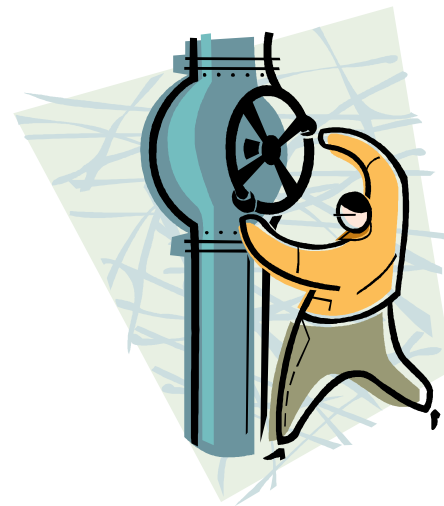
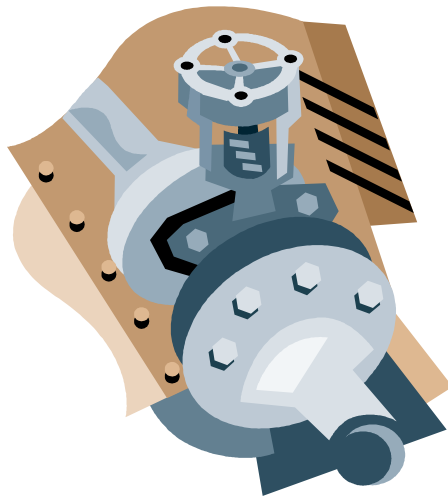


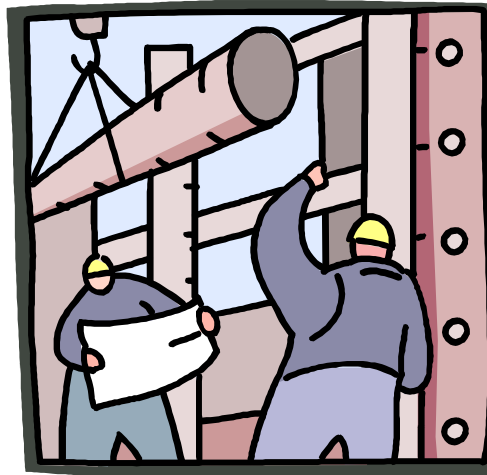
لوله کشی مکش پمپ‌ها



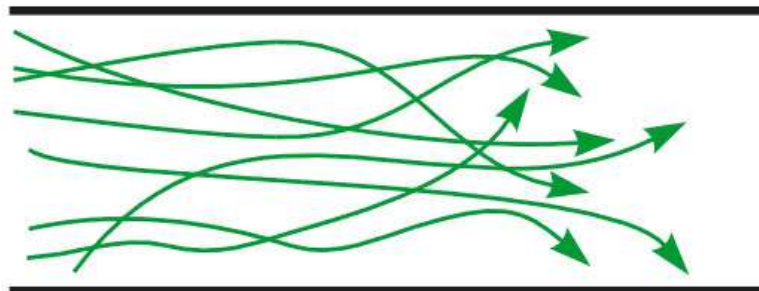
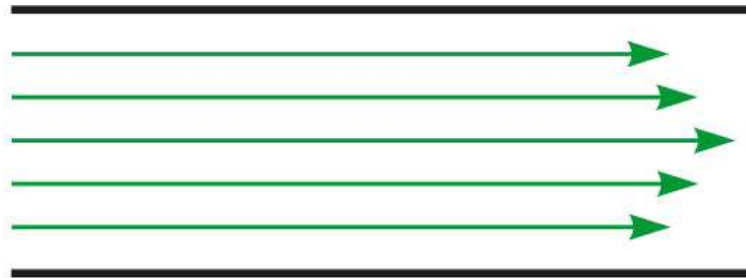
لوله کشی نامناسب پمپ در مکش باعث کاهش راندمان پمپ گشته و ممکن است با کاهش مقدار **NPSHA** موجب بروز کاویتاسیون شود.



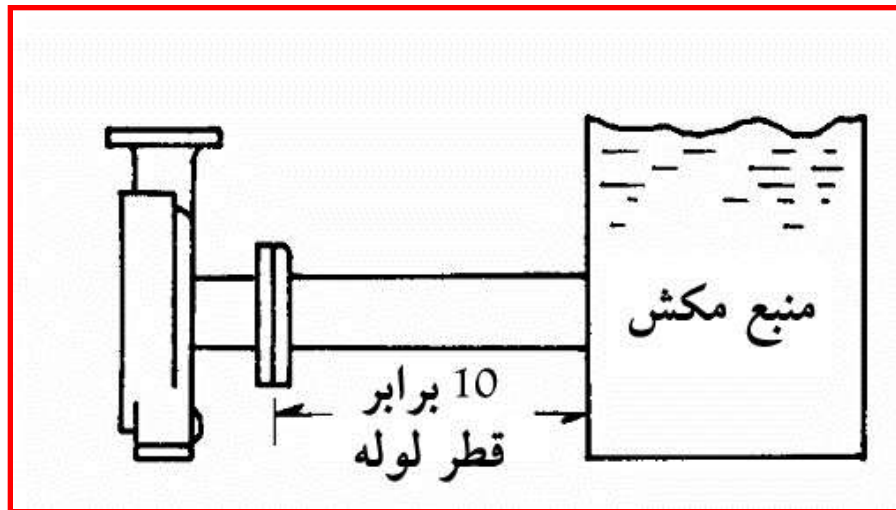
لوله ورودی پمپ در مکش باید به اندازه کافی بزرگ باشد
در غیر اینصورت باعث افزایش سرعت آب و در نتیجه
افزایش افت انرژی می شود.



لوله کشی مکش باید به گونه ای باشد که سیال بطور
یکنواخت وارد پمپ شود.



بهتر است به هنگام لوله کشی پمپ، لوله ای بصورت مستقیم و با طولی معادل ۱۰ برابر قطر لوله به دهانه مکش پمپ متصل باشد.



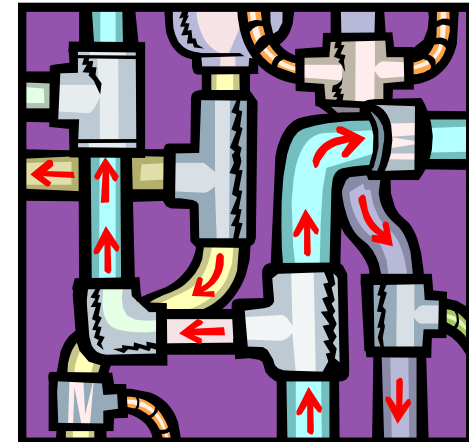
سرعت سیال در ورود به پمپ بهتر است از مقادیر زیر تجاوز نکند :

قطر لوله		سرعت سیال	
mm	inch	m/sec	ft/sec
۲۵	۱	۵/۰	۵/۱
۵۰	۲	۵/۰	۶/۱
۷۵	۳	۵/۰	۷/۱
۱۰۰	۴	۵۵/۰	۸/۱
۱۵۰	۶	۶/۰	۲
۲۵۰	۱۰	۹/۰	۳
۳۰۰	۱۲	۴/۱	۵/۴
بیش از ۳۰۰	بیش از ۱۲	۵/۱	۵

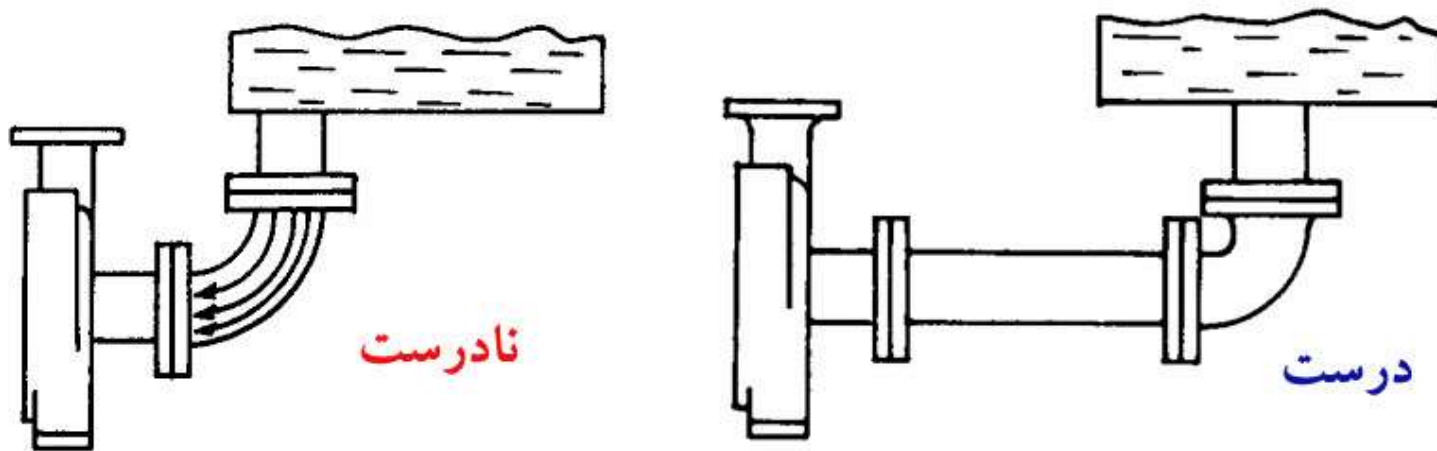
برای محاسبه سرعت آب در لوله ها (در صورت در دسترس نبودن جدول) می توان از روابط زیر استفاده کرد :

$$V_{(m/s)} \approx 350 \times \frac{Q_{(m^3/h)}}{D^2_{(mm)}}$$

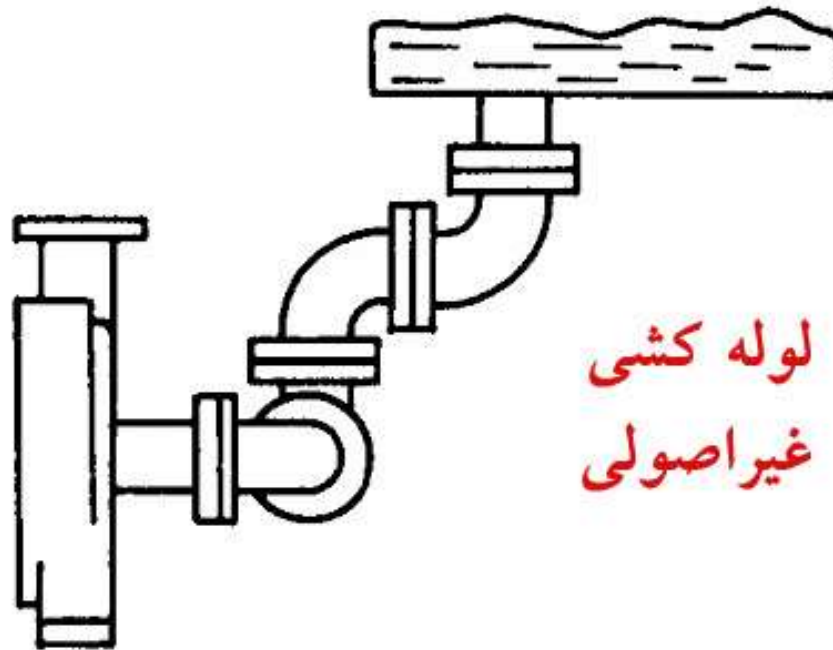
$$V_{(m/s)} \approx 0.54 \times \frac{Q_{(m^3/h)}}{D^2_{(inch)}}$$



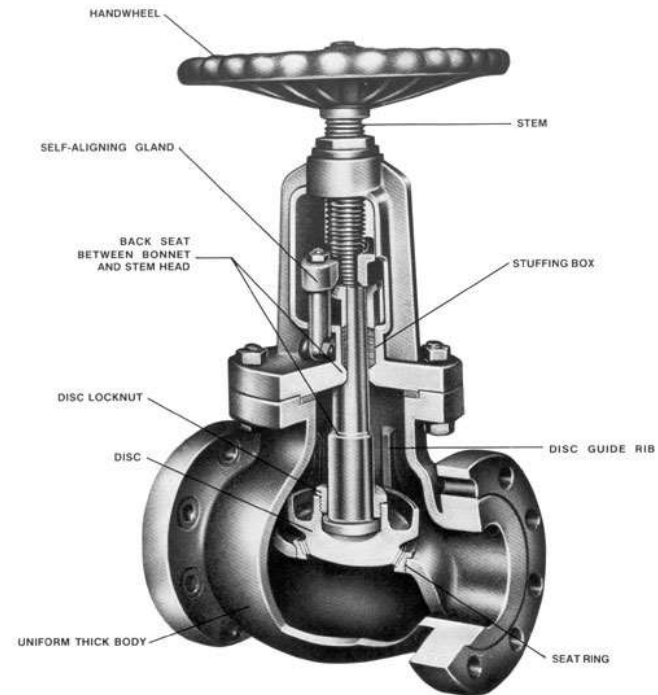
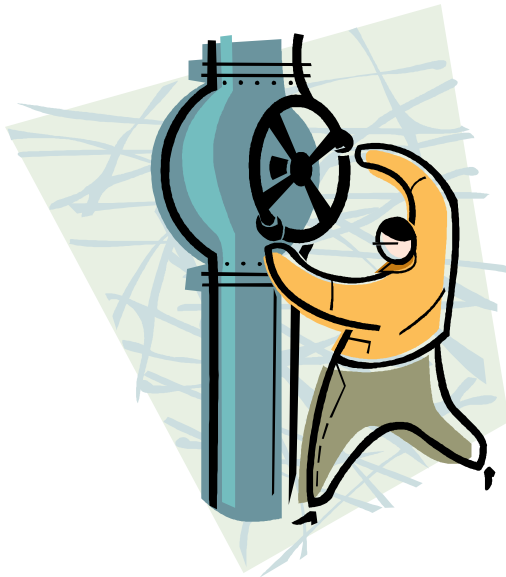
استفاده از زانویی درست قبل از مکش پمپ باعث بهم خوردن نظم جریان و ایجاد اختلال در عملکرد و افت راندمان پمپ می شود.



در دهانه مکش پمپها نباید از تعداد زیادی زانویی استفاده گردد.

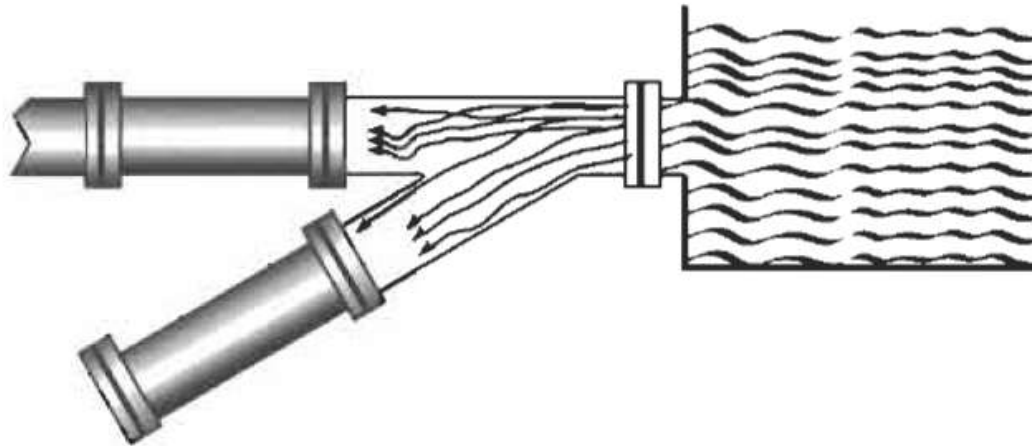


شیر تنظیم جریان باید در لوله خروجی پمپ نصب شود نه قسمت مکش .



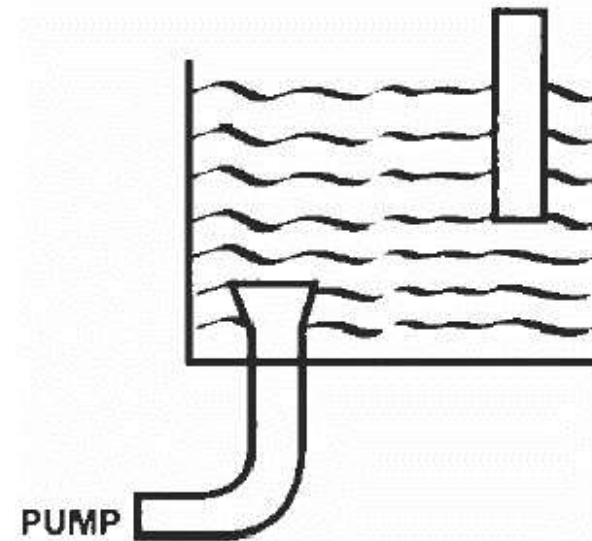
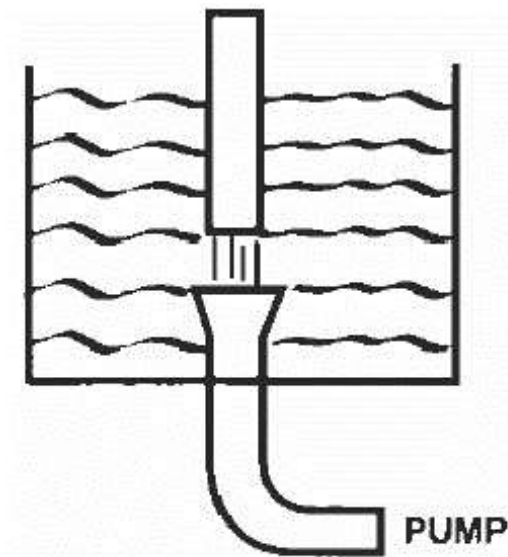
در صورتیکه لازم باشد چندین پمپ از یک کلکتور مکش داشته باشند
اتصال مایل (Y شکل) بهتر از اتصال عمود (T شکل) می باشد.

اتصال قائم باعث اغتشاش جریان شده و مکش پمپ را مختل می کند.

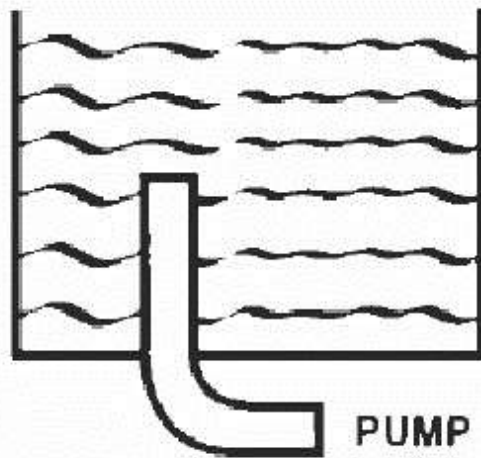


در اتصال مایل بهتر است که زاویه بین ۳۰ تا ۴۵ درجه بوده و سرعت آب داخل
کلکتور اصلی بین ۶/۰ تا ۹/۰ مترمکعب در ساعت باشد.

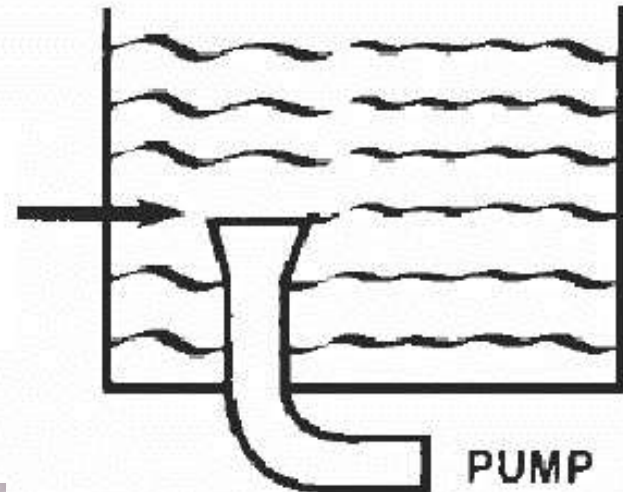
لوله مکش پمپ نباید در قسمتی از منبع مکش تعبیه شود که در مقابل لوله تغذیه منبع قرار داشته باشد



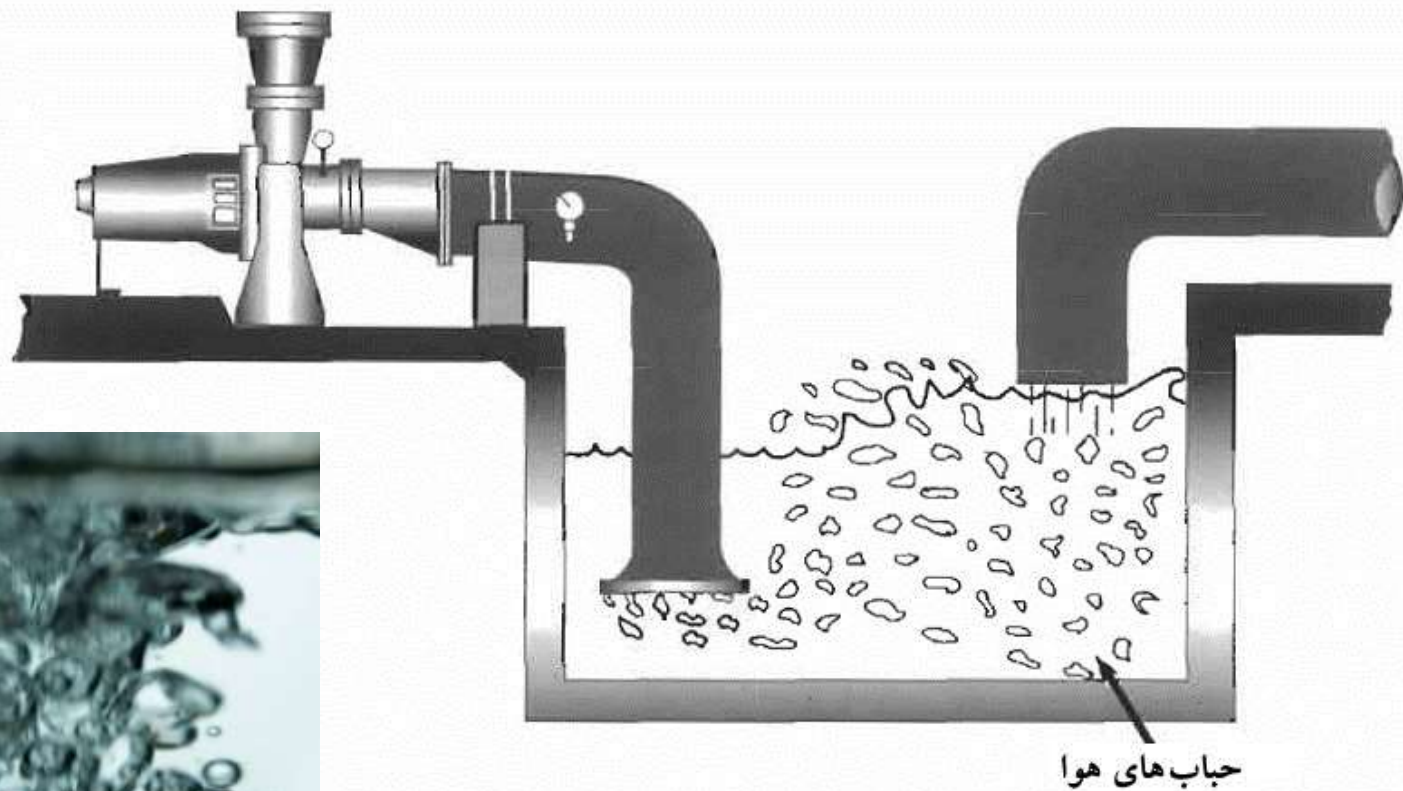
متی المقدور در لوله مکش پمپ از ایجاد گردابه جلوگیری به عمل
آید برای اینکار می توان از شیپوره مخصوص استفاده کرد.



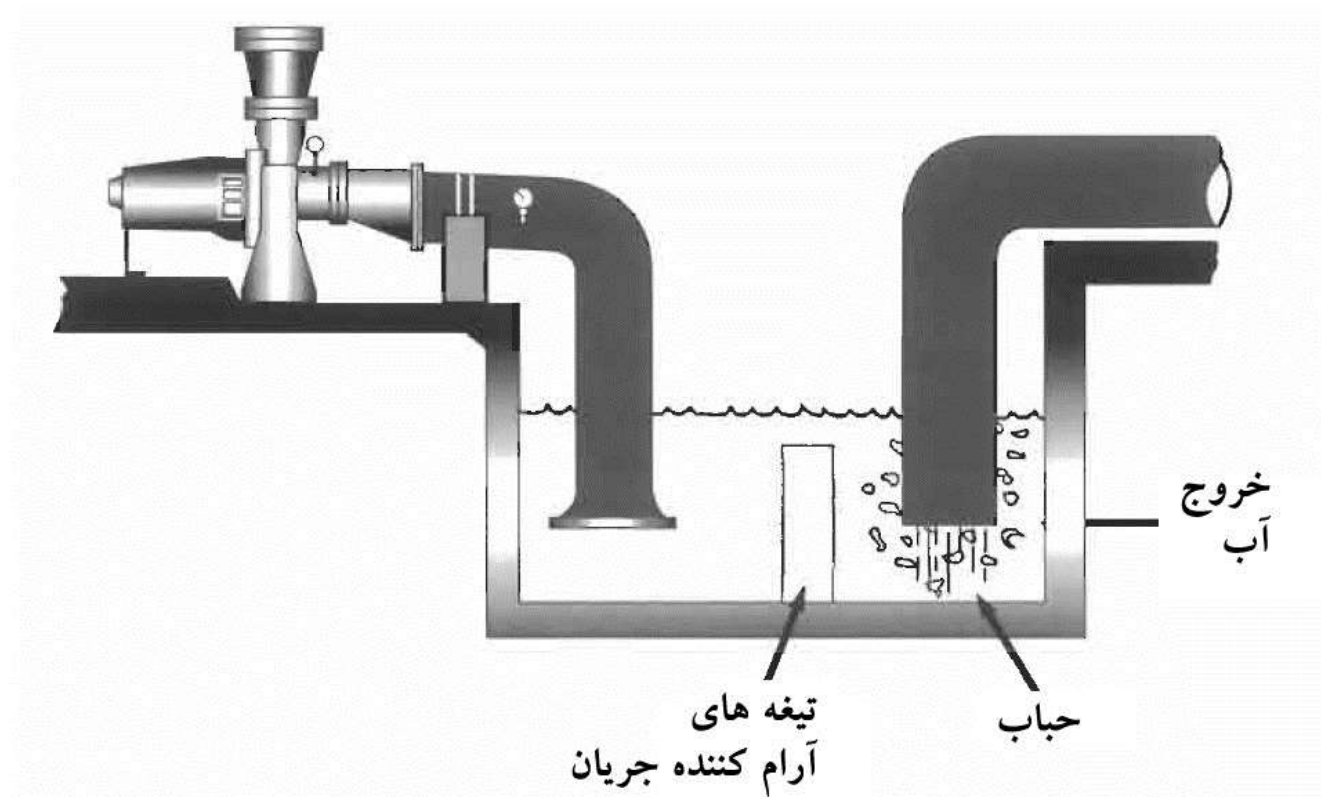
شکستن
گردابه ها



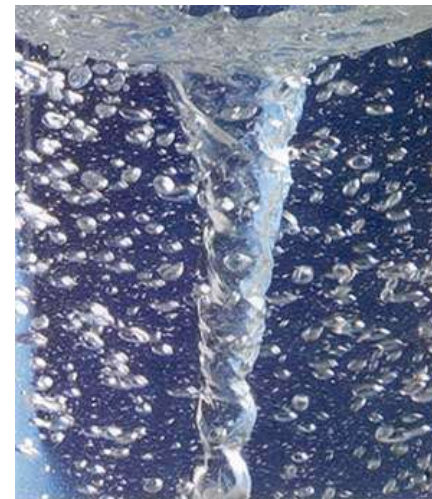
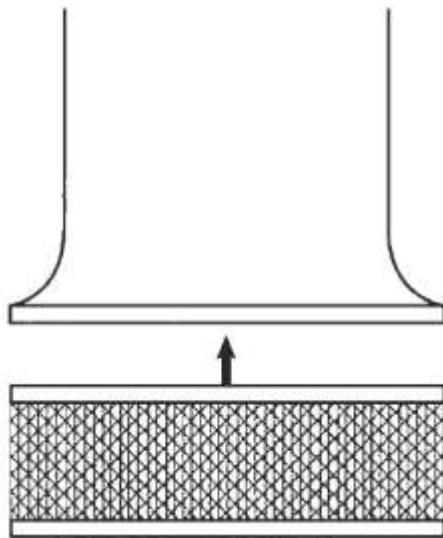
پُر شدن منبع مکش بصورت غیر اصولی می تواند باعث ایجاد
مباب های هوا و اغتشاش جریان گردد.



استفاده از تیغه های داخلی منبع باعث آرام کردن جریان مغشوش و مکش صحیح تر پمپ می گردد.

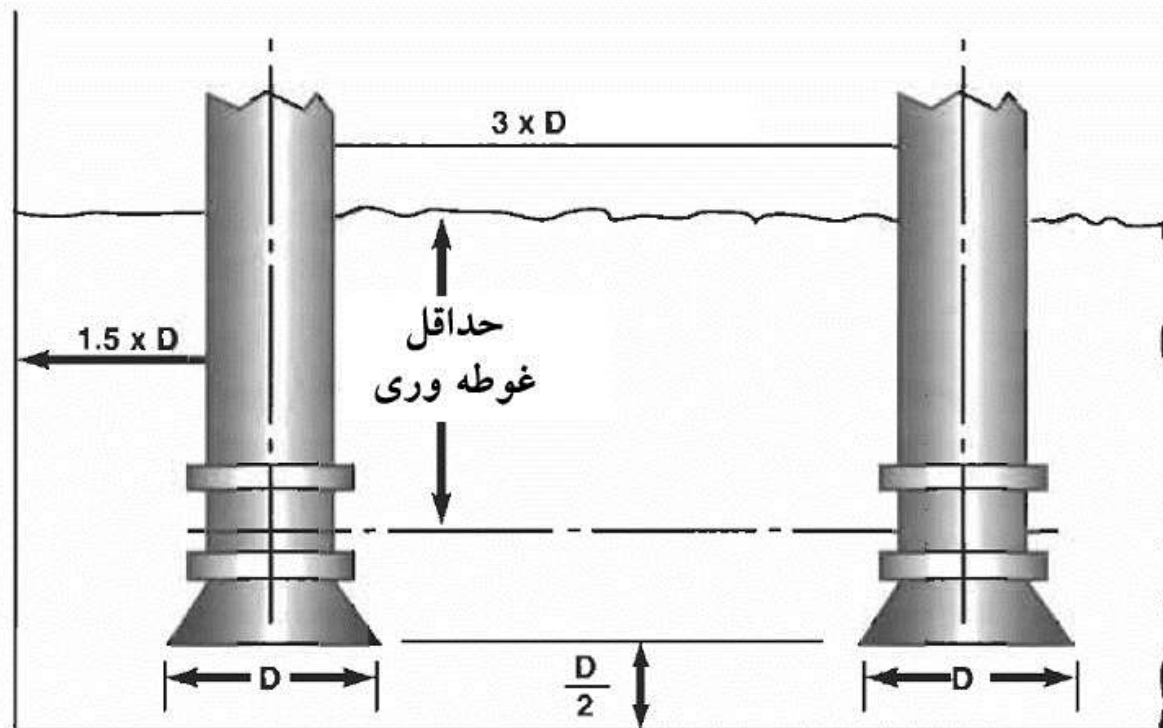


شیپوره مکش باعث کاهش افت انرژی در مکش شده و گردابه های ایجاد شده را از بین می برد .
استفاده از صافی در شیپوره باعث جلوگیری از ورود ذرات و ناخالصی ها به داخل پمپ می شود .

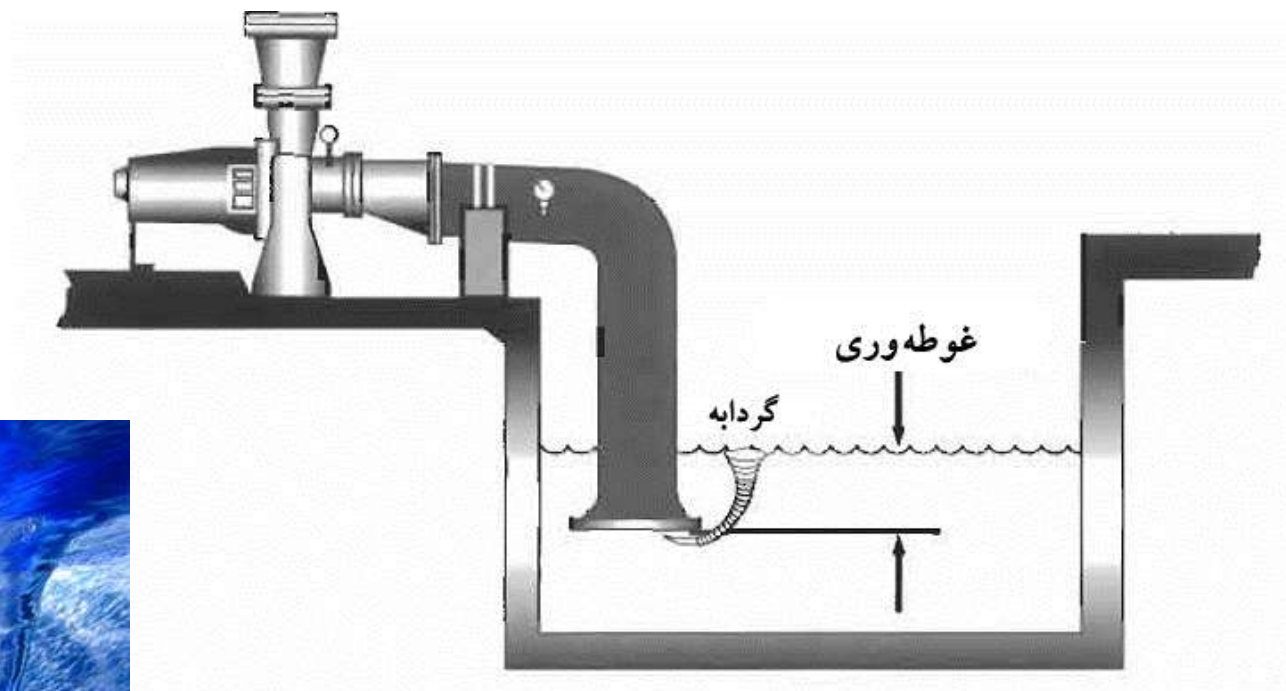


اندازه صافی به گونه ای باشد که مسامت آن حداقل ۴ برابر مسامت مقطع لوله باشد،
صافی نباید خیلی ریز باشد تا به سرعت مسدود نشود.

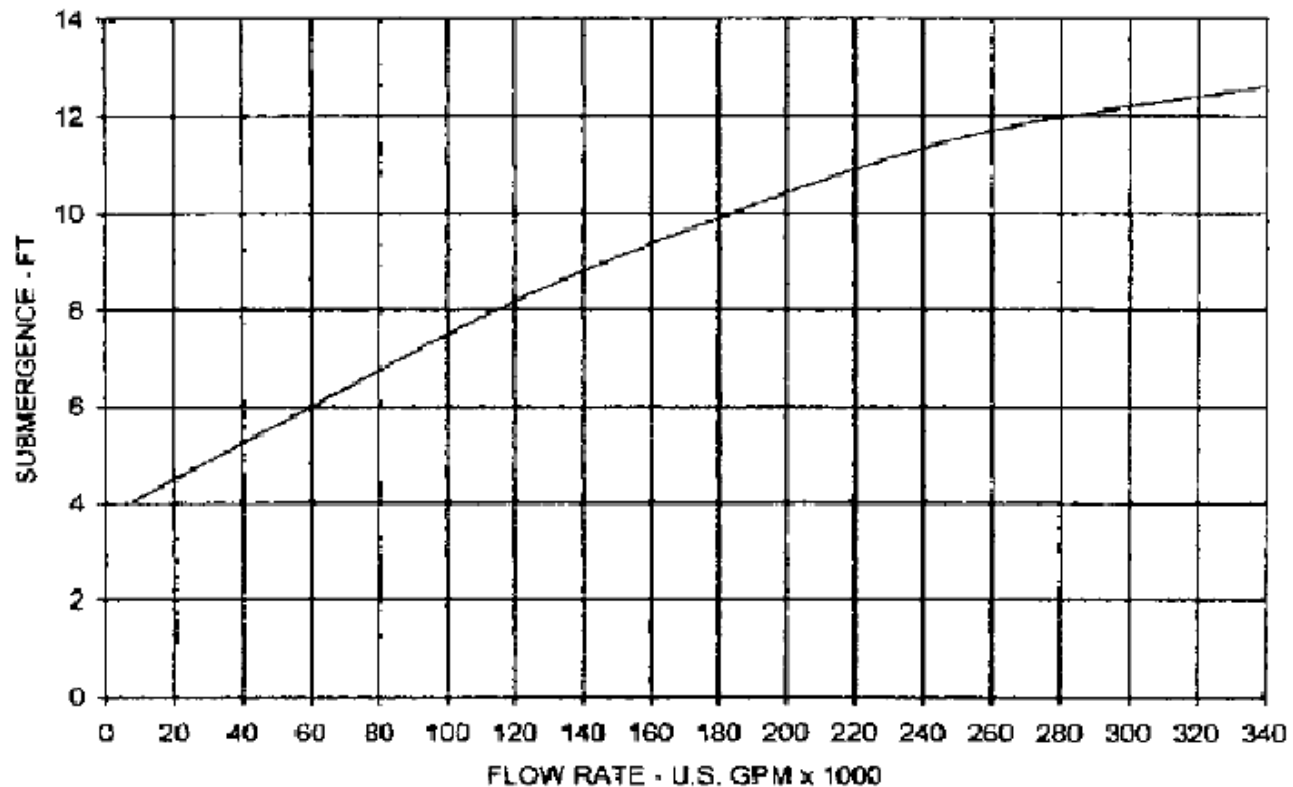
برای نصب چندین پمپ عمودی در موضعه مکش حداقل فاصله های زیر باید رعایت گردد.



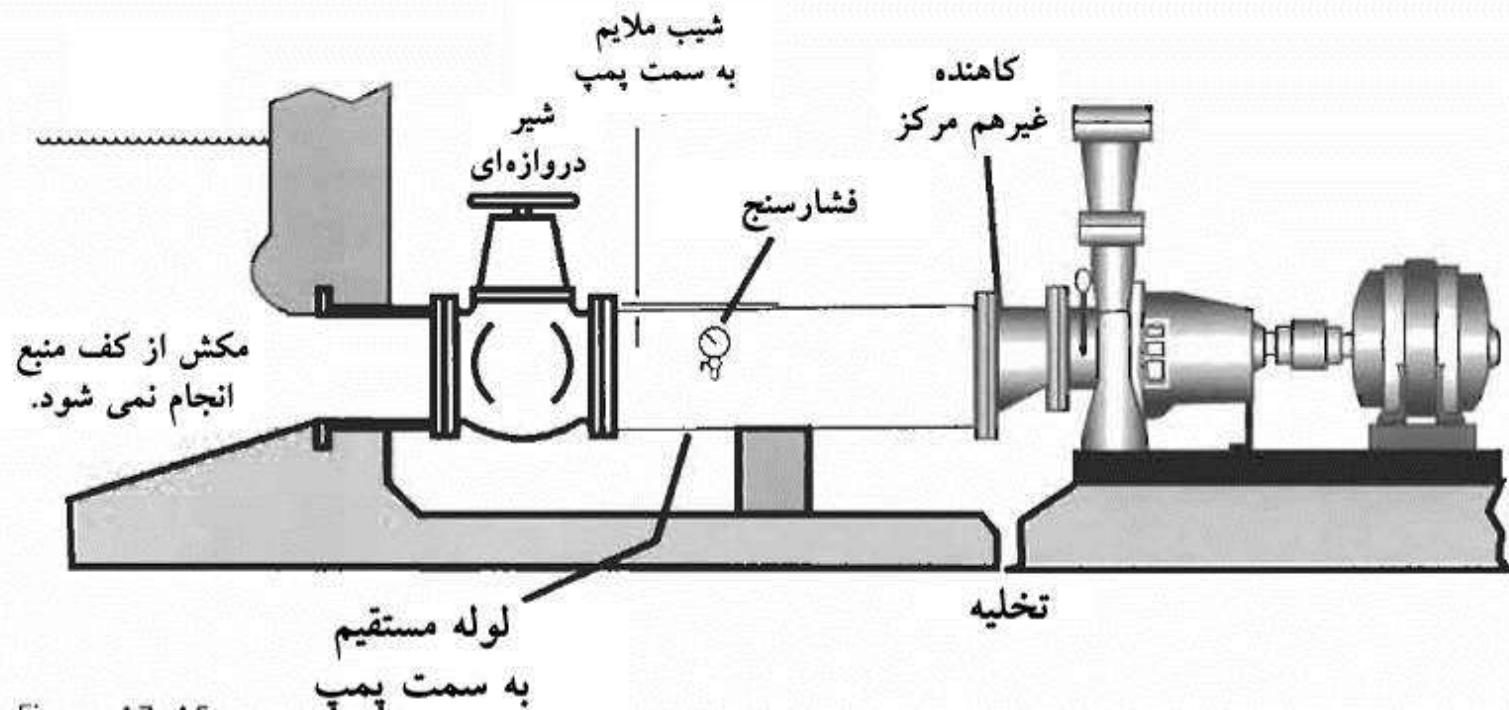
در صورتیکه لوله مکش به مقدار کافی در آب غوطه ور نباشد گردابه های هوا تشکیل شده و وارد پمپ می شود.



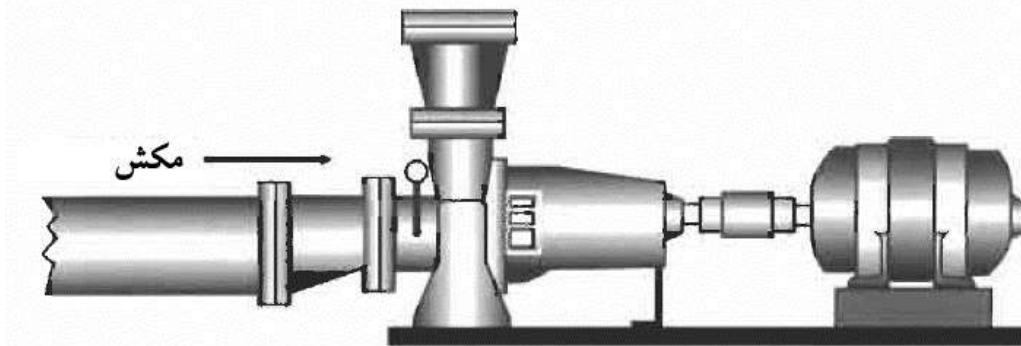
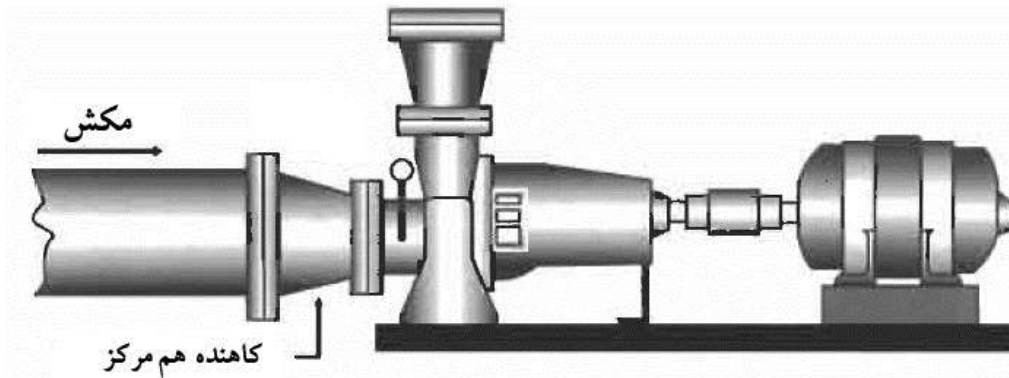
تعیین عمق کافی برای جلوگیری از هوا کشیدن پمپ

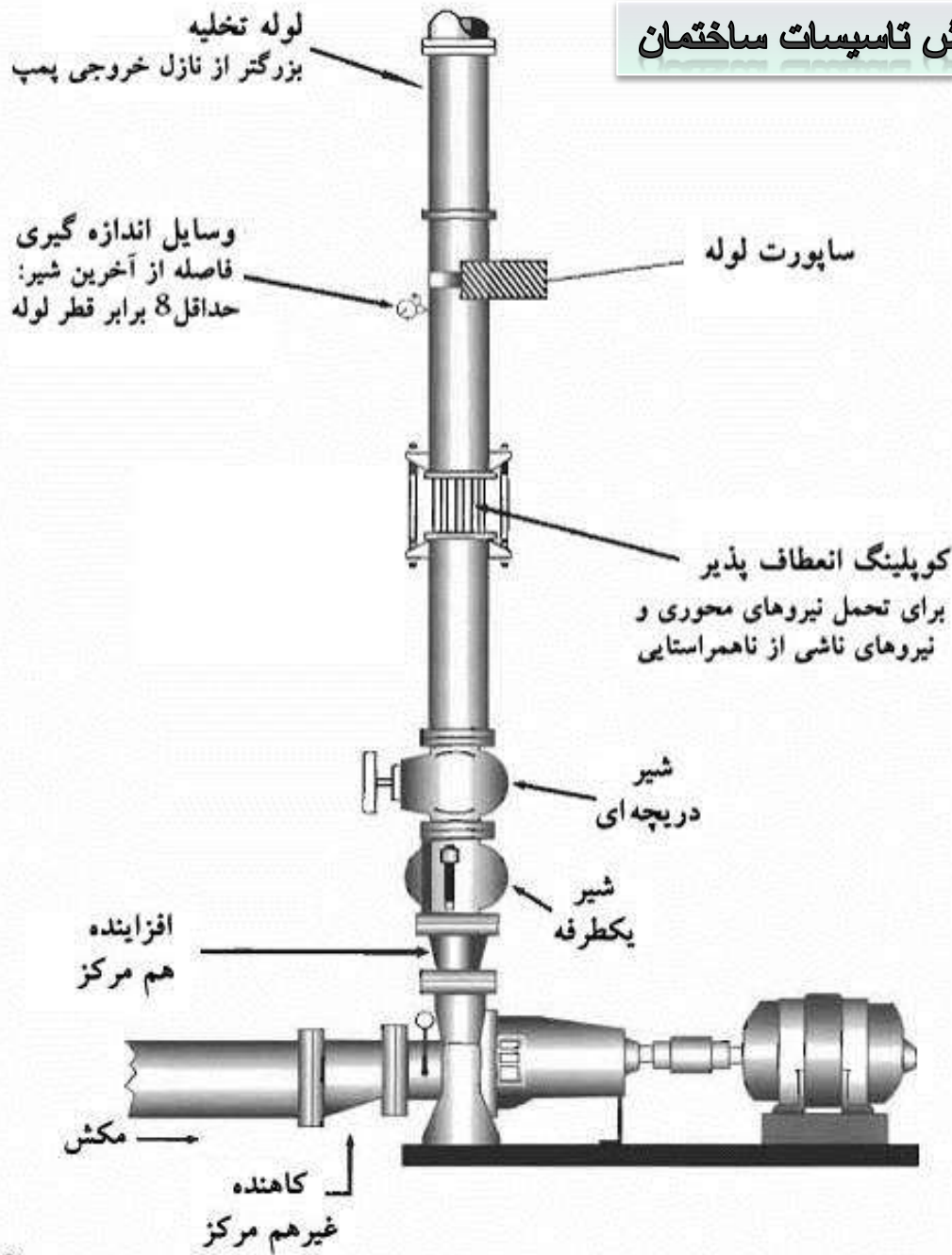


شکل زیر یک نمونه از نصب صحیح پمپ و لوله کشی مناسب مکش را نشان می دهد.



استفاده از لوله مکش بصورت غیر هم مرکز باعث جلوگیری از تجمع هوا یا بخار آب در بالای لوله می گردد .





شکل روبرو یک نمونه
از نصب صحیح پمپ و
لوله کشی مناسب در
خروج از پمپ را نشان
می دهد

