



گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

[www.khadamathydraulic.com](http://www.khadamathydraulic.com)



# هیدرولیک

گردآوری: مهندس سعید خانی

مهر ماه 1395

هیدرولیک در میان علوم و فنون کاربردی دنیای امروز جایگاه بسیار کلیدی را به خود اختصاص داده است. به طوری که به عنوان بخشی از تکنیک های کنترلی و حرکتی مدرن محسوب می شود. هیدرولیک جهت کنترل حرکت های خطی و دورانی بسیار مناسب بوده و به علت کنترل نیروهای بزرگ، دقت مسیر و سرعت حرکت مورد توجه قرار گرفته است.

## اصول اولیه سیستمهای هیدرولیکی:

در ابتدا پمپ هیدرولیک توان مکانیکی را به توان هیدرولیکی تبدیل می کند. روغن حامل انرژی از طریق لوله ها و شلنگها منتقل می شود. توان هیدرولیکی بوسیله انواع مختلف شیرها کنترل می شود. انواع مختلف شیرها شامل: شیر کنترل فشار، شیر کنترل جهت و شیر فلو کنترل می باشد.

توان هیدرولیکی کنترل شده، وارد سیلندرها و یا هیدروموتور ها می شود که توان هیدرولیکی را به توان مکانیکی مدنظر م تبدیل می کند. البته سیستمهای هیدرولیکی هم می تواند حرکت دورانی و هم حرکت رفت و برگشتی بوجود آورد.

## مزایای سیستمهای هیدرولیک:

1. نسبت بالای قدرت نسبت به وزن
2. پاسخ عملکرد سریع
3. نسبتهای بالای نیرو نسبت به جرم و گشتاور نسبت به اینرسی که موجب شتاب بالا و پاسخ سریع موتورهای هیدرولیکی می شود
4. تبدیل شدن ساده از حالت حرکت دورانی به خطی و برعکس ( استفاده از هیدروموتور بجای جک هیدرولیک و برعکس، تنها با باز و بسته کردن شلنگها )
5. کنترل اتوماتیک همه حرکت ها بوسیله شیرها و سیگنالهای الکتریکی
6. امکان ذخیره انرژی در آکومولاتورهای هیدرولیکی
7. انعطاف پذیری در انتقال قدرت در مقایسه با سیستمهای مکانیکی
8. محافظت ساده از سیستم در برابر فشار بیش از حد

## معایب سیستمهای هیدرولیک:

1. افتهای فشار و جریان در لوله ها و وسایل کنترلی
2. هزینه بالا با توجه به بالا بودن دقت و تolerانس پایین بین قطعات
3. توان هیدرولیکی بر خلاف سیستمهای الکتریکی فوری و بلافاصله در دسترس نیست.



## گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

با بهره مندی از تجارب مفید طی دوران فعالیت خود آماده ارائه خدمات مشاوره  
طراحی و ساخت انواع سیستم های هیدرولیک می باشد

تلفن 33488178 فاکس 33488105

سایت گروه مهندسی خدمات هیدرولیک

[www.khadamathydraulic.com](http://www.khadamathydraulic.com)

سایت فروش و تامین قطعات

[www.artimahydraulic.com](http://www.artimahydraulic.com)