

۱۴۳۰.۸.۳۴

۹۵، ۸، ۱۱

شماره درخواست

تاریخ درخواست

سانتیاگو کالاتراوا

گفتگو با دانشجویان

سخنرانی در دانشگاه MIT

ترجمه و تدوین:

اساس محاسب

(عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

(Distinguished Guest Speaker, M.I.T)

و

آرش نیری

(دکترای مهندسی عمران - ژئوتکنیک)



سرشناسه	: کالاتراوا، سانتیاگو، ۱۹۵۱ - م. Calatrava, Santiago
عنوان و نام پدیدآورنده	: سانتیاگو کالاتراوا، گفتگو با دانشجویان: سخنرانی در دانشگاه MIT / [تألیف سانتیاگو کالاتراوا]: ترجمه و تدوین ساسان محاسب و آرش نیروی.
مشخصات نشر	: تهران: ماه نو پسان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۲ ص.: مصور (رنگی): ۲۱×۱۴ س.م.
شابک	: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۹۴۹۰۱ - ۷ - ۲
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: Santiago Calatrava, conversations with students: the M.I.T. lectures.
یادداشت	: کتاب حاضر تحت عنوان "سانتیاگو کالاتراوا: گفتگوهای با دانشجویان (مجموعه سخنرانی‌های دانشگاه MIT)" با ترجمه محمدمهدی عبدالزاده، مصطفی صادقی‌پور توسط دانشگاه فنی و حرفه‌ای در سال ۱۳۹۴ فیبا دریافت کرده است.
عنوان دیگر	: سخنرانی در دانشگاه MIT.
موضوع	: کالاتراوا، سانتیاگو، ۱۹۵۱ - م. -- زمینه و موضوع
موضوع	: Calatrava, Santiago -- Themes, motives
موضوع	: معماری -- طراحی
موضوع	: Architectural design
موضوع	: معماری -- نوآوری
موضوع	: Architecture -- Technological innovations
شناسه افزوده	: محاسب، ساسان، ۱۳۳۵ - ، مترجم
شناسه افزوده	: نیروی، آرش، ۱۳۵۵ - ، مترجم
رده‌بندی کنگره	: NA ۱۳۱۳/۲۱۳۵ ۱۳۵۵
رده‌بندی دیوئی	: ۶۰۰/۹۴۹۰۱
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۴۲۱۶۳۵۱



ناشر: ماه نو پسان

سانتیاگو کالاتراوا، گفتگو با دانشجویان

(سخنرانی در دانشگاه MIT)

تألیف: سانتیاگو کالاتراوا

ترجمه و تدوین:

ساسان محاسب - آرش نیروی

امور فنی و هنری: مهناز عزب‌دفتری

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: پاییز ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۹۴۹۰۱ - ۷ - ۲

قیمت: ۲۴۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

تلفن تماس: ۰۹۱۲۳۱۹۱۱۵۲ - ۰۹۳۹۳۱۹۱۱۵۲

فهرست مطالب

پیش‌گفتار

توسط رافائل، ال بارز و استنفورد اندرسون

۵

مقدمه مترجمان

۹

مقدمه

۱

مصالح و فرآیندها

۱۲

نیرو و ریخت (فرم)

۴۸

حرکت و فرم

۸۰

جمع‌بندی

۱۱۰

پیش‌گفتار — نوامبر سال ۱۹۹۵

خواب‌آلود در شهر والنسیای اسپانیا در حال قدم زدن بودم که این پل ساده ولی غیرمتعارف و بسیار زیبا را دیدم. در مورد معمار این پل جویا شدم و بلافاصله به نام «سانتیاگو کالاتراوا» رسیدم. باید اقرار کنم که در آن لحظه نمی‌دانستم سانتیاگو کالاتراوا کیست. ولی خُب من هنوز کمی جنبه دلباختگی و پیگیری دارم و بلافاصله تلاش کردم که این نقص اطلاعات را جبران کنم. به درخواست من، پروفیسور هربرت اینشتین قراردادی با کالاتراوا تنظیم نمود. تلاش‌های لازم برای جذب و همکاری با وی در دانشگاه MIT را آغاز نمودند. نتیجه مطلوب آن بود که کالاتراوا اعلام آمادگی کرد تا توسط اعضای هیئت عالی معاری برای بازدید از دانشکده دعوت شود. این بازدید فرصت مناسبی فراهم نمود تا مجموعه‌ای از سخنرانی‌ها در دانشکده ترتیب داده شود. این کتاب و سایت اینترنتی همراه آن:

[\(http://web.mit.edu/civenv/Catralra/\)](http://web.mit.edu/civenv/Catralra/)

این تبادل دانش و تجربه شگفت‌انگیز الهام‌بخش بین کالاتراوا و مخاطبان پرشمار وی از دانشجویان و متخصصین حرفه‌ای در مدت سه روز در سال ۱۹۹۷ اتفاق افتاد، مستند و ثبت نموده است.

گوش کردن به صحبت‌های کالاتراوا، به‌خاطر من می‌آورد که مرا می‌خواستند مهندس عمران باشم. تمایلات شخصی مرا به‌خلاقیت، طراحی راه‌حل‌های زیبا و کاربردی و برجا نهادن کارهایی که در آینده به‌یاد آورده می‌شوند، به‌خاطر من می‌آورد. گمان می‌کنم همه مهندسين و همه کودکان رؤیای واحدی دارند؛ ولی متأسفانه ساز و کار آموزشی ما درصدد از بین بردن و آشفته کردن این رؤیاها هستند. ایده‌های مهندس معمار بودن گم شده‌اند. خلاقیت در زیر انبوه معادلات، دفن شده یا توسط دیوارهای ویژه (با طراحی ویژه) زندانی شده‌اند.

کالاتراوا نشان می‌دهد که مهندسی معماری چه باید باشد. پل‌ها و ساختمان‌های عمومی او بازتاب درک عمیق مهندسی هستند. به نظر می‌رسد سازه‌های طراحی‌شده او به مانند قوس سنتی توسط نیروها در حرکت و جریان هستند و در نقطه مخالف، به نظر می‌رسد بردارهای نیرو توسط سازه در یک نقطه جمع شده‌اند. هیچ عضو زائدی در مجموعه سازه وجود ندارد. حرکت‌های آشکار و عیان در آفریده‌ها و ساخته‌های وی ملایم و بدون تقلا مشابه حرکت‌های موجود در طبیعت هستند. در واقع کالاتراوا بدن انسان را امام‌بخش زیباترین و کاربردترین موضوعات طبیعی یافته است. ساختمان‌های او شباه پیکره انسان، متشکل از اعضای جدا از هم و در عین حال در اندرکنش بوده با یکدیگر به منظور خلق ماشین یا دستگاهی به‌غایت پیچیده هست.

هیچ کس نمی‌تواند سوانتیاگو کالاتراوا باشد. نعمت استعداد و حس زیبایی‌شناسی همزمان به هر کس جز او اعطا نشده است. هرچند هر مهندس عمرانی می‌تواند بسیار خلاق باشد، آنچه هست باشد، و هر معمار با قوه تصور و تخیل بیشتر و بسیار بیشتر، تعادل و تقابل بین سازه و مکانیک مصالح را برقرار سازد، که اگر این‌گونه باشد حرفه ما بسیار جذاب‌تر از این خواهد شد.

دانشگاه ال بارز

استاد یادی استکهلم

سرپرست دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست

انستیتو فناوری ماساچوست (MIT)

بین معماران و مهندسين سازه مدت طولانی است که جدایی پیش آمده و دست کم در آمریکا بسیار مشهود و فراگیر است. این جدایی هر دو طرف را متضرر می کند، آمال و رؤیاهای معماران برای ساخت سازه های خوب تیره می گردد و مهندسی فرمول زده شده و درکی از شرایط اجتماعی، محیط زیست و ابعاد زیبایی شناسانه نخواهند داشت.

MIT به عنوان یک دانشگاه نمی تواند مستقل از شرایط حاکم بر زمان و مکان ها در جامعه فعالیت کند، هر چند ما می توانیم رؤیای برقراری اتحاد عمل بین معماری و مهندسی را تحقق بخشیم و به ثمر برسانیم. خوشبختانه، طراحان منحصر به فردی هستند که این رؤیا را زنده نگاه داشته و آثار نمونه و شایان تقدیر خلق کرده اند. در معماری، تصور می شود که "رنزو پیانو" (Renzo Piano) و «کارگاه ساختمانی» وی که خوب هم برپا شده، بیانیه و اعلان جدیدی در چالش های ویژه ساختمان سازی مطرح می کند. ولی با همه امتیازات و ویژگی های مثبت، آقای پیانو و کارگاه های او، وی نیز مانند بسیاری از معماران نخبه، با تعدادی از شرکت ها و مؤسسات تا حدودی غیرخلاقانه همکاری می کنند. همچنین از اروپا (Ove Arup) در لندن، بورو هاپولد (Buro Happold) در شهر Bath و R در پاریس نیز در همکاری با سایر معماران آثاری خلق می کنند که فقط فایتر و دربرتر از منظر همکاران شان است.

مهندسين و طراحانی هستند که به طور ویژه در طراحی مل ها، زیرساخت ها و ساختمان های با دهانه های بلند، طراحی بی نقصی داشته اند. در هر دو زمینه فنی و زیبایی شناسی موفق عمل کرده اند. در خلال مجموعه سخنرانی های فلیکس کاندلا* "Felix Candela"، دانشگاه MIT میزبان تعدادی از مهندسين

* مجموعه ای از سخنرانی های سالانه فلیکس کاندلا (Felix Candela) در سال ۱۹۹۶ توسط مؤسسه مهندسان سازه نیویورک، موزه هنرهای مدرن و دانشکده معماری دانشگاه های پرینستون و MIT برگزار گردید. در پی دستاورد اصلی این سخنرانی ها در معرفی معماران و مهندسين خلاق و صف شکن، این مجموعه همایش ها، برخی از بهترین ها را در این بین به رسمیت شناخت و در واقع پیگیر و خواهان پیشرفت این نوع نگاه در فرهنگ مهندسی بود.

حرفه‌ای نظیر Christian Menn, Minoru Kawaguchi, Heinz Isler و Joerg Schlaich بود. هر یک از این مهندسين در به‌کارگیری اصول صحيح علمی در طراحی‌های خود به‌کمال رسیده‌اند و این کاربرد را غنیت بخشیده‌اند و در واقع ما شاهد امضای شخصی آنها در پای کارشان هستیم.

معمار و مهندس طراح، سانتیاگو کالاتراوا، به‌طور جسورانه‌ای هم‌زیستی هنر و دانش را در کارهای خود دنبال می‌کند. کشف و دریافت وی از ریخت‌های طبیعی (به‌ویژه بدن انسان)، آمادگی و جسارت وی برای انجام کارهای الهام گرفته‌شده یا استعاره‌ای و نبوغ وی در نحوه ارائه کار، همه و همه کشف و شناخت ریخت، فضا، نور و هر نوع جنبش و حرکتی را در آفریده‌های وی سهل و ساده می‌کند. تسلط کالاتراوا به‌اصول مهندسی نه‌تنها منجر به‌درک و تحقق طراحی‌های او می‌گردد، بلکه به‌چالش و پیشرفت تعامل بین ابتکارهای با پشتوانه فیزیکی و اصول علمی نیز منجر می‌گردد.

نبوغ و استعداد به‌کار رفته در این فرآیند، در رفتار و منش پُرانرژی سانتیاگو کالاتراوا نهفته است و باعث زیبایی طراحی‌ها و ترسیمات وی در حین سخنرانی حضور یافته و مشاهده می‌شود. ما امیدواریم این تحرک در ساختار ایستا و ثابت این کتاب تجلی یافته باشد و در آینده به برآوردن آرزوهای بلند و بزرگ در پیشرفت پیوند محکم بین معماری و مهندسی کمک نماید.

استفورد اندرسون

استاد ریخ و معماری

سرپرست دانشکده معماری

انستیتو فناوری ماساچوست (MIT)

مقدمه مترجمان

«معماری و پیکرتراشی مانند دو رودخانه‌اند که در هر دو آب یکسانی جاری است. مجسمه‌سازی پذیرش آزاد قالب‌هاست، درحالی‌که در معماری باید تسلیم عملکرد شد. اثر معماری باید حالت و عملکرد را القاء کند، ولی مجسمه‌ساز کاربرد را نادیده می‌گیرد. معماری می‌تواند بر پایه ارتباط با انسان و محیط، و نفوذ به درون هردوی آنها، بر مجسمه‌سازی غلبه یابد.» - به نقل از صحبت‌های سانتیاگو کالاتراوا - وی معمار، مهندس و هنرمند، که مدرک معماری خود را از مدرسه عالی صنعت و معماری و مدرک مهندسی عمران و دکتری را از مؤسسه فدرال فن‌آوری زوریخ در سال ۱۹۷۹ دریافت کرده است.

او می‌گوید: «... اراده من برای شروع از زیر صفر خیلی قوی بود؛ تصمیم داشتم تمام آموخته‌های خود را در مدرسه معماری را کنار گذاشته و یاد بگیرم مانند یک مهندس فکر کرده و ترسیم کنم. من شیوه مفهومی جاذبه و حس پایداری در عین سنگینی بودم، پس لازم بود با فرم‌های ساده کار کنم. سرشبه تمایل و سلیقه من به سمت سادگی در مهندسی، در اولین دیدن‌ها و درک آثار پیرت ویلارت، معمار سویسی بوده است. او نشان داد با فرم‌های ساده می‌توان حجمی پیچیده حس کرد و در ازای آن، رضایت قلبی دریافت نمود. با ترکیب درست نیرو و فرم، می‌توان منشأ حس بود...». علاوه بر نیرو و فرم، کالاتراوا تمایل زیادی به حرکت در معماری دارد. حرکت همان اما واقعی و به معنای دیگر، یک حرکت فیزیکی. او بارها در اتودهای خود به هویت‌های نامتعارف برای خلق حرکت فیزیکی و مکرر در آثارش پرداخته است. او معتقد است هیچ چیزی نیست و در هر اثری، بن‌مایه حرکت و جنبش وجود دارد، پس آنها را برای تأمین عملکرد محیطی در معماری خود به کار می‌گیرد. کالاتراوا در سخنرانی منحصر به فرد خود در دانشگاه MIT همه این موضوعات می‌پردازد و با ارائه مثال‌ها و مصداق‌های واقعی، از شکل‌گیری ایده‌ها و تکرار خود در خلق آثار معماری سخن می‌گوید.

لازم به ذکر است برای ترجمه کتاب حاضر، مجوز رسمی از ناشر کتاب در نیویورک اخذ شده است. همچنین تیم انتشارات ماه نویسان با مهارت و هنر خاص، کتاب را با کیفیتی برابر نسخه اصل، آماده چاپ و نشر گردانیدند که جای تشکر و قدردانی دارد.

تایستان ۱۳۹۵

ساسان محاسب

(عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

(Distinguished Guest Speaker, MIT)

آوش نیروی

(دکترای مهندسی عمران - ژئوتکنیک)