

## عنوان مقاله:

سقف سبک نوین پانلی از نوع ساندویچی پیش ساخته بتنی باهسته بتن سبک با تاکید بر مسائل طراحی و اجرایی

## محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

الله داد احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه عمران، فارس، ایران

رضا رازانی - استاد بازنشسته دانشگاه شیراز، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس.

## خلاصه مقاله:

از جمله فن آوریهای نوین در زمینه سبک سازی سازه ها اجرای دالهای ساندویچی می باشد. در این مقاله یک سیستم سقف سازی نوین پانلی از نوع ساندویچی پیش ساخته معرفی گردیده است. پانلهای این سقف متشکل از سه لایه: دو لایه بتن مقاوم رویه و یک لایه بتن سبک میانی و یک شبکه میلگرد با اتصالات برشگیر می باشد. چون بتن رویه پایین دال فقط نقش پوشاندن فولاد رادارد وضخامت حداقل را داراست، می توان از آن صرف نظر کرد و از بتن سبک میانی که می تواند همین نقش را بازی کند استفاده کرد. این سیستم سقف سازی، سبک، مقاوم، متکی به تکنولوژی داخلی و کاربردی برای ساختمان سازی بوده و طراحی، تحلیل سازه ای و ارزیابی اقتصادی آن در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است. این سیستم سقف متشکل از سه نوع پانل ساندویچی پیش ساخته: پانل سر ستون، پانل بینستونی (تیری) و پانل میانی می باشد. در این روش ابتدا یک مدل سقف ساندویچی پیش ساخته بتنی در نرم افزار، ABQUS مدل سازی شده و از لحاظ نحوه اتصال پانلها به یکدیگر و ستون مورد بررسی قرار گرفته است. این پانل ها بوسیله نبشی های اتصال که در لبه های آنها بکار رفته بصورت مفصلی یا گیردار به یکدیگر متصل می شوند و یک سیستم سقف سازی جدید با قابلیت اجرای سریع و آسان را پدید می آورند. همچنین تاثیر سختی اتصال دهنده های برشی که با توجه به قطر آنها اندازه گیری می شود، بر روی مقاومت نهایی و میزان عملکرد مرکب پانل بررسی شده است. نتایج مدل اجزای محدود پانل هارفتار منطقی از منحنی نیرو تغییر مکان در اتصال دهنده های برشی را بدست می دهد. در این پژوهش روند طراحی سقف پیشنهادی در قالب یک مثال عملی از یک سازه واقعی در نرم افزار SAP مدل سازی و طراحی شده است. بر اساس مقایسه اقتصادی و وزنی انجام شده با احتساب وزن بار مرده و زنده، مطابق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان، وزن سقف پیشنهادی حدود 56 درصد مقدار مشابه در سیستم تیرچه بلوک و دال بتنی مرسوم می باشد. با کاهش 44 درصدی وزن مرده در سیستم سقف پیشنهادی نسبت به سقف تیرچه بلوک و دال بتنی مرسوم، صرفه جویی قابل ملاحظه ای در نیروهای وزنی و جانبی ناشی از زلزله و در نتیجه در میزان مصالح بتنی و یا فولاد مورد نیاز برای ساخت تیرها، ستون ها و فونداسیون می شود.

## کلمات کلیدی:

پانل ساندویچی، هسته بتن سبک، پیش ساختگی، اتصالات، عملکرد کامپوزیت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353046>

