

# Vibration Analysis of Rotating Machinery and Fault Diagnosis

## آنالیز ارتعاشات ماشین های دوار و عیب یابی



### معرفی مدرس

#### دکتر مهدی بهزاد

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف  
سرپرست مرکز پایش وضعیت Condition Monitoring Center  
مجری پروژه های متعدد عیب یابی، نگهداری و تعمیرات در واحدهای مختلف صنعتی  
مجری دوره های آموزشی عیب یابی، نگهداری و تعمیرات، آنالیز ارتعاش برای صنایع مختلف کشور  
مجری بالانس واحدهای بزرگ نیروگاهی  
مشاور شرکت تعمیرات نیروگاهی ایران در زمینه های عیب یابی و آنالیز ارتعاشات  
موسس و رئیس کنفرانس پایش وضعیت و عیب یابی Condition Monitoring & Fault Diagnosis

### مدت زمان کارگاه: ۱۵ ساعت

### هزینه کارگاه

عضو انجمن	۳۰۰۰۰۰۰ ریال
غیر عضو	۳۵۰۰۰۰۰ ریال
دانشجوی عضو انجمن	۱۲۰۰۰۰۰ ریال
دانشجو غیر عضو	۱۴۰۰۰۰۰ ریال

### معرفی کارگاه

ارتعاشات یکی از پارامترهای کلیدی در تعیین سلامت ماشین آلات دوار است که در سال های اخیر به عنوان ابزاری قوی در تشخیص عیوب بکار گرفته شده است. آنالیز ارتعاش شامل مراحل اندازه گیری، پردازش، تحلیل و نتیجه گیری است که یک متخصص ارتعاشات باید با آنها آشنایی کافی داشته باشد. در این دوره ارتعاشات خمشی، پیچشی و محوری روتورها و نحوه محاسبه فرکانسهای طبیعی مربوطه و شکل مدها مورد بحث قرار می گیرد. تاثیر یاتاقانهای لغزشی Oil Whip و Oil Whirl بر این ارتعاشات و رفتار اربیت محور و اندازه گیری های مربوطه توضیح داده می شود.

### محتویات کارگاه

- مشخصه های ارتعاشی
- مدل های ارتعاش روتورها
- محاسبه سرعت های بحرانی روتورها به روش های عددی
- محاسبه سرعت های بحرانی روتورها به روش تجربی
- تاثیر یاتاقان بر رفتار روتور
- Oil whip و Oil whirl
- اربیت و اندازه گیری آن
- پاسخ به نامیزانی و ناپایداری
- آشنایی با آنالیز فرکانسی