

# آزمایشگاه مقاومت مصالح

## نام دستگاه : خیز تیرهای نامتقارن



### قابلیت دستگاه و آزمایش‌های قابل انجام:

- اندازه‌گیری خیز تیر نامتقارن و مقایسه با نتایج عملی آن
- پیدا کردن مرکز برش مقاطع مختلف به روش تجربی و مقایسه آن با مقدار محاسبه شده بر اساس تئوری.
- محاسبه ممان اینرسی تیرها حول محورهای اصلی به روش تجربی

### شرح اجزا و مشخصات فنی:

- ساعت‌های اندازه‌گیری جهت مشاهده میزان ازدیاد طول با دقت  $0.01$  میلی‌متر
- مجهز به نقاله مدرج و تغییر دقیق زاویه پیچش
- بارگذاری توسط وزنه و آویز
- تجهیزات مربوط به نصب ساعت اندازه‌گیری به مجموعه
- قطعات نمونه از جنس آلومینیوم با مقاطع نبشی و مستطیلی

## توضیحات:

اگر یک تیر منشوری را در صفحه‌ای عمود بر محور طولی‌اش بارگذاری کنیم، در مقطع آن علاوه بر لنگر خمشی، لنگر پیچشی نیز ایجاد می‌شود. اما اگر بار وارده از راستای  $c$  که آن را مرکز برش می‌نامیم بگذرد، تیر بدون پیچیده شدن فقط خم خواهد شد.

دستگاه فوق از یک صفحه مدرج دوار که روی سه پایه مستقر می‌باشد تشکیل شده است که امکان اندازه‌گیری خیز تیر را در جهت‌های  $x$  و  $y$  فراهم می‌کند. دو نوع تیر براحتی بر روی دستگاه نصب شده و می‌توان از انتهای آزاد آن نیرو را در راستا و جهت‌های مختلف بر تیر اعمال نمود.

