

---

۱۰ پروژه برتر معماری جهان  
(معماری، سازه و تاسیسات)

---

ویراست دوم

## نشر «خانه روشنا»

### فراخوان همکاری:

نشر «خانه روشنا» از تمامی اساتید، صاحب‌نظران، نویسندگان، دانشجویان فعال و تمامی علاقمندان حوزه نشر دعوت می‌کند تا در صورتی که ایده‌ای در حوزه نشر کتاب داشته یا قصد همکاری در هر یک از بخش‌های نشر کتاب را دارند، از طریق مراجعه حضوری، تماس تلفنی، دورنگار یا ایمیل با خانه روشنا تماس حاصل فرمایند.

### فراخوان همیاری:

خواننده گرامی، ضمن سپاس از خرید شما، به اطلاع می‌رساند، نشر «خانه روشنا» در راستای اهداف کلان خود در حوزه نشر و تولید محصولات فرهنگی، تمامی تلاش خود را جهت ارائه محصولی باکیفیت از هر نظر در دستور کار خود قرار داده است. اما بر این باوریم که کیفیت انتهایی ندارد و بی‌شک هنوز هم کاستی‌هایی وجود دارد که در پی اصلاح آن بوده و در این راه همیاری شما را نیز پذیرا هستیم. لذا از شما خواننده گرامی دعوت می‌کنیم تا در صورتی که در حین مطالعه هر یک از کتاب‌های ما با هر نوع اشتباهی (از جمله غلط‌های تایپی، املایی، اشتباهات فنی و ...) برخورد نمودید، این موارد را از طریق ارسال نسخه اصلاح‌شده کتاب به آدرس انتشارات، ارسال دورنگار یا از طریق آدرس ایمیل: [info@roshanapub.ir](mailto:info@roshanapub.ir) به اطلاع ما برسانید تا در چاپ‌های آتی کتاب، اقدام لازم در خصوص اصلاح آن انجام شود. خانه روشنا به پاس قدردانی، متناسب با میزان و کیفیت همیاری شما به یک یا چند روش زیر از شما قدردانی خواهد نمود:

جایگزین کردن کتاب اصلاح شده شما با کتاب جدید

ارسال یک هدیه از محصولات خانه روشنا

ذکر نام شما در مقدمه چاپ آتی کتاب

---

# ۱۰ پروژه برتر معماری جهان (معماری، سازه و تاسیسات)

---

ویراست دوم

تالیف: مهندس رامین تابان



سرشناسه:	تابان، رامین، ۱۳۶۴
عنوان و نام پدیدآور:	۱۰ پروژه برتر معماری جهان (معماری، سازه و تاسیسات)/تالیف رامین تابان.
مشخصات نشر:	تهران: خانه روشنا، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری:	۱۵۲ ص: مصور، نمودار.
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۵۴-۰
وضعیت فهرست‌نویسی:	قیفا
عنوان گسترده:	ده پروژه برتر معماری جهان (معماری، سازه و تاسیسات).
موضوع:	برج‌ها - طرح و ساختمان
موضوع:	طرح‌های ساختمان‌سازی
موضوع:	ساختمان‌سازی
موضوع:	نقشه سازه
رده‌بندی کنگره:	TH۲۱۸۰/۲ت۹د ۱۳۹۶
رده‌بندی دیویی:	۶۹۰/ ۵۹۷
شماره کتابشناسی ملی:	۳۷۴۹۰۶۳



## ۱۰ پروژه برتر معماری جهان

(معماری، سازه و تاسیسات)

تالیف: مهندس رامین تابان

ناشر: خانه روشنا

چاپ اول - ویراست دوم: ۱۳۹۶

آماده‌سازی قبل از چاپ: ماهنامه خانه تاسیسات

مدیر تولید و ناظر فنی چاپ: نرگس فرقانی

طراحی جلد: آتلیه خانه روشنا

صفحه‌آرایی: سمیه فلاح

قطع و تعداد صفحات: وزیری - ۱۵۲

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

قیمت: ۱۹۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۵۴-۰ ISBN: 978-600-7831-54-0

### دفتر نشر و نمایشگاه دائمی

تهران - خیابان مطهری - بین سهروردی و شریعتی - خیابان وزوایی - کوچه بخشایش

- پلاک ۲ - واحد ۱ - کد پستی: ۱۵۶۶۸۴۶۳۱۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۲۹۰۶۴      دورنگار: ۰۲۱-۸۸۴۴۶۳۸۱

۰۲۱-۶۶۴۲۲۱۲۲      سامانه پیامک: ۱۰۰۰۶۶۴۲۲۱۲۲

وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا: WWW.ROSHANAPUB.IR

INFO@ROSHANAPUB.IR

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و مخصوص ناشر است. به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰، کلیه حقوق این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ است. هر کس تمام یا قسمتی از این کتاب را بدون اجازه مکتوب ناشر، نشر، پخش و عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

## فهرست مطالب ■

۱۰	۱. برج خلیفه .....
۱۱	معرفی پروژه.....
۱۳	اهداف ساخت برج .....
۱۴	معماری و طراحی داخل برج.....
۱۷	سیستم آبرسانی برج .....
۱۸	سیستم تهویه مطبوع .....
۱۹	سیستم جمع‌آوری کندانس .....
۲۰	مکانیزم پاک کردن شیشه‌های نما.....
۲۱	آب‌نمای دبی .....
۲۲	مشخصات فنی آب‌نمای دبی .....
۲۳	عملکرد آب‌نمای موزیکال دبی .....
۲۴	۲. برج امپایر استیت .....
۲۶	طراحی و ساخت .....
۳۰	معماری برج.....
۳۳	سکوهای مشاهده.....
۳۳	تجهیزات مخابراتی .....
۳۶	تاسیسات روشنایی برج .....
۳۶	سکوی تعمیر و نگهداری برج .....
۳۶	شرایط محیطی و آب و هوایی.....

سیستم‌های مکانیکی.....	۳۸
سیستم اعلام و اطفای حریق.....	۴۰
<b>۳. برج شاردر</b> .....	<b>۴۲</b>
طرح اولیه.....	۴۳
معماری برج.....	۴۳
روند ساخت و اجرا.....	۴۸
نمای شیشه‌ای برج.....	۵۰
منبع تامین انرژی برج.....	۵۰
سیستم آبرسانی برج.....	۵۵
شیوه اجرای تاسیسات این برج.....	۵۵
<b>۴. برج‌های پتروناس</b> .....	<b>۵۸</b>
تاریخچه.....	۵۹
قیاس با سایر برج‌ها.....	۶۹
کاربری برج.....	۶۹
مرکز خرید برج.....	۶۹
پل هوایی.....	۷۰
آسانسورها.....	۷۴
سایر تاسیسات برج.....	۷۸
فناوری‌های مورد استفاده.....	۷۸
<b>۵. برج ماریچ سوئد</b> .....	<b>۸۶</b>
طراحی برج از دید معماری.....	۸۷
فرایند ساخت برج.....	۹۱
طراحی داخلی.....	۹۱
سیستم گرمایش و تهویه مطبوع برج.....	۹۲
سیستم اطفای حریق برج.....	۹۴
استقلال در هزینه‌ها در عین مرکزی بودن سیستم.....	۹۴
سیستم روشنایی برج.....	۹۷
آسانسورهای برج.....	۹۷
سیستم‌های خاص.....	۹۷
وضعیت بازشوها و پنجره‌های برج.....	۹۷

۹۷	مکانیزم تمیز کردن پنجره‌های برج
<b>۶</b>	<b>برج سنترال پلازا</b>
۱۰۰	طراحی برج از دید معماری
۱۰۱	فرایند ساخت برج
۱۰۳	طراحی داخلی برج
۱۰۶	طراحی داخلی برج
<b>۷</b>	<b>برج یوریکا</b>
۱۱۲	طراحی برج از دید معماری
۱۱۳	طراحی برج از دید معماری
<b>۸</b>	<b>برج العرب</b>
۱۲۰	معرفی کلی سایت
۱۲۱	طراحی برج از دید معماری
۱۲۱	فرایند ساخت برج
۱۲۲	طراحی داخلی برج
۱۲۷	تاسیسات برج العرب
۱۲۷	سیستم روشنایی و آسانسورهای برج
۱۲۸	سیستم روشنایی و آسانسورهای برج
<b>۹</b>	<b>برج کرایسلر</b>
۱۳۰	طراحی برج از دید معماری
۱۳۱	فرایند ساخت برج
۱۳۳	طراحی داخلی برج
۱۳۴	تاسیسات آسمان‌خراش کرایسلر
۱۳۵	سیستم روشنایی و آسانسورهای برج
۱۳۵	سیستم روشنایی و آسانسورهای برج
<b>۱۰</b>	<b>مرکز تجارت جهانی شانگهای</b>
۱۳۸	مرکز تجارت جهانی شانگهای
۱۳۹	تاریخچه
۱۴۰	ساختار
۱۴۲	معماری
۱۴۶	تهویه مطبوع
۱۴۸	بازدهی ساختاری
۱۴۸	جوایز
۱۵۱	جوایز

# ۲

## برج امپایر استیت



امپایر استیت آسمان‌خراشی با صد و دو طبقه در شهر نیویورک است که ارتفاع بلندترین قسمت آن ۱,۲۵۰ft (۳۸۱m) و در مجموع با احتساب طول آنتن، ارتفاع نهایی آن به ۱,۵۴۵ft (۴۴۳/۲m) می‌رسد. نام این برج از نام اختصاری شهر نیویورک یعنی «امپایر استیت» اقتباس شده است...

# ۱

## برج خلیفه



«برج خلیفه» که با نام «برج دبی» نیز شناخته می‌شود بلندترین آسمان‌خراش جهان است که با ارتفاع ۸۲۹/۸m (۲,۷۲۲ft) عنوان بلندترین سازه ساخت بشر در جهان را از آن خود نموده است. ساخت این برج عظیم در بیست و یکم سپتامبر سال ۲۰۰۴ آغاز شد و...

## برج شارد



«برج شارد» که با نام‌های مختلفی مانند «شارد شیشه‌ای» و «برج شارد پل لندن» نیز شناخته می‌شود، یک آسمان‌خراش هفتاد و دو طبقه در شهر لندن است که ساخت آن در ماه مارس سال ۲۰۰۹ آغاز و در ماه مارس سال ۲۰۱۱ تکمیل شد. برج شارد در واقع جایگزین برج‌های قدیمی ساوت‌وارک ...

# ۳

# ۵

## برج ماریچ سوئد



برج ماریچ سوئد که برج HSB نامیده می‌شود، بلندترین آسمان‌خراش سوئد و کشورهای شمال اروپاست که در سواحل جنوبی سوئد، در شهر مالمو، سومین شهر بزرگ سوئد بنا شده است. این برج در زمان تکمیل، بلندترین ساختمان در حوزه کشورهای اسکاندیناوی...

## برج‌های پتروناس

# ۴



برج‌های پتروناس که با نام برج‌های دوقلوی پتروناس نیز شناخته می‌شوند، آسمان‌خراش‌های دوقلویی هستند که در کوالالامپور، مالزی، واقع می‌باشند. مطابق با رده‌بندی و بیانیه رسمی CTBUH این برج‌ها بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۴ بلندترین ساختمان ...



# ۷

## برج یوریکا

برج یوریکا آسمان خراشی به ارتفاع ۲۹۷/۳m (۹۷۵ft) واقع در بخش جنوبی شهر ملبورن در ایالت ویکتوریای استرالیا به شمار می‌رود که عملیات عمرانی آن در ماه آگوست سال ۲۰۰۲ آغاز شد و در یکم ژوئن سال ۲۰۰۶ به اتمام رسید. بازگشایی رسمی این برج در ...



# ۶

## برج سنترال پلازا

سنترال پلازا آسمان خراشی هفتاد و هشت طبقه با ارتفاع ۳۴۷m (۱,۲۲۷ft) است که در ماه آگوست سال ۱۹۹۵ در هنگ‌کنگ احداث شده است. این آسمان خراش بعد از برج‌های ۲IFC در بخش مرکزی و ICC در بخش غربی هنگ‌کنگ به عنوان سومین ساختمان بلند هنگ‌کنگ به شمار می‌رود...



## برج العرب

برج العرب یا برج اعراب یک هتل لوکس در امارات متحده عربی، دبی است که با ارتفاع ۳۲۱m (۱,۰۵۳ft) چهارمین هتل بلند دنیا به شمار می‌رود، هرچند که سی و نه درصد از ارتفاع کلی این برج را فضایی غیر قابل سکونت تشکیل داده است. این برج در یک جزیره مصنوعی به فاصله ۲۸۰m (۹۲۰ft) از ساحل جمیرا بنا شده و به وسیله یک پل ...

# ۸



# ۱۰

## مرکز تجارت جهانی شانگهای

مرکز تجارت جهانی شانگهای که به اختصار به آن برج SWFC نیز می‌گویند، آسمان خراشی است که در منطقه پودنگ در شانگهای چین واقع شده است. این برج توسط شرکت کوان پدرسون فاکس طراحی و توسط شرکت ساختمانی ژاپنی موری اجرا شده است...



# ۹

## برج کرایسلر

ساختمان کرایسلر، نمونه‌ای کلاسیک از معماری آرت‌دکو است و به باور بسیاری از معماران خبره، یکی از چشم‌نوازترین ساختمان‌های نیویورک به شمار می‌رود. این ساختمان از سال ۱۹۳۰ تا اواسط ۱۹۵۰ به عنوان دفتر مرکزی شرکت کرایسلر مورد استفاده قرار می‌گرفت...

