

جمع شدگی بتن های سبک و روشهای اندازه گیری آن در استانداردها و ادبیات فنی

محمد شکرچی زاده^۱، سهند عسگرپور^۱، سینا خدابخش رشاد^۱، احسان کامل^۱

۱- انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران

E-mails: 1- shekarch@ut.ac.ir

2- sahandasgarpour@ut.ac.ir

3- sina.reshad@yahoo.com

4- ehsan.kamel@gmail.com

چکیده:

استفاده از بتن سبک در دهه های اخیر به علت صرفه اقتصادی، بهبود در مصرف انرژی و کاهش بار مرده سازه ها بیش از پیش رواج پیدا کرده است. بتن سبک را می توان به دو دسته عمده بتن های سبکدانه و بتن های هواداده شده تقسیم بندی نمود. در این بین به علت کم بودن مدول الاستیسیته سبکدانه و عدم وجود قید کافی در ساختار خمیر سیمان جمع-شدگی در بتن های سبکدانه افزایش می یابد. همچنین در بتن های هواداده شده، ساختار متخلخل آن ها امکان پدید آمدن تنش های مویینه را در حفرات آن افزایش داده و پدیده جمع شدگی را در مقایسه با بتن معمولی افزایش می دهد. جمع شدگی فرایندی است که با کاهش حجم بتن بدون دخالت بار خارجی صورت می گیرد که این پدیده در اعضای مقید یک سازه به خصوص در دال ها، دیوار ها، پانل ها و قطعات بنایی باعث بوجود آمدن ترک و خسارت خواهد شد. به همین دلیل در استانداردهای مختلف برای مقادیر مجاز جمع شدگی، مقادیر مختلفی ارائه شده است. در این مقاله به بررسی روش های پیشنهادی اندازه گیری و مقادیر مجاز جمع شدگی بتن سبک و مقایسه نتایج و شرایط حاکم بر استانداردهای بین المللی و ملی، پرداخته شده است. البته استانداردهای ملی اغلب بر اساس استاندارد های بین المللی تهیه شده است. علاوه بر این در ادبیات فنی مطالعات گوناگونی بر روی جمع شدگی انواع بتن سبک صورت گرفته است و مقادیر متفاوتی برای میزان جمع شدگی انواع بتن های سبک ارائه گردیده است که در این مقاله به گردآوری و بررسی این مقادیر، روش های اندازه گیری آن ها و همچنین بررسی میزان و علل تفاوت های موجود در این مقادیر پرداخته شده است.

واژه های کلیدی: جمع شدگی، بتن سبک، استاندارد