

## ارزیابی جریان پذیری بتن خودتراکم حاوی متاکائولن در نسبت های متفاوت آب به چسباننده

رحمت مدندوست<sup>۱</sup>، ملک محمد رنجبر<sup>۲</sup>، سید یاسین موسوی<sup>۳</sup>، سامان یوسفی<sup>۴</sup>

۱- عضو هیئت علمی گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه گیلان، رشت

۲- دانشجوی دکتری مهندسی عمران-سازه، دانشگاه گیلان، رشت

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-سازه، دانشگاه گیلان، رشت

[rmadandoust@yahoo.com](mailto:rmadandoust@yahoo.com)

### خلاصه

در این مطالعه تأثیر متاکائولن بر خواص بتن تازه خودتراکم مورد بررسی و ارزیابی قرار می گیرد. در این راستا، پانزده طرح اختلاط بتن خودتراکم با درصدهای متفاوت جایگزینی متاکائولن (۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد) در نسبت های متفاوت آب به چسباننده (۰/۳۲، ۰/۳۸ و ۰/۴۵) در نظر گرفته شد. خواص بتن تازه خودتراکم توسط جریان اسلامپ، زمان رسیدن جریان اسلامپ به قطر ۵۰ سانتیمتر، قیف V شکل و جعبه L شکل مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین جریان اسلامپ بتن خودتراکم با گذشت زمان انتقال مورد توجه می باشد. نتایج نشان می دهند که عموماً ۱۰ درصد متاکائولن را می توان به عنوان جایگزینی مناسب در بتن خودتراکم در نظر گرفت.

**کلمات کلیدی:** بتن خودتراکم، متاکائولن، خواص بتن تازه، زمان انتقال بتن

### ۱. مقدمه

برای مقابله با مشکلات ناشی از تراکم نامناسب بتن، بتن خودتراکم برای اولین بار در ژاپن تولید شد. بتن خودتراکم از گروه بتن با کارایی بالا (بتن توانمند) محسوب می گردد که قادر است بدون احتیاج به لرزاندن خارجی، در مکان هایی با حجم بالای آرماتور بدون جداسازی و آب انداختگی جریان پیدا نموده، قالب را پر نماید، و فضای اطراف آرماتورها را در برگیرد. بتن خودتراکم مزایا و برتری های فراوانی نسبت به بتن معمولی دارد، که از آن جمله می توان به افزایش سرعت اجرای سازه های بتنی، کاهش احتیاج به نیروی متخصص انسانی، سهولت بتن ریزی، بهبود کیفیت مکانیکی و مشخصه های دوام، امکان اجرای سازه های بتنی با تراکم آرماتور بالا و