

مطالعه پارامتریک رفتار خرابی شبکه های دو لایه قطری جهت دستیابی به رفتار خرابی شکل پذیر

رضا خلیل زاده¹، محمد رضا شیدایی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد ارومیه تلفن 09141614285، پست الکترونیکی
reza.khalilzadeh@yahoo.com

2- محمد رضا شیدایی، استادیار دانشکده فنی، دانشگاه ارومیه، تلفن 0441-2777041، پست الکترونیکی
m.sheidaii@mail.urmia.ac.ir

چکیده:

رویکرد استفاده از سازه های فضاکار در بسیاری از پروژه ها در سراسر جهان، گواه قاطعی بر مزایای قابل توجه این نوع سازه هاست. این نوع از سیستم های فضایی با وجود داشتن درجه نا معینی استاتیکی بالا دارای رفتار خرابی تردند بطوریکه خرابی یک عضو یا بخشی از سازه می تواند به سرعت در کل سازه منتشر شده و باعث بروز خرابی پیش رونده در سازه گردد واضح است که رفتار خرابی مناسب شبکه های دو لایه فضاکار (شکل پذیری) سبب جذب نیروی باز توزیع شده ناشی از خرابی توسط سایر اعضاء سازه شده و باعث می شود خرابی موضعی در سازه باقی مانده و از انتشار و بروز خرابی پیش رونده جلوگیری به عمل آید. از این رو بررسی رفتار خرابی و عوامل موثر بر شکل پذیری این نوع سازه ها از اهمیت بالایی برخوردار است. عواملی همچون نسبت طول المان به طول دهانه (تعدادچشمه)، عمق به دهانه و لاغری اعضا از پارامترهای مهم در شکل پذیری شبکه های دو لایه بوده که در این تحقیق اثر آنها بر روی 60 نمونه از شبکه های دو لایه فضاکار با نقش دو راهه روی اربیی بزرگتر و تکیه گاه گوشه ای مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلید واژه ها: سازه فضاکار، شبکه های دو لایه، قطری، رفتار خرابی، شکل پذیری، تحلیل حساسیت

1 - مقدمه

امروزه استفاده از سازه های فضاکار¹ به دلیل دارا بودن مزایایی چون وزن کم، سطح قابل پوشش زیاد و... رو به افزایش است و از این سازه ها در پوشش سالن های وسیع صنعتی، آشیانه هواپیما ها، نمایشگاه ها و... استفاده می شود و با توجه به بزرگی این سازه ها و کاربرد آنها در فضاهای وسیعی که جمعیت فراوانی حضور دارند، باید دقت ویژه ای در طراحی این سازه ها معمول داشته به طوریکه طراحی ایمن و اقتصادی حاصل گردد.

¹ Double Layer Grids (DLGs)