

عنوان مقاله:

بهینه یابی گنبد های بتنی مسلح

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا لطفی - کارشناس ارشد سازه، دانشگاه صنعتی اصفهان

مرتضی مدح خوان - استادیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

این مقاله به تعیین مقادیر بهینه متغیرهای طراحی مربوط به یک سازه گنبدی تحت بارگذاریهای ثقلی و جانبی می پردازد. سازه فوق الذکر از یک گنبد کروی متکی بر یک تیر حلقوی که بر روی یک دیوار استوانه ای قرار گرفته است تشکیل می گردد. برای دستیابی به هدف فوق، برنامه ای به نام رکدو با استفاده از زبان برنامه نویسی متمتیکا نوشته شده است که مشتمل بر زیربرنامه های تحلیل، طراحی و بهینه سازی سازه می باشد. در این برنامه برای انجام تحلیل سازه با فرض مقادیر اولیه ای برای متغیرهای طراحی از قبیل ابعاد اعضا، تعداد میلگردها و فواصل خاموتها از اصول و روابط نظریه بنیادی پوسته ها استفاده می گردد. سپس با استفاده از نتایج تحلیل سازه و لحاظ نمودن ضوابط طراحی آیین نامه بتن ایران، هزینه کل سازه شامل هزینه های بتن ریزی، آرماتوربندی و قالب بندی به عنوان تابعی از متغیرهای طراحی کمینه می گردد. جهت انجام مطالعات پارامتریک، سازه گنبدی مورد بحث در شانزده حالت گوناگون با چهار مقدار مختلف برای هر یک از پارامترهای دهانه گنبد، زاویه گنبد، ارتفاع دیوار، مقاومت فشاری بتن و تنش تسلیم فولاد توسط برنامه رکدو مورد تحلیل، طراحی و بهینه سازی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، سازه گنبدی، بتن مسلح، متمتیکا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62603>

