

# سازه در معماری

(الگوها، سیستم‌ها و طراحی)

(ویرایش دوم)

www.ketab.ir



انتشریازداوگروه نشریات  
سازمان چاپ و نشر

|                     |                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | چینگ، فرانک، ۱۹۴۳ - م. Ching, Frank                                                                                 |
| عنوان و نام پدیدآور | سازه در معماری (الگوها، سیستم‌ها و طراحی) / فرانسیس دی. کی. چینگ، باری اونویه، داگلاس زوبربهر؛ ترجمه محمدرضا افضلی. |
| مشخصات نشر          | تهران: یزدا، ۱۳۹۷.                                                                                                  |
| مشخصات ظاهری        | VIII، ۳۳۶ ص: مصور، جدول، نمودار                                                                                     |
| شابک                | ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۵-۵۳۰-۲                                                                                                   |
| وضعیت فهرست‌نویسی   | فیا                                                                                                                 |
| یادداشت             | عنوان اصلی: Building structures illustrated patterns, systems, and design. Second edition.                          |
| یادداشت             | واژه‌نامه.                                                                                                          |
| یادداشت             | کتابنامه.                                                                                                           |
| یادداشت             | نمایه.                                                                                                              |
| موضوع               | طراحی سازه                                                                                                          |
| موضوع               | Structural design                                                                                                   |
| موضوع               | ساختمان‌ها                                                                                                          |
| موضوع               | Buildings                                                                                                           |
| شناسه افزوده        | آنوی، باری                                                                                                          |
| شناسه افزوده        | Onouye, Barry                                                                                                       |
| شناسه افزوده        | تسوبریولر، داگلاس                                                                                                   |
| شناسه افزوده        | Zuberbuhler, Douglas                                                                                                |
| شناسه افزوده        | افضلی، محمدرضا، ۱۳۳۱ -، مترجم                                                                                       |
| ردمبندی کنگ         | ۱۳۹۷ س ۲ ج ۹ / ۲۸۶۵۸                                                                                                |
| رده‌بندی یوبی       | ۶۲۴/۱۷۷۱                                                                                                            |
| شماره کتابخانه ملی  | ۵۲۳۱۸۵۶                                                                                                             |

## سازه در معماری

### (الگوها، سیستم‌ها و طراحی)

(ویرایش دوم)

فرانسیس دی. کی. چینگ / باری اونویه / داگلاس زوبر  
ترجمه: محمدرضا افضلی

ناشر: یزدا / چاپ اول: ۱۳۹۷ / قطع: رحلی / تعداد صفحات: ۳۳۶ صفحه /  
آماده‌سازی قبل از چاپ: نشریه تفکر معماری / مدیر تولید: قاسم حسینی /  
چاپ و صحافی: یزدا / شمارگان: ۳۰۰ نسخه / بها: ۱۷۵۰۰ تومان /

ISBN: 978-600-165-530-2

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۵-۵۳۰-۲

### نشر یزدا و گروه نشریات

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی: تهران، سیدخندان، خیابان ارسباران، کوچه ستاری، شماره ۲۲، ساختمان یزدا دورنگار: ۲۲۸۸۵۶۵۱ (۰۲۱) تلفن: ۲۲۸۸۵۶۴۷-۵۰ (۰۲۱)

توجه: به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و همچنین قانون ترجمه و تکتیر کتب و نشریات و آثار صوتی مصوب سال ۱۳۵۰ تمام حقوق این اثر به هر نحو برای نشر یزدا محفوظ است. نشر و پخش تمام یا قسمتی از این کتاب بدون اجازه از ناشر، باعث پیگرد قانونی خواهد شد.

WWW.YAZDAMARKET.COM

خرید آنلاین ←

https://www.instagram.com/yazdamarket/

اینستاگرام ←

177 ..... نوح ساری پست

۳۲۶ ..... راهبردهای تجميع

۳۳۵ ..... کتاب‌شناسی

۳۳۹ ..... نمايه

۳۵۷ ..... واژه‌نامه

۳۹۰ ..... پايدارسازی سازه‌های بلند

۳۰۲ ..... مکانيسم‌های ميران

۳۰۵ ..... تجميع سيستم‌ها

۳۰۶ ..... تجميع سيستم‌ها

۳۱۵ ..... تاسيسات ساختمان

۳۱۶ ..... توزيع عمودی

۳۲۰ ..... توزيع افقی

www.ketab.ir

## پیش‌گفتار

کتاب‌های مشهور متعددی در زمینه‌ی سازه‌های ساختمان در دسترس است، از کتاب‌های استاتیک و مقاومت مصالح گرفته، تا کتاب‌های طراحی و تحلیل اجزای سازه‌ای، مانند تیرها و ستون‌ها، و کتاب‌های دیگری که به شرح مصالح سازه‌ای خاص اختصاص یافته‌اند. درک رفتار اجزای سازه‌ای تحت شرایط بارگذاری مختلف برای افراد حرفه‌ای بسیار مهم است. در کتاب‌ها به‌طور کلی توانایی انتخاب، تعیین اندازه، و شکل‌دهی به مصالح ساختمانی مختلف و اتصالات آن‌ها اهمیت دارد. در این کتاب فرآیند می‌شروع خواننده به این منابع ارزشمند دسترسی دارد و، در عوض، روی سازه‌های ساختمان به منزله‌ی سیستم‌هایی از قطعات مرتبط با هم، برای آفرینش و پشتیبانی از محیط‌های قابل سکنايي که آن را مسکن می‌نامیم، تمرکز می‌شود.

یکی از مشخصه‌های اصلی این کتاب رهیافت کل‌نگرانه به سازه‌های ساختمان است. کار با مروری اجمالی از نحوه‌ی تکامل سیستم‌های سازه‌ای در طول زمان آغاز می‌شود و با شرح ایده‌ی الگوهای سازه‌ای، نشان می‌دهیم که این الگوهای تکیه‌گاه و دهانه، چگونه ضمن تحمل بار، ایده‌ی معماری را نیز تقویت می‌کنند و قوام می‌بخشند. هسته‌ی اصلی این کتاب بررسی سیستم‌های دهانه‌بندی افقی و تکیه‌گاه‌های عمودی است که ماوای فعالیت‌های ما هستند و در ابعاد عمودی فرم و فضا سهم دارند. سپس به مرور جنبه‌های مهم نیروهای جانبی و پایداری می‌پردازیم که ویژگی‌های یگانه‌ی سازه‌های دهانه‌بلند، و راهبردهای جاری برای ساخت سازه‌های بلند به شمار می‌روند. فصل آخر کتاب به مروری اجمالی، اما مهم، در باب تجمیع سیستم‌های سازه‌ای و سایر سیستم‌های ساختمان اختصاص دارد.

اگرچه در این کتاب آگاهانه از رهیافت ریاضیاتی به سازه‌های

ساختمان اجتناب ورزیده‌ایم، از اصول بنیادی حاکم بر رفتار اجزا، مجموعه‌ها و سیستم‌های سازه‌ای غافل نمانده‌ایم. شرح مطالب را نقشه‌ها و طرح‌های بیشمار همراهی می‌کنند تا خواننده را از نحوه‌ی تأثیرگذاری الگوی سازه‌ای بر مفهوم طراحی آگاه سازند، در این زمینه به او آموزش دهند و حتی الهام‌بخش او باشند. بنابراین تغییر مهم در این ویراست، اضافه شدن مثال‌هایی است که راه‌های به‌کارگیری اصول سازه‌ای در آثار معماری واقعی نشان می‌دهند.

نگارندگان این کتاب امیدوارند که این اثر، با غنای تصویری خاص، به منزله‌ی منبعی دم‌دستی برای دانشجویان طراحی و طراحان حرفه‌ای، کارآمد باشد و به آن‌ها کمک کند که سیستم‌های سازه‌ای را به‌صورت جزء ضروری و تفکیک‌ناپذیر فرایند طراحی و ساخت

بینند.

### هم‌ارزهای متریک

دستگاه بین‌المللی واحدها (SI) دستگاه واحدهای فیزیکی منسجمی است که پذیرش بین‌المللی آن به استناد در آن از متر، کیلوگرم، ثانیه، آمپر، کلوین، و شمع به منزله‌ی واحدهای اصلی طول، جرم، زمان، جریان الکتریکی، دما، و شدت روشنایی استفاده می‌شود. برای کمک به درک بهتر دستگاه واحدهای بین‌المللی، هم‌ارزهای متریک براساس قراردادهای زیر در سرتاسر کتاب نقل شده است:

- همه‌ی اعداد درست داخل پرانتز میلی‌متر را نشان می‌دهند، مگر خلاف آن تصریح شده باشد.
- ابعاد از ۳ اینچ به بالا را به نزدیک‌ترین مضرب ۵ میلی‌متر، گرد کرده‌ایم.
- توجه کنید که  $2487\text{mm} = 2487\text{m}$
- در همه‌ی موارد، واحد متریک اندازه‌گیری مشخص شده است.