

## گفتگو با عباس قربانعلی‌بیک کارشناس حمل و نقل ریلی: نقش کلیدی مرکز تحقیقات راه آهن و زیان رویکردها و تصمیمات جزیره‌ای



اگر مشکلات کنونی حمل و نقل ریلی را شناسایی، ارزیابی و ریشه‌یابی کنیم، در خواهیم یافت بهره‌وری پایین راه آهن یکی از مهمترین ریشه‌های مشکلات این صنعت است که بخش سیر و حرکت نقش بسیار اساسی و حیاتی در بهبود آن دارد و می‌تواند با بهبود مستمر صنعت را نجات دهد.

برای سندیت بیشتر به گزارش تیرماه ۹۹ مرکز پژوهش‌های مجلس با موضوع بررسی وضعیت حمل و

نقل از برنامه اول تا ششم توسعه اشاره می‌کنم که در صفحات ۱۶ و ۱۵ به سهم بار و مسافر ریلی از سال ۸۴ تا ۹۷ پرداخته و اعداد ۱۰ و کمتر از ۲ را برای سهم بار و مسافر در سال ۹۷ اعلام نموده در حالی که طبق قانون مدیریت سوخت مجلس این سهم باید از ۷ و ۴ درصد در سال تصویب قانون (مصوب سال ۸۶) به ۳۰ و ۱۸ درصد در سال ۹۰ می‌رسید که ملاحظه می‌شود درصد تحقق این اهداف با وجود گذشت ۷ سال در سال ۹۷ به ۳۳٪ و ۱۰٪ تکالیف مصوب در بخش بار و مسافر رسیده و چنانچه اعداد مذکور با اعداد قانون سال ۸۶ انطباق داده شود سهم بار به کمتر از ۸٪ می‌رسد یعنی درصد تحقق بخش بار به ۲۷٪ کاهش می‌یابد.

وقتی این اعداد در کنار بهره‌وری متوسط واگن‌های باری که حدود ۳۰٪ متوسط بهره‌وری واگن‌های باری راه آهن‌های جهان است قرار داده می‌شود می‌توان به اهمیت بهره‌وری و نقش سیر و حرکت در آن پی‌برد و البته نباید بهره‌وری عالی راه آهن‌های نمونه جهان را فراموش کرد که با مقایسه با آنها نسبت بهره‌وری ما در واگن باری به کمتر از ۱۰٪ می‌رسد. نتیجه مستقیم این ضعف فرار سرمایه بخش خصوصی از صنعت ریلی و زیان انباشته و بدهی روزافزون راه آهن می‌گردد.

برای افزایش بهره‌وری اولین قدم برای بازگشت به چرخه بهره‌وری (راه آهن در دهه هفتاد یکی از پیشگامان بهره‌وری کشور بوده) اینست که آنرا اندازه‌گیری و ثبت کنیم، گام‌های دیگر را هم نباید فراموش نمود.

شدن تجهیزات شده و نهایتاً در واقع هم برای خود راه آهن و هم برای بخش خصوصی هزینه بالا و نسبت درآمد به هزینه پایینی را ایجاد می‌کند. مبنای این تفکر سنتی بر این پایه است که ما در واقع در بهترین شرایط از تجهیزات خود استفاده می‌کنیم و برای تحول نیاز به تجهیزات با فناوری بالا داریم. با این منطق در واقع این بخش به سراغ الگوهای برتر بهره‌بردار جهانی و منطقه‌ای نرفته و حتی تجربیات ارزنده داخل کشور در این بخش را هم استفاده نمی‌کند.

### منظور شما از پیچیدگی راه آهن چیست و رابطه آن با سیر و حرکت و بهره‌وری چیست؟

برای تشریح پیچیدگی راه آهن به موضوع افزایش ظرفیت مسیر درود- اندیمشک اشاره می‌نمایم که علاوه بر گلوگاه بودن از زمان احداث اولیه، در دوران دفاع مقدس هم دموارژ سنگین ناشی از توقف کشتی‌ها و محدودیت تعداد کامیون‌ها عامل تشدید تقاضا در آن گردید.

برای حل این مشکل در آن برهه طرح قطار سنگین برای افزایش ظرفیت توسط مشاور پیشنهاد و مورد قبول مسئولین واقع شد که به ویژه پس از دفاع مقدس اقدامات اجرایی برای تطویل خطوط برخی ایستگاه‌ها آغاز گردید و هم‌زمان با خرید لکوموتیوهای خریداری شده از GE در ابتداء دهه هفتاد با تاکید شرکت مشاور سیستم لکوتروپ نیز

بیشتری می‌یابد بویژه در صنعت ریلی که در حمل و نقل درون مرزی پس از صنایع هوایی وابستگی بالایی دارد ولی پیچیدگی آن از همه بخش‌ها بیشتر است.

با وجود تاکیدات مکرر مقام معظم رهبری بر بهره‌وری در سه بند از سیاست‌های اقتصاد مقاومتی (۳، ۴ و ۲۰) و تاکید بر بهره‌وری در برخی مصوبات برنامه‌های پنج ساله از جمله ماده پنج قانون برنامه ششم توسعه، متأسفانه مشکل مذکور آسیب شناسی و ریشه‌یابی نشده و قوانین مشخص و قابل اجرا در این زمینه تصویب نشده و با وجود تکالیف سازمان ملی بهره‌وری و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی این امر مورد کم توجهی قرار گرفته و این در حالی است که سالانه میلیاردها یورو برای سرمایه‌گذاری خرید و بازسازی تجهیزات هزینه می‌شود و در بسیاری از موارد نداشتن اعتبارات دستاویزی برای کندی و یا توقف کارها می‌گردد.

این نقطه ضعف در همه بخش‌های کشور هست ولی در راه آهن که پیچیدگی بالایی دارد اهمیتی و اثرگذاری بر مراتب بالاتری می‌یابد.

اما موانعی که بر سر راه سیر و حرکت مناسب و بهینه وجود دارد اول مانع تفکر سنتی و تفکری است که اعتقاد به تغییر و بهبود مستمر را ارج نمی‌نهد و این مسئله منجر به کاهش کارایی و رها

### سیر و حرکت چگونه می‌تواند در ایجاد درآمد بیشتر برای راه آهن و شرکت‌ها موثر باشد؟

با رویکرد بهره‌وری شرکت‌های مالک واگن باری، واگن مسافری و لکوموتیو شاهد افزایش عملکرد و درآمد بالاتری با ناوگان خود خواهند بود و این نه تنها رونق اقتصادی و سود بیشتر این شرکت‌ها و نیز راه آهن را در پی خواهد داشت بلکه سبب انگیزه بیشتر شرکت‌ها در تامین مالی برای خرید ناوگان بیشتر خواهد شد.

بدیهی است که سیر و حرکت جایگاه جلودار را در رویکرد بهره‌وری خواهد داشت و سایر بخش‌ها همچون زیرساخت و ناوگان برای دست یافتن به اهداف یادشده باید به کمک سیر و حرکت بیایند، به بیان دیگر سیر و حرکت باید بهره‌وری را از سایر بخش‌های راه آهن مطالبه و با اشراف اکتسابی به ابعاد گسترده و پیچیده موضوع برای آن هدف‌گذاری، هماهنگی و پایش نماید.

### با این آثار که بهره‌وری دارد چرا در راه آهن به آن کم توجهی می‌شود؟

بهره‌وری ضعیف فقط مختص راه آهن نیست و باید عرض کنم نگاه به بهره‌وری در کل بخش‌های اقتصادی تجارت، تولید و خدمات ضعیف است ولی در بخش‌های خدمات مانند حمل و نقل که تحقق آن وابسته به سرمایه‌گذاری هنگفت در ساخت زیربناها و خرید ناوگان می‌باشد حساسیت



### سرعت بالا را داشته باشند وجود دارد؟

در بخش باری سیر روزانه مهم است یا زمان سیر درب به درب و هزینه مربوطه در مقایسه با حمل و نقل جاده‌ای و در بخش مسافری سرعت متوسط یا زمان سیر در رقابت با حمل و نقل زمینی یا هوایی.

هم اکنون روسازی تمام خطوط جدید شبکه ریلی کشور و بسیاری از خطوط قدیمی که بازسازی شده‌اند بر اساس استاندارد UIC ۵۰۵ قابلیت سرعت ۲۳۰ کیلومتر را برای قطارهای خودکشش دارند و علائم ساخت داخل نیز برای سرعت ۲۰۰ مناسب هستند و سیستم کنترل اتوماتیک قطار (داخلی) نیز قابلیت ارتقاء نرم افزاری برای سرعت ۲۵۰ را دارد، اغلب ناوگان خریداری شده مسافری برای سرعت ۲۰۰ به بالا طراحی و سالها در اروپا استفاده شده‌اند و یکی از بوژی‌های تولید داخل در سی سال پیش در نسل اول قطارهای سریع‌السیر آلمان با سرعت ۲۸۰ استفاده می‌شدند (البته با ترمز قوی‌تر).

اما حتی با سرعت فعلی ۱۶۰ قطارهای خودکشش دیزلی موجود هم (که به راحتی به ۲۰۰ افزایش می‌یابد) می‌توان مسیری مانند تهران-مشهد را ظرف مدت کمتر از هفت ساعت طی نمود و با لکوموتیو دیزلی با سرعت ۱۶۰ و واگن معمولی هم می‌توان به زمان سیر حدود هشت ساعت رسید که در هر دو این موارد مهمترین مزیت برای مالک واگن اینست که سیر واگن مسافری دو برابر و ظرفیت واگن هم تا دو برابر و جمعا به چهار برابر می‌رسد که با احتساب ضریب اشغال، نسبت درآمد به هزینه را برای بخش مسافری تا حدود ۳ برابر افزایش می‌دهد و نتیجه آن برای دولت و راه‌آهن این می‌تواند باشد که سوبسید کمتری خواهند پرداخت و حتی درآمدشان بیشتر خواهد شد و این یعنی خصوصی سازی پایدار. قابل توجه اینکه اغلب واگن‌های موجود بر اساس استعمال بعمل آمده از سازنده ترمز برای سرعت ۲۰۰ نیازی به تغییر محور ندارند و با دو دیسک فولادی می‌توان با آنها به سرعت ۲۰۰ رسید.

اینها همه با فرض دیزلی بودن است اما در خطی مانند تهران-مشهد با برقی کردن خط و خرید و ساخت لکوموتیو برقی نتایج به مراتب بهتر خواهد بود و وابستگی کمتری نسبت به لکوموتیوهای دیزلی خواهد داشت و صرفه جویی بیش از یک میلیارد یورو در خرید لکوموتیو و واگن مسافری در همان سال نخست بهره برداری از خط برقی روی می‌دهد.

با بی‌مهری مواجه و این مجموعه کلیدی تعطیل شده و با این کار رویکردها و تصمیمات جزیره‌ای و بخشی که بهره‌وری شرکت را کاهش می‌دهد تقویت گشته است.

### این روزها بحث لکوموتیو و کمبود لکوموتیو گرم بسیار داغ است و مشکل ساز شده. لکوموتیو چه تاثیری در سیر و حرکت خواهد داشت و در این خصوص با چه چالش‌هایی رو به رو هستیم؟

همانگونه که فرمودید موضوع لکوموتیو این روزها بسیار داغ و حساس شده و با وجود شرایط کرونایی و کم شدن شدید تعداد مسافر متاسفانه برای قطارهای مسافری موجود هم لکوموتیو یافت نمی‌شود و این درحالی است که تعمیرات و نگهداری این لکوموتیوها انحصاری است.

اما لکوموتیو در واقع عامل جابجایی قطارهای باری و مسافری شرکت‌ها است ولی وابستگی شدید این ناوگان بویژه نوع مسافری به خرید خارج سبب پایین آمدن آماده بکاری آنها شده و این خود سبب بکارگیری لکوموتیوهای باری در قطارهای مسافری شده است و این در حالی است که بسیاری از لکوموتیوهای باری قابلیت افزایش بهره‌وری را دارند و مثلا لکوموتیوهای "جی ام" شش محوره که بار اولیه آنها تا سال ۶۹ در فراز ۱۰ در هزار ۱۰۰۰ تن بود به ۱۵۰۰ و در سال ۷۶ به ۲۰۰۰ تن برسد و همین موفقیت سال ۶۹ سبب شد در مذاکرات با "جی ای" کشش اولیه لکوموتیو از ۱۰۰۰ تن به ۲۰۰۰ تن برسد که در سری دوم این قابلیت به ۲۸۰۰ تن رسید.

آن هنگام حمایت از افزایش کشش توسط بخش بهره برداری یا سیر و حرکت کنونی بود و بصورت طبیعی بخش کشش از این حرکت استقبال نمی‌کرد و برای همین هیچ‌گاه شاهد افزایش کشش توسط اداره کل مربوطه نبودیم و اکنون که می‌توان کشش لکوموتیوهای "جی ام" را حداقل ۲۰٪ دیگر و کشش برخی لکوموتیوهای دیگر را حتی بیشتر افزایش داد باید اداره کل سیر و حرکت این مطالبه را مطرح نماید. این موضوع فقط به کشش محدود نمی‌شود و افزایش آماده بکاری و قابلیت اعتماد نیز که گلوگاه بسیار حساس‌تری از کشش شده هم باید از مطالبات اداره کل سیر و حرکت شود.

### آیا سرعت در افزایش بهره‌وری مهم است. آیا برای افزایش سرعت زیرساخت‌های لازم از قبیل خط آهن مناسب برای سرعت بالای قطار و همچنین لکوموتیو و واگن‌هایی که توانایی

پیش‌بینی و تامین شد و خطوط تعداد زیادی از ایستگاه‌های مسیر برای پذیرش قطارهای طویل تطویل گردید ولی با بررسی‌های انجام شده آشکار شد که طرح مذکور در این مسیر اجرایی نیست که نهایتا پس از جلسات کارشناسی و آزمون عملی در مسیر مذکور مدعا اثبات شد.

بدلیل نقش لکوموتیوهای دیزل (افزایش حرارت و خرابی در تونل) در شکست طرح قطار سنگین، در نیمه نخست دهه ۸۰ همزمان با مطالعات برق‌کردن خطوط در کل شبکه راه‌آهن بررسی‌هایی برای برقی کردن راه‌آهن لرستان به عمل آمد که امکان‌پذیری این کار در تونل‌های طویل و متعدد تایید گردید.

در سال ۹۳ نیز شرکتی خصوصی پیشنهاد سرمایه‌گذاری برای برقی کردن و تامین لکوموتیو برقی را داد که در خرداد ۹۵ به تایید مدیرعامل و کمیته سرمایه‌گذاری راه‌آهن رسید.

در ابتدای دولت یازدهم نیز موضوع استفاده از روسازی بتنی یکپارچه برای کاهش زمان تعمیرات خط و افزایش ظرفیت به میزان ۳۰٪ برای حدود ۱۰۰ کیلومتر از مسیر به مناقصه گذاشته شد.

علاوه بر این موارد برای تحقق هدف افزایش ظرفیت این مسیر، تراکبندی و تجهیز به ATC نیز در برنامه‌های ارائه شده راه‌آهن در سال ۱۳۹۳ به دولت منظور گردید (روش‌های متعدد دیگری برای اختصار منظور نشده است).

هرچند همه این موارد (و موارد دیگر مانند بار محوری، متروکوران، لکوموتیو کشش بالا، افزایش ظرفیت قلاب، مانیتورینگ ناوگان و ... توسط مدیران بخشی بصورت جزیره‌ای پیشنهاد و پیگیری می‌شود اما کدام یک از این روش‌ها برای این مسیر بهینه است.

از آنجایی که اغلب مدیران راه‌آهن با تخصص یک‌بعدی به سطوح بالای مدیریتی می‌رسند و با توجه به گزینه‌های فوق برای افزایش ظرفیت لرستان ملاحظه می‌شود علاوه بر ضعف در مباحث اقتصاد، برنامه‌ریزی، مدیریت و ... مشکلات تصمیم‌گیری بهینه فنی از چند گزینه با پیچیدگی بالا مواجه بوده و غالباً موجب کاهش اثربخشی و پرهزینه و زمانبر شدن طرح‌ها می‌گردد.

اما این سیر و حرکت است که بدلیل دیدن و مسئول بودن در مقابل نتیجه نهایی یعنی حمل و نقل می‌تواند قضاوت نزدیک‌تر و بهتری به گزینه اصلح داشته باشد هرچند در این حرکت مرکز تحقیقات راه‌آهن هم نقش بسیار کلیدی می‌تواند ایفا نماید که متاسفانه چندسالی است که