

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۱-۹	کلیات	۱	۹-۴-۹	دوام آرماتور ها	۷۰
۱-۱-۹	گستره	۱	۶-۴-۹	حداقل ضخامت پوشش بتن روی میلگرد برای اجزای بتنی	۷۲
۲-۱-۹	مطالب عمومی	۱	۱۰-۴-۹	اقلام جاگذاری شده در بتن	۷۲
۳-۱-۹	هدف	۲	۱۱-۴-۹	آرماتور برشی - گل میخ سردار	۷۳
۴-۱-۹	دامنه کاربرد	۳	۵-۹	الزامات سیستم های سازه ای	۷۵
۵-۱-۹	روش طراحی	۴	۱-۵-۹	گستره	۷۵
۶-۱-۹	بارگذاری ها و ترکیب های آنها	۵	۲-۵-۹	کلیات	۷۵
۷-۱-۹	سیستم واحد اندازه گیری	۵	۳-۵-۹	اجزای سیستم سازه ای	۷۵
۸-۱-۹	مقام قانونی مسئول	۶	۴-۵-۹	مسیرهای انتقال بار	۷۶
۹-۱-۹	مهندس طراح و مهندس ناظر	۶	۵-۵-۹	الزامات طراحی سیستم های سازه ای	۷۶
۱۰-۱-۹	مدارک و مستندات ساخت	۶	۱-۵-۵-۹	تحلیل سیستم ها	۷۶
۱۱-۱-۹	روش ها و سیستم های خاص طراحی و اجرایی، یا مصالح ساختمانی متفاوت	۷	۲-۵-۵-۹	مقاومت سیستم ها	۷۷
۱۲-۱-۹	مدارک مورد استفاده	۷	۳-۵-۵-۹	عملکرد سیستم ها در شرایط بارگذاری بهره برداری	۷۷
۲-۹	علائم و تعاریف	۹	۴-۵-۵-۹	دوام	۷۷
۲-۲-۹	علائم اختصاری	۹	۵-۵-۵-۹	ماندگاری	۷۷
۳-۲-۹	تعاریف اصطلاحات	۳۵	۶-۵-۵-۹	انسجام یا یک پارچگی	۷۷
۳-۹	مشخصات مکانیکی بتن	۵۵	۷-۵-۵-۹	مقاومت در برابر آتش	۷۸
۱-۳-۹	گستره	۵۵	۶-۵-۹	الزامات طراحی سیستم های سازه ای خاص	۷۸
۲-۳-۹	بتن معمولی و بتن سبک	۵۵	۱-۶-۵-۹	سیستم های مقاوم لرزه ای	۷۸
جدول ۱-۳-۹	ضریب اصلاح $\lambda$ با توجه به ترکیب دانه ها	۵۶	۲-۶-۵-۹	سیستم های پیش ساخته	۷۹
جدول ۲-۳-۹	ضریب اصلاح $\lambda$ با توجه به چگالی بتن	۵۶	۳-۶-۵-۹	سیستم های مرکب	۸۰
۳-۳-۹	مقاومت فشاری مشخصه بتن، $f'_c$	۵۷	۱-۳-۶-۵-۹	سیستم های مرکب بتنی	۸۰
۴-۳-۹	رده بندی بتن	۵۸	۲-۳-۶-۵-۹	سیستم های مرکب بتنی - فولادی	۸۰
۵-۳-۹	مدول گسیختگی بتن، $f_r$	۵۸	۶-۹	تحلیل سیستم ها	۸۱
۶-۳-۹	مدول الاستیته ی بتن، $E_c$	۵۸	۱-۶-۹	گستره	۸۱
۷-۳-۹	ضریب پواسون بتن، $\nu$	۵۹	۲-۶-۹	کلیات	۸۱
۸-۳-۹	ضریب انبساط حرارتی بتن	۵۹	۱-۲-۶-۹	روشهای تحلیل	۸۱
۹-۳-۹	جمع شدگی و خزش بتن	۵۹	۲-۲-۶-۹	اثرات لاغری	۸۲
۴-۹	مشخصات آرماتورها	۶۱	۳-۶-۹	مدلسازی	۸۳
۱-۴-۹	گستره	۶۱	۱-۳-۶-۹	کلیات	۸۳
۲-۴-۹	رده بندی آرماتورها	۶۱	الف	اعضای میله ای	۸۳
جدول ۱-۴-۹	رده بندی آرماتورها	۶۲	ب	اعضای صفحه ای	۸۴
۳-۴-۹	طبقه بندی آرماتورها با توجه به روش ساخت	۶۲	پ	اعضای سه بعدی	۸۴
۴-۴-۹	طبقه بندی آرماتورها از نظر شکل پذیری	۶۳	۲-۳-۶-۹	دهانه ها	۸۴
۵-۴-۹	ویژگی های کششی آرماتورها	۶۳	۳-۳-۶-۹	مشخصات هندسی تیر T	۸۵
جدول ۲-۴-۹	ویژگی کششی آرماتورها	۶۴	جدول ۱-۶-۹	محدودیت ابعاد برای عرض موثر بال از برجان تیر T شکل	۸۵
۶-۴-۹	ویژگی های خم پذیری	۶۵	۴-۶-۹	نحوه ی چیدمان بارهای زنده	۸۶
جدول ۳-۴-۹	قطر فک خمشی در آزمون خمش	۶۵	۵-۶-۹	تحلیل خطی الاستیک مرتبه ی اول	۸۷
۷-۴-۹	ویژگی های جوش پذیری	۶۶	۱-۵-۶-۹	کلیات	۸۷
۸-۴-۹	مشخصات مورد نیاز آرماتور ها در طراحی	۶۶	۲-۵-۶-۹	مدل سازی اعضا و سیستم های سازه ای	۸۷
جدول ۴-۴-۹	کاربرد آرماتورهای آجدار طولی و عرضی	۶۸	۳-۵-۶-۹	مشخصات مقطع اعضا	۸۸
جدول ۵-۴-۹	کاربرد آرماتورهای دور پیچ ساده	۶۹	۱-۳-۵-۶-۹	اعضا برای بار های ضریب دار	۸۸

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
جدول ۹-۶-۲	ممان اینرسی و سطح مقطع مجاز اعضا در تحلیل الف	۸۹	۳-۲-۸-۹	مقاومت خمشی اعضای بتنی مرکب (غیریک پارچه)	۱۱۴
جدول ۹-۶-۲	مقادیر دقیق تر ممان اینرسی اعضا در تحلیل ب	۸۹	۳-۸-۹	مقاومت محوری یا مقاومت توام خمشی و محوری	۱۱۵
۲-۳-۵-۶-۹	اعضا برای بارهای بهره برداری	۹۰	۱-۳-۸-۹	کلیات	۱۱۵
۴-۵-۶-۹	اثرات لاغری-روش تشدید لنگرها	۹۰	۲-۳-۸-۹	فرضیات طراحی	۱۱۵
۱-۴-۵-۶-۹	کلیات	۹۰	۳-۳-۸-۹	حداکثر مقاومت فشاری محوری	۱۱۵
۲-۴-۵-۶-۹	مشخصات پایداری	۹۱	۴-۳-۸-۹	حداکثر مقاومت کششی محوری	۱۱۶
۱-۲-۴-۵-۶-۹	شاخص پایداری	۹۱	۴-۸-۹	مقاومت برشی یک طرفه	۱۱۶
۲-۲-۴-۵-۶-۹	بار بحرانی کمانشی ستون	۹۱	۱-۴-۸-۹	کلیات	۱۱۶
شکل ۹-۱-۶	ضریب طول موثر، $K$	۹۲	۲-۴-۸-۹	فرضیات و محدودیت ها	۱۱۸
۳-۴-۵-۶-۹	روش تشدید لنگرها، قاب های مهار شده	۹۳	۳-۴-۸-۹	اعضای بتنی مرکب	۱۱۹
۴-۴-۵-۶-۹	روش تشدید لنگرها-قابهای مهار نشده	۹۴	۴-۴-۸-۹	محاسبه ی مقاومت برشی تامین شده توسط بتن $V_c$	۱۱۹
۵-۵-۶-۹	باز پخش لنگرها در اعضای خمشی ممتد	۹۵	۵-۴-۸-۹	مقاومت برشی یک طرفه ی تامین شده توسط آرماتور $V_s$ های برشی،	۱۲۱
۶-۶-۹	تحلیل خطی الاستیک مرتبه ی دوم	۹۶	۳-۵-۴-۸-۹	مقاومت برشی یک طرفه ناشی از فولاد عرضی عمود بر محور طولی عضو	۱۲۱
۱-۶-۶-۹	کلیات	۹۶	۴-۵-۴-۸-۹	مقاومت برشی یک طرفه ناشی از فولاد عرضی مورب نسبت به محور طولی عرضی	۱۲۲
۲-۶-۶-۹	مشخصات مقطع اعضا	۹۶	۶-۵-۴-۸-۹	مقاومت برشی یک طرفه ناشی از فولادهای طولی خم شده	۱۲۲
۷-۶-۹	تحلیل غیر الاستیک	۹۷	۵-۸-۹	مقاومت برشی دو طرفه	۱۲۳
۱-۷-۶-۹	کلیات	۹۷	۱-۵-۸-۹	کلیات	۱۲۳
۸-۶-۹	تحلیل به روش اجزای محدود	۹۷	۲-۵-۸-۹	مقاطع بحرانی برای برش دو طرفه	۱۲۴
۹-۶-۹	روش های ساده شده ی تحلیل الاستیک	۹۸	شکل ۹-۱-۸	تاثیر بازشو در دال بر سطح موثر مقطع بحرانی	۱۲۶
۱-۹-۶-۹	تیرها و دالهای یک طرفه ی ممتد	۹۸	۳-۵-۸-۹	مقاومت برشی دو طرفه تامین شده توسط بتن	۱۲۷
جدول ۹-۶-۳	مقادیر تقریبی لنگرها و برش ها در تیرها و دال های یک طرفه ممتد	۹۹	۴-۵-۸-۹	مقاومت برشی تامین شده توسط خاموت برشی	۱۲۹
۷-۹	ضریب های بار و ترکیب های بارگذاری-ضریب های کاهش و مقاومت	۱۰۱	۵-۵-۸-۹	مقاومت برشی تامین شده کلاهدک برشی و ضوابط طراحی	۱۳۰
۱-۷-۹	گستره	۱۰۱	۶-۸-۹	مقاومت پیچشی	۱۳۳
۲-۷-۹	کلیات	۱۰۱	۱-۶-۸-۹	کلیات	۱۳۳
۳-۷-۹	ضریب های بار و ترکیب های بارگذاری	۱۰۲	۲-۶-۸-۹	پیچش آستانه و پیچش ترک خوردگی	۱۳۴
۱-۳-۷-۹	ضریب های بار	۱۰۲	۳-۶-۸-۹	مقاومت پیچشی تامین شده در عضو و محدودیت ابعاد	۱۳۵
جدول ۹-۷-۱	ترکیب های بارگذاری	۱۰۳	۷-۸-۹	مقاومت اتکایی	۱۳۶
۲-۳-۷-۹	ضوابط بارزنده در ترکیب های بار	۱۰۵	۸-۸-۹	مقاومت برش اصطکاکی	۱۳۷
۳-۳-۷-۹	ضوابط بارهای خود کرنشی در ترکیب های بار	۱۰۶	۱-۸-۸-۹	کلیات	۱۳۷
۴-۳-۷-۹	ضوابط بارهای مرتبط با فشار سیال و خاک در ترکیب های بار	۱۰۶	۲-۸-۸-۹	مقاومت طراحی	۱۳۸
۴-۷-۹	ضریب های کاهش مقاومت	۱۰۷	جدول ۹-۱-۸	ضریب های اصطکاک	۱۴۰
جدول ۹-۷-۲	ضریب های کاهش مقاومت بر اساس وضعیت مورد نظر در طراحی مقطع	۱۰۸	۹-۹	دال های یک طرفه	۱۴۳
۸-۹	ارز یا بی مقاومت مقطع در خمش، بار محوری، برش، پیچش و برش-اصطکاک	۱۱۱	۱-۹-۹	گستره	۱۴۳
۱-۸-۹	گستره	۱۱۱	۲-۹-۹	کلیات	۱۴۳
۲-۸-۹	مقاومت خمشی	۱۱۲	۳-۲-۹-۹	مصلح	۱۴۴
۱-۲-۸-۹	کلیات	۱۱۲	۳-۲-۹-۹	اتصال به دیگر اعضا	۱۴۴
۲-۲-۸-۹	فرضیات طراحی	۱۱۳	۳-۹-۹	ضوابط کلی طراحی	۱۴۴
			۱-۳-۹-۹	حداقل ضخامت دال	۱۴۴
			جدول ۹-۱-۹	حداقل ضخامت دال های یک طرفه توپر	۱۴۵

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۲-۳-۹-۹	محدودیت های خیز دال	۱۴۶	۳-۴-۶-۱۰-۹	انتقال لنگر خمشی ضریب دار در اتصالات دال به ستون	۱۶۲
۳-۳-۹-۹	محدودیت کرنش آرماتور	۱۴۶	۳-۱۰-۹	حداکثر $\Delta$ اصلاح شده برای دال های دو طرفه	۱۶۳
۴-۹-۹	مقاومت مورد نیاز	۱۴۶	۴-۴-۶-۱۰-۹	برش یک طرفه ی ضرب دار	۱۶۳
۱-۴-۹-۹	کلیات	۱۴۶	۵-۴-۶-۱۰-۹	برش دو طرفه ی ضرب دار	۱۶۴
۲-۴-۹-۹	لنگر و برش ضریب دار	۱۴۶	۱-۵-۴-۶-۱۰-۹	مقطع بحرانی	۱۶۴
۵-۹-۹	مقاومت طراحی	۱۴۷	۵-۶-۱۰-۹	مقاومت طراحی	۱۶۵
۱-۵-۹-۹	کلیات	۱۴۷	۱-۵-۶-۱۰-۹	کلیات	۱۶۵
۲-۵-۹-۹	لنگر	۱۴۷	۲-۵-۶-۱۰-۹	لنگر خمشی	۱۶۵
۳-۵-۹-۹	برش	۱۴۸	۳-۵-۶-۱۰-۹	برش	۱۶۵
۶-۹-۹	آرماتورگذاری	۱۴۸	۶-۶-۱۰-۹	کنیبه ی دال ها	۱۶۶
۲-۶-۹-۹	حداقل آرماتور برشی	۱۴۸	۷-۶-۱۰-۹	بازشو در سیستم دال ها	۱۶۶
۳-۶-۹-۹	حداقل آرماتور حرارتی و جمع شدگی	۱۴۹	۷-۱۰-۹	آرماتور گذاری در دال ها	۱۶۷
۷-۹-۹	جزئیات آرماتور گذاری	۱۴۹	۱-۷-۱۰-۹	ضوابط کلی	۱۶۷
۵-۷-۹-۹	فاصله گذاری آرماتورها	۱۴۹	۲-۷-۱۰-۹	حداقل آرماتور خمشی در دال های دو طرفه	۱۶۸
۶-۷-۹-۹	آرماتور های خمشی	۱۵۰	۳-۷-۱۰-۹	جزئیات آرماتور گذاری	۱۶۸
۷-۷-۹-۹	قطع آرماتورهای خمشی	۱۵۱	۱-۳-۷-۱۰-۹	کلیات	۱۶۸
۸-۷-۹-۹	آرماتورهای حرارتی و جمع شدگی	۱۵۲	۲-۳-۷-۱۰-۹	فاصله آرماتورهای خمشی	۱۶۸
۸-۹-۹	آرماتورهای یک پارچگی سازه ای در دال های یک طرفه درجا ریز	۱۵۲	۳-۳-۷-۱۰-۹	قطع آرماتور ها	۱۶۸
۱۰-۹	دال های دو طرفه	۱۵۵	۴-۳-۷-۱۰-۹	آرماتورگذاری در گوشه های خارجی دال ها	۱۶۹
۱-۱۰-۹	گستره	۱۵۵	۵-۳-۷-۱۰-۹	آرماتور گذاری در دال های تخت	۱۷۰
۲-۱۰-۹	تعاریف ویژه	۱۵۶	۱-۱۰-۹	حداقل طول میلگرد های آجدار در دال های دوطرفه بدون تیر	۱۷۰
۱-۲-۱۰-۹	سیستم دال	۱۵۶	۶-۳-۷-۱۰-۹	آرماتورهای انسجام	۱۷۱
۲-۲-۱۰-۹	قاب معادل	۱۵۶	۷-۳-۷-۱۰-۹	آرماتورهای برشی-خاموتها	۱۷۲
۳-۲-۱۰-۹	چشمه ی دال	۱۵۶	۴-۱۰-۹	جدول موقعیت اولین خاموت و محدودیت های فاصله گذاری	۱۷۲
۴-۲-۱۰-۹	نوار دال یا نوار پوششی	۱۵۶	۸-۳-۷-۱۰-۹	آرماتورهای برشی- گل میخ سر دار	۱۷۲
۵-۲-۱۰-۹	نوار ستونی	۱۵۶	۵-۱۰-۹	جدول موقعیت گل میخ برشی و محدودیت های فاصله گذاری	۱۷۳
۶-۲-۱۰-۹	نوارمیانی	۱۵۶	۸-۱۰-۹	سیستم های تیرچه ی دو طرفه	۱۷۳
۷-۲-۱۰-۹	نوار کناری	۱۵۷	۱-۸-۱۰-۹	کلیات	۱۷۳
۸-۲-۱۰-۹	تیر در سیستم تیر-دال	۱۵۷	۲-۸-۱۰-۹	سیستم های تیرچه با پر کننده های سازه ای	۱۷۴
۳-۱۰-۹	کلیات	۱۵۷	۳-۸-۱۰-۹	سیستم های تیرچه با پرکننده های غیر سازه ای	۱۷۴
۴-۱۰-۹	مصالح	۱۵۸	۹-۱۰-۹	روش " طراحی مستقیم "	۱۷۵
۵-۱۰-۹	اتصال به دیگر اعضا	۱۵۸	۱-۹-۱۰-۹	کلیات	۱۷۵
۶-۱۰-۹	ضوابط کلی طراحی دال ها	۱۵۸	۲-۹-۱۰-۹	محدودیت های روش طراحی مستقیم	۱۷۵
۱-۶-۱۰-۹	حداقل ضخامت دال	۱۵۸	۳-۹-۱۰-۹	روش طراحی	۱۷۶
جدول ۱-۱۰-۹	حداقل ضخامت دال های دو طرفه بدون تیرهای داخلی	۱۵۹	۴-۹-۱۰-۹	لنگر خمشی استاتیکی ضریب دار در هر دهانه $M_0$	۱۷۷
جدول ۲-۱۰-۹	حداقل ضخامت دالهای دو طرفه با تیرهای بین تکیه گاه در همه لبه ها	۱۶۰	۵-۹-۱۰-۹	توزیع لنگر خمشی استاتیکی ضریب دار $M_0$ در نوار پوششی	۱۷۸
۲-۶-۱۰-۹	محدودیت خیز دال	۱۶۰	جدول ۶-۱۰-۹	توزیع لنگر خمشی استاتیکی ضریب دار در دهانه های کناری	۱۷۸
۳-۶-۱۰-۹	محدودیت کرنش میلگرد	۱۶۱	۶-۹-۱۰-۹	توزیع لنگرهای خمشی استاتیکی نوارپوششی در نوار های دال	۱۷۹
۴-۶-۱۰-۹	مقاومت مورد نیاز	۱۶۱	۷-۹-۱۰-۹	لنگرهای خمشی در نوار ستونی	۱۷۹
۱-۴-۶-۱۰-۹	کلیات	۱۶۱	جدول ۷-۱۰-۹	بخشی از $M_{II}$ منفی در نوار ستونی در تکیه گاه های داخلی	۱۸۰
۲-۴-۶-۱۰-۹	لنگر ضریب دار	۱۶۲	جدول ۸-۱۰-۹	بخشی از $M_{II}$ منفی در نوار ستونی در تکیه گاه خارجی	۱۸۰

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
جدول ۹-۱۰-۹	بخشی از $M_{II}$ مثبت در نوار ستونی	۱۸۱	۵-۶-۱۱-۹	آرماتورهای عرضی برشی ، پیچشی و تکیه گاه جانبی آرماتور فشاری	۲۰۶
۸-۹-۱۰-۹	لنگرهای خمشی در نوارهای میانی	۱۸۱	۲-۵-۶-۱۱-۹	برش	۲۰۷
۹-۹-۱۰-۹	لنگرهای خمشی در تیرها	۱۸۲	۶-۵-۶-۱۱-۹	پیچش	۲۰۷
جدول ۱۰-۱-۹	بخشی از $M_{II}$ نوار ستونی در تیرها	۱۸۲	۱۰-۵-۶-۱۱-۹	تکیه گاه جانبی آرماتور فشاری	۲۰۸
۱۰-۹-۱۰-۹	لنگر خمشی در ستون هاو دیوار ها	۱۸۲	۶-۶-۱۱-۹	آرماتورهای یکپارچگی سازه ای در تیرهای درجا	۲۰۹
۱۱-۹-۱۰-۹	تلاش برشی در سیستم های دال-تیر	۱۸۳	۷-۱۱-۹	سیستم تیرچه ی یکطرفه	۲۱۰
شکل ۲-۱۰-۹	سطح بارگیر برای محاسبه ی برش تیرهای داخلی	۱۸۳	۱-۷-۱۱-۹	کلیات	۲۱۰
جدول ۱۱-۱۰-۹	قسمتی از برش که توسط تیر تحمل میشود	۱۸۴	۲-۷-۱۱-۹	محدودیت ها و ضوابط	۲۱۱
۱۰-۱۰-۹	روش طراحی "قاب معادل"	۱۸۵	۸-۱۱-۹	تیرهای عمیق	۲۱۲
۱-۱۰-۱۰-۹	کلیات	۱۸۵	۱-۸-۱۱-۹	کلیات	۲۱۲
۲-۱۰-۱۰-۹	قاب معادل	۱۸۵	۲-۸-۱۱-۹	محدودیت های ابعادی و آرماتورگذاری تیرهای عمیق	۲۱۳
۳-۱۰-۱۰-۹	ممان اینرسی اعضا در قاب معادل	۱۸۶	۱۲-۹	ستون ها	۲۱۵
۴-۱۰-۱۰-۹	اعضای پیچشی	۱۸۷	۱-۱۲-۹	گستره	۲۱۵
۵-۱۰-۱۰-۹	سختی خمشی ستون ها در قاب معادل	۱۸۸	۲-۱۲-۹	کلیات و محدودیت ها	۲۱۵
۶-۱۰-۱۰-۹	لنگرهای خمشی ضریب دار در نوار پوششی	۱۸۸	۳-۱۲-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۱۶
۷-۱۰-۱۰-۹	توزی لنگرهای خمشی ضریب دار در نوار پوششی	۱۸۹	۴-۱۲-۹	مقاومت طراحی	۲۱۷
۸-۱۰-۱۰-۹	لنگرهای خمشی ضریب دار در ستون ها و دیوارها	۱۸۹	۵-۱۲-۹	محدودیت های آرماتور	۲۱۷
۹-۱۰-۱۰-۹	تلاش های برشی ضریب دار در دال ها و تیرها	۱۹۰	۶-۱۲-۹	جزئیات آرماتورگذاری	۲۱۸
۱۱-۱۰-۹	روش "طراحی پلاستیک"	۱۹۰	۱-۶-۱۲-۹	کلیات	۲۱۸
۱-۱۱-۱۰-۹	کلیات	۱۹۰	۲-۶-۱۲-۹	آرماتورهای طولی	۲۱۸
۲-۱۱-۱۰-۹	ضوابط کلی طراحی	۱۹۰	۳-۶-۱۲-۹	آرماتور طولی خم شده	۲۱۹
۱۱-۹	تیرها	۱۹۳	۴-۶-۱۲-۹	وصله ی آرماتور طولی ستون	۲۱۹
۱-۱۱-۹	گستره	۱۹۳	۵-۶-۱۲-۹	آرماتورهای عرضی	۲۲۰
۲-۱۱-۹	کلیات	۱۹۳	۶-۶-۱۲-۹	تکیه گاه جانبی آرماتورهای طولی	۲۲۱
۵-۲-۱۱-۹	ساخت تیرهای T شکل	۱۹۴	۷-۶-۱۲-۹	آرماتور عرضی برشی	۲۲۲
۶-۲-۱۱-۹	حداقل ارتفاع تیر	۱۹۵	جدول ۱-۱۲-۹	الزامات امتداد دورپیچ در بالای ستون	۲۲۳
جدول ۱-۱۱-۹	حداقل ارتفاع تیر	۱۹۵	۱۳-۹	دیوارها	۲۲۵
۳-۱۱-۹	مقاومت مورد نیاز	۱۹۶	۱-۱۳-۹	گستره	۲۲۵
۴-۱۱-۹	مقاومت طراحی	۱۹۸	۲-۱۳-۹	کلیات	۲۲۵
۲-۴-۱۱-۹	خمش	۱۹۸	۳-۱۳-۹	حداقل ضخامت دیوار	۲۲۶
۳-۴-۱۱-۹	برش	۱۹۸	۴-۱۳-۹	تلاش های طراحی	۲۲۷
۵-۴-۱۱-۹	پیچش	۱۹۸	۱-۴-۱۳-۹	کلیات	۲۲۷
۵-۱۱-۹	محدودیت های آرماتورگذاری	۱۹۹	۲-۴-۱۳-۹	لنگر و نیروی محوری ضریب دار	۲۲۷
۱-۵-۱۱-۹	حداقل مقدار آرماتور خمشی	۱۹۹	۳-۴-۱۳-۹	برش ضریب دار	۲۲۸
۲-۵-۱۱-۹	حداقل آرماتور برشی	۲۰۰	۵-۱۳-۹	مقاومت طراحی	۲۲۸
جدول ۲-۱۱-۹	مواردی که اگر $V_c \leq V_c$ باشد، حداقل آرماتور برشی لازم نیست	۲۰۱	۱-۵-۱۳-۹	کلیات	۲۲۸
۳-۵-۱۱-۹	حداقل آرماتور پیچشی	۲۰۲	۲-۵-۱۳-۹	طراحی برای بار محوری و لنگر خمشی داخل یا خارج صفحه	۲۲۸
۶-۱۱-۹	جزئیات آرماتورگذاری	۲۰۲	۳-۵-۱۳-۹	طراحی برای برش داخل صفحه	۲۲۹
۱-۶-۱۱-۹	کلیات	۲۰۲	۴-۵-۱۳-۹	طراحی برای برش خارج از صفحه	۲۳۱
۲-۶-۱۱-۹	آرماتور خمشی در تیرها	۲۰۳	۶-۱۳-۹	محدودیت های مقادیر آرماتورها	۲۳۱
۳-۶-۱۱-۹	قطع آرماتورها	۲۰۵	۷-۱۳-۹	جزئیات آرماتورگذاری	۲۳۲
۴-۶-۱۱-۹	آرماتورهای پیچشی طولی	۲۰۶	۱-۷-۱۳-۹	کلیات	۲۳۲

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۲-۷-۱۳-۹	فاصله آرمانتور های طولی	۲۳۳	۱-۳-۱۵-۹	کلیات	۲۵۵
۳-۷-۱۳-۹	فاصله آرمانتورهای عرضی	۲۳۳	۲-۳-۱۵-۹	شالوده های سطحی مرکب یک طرفه و نواری	۲۵۶
۴-۷-۱۳-۹	تکیه گاه جانبی آرمانتورهای طولی	۲۳۴	۳-۳-۱۵-۹	شالوده های سطحی منفرد دو طرفه	۲۵۶
۵-۷-۱۳-۹	آرمانتورگذاری اطراف بازشو	۲۳۴	۴-۳-۱۵-۹	شالوده های سطحی مرکب دوطرفه و گسترده	۲۵۷
۸-۱۳-۹	روش جایگزین برای تحلیل خارج از صفحه ی دیوارهای لاغر	۲۳۴	۵-۳-۱۵-۹	تیرهای روی زمین و باسکولی	۲۵۷
۱-۸-۱۳-۹	کلیات	۲۳۴	۶-۳-۱۵-۹	کلاف های رابط شالوده های سطحی	۲۵۸
۲-۸-۱۳-۹	مدل سازی	۲۳۵	۷-۳-۱۵-۹	دیوارهای حائل طره ای و پشت بنددار	۲۵۸
۳-۸-۱۳-۹	لنگر ضربیدار	۲۳۶	۴-۱۵-۹	شالوده های عمیق	۲۵۹
۴-۸-۱۳-۹	تغییر شکل خارج از صفحه_بارهای بهره برداری	۲۳۶	۱-۴-۱۵-۹	کلیات	۲۵۹
۱۴-۹	دیافراگم ها	۲۳۹	۲-۴-۱۵-۹	طراحی سازه ای شمع به روش مقاومت مجاور	۲۵۹
۱-۱۴-۹	گستره	۲۳۹	جدول ۲-۱۵-۹	حداکثرمقاومت مجاز فشاری شمع	۲۶۰
۲-۱۴-۹	نیروی های طراحی دیافراگم	۲۳۹	۳-۴-۱۵-۹	طراحی سازه ای شمع به روش طرح مقاومت	۲۶۱
۳-۱۴-۹	حداقل ضخامت دیافراگم	۲۴۰	جدول ۳-۱۵-۹	ضریب کاهش مقاومت محوری فشاری $\phi$ برای شمع ها	۲۶۲
شکل ۱-۱۴-۹	نیروهای وارد بر دیافراگم	۲۴۱	۴-۴-۱۵-۹	شمع های درجاریز	۲۶۲
۴-۱۴-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۴۱	۵-۴-۱۵-۹	شمع های پیش ساخته	۲۶۳
۱-۴-۱۴-۹	کلیات	۲۴۱	۶-۴-۱۵-۹	سرشمع ها	۲۶۳
۲-۴-۱۴-۹	تحلیل و مدل سازی دیافراگم	۲۴۲	۱۶-۹	ناحیه اتصال تیر به ستون و دال به ستون	۲۶۵
۵-۱۴-۹	مقاومت طراحی	۲۴۳	۱-۱۶-۹	گستره	۲۶۵
۱-۵-۱۴-۹	کلیات	۲۴۳	۲-۱۶-۹	کلیات	۲۶۵
۲-۵-۱۴-۹	طراحی برای لنگر خمشی و نیروی محوری	۲۴۳	۳-۱۶-۹	جزئیات میلگرد گذاری ناحیه اتصال	۲۶۷
۳-۵-۱۴-۹	طراحی برای برش	۲۴۴	۱-۳-۱۶-۹	میلگرد عرضی ناحیه اتصال تیربه ستون	۲۶۷
۴-۵-۱۴-۹	جمع کننده ها	۲۴۷	۲-۳-۱۶-۹	ناحیه اتصال دال به ستون	۲۶۸
۶-۱۴-۹	محدودیت های آرمانتورگذاری	۲۴۷	۳-۳-۱۶-۹	میلگردهای طولی	۲۶۸
۱۵-۹	شالوده های بتن آرمه	۲۴۹	۴-۱۶-۹	الزامات مقاومتی ناحیه ی اتصال تیربه ستون	۲۶۸
۱-۱۵-۹	گستره و تعارف	۲۴۹	۱-۴-۱۶-۹	مقاومت برشی مورد نیاز	۲۶۸
الف	شالوده منفرد	۲۴۹	۲-۴-۱۶-۹	مقاومت برشی طراحی	۲۶۹
ب	شالوده مرکب	۲۴۹	جدول ۱-۱۶-۹	مقاومت برشی اسمی ناحیه اتصال ( $V_n$ )	۲۶۹
پ	شالوده نواری	۲۵۰	۵-۱۶-۹	انتقال نیروی محوری ستون از طریق سیستم کف	۲۷۰
ت	شالوده گسترده	۲۵۰	شکل ۱-۱۶-۹	سطح مقطع موثرناحیه اتصال ( $A_z$ )	۲۷۱
ث	تیرروی زمین	۲۵۰	۱۷-۹	اتصالات اعضای سازه ای به یکدیگر	۲۷۳
ج	تیر باسکولی	۲۵۰	۱-۱۷-۹	گستره	۲۷۳
چ	کلاف رابط	۲۵۰	۲-۱۷-۹	اتصالات به شالوده ها	۲۷۳
الف	شمع منفرد	۲۵۰	۱-۲-۱۷-۹	کلیات	۲۷۳
ب	گروه شمع	۲۵۱	۲-۲-۱۷-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۷۴
شکل ۱-۱۵-۹	انواع شالوده ها	۲۵۱	۳-۲-۱۷-۹	مقاومت طراحی	۲۷۴
۲-۱۵-۹	کلیات	۲۵۱	۴-۲-۱۷-۹	حداقل میلگرد در اتصال بین اعضای درجا ریز و شالوده	۲۷۵
۱-۲-۱۵-۹	مشخصات مصالح	۲۵۱	۵-۲-۱۷-۹	جزئیات اتصالات بین اعضای درجا ریز و یا پیش ساخته یاشالوده	۲۷۵
۲-۲-۱۵-۹	اتصال به دیگر اعضا	۲۵۲	۳-۱۷-۹	انتقال برش افقی در اعضای خمشی مرکب بتنی	۲۷۶
۳-۲-۱۵-۹	اثرات زلزله	۲۵۲	۱-۳-۱۷-۹	کلیات	۲۷۶
۴-۲-۱۵-۹	دال های روی زمین	۲۵۲	۲-۳-۱۷-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۷۷
۵-۲-۱۵-۹	معیارهای طراحی	۲۵۲	۳-۳-۱۷-۹	مقاومت طراحی	۲۷۷
۶-۲-۱۵-۹	مقاطع بحرانی برای شالوده های سطحی و سرشمع ها	۲۵۳	۲-۳-۳-۱۷-۹	روش اول	۲۷۷
جدول ۱-۱۵-۹	محل مقطع بحرانی اعضای متکی به شالوده	۲۵۴	جدول ۱-۱۷-۹	مقاومت برش اسمی افقی سطح تماس	۲۷۸
۷-۲-۱۵-۹	مهارمیلگرد در شالوده های سطحی و سرشمع ها	۲۵۴	۳-۳-۳-۱۷-۹	روش دوم	۲۷۸
۳-۱۵-۹	شالوده های سطحی	۲۵۵	۴-۳-۱۷-۹	حداقل میلگرد برای انتقال برش افقی	۲۷۹

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۵-۳-۱۷-۹	جزئیات میلگرد گذاری برای انتقال برش افقی	۲۷۹	۴-۴-۱۸-۹	مقاومت بیرون زدگی جانی بتن برای مهارهای سر دار در کشش	۳۱۱
۴-۱۷-۹	نشیمن ها	۲۸۰	۵-۴-۱۸-۹	مقاومت پیوستگی مهارهای چسبی در کشش	۳۱۲
۱-۴-۱۷-۹	کلیات	۲۸۰	۵-۱۸-۹	روش محاسبه مساحت تصویر شده سطح گسیختگی	۳۱۳
شکل ۱-۱۷-۹	نمایش یک نشیمن و نیروهای وارد بر آن	۲۸۰	۴-۱۸-۹	حداقل تنش پیوستگی	۳۱۴
۲-۴-۱۷-۹	محدودیت های ابعادی	۲۸۰	۶-۴-۱۸-۹	مقاومت کششی برای بارهای کششی دائمی	۳۱۶
۳-۴-۱۷-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۸۱	۵-۱۸-۹	الزامات طراحی برای بارهای برشی	۳۱۶
۴-۴-۱۷-۹	مقاومت طراحی	۲۸۲	۱-۵-۱۸-۹	مقاومت فولاد مهار در برش	۳۱۶
۵-۴-۱۷-۹	حداقل میلگرد	۲۸۲	۵-۱۸-۹	محاسبه $v_{sa}$	۳۱۷
۶-۴-۱۷-۹	جزئیات میلگرد گذاری	۲۸۳	۲-۵-۱۸-۹	مقاومت گسیختگی لبه بتن در برش	۳۱۷
شکل ۲-۱۷-۹	جزئیات جوش پی شنهادی برای اتصال میلگرد مهار عرضی به میلگرد طولی اصلی	۲۸۴	شکل ۶-۱۸-۹	مساحت تصویر شده سطح گسیختگی $Av_{co}$	۳۲۰
شکل ۳-۱۷-۹	نمونه مهار در دو انتهای میلگرد اصلی	۲۸۴	۳-۵-۱۸-۹	مقاومت قلوه کن شدن بتن برای مهار در برش	۳۲۳
۵-۱۷-۹	اتصالات اعضای پیش ساخته	۲۸۴	۶-۱۸-۹	اندر کنش نیروهای کششی و برشی	۳۲۴
۱-۵-۱۷-۹	کلیات	۲۸۴	۷-۱۸-۹	الزامات فاصله مهارها از یکدیگر، فاصله از لبه ها و حداقل ضخامت برای جلوگیری از گسیختگی دونیم شدگی بتن	۳۲۵
۲-۵-۱۷-۹	مقاومت مورد نیاز	۲۸۶	۶-۱۸-۹	حداقل فاصله مرکز تا مرکز مهارها و فاصله از لبه	۳۲۵
۳-۵-۱۷-۹	مقاومت طراحی	۲۸۶	۷-۱۸-۹	حداقل فاصله از لبه	۳۲۶
۴-۵-۱۷-۹	حداقل الزامات مقاومت اتصال و بند یکپارچگی	۲۸۷	۸-۱۸-۹	الزامات لرزه ای	۳۲۷
۵-۵-۱۷-۹	الزامات بندهای یک پارچگی برای سازه های دیوار برابر از بتن پیش ساخته با ارتفاع سه طبقه و بیشتر	۲۸۸	۱-۸-۱۸-۹	کلیات	۳۲۷
شکل ۴-۱۷-۹	آرایش متداول بندهای یکپارچگی در سازه های با ارتفاع سه طبقه و بیشتر	۲۸۹	۲-۸-۱۸-۹	الزامات برای بارهای کششی	۳۲۷
۶-۵-۱۷-۹	حداقل ابعاد در اتصالات اتکایی	۲۸۹	شکل ۷-۱۸-۹	تعریف طول کش آمدگی	۳۲۹
جدول ۲-۱۷-۹	حداقل ابعاد طراحی از بر تکیه گاه تا انتهای عضو پیش ساخته	۲۹۰	۳-۸-۱۸-۹	الزامات برای بارهای برشی	۳۳۱
شکل ۵-۱۷-۹	حداقل ابعاد در اتصالات اتکایی	۲۹۰	۹-۱۸-۹	نصب و بازرسی مهارها	۳۳۱
۱۸-۹	مهار به بتن	۲۹۱	۱۰-۱۸-۹	قطعات الحاقی با زبانه ی برشی	۳۳۲
۱-۱۸-۹	گستره	۲۹۱	۲-۱۰-۱۸-۹	کلیات	۳۳۳
شکل ۱-۱۸-۹	انواع مهارها	۲۹۴	۳-۱۰-۱۸-۹	مقاومت اتکائی بتن زبانه ی برشی	۳۳۴
۲-۱۸-۹	کلیات	۲۹۴	۴-۱۰-۱۸-۹	مقاومت گسیختگی لبه ی بتن	۳۳۵
۳-۱۸-۹	الزامات کلی طراحی	۲۹۶	۱۱-۱۸-۹	مراجع مورد استفاده و مورد تایید	۳۳۶
شکل ۲-۱۸-۹	انواع حالات گسیختگی مهارها در کشش و برش الف (بارهای کششی)	۲۹۷	۱۹-۹	الزامات بهره برداری	۳۳۷
شکل ۲-۱۸-۹	انواع حالات گسیختگی مهارها در کشش و برش ب (بارهای برشی)	۲۹۸	۱-۱۹-۹	گستره	۳۳۷
جدول ۱-۱۸-۹	مقاومت مهار برای انواع حالات گسیختگی	۲۹۹	۲-۱۹-۹	تغییر مکان یا خیز	۳۳۷
جدول ۲-۱۸-۹	ضریب کاهش مقاومت مهارها	۳۰۲	۱-۲-۱۹-۹	کلیات	۳۳۷
شکل ۳-۱۸-۹	انواع آرماتورهای مهار	۳۰۴	۲-۲-۱۹-۹	محاسبه تغییر مکان های آنی و درازمدت در تیرها و دال های یک طرفه	۳۳۸
۴-۱۸-۹	الزامات طراحی برای بارهای کششی	۳۰۵	۱-۱۹-۹	ممان اینرسی موثر، $I_e$	۳۳۹
۱-۴-۱۸-۹	مقاومت فولاد مهار در کشش	۳۰۵	۲-۱۹-۹	ضریب وابسته به زمان بارهای دائمی	۳۴۰
۲-۴-۱۸-۹	مقاومت گسیختگی مخروطی بتن مهار در کشش	۳۰۵	۳-۲-۱۹-۹	محاسبه تغییر مکان در دالهای دو طرفه	۳۴۰
شکل ۴-۱۸-۹	نحوه محاسبه مساحت سطح گسیختگی تصویر شده	۳۰۷	۴-۲-۱۹-۹	محدودیت تغییر مکان در تیرها و دال ها	۳۴۱
۳-۴-۱۸-۹	مقاومت بیرون کشیدگی مهارهای تعبیه شده و کاشتنی انبساطی و زیرچاکی در کشش	۳۱۰	جدول ۳-۱۹-۹	حداکثر تغییر مکان مجاز	۳۴۱
جدول ۳-۱۸-۹	محاسبه $N_p$	۳۱۱	۳-۱۹-۹	توزیع آرماتور خمشی و کنترل عرض ترک	۳۴۲
			۴-۱۹-۹	آرماتور حرارتی و جمع شدگی	۳۴۳
			۵-۱۹-۹	ارتعاش (لرزش)	۳۴۴

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
جدول ۹-۱۹-۴	حداقل فرکانس دوره ای کف ها	۳۴۵	۵-۶-۲۰-۹	اتصالات تیر به ستون در قاب های ویژه	۳۷۴
۲۰-۹	ضوابط ویژه برای طراحی در برابر زلزله	۳۴۷	۲-۵-۶-۲۰-۹	کلیات	۳۷۴
۱-۲۰-۹	گستره	۳۴۷	۳-۵-۶-۲۰-۹	آرما تور گذاری	۳۷۵
۲-۲۰-۹	کلیات	۳۴۷	۴-۵-۶-۲۰-۹	مقاومت برشی ناحیه اتصال تیر به ستون	۳۷۵
۱-۲-۲۰-۹	سیستم های سازه ای	۳۴۷	جدول ۹-۲۰-۲	مقاومت اسمی برشی اتصال تیر به ستون	۳۷۶
جدول ۹-۲۰-۱	ضوابط مربوط به سطوح شکل پذیری سیستم های بتن آرمه	۳۴۸	۵-۵-۶-۲۰-۹	طول گیرایی میلگردهای کششی	۳۷۷
			۷-۲۰-۹	دیوارهای سازه ای باشکل پذیری زیاد (ویژه)	۳۷۸
۲-۲-۲۰-۹	تحلیل سازه	۳۴۸	شکل ۹-۲۰-۱	دیوار سازه ای با باز شو	۳۷۹
۳-۲-۲۰-۹	مهار به بتن	۳۴۹	۲-۷-۲۰-۹	محدودیت های هندسی	۳۸۰
۴-۲-۲۰-۹	ضرایب کاهش مقاومت	۳۴۹	۳-۷-۲۰-۹	آرما تورهای قائم و افقی	۳۸۰
۵-۲-۲۰-۹	مشخصات مصالح	۳۴۹	۴-۷-۲۰-۹	اجزای مرزی در دیوارهای سازه ای با شکل پذیری زیاد (ویژه)	۳۸۲
۶-۲-۲۰-۹	کنترل سازه در شرایط بهره برداری	۳۵۰	جدول ۹-۲۰-۳	فاصله عمودی آرما تورهای عرضی در جزء مرزی	۳۸۷
۷-۲-۲۰-۹	سطوح شکل پذیری سازه	۳۵۰	شکل ۹-۲۰-۲	الزامات اجزای مرزی در دیوارهای سازه ای ویژه	۳۸۸
۳-۲۰-۹	قاب های با شکل پذیری کم (معمولی)	۳۵۱	۵-۷-۲۰-۹	تیرهای هم بند در دیوارهای هم بسته	۳۸۹
۱-۳-۲۰-۹	تیرها در قاب های با شکل پذیری کم	۳۵۱	شکل ۹-۲۰-۳	تیرهای هم بند با آرما تورهای قطری	۳۹۲
۲-۳-۲۰-۹	ستون ها در قاب های با شکل پذیری کم	۳۵۱	۶-۷-۲۰-۹	دیوار پایه ها	۳۹۳
۳-۳-۲۰-۹	اتصالات تیر به ستون در قاب های با شکل پذیری کم	۳۵۲	شکل ۹-۲۰-۴	میلگردهای افقی موردنیاز در قطعات دیوار در بالا و پایین دیوار پایه های واقع در لبه های خارجی دیوار سازه ای	۳۹۴
۴-۲۰-۹	دیوارهای سازه ای با شکل پذیری کم (معمولی)	۳۵۲	۷-۷-۲۰-۹	درزهای واریز در دیوار	۳۹۴
۵-۲۰-۹	قاب های با شکل پذیری متوسط	۳۵۲	۸-۷-۲۰-۹	دیوارهای ناپیوسته	۳۹۴
۲-۵-۲۰-۹	تیرها در قاب های باشکل پذیری متوسط	۳۵۲	۹-۷-۲۰-۹	ضوابط طراحی دیوارهای سازه ای دربرش	۳۹۵
۱-۲-۵-۲۰-۹	محدودیت های هندسی	۳۵۲	جدول ۹-۲۰-۴	ضریب اضافه مقاومت $\Omega_v$ در مقطع بحرانی	۳۹۵
۲-۲-۵-۲۰-۹	آرما تورهای طولی	۳۵۳	۱۰-۷-۲۰-۹	ضوابط طراحی دیوارهای سازه ای شکل پذیر درخمش و بارمحوری	۳۹۷
۳-۲-۵-۲۰-۹	آرما تورهای عرضی	۳۵۳	۱۱-۷-۲۰-۹	دیوارهای برشی هم بند شکل پذیر	۳۹۷
۴-۲-۵-۲۰-۹	برش در تیرهای با شکل پذیری متوسط	۳۵۴	۸-۲۰-۹	دیافراگم ها و خرپاها (شکل پذیری متوسط و زیاد)	۳۹۸
۳-۵-۲۰-۹	ستون ها در قاب های با شکل پذیری متوسط	۳۵۴	۲-۸-۲۰-۹	تلاش های طراحی	۳۹۸
۱-۳-۵-۲۰-۹	محدودیت های هندسی	۳۵۴	۳-۸-۲۰-۹	مسیر انتقال نیروهای زلزله	۳۹۸
۲-۳-۵-۲۰-۹	آرما تورهای طولی	۳۵۵	۴-۸-۲۰-۹	دیافراگم های با دال رویه ی درجا ریخته شده مرکب	۳۹۹
۳-۳-۵-۲۰-۹	آرما تورهای عرضی	۳۵۵	۵-۸-۲۰-۹	دیافراگم های با دال رویه ی درجا ریخته ی غیرمرکب	۳۹۹
۴-۳-۵-۲۰-۹	برش در ستون های با شکل پذیری متوسط	۳۵۷	۶-۸-۲۰-۹	حداقل ضخامت دیافراگم ها	۳۹۹
۴-۵-۲۰-۹	ناحیه اتصال تیر به ستون در قاب های متوسط	۳۵۷	۷-۸-۲۰-۹	آرما تورها	۴۰۰
۷-۴-۵-۲۰-۹	برش در ناحیه اتصال تیر به ستون	۳۵۹	۸-۸-۲۰-۹	مقاومت خمشی	۴۰۲
۵-۵-۲۰-۹	دال های دو طرفه بدون تیر	۳۵۹	۹-۸-۲۰-۹	مقاومت برشی	۴۰۲
۶-۲۰-۹	قاب های با شکل پذیری زیاد (ویژه)	۳۶۰	۱۰-۸-۲۰-۹	درزهای واریز در دیافراگم ها	۴۰۳
۲-۶-۲۰-۹	تیرها در قاب های با شکل پذیری زیاد	۳۶۱	۱۱-۸-۲۰-۹	خرپاهای سازه ای	۴۰۳
۱-۲-۶-۲۰-۹	محدودیت های هندسی	۳۶۱	۹-۲۰-۹	شالوده ها	۴۰۴
۲-۲-۶-۲۰-۹	آرما تورهای طولی	۳۶۱	۱-۹-۲۰-۹	گستره	۴۰۴
۳-۲-۶-۲۰-۹	آرما تورهای عرضی	۳۶۳	۲-۹-۲۰-۹	شالوده های تکی، نواری، سراسری و سرشمع ها	۴۰۴
۴-۲-۶-۲۰-۹	برش در تیرهای با شکل پذیری زیاد	۳۶۵	۳-۹-۲۰-۹	تیرهای در تراز بی (کلاف ها) و دال های متکی به زمین	۴۰۶
۳-۶-۲۰-۹	ستون ها در قاب های باشکل پذیری زیاد	۳۶۵	۴-۹-۲۰-۹	کلاف های لرزه ای در شالوده	۴۰۶
۱-۳-۶-۲۰-۹	محدودیت های هندسی	۳۶۵	۵-۹-۲۰-۹	شالوده های عمیق	۴۰۷
۲-۳-۶-۲۰-۹	آرما تورهای طولی	۳۶۶	۷-۵-۹-۲۰-۹	شمع های درجاریخته بدون غلاف	۴۰۸
۳-۳-۶-۲۰-۹	آرما تورهای عرضی	۳۶۷	جدول ۹-۲۰-۵	حداقل آرما تور در شمع های درجا ریخته بدون غلاف	۴۰۹
۴-۳-۶-۲۰-۹	برش در ستون های با شکل پذیری زیاد	۳۷۱	۸-۵-۹-۲۰-۹	شمع های درجاریز با غلاف نازک فولادی	۴۱۱
۴-۶-۲۰-۹	حداقل مقاومت خمشی در ستون ها	۳۷۲	۹-۵-۹-۲۰-۹	شمع های درجاریز محصور شده با لوله فولادی	۴۱۱

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۱۰-۵-۹-۲۰-۹	شمع های بتنی پیش ساخته	۴۱۱	۵-۴-۲۱-۹	وصله پوششی میلگردهای آجدار در فشار	۴۳۹
۶-۹-۲۰-۹	مهارشمع ها و پایه ها	۴۱۴	۶-۴-۲۱-۹	وصله اتکایی میلگردهای آجدار در فشار	۴۴۰
۱۰-۲۰-۹	اعضایی از سازه که جزیی از سیستم مقاوم در برابر زلزله منظور نمیشوند	۴۱۵	۷-۴-۲۱-۹	وصله مکانیکی و جوش میلگردهای آجدار در کشش و فشار	۴۴۰
۲-۱۰-۲۰-۹	نیروهای طراحی	۴۱۵	۵-۲۱-۹	گروه میلگردها	۴۴۱
۳-۱۰-۲۰-۹	تیرها، ستونها و اتصالات تیر به ستون در جاریخته	۴۱۵	۶-۲۱-۹	آرماتورهای عرضی	۴۴۳
۴-۱۰-۲۰-۹	اتصالات دال به ستون	۴۱۷	۱-۶-۲۱-۹	خاموت ها	۴۴۳
۵-۱۰-۲۰-۹	دیوارپایه ها	۴۱۸	شکل ۱-۲۱-۹	مهار در ناحیه فشاری خاموت U شکل متشکل از شبکه سیمی ساده جوش شده	۴۴۵
۲۱-۹	جزئیات آرماتورگذاری	۴۱۹	۲-۶-۲۱-۹	تنگ ها	۴۴۶
۱-۲۱-۹	گستره	۴۱۹	۳-۶-۲۱-۹	دورپیچ ها	۴۴۸
۲-۲۱-۹	فاصله های حداقل و قلاب ها	۴۲۰	جدول ۷-۲۱-۹	طول وصله ی پوششی دورپیچ	۴۴۹
۱-۲-۲۱-۹	فاصله حداقل میلگردها	۴۲۰	۴-۶-۲۱-۹	دورگیر	۴۵۰
۲-۲-۲۱-۹	قلاب های استاندارد، قلاب های لرزه ای و سنجاقی	۴۲۱	۲۲-۹	مدارک طرح ، الزامات ساخت و نظارت	۴۵۱
جدول ۱-۲۱-۹	قلاب استاندارد برای مهار میلگرد های طولی آجدار در کشش	۴۲۱	۱-۲۲-۹	گستره	۴۵۱
جدول ۲-۲۱-۹	قلاب استاندارد برای مهار میلگردهای عرضی	۴۲۳	۲-۲۲-۹	مبانی طراحی	۴۵۱
۳-۲۱-۹	طول گیرایی	۴۲۴	۱-۲-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۵۱
۱-۳-۲۱-۹	کلیات	۴۲۴	۳-۲۲-۹	اطلاعات طراحی اعضای سازه	۴۵۲
۲-۳-۲۱-۹	طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم های آجدار در کشش	۴۲۵	۴-۲۲-۹	الزامات اجرایی مصالح و مخلوط بتن	۴۵۲
جدول ۳-۲۱-۹	ضرایب اصلاح طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم های آجدار در کشش	۴۲۷	۱-۴-۲۲-۹	سیمان	۴۵۲
جدول ۴-۲۱-۹	طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم های آجدار در کشش	۴۲۸	جدول ۱-۲۲-۹	گروه بندی سیمان ها در روش اول	۴۵۳
۳-۳-۲۱-۹	طول گیرایی آجدار با قلاب استاندارد در کشش	۴۲۸	جدول ۲-۲۲-۹	گروه بندی سیمان ها در روش دوم	۴۵۴
جدول ۵-۲۱-۹	ضرایب اصلاح طول گیرایی میلگردهای آجدار با قلاب استاندارد در کشش	۴۳۰	۲-۴-۲۲-۹	سنگ دانه	۴۵۵
۴-۳-۲۱-۹	طول گیرایی آجدار سر دار در کشش	۴۳۰	۳-۴-۲۲-۹	آب مصرفی بتن	۴۵۶
جدول ۶-۲۱-۹	ضرایب اصلاح طول گیرایی میلگردهای آجدار سر دار در کشش	۴۳۲	جدول ۳-۲۲-۹	حداکثر مواد شیمیایی مجاز در آب	۴۵۷
۵-۳-۲۱-۹	گیرایی میلگردهای آجدار مهار شده با وسایل مکانیکی در کشش	۴۳۳	۴-۴-۲۲-۹	مواد افزودنی	۴۵۸
۶-۳-۲۱-۹	طول گیرایی شبکه آرماتور سیمی آجدار جوش شده در کشش	۴۳۳	جدول ۴-۲۲-۹	مشخصات و آزمونهای لازم در افزودنی ها	۴۵۸
۷-۳-۲۱-۹	طول گیرایی شبکه آرماتور سیمی ساده جوش شده در کشش	۴۳۴	۵-۴-۲۲-۹	الیاف فولادی	۴۵۹
۸-۳-۲۱-۹	طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم های آجدار در فشار	۴۳۵	۶-۴-۲۲-۹	مخلوط بتن	۴۶۰
۹-۳-۲۱-۹	کاهش طول گیرایی برای آرماتور اضافی	۴۳۵	۱-۶-۴-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۶۰
۴-۲۱-۹	وصله ی میلگردها	۴۳۶	۲-۶-۴-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۱
۱-۴-۲۱-۹	کلیات	۴۳۶	۷-۴-۲۲-۹	طرح مخلوط بتن	۴۶۱
۲-۴-۲۱-۹	وصله ی پوشش میلگردهای آجدار و سیم های آجدار در کشش	۴۳۷	۱-۷-۴-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۱
۳-۴-۲۱-۹	وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی آجدار شده در کشش	۴۳۸	۸-۴-۲۲-۹	مستندسازی مشخصات مخلوط بتن	۴۶۲
۴-۴-۲۱-۹	وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی ساده جوش شده در کشش	۴۳۹	۱-۸-۴-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۲
			۵-۲۲-۹	تولید، بتن ریزی و عمل آوری بتن	۴۶۳



شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۱-۵-۲۲-۹	تولید بتن	۴۶۳	۱-۲-۱۰-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۷
۱-۱-۵-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۳	۱۱-۲۲-۹	ارزیابی و پذیرش بتن	۴۷۸
۲-۵-۲۲-۹	بتن ریزی	۴۶۳	۱-۱۱-۲۲-۹	کلیات	۴۷۸
۱-۲-۵-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۳	۲-۱۱-۲۲-۹	تواتر نمونه برداری	۴۷۹
۳-۵-۲۲-۹	عمل آوری بتن	۴۶۵	۳-۱۱-۲۲-۹	ضوابط پذیرش مقاومت	۴۸۰
۱-۳-۵-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۶۵	۴-۱۱-۲۲-۹	بررسی نتایج بتن کم مقاومت	۴۸۱
۲-۳-۵-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۵	۱۲-۲۲-۹	ارزیابی و پذیرش آرماتورها	۴۸۲
۴-۵-۲۲-۹	بتن ریزی در هوای سرد	۴۶۶	۱-۱۲-۲۲-۹	تواتر نمونه برداری	۴۸۲
۵-۵-۲۲-۹	بتن ریزی در هوای گرم	۴۶۷	۲-۱۲-۲۲-۹	مشخصات هندسی آرماتورها	۴۸۳
۶-۵-۲۲-۹	درزهای ساخت ، انقباض و جداکننده	۴۶۷	۳-۱۲-۲۲-۹	ارزیابی و پذیرش	۴۸۳
۱-۶-۵-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۶۷	۱-۳-۱۲-۲۲-۹	مقاومت آرماتورها	۴۸۳
۲-۶-۵-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۸	جدول ۷-۲۲-۹	ضوابط والزامات قطره‌های اسمی ، زمینه و خارجی انواع میلگردها	۴۸۴
۷-۵-۲۲-۹	ساخت قطعات بتنی	۴۶۸	۲-۳-۱۲-۲۲-۹	کرنش گسیختگی آرماتورها	۴۸۵
۱-۷-۵-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۶۸	جدول ۸-۲۲-۹	حداقل کرنش گسیختگی آرماتورها در آزمایش کرنش	۴۸۵
۲-۷-۵-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۶۹	۳-۳-۱۲-۲۲-۹	آزمایش خم کردن آرماتور	۴۸۵
۶-۲۲-۹	آرماتورها و الزامات ساخت	۴۶۹	جدول ۹-۲۲-۹	زاویه خمش و نسبت قطر فک خمش به قطر اسمی میلگردها در آزمایش خمش	۴۸۶
۱-۶-۲۲-۹	کلیات	۴۶۹	۴-۱۲-۲۲-۹	سایر مشخصات	۴۸۶
۱-۱-۶-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۶۹	۱۳-۲۲-۹	نظارت	۴۸۷
۲-۱-۶-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۰	۱-۱۳-۲۲-۹	کلیات	۴۸۷
۲-۶-۲۲-۹	جای گذاری	۴۷۱	۲-۱۳-۲۲-۹	گزارش های نظارت	۴۸۸
۱-۲-۶-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۷۱	۳-۱۳-۲۲-۹	عملیات مورد نظارت	۴۸۸
جدول ۵-۲۲-۹	روداری موقعیت جای گذاری آرماتورها	۴۷۱	۲۳-۹	ارزیابی مقاومت سازه های موجود	۴۹۱
جدول ۶-۲۲-۹	روداری های موقعیت طولی خم ها و انتهای آرماتورها	۴۷۲	۱-۲۳-۹	گستره	۴۹۱
۲-۲-۶-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۲	۲-۲۳-۹	کلیات	۴۹۱
۳-۶-۲۲-۹	خم کردن	۴۷۲	۳-۲۳-۹	ارزیابی مقاومت به روش تحلیلی	۴۹۲
۱-۳-۶-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۲	۱-۳-۲۳-۹	تعیین وضعیت موجود سازه	۴۹۲
۴-۶-۲۲-۹	جوش آرماتور	۴۷۳	۲-۳-۲۳-۹	ضریب های کاهش مقاومت	۴۹۳
۱-۴-۶-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۳	جدول ۱-۲۳-۹	حداکثر مجاز ضریب های کاهش مقاومت	۴۹۳
۷-۲۲-۹	مهار ها در بتن	۴۷۳	۴-۲۳-۹	ارزیابی مقاومت به روش آزمایش بارگذاری	۴۹۴
۱-۷-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۷۳	۲-۴-۲۳-۹	روش اعمال بارهای آزمایشی و ضریب های تشدیدبار	۴۹۵
۲-۷-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۴	۵-۲۳-۹	روش آزمایش بارگذاری تدریجی	۴۹۵
۸-۲۲-۹	اقدام جای گذاری شده	۴۷۴	۱-۵-۳-۹	اعمال بارهای آزمایش	۴۹۵
۱-۸-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۷۴	۲-۵-۲۳-۹	اندازه گیری پاسخ سازه	۴۹۶
۲-۸-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۵	۳-۵-۲۳-۹	معیارهای پذیرش	۴۹۶
۹-۲۲-۹	الزامات برای قطعات بتنی پیش ساخته	۴۷۵	۶-۲۳-۹	روش آزمایش بارگذاری چرخه ای	۴۹۸
۱-۹-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۷۵	۱پ-۹	دوام بتن و آرماتور	۴۹۹
۲-۹-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۶	۱-۱پ-۹	گستره	۴۹۹
۱۰-۲۲-۹	قالب بندی	۴۷۷	۱-۱-۱پ-۹	تعریف دوام یا پایایی	۴۹۹
۱-۱۰-۲۲-۹	طراحی قالب ها	۴۷۷	۲-۱-۱پ-۹	دسته بندی شرایط محیطی	۴۹۹
۱-۱-۱۰-۲۲-۹	اطلاعات طراحی	۴۷۷	جدول ۱-۱پ-۹	دسته بندی شرایط محیطی از دیدگاه دوام بتن	۵۰۰
۲-۱-۱۰-۲۲-۹	الزامات اجرایی	۴۷۷	۲-۱پ-۹	الزامات بتن آرمه در معرض یون های کلرید	۵۰۴
۲-۱۰-۲۲-۹	برداشتن قالب ها	۴۷۷	۱-۲-۱پ-۹	ضوابط طرح مخلوط و خواص بتن	۵۰۴

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
جدول ۹-۱-۲	ضوابط طرح مخلوط و خواص بتن برای شرایط محیطی در معرض یون های کلرید	۵۰۴	۹-۱-۱۱	تخمین زمان آغاز خوردگی آرماتور در اجزای سازه های بتن آرمه	۵۲۴
۹-۱-۲-۲	مقدار مجاز یون های کلرید در بتن	۵۰۵	۹-۲-۲	طراحی در برابر آتش سوزی	۵۲۷
			۹-۲-۱	گستره	۵۲۷
جدول ۹-۱-۳	حداکثر مجاز یون های کلرید در بتن آرمه از نظر خوردگی فولاد برای ساخت جدید	۵۰۵	۹-۲-۲	تعاریف	۵۲۷
جدول ۹-۱-۴	مقادیر مجاز مشخصه از آزمایش های نفوذ پذیری بتن آرمه برای اعمال دوام در شرایط محیطی	۵۰۶	۹-۲-۱	فاصله محوری $a_s$ در مقاطع اعضای سازه	۵۲۷
۹-۲-۱-۳	پوشش بتنی روی میلگردها	۵۰۷	۹-۲-۲	فاصله محوری متوسط، $a_{m,avg}$	۵۲۸
جدول ۹-۱-۵	مقادیر حداقل ضخامت بتن روی میلگردها در شرایط محیطی خورنده کلریدی به میلیمتر	۵۰۹	شکل ۹-۲-۲	ابعاد برای محاسبه فاصله محوری متوسط	۵۲۸
۹-۱-۳	الزامات بتن آرمه در خوردگی ناشی از کربناته شدن	۵۰۹	۹-۲-۳	مقاومت در برابر آتش	۵۲۸
جدول ۹-۱-۶	ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن	۵۱۰	۹-۲-۴	مدت زمان مقاومت در برابر آتش، FRR	۵۲۸
جدول ۹-۱-۷	ضرب ا صلاح مقدار سیمان با در نظر گرفتن مواد مکمل سیمانی	۵۱۱	۹-۲-۵	کفایت سازه ای	۵۲۹
۹-۱-۴	الزامات دوام بتن برای حمله سولفاتی	۵۱۲	۹-۲-۶	انسجام و یک پارچگی	۵۲۹
جدول ۹-۱-۸	ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از یون های سولفات	۵۱۳	۹-۲-۷	عایق بودن	۵۲۹
۹-۱-۵	الزامات دوام بتن برای شرایط مجاورت با آب دریا	۵۱۵	۹-۲-۳	ضوابط طراحی	۵۲۹
۹-۱-۶	الزامات دوام بتن در معرض چرخه های یخ زدن و آب شدن	۵۱۶	۹-۳-۱	کلیات	۵۲۹
جدول ۹-۱-۹	الزامات بتن در مناطق روبرو با چرخه های یخ زدن و آب شدن	۵۱۶	۹-۳-۲	روش استفاده از جدول ها و دیاگرام ها	۵۳۰
جدول ۹-۱-۱۰	مقدار کل حباب های هوا برای بتن مقاوم در برابر یخ زدن و آب شدن	۵۱۷	۹-۳-۳	محدودیت های ابعادی برای تامین مدت زمان مقاومت در برابر آتش	۵۳۰
۹-۱-۷	الزامات دوام بتن برای واکنش قلیایی-سنگدانه	۵۱۷	۹-۳-۴	درزها	۵۳۱
۹-۱-۷-۱	ارزیابی واکنش قلیایی-سنگدانه	۵۱۸	۹-۳-۵	شیارها	۵۳۱
۹-۱-۷-۱-۱	سنگدانه های سیلیسی	۵۱۸	۹-۳-۶	اضافه کردن مواد عایق کننده	۵۳۱
۹-۱-۷-۱-۲	سنگدانه های کربناتی	۵۱۸	۹-۲-۴	مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) در دال ها	۵۳۱
۹-۱-۷-۱-۳	روش های پیش گیرانه از واکنش قلیایی-سنگدانه	۵۱۹	۹-۲-۵	عایق بودن دال	۵۳۱
۹-۱-۸	الزامات دوام بتن برای سایش و فرسایش	۵۱۹	جدول ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش برای عایق بودن دال	۵۳۲
جدول ۹-۱-۱۱	طبقه بندی انواع کف های بتنی	۵۲۱	۹-۲-۴	کفایت سازه ای دال ها	۵۳۲
جدول ۹-۱-۱۲	مقادیر مقاومت و اسلامپ برای انواع کف ها (بدون روان کننده)	۵۲۲	جدول ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش به منظور تامین کفایت سازه ای برای دال های تخت و دال های قارچی با پهنه یا سرستون	۵۳۳
جدول ۹-۱-۱۳	حداقل و حداکثر سیمان مصرفی برای کف های بتنی	۵۲۲	جدول ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش به منظور کفایت سازه ای برای دال - تیرچه دو طرفه پیوسته	۵۳۵
جدول ۹-۱-۱۴	حداکثر سایش قابل قبول در انواع کف های بتنی	۵۲۲	جدول ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش به منظور کفایت سازه ای برای دال - تیرچه دو طرفه پیوسته	۵۳۵
۹-۱-۹	الزامات دوام بتن در مقابل آتش	۵۲۳	۹-۲-۵	مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) در تیرها برای کفایت سازه ای	۵۳۶
۹-۱-۱۰	دوام آرماتورها	۵۲۳	۹-۲-۵-۱	تیرهایی که در بام ها یا کف ها قرار دارند	۵۳۶
۹-۱-۱۰-۱	حفاظت آرماتورهادر مقابل خوردگی و زدودن زنگ آن ها	۵۲۳	شکل ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) برای تیرهای ساده	۵۳۷
۹-۱-۱۰-۲	آرماتورهای با اندود روی و با پوشش اپوکسی	۵۲۴	شکل ۹-۲-۹	مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) برای تیرهای پیوسته	۵۳۸

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۹-۲-۵۲	تیرهایی که از هر طرف در معرض آتش هستند	۵۳۸		بست داخلی	۵۵۳
۹-۲-۶	مدت زمان مقاومت در برابر آتش FRR در ستون ها	۵۳۹		عضو کششی یا بند	۵۵۳
۹-۲-۱۰	عایق بودن و انسجام ستون ها	۵۳۹		گره	۵۵۳
۹-۲-۲۰	کفایت سازه ای ستون های مهار شده	۵۳۹		ناحیه گره ای	۵۵۳
۹-۲-۳۰	روش محدود با استفاده از جدول برای تعیین کفایت سازه ای ستون های مهار شده	۵۴۰		گره خم میلگرد	۵۵۳
			۹-۳-۳	کلیات	۵۵۴
۹-۲-۴۰	روش عمومی با استفاده از جدول برای تعیین کفایت سازه ای ستون های مهار شده	۵۴۰		مدلهای خرابایی شامل اعضای فشاری و کششی که نشان گر میدان تنش میباشد.	۵۵۶
۹-۲-۶۰	مدت زمان مقاومت در برابر آتش، FRR برای ستون ها (کفایت سازه ای)	۵۴۲		اعضای فشاری(بست ها)	۵۵۷
۹-۲-۷۰	مدت زمان مقاومت در برابر آتش FRR (کفایت سازه ای) برای ستون های مهار شده	۵۴۳		مقاومت بست ها	۵۵۷
۹-۲-۷۰	مدت زمان مقاومت در برابر آتش سوزی FRR در دیوارها	۵۴۵		اثر شرایط مهاربندی بر سطح مقطع عرضی موثر بست	۵۵۹
۹-۲-۷۱	عایق بودن دیوارها	۵۴۵		ضریب $\beta_{\gamma}$ در بست	۵۶۰
۹-۲-۸۰	مدت زمان مقاومت در برابر آتش FRR (عایق بودن) در دیوارها	۵۴۵		جدول ۹-۳-۲	۵۶۰
۹-۲-۷۲	کفایت سازه ای دیوارها	۵۴۵		ضریب $\beta_c$ (ضریب تقید بست و گره)	۵۶۰
۹-۲-۹۰	مدت زمان مقاومت در برابر آتش FRR (کفایت سازه ای) دیوارها	۵۴۶		آرمانتور توزیعی کنترل ترک در بست های داخلی	۵۶۱
۹-۲-۷۳	سایر الزامات دیوارها	۵۴۶		جدول ۹-۳-۳	۵۶۲
۹-۲-۷۴	محدودیت های ارتفاع موثر دیوار	۵۴۶		شکل ۹-۳-۶	۵۶۲
۹-۲-۷۵	اثر حفرة های تا سیساتی و برقی بر کفایت سازه ای، عایق بودن و انسجام دیوارها	۵۴۶		جزئیات آرمانتور گذاری طولی بست ها	۵۶۳
۹-۲-۷۶	اثرات شیارها بر کفایت سازه ای دیوارها	۵۴۷		اعضای کششی (بندها)	۵۶۴
۹-۲-۷۷	اثرات شیار بر انسجام و یا عایق بودن دیوارها	۵۴۷		مقاومت بند	۵۶۴
۹-۲-۸۰	اضافه کردن مدت زمان مقاومت در برابر آتش با استفاده از مصالح اضافی عایق کننده	۵۴۸		جزئیات آرمانتور گذاری بندها	۵۶۴
۹-۲-۸۱	استفاده از مصالح عایق کننده	۵۴۸		نواحی بسط داده شده گره ها	۵۶۵
۹-۲-۸۲	ضخامت مصالح عایق کننده	۵۴۹		گره ها	۵۶۵
۹-۲-۸۳	مسلح کردن ملات های پاشیده شده و یاماله کشی شده ی درجا	۵۴۹		مقاومت ناحیه گره	۵۶۵
۹-۲-۸۴	اضافه کردن مصالح رویه ی دال ها به منظور افزایش مدت زمان مقاومت در برابر آتش سوزی	۵۴۹		ضریب $\beta_n$ در نواحی گره	۵۶۶
۹-۲-۳	<b>روش خرابایی (روش بست و بند)</b>	<b>۵۵۱</b>		گره های خم میلگرد	۵۶۷
۹-۲-۱	گستره	۵۵۱		مهار میلگرد های باخم ۱۸۰ درجه	۵۶۷
۹-۲-۲	تعاریف	۵۵۱		شعاع داخلی خم برای چند ردیف میلگرد	۵۶۸
	ناپوستگی	۵۵۱		الزام قرارگیری مرکز انحنای میلگرد های خم شده در ناحیه اتصال	۵۶۹
	ناحیه ی B (ناحیه برنولی)	۵۵۱		شکل ۹-۳-۱۱	۵۷۰
	ناحیه ی D (ناحیه پیوستگی)	۵۵۱		مهار اختلاف نیروهای کششی در دو سمت میلگرد خم شده در امتداد خم طرح مقاوم در برابر زلزله با استفاده از روش بست و بند	۵۷۰
	مدل بست و بند	۵۵۲		مقاومت بست	۵۷۰
	شکل ۹-۳-۱	۵۵۲		جزئیات آرمانتور بندی بست ها	۵۷۱
	شکل ۹-۳-۲	۵۵۲		محدودیت فاصله آرمانتور عرضی	۵۷۲
	شکل ۹-۳-۳	۵۵۲		مقاومت بندها	۵۷۲
	شکل ۹-۳-۴	۵۵۳		مقاومت نواحی گره	۵۷۲
	عضو فشاری یا بست	۵۵۳		گام های محاسباتی و مدل سازی بست و بند	۵۷۲
	بست مرزی	۵۵۳		کنترل ترک	۵۷۳

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۹-۴-۶	جمع شدگی و خزش بتن	۵۷۵	جدول ۹-۶-۱۰	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای داخلی تیپ ۵	۶۰۴
۹-۴-۱	گستره	۵۷۵	جدول ۹-۶-۱۱	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای پیرامونی تیپ ۵	۶۰۵
۹-۴-۲	کلیات	۵۷۵	تیپ ۶		۶۰۵
۹-۴-۳	اثرات جمع شدگی بتن	۵۷۶	جدول ۹-۶-۱۲	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای داخلی تیپ ۶	۶۰۶
۹-۴-۱	جدول ۹-۴-۱	۵۷۸			
۹-۴-۴	اثرات خزش بتن	۵۷۸	جدول ۹-۶-۱۳	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای پیرامونی تیپ ۶	۶۰۷
۹-۴-۲	جدول ۹-۴-۲	۵۷۹	تیپ ۷		۶۰۷
۹-۴-۱	شکل ۹-۴-۱	۵۸۰	جدول ۹-۶-۱۴	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای داخلی تیپ ۷	۶۰۸
۹-۴-۳	جدول ۹-۴-۳	۵۸۱	جدول ۹-۶-۱۵	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای پیرامونی تیپ ۷	۶۰۹
۹-۵	روش ضرایب لنگر خمشی دال ها	۵۸۳	تیپ ۸		۶۰۹
۹-۵-۱	گستره	۵۸۳	جدول ۹-۶-۱۶	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای داخلی تیپ ۸	۶۱۰
۹-۵-۲	روش طراحی	۵۸۳	جدول ۹-۶-۱۷	آرماتورهای طولی و عرضی تیرهای پیرامونی تیپ ۸	۶۱۱
۹-۵-۳	ضخامت دال	۵۸۵	شکل ۹-۶-۳	جزئیات آرماتورگذاری در تیر	۶۱۲
۹-۵-۴	تلاش برشی در تیر و دال	۵۸۶	شکل ۹-۶-۴	جزئیات اجرایی دورگیرها	۶۱۳
۹-۵-۵	لنگرهای خمشی در تیرها	۵۸۶	شکل ۹-۶-۵	چگونگی اتصال تیر به ستون در گوشه	۶۱۳
۹-۵-۱	جدول ۹-۵-۱	۵۸۸	۹-۶-۳-۲	طراحی ستون	۶۱۴
۹-۵-۱	جدول ۹-۵-۱	۵۸۹	شکل ۹-۶-۶	ستون های داخلی و میانی و کناری در پلان	۶۱۴
۹-۵-۲	جدول ۹-۵-۲	۵۹۱	جدول ۹-۶-۱۸	مشخصات ستون های ساختمان	۶۱۵
۹-۶	روش طراحی ساده ساختمان های بتنی	۵۹۳	شکل ۹-۶-۷	انواع ستون های ساختمان	۶۱۸
۹-۶-۱	کلیات و دامنه کاربرد	۵۹۳	شکل ۹-۶-۸	جزئیات آرماتورگذاری در ستون و وصله آرماتور	۶۱۹
۹-۶-۲	طراحی اجزاء سیستم قاب خمشی	۵۹۳	۹-۶-۳-۳	طراحی سقف تیرچه بلوک	۶۲۰
۹-۶-۱	دامنه کاربرد و محدودیت ها	۵۹۳	جدول ۹-۶-۱۹	جدول طراحی	۶۲۰
۹-۶-۳	طراحی تیرها، ستون ها، تیرچه و شالوده ها	۵۹۴	۹-۶-۳-۴	طراحی شالوده	۶۲۱
۹-۶-۱	طراحی تیر	۵۹۴	شکل ۹-۶-۹	مشخصات پی ساختمان	۶۲۲
۹-۶-۱	شکل ۹-۶-۱	۵۹۵			۶۲۳
۹-۶-۱	جدول ۹-۶-۱	۵۹۵			
۹-۶-۲	شکل ۹-۶-۲	۵۹۵			
	تیپ ۱	۵۹۶			
۹-۶-۲	جدول ۹-۶-۲	۵۹۶			
۹-۶-۳	جدول ۹-۶-۳	۵۹۷			
	تیپ ۲	۵۹۷			
۹-۶-۴	جدول ۹-۶-۴	۵۹۸			
۹-۶-۵	جدول ۹-۶-۵	۵۹۹			
	تیپ ۳	۶۰۰			
۹-۶-۶	جدول ۹-۶-۶	۶۰۰			
۹-۶-۷	جدول ۹-۶-۷	۶۰۱			
	تیپ ۴	۶۰۲			
۹-۶-۸	جدول ۹-۶-۸	۶۰۲			
۹-۶-۹	جدول ۹-۶-۹	۶۰۳			
	تیپ ۵	۶۰۴			

کتابخانه دیجیتال