



دومین کنفرانس ملی سازه و فولاد



روشی ساده برای محاسبه لنگر پیچشی وارد بر تیرهای فولادی لبه ای در اتصال با سقف

تیرچه و بلوک

* سیدعبدالله حسینی دهدشتی^۱، هادی اهوازیان^۲

چکیده:

تیرهای لبه ای در ساختمانهای فولادی به واسطه حمل بار دیوار و دال سقف یکطرفه متصل به آن، تحت اثر توأم لنگرهای خمشی و پیچشی قرار می گیرند. لنگر پیچشی بار دیوار با توجه به موقعیت قرارگیری روی بال تیر لبه ای و خروج از محوریت آن قابل محاسبه می باشد اما پیچش حاصل از بار دال سقف متصل به تیر لبه ای، به دلیل مشخص نبودن موقعیت دقیق واکنش تکیه گاهی دال نسبت به محور ضعیف تیر، به راحتی قابل محاسبه نیست. از آنجائیکه سختی خمشی دال سقف تیرچه و بلوک بسیار بیشتر از سختی پیچشی تیر لبه ای فولادی است و با توجه به جزئیات اجرایی اتصال دال سقف با تیر لبه ای که ایجاد پیوستگی نسبی می کند، می توان چنین فرض نمود که تیر لبه ای به طور کامل با دال سقف یکپارچه بوده و دوران عرضی آن تابع دوران تکیه گاهی دال سقف می باشد. بنابراین با توجه به اصل سازگاری تغییر شکل ها بین دوران خمشی انتهای دال سقف و دوران پیچشی تیر لبه ای، در صورتیکه بتوان دوران تکیه گاهی دال سقف را براساس مشخصات دال و بار وارد بر آن محاسبه نمود، آنگاه می توان لنگر پیچشی وارد بر تیر لبه ای را که دوران آن نظیر دوران تکیه گاهی دال سقف است نیز محاسبه کرد. در این نگارش براساس ایده فوق، روابطی ساده و نسبتاً دقیق جهت محاسبه لنگر پیچشی وارد بر تیر لبه ای و خروج از محوریت واکنش تکیه گاهی حاصل از بار دال سقف، ارائه شده است.

کلمات کلیدی: تیر لبه ای - لنگر پیچشی - دال سقف - دوران تکیه گاهی - خروج از محوریت بار

* ۱. عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز - abdhosseini@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد سازه - hadi349151@yahoo.com