

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه آزمایشگاهی رفتار تیرهای بتن معمولی و سبک هم مقاومت تحت خمش با تاکید بر مدیریت ساخت و ساز

محل انتشار:

نشریه تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک، دوره 2، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کامیار نریمانی فر - دانشجوی دکتری تخصصی گروه مهندسی عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

سید آرش موسوی قاسمی - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه رفتار خمشی و برشی تیرهای بتن معمولی (NWC) و بتن سبک دانه (LWAC) تحت بارگذاری استاتیکی و تحلیل نتایج به دست آمده برای بهبود مدیریت ساخت و ساز می باشد. در این تحقیق، ۲۴ تیر بتنی شامل ۱۲ تیر NWC و ۱۲ تیر LWAC ساخته شد. تیرها در دو دسته شامل تیرهای با مقاومت خمشی ضعیف و مقاومت برشی قوی و تیرهای با مقاومت خمشی قوی و مقاومت برشی ضعیف قرار گرفتند. آزمایشات بارگذاری سه نقطه ای و شبیه سازی با استفاده از نرم افزار ANSYS ۲۰۲۳ انجام شد. داده های به دست آمده از آزمایش ها و شبیه سازی ها با استانداردهای معتبر مقایسه شدند. نتایج نشان داد که تیرهای LWAC نسبت به تیرهای NWC دارای نسبت استحکام به وزن بالاتری هستند. همچنین، تیرهای تقویت شده با فولاد بیشتر، سختی خمشی بالاتری را نشان دادند. وجود آرماتورهای عرضی تاثیر مثبتی بر شکل پذیری تیرها داشت. بلوک تنش ACI برای تیرهای LWAC با یک لایه فولاد تقویتی قابل قبول بود. استفاده از LWAC می تواند به عنوان یک گزینه مناسب و پایدار برای کاربردهای ساختاری، به ویژه در ساختمان های بلند مرتبه، مطرح شود. این نوع بتن به کاهش وزن سازه ها، افزایش بهره وری اقتصادی و بهبود سازگاری با محیط زیست کمک می کند. همچنین، مدیریت موثرتر منابع و کاهش هزینه های ساخت و ساز از دیگر مزایای استفاده از LWAC است.

کلمات کلیدی:

بتن سبک دانه، بتن معمولی، رفتار خمشی، رفتار برشی، مدیریت ساخت و ساز، تیرهای بتنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2028803>

