسیر راه از اراضی آنها عبور کند (Dickey, 1983, 1-2).

۱-۲- برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری در دهه ۱۹۵۰

اوایل دهه ۱۹۵۰ مقارن با ظهور مطالعات حمل و نقل شهری تعیین کنند های است. اگر چه در مورد تقدم و تأخر مطالعات شهرهای دیترویت (۸) (۳) و سن ژوان اختلاف نظر وجود دارد لکن کوچک ترین تردیدی نمی توان کرد که مطالعات دیترویت که در قالب مطالعات شیکاگو (۹) (۴) به طور دقیق تر و گسترده تری دنبال شد، دارای اهمیت بیشتری است. چنانچه کامپیوترهای دیجیتالی به بازار نیامده بودند، هیچ یک از آن مطالعات به ثمر نمی رسید، چرا که این فناوری این امکان را فراهم ساخت که بتوان انبوه داده ها را به طور همزمان مورد پردازش و تجزیه و تحلیل قرار داد. در این دوره عموماً تحول فناوری پردازش اطلاعات، برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری را دچار تحول اساسی کرد.

در این دوره برداشت های آماری، انبوه پرسشنامه های گسترده و عمقی خانوارها را در بر می گرفت و به ویژه به دنبال کشف و شناخت "الگوی سفر" و ویژگی های "جمعیت شناختی" پاسخ دهندگان بود. به علاوه، داده های مربوط به نوع، تراکم ها و موقعیت مکانی کاربری های زمین در حجم عظیمی جمع آوری می شد.

به دنبال جمع آوری این حجم گسترده اطلاعات، از آنها در تدوین و گسترش روش های مختلف پیش بینی سفرهای شبکه بزرگراهی و شبکه های حمل و نقل همگانی برای دوره های ۲۵ ساله استفاده شد. در این دوره بیشترین تأکید بر روی "فرایند" مطالعات حمل و نقل کلان شهری است لکن هنوز هم مسائل عمده مورد توجه برنامه ریزی حمل و نقل همان مسائل مطرح در محیط دوره قبل بود. به نظر کرایتون عمده این مسائل را (۲) تصادفات، شلوغی، سرمایه گذاری غیر کارآمد،

سه سیستم حل و نقلی برای پاسخگویی به سه نوع نیاز حمل و نقلی

سیستم اتوبوس

- مناسب برای داخل محدوده مناطق مسکونی در شهرها و شهرکها بدون محدودیت در توقف و ایستگاه
- مناسب برای ارائه سرویسهای موقت برای مناطق حاشیه شهرها
- تغذیه کننده سیستم های قطار سبک و قطار زیر زمینی

سیستم قطار سبک شهری

- مناسب برای مناطق شهری با فواصل ایستگاههای متوسط
- مناسب برای ارائه سرویس برای منطقه شهری

سیستم قطار سریع شهری

- مناسب برای حمل و نقل در مادر شهرها و کلان شهرها
- مناسب برای حمل و نقل انبوه و سریع در مسیرهای طولانی با فواصل توقف زیاد

دشواری دسترسی، زشتی منظر محیط ترافیک، خستگی و ناراحتی، سروصدا و مزاحمت و بالاخره آلودگی هوا تشکیل می داد. در این دوره، برنامه ریزی حمل و نقل به ویژه بر روی نواحی "کلان شهری" تمرکز یافت و توجه بیشتر نسبت به حمل و نقل گروهی، موجب تهیه و ارائه طرح های ثابت، خشک و مشخصی برای سرمایه گذاری در ۲۰ تا ۲۵ سال آینده شد. به رغم ارائه طرح های استوار و محکم برای آینده، برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری، چه از نظر "فناوری" پردازش و چه از لحاظ "فرایند"، تحولی اساسی پیدا کرد و این گونه مطالعات به سرعت به سرتاسر جهان گسترش یافت. (۵) قانون ۱۹۶۲ بزرگراهی (۱۱) نیز اهمیت این فرایند مدون را رسماً مورد تأکید قرار داد و کلیه "مناطق کلان شهری" دارای مادر شهر یا شهر اصلی بیش از ۵۰ هزار نفر جمعیت را ملزم به تهیه "طرح جامع، هماهنگ و مستمر حمل و نقل" (۱۲) کرد (۱۳)

۱-۳- تحولات در دهه ۱۹۶۰

"قانون ۱۹۶۲ بزرگراهی" موجب شد که از سال ۱۹۶۵ "طرح جامع، هماهنگ و مستمر حمل و نقل" برای کلیه مناطق شهری دارای مادر شهر بیش از ۵۰ هزار نفر جمعیت تهیه گردد، چراکه در غیر این صورت شهرها از دریافت اعتبار فدرال که در سال ۱۹۵۶ به تصویب کنگره رسیده بود محروم می شدند. این الزام قانونی موجب گردید بسیاری از دیار تمان های بزرگراهی شهری و ایالتی، به سرعت عملیات "برنامه ریزی کلان شهری" خود را آغاز کنند و به اتمام برسانند. همزمان با این حرکت، برخی مسائل حمل و نقلی شهری جدید نیز به وجود آمد که مجموعاً تفکر ساده و مستقیم برنامه ریزی حمل و نقل و رایج زمان را متحول ساخت.

یکی از مسائل اصلی مطرح شده در این دهه، "حمل و نقل گروهی" شهرها (۶) بود. در سال ۱۹۶۴ و ۱۹۶۶ قوانین مربوط به حمل و نقل همگانی شهری به تصویب رسید و با اختصاص ۳۷۵ میلیون دلار برای برنامه های مطالعاتی و اجرایی حمل و نقل همگانی جایگاه این سیستم در برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری به

جایگاهی ممتاز بدل گشت. نتایج این قوانین و مطالعات بعدی آن اهمیت خاصی دارد، چراکه اولاً نسبت به فناوری حمل و نقل همگانی علاقه جدیدی در بین تصمیم گیران و تولیدکنندگان تجهیزات حمل و نقل گروهی به وجود آمد تا آنجا که "اداره حمل و نقل همگانی شهری" (۱۴) اسلسله مطالعاتی را تحت عنوان "مطالعات سیستم های جدید حمل و نقلی" آغاز کرد که به دنبال آن طیفی از فناوری ها و تجهیزات حمل و نقل گروهی (از قبیل انواع سیستم های مسافر رسان (۱۵) برای مراکز عمده فعالیت، اتوبوس های ریلی (۱۶)، سیستم های فراخوان یا تلفنی (۱۷) و نظایر اینها) طرحی، آزمون و تولید گردید (۷). به علاوه خدمات و روش های نرخ گذاری و تعرفه بندی بری انواع سیستم های حمل و نقل همگانی ابداع و ارائه شد.

موضوع دیگری که در بی تصویب قوانین حمل و نقل همگانی مطرح گردید و عمدتاً از دیدگاه انسان دوستی دارای اهمیت خاصی بود، توجه خاص به "حمل و نقل همگانی گروه های خاص" از قبیل گروه های تهیدست، سیاه پوستان، کودکان و سانسوردگان بود که عملاً (۸) عرصه جدیدی را به نام نانواتان و محرومان در ملاحظات "برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری" باز کرد.

در سال هایی که به ۱۹۷۰ ختم شد سه قانون در کنگره آمریکا به تصویب رسید که از نظر برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری دارای اهمیت خاص بود. نخستین اینها "قانون ۱۹۷۰ حمل و نقل همگانی شهری (۱۸)" بود که بارزترین وجه آن اختصاص اعتبار سنگینی معادل ۱۰ میلیارد دلار برای حمل و نقل همگانی در دوره ای ۱۲ ساله بود.

دو قانون دیگر از این نظر اهمیت داشتند که اولاً توجه به برنامه ریزی حمل و نقل همگانی را گسترش دادند، و در ثانی نواحی یا مناطق کلان شهری که در تضاد با نواحی مرکزی و شهری حرکت می کردند، اجازه یافتند تا برای پروژه های حمل و نقل شهری از محل کمک های فدرال هزینه کنند. نخستین تحول که به باری قانون ۱۹۶۹ سیاست ملی زیست محیطی (۱۹) به دست آمد، این بود که برای پروژه هایی که از محل اعتبارات فدرال پشتیبانی مالی می شد مقررات عوارض خاص ندوین و نصوصب گردید. از آنجا که واژه "زیست محیطی" نه تنها به ابعادی چون آلودگی هوا، آب و فضای شنیداری توجه داشت بلکه بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیبایی شناختی، نظامی و دیگر موارد نیز ناظر بود، از این رو عملاً برنامه ریزان و

لازم است نوعی چارچوب یا فرایند گسترش پذیر برای برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری تعریف و تدوین گردد تا بدون نیاز به تجدید نظر بنیادی بتوان تغییر و تحولات جدید را در آن منظور و ادغام کرد

طراحان حمل و نقل کلان شهری موظف گردیدند کل طیف عوارض تصمیمات حمل و نقلی را در مقیاس کلان شهری مورد توجه و مطالعه قرار دهند. قانون ۱۹۶۶ توسعه شهرها و کلان شهرهای نمونه ۱۲۰ اگرچه پیش از قانون ۱۹۶۹ سیاست ملی زیست محیطی به تصویب رسیده بود لکن بعدها به ابزار نیرومند مکملی برای کمک به روش های کلان شهری حل مسائل حمل و نقلی تبدیل شد. متعاقب این قانون، در پرداخت به مسائلی چون آلودگی هوا که به روشنی واجد ابعاد کلان شهری بود از این پس توجه صرف به منطقه محدود محلی امری دشوار گردید.

۱-۴- تحولات در دهه ۱۹۷۰

زیبایی و ظرافت قانون ۱۹۶۹ سیاست ملی زیست محیطی در این بود که برنامه ریزان و طراحان را مجبور ساخت تا مهم ترین عوارض حمل و نقلی را مورد توجه قرار دهند. زیبایی موضوع در این بود که مسائل حاد و دیرپایی چون آلودگی هوا و آلودگی شنیداری دیگر نمی توانستند نادیده گرفته شوند. هر برنامه، راهبرد یا طرحی موظف بود یا این معضلات را کاهش دهد، و یا در غیر این صورت به دادگاه کشانده می شد و بالاخره متوقف می گردید. ظرافت موضوع هم در این بود که دیگر جعبه پاندورا [۲۱] گشوده شده بود: امکان پذیر نبود که بسیاری از عوارض حمل و نقلی صرفاً مشخص و تعریف شوند و تنها اندکی کاهش یابند و یا بهبود پیدا کنند، چراکه بسیاری از عوارض حمل و نقلی آنتی تز یکدیگر شده بودند؛ و مادامی که فناوری های جدید حذف آن عوارض به وجود نیابند راهی برای سفر راحت تر و مطلوب تر با آلودگی هوا و یا سروصدا و مصرف انرژی کمتر وجود ندارد.

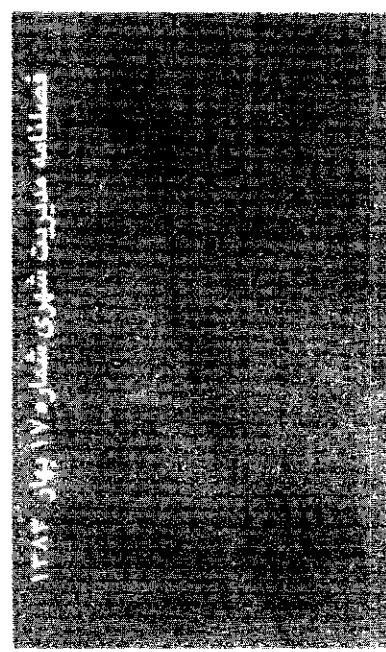
سال های دهه ۱۹۷۰ مسائل و اهداف صریح و روشنی را پیش روی برنامه ریزان حمل و نقل کلان شهری قرار داد و بدین ترتیب انبوهی از عوامل خارج از مقیاس های ایالتی، ملی و بین المللی را به عرصه کار فراخواند. بی هیچ تردیدی بحران انرژی در سال های ۷۴-۱۹۷۳، این حقیقت را مسلم ساخت که بسیاری از عوامل مؤثر در حمل و نقل کلان شهری در خارج از حیطه و قلمرو برنامه ریزان و تصمیم گیران قرار دارد. این امر به نوبه خود این واقعیت را به اثبات می رساند که در برخورد با مسائل حمل و نقل کلان شهری لازم است اقدامات ایالتی و ملی یا تصمیمات فرادست در اولویت قرار گیرند. از جمله آنها اینکه از این پس قوانین فدرال، برخی دستگاه های خصوصی و دولتی را موظف ساخت تا ترکیبات خاصی از سوخت و وسایل نقلیه را مورد استفاده قرار دهند تا بدین ترتیب آلودگی ناشی از کارخانه های جدید تولید کننده خودرو کاهش یابند.

در پاسخ به این تحول حقوقی، تا حدودی هزینه عملیات گسترده جمع آوری داده ها و انجام مدل سازی های دهه ۱۹۶۰ تأمین گردید. در واکنش به این وضع، گرایش بیشتری به استفاده از ابزارهای ساده تر تحلیل سفرها به وجود آمد. این گرایش، از یک سو موجب پیدایش مدل های غیر همفزون [۲۲] گردید و از سوی دیگر در قلمرو مدل های سیاست گذاری، مدل های همفزون [۲۳] رایج گردید. دستاورد نخست این دوره از این لحاظ حرکتی مثبت و ممتاز به حساب می آید که در نمونه گیری های خانوار، تنها تعداد نمونه اندکی مورد نیاز بود. به علاوه این نوع مدل ها، با نظریه اقتصاد خرد نیز خوانایی بیشتری داشت و هم از این رو درست تر به نظر می رسید. در حالی که برعکس آنها، مدل های همفزون تقریباً به داده های جدیدی نیاز نداشتند و در ارزیابی تأثیرات، از جمله تعرفه بندی سوخت در برابر کل سفرهای کلان شهری، کاربرد و سودمندی ویژه ای داشتند.

ارزیابی سال های دهه ۱۹۷۰ نشان می دهد که در این دهه به طور کلی طیف گسترده ای از عوامل، مورد توجه برنامه ریزی حمل و نقل کلان شهری قرار گرفت. در این دهه گزینه های حمل و نقلی ارانه شده به شدت تغییر یافت. همزمان با پایان این دهه بودجه ساخت و ساز به ویژه به دلیل فشار ناشی از کاهش درآمد حاصل از مالیات بنزین (به لحاظ ضرورت ذخیره سازی) و افزایش سریع هزینه های ساخت و ساز رو به کاهش گذاشت و به رغم اتمام سیستم های متعدد قطار سریع السیر، معلوم بود که این وضع نمی توانست در آینده ادامه یابد.

به این ترتیب، بیشترین توجه در این دوره معطوف به بازگشت به گزینه های پیشین شد، به طوری که در قلمرو حمل و نقل همگانی، بازگشت به سوی اتوبوس ها و خدمات حمل و نقلی جدید صورت گرفت و در عرصه توسعه شبکه معابر شهری نیز بازگشت به تعریض خیابان ها، استفاده از سیستم های جدید چراغ های راهنمایی و تغییرات اساسی در شبکه معابر اتفاق افتاد. این دو حرکت در عرصه بهبود جریان ترافیک جزء تدابیری محسوب شدند که از آن پس مدیریت سیستم های حمل و نقلی (TMS) نام گرفت. این روش بر آن بود تا از سیستم های موجود بهترین استفاده ممکن را به عمل آورد.

در قلمروی دیگر، بیشترین توجه معطوف خدمات انسانی حمل و نقل گردید. بررسی ها نشان داد که به راستی صدها مؤسسه برای حمل و نقل یا منابع لازم حمل و نقل نهیدستان، معلولان، سالخوردهگان، بیکاران و امثال آنها در تلاش اند. برنامه هایی که این اقدامات براساس آنها صورت می گرفت ناشی از این زمینه حقوقی بود که مقررات مربوط به تأمین مالی و تنظیم و سازمان دهی آنها اغلب مستقیماً در تناقض با یکدیگر قرار می گرفت. در مقام رفع مشکلات مالی این نوع مسائل



اداری، به ویژه به یاری برخی اقدامات واسطه‌گری، پیشرفت‌هایی حاصل آمد؛ بدین ترتیب که بنگاه‌های حمل‌ونقلی خاصی بر آن شدند تا با فروش بلیت به سایرین، خدمات مسافرتی این گروه‌ها را فراهم و هماهنگ سازند.

هم‌زمان با پایان دهه ۱۹۷۰ اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها امری دشوار و سنگین گردید. در این زمان مسئولیت‌های اجرا بیش از پیش دچار آشفتگی و تفرقه شد. فرایند تصویب، طولانی و پیچیده شد و تقریباً در هر مرحله موانع بسیاری به وجود آمد؛ اگرچه این موانع در برخی موارد مفید بود. چنین دشواری‌هایی به این دلیل پیش آمد که لازم بود بسیاری از مشکلات برطرف شوند و همان‌طور که به آن اشاره شد، بودجه و اعتبار لازم نیز رو به کاهش و بی‌ثباتی گذاشت. بسیاری از پروژه‌های اصلی به تأخیر افتاد و یا کلاً حذف شد و توجه به سوی تغییرات کوچک که با محیط‌های شهری موجود سازگاری بیشتری داشت جلب گردید.

از لحاظ سازمانی اقدامات بسیاری صورت گرفت تا تصمیم‌گیری (یا دست‌کم تصویب) پروژه‌های حمل‌ونقل کلان شهری به دست سازمان حمل‌ونقل کلان‌شهری (MPO) سپرده شود. سازوکار اصلی این حرکت، تصویب سالیانه برنامه سامان‌دهی حمل‌ونقل (۲۴) (TIP) بود که مستلزم وجود سازمان‌های حمل‌ونقل کلان‌شهری و مصوبات مربوط به آن بود. این روال انواع و تعداد پروژه‌ها و برنامه‌هایی را که لازم به اجرا بود مشخص می‌کرد. برخی از سازمان‌های حمل‌ونقلی کلان‌شهری در برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های هماهنگ کاملاً موفق بودند لکن برخی دیگر به دلایلی که به آنها اشاره شد توفیق کمتری پیدا کردند.

۱-۵- دهه ۱۹۸۰ و بعد

هم‌زمان با کاهش نقش دولت در اوایل دهه ۱۹۸۰ امکان کاهش مسیر طولانی و پیچیدگی فرایند اجرا نیز فراهم آمد. در آن زمان برنامه‌ریزان و مقامات مسئول، راه‌های بهتری را برای سازمان‌یافتگی بیشتر و بهتر اقدامات متفرقه در قالب فرایند تصمیم‌گیری واحد کشف و ارائه کردند؛ لکن هنوز هم مراجع قضایی به عنوان یکی از اصلی‌ترین مراجع رفع و رجوع اختلافات و تعارضات مطرح بودند و انتظار نمی‌رفت این اختلافات و تعارضات به زودی کاهش پیدا کنند.

طرف دیگر قضیه، بودجه و تأمین اعتبارات است. شکی نیست مادامی که راه‌های جدید تأمین مالی غیراتفاقی پیدا نشده

سیستم حمل و نقل کلان‌شهری متشکل از مجموعه عناصر کالبدی - عملکردی است که با تعامل یکدیگر حمل و نقل در مجموعه را واقعی‌تری می‌بخشد. به گونه‌ای که برخورد یا مداخله در هر یک از آن عناصر، تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم فیزیکی - عملکردی خود را در سایر عناصر و کل مجموعه یا منظومه منعکس می‌سازد

پایانوشته‌ها

1. *metropolis (metropolitan area)*

۲- مرابراین نیز باید بشود و منظور کلان‌شهر تهران از دیدنیل آن کلان-شهرهای اصفهان، مشهد، تبریز، شیراز و سایر اینها به اوایل دهه ۱۹۴۰ با انقلاب شده و توندیکل. به عنوان انتخاب ملی (پولس) و سایر نقلیه سبباً قبیل از آشنایی، نظرات ایران و اغلب یوهی‌گرید که هم‌زمان با فروتن‌تر نشی شهری و سهام‌کلر خنجات به‌مالکن و عنوان‌های می‌تواند افتاد به‌طور مشخص بر نورد تهران شهرک‌کرج را به عنوان شهر حواکنگی تهران، کسترش افق‌گونه داد. (پولس) در نوشتن هم‌زمان تولد پیکان و کلان‌شهرهای ۷ گانه ایران به فرضی دیگر می‌تواند

۳- این برکراف ترجمه از بخش آغازین از فصل اول کتاب اورشمند زبیراست.

John W. Dacey, *Metropolitan Transportation Planning*, second edition, U.S.A, 1983

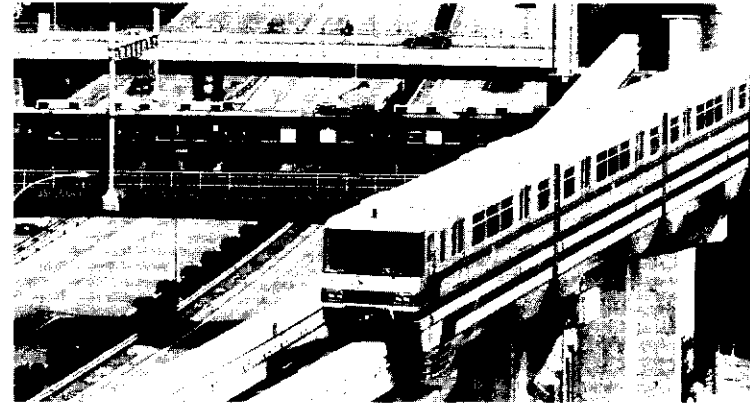
۴- برای آگاهی از ریشه‌های تاریخی مهندسی ترافیک و تریه‌ریزی حمل‌ونقل رجوع شود به
- شاپوری، سعید، «سن - نقشه‌های پیر برنامه‌ریزی سیستم حمل‌ونقل شهری و مهندسی ترافیک»، تهران، دانشکده هنرهای ریا، دانشگاه تهران، ۱۳۷۱، محبت از مباحث تاریخی مهندسی ترافیک، فصل ۳۰، ۱۳۴۰، سرین محمدابین سبانه‌تاریخی از قرون چهارم پیش از تولد مسیح در مریستقل تارده ۱۹۷۰ دنبال شده‌است.

۵- دال ج بریون برنده بریونی جیرونی، ترجمه احمد حسن شندی انتشارات سزنیان حمل‌ونقل و ترافیک، تهران، ۱۳۶۹، سر این مآخذ، روش سیستمی برنده بریونی جیرونی، به طور گسترده‌ای آده‌است

بر خورد با تقاضا و عرضه حمل و نقل شهری هنوز هم روابط و نتایج آن به روشنی شناخته نشده است.

از آنجا که برنامه‌ها و حوادث ایالتی، ملی و بین‌المللی بر روی حمل و نقل شهری تأثیر می‌گذارند، این احتمال وجود دارد که برنامه‌ریزی هرچه بیشتر به سمت ارزیابی اقتصادی [۲۵] حوادث بازگشت کند. این نوع ارزیابی بر آن است تا تأثیرات حوادث بیرونی و برنامه‌های دولتی را که به منظور بهبود وضعیت حمل و نقل در نظر گرفته می‌شوند نشان دهد. هنگامی که حوادث بیرونی محتمل می‌شوند برنامه‌ریزی اجتنابی [۲۶] با گسترش سیستم‌های بازبینی و هشدار قبلی [۲۷] پیوند می‌خورد.

به طور اجمالی می‌توان اظهار داشت که به علت حضور و استمرار عدم قطعیت در امور، برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری آینده عمدتاً جنبه دفاعی [۲۸] خواهد داشت و نه تهاجمی [۲۹]. به بیانی دیگر، هدف برنامه‌ریزی عمدتاً حفظ و هدایت بهینه وضع موجود خواهد بود و نه ارائه برنامه‌های احداث شبکه‌های معیار جدید و گسترده. اگر این وضعیت، آن گونه که اشاره شد اتفاق بیفتد، برنامه‌ریزی همانا هنر لطیف و جذابی خواهد بود که با تأکید بر ابزارهای نیرومند اما ساده و داده‌های کم هزینه دست دوم به حفظ و حراست از نهاد همسایگی، تلطیف موانع مشارکت و هماهنگ‌سازی فعالیت‌های گوناگون ناهماهنگ دولتی خواهد پرداخت.



6- Ritter, L.J., and R.J. Paquette, *Highway Engineering*, Ronald Press, New York, 1951

۶- شماره‌های ذکر شده در داخل آمار میانه نامی و در استفاده نویسنده کلان برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری است که در بیان این مقاله تمدن عنوان کتاب شناسی ذکر می‌شود.

8- Detroit Metropolitan Area Traffic Study: Final Report (in 2 Parts), Detroit, Mich, 1955

9- Chicago Area Transportation Study: Final Report (in 3 Parts), Chicago, Ill. 1959, 1960 and 1962

10- Creighton, R.L., *Urban Transportation Planning*, University of Illinois Press, Urbana, 1970

11- The Highway Act of 1962
12- Comprehensive, Coordinated, Continuous Transportation Plan

۱۲- این روش برنامه‌ریزی کلان شهری به روش "برنامه‌ریزی" "C Planning Method" معروف گردید.

۶-۱- خلاصه و نتیجه‌گیری تحولات دهه‌های اخیر

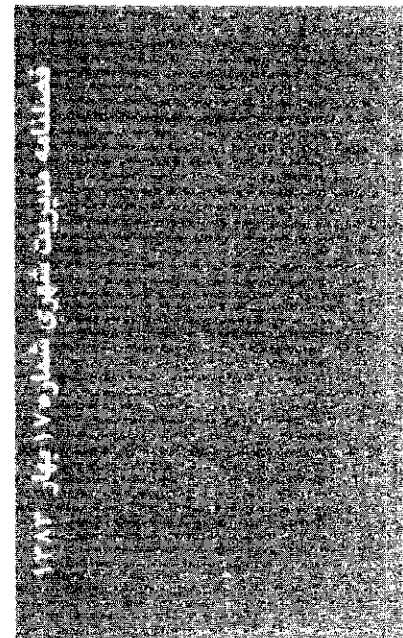
با توجه به آنچه در بازنامه‌های اجمالی سیر تحول برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری چند دهه اخیر گذشت، معلوم گردید که این نوع برنامه‌ریزی به رغم تعهد آن نسبت به تأمین بیشترین "صلاح عموم"، محتوا و دامنه همواره متغیری داشته است و این تحول در آینده نیز مشخصاً ادامه خواهد یافت. در اوایل دهه ۱۹۵۰ که برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری، به گونه‌ای که امروز شناخته می‌شود شکل گرفت، توجه اصلی اش متوجه کاربران شبکه معیار یا هزینه‌ها، زمان سفر و ایمنی بود. به علاوه عمده تأکید آن بر روی ابعاد فنی مطالعات یا گردآوری اطلاعات، مدل‌سازی و امتثال اینها قرار داشت. تصویب قانون بزرگراهی ۱۹۶۲ گام تکاملی مهمی بود. طبق این قانون، مناطق کلان شهری به انجام برنامه‌ریزی جامع، هماهنگ و مستمر موظف گشتند. پس از اندک زمانی از تصویب و آغاز اجرای این قانون، حمل و نقل همگانی و فناوری‌های جدید بسیاری به کانون توجه برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران بدل گشت. اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ توجه روزافزون به ابعاد اجتماعی و زیست محیطی حمل و نقل و مشارکت شهروندان در فرایند تصمیم‌گیری در مورد حمل و نقل کلان شهری شکل گرفت. با این اوصاف انتظار می‌رود که سرنوشت آینده برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری حول محورهای زیر رقم بخورد:

- ۱- سیستم‌های حمل و نقل چندگانه یکپارچه.
- ۲- گزینه‌ها و انتخاب‌های فزاینده.
- ۳- انواع فزاینده برنامه‌های دولتی خارج از بخش مستقیم حمل و نقل.
- ۴- انواع فزاینده تأثیرات حمل و نقل و اجزا یا شاخه‌های آن بر روی برابری گروه‌های مختلف مردم.
- ۵- ابزارهای بهتر تجزیه و تحلیل و مواجهه با عدم قطعیت.
- ۶- برنامه‌ریزی فزاینده اقتصادی و یا اجتنابی، به همراه سیستم‌های بازبینی و هشدار قبلی مربوط به آن.
- ۷- استمرار و ادامه فرایند ارزیابی با تمرکز بیشتر بر روی امور سهامداری و معاملات.
- ۸- دگرگونی‌های نهادی در جهت تأکید بر حمل و نقل به عنوان بخشی از کل توسعه و حفظ و حراست از نهاد همسایگی. همان‌طور که اشاره شد، این تحولات محتوا و دامنه برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری را دگرگون خواهد ساخت لکن مسلماً هدف اصلی از این نوع برنامه‌ریزی را تحت الشعاع قرار نخواهد داد. هم از این رو لازم است نوعی چارچوب یا فرایند گسترش‌پذیر برای برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری تعریف و تدوین گردد تا بدون نیاز به هیچ گونه تجدید نظر بنیادی بتوان تغییرات و تحولات جدید را در آن منظور و ادغام کرد (نمابه ۱)

۲- ویژگی‌های عمده برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری

برای بیان ویژگی‌های عمده برنامه‌ریزی حمل و نقل کلان شهری براساس تاریخ تکوین آن در جهان - که در مبحث پیشین به آن اشاره شد - لازم است ابتدا مشخصه‌های اصلی حمل و نقل کلان شهری ترسیم گردد:

- ۱- همان گونه که کلان شهر به عنوان مجموعه سکونتگاهی متشکل از شهر اصلی یا مادرشهر به اضافه شهرها، شهرک‌ها، آبادی‌ها و یا مراکز سکونت فرعی واقع در حوزه نفوذ روزانه [۳۰] آن تعریف می‌شود که با تعامل عملکردی با



- 14- Urban Mass Transit Administration
- 15- peepie-mover
- 16- rail bus
- 17- dial-a-ride systems
- 18- Urban Mass Transportation Act of 1970
- 19- National Environmental Policy Act of 1969
- 20- Demonstration Cities and Metropolitan Act of 1969.

۲۱- پندوران در نظریه‌های نخستین در روی زمین است که از کس سرشته بود، خدایان جمعی را به او سرشته که همه برای انسانی در آن بود چنانچه برای نافرمان جبهه را کشود و نوع بشر را تا بد گرفتار ساخت.

- 22- disaggregate models
- 23- more aggregate models
- 24- Transportation Improvement Program
- 25- Contingency assessment
- 26- Avoidance planning
- 27- early Warning systems
- 28- defensive
- 29- offensive

۳۰- مطالعات کلان‌شهری مختلف در سطح جهانی نشان می‌دهد که مسافت‌های معمول ۱۰ تا ۱۵ ساعت برای رفت و مسافت‌های رفتی و رفتن همین ساعت برای برگشتن نیز به برای سفرهای شغلی و استفاده از فناوری حمل‌ونقل شخصی با کرایه‌های رایج بر هر کلان‌شهر، میانگین زمان سفر برای سفرهای متعارف در سطح جهانی است حل ممکن است این مسافت در کلان‌شهری مانند تهران با وسیله نقلیه شخصی تا ۱۰۰ دقیقه محدود ۱۰۰ کیلومتری تهران گسترده شود و یا در ژاپن با مترو متعلقاً حدود ۲۰ کیلومتر را شامل گردید به همین دلیل معیار روزانه‌های مختلف و اجتناف می‌دهد است.

۳۱- در تقسیم‌بندی و ارائه مدل‌های (transportation) ترافیک (traffic) در عرف عموم یعنی خواص این رشته) بر دو دسته به هیوز چه "کرافت پتانسیل" اجمالی می‌توان گفت که حمل‌ونقل عبارت است از "قابلیت جابه‌جایی" (movement potentiality) بین کل‌په‌په‌های مختلف زمین (urban-rural) ترافیک عبارت است از: "توانایی جابه‌جایی" بر واقعیت‌های زمین

WR.Blunden, The Land - Use / Transportation Systems, U.K., P.1971

۳۲- حالت است اشاره شود که تا آنجا که تکلیف‌ها و اطلاع یازد، تبدیل کلان‌شهرهای کشور، تنها بشود مهندسان است که اخیراً درصدد تعیین راهبردی توسعه برآند و پیش‌شهرها عملی در حال یا پیراهه و چه بسیار کج‌راجه "قدم‌های بلند البته لازمه ذکر است که شهرهای تهران در دهه اخیر تلاش برای تعیین گونه‌های ابتدایی از راهبردی توسعه تحت عنوان "تهران ۱۴۰۰" آغاز شد. شکل به دلیل فقدان مرجع‌های علمی به موضوع، عملیات درکند به کار یکتوری نقش از تعیین راهبردی کلان‌مدت بدل شد.

۳۳- وژا "محتوا" در اینجا، مفاهیمی موضوع "مختل را نیز نیز بر می‌گیرد در عذر جامعیت موضوعی و جامعیت بخشی نیز برین و مستقر است.

۳۴- این نمونه‌ها را نکند تا اولین بار از پروفسور پاتر زامبکا (Patr Zambka) است که مستقر در تهران در زمینه‌های مختلفی خود را به همسایگان و همکارانش در روش‌های جدید، یعنی "زیست‌شهری" (urban ecology) بازسازی مناطق جنگلی، به‌کار بردید. این شخصیت ممتاز جهانی، اساساً جاه‌طلب است و بدون این سه قدرتی قادر به کارهای بزرگ و سراسر کشور شده است. نمونه‌های تازه‌ای "جانمخت" مطرح می‌شوند.

۳۵- شاید اشاره به این نکته لازم باشد که از یک منظر خاص، برنامه‌ها فقط "جانمخت" واقعی، "مکتبی" و محتوانی در حقیقت هم‌اکنون راهبردی است، نه صرفاً راهبردی و باید جامعیت زمانی، مکانی و محتوانی همان برنامه‌ها را از دست ندهد توسعه است.

- 36- process - oriented
- 37- product - oriented
- 38- project-oriented
- 39-trip production
- 40-trip production Potentiality

همدیگر تداوم حیات کل مجموعه یا منظومه را امکان‌پذیر می‌سازند. سیستم حمل‌ونقل کلان شهری نیز متشکل از مجموعه عناصر کالبدی - عملکردی است که در کل مجموعه‌ای که گسترده شده است با تعامل یکدیگر حمل‌ونقل در مجموعه را واقعیتی عینی می‌بخشد، به گونه‌ای که بر خورد یا مداخله در هر یک از آن عناصر، تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم فیزیکی - عملکردی خود را در سایر عناصر و کل مجموعه یا منظومه منعکس می‌سازد.

۲- همان گونه که اجزای کالبدی کلان شهری در ارتباط متقابل چند بعدی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی یا یکدیگر حیات کل کلان‌شهر را تجلی و استمرار می‌بخشند، اجزای سیستم‌های حمل‌ونقلی گسترده در اجزای کالبدی کلان شهر نیز در ارتباط متقابل چند بعدی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی با یکدیگر قرار دارند. مثلاً مداخله در نوسازی ناوگان در هر یک از اقسام یا مادرشهرها، بر روی مجموعه شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و مخصوصاً حمل‌ونقلی - ترافیکی [۳۱] و سایر اجزای مجموعه کلان شهری نیز تأثیر خود را بر جای می‌گذارد.

۳- بر اساس اصل رابطه سیستمی بین عناصر یک مجموعه، همان طوری که غفلت یا نادیده گرفتن تأثیر بخش یا عملکرد بخشی از مجموعه، بر کل مجموعه اثر می‌گذارد، به همان ترتیب نادیده گرفتن تأثیر یا عملکرد بخشی از سیستم حمل‌ونقل و ترافیک کلان شهری نیز بر کل کلان شهر و عملکرد و مجموعه اجزای تشکیل شده از آن تأثیر می‌گذارد.

۴- با توجه به دو ویژگی کالبدی - غیر کالبدی اشاره شده در بندهای ۱ و ۲ و ارتباط متقابل دو بعدی یاد شده بین کلیه اقسام و مادرشهرها، محدوده کلان شهری را در واقع از یک سو عوامل حساس، تعیین کننده و اصلی کلان شهر و از سوی دیگر به ویژه دامنه عملکردی سیستماتیک آن عوامل با هم تعیین می‌کنند. به این ترتیب، محدوده سیستم حمل‌ونقل کلان شهری عبارت از محدوده‌ای است که عملکرد عوامل حساس، تعیین کننده و اصلی سیستم حمل‌ونقل در سرتاسر آن محدوده گسترده شده است و در کالبد و عملکرد آن محدوده جریان دارد.

حال با توجه به مشخصه‌های اصلی حمل‌ونقل کلان شهری، و بر پایه ویژگی‌های مطرح شده در دوره تکوینی برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری می‌توان ویژگی‌های عمده برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری معاصر را اجمالاً به شرح زیر ارائه داد:

۱-۲- تعقیب استراتژی توسعه کلان شهری [۳۲]: برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری باید بر اساس راهبرد مدون و مصوب توسعه کلان شهری، همواره سمت و سوی راهبردی خود را در جهت نزدیکی به چشم‌انداز با آرمان کلان شهری - البته در قالب ابزارهای لازم برای حرکت یا برنامه‌های درازمدت، و همچنین میان‌مدت و کوتاه‌مدت - تنظیم کند. این سخن بدین معنی است که کلان شهری که فاقد راهبرد توسعه مدون و مصوب است، خواه و ناخواه در مسیر مطلوب و مورد انتظار موفقیتی حرکت نمی‌کند و به ناچار حرکت سالم حمل‌ونقلی آن نیز محل تردید است.

نمایه یک: استراتژی حمل و نقل شهری تا سال ۲۰۰۰ در شهرهای پیشرفته صنعتی

۱ ۱۹۶۰-۵	۲ ۱۹۶۰ - ۱۹۷۰	۳ ۱۹۷۰ - ۱۹۸۰	۴ ۱۹۸۰ - ۱۹۹۰	۵ ۱۹۹۰ - ۲۰۰۰
دوران توسعه شهری و گذر از کارخانه‌های انحصاری	دوران گسترش عمده نسبی و اوج فعالیت کارخانه‌های تولیدی	دوران بحران جهانی (سوی)	دوران بحران جهانی (محصورت)	دوران رونق‌دهنده به پایه‌های اطلاعات
توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی
توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی
توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی
توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی	توسعه حمل و نقل گروهی

۴۱- مدیریت تقاضا (demand management) موجب شده است که تدابیر مختلفی در ارائه راه‌حل‌های حمل‌ونقل ترافیکی مانند پارک‌های ترانسیت، سازمان‌دهی فضایی کاربری‌های ترافیکی، کنترلی ترافیک و سیستم‌های اطلاعاتی، تجدید سازمان دستگاه‌های خدماتی، گسترش متنوع‌های خدمات شهری ارائه خدمات در محل کار، ارائه خدمات در منزل، حرکت در مسیرهای مختلف، حرکت در مسیر توسعه‌ی خودی‌شهر و سایر موارد ابداع استفاده شود.

۴۲- مدیریت عرضه (supply management) موجب گسترش حمل‌ونقل همگانی، حمل‌ونقل همگانی سریع، سیستم‌های ویژه سیستم‌های مسافررسان (people mover)، سیستم‌های متحرک، سیستم‌های ریلی زیرزمینی و معلق، پارک-سوزها، تاکسی-پول‌ها و وانت-پول‌ها، سیستم‌های مشترک ارزان‌مدت و سایر موارد دیگر شده است.

۴۳- مدیریت ترافیک (traffic management) به دنبال خود اقامت و تدابیر چون، همپایی (HOV)، شلوغ‌سنجی، سامان‌دهی سفرها، محدوددهای مطلق، پلده و مواردی از این دست را خلق کرده است.

- 44- impact study
- 45- multi-sectional
- 46- multi-disciplinary
- 47- objectives

۴۸- بخش بعدی این مقاله که به نقد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان-شهری ایران خواهد پرداخت، در فرصت دیگر ارائه خواهد شد.

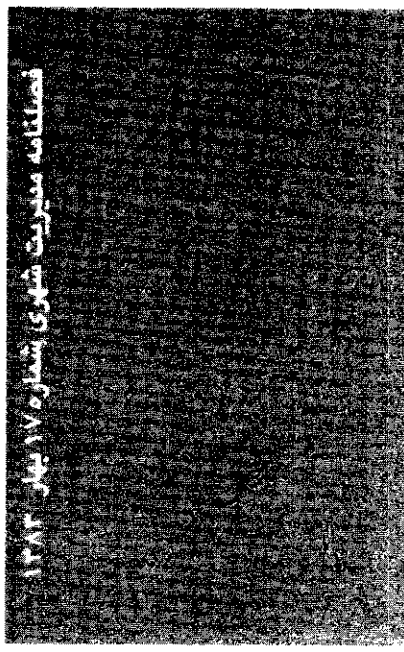
منابع:

- ۱- شهیدی، محمدحسن. مقدماتی بر برنامه‌ریزی سیستم حمل‌ونقل شهری و مهندسی ترافیک. تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.
- ۲- جریز، سول. برنامه‌ریزی حمل‌ونقل. ترجمه محمدحسن شهیدی، انتشارات سازمان حمل‌ونقل و ترافیک تهران، ۱۳۶۹.

3- Dickey, John W. Metropolitan Transportation Planning, second edition, USA, 1983.

کتابشناسی

- 1- Ritter, L. Jr., and R. J. Paquette.: Highway Engineering, Ronald Press, New York, 1951.
- 2- Creighton, R.L.: Urban Transportation



۲-۲- **جامعیت** : بر خورد از نظر زمانی، مکانی و محتوایی [۳۳]: برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری ماهیتاً برخوردی جامع با کل سیستم کلان شهر دارد. از سویی با عبور از گذشته، حال و آینده پوشش آنها جامعیت زمانی برخورد با سیستم حمل‌ونقل کلان شهری را دنبال می‌کند، و از سوی دیگر با گذر از اجزای محلی، شهری و فراشهری و پوشش کل محدوده کلان شهری از یک طرف و محیط آن محدوده از طرف دیگر، به دنبال جامعیت مکانی برخورد است و بالاخره اینکه با عبور از ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و پوشش کل محتوای کلان شهر، به دنبال جامعیت محتوایی [۳۴] برخورد با کلان شهر است [۳۵].

۲-۳- **فرایند محوری** [۳۶]: برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری، به دلیل ماهیت سیستم کلان شهری و اصل عدم قطعیت و نامطمئن رفتار سیستم، بیشتر فرایند - محور است تا محصول - محور [۳۷] یا پروژه - محور [۳۸]. این ویژگی حکایت از این دارد که این نوع برنامه‌ریزی، با برنامه‌ریزی پروژه‌ای که هدف از آن حل مسئله یا پاسخگویی به نیاز مشخص در زمان مشخص و مکان مشخص و با شاخص‌های مشخص است، تفاوت اساسی دارد.

۲-۴- **جامع‌نگری**: برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری، در هر برخورد با هر بخش از سیستم حمل‌ونقل کلان شهری همواره آن را با نگرش جامع مورد توجه قرار می‌دهد، بدیهی است جامع‌نگری در هر گام با برخورد جامع با کل حمل‌ونقل کلان شهری متفاوت است.

۲-۵- **جست و جوی تعادل تقاضا و عرضه**: در برخورد با حمل‌ونقل کلان شهری لازم است به طور همزمان تقاضای حمل‌ونقل، که در انواع کاربری‌های کلان شهری، تراکم‌ها و ویژگی‌های مؤثر بر سفرسازی [۳۹] و توان سفرسازی [۴۰] آنها نهفته است، و "عرضه تسهیلات" - که در شبکه‌های معابر، سیستم‌های حمل‌ونقلی، تسهیلات جانبی شبکه و قوانین، مقررات و تدابیر مدیریتی منعکس می‌گردد، و جست‌وجوی تعادل بین آن دو در نقطه اصلی تمرکز برنامه‌ریزی قرار گیرد. پر واضح است که پیش‌نیاز جدایی‌ناپذیر جست‌وجوی تعادل تقاضا و عرضه، که همان مدیریت کل تقاضا و مدیریت کل عرضه است، برخورد آن تقدم دارد.

۲-۶- **پوشش همزمان منظروف و ظرف حمل‌ونقلی**: دیگر زمان توجه صرف به ظرف حمل‌ونقل یا شبکه‌های بزرگراهی در مقیاس کلان شهری به پایان رسیده است و با توجه و تمرکز بیشتر بر روی منظروف حمل‌ونقل یا جریان ترافیک و پیوند قانونمندی‌های این جریان با تدابیر گسترده مدیریتی، قلمروهای جدید گسترده‌ای از تصمیم‌گیری یا ارائه راهکارها، راه حل‌ها و تدابیر مختلف در عرضه حمل‌ونقل و ترافیک، تحت عناوین مدیریت تقاضا [۴۱]، مدیریت عرضه [۴۲]، مدیریت ترافیک [۴۳] و موارد دیگر به دست آمده است که عملاً هر یک از آنها انقلاب عظیمی را در دهه‌های اخیر در عرضه برخورد با حمل‌ونقل شهری و کلان شهری بر جای گذاشته‌اند.

۲-۷- **شهروند مداری**: حمل‌ونقل کلان شهری از آنجاکه شهروندان کلان شهری را هدف قرار می‌دهد، بر مدار شهروندان امروز و فردای کل محدوده کلان شهری استوار می‌گردد و هم از این رو در جست‌وجوی اهداف شهروندی، همواره ناظر بر عوارض سنجی [۴۴] طیف گسترده‌ای از عوارض مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی و به ویژه انرژی یا سوخت و محیط زیست در قلمرو تصمیم‌گیری‌های حمل‌ونقلی است. شاید بیان این نکته لازم باشد که در مفهوم شهروندی، علاوه بر شهروندان امروز و فردا اساساً مفاهیم حق و تکلیف شهروندان نیز به طور همزمان مورد توجه است؛

کلان شهری که فاقد راهبردی توسعه‌ی مدون و مصوب است، خواه و ناخواه در مسیر مطلوب و مورد انتظار موفقی حرکت نمی‌کند و به ناچار حرکت سالم حمل‌ونقلی آن نیز محل تردید است

بدین معنی که خدمات حمل‌ونقلی حق مسلم شهروندی هر شهروند از مدیریت شهری یا نمایندگان شهروندان است اما این حق تنها در قبال تکلیف مسلم شهروندی او در برابر مدیریت شهری یا نمایندگان شهروندان به رسمیت شناخته شده است و در حقیقت این دو به عنوان دو روی یک سکه واحد نمی‌توانند بدون دیگری موضوعیت، واقعیت و عینیت پیدا کنند.

۲-۸- **ماهیت همزمان خدمت و صنعت حمل‌ونقل**: دسترسی از نقطه‌ای به نقطه دیگر در محدوده شهری و کلان شهری برای برآورده کردن نیازهایی از قبیل کسب درآمد یا اشتغال، کسب دانش یا تحصیل، کسب سلامتی یا بهداشت و درمان، گذران اوقات فراغت یا تفریح، کسب توانایی روحی و جسمی یا ورزش، و نظایر اینها حق مسلم هر شهروند است و طبعاً تأمین آنها در حد متعارف نیز تکلیف مسلم حکومت‌های شهری و کلان شهری یا شهرداری‌ها است. از این رو تأمین وسایل این دسترسی برای عموم یا تأمین خدمات حمل‌ونقل همگانی نیز به طریق اولی تکلیف مسلم حکومت‌های شهری یا کلان شهری است. اما بی‌هیچ تردیدی در این تکلیف مسلم خدمات‌رسانی نمی‌توان ابعاد صنعتی یا اقتصادی و توجه به جوانب صرفه و صلاح آن خدمات در قالب ابعاد

Planning, University of Illinois Press, Urbana, 1970.

3- Detroit Metropolitan Area Traffic Study : Final Report (in 2 parts), Detroit, Mich., 1955.

4- Chicago Area Transportation Study : Final Report (in 3 parts), Chicago, Ill., 1959, 1960, and 1962.

5- The Metropolitan Transportation Committee : Melbourne Transportation Study, (2 Vols.), Melbourne, Australia, 1969.

6- American Transit Association : Transit Fact Book, Washington, D.C., 1972.

7- U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Metropolitan Development: Tomorrow's Transportation, Government Printing Office, Washington, D.C., 1968.

8- U.S. Department of Transportation, Urban Mass Transportation Administration : Urban Mass Transportation Abstracts, National Technical Information Service, Springfield, Va., PB - 213, 212, October 1972.

9- Bosselman, F., and D. Callies : The Quiet Revolution in Land Use Control, Government Printing Office, Washington, D. C., 1971.

10- Mannheim, M. L., and J. M. Suhrbier : Incorporating Social and Environmental factors in Highway Planning and Design, Special Report 130, Highway Research Board, Washington, D. C., 1973.

11- Martino, J. P.: Technological Forecasting for Decision - Making, American Elsevier, New York, 1972.

12- Webber, M. On Strategies for Transport Planning, in The Urban Transportation Planning Process, Organization for Economic cooperation and Development, Paris, 1971.

13- Owen, W. : The Accessible City. The Brookings Institution, Washington, D. C., 1972.

14- Schofer, J. L., and P. R. Stopher : Specifications for a New Long - Rang Urban Transportation Planning Process, Transportation, Vol. 8, 1979.

15- Spielberg, E., E. Weiner, and U. Ernst : The Shape of The 80's : Demographic, Economic and Travel Characteristics, Transportation Research Record (forthcoming).

16- Hamilton, N. W., and P. R. Hamilton : Governance of Public Enterprise : A Case Study of Urban Mass Transit, Lexington Books, Lexington, Mass., 1981.

17- Weiner, E. On the Future of Urban Areas and Urban Transportation Planning, Policy Analysis Division, U. S. Department of Transportation, Washington, D. C., Feb. 28, 1979.

18- Hejthichev, R. E. Jr., On the Evolution of Urban Transportation Planning Theory and Techniques in the United States, Ph. D. dissertation, University of Maryland, College Park, Md., 1981.

19- Melville C. Branch, Comprehensive Planning: General Theory and Principles, USA, 1984.

20- SCAG (Southern California Association of Government, Regional Mobility Plan, 1988.

21- W.R. BLUNDEN, The Land - Use / Transportation Systems, U.K., 1971 P1

متبادل هزینه-فایده و بهینه‌سازی خدمات حمل‌ونقلی یا ارائه خدمات بهتر با هزینه و عوارض کمتر را نادیده گرفت. به همین دلیل است که به منظور تأمین خدمات حمل‌ونقلی تمام شهروندان و برآورده کردن حق مسلم آنها در دسترسی به همه نقاط، لازم است با گسترش حمل‌ونقل همگانی کلان شهری، به ویژه در محدوده‌های متراکم و سفرساز، درآمد حاصل از امتیاز استفاده از وسیله نقلیه شخصی اقساژ متقاضی صرف گسترش و بهبود حق مسلم همگان گردد.

۹-۲- پوشش طبیفی یا سلسله مراتبی خدمات حمل‌ونقلی : در برخورد با حمل‌ونقل کلان شهری لازم است برحسب طبیف‌ها یا سلسله مراتب مختلف کالبد محیطی، کاربری زمین، شبکه، ناوگان، سرعت و ایمنی، تسهیلات و خدمات حمل‌ونقلی تأمین و ارائه شود. در واقع هیچ‌گونه نسخه واحد تغییر ناپذیری برای تأمین تسهیلات و خدمات کلان شهرها نمی‌توان سفارش یا ارائه داد.

۱۰-۲- برخورد فرادانشی، بین‌دانشی و دانشی : جامعیت برخورد، به ویژه از لحاظ محتوایی که ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، زیست-محیطی و حمل‌ونقلی کلان شهر را پوشش می‌دهد مسلماً حمل‌ونقل کلان شهری را مجموعه‌ای فرابخشی، بین بخشی و بخشی می‌شناسد. این نحوه نگارش با طرح نگارش فرادانشی، بین دانشی و دانشی، همکاری و مشارکت طبیف گسترده‌ای از صاحب‌نظران علوم کاربردی، پایه و انسانی در امر برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری را اجتناب‌ناپذیر ساخته است و تمرکز و یا اکتفا به تنها یک یا چند صاحب‌نظر، آن هم در علوم کالبدی و یا راه و راهسازی یا طراحی شهری را در برخورد با این واقعیت چندبخشی [۴۵] و چند دانشی [۴۶]، حرکتی بیپوده می‌داند.

۱۱-۲- هرم کلان مسائل و اهداف : برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری، آغاز فرایند خود را تدوین هرم کلان مسائل و افق‌های دوره‌ای فرایند را هرم کلان اهداف، در پرتو تلفیقی از جمع‌بندی تشریح و بازشناسی سیستم از یک سو و آرمان‌های جامعه کلان شهری و کلان اهداف استنباط شده‌فنی-کارشناسی از آن آرمان‌ها از سوی دیگر، می‌داند. به این ترتیب جست‌وجوی مقصودها [۴۷] در قلمرو حمل‌ونقلی-ترافیکی تنها در سطوح پایین‌تر برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، چهار نظر زمانی و چه از نظر مکانی، مورد انتظار است.

۱۲-۲- اثرپذیری از فرایند توسعه و اثرگذاری بر فرایند توسعه : حمل‌ونقل کلان شهری، به شدت از جریان توسعه اقتصادی-اجتماعی متأثر است و با همان شدت بر روی آن تأثیر می‌گذارد. هم‌اکنون این‌رو است که خاستگاه اصلی و فرودگاه نهایی آن همان "توسعه منطقی‌ای" است و طرح آن تنها در مختصات توسعه معنی و توجیه پیدا می‌کند.

نمایه ۲ فرایند برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری را که براینده تحولات پنج دهه گذشته در گرایش‌های محوری روش برخورد با آن و مشخصه‌های اصلی حاصل این چالش است نشان می‌دهد [۴۸].

نمایه ۲: فرایند برنامه‌ریزی حمل‌ونقل کلان شهری

