

قسمت بیست و چهارم

الف- محوطه‌ی ایستگاه‌ها- امور حصارکشی، تأمین روشنایی، ساخت معابر، محوطه سازی باید مورد توجه قرار گیرد.

موضوع حصارکشی از دو جنبه مهم است. اول اینکه از ورود و خروج افراد غریبه و همچنین سرقت اموال، قطعات واگنها و محمولات جلوگیری به عمل می‌آید. دوم اینکه اراضی ایستگاهها (که روزگاری بیرون شهرها واقع بوده و پس از دهها سال بر اثر توسعه‌ی آنها در درون شهر قرار می‌گیرند)، بسیار مرغوب و گرانبقیمت می‌شوند. در این حالت مقامات شهری و استانی با ادعای طرحهای بسیار مهم توسعه‌ی شهری به دنبال تصاحب آنها بر می‌آیند. آنها در ابتدا عنوان می‌کنند که این اراضی مدتهاست که بلا استفاده مانده و هیچ طرحی برای آنها مد نظر نیست. هنگامی که راه‌آهن طرح توسعه‌ی خود را به آنها ارائه می‌دهد، متعاقباً به اصرار زیاد فشار می‌آورند تا راه‌آهن ظرف مدت محدودی در آنها شروع به سرمایه گذاری کند. در صورتی که راه‌آهن به دلیل کمبود بودجه از این کار استنکاف کند، برای تصاحب آن از طریق مراجع قانونی محلی پیگیری می‌کنند. حال تصور شود که اگر دولت هم طرح جنجال برانگیزی چون مسکن مهر را عرصه کرده باشد، چه بر سر این زمینهای راه‌آهن می‌آید.

موضوع مهم اینست که اراضی راه‌آهن در سراسر دنیا، برای توسعه‌ی ظرفیت آن حتی طی چند قرن آتی در نظر گرفته می‌شود. فرض شود که در دوره‌ی ساخت، مساحت زمین ایستگاه راه‌آهن فقط برای نیازهای اولیه‌ی همان دوره (که دارای سطح فعالیت محدود است) در نظر گرفته شود. در این مرحله بهای خرید اراضی نسبتاً ارزان است. ولی چنین سیاست اشتباهی باعث می‌شود که پس از گذشت چند دهه، امکان توسعه‌ی خطوط و ظرفیت حمل آن ایستگاه تقریباً غیر محتمل شود. زیرا فقط برای خرید زمین مورد نیاز، باید سرمایه گذاری بسیار هنگفتی انجام شود و تحقق این امر دشوار است. به عنوان نمونه با وجود پیش بینی‌های گسترده در گذشته، امروزه زمین لازم برای توسعه‌ی ایستگاه مشهد با مشکل جدی روبروست.

متأسفانه در هر برهه‌ای از زمان این گونه تعرضهای تجاوزگرانه صورت گرفته و بخشی از زمینهای ایستگاههای متعدد راه‌آهن تصاحب شده است. دفاع مسئولین وقت راه‌آهن برای حفظ آنها نیز به دلیل کم آگاهی از عواقب وخیم آن چندان جدی نبوده است. معلوم نیست وارثان چند دهه‌ی آینده‌ی راه‌آهن با کمبودهای ایجاد شده در

برخی از ایستگاهها، چگونه کنار خواهند آمد. متأسفانه امروزه نیز برای تصاحب مهمترین دارایی راه آهن در بندر خشک آپرین فعالیتهای مشکوکی صورت می پذیرد.

در هر حال حصار کشی چندین هکتار از اراضی ایستگاههای متعدد راه آهن نیز امری سرمایه بر است. اگر حصار کشی از نوع سبک و ارزان انتخاب شود، تمامی اهداف حفاظتی را پوشش نمی دهد. و اگر اقدام به دیوارکشی شود، آنگاه این امر نیاز به منابع مالی گسترده دارد. برای کلیه اراضی ایستگاههای قدیمی (که فاقد حصار هستند) و ایستگاههای جدیدی که پس از افتتاح خط، بدون حصار تحویل داده می شوند، نیاز است که سالانه کیلومترها حصار کشی صورت پذیرد. به دلیل قلت منابع، اولاً همواره بخشی از اراضی ایستگاهها در معرض طمع مسئولین شهری قرار می گیرند، ثانیاً دزدها نیز به راحتی به اموال راه آهن دستبرد می زنند.

ضعف روشنایی محوطه ایستگاهها هم امری جدید است. این موضوع باعث می شود که دزدها با رخنه به محوطه ایستگاه مرتباً قطعات یدکی واگنها و برخی محمولات را به سرقت برده و سالانه خسارات سنگینی را به شرکتهای حمل و نقل خصوصی وارد آورند. از آنجایی که بعضاً قطعات ترمز واگنهای متوقف در خطوط پارکینگ یا تعمیر به سرقت برده می شوند، این موضوع بر سرعت فعالیتهای عملیاتی تأثیر منفی می گذارد. بنابراین لازم است که راه آهن به تکالیف حاکمیتی خویش عمل کرده و ضمن تسریع در حصارکشی ایستگاهها، روشنایی کافی محوطه را هم تأمین کند. از طرف دیگر برای جلوگیری از دزدیهای زیاد در برخی از نقاط شبکه ی ریلی، لازم است که راه آهن با نصب دروینها و آژیرهای هشدار دهنده، و همچنین ایجاد گروه ضربت برای کشیک شبانه در ایستگاههای تحت خطر، از وارد آمدن خسارات روزافزون جلوگیری به عمل آورد.

محوطه سازی به چند بخش تقسیم می شود. بخشی که در معرض دید مسافری در بیرون ساختمان ایستگاه و همجوار حوزه ی شهری قرار دارد. البته این محوطه سازی برای مسافری شامل طول مسیر حرکت قطار در درون و حومه ی شهرها هم می شود. بخش دیگر محوطه ایست که مسافری با آن سروکار ندارند و صرفاً کارکنان و ساکنان ایستگاهها با آن روبرو می شوند. چنین محوطه هایی نیز باید دارای فضای سبز شده و به زیباسازی آن اهمیت داده شود.

ب- پایانه های ریلی - در حال حاضر ۴ نوع پایانه ی ریلی در کشور وجود دارد: پایانه های ریلی بخش خصوصی، پایانه های ریلی مرز زمینی، پایانه های ریلی مرز دریایی، پایانه های لجستیکی و بنادر خشک.

پایانه ی ریلی بخش خصوصی به مواردی اطلاق می شود که در حوزه ی منابع بزرگ بار، ساخته می شود. بدیهی است که سرمایه گذاری مربوط به آن هم توسط بخش خصوصی صورت می پذیرد. ولی در کشورهای پیشرفته به

عنوان کمک به ایجاد این گونه مراکز تولید که هیچگونه مسئولین مربوطه تبحری در امور حمل و نقل ریلی ندارند، از طرف راه‌آهن نقشه‌های تیپ ساخت انواع پایانه‌ها (حسب نوع کاربری و اندازه‌ی آن) و آموزش کادر اجرایی مربوطه ارائه می‌شود.

پایانه‌های ریلی مرزی (زمینی) بسته به نوع راه‌آهن کشور همسایه بر دو نوع است. مرز کشورهایی که مانند ترکیه و عراق عرض خط آنها استاندارد است. در این حالت واگن‌ها می‌توانند بدون جابجایی محمولات (کانتینری) یا تعویض بوژی و کانتینر، بین دو کشور حرکت کنند، بنابراین پایانه‌های مربوطه در حد یک ایستگاه معمولی ولی دارای محوطه‌ی گمرکی است. اما در پایانه‌های مرزی همجوار با کشورهای دارای خط عریض نظیر ترکمنستان، پاکستان و آذربایجان (نخجوان) می‌بایست به تناسب حجم بار مربوطه، پایانه‌های بزرگتر تعویض بوژی ایجاد شود. در حال حاضر پایانه‌ی مرزی جلفا تقریباً تعطیل است. ضمن اینکه به دلیل اینکه عرض خط کل مسیر میرجاوه تا زاهدان در ایران عریض است و قطارهای معدود پاکستانی آن را طی می‌کنند، لذا به پایانه‌ی خاصی در مرز نیاز نبوده است. تنها پایانه‌ی بزرگ ولی نیمه فعال کنونی که دارای تعویض بوژی است، پایانه‌ی سرخس است.

پایانه‌های ریلی در بنادر از پیچیده‌ترین نوع پایانه‌های راه‌آهن هستند. زیرا اولاً زمین و کارفرمای آن سازمان بنادر و دریانوردی است. بنابراین عواملی چون ریل‌پایه بودن پایانه، وسعت اراضی تحت اختیار برای ریلگذاری خطوط اصلی، مانوری و تخلیه و بارگیری و هم چنین برای ایجاد انبارها و باراندازها، از اهمیت زیادی برخوردار است. ضمن اینکه سرمایه‌گذاران بخش خصوصی نیز در انجام این امور نقش بسزایی دارند. تا کنون هیچیک از پایانه‌های ریلی واقع در بنادر کشور به یکدیگر شباهتی نداشته‌اند و تیپ بندی خاصی برای آنها مشهود نیست. اما راه‌آهن می‌بایست نقش فعالتری در مشاوره برای ساخت محوطه‌های ویژه‌ی ریلی ایفا کند.

پایانه‌های لجستیکی و بنادر خشک مبحث پیچیده و نوینی است که متخصصین راه‌آهن کمتر با آن آشنا بوده‌اند. به همین دلیل نیز سطح سرمایه‌گذاری و فعالیت در پایانه‌ی راهبردی آپرین اینچنین اندک است. ضمن اینکه هیچگونه تلاش جدی از طرف مسئولین زیربخش ریلی برای فعالیت مؤثر در مراکز لجستیکی متصل به شبکه‌ی ریلی یا ایجاد اتصال به سایر مراکز لجستیکی عمده‌ی کشور، صورت نمی‌پذیرد. در این خصوص سعی می‌شود در قسمتهای بعدی کمی بیشتر به این موضوع مهم پرداخته شود.

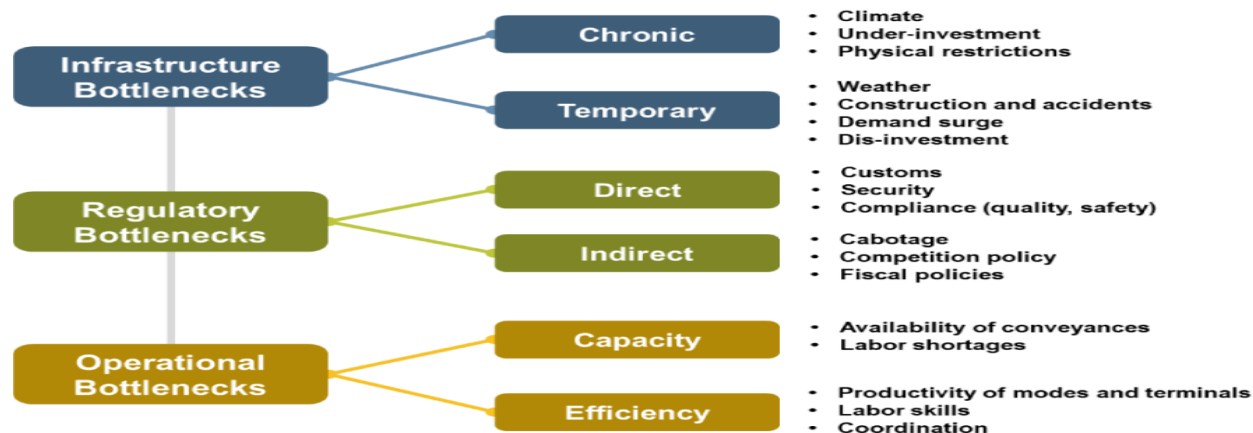
ج - گلوگاهها

بنا بر یک نوع تعریف، سه نوع گلوگاه در حمل و نقل (ریلی) وجود دارد (شکل زیر): زیربنایی، تنظیم گری و عملیاتی.

گلوگاه زیربنایی ممکن است از "نوع مزمن" (به سبب ضعف سرمایه گذاری در توسعه‌ی ظرفیت پل، تونل، پایانه، ایستگاه، تجهیزات تخلیه و بارگیری، تعداد مکفی لکوموتیو و واگنهای مربوطه یا حتی رشد سریع تقاضای بازار) یا از "نوع موقت": (بر اثر وقوع عوامل طبیعی، محدودیت‌های ناشی از ساخت و ساز، خرابی زیرساخت بر اثر ضعف سرمایه گذاری در نگهداری آنها، اعتصابات کارگری و مسائل امنیتی) باشد.

گلوگاه تنظیم گری از "نوع مستقیم"، احتمالاً بر اثر مقررات ویژه‌ی نظارت امنیتی و بازرسی که جابجایی مسافری و محمولات را کند می‌کند، اتفاق می‌افتد. تطابق با استانداردهای ایمنی و کیفی محصولات در مرزها و همچنین مسئله‌ی قاچاق و تقلب در اسناد حمل نیز باعث ازدیاد شک بیشتر شده و بر سرعت کلی حمل، آثار منفی باقی می‌گذارد. گلوگاه تنظیم گری از "نوع غیر مستقیم"، مربوط به سیاستهای رقابتی (نظیر آزاد کردن بازار و هجوم فعالین به یک بخش از بازار و تراکم تردد در یک منطقه) و سیاستهای بودجه‌ای (هدایت منابع محدود به سمت پروژه‌های کم بازده و عدم رفع گلوگاههای موجود) پیش می‌آید.

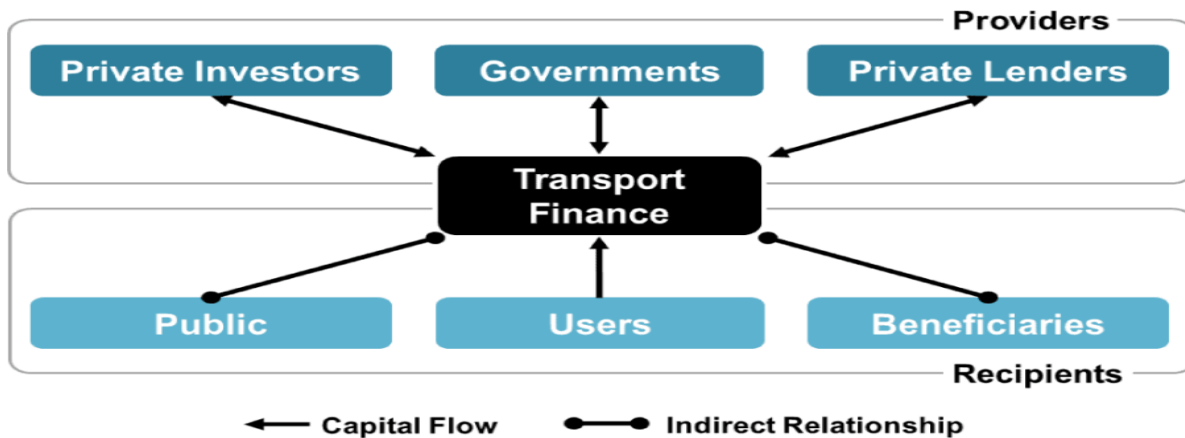
گلوگاههای عملیاتی مربوط به کارها و روشهایی در مدیریت حمل و نقل و ایستگاههاست که سبب بروز گلوگاه می‌شود. از منظر "ظرفیتی" سطح تماس مدیران با بدنه‌ی اجرایی و همچنین میزان سطح دسترسی به نیروی انسانی حرفه‌ای، تجهیزات تخصصی و وسائل نقلیه ممکن است که باعث مزاد ظرفیت در یک نقطه از شبکه و ایجاد گلوگاه در نقطه‌ای دیگر شود. و از دیدگاه "بازدهی و بهره‌وری"، سطح هماهنگی‌های مدیریتی، مشکلات مربوط به انتخاب نوع واگن، تعیین روش حمل (تک وجهی یا ترکیبی)، تأمین نیروی انسانی ماهر، سطح کارآمدی مدیریت، ضعف سیستمهای تبادل اطلاعات عملیاتی در این مورد اهمیت دارند.



د- تأمین مالی برای سرمایه گذاری در پروژه‌های زیربنایی

در تصویر زیر وضعیت تأمین مالی برای سرمایه گذاری در پروژه‌های زیربنایی نشان داده شده است. در کشورهای پیشرفته منابع لازم برای توسعه‌ی زیربناها صرفاً بر منابع عمومی متکی نیست. بلکه بخش خصوصی داخلی و خارجی نقش پررنگی در این زمینه دارد. بخش خصوصی شامل سرمایه گذاران مستقل و همچنین تأمین‌کنندگان مالی (تسهیلات بانکهای خصوصی و اوراق مشارکت شرکتهای خصوصی) است. البته دولت باید در این زمینه پیش قدم شده و از محل منابع عمومی بودجه‌ای را برای اجرای پروژه‌های ملی اختصاص دهد. طبیعی است که بخش خصوصی (به ویژه خارجی) منافع مناسبی را از این نوع سرمایه گذاری می‌طلبد. ولی دولت باید به توسعه‌ی اقتصادی منطقه و دریافت مالیات بیشتر اکتفاء کند.

از قبل احداث زیربناها، کسانی که به آنها دسترسی یافته و از زیربناهای جدید استفاده می‌کنند، مستقیماً منتفع می‌شوند. ولی این دسته از افراد با پرداخت تعرفه‌های حمل باری و مسافری به اضافه عوارض ذیربط موجب برگشت سرمایه به سرمایه گذاران داخلی و خارجی می‌گردند. ذینفعان (به سبب توسعه‌ی امکانات شهری به وسیله‌ی احداث ایستگاهها و رونق منطقه) و جامعه (یا دولت از طریق دریافت مالیات و گردش مالی و بهبود اقتصادی منطقه) به طور غیر مستقیم از این نوع سرمایه گذاری‌ها بهره مند می‌شوند.



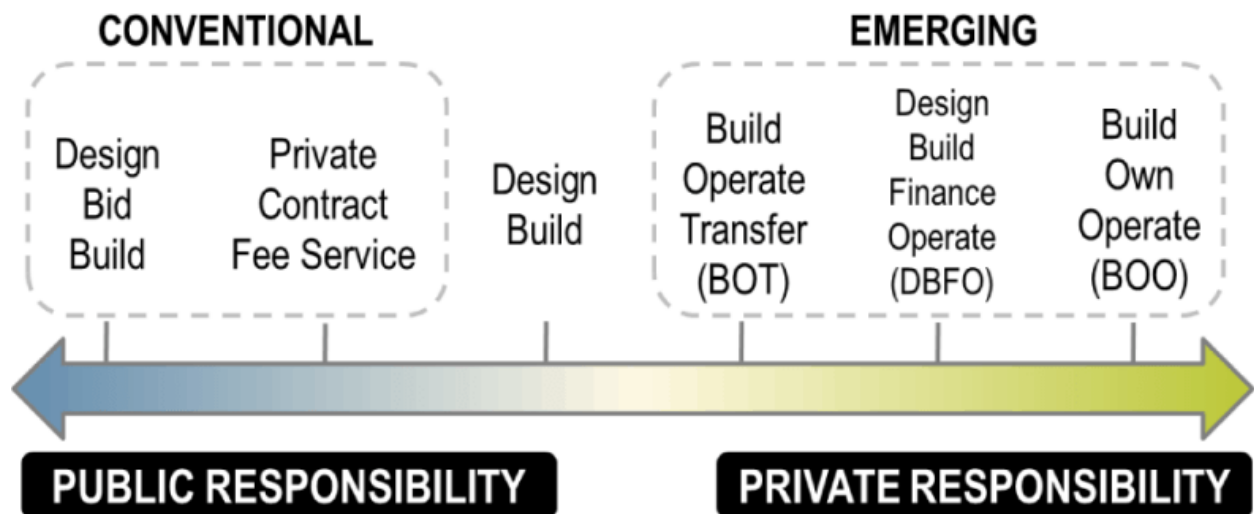
مشارکت بخش عمومی (دولت یا شهرداری ها) با بخش خصوصی (سرمایه داران، شرکتهای سرمایه گذاری و بانکها) به عنوان مشارکت از نوع PPP (Private-Public- Partnership) شناخته می‌شود. مشارکت تعداد زیادی از سرمایه گذاران داخلی یا خارجی، به راحتی راه را برای سرمایه گذاری‌های هنگفت می‌گشاید. در این رابطه باید به دو نکته‌ی مهم اشاره کرد:

- مشارکت بخش خصوصی داخلی یا خارجی در جایی انجام می‌شود که برگشت سرمایه به مقدار کافی وجود داشته باشد. بنابراین در تعریف پروژه نمی‌توان از ارقام غلوآمیز و توخالی استفاده کرد. همین موضوع برای کشورهای پیشرفته یکی از ملاک‌های معتبر برای جلوگیری از اعمال نفوذ سیاسی است. از طرف دیگر فاینانس خارجی هنگامی درست عمل می‌کند که تضمین برگشت سرمایه از محل منافع همان پروژه صورت پذیرد (و نه تضمین شرکت دولتی، سازمان برنامه و بودجه یا بانک مرکزی)
- موضوع مهم دیگر اینست که روش امر مشارکت در تأمین مالی پروژه‌ها بیشتر برای جذب سرمایه و رفع کمبود منابع عمومی اتخاذ می‌شود. در حالی که با احتساب روند فعلی تأمین مالی، میانگین طول مدت پروژه‌های زیربنایی ریلی ایران به حدود ۵۰ سال بالغ می‌شود، زیر بخش ریلی ایران در زمینه‌ی بهره‌گیری از منابع گسترده‌ی بخش خصوصی داخلی برای احداث زیربناهای ریلی فعالیتی قابل توجهی نکرده و لاجرم توفیقی هم حاصل ننموده است. بر خلاف تصور عمومی، طبق محاسباتی که انجام شده میزان برگشت سرمایه در زیربناهای ریلی سود مناسبی را هم در بر دارد.

مبحث بعدی، رابطه‌ی بین سرمایه گذاری و مسئولیت است (تصویر زیر). عموماً زیربناهای باری، بیشتر مورد توجه بخش خصوصی برای سرمایه گذاری واقع می‌شوند. زیرا اولاً سودآورست و ثانیاً دولت عمدتاً نقش تنظیم‌گری (و نه تصدی‌گری و اجرایی) را برعهده دارد. در این گونه قراردادهای چند جانبه و مشارکتی، دو عامل

ابتکار و ریسک تحت تأثیر قرار می‌گیرند. از یک طرف ابتکارات بخش خصوصی به دلیل محدودیت‌های قراردادی، نسبتاً محدود می‌شود. از طرف دیگر عامل ریسک پذیری نیز به سبب حضور دولت و تضمین‌های آن تا حدودی کاهش می‌یابد.

مطلب دیگر اینست که در قراردادهای معمولی، دولت و سازمانهای عمومی بخش عمده‌ی مسئولیت را می‌پذیرند. اما در قراردادهای نوظهور مشارکتی، مسئولیت پذیری بخش خصوصی پررنگ تر می‌گردد. همانگونه که در شکل زیر مشهود است، هر چه نوع قرارداد به سمت راست گرایش یابد، مسئولیت پذیری بخش خصوصی نیز بیشتر می‌شود.



نتیجه گیری فصل اول: امور زیربنایی ریلی

در فصل اول، طی یک مجموعه‌ی ۳۰۰ صفحه‌ای، به طور کاملاً مجمل در رابطه‌ی با زیربنای ریلی بحث گردیده است. طبق اسناد بالادستی و قوانین مربوطه، امور توسعه، تجهیز و نگهداری زیربنای ریلی از امور حاکمیتی است و مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در این رابطه قصور مسئولین ذیربط در انجام بهینه‌ی تکالیف خود به شدت مشهود است. ضمن اینکه به جرأت می‌توان گفت که دو سوم از مشکلات موجود ترابری راه‌آهن، ناشی از نابسامانی‌های نهفته در زیربنای ریلی است. بررسی مطالب عنوان شده در فصل اول به نتایج خلاصه شده‌ی زیر منجر گردیده است:

۱. به دالانهای بین‌المللی اصلاً توجه نمی‌شود و خطوط ریلی داخل کشور در جهت ایجاد دالان ترانزیتی پر ظرفیت شکل نگرفته و توسعه نمی‌یابد. بخش عمده‌ای از سرمایه‌گذاری‌های ریلی تحت تأثیر شدید و مستقیم مقامات استانی، معطوف به ساخت خطوط آنتنی جدید و پراکنده از نوع کم بازده و حتی بی فایده است. لذا لازم است جداً به این روند نامطلوب به هر طریق ممکن خاتمه داده شود.
۲. دوخطه‌کردن خطوط مرکزی شبکه‌ی ریلی باید در اولویت اول سرمایه‌گذاری قرار گیرد. این کار موجب می‌شود که اولاً ظرفیت دالان‌های داخلی به یک نسبت تکمیل شده و رشد کند. ثانیاً سرعت حرکت قطارهای باری و مسافری افزایش یابد. در این صورت کمبود ناوگان (اگر به دلیل کمبود قطعات یدکی نباشد) تا حدود زیادی مرتفع می‌گردد.
۳. تمامی خطوط ریلی (از جمله خطوط جدیدی که دوخطه می‌شوند) باید به سیستم علائم از نوع CTC مجهز گردند. تمامی خطوط دوخطه‌ی ریلی باید تراک بندی شده و به تجهیزات ATC مجهز شوند تا ظرفیت این خطوط به دو برابر افزایش یابد.
۴. به امر توسعه‌ی ظرفیت ایستگاه‌ها که سالهاست به حاشیه رانده شده است، باید عنایت ویژه‌ای مبذول گردد. زیرا بدون توسعه آنها، سرمایه‌گذاری‌های انجام شده برای توسعه‌ی ظرفیت خطوط ریلی، تا حدود زیادی بلااستفاده باقی می‌ماند.
۵. منابع عمومی لازم برای تعمیرات جاری، بهسازی و بازسازی خطوط ریلی به طوری تأمین شود تا تکالیف انباشته‌ی ذریبط هرچه زودتر بر طرف گردد. ضمن اینکه ضرورت تام دارد که راه‌آهن از امر تصدی‌گری تعمیرات خطوط کاملاً کنار رود و با اجازه دادن به امر برونسپاری کامل، راه برای سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی بگشاید.
۶. در حال حاضر کل منابع عمومی زیر بخش ریلی از طرف سازمان برنامه و بودجه در اختیار وزارتخانه‌ی متبوع قرار می‌گیرد تا با توجه به اولویت‌های اجرایی-سیاسی، برای امور ذکر شده‌ی بالا (از جمله دوخطه کردن، تراک بندی و تعمیرات خطوط) شبکه‌ی ریلی موجود، بودجه به صورت قطره چگانی واگذار شود. چنین روندی که بیش از سه برنامه‌ی پنجساله ادامه داشته و راه‌آهن را تقریباً زمین گیر کرده است، باید به طور کامل متوقف شود.

۷. اگر به هر طریق ممکن از اجرای بخش بزرگی از پروژه‌های کم بازده و بی فایده جلوگیری به عمل آید و تأمین اعتبارات برای شبکه‌ی ریلی موجود به میزان قابل توجهی زیاد گردد، می‌توان با بکارگیری پیمانکاران متعدد و ایجاد کارگاه‌های مختلف در طول مسیرها، کل نیازهای انباشته‌ی شبکه‌ی موجود را ظرف مدت ۳ تا ۵ سال (بسته به میزان بودجه‌ی تخصیص یافته) حل نمود و ظرفیت حمل ریلی را بین ۲ تا ۳ برابر فعلی افزایش بخشید. اینکار ضمن ازدیاد بهره‌وری ناوگان، موجب ارتقاء سطح درآمدهای راه آهن و شرکتهای حمل و نقل ریلی به همان نسبت می‌گردد.

حال با فرض اینکه پس از برنامه‌ی پنجساله‌ی فعلی، به انجام امور مهم فوق همت گمارده شده و انشا... مشکلات زیربنایی ریلی رفع می‌گردد، در فصل دوم به مسائل و معضلات ترابری ریلی پرداخته می‌شود.

فصل دوم: ترابری ریلی

در فصل دوم مباحثی چون لجستیک، حمل کانتینری و ترکیبی، سیستمهای تخلیه و بارگیری، نقش بارفرابر (فورواردر) در ترابری ریلی، ساختارهای راه آهن، تنظیم گری (رگولاتوری)، نظام قیمت گذاری، حذف تصدی گری راه آهن و واگذاری لکوموتیوها به بخش خصوصی و غیره مورد بحث و بررسی اجمالی قرار خواهد گرفت.

۱,۱,۱ مبحث لجستیک

برای آنکه بتوان به بررسی وضعیت حمل و نقلی پرداخت، به ناچار می‌بایست مقدماً نسبت به معرفی اجمالی امر لجستیک اقدام نمود. مبحث لجستیک بسیار فراتر از حمل و نقل است. بنابراین برای آشنایی عده‌ی اندکی که این گونه مباحث آن را دنبال نمی‌نمایند و به خوبی بر نوع ارتباط لجستیک با حمل و نقل (به ویژه ریلی) واقف نیستند، فقط به ذکر تعاریف آن اکتفا می‌شود.

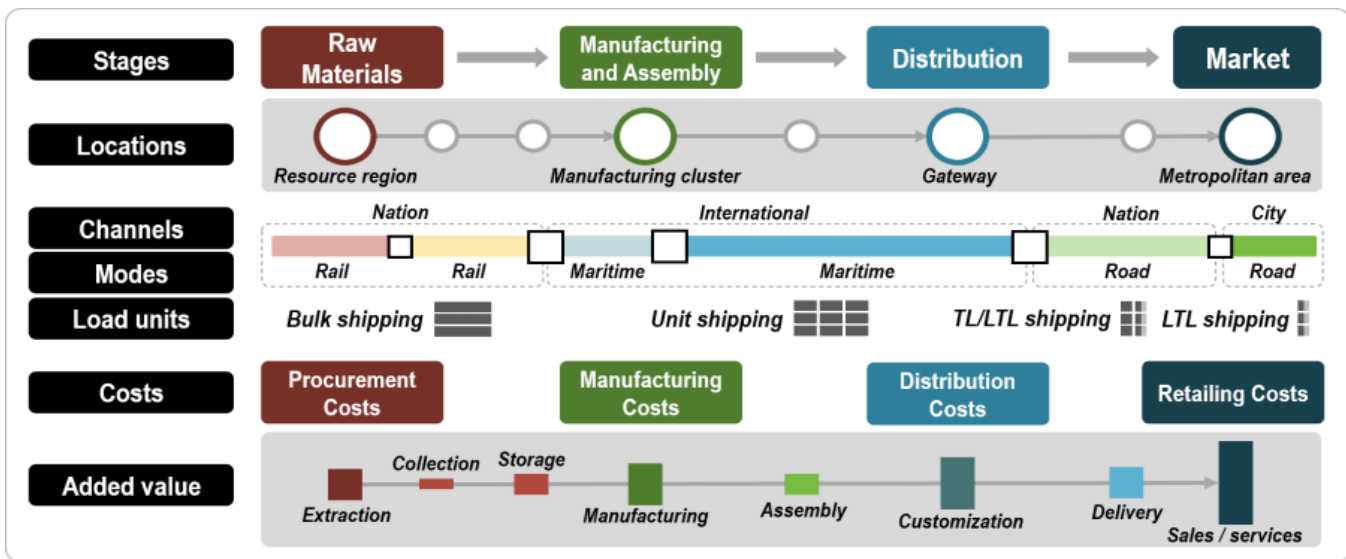
زنجیره‌ی تأمین

در یک تعریف کلی، زنجیره‌ی تأمین شامل سازمانها، نیروی انسانی، فعالیت ها، اطلاعات و منابع درگیر تأمین محصولات و خدمات به مشتریان است. زنجیره‌ی تأمین با زنجیره‌ی ارزش ارتباط نزدیکی دارد. مدیریت زنجیره‌ی تأمین و مهندسی زنجیره‌ی تأمین، در زمینه‌ی امور برنامه‌ریزی از طریق اعمال کنترل مؤثر پیش یا پس از کمبود کالا، خدمات و اطلاعات بین مبدأ و مقصد آنها مرتبط است. با این تعریف زنجیره‌ی تأمین بخش بزرگی از تجارت جهانی را در بر می‌گیرد.

کشورهای جهان سوم معمولاً در ابتدای زنجیره‌ی تأمین (صادرات کالاهای خام معدنی؛ محصولات کشاورزی و نیروی کارگری) و در انتهای زنجیره‌ی مزبور (نیروی کارگری در مونتاژ، خرید کالاهای نهایی و عمدتاً مصرفی، بسته بندی و انبارداری) مشارکت دارند. ارزش این دو بخش ابتدایی و انتهایی زنجیره‌ی تأمین، همواره توسط کشورهای قدرتمند ناچیز نگهداشته می‌شود و لذا سهم درآمدی بسیار کمی از زنجیره‌ی تأمین نصیب آنها می‌شود. برخی از کشورها نظیر کشورهای شرق آسیا، چین، دوبی و ترکیه به درایت توانسته‌اند این محدوده را بشکنند و سهم خود از زنجیره‌ی ارزش را افزایش دهند.

در تصویر زیر روابط مختلف زنجیره‌ی تأمین، سیستم لجستیک، حمل و نقل و ارزش افزوده در یک جدول کارکردی افقی و عمودی نشان داده شده است. برگردان ردیف‌های این تصویر به شرح زیر است.

- مراحل متفاوت شامل مواد خام، ساخت صنعتی و مونتاژ، توزیع و بازار.
- محل‌های ذریبط شامل منطقه‌ی دارای منابع اولیه، خوشه‌ی صنعتی، دروازه‌ی ورودی به کشور دیگر، ناحیه‌ی کلان شهر.
- کانال‌های توزیع در کشور دارای مواد خام، در سطح بین الملل و در کشور بازار هدف.
- شیوه‌های حمل شامل راه آهن، دریایی (تا کشور سازنده‌ی محصول)، دریایی (تا کشور بازار مقصد)، جاده‌ای بین شهری، جاده‌ای درون شهری.
- واحد حمل شامل حمل فله‌ای، واحد حمل، بار کامل کامیون و خرده بار .
- انواع هزینه شامل هزینه‌های تأمین و تدارک، هزینه‌های تولید صنعتی، هزینه‌های توزیع، هزینه‌های خرده فروشی.
- ارزش افزوده شامل استخراج، جمع‌بندی، انباشت، ساخت، مونتاژ، تبدیل مشتری محور، تحویل، فروش و خدمات پس از آن.

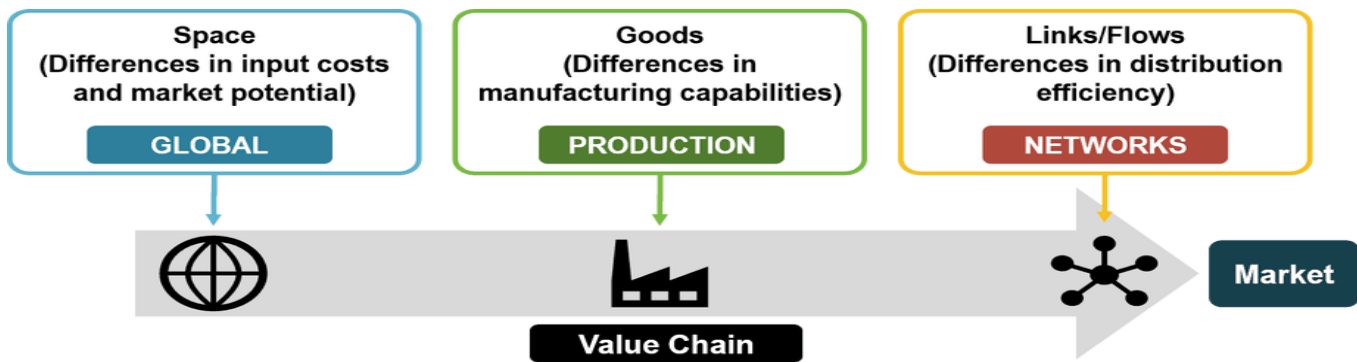


اما تصویر فوق به لحاظ عمودی بدین معنی است که ابتدا مواد خام در مناطقی از جهان استخراج، انباشت و انبار می‌شود و سپس به صورت فله‌ای با قطار باری به سمت دریا حمل می‌گردد. در این مرحله هزینه‌ی تأمین و تدارک بالا و ارزش افزوده‌ی مربوطه اندک است. پس از حمل به وسیله‌ی کشتی به منطقه‌ی صنعتی، در آنجا مراحل فراوری، ساخت یا مونتاژ انجام می‌شود. در این مرحله هزینه بالا ولی ارزش افزوده نسبتاً متوسط است. در ادامه کالاهای آماده شده به وسیله‌ی کشتی به سمت کشورهای مختلف توزیع می‌شود. در هر کشور، حمل و نقل جاده‌ای محصولات را به سمت مراکز و انبارهای عمده فروشی جابجا و سپس به سوی بازار خرده فروشی حمل می‌کند. مراحل آخر دارای هزینه‌های متوسط ولی ارزش افزوده‌ی بسیار بالایی است. البته این فرایندها به صورت نمونه است و در همه جا دقیقاً بدین صورت تحقق نمی‌یابد.

در تصویر زیر روابط افقی و عمودی به صورت زیر نشان داده شده است:

- وضعیت مکانی در سطح بین‌المللی (به سبب اختلاف هزینه‌ی نهاده‌ها و قابلیت‌های بازار).
- کالاها در سطح تولید (به سبب اختلاف در توانایی‌های ساخت صنعتی).
- ارتباطات و جریانها شبکه‌ای (به واسطه‌ی اختلاف در بازدهی توزیع)

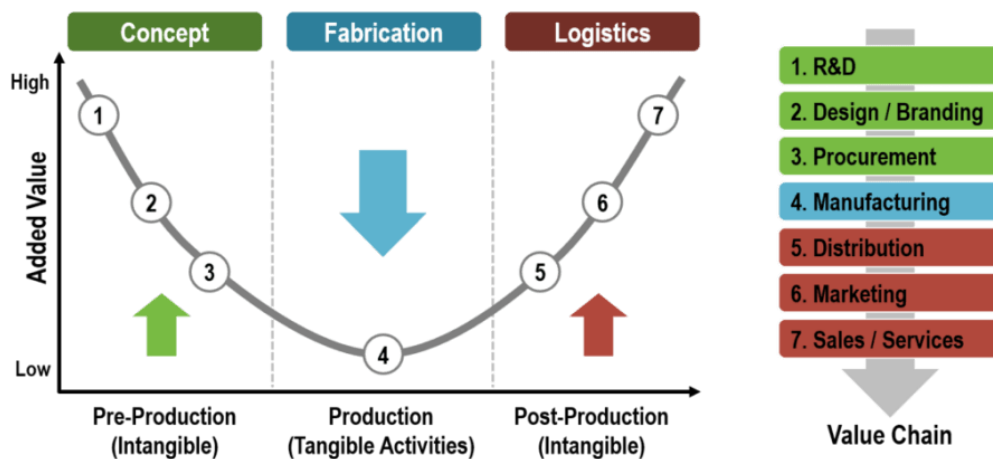
ردیف آخر حاکی از آن است که "ارزش" سه زنجیره‌ی مزبور (مکان بین‌المللی، کالای منطقه‌ای و ارتباطات جهانی) که به سمت بازار نهایی سوق داده می‌شود، به تدریج ازدیاد می‌یابد.



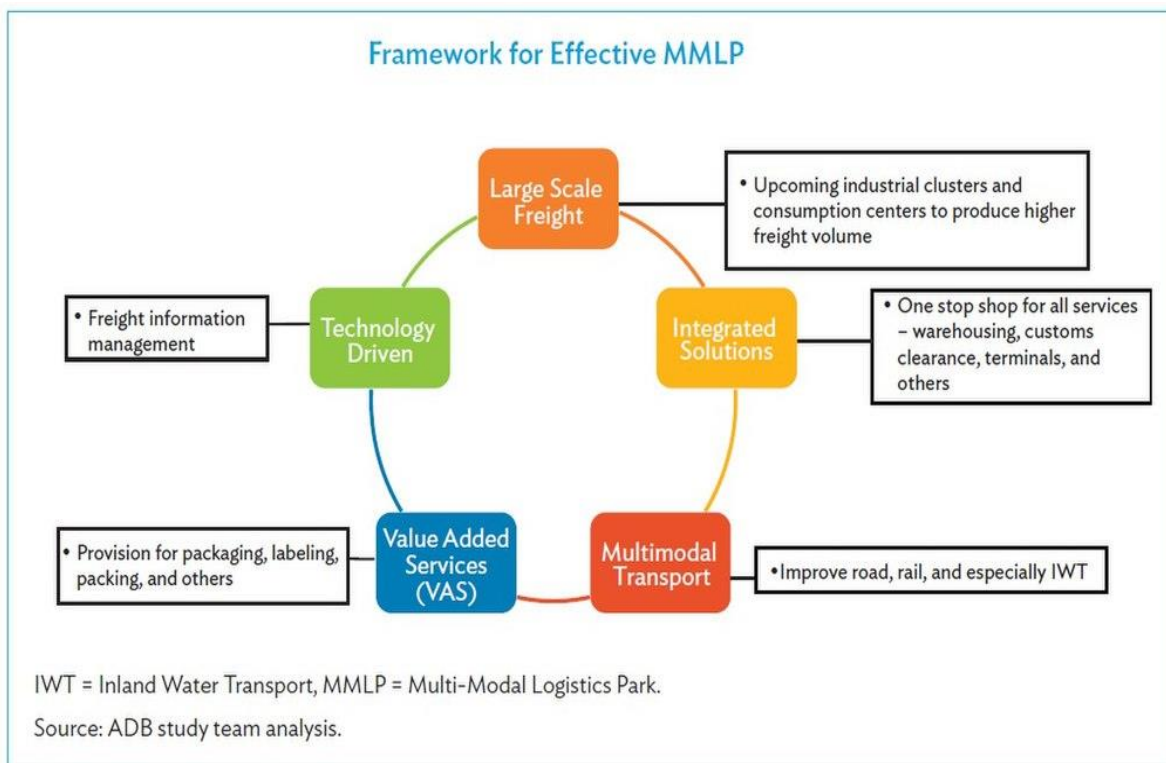
لجستیک

لجستیک یک صنعت جهانی ۳,۴ تریلیون دلار است. بر اساس یک تعریف جامع، لجستیک به معنی مدیریت چیزهایی است که بین نقطه‌ی مبدأ (تأمین کننده) و نقطه‌ی مقصد (مصرف کننده) جریان دارد و به واسطه‌ی آن، درخواستهای مشتریان یا شرکتها تأمین می‌شود. لجستیک شامل کالا و مواد، تجهیزات، نهاده‌ها، غذا و سایر مواد مصرفی است. لجستیکِ موارد فیزیکی، معمولاً با موضوعات اداری مواد و محصولات، بسته بندی، انبارداری، حمل و نقل، تخلیه و بارگیری، فراوری بارها و حفاظت در گیر است. ضمن اینکه تجمیع جریان اطلاعات، راهبری امور گردآوری، پردازش، تحلیل و بهره گیری از آنها نیز از جمله وظایف تیم لجستیکی است. بدین ترتیب امر لجستیک، بخش بزرگی از زنجیره‌ی تأمین را در بر می‌گیرد.

در نمودار زیر میزان ارزش افزوده‌ی سه مرحله‌ی طراحی مفهومی (شامل تحقیق و توسعه، طراحی و برندینگ، تأمین و تدارکات)، ساخت (تولید صنعتی) و لجستیک (توزیع، بازاریابی و فروش و خدمات پس از آن) نشان داده است. به دلیل هزینه‌های سنگین متقبل شده در هر مرحله (به ویژه در دوره‌ی ساخت) و همچنین رقابتهای بسیار نزدیک بین المللی در مراحل اول و سوم، ارزش افزوده‌ی بخش طراحی مفهومی (بخش نامحسوس) به تدریج تنزل می‌کند تا اینکه در مرحله‌ی ساخت (بخش محسوس) به کمترین مقدار می‌رسد. ولی در فرایند لجستیک (بخش نامحسوس) ارزش افزوده به تدریج ازدیاد می‌یابد تا در مرحله فروش و ارائه‌ی خدمات به بازار، به اوج خود باز می‌گردد.



در تصویر زیر، چارچوب لازم برای پارک لجستیکی مرتبط با حمل چند وجهی کارآمد، نشان داده شده است. این چارچوب در قالب یک چرخه‌ی بهم پیوسته از عوامل مؤثر مختلف (که شامل حمل و نقل انبوه باری و حمل چندوجهی با برنامه سراسری نیز می‌شود)، طراحی شده است.



مزایای مطلوب لجستیک

در تصویر زیر مشخصات کلی امور لجستیک نشان داده شده است:

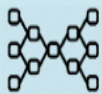
- هزینه ها- در درگیری‌های توزیع، لجستیک کارآمد (با اثر گذاری مثبت بر سطح هزینه‌ها، زمان جابجایی و قابلیت اعتماد) ، منافع تجاری دربر دارد. ضمن اینکه به طور میانگین در کشورهای جهان بین ۱۰ تا ۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی به لجستیک تعلق دارد.
- رشد- لجستیک با اثر گذاری بر تقاضای مواد، بر سطح درآمدها و مصارف جهانی می‌افزاید و موجب گسترش الگوهای مصرف می‌گردد.
- پیچیدگی- در حوزه‌ی زنجیره‌ی ارزش، همواره کالاها به لحاظ قطعات و فرایندها به سمت پیچیدگی پیش می‌روند. در زنجیره‌ی ارزش امور طراحی، ساخت، توزیع و بازاررایی جزء جدایی ناپذیر این پیچیدگی لجستیک هستند.
- جغرافیا- به دلیل جداسازی مراحل تولید و همچنین فاصله‌ی مکانی بین تولید نهایی با بازارها، تقسیم‌بندی مکانی ساخت وجود دارد.
- محیط زیست- بازدهی انرژی و مواد و همچنین لجستیک برگشتی یا بازیافتی موجب پایداری محیط زیست می‌گردد.

Costs**Friction of distribution**

- Efficient logistics has commercial benefits (costs, time and reliability).
- Logistics cost 10-15% of national GDP.

Growth**Growing material demand**

- Growth of global consumption and income.
- Diversity of consumption patterns.

Complexity**Complex value chains**

- Goods are getting more complex (parts and processes).
- Embeddedness of design, manufacturing, distribution and marketing.

Geography**Spatial division of manufacturing**

- Stages of production are spatially separated.
- Final production and markets are spatially separated.

Environment**Sustainability**

- Energy and material efficiency.
- Reverse logistics / recycling.

(این نوشتار ادامه دارد)

سید منصور محمودی مشاور انجمن صنفی شرکتهای حمل و نقل ریلی