

بسمه تعالی



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



شرکت دانش بنیان بهساز پژوه قائم اسپادانا

نشانی دفتر مرکزی: اصفهان - بلوار دانشگاه صنعتی اصفهان - شهرک علمی و تحقیقاتی
اصفهان - ساختمان ابوریحان - واحد ۲۲۷

کد پستی: ۸۲۰۹۰-۸۴۱۵۶

تلفن: ۰۳۱۳۲۳۰۰۷۶۳ - ۰۳۱۳۲۳۰۳۲۱۱۷

تلفکس: ۰۳۱۳۳۹۳۲۳۴۲

WEBSITE: www.behsazpajoooh.ir

زمینه های فعالیت

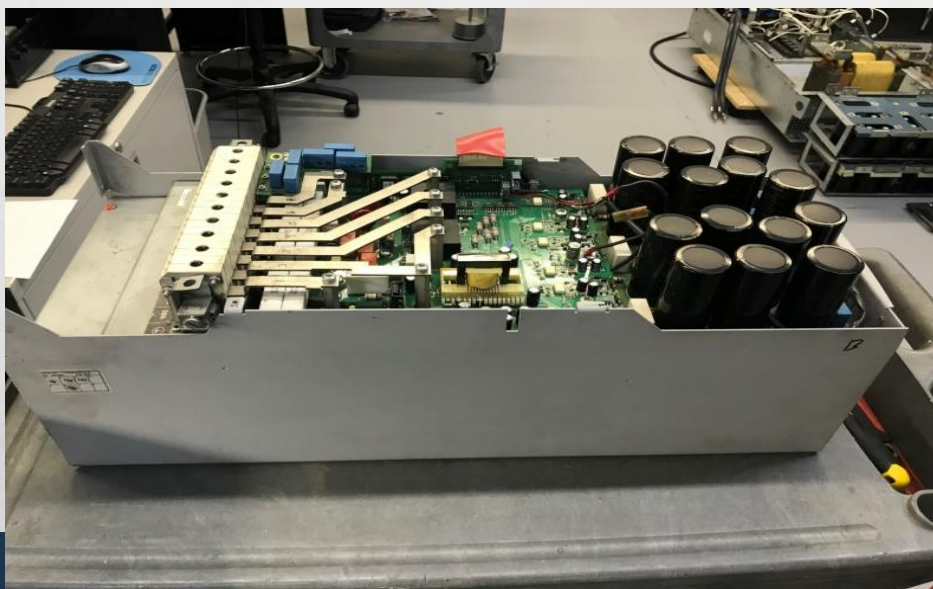


ماشین‌های الکتریکی و درایو



درایوهای الکتریکی AC (سنکرون ، القایی) و DC

○ بهساز پژوه توانایی طراحی انواع درایوهای AC ,DC با پشتیبانی از انواع انکدرهای صنعتی مانند **INCREMENTAL ,RESOLVER ,ENDAT ,HALL EFFECT** را دارد.



- ✓ طراحی در رنج مختلف توان، ولتاژ و جریان
- ✓ مشاوره و خرید انواع درایوهای صنعتی، تعمیرات و نصب انواع درایوها
- ✓ طراحی و ساخت درایو برای انواع مختلف موتورهای AC و DC

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم‌های قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

فیلترهای خروجی درایوهای الکتریکی [سینوسی ، dv/dt]

- در سیستمهای حساس و صنایع دقیق، حذف نویز بسیار حائز اهمیت است. نویز و تداخل الکترومغناطیسی در سیستمهای سروومکانیسم و سوئیچینگ بسیار آزار دهنده است. یکی از روشهای حذف نویز درایوهای صنعتی، استفاده از فیلترهای خروجی درایو است.
- این فیلترها علاوه بر کاهش نویز، عمر موتور الکتریک را نیز افزایش می دهد.
از جمله فعالیتهای شرکت در این حوزه عبارتند از:



✓ طراحی و ساخت انواع فیلترهای خروجی درایو

✓ مشاوره در حذف نویز سیستمهای سروومکانیسم

✓ ساخت فیلترهای dv/dt ,sin در رنج های مختلف توانی

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

نمونه تولیدی فیلتر ۸ آمپری

- یکی از مهمترین شاخصه در تولیدی شدن محصول کیفیت بالا و رضایت مشتری است.
- شرکت همواره تلاش خود را بر رضایت مشتری گذاشته و با در نظر گرفتن روند تولید استاندارد، به این هدف رسیده است.
- کنترل کیفیت در محصولات موجب شده که محصولات ما تمامی استانداردهای دمایی، ارتعاش و عملکردی را پاس کرده و رضایت مشتری را جلب نماید.



ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم‌های قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

موتورهای الکتریکی [مغناطیس دائم ، PMDC , BLDC]

• امروزه موتورهای الکتریکی به شدت در حال گسترش در صنایع مختلف است. شرکت بهساز پژوه با تکیه بر نیروهای تخصصی خود در این زمینه، توانسته متناسب با نیاز مشتری هر نوع موتور الکتریکی را طراحی کند. این موتورها در ابعاد و توانهای مختلف و متناسب با نوع کاربرد، سرعت و گشتاور مورد نیاز طراحی و ساخته می شود.

✓ مشاوره و تامین موتورهای صنعتی
متناسب با نیاز و کاربرد



طراحی و ساخت انواع موتور **AC** و **DC** در رنجهای مختلف توانی



ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

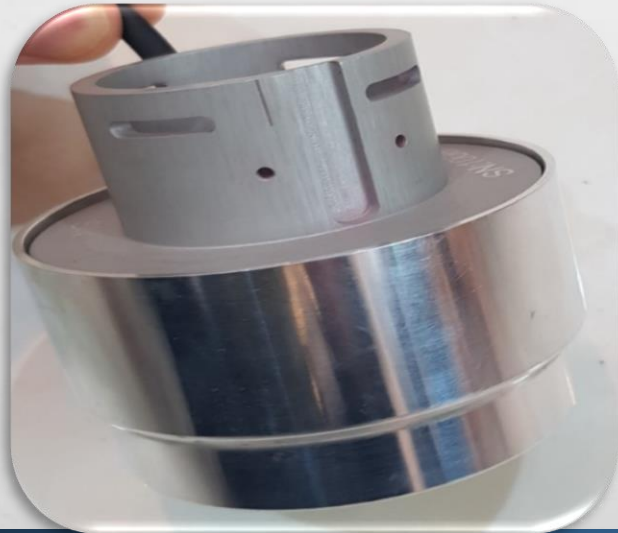
مهندسی مکانیک

ژنراتور سنکرون سه فاز ۲۰۰ وات

✓ بازده حدود ۹۰ درصد

✓ سطح ولتاژ ۴۰ ولت در خروجی در سرعت نامی

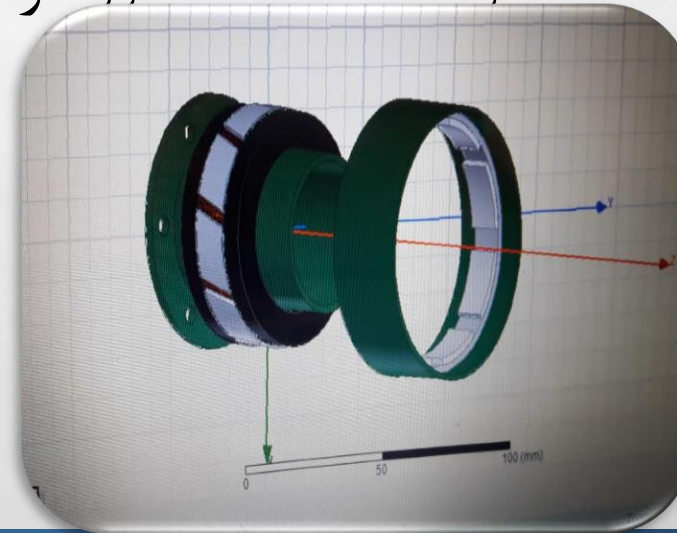
✓ سرعت تا ۷۵۰۰ دور در دقیقه



نمونه تولیدی



نمونه مهندسی



شبیه سازی و تحلیل دقیق

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

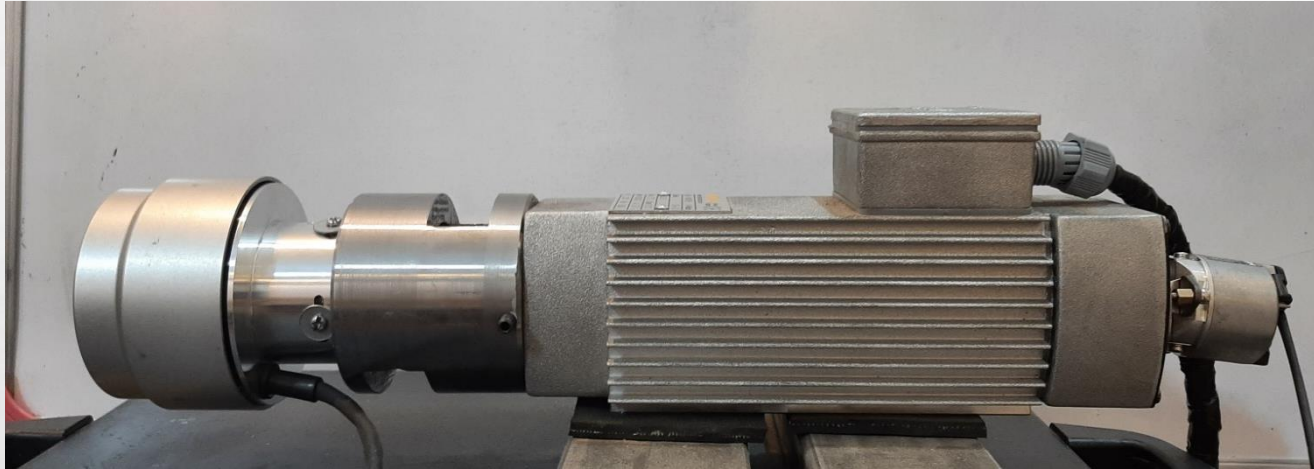
الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم‌های قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

ژنراتور سنکرون سه فاز ۲۰۰ وات



ستاپ جامع برای انواع تست های
با بار و در سرعت های مختلف

تولید انبوه با بهترین متریال
و دقت بالای ساخت



ماشین های
الکتریکی و درایو

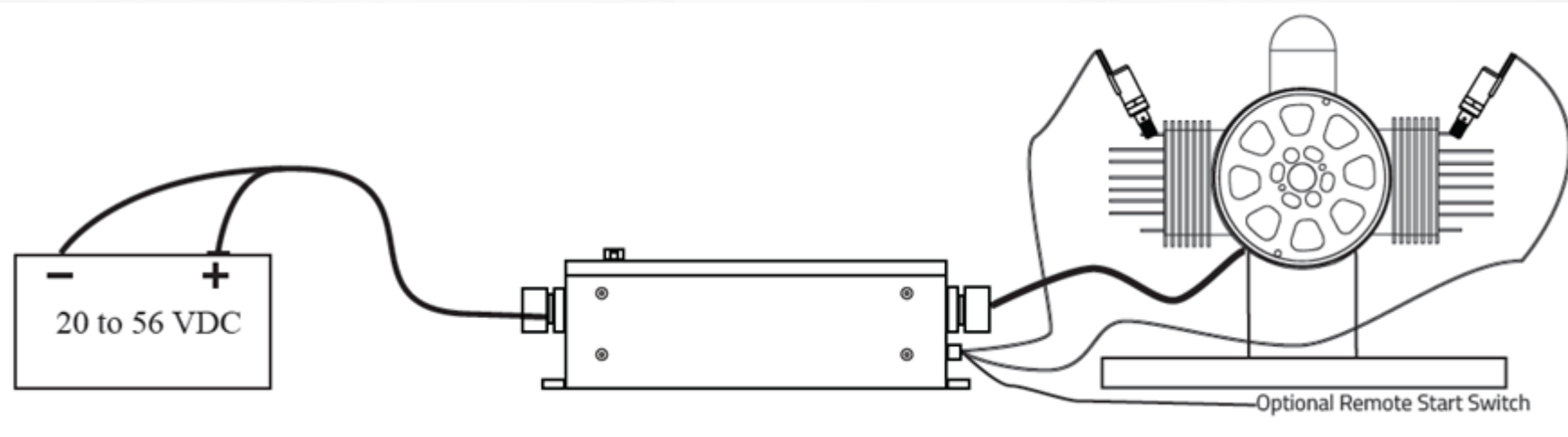
الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

استارتر - ژنراتور



ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

OSSL



موتور زاویه محدود (گالوانومتر) DC

قسمت موتور

● گالوانومتر

انکدر دقیق

● کاربردها

- ✓ Laser entertainment (light show) displays
- ✓ Optical Coherence Tomography
- ✓ Optical Layout Templates
- ✓ Raster Image Projection
- ✓ Confocal Microscopy
- ✓ Laser Marking

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم‌های قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

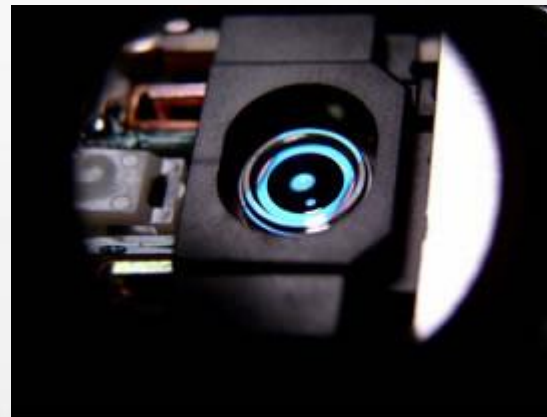
مهندسی مکانیک

GALVANOMETER APPLICATIONS

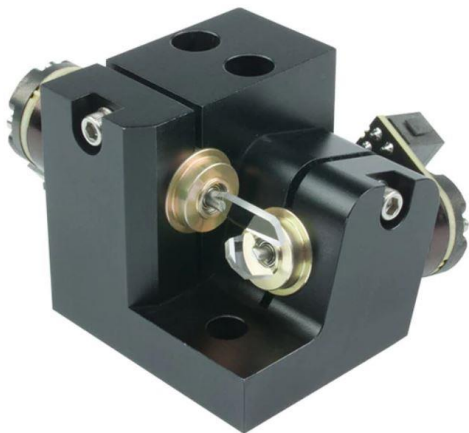
One Axis Scanning Systems



Image capture



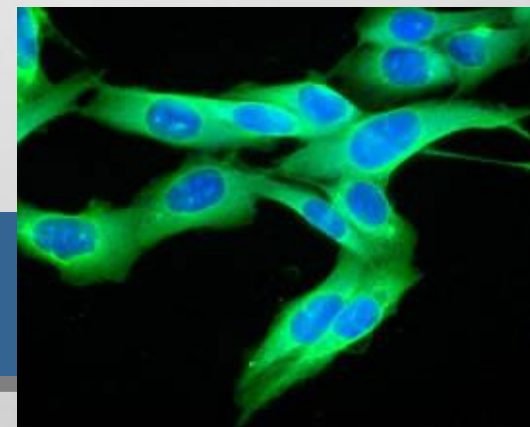
XY Scanning Systems



Laser Materials Processing - laser marking engraving Cutting



Biomedical Applications



ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

انکدر سرعت و موقعیت دقیق



✓ طراحی و ساخت انکدر مطلق با رزولوشن بالا

✓ تامین انواع انکدر مطلق، افزایشی، اثر هال

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

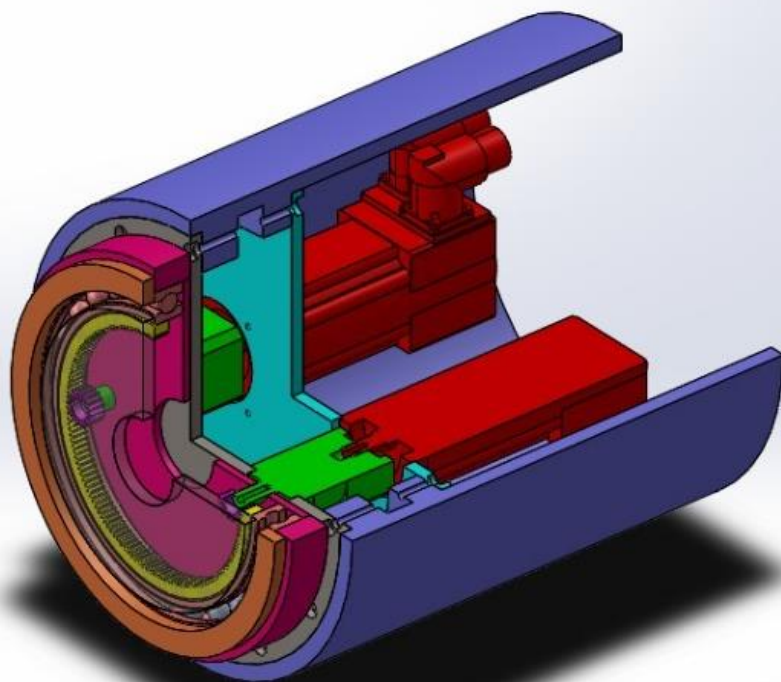
مطالعات
سیستم‌های قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

سروو موتورهای گیربکسی دقیق (zero backlash)

- برای انتقال قدرت و افزایش گشتاور و دقت، در سیستم سروو مکانیسم از گیربکس استفاده می شود. یکی از چالش های گیربکسهای معمولی لقی زیاد و دقت پایین آنها است.
- از جمله توانمندی های شرکت در این زمینه عبارت اند از:



- ✓ طراحی و ساخت گیربکس های با دقت بالا و لقی کم
- ✓ ارائه روشهای مختلف کنترلی برای حل مشکل لقی گیربکس
- ✓ ساخت عملگرهای گیربکسی در رنجهای مختلف گشتاور

ماشین های
الکتریکی و درایو

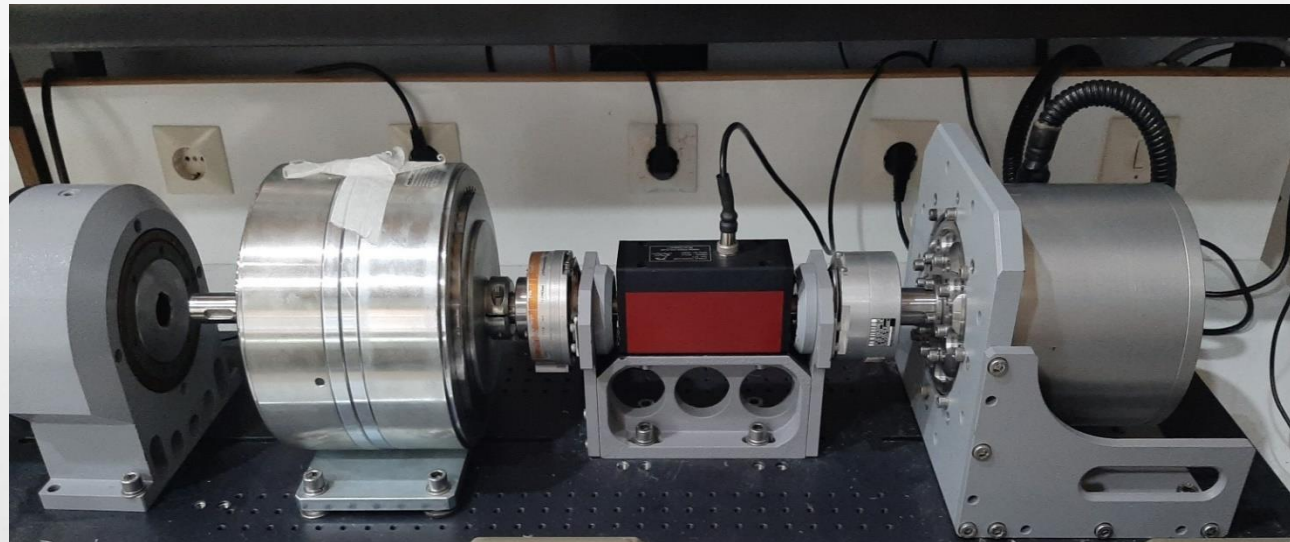
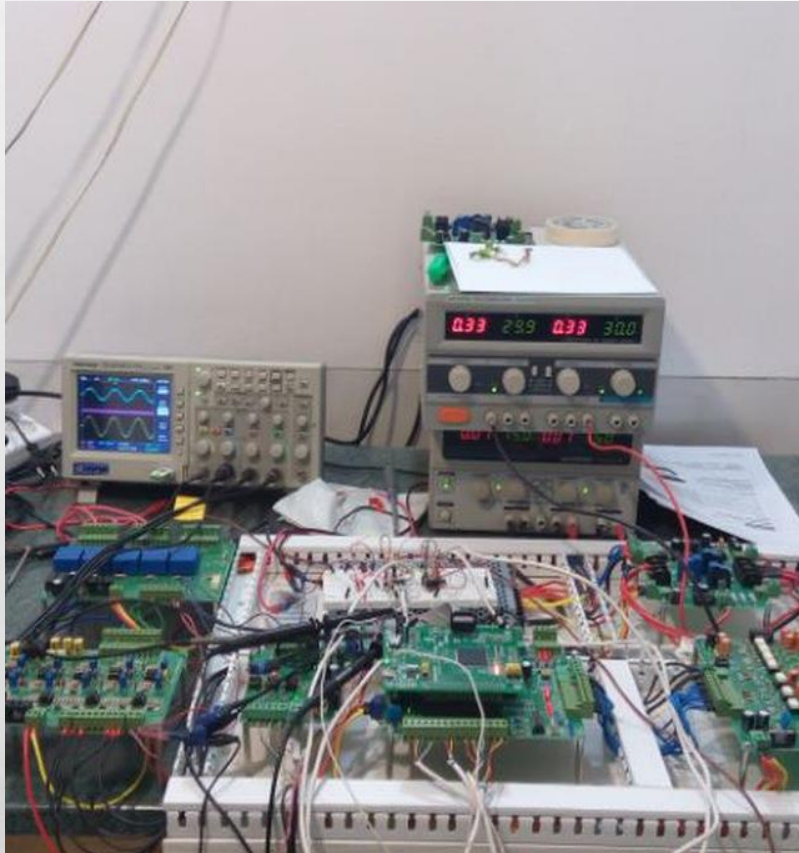
الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مهندسی مکانیک

ستاپ جامع تست و راه اندازی انواع موتور و ژنراتور



ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

مطالعات
سیستم های قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

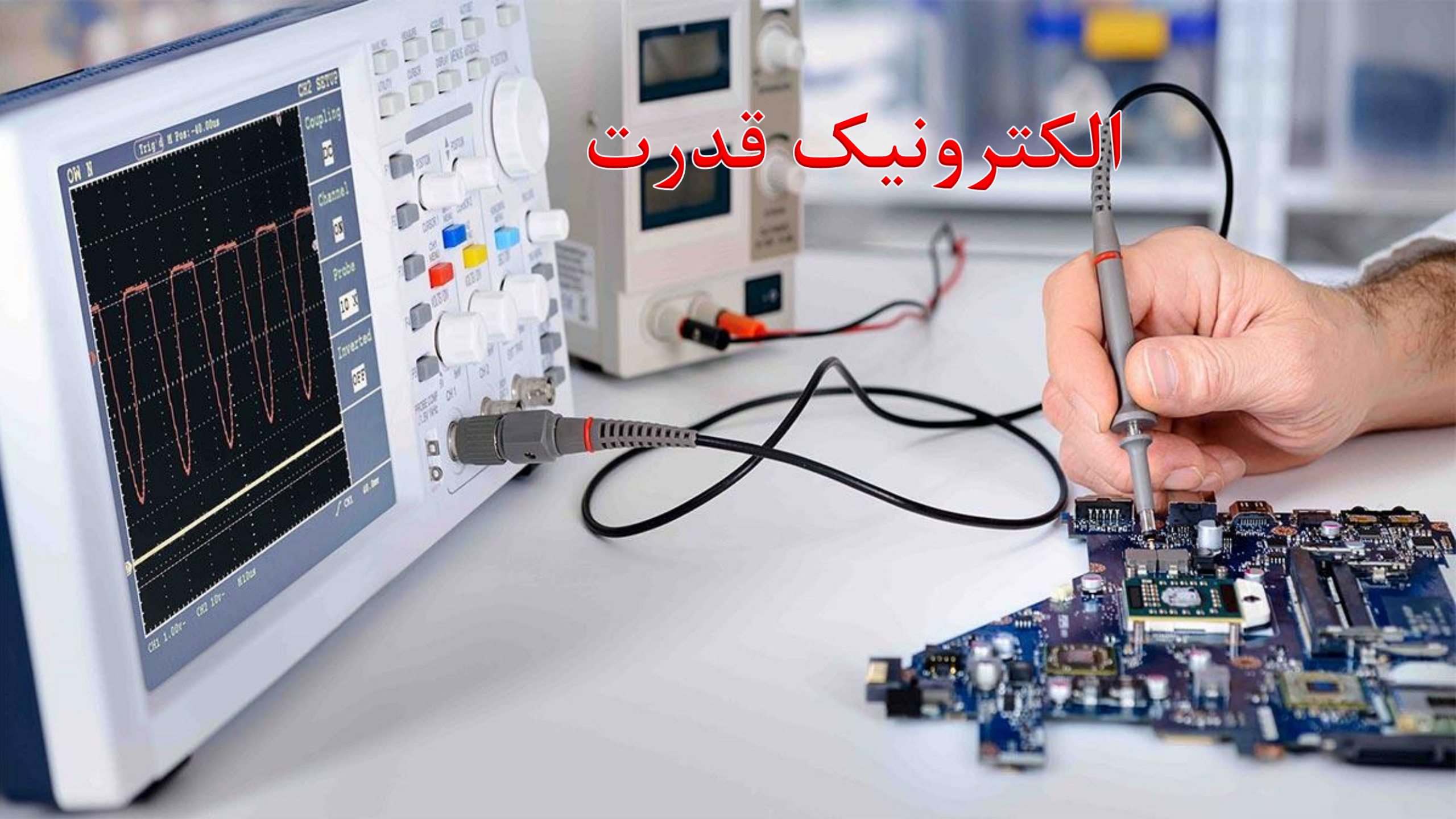
مهندسی مکانیک

✓ راه اندازی ستاپ تست موتور تا گشتاورهای چند
صد نیوتن متر

✓ ستاپ آزمایشگاهی درایو و **EMC**

✓ ستاپ تست ژنراتور

الکترونیک قدرت



اینورتر فتوولتائیک متصل به شبکه

اینورتر متصل به شبکه نوعی اینورتر است که علاوه بر تبدیل جریان مستقیم به جریان متناوب، قابلیت همگام شدن به منظور اتصال به شبکه برق را دارد. کاربرد آن در تبدیل ولتاژ **DC** پانل‌های خورشیدی یا توربین‌های بادی به ولتاژ **AC** به منظور اتصال به شبکه سراسری برق است.

اینورتر متصل به شبکه، توان **DC** را دریافت و آن را به توان **AC** تبدیل می‌کند و می‌تواند این توان را به شبکه برق کشور تحویل دهد.

شرکت بهساز پژوه توانایی طراحی و ساخت اینورترهای فتوولتائیک سه فاز و تک فاز و در رنج مختلف توانی را دارد.



ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

منابع تغذیه جریان بالا



منبع تغذیه دستگاهی است که وظیفه تامین انرژی الکتریکی را برای مصرف کننده ها برعهده دارد. منابع تغذیه این انرژی را از مولد های انرژی الکتریکی دریافت می کنند و وظیفه اصلی آن ها تبدیل جریان الکتریکی به ولتاژ، جریان و فرکانس مورد نیاز یک مصرف کننده الکتریکی است. منابع تغذیه جریان بالا منابعی هستند که در ولتاژهای پایین امکان تولید جریان های بالا را دارند.



یکی از زمینه های فعالیت شرکت بهساز پژوه، طراحی و ساخت منابع تغذیه از جمله منابع تغذیه جریان بالا در رنجهای مختلف ولتاژ و توان است. ✓

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

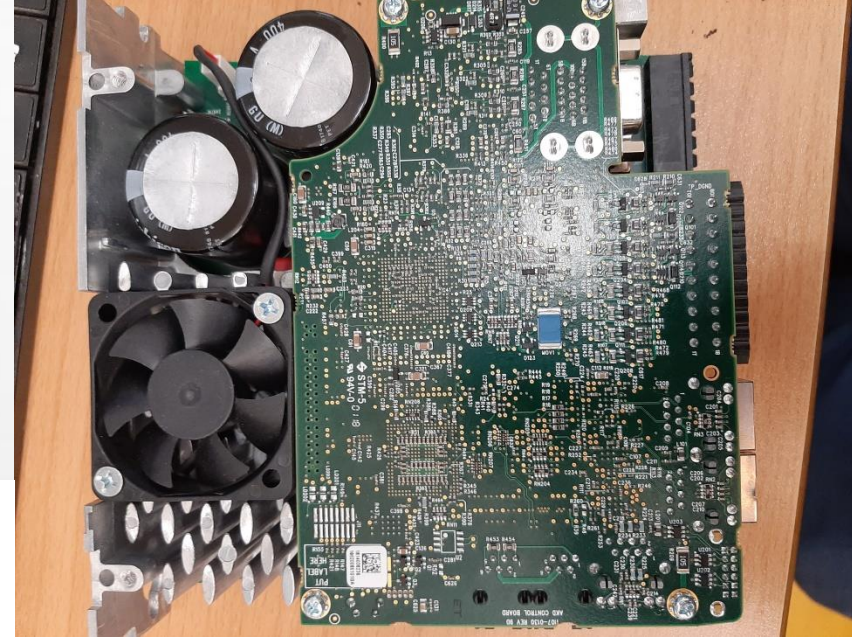
سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

مهندسی مکانیک

رکتیفایر و اینورتر

• ساخت نمونه ۵ کیلو وات برای موتور براشلس



ماشین‌های
الکتریکی و درایو

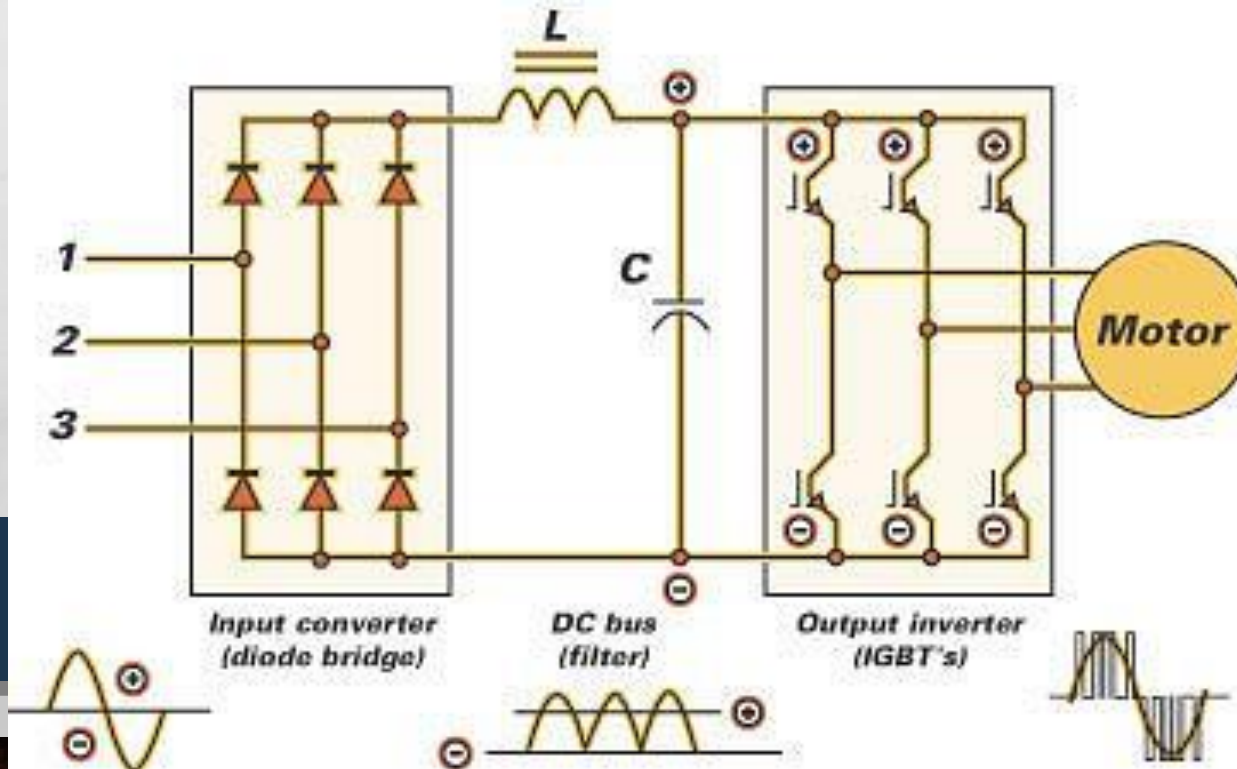
الکترونیک قدرت

سیستم‌های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

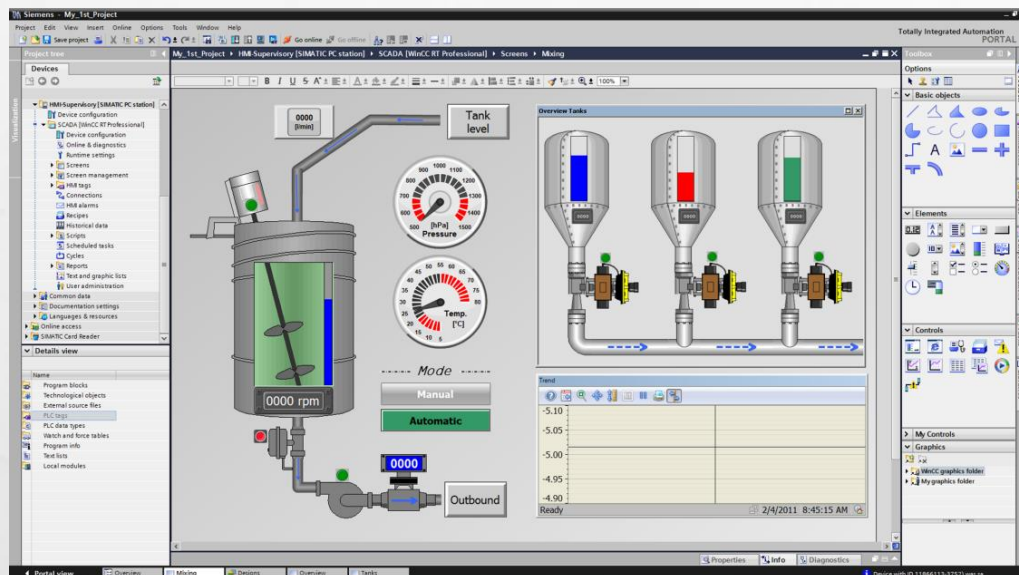
• امکان ساخت نمونه سفارشی



سیستم‌های کنترلی و مخابراتی



سیستم مانیتورینگ و کنترل فرآیندها



Monitoring



WinCC

LabView



Control



PLC-S7 Siemens

Delta

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

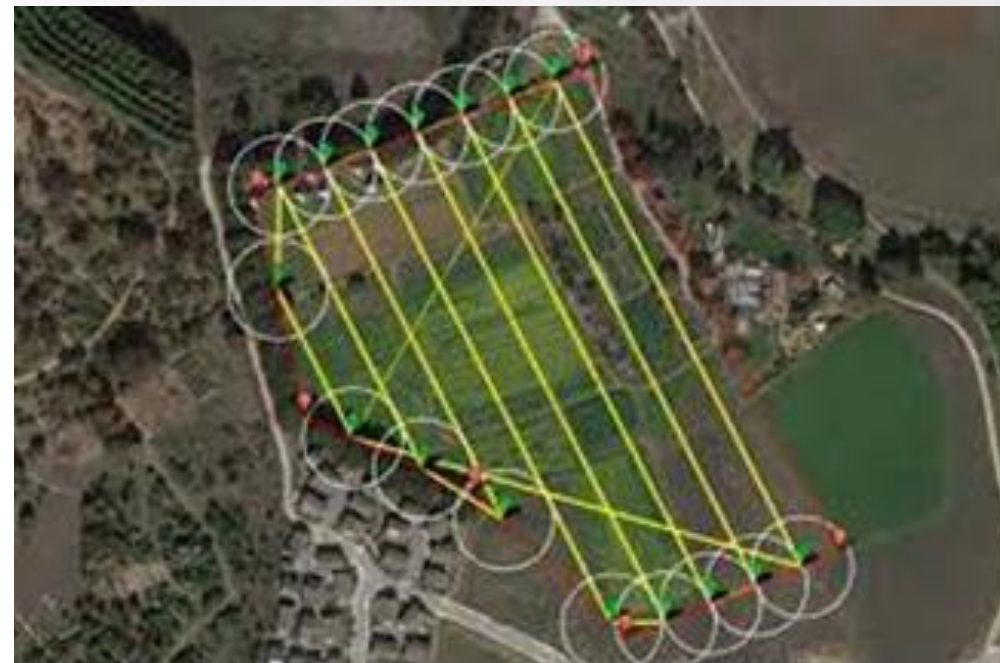
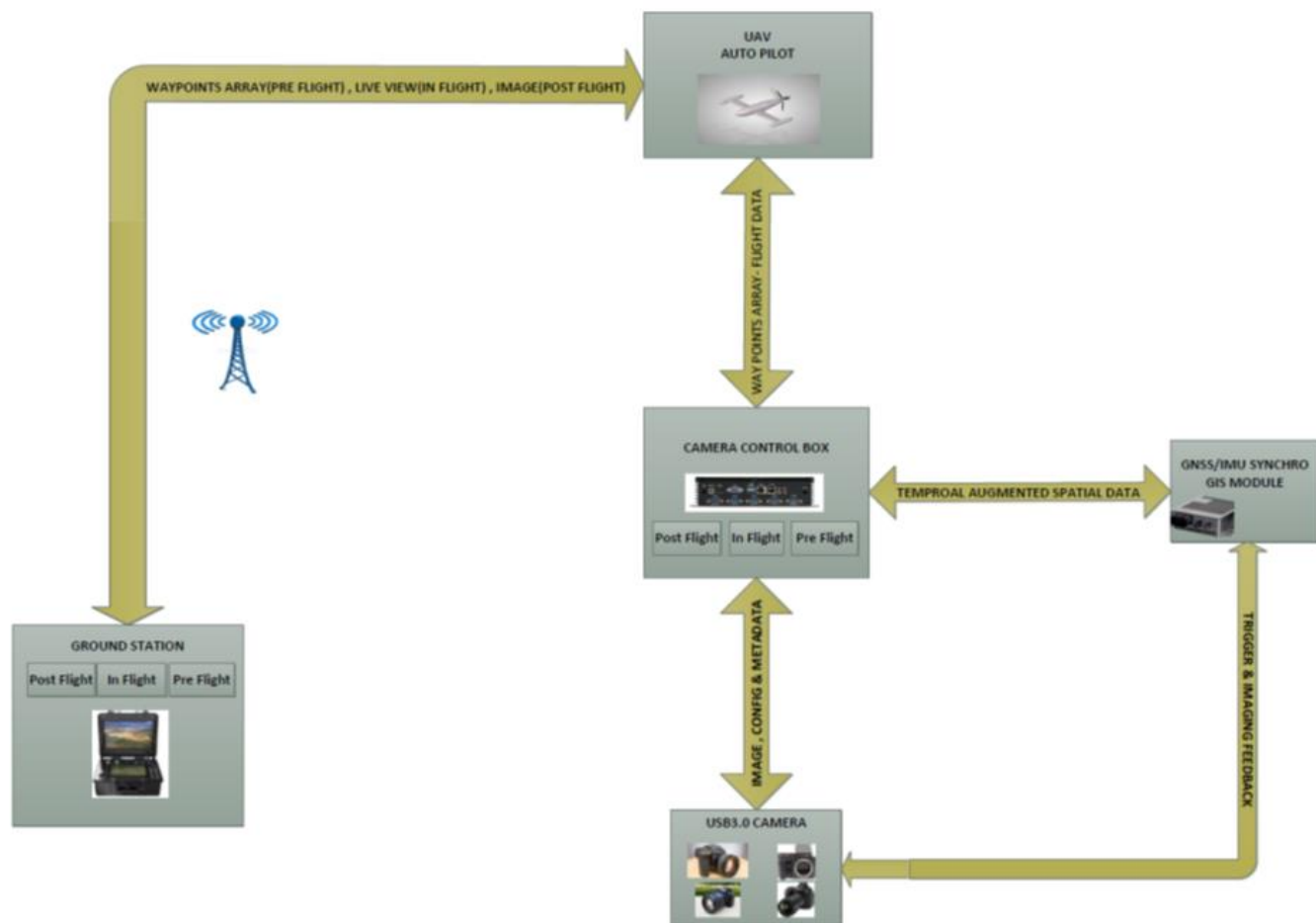
الکترونیک قدرت

سیستم‌های
کنترلی و مخابراتی

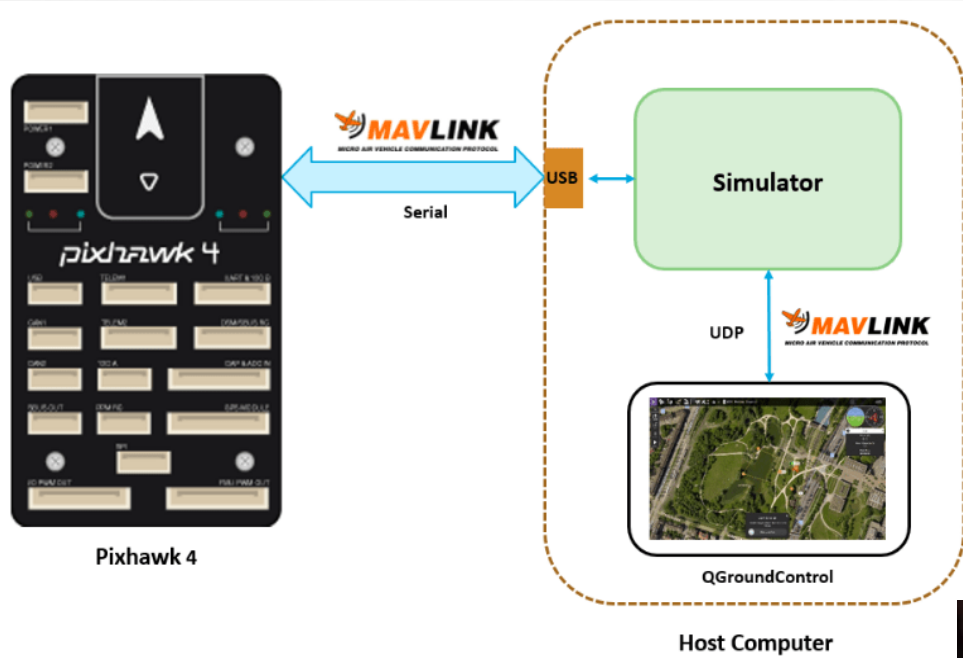
مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

عکس برداری هوایی



آزمایشگاه سخت افزار در حلقه (HWIL)



ستاپ سخت افزار در حلقه
برای تست کواد کوپتر



✓ کاهش هزینه ساخت

✓ بهبود الگوریتم های کنترل

✓ کاهش هزینه و تکرار تست های عملیاتی و میدانی

✓ امکان شبیه سازی انواع سناریوهای مختلف

✓ پیاده سازی کلیه سطوح **MBD**

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم های
کنترلی و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

مهندسی مکانیک

آزمایشگاه سخت افزار در حلقه (HWIL)

• میز ۵ محوره مخصوص تست **HWIL** تست های پروازی شامل:

- ✓ میز ۳ محوره شبیه ساز حرکت پروازی
- ✓ میز ۲ محوره شبیه ساز حرکت هدف

قابلیت طراحی و ساخت برای:

✓ ابعاد مختلف **PAYLOAD**

✓ دقت تا **1ARCSEC**

✓ پهنای باندهای مورد نیاز مشتری تا **100 HZ**

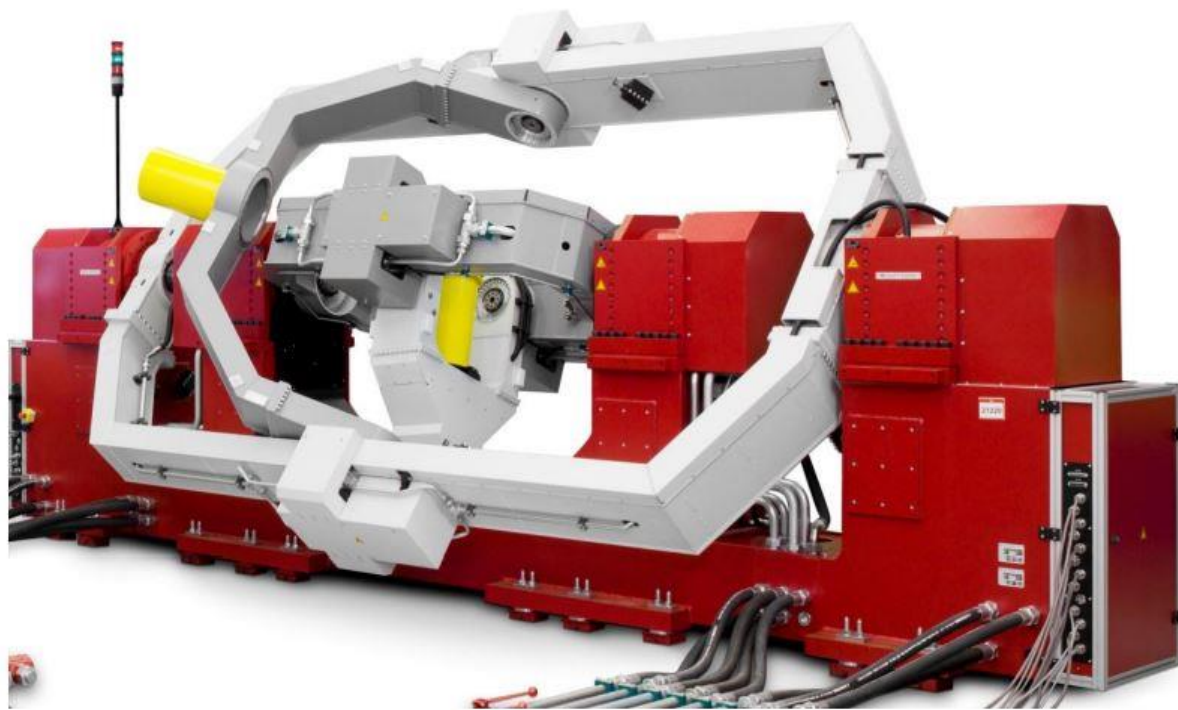
ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم های
کنترلی و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

مهندسی مکانیک



پردازش سیگنال راداری

○ پردازش سیگنال (**signal processing**) یکی از مهم‌ترین ابزارها برای گنجاندن اطلاعات در یک سیگنال، استخراج اطلاعات از آن، فشرده سازی و ذخیره‌سازی اطلاعات می‌باشد.

✓ رادارهای نظامی:

این رادارها می‌توانند زمینی باشند و از روی زمین اهداف موجود در آسمان را تا بردهای ۳۰۰ و حتی ۵۰۰ کیلومتر مشاهده کنند و اقدام به ردگیری هدف نمایند.



نوع دیگر رادارها، بر روی موشک نصب شده و قابلیت ردگیری هدف تا لحظه برخورد به آن را دارد.

هواپیماها و کشتی‌ها نیز از رادار نصب شده روی آن‌ها بهره می‌برند. حتی زیردریایی‌ها از نوع مخصوصی رادار به اسم سونار برای تشخیص اهداف زیر آب استفاده می‌کنند.

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

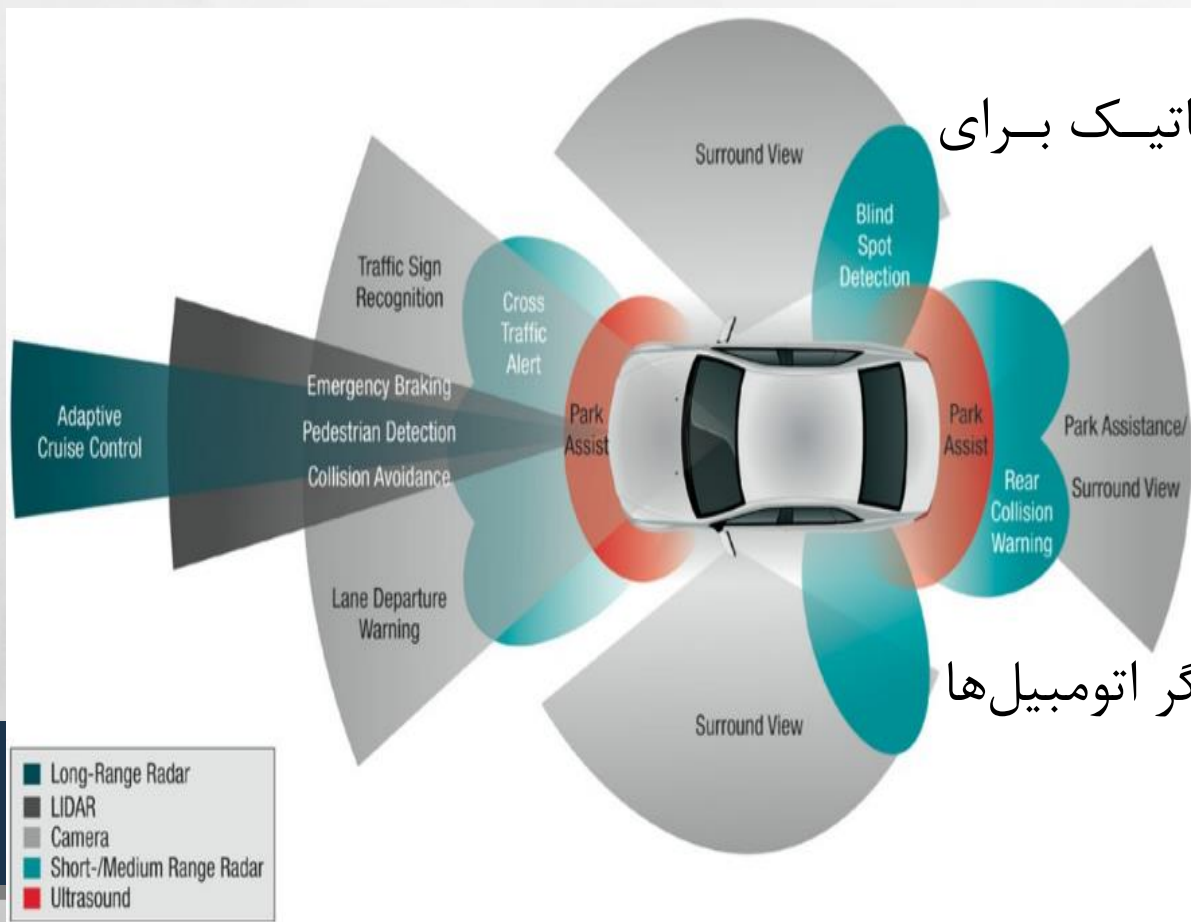
سیستم‌های
کنترلی و مخابراتی

مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

رادار خودرو

○ خودروها نیز می‌توانند با استفاده از انواع رادار، عملکرد خود را بهبود بخشیده و سفری امن را برای مسافران خود ایجاد نمایند.
انواع رادارهای خودرو عبارتند از:



✓ رادار تشخیص عابر پیاده و ترمز اتوماتیک برای جلوگیری از برخورد با او

✓ رادار نقطه کور

✓ رادار بین خطوط

✓ رادار کروز کنترل برای رعیت فاصله با دیگر اتومبیل‌ها

✓ رادار پارک خودرو

ماشین‌های
الکتریکی و درایو

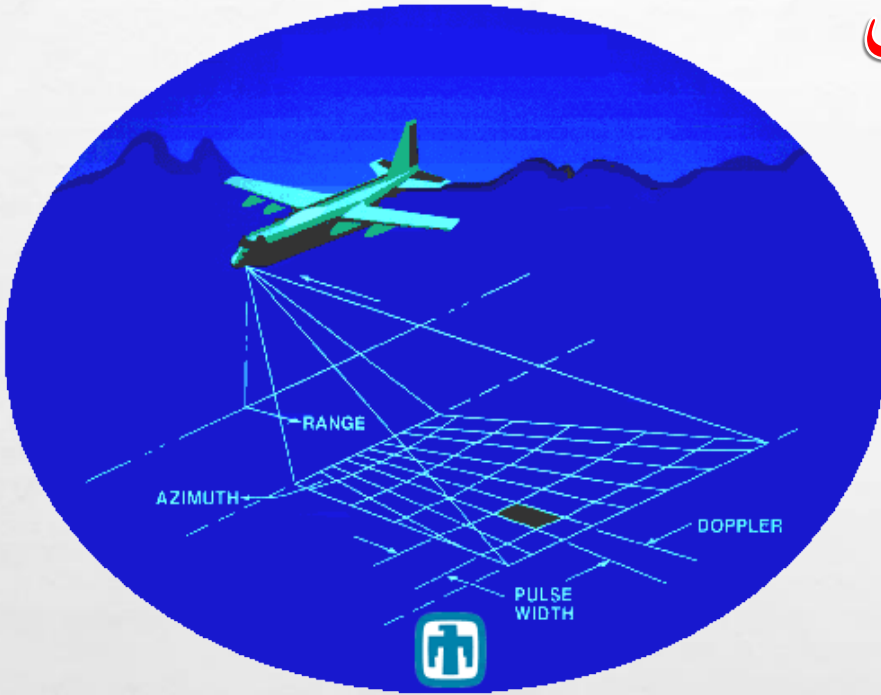
الکترونیک قدرت

سیستم‌های
کنترلی و مخابراتی

مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

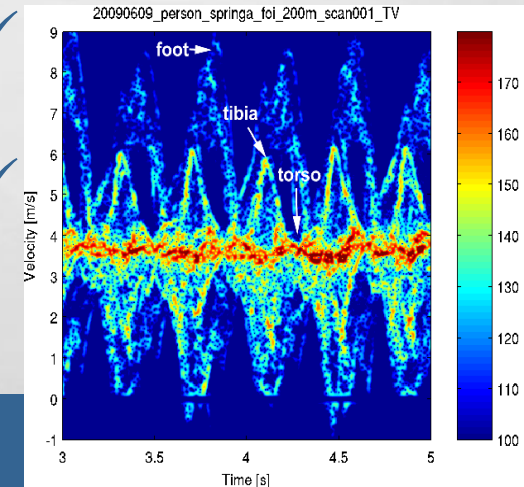
رادارهای تصویربرداری



✓ رادارهای تصویربرداری یا SAR انواع دیگری از رادارها هستند که بر روی یک وسیله نقلیه متحرک مانند هواپیما نصب می‌شوند و از سطح رو به رو تصویربرداری کرده و نقشه‌ای را تهیه می‌کنند. این تصویرها از جنگل‌ها، کوه‌ها، شهرها و ... به دست می‌آید و از آن می‌توان استفاده‌های زیادی کرد. از این رادار برای تصویربرداری از معادن نیز استفاده می‌شود.

✓ برخی رادارها نیز بر روی ماهواره‌های هواشناسی نصب شده و امکان پیش‌بینی آب و هوا را فراهم می‌سازند.

✓ یکی از انواع پردازش‌های راداری، پردازش داپلر و مایکروداپلر می‌باشد. پردازش داپلر برای تعیین سرعت هدف به کار می‌رود. اما اگر هدف دارای اجزای نوسانی، چرخشی و لرزشی باشد، پردازش مایکروداپلر به کمک می‌آید. برای مثال در مورد اهدافی مثل بالگرد و پهباد، انسان و پرندگان و... این رادار کاربرد دارد. در مواردی برای تشخیص انسان زنده زیر آوار با کمک ضربان قلب او می‌توان از این نوع پردازش استفاده کرد.



ماشین‌های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم‌های
کنترلی و مخابراتی

مطالعات
سیستم‌های قدرت

مهندسی مکانیک

مطالعات سیستم های قدرت



مطالعات سیستم های قدرت

○ از جمله توانمندی های شرکت با تکیه بر نیروهای متخصص دانشگاهی خود در این زمینه عبارت اند از:

- ✓ حفاظت، دینامیک و کنترل سیستم های قدرت
- ✓ تولید و نیروگاه
- ✓ کیفیت توان
- ✓ شبکه هوشمند و ریز شبکه
- ✓ انرژی های تجدید پذیر و تولید پراکنده

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

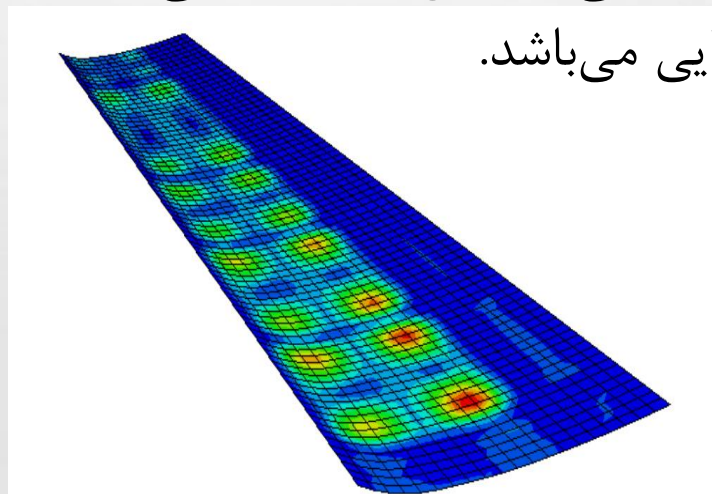
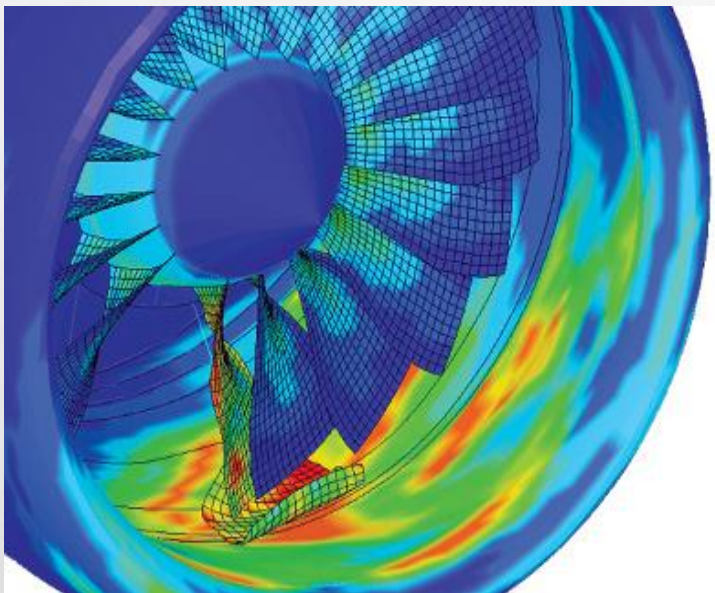
مهندسی مکانیک

مہندسی مکانیک



طراحی و تحلیل مواد کامپوزیتی

○ امروزه یکی از پرکاربردترین مواد در ساخت سازه های هوایی و دریایی مواد کامپوزیتی می باشند و یکی از دلایل مهم آن میتوان به استحکام بالا نسبت و وزن سازه اشاره کرد. لذا طراحی بهینه و همچنین تحلیل و بررسی در این زمینه یکی از نیازهای مهم صنایع هوایی و دریایی می باشد.



✓ تخصص شرکت بهساز پژوه، در طراحی بهینه بدنه سازه های هوایی و دریایی و همچنین تحلیل و بررسی انواع مختلف مواد کامپوزیتی است.

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

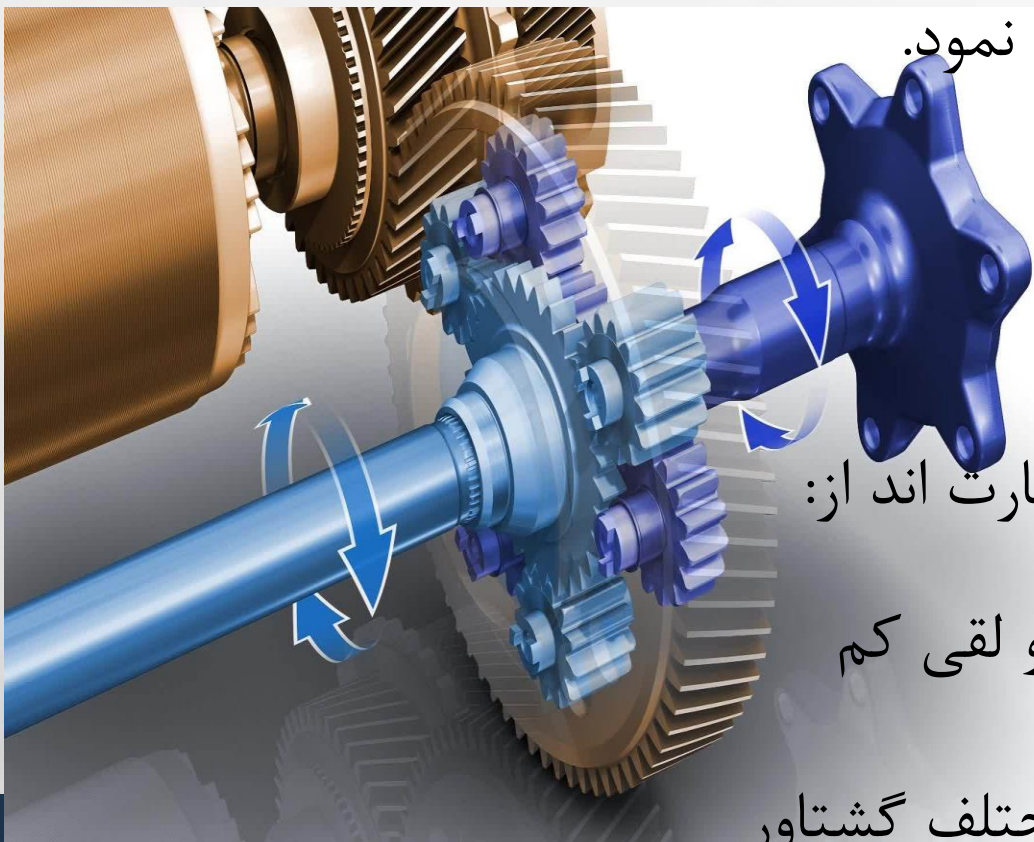
سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

مهندسی مکانیک

انتقال قدرت و گیربکس

○ از وظایف اساسی سیستم انتقال قدرت می توان به انتقال قدرت به محرک و تغییر مقدار گشتاور اشاره نمود.



از جمله توانمندی های شرکت در این زمینه عبارت اند از:

✓ طراحی و ساخت گیربکس های با دقت بالا و لقی کم

✓ ساخت عملگرهای گیربکسی در رنج های مختلف گشتاور

ماشین های
الکتریکی و درایو

الکترونیک قدرت

سیستم های کنترلی
و مخابراتی

مطالعات
سیستم های قدرت

مهندسی مکانیک

از حسن توجه شما
سپاسگزاریم