

## دستگاه هدايت آزاد و اجباري

### آزمایش‌های قابل انجام:

- مطالعه جابجایی آزاد و اجباری روی المان‌های مسطح، پره‌ای و میله‌ای
- بررسی رابطه بین سرعت هوا و دمای سطح در حالت انتقال حرارت آزاد و اجباری
- بررسی رابطه بین اتلاف توان و دمای سطح
- محاسبه ضریب انتقال حرارت، بازده و نرخ انتقال گرما

### توضیحات:

یکی از مکانیزم‌های انتقال گرما انتقال حرارت به روش جابجایی می‌باشد. انتقال حرارت به شیوه جابجایی به دو صورت جابجایی آزاد و جابجایی اجباری رخ می‌دهد. جابجایی آزاد، به علت اختلاف چگالی ناشی از تفاوت دما و توسط نیروی بویانسی رخ می‌دهد که بدون وجود نیروی جاذبه جابجایی آزاد رخ نخواهد داد. در جابجایی اجباری، حرکت سیال در اثر عوامل خارجی نظیر فن یا باد به وجود می‌آید. انتقال حرارت به روش جابجایی تابع سرعت سیالی، چگالی، ضریب هدایت حرارتی ( $k$ ) و ویسکوزیته سیال می‌شود. این دستگاه امکان بررسی انتقال حرارت به هر دو روش جابجایی آزاد و اجباری را با المان‌های متفاوت برای دانشجویان فراهم می‌کند.