

درک و رفتار سازه‌ها

تألیف: حسین سوداگر

آرشیست و شهرساز

فوق لیسانس مهندسی معماری از ایران

متخصص شهرسازی از فرانسه (DEA)

عضو هیئت علمی و پژوهشی دانشگاه

برنده لوح تقدیر بهترین کتاب از دانشگاه

لوح تقدیر بهترین نویسنده از دانشگاه

کارشناس رسمی دادگستری در امور ساختمان

طراح شهرک قدس

سرشناسه	:	سوداگر، حسین ۱۳۳۳-
عنوان و نام پدیدآور	:	درک و رفتار سازه ها/تالیف حسین سوداگر
مشخصات نشر	:	تهران: دانش و فن، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	۲۱۶ص:مصور(بخشی رنگی)
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۲۹۴۵-۱۹-۱
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	سازه-طرح و محاسبه
نام موضوع	:	سازه
رده بندی کنگره	:	۴۱۳۹۰/س۸۶۵۸/ت۸۶۵۸
رده بندی دیوی	:	۶۲۴/۱۷۷۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۶۱۰۲۲



انتشارات دانش و فن

درک و رفتار سازه ها

تألیف و تدوین	:	حسین سوداگر
ناشر	:	انتشارات دانش و فن
تیراژ	:	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	:	چاپ اول ۱۳۹۱
لیتوگرافی	:	سعید
چاپ	:	طرح و نقش
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۲۹۴۵-۱۹-۱
بهاء	:	۱۹۵۰۰۰ ریال

حق چاپ برای ناشر محفوظ است .

دانش و فن : مقابل در اصلی دانشگاه تهران خیابان فخررازی کوچه نیکپور تلفن :

۶۶۹۷۱۴۸۹ فکس: ۶۶۹۷۵۱۲۹-۶۶۹۷۱۵۱۲-۶۶۹۵۴۳۶۵-۶۶۹۵۴۳۶۵-۶۶۹۵۴۳۶۵

فهرست مطالب

فصل اول	مسجد شیخ لطف‌الله..... ۱۱۲
قوس‌ها..... ۵	انواع گنبد..... ۱۱۵-۱۱۶
ساختمان سوفیا..... ۹	فصل ششم
کاربرد قوس در مساجد..... ۱۱	سقف‌های پوسته‌ای..... ۱۲۵
فصل دوم	نمونه سقف‌های پوسته‌ای..... ۱۲۷
سقف‌های بتنی تاشو..... ۱۷	پایانه TWA..... ۱۳۰
آشیانه هواپیما..... ۲۳	فصل هفتم
طراحی سقف‌های تاشو با چند وجهی..... ۲۹	سازه‌های کابلی..... ۱۳۳
فصل سوم	سیستم دورانی با کابل..... ۱۳۶
سازه‌های فضاکار..... ۳۳	سیستم زین اسبی..... ۱۳۷
انواع سازه‌های فضاکار (شبکه‌های تخت)..... ۳۶	گنبد هزاره‌ی راجرز..... ۱۴۲
شبکه‌های چلیک..... ۴۰	زمین ورزشی رالی..... ۱۴۹
شبکه‌های گنبدی..... ۴۱	استادیوم المپیک آتن..... ۱۵۱
نحوه ساخت سازه‌های فضائی..... ۴۶	سقف زین اسبی کلگری..... ۱۵۶
مزایای سازه‌های فضاکار..... ۵۱	زمین بازی هاکی..... ۱۶۰
توسعه موزه لوور در پاریس..... ۵۵	گنبد جورجیا..... ۱۶۷
ترمینال دالاس..... ۶۶	نحوه اجرای گنبد جورجیا..... ۱۶۸
فصل چهارم	استادیوم فوتبال بری..... ۱۷۱
سازه‌های چادری..... ۶۷	سالن ورزشی سیدنی..... ۱۷۵
جنس مصالح در سازه‌های چادری..... ۶۹	فصل هشتم
نمونه مختلف سازه‌های چادری..... ۷۲	معماری مدرن..... ۱۷۷
استادیوم ورزشی مونبخ (المپیک)..... ۷۹	اپرای سیدنی..... ۱۷۷
ترمینال حجاج..... ۸۳	سالن ورزشی پلازاتورلو..... ۱۸۱
ترمینال بین‌المللی دنور..... ۸۹	معماری‌های تک داکو - تک..... ۱۸۴
اشکال مختلف چادر..... ۹۳	گنبد الحامی پارلمان آلمان..... ۱۸۵
نحوه اجرای سازه‌های چادری..... ۹۴	فصل نهم
فصل پنجم	آثار آرشیفتکت معروف جهان..... ۱۸۹
گنبد‌های معمولی و گنبد‌های ژئودوزیک..... ۹۹	کارهای زهاحیدید..... ۱۸۹
مسجد ایا صفویه..... ۱۰۱	موزه هنرهای ابوظبی..... ۱۹۰
مسجد تاج محل..... ۱۰۵	موزه Maxxi در شهر رم..... ۱۹۵
مسجد پانتئون..... ۱۱۱	موزه Glasgow..... ۱۹۹
	موزه Milwaukee..... ۲۰۱

بنام خداوند بخشنده مهربان

مقدمه

عوامل متعددی مانند توسعه علوم و اختراعات و اکتشافات و دسترسی به کامپیوتر و اطلاع‌رسانی از طریق اینترنت باعث پیشرفت معماری در عصر حاضر گردید. و ناگفته نماند شکل‌گیری برخی از اندیشه‌های فلسفی و روانشناسی می‌تواند بر روی شکل‌گیری فضاهای معماری تأثیرگذار باشد. در چند دهه اخیر با اختراع کامپیوتر و بوجود آمدن اینترنت تمام علوم و اکتشافات و اختراعات در اختیار عموم قرار گرفت. بنابر این در مدت چندثانیه می‌توان به آسانی با دنیا ارتباط برقرار نمود.

طراحی پایانه مسافربری T.W.A (در فرودگاه کندهی) در سال 1962 که منبع الهام خود را از پرواز و پرنده گرفته است با استفاده از بتن و فولاد یک طرح جاودانه در زمان خود بوجود آورد و طراحی ساختمان اسپرای سیدنی که شباهت زیادی به صدف‌های دریائی تندیس زیبائی را بوجود آورد و در حال حاضر نماد کشور استرالیا به شمار می‌رود.

آرشیتهکت‌های بزرگی مانند نورمن فاستر و زهاحیدید، که با خلق آثار خود توانستند نام خود را در جهان بلندآوازه سازند طراحان بزرگی مانند نورمن فاستر و رتروپیانر همانطور که پوست انسان در مقابل سرما و گرما از خود عکس‌العمل نشان می‌دهد ساختمان نهائی خود را به گونه‌ای طراحی کردند که در مقابل شرایط محیط از خود عکس‌العمل نشان می‌دهد با توجه به مطالب گفته شده اینجانب لازم می‌دانم کتابی در مورد سازه‌های نو تهیه نمایم در خاتمه از آقایان مهندس محمدرضا سوداگر و مهندس محمدمهدی سوداگر و خانم مهندس شراره سوداگر در تهیه کتاب کمک‌های فراوانی نمودند تشکر می‌نمائیم.