

تأثیر تیرهای عرضی در تنظیم تنش شاهتیرها و خرپاهای با دهانه های بزرگ

نوبخت بختیاری¹، سجاد بختیاری²

1- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مراغه، دانشجوی دکتری عمران nobakh@yahoo.com
2- دانشجوی کارشناسی ارشد، سازه yahoo.com SAJBAKH-80@

چکیده

استفاده از تیر ورق ها و خرپاها در سازه های بزرگ و مهم امری متداول و اجتناب ناپذیر است برای کاهش خیز و تنظیم تنش ها در سیستم های پوششی با این نوع سازه ها ، از تیرهای عرضی یا تیر های مهارى عمود بر تیر ورق ها یا خرپا های موجود ، استفاده می شود در مقاله حاضر اثر تیرهای عرضی که به منظور مقاوم سازی سیستم سقف و تنظیم تنش تیرها یا خرپا های موجود بکار می رود مورد بررسی قرار گرفته و رابطه دیفرانسیل حاکم بر رفتار سازه جدید تعیین شده است حل رابطه درجه چهار بدست آمده به دلیل پیچیدگی با تبدیلات ریاضی ادامه یافته و روابط اساسی حاصل گردیده است با روابط حاصل یک مسئله کاربردی حل شده است و جواب حاصل از حل مسئله با روش ارائه شده در این مقاله با نتایج مدلسازی شده در برنامه SAP2000 مقایسه شده است و تطبیق و سازگاری بسیار دقیقی را نشان میدهد نتیجه شده است که با تغییر اختیاری در سیستم پوشش سازه که به صورت مشخص و منظم صورت می گیرد می توان مقادیر مختلف تنش ها ، لنگرها و نیروهای سازه مقاوم سازی شده را تنظیم و محاسبه کرد.

واژه گان کلیدی: تنظیم تنش - مقاوم سازی-خرپا - تیر عرضی - رفتار صفحه ای - رفتار فضائی.

1- مقدمه

اعضای لاغر خمشی با جان نازک، دارای رفتار خمشی متأثر از تعداد، سختی و محل تیر های عرضی و یا مهارهای جانبی می باشند. در سازه های دو-