

جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

آیین نامه بتن ایران (تجدیدنظر دوم)

جلد اول

تحلیل و طراحی

ضابطه شماره ۱-۱۲۰

آخرین ویرایش ۱۴۰۰/۰۱/۰۱

وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
aba.bhrc.ac.ir

معاونت فنی، امور زیربنایی و تولیدی
امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران
nezamfanni.ir

۱۴۰۰

فهرست مطالب

فصل اول

کلیات.....	۳
گستره.....	۱-۱
مطالب عمومی.....	۲-۱
هدف.....	۳-۱
دامنه کاربرد.....	۴-۱
روش طراحی سازه.....	۵-۱
بارگذاری‌ها و ترکیب‌های آن‌ها.....	۶-۱
سیستم واحدهای اندازه‌گیری.....	۷-۱
مقام‌های قانونی مسئول.....	۸-۱
نقشه‌ها و مدارک طرح.....	۹-۱
روش‌ها و سیستم‌های خاص طراحی.....	۱۰-۱
منابع و مراجع کلی مورد استفاده.....	۱۱-۱

فصل دوم

علائم و تعاریف.....	۱۳
گستره.....	۱-۲
علائم اختصاری.....	۲-۲
تعاریف اصطلاحات.....	۳-۲

فصل سوم

مشخصات مکانیکی بتن.....	۳۷
گستره.....	۱-۳
بتن معمولی و بتن سبک.....	۲-۳
رده‌بندی بتن.....	۳-۳
مشخصات مکانیکی بتن.....	۴-۳
۱-۴-۳ مقاومت فشاری مشخصه بتن، f_c'	۳۹
۲-۴-۳ مدول گسیختگی بتن، f_r	۳۹

۴۰	.....	مدول الاستیسیته بتن، E_c	۳-۴-۳
۴۰	.....	ضریب پواسون بتن، ν	۴-۴-۳
۴۱	.....	ضریب انبساط حرارتی بتن.....	۵-۴-۳
۴۱	.....	اثر درازمدت جمع‌شدگی بتن.....	۵-۳
۴۳	.....	اثر درازمدت خزش بتن.....	۶-۳

فصل چهارم

۴۹	.....	مشخصات مکانیکی آرماتورها.....	
۴۹	.....	گستره.....	۱-۴
۴۹	.....	کلیات.....	۲-۴
۴۹	.....	رده‌بندی آرماتورها.....	۳-۴
۵۰	.....	طبقه‌بندی آرماتورها با توجه به روش ساخت.....	۴-۴
۵۱	.....	طبقه‌بندی آرماتورها از نظر شکل‌پذیری.....	۵-۴
۵۱	.....	مشخصات مکانیکی آرماتورها.....	۶-۴
۵۱	.....	ویژگی‌های کششی آرماتورها.....	۱-۶-۴
۵۲	.....	مدول الاستیسیته آرماتورها.....	۲-۶-۴
۵۲	.....	ضریب انبساط حرارتی آرماتورها.....	۳-۶-۴
۵۳	.....	محدودیت‌های کاربرد آرماتورها.....	۷-۴
۵۶	.....	دوام آرماتورها.....	۸-۴
۵۶	.....	دوام در شرایط محیطی معمولی (غیرخورنده).....	۱-۸-۴
۵۷	.....	دوام در شرایط محیطی نامناسب (خورنده).....	۲-۸-۴
۵۷	.....	دوام در برابر آتش.....	۳-۸-۴
۵۷	.....	اقلام جاگذاری شده در بتن.....	۹-۴
۵۷	.....	آرماتور برشی - گل‌میخ سردار.....	۱۰-۴

فصل پنجم

۶۱	.....	الزامات سیستم‌های سازه‌ای.....	
۶۱	.....	گستره.....	۱-۵
۶۱	.....	سیستم‌های سازه‌ای و اجزای آن‌ها.....	۲-۵
۶۲	.....	کلیات.....	۳-۵
۶۲	.....	مسیرهای انتقال بار.....	۴-۵
۶۳	.....	الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای.....	۵-۵

۶۳	..... ۱-۵-۵ تحلیل سیستم‌ها
۶۳	..... ۲-۵-۵ مقاومت سیستم‌ها
۶۳	..... ۳-۵-۵ عملکرد سیستم‌ها در شرایط بارگذاری بهره‌برداري
۶۳	..... ۴-۵-۵ دوام یا پایداری
۶۴	..... ۵-۵-۵ انسجام یا یکپارچگی
۶۴	..... ۶-۵-۵ ماندگاری
۶۴	..... ۷-۵-۵ مقاومت در برابر آتش
۶۵	..... ۶-۵ الزامات طراحی سیستم‌های سازه‌ای خاص
۶۵	..... ۱-۶-۵ سیستم‌های مقاوم لرزه‌ای
۶۵	..... ۲-۶-۵ سیستم‌های بتنی پیش‌ساخته
۶۷	..... ۳-۶-۵ سیستم‌های مرکب

فصل ششم

۷۱	..... تحلیل سیستم‌ها
۷۱	..... ۱-۶ گستره
۷۱	..... ۲-۶ کلیات
۷۱	..... ۱-۲-۶ روش‌های تحلیل
۷۳	..... ۲-۲-۶ اثرات لاغری
۷۴	..... ۳-۶ مدل‌سازی
۷۴	..... ۱-۳-۶ کلیات
۷۶	..... ۲-۳-۶ دهانه‌ها
۷۷	..... ۳-۳-۶ مشخصات هندسی تیر T
۷۷	..... ۴-۶ نحوه چیدمان بارهای زنده
۷۸	..... ۵-۶ تحلیل خطی الاستیک مرتبه اول
۷۸	..... ۱-۵-۶ کلیات
۷۹	..... ۲-۵-۶ مدل‌سازی اعضا و سیستم‌های سازه‌ای
۷۹	..... ۳-۵-۶ مشخصات مقطع اعضا
۷۹	..... ۱-۳-۵-۶ اعضا برای بارهای ضریب‌دار
۸۱	..... ۲-۳-۵-۶ اعضا برای بارهای بهره‌برداري
۸۲	..... ۴-۵-۶ اثرات لاغری - روش تشدید لنگرها
۸۶	..... ۴-۴-۵-۶ روش تشدید لنگرها - قاب‌ها مهار نشده
۸۹	..... ۵-۵-۶ باز پخش لنگرها در اعضای خمشی ممتد

۹۰	تحلیل خطی الاستیک مرتبه دوم	۶-۶
۹۰	کلیات	۶-۶-۱
۹۱	مشخصات مقطع اعضا	۶-۶-۲
۹۱	تحلیل غیرالاستیک	۶-۷
۹۱	کلیات	۶-۷-۱
۹۲	تحلیل به روش اجزای محدود	۶-۸
۹۳	روش‌های ساده شده تحلیل الاستیک	۶-۹
۹۳	تیرها و دال‌های یک‌طرفه ممتد	۶-۹-۱

فصل هفتم

۹۷	ضریب‌های بار، ترکیبات بارگذاری و ضریب‌های کاهش مقاومت	۷-۹۷
۹۷	گستره	۷-۱
۹۷	کلیات	۷-۲
۹۸	ضریب‌های بار و ترکیب‌های بارگذاری	۷-۳
۹۸	ضریب‌های بار	۷-۳-۱
۱۰۰	ضوابط بار زنده در ترکیب‌های بار	۷-۳-۲
۱۰۱	ضوابط بارهای خود کرنشی (T) در ترکیب‌های بار	۷-۳-۳
۱۰۲	ضوابط بارهای مرتبط با فشار سیال و خاک در ترکیب‌های بار	۷-۳-۴
۱۰۲	ضریب‌های کاهش مقاومت	۷-۴

فصل هشتم

۱۱۱	ارزیابی مقاومت مقطع در خمش، بار محوری، برش، پیچش و برش - اصطکاک ...	۱۱۱-۱۱۱
۱۱۱	گستره	۸-۱
۱۱۲	مقاومت خمشی	۸-۲
۱۱۲	کلیات	۸-۲-۱
۱۱۲	فرضیات طراحی	۸-۲-۲
۱۱۵	مقاومت خمشی اعضای بتنی مرکب (غیر یکپارچه)	۸-۲-۳
۱۱۶	مقاومت محوری یا مقاومت توام خمشی و محوری	۸-۳
۱۱۶	کلیات	۸-۳-۱
۱۱۶	فرضیات طراحی	۸-۳-۲
۱۱۶	حداکثر مقاومت فشاری محوری	۸-۳-۳
۱۱۷	حداکثر مقاومت کششی محوری	۸-۳-۴

۱۱۷	مقاومت برشی یک طرفه	۴-۸
۱۱۷	کلیات ۱-۴-۸	
۱۱۹	فرضیات و محدودیت ها ۲-۴-۸	
۱۲۰	اعضای بتنی مرکب ۳-۴-۸	
۱۲۱	محاسبه مقاومت برشی تامین شده توسط بتن، V_c	۴-۴-۸
۱۲۲	مقاومت برشی یک طرفه تامین شده توسط آرماتورهای برشی، V_s	۵-۴-۸
۱۲۴	مقاومت برشی دو طرفه	۵-۸
۱۲۴	کلیات ۱-۵-۸	
۱۲۶	مقاطع بحرانی برای برش دو طرفه ۲-۵-۸	
۱۲۹	مقاومت برشی دو طرفه تامین شده توسط بتن ۳-۵-۸	
۱۳۲	مقاومت برشی تامین شده توسط خاموت برشی ۴-۵-۸	
۱۳۳	مقاومت برشی تامین شده توسط کلاهدک برشی و ضوابط طراحی آن ۵-۵-۸	
۱۳۷	مقاومت پیچشی	۶-۸
۱۳۷	کلیات ۱-۶-۸	
۱۴۰	پیچش آستانه و پیچش ترک خوردگی ۲-۶-۸	
۱۴۲	مقاومت پیچشی تامین شده در عضو و محدودیت ابعاد ۳-۶-۸	
۱۴۵	مقاومت اتکایی	۷-۸
۱۴۷	مقاومت برش اصطکاکی	۸-۸
۱۴۷	کلیات ۱-۸-۸	
۱۴۸	مقاومت طراحی ۲-۸-۸	
۱۵۲	مراجع اضافی مورد استفاده در این فصل	۹-۸

فصل نهم

۱۵۵	دال های یک طرفه	
۱۵۵	گستره	۱-۹
۱۵۵	کلیات	۲-۹
۱۵۶	مصالص ۲-۲-۹	
۱۵۶	اتصال به دیگر اعضا ۳-۲-۹	
۱۵۶	ضوابط کلی طراحی	۳-۹
۱۵۶	حداقل ضخامت دال ۱-۳-۹	
۱۵۷	محدودیت های خیز دال ها ۲-۳-۹	

۱۵۷	..... محدودیت کرنش آرماتور	۳-۳-۹
۱۵۸	..... مقاومت مورد نیاز	۴-۹
۱۵۸	..... کلیات	۱-۴-۹
۱۵۸	..... لنگر و برش ضریب‌دار	۲-۴-۹
۱۵۸	..... مقاومت طراحی	۵-۹
۱۵۸	..... کلیات	۱-۵-۹
۱۵۹	..... لنگر خمشی اسمی، Mn	۲-۵-۹
۱۵۹	..... برش اسمی، Vn	۳-۵-۹
۱۵۹	..... محدودیت‌های آرماتورها	۶-۹
۱۵۹	..... حداقل آرماتور خمشی	۱-۶-۹
۱۶۰	..... حداقل آرماتور برشی	۲-۶-۹
۱۶۰	..... حداقل آرماتور حرارتی و جمع شدگی	۳-۶-۹
۱۶۰	..... جزییات آرماتورگذاری	۷-۹
۱۶۰	..... فاصله آرماتورها	۵-۷-۹
۱۶۱	..... آرماتورهای خمشی	۶-۷-۹
۱۶۲	..... قطع آرماتورهای خمشی	۷-۷-۹
۱۶۳	..... آرماتورهای حرارتی و جمع شدگی	۸-۷-۹
۱۶۳	..... آرماتورهای انسجام (یکپارچگی) سازه‌ای در دال‌های یک‌طرفه درجا	۸-۹

فصل دهم

۱۶۷	..... دال‌های دوطرفه	
۱۶۷	..... گستره	۱-۱۰
۱۶۸	..... تعاریف ویژه	۲-۱۰
۱۶۸	..... سیستم دال	۱-۲-۱۰
۱۶۸	..... قاب معادل	۲-۲-۱۰
۱۶۸	..... چشمه دال	۳-۲-۱۰
۱۶۸	..... نوار دال یا نوار پوششی	۴-۲-۱۰
۱۶۸	..... نوار ستونی	۵-۲-۱۰
۱۶۸	..... نوار میانی	۶-۲-۱۰
۱۶۹	..... نوار کناری	۷-۲-۱۰
۱۶۹	..... تیر در سیستم دال - تیر	۸-۲-۱۰
۱۶۹	..... کلیات	۳-۱۰

۱۷۰	..... مصالح	۴-۱۰
۱۷۱	..... اتصال به دیگر اعضا	۵-۱۰
۱۷۱	..... ضوابط کلی طراحی دال‌ها	۶-۱۰
۱۷۱	..... ۱-۶-۱۰ حداقل ضخامت دال	۱-۶-۱۰
۱۷۳	..... ۲-۶-۱۰ محدودیت خیز دال	۲-۶-۱۰
۱۷۳	..... ۳-۶-۱۰ محدودیت کرنش آرماتورها	۳-۶-۱۰
۱۷۴	..... ۴-۶-۱۰ مقاومت مورد نیاز	۴-۶-۱۰
۱۷۴	..... ۱-۴-۶-۱۰ کلیات	۱-۴-۶-۱۰
۱۷۴	..... ۲-۴-۶-۱۰ لنگر ضریب‌دار	۲-۴-۶-۱۰
۱۷۴	..... ۳-۴-۶-۱۰ انتقال لنگر خمشی ضریب‌دار در اتصالات دال به ستون	۳-۴-۶-۱۰
۱۷۶	..... ۴-۴-۶-۱۰ برش یک‌طرفه ضریب‌دار	۴-۴-۶-۱۰
۱۷۷	..... ۵-۴-۶-۱۰ برش دوطرفه ضریب‌دار	۵-۴-۶-۱۰
۱۷۹	..... ۵-۶-۱۰ مقاومت طراحی	۵-۶-۱۰
۱۷۹	..... ۱-۵-۶-۱۰ کلیات	۱-۵-۶-۱۰
۱۷۹	..... ۲-۵-۶-۱۰ لنگر خمشی	۲-۵-۶-۱۰
۱۷۹	..... ۳-۵-۶-۱۰ برش	۳-۵-۶-۱۰
۱۸۰	..... ۶-۶-۱۰ کتیبه دال‌ها	۶-۶-۱۰
۱۸۰	..... ۷-۶-۱۰ بازشوها در سیستم دال‌ها	۷-۶-۱۰
۱۸۱	..... آرماتورگذاری در دال‌ها	۷-۱۰
۱۸۱	..... ۱-۷-۱۰ ضوابط کلی	۱-۷-۱۰
۱۸۲	..... ۲-۷-۱۰ حداقل آرماتور خمشی در دال‌های دوطرفه	۲-۷-۱۰
۱۸۳	..... ۳-۷-۱۰ جزییات آرماتورگذاری	۳-۷-۱۰
۱۸۳	..... ۱-۳-۷-۱۰ کلیات	۱-۳-۷-۱۰
۱۸۴	..... ۲-۳-۷-۱۰ فاصله آرماتورهای خمشی	۲-۳-۷-۱۰
۱۸۴	..... ۳-۳-۷-۱۰ قطع آرماتورها	۳-۳-۷-۱۰
۱۸۴	..... ۴-۳-۷-۱۰ آرماتورگذاری در گوشه‌های خارجی دال‌ها	۴-۳-۷-۱۰
۱۸۵	..... ۵-۳-۷-۱۰ آرماتورگذاری در دال‌های تخت	۵-۳-۷-۱۰
۱۸۷	..... ۶-۳-۷-۱۰ آرماتورهای انسجام	۶-۳-۷-۱۰
۱۸۷	..... ۷-۳-۷-۱۰ آرماتورهای برشی - خاموت‌ها	۷-۳-۷-۱۰
۱۸۹	..... ۸-۳-۷-۱۰ آرماتورهای برشی - گل‌میخ سردار	۸-۳-۷-۱۰
۱۹۰	..... سیستم‌های تیرچه دوطرفه	۸-۱۰
۱۹۰	..... ۱-۸-۱۰ کلیات	۱-۸-۱۰

- ۱۹۱..... ۲-۸-۱۰ سیستم‌های تیرچه با پُر کننده‌های سازه‌ای.....
- ۱۹۲..... ۳-۸-۱۰ سیستم‌های تیرچه با پُر کننده‌های غیرسازه‌ای.....
- ۹-۱۰ روش «طراحی مستقیم»..... ۱۹۲.....**
- ۱۹۲..... ۱-۹-۱۰ کلیات.....
- ۱۹۳..... ۲-۹-۱۰ محدودیت‌های روش طراحی مستقیم.....
- ۱۹۴..... ۳-۹-۱۰ روش طراحی.....
- ۱۹۵..... ۴-۹-۱۰ لنگر خمشی استاتیکی ضریب‌دار در هر دهانه، M_0
- ۱۹۶..... ۵-۹-۱۰ توزیع لنگر خمشی استاتیکی ضریب‌دار M_0 در نوار پوششی.....
- ۱۹۷..... ۶-۹-۱۰ توزیع لنگرهای خمشی استاتیکی نوار پوششی در نوارهای دال.....
- ۱۹۷..... ۷-۹-۱۰ لنگرهای خمشی در نوار ستونی.....
- ۱۹۹..... ۸-۹-۱۰ لنگرهای خمشی در نوارهای میانی.....
- ۱۹۹..... ۹-۹-۱۰ لنگرهای خمشی در تیرها.....
- ۲۰۰..... ۱۰-۹-۱۰ لنگر خمشی در ستون‌ها و دیوارها.....
- ۲۰۱..... ۱۱-۹-۱۰ تلاش برشی در سیستم‌های دال - تیر.....
- ۱۰-۱۰ روش طراحی «قاب معادل»..... ۲۰۲.....**
- ۲۰۲..... ۱-۱۰-۱۰ کلیات.....
- ۲۰۳..... ۲-۱۰-۱۰ قاب معادل.....
- ۲۰۵..... ۳-۱۰-۱۰ ممان اینرسی اعضا در قاب معادل.....
- ۲۰۵..... ۴-۱۰-۱۰ اعضای پیچشی.....
- ۲۰۷..... ۵-۱۰-۱۰ سختی خمشی ستون‌ها در قاب معادل.....
- ۲۰۷..... ۶-۱۰-۱۰ لنگرهای خمشی ضریب‌دار در نوار پوششی.....
- ۲۰۸..... ۷-۱۰-۱۰ توزیع لنگرهای خمشی ضریب‌دار در نوار پوششی.....
- ۲۰۹..... ۸-۱۰-۱۰ لنگرهای خمشی ضریب‌دار در ستون‌ها و دیوارها.....
- ۲۰۹..... ۹-۱۰-۱۰ تلاش‌های برشی ضریب‌دار در دال‌ها و تیرها.....
- ۱۱-۱۰ روش «طراحی پلاستیک»..... ۲۰۹.....**
- ۲۰۹..... ۱-۱۱-۱۰ کلیات.....
- ۲۰۹..... ۲-۱۱-۱۰ ضوابط کلی طراحی.....
- ۱۲-۱۰ روش طراحی «ضرایب لنگر خمشی»..... ۲۱۰.....**
- ۲۱۱..... ۲-۱۲-۱۰ روش طراحی.....
- ۲۱۲..... ۳-۱۲-۱۰ ضخامت دال.....
- ۲۱۲..... ۴-۱۲-۱۰ تلاش برشی در تیر و دال.....
- ۲۱۳..... ۵-۱۲-۱۰ لنگرهای خمشی در تیرها.....

فصل یازدهم

۲۲۱	تیرها	
۲۲۱	گستره	۱-۱۱
۲۲۱	کلیات	۲-۱۱
۲۲۲	ساخت تیرهای T شکل	۵-۲-۱۱
۲۲۳	حداقل ارتفاع تیر	۶-۲-۱۱
۲۲۴	مقاومت مورد نیاز	۳-۱۱
۲۲۷	مقاومت طراحی	۴-۱۱
۲۲۹	محدودیت‌های آرماتورگذاری	۵-۱۱
۲۲۹	حداقل مقدار آرماتور خمشی	۱-۵-۱۱
۲۳۰	حداقل آرماتور برشی	۲-۵-۱۱
۲۳۱	حداقل آرماتور پیچشی	۳-۵-۱۱
۲۳۲	جزئیات آرماتورگذاری	۶-۱۱
۲۳۲	کلیات	۱-۶-۱۱
۲۳۳	آرماتور خمشی	۲-۶-۱۱
۲۳۵	قطع آرماتور	۳-۶-۱۱
۲۳۷	آرماتورهای پیچشی طولی	۴-۶-۱۱
۲۳۸	آرماتورهای عرضی برشی، پیچشی و تکیه گاه جانبی آرماتور فشاری	۵-۶-۱۱
۲۴۱	آرماتورهای انسجام (یکپارچگی) سازه‌ای در تیرهای درجا	۶-۶-۱۱
۲۴۳	سیستم تیرچه یک‌طرفه	۷-۱۱
۲۴۳	کلیات	۱-۷-۱۱
۲۴۳	محدودیت‌ها و ضوابط	۲-۷-۱۱
۲۴۵	تیرهای عمیق	۸-۱۱
۲۴۵	کلیات	۱-۸-۱۱
۲۴۵	محدودیت‌های ابعادی و آرماتورگذاری تیرهای عمیق	۲-۸-۱۱

فصل دوازدهم

۲۴۹	ستون‌ها	
۲۴۹	گستره	۱-۱۲
۲۴۹	کلیات و محدودیت‌ها	۲-۱۲
۲۵۰	مقاومت مورد نیاز	۳-۱۲

۲۵۱.....	مقاومت طراحی	۴-۱۲
۲۵۲.....	محدودیت‌های آرماتورها	۵-۱۲
۲۵۳.....	جزئیات آرماتورگذاری	۶-۱۲
۲۵۳.....	۱-۶-۱۲ کلیات	
۲۵۳.....	۲-۶-۱۲ آرماتور طولی	
۲۵۳.....	۳-۶-۱۲ آرماتور طولی خم شده (غیر هم‌امتداد)	
۲۵۴.....	۴-۶-۱۲ وصله آرماتور طولی ستون	
۲۵۶.....	۵-۶-۱۲ آرماتور عرضی	
۲۵۷.....	۶-۶-۱۲ تکیه‌گاه جانبی آرماتورهای طولی	
۲۵۸.....	۷-۶-۱۲ آرماتور عرضی برشی	

فصل سیزدهم

۲۶۱.....	دیوارها	
۲۶۱.....	گستره	۱-۱۳
۲۶۱.....	کلیات	۲-۱۳
۲۶۲.....	حداقل ضخامت دیوارها	۳-۱۳
۲۶۳.....	مقاومت مورد نیاز	۴-۱۳
۲۶۳.....	۱-۴-۱۳ کلیات	
۲۶۴.....	۲-۴-۱۳ لنگر خمشی و نیروی محوری ضریب‌دار	
۲۶۴.....	۳-۴-۱۳ برش ضریب‌دار	
۲۶۴.....	مقاومت طراحی	۵-۱۳
۲۶۴.....	۱-۵-۱۳ کلیات	
۲۶۵.....	۲-۵-۱۳ طراحی برای بار محوری و لنگر خمشی داخل یا خارج صفحه	
۲۶۶.....	۳-۵-۱۳ طراحی برای برش داخل صفحه	
۲۶۷.....	۴-۵-۱۳ طراحی برای برش خارج از صفحه	
۲۶۸.....	محدودیت‌های آرماتورها	۶-۱۳
۲۶۹.....	جزئیات آرماتورگذاری	۷-۱۳
۲۶۹.....	۱-۷-۱۳ کلیات	
۲۷۰.....	۲-۷-۱۳ فاصله آرماتورهای طولی	
۲۷۰.....	۳-۷-۱۳ فاصله آرماتورهای عرضی	
۲۷۱.....	۴-۷-۱۳ تکیه‌گاه جانبی آرماتورهای طولی	
۲۷۱.....	۵-۷-۱۳ آرماتورگذاری اطراف بازشو	

۲۷۱.....	روش جایگزین برای تحلیل خارج از صفحه دیوارهای لاغر.....	۸-۱۳
۲۷۱.....	کلیات.....	۱-۸-۱۳
۲۷۲.....	مدل سازی.....	۲-۸-۱۳
۲۷۲.....	لنگر خمشی ضریب دار.....	۳-۸-۱۳
۲۷۳.....	تغییر شکل خارج از صفحه - بارهای بهره‌برداري.....	۴-۸-۱۳

فصل چهاردهم

۲۷۷.....	دیافراگم‌ها.....	
۲۷۷.....	گستره.....	۱-۱۴
۲۷۸.....	نیروهای طراحی دیافراگم.....	۲-۱۴
۲۸۰.....	حداقل ضخامت دیافراگم.....	۳-۱۴
۲۸۰.....	مقاومت مورد نیاز.....	۴-۱۴
۲۸۰.....	کلیات.....	۱-۴-۱۴
۲۸۱.....	تحلیل و مدل سازی دیافراگم.....	۲-۴-۱۴
۲۸۳.....	تحلیل و مدل سازی دیافراگم.....	۵-۱۴
۲۸۳.....	کلیات.....	۱-۵-۱۴
۲۸۴.....	طراحی برای لنگر خمشی و نیروی محوری.....	۲-۵-۱۴
۲۸۶.....	طراحی برای برش.....	۳-۵-۱۴
۲۸۸.....	جمع‌کننده‌ها.....	۴-۵-۱۴
۲۹۱.....	محدودیت‌های آرماتورگذاری.....	۶-۱۴

فصل پانزدهم

۲۹۵.....	شالوده‌های بتن‌آرمه.....	
۲۹۵.....	گستره.....	۱-۱۵
۲۹۶.....	کلیات.....	۲-۱۵
۲۹۶.....	تعاریف.....	۱-۲-۱۵
۲۹۸.....	مشخصات مصالح و اتصال به اعضا دیگر.....	۲-۲-۱۵
۲۹۸.....	اثرات زلزله.....	۳-۲-۱۵
۲۹۸.....	دال‌های روی زمین.....	۴-۲-۱۵
۲۹۸.....	معیارهای طراحی.....	۵-۲-۱۵
۳۰۰.....	مقاطع بحرانی برای شالوده‌های سطحی و سر شمع‌ها.....	۶-۲-۱۵
۳۰۱.....	مهار آرماتور در شالوده‌های سطحی و سر شمع‌ها.....	۷-۲-۱۵

۳۰۱.....	شالوده‌های سطحی	۳-۱۵
۳۰۱.....	کلیات	۱-۳-۱۵
۳۰۳.....	شالوده‌های سطحی مرکب یک‌طرفه و نواری	۲-۳-۱۵
۳۰۳.....	شالوده‌های سطحی منفرد دوطرفه	۳-۳-۱۵
۳۰۳.....	شالوده‌های سطحی مرکب دوطرفه و گسترده	۴-۳-۱۵
۳۰۴.....	تیرهای روی زمین و باسکولی	۵-۳-۱۵
۳۰۴.....	کلاف‌های رابط شالوده‌های سطحی	۶-۳-۱۵
۳۰۵.....	دیوارهای حائل طره‌ای و پشت‌بند دار	۷-۳-۱۵
۳۰۵.....	شالوده‌های عمیق	۴-۱۵
۳۰۵.....	کلیات	۱-۴-۱۵
۳۰۵.....	طراحی سازه‌ای شمع به روش مقاومت مجاز	۲-۴-۱۵
۳۰۷.....	طراحی سازه‌ای شمع به روش طرح مقاومت	۳-۴-۱۵
۳۰۸.....	شمع‌های درجا	۴-۴-۱۵
۳۰۸.....	شمع‌های پیش‌ساخته	۵-۴-۱۵
۳۰۸.....	سر شمع‌ها	۶-۴-۱۵

فصل شانزدهم

۳۱۳.....	اتصالات تیر به ستون و دال به ستون	
۳۱۳.....	گستره	۱-۱۶
۳۱۳.....	کلیات	۲-۱۶
۳۱۶.....	جزئیات آرماتورگذاری در اتصال	۳-۱۶
۳۱۶.....	آرماتور عرضی در اتصال تیر به ستون	۱-۳-۱۶
۳۱۷.....	اتصال دال به ستون	۲-۳-۱۶
۳۱۷.....	آرماتورهای طولی	۳-۳-۱۶
۳۱۷.....	الزامات مقاومتی اتصال تیر به ستون	۴-۱۶
۳۱۷.....	مقاومت برشی مورد نیاز	۱-۴-۱۶
۳۱۸.....	مقاومت برشی طراحی	۲-۴-۱۶
۳۱۹.....	انتقال نیروی محوری ستون از طریق سیستم کف	۵-۱۶

فصل هفدهم

۳۲۳.....	نواحی اتصال اعضای سازه‌ای به یکدیگر	
۳۲۳.....	گستره	۱-۱۷

۳۲۳	۲-۱۷ نواحی اتصال به شالوده‌ها.....
۳۲۳	۱-۲-۱۷ کلیات
۳۲۴	۲-۲-۱۷ مقاومت مورد نیاز
۳۲۴	۳-۲-۱۷ مقاومت طراحی
۳۲۵	۴-۲-۱۷ جزییات نواحی اتصال بین اعضای درجا و یا پیش ساخته با شالوده
۳۲۶	۵-۲-۱۷ حداقل آرماتور در نواحی اتصال بین اعضای درجا و شالوده
۳۲۶	۶-۲-۱۷ جزییات نواحی اتصال بین اعضای پیش ساخته با شالوده
۳۲۶	۳-۱۷ انتقال برش افقی در اعضای خمشی مرکب بتنی
۳۲۶	۱-۳-۱۷ کلیات
۳۲۷	۲-۳-۱۷ مقاومت مورد نیاز
۳۲۷	۳-۳-۱۷ مقاومت طراحی
۳۲۷	۲-۳-۳-۱۷ روش اول
۳۲۸	۳-۳-۳-۱۷ روش دوم
۳۲۹	۴-۳-۱۷ حداقل آرماتور برای انتقال برش افقی
۳۲۹	۵-۳-۱۷ جزییات آرماتورگذاری برای انتقال برش افقی
۳۲۹	۴-۱۷ نشیمن‌ها.....
۳۲۹	۱-۴-۱۷ کلیات
۳۳۰	۲-۴-۱۷ محدودیت‌های ابعادی
۳۳۱	۳-۴-۱۷ مقاومت مورد نیاز
۳۳۱	۴-۴-۱۷ مقاومت طراحی
۳۳۲	۵-۴-۱۷ حداقل آرماتور
۳۳۲	۶-۴-۱۷ جزییات آرماتورگذاری
۳۳۴	۵-۱۷ نواحی اتصال اعضای پیش ساخته.....
۳۳۴	۱-۵-۱۷ کلیات
۳۳۵	۲-۵-۱۷ مقاومت مورد نیاز
۳۳۶	۳-۵-۱۷ مقاومت طراحی
۳۳۷	۴-۵-۱۷ حداقل الزامات مقاومت نواحی اتصال و کلاف‌های انسجام
۳۳۸	۵-۵-۱۷ الزامات کلاف‌های انسجام برای سازه‌های دیوار باربر از بتن پیش ساخته با ارتفاع سه طبقه و بیشتر
۳۳۹	۶-۵-۱۷ حداقل ابعاد در نواحی اتصال اتکایی

فصل هجدهم

۳۴۳	..... مهار به بتن
۳۴۳	..... گستره..... ۱-۱۸

۳۴۶.....	کلیات	۲-۱۸
۳۴۸.....	الزامات کلی طراحی	۳-۱۸
۳۵۳.....	الزامات طراحی برای بارهای کششی	۴-۱۸
۳۵۳.....	مقاومت فولاد مهار در کشش	۱-۴-۱۸
۳۵۴.....	مقاومت شکست مخروطی بتن مهار در کشش	۲-۴-۱۸
۳۵۸.....	مقاومت بیرون کشیدگی مهارهای تعبیه شده و کاشتنی انبساطی و زیر چاکی در کشش	۳-۴-۱۸
۳۵۹.....	مقاومت بیرون زدگی جانبی بتن برای مهارهای سردار در کشش	۴-۴-۱۸
۳۶۰.....	مقاومت پیوستگی مهارهای چسبی در کشش	۵-۴-۱۸
۳۶۳.....	مقاومت کششی برای بارهای کششی دائمی	۶-۴-۱۸
۳۶۴.....	الزامات طراحی برای بارهای برشی	۵-۱۸
۳۶۴.....	مقاومت فولاد مهارها در برش	۱-۵-۱۸
۳۶۴.....	مقاومت شکست لبه بتن در برش	۲-۵-۱۸
۳۷۰.....	مقاومت قلوه‌کن شدن بتن برای مهار در برش	۳-۵-۱۸
۳۷۱.....	اندرکنش نیروهای کششی و برشی	۶-۱۸
	الزامات فاصله مهارها از یکدیگر، فاصله از لبه‌ها و حداقل ضخامت برای جلوگیری از شکست دو نیم شدگی بتن	۷-۱۸ ۳۷۲
۳۷۳.....	الزامات لرزه‌ای	۸-۱۸
۳۷۳.....	کلیات	۱-۸-۱۸
۳۷۴.....	الزامات برای بارهای کششی	۲-۸-۱۸
۳۷۷.....	الزامات برای بارهای برشی	۳-۸-۱۸
۳۷۸.....	نصب و بازرسی مهارها	۹-۱۸
۳۷۹.....	قطعات الحاقی با زبانه برشی	۱۰-۱۸
۳۸۰.....	کلیات	۲-۱۰-۱۸
۳۸۱.....	مقاومت اتکایی بتن زبانه برشی	۳-۱۰-۱۸
۳۸۲.....	مقاومت گسیختگی لبه بتن	۴-۱۰-۱۸
۳۸۳.....	مراجع اضافی مورد استفاده در این فصل	۱۱-۱۸

فصل نوزدهم

۳۸۷.....	الزامات بهره‌برداری	
۳۸۷.....	گستره	۱-۱۹
۳۸۷.....	تغییر مکان یا خیز	۲-۱۹
۳۸۷.....	کلیات	۱-۲-۱۹

۳۸۸.....	۲-۱۹ محاسبه تغییر مکان‌های آنی و درازمدت در تیرها و دال‌های یک‌طرفه.....
۳۹۰.....	۳-۲-۱۹ محاسبه تغییر مکان در دال‌های دوطرفه.....
۳۹۰.....	۴-۲-۱۹ محدودیت تغییر مکان در تیرها و دال‌ها.....
۳۹۱.....	۳-۱۹ توزیع آرما تور خمشی و کنترل عرض ترک.....
۳۹۳.....	۴-۱۹ آرما تور حرارتی و جمع‌شدگی.....
۳۹۴.....	۵-۱۹ ارتعاش یا لرزش در کف‌ها.....

فصل بیستم

۳۹۹.....	ضوابط ویژه برای طراحی در برابر زلزله.....
۳۹۹.....	۱-۲۰ گستره.....
۴۰۰.....	۲-۲۰ کلیات.....
۴۰۰.....	۱-۲-۲۰ سیستم‌های سازه‌ای.....
۴۰۱.....	۲-۲-۲۰ تحلیل سازه.....
۴۰۲.....	۳-۲-۲۰ مهار به بتن.....
۴۰۲.....	۴-۲-۲۰ ضرایب کاهش مقاومت.....
۴۰۳.....	۵-۲-۲۰ مشخصات مصالح.....
۴۰۴.....	۶-۲-۲۰ کنترل سازه در شرایط بهره‌برداری.....
۴۰۴.....	۷-۲-۲۰ سطوح شکل‌پذیری سازه.....
۴۰۵.....	۳-۲۰ قاب‌ها با شکل‌پذیری کم (معمولی).....
۴۰۵.....	۱-۳-۲۰ تیرها در قاب‌ها با شکل‌پذیری کم.....
۴۰۵.....	۲-۳-۲۰ ستون‌ها در قاب‌ها با شکل‌پذیری کم.....
۴۰۶.....	۳-۳-۲۰ اتصالات تیر به ستون در قاب‌ها با شکل‌پذیری کم.....
۴۰۶.....	۴-۲۰ دیوارهای سازه‌ای با شکل‌پذیری کم (معمولی).....
۴۰۶.....	۵-۲۰ قاب‌های با شکل‌پذیری متوسط.....
۴۰۶.....	۲-۵-۲۰ تیرها در قاب‌ها با شکل‌پذیری متوسط.....
۴۰۹.....	۳-۵-۲۰ ستون‌ها در قاب‌ها با شکل‌پذیری متوسط.....
۴۱۳.....	۴-۵-۲۰ اتصال تیر به ستون در قاب‌ها متوسط.....
۴۱۵.....	۵-۵-۲۰ دال‌های دوطرفه بدون تیر.....
۴۱۸.....	۶-۲۰ قاب‌های با شکل‌پذیری زیاد (ویژه).....
۴۱۸.....	۲-۶-۲۰ تیرها در قاب‌های با شکل‌پذیری زیاد.....
۴۲۶.....	۳-۶-۲۰ ستون‌ها در قاب‌ها با شکل‌پذیری زیاد.....
۴۳۳.....	۴-۶-۲۰ حداقل مقاومت خمشی ستون‌ها.....

- ۴۳۴..... ۲۰-۶-۵ اتصالات تیر به ستون در قاب‌ها ویژه
- ۲۰-۷ دیوارهای سازه‌ای با شکل‌پذیری زیاد (ویژه)..... ۴۳۹**
- ۴۴۰..... ۲۰-۷-۲ محدودیت‌های هندسی
- ۴۴۲..... ۲۰-۷-۳ آرماتورهای قائم و افقی
- ۴۴۶..... ۲۰-۷-۴ اجزای مرزی در دیوارهای سازه‌ای
- ۴۵۴..... ۲۰-۷-۵ تیرهای هم‌بند در دیوارهای هم‌بسته
- ۴۵۷..... ۲۰-۷-۶ دیوار پایه‌ها
- ۴۵۸..... ۲۰-۷-۷ درزهای ساخت در دیوارها
- ۴۵۸..... ۲۰-۷-۸ دیوارهای ناپیوسته
- ۴۵۹..... ۲۰-۷-۹ ضوابط طراحی دیوارهای سازه‌ای در برش
- ۴۶۲..... ۲۰-۷-۱۰ ضوابط طراحی دیوارهای سازه‌ای با در خمش و بار محوری
- ۴۶۳..... ۲۰-۷-۱۱ دیوارهای برشی هم‌بند شکل‌پذیر
- ۲۰-۸ دیافراگم‌ها و خرپاهای با شکل‌پذیری متوسط و زیاد..... ۴۶۳**
- ۴۶۴..... ۲۰-۸-۲ تلاش‌های طراحی
- ۴۶۴..... ۲۰-۸-۳ مسیر انتقال نیروهای زلزله
- ۴۶۵..... ۲۰-۸-۴ دیافراگم‌های با دال رویه درجا ریخته شده مرکب
- ۴۶۵..... ۲۰-۸-۵ دیافراگم‌های با دال رویه درجا ریخته غیرمرکب
- ۴۶۶..... ۲۰-۸-۶ حداقل ضخامت دیافراگم‌ها
- ۴۶۶..... ۲۰-۸-۷ آرماتورها
- ۴۶۸..... ۲۰-۸-۸ مقاومت خمشی
- ۴۶۸..... ۲۰-۸-۹ مقاومت برشی
- ۴۷۰..... ۲۰-۸-۱۰ درزهای ساخت در دیافراگم‌ها
- ۴۷۰..... ۲۰-۸-۱۱ خرپاهای سازه‌ای
- ۲۰-۹ شالوده‌ها..... ۴۷۱**
- ۴۷۱..... ۲۰-۹-۱ کلیات
- ۴۷۱..... ۲۰-۹-۲ شالوده‌های تکی، نواری، سراسری و سرشمع‌ها
- ۴۷۲..... ۲۰-۹-۳ تیرهای در تراز پی (کلاف‌ها) و دال‌های متکی به زمین
- ۴۷۳..... ۲۰-۹-۴ کلاف‌های لرزه‌ای در شالوده
- ۴۷۴..... ۲۰-۹-۵ شالوده‌های عمیق
- ۴۸۰..... ۲۰-۹-۶ مهار شمع‌ها و پایه‌ها
- ۲۰-۱۰ اعضایی از سازه که جزیی از سیستم مقاوم در برابر زلزله منظور نمی‌شوند..... ۴۸۰**
- ۴۸۱..... ۲۰-۱۰-۲ نیروهای طراحی

- ۴۸۱..... ۳-۱۰-۲۰ تیرها، ستون‌ها و اتصالات تیر به ستون درجا ریخته
- ۴۸۳..... ۴-۱۰-۲۰ نواحی اتصال دال به ستون
- ۴۸۴..... ۵-۱۰-۲۰ دیوارپایه‌ها

فصل بیست و یکم

- ۴۸۷..... جزییات آرماتورگذاری
- ۴۸۷..... ۱-۲۱ گستره
- ۴۸۷..... ۲-۲۱ حداقل فاصله‌ها آرماتورها و قلاب‌ها
- ۴۸۷..... ۱-۲-۲۱ فاصله حداقل آرماتورها
- ۴۸۸..... ۲-۲-۲۱ قلاب‌های استاندارد، قلاب‌های لرزه‌ای و سنجاقی
- ۴۹۰..... ۳-۲۱ طول گیرایی آرماتورها
- ۴۹۰..... ۱-۳-۲۱ کلیات
- ۴۹۱..... ۲-۳-۲۱ طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم‌های آجدار در کشش
- ۴۹۳..... ۳-۳-۲۱ طول گیرایی میلگرد آجدار با قلاب استاندارد در کشش
- ۴۹۵..... ۴-۳-۲۱ طول گیرایی میلگرد آجدار سردار در کشش
- ۴۹۸..... ۵-۳-۲۱ گیرایی میلگردهای آجدار مهار شده با وسایل مکانیکی در کشش
- ۴۹۸..... ۶-۳-۲۱ طول گیرایی شبکه آرماتور سیمی آجدار جوش شده در کشش
- ۵۰۰..... ۷-۳-۲۱ طول گیرایی شبکه آرماتور سیمی ساده جوش شده در کشش
- ۵۰۰..... ۸-۳-۲۱ طول گیرایی میلگردهای آجدار و سیم‌های آجدار در فشار
- ۵۰۱..... ۹-۳-۲۱ کاهش طول گیرایی برای آرماتور اضافی
- ۵۰۱..... ۴-۲۱ وصله آرماتورها
- ۵۰۱..... ۱-۴-۲۱ کلیات
- ۵۰۲..... ۲-۴-۲۱ وصله پوششی میلگردهای آجدار و سیم‌های آجدار در کشش
- ۵۰۳..... ۳-۴-۲۱ وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی آجدار جوش شده در کشش
- ۵۰۴..... ۴-۴-۲۱ وصله پوششی شبکه آرماتور سیمی ساده جوش شده در کشش
- ۵۰۵..... ۵-۴-۲۱ وصله پوششی میلگردهای آجدار در فشار
- ۵۰۶..... ۶-۴-۲۱ وصله اتکایی میلگردهای آجدار در فشار
- ۵۰۶..... ۷-۴-۲۱ وصله مکانیکی و جوشی میلگردهای آجدار در کشش و فشار
- ۵۰۷..... ۵-۲۱ گروه میلگردها
- ۵۰۸..... ۶-۲۱ آرماتورهای عرضی
- ۵۰۸..... ۱-۶-۲۱ خاموت‌ها
- ۵۱۱..... ۲-۶-۲۱ تنگ‌ها

۵۱۴.....	دورپیچ‌ها ۳-۶-۲۱
۵۱۵.....	دورگیرها ۴-۶-۲۱

فصل بیست و دوم

۵۱۹.....	روش طراحی خرابایی (بست و بند).....
۵۱۹.....	۱-۲۲ گستره.....
۵۱۹.....	۲-۲۲ تعاریف.....
۵۲۱.....	۳-۲۲ کلیات.....
۵۲۶.....	۴-۲۲ اعضای فشاری (بست‌ها).....
۵۲۶.....	۱-۴-۲۲ مقاومت بست‌ها.....
۵۲۹.....	۲-۴-۲۲ آرماتور توزیعی کنترل ترک در بست‌های داخلی.....
۵۳۱.....	۳-۴-۲۲ جزییات آرماتورگذاری طولی بست‌ها.....
۵۳۲.....	۵-۲۲ اعضای کششی (بندها).....
۵۳۲.....	۱-۵-۲۲ مقاومت بندها.....
۵۳۳.....	۲-۵-۲۲ جزییات آرماتورگذاری بندها.....
۵۳۴.....	۶-۲۲ منطقه گرهی.....
۵۳۴.....	۱-۶-۲۲ مقاومت منطقه گرهی.....
۵۳۵.....	۷-۲۲ گره‌های آرماتورهای خم‌دار.....
۵۳۸.....	۸-۲۲ طراحی سیستم‌های مقاوم در برابر زلزله با استفاده از روش خرابایی.....
۵۳۸.....	۲-۸-۲۲ مقاومت بست‌ها.....
۵۳۹.....	۳-۸-۲۲ جزییات آرماتورگذاری بست‌ها.....
۵۴۰.....	۴-۸-۲۲ مقاومت بندها.....
۵۴۰.....	۵-۸-۲۲ مقاومت مناطق گرهی.....
۵۴۰.....	۹-۲۲ گام‌های محاسباتی در روش خرابایی.....
۵۴۱.....	۱۰-۲۲ کنترل ترک خوردگی.....

فصل بیست و سوم

۵۴۵.....	طراحی در برابر آتش.....
۵۴۵.....	۱-۲۳ گستره.....
۵۴۵.....	۲-۲۳ تعاریف.....
۵۴۶.....	۱-۲-۲۳ فاصله محوری، a.....
۵۴۶.....	۲-۲-۲۳ فاصله محوری متوسط، am.....

۵۴۶	..... مقاومت در برابر آتش ۳-۲-۲۳
۵۴۷	..... مدت زمان مقاومت در برابر آتش سوزی، FRR ۴-۲-۲۳
۵۴۷	..... کفایت سازه‌ای ۵-۲-۲۳
۵۴۷	..... یکپارچگی ۶-۲-۲۳
۵۴۷	..... عایق بودن ۷-۲-۲۳
۵۴۸	..... ضوابط طراحی ۳-۲۳
۵۴۸	..... کلیات ۱-۳-۲۳
۵۴۸	..... روش استفاده از جدول‌ها و دیاگرام‌ها ۲-۳-۲۳
۵۴۹	..... محدودیت‌های ابعادی برای تامین مدت زمان مقاومت در برابر آتش ۳-۳-۲۳
۵۴۹	..... درزها ۴-۳-۲۳
۵۴۹	..... شیارها ۵-۳-۲۳
۵۴۹	..... اضافه کردن مواد عایق کننده ۶-۳-۲۳
۵۵۰	..... مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) در دال‌ها ۴-۲۳
۵۵۰	..... عایق بودن دال‌ها ۱-۴-۲۳
۵۵۰	..... کفایت سازه‌ای دال‌ها ۲-۴-۲۳
۵۵۳	..... مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) در تیرها برای کفایت سازه‌ای ۵-۲۳
۵۵۳	..... تیرهایی که در بام‌ها یا کف‌ها قرار دارند ۱-۵-۲۳
۵۵۵	..... تیرهایی که از هر طرف در معرض آتش سوزی هستند ۲-۵-۲۳
۵۵۵	..... مدت زمان مقاومت در برابر آتش (FRR) در ستون‌ها ۶-۲۳
۵۵۵	..... عایق بودن و انسجام ستون‌ها ۱-۶-۲۳
۵۵۵	..... کفایت سازه‌ای ستون‌های مهار شده ۲-۶-۲۳
۵۵۶	..... روش محدود با استفاده از جدول برای تعیین کفایت سازه‌ای ستون‌های مهار شده ۲-۶-۲۳
۵۵۷	..... روش عمومی با استفاده از جدول برای تعیین کفایت سازه‌ای ستون‌های مهار شده ۳-۶-۲۳
۵۵۸	..... کفایت سازه‌ای ستون‌های مهار نشده ۳-۶-۲۳
۵۵۸	..... مدت زمان مقاومت در برابر آتش سوزی (FRR) در دیوارها ۷-۲۳
۵۵۸	..... عایق بودن دیوارها ۱-۷-۲۳
۵۶۰	..... کفایت سازه‌ای دیوارها ۲-۷-۲۳
۵۶۱	..... سایر الزامات دیوارها ۳-۷-۲۳
۵۶۲	..... اضافه کردن مدت زمان مقاومت در برابر آتش با استفاده از مصالح اضافی عایق کننده ۸-۲۳
۵۶۲	..... استفاده از مصالح عایق کننده ۱-۸-۲۳
۵۶۳	..... ضخامت مصالح عایق کننده ۲-۸-۲۳
۵۶۳	..... مسلح کردن ملات‌های پاشیده شده و یا ماله کشی شده درجا ۳-۸-۲۳

۲۳-۴ اضافه کردن مصالح رویه دال‌ها به منظور افزایش مدت زمان مقاومت در برابر آتش سوزی ۵۶۳

فصل بیست و چهارم

مدارک طرح و الزامات اجرایی ۵۶۷	
۱-۲۴ گستره ۵۶۷	
۲-۲۴ اطلاعات کلی طراحی و اعضای سازه ۵۶۷	
۱-۲-۲۴ اطلاعات کلی طراحی ۵۶۷	
۲-۲-۲۴ اطلاعات اعضای سازه ۵۶۸	
۳-۲۴ الزامات ساخت و عمل آوری بتن ۵۶۸	
۱-۳-۲۴ الزامات طرح مخلوط ۵۶۸	
۲-۳-۲۴ ساخت قطعات بتنی ۵۶۸	
۳-۳-۲۴ ساخت قطعات بتنی پیش ساخته ۵۶۹	
۴-۲۴ الزامات اجرایی آرماتورها و مهارها ۵۶۹	
۱-۴-۲۴ اطلاعات آرماتورها ۵۶۹	
۲-۴-۲۴ جاگذاری آرماتورها ۵۶۹	
۳-۴-۲۴ مهارها در بتن ۵۷۰	
۴-۴-۲۴ اقلام جاگذاری شده در بتن ۵۷۰	
۵-۲۴ ملاحظات قالب‌بندی و درزها ۵۷۱	
۱-۵-۲۴ قالب‌بندی ۵۷۱	
۲-۵-۲۴ درزهای ساخت، جمع‌شدگی و جداکننده ۵۷۱	

فصل بیست و پنجم

ارزیابی مقاومت سازه‌های موجود ۵۷۵	
۱-۲۵ گستره ۵۷۵	
۲-۲۵ کلیات ۵۷۵	
۳-۲۵ ارزیابی مقاومت به روش تحلیلی ۵۷۶	
۱-۳-۲۵ تعیین وضعیت موجود سازه ۵۷۶	
۲-۳-۲۵ ضریب‌های کاهش مقاومت ۵۷۷	
۴-۲۵ ارزیابی مقاومت به روش آزمایش بارگذاری ۵۷۸	
۱-۴-۲۵ کلیات ۵۷۸	
۲-۴-۲۵ روش اعمال بارهای آزمایش و ضریب‌های تشدید بار ۵۷۹	
۵-۲۵ روش آزمایش بارگذاری تدریجی ۵۷۹	

۵۷۹.....	۱-۵-۲۵ اعمال بارهای آزمایش.....
۵۸۰.....	۲-۵-۲۵ اندازه‌گیری پاسخ سازه.....
۵۸۰.....	۳-۵-۲۵ معیارهای پذیرش.....
۵۸۲.....	۶-۲۵ روش آزمایش بارگذاری چرخه‌ای.....
۵۸۳.....	۷-۲۵ مراجع اضافی مورد استفاده در این فصل.....