

## عنوان مقاله:

بررسی تجربی و عددی جذب انرژی در پانل های ساندویچی با هسته مشبک سه بعدی

## محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

حسین تقی پور - استادیار، دانشگاه ولایت ایرانشهر

محمد تفضلی - مدیر بخش تولید، شرکت هیئا انرژی، تهران

## خلاصه مقاله:

هسته های مشبک به دلیل دارا بودن وزن کم و مکانیزم فروریزش مناسب، دارای ظرفیت جذب انرژی بالایی هستند. در این مقاله پانل های ساندویچی با هسته مشبک سه بعدی تحت بارگذاری محوری به دو روش تجربی و عددی مورد بررسی قرار گرفته است و در این راستای مطالعه در چگونگی رفتار فروریزش این پانل های ساندویچی نمودارهای نیرو جابه جایی مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین شبیه سازی عددی با استفاده از نرم افزار ABAQUS انجام گردید و مقایسه نتایج شبیه سازی با نتایج آزمون های تجربی نشان از همپوشانی بالا و تطابق خوب دو روش با یکدیگر می دهند. نتایج نشان داد که با کاهش زاویه بین لینک ها و افزایش قطر لینک های هسته مشبک در یک محدوده تعیین شده باعث بهبود عملکرد پانل های ساندویچی، تحت بارگذاری محوری می گردد. همچنین نتایج نشان داد که قطر لینک های هسته بیشترین تاثیر را بر نیروی بیشینه اولیه دارد؛ به طوری که با افزایش قطر لینک ها از ۲ میلی متر به ۴ میلی متر میزان نیروی بیشینه اولیه تا ۱۲ برابر افزایش می یابد. همچنین نتایج نشان می دهد که نمونه ها با زاویه بیشتر بین لینک های سلول، دارای بازده نیروی فروریزش بالاتری هستند و تا ۱۷ درصد در مقایسه با نمونه های مشابه با زاویه لینک های کمتر، بازده نیروی فروریزش بالاتری دارند؛ ولی افزایش زاویه بین لینک ها منجر به کاهش شدید در میزان جذب انرژی و جذب انرژی ویژه می گردد.

## کلمات کلیدی:

جاذب انرژی، هسته های مشبک سه بعدی، شبیه سازی عددی، پانل -های ساندویچی، بارگذاری محوری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238574>

