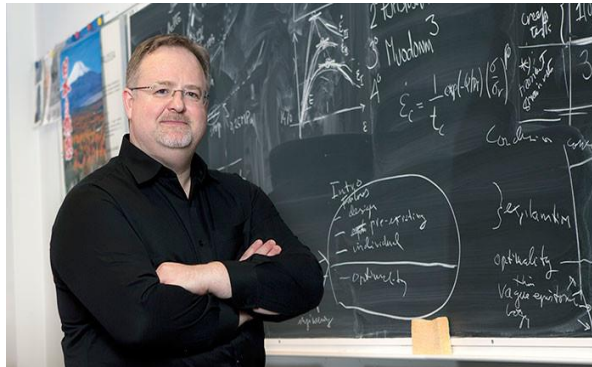


روشی جدید در طراحی سازه‌ها

پروفسور Toni Kotnik در تلاش است تا راهی جدید برای معماران و مهندسان ایجاد کند تا هنگام طراحی سازه‌ها و ساختمان‌ها با یکدیگر تفکر و کار کنند.



Toni Kotnik در طراحی سازه‌ها مقام استادی دارد. مقام استادی او در واقع یک موقعیت مشترک بین گروه معماری دانشکده هنر، طراحی و معماری و گروه مهندسی عمران در دانشکده مهندسی است.

Kotnik می‌گوید: یکی از وظایف اصلی من زدن پلی بین معماری و مهندسی سازه است. هدف من تقویت ارتباط بین این دو رشته است.

به گفته Kotnik معماران و مهندسان به اندازه کافی در طراحی سازه با هم تعامل ندارند که همین باعث بروز مشکلاتی می‌شود.

-معمولاً معمارها به مسائل با دید هنری نگاه می‌کنند، این در حالی است که مهندسان دید علمی دارند. من در تلاش هستم تا نگرش و ابزاری ایجاد کنم تا برای طراحان علاوه بر طراحی، مدنظر قرار دادن ملزومات فیزیکی سازه‌ها را نیز میسر سازد. Kotnik می‌خواهد با استفاده از مقام استادی خود معماران را به داشتن تخصص‌های علمی در زمینه مهندسی ترغیب کند. از سوی دیگر مهندسان عمران در طراحی سازه‌ها باید توجه بیشتری به شرایط بومی و فرهنگی داشته باشند.

-معماران و مهندسان عمران هر دو بر نحوه درک ما از محیط تأثیر می‌گذارند. لذا هر دو گروه مهم و مسئول هستند.

تمرکز بر روی ریاضیات

بنا به گفته‌های kotnik عدم تعامل بین معمارها و مهندسان تنها مشکل ساخت و ساز محسوب نمی‌شود.

-اگرچه ما در مورد همکاری و تعامل زیاد صحبت می‌کنیم اما در عمل تعامل کمی وجود دارد. با توجه به توسعه پایدار محیط ساخت و ساز ما در آینده، نیاز روز افزون به همکاری بین رشته‌های مختلف احساس می‌شود.

-توسعه پایدار صرفاً یک مسئولیت سیاسی یا الزاماتی که جنبه فردی داشته باشد، نیست. نمایندگان و مسئولان در حوزه‌های مختلف باید دست به دست هم دهند تا مشکلاتی که ما در محیط‌های ساخت و ساز بخصوص در شهرها داریم، حل شود.

Kotnik روش‌های ساخت و ساز پایدار آینده را تشریح کرد و گفت که به جای المان‌های تک منظوره استاندارد فعلی که در کارخانه‌ها تولید می‌شوند در آینده از المان‌های هیبریدی جدید استفاده خواهد شد.

-عناصر هیبریدی می‌توانند کاربردهای زیادی داشته باشند و برای حل مشکلات معماری بکار روند و علاوه بر تقویت سازه‌ها به طور هم زمان برای ایجاد سایه، گرما، سرما و تهویه استفاده شوند.

در طبیعت مثال‌های زیادی برای المان‌های چندمنظوره وجود دارد. المان‌های هیبریدی را می‌توان با تنه یک درخت مقایسه کرد. تنه درخت دارای سلول‌ها و منافذی است که مایعات را منتقل کرده و به عنوان محل ذخیره و تکیه گاه درخت نیز عمل می‌کند.

برای پی بردن به ویژگی‌های المان‌های چند منظوره، باید درکمان را از ارتباط و تعامل بین مواد و شکل و همچنین چگونگی پیاده سازی ایده‌های معماری توسط مجموعه مصالح بهبود بخشیم. kotnik یک نمودار پیچیده کشید تا به بیان آنچه در ذهن داشت کمک کند. ریاضی کلید همه چیز است.

-ریاضیات صرفاً وسیله‌ای برای انجام محاسبات فنی نیست. ریاضیات یک ابزار برای تفکر مفهومی است. ما می‌توانیم از آن در مدیریت و سازماندهی، سازه و مدل‌سازی استفاده کنیم. ریاضیات زبانی است که می‌توانیم از آن برای رسیدن به تخصص در رشته‌های مختلف بهره ببریم.

مسیری طولانی پیش رو

Kotnik به دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد طراحی سازه تدریس می‌کند.

-اتخاذ نگرش و رویکردهای جدید ضروری است و لذا این منطقی است که آموزش‌های اولیه در دوره کارشناسی شروع شود.

-دانشجویان کارشناسی ارشد درباره این موضوع در دوره‌های طراحی آموزش دیدند. در واقع تمرینات نسبتاً ساده بود.

-به عنوان مثال دانشجویان روی دو مسیر که خودشان ترسیم کرده بودند، حرکت می‌کردند. در همان زمان آن‌ها مشاهده کردند که چطور پویایی فضا در این تغییر مشهود است و چطور یک اصلاح هندسی ساده سبب خلق ایده‌های جدید معماری می‌شود.

Kotnik در نظر دارد دانشجویانی از معماری و مهندسی داشته باشد که طراحی سازه را در یک کلاس فرا بگیرند. شاید این مسئله در چند سال آینده امکان پذیر باشد.

-ما تازه شروع کرده‌ایم و طبیعی است که سال‌ها زمان خواهد برد تا نگرش جدید پذیرفته و اثراتش در کار طراحان و معماران دیده شود.

Kotnik اشاره می‌کند که او به روش‌های مرسوم طراحی سازه و معماری ارجح می‌نهد. با این وجود او می‌خواهد که ابزاری جدید برای مهندسان و معماران ایجاد کند که به آن‌ها کمک کند تا راه حل‌های جدید و متفاوت پیدا کنند.

مترجم: نیک زاد نودهی

منبع:

<http://buildtech.aalto.fi/en/current/news//۰۰۴-۳۰-۰۳-۲۰۱۶>