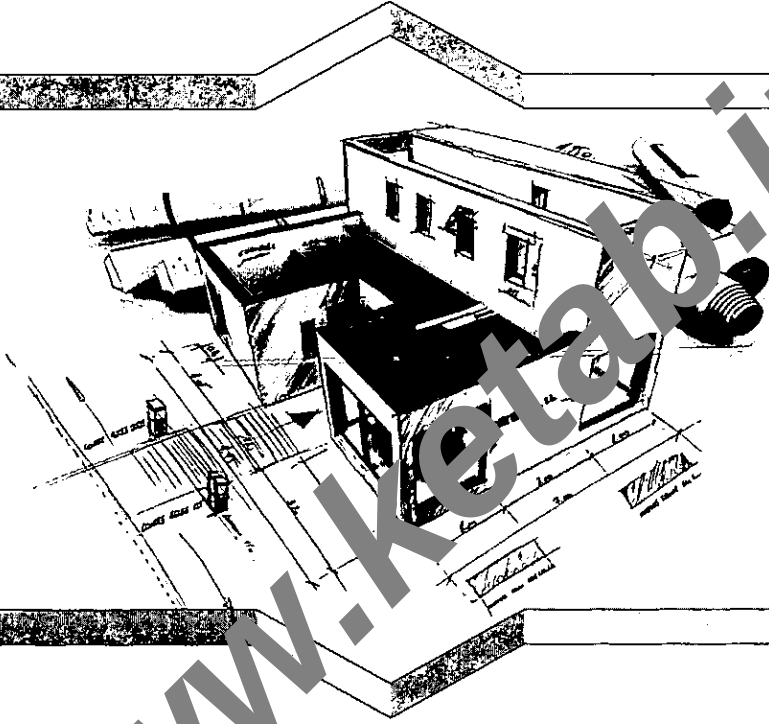




مرجع کارپردی مهندسی عمران
مؤلفان: مهندس امیر بی حیلہ
مهندس رسول دارابی

سرشناسه : بی‌حیله، امیر، ۱۳۶۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : مرجع کاربردی مهندسی عمران/ مولفان امیر بی‌حیله، رسول دارابی.
 مشخصات نشر : تهران : انتشارات فنی‌حسینیان ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۳۹۸ ص. مصور، جدول، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۰۷-۶۴-۴
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : فهرست‌نویسی بر اساس جلد دوم: ۱۳۹۳.
 یادداشت : چاپ قبلی: چرتکه، ۱۳۹۱.
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : راه و ساختمان -- راهنمای آموزشی (عالی)
 شناسه افزوده : دارابی، رسول، ۱۳۶۳ -
 رده‌بندی کنگره : ی. ۱۳۹۰ م۴ ۹۳/ب/ TA۱۵۹
 رده‌بندی دیویی : ۶۲۴/۰۷۶
 شـمـ کتابشناسی ملی : ۳۵۳۳۵۹۷



انتشارات فنی‌حسینیان

نام کتاب: مرجع کاربردی مهندسی عمران (جلد دوم)

ناشر: انتشارات فنی‌حسینیان

مؤلفان: مهندس امیر بی‌حیله - مهندس رسول دارابی

صفحه‌آرایی: نیلوفر جعفری پورشورغینی

لیتوگرافی: رامین

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۳

چاپ: منصور

صحافی: کیمیا

ناظر فنی چاپ: حسین جعفری پورشورغینی

تیراژ: ۳۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۰۷-۶۴-۴

www.simurghedanesh.com / www.chortkehbook.com

مراکز پخش:

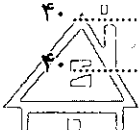
کتابفروشی هنر: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۶۶۴۹۲۳۴۲

کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، نرسیده به ۱۲ فروردین، جنب کتابفروشی فجر تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱

انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۶۶۹۶۶۱۱۴۰۵



۲۰	۲-۳-۲-۱۴ مشخصات فنی	۱۱	مقدمه
۲۱	۲-۳-۲-۱۴ انواع	۱۴	فصل ۱۴: ماشین آلات عمرانی
۲۲	۴-۲-۱۴ غلتک ها	۱۳	۱-۱۴ مقدمه
۲۲	۱-۴-۲-۱۴ معرفی	۱۳	۲-۱۴ ماشین آلات حمل و نقل آسفالت و آسفالت ۱۳
۲۲	۲-۴-۲-۱۴ مشخصات فنی	۱۳	۱-۲-۱۴ لودر
۲۳	۳-۴-۲-۱۴ انواع	۱۳	۱-۲-۱۴ معرفی و موارد استفاده
۳۱	۵-۲-۱۴ گریدر	۱۴	۲-۲-۱۴ مشخصات فنی
۳۱	۱-۵-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال	۱۴	۳-۲-۱۴ انواع
۳۲	۲-۵-۲-۱۴ مشخصات فنی	۱۴	۱-۲-۱۴ لودر چرخ زنجیری
۳۳	۳-۵-۲-۱۴ انواع	۱۴	۲-۲-۱۴ لودر چرخ لاستیکی
۳۳	۱-۶-۲-۱۴ گریدر موتور	۱۵	۴-۲-۱۴ جام و انواع آن
۳۳	۲-۶-۲-۱۴ گریدر موتور	۱۵	۱-۴-۲-۱۴ جام یونیورسال (Universal Bucket)
۳۴	۶-۲-۱۴ اسکرپر	۱۴	۲-۴-۲-۱۴ جام حفاری عمومی (General Excavation)
۳۴	۱-۶-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال	۱۵	(Bucket)
۳۶	۲-۶-۲-۱۴ اندازه اسکرپر	۱۶	۲-۴-۲-۱۴ جام صخره کنی (Rock Bucket)
۳۷	۳-۶-۲-۱۴ مشخصات فنی	۱۶	۲-۲-۱۴ بولدوزر
۳۷	۴-۶-۲-۱۴ انواع	۱۶	۱-۲-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال
۵۶	۲-۵-۲-۱۴ انتخاب اسکرپر مناسب برای انواع خاک و سنگ	۱۷	۲-۲-۲-۱۴ مشخصات فنی
۳۹	۷-۲-۱۴ کامیون	۱۹	۳-۲-۲-۱۴ انواع
۴۰	۱-۷-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال	۲۰	۴-۲-۲-۱۴ عملکرد
۴۰	۲-۷-۲-۱۴ مشخصات فنی	۲۰	۳-۲-۲-۱۴ ریز
		۲۰	۱-۳-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال



۵۷..... ۱۴-۲-۳-۱	انواع درآگلایین بر اساس نوع شناسی..... ۴۱
۵۸..... ۱۴-۲-۳-۲	انواع درآگلایین بر اساس نوع جام..... ۴۴
۵۹..... ۱۴-۲-۱۳	ماشین آسفالت تراش..... ۴۴
۵۹..... ۱۴-۲-۱۳-۱	معرفی و موارد استعمال..... ۴۶
۵۹..... ۱۴-۲-۱۳-۲	مشخصات فنی..... ۴۷
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۳	انواع..... ۴۷
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۴	انواع کلامش بر حسب سیستم هدایت..... ۴۷
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۵	انواع کلامش بر حسب نوع جام..... ۴۷
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۶	انواع کلامش بر اساس نوع شناسی..... ۴۸
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۷	تقسیم‌بندی بر اساس درجه حرارت..... ۴۸
۶۰..... ۱۴-۲-۱۳-۸	آسفالتی که تراشیده می‌شود..... ۴۸
۶۱..... ۱۴-۲-۱۴	باب کت آسفالت..... ۴۹
۶۱..... ۱۴-۲-۱۴-۱	معرفی و موارد استعمال..... ۴۹
۶۱..... ۱۴-۲-۱۴-۲	انواع..... ۵۱
۶۱..... ۱۴-۲-۱۴-۳	باب کت آسفالت تراش..... ۵۱
۶۱..... ۱۴-۲-۱۴-۴	باب کت برش آسفالت..... ۵۱
۶۱..... ۱۴-۲-۱۵	باب کت حفاری..... ۵۲
۶۱..... ۱۴-۲-۱۶	معرفی و موارد استعمال..... ۵۲
۶۱..... ۱۴-۲-۱۷	ضمیمه نهر کن یا ترنچر..... ۵۲
۶۲..... ۱۴-۲-۱۸	ضمیمه چاله کن..... ۵۴
۶۲..... ۱۴-۲-۱۹	ضمیمه ماشین هیدرولیکی..... ۵۴
۶۳..... ۱۴-۲-۱۶	ماشین برش آسفالت..... ۵۴
۶۳..... ۱۴-۲-۱۷	معرفی و موارد استعمال..... ۵۴
۶۳..... ۱۴-۲-۱۸	مشخصات فنی..... ۵۴
۶۴..... ۱۴-۲-۱۹	انواع..... ۵۵
۶۴..... ۱۴-۲-۲۰	ماشین برش آسفالت نوع ضمیمه‌ای..... ۵۶
۶۵..... ۱۴-۲-۲۱	ماشین برش آسفالت نوع دستی..... ۵۶
۶۵..... ۱۴-۲-۲۲	ماشین برش آسفالت نوع ماشینی..... ۵۶
۶۵..... ۱۴-۲-۲۳	ماشین پخش مصالح هسته آسفالتی..... ۵۶
۶۵..... ۱۴-۲-۲۴	معرفی و موارد استعمال..... ۵۷

- ۶۷..... ۲-۱۷-۲-۱۴ قسمت‌های اصلی
- ۶۸..... ۱۸-۲-۱۴ تریمر آسفالتی
- ۶۸..... ۱-۱۸-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۶۹..... ۲-۱۸-۲-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۶۹..... ۳-۱۸-۲-۱۴ انواع
- ۷۰..... ۱۹-۲-۱۴ ماشین فینیشر آسفالت
- ۷۰..... ۱۹-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۷۱..... ۲-۲۰-۲-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۷۲..... ۱۹-۲-۱۴ انواع
- ۷۲..... ۲۰-۲-۱۴ ماشین قیچی
- ۷۲..... ۱-۲۰-۲-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۷۴..... ۲-۲۰-۲-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۷۴..... ۳-۲۰-۲-۱۴ انواع
- ۷۵..... ۳-۱۴ ماشین آلات حفاری، حفاری زیرزمینی و معدنی
- ۷۵..... ۱-۳-۱۴ لکوموتیوهای تونلی و معدنی
- ۷۵..... ۱-۱۳-۱۴ معرفی، موارد استعمال، مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۷۷..... ۲-۱۳-۱۴ انواع
- ۷۹..... ۱-۳ لکوموتیو با منبع برق بالاسری
- ۷۹..... ۲-۳ لکوموتیو باطری دار
- ۸۰..... ۳-۳ لکوموتیوهای ترکیبی (باطری و سیم‌هوایی)
- ۸۰..... ۲-۳-۱۴ بولتر
- ۸۰..... ۱-۲-۳-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۸۲..... ۲-۲-۳-۱۴ مشخصات فنی و قدرت
- ۸۳..... ۳-۲-۳-۱۴ انواع
- ۸۳..... ۳-۳-۱۴ تی‌بی‌ام (دوغابی، EPB، تک سپره، دوسپره، باز و ترکیبی)
- ۸۳..... ۱-۳-۳-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۸۵..... ۲-۳-۳-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت دستگاه
- ۸۷..... ۳-۳-۳-۱۴ انواع
- ۹۵..... ۴-۳-۱۴ اوگر
- ۹۵..... ۱-۴-۳-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۹۶..... ۲-۴-۳-۱۴ مشخصات فنی و ظرفیت
- ۹۸..... ۳-۴-۳-۱۴ حفاری قائم با اوگر
- ۹۸..... ۴-۴-۳-۱۴ حفاری افقی با اوگر
- ۹۹..... ۵-۴-۳-۱۴ انواع اوگر
- ۱۰۰..... ۱-۵-۴-۳-۱۴ اوگر با میله کلی
- ۱۰۰..... ۲-۵-۴-۳-۱۴ اوگر بالرزاننده لوله
- ۱۰۰..... ۳-۵-۴-۳-۱۴ اوگر ماریچی ممتد
- ۱۰۱..... ۴-۵-۴-۳-۱۴ اوگر جابجاگر
- ۱۰۱..... ۵-۵-۴-۳-۱۴ اوگر با قابلیت حفاری در مجاورت دیوار
- ۱۰۱..... ۶-۵-۴-۳-۱۴ اوگر حفر چال برای ستون‌های کوچک
- ۱۰۱..... ۷-۵-۴-۳-۱۴ اوگرهای سنگ
- ۱۰۲..... ۵-۵-۴-۳-۱۴ باکت‌های حفاری
- ۱۰۲..... ۱-۵-۳-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۱۰۳..... ۵-۳-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۱۰۳..... ۳-۱۳-۱۴ انواع
- ۱۰۴..... ۳-۱۴ پرفورماتور پیراتریس
- ۱۰۴..... ۱-۶-۳-۱۴ معرفی و موارد استعمال
- ۱۰۶..... ۲-۶-۳-۱۴ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۱۰۸..... ۳-۶-۳-۱۴ انواع
- ۱۱۱..... ۷-۳-۱۴ جامبو دریل
- ۱۱۱..... ۱-۷-۳-۱۴ معرفی، موارد استعمال، مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت
- ۱۱۳..... ۲-۷-۳-۱۴ انواع
- ۱۱۷..... ۸-۳-۱۴ چکش هیدرولیکی
- ۱۱۷..... ۱-۸-۳-۱۴ معرفی
- ۱۱۷..... ۲-۸-۳-۱۴ موارد استعمال

۱۴۳.....	۱۵-۴ تولیدات داخلی الکتروود.....
۱۴۳.....	۱۵-۵ پیش گرمایش.....
۱۴۳.....	۱۵-۱ چرا و چه وقت نیاز به پیش گرمایش است؟.....
۱۴۳.....	۱۵-۲ حداقل پیش گرمایش.....
۱۴۳.....	۱۵-۳ حرارت تولیدی در هنگام جوشکاری (حرارت القایی به علت جوشکاری).....
۱۴۴.....	۱۵-۴ کربن معادل.....
۱۴۵.....	۱۵-۵ سرعت خنک شدن و کربن معادل.....
۱۴۷.....	۱۵-۶ تغییر شکل های جوشکاری.....
۱۴۷.....	۱۵-۷ انحنای طولی (شمشیری شدن).....
۱۴۸.....	۱۵-۸ اعوجاج.....
۱۴۹.....	۱۵-۹ بازرسی جوش.....
۱۴۹.....	۱۵-۱۰ زمان شروع نظارت و بازرسی.....
۱۵۰.....	۱۵-۱۱ پنج دستورالعمل برای حصول کیفیت در جوش.....
۱۵۰.....	۱۵-۱۲ روش جوشکاری.....
۱۵۰.....	۱۵-۱۳ آماده سازی مناسب لبه ها.....
۱۵۲.....	۱۵-۱۴ نورالعمل جوشکاری.....
۱۵۳.....	۱۵-۱۵ بازرسی.....
۱۵۳.....	۱۵-۱۶ بازرسی عینی.....
۱۵۳.....	۱۵-۱۷ بازرسی عینی در حین جوشکاری.....
۱۵۴.....	۱۵-۱۸ بازرسی عینی بعد از جوشکاری.....

فصل ۱۶: شرایط عمومی پیمان

۱۴۵.....	۱۶-۱ تعاریف و مفاهیم.....
۱۴۹.....	۱۶-۲ تأییدات و تعهدات پیمانکار.....
۱۸۱.....	۱۶-۳ تعهدات و اختیارات کارفرما.....
۱۸۸.....	۱۶-۴ تضمین، پرداخت، تحویل کار.....

۱۱۸.....	۱۴-۳ مشخصات فنی، قدرت و ظرفیت.....
۱۲۱.....	۱۴-۴ انواع.....

فصل ۱۵: جوش

۱۲۳.....	۱۵-۱ مقدمه.....
۱۲۳.....	۱۵-۲ جوشکاری.....
۱۲۳.....	۱۵-۳ تعریف جوشکاری.....
۱۲۴.....	۱۵-۴ فرایندهای جوشکاری.....
۱۲۶.....	۱۵-۵ جوش تحت حفاظت گاز با الکتروود مصرفی (MIG).....
۱۲۶.....	۱۵-۶ جوش تحت حفاظت گاز با الکتروود تنگستن (TIG).....
۱۲۸.....	۱۵-۷ وضعیت های جوشکاری.....
۱۲۹.....	۱۵-۸ علائم جوشکاری.....
۱۳۱.....	۱۵-۹ انواع جوش.....
۱۳۲.....	۱۵-۱۰ کاربرد انواع جوش در ساختمان.....
۱۳۴.....	۱۵-۱۱ جوش پذیری.....
۱۳۴.....	۱۵-۱۲ ترک جوش.....
۱۳۵.....	۱۵-۱۳ خال جوش.....
۱۳۵.....	۱۵-۱۴ الکتروود.....
۱۳۷.....	۱۵-۱۵ طبقه بندی و شماره گذاری الکتروودها طبق AWS.....
۱۳۸.....	۱۵-۱۶ عوامل مؤثر در انتخاب الکتروود.....
۱۴۰.....	۱۵-۱۷ الکترودهای روکش دار از فولاد نرمه با روکش ضخیم.....
۱۴۱.....	۱۵-۱۸ نگهداری الکتروود.....
۱۴۱.....	۱۵-۱۹ تنظیم رطوبت.....
۱۴۲.....	۱۵-۲۰ خشک کن الکتروود.....

۲۵۶	پیمانکار اصلی	۱۶-۵. حوادث قهری، فسخ، ختم، تعلیق، هزینه تسريع، خسارت تأخير، تسويه حساب، حل اختلاف
۱۹۷		

فصل ۱۹: سیستم‌های باربر جانی

۲۵۷	۱-۱۹. قاب‌های مهاربندی شده
۲۵۷	۱-۱۹. مقدمه
۲۵۷	۱-۱۹. انواع مهاربندی
۲۵۹	۱-۱۹. رفتار مهاربندها
۲۶۰	۱-۱۹. رفتار مجموعه خمشی مهاربندی شده
۲۶۲	۱-۱۹. روش‌های آنالیز
۲۶۲	۱-۱۹. آنالیز نیروی اعضا
۲۶۳	۱-۱۹. آنالیز جابه‌جایی
۲۶۵	۱-۱۹. استفاده از مهاربندهای کلی
۲۶۷	۱-۱۹. خلاصه
۲۶۸	۱-۱۹. قاب‌های صلب
۲۶۸	۱-۱۹. مقدمه
۲۶۹	۱-۱۹. رفتار قاب صلب
۲۷۰	۱-۱۹. تعیین تقریبی نیروهای اعضا تحت اثر بار قائم
۲۷۱	۱-۱۹. نیروهای شاه‌تیرها مقادیر پیشنهادی آیین نامه
۲۷۱	۱-۱۹. پیکش لنگر دو طرفه
۲۷۲	۱-۱۹. نیروهای موزن
۲۷۳	۱-۱۹. آنالیز تقریبی بارهای تحت اثر افقی
۲۷۳	۱-۱۹. جایگزینی بار در محله‌های خاصی
۲۷۴	۱-۱۹. آنالیز نیروی اعضا به روش رینال
۲۷۶	۱-۱۹. آنالیز تقریبی جابه‌جایی
۲۷۶	۱-۱۹. مؤلفه‌های جابه‌جایی
۲۷۹	۱-۱۹. آنالیز کامپیوتری قاب‌های صلب
۲۸۰	۱-۱۹. خلاصه
۲۸۰	۱-۱۹. قاب‌های میان پر

فصل ۱۷: موافقتنامه و شرایط عمومی همسان

قراردادهای خدمات مشاوره

۱۷-۱	دستورالعمل نحوه تکمیل و تنظیم موافقتنامه، شرایط عمومی پیوست‌های قراردادهای خدمات مشاوره و مقررات منطبق به آن
۲۱۱	۱۷-۲. فقط
۲۱۳	۱۷-۳. شرایط عمومی
۲۱۳	۱-۱. قرارداد

فصل ۱۸: انتخاب فرم نمونه قراردادها برای

کارهای مهندسی

۳۱۸	۱-۱۸. مقدمه
۳۱۸	۱-۱۸. ملاحظات برای کاهش فرم‌های قرارداد
۳۱۸	۱-۱۸. منابع نمونه فرم‌های قرارداد
۳۳۷	۱-۱۸. نگاهی اجمالی به نشریات فیدیک
۳۳۸	۱-۱۸. موارد منع استفاده از کتاب نقره‌ای
۳۳۸	۱-۱۸. جدول مشخصه‌ها
۳۴۱	۱-۱۸. مروری بر اسناد GCC
۳۴۱	۱-۱۸. مروری بر اسناد JBCC
۳۴۴	۱-۱۸. مروری بر ضوابط NEC
۳۴۵	۱-۱۸. ۱۰- دیگرام مدیریت فرآیند قرارداد در ضوابط ECC
۳۴۹	۱-۱۸. ۱۱- انتخاب فرم نمونه مناسب قرارداد
۳۵۰	۱-۱۸. ۱۲- مزیت‌های فرم جدید قرارداد مهندسی و ساخت
۳۵۵	۱-۱۸. ۱۳- سیاست‌های قراردادی و قیمت‌گذاری
۳۵۵	۱-۱۸. ۱۴- انتخاب پیمانکار دست دوم بوسیله کارفرما و

۳۰۹.....	۱۹-۳-۲ حل بارگذاری گسترده یکنواخت	۲۸۰.....	۱۹-۳-۱ مقدمه
۳۱۱.....	۱۹-۳-۲ نیروهای دیوار و قاب	۲۸۲.....	۱۹-۳-۲ رفتار قاب‌های میان پر
۳۱۲.....	۱۹-۵-۴ آنالیز ترسیمی	۲۸۲.....	۱۹-۳-۲ نیروهای داخلی پرکننده و قاب
۳۱۵.....	۱۹-۵-۵ آنالیز کامپیوتری	۲۸۳.....	۱۹-۳-۱ تنش در پرکننده‌ها
۳۱۶.....	۱۹-۶-۵ ویژگی‌های طراحی سازه‌های قاب دیوار ...	۲۸۵.....	۱۹-۳-۲ نیروهای قاب
۳۱۶.....	۱۹-۷-۵ سازه بهینه	۲۸۶.....	۱۹-۳-۴ روش طراحی
۳۱۸.....	۱۹-۸-۵ قطع دیوارهای برشی	۲۸۶.....	۱۹-۳-۴ طراحی پرکننده
۳۱۹.....	۱۹-۹-۵ خلاصه	۲۸۸.....	۱۹-۳-۲ طراحی قاب
۳۲۰.....	۱۹-۶-۵ دیوار برشی فولادی	۲۸۹.....	۱۹-۳-۴ تغییر مکان افقی
۳۲۰.....	۱۹-۱-۶ مقدمه	۲۸۹.....	۱۹-۳-۵ خازنه
۳۲۰.....	۱۹-۲-۶ معرفی دیوار برشی فولادی و تحقیقات انجام شده بر روی آن	۲۹۰.....	۱۹-۴-۵ دیوارهای برشی
۳۲۱.....	۱۹-۳-۶ تحلیل و طراحی دیوارهای برشی فولادی	۲۹۰.....	۱۹-۴-۱ مقدمه
۳۲۴.....	۱۹-۴-۶ طراحی مدل اولیه	۲۹۱.....	۱۹-۴-۲ رفتار سازه‌های دیوار برشی
۳۲۴.....	۱۹-۵-۶ مقاومت‌سازی با دیوار برشی فولادی	۲۹۲.....	۱۹-۴-۳ آنالیز سیستم‌های دیوار متناسب
۳۲۴.....	۱۹-۶-۶ استفاده از حداقل ضخامت ۳ میلی‌متر برای ورق جان	۲۹۲.....	۱۹-۳-۴ سازه‌های متناسب غیر چرخی
۳۲۵.....	۱۹-۷-۶ سازه‌های متناسب چرخی	۲۹۲.....	۱۹-۳-۴ سازه‌های متناسب غیر چرخی
۳۲۷.....	۱۹-۷-۶ سازه‌های متناسب غیر چرخی	۲۹۲.....	۱۹-۳-۴ سازه‌های متناسب غیر چرخی
۳۲۷.....	۱۹-۸-۶ سازه‌های نامتناسب غیر چرخی	۲۹۵.....	۱۹-۴-۴ آنالیز سیستم‌های دیوار نامتناسب
۳۲۸.....	۱۹-۸-۶ سازه‌های نامتناسب چرخی	۲۹۷.....	۱۹-۴-۴ سازه‌های نامتناسب چرخی
۳۲۸.....	۱۹-۸-۶ رفتار سازه‌های نامتناسب	۲۹۷.....	۱۹-۴-۵ رفتار سازه‌های نامتناسب
۳۲۹.....	۱۹-۹-۶ مقایسه میزبان	۲۹۷.....	۱۹-۴-۵ رفتار سازه‌های نامتناسب
۳۲۹.....	۱۹-۹-۶ مقایسه سختی و تدریج تناب	۲۹۹.....	۱۹-۴-۶ آنالیز تنش دیوارهای برشی
۳۳۰.....	۱۹-۱۱-۶ عدم تداخل با سرویس دهنی ساختمان	۲۹۹.....	۱۹-۴-۶ آنالیز اجزای محدود غشایی
۳۳۰.....	۱۹-۱۲-۶ خلاصه	۳۰۰.....	۱۹-۴-۶ آنالیز قاب مشابه
		۳۰۳.....	۱۹-۴-۷ خلاصه
		۳۰۴.....	۱۹-۵-۵ سازه‌های قاب - دیوار
		۳۰۴.....	۱۹-۵-۱ مقدمه
		۳۰۵.....	۱۹-۵-۲ رفتار قاب دیوارهای متقارن
		۳۰۷.....	۱۹-۳-۳ تئوری تقریبی قاب دیوارها
		۳۰۷.....	۱۹-۳-۵ معادلات دیفرانسیل حاکم

فصل ۲۰: علق بندی ساختمان

۳۳۱.....	۲۰-۱ مقدمه
۳۳۱.....	۲۰-۲ تعاریف

۳۵۸.....	۲-۲۰-۲۱ سه راهی.....	۳۳۸.....	۳-۲۰ مقررات آکوستیکی.....
۳۵۸.....	۳-۲۰-۲۱ پوشش.....	۳۳۸.....	۱-۳۰-۲۰ تراز نوفه زمینه.....
۳۵۹.....	۴-۲۰-۲۱ چهار راهی.....	۳۳۹.....	۲-۳۰-۲۰ زمان واخشی.....
۳۵۹.....	۵-۲۰-۲۱ مغزی.....	۳۳۹.....	۳-۳۰-۲۰ شاخص کاهش صدای وزن یافته مورد نیاز برای
۳۵۹.....	۶-۲۰-۲۱ مهره و ماسوره.....	۳۴۰.....	جداکنندهها.....
۳۶۰.....	۷-۲۰-۲۱ درپوش.....	۳۴۱.....	۴-۲۰ انواع عایق کاری.....
۳۶۰.....	۸-۲۰-۲۱ فلنج.....	۳۴۲.....	۵-۲۰ چند نمای کلی برای نصب عایق ها.....
۳۶۰.....	۳-۲۰-۲۱ وسایل آب بندی.....	۳۴۴.....	۶-۲۰ مطالب و صدا در ساختمان های مختلف.....
۳۶۱.....	۱-۳-۲۱ آب بندی با استفاده از مولد لزج کننده (خمیر).....		
۳۶۱.....	۲-۳-۲۱ آب بندی با استفاده از خمیر و کف.....		
۳۶۱.....	۳-۳-۲۱ آب بندی با استفاده از نوار تفلون.....		

فصل ۲۱: لوازم و ملات آنها

فصل ۲۲: ساختمان های آجری

۳۶۳.....	۱-۲۲ آجر.....	۳۴۹.....	۱-۲۱ انواع لوله.....
۳۶۵.....	۲-۲۲ مصارف آجر.....	۳۴۹.....	۱-۲۱ لوله های گالوانیزه.....
۳۶۶.....	۳-۲۲ تولید آجر رسی.....	۳۴۹.....	۱- لوله های فولادی گالوانیزه.....
۳۶۶.....	۱-۳-۲۲ تهیه و آماده نمودن ماده اولیه.....	۳۴۹.....	۲- لوله های آهنی گالوانیزه.....
۳۶۷.....	۲-۳-۲۲ تهیه و خشک.....	۳۴۹.....	۲-۱-۲۱ لوله های چدنی.....
۳۶۷.....	۳-۳-۲۲ خشک کردن.....	۳۵۱.....	۱-۲۱-۲۱ مزایای لوله های چدنی.....
۳۶۸.....	۴-۳-۲۲ پختن آجر.....	۳۵۱.....	۲-۲-۱-۲۱ معایب لوله های چدنی.....
۳۶۸.....	۵-۳-۲۲ آجر جوش.....	۳۵۱.....	۳-۲-۱-۲۱ مقایسه لوله چدنی توپی دار و سر تخت.....
۳۶۹.....	۴-۲۲ مشخصات فنی آجر رسی.....	۳۵۲.....	۴-۲-۱-۲۱ طبقه اتصال لوله های چدنی.....
۳۷۰.....	۱-۴-۲۲ خواص فیزیکی.....	۳۵۳.....	روش اتصال لوله های چدنی سر تخت.....
۳۷۱.....	۲-۴-۲۲ خواص مکانیکی.....	۳۵۳.....	۳-۱-۲۱ لوله های پلاستیکی.....
۳۷۱.....	۳-۴-۲۲ خواص شیمیایی.....	۳۵۳.....	۱-۳-۱-۲۱ لوله های PVC.....
۳۷۲.....	۵-۲۲ آجر به عنوان عنصر سازه ای.....	۳۵۵.....	۲-۳-۱-۲۱ لوله های PE.....
۳۷۴.....	۶-۲۲ استفاده از آجر برای مصارف غیر سازه ای.....	۳۵۵.....	۳-۳-۱-۲۱ لوله های PB.....
۳۷۴.....	۷-۲۲ استفاده از آجر در نما سازی.....	۳۵۵.....	۴-۱-۲۱ لوله های پنج لایه.....
۳۷۵.....	۸-۲۲ تقسیمات آجر.....	۳۵۶.....	۱-۴-۱-۲۱ ساختار لوله های سوپر پایپ.....
		۳۵۶.....	۲-۴-۱-۲۱ مزایای لوله های پنج لایه.....
		۳۵۷.....	۲-۲۱ اتصالات.....
		۳۵۷.....	۱-۲-۲۱ زانویی.....

۳۸۵.....	۷-۱۵-۲۲ جان پناه و دودکش ها	۳۷۵.....	۹-۲۲ انواع آجر رسی
۳۸۵.....	۸-۱۵-۲۲ کلاف بندی	۳۷۷.....	۱۰-۲۲ آجرهای ماسه آهکی
۳۸۵.....	۱۸-۱۵-۲۲ کلاف بندی افقی	۳۷۷.....	۱۱-۲۲ آجر سیمانی
۳۸۷.....	۲۸-۱۵-۲۲ کلاف بندی قائم	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ آجرهای نسوز
۳۸۸.....	۹-۱۵-۲۲ اجرای دیوارهای سازه ای	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ انواع آجرهای نسوز
۳۸۸.....	۱۰-۱۵-۲۲ سقف ها	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ آجرهای سیلیسی
۳۸۸.....	۱۰-۱۵-۲۲ مصالح سقف	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ آجرهای آلومینیومی
۳۸۸.....	۱۰-۱۵-۲۲ اتصال سقف و تکیه گاه	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ آجرهای نسوز قلیایی
۳۹۰.....	۱۰-۱۵-۲۲ انسجام سقف	۳۷۸.....	۱۲-۲۲ آجرهای نسوز ویژه
۳۹۰.....	۱۰-۱۵-۲۲ در سقف طاق ضربی	۳۷۸.....	۱۳-۲۲ آجر مقاوم در برابر لرزه
۳۹۰.....	۱۰-۱۵-۲۲ در سقف تیرچه بلوک	۳۷۹.....	
۳۹۱.....	۱۰-۱۵-۲۲ سقف کاذب	۳۷۹.....	۱۳-۲۲ توزیع نیروها
۳۹۱.....	۱۰-۱۵-۲۲ سقف قوسی	۳۸۰.....	۲-۱۳-۲۲ حالت های شکست
۳۹۱.....	۱۱-۱۵-۲۲ نما سازی	۳۸۰.....	۲-۱۳-۲۲ شکست دیوارهای برشی
۳۹۱.....	۱۲-۱۵-۲۲ خرپشته	۳۸۰.....	۲-۱۳-۲۲ شکست دیوارهای عرضی
.....	پیوست یک: فرم نمونه صورت مجلس تحویل موقت	۳۸۰.....	۳-۱۳-۲۲ دلایل انتخاب این مدل آجر
۳۹۲.....	پروژه ای راه و پل	۳۸۱.....	۱۴-۲۲ معایب موجود در مصالح آجری
۳۹۳.....	پیوست ۲: روابط و نمودارهای سازه های قاب - دیوار	۳۸۲.....	۱۵-۲۲ ضوابط آیین نامه ای ساختمان های با مصالح
۳۹۳.....	پ-۱-۱۱.....	۳۸۲.....	بنایی غیر مسلح
۳۹۳.....	پ-۲-۲ روابط و نمودارهای تغییر مکان ها و نیروها	۳۸۲.....	۱۵-۲۲ محدودیت ارتفاع ساختمان و طبقات آن
۳۹۳.....	پ-۲-۲ بارگذاری گسرد - اخت افقی	۳۸۲.....	۲-۱۵-۲۲ پلان ساختمان
۳۹۴.....	پ-۲-۲ بارگذاری مسترده - شدت بار در	۳۸۳.....	۳-۱۵-۲۲ مقطع قائم ساختمان
۳۹۴.....	پ-۲-۲ بارگذاری مسترده - شدت بار در	۳۸۳.....	۴-۱۵-۲۲ بازشوها (در، پنجره، گنجه)
۳۹۵.....	پ-۲-۲ بارگذاری متمرکز افقی - بال	۳۸۴.....	۵-۱۵-۲۲ دیوارهای سازه ای
.....	منابع و مراجع مورد استفاده در جلد های اول و دوم	۳۸۵.....	۶-۱۵-۲۲ دیوارهای غیر سازه ای و تیغه ها (جداگراها)





خداوند منان را شکر می‌کنم که در حالی توفیق نگارش جلد دوم کتاب مرجع کاربردی مهندسی عمران را به بنده عطا نموده جلد اول آن با استقبال خوب اساتید و صاحب نظران و دانشجویان محترم همراه بود. امیدوارم که جلد دوم این اثر نیز مورد قبول عزیزان واقع شود چرا که در نگارش این اثر تأکید خاصی بر کاربردی بودن و به روز بودن مطالب وجود داشته و تمام سعی بنده بر این بوده که در هر سطح از این کتاب یک نکته کاربردی به خصوص برای مهندسان و تازه فارغ التحصیلان این رشته وجود داشته باشد.

فصل چهاردهم به ماشین آلات عمرانی اختصاص داشته و در آن در خصوص ده‌ها مورد از رایج‌ترین و کاربردی‌ترین ماشین آلات مورد استفاده در پروژه‌های مختلف عمرانی توضیح داده شده است تا همه مهندسان و فارغ التحصیلان عمران تسلط کافی بر ماشین آلات عمرانی داشته باشند چرا که این موضوع سهم به سزایی در با سواد تلقی کردن یک مهندس عمران و مفید بودن وی در کارگاه دارد. در فصل پانزدهم مهم‌ترین و کاربردی‌ترین نکات در خصوص جوش و جوشکاری ارائه شده است. مبحثی که علی‌رغم اهمیت زیاد آن و تأکیدات خاص اساتید محترم متأسفانه هنوز در بین مهندسان عزیز جایگاه خود را پیدا نکرده است و هنوز بسیاری از مهندسان در تمیز دادن جوش خوب از جوش بد، ضعف‌های فراوانی دارند.

در فصل شانزدهم شرایط عمومی پیمان و تعاریف و اصطلاحات خاص موجود در این زمینه آورده شده است چرا که این مطالب برای تمامی مهندسان و فعالان در زمینه‌های پیمانکاری، مشاوره و حتی در جایگاه کارفرما بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

فصل هفدهم به موافقت‌نامه و شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره اختصاص دارد. این فصل نیز همانند فصل پیش دارای اهمیت کاربردی در کارگاه‌ها و به خصوص برای پیمانکاران و مشاوران عزیز می‌باشد. آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها همانا زبان مشترک بین مهندسان و فعالان عرصه عمران کشور است لذا یادگیری هر چه بهتر این زبان سهم به سزایی در پیشبرد فعالیت‌ها و ارتباط هر چه بهتر این عزیزان با یکدیگر دارد.

در فصل هجدهم انتخاب فرم نمونه مناسب قرار داده‌ها برای کارهای مهندسی و پیمانکاری تشریح شده است تا در کنار دو فصل قبل بتواند در هر چه با سوادتر نمودن مهندسان و فارغ‌التحصیلان عزیز عمران نقش خوبی ایفا نماید.

در فصل نوزدهم که به سیستم‌های باربر جانبی اختصاص دارد، تئوری رفتاری، نحوه بارگذاری و آنالیز، روش‌های طراحی، بهینه‌سازی و بسیاری مطالب مفید و کاربردی دیگر در مورد انواع سیستم‌های باربر جانبی که به اعتقاد بنده مهم‌ترین سیستم در سازه‌ها می‌باشد، تشریح شده است. فصل بیستم به عایق‌بندی ساختمان اختصاص دارد. موضوع مهم دیگری که سال‌هاست موانع صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران صنعت ساختمان می‌باشد ولی متأسفانه عملاً تمهیدات خاصی منظور عایق‌بندی ساختمان‌های تازه‌ساز صورت نگرفته است و هنوز اهمیت این موضوع برای خیلی از صاحبان به خوبی روشن نشده است.

در فصل سی و یکم انواع لوله‌ها و اتصالات آنها مورد بحث قرار گرفته است چرا که به نظر بنده این موضوع برای مسئله موضوعاتی است که یک مهندس عمران بسیار با آن سر و کار دارد ولی گاهی به دلیل ندانستن اهمیت آن در انتخاب لوله مناسب یا بررسی کیفیت کار انجام شده توسط پیمانکار یا استادکار دچار خطای شایع می‌شود.

در نهایت فصل آخر به ساختمان‌های جری اختصاص دارد که سعی شده از تعریف و مشخصات آجر گرفته تا قوانین و الزامات موجود در مورد ساختمان‌های آجری، همگی مورد بحث قرار گیرد. شماری از دانشجویان، اساتید محترم و مسئولان انتشارات در نگارش کتاب بنده را یاری نموده و بعضاً پیشنهادات مفیدی ارائه کرده‌اند که در اینجا فرصت را مغتنم شمرده و از همه این عزیزان خصوصاً جناب آقای دکتر محسن زاهدی که از اساتید محترم و از دلسوزان جامعه مهندسی عمران کشور هستند و جناب آقای جعفری که از مسئولان محترم انتشارات بوده و از زحمات کشان عرصه ترویج علم می‌باشند، تقدیر و تشکر می‌نمایم، امید است که همگی این عزیزان در خدمت علمی خود بیش از پیش موفق باشند.

همانند جلد نخست، با همه زحمات‌های کشیده شده، اعتقاد راسخ بنده بر این است که نوشته حاضر دارای لغزش‌ها و کاستی‌های است که با یاری مخاطبان عزیز این کتاب شناسایی و مرتفع می‌شوند، انشاءالله. خوانندگان گرامی می‌توانند نظرهای خود را به رایان نامه اینجانب ارسال فرمایند که پیشاپیش از این همکاری‌ها سپاسگزاری می‌نمایم.

«این کتاب را به بزرگو که صدق کامل وفاداری و شکیبایی است تقدیم می‌کنم»

E-mail: amirbihyleh_civileng@yahoo.com

امیر بی‌حیله

تابستان ۱۳۹۳