



مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن

آشنایی با راه آهن پرسرعت

تالیف:

حسین امین صدرآبادی

گروه آموزش ارتباطات و علائم الکتریکی
مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن جمهوری اسلامی ایران

پاییز ۱۳۹۱

سرشناسه : امین صدرآبادی، حسین، ۱۳۴۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : آشنایی با راه آهن پر سرعت/ تألیف حسین امین صدرآبادی؛ [به سفارش] مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن.
 مشخصات نشر : تهران : جهانتاب، ۱۳۹۱. مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص.
 شابک : 978-964-8247-51-0
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : چاپ قبلی: راه آهن جمهوری اسلامی ایران، مرکز تحقیقات، ۱۳۹۱.
 موضوع : قطارهای سریع السیر - راه آهن - قطارها
 شناسه افزوده : راه آهن جمهوری اسلامی ایران. مرکز تحقیقات و آموزش
 رده بندی کنگره : ۳۵۰.۳۴ الف ۵۸ الف ۱۳۹۱
 رده بندی دیویی : ۳۸۵/۲۱
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۱۳۵۴



مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن

مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن:

میدان راه آهن، خیابان دشت آزادگان، درب غربی راه آهن، حوزه ۶، ساختمان مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن

- سایت مرکز تحقیقات و آموزش : <http://www.raita.rair.ir>
- پست الکترونیکی : Rwamaouzesh@rai.ir

عنوان کتاب: آشنایی با راه آهن پر سرعت

تألیف: حسین امین صدرآبادی

گرافیک، صفحه آرایی و آماده سازی: حسین امین صدرآبادی

پرداخت نهایی: ناصر مجیدی فرد

نویت چاپ: اول ۱۳۹۱

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۸۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۲۴۷-۵۱-۰

حقوق قانونی این اثر برای مرکز تحقیقات و آموزش راه آهن محفوظ می باشد.

فهرست مطالب

فصل ۱: مقدمات و معرفی.....	۷
۱-۱- مقدمه.....	۷
۲-۱- راه آهن کلاسیک.....	۹
۳-۱- راه آهن پرسرعت.....	۱۵
فصل ۲: راه آهن پرسرعت در دنیا.....	۲۳
۱-۲- مقدمه.....	۲۳
۲-۲- وضعیت راه آهن پرسرعت در اروپا.....	۲۴
۳-۲- وضعیت راه آهن پرسرعت در آسیا.....	۳۳
۴-۲- وضعیت راه آهن پرسرعت در سایر نقاط دنیا.....	۴۱
۵-۲- آمار کلی طول خطوط راه آهن پرسرعت در دنیا.....	۴۲
فصل ۳: زیرساخت راه آهن پرسرعت.....	۴۵
۱-۳- مقدمه.....	۴۵
۲-۳- زیرسازی.....	۵۱
۳-۳- ابنیه فنی مسیر.....	۵۴
۴-۳- روسازی.....	۵۶
۵-۳- سایر اجزای زیرساخت.....	۶۸
۶-۳- نگهداری زیرساخت.....	۹۳
فصل ۴: قطارهای پرسرعت.....	۱۰۳
۱-۴- مقدمه.....	۱۰۳
۲-۴- مشخصه های اصلی.....	۱۰۳
۳-۴- نیازمندیهای عمومی.....	۱۰۵
۴-۴- انواع قطارهای پرسرعت.....	۱۱۰
۵-۴- قطارهای پرسرعت مطرح در دنیا.....	۱۱۸
۶-۴- نگهداری و تعمیرات قطارهای پرسرعت.....	۱۱۹
فصل ۵: بهره برداری در راه آهن پرسرعت.....	۱۲۷
۱-۵- مقدمه.....	۱۲۷
۲-۵- مقایسه راه آهن پرسرعت با سایر شیوه های حمل و نقل.....	۱۲۸
۳-۵- طراحی، پیاده سازی و مدیریت سیر و حرکت.....	۱۳۳
۴-۵- سناریوهای مختلف ترکیب بهره برداری راه آهن پرسرعت و راه آهن کلاسیک.....	۱۵۱
۵-۵- ایمنی بهره برداری.....	۱۵۴
۶-۵- مزایای زیست محیطی و استراتژی مصرف انرژی.....	۱۵۵
۷-۵- حمل و نقل پرسرعت باری.....	۱۵۸
۸-۵- ترافیک راه آهن پرسرعت در دنیا.....	۱۶۰

پیشگفتار

حمد و سپاس به درگاه ایزد منان که مجدداً فرصت دیگری در قالب نشر کتابی با موضوع جدید و مورد تقاضای جامعه‌ی حمل و نقل ریلی کشور و کارشناسان مربوطه برای ما فراهم گردید.

گرچه از اولین قطار پر سرعت حکایت‌های متفاوتی نقل می‌شود اما به طور مشخص کشورهای فرانسه با قطارهای "T. G. V"، ژاپن با "شین کان سن"، و آلمان با "I. C. E" از نخستین کشورهایی هستند که تجربه موفق را در راه‌اندازی قطارهای پر سرعت کسب کرده و امروز قریب به اتفاق راه‌آهن‌های مدرن و پیشرفته دنیا در پی دستیابی و استفاده از تکنولوژی قطارهای پر سرعت می‌باشند، چنان که در کشور ما نیز از حدود ده سال قبل تاکنون در نشست‌های مختلف کارشناسی، راه‌اندازی قطارهای پر سرعت در مسیرهای پر ترافیک همواره مطرح و مورد بحث می‌باشد.

کتاب حاضر تحت عنوان "آشنایی با راه‌آهن پر سرعت" با همت معاونت پژوهشی این مرکز جناب آقای مهندس حسین امین صدرآبادی تهیه و تدوین گردیده و همچون گذشته با هدف توسعه‌ی دانش‌های آکادمیک ریلی، بالاخص در حوزه‌ی مسافری و قطارهای تندرو که مورد توجه مسئولین و مردم می‌باشد، در راستای ارتقای دانش پایه، ضرورت‌ها و الزامات قطارهای پرسرعت و تکنولوژی‌های وابسته تهیه شده است و در آن تلاش گردیده تا به اجمال اطلاعات صحیح و دقیقی از این تکنولوژی ارائه شود که امید است مقدمه‌ای بر ارتقاء و توسعه‌ی این شاخه از حمل و نقل ریلی کشور باشد.

در این جا لازم می‌دانم ضمن تقدیر و تشکر از زحمات آقای حسین امین صدرآبادی، از سایر همکارانی که در چاپ و نشر این اثر ما را یاری نموده‌اند، سپاسگزاری نمایم.

علی‌رغم دقتی که در تدوین این کتاب به عمل آمده است، مرکز تحقیقات و آموزش راه‌آهن پذیرای کلیه‌ی نظرات اصلاحی، انتقادات و پیشنهادات همکاران محترم به منظور رفع و اصلاح آن در چاپ‌های آتی می‌باشد.

سید محمد سادات حسینی

مدیر کل مرکز تحقیقات و آموزش

راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران