



مرجع کاربردی طرح لرزه‌ای سازه‌های بتنی ACI 318-14



مؤلف:

David A. Fanella

ترجمه و تألیف:

مهندس عبدالمهدی عباسی



سرشناسه:	David A. Fanella
عنوان و نام پدیدآور:	مرجع کاربردی طرح لرزه‌ای سازه‌های بتنی ACI 318-14 / ترجمه و تألیف
مشخصات نشر:	عبدالمهدی عباسی
مشخصات ظاهری:	تهران، نوآور ۱۳۹۷
شابک:	ص ۳۶۲
وضعیت فهرست‌نویسی:	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۹۹-۲
یادداشت:	فیپا مختصر
شناسه افزوده:	فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی:	عباسی، عبدالمهدی - ۱۳۷۱
	۵۳۴۵۴۳۵

مرجع کاربردی طرح لرزه‌ای سازه‌های بتنی ACI 318-14



نشر نوآور

مؤلف: David A. Fanella

ترجمه و تألیف: مهندس عبدالمهدی عباسی

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۹۹-۲

قیمت: تومان

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهیدی
ژاندارم‌ری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸
طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

مقدمه.....	۹
متغیرها.....	۱۱
فصل اول / قاب‌های خمشی معمولی و متوسط.....	۱۵
۱. مرور کلی.....	۱۵
۱.۱ ضرایب کاهش مقاومت.....	۲۲
۲.۱ خواص مصالح.....	۲۳
۳.۱ وصله‌های جوشی و مکانیکی.....	۲۵
۲. قاب‌های خمشی معمولی.....	۲۵
۱.۲ مرور کلی.....	۲۵
۲.۲ تیرها.....	۲۵
۳.۲ ستون‌ها.....	۲۵
۳. قاب‌های خمشی متوسط.....	۲۷
۱.۳ مرور کلی.....	۲۷
۲.۳ تیرها.....	۲۹
طرح برای برش.....	۳۳
نقاط قطع و امتداد آرماتورهای خمشی.....	۳۵
۳.۳ ستون‌ها.....	۴۱
۴.۳ گره‌ها (اتصالات).....	۴۸
۵.۳ دال‌های دوطرفه بدون تیر.....	۴۹
۶.۳ روند طراحی قاب‌های خمشی متوسط در نرم افزار ETABS.....	۵۲
الف. طراحی برشی تیر.....	۵۴
ب. طراحی برشی ستون.....	۵۶
فصل دوم / قاب‌های خمشی ویژه.....	۶۰
۱. تیرها.....	۶۰
۱.۱ محدودیت‌های ابعادی.....	۶۴
۲.۱ طرح برای خمش.....	۶۵

۶۶.....	۳.۱ وصله پوششی میلگردهای طولی.....
۶۷.....	۴.۱ میلگرد گذاری عرضی.....
۶۸.....	۵.۱ الزامات طرح برشی.....
۷۰.....	۶.۱ نقاط قطع و امتداد آرماتورهای خمشی.....
۷۴.....	۷.۱ روند طراحی تیرهای قاب خمشی ویژه در برنامه ETABS.....
۸۷.....	۲. ستون‌ها.....
۸۷.....	۱.۲. حدود ابعادی.....
۸۸.....	۲.۲. مقاومت خمشی حداقل.....
۹۳.....	۳.۲. الزامات میلگردگذاری طولی.....
۹۵.....	۴.۲. الزامات میلگردگذاری عرضی.....
۹۹.....	۵.۲. الزامات برشی.....
۱۰۲.....	۶.۲. روند طراحی ستون‌های قاب خمشی ویژه در برنامه ETABS.....
۱۱۹.....	۳. گره‌های اتصال.....
۱۲۳.....	۱.۳. میلگرد گذاری عرضی.....
۱۲۴.....	۲.۳. الزامات برشی.....
۱۲۸.....	۳.۳. طول مهاری میلگردهای کششی.....
۱۲۹.....	۴.۳. روند طراحی اتصالات قاب‌های خمشی ویژه در برنامه ETABS.....
۱۳۶.....	فصل سوم / دیوارهای سازه‌ای ویژه و تیرهای همبند.....
۱۳۶.....	۱. مقدمه.....
۱۴۲.....	۲. میلگرد گذاری.....
۱۴۳.....	۳. مقاومت برشی.....
۱۴۸.....	۴. طرح برای خمش و نیروی محوری.....
۱۴۹.....	۵. المان‌های مرزی.....
۱۵۰.....	۱.۵. aci 18.10.6.2 - رویکرد براساس جابجایی.....
۱۵۱.....	۲.۵. aci 18.10.6.3 - رویکرد براساس تنش فشاری.....
۱۵۲.....	۳.۵. ضوابط طراحی و میلگردگذاری المان‌های مرزی ویژه.....
۱۵۵.....	۴.۵. ضوابط طراحی و میلگردگذاری وقتی به المان‌های مرزی ویژه نیازی نباشد.....
۱۶۵.....	۶. تیرهای همبند (کوپلینگ).....
۱۷۲.....	۷. دیوارهای پایه‌ای.....

۱۷۴.....	۸. دیوارهای برشی در برنامه ETABS
۱۷۴.....	۱.۸. دیوارهای برشی.....
۱۷۷.....	۲.۸. تیرهای همبند.....
۱۸۵	فصل چهارم / دیافراگم‌ها، فونداسیون‌ها و قاب‌های ثقلی.....
۱۸۵.....	۱. مرور کلی بر دیافراگم‌ها.....
۱۸۸.....	۱.۱. حداقل ضخامت دیافراگم.....
۱۸۸.....	۲.۱. میلگرد گذاری.....
۱۸۹.....	۳.۱. مقاومت خمشی.....
۱۹۰.....	۴.۱. مقاومت برشی.....
۱۹۱.....	۵.۱. خرپاهای سازه‌ای.....
۱۹۶.....	۶.۱. دیافراگم‌ها در ETABS.....
۲۰۳.....	۲. فونداسیون‌ها.....
۲۰۳.....	۱.۲. مرور کلی.....
۲۰۳.....	۲.۲. فونداسیون‌های تکی، گسترده و سر شمع‌ها.....
۲۰۴.....	۳. قاب‌های ثقلی: اعضای که جزو سیستم برابر لرزه‌ای نیستند.....
۲۰۴.....	۱.۳. مرور کلی.....
۲۰۵.....	۲.۳. تیرها.....
۲۰۶.....	۳.۳. ستون‌ها.....
۲۰۸.....	۴.۳. گره‌های اتصال.....
۲۰۸.....	۵.۳. اتصالات دال-ستون.....
۲۰۹.....	۶.۳. دیوارهای پایه‌ای.....
۲۰۹.....	۷.۳. ستون‌های ثقلی در ETABS.....
۲۱۱.....	پیوست ۱ / مفاهیم طرح لرزه‌ای ساختمان‌های بتنی.....
۲۱۸.....	۲. رفتار بتن مسلح در برابر بارگذاری چرخه‌ای.....
۲۱۸.....	۱.۲. رفتار چرخه‌ای میلگردها.....
۲۱۹.....	۲.۲. خواص تنش-کرنش بتن غیرمسلح.....
۲۲۰.....	۳.۲. خواص تنش-کرنش بتن محصور شده.....
۲۲۱.....	۴.۲. چسبندگی، مهار و وصله.....
۲۲۲.....	۵.۲. خمش و برش در تیرها: مفاصل چرخه‌ای معکوس شونده.....

۲۲۲.....	۱.۵.۲ مقدمه.....
۲۲۲.....	۲.۵.۲ زوال چرخه‌ای مقاومت برشی.....
۲۲۵.....	۳.۵.۲ افزایش طول تیر و دیوار.....
۲۲۶.....	۴.۵.۲ ملاحظات طراحی.....
۲۲۶.....	۶.۲ خمش و برش در تیرها: مفاصل یک جهته.....
۲۲۸.....	۷.۲ خمش و برش در ستون‌ها.....
۲۲۸.....	۸.۲ خمش و برش در دیوارهای برشی لاغر.....
۲۳۰.....	۹.۲ دیوارهای برشی چاق.....
۲۳۰.....	۲.۱۰ بتن پیش تنیده.....
۲۳۱.....	۱۱.۲ مسلح کننده‌های غیر فولادی در سازه‌های مقاوم لرزه‌ای.....
۲۳۱.....	۳. مشخصات مصالح.....
۲۳۱.....	۱.۳ بتن.....
۲۳۲.....	۲.۳ فولاد.....
۲۳۴.....	پیوست ۲ / فصل ۱۸ آیین نامه 318-14 aci.....
۲۹۴.....	پیوست ۳ / مروری بر طرح غیر لرزه‌ای اعضای بتنی.....
۲۹۴.....	۱. مرور کلی.....
۲۹۵.....	۱.۱ خواص مکانیکی بتن.....
۲۹۶.....	الف. وزن واحد حجم <i>wc</i>
۲۹۶.....	ب. مقاومت مشخصه فشاری.....
۲۹۸.....	۲.۱ خواص مکانیکی فولاد.....
۳۰۱.....	۳.۱ طرح برای مقاومت.....
۳۰۳.....	۴.۱ ملاحظات تحلیلی سازه‌های بتنی.....
۳۰۴.....	۲. تیرها.....
۳۰۵.....	۱.۲ طرح خمشی تیرها.....
۳۰۵.....	الف. طراحی.....
۳۰۸.....	ب. تحلیل.....
۳۱۰.....	ج. لنگر خمشی محتمل.....
۳۱۰.....	۲.۲ طرح برای برش و پیچش.....
۳۱۶.....	۳.۲ طول مهاری و تهیه جزییات.....

الف. مفهوم طول مهارى	۳۱۶
ب. جزییات در مقطع تیر (برش عرضی)	۳۲۱
ج. جزییات در طول تیر (برش طولی)	۳۲۵
۳. ستون‌ها	۳۲۸
۱.۳ مقدمه و ملاحظات تحلیلی	۳۲۸
۲.۳ طرح محوری/خمشى	۳۳۹
۲. ستون‌های مستطیل شکل تحت نیروی محوری و خمش دو طرفه	۳۴۴
ب. تهیه منحنی اندرکنش سه بعدی مقاطع مستطیل شکل به روش دقیق	۳۴۶
ب-۲ محاسبه کرنش، تنش و نیرو در میلگردها	۳۴۹
۳.۳ طرح برای برش ستون	۳۵۷
منابع و مآخذ	۳۶۲

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

info@noavarpub.com

قسمت عمده این کتاب ترجمه فصل ۱۱ آخرین ویرایش کتاب طراحی سازه‌های بتنی اثر خوب David A. Fanella است. ضمن تبدیل آحاد کلیه مثال‌ها، شکل‌ها و مطالب به SI، و بازنویسی بعضی مثال‌ها؛ توضیحات تکمیلی مهم، بررسی تفصیلی الگوریتم‌های طراحی اعضای سیستم‌مقام لرزه‌ای در برنامه ETABS، و بالاخره تعدادی پیوست ضروری نیز توسط مترجم به مطالب فصل ۱۱ کتاب مذکور افزوده شده است. استفاده از متن اصلی آیین‌نامه aci 318-14 یا ترجمه آن به عنوان مکمل مطالب کتاب توصیه می‌شود؛ هرچند بندهای مورد نیاز در سایت کتاب قرار داده شده است.

نویسنده به بررسی ضوابط آیین‌نامه aci برای طرح لرزه‌ای المان‌های مختلف بتنی پرداخته است. بیان روش‌های گام به گام طراحی، استفاده از مثال‌ها و شکل‌های متعدد و اشاره کاربردی و مختصر به مفاهیم مبنایی ضوابط از جمله خصوصیات کتاب است. وبسایت کتاب در سایت انتشارات نوآور، شامل نرم افزارهای کمکی برای طرح دستی، مثال‌های تکمیلی و سایر مطالب مورد علاقه مترجم در مورد طرح سازه‌های بتنی می‌باشد که رجوع به آن ممکن است برای خواننده علاقمند مفید واقع شود.

هرچند بسیار تلاش شده است در توسعه روش‌های اصلی - فارغ از نظر مترجم یا روش‌های رایج کشور - وفاداری علمی به متن اصلی حفظ شود، اما از تذکر اشتباهات و ایرادات علمی یا نگارشی مختلف خصوصاً در بخش‌های تالیفی جهت بررسی و اصلاح استقبال می‌شود. برای ارسال نظرات علاوه بر سایت انتشارات نوآور می‌توانید به آدرس Info@noavarpub.com مراجعه فرمایید.

عبدالمهدی عباسی