



بررسی تاثیر ترکیب الیاف یا مواد لیگنوسلولزی بر کامپوزیت‌های چوب-سیمان

سید مهدی رادقی مهرجو^{1*}، حامد نصیری²

1- مدرس دانشگاه فنی و حرفه‌ای (دانشکده فنی صومعه‌سرا)

2- مدرس دانشگاه فنی و حرفه‌ای (دانشکده فنی صومعه‌سرا)

خلاصه

در این مقاله تاثیر ترکیب الیاف یا مواد لیگنوسلولزی بر کامپوزیت‌های سیمانی مورد بررسی قرار گرفته است. این کامپوزیت‌های سیمانی با ذرات چوب تقویت شده‌اند. از عمده مزیت این کامپوزیت‌ها، سازگاری با محیط زیست می‌باشد. همچنین به دلیل دانسیته پایین، به عنوان یک عنصر مهم در سبک‌سازی ساختمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند که نقش کاربردی در کاهش وزن ساختمان داشته و به تبع آن باعث کاهش نیروی زلزله و اقتصادی شدن طرح می‌شوند.

کلمات کلیدی: کامپوزیت چوب-سیمان، پانل‌های اکسلسیور، مواد لیگنوسلولزی، سبک سازی، زلزله

1- مقدمه

کامپوزیت‌های چوبی پیوند داده شده با سیمان، دارای خاصیت بالقوه‌ای هستند که با بهره‌گیری از محدوده وسیعی از مواد بازیافتی چوب، تعداد زیادی از محصولات را برای کاربردهای ساختمانی فراهم می‌آورند. مجله و روزنامه‌های بازیافت شده، پالتهای قدیمی (تخته‌های قدیمی)، ضایعات چوب‌بری، ضایعات کشاورزی و ساقه‌های کم قطر درخت را می‌توان هم برای محصولات جاری و هم برای محصولات آزمایشگاهی بکار برد. ارزش این محصولات وقتی بهبود پیدا خواهد کرد که شناخت بهتری از فرآیند ساخت و خواصی که در ماده مهم تلقی می‌شوند، برقرار گردد. توسعه و کاربرد این کامپوزیت‌ها تصدیقی بر میزان توجه به آنها بعنوان مواد مهندسی است. علاوه بر مقاومتشان در برابر آتش، این مواد دارای جذابیت خاصی برای استفاده در آب و هوای گرم و رطوبتی هستند که حرارت و فرسودگی یک موضوع مهم بشمار می‌رود. این کامپوزیت‌ها را می‌توان طوری طراحی کرد که محدوده‌ای از خواص منحصر بفرد انتشار انرژی را ارائه دهند. چون این خاصیت جهت مقابله در برابر فشار بادهای قوی و زلزله سودمند خواهد بود، لذا مورد توجه آرشیتکت‌ها و پیمانکاران است بطوری که استفاده از این مواد در ساختمان‌های عمومی و آپارتمانهایی که چندین خانوار در آنها سکونت دارند توصیه می‌شود. ارائه اطلاعات بیشتر در رابطه با استحکام، سختی و انعطاف‌پذیری در کامپوزیت‌های چوب-سیمان نیاز به آن دارد که پذیرش و استفاده آنها در کاربردهای ساختمانی توسعه یابد. اخیراً صنعت روی توسعه محصولات متمرکز شده که از سیمان تقویت شده با الیاف استفاده می‌شود. این محصولات بطور معمول در مقایسه با کامپوزیت‌های چوب که 20 تا 40 درصد چوب دارند، حاوی 8 تا 10 درصد وزنی خرده چوب می‌باشند و بجای استحکام و سختی، ظاهر و دوام آنها از اهمیت ویژه‌ای

* Corresponding author: مدرس دانشگاه فنی و حرفه‌ای (دانشکده فنی صومعه‌سرا)

Email: m.radeghi@tvu.ac.ir