

قسمت سی ام

تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر حمل و نقل

سؤال قابل طرح اینست که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات بر "تجارت مادی یا کالایی" تأثیر منفی می‌گذارد؟ یا به تعبیری دیگر آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات به تضعیف حمل و نقل گرایش دارد؟ فناوری اطلاعات و ارتباطات توانسته بخش بزرگی از خدمات را تحت تأثیر قرار دهد و ارائه‌ی آنها را بدون آنکه نیاز به حضور متقاضی باشد، از راه دور ممکن سازد. دور-کاری (Telecommuting) و دور-مصرفی (Teleconsuming) دو عامل حذف فیزیکی تجارت محسوب می‌شوند. دورکاری نوب‌های اینست که کارمند یک یا چند روز در هفته، از آمدن به محل کار معاف شود و در عوض او می‌تواند در محلی دیگر وظایف خود را به کمک ارتباط الکترونیکی و اینترنتی انجام دهد. دورکاری دائمی به معنی استخدام افراد از سایر شهرها یا حتی سایر کشورها صورت می‌پذیرد. افزایش امکانات نظارت بر خط (online) الکترونیکی، موجب ازدیاد دورکاری، کاهش هزینه‌های اداری و تنزل سطح دستمزدها (به سبب گسترش تعداد متقاضیان کار) می‌شود. هر چه کسب و کارها بیشتر به دورکاری بگرایند، به تدریج تغییر شکل بیشتری می‌دهند. ولی اگر روزگاری لازم نباشد که انسان برای کار کردن بیرون برود، آیا نیاز اساسی او به تفریح، گردش و مسافرت متوقف می‌گردد؟

دور-مصرفی، یعنی حذف فیزیکی عامل ارسال، پدیده‌ی چندان جدیدی نیست. اولین بار در اوایل قرن حاضر با ورود ایمیل، ارسال نامه‌ها و اسناد غیر رسمی حذف شد. امروزه کتاب، موسیقی، فیلم نیز به حوزه‌ی دور-مصرفی افزوده شده است. گفته می‌شود که در دهه‌ی آینده، فناوری پرینت سه بُعدی، جابجایی کالای ساخته شده را بسیار کمتر می‌کند. دایره‌ی دور-مصرفی به طور روز افزون بزرگتر می‌شود.

بر اثر راه اندازی سیستم دولت الکترونیک، واسطه‌ی انسانی با ارباب رجوع و مشتریان حذف شده و مردم با کارگزاری‌های خودکار اینترنتی مواجه می‌شوند. تحرک در بازارهای خدماتی، تحول بزرگتری را ایجاد کرده است. مثلاً در حوزه‌ی حمل و نقل، امر ثبت برای ذخیره‌ی جا یا ارسال محموله، به طور سنتی به واسطه‌ی آژانسها یا بارفرابرها (فورواردرها) ممکن می‌گردیده است. توسعه‌ی اینترنت به متقاضیان این فرصت را داده که خود مستقیماً به ثبت خدمات حمل و نقل (قطار، هواپیما، کشتی و اتوبوس) و همچنین پرداخت پول بلیت، کسب اطلاعات مربوط به موقعیت وسیله‌ی نقلیه‌ی مورد نظر اقدام کنند. این سیستم در صنعت هوایی موجب تحولی بزرگ شده است، تا حدی که متقاضیان خود به سیستم بین المللی وارد شده و حتی کارت پرواز هم تأمین می‌کنند. این موضوع برای قطارهای تندرو مدرن نیز قابل اجراست. امروزه کرایه دادن دوچرخه نیز با سازوکار نرم افزاری، مکان یابی ماهواره‌ای و ارتباط اینترنتی در سطح کلان شهرها انجام می‌پذیرد.

مزایده‌ی برخط اینترنتی برای واگذاری خدمات باری در صنعت کشتیرانی و جاده‌ای، انقلابی بزرگ به وجود آورده است. شرکت غول آسای تجارت الکترونیک آمازون در سال ۲۰۱۹ با ورود به حوزه‌ی کارگزاری دیجیتالی باری، موجب شکسته شده ۲۵ درصدی تعرفه‌های حمل شد. در سطحی بسیار خُرد نیز یک صاحب خودرو می‌تواند به واسطه‌ی نرم افزارهای مدرن، خوروی خود را در مسیر و زمانهایی معین به اشتراک بگذارد.

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب می‌گردد که از قبل، مکان قابل تخصیص (Slot) متقاضیان، برای ورود و استقرار کانتینرها و وسایل نقلیه به باراندازها و بنادر ذخیره شوند. اینکار مستلزم رعایت اکید موعد زمانی برنامه‌ریزی شده (Just In Time , JIT) است. بدین ترتیب شیوه‌های حمل، پایانه‌ها و امکانات توزیع، می‌بایست با یکدیگر کاملاً منطبق و هماهنگ شوند. بدین ترتیب، موضوع تراکم و کمیابی یک مفهوم ارزشی می‌گردد. به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، دقت زمانی (مثلاً در مواقع اوج تقاضا) تا حد ساعت کوتاه شده است. مثلاً سیستم هواپیمایی به محض اطلاع از تکمیل شدن نسبی ذخیره‌ی بلیتها، بلافاصله بقیه‌ی آنها را به قیمت‌های بالاتر عرضه می‌کند تا بدین وسیله بخشی از مبالغ جریمه‌ی تأخیرات را جبران کند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر موقعیت نیز تأثیر بسزایی می‌گذارد. از یک طرف تحرک (Mobility) به وسیله‌ی دور زدن محورهای پرتردد و متراکم ترافیکی، به بهره‌وری حمل‌ونقل می‌افزاید. از طرف دیگر مراکز کاری کوچکتر شده و به مناطق دور افتاده‌تر منتقل می‌شوند. خرده‌فروشی‌های بزرگ، انبارها و پارکینگ‌های مربوطه که در مناطق شلوغ و گرانبه‌های شهری واقعند، به خرده‌فروشی‌های وسیع، ارزان و برخط حوم‌های تبدیل می‌شوند و از این طریق رقبای خود را در منگنه رقابت قرار می‌دهند. بدین ترتیب حومه‌ها به جایگاهی برای امکانات جدید مانند مراکز خدمات الکترونیکی و مرتب‌سازی سفارشها و کالاها، تغییر شکل می‌دهند. اما در کنار این صرفه‌جویی‌ها، آنها به حمل‌ونقلی گسترده‌تر، سریع‌تر و پرهزینه‌تر نیازمند می‌شوند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی اجتماعی و اقتصادی افراد نیز آثار زیادی داشته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای دو ویژگی متضاد جایگزینی و ایجاد تحرک است. از یک طرف فرض بر اینست که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند "کلاً" جایگزین تحرک اقتصادی شود، که به نظر می‌رسد این چنین نخواهد بود. از طرف دیگر این نوع فناوری که موجب جایگزینی می‌شود، بر اثر تأمین اوقات فراغت برای افراد، آنها را به تحرکی دیگر نظیر شرکت در فعالیت‌های محلی یا مسافرت‌های تفریحی می‌کشاند. در تصویر زیر فعالیت‌های مجازی و موارد جایگزین شده توسط این گونه فعالیتها نشان داده شده است.

۱. دور کاری (به جای سفرهای رفت و برگشتی به محل کار).

۲. آموزش از راه دور (به جای سفر به مراکز آموزشی).

۳. بانکداری برخط (به جای سفر به مؤسسات مالی).

۴. رسانه‌های جمعی (به جای سفر برای حضور در مناسبت‌های اجتماعی).

۵. همایش از راه دور (به جای حضور در مراسم برگزاری همایش).

۶. تفریحات مجازی (به جای حضور در مراکز تفریحی).

۷. تجارت الکترونیک (به جای رفتن به فروشگاهها و تحویل‌گیری کالا).

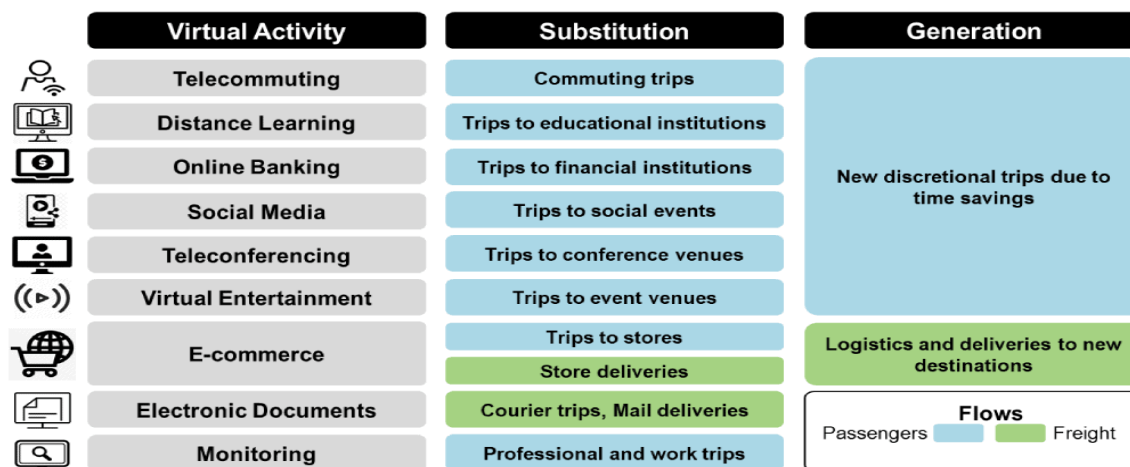
تجارت الکترونیک از این نظر مهم است که دو نوع تحرک یعنی سفر انسان و جابجایی کالا را به طور توأمان تحت تأثیر قرار می‌دهد. سفارش برخط به منزله‌ی سفرهای کمتر نسبت به خرید از فروشگاه‌های سنتی است. در عین حال تجارت الکترونیک به توسعه‌ی فعالیتها و امکانات لجستیکی هم کمک می‌کند.

۸. اسناد و مدارک الکترونیکی (به جای سفر پیک‌ها و نامه‌رسانها).

۹. نظارت (به جای سفرهای حرف‌های و کاری).

مانیتورینگ شامل یک گروه از فعالیت‌های مجازی چندبُعدی است که برای کسب اطلاعات، بر حسگرهای الکترونیکی تکیه دارد. مثلاً حسگرهای منصوب بر روی تجهیزات و وسایل نقلیه، برای کنترل مستمر مناسب بودن عملکرد و سالم بودن آنها به کار می‌رود. حسگرهای روی کانتینرها برای کنترل درجه‌ی حرارت داخل آنها مصرف می‌شود. دوربین‌های نصب شده در محل‌های خاص (CCTV) به منظور نظارت امنیتی و کاهش میزان گشت‌زنی مأمورین مورد استفاده قرار می‌گیرد. خودکار شدن ایستگاه عوارضی به حذف افراد ویژه‌ی اخذ عوارض منجر می‌گردد. دروازه‌های ورودی و خروجی پایانه‌های حمل و نقلی می‌توانند اعتبار مدارک افراد را بررسی و اجازه‌ی دسترسی یا خروج را صادر کنند.

شش مورد اول از نوع سفرهای اختیاری جدید است که افراد برای صرف وقت کمتر، به فناوری اطلاعات و ارتباطات روی می‌آورند. مورد هفتم از نوع لجستیکی و تحویل و تحول کالا به مقاصد جدید است. موارد هشتم و نهم از نوع جریان حمل مسافر و بار می‌باشد.

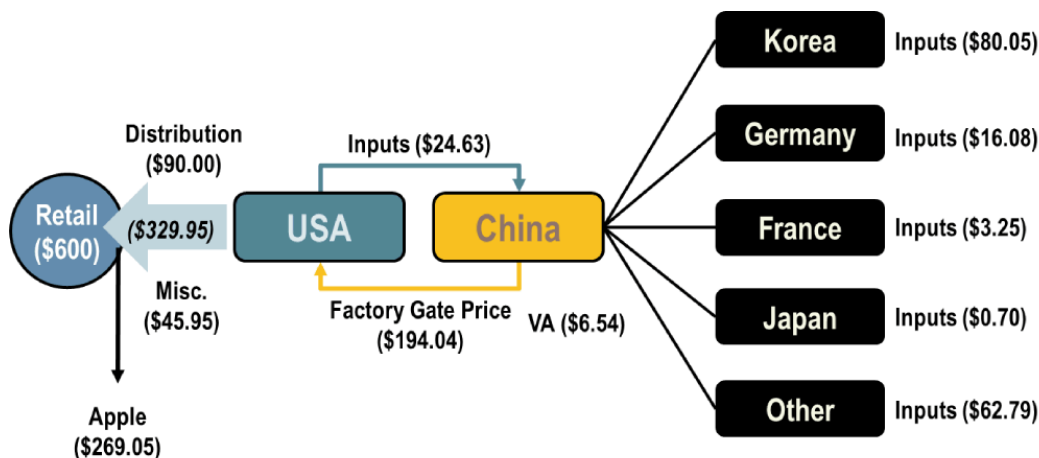


همان طور که ملاحظه گردید، بر اثر بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات ارزش زمان و مکان از سنتی به مدرن تحول می‌یابد. حال این پرسش پیش می‌آید که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات به مرور زمان نیاز به حرکت انسان و کالاها را کلاً منتفی می‌سازد؟ پاسخ دادن به این سؤال قدری پیچیده است. باید اذعان کرد که با وجود سامان پذیر بودن حمل انسان و کالا، بنا بر دلایل زیر این نوع جابجایی‌ها هرگز به طور کامل حذف شدنی نیست و فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب غیر مادی شدن اقتصاد نمی‌شود:

✓ پارادایم شرکت دارای برَند (Platform Corporation paradigm) - مدیران شرکت‌های دارای برند، عموماً به دنبال کارآمدی بنیادین (امور بسیار مولد و پر سود) هستند و لذا کارهای کم ارزش‌تر را برونسپاری می‌کنند. مدیران این نوع صنایع، تمرکز توجهشان بر طراحی و خرده‌فروشی است و از طریق برونسپاری سایر امور به عوامل داخلی یا خارجی، بر شبکه‌های از تأمین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان اتکاء می‌کنند. در واقع آنها بدون درگیر شدن با بسیاری از امور اجرایی، کل فرایندهای تولید، توزیع و خرده‌فروشی کالاهایشان را سازماندهی می‌کنند. بدین ترتیب در حالی که شرکت‌های دارای برند ممکن است که هیچ کالای مادی را خود نسازند، ولی شبکه‌ی اطلاعات آنها به طور غیر مستقیم مقادیر قابل توجهی از جریان‌های مادی را برای شبکه‌ی جهانی تأمین ایجاد می‌کنند.

به عنوان نمونه در تصویر زیر جریان کار و میزان ارزش‌افزوده‌ی کل فرایند تولید آیفون در سال ۲۰۱۲ نشان داده شده است. همان گونه که ملاحظه می‌شود، نقش تولید فیزیکی محصول نهایی توسط شرکت اپل بسیار ناچیز، ولی ارزش‌افزوده‌ی مدیریت آن بسیار بالاست. مطلب مهم اینست که

چنین به نظر می‌رسد جهانی شدن تولید، نه تنها موجب کاهش حمل‌ونقل نمی‌شود، بلکه حتی بر میزان جابجایی کالاها هم می‌افزاید.



✓ پارادایم تجارت الکترونیک (E-Commerce Paradigm) - خرده‌فروشان برخلاف از طریق واسطه شدن بین تأمین کنندگان و مصرف کنندگان، پارادایم خرده‌فروشی سنتی را به چالش کشیده‌اند. آنها ضمن تصدی یک شبکه‌ی عظیم متشکل از مراکز توزیع الکترونیکی، هزاران قلم کالا را انبار کرده و احجام بزرگی از سفارشها را پردازش می‌کنند. سپس کالاها را بسته بندی نموده و توسط خدمات پستی تحویل مصرف کننده‌ی نهایی می‌دهند. تمامی خرده‌فروشان برخلاف بر حرکت کردن مادی کالا به وسیله‌ی مراکز توزیع (به عنوان عامل کلیدی راهبریشان) متکی هستند.

✓ پارادایم مدیریت دارایی (Asset Management Paradigm) - عناصر اصلی آنچه که به عنوان اقتصاد مشترک عنوان می‌شود، وسایل مؤثری هستند برای مدیریت دارایی‌های موجود (مثل املاک و وسایل نقلیه) که تأمین کنندگان را به مصرف کنندگان مرتبط می‌سازد. اگرچه مدیریت برند از نوع نامشهود در نظر گرفته می‌شود، اما این نوع مدیریت، با دارایی‌های مشهود (که به شدت مورد استفاده قرار می‌گیرند)، سروکار دارد.

وجود پارادایم‌های بالا، مؤید آن است که اقتصاد بین الملل به لحاظ تولید و توزیع کالا و همچنین مدیریت دارایی‌های مشهود، فرصت‌های بازار را ایجاد و گسترش می‌دهد و روز به روز کارآمدتر می‌گردد. از طرف دیگر نظام دیجیتالی، بین دارایی‌ها و مصرف کنندگانش (از جمله حمل‌ونقل) واسطه قرار می‌گیرد. لذا بازدهی آن به دلیل ماهیت نامشهود بودنش، کمی ایجاد سردرگمی می‌کند.

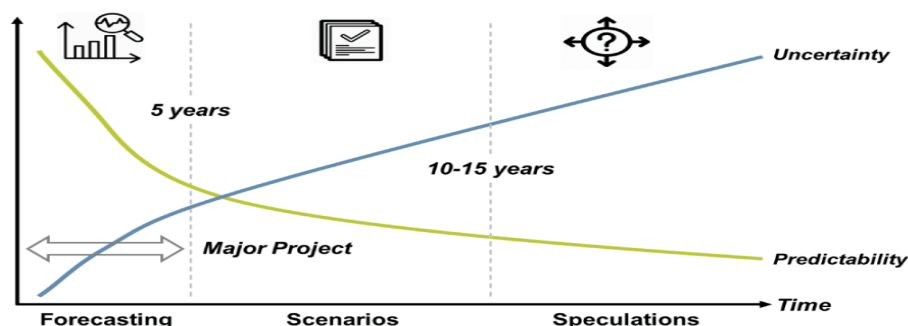
پیش‌بینی در برنامه ریزی حمل‌ونقل

جایی که عدم اطمینان (uncertainty) از پیامدها (یعنی قابلیت انحراف از نتایج مورد انتظار) وجود دارد، موضوع پیش‌نمایی (forecasting) بر امر پیش‌بینی (prediction) استوار است. هر چه چارچوب زمانی به آینده‌های دورتر به درازا بکشد، به طور منطقی توان پیش‌بینی (پیامدهایی نظیر مقدار ترافیک) نزولی شده و به همان نسبت بر میزان عدم اطمینان افزوده می‌شود (نمودار زیر). کارکرد مزبور تحت سه بُعد به شرح زیر است:

- پیش‌نمایی: بر اساس این روش، معمولاً روند گذشته تداوم یافته و به آینده بسط داده می‌شود. در این حالت، متغیرها و پیامدهای قبلی همچون روش‌های سری زمانی، به صورت ثابت و قابل دوام برای آینده فرض می‌شود. ولی در این روش هرچه دوره‌ی زمانی مورد مطالعه طولانی‌تر باشد، قابلیت اطمینان کمتری حاصل می‌شود. هنگامی که میزان عدم اطمینان از قابلیت پیش‌بینی فراتر رود، دیگر پیش‌نمایی روش مناسبی نخواهد بود. اگرچه قابلیت پیش‌نمایی به نوع متغیرهای وابسته متکی است، ولی معمولاً در محدوده‌ی ۵ ساله قابل قبول است.

- ساخت سناریو: در این روش، پیش‌بینی پیامدهای آینده توسط یک مجموعه از متغیرها صورت می‌پذیرد و با هر گونه تغییری در آنها، یک سناریو حاصل می‌شود. راهبرد عمومی برای نشان دادن آینده، با ۳ سناریوی متداول: نرخ رشد کم (بد بینانه)، متوسط (واقع بینانه) و زیاد (خوشبینانه) انجام می‌شود. ساخت سناریو باعث حذف عدم اطمینان نمی‌گردد، با این وجود، توسط ارائه‌ی مجموعه‌های از امکان‌های قابل وقوع، سطح قابلیت پیش‌بینی را بهبود می‌بخشد. دوره‌ی قابل قبول برای ساخت سناریو، معمولاً ۱۰ تا ۱۵ سال است.

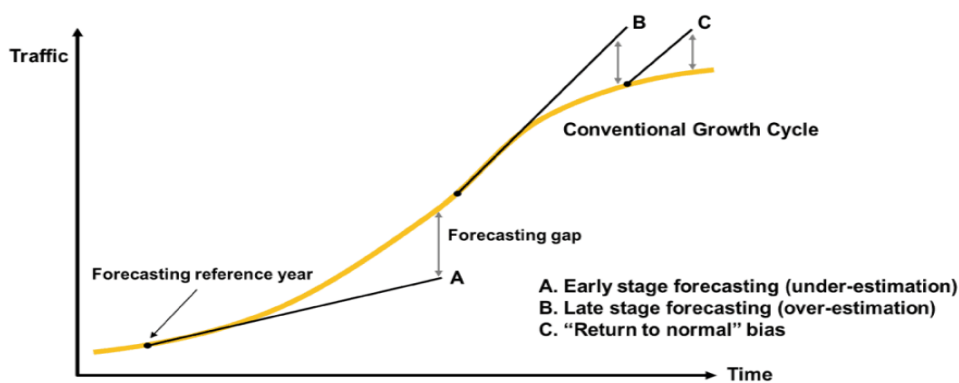
- گمانه زنی (speculation): فراتر از نقطه‌های در آینده، میزان سطح عدم اطمینان به اندازه‌ای می‌شود که به حوزه‌ی گمانه زنی وارد می‌گردد. در چنین شرایطی، روش‌های رقومی، بخش بزرگی از ربط‌پذیری خود را از دست می‌دهند. بنابراین باید وضعیت آینده‌ی دورتر را بر حسب گمانه زنی در نظر گرفت.



▪ مقیاس (scale): مقیاس اثر بسیار مهمی بر توان پیش‌بینی در روش پیش‌نمایی دارد (مثلاً توان پیش‌بینی میزان ترافیک یک پایانه به نسبت سطح منطقه‌ی ذیربط، معمولاً زیاد است). از طرف دیگر، بعضی پیامدها به دلیل سطح ثبات و قابلیت پیش‌بینی در گذشته (مانند ارقام روندهای جمعیتی)، بسیار راحت‌تر پیش‌نمایی می‌شوند. معمولاً چالش بزرگ در باره‌ی پروژه‌های زیربنایی عظیمی چون بندر، فرودگاه یا پایانه‌ی بزرگ ریلی، به وضوح مطرح می‌شود. زیرا فاصله‌ی زمانی از موقع تصمیم‌گیری برای ساخت پروژه تا زمان شروع بهره‌برداری از آن، شاید تا ۵ سال طول بکشد. با فرارسیدن چنین زمانی، سطح انتظارات از حجم ترافیک درخواستی بر اساس پیش‌نمایی قبلی، به کلی تغییر می‌کند.

سه نوع پیش‌نمایی وجود دارد: اول اینکه بر اساس کارشناسی محض دقیقاً مطابق با داده‌ها باشد. دوم بر اساس پیش‌فرضها انجام شود. گاهی پیش‌فرضها بر مبنای سلايق مدیران تعیین می‌شوند و نه واقعیت‌های ملموس. سوم ارقام به طور گزینشی پردازش شوند تا صرفاً یک سیاست حاکم یا پروژه‌های خاص به تصویب برسد. در هر حال طراح مدل از اینکه آینده را پیش‌نمایی کرده، راضی است. در حالیکه باید اعتبار داده‌ها و روش شناختی آن، حتماً در همان ابتدای امر زیر سؤال برود. زیرا پس از اجرای پروژه، تمامی فرضیات و ارقام دستخوش تغییر می‌شوند.

در نمودار زیر عیوب روش پیش‌نمایی نشان داده شده است. در مرحله‌ی اول پیش‌بینی، میزان تخمین پایین‌تر، و در مراحل آخر میزان تخمین بالاتر از واقعیت، مطرح می‌شود. همین دو عیب در تخمین زدن، موجب فاصله‌گیری برنامه‌ریزی ابتدایی از واقعیت می‌گردد.



بیشترین موضوع برنامه‌ریزی، بررسی تقاضای آینده توسط محاسبات پیش‌نمایی است تا بر اساس "مدل پیش‌بینی و تطابق" پروژه‌ی افزایش ظرفیت، طراحی شود:

< اهداف: در برنامه ریزی، علاوه بر هدف بهبود سطح دسترسی و تطابق ظرفیت با تقاضا، اهدافی چون ارتقاء سطح ایمنی و سلامت، کاهش آلودگی، بهبود میزان درآمد، ارتقاء فرصت‌های اقتصادی منطقه، بهبود شرایط زیست جامعه نیز مطرح می‌شود. البته تنوع اهداف مشکل ساز است و لذا فقط امر به ظاهر ساده‌ی اولویت‌بندی اولیه‌ی این گونه اهداف مختلف، خود نیاز به بررسی جداگانه در یک مدل دارد.

< گزینه‌ها: داشتن چندین هدف متفاوت، به معنی وجود گزینه‌های مختلف است. هر هدف ممکن است دلخواه باشد، اما باید تعداد خاصی از آنها انتخاب شود. برگزیدن گزینه‌ی برتر از میان سناریوهای مختلف خود یک تصمیم‌گیری مهم است.

< یافتن فعالین، نهادها و ذینفعان: یافتن کسانی که تحت تأثیر مشکلات و راه حل احتمالی حمل‌ونقل قرار می‌گیرند، از آن جهت اهمیت دارد، که بتوان آنها را درگیر مسئله نمود. البته در سطحی وسیع‌تر، گاهی حضور کارشناسان و شهروندان هم مطرح می‌شود.

< پیش‌بینی پیامدها، شناسایی منافع و ارزیابی هزینه‌ها: تعیین موارد مزبور برای هر گزینه اهمیت زیادی دارد. جمعیت، سطح تقاضا، سطح قیمت‌ها و ذینفعان از جمله متغیرهای کلیدی هستند.

< انتخاب راه‌های انجام کار: ارزیابی سناریوها حتماً باید بر اساس هزینه- فایده صورت پذیرد و به اطلاع عموم کارشناسان و مقامات برسد.

عرضه و تقاضا در حمل ریلی

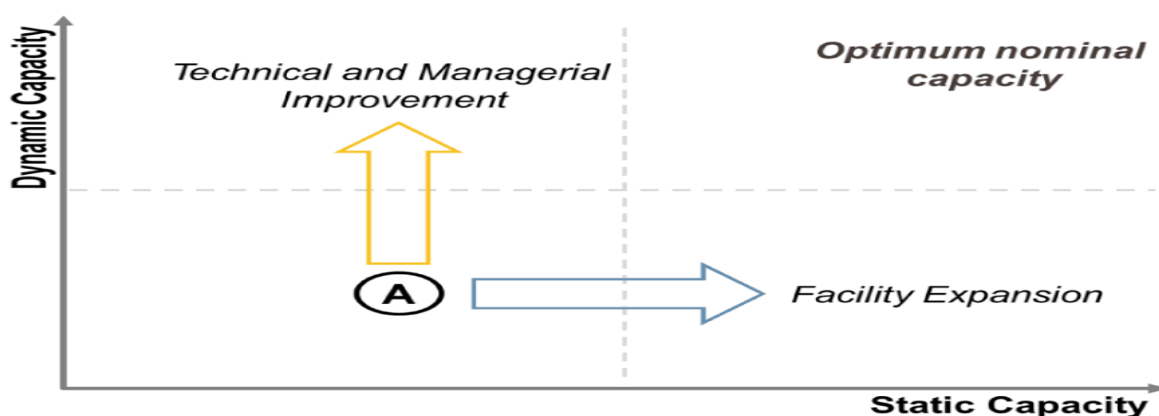
یکی از خصوصیات حمل‌ونقل اینست که همچون کالا، قابل ذخیره شدن و تأخیر در مصرف نیست. یک کالای موجود در قفسه‌ی خرده‌فروشی، تا موقعی که خریداری نشود، همانجا باقی می‌ماند. ولی ظرفیت وسیله‌ی نقلیه‌ی دارای صندلی‌های خالی از مسافری یا واگن باری خالی در سفر برگشت یا زیرساخت استفاده نشده در زمان، هیچ کدام برگشت پذیر نیستند. بنابراین تطابق تقاضا با عرضه در هر زمان، عاملی بسیار مهم و در عین حال مشکلی سخت برای تحقق است.

حمل‌ونقل تابع "تقاضای" مستقیم در دو حوزه‌ی متفاوت است. مثلاً از یک طرف انسانی که نیازمند درآمد است و از طرف دیگر شغلی که نیازمند نیروی کار است. یا مواد اولیه‌ای که نیازمند مصرف است و مراکز تولیدی که

نیازمند مواد اولیه اند. سیستم حمل و نقل با جابجایی مسافر و بار، تقاضاهای هر دو حوزه را برآورده می‌کند. البته سوخت و انبار از نوع تقاضاهای تبعی غیر مستقیم هستند که فقط بر اثر مصرف، ایجاد تقاضا می‌کنند. از طرف دیگر تقاضای حمل تابع دو عامل حجم (نفر یا تناژ) و فاصله‌ی سفر (از مبدأ تا مقصد) است.

در حوزه‌ی "عرضه"، حمل و نقل دارای دو ظرفیت ایستا (static) و پویا (dynamic) است (تصویر زیر). ظرفیت ایستا در حمل و نقل به زیرساخت مربوط است که در حمل ریلی شامل تعداد خطوط بین دو بلاک، وضعیت و نوع علائم و ارتباطات، ظرفیت ایستگاهها و غیره است. ایجاد ظرفیت ایستا بسیار زمان‌بر و سرمایه‌بر می‌باشد. ظرفیت پویا به مهارت نیروی انسانی، مدیریت سیرو حرکت، وضعیت ناوگان، نحوه‌ی آرایش واگنها، وزن و سرعت قطارها، تعداد و توان لکوموتیوها، نوع و بسته بندی کالاها (به لحاظ بهره گیری حداکثر از ظرفیت اسمی واگنها) و غیره وابسته است. در واقع ظرفیت پویا به معنی چگونگی مدیریت بهره برداری از مجموع سرمایه‌های ناوگان و نیروی انسانی می‌باشد.

ظرفیت اسمی بهینه، ترکیب حداکثری دو ظرفیت ایستا (زیربنا) و پویا (ترابری) به حساب می‌آید و در عمل چندان هم تحقق پذیر نیست. زیرا ظرفیت اسمی بهینه‌ی یک شیوه‌ی حمل و نقل (مثلاً راه آهن)، علاوه بر ظرفیت زیربنا و ترابری دیگر شیوه‌های مختلف حمل (مثلاً بنادر و کشتیرانی)، به سایر مرکز تولید و مصرف و همچنین توان دستگاه‌های دولتی وابسته است. مثلاً ظرفیت بهینه‌ی حمل ریلی به سطح بهره‌برداری از ظرفیت بهینه‌ی بنادر، گمرکات، مراکز تولید (فولاد و فراورده‌های نفتی، معادن و ...) ارتباط دارد.



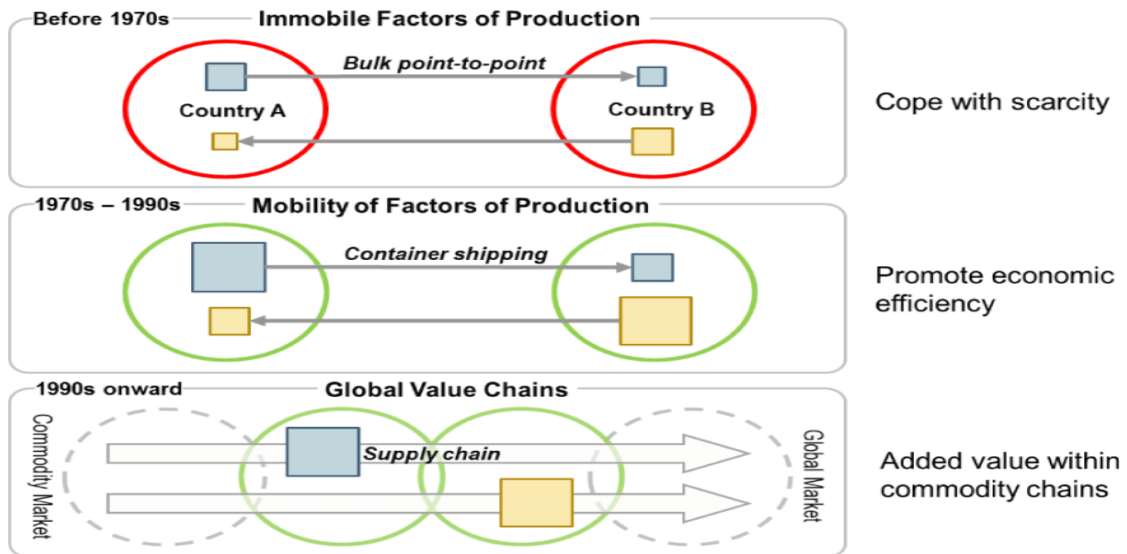
تحولات در محیط جهانی تجارت

طی دوره‌ی پس از جنگ جهانی دوم تا کنون، تحولات سه گانه‌ی در عرصه‌ی تجارت جهانی به شرح مطلب و تصویر زیر صورت پذیرفته است:

الف - عوامل نامتحرک تولید: در اوایل این دوره، عواملی عمدتاً مرتبط با تنظیم گری (محدودیت‌های شدید گمرکی، اعمال مضایق سرمایه‌گذاری و مالکیت خارجی) و همچنین هزینه‌های حمل، موجب می‌گردیدند تا کالاهایی (اکثراً مواد معدنی، نفتی و غلات)، بیشترین محمولات تجاری را تشکیل دهند. تجارت جهانی فقط به منظور رفع کمبودها در سطح ملی صورت می‌گرفت و مواد و محصولاتی که در داخل کشور امکان تهیه‌ی آنها بود، مشمول مقررات حمایت‌گری می‌گردیدند. بنابراین حمل بین الملل به ارائه‌ی خدمات نقطه به نقطه‌ی فل‌های منحصر می‌شد.

ب - تحرک پذیری عوامل تولید: در دهه‌ی ۷۰ میلادی، از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و کانتینری شدن حمل، عوامل تولید تحرک پذیر شدند. بدین ترتیب نظام تجاری نوین پایه‌گذاری گردید. چارچوب تجارت جهانی به واسطه‌ی حقوق و تشریفات گمرکی کمتر، آزادتر شد. نتیجه‌ی کار، افزایش قابل ملاحظه‌ی سطح بازدهی اقتصادی به سبب دستمزد پایین‌تر کارگران و صرفه‌ی در مقیاس بود. تمرکز تولید در چندین بخش صورت پذیرفت. حمل کانتینری ارزان‌تر و کارآمدتر، به رواج فرایندهای مزبور در خارج از حوزه‌ی آن روزگار اقتصاد بین الملل (شامل کشورهای جهان سوم و خاصه چین) کمک کرد.

ج - زنجیره‌ی جهانی ارزش: از دهه‌ی ۹۰ میلادی به بعد، بکارگیری مدیریت زنجیره‌ی تأمین، اجازه داد تا با بهره‌گیری از زنجیره‌ی پیوسته‌ی تأمین، خدمت‌رسانی به بازارهای جهانی صورت پذیرد. یک شرکت بزرگ با دستیابی به زنجیره‌ی تأمین می‌توانست ارزش افزوده و قدرت رقابتی افزونتری را در تجارت جهانی کسب نماید. کانتینری کردن حمل و نقل، زیربنای توزیع کالا و حمایت‌کننده‌ی جریان تجارت گردید و کانتینر به عنوان یک واحد استاندارد حمل، تولید و توزیع شناخته شد.



(این نوشتار ادامه دارد)

سید منصور محمودی مشاور انجمن صنفی شرکت‌های حمل و نقل ریلی