

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد غیرخطی دالهای بتن آرمه مشبک با روش اجزاء محدود

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

روح اله بختیاری دوست - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی قم، ایران

هنگامه عربی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی قم، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از دالهای بتن آرمه مشبک در دهانه های بلند مورد توجه طراحان سازه قرار گرفته است. از آنجا که طراحان سازه در طراحی سازه ها رفتار خطی این نوع دال ها را در نظر می گیرند، بررسی عملکرد غیرخطی این نوع دال ها تحت بارگذاری های مختلف و در شرایط تکیه گاهی مختلف از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. در این تحقیق با مدلسازی عددی یک دال مجوف به روش اجزاء محدود به بررسی رفتار غیرخطی این نوع دال پرداخته شده است. رفتار غیرخطی دال مشبک مدلسازی شده تحت بارهای متمرکز و بار گسترده در شرایط تکیه گاهی مفصلی و گیردار مورد ارزیابی قرار گرفته است. همچنین در این مدلسازی از دو نوع مدل رفتاری بتن در ارزیابی عملکرد دال مشبک استفاده شده است. مدل های رفتاری آسیب-خمیری بتن و مدل ترک پخش شده بتن در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. در حالت های مختلف بارگذاری و تکیه گاهی مقادیر تنش در بتن و آرماتورها مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین بار متناظر با اولین ترک در مدل ها محاسبه گردید. به طور کلی در حالت بار گسترده با تکیه گاه گیردار، شروع ترک ها از ناحیه تکیه گاهی است و در حالت بار متمرکز با تکیه گاه گیردار و مفصلی مقادیر بار متناظر با اولین ترک در مدل رفتاری ترک پخش شده، کمتر از مدل رفتاری آسیب-خمیری هستند. درحالی که برای حالت بار گسترده مقادیر بار متناظر اولین ترک در حالت ترک پخش شده بیشتر است.

کلمات کلیدی:

دال مشبک، اجزاء محدود، آنالیز غیرخطی، بتن آرمه، ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1960599>

