

آشنایی با عملگرهای شیرآلات صنعتی

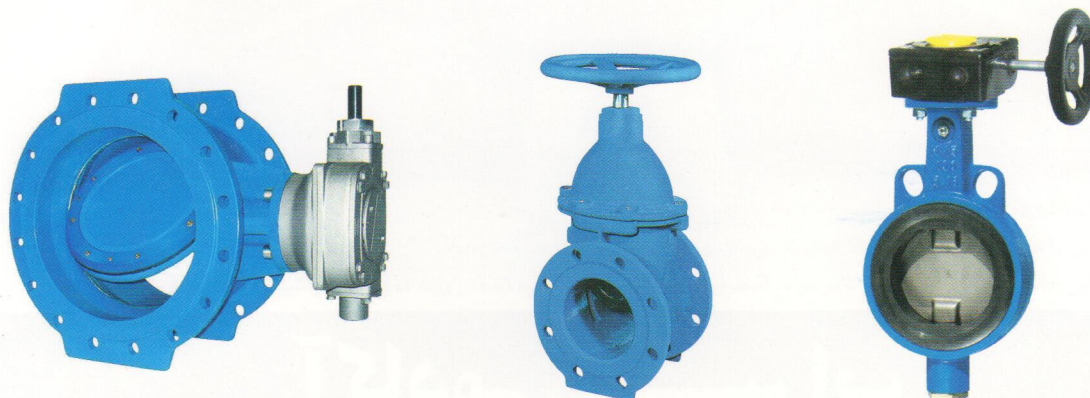
عملگر (Actuator)، به مکانیسمی گفته می‌شود که انرژی ورودی را برای انجام کاری به حرکت تبدیل نماید. در شیرهای صنعتی، عملگر (Actuator)، به مکانیسمی گفته می‌شود که انرژی ورودی را به حرکت برای باز و بسته کردن و یا کنترل شیر تبدیل می‌نماید. نیرو و یا انرژی لازم جهت باز و بسته نمودن و کنترل هر شیر، به نوع شیر، سایز شیر، طرح، ضریب اصطکاک قطعات شیر، فشار استاتیک خط، نوع و غلظت و فشار دینامیک و سرعت جریان سیال بستگی دارد که سازندگان شیر آن را محاسبه و یا اندازه گیری نموده و در محصولات خود مورد استفاده قرار می‌دهند. منبع تامین نیرو و یا انرژی مورد نیاز جهت باز و بسته کردن شیرها، می‌تواند موارد زیر باشد:

۱- نیروی ماهیچه انسان (شیرهای دستی)

برای شیرهای کوچک پروانه ای و یا توپی، نیروی دست مستقیماً اهرم شیر را باز و بسته می‌کند. برای شیرهای بزرگتر، دست انسان فلکه را به حرکت درآورده و حرکت به وسیله جعبه دنده (در شیرهای پروانه ای) و یا پیچ (در شیرهای کشویی)، انجام می‌گیرد. در این شیرها نسبت دوران جعبه دنده و یا گام پیچ به گونه ای انتخاب می‌گردد که گشتاور در فلکه کمتر از ۵۰ نیوتن - متر باشد. شیرهای دستی از نظر هزینه ارزان ترین نوع شیرها محسوب می‌شوند و در شیرهای سایز کوچک تا بسیار بزرگ بکار می‌رود.



مجید رزاقی
کارشناس فنی



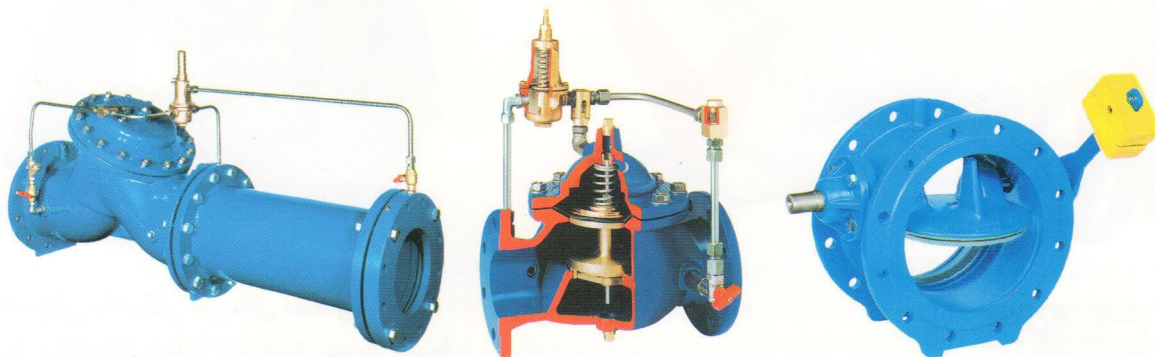
شیر پروانه ای فلنج دار

شیر کشویی

شیر پروانه ای ویفری

۲- نیروی حاصل از حرکت سیال در شیر (شیرهای اتوماتیک)

در این شیرها از نیروی حاصل از حرکت سیال برای کنترل و یا باز و بسته شدن شیر استفاده می‌گردد. این نوع شیرها انواع گوناگونی دارد که شکل‌های زیر نمونه‌هایی از آنها را نشان می‌دهد:



شیر کنترل جریان

شیر فشار شکن

شیر یکطرفه