

عنوان مقاله:

ارزیابی سازه ای ساختمانهای سنتی چوبی و تحلیل و ارائه الگوی ساختمانی مناسب محیط زیست و مقاوم در برابر زلزله

محل انتشار:

فصلنامه مسکن و محیط روستا، دوره 33، شماره 147 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

شاهین چرختاب مقدم - Deylaman academic institute

میلاد روحانیان - Deylaman academic institute

خلاصه مقاله:

در این مقاله با توجه به اهمیت احداث ساختمان های مقاوم و ارزان جهت نیل به توسعه پایدار، ضمن مطرح کردن سابقه و مزیت ساختمان های سنتی چوبی و بررسی مزایا و خواص مکانیکی چوب پس از تحقیق بر روی ۴۰۰ نمونه آماری واحد مسکونی چوبی سنتی در مناطق شمالی کشور، با مطالعه بر روی گونه های مختلف چوب در نواحی جنگلی شمال ایران این نتیجه به دست آمد که اولاً در نواحی مختلف با توجه به پراکندگی گونه های مختلف چوب، ساختمان ها متفاوت می باشد مثلاً در ارتفاعات بالای ۴۰۰ متر بیشتر از چوب های درختان بلوط در تیر و ستون و یا حتی سقف ها استفاده شده است یا در نواحی کوهپایه ای استان گیلان از درخت زربین که امروزه گونه محافظت شده و بسیار کمیاب می باشد، در پی استفاده شده است. علاوه بر این چوب ها، در تیرها و ستون ها عملاً درختان قوی تر همچون شمشاد، بلوط و راش استفاده می شود و در دیوارها و کف ها یا از شاخه درختان استفاده شده و یا از درخت توسکا و آزاد استفاده می شده است که بسیار مقاوم در برابر بار و رطوبت و حشرات می باشد. همچنین انواع پی ها و دیوارها و سقف های آن ها از لحاظ سازه ای مورد بررسی قرار گرفت و سپس با توجه به اهمیت بحث محیط زیست و زلزله، بهترین و مناسب ترین الگو جهت یک ساختمان مسکونی سبک و چوبی ارائه گردید. آنگاه این مدل، مقاوم سازی شد و در کارگاه دانشگاه بازسازی و بهینه سازی و با نرم افزارهای محاسباتی و سازه ای مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت که نتایج بدست آمده نشان می دهد که الگوی فوق به دلیل سبکی و استفاده از باد بند، عملکردی مناسب در برابر زلزله دارد و همچنین به دلیل استفاده از چوب در پی، تیر، ستون، سقف و گل در دیوار، بهترین سازه از لحاظ محافظت از محیط زیست می باشد که این ویژگی در کنار سرعت مناسب اجرا و کاهش هزینه ساخت نسبت به ساختمان های بتنی و فولادی، الگوی کاملی از یک ساختمان مسکونی ایده آل ارائه می نماید. الگوی ساختمانی چوبی علاوه بر همه خصوصیات سازه ای، ارزان است و عایق مناسب صوتی و حرارتی نیز می باشد و در صورت استفاده از چوبهای درختان زود رشد کاج (نراد یا نوئل) در تیر و ستون از دیدگاه محیط زیست نیز ایده آل و مناسب می باشد. همچنین می توان از ترکیب چوب های کاج به صورت مقاطع ترکیبی با فشار و با توجه به جهت تقویت آن ها و افزایش مقاومت فشاری، آن ها را بارگذاری کرد تا برای ساخت ساختمان های چند طبقه استفاده شود.

کلمات کلیدی:

Light buildings - Wooden buildings - Retrofitting - Earthquake – Environment

ساختمان سبک، ساختمان چوبی، مقاوم سازی، زلزله، محیط زیست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1484351>

