

# آزمایشگاه دینامیک و ارتعاشات

## نام دستگاه: ارتعاشات عرضی تیرها

### اطلاعات فنی:

- دارای توانایی ایجاد پارامترهای مؤثر در ارتعاشات عرضی تیرها
- امکان تغییر میزان وزنه‌های غیر بالانس روی تیرها
- دارای توانایی ایجاد ضریب فنریت در سیستم
- دارای توانایی ایجاد ضریب میرایی متفاوت در سیستم

### آزمایش‌های قابل انجام:

- بررسی ارتعاشات عرضی تیرها
- تحقیق قانون دانکرلی
- تعیین فرکانس طبیعی عرضی تیرها در شرایط کاری مختلف
- بررسی اثر جاذب ارتعاشات روی یک تیر شامل جرم و فنر
- بررسی اثر مستهلک‌کننده ویسکوزی روی ارتعاشات عرضی تیرها

### توضیحات:

در بسیاری از موارد در تیرهای دوار، نیروهای غیر بالانس حاصل از چرخش سبب ایجاد ارتعاشات عرضی در تیر می‌شود. اینگونه ارتعاشات بسیار نامطلوب بوده و باید هم به درستی شناسایی شده و هم با تمهیداتی تا حد قابل قبولی کاهش داده شوند. از این رو دانستن چگونگی ایجاد و کاهش ارتعاشات عرضی در تیرها از علوم مهمی است که مهندسان باید از کلیه پارامترهای مؤثر بر آن اطلاع کامل داشته باشند. مجموعه آزمایشگاهی فوق توانایی ایجاد شرایط کامل یک تیر غیر بالانس دوار را دارد. دستگاه تشکیل شده از یک تیر که بوسیله یک لولا و یک تکیه‌گاه ساده به قاب اصلی وصل شده است، یک موتور که نیروی محرکه ارتعاشی آن به وسیله جرم خارج از مرکز دیسک‌های بالایی تأمین می‌گردد و یک دستگاه کنترل سرعت می‌توان دور موتور را تغییر داد. توسط این دستگاه می‌توان نیروهایی با فرکانس‌های مختلف به تیر اعمال کرد.