

# د (ت) برخه: د زراعت د طاقت (پاور) سیستمونه

اووم لوست: له هایډرولیکي سیستمونو  
څخه کار او گټه اخستنه

Using Hydraulic Systems

# اصطلاحات

- 
- |   |  |
|---|--|
| Connectors کونیکتورونه ( د پایپونو د برخو نښلوونکی)           | Hydraulic actuator د هایدرولیک محرکه سیستم   |
| Cycle time د څرخیدنی زمان ( د یوه کار د بشپړه کیدو پوره دوره) | Hydraulics هایدرولیکس د فزیک د علم یوه څانګه ده، چی د متحرکه مایعاتو له میخانیکي خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی. |
| Directional control valve هغه وال چی سمت یا جهت کنټرولوی.     | Hydrodynamics د هایدروډینامیک علم  |
| Energy انرژي  | Hydrostatics د هایدروستاتیک علم  |
| Filter فلتر   |  |
| Flow rate د جریان میزان او اندازه                             |  |

# اصطلاحات

- 
- Micron مایکرون ✨
- Multiplication of force د قوه یا انرژي زیاتبنت ✨
- Pascal's Law د پاسکال قانون ✨
- Piping په هایډرولیک سیستم کی د نلکیو غزونه ✨
- Positive displacement pump ✨
- Pressure gauge د فشار گیج ✨
- Pressure relief valve د فشارو کمیونکی وال ✨
- Prime mover د انرژي اصلی محرک ✨
- Pump پمپ ✨
- Reservoir زیرمه یا ذخیره ✨
- Rotary actuator څرخنده محرک ✨
- Strainer صافی ✨
- Law of Conservation of Energy د انرژي د ساتنی قانون ✨
- Linear actuator خطی یا کرښه یزه محرک ✨

هایدرولیکس ( د مایعاتو علم )

# Hydraulics

✦ هایدرولیکس د فزیک د علم یوه څانګه ده، چی د متحرکه مایعاتو له میخانیکي خصوصیاتو او دهغوی له عملی کارونی څخه بحث کوی.

✦ هایدرولیکس سیستمونه انرژي نه تولیدوی، بلکی انرژي یا پاور له بهرنی سرچینی څخه انتقالوی.

✦ اصلی محرک ( Prime mover ) - د طاقت یا پاور بهرنی سرچینی دی.

# دهايدروڊيناميڪ علم

## Hydrodynamics

---

✦ په لوړ جريان او ټيټ فشار كې له مايعاتو څخه استفاده تر څو يو كار بشپړه شي.

✦ د هغې قوې مطالعه چې د مايعاتو د حرکت څخه مينځ ته راغلي.

# د هایدرو استاتیک علم (Hydrostatics)

---

په لور فشار او ټیټ جریان کی له  
مایعاتو څخه استفاده تر څو کار  
بشپړه شی

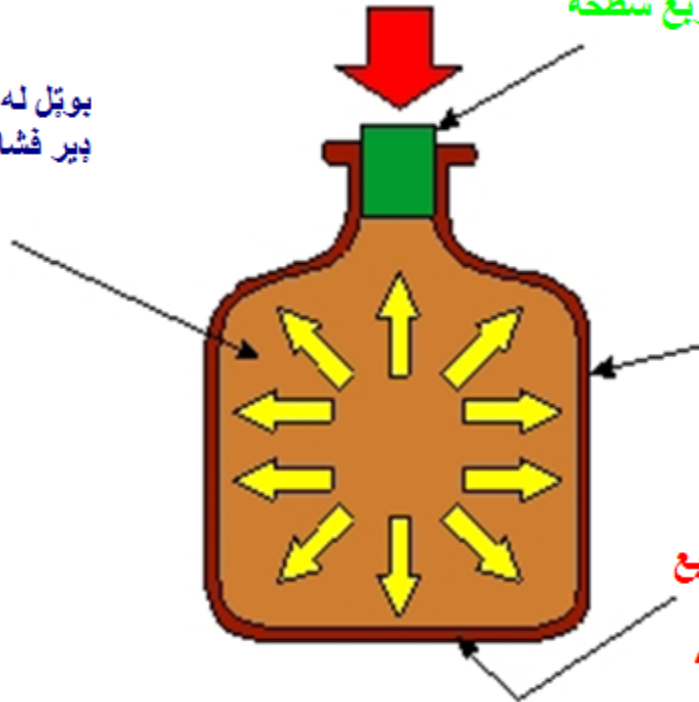
# د پاسکال قانون

✦ کله چې په ساکنه (ولارو) مایعاتو باندې فشار وارد شی، نو دغه فشار په ټولو جړهټونو کې یو شان عمل کوی.

# د پاسکال قانون کارونه

پر یوه کاک باندې ۵ کیلو گرامه  
قوه په یو سانتي میټر مربع سطحه  
باندې وارده شویده

بوټل له مایع څخه ډک دی ولی تر  
ډیر فشار (کمپریشن) لاندې ندی.



په پایله کې ۵ کیلو گرامه قوه د لوبڼی دیوال  
په هر سانتي میټر مربع کې رامینځ ته شویده

که چیری د لوبڼی لاندې برخه ۲۰ سانتي میټره مربع  
مساحت ولری نو پر هر سانتي میټر مربع باندې ۵  
کیلو گرامه قوه موجوده ده، نو د لوبڼی لاندې برخه  
په ۱۰۰ کیلو گرامه فشار متحمل کړی.



# د انرژي زياتښت

✦ هایدروولیک سیستمونه په عمومي توګه ددی لپاره کارول کيږي چې په انرژي کې ډیرښت رامینځ ته شي.

✦ د انرژي زياتښت (*Multiplication of force*) هایدروولیک سیستمونه لږ د تولید عامل (input) اخلی او په ډیره انرژي یا حاصل (output) باندې یې بدلوي.

# د سایکل وخت ( د خرڅیدنی زمان ) ش

✦ Cycle time د هغه زمان له اندازی څخه عبارت دی چی دیوه بشپړه عملیات یا کار د ترسره کولو لپاره ورته اړتیا ده.

✦ د جریان میزان ( Flow rate ) دا بڼی چی څو گیلنی هایډرولیکی مایع په یوه دقیقه کی یوه لوبڼی یا کانتینر ته بهیږی.

د انرژي د پايښت قانون

Law of Conservation of Energy

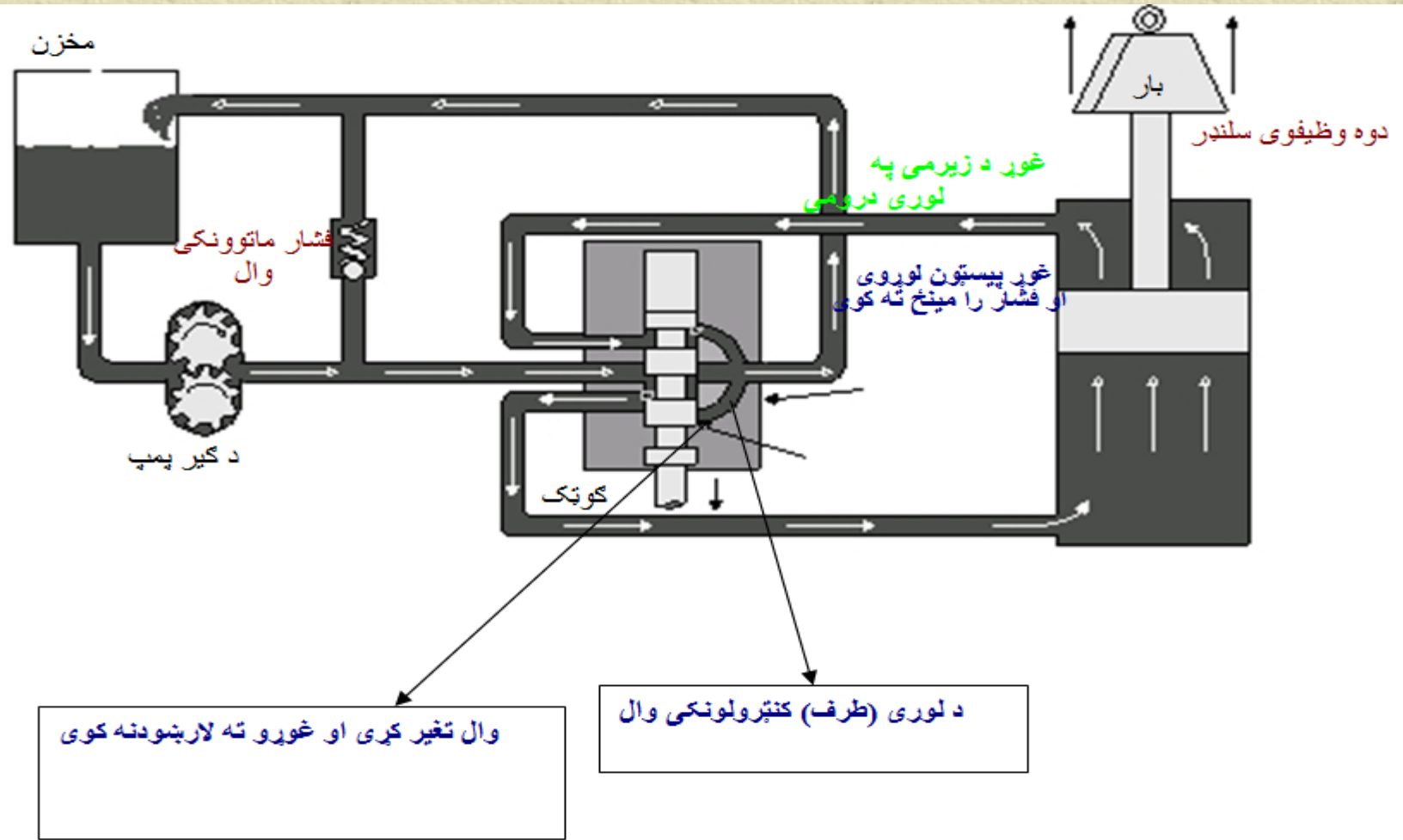
انرژي کيدای شي له يوی بڼی څخه په بله بڼه باندی تغير وکړی، مگر مينځ ته نه راځی او له مينځه نه ځی.

انرژي – د کار د ترسره کولو وړتيا څخه عبارت ده.

# د هایدرولیکی سیستم اجزاوی یا برخی

- ✦ ذخیره (Reservoir) د هایدرولیک پمپ ته غور انتقالوی او کله چی دغه غور د هایدرولیک له مدار څخه بیرته راگرځی هغه زیرمه کوی.
- ✦ د هایدرولیک غور د صافیانو او فیلترونو (strainers and filters) په وسیله ساتل کیری دغه دواړه عینی دندی په ډیر کم توپیر سره ترسره کوی.
- ✦ صافی (Strainer) د هایدرولیک غور په یوه نیغه کرښه کی دداسی یوی آلی په وسیله لارښود کوی چی د څو داسی جالیانو یا غلبیلونو څخه چی کوچینی زبیبونکی منفذونه لری جوړ او د فلز له هستی یا مرکز سره نښلیدلی ده.
- ✦ فیلتر د هایدرولیک غور په داسی لاره چی نیغه او مستقیمه نده د یوی یا څو متخلخله طبقو څخه عبور کوی ، دغه تخلخلات کولای شی حتی تر یو میکرون کوچینی بڅرکی هم راوینسی.
- ✦ یو میکرون مساوی دی له یو میلیونمه برخی د میتر سره.

# د هایدرولیک د سیستم مهمی برخي او اجزاوي



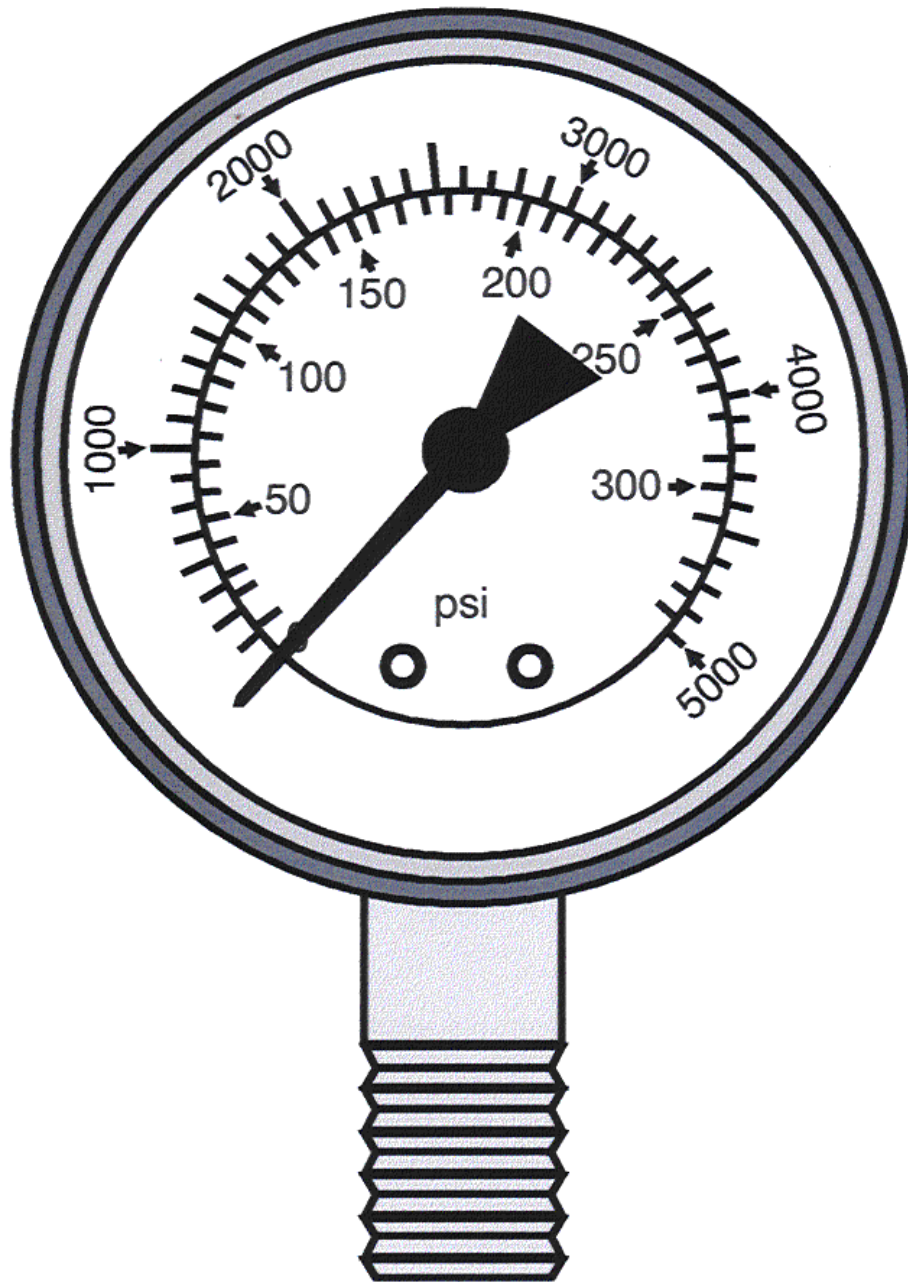
# د هایدروولیک د سیستم مهمی برخی او اجزاوی

✱ پمپ له میخانیکي انرژی څخه کار اخلی تر څو د هایدروولیک غور د سرکیت له لاری جریان پیدا کړی

✱ *Positive displacement pump*: دغه ډول پمپ په یوه دوره کی بی له دی چی د پمپ د خروجی مجرا فشار په پام کی ونیول شی د غورو یو شان (عینی) حجم انتقالوی.

✱ د فشار گیج ( *pressure gauge* ) هغه آله ده چی د هایدروولیک په سیستم کی تولیدیونکی فشار معلوم او اندازه کوی.

# د بوردن د فشار میچ ټیوب



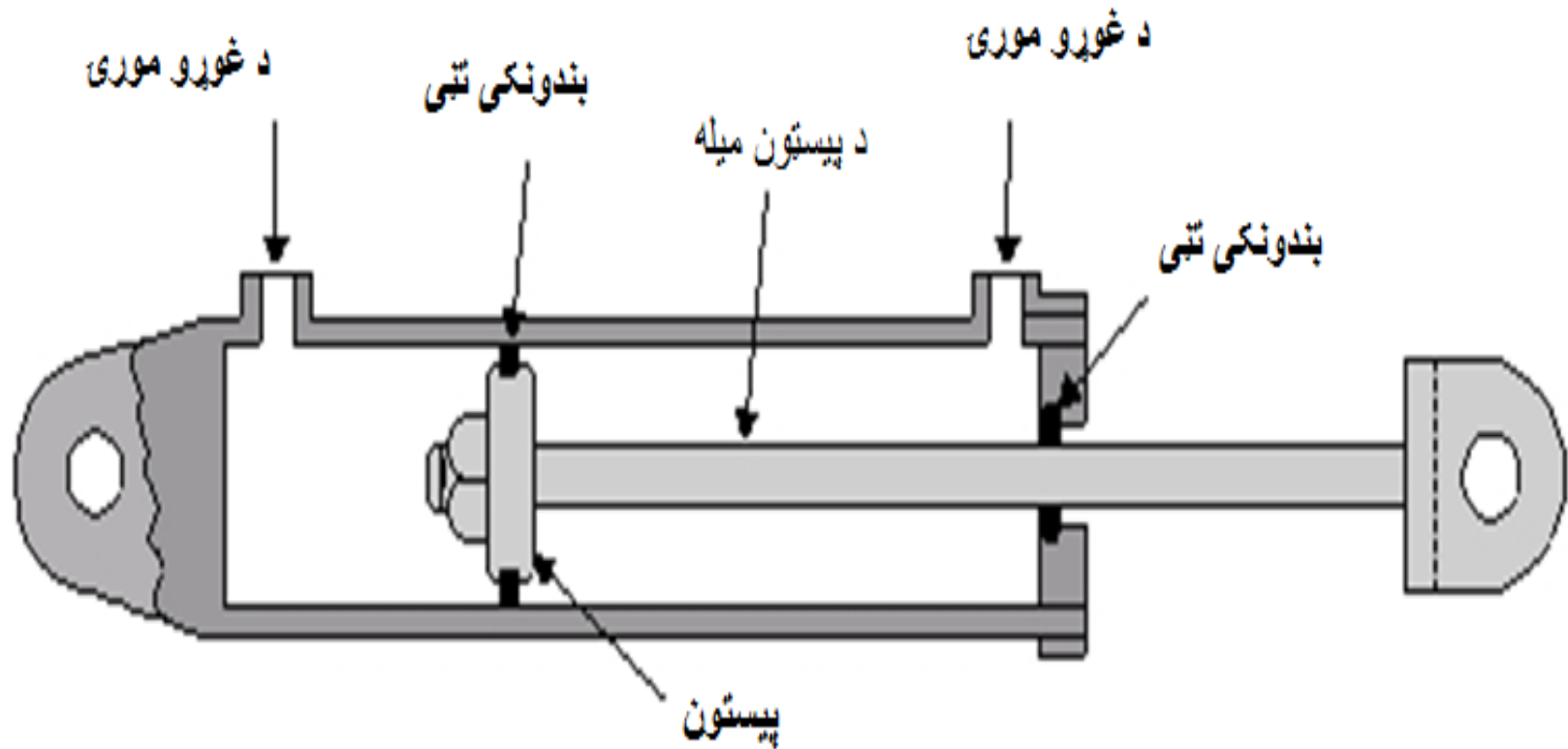
# دیوه هایدرولیک سیستم برخی

---

✦ د لوری (سمت) کنترولونکی وال ( Directional control valve ) دغه وال د سلنډر او موټور علمیات په سیستم کی د مایعاتو د جریان د لارښودنی په ذریعه کنترولوی.



# د عادی سلنډر مهمی برخي



# دیوه عادی سلنډر مهمی برخی

د هایدرولیک محرکه سیستم (hydraulic actuator):  
دغه سیستم مایع انرژی په میخانیکي انرژی باندی اړوی.

کرېنه یزه محرک (Linear actuator) : د سلنډر  
وتونکی انرژی (output) د یوی نیغی کرېنی په بڼه  
رامینځ ته کیږی.

چورلیده یا څرخنده محرک (Rotary actuator):  
دغه محرک وتونکی انرژی (output) د څرخنده انرژی  
په بڼه تولیدوی.

# دیوه عادی سلنډر مهمی برخی

✦ نلکی غوزونه (Piping) په هایډرولیک سیستمونو کی د مایعاتو رسولو د کرینو نښلولو او وصلولو څخه عبارت دی.

✦ کونیکټرونه (Connectors) د یوی نلکی ټوټی د بلی نلکی له ټوټی سره نښلوی، یا په لنډه توگه د هایډرولیک د سیستم د برخو نښلیدو څخه عبارت ده

# د هایډرولیک د سیستمونو ګټې

---

✦ ډیر نرمښت او انعطاف لری

✦ متحوله او متغیره سرعت لری

✦ د زیاتښت توان لری

✦ سولیدنه او استهلاک یی کم دی.

✦ ارتجاعی ځانګړتیا لری.

# د هایډروایک سیستمونو زیانونه

---

لور فشار ✨

پاکوالی ته اړتیا لری. ✨

دخوندي توب خطرونه لری. ✨

# بیاکتته او لنډیز

✠ هایدروئیک څه شی دی او دهغه مهم عملیاتی سیستمونه کوم دی؟

✠ له هایدروئیک څخه ګټه اخستنه دکومو اصولو تابع ده؟

✠ د هایدروئیک د سیستم مهمی او عمده اجزاوی او برخی کومی؟

✠ له هایدروئیک سیستمونو سره کومی ګټی او زیانونه تراو لری؟