

پیچیده‌ترین سقف ساخته شده در جهان



ساختمان مرکز تجاری ملک عبدالله در عربستان با ۱۶۵ مثلث فولادی عظیم که روی ۹۸ مفصل چفت می شوند، دارای پیچیده‌ترین طراحی سقفی است که تا کنون در تمام دنیا اجرا شده است.

ساختمان مرکز تجاری ملک عبدالله در عربستان با ۱۶۵ مثلث فولادی عظیم که روی ۹۸ مفصل چفت می شوند، دارای سبده‌توب، طراحی، سقف، است که تا کنون، در تمام دنیا اجرا شده است. اواسط سال ۱۳۹۰ / ۲۰۱۱، زمانی که شرکت معروف معماری آمریکایی Skidmore, Owing & Merrill از سوی ملک عبدالله برای طراحی ساختمان مرکز تجاری جدید عربستان که به شکل کشتی است استخدام شد؛ پادشاه عربستان تنها دو خواسته کوچک داشت: وی طالب طرحی به یادماندنی و منحصر به فرد بود؛ و می‌خواست که طرح در چهار ماه قابل اجرا باشد، یعنی زمانی که یک چهارم زمان معمول برای ساخت چنین بناهایی است.

به گزارش وایرد، شرکت معماری SOM بدون هیچ واژه‌های شرایط درخواستی را پذیرفت و با یک طرح «ابرسقف» به این خواسته پاسخ گفت: سقفی متشکل از ۱۶۵ مثلث فولادی عظیم که روی ۹۸ مفصل به یکدیگر متصل شده‌اند. طراحی مذکور چنان تاثیرگذار است که حتی پیش از ساخت، جایزه ویژه انجمن معماران آمریکا را به خود اختصاص داده است. اما بزرگی این سقف کابوسی برای مهندسان است؛ کسانی که مجبور هستند راهی برای ساخت آن پیدا کنند که هم عملی، و هم از نظر اجرایی ایمن باشد.

لوکا فراتاری، مهندس ارشد شرکت الطیر می‌گوید: «این مفصل پیچیده‌ترین طراحی هستند که من در تمام عمر خود دیده‌ام.» این سازه باید در مقابل بادهای تند و نوسانات دمایی مقاومت کند؛ مسائلی که تخمین بارهای وارده را دشوار می‌سازد. از طرف دیگر، مفصل چنان زیاد هستند که نمی‌توان تمام آنها را مدل‌سازی کرد. به همین دلیل، شرکت SOM اسکریپت‌های (فایل‌های راه‌انداز برنامه‌های رایانه ای) مخصوصی برای نرم‌افزار شرکت الطیر نوشت تا محاسبات بارگذاری سازه را به طور خودکار انجام دهد؛ و به این وسیله ساخت سازه را سرعت بخشد.

این ساختمان سال آینده افتتاح خواهد شد؛ زمانی که به اندازه کافی سریع است تا بتواند سرعت مورد نیاز ملک عبدالله را به راحتی تامین نماید. در عین حال، فراتاری امیدوار است که با استفاده از رویکردی مشابه، روزی بتوان طراحی‌های سریع و پیشرویی برای سازه‌های غیر اشرافی ارائه کرد.