

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# چشم‌انداز صنعت ریلی در سال ۲۰۳۰

بر اساس گزارش اتحادیه  
بین‌المللی راه آهن‌ها  
در نوامبر ۲۰۲۱

**International Union Of Railways (UIC)**

# چشم‌انداز ۲۰۳۰

۱- سهم شیوه حمل ریل در حمل مسافر و بار نسبت به شرایط قبل از کرونا ۵۰٪ افزایش خواهد یافت.

۲- استفاده از قطارهای پرسرعت در سطح جهانی نسبت به سطح کنونی دو برابر شده و امکان رقابت با شرکت‌های هوایی در تمام مسیرهای کوتاه و متوسط خواهد داشت.

۳- قطارهای دیزلی به سرعت از رده خارج خواهند شد و قطارهای الکترو دیزلی فراگیر خواهند بود.

۴- قطارهای خودران، اتوماسیون، ارتباطات مدرن مبتنی بر 5G و هوش مصنوعی، تحول شگرفی در کارایی راه‌آهن ایجاد خواهند کرد.

۵- حمل ریلی از نظر اقتصادی و محیط زیست مناسب‌ترین شیوه حمل و نقل خواهد بود.



تجربه  
مشتری



توسعه حمل  
و نقل  
ترکیبی و  
جریان  
پیوسته  
حمل



سیاست  
های حوزه  
انرژی و  
نوآوری های  
تکنولوژیک



تغییرات  
سیستم های  
شهری و  
پیوند جوامع

### توسعه شهری مبتنی بر حمل و نقل و ایجاد شهر(فضاهای) های قابل زندگی و متصل به هم

- تا سال ۲۰۳۰، ایستگاه‌های راه‌آهن و انبارها تبدیل به هاب های لجستیکی چندوجهی می‌شوند.
- ایستگاه‌های راه‌آهن با اتصال بهتر شهرها به یک دیگر و کاهش استفاده از خودرو باعث کاهش ترافیک و بهبود مسائل زیست محیطی از قبیل کاهش آلودگی هوا می‌شوند.
- حمل ریلی انتخاب اصلی جابه‌جایی مسافر و بار در کلان‌شهرها و از مهم‌ترین شاخصه های توسعه شهر هوشمند خواهد بود.
- ایستگاه های ریلی تبدیل به مراکز تجاری، خرده فروشی و فعالیت های اجتماعی می‌شود.
- کانسپت لجستیک شهری به بخش مهمی از برنامه های توسعه شهری تبدیل شده و استفاده از خطوط ریلی برای حمل درون شهری کالا رایج تر خواهد شد.
- توسعه خطوط ریلی به اکثر بخش های داخل شهر و کاهش نیاز به خودروهای شخصی و نتیجتا تبدیل جای پارک ماشین به فضای سبز و تفریحی
- استفاده از ون های کوچک الکتریکی و یا دوچرخه های باری به منظور ارسال کالاها به مناطق اطراف شهر و کاهش نیاز به کامیون ها و کامیونت ها
- شکاف توسعه شهری-روستایی توسط سرمایه‌گذاری با محوریت توسعه ایستگاه‌های ریلی کاهش خواهد یافت.

## صرفه‌جویی در انرژی و نوآوری

- نقش محوری در سیاست‌گذاری به منظور دستیابی به حمل و نقل کربن خنثی (zero-carbon)
- تا سال ۲۰۳۰، طول چرخه نوآوری در صنعت راه آهن به دلیل تحول دیجیتال، دیدگاه مشترک معماری سیستم ریلی و طراحی ماژولار اجزای راه آهن کوتاه‌تر خواهد شد.
- چارچوب‌های نهادی، قانونی، استانداردسازی و نظارتی برای هدایت جریان نوآوری به سمت فناوری‌های حمل بار و مسافر که نسبت به تغییرات آب و هوایی مقاوم هستند، سیاست‌گذاری میکنند.
- قطارهای دیزلی با ادامه برقی شدن خطوط ریلی و استفاده از قطارهای الکترو دیزلی، به سرعت از رده خارج خواهند شد.
- با ادامه روند توسعه قطارهای الکترو دیزل، خطوط راه‌آهن از نظر انتشار گازهای گلخانه‌ای کاملاً با استانداردهای زیست محیطی منطبق خواهند بود.
- قطارهای هیدروژنی (که با باتری‌های شارژی با انرژی تجدیدپذیر کار میکنند) به خوبی توسعه یافته‌اند و خدمات مسافری ارائه میدهند.
- صاحبان بار و مسافران وسایل نقلیه سازگار با محیط زیست را ترجیح می‌دهند و تغییر از حمل و نقل جاده‌ای و هوایی به ریلی به سرعت اتفاق می‌افتد.
- در برخی کشورها، شرکت‌های راه‌آهن فضاهای تولید انرژی‌های تجدیدپذیر را در مناطق اطراف ریل، از جمله روی ساختمان‌ها و کنار خطوط نصب می‌کنند. شرکت‌های راه‌آهن از نفوذ خود به عنوان مصرف‌کننده برق برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و سوخت سبز استفاده می‌کند.
- توسعه قطارهای خودران، رباتیک، ارتباطات مدرن مبتنی بر 5G و هوش مصنوعی، کارایی راه‌آهن را به‌طور چشمگیری بهبود می‌بخشد و اپراتورهای راه‌آهن را قادر می‌سازد تا به تقاضای رو به رشد پاسخ بدهند و مسافران به اطلاعات آنی دسترسی داشته باشند.
- تحول دیجیتال در حمل و نقل ریلی، پتانسیل توسعه قطار خودران را برای ارائه سرویس مطمئن‌تر، کاهش هزینه‌های نیروی کار و ارائه اقتصادی‌ترین عملکرد عملیاتی را افزایش خواهد داد و امکان ردیابی آنی موقعیت و وضعیت محموله وجود خواهد داشت.

## توسعه حمل و نقل ترکیبی و جریان پیوسته حمل

- تا سال ۲۰۳۰، بیشتر مسافران با پای پیاده، دوچرخه یا وسایل نقلیه عمومی به ایستگاه های قطار دسترسی خواهند داشت.
- مردم صرفاً برای استفاده از قطار به ایستگاه های ریلی مراجعه نخواهند کرد، بلکه مردم زمان خود را در ایستگاه ها میگذرانند تا از فضاهای کار مشترک، هتل ها، مراکز تجاری، مراکز تفریحی و رستوران ها استفاده کنند، یا حتی برای دسترسی به خدمات پزشکی، مراکز تناسب اندام، مهد کودک ها، خدمات پستی از این فضا استفاده کنند.
- شرکت های مسافری هوایی و ریلی برای سفرهای طولانی با هم هماهنگ هستند و مسافران می توانند چمدان های خود را پس از پرواز از ایستگاه های راه آهن تحویل بگیرند.
- بزرگترین هاب های لجستیک، تبدیل به هاب های حمل ترکیبی و دیجیتالی خواهند شد و استفاده از راه آهن به عنوان بخشی از زنجیره لجستیک ترکیبی مهمتر خواهد شد.
- هاب های ریلی به خوبی به جاده و بنادر دریایی متصل هستند .
- تحول دیجیتال کاغذبازی ها را کاهش داده، موانع زبانی برطرف شده و کالاها می توانند با کمترین تاخیر از مرزهای بین المللی عبور کنند .
- به لطف برنامه ریزی لجستیکی انعطاف پذیرتر و هوشمندانه تر، شاهد واگن های خالی کمتری خواهیم بود.

- اولویت طراحی خدمات ریلی به سمت طراحی خدمات مشتری محور مبتنی بر نیازهای در حال تغییر مسافری و صاحبان کالا خواهد بود.
- تا سال ۲۰۳۰، مشتریان از بهبود کارایی و فراگیر بودن سیستم‌های حمل‌ونقل ریلی و همچنین کاهش تلفات و آسیب‌های انسانی در جاده و ریل بهره خواهند برد.
- زندگی یا کار کردن اطراف راه‌آهن با مشکلات کمتری همراه خواهد بود.
- ایستگاه‌های ریلی با فضاهای نشیمن مدرن و مجهز به فضایی راحت و دلپذیر برای اقامت مسافران تبدیل خواهد شد.
- کسانی که فقط دو یا سه روز در هفته کار میکنند، می‌توانند بلیط فصلی انعطاف پذیر بخرند و در زمانی که برایشان مناسب است استفاده کنند.
- خدمات بیشتری برای انتخاب وجود دارد زیرا سیستم‌های سیگنالینگ و مخابرات اجازه حرکت قطارهای بیشتری را داده است.
- حمل و نقل ریلی برای کسانی که از رویدادهای مهم (مثل ورزشی) استقبال میکنند بسیار محبوب‌تر خواهد شد.
- همه مسافران احساس آرامش و امنیت بیشتری می‌کنند.