

عنوان مقاله:

طراحی الگویی برای پوشش سازه های جمع شونده بر اساس مکانیزم تغییر در بافت پوششی متغیر

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی افق های جدید در معماری و شهرسازی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فاطمه سامی کجیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه کاشان،

فاطمه قارونی - استاد مدعو، دانشگاه کاشان،

علی عمرانی پور - استادیار، دانشگاه کاشان،

خلاصه مقاله:

در ایران سالانه با وجود بلاهای طبیعی، زلزله زدگان و سیل زدگان نیاز به سر پناه موقت دارند. استفاده از سازه های جمع شونده می تواند در حفظ جان و مال افراد موثر باشد. سازه های جمع شونده از اعضای پیش ساخته های تشکیل شده اند و قابلیت تحمل بار را نیز تا حدی دارا میباشند. این سازه ها به سرعت و سهولت قابل نصب بوده و جهت استفاده مجدد به دفعات در زمان و مکانهای دیگر، قابل جمع آوری می باشند. در بسیاری مواقع نیاز به یک پوشش سطح برای محافظت از باران، آفتاب یا باد میباشد که توانایی اتصال به خود سازه وجود دارد. این پوششها معمولا از پارچه میباشند. دشواری جمع کردن غشای پارچه ای و گیر کردن و پاره شدن پارچه بعد از چند مرتبه باز و بسته شدن و نیاز به تعویض کل پارچه، از مشکلات معمول در این سیستم ها می باشد. بافت پوششی متغیر در رویه ی داخلی ارگان های توخالی در بدن دیده می شود. ویژگی شاخص آن تجربه تغییرات مکانیکی وسیع به دلیل انقباض و انبساط پیوسته است باز شدن و جمع شدن. این بافت، نوعی بافت پوششی مطبق چند لایه ای است که تعداد لایه های سلولی و شکل سلول ها در حالت استراحت و کشش تغییر می کند. در حالت کشش، تعداد لایه های سلولی بافت کاهش پیدا کرده و سلول ها به شکل سنگفرشی پهن در می آید. مجموع این دو باعث کاهش ضخامت بافت و فرم صاف و کشیده شده ی رویه منطبق بر میزان کشش می شود. مکانیزمی که این بافت در ارگان تجربه می کند، مشابه مکانیزم سازه های جمع شونده است. در این پژوهش با مطالعه اجزاء، ویژگی ها و مکانیزم بافت پوششی متغیر و شبیه سازی آن، الگوی جدیدی برای پوشش سازه های جمع شونده ارائه می شود که برخی مشکلات سیستم های پیشین در آن مرتفع می شود.

کلمات کلیدی:

سازه های جمع شونده ، سرپناه موقت ، الگوی پوشش سازه ، بافت پوششی متغیر ، مکانیزم ، بیونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/380431>

