

بسمه تعالی

اصول و مبانی کاربردی مهندسی راه آهن

(خط و سازه‌های فنی)

گردآوری و تألیف:

سید سعید ابراهیم نژاد

نعمت اله پیامنی

حمیدرضا رفاهیت نیکو

رضا برزگر

عنوان و نام پدیدآور	: اصول و مبانی کاربردی مهندسی راه آهن (خط و سازه های فنی) /
گردآوری و تالیف سیدسعید ابراهیم نژاد میانگله.	
مشخصات نشر	: تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۵۳۲ص: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۰۰۸-۱۸۰۴-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: گردآوری و تالیف سیدسعید ابراهیم نژاد میانگله، نعمت اله پیامنی، حمیدرضا رفاهیت نیکو، رضا برزگر.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: راه آهن - مهندسی
	Railroad engineering
	راه آهن -- طراحی و ساخت
	Railroads -- Design and construction
شناسه افزوده	: ابراهیم نژاد میانگله، سیدسعید، ۱۳۵۳-، گردآورنده
رده بندی کنگره	: ۱۴۵TF
رده بندی دیویی	: ۱/۶۲۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۵۵۰۷۱۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا



www.ketab.ir

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

نام کتاب:	اصول و مبانی کاربردی مهندسی راه آهن
گردآوری و تالیف:	(خط و سازه های فنی)
ناشر:	سیدسعید ابراهیم نژاد میانگله - نعمت اله پیامنی -
ویرایش:	حمیدرضا رفاهیت نیکو - رضا برزگر
نوبت چاپ:	آموزشی تالیفی ارشدان
حروفچینی و صفحه آرایی:	اول
طراح و گرافیسیت:	اول ۱۴۰۰
شابک:	www.irantypist.com
شمارگان:	www.irantypist.com
مرکز خرید آنلاین:	۹۷۸-۶۲۲-۰۰۸-۱۸۰۴-۵
مرکز پخش و توزیع:	۱۰۰۰
قیمت:	www.arshadan.com
	www.arshadan.net
	۰۲۱۴۷۶۲۵۵
	۱۵۰۰۰ تومان

پیشگفتار ناشر:

به نام ایزد دانا که آغاز و انجام از آن اوست

هرگز دل من ز علم محروم نشد کم ماند زاسرار که مفهوم نشد
اکنون که به چشم عقل در می نگرم معلوم شد که هیچ معلوم نشد

ای دانای بی همتا، ای بخشنده‌ایی که ناخواسته عطا فرمایی و هر نیازمندی را به عدالت بی‌نیاز گردانی، مگر اینکه نالایق باشد و آن عنایت را به بازگونه از دست دهد. در عرصه پیشرفت تکنولوژی در هزاره سوم، هنوز نیاز بر مطالعه کتاب در کنار استفاده از منابع کامپیوتری و اینترنت احساس می‌شود. از این بابت خوشحالیم که می‌توانیم در جهت اعتلای علم، دانش و فرهنگ کشور قدمی هر چند کوچک برداریم.

و من الله التوفیق

دکتر شمس الدین یوسفیان

مدیر مسئول انتشارات ارشدان

فهرست مطالب

پیشگفتار	۱۷
فصل اول: کلیات	۲۱
مقدمه	۲۲
ساختار سازه‌های خطوط راه آهن	۲۴
طبقه‌بندی خطوط بالاستی راه آهن	۲۵
انواع نیروهای وارد بر خطوط راه آهن	۲۶
فصل دوم: ایستگاه‌ها و انواع خطوط	۲۹
مقدمه	۳۰
تعریف ایستگاه	۳۰
طبقه‌بندی ایستگاه‌ها	۳۰
ایستگاه‌های تلاقی	۳۴
ایستگاه‌های بین‌راهی	۳۶
معرفی انواع ایستگاه‌های موجود در راه آهن	۴۲
حدود ایستگاه	۴۵
خطوط ایستگاه	۴۵
خط اصلی ایستگاه	۴۵
خطوط فرعی	۴۵
طول مفید خطوط	۴۷
شماره‌گذاری خطوط	۴۹
خط زوج یا فرد	۵۰
بلاک	۵۰
تجهیزات فنی و تأسیسات ایستگاه‌ها	۵۰
دگاز یا نقطه امان	۵۲
گاباری	۵۳

فصل سوم: روسازی ۵۷

مقدمه ۵۸

روسازی و اهمیت آن ۵۸

اجزاء روسازی خط ۵۹

ریل ۶۰

تراورس ۷۸

پابند ۸۷

بالاست ۹۰

زیربالاست ۱۰۴

توزیع فشار بین تراورس و بالاست ۱۰۶

آزاد شدن تنش‌ها ۱۱۲

تنش‌ها در بالاست ۱۱۲

مقاومت جانبی خط ۱۱۳

فصل چهارم: مشخصات هندسی خطوط راه آهن ۱۱۹

مقدمه ۱۲۰

عرض خط ۱۲۰

نشست بالاست ۱۲۱

تورم روسازی ۱۲۲

جابجایی جانبی تراورس (دیلیم) ۱۲۳

کاهش یا افزایش عرض خط ۱۲۳

خرابی قوس‌ها ۱۲۵

نااترازی عرضی خط آهن (افتادگی) ۱۲۵

کمانش جانبی خط آهن (فرار خط) ۱۲۶

سفیدک زدگی در خط ۱۲۸

پیچش یا اعوجاج خط آهن ۱۳۰

عملیات دیلیم کاری ۱۳۱

بربلندی (دور) ۱۳۴

بربلندی تعادلی ۱۳۴

دور تعادلی (دستورالعمل کامپساکس) ۱۳۷