

## تخمین مقاومت پیچشی بتن خودتراکم با استفاده از امواج فراصوت

موسی مظلوم<sup>۱</sup>، مرتضی مهروند<sup>۲</sup>

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران<sup>۱</sup>

کارشناس ارشد مهندسی عمران - سازه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران<sup>۲</sup>

کد C-18F-37

Email: mazloom@Srttu.edu<sup>۱</sup>

Email: Mehrvand@gmail.com<sup>۲</sup>

### چکیده:

با توجه به افزایش استفاده از بتن خودتراکم SCC در ایران، نیاز به انجام آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب بر روی این نوع بتن بیش از پیش احساس می‌گردد. یکی از روشهای بررسی خصوصیات مکانیکی و همچنین مقاومت پیچشی بتن استفاده از آزمایش‌های غیر مخرب می‌باشد. در این تحقیق آزمایش غیر مخرب توسط امواج فراصوت بر روی بتن خودتراکم صورت گرفته است تا بتوان رابطه‌ای بین سرعت امواج فراصوتی و مقاومت پیچشی در این نوع بتن را به دست آورد. بتن خود تراکم موضوع این تحقیق با نسبت آب به سیمان ۰/۳۵ و ۰/۴۵ در شانزده طرح اختلاط ساخته شده است و پس از یک دوره ۲۸ روزه نگهداری در شرایط مرطوب، تحت آزمایش مقاومت پیچشی و آزمایش اندازه‌گیری سرعت امواج فراصوت قرار گرفته‌اند. آزمون‌های استفاده شده، آزمون‌های مکعبی ۱۰\*۱۰\*۴۰ و ۱۰\*۱۰\*۱۰ سانتی‌متر و آزمون استاندارد می‌باشند که با استفاده از دستگاه آزمایش فراصوتی سرعت موج در هر کدام از این آزمون‌ها به صورت انتقال مستقیم مولدها، بررسی و مورد پردازش قرار گرفته است.

**واژه های کلیدی:** بتن خود تراکم ، مقاومت فشاری ، آزمایش‌های فراصوتی، مقاومت پیچشی، انتقال مستقیم مولد