



گروه کامپوزیت این پژوهشگاه با بیش از یک دهه تجربه موفق در زمینه طراحی و ساخت قطعات پیچیده کامپوزیتی، آماده همکاری با سایر شرکت ها و سازمان ها می باشد.

بخشی از توانمندی های پژوهشگاه هواخوردید در حوزه طراحی و ساخت قطعات و سازه های کامپوزیتی به شرح ذیل می باشد:

❖ آزمون مواد جهت استخراج خواص مکانیکی، فیزیکی و شیمیایی و تست های کنترل کیفی آنها

❖ محاسبات بارگذاری، طراحی و شبیه سازی قطعات و سازه های کامپوزیتی

❖ طراحی و پیاده سازی فرایندهای تولید
❖ تولید قالب و قطعه به روش های:

- Hand lay up
- Vacuum Bagging
- Vacuum infusion process
- Bladder molding

❖ طراحی سیستم ها و مکانیزم های مونتاژ

❖ طراحی، شبیه سازی، تحلیل قطعات کامپوزیتی خاص

❖ مهندسی معکوس قطعات کامپوزیتی خاص صنعتی

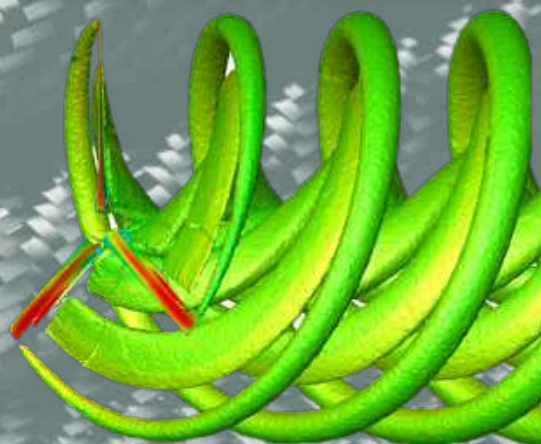
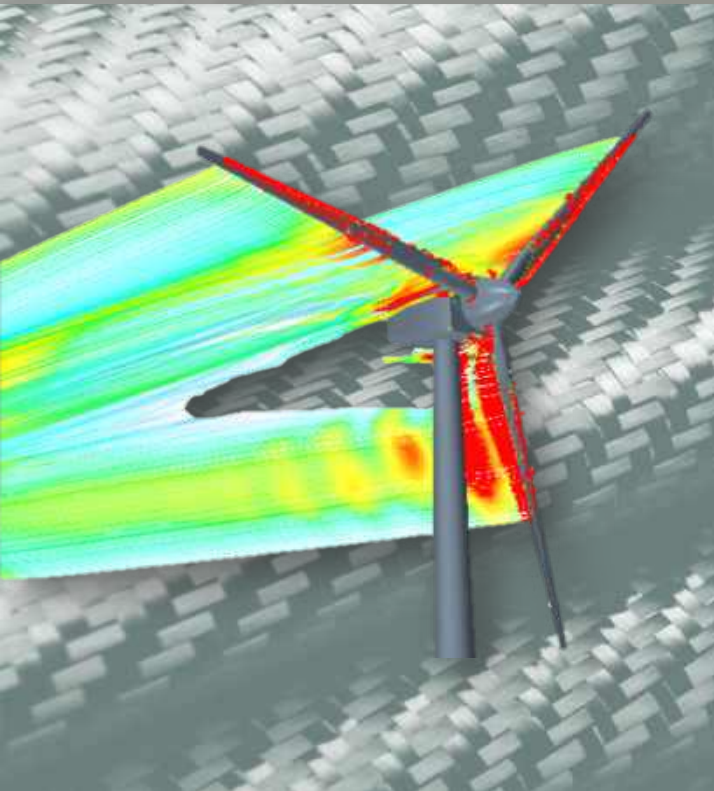




مدلسازی و شبیه سازی آیرودینامیک

❖ طراحی و تحلیل آیرودینامیک ملخ هواپیما

❖ طراحی و تحلیل آیرودینامیک پره توربین باد



مدلسازی و شبیه سازی سازه های کامپوزیتی

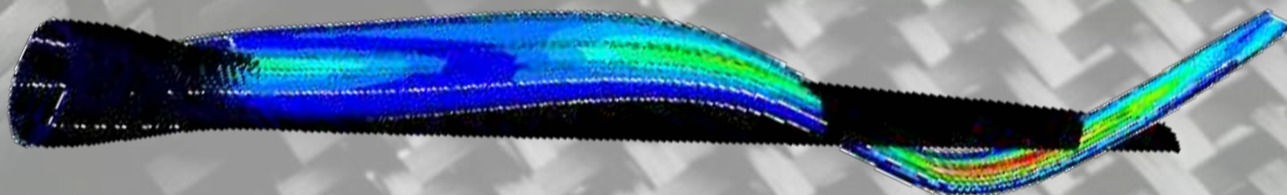
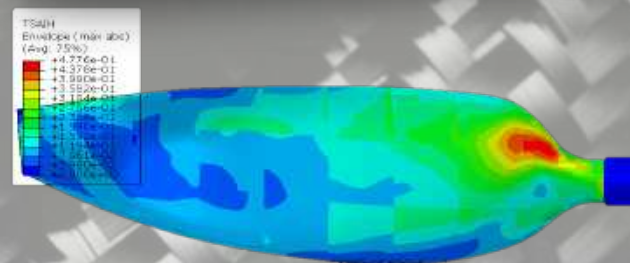
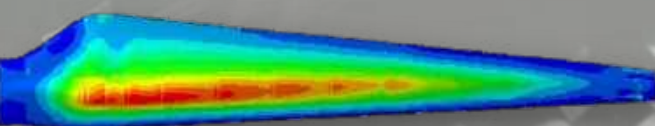
❖ انتخاب مواد مناسب بر اساس استحکام مورد نیاز

❖ طراحی چیدمان لایه ها و بهینه سازی عملکرد سازه

❖ تحلیل های تنش و تغییر شکل سازه

❖ تحلیل مودال سازه کامپوزیتی

❖ بهینه سازی قطعات و سازه های کامپوزیتی جهت افزایش نسبت استحکام به وزن

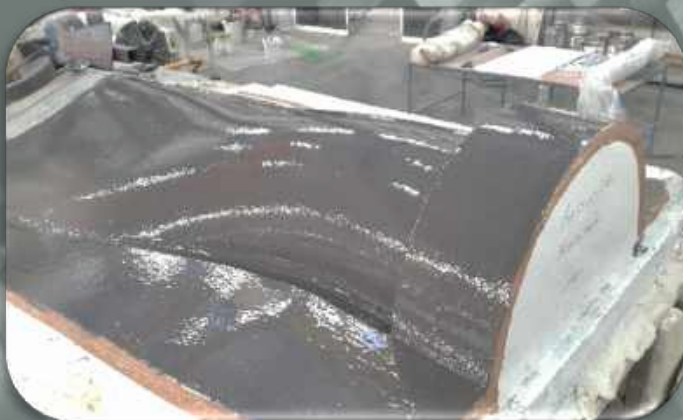
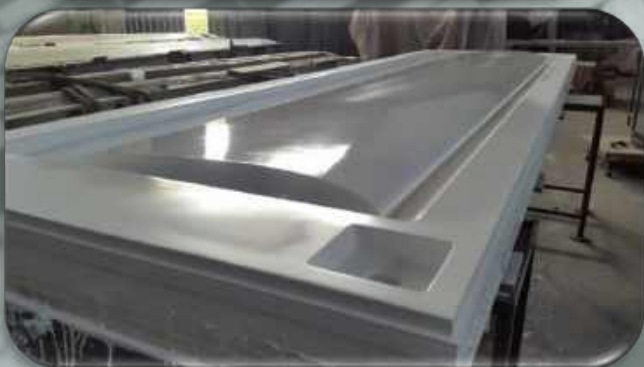


طراحی و تحلیل فرایند تولید و ساخت

❖ طراحی و تحلیل قالب های کامپوزیتی و فلزی

❖ طراحی و تحلیل اتصالات چسبی و پیچی

❖ طراحی و محاسبات مسیرهای تزریق رزین



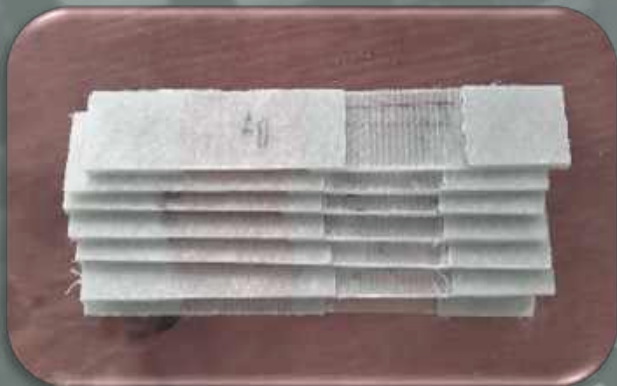
انجام آزمون های کنترل کیفی مواد اولیه

- ویسکوزیته رزین
- چگالی رزین
- تخمین ژل تایم و پیک اکزوترم رزین
- محاسبه HDT



ساخت نمونه جهت آزمون های استاندارد

- ویسکوزیته رزین
- کشش (محاسبه سفتی و استحکام کششی)
- فشار (محاسبه سفتی و استحکام فشاری)
- کشش ۴۵ درجه (محاسبه خواص برشی)



انجام آزمون های مقطعی از سازه

- ویسکوزیته و دانسیته
- استحکام کششی و برشی



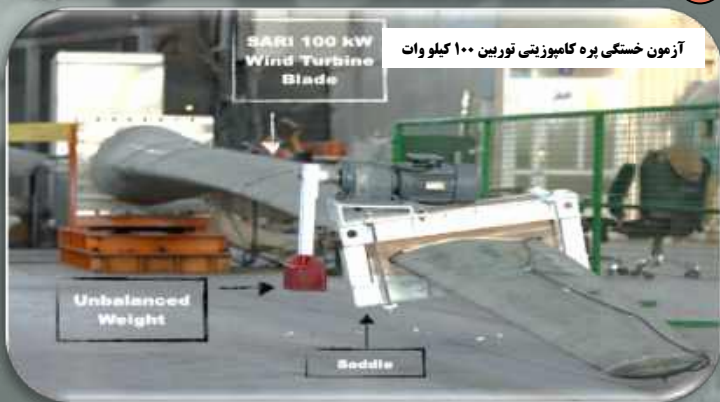
آزمون استاتیکی پره کامپوزیتی توربین ۱۰۰ کیلو وات



آزمون های مقیاس کامل (Full Scale)

- مودال تجربی
- استاتیکی
- خستگی

آزمون خستگی پره کامپوزیتی توربین ۱۰۰ کیلو وات



آزمون مودال پره کامپوزیتی توربین ۱۰۰ کیلو وات





ساخت پره کامپوزیتی ۱ و ۳ کیلووات به روش VIP



ساخت پره کامپوزیتی ۱۰۰ کیلووات روش VIP



ساخت ملخ کامپوزیتی
یکپارچه هواپیما به روش
Bladder Molding



ترمیم پره های کامپوزیتی
توربین های بادی



طراحی فرایند و ساخت مخزن
کامپوزیتی به روش VIP



ساخت قطعات کامپوزیتی صنایع پیشرفته



ساخت تجهیزات فرآیند

طراحی و ساخت سیستمهای گرمایی
المنی برای انتقال حرارت قالب های
کامپوزیتی جهت پخت قطعات



ساخت دستگاه وکیوم
جهت تزریق رزین



ساخت دستگاه گاززدایی و
ترکیب انواع رزین ها و چسب

بوم‌ساز



تولید پوشش های تخصصی ژلکوت قالب و قطعه



تولید خمیر مسترمدل مشابه
کیفیت نمونه خارجی

