

عنوان مقاله:

گسترش سیستم سازه ای صفحات شیشه ای تا شده کش-بستی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سازه های فضاکار (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

حمید کابلی - دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری معماری، دانشگاه تهران

نصراله دیانت

خلاصه مقاله:

شیشه نه تنها به عنوان یک پوشانه شفاف، بلکه می تواند به عنوان عضو اصلی سازه ای مورد استفاده قرار بگیرد. این مقاله در کنار قابلیت های گسترده معمارانه شیشه به بررسی میزان توانایی سازه ای آن در سیستم ورق های تاشده با اجزاء لوزی شکل-Rhombus-Wing Element پرداخته که با ایجاد مقاطع خمشی امکان ایجاد سازه ای کاملاً شیشه ای با شفافیت فوق العاده را برای پوشاندن دهانه های بزرگ ایجاد می کند؛ ولی نیروی کششی بالا نیاز به ارتفاع مقاطع زیاد را ایجاد کرده و سبب کاهش تعداد شکست ها در هر عرض جهت تامین ارتفاع مورد نیاز می گردد که خود تا حد زیادی از ظرافت و زیبایی سازه می کاهد، لذا در اینجا با استفاده از کابل و سازه های کش-بستی سعی شده است تا عمده ضعف سازه ای شیشه که در کشش می باشد، جبران شود. بدین ترتیب کابل ها به کمک مقطع خمشی آمده و در قسمت کششی سهم عمده ای از بار را تحمل کرده و سبب جبران ضعف شیشه و کاهش ارتفاع مقطع می گردد که علاوه بر بالا بردن ظرفیت باربری سازه بر ظرافت مقاطع شیشه ای هم می افزاید. البته قابلیت های این سیستم و ویژگی های سازه ای آن در دهانه های متفاوت، با خیزها و ارتفاعات متغیر توسط آنالیز های المان محدود نیز مورد بررسی قرار گرفته و میزان تاثیر سازه حمایتی کش-بستی بر قابلیت های سازه ای کل سیستم در مقایسه با سیستم های کاملاً شیشه ای و همچنین تاثیر آن بر میزان ظرافت این سیستم که از لحاظ معماری اهمیت فراوان دارد، مورد مطالعه قرار گرفته است. بدین ترتیب با استفاده از تلفیق صفحات شیشه ای تا شده و عناصر کش-بستی، سازه ای خواهیم داشت که علاوه بر توانایی پوشش دهانه های نسبتاً بزرگ، از ظرافت و زیبایی بالا و شفافیت قابل قبولی نیز برخوردار می باشد.

کلمات کلیدی:

سازه های شیشه ای، سازه های صفحات تا شده، سازه های کش-بستی، پوشانه شفاف، نمای سازه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/119024>

