

به کارگیری فوم بتن با اختلاط نوین جهت ساخت جداول بتنی

امیر مرتضوی گازار¹، مسعود خاکی نژاد²، مهشید مرتضوی³، احسان حسینی⁴

1- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر، amirmortazavigazar@yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر، m.khakinejad@yahoo.com

3- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست دانشگاه تهران، mahshidmortazavi@ymail.com

4- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ehsan.hoseini.ce@gmail.com

چکیده

بتن سبک به عنوان مصالحی که چگالی آن به مقدار قابل ملاحظه ای از بتن معمولی کمتر است، می تواند جایگاهی ویژه در سبک سازی ساختمان به خصوص در مصارف غیرسازه ای داشته باشد. در این میان از بتن های اسفنجی از نوع کفی یا فوم بتن، نسبت به سایر انواع آن استقبال بیش تری می شود چرا که امکان ساخت گسترده آن در همه ی نقاط کشور و با تجهیزات ارزان وجود دارد. در کشور ما نیز با شناخت خصوصیات این ماده و مزایای آن کاربردهای مناسبی یافته است.

عمده کاربردهای این مواد در بلوکهای سقفی و دیواری و همچنین کف سازی و شیب بندی می باشد. مزایای این نوع بتن، مقاومت فوق العاده در مقابل آتش ضد یخ زدگی و فرسایش؛ مقاوم در برابر نفوذ رطوبت و آب، عایق بودن در مقابل گرما؛ سرما؛ صدا، وزن سبک و عامل اقتصادی می باشد.

علاوه بر این می توان فوم بتن را در چگالی های مختلف و در بازه های مقاومتی گسترده ای ساخت، به این صورت که چگالی بتن کفی می تواند از 300 تا 1600 کیلو گرم بر متر مکعب تغییر کند و همزمان می توان بتن کفی از مقاومت 0.7 تا 20 مگاپاسکال تولید کرد، که این هدف با تغییر نسبت اختلاط ماسه و سیمان امکان پذیر است. با توجه به آسیب پذیری جداول کنار خیابان ها به خصوص در فصول سرما در اثر تغییر حجم های حرارتی؛ می بایست از مصالحی که امکان تغییر حجم مناسبی دارند و نیز اقتصادی و مقاوم باشند؛ استفاده کرد.

با توجه به گستره ی مقاومتی قابل دستیابی؛ در این مقاله سعی شده است امکان کاربرد بتن کفی در ساخت جداول کنار خیابان ها بررسی شود و نسبت های بهینه برای افزایش مقاومت و دوام بدست آید. همچنین با توجه به دستیابی به چگالی های مختلف می توان از این محصول به عنوان مصالح پایه برای ساخت نماهای سه بعدی مینیاتوری استفاده کرد و راهکارهای لازم برای دستیابی به خصوصیات مطلوب مطرح شود.

واژه های کلیدی: فوم بتن، دوام، شکل پذیری، جداول بتنی