

چکیده

پیچیدگی مسایل حوزه حمل و نقل در شهرها، سبب شده است تا تحقیقات و مطالعات کارشناسان و برنامه‌ریزان در ارائه راه‌حل‌ها، همواره یک گام عقب مانده و عمدتاً دنباله‌روی مسایل این حوزه باشد. در این میان مدیران شهری برای حل مسائل این حوزه، تدابیر و سیاست‌های گوناگونی به کار می‌گیرند که غالباً به صورت مسکن‌های مقطعی، اندک زمانی معضلات را التیام می‌بخشد، لکن به دلایل متعدد، کارآمدی این سیاست‌ها همواره از سوی مردم و منتقدان با چالش‌های جدی مواجه است، به گونه‌ای که در حال حاضر مدیران و برنامه‌ریزان این حوزه متقاعد شده‌اند که بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها به خصوص در زیر سیستم‌های مدیریت حمل و نقل شاید باعث بهبود مقطعی در وضع حمل و نقل شهرها شود، و لکن راهکاری برای دستیابی به شرایطی مطمئن و پایدار نخواهد بود، بلکه آنچه نیاز است تجدیدنظر در رویکردهای کلان مدیریتی و به‌کارگیری ابزارهای جدید در برنامه‌ریزی است. ابزارهایی که ویژگی‌های موج‌سوم مدیریتی (تغییر برای انطباق با محیط آینده) در آن معنا یابد. در این مقاله ضمن طرح و بررسی دو چالش عمده موجود در برنامه‌های مدیریت جامع حمل و نقل شهری، دانش آینده‌پژوهی را به‌عنوان رهیافتی نوین، که می‌تواند برای حل معضلات حمل و نقل کارساز باشد، معرفی می‌کنیم و با تبیین قلمروهای مطالعاتی آینده‌پژوهی، کم و کیف تأثیرات آن بر حمل و نقل شهری و زمینه کاربرد این علم در مباحث حمل و نقل را بیان خواهیم نمود. هم‌چنین ضمن معرفی اصول، تعاریف اساسی و مفاهیم اولیه علم آینده‌پژوهی با بیانی ساده و مختصر، برخی از مهم‌ترین انواع روش‌های مطرح آینده‌پژوهی نیز بیان خواهد شد. در ادامه نیز با ارائه الگو، راهکاری مناسب برای کاربردی نمودن استفاده از این علم نو در زمینه حمل و نقل ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مدیریت حمل و نقل، آینده‌پژوهی، جابه‌جایی سرمشق‌ها، برنامه‌ریزی، رویکردهای نوین

اغلب ما کمتر به این موضوع فکر می‌کنیم که مشکلات امروز زندگی‌مان، هرچیز و در هر حوزه‌ای که باشد، ریشه در غفلت‌ها یا تصمیمات غلط و ضعیفی دارند که در گذشته اتخاذ کرده‌ایم [۱]. دیروز، یعنی زمانی که باید برای ساختن امروز تفکر و برنامه‌ریزی می‌کردیم، آن قدر در حل مشکلات موجود و لذت دستیابی به موفقیت‌های لحظه‌ای غرق بوده‌ایم که فرصتی برای توجه به تغییراتی که در حال رخ‌دادن بود و پرداختن به آینده نداشتیم و غافل از این که دنیا به سرعت در حال تغییرات غافلگیرکننده و برق‌آساست، ناگهان دیدیم آینده‌ای که آن را دوردست تصور می‌کرده‌ایم (امروز) فرا رسیده است [۳].

امروز نیز به‌عنوان عصری پرتلاطم از حیات بشری که شتاب فزاینده تحولات آن عنان اختیار از کف همگان ربوده و پیچیدگی‌هایش در تمام عرصه‌های زندگی رخنه کرده است، به‌طور حیرت‌انگیزی، شاهد تغییرات سریع و ساختاری در بسیاری از حوزه‌های اساسی زندگی هستیم، به‌گونه‌ای که بسیاری از مؤلفه‌های این حوزه‌ها همانند: توانایی‌های علوم و فناوری، محدودیت‌ها، ارزش‌ها و ضدارزش‌ها، تعاریف اخلاقی جامعه و ... کمترین تشابه را با گذشته دارند [۸]. جهان معاصر آوردگاه تحولات شگرف و شتابنده شده است و تغییرات چنان غافل‌گیرکننده و برق‌آسا از راه می‌رسند که حتی لحظه‌ای درنگ می‌تواند به بهای گزاف غافل‌گیری راهبردی در عرصه‌های گوناگون فردا تمام گردد و این خطر وجود دارد که اگر رویکردهای خود را متناسب با تهدیدها و فرصت‌های ناشی از این تحولات طراحی نکنیم و مسایل مطرح در این حوزه‌ها را به دقت و با موشکافی لازم مورد مطالعه و پژوهش مستمر قرار ندهیم و اجازه دهیم که تغییر و توسعه به‌صورت نامنظم و بدون مدیریت هدف‌دار شکل بگیرد، در آینده با مشکلاتی به مراتب بیشتر و بزرگ‌تر از مشکلات امروز مبتلا می‌شویم. در چنین شرایطی، طبیعی است که انسان‌ها باید نسبت به حوزه‌هایی که تاثیر مستقیم، اساسی و مداوم بر زندگی آنها دارد، حساسیت بیشتری به خرج بدهند تا مبادا با خطاهای بزرگ امروز، فردایشان را تباه سازند [۵].

بدون تردید یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های بشری در دوران معاصر حمل و نقل

حمل و نقل شهری؛ آسیب‌شناسی از منظری نو

حمل و نقل و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر آن همانند بسیاری دیگر از حوزه‌های زندگی انسان‌ها در طول زمان از روند شتاب‌آلود تحولات در امان نبوده‌اند و در گذر سال‌ها دچار تغییرات بسیاری شده‌اند، به‌گونه‌ای که امروزه حمل و نقل، فارغ از ارزش‌ها و تأثیرات همیشگی خود، به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های ساکنان شهرها و پیچیده‌ترین مسایل مدیریت کلان آنها تبدیل شده است و تصور زندگی در شهرها بدون آن تقریباً دور از ذهن است. در عصر حاضر، حمل و نقل به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های بسیار تأثیرگذار تمامی زوایای زندگی شهری را در بر گرفته است، به‌عنوان یکی از ابزارهای بسیار مهم توسعه نقش و جایگاه خاصی یافته است، با کارایی مدیریت شهری و رشد اقتصاد شهرها عجین شده است و با ناکارآمدی آن بسیاری از ارکان مدیریت و فعالیت‌های شهری با مشکل مواجه می‌شوند. به‌جرات می‌توان گفت: سیستم حمل و نقل امروزه همانند رگ‌های بدن انسان حیات و زندگی را به شهرها می‌بخشد.

اهمیت بالای حمل و نقل و تأثیرگذاری آن بر بسیاری از حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، توسعه راهبردی، سیاست‌گذاری، محیط زیست و ...، باعث شده در تمام دنیا، مدیران شهرها تلاش کنند ساماندهی روند حمل و نقل را در قالب مدیریت جامع حمل و نقل، با استفاده از جدیدترین روش‌های طراحی و برنامه‌ریزی و با در اختیار گرفتن تمامی ابزارهای ممکن و فراهم‌آوردن زمینه همکاری بین متخصصان رشته‌های مختلفی همانند: عمران، ترافیک، معماری، طراحی شهری، جامعه‌شناسی، جغرافیا، اقتصاد، تحلیل‌گری و ریاضیات کاربردی انجام دهند تا راه را برای رسیدن به یک راه‌حل پایدار و متعادل در زمینه مسائل حمل و نقل شهری هموار کنند. ضمن این‌که با توجه به عواملی که باعث عدم پایداری در حمل و نقل شهری می‌شوند، زمینه بالابردن کارایی و اثر بخشی این بخش را نیز فراهم کنند.

در کشور ما نیز حمل و نقل یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیریت کلان شهری است. بدون هیچ‌گونه اغراقی از ابتدای ورود وسایل نقلیه‌موتوری به ایران در دوره قاجار و ایجاد توسعه در شهرها، تاکنون مدیریت حمل و نقل در شهرهای ما به دلایل زیادی همچون: وارداتی بودن ابزارها و عدم وجود فرهنگ استفاده، ورود مداوم

فناوری‌های جدید، تغییر عادت‌ها و مطالبات اجتماعی و فرهنگی مردم و ...، با چالش‌های بسیاری روبه‌رو بوده است. در طول این سال‌ها مدیران و برنامه‌ریزان مدیریت شهری تلاش کرده‌اند تا با به‌کارگیری نفرات متخصص در بسیاری از زمینه‌های مرتبط با حمل و نقل، نگاهی همه‌جانبه به مسایل حمل و نقل داشته باشند و با ارائه طرح‌های جامع و برنامه‌های درازمدت مشکلات را حل نمایند، لیکن از زمان تدوین اولین طرح جامع حمل و نقل تهران در سال ۱۳۴۷ تا امروز که بسیاری از شهرهای کوچک و بزرگ کشورمان دارای طرح‌های جامع حمل و نقل هستند این مشکلات کماکان با ما همراه بوده‌اند و علی‌رغم سرمایه‌گذاری‌های کلان دولت و نیز وجود نیروهای متخصص، بسیاری از مشکلات این حوزه حیاتی زندگی شهری کماکان پابرجا هستند و هیچ‌کدام از برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌های ارائه‌شده نتوانسته‌اند جواب‌گوی نیازها و مشکلات این حوزه باشند و حتی می‌توان ادعا کرد هر روز نیز با مشکلات جدیدتری روبرو می‌شویم. همه به نوعی با ارائه راهکارهای مختلف از دیدگاه‌های مختلف مهندسی، انتظامی، جامعه‌شناسی و ... در پی حل مسایل این حوزه هستند. ولی باز هم مشکلات هر روز پیچیده‌تر از قبل به رشد خود ادامه می‌دهد. سوالی که مطرح می‌گردد این است که چرا این طرح‌ها و برنامه‌ها که همگی توسط بزرگان علمی و اجرایی این عرصه تهیه و تدوین می‌گردد و پیوسته اعتبارات کلانی را نیز به خود اختصاص می‌دهد نمی‌تواند درمانی برای معضلات حمل و نقل شهری باشد؟

تاکنون از دیدگاه‌های مختلف، جواب‌های بسیاری به این پرسش داده شده است، اما اگر فارغ از دیدگاه‌های موجود و با نگاهی دقیق‌تر و آسیب‌شناسانه از زاویه‌ای جدید طرح‌ها و مطالعات جامع حوزه حمل و نقل را که تاکنون در کشور انجام گرفته مورد بررسی قرار دهیم به نکته ظریف و در عین حال جالبی برمی‌خوریم؛ در بسیاری از این طرح‌ها، برنامه‌ریزی، مطالعه، پیش‌بینی‌ها و طراحی‌های راهبردی انجام شده برای حمل و نقل همیشه دنبال‌رو مشکلات و برای رفع آنها تدوین گردیده است. به عبارت بهتر رویکرد اصلی طراحان و برنامه‌ریزان، در اغلب موارد رویکردی مشکل محور بوده است.^۱

۱ این رویکرد فرمول بسیار ساده‌ای دارد؛ شم مشکل‌شناسی را تقویت می‌کنیم، هر کجا و در هر شرایطی هستیم قوای

این موضوع شاید در نگاه اول طبیعی به نظر برسد. اما با اندکی تأمل متوجه خواهیم شد بسیاری از مشکلات واقعی برنامه‌های حمل و نقل در کشور ما، که باعث عدم تاثیرگذاری مناسب آنها می‌شود، از این نوع نگاه آغاز می‌شود. به عبارتی همه در انتظار نشسته‌اند تا بروز مشکل در یک یا چند مؤلفه اثرگذار در روند معمول حمل و نقل، این روند عادی را در نقطه‌ای دچار نقصان و آسیب غیرقابل تحمل نماید و در یک یا چند عامل حساس مثلاً ترافیک چند خیابان، خدمات اورژانسی شهری، حمل و نقل عمومی و ... اوضاع به مرز غیرقابل تحمل و بحرانی برسد. در این حالت در مرحله اول سعی می‌کنند تا با هر روش ممکن، حتی با روش‌های مقطعی و زودگذر، مشکل را برطرف کنند و سپس این مشکل را نیز به مطالعات و پیش‌بینی‌های خود برای تدوین طرح‌های جامع حمل و نقل در آینده اضافه نمایند تا به گمان خود مانع بروز این مشکل در زمان و مکان دیگر شوند.

وجود چنین دیدگاهی در مدیریت حمل و نقل شهری و نیز در تدوین طرح‌های جامع این حوزه، باعث گردیده است دو ایراد اساسی بر این طرح‌ها وارد باشد که متأسفانه تاکنون به آن توجهی نشده است:

۱) تدوین راهبردهای جامع حمل و نقل صرفاً بر مبنای معضلات شناخته شده از گذشته و یا پدیدآمده در زمان حال انجام می‌گیرد و توجهی به مشکلاتی که ممکن است به دلایل گوناگون در آینده به وجود آید نمی‌شود.

در مطالعه‌ای اجمالی که بر روی بسیاری از طرح‌های جامع حمل و نقل موجود در کلان‌شهرهای کشور انجام گرفت^۱ مشخص گردید این طرح‌ها، که الگویی برای سایر شهرهای کشور نیز می‌باشند، دارای دو سوگیری اصلی هستند:

الف) شناخت مشکلات و معضلات گذشته و فعلی؛

فصل موضوع متمرکز می‌نمایم. این رویکرد به قدری در لایه‌های گوناگون جامعه ما ریشه دوانیده که در واقع به یک فلسفه فکری تبدیل گردیده است. اغلب افراد به زعم خود می‌توانند مشکلات را ببینند و پیرامون آن سخن بگویند و راهکار ارائه دهند، اما زمانی که کوشش‌هایشان به ثمر نرسید، خود و دیگران را آماج انواع انتقادات و سرزنش‌ها قرار می‌دهند و زمانی که فرصت‌ها را می‌سوزانند و انرژی روانی خود و دیگران را در چالش بیهوده با مشکلات تلف می‌کنند، خسته و فرسوده به گوشه‌ای می‌خزند و دچار یاس و بدبینی می‌شوند.

این مطالعه در یکی از مراکز تحقیقاتی مشهد مقدس بر روی شش کلان‌شهر کشور توسط تیمی که نگارنده نیز عضوی از آن است انجام گرفته و نتایج آن نیز به زودی منتشر خواهد شد.

ب) ارائه راهکار برای حل این مشکلات در زمان حال و آینده.

به عبارتی این برنامه‌ها، فقط به دنبال شناخت بهتر و ارائه راه‌حل برای مشکلات شناخته شده هستند. گرچه این دو رویکرد در برنامه‌ریزی حمل و نقل لازم و ضروری است، اما سوال اساسی اینجاست که پس چه کسی باید برای مشکلات ناشناخته حوزه حمل و نقل که ممکن است به دلایل مختلف، مانند: تغییر الگوهای رفتاری جامعه، پیشرفت فناوری و ... در آینده به وجود آید راهکاری بیندیشد؟

۲) در بسیاری از این طرح‌های جامع و برنامه‌ریزی‌های بلندمدت، آینده را متناسب و به صورت الگویی خطی از زمان حال می‌بینند و از توجه به تغییرات ناگهانی و جابه‌جایی سرمشق^۱ غفلت می‌ورزند.

اندکی دقت در برنامه‌ریزی‌های بلندمدت مرسوم در طرح‌های جامع حمل و نقل در کشور به ما نشان می‌دهد بیشتر برنامه‌ریزی‌ها برای آینده براساس یک تحلیل روندخطی انجام می‌پذیرند. یعنی اغلب مدیران و برنامه‌ریزان حمل و نقل که برای تدوین این برنامه‌های راهبردی تلاش می‌کنند دیدگاهشان از آینده تصویری از زمان حال با تغییراتی پیوسته، قابل پیش‌بینی و آرمان‌های اصلاح شده است. به عبارتی آینده و مشکلات آینده را در امتداد مشکلات فعلی و از همین نوع می‌بینند. این امر باعث شده توجه لازم به دو مقوله بسیار مهم، یعنی امکان بروز تغییرات ناگهانی در الگوها و نیز امکان جابجایی سرمشق‌ها مبذول نشود. در صورتی که حوزه حمل و نقل به دلیل آن که پیوسته تحت تاثیر تعداد زیادی مؤلفه‌های متغیر می‌باشد، در این دو مورد بسیار آسیب‌پذیر است و طرح‌هایی که بدون این ملاحظات تدوین شوند در این حوزه ناقص و دارای ایراد هستند.

با توضیح این دو ایراد اساسی در رویکرد برنامه‌های جامع حمل و نقل موجود تا حدود زیادی دلایل اصلی عدم توفیق این برنامه‌ها در طول سالیان گذشته روشن

۲ پارادایم شیفت (Paradigm Shift): تغییر در مجموعه مفاهیم، ارزش‌ها، ادراک‌ها و کاربست‌های مشترک یک اجتماع در مورد یک موضوع، که بیش از آن اجتماع را درباره واقعیت شکل می‌دهد و براساس آن اجتماع خود را سازمان می‌دهد و جهان پیرامون را تعبیر و تفسیر می‌کند.

می‌شود، اما راه‌حل چیست؟ چه راهکارهایی برای حل این دو معضل برنامه‌های کلان حوزه حمل و نقل وجود دارد؟

بدون شک یکی از بهترین راه‌حل‌ها برای اصلاحاتی پایدار و همه‌جانبه، بهره‌گیری از آینده‌پژوهی به‌عنوان ابزاری جهت اصلاح رویکردها در عرصه مدیریت جامع حوزه حمل و نقل شهری است. آینده‌پژوهی به‌عنوان یکی از جدیدترین دستاوردهای علمی بشر در عصر حاضر ابزاری جدی برای پاسخ به نیازهای برنامه‌ریزی در حوزه حمل و نقل شهری است.

آینده‌پژوهی چیست؟

آینده‌پژوهی دانش تحلیل، طراحی و برپایی هوشمندانه آینده است، که به ما می‌آموزد در مواجهه با پدیده ناموجودی به نام آینده چگونه برخورد کنیم. آینده‌پژوهی در حقیقت دانش و معرفت شکل‌بخشیدن به آینده؛ به‌گونه‌ای آگاهانه، فعالانه، و پیش‌دستانه و با مشخصه‌هایی همچون: تمرکز روی موضوعات بلندمدت، متعهد به نتایج و سیستماتیک بودن است [۲]. همان‌گونه که پژوهش‌های تاریخی (گذشته‌پژوهی) به دنبال شرح حوادث و اتفاق‌های گذشته و کشف دلایل رخ دادن آنها است، آینده‌پژوهی به دنبال درک نیروهای نهفته و خفته‌زمان حاضر و امکان‌رخدادهای آینده است [۵]. آینده‌پژوهی دانش و معرفتی است که چشم همگان را نسبت به رویدادها، فرصت‌ها و مخاطرات احتمالی آینده باز نگه می‌دارد و ابهام‌ها، تردیدها و دغدغه‌های فرساینده را می‌کاهد، توانایی انتخاب‌های هوشمندانه جامعه و مردم را افزایش می‌دهد، و به همگان اجازه می‌دهد تا بدانند که به کجاها می‌توانند بروند (آینده‌های اکتشافی)، به کجاها باید بروند (آینده‌های هنجاری) و از چه مسیرهایی می‌توانند با سهولت بیشتری به آینده‌های مطلوب خود برسند (راهبردهای معطوف به آینده‌سازی). آینده‌پژوهی در حقیقت دانش و معرفت شکل‌بخشیدن به آینده به‌گونه‌ای آگاهانه، فعالانه و پیش‌دستانه است [۵]. دانش ارزش‌بنیان آینده‌پژوهی در هر زمینه‌ای که به کار گرفته می‌شود تلاش می‌کند به دو سوال عمده جواب دهد:

۱- ادامه وضعیت جاری و تداوم ساز و کارهای کنونی چه تبعات و عواقبی خواهد داشت؟ ۲- آینده مطلوب چیست و چگونه می‌توان به آن دست یافت؟ [۵]

آینده‌پژوهی سیاست‌ها را تثبیت نمی‌کند، بلکه به تعدیل آن کمک می‌کند تا در مقابل تغییرات شرایط زمانه؛ مناسب‌تر، انعطاف‌پذیرتر و مقاوم‌تر باشند [۱۳]. آینده‌پژوهی شاخه‌ای از علم و فناوری است که با کشف و طراحی آینده، و شکل بخشیدن به دنیای مطلوب سروکار دارد. علم است چون مبانی شناختی و روش‌شناسی دارد و در دانشگاه‌ها تدریس می‌گردد؛ و فناوری است چون بر پایه یک مجموعه از فنون استوار است و جهت حل و فصل مسایل و در جهت طراحی و مهندسی آینده به کار می‌رود [۵]. آینده‌پژوهی از یک حیث به معنای شنیدن صدای گام‌های آینده است که شتابان به ما نزدیک می‌شود.

به قول ادوارد کورنیش^۱، بنیانگذار و رهبر انجمن آینده جهان، آینده‌پژوهی عبارت از این است که درک کنیم با تداوم روندهای امروز، در آینده چه روی خواهد داد و تصمیم بگیریم که آیا چنین آینده‌ای برای ما مطلوب است یا نه؟ و اگر نیست بکوشیم تا آن را تغییر دهیم [۵].

اصول آینده‌پژوهی

آینده‌پژوهی مانند هر حوزه معرفتی دیگر، بر پیش فرض‌های ویژه‌ای بنا شده است. که ورود به بحث آینده‌پژوهی مستلزم توجه کامل به این پیش فرض‌ها و رعایت آنهاست. مهم‌ترین این اصول عبارت‌اند از:

الف) وحدت هستی: جهان هستی یکپارچه است؛ نه آمیخته‌ای از اجزای مستقل و بی‌ارتباط با یکدیگر [۵]؛

ب) عدم قطعیت: هیچ کس نمی‌تواند آینده را با قطعیت پیش‌بینی کند [۵]؛

ج) اهمیت حیاتی زمان: مشکلات امروز خلق‌الساعه به وجود نیامده‌اند بلکه از گذشته و طی سال‌های متمادی انباشته شده‌اند و اگر زودتر به آنها پرداخته می‌شد راحت‌تر حل می‌شدند؛

چ) اهمیت ایده‌های مربوط به آینده: از آنجا که آینده وجود ندارد باید آن را ابداع کرد یعنی باید ایده‌هایی را ساخت و پرداخت که رویدادهای احتمالی آینده را نشان دهد [۵]؛

د) سرعت روزافزون تغییرات: تغییر جریانی است که هر روز سریع‌تر می‌شود [۷]؛

(ذ) عواقب عملکردها: هر آنچه انجام می‌دهیم یا نمی‌دهیم عواقب و پیامدهایی دارد؛
 (ط) استمرار: آینده‌پژوهی امری مقطعی و موردی نیست بلکه امری مستمر و دائمی است.

مزایای عمومی آینده‌پژوهی

ارزش اصلی پروژه‌های آینده‌پژوهی اغلب تنها به علت خروجی‌های مستقیم آن نیست (گرچه این خروجی‌ها نیز در جای خود بسیار ارزشمند هستند)، بلکه ارزش اصلی به مزایای فرآیندهای حاصل از آن است. سودمندی آینده‌پژوهی می‌تواند محدوده بسیار وسیعی از جنبه‌های مختلف فردی و سازمانی را بپوشاند ولی در اینجا به چند مورد از مهم‌ترین سودمندی‌ها و مزایای عمومی آینده‌پژوهی اشاره می‌کنیم [۴].

الف) ایجاد آمادگی در برابر آینده‌های ممکن: با استفاده از تصور حوادث ممکن و ارزیابی احتمالات می‌توانیم جامعه، سازمان یا گروه خود را برای آینده مجهز کنیم. در این حالت می‌توانیم فرصت‌ها و تهدیدها را شناسایی کرده و در برابر آن یا برای به‌دست آوردن آنها برنامه‌ریزی کنیم [۱۵].

ب) کسب نمای کلی از آینده‌های در حال ظهور: با استفاده از آینده‌پژوهی می‌توانیم تحولات آینده را در زمان حال شناسایی کرده و نسبت به آنچه که در حال ظهور و به‌وقوع پیوستن است اطلاعات و دانش بیشتری کسب کنیم [۱۷].

پ) دریافت و درک زودهنگام هشدارها: علاوه بر شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها، آینده‌پژوهی ما را نسبت به درک زودهنگام این حوادث یاری می‌رساند [۱۲].

ج) کسب اعتماد به نفس: بعد از یادگیری فرایند آینده‌پژوهی، به‌دلیل این که گستره وسیعی از حوادث و اتفاقات آینده را بررسی کرده‌ایم و نسبت به آنها اقدامات لازم را مدنظر قرار داده‌ایم از اعتماد به نفس بالایی برخوردار خواهیم بود [۱۱].

د) کسب موقعیت برتر در رقابت‌ها: آینده‌پژوهی در حقیقت تصمیم‌گیری مربوط به آینده در زمان حال است یعنی ما درباره مسائل آینده خودمان در زمان حال تصمیم می‌گیریم. دانش و بینشی که آینده‌پژوهی به ما ارائه می‌دهد در حقیقت ما را در کسب موقعیت برتر در عرصه رقابتی یاری می‌کند.

ه) ایجاد تعادل بین اهداف مختلف: اگر ما دقایقی را برای تفکر نسبت به آینده در زمان حال صرف کنیم می‌توانیم از ذهنیت دلخوش‌بودن به زمان حال و به تعویق انداختن نگرانی درباره آینده رهائی یابیم. در این حالت بین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت خود یک نوع تعادل ایجاد می‌کنیم [۱۷].

و) کسب اطلاعات نسبت به نیروهای موثر: از مزایای دیگر آینده‌پژوهی می‌توان به کسب اطلاعات درباره نیروها و عوامل موثر در زندگی شخصی یا سازمانی و حتی زمینه‌های بزرگتر اشاره کرد. شناسایی این نیروها و عوامل در فهم و درک آینده بسیار ضروری است [۱۳].

ز) سازگاری با تغییرات: فهم و درک نیروها و عوامل موثر در زمینه فعالیت‌های شخصی و سازمانی ما را نسبت به تغییرات احتمالی آینده هوشیارتر می‌کند و می‌توانیم برنامه‌ریزی کرده و خود یا سازمان را در برابر آنها آماده کنیم و به یک نوع سازگاری با تغییرات دست‌یابیم [۱۳].

ح) ایجاد فرهنگ بومی: این فرهنگ برای افراد جامعه هدف می‌آفریند، ایجاد انگیزش می‌کند و امید را در بین آنها گسترش می‌دهد.

ط) کمک به ارائه نظریه‌های نو: به جرات می‌توان مدعی شد نظریه‌هایی همانند: جنگ تمدن‌ها، گفت‌وگوی تمدن‌ها، دهکده جهانی و ... همگی به دلیل نگاه پیش‌نگرانه ابداع‌کنندگانشان ایجاد شده است.

ی) کمک به ابداع راه‌حل‌های نو: آینده‌پژوهی کمک می‌کند با ایجاد دیدگاهی وسیع‌تر فرصت‌هایی را برای بهره‌گیری از فرصت‌ها و غلبه بر چالش‌ها ایجاد کند [۱۴].

ک) کمک به کشف روش‌ها و تکنیک‌های جدید برای کشف آینده: در مسیر مطالعات آینده‌پژوهانه تجربیاتی کسب می‌شود که در بهبود روش‌هایی که برای ادامه مطالعات آینده انتخاب خواهد شد، بسیار مفید خواهد بود.

روش‌شناسی آینده‌پژوهی

انجام هر فعالیت علمی مانند دیگر فعالیت‌های هدفمند، نیازمند روش و شیوه مناسبی است، به گونه‌ای که دست‌یابی به هدف اصلی یعنی آگاهی از یک امر و ابعاد گوناگون آن میسر شود [۱۸]. بدیهی است آینده‌پژوهی نیز در مقام یک کوشش علمی و هدفمند که به منظور کسب آگاهی از آینده و رویدادهای آینده صورت می‌گیرد، به روش‌شناسی مناسب خویش نیاز دارد، زیرا این روش‌شناسی آینده‌پژوهی است که پژوهش‌های آینده‌محور را از ارزش و جایگاه شایسته فعالیت‌های علمی برخوردار می‌سازد [۱۰].

از این رو آگاهی از شیوه‌های آینده‌پژوهی را می‌توان گام نخست در کوشش‌های علمی که با هدف گذاشتن سنگ بنایی برای مطالعات آینده به عمل می‌آید، به شمار آورد. زیرا این روش‌ها، به علت اینکه برخاسته از دیدگاه‌ها و پیش‌فرض‌های

آینده‌پژوهانه می‌باشند، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده در درک و شناخت صحیح داده‌های آینده‌شناسانه می‌باشد. باتوجه به اهمیت آینده‌اندیشی و تفکر در خصوص آینده و با درک اهمیت و نقش اراده آدمی، در طی سال‌های اخیر روش‌های متعددی در حوزه آینده‌پژوهی مطرح شده‌اند که با توجه به جنبه‌های مختلف، اهداف و مؤلفه‌های محیط پیرامونی مبادرت به برنامه‌ریزی در خصوص آینده و یا فهم، یادگیری و درک آنچه که در آینده ممکن است رخ بدهد می‌کنند. برخی از مهم‌ترین این روش‌ها عبارت‌اند از:

الف) سناریو

سناریو آمیزه‌ای از پیش‌بینی‌های تخیلی و در عین حال واقع‌گرایانه از رخدادهای احتمالی آینده است که یک مجموعه احتمالاً با آنها مواجه خواهد شد. برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، روشی منظم و منضبط است که از آن برای کشف نیروهای پیشران کلیدی در متن تغییرات شتابان، پیچیدگی‌های فوق‌العاده و عدم قطعیت‌های متعدد استفاده می‌شود. شوارتز گام‌های برنامه‌ریزی بر پایه سناریو را به شرح زیر توصیف می‌کند [۱۹].

گام اول: آشکارسازی تصمیم؛ گام دوم: به‌دست‌آوردن و جمع‌آوری اطلاعات؛

گام سوم: شناسایی نیروهای پیشران کلیدی؛ گام چهارم: آشکارسازی عناصر نسبتاً معین؛ گام پنجم: شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی؛ گام ششم: تدوین سناریوها؛

گام هفتم: تحلیل تصمیم؛ گام هشتم: انتخاب شاخص‌های راهنما.

ب) دیده‌بانی آینده

دیده‌بانی در معنای عام عبارت است از زیرنظر داشتن یک حیطه خاص با هدف شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های آتی موجود در آن حیطه. دیده‌بانی به‌خصوص به‌منظور تعیین اولیه حوزه‌های کلیدی جهت انجام تجزیه و تحلیل عمیق بعدی و تهیه سناریو یا نقشه‌راه برای آنها رویکرد بسیار مفیدی است.

پ) دلفی

دلفی روشی تخصصی بر پایه‌روش‌های خلاقانه حل مسأله علمی و نوعی تکنیک بهره‌گیری از مشاوره است. این روش شامل ۲ مرحله می‌باشد. مرحله اول شامل توزیع پرسشنامه با هدف استعلام نظرات اولیه از طیف وسیعی از کارشناسان و خبرگان یک حوزه خاص می‌شود. در مرحله دوم نتایج به‌دست آمده مجدداً به متخصصان ارائه می‌شود تا به آنها اجازه داده شود نظرات خود را در سایه عقاید دیگر متخصصان امتحان کرده و در صورت لزوم آن را اصلاح کنند. دلفی روش بسیار مناسب و خوبی برای

به دست آوردن یک تصویر کلی از چیزهایی است که در یک زمینه خاص از علوم در حال رخ دادن است.

ت) پس‌نگری از آینده به امروز

پس‌نگری روش نوینی از آینده‌پژوهی است که با تصور آینده‌ای مطلوب از موضوعات مورد نظر شروع می‌شود و سپس با تعیین قدم‌های لازم برای افزایش شانس رسیدن به آن آینده ادامه می‌یابد. پس‌نگری از آینده به امروز معمولاً درباره موضوعات بسیار پیچیده و افق‌های درازمدت به کار می‌رود که در آنها ابعاد مختلف و متعدد اجتماعی و نیز نوآوری فناورانه و تغییر و تحول حضور موثر دارند. در واقع موضوع و کانون تمرکز باید یک مشکل اجتماعی بسیار گسترده و با اهمیت فراوان و تاثیرگذاری زیاد باشد. این روش نخستین بار توسط آموری لاورینز^۱ به کار برده شد و پس از او جان رابینسون^۲، استاد دانشگاه بریتیش کلمبیا، مقاله‌ای تحت عنوان "پس‌نگری از آینده به امروز: روشی پیشنهادی برای تحلیل سیاست‌ها" چاپ کرد و ایده آموری لاورینز را بیشتر توسعه داد. هردوی آنها در واقع می‌خواستند نشان دهند آینده تابعی از تصمیم‌های سیاستی امروز است و چه بهتر آنکه با تصور آینده‌های مطلوب و تلاش در جهت تحقق آنها از رخداد آینده‌های نامطلوب و محتمل جلوگیری شود.

ج) توفان فکری (هم‌اندیشی)

اعضای یک گروه بدون هیچ‌گونه انتقاد یا موضع‌گیری براساس ایده‌های مختلف در مورد یک هدف خاص ایده‌پردازی می‌کنند. این روش برای شناسایی امکان‌ها، فرصت‌ها و خطرهای بسیار مفید است.

د) چشم‌اندازسازی

از آنجا که آینده‌پژوهی فراتر از پیش‌بینی است بسیاری از آینده‌پژوهان خواهان ابداع تصویرها و چشم‌اندازهایی از آینده مطلوب برای ملت‌ها، سازمان‌ها و افراد هستند. در این روش آینده‌پژوه با مرور رویدادهای گذشته و موقعیت‌های کنونی چشم‌اندازی از آینده ایجاد می‌کند و راه‌های مشخص و خلاقانه‌ای برای شکل بخشیدن به چنین آینده‌ای را می‌یابد.

ط) مدل‌سازی

رویدادهایی را که ممکن است در جهان رخ دهد به شیوه‌های گوناگونی می‌توان بازآفرینی نمود تا مردم درک بهتری از آنها به دست آورند. به عنوان مثال به کمک

¹ A.Lavinz

² J.Robinson

ماکت، مردم می‌توانند درک کنند شهرهای آینده و ساختمان‌های آنها چه شکلی خواهند داشت.

ظ) تحلیل تاریخی

کسانی که از این روش استفاده می‌کنند معتقدند که تاریخ تکرار می‌شود و می‌توان با مقایسه آینده و گذشته فهمید که سرانجام برخی وقایع چه خواهد شد. برخی قصص قرآن نیز دارای تحلیل‌هایی هستند که بر پایه آن می‌توان سرانجام برخی وقایع را پیش‌بینی کرد [۹].

ق) تجزیه و تحلیل روند

این روش در حقیقت پیش‌بینی آینده از روی قرائن و شواهد تاریخی است که تغییرات یک داده در گذشته نشان می‌دهد. تجزیه و تحلیل روندها به‌ویژه برای سنجش کارایی سیاست‌گذاری‌ها و نمایان ساختن مشکلات در حال ایجاد مفید می‌باشد. نقطه‌ضعف عمده این روش، ساده‌انگاری نهفته در آن است. در عمل پیش‌بینی آینده به سادگی و با تعقیب روند گذشته یک داده به‌ندرت امکان‌پذیر بوده است. این روش بیشتر برای مراقبت از داده‌هایی مثل اطلاعات و آمار نفوس مناسب است.

و) برنامه‌ریزی بر پایه فرض

یکی از جدیدترین ابزارهای آینده‌پژوهی است که در سال‌های اخیر توسط تعدادی از استراتژیست‌ها و برنامه‌ریزان برجسته دنیا برای کمک به برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه و پایداری و اثربخشی آنها طراحی و توسعه یافته است. به کمک این روش می‌توان عملاً هر برنامه و طرح مربوط به آینده را (در افق‌های گوناگون زمانی) به سطح قابل قبولی از پابرجایی و پایداری رساند، به‌گونه‌ای که در مواجهه با تحولات و رویدادهای پیش‌رو و شگفتی‌سازهای بنیادین و سرنوشت‌ساز بیشترین پابرجایی و دوام را داشته باشند. این روش برای پایداری برنامه‌ها در برابر تغییرات فرض‌های زیربنایی برنامه‌های درازمدت بهترین است، زیرا کمک می‌کند میزان وابستگی به هر یک از فرض‌های زیربنایی به‌طور کامل مشخص و تا حد ممکن کاهش یابد. واضح است اگر فرض‌های زیربنایی یک برنامه مخدوش شده یا نقض شوند همه برنامه‌ها و اقداماتی که بر پایه درستی آنها تهیه شده‌اند به شکست می‌انجامند و اگر موفقیت برنامه به درستی فرض‌های مهم حساسیت زیادی نداشته باشد می‌توان گفت که برنامه مذکور به سطح قابل قبولی از پابرجایی رسیده است.

البته با توجه به نوع دیدگاه‌های حاکم در محافل آینده‌پژوهی دنیا، در یک دسته‌بندی کلی روش‌های مختلف آینده‌پژوهی را در قالب‌های اساسی زیر می‌توان تقسیم‌بندی کرد: [۶]

الف) روش‌های اکتشافی و روش‌های هنجاری

در این دسته‌بندی، روش‌ها به دو دسته اکتشافی و هنجاری تقسیم می‌شوند. روش‌های اکتشافی به روش‌هایی اشاره دارند که در پی کشف آینده هستند. این روش‌ها از زمان حال شروع شده و رو به سوی آینده دارند و به اصطلاح رو به بیرون هستند و تلاش می‌نمایند که تحت شرایط مختلف، کشف کنند که کدام آینده رخ می‌دهد. نقطه شروع این روش‌ها در زمان حال است. (همانند روش سناریونگاری) اما دسته دیگر، روش‌های هنجاری هستند که دارای رویکرد به درون هستند. این روش‌ها از یک موقعیت مطلوب در زمان آینده شروع کرده و به زمان حال می‌رسند و چگونگی تحقق آن موقعیت مطلوب را بررسی می‌کنند. در واقع نقطه شروع این روش‌ها، نقطه‌ای زمانی در آینده است. (همانند روش پس‌نگری از آینده به امروز) مشکل بودن دسته‌بندی روش‌های آینده‌پژوهی در این دسته‌بندی به خوبی آشکار است. زیرا این دو دسته هم‌پوشانی زیادی دارند و نمی‌توان مرز مشخصی را بین آنها ترسیم نمود. به عبارت دیگر، برخی از روش‌ها در هر دو دسته قرار می‌گیرند [۱۵].

ب) روش‌های کمی و روش‌های کیفی

در این دسته‌بندی، روش‌ها را به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می‌کنند. روش‌های کمی، همان‌طور که از نامشان نیز پیدا است، مبتنی بر اعداد و ارقامند و پیشرفت‌ها و توسعه‌های آتی را در قالبی کمی ارائه می‌کنند. (همانند روش برون‌یابی روندها) در مقابل روش‌های کیفی قرار دارند که مبتنی بر نظرات و قضاوت‌های کیفی هستند (همانند روش سناریونگاری).

ج) روش‌های مبتنی بر داده (فرض) و روش‌های مبتنی بر نظر متخصصان

در این دسته‌بندی، روش‌ها را به دو دسته روش‌های مبتنی بر داده و روش‌های مبتنی بر نظر افراد خبره تقسیم می‌کنند. روش‌های مبتنی بر داده روش‌هایی هستند که بر داده‌ها، مفروضات و دانش‌های موجود و مدون مبتنی هستند (همانند روش تحلیل روند) و در مقابل، روش‌های مبتنی بر نظر متخصصان، آنهایی هستند که به دنبال دستیابی و استخراج دانش نهان نزد متخصصان و خبرگان هستند (همانند روش

مدیریت در حوزه حمل و نقل شهرها همواره چالشی پایان ناپذیر برای مدیران شهری در کشور ما بوده است. آشفتگی و تغییرات پرشتاب و مداوم در مؤلفه‌های اساسی حمل و نقل در کنار مسائلی همانند: سیاست‌های متغیر دولت‌ها، تعدد مؤلفه‌های تاثیرگذار بر روند حمل و نقل، جایگاه اساسی حمل و نقل در روند توسعه، نقش تاثیرگذار حمل و نقل در زندگی مردم و... باعث گردیده است مدیریت حمل و نقل یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین حوزه‌های مدیریت لقب گیرد و همواره نیازمند توجه و عنایت ویژه باشد. از طرفی بسیاری از این مسائل و مؤلفه‌های تاثیرگذار بر حمل و نقل که همواره نیز فراروی تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان این حوزه قرار دارند، علاوه بر این‌که دارای ماهیتی چندبعدی هستند، یعنی بسیاری از ساده‌سازی‌ها مثلاً به این صورت که در یک تصمیم مشخص فقط هزینه یا فقط سود مهم است که باید کمینه یا بیشینه شود برای آنها قابل قبول نیست، روند تغییرات در آنها نیز دارای الگویی مشخص و خطی نیست. یعنی صرفاً مطالعات کمی و آماری یا پیش‌بینی‌های نقطه‌ای برای بررسی و برنامه‌ریزی بر پایه آنها کارساز نیست و ضروری است که برای بررسی روند تحولات در آنها از روش‌ها و ابزارهایی توسعه یافته‌تر از روش‌های معمول بهره برده شود. ابزارهایی که بتوانند به مدیران و برنامه‌ریزان کمک کنند حداکثر اطلاعات را نسبت به روندهای آتی هر یک از مؤلفه‌های تاثیرگذار یا مسایل مطرح شده کسب کنند و در خصوص روندهای موجود یا در حال ظهور در جنبه‌های مختلف مسایل و موضوعاتی که در حمل و نقل از اهمیت بسیاری برخوردار است به شناخت مناسبی دست یابند. در عین حال این روش‌ها یا ابزارها باید ضمن داشتن توانایی پاسخگویی به حداکثر خواسته‌های موجود، مدیران و برنامه‌ریزان را قادر سازند برنامه‌هایی جامع، واقعی، منعطف، متناسب با فرهنگ و سنت ایرانی و برخوردار از ظرفیت‌های جهان مدرن تدوین نمایند. آینده‌پژوهی یکی از آن ابزارهایی است که می‌تواند ضمن تعامل بهینه با شبه ارگانیزم زنده‌ای به نام حمل و نقل، پاسخی مناسب برای نیازهای بخش مدیریتی حمل و نقل در کشور فراهم نماید.

با کمک آینده‌پژوهی دو ایراد اساسی که بر رویکرد برنامه‌های آینده‌پژوهی داشتیم مرتفع خواهد شد. زیرا به برنامه‌ریزان حمل و نقل این امکان را می‌دهد که با پیش‌نگری نسبت به آینده، از شرایط منفعلانه نسبت به آن خارج شوند و با گسترش افق دید و فکر، به آنها کمک می‌کند در روند برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری حمل و نقل، تغییر و تحولات الگوها (پارادایم شیفت‌ها) را بسیار زود تشخیص دهند و متناسب با آن راهکارهایی پایدار بیاندیشند. مدیران و برنامه‌ریزان حمل و نقل به مدد مطالعات

آینده‌پژوهی می‌توانند نسبت به شناخت علمی روند تحولات در حوزه‌های گوناگون اقدام نمایند و در برنامه‌ریزی و تدوین سناریوهای مناسب، برای مداخله هوشمند در ساختن آینده‌ای دلخواه، که همان هدف نهایی مدیریت حمل و نقل از تدوین برنامه‌ها است، اقدام کنند. آینده‌پژوهی چشم‌مدیران را به روی آینده باز می‌کند و باعث برداشتن گام‌هایی به بیرون از تفکر روزمره شده و گستره وسیع‌تری از حوادث ممکن آینده را در کانون توجه آنها قرار می‌دهد. آینده‌پژوهی به مدیران حمل و نقل کمک می‌کند تا به جای بررسی مسایل در قالب تفکر زیرسیستمی، مشکلات را با دیدی جامع‌تر بررسی کنند، برنامه‌ریزی‌های خود را بر مبنای چشم‌اندازهای بناشده یکپارچه نمایند، از همفکری و مشاوره همه متخصصان در درون یا بیرون مجموعه خود بهره بگیرند، مدیریتی مستمر و روزآمد بر حمل و نقل شهری داشته باشند، توجه همگان را به آینده و آنچه حاصل عملکردهای امروز خواهد بود جلب نمایند، فرهنگ امید به آینده را با تصویرسازی آینده‌های مطلوب در شهرها ترویج نمایند و با استفاده از تمام اینها مشارکت همه‌جانبه‌را برای برنامه‌های خود جلب نمایند. با کمک آینده‌پژوهی مدیران و برنامه‌ریزان با تعامل و هم‌اندیشی و به دور از هرگونه بخشی‌نگری به استقبال دگرگونی‌های آینده می‌روند و می‌کوشند خود را نه تنها با شرایط محیط فعلی، بلکه با شرایط محیط درحال ظهور سازگار و هماهنگ سازند. همچنین می‌توانند از میان همه امکانات موجود در عرصه واقعیت تا آنجا که قوت تخیلشان اجازه می‌دهد، شمار هرچه بیشتری از اوضاع و احوال ممکن‌الوقوع را تصور کنند (فضای امکانات) آنگاه از میان این حالات ممکن، آینده‌های محتمل‌الوقوع را مشخص سازند (فضای احتمالات) و سپس از میان این حالات محتمل‌الوقوع، مطلوب‌ترین‌ها و نامطلوب‌ترین‌ها شناسایی کنند و برای تحقق مطلوب‌ها و جلوگیری از وقوع نامطلوب‌ها چاره‌اندیشی نمایند. دانش ارزش‌بنیان آینده‌پژوهی به برنامه‌ریزان حمل و نقل اجازه می‌دهد تا سمت و سوی درست را در مسیرهای حرکت خود بیابند و "حال" را به "آینده" ای پیوند بزنند که متضمن نیک فرجامی برنامه‌های آنها باشد.

آینده‌پژوهی به مدیران تصمیم‌گیر حمل و نقل در شهرها کمک می‌کند ضمن شناسایی نقاط تغییر در فناوری‌ها و الگوهای مدیریتی این بخش، مهارت‌های جدیدی را برای مواجهه با نقش رو به افول نظام‌های ارزشی سنتی همراه با احساس مسئولیت و درک و توجه بیش‌تر نسبت به تغییرات شتابان کسب کنند. این مهارت‌های جدید به ایجاد ساختار مناسب برای اتخاذ سیاست‌های آگاهانه‌تر و مدیرانه‌تر در رویارویی با چالش‌های پیچیده جدید کمک می‌کند.

هنگامی که مقاصد و اهداف برای آینده‌پژوهی در حوزه حمل و نقل به صورت مشخص بنیان نهاده شدند، باید روش‌های صحیح آینده‌پژوهی نیز انتخاب شوند؛ زیرا بدون شک یکی از مهم‌ترین بخش‌های انجام پروژه‌های آینده‌پژوهی انتخاب درست روش مناسب از بین روش‌های موجود است [۱۶] و تمام مسائلی که تاکنون در مورد آینده‌پژوهی و ارزش استفاده از آن در تدوین برنامه‌های جامع مدیریت حمل و نقل نیز مطرح شد در صورتی قابل اعتناست که بتوان روش مناسبی از آینده‌پژوهی را برای کمک به مدیریت جامع حمل و نقل ارائه کرد. به‌طور قطع نمی‌توان به راحتی یک یا چند روش خاص را به صورت کلی برای انجام پروژه‌های آینده‌پژوهی در این حوزه (یا هر حوزه تخصصی دیگر) تجویز نمود. لکن به‌عنوان یک راهنمایی برای انتخاب درست روش مناسب، می‌توان در انجام هر پروژه آینده‌پژوهی در این حوزه نخست به دنبال پاسخی مناسب به سؤالاتی همانند سؤالات زیر بود و سپس نسبت به انتخاب روش اقدام کرد:

۱- چه نوع اطلاعاتی برای دستیابی به هدف معین لازم هستند؟ (برای مثال تحلیل روند برای تعیین اطلاعات در یک زمینه خاص بسیار مناسب است).

۲- آیا روش‌ها با فکر و فرهنگ جامعه متناسبند؟ (برای مثال آیا افراد برای پاسخ به پرسشنامه‌های دلفی زمان لازم را صرف می‌کنند؟)

۳- متخصصین مربوطه چه کسانی هستند و دانش آنها چه‌طور به‌دست می‌آید؟ (آیا تشکیل گروه‌های کوچک متخصصین با یک روش طوفان مغزی به راحتی قابل انجام است؟)

۴- توانایی برای اثرگذاری بر برنامه‌های بعدی چگونه است؟ (برای مثال می‌توان با استفاده از روش دلفی یک شبکه ارتباطی بین افراد تشکیل داد.) و ...

در حوزه حمل و نقل، با تکیه بر تجربیات ناشی از همکاری در سه پروژه آینده‌پژوهی^۱، تحقیقات اندک و نیز مطالعه و بررسی تطبیقی تجربه عملکرد پلیس چند کشور مطرح دنیا در زمینه پروژه‌های آینده‌پژوهی^۲، "روش پس‌نگری از آینده به امروز"

۱- این پروژه‌ها در کانون نوآندیشان امروز و نیز یکی از ارگان‌های نظامی کشور در حال تکمیل و اتمام است.

۲- علاقه‌مندان برای مشاهده تجربیات آینده‌پژوهی در سازمان‌های پلیسی جهان می‌توانند به سایت www.PoliceFuturists.org، انجمن بین‌المللی آینده‌پژوهی پلیس مراجعه نمایند. ضمن این که نتیجه این بررسی تطبیقی که در یکی از دفاتر تحقیقاتی در حال انجام است نیز به‌زودی منتشر خواهد شد.

۳- این یک پیشنهاد برای آغاز کاربردی آینده‌پژوهی در این حوزه است و به‌طور یقین توسط بزرگان و دانشمندان این عرصه قابل نقد و اصلاح است.

را برای انجام پروژه‌های آینده‌پژوهی در حوزه حمل و نقل شهری در کشور پیشنهاد می‌کنیم.^۱

چرا پس نگری از آینده به امروز؟

این روش یکی از توانمندترین روش‌های آینده‌پژوهی است که با تهیه تصاویر بدیل از آینده، امکان‌پذیری و پیامدهای هر یک از آینده‌ها را به‌دقت و به‌طور کامل تحلیل می‌نماید و سپس این تصاویر را به صورتی ارائه می‌کند که وضعیت‌های چندقطبی آینده را توصیف کنند (برای مثال به‌صورت حمل و نقل متکی بر وسایل نقلیه عمومی یا حمل و نقل بر پایه انرژی‌های نو). و محدودیت و مرزهای بزرگ را از لحاظ امکان‌پذیری و دست‌یابی نشان دهند. (مثلاً مدلی برای رشد اقتصادی در ۳۰ سال آینده که با افزایش ۴۰ درصدی حمل و نقل شهری منطبق باشد) همچنین انتخاب‌های راهبردی حوزه موردنظر را شناسائی نموده و در این راستا تصمیم‌های خاص برای "بستن" یا "باز نگاه‌داشتن" برخی از راه‌حل‌های شناسائی شده برای آینده را نیز مطرح می‌نماید و به گسترش فضای گزینه‌ها، راهکارها و راه‌حل‌ها کمک می‌کند. به‌طور معمول در دنیا "پس‌نگری از آینده به امروز" درباره موضوعات بسیار پیچیده که بر بخش‌ها و سطوح مختلف جامعه تاثیر می‌گذارند، برنامه‌ریزی افق‌های درازمدتی که در آنها ابعاد مختلف و متعدد اجتماعی و نیز نوآوری فناورانه و تغییر و تحول حضور موثر دارند و به‌واسطه زمان طولانی می‌توان قلمرو و فضای لازم را برای انتخاب‌های عمدی تاثیرگذار در اختیار داشت و موضوعاتی که کانون تمرکز یک مشکل اجتماعی بسیار گسترده و با اهمیت فراوان و تاثیرگذاری زیاد هستند به‌کار می‌رود. حمل و نقل و مدیریت بر آن نیز از جمله موضوعات پیچیده و کانون‌های تمرکز مشکلی است که این روش می‌تواند کمک شایانی به بهبود وضعیت آن بنماید.

برای انجام آینده‌پژوهی با روش پس‌نگری از آینده به امروز، با کمک الگوی **مارتین و ایروان** که یک الگوی پرکاربرد و مورد توجه در تحقیقات آینده‌پژوهی است، در یک برنامه‌ریزی مرتبط با حمل و نقل شهری سه مرحله می‌توان در نظر گرفت:

مرحله نخست پیش آینده‌پژوهی است. در پیش آینده‌پژوهی ابتدا اهداف و قلمروهای زمانی، فضائی و اساسی تعیین می‌گردد. سپس اهداف عملیاتی، محدودیت‌ها و سطوح مطلوب برای تحلیل سناریوها و متغیرهای بیرونی مشخص می‌شود و در گام بعد با استفاده از شناسایی موضوعات و مسایل کلیدی از طریق پیمایش^۱ و نیز پایش^۲ و نظارت مستمر بر روندها و تحولات شهری یک تصویر از وضعیت موجود حمل و نقل، کلیات فرآیندهای موجود و دلایل آنها ترسیم می‌شود و در کنار آن سودبران و تاثیرگذاران آینده‌پژوهی (مدیریت شهری، پلیس، خودروسازان، محیط زیست، مهندسين شهرسازی، متخصصین فناوری‌های نو و...) شناسایی شده و در کمیته راهبری آینده‌پژوهی از آنان استفاده می‌شود. تیم مجری نیز که از متخصصان آینده‌پژوهی هستند در همین مرحله تشکیل می‌شود.

مرحله دوم کار انتخاب روش، طراحی و اجرای آینده‌پژوهی و ارزیابی و اعتباربخشی به آینده‌پژوهی است. در این مرحله رویکرد تولید سناریوها انتخاب می‌گردد. تحلیل آنها انجام می‌پذیرد. فرآیندهای مصرف و تولید آینده در نقاط پایانی و میانی تحلیل می‌شود. سناریوها تدوین می‌گردد و برای تحقق سازگاری‌های درونی هر قسمت بنابر ضرورت بارها تکرار می‌گردد. در این قسمت از کار باید به دو نکته مهم دقت شود: الف) تمرکز کامل مطالعات بر حوزه حمل و نقل و جلوگیری از انحراف و پراکندگی ب) اهتمام به تربیت نیروهای متخصص و کارشناسانی که بتوانند این راه را ادامه دهند.

مرحله سوم به‌دست‌آوردن و تحلیل خروجی‌ها و نتایج آینده‌پژوهی است. در این مرحله باید دقت نمود آینده‌پژوهی اصلاً یک فرایند مکانیکی نیست که صرفاً با به‌کاربردن یک روش واحد و دنبال کردن یک دستورالعمل، خود به‌خود به شما نسخه‌ای رویائی برای آینده حمل و نقل بدهد، بلکه آینده‌پژوهی فرآیندی نرم و مستمر است که خروجی آن چیزهایی شبیه به اینها می‌تواند باشد: فهرستی از فناوری‌های کلیدی تاثیرگذار بر حمل و نقل، اولویت‌های توسعه در این حوزه، توصیه‌های سیاستی برای دولت، سناریوهایی برای صنایع خودروسازی، محاسبه روندهای راه‌سازی موردنیاز حمل

¹ Survey

² Monitoring

و نقل، گزارش نشست‌های تخصصی، پیشنهادهایی برای اولویت‌بندی مسایل این بخش و این مرحله زمان جمع‌بندی، ارزیابی و انتشار مباحث است. در این مرحله باید حفظ ارتباط و گسترش شبکه به وجود آمده و تلاش برای افزایش تاثیر گذاری نتایج به‌دست آمده دنبال شود.

نتیجه‌گیری

آنچه مسلم است برای حل مشکلات حمل و نقل در شهرها، مدیران و برنامه‌ریزان این حوزه باید جلوتر از زمان حال حرکت کنند، زیرا در این حوزه سرشار از بی‌ثباتی و آکنده از عدم قطعیت‌ها، تنها رویکرد و سیاستی که احتمال موفقیت و کامروایی دارد تلاش برای شناخت آینده و مؤلفه‌های تاثیرگذار بر آن است. اگر چه این تلاش با خطرپذیری همراه است اما به هر حال پذیرش این مخاطره به مراتب عاقلانه‌تر از نظاره‌گر بودن تحقق تحولات (آینده) و سپس گشتن به دنبال راه‌گزینه‌های مختلف است. رسیدن به چنین وضعی از آمادگی، نیازمند ابزارها و راهکارهای خاصی است. ابزارهایی که ویژگی‌های موج سوم مدیریت (تغییر برای انطباق با محیط آینده) در آن معنا یابد. مدیران برنامه‌ریز در حوزه حمل و نقل شهری بایستی ضمن التزام در تجهیز به هنر مدیریت در محیط بی‌ثبات و پویا و چگونگی برخورد با پدیده تغییر و بهره‌برداری از آن، علم آینده‌پژوهی را نیز بیاموزند، زیرا داشتن نگرش عمیق از تحولات به آینده نیاز مبرم مدیران در این بخش است. آینده‌پژوهی ابزاری است که برنامه‌ریزان حمل و نقل را به سوی داشتن بینش بهتر و کاوش برای شنیدن صدای تغییرات سوق دهد و به آنان یادآور می‌گردد آینده تنها موقعیتی است که آنها می‌توانند در آن قدرت واقعی داشته باشند زیرا گذشته و حال همیشه فراتر از کنترل و تسلط هستند و این فقط آینده است که می‌تواند بنا به خواست انسان شکل بگیرد و به کار رود.

قطعاً بسیاری از کلان شهرهای ایران که طی ده‌ها سال قبل مشکلات کنونی را در حوزه حمل و نقل نداشتند و شهری آرام و پاک بودند، قرار بود راهی را برای توسعه حوزه حمل و نقل خود انتخاب کنند، به یقین حتی اگر گوشه‌ای از مشکلات امروز را می‌دیدند راهی را که طی این سال‌ها طی کرده‌اند انتخاب نمی‌کردند. امروزه در دنیا برای شهری که کوچک و خلوت است برای سی سال بعد برنامه‌ریزی می‌کنند تا

هرگز به مشکل دچار نشود و اگر شهری مشکل ندارد، از دهها سال قبل برای آن برنامه‌ریزی شده است. مدیریت در حوزه حمل و نقل مدیران برنامه‌ریزان حمل و نقل شهری در قرن بیست و یکم نباید منتظر بمانند تا فرصت به سراغ آنان برود بلکه باید ضمن دارابودن توانایی شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها، هنر تبدیل تهدیدها به فرصت را نیز بدانند و از آن استفاده کنند. طراحی ساختار مناسب برای حمل و نقل آینده شهرها تا حد بسیار زیادی در گرو در اختیار داشتن بصیرت‌ها و بینش‌های بدیع و درخور توسط راهبران و برنامه‌ریزان است و آینده‌پژوهی کمک می‌کند این بصیرت به دست آید. کسانی که موقعیت خود را در حمله به آینده جست‌وجو می‌کنند و تصمیم دارند تا سهم بزرگ‌تر و فاخرتری از آینده به دست آورند، به پشتوانه جدیدی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی بلندمدت نیاز دارند که از آن به آینده‌پژوهی تعبیر می‌شود؛ روشن‌بینی ژرفی که جان‌مایه آن نگاه مستمر به پیش است.

البته نکته‌ای که باید بسیار نسبت به آن توجه داشت این است که نباید هر نوع برنامه‌ریزی بلندمدت را آینده‌پژوهی محسوب نمود، زیرا برخلاف برنامه‌ریزی‌های بلندمدت که حرکتی مشخص و به سمت آینده‌ای هدف‌گذاری شده دارند، در آینده‌پژوهی به استقبال دگرگونی‌های آینده می‌رویم. آینده‌پژوهی از لحاظ مفهومی حتی با آرمان‌گرایی‌های ما نیز متفاوت است، زیرا آرمان‌گرایی تنها روی عنصر "مطلوبیت" تاکید دارد ولی آینده‌پژوهی علاوه بر عنصر مطلوبیت، بر عنصر "امکان‌سنجی" نیز تاکید دارد.

و سرانجام اینکه؛ بصیربودن و تحلیل‌داشتن نسبت به آینده برای مدیران فرزانه و هوشمند مسلمان، در هر حوزه‌ای که فعالیت می‌نمایند، در حکم یک تکلیف الهی است؛ زیرا آنان باید چنان برنامه‌ریزی کنند که کشتی انقلاب اسلامی به سلامت و موفقیت به ساحل مقصود برسد و این تکلیفی بس خطیر است.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود در کنار دستگاه‌های خرد و کلان در حوزه مدیریت حمل و نقل، یک مرکز آینده‌پژوهی نیز در این حوزه تاسیس شود. با وجود چنین مرکزی می‌توانیم رصد پیشرفت‌ها و تحولات جهانی در حوزه صنعت حمل و نقل، توسعه بنیان معرفتی و

دانش آینده‌پژوهی در مجموعه برنامه‌ریزان و کارکنان حمل و نقل، تربیت نیروهای متخصص آینده‌پژوه در حوزه حمل و نقل، گسترش فرهنگ آینده‌پژوهی در این حوزه، تشخیص فرصت‌ها و تهدیدها و دیدمان‌های حمل و نقل در کشور و خلق دیده‌بانی ملی حمل و نقل، شکل‌دادن و نظارت بر پیاده‌سازی سیاست‌ها و راهبردهای کلان در حوزه حمل و نقل، عمل به‌عنوان اندیشگاه و کانون تفکر حمل و نقل و را انتظار داشته باشیم.

لازم به‌ذکر است با وجود ایجاد ده‌ها مرکز آینده‌پژوهی در حوزه‌های گوناگون در سراسر جهان، تاکنون مرکزی برای انجام پژوهش‌های تخصصی آینده‌پژوهی در زمینه حمل و نقل در جهان راه‌اندازی نشده است. گرچه انجمن بین‌المللی آینده‌پژوهی پلیس^۱ (PFI) و نیز برخی پژوهشگاه‌های آینده‌پژوهی دنیا (همانند: مرکز آینده‌پژوهی فنلاند^۲، موسسه IST آلمان، شبکه اندیشگاه‌های کشور ژاپن نیرا و ...) پروژه‌هایی را در این زمینه برای برخی کلان‌شهرهای دنیا انجام داده‌اند^۳، لکن هیچکدام دارای واحدی مستقل و دائمی برای پژوهش‌های آینده‌پژوهانه در زمینه مدیریت حمل و نقل نمی‌باشند و تاسیس چنین مرکزی در ایران می‌تواند با کمک به ایجاد مدل‌های فرآیند تصمیم‌گیری بر مبنای مدیریت پیش‌نگر در حوزه حمل و نقل، ایجاد امکان تشخیص رویدادهای نوظهور حوزه مدیریت حمل و نقل، دیده‌بانی و پایش تغییرات این حوزه در مقیاس‌های محلی - منطقه‌ای و بین‌المللی، بررسی پیش‌فرض برای چالش‌ها، کاستی‌سنجی و قالب‌ریزی موضوعات برای اصلاح و تعیین سوگیری؛ جایگاهی ممتاز و اعتباری شایسته در منطقه و جهان برای کشور ایجاد نماید.

منابع

[۱] اسکالر، هالی؛ (۱۳۷۲)، *سه‌جانبه‌گرایی*، مترجم: دکتر احمد دوست محمدی - تهران، سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، چاپ اول.

1 Society of Police Futurists International

2 Finland Futures Research Center

۳ عناوین و نتایج برخی از این پروژه‌های مطالعاتی در مطالعه‌ای که سال ۱۳۸۷ در کانون نوآندیشان امروز انجام شد موجود می‌باشد.

- [۲] قدیری، روح اله؛ (۱۳۸۴)، شناسایی و دسته‌بندی متغیرهای مرتبط با آینده‌نگاری علم و تکنولوژی، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، استاد راهنما: سید حبیب‌الله طباطباییان، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبایی.
- [۳] کار، اس. اچ؛ (۱۳۵۳)، تاریخ چیست؟ مترجم: حسن کامشاد، تهران، انتشارات خوارزمی، چاپ اول.
- [۴] گلبن، اصغر؛ (۱۳۷۳)، تبیین در علوم اجتماعی، تهران، مؤسسه فرهنگی صراط، چاپ اول.
- [۵] ملکی فر، عقیل؛ (۱۳۸۵)، الفبای آینده‌پژوهی، اندیشکده آصف، چاپ اول.
- [۶] ملکی فر، عقیل؛ بومی باش تا جهانی شوی، تهران، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۵.
- [۷] هاکسلی، آلدوس؛ (۱۳۸۵)، دنیای قشنگ نو، مترجم: سعید حکیدیان، تهران، پیام، چاپ اول.
- [۸] هیوز، استیوارت؛ (۱۳۶۹)، آگاهی و جامعه، مترجم: عزت‌الله فولادوند - تهران، انتشارات انقلاب اسلامی، چاپ اول.
- [۹] والش، دبلیو. اچ؛ (۱۳۶۳)، مقدمه‌ای بر فلسفه تاریخ، مترجم: ضیاءالدین علایی طباطبایی - تهران، امیرکبیر، چاپ اول.
- [۱۰] وحیدی مطلق، وحید؛ (۱۳۸۳)، مبانی آینده‌پژوهی و پیش‌بینی‌هایی برای ۱۵ سال آینده، تهران، اندیشه‌پردازان شریف.
- [11] Baldock, Robert. (1999), **Destination to Z, the History of the Future**, New York: John Wiley and Sons.
- [12] Chermack, Thomas J. (2005), **The role of systems theory in scenario planning**, Human Resource Development Review.
- [13] Davis, Ged. (1997), **Scenarios: Thinking and Acting on the Future**, London: Shell.
- [14] Ford, D. N. & J. D. (1998), **Sterman. Expert knowledge elicitation to improve formal and mental models**, System Dynamics Review, 14(4).
- [15] Gavigan, P. James and Fabiana Scapolo. (1999), **Matching methods to the mission: A comparison of national foresight exercises**, Foresight, vol.01, No.06, December.

- [16] Hammond, John S., Ralph L. Keeney, & Howard Raiffa. (2001), **The Hidden Traps in Decision Making**, Harvard Business Review on Decision Making; Boston: Harvard Business School Press.
- [17] Helm, Ruud van der. **The future according to Frederik Lodewijk Polak: finding the roots of contemporary futures studies** *Futures*, Volume 37, Issue 6, August 2005, Pages 505-519.
- [18] Keenan, Michael. (2003), **Technology Foresight: An Introduction**, Technology Foresight for Organizers, Ankara, Turkey, 8-12.
- [19] Tegart, Greg. (2000), **Technology Foresight: Philosophy & Principles**, APEC Center for Technology Foresight.