

عنوان مقاله:

اثر محصورشدگی بتن بر ظرفیت باربری ستونهای مرکب فولاد - بتن SRC

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمیدرضا اشرفی - استادیار گروه عمران دانشگاه رازی

مهدی رسائی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه دانشگاه رازی

خلاصه مقاله:

یکی از انواع ستونهای مرکب فولاد - بتن، ستونهای فولادی مدفون در بتن (SRC) میباشد. در ستونهای مرکب فولادی با روکش بتنی، محصورشدگی بتن به وسیله مقطع فولادی و میلگردهای تقویتی، فراهم میشود. ستونهای مرکب فولاد - بتن SRC بر اساس نواحی محصور شدگی، به سه قسمت اصلی تقسیم میشوند که متشکل از بتن با محصورشدگی زیاد، بتن با محصورشدگی جزئی و بتن محصور نشده میباشد هدف از این مقاله بررسی اثر محصورشدگی بتن بر ظرفیت باربری ستونهای مرکب فولاد - بتن SRC تقویت شده با IPE است. برای این منظور ستون SRC تقویت شده با IPE با طولهای مختلف و با استفاده از نرم افزار اجزاء محدود ABAQUS یکبار بدون لحاظ نمودن اثر محصور شدگی بتن و بار دیگر با لحاظ نمودن اثر محصورشدگی بتن، مدل شده اند و سپس نمودارهای نیرو - تغییر شکل محوری و منحنی ستون برای آنها ترسیم شده اند. نتایج نشان میدهد که لحاظ نمودن اثر محصورشدگی بتن تا قبل از کمانش آرماتورها و مقطع فولادی، تأثیر قابل توجهی برافزایش ظرفیت باربری ستون مرکب فولاد - بتن SRC تقویت شده با IPE دارد، به طوریکه این افزایش ظرفیت باربری تا طول معادل با لاغری حداقل کاهش مییابد و برای طولهای بزرگتر از آن، لحاظ نمودن اثر محصورشدگی بتن، تأثیری بر ظرفیت باربری ستون ندارد.

کلمات کلیدی:

ستون مرکب فولاد - بتن SRC، محصورشدگی بتن، نرمافزار اجزاء محدود ABAQUS، ظرفیت باربری، تغییر شکل محوری، منحنی ستون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/316325>

