

# فرم اطلاعیه دفاع جامع پژوهشی ۱



دانشکده مهندسی نساجی

عنوان رساله

تحلیل تجربی و عددی خواص خمشی و فشاری سازه‌های ساندویچی یکپارچه با هسته موجی شکل تولیدشده به روش بستر نشانی الیاف ممتد در چاپ سه‌بعدی

ارائه کننده

محمدحسین نساج پور اصفهانی

اساتید راهنما

دکتر سید مهدی حجازی

دکتر حسین حسینی

اساتید ممتحن

دکتر محمد شیخ زاده

دکتر صالح اکبر زاده

دکتر هژیر بهرامی

زمان

روز: سه‌شنبه تاریخ: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲ ساعت: ۱۰:۰۰

مکان

سالن سمینار دانشکده نساجی دانشگاه صنعتی اصفهان

<https://nikan.iut.ac.ir/rooms/wph-dhx-x8z-0v8/join>

## چکیده

سازه‌های ساندویچی از ابتدا تاکنون در صنایع گوناگونی همچون صنایع دریایی و زیردریایی، هوافضا، خودرو و ... به کار برده شده‌اند. از نظر رفتار مکانیکی سازه‌های ساندویچی به‌خصوص در برابر بارهای خمشی و فشاری عملکرد مناسبی از خود نشان می‌دهند. رفتار مکانیکی و استحکام این سازه‌ها به خواص مکانیکی پوسته‌ها، استحکام، سفتی و توپولوژی ساختار سلولی هسته و استحکام چسبندگی پوسته‌ها و هسته وابسته است. اتصال هسته و پوسته‌ها با استفاده از چسب از نقاط ضعف ساختارهای ساندویچی غیریکپارچه محسوب می‌شود. اتصال مطلوب هسته به پوسته‌ها دارای مزایای افزایش یکپارچگی سازه بعد از شکست، عدم بروز پدیده جدایش هسته از پوسته و افزایش نیروی تحمل شده قبل از بروز شکست است. به همین دلیل تولید ساختارهای ساندویچی یکپارچه با استفاده از روش‌های مختلف مورد توجه محققان قرار گرفته است. هدف از انجام این پژوهش بررسی خواص مکانیکی ساختارهای ساندویچی یکپارچه با هسته موجی شکل تقویت شده با الیاف ممتد تولیدشده توسط یک روش نوین است. در این روش با استفاده از یک بستر چاپ اصلاح شده با طراحی خاص امکان تولید سازه‌های ساندویچی با هسته موجدار فراهم شده است. در این روش ابتدا یک لایه پلیمری توسط نازل متداول چاپگر سه‌بعدی بر روی بستر قرار داده می‌شود و سپس یک لایه نخ تقویت کننده توسط نازل دوم بر روی آن قرار داده می‌شود. سپس با تکرار این دو مرحله لایه الیاف در بستر پلیمری قفل شده و سازه ساندویچی به صورت یکپارچه تشکیل می‌شود.