



# یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران

۱۱ و ۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۸

دانشگاه شیراز، شیراز، ایران



## بررسی رفتار پوسته‌های گنبدی کامپوزیتی تحت بار انفجار

سید سینا گل افشانی، احمد شوشتری

دانش آموخته ارشد سازه دانشگاه فردوسی مشهد

استادیار گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

Golafshani.s@mail.um.ac.ir  
ashoosht@um.ac.ir

در سال‌های اخیر با توجه به افزایش حملات انفجاری و پیشرفت در ساخت ابزارآلات انفجاری، بررسی قدرت تخریب آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. هدف از این مطالعات محافظت از تخریب سازه اصلی تحت حملات بوده که از راه‌های تحقق این هدف ایجاد سازه محافظ برای سازه اصلی است. سازه‌های گنبدی مقاوم به منظور حفاظت از ابزارآلات و سازه‌هایی با دهانه‌های بزرگ، بدون نیاز به ستون اجرا شده و باعث منتقل شدن مناسب تنش در سازه می‌گردد. در این پژوهش پوسته گنبدی کامپوزیتی فولاد-بتن-فولاد بدون سخت‌کننده و با سخت‌کننده مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور به بررسی تاثیر عامل‌های مختلف بر روی این پوسته ساخته شده در نرم‌افزار Abaqus با در نظر گرفتن اثرات غیرخطی مواد پرداخته شده است. هدف از این پژوهش بررسی رفتار پوسته‌های گنبدی کامپوزیتی فولاد و بتن تحت بار انفجار است. عامل‌هایی که بر روی پوسته‌ها تاثیر دارند عبارت‌اند از: شعاع، زاویه دوران پوسته گنبدی نسبت به محور قائم، فاصله و مقدار وزن خرج انفجار و در حالت تکیه‌گاهی گیردار. از یافته‌های این پژوهش می‌توان به مواردی همچون: در پوسته بدون سخت‌کننده با ۷ برابر شدن شعاع پوسته، نسبت تغییر مکان به شعاع ۹۸٪ کاهش می‌یابد. با افزایش فاصله صمن کاهش تغییر مکان، تاثیر سخت‌کننده نیز کاهش می‌یابد و در کل استفاده از سخت‌کننده طولی تا ۲۴٪ تغییر مکان را کاهش می‌دهد، اشاره نمود.

کلمات کلیدی: انفجار، پوسته گنبدی، فولاد-بتن-فولاد، سخت‌کننده.