

خطوط ریلی

مولفین :

مهندس محمود رضا فواکه

مهندس مرتضی کرباسی

حریم دانش

سرشناسه : فواکه، محمودرضا، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور: خطوط ریلی
مشخصات نشر : تهران: حریم دانش، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۲۶۲ ص.
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۶-۷۳-۰
شناسه افزوده : کرباسی، مرتضی، ۱۳۶۸ -
شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۳۰۴۸۴
وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر
یادداشت : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است

عنوان کتاب: خطوط ریلی
مولفین: محمودرضا فواکه و مرتضی کرباسی
ناشر: حریم دانش
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴
قیمت: ۱۸۰,۰۰۰ ریال
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۶-۷۳-۰

کلیه حقوق چاپ و نشر برای آثار حریم دانش محفوظ می باشد.

مرکز بخش: میدان انقلاب، ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، پلاک ۱۱ جدید،
کتابفروشی گلریزان. تلفن: ۶۶۹۷۶۲۳۰ - ۰۹۱۲۳۴۶۰۸۵۹

ظرفیت، همان تعریفی که یک مسئله سنتی می‌باشد، برای مدتی طولانی یک مسئله قابل توجه در صنعت ریلی بوده است. هدف تحلیل ظرفیت، تعیین حداکثر تعداد قطارهاییست که در خلال یک بازه زمانی مشخص و تحت شرایط بهره برداری خاص، قادر به تردد بر روی یک زیرساختار ریلی می‌باشند.

بهینه‌سازی استفاده از زیرساختارهای خطوط ریلی یک مأموریت دشوار و پیچیده می‌باشد. لذا، مطالعات ظرفیت بسیاری بایستی صورت پذیرد تا بتوان دریافت که چه بخشی از ترافیک مازاد می‌تواند به کمک زیرساختار موجود جذب شود و چه میزان سرمایه گذاری برای احداث زیرساختارهای جدید مورد نیاز خواهد بود. نتایج این گونه مطالعات بایستی سریع و دقیق باشند تا دریافته شود دقیقاً چه تعداد مسیرهای عبوری می‌توان به بهره برداران خطوط ریلی پیشنهاد نمود و نیز چه میزان ترافیک ریلی توسط شبکه فعلی قابل سرویس دهی می‌باشد.

در همین راستا، در این کتاب به بررسی انواع روش‌های ارزیابی ظرفیت خطوط ریلی پرداخته خواهد شد و بطور ویژه مدل‌های تحلیلی برای محاسبه ظرفیت خطوط در راه آهن و ارزیابی آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. بخصوص رویکرد هایی مورد توجه قرار گرفته است که برای پیاده سازی در هر شبکه ای مناسب می‌باشد. مثلاً این رویکردها می‌توانند ظرفیت خطوط پیچیده یکطرفه مخصوص حمل بار و یا با حجم بالای مسافر را محاسبه نمایند. همچنین می‌توان از این رویکردها در محاسبه ظرفیت شبکه های طولانی دو طرفه که

شامل امکانات تلاقی و سبقت و سیگنال های بین راهی هستند، نیز استفاده کرد.

همچنین پارامترهای تاثیر گذار بر ظرفیت خطوط ریلی شناسایی شده و پس از معرفی سیستم نرم افزاری MOM و معرفی مدول ظرفیت آن، به تحلیل تاثیر هریک از این پارامترها بر روی ظرفیت مسیر به کمک این نرم افزاری پرداختیم و در پایان راهکارهایی عملیاتی برای افزایش ظرفیت مسیر ارائه خواهد شد

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱۳	فصل ۱: ظرفیت
۱۴	۱-۱- مقدمه
۱۷	۱-۱-۱- تعریف ظرفیت
۱۸	۲-۱- اهمیت موضوع
۱۹	۳-۱- هدف از بررسی ظرفیت
۲۰	۴-۱- مراحل
	فصل ۲: سطوح مختلف تکنولوژی علائمی و سیستمهای کنترل اتوماتیک قطار و تاثیر آنها بر ظرفیت
۲۱	۱-۲- مقدمه
۲۴	۲-۲- سطوح مختلف سیستمهای علائمی
۲۴	۲-۲-۱- جواز آزاد راه
۲۶	۲-۲-۲- میله راهنما
۲۷	۲-۲-۳- سیستم توکنلس بلاک
۲۸	۲-۲-۴- سیستمهای سیگنالیگ و تراکبندی
۳۲	۲-۲-۵- سیستم ایتر لاکینگ
۳۳	۲-۲-۶- سیستم کنترل محلی
۳۵	۲-۲-۷- سیستم کنترل از راه دور
۳۹	۲-۲-۸- سیستم C.T.C
۴۰	۳-۲- سیستمهای کنترل اتوماتیک قطار
۴۱	۲-۳-۱- سطوح مختلف سیستمهای کنترل اتوماتیک قطار
۴۸	۲-۳-۴- سیستمهای بلاک ثابت و متحرک
۵۱	۵-۲- استاندارد سیستم کنترل اتوماتیک قطار اروپا (ETCS)
۵۳	۶-۲- جمع بندی

فصل ۳: بررسی روش های مختلف محاسبه ظرفیت

۵۵

۵۶	۱-۳- مقدمه
۵۷	۲-۳- تعاریف پایه
۵۷	۳-۳- ظرفیت خط و انواع آن
۵۹	۱-۳-۳- انواع ظرفیت
۶۴	۴-۳- مروری بر مطالعات قبلی انجام شده
۷۰	۵-۳- نحوه تعیین حداقل هدوی و زمان مسدودی تعمیر و نگهداری خط
۷۱	۱-۵-۳- نحوه محاسبه زمان مسدودی خط
۷۴	۲-۵-۳- نحوه محاسبه میانگین حداقل هدوی خط
۷۶	۶-۳- روش های ارزیابی ظرفیت خطوط ریلی
۷۸	۱-۶-۳- محاسبه ظرفیت بوسیله گراف
۸۰	۲-۶-۳- محاسبه و تحلیل ظرفیت خط بوسیله روابط (روش تحلیلی)
۸۲	۳-۶-۳- روش های بهینه سازی
۸۶	۴-۶-۳- روش های شبیه سازی
۸۹	۵-۶-۳- سایر ابزارهای مرتبط با مسئله ظرفیت
۹۱	۷-۳- معرفی روش های تحلیلی ارزیابی ظرفیت
۹۲	۱-۷-۳- روابطی سیستم بدون تراک بندی و برنامه زمانی منظم
۱۰۵	۲-۷-۳- روابط سیستم تراک بندی و برنامه ای
۱۲۲	۳-۷-۳- روش های محاسبه ظرفیت قطعی خطوط
۱۴۰	۸-۳- محاسبه میزان بهره برداری از ظرفیت به روش فیش UIC۴۰۶
۱۴۰	۱-۸-۳- رویکرد (نگرش)
۱۴۱	۲-۸-۳- ناحیه های مناسب
۱۴۲	۳-۸-۳- انتخاب بازه های زمانی مناسب
۱۴۳	۴-۸-۳- فشرده سازی
۱۴۳	۵-۸-۳- سهم ها (تقسیم های) زمان
۱۵۰	۶-۸-۳- روش محاسبه میزان بهره برداری از ظرفیت
۱۵۳	۷-۸-۳- کاربرد

۳-۹- محاسبه زمان تکنولوژیکی قبول و اعزام قطارها ۱۵۶

فصل ۴: تحلیل پارامترها و روشهای محاسبه ظرفیت ۱۵۹

۴-۱- مقدمه ۱۶۰

۴-۲- کالیبراسیون روابطی باتاثیر قطارهای مسافری و عملیاتی، تخمین E ۱۶۱

۴-۲-۲- بررسی محور سرخس - کاشمر ۱۶۳

۴-۲-۳- تحلیل میزان E و پیشنهاد روش منتخب ۱۶۵

۴-۳- تحلیل و ارزیابی ظرفیت خطوط ریلی ۱۶۶

۴-۳-۱- معرفی ۱۶۶

۴-۳-۲- پارامترهای ظرفیت ۱۶۷

۴-۳-۳- MOM، سیستمی برای تحلیل ظرفیت ۱۷۴

۴-۳-۴- بکارگیری روش ها برای ارزیابی ظرفیت خطوط ریلی ۱۸۱

۴-۳-۵- چگونه تاثیر پارامترهای مختلف بر ظرفیت خطوط ریلی ۱۹۵

۴-۳-۶- تحلیل ظرفیت در سیستم مدیریت ترافیک ریلی اروپا ۲۰۶

۴-۳-۷- هدوی در سیستمهای سیگنالیگ مختلف ۲۰۷

۴-۳-۸- تحلیل اثر چندین پارامتر بر ظرفیت در مسیرهای ERTMS ۲۱۵

فصل ۵: راهکارهای مربوط به ظرفیت و نحوه افزایش آن ۲۲۹

۵-۱- مقدمه ۲۳۰

۵-۲- نظریه های "سخت افزاری" مربوط به ظرفیت و نحوه افزایش آنها ۲۳۱

۵-۲-۱- بازگشایی ایستگاههای بسته ۲۳۱

۵-۲-۲- احداث ایستگاههای جدید ۲۳۲

۵-۲-۳- دوخطه کردن مسیر ۲۳۲

۵-۲-۴- استفاده از سیستم علایم الکتریکی ۲۳۲

۵-۲-۵- استفاده از سیستم تراک بندی ۲۳۳

۵-۲-۶- احداث کمر بندی ۲۳۳

- ۲۳۵-۷-۲-۵ بهبود مشخصات فنی مسیر.....
- ۲۳۶-۸-۲-۵ حذف تقاطعات همسطح.....
- ۲۳۶-۹-۲-۵ افزایش بار محوری.....
- ۲۳۹-۱۰-۲-۵ برقی کردن.....
- ۲۴۱-۱۱-۲-۵ وجود تعداد مناسب خطوط قبول و اعزام در ایستگاههای تشکیلاتی.....
- ۲۴۱-۱۲-۲-۵ افزایش طول مفید خطوط ایستگاههای مسیر.....
- ۲۴۳-۱۳-۲-۵ اعزام قطارهای طویل.....
- ۲۴۳-۱۴-۲-۵ افزایش توان قلاب واگن.....
- ۲۴۴-۳-۵ نظریه های "نرم افزاری" مربوط به ظرفیت و نحوه افزایش آنها.....
- ۲۴۴-۱-۳-۵ کاهش زمان مسدودی خط.....
- ۲۴۶-۲-۳-۵ افزایش سرعت سیر قطارهای باری.....
- ۲۵۳-۳-۳-۵ استفاده از گراف غیر زوج برای اعزام قطارها.....
- ۲۵۵-۴-۳-۵ دالگاز.....
- ۲۵۵-۵-۳-۵ استفاده از گراف بسته بندی.....
- ۲۵۶-۶-۳-۵ یکسان سازی سرعت قطارها.....
- ۲۵۷-۷-۳-۵ افزایش وزن قطارها در مسیرهای شیب.....
- ۲۵۷-۸-۳-۵ افزایش نسبت ظرفیت واگن به وزن آن (ظرفیت + وزن خالی واگن):.....
- ۲۵۸-۹-۳-۵ افزایش نسبت وزن خالص به وزن ناخالص قطارها.....