



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد و اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



بررسی سازه‌های فضاکار با مقاطع فولادی و آلومینیومی به دو روش تنش مجاز و حالات حدی

پویا دیانت^۱؛ شرکت سازه های فضایی ایران (سفیرا)

pooya.dianat@safiraco.com

چکیده

استفاده از مقاطع مختلف فلزی و همچنین تحلیل به روش حالات حدی امروزه در دنیا از اهمیت بیشتری برخوردار شده و نیازمند توجه و مقایسه با مقاطع و آیین نامه های معمول تحلیل سازه ها می باشد. در این مقاله، دو سازه فضاکار یکی گنبدی شکل با دهانه ۶۰ متر و ارتفاع خیز ۱۳ متر بر روی یک شبکه ستون به ارتفاع ۱۰ متر و دیگری یک سازه فضاکار تخت با دهانه ۲۴ متر و طول ۶۰ متر به چهار حالت، استفاده از مقاطع فولادی با روش تنش مجاز و حالات حدی و همچنین مقاطع آلومینیومی با این دو روش مورد بررسی قرار گرفته است و سپس مقدار وزن های بدست آمده برای شبکه سازه فضاکار با یکدیگر مقایسه شده است و نتیجه این که علارغم کم بودن محسوس وزن سازه با استفاده از مقاطع آلومینیومی، به دلیل ۲/۵ برابر بودن قیمت آن ساخت چنین سازه هایی مقرون به صرفه نمی باشد اما به دلیل عدم نیاز به تمیز کاری و رنگ کردن و همچنین عدم خوردگی، برای مناطق با رطوبت بالا می تواند کارساز بوده و در دراز مدت توجیه اقتصادی را در بر گیرد. همچنین برای این دو سازه به دلیل تعیین کننده بودن نقش کمانش، تفاوتی بین نتایج کلی بدست آمده بین دو آیین نامه دیده نمی شود.

کلمات کلیدی :

سازه های فضاکار، مقاطع فولادی، مقاطع آلومینیومی، تحلیل و طراحی سازه های فضاکار، روش تنش مجاز، روش حالات حدی

^۱. شرکت سازه های فضایی ایران (سفیرا)، pooya.dianat@safiraco.com