

قسمت سی و ششم

لزوم افزایش حمل و نقل " ترانزیتی ترکیبی کانتینری " توسط راه آهن ایران

طبق مطالعات ایمیدرو پیش بینی می شود که در شرایط غیر تحریمی میزان استخراج و تولید محصولات معدنی کشور طی یک دهه ی آینده به اوج خود برسد. سپس یک دهه دیگر منحنی رشد تخت می گردد و به دنبال آن روندی به شدت کاهنده خواهد داشت. اما مقدار حمل نقل مواد معدنی از این منحنی تبعیت نمی کند. زیرا در زمان افول منحنی، طبعاً میزان واردات مواد و محصولات معدنی به تناسب نیازهای داخلی افزایش می یابد. به ویژه آنکه احتمالاً حمل ترانزیت مواد معدنی از افغانستان رونق می گیرد.

در هر حال طبق این پیش بینی، پس از یک دهه ی دیگر احتمال تخت شدن منحنی حمل مواد معدنی و محصولات مربوطه بسیار زیاد است. همان گونه که طی چند دهه ی اخیر نیز به دلیل گسترش خط لوله های گاز و نفت، میزان حمل مواد نفتی توسط راه آهن تقریباً ثابت باقی مانده است. در این شرایط تنها حوزه ی بزرگ قابل گشایش افق حمل ریلی، همچون سایر حمل و نقل جهان، یقیناً حمل ترانزیتی و ترکیبی، آنهم از نوع کانتینری است.

حوزه ی تجاری آپرین

برای آنکه راه آهن در حمل و نقل ترکیبی و کانتینری در سطح داخلی موفق شود، باید به مراکز لجستیکی بزرگ کشور نظیر مناطق اقتصادی سلفچگان و سیرجان مستقیماً متصل گردد. از طرف دیگر لازم است که زمینه های لازم برای توسعه ی قابل توجه ظرفیت بندر خشک و لجستیکی اختصاصی ریلی، یعنی آپرین اقدام شود و همزمان زمینه های لازم در آن برای فعالیت بیشتر حمل ترکیبی (با همیاری جاده ای) فراهم گردد.

در دهه ی ۵۰ شمسی، در ۲۲ کیلومتری جنوب تهران چند صد هکتار زمین برای اهداف بلند مدت به راه آهن تحویل گردید. هم اکنون راه آهن سند مالکیت ۷۰۰ هکتار زمین را در اختیار دارد. با ساخت دو خطه ی آپرین محمدیه در سال ۷۹ نقش آن پر رنگ تر شد. حدود دوهه ی قبل که کمربندی های ملکی- آپرین و بهرام- آپرین برای انتقال قطارهای باری از تهران به آپرین احداث گردید، اهمیت این ایستگاه تا حدودی مشخص تر شد. هم اکنون در منطقه ی بزرگ آپرین، علاوه بر خطوط مانوری برای تشکیل و تنظیم و قبول و اعزام قطارهای باری، چند انبار، خطوط پارکینگ، دپوی تعمیرات جاری لکوموتیو و امکانات متنوعی برای قطارهای باری وجود دارد. اما در زمینه ی حمل کانتینری، پتانسیل های بسیار بزرگی موجود است که باید بالفعل شود.

هدف اصلی از تخصیص چنین فضای بزرگی به راه‌آهن، ایجاد ظرفیت تأمین بخش بزرگی از نیازهای کلان شهر تهران بوده است. از ابتدا فرض بر این بوده که حجم بزرگی از امر مهم لجستیک این کلان شهر از طریق حمل مقادیر زیادی کالاهای کانتینری وارداتی به طور مستقیم با راه‌آهن تأمین شود. منطقه‌ی آپرین از این نظر اهمیت دارد که می‌تواند پلی بین یکی از بزرگترین مناطق تولید و مصرف کشور یعنی آبرشهر تهران با بنادر بزرگ شمال و جنوب کشور به ویژه بنادر امام و رجایی باشد. در این راستا علاوه بر لزوم اعمال مدیریتی کارآمد، می‌بایست موانع زیربنایی و نرم افزاری متعدد موجود، بر حسب اولویت برطرف شوند.

مفاهیم مرتبط با بنادر خشک

الف - هماهنگی و اجرای سیاستهای ملی لجستیکی: تأمین پایگاه سرزمینی برای ایجاد زیر ساخت و فعالیتهای لجستیکی

در پس برقراری سیاستهای ملی لجستیکی، باید چندین ابزار وجود داشته باشد. برای توسعه‌ی امر لجستیک، یکی از این ابزارها زمین است، زیرا محل برقراری این فعالیتهای نقش اساسی در بازدهی فعالیتهای مزبور دارد. ایجاد یک پایگاه در سرزمین برای ایجاد زیرساخت و انجام فعالیتهای مربوطه، موجب می‌شود تا دیگر مناطق لجستیکی و ویژه، بنادر خشک و سایر فعالیتهای پشتیبان درگیر آن شوند. در این رابطه مهمترین راهبردها (طبق تصویر زیر) می‌تواند به صورت یکی از طرق آن باشد:

✓ پارک لجستیکی - مناطقی که ایجاد می‌شوند، از طریق اصل صرفه‌ی درتجمیع زیرساختها و تجهیزات (که فعالیتهای لجستیکی را پشتیبانی می‌کنند)، موجب کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌گردند. این کاهش هزینه‌ها به نوبه‌ی خود سبب جلب دیگر شرکتهای خدمات لجستیکی می‌شود. ضمن اینکه برقراری پارک لجستیکی، راهبردیست که با انتظارات حاکمیتی یعنی ایجاد اشتغال و رشد اقتصادی نیز همخوانی دارد.

البته از ریسکهای مربوطه نیز تدارک و تأمین احتمالی امکانات و تجهیزات مازاد بر نیاز مناطق لجستیکی است که به دلیل استقبال اندک و سطح پایین استقرار واحدهای لجستیکی، ایجاد شده باشد. ریسک دیگر اینست که امکان تطابق کارکرد پارک لجستیکی مورد نظر با تقاضای بازار منطقه وجود نداشته باشد.

✓ مناطق لجستیکی با پایگاه بندری - مستقر کردن مناطق لجستیکی در کنار امکانات پایانه‌های بندری، برای بهره‌گیری بهینه از املاک کمیاب بندر صورت می‌پذیرد. اینکار امور صادرات و واردات را تسهیل می‌کند، زیرا در این صورت شرکتهای فعال در منطقه‌ی لجستیکی، به محوطه‌ی بندر دسترسی مستقیم می‌یابند و دیگر لازم نیست که امکانات آنها از دروازه‌های محدودکننده‌ی بندر عبور کنند. ضمن اینکه بی‌نیازی بسیاری از بارهای حمل محلی برای ورود و خروج، موجب کاهش تراکم در بندر می‌شود.

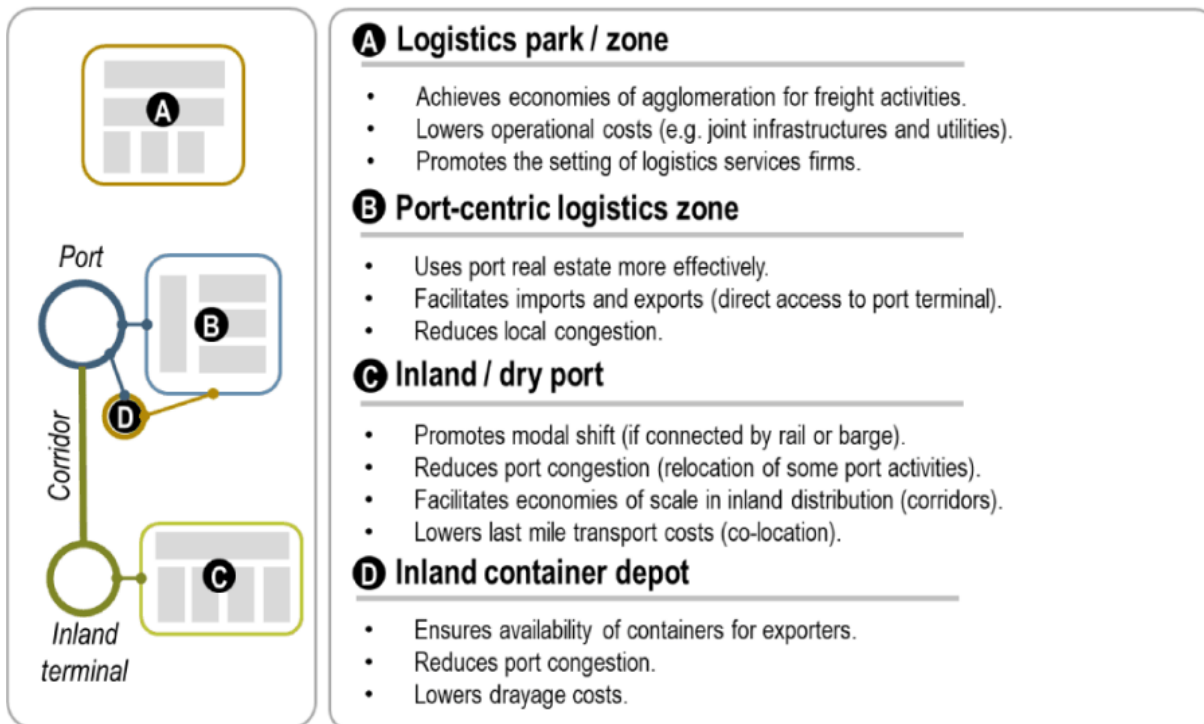
از طرف دیگر، داشتن یک پایگاه در نزدیکی تسهیلات بندری، معمولاً بسیار گرانتر از مناطق دیگر تمام می‌شود و در نتیجه بر سرعت بازگشت سرمایه و نوع فعالیت‌هایی که در آنجا استقرار می‌یابند، اثر منفی می‌گذارد.

✓ بندر خشک داخلی - امکانات پایانه‌ای در داخل سرزمین (پسکرانه)، به منظور تعامل با مناطق لجستیکی همجوار و ارائه‌ی خدمات مؤثرتر در بازار محلی ایجاد می‌شود. اگر امکانات بندر خشک به شبکه‌ی راه‌آهن یا خدمات دوبه‌ای متصل باشد، توسط آن می‌توان یک جابجایی در شیوه‌ی حمل را هم موجب گردید. و اگر انجام برخی از فعالیت‌های لجستیکی بندر به داخل سرزمین منتقل گردد، به نوبه‌ی خود باعث کاهش تراکم پایانه‌ی بندری می‌شود.

جنبه‌ی مهم در رابطه با برقراری صرفه‌ی مقیاس در طول یک دالان حمل‌ونقلی، توانمندسازی خدمت‌رسانی باصرفه‌تر در حوزه‌ی امکانات داخل سرزمین است. بنادر خشک، منافع مشابهی با مناطق لجستیکی دارای همجواری با پایگاه بندری دارند. احداث بنادر خشک، همچون مناطق لجستیکی، این ریسک را در بردارد که اضافه ظرفیتی مازاد ایجاد شود و امکانات زیادی بلااستفاده باقی بمانند.

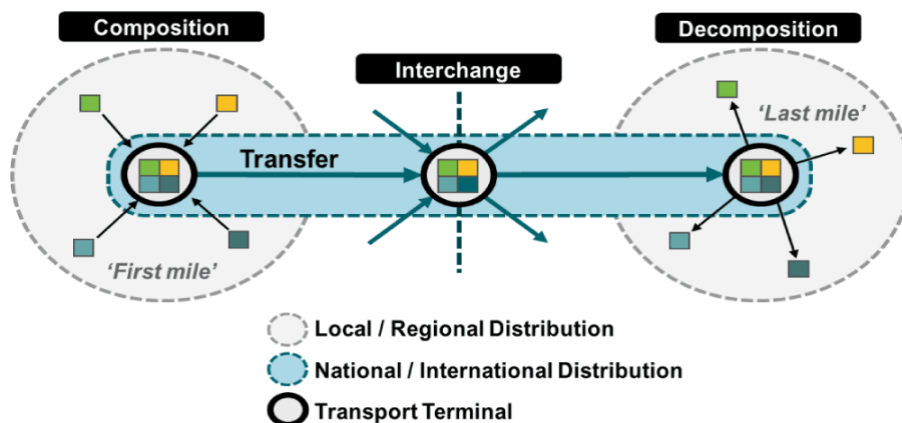
✓ بارانداز کانتینری داخل سرزمین - فضا و امکاناتی ایجاد می‌شود تا مشتریان بتوانند کانتینرهای خود را خارج از پایانه، در آنجا انباشت کرده یا بردارند. اینکار کمک می‌کند که تا یک انبار بزرگ از کانتینرها برای صادرکنندگان ایجاد شود و از تراکم بنادر بکاهد. زیرا دیگر لازم نیست که کانتینرهای وارداتی به تسهیلات بندری برگردانده شوند.

ریسک اصلی در انتخاب محل بارانداز کانتینری، نامناسب بودن موقعیت آنست که به افزایش هزینه‌های مربوطه منجر می‌گردد و ممکن است که تقاضای کافی برای چنین امکاناتی وجود نداشته باشد.



ب- پایانه‌ها و نظام توزیع در سطوح مختلف

در تصویر زیر به سه مفهوم مهم حمل چند وجهی اشاره می‌شود. اول مفهوم مسافت کوتاه، "ابتدا در مبدأ و انتها در مقصد" مسیر حمل، که به (first mile & last mile) معروف است. در این مسافت کوتاه که حجم مسافر و بار محدود است، اغلب وسایل حمل‌ونقل جاده‌ای کم ظرفیت با تعرفه‌هایی نسبتاً بالا فعالیت می‌کنند و بقیه‌ی مسیر عملیات حمل توسط حمل‌ونقل پرظرفیت با تعرفه‌های پایین‌تر عموماً ریلی صورت می‌پذیرد. دوم موضوع گردآوری و تجمیع بارهای مشتریان مختلف ترجیحاً توسط کانتینر در مقصد (قبل از مایل آخر) برای ارسال توسط یک وسیله‌ی حمل‌ونقل و همچنین جداسازی برای ارسال مجزا به مقاصد نهایی (مشتریان) است. سوم اینکه در میانه‌ی مسیر حمل، معمولاً در یک مرکز یا پایانه‌ی خاص، تغییر وسیله‌ی حمل برای تطابق با افزایش یا کاهش حجم مسافر یا بار صورت می‌پذیرد.



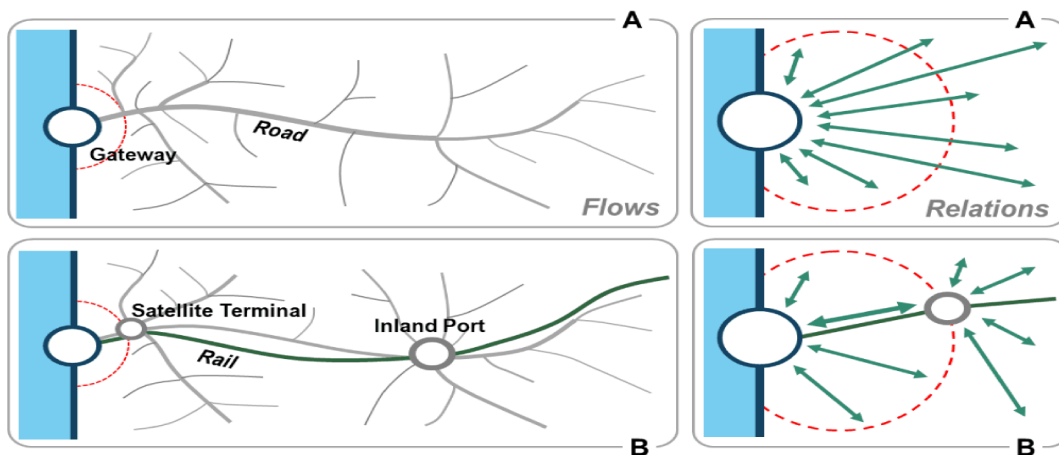
در حمل و نقل خرده بار کانتینری، سیستمی وجود دارد که در مبدأ خرده بارها جمع شده و درون یک کانتینر جاسازی می‌شود (Stuffing). و در مقصد خرده بار از کانتینر تخلیه شده و بر حسب مقصد نهایی دسته بندی می‌گردد (strip). برای این کار از کانتینرهای ویژه‌ای دارای دربهای کنار و لیفتراک‌های مخصوص استفاده می‌شود. بخشی از نقش آپرین می‌بایست در ورود و صدور خرده بارها تعیین گردد.



به نظر می‌رسد که مأموریت اصلی پایانه‌ی خشک آپرین ایفای نقش دو گانه جمع بارهای صادراتی (از جمله بسته‌های پستی) در مسیر کوتاه اولیه (از مشتریان مختلف تهران بزرگ) و سپردن آن به قطارهای باری برای حمل به مقاصد بنادر بزرگ شمالی یا جنوبی کشور از یک طرف و همچنین جدا سازی و پخش بارهای وارداتی دریافتی از بنادر کشور در مسیر کوتاه نهایی به مقصد مشتریان مختلف در تهران بزرگ از طرف دیگر است. البته برای افزایش بازدهی، ترجیحاً کل این امور باید در قالب سیستم کانتینری انجام پذیرد.

هم اکنون خط ویژه کانتینری به اضافه‌ی تجهیزات تخلیه و یک بارانداز کوچک در آپرین وجود دارد که بنا بر اهداف منظور شده در برنامه‌ی آینده، باید ظرفیت هریک از آنها به تناسب افزوده شود. بدین ترتیب یکی از موانع بزرگ برای رشد حمل کانتینری در راه‌آهن ایران نیز همین محدودیت ظرفیت در آپرین است.

در تصویر زیر نحوه‌ی دسترسی بار به یک دروازه‌ی ورودی/خروجی دریایی (Gateway) نشان داده شده است. در تصویر A دسترسی بی واسطه‌ی و مستقیم جریان حمل به دروازه ملاحظه می‌شود. این سیستم برای یک بندر کوچک و احجام بار اندک تا متوسط کارآیی دارد. ولی به دلیل اینکه برای احجام بسیار زیاد محمولات، دسترسی مستقیم ممکن است که دروازه‌ی ورودی/خروجی (بندر یا فرودگاه) را با ازدحام روبرو سازد، عموماً روش B در نظر گرفته می‌شود. در این حالت یک بندر خشک امر تجمیع/ توزیع بار را بر عهده می‌گیرد و در یک پایانه‌ی اقماری، امر قبول و اعزام در فواصل زمانی منظم و در حد ظرفیت دروازه‌ی ورودی/خروجی (بندر یا فرودگاه) انجام می‌گردد.



ج- جایگاه توزیع کننده در رابطه‌ی با خرده فروشی و مصرف کنندگان

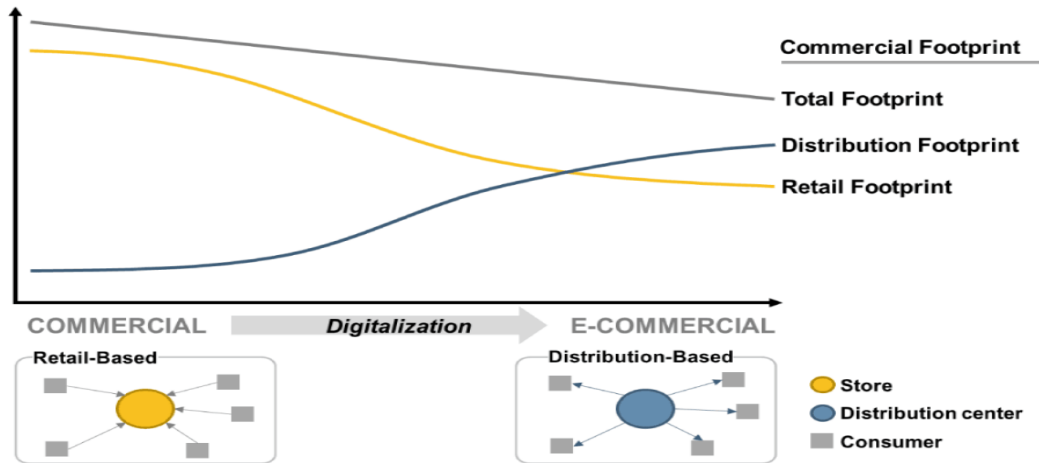
در نمودار زیر وضعیت استقرار و ردپای (footprint) دو سیستم خرده و عمده فروشی نشان داده شده است. هر دو سیستم در امر اشغال مقداری زمین مشترک هستند. عملیات خرده فروشی مبتنی بر گذاردن کالاها در قفسه‌های فروشگاهها و در معرض دید مشتریان قرار دادن به بهترین وجه ممکن، برای مراجعه مستقیم مردم به فروشگاهها استوار است و لذا این روش سنتی توان عرضه‌ی مقدار کمی محصول را دارد. در صورتی که عمده

فروشی دارای انبارهای بزرگ و مجهزی است که انواع کالاها به صورت اقتصادی در بسته بندی‌های محکم و در قفسه‌های بزرگ قرار داده می‌شوند.

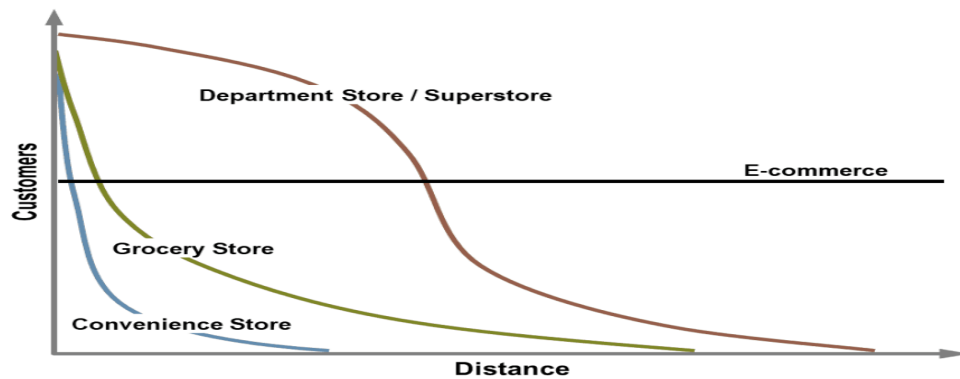
از طرف دیگر به لحاظ لزوم قرار گرفتن فروشگاههای خرده فروشی در نزدیکی محلهای پر جمعیت، به اجبار در گرانترین نقاط شهری مستقر می‌شوند. در مقابل انبارهای عمده فروشی در اطراف شهرها و اراضی کم بهاتر شکل می‌گیرند. با این وجود برای تخلیه و بارگیری کالاها، به زمینهای وسیع تری در اطراف انبارهای اصلی نیاز دارند.

از چهار دهه‌ی پیش خرده فروشی‌های بسیار بزرگ و جدیدی مثل (Walmart یا اخیراً Costco) شکل گرفته‌اند که مقادیر زیادی از کالاها را در احجام نسبتاً زیاد ولی با قیمت‌های پایین عرضه می‌کنند. در این حالت میزان عرضه حتی بیشتر از مصرف یک خانوار متوسط در مدت طولانی می‌گردد. لذا عموماً چند خانواده با یکدیگر شریک می‌شوند و خریدهای چند ماه خود را به قیمت‌های پایین‌تر خریداری می‌کنند. این روش که مابین خرده و عمده فروشی متداول است، اغلب در محلات حاشیه‌ای و ارزان شهرها همراه با پارکینگ‌های بزرگ شکل می‌گیرد، توانسته موفقیت‌های زیادی را کسب کند.

در نظام سنتی معمولی، خرده فروشان همواره از عمده فروشان کالا تهیه می‌کرده‌اند. اما با راه‌اندازی خریدهای برخط (online) بین‌المللی، این نظم مستقر به کلی بهم ریخته است. با برقراری تجارت الکترونیکی، از یک طرف خرده فروشان سفارش کالا را به تولید کنندگان و توزیع کنندگان بزرگ می‌فرستند و از طرف دیگر برخی از مشتریان نیز مستقیماً از عمده فروشان خرید می‌کنند. گویی جهان به سمتی می‌رود که به تدریج مردم به جز برای خرید کالاهای کم بها و روز- خرید سوپری، پوشاک نیازمند پرو، کافه - رستوران و سایر مایحتاج ضروری، کمتر به فروشگاهها مراجعه می‌کنند. به همین دلیل در سطح جهان بسیاری از خرده فروشان در معرض ورشکستگی قرار گرفته‌اند. در عوض ردپای توزیع کنندگان بزرگ (مانند آمازون) در شهرهای جهان در حال گسترش است.



در تصویر زیر رابطه‌ی تعداد مراجعات مشتریان به انواع فروشگاهها بر حسب فاصله آنها تا محل زندگی (یا کار) مشتریان را نشان می‌دهد. کمترین مقدار مربوط به فروشگاههایی است که دارای تنوع محدودی از مواد غذایی و بهداشتی هستند، ولی برای رفاه مشتریان ساعات طولانی در شبانه روز فعالیت می‌کنند. این گونه فروشگاهها نیازهای فوری مشتریان را برآورده می‌کنند. البته چنانچه فاصله کمی زیادتر باشد، تعداد قلیلی به آنها مراجعه می‌نمایند. گروه دوم خواروبار فروشی‌ها و گروه سوم فروشگاههای بسیار بزرگ با کالاهای ارزان قیمت هستند که تعدادی از مشتریان حاضرند راههای طولانی‌تری را برای خرید از آنها طی کنند. نکته مهم نوع فروش اینترنتی کالاها است که فاصله محل انبار از محل مشتری چندان در کار آنها اثرگذار نیست، ولی جنس با فاصله‌ی زمانی طولانی‌تری به دست مشتری می‌رسد.

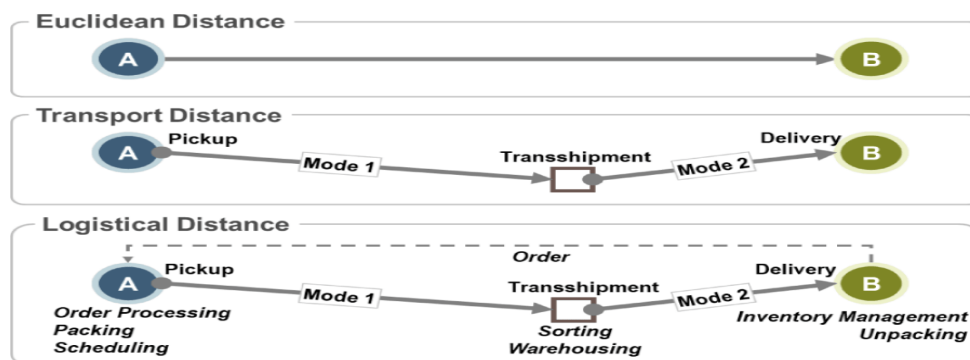


بر اساس این بحثها، آپرین می‌تواند در نقش یک مرکز تجمیع و توزیع عظیم، متشکل از مجموعه‌ای از تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و عمده فروشان فعال در هریک از زنجیره‌های تأمین ملی، عملیاتی شود. برای اینکار لازم است که مذاکرات فشرده‌ای با عوامل مزبور برای سرمایه گذاری صورت پذیرد و قراردادهای بلند مدت (مثلاً ۳۰ ساله) با آنها منعقد شود. آنچه که در اینجا باید مورد توجه قرار گیرد، قابلیت پایانه‌ی آپرین برای

آوردن (یا بردن) کالاها از/ به بنادر جنوب و شمال (و حتی مرزهای زمینی) است که می‌تواند مرکز مهمی برای عملیات بازرگانی اینترنتی شود.

در تصویر زیر نقش پایانه‌ی آپرین به عنوان یک منطقه‌ی لجستیکی و فرق آن با سایر ایستگاههای راه‌آهن قابل مشاهده است. در فرض اول بر اساس هندسه‌ی اقلیدسی، کوتاه‌ترین فاصله بین بدو نقطه‌ی حمل، خط مستقیم است. این موضوع در حمل‌ونقل زمینی به دو دلیل صادق نیست. اول اینکه عوارض و ناهمواری‌های طبیعی زمین موجب کج و معوج شدن خطوط می‌شود. دیگر اینکه، در حمل‌ونقل ممکن است شیوه‌ی حمل در پایانه‌های مرز دریایی، زمینی و مراکز توزیع عوض شود و آنها دقیقاً در وسط راه مستقیم قرار نداشته باشند.

ولی در سیستم لجستیکی، عوامل دیگری چون ارتباطات الکترونیکی برای سفارش دادن، انبارهای مرتب‌سازی کالاها در میانه‌ی راه، مدیریت حسابداری انبار در راستای بازکردن بسته‌بندی‌ها (و جداسازی بر حسب گیرندگان) در مقصد (یک مایل آخر) انجام می‌پذیرد. این مقصد (و امور ذیربط به آن) می‌تواند پایانه‌ی خشک آپرین باشد.



در برخی از مراکز لجستیکی و پایانه‌های خشک، به منظور کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، سیستم‌های خودکار مورد استفاده قرار می‌گیرند. این گونه تجهیزات شامل وسایل هدایت شونده‌ی جابجایی کالا (AGV, Automated Guided Vehicle) و جرثقیلهای صفاقی خودکار (ASC, Automated Stack Cranes) می‌باشند. توسط تجهیزات برقی AGV که تا ۶ الی ۸ ساعت شارژ می‌شوند، جابجایی کالا از اسکله تا بارانداز توسط حسگرها و سیستم مکان‌یاب انجام می‌پذیرد. توسط ASC، کانتینرها در انتهای بارانداز روی هم صفاقی می‌شوند. این فرایند به صورت معکوس نیز انجام می‌پذیرد.

در دروازه‌های این مراکز، کانتینرها از روی واگنها یا تریلرها برداشته شده و روی AGV قرار داده می‌شوند (و بالعکس). هر بارانداز به دو AGV، یکی برای تخلیه و بارگیری در دروازه‌ها و دیگری برای صفاقی کردن نیاز دارد.

این سیستمها به طور شبانه روز فعالیت می کنند و شبها کانتینرها را جدا کرده و آنها را برای بارگیری بر روی کشتی ها یا قطارها و تریلرها آماده می کنند. در تصویر زیر یک مرکز لجستیکی کاملاً خودکار در لانگ بیچ آمریکا نشان داده شده است.



(این نوشتار ادامه دارد)

سید منصور محمودی مشاور انجمن صنفی شرکت های حمل و نقل ریلی و خدمات وابسته