

رفتار بتن خود تراکم تحت بارگذاری دوره ای فشاری با افزایش محدوده سرعت

هوشنگ دباغ¹، هامون فتحی²

1- استادیار، گروه عمران، دانشگاه کردستان، ایران

h.dabbagh@uok.ac.ir

2- دانشجوی کارشناسی ارشد، عمران سازه، دانشگاه کردستان، ایران

hamoon.fathi@gmail.com

چکیده

با ارائه نتایج بدست آمده از مطالعه آزمایشگاهی در این تحقیق بر روی بتن خود تراکم در مقاومت های فشاری مختلف و تحت بارگذاری یکنواخت در محدوده های متفاوتی از سرعت بارگذاری به بررسی رفتار بتن خود تراکم با مشخصات ساختاری یکسان و تحت بارگذاری دوره ای در محدوده فشاری می پردازیم و با اعمال سرعت های مختلف این بارگذاری دوره ای، اثر اعمال تغییرات سرعت بر رفتار و جذب انرژی و نحوه گسترش ترک در هر حلقه هیسترسیس که موجب تغییر رفتار مواد بتنی شبه همسان به ناهمسان می گردد را معرفی می نمایم

واژه های کلیدی: بتن خودتراکم، بارگذاری دوره ای، سرعت بارگذاری، نمودار تنش کرنش

1. مقدمه

در سال 1964 اولین بررسی ها در روابط تنش - کرنش بتن در بارگذاری دوره ای چه از لحاظ کیفی و چه کمی صورت گرفت، این آزمایشات بر روی نمونه های استوانه ای با مقاومت فشاری در حدود 20 الی 28 مگاپاسکال می باشد [1]. در ادامه و در سال 1969 به صورت دقیق تری و بر روی بارگذاری در محدوده فشاری تحقیقاتی صورت گرفته و بر اساس نتایج آن تعریف دقیقی از حد پایداری ارائه گردید [2]. در سال های 1989 برای این آزمایشات مدل هایی یک بعدی و چند تکه ای جهت شبیه سازی رفتار بتن در بارگذاری دوره ای بر اساس مشخصات هندسی صورت گرفت [3]. بارگذاری دوره ای هم بر روی تنش و هم تغییر شکل تاثیر می گذارد. در واقع هر دو قسمت بارگذاری و باربرداری بهتر است که در یک سرعت باشند. این سرعت بارگذاری معمولاً در محدوده استاتیکی و یا دینامیکی هستند [4].

سرعت های مختلف بارگذاری بر کلیه رفتار کششی و فشاری، مقاومت و نحوه گسترش ترک ها تاثیر می گذارد. در واقع جهت مطالعه حالات مختلف رفتاری بتن و شبیه سازی بار های وارده در شرایط واقعی، انواع