



Namatek
True Education

Principles of Plumbing

www.namatek.com

اصول لوله کشی
آب ساختمان

فهرست مطالب

1. محل مناسب برای لوله کشی آب ساختمان
2. اتصالات لوله کشی
3. نوع عملکرد لوله کشی آب ساختمان
4. قطر لوله های آب

اصول لوله کشی آب ساختمان بر اساس قوانین مشخص یکی از اقدامات ضروری است که پیروی از آن اطمینان بیشتری نسبت به استاندارد لوله کشی و اتصالات آن حاصل می نماید.

این قوانین با نظارت افراد متخصص در این زمینه بر اساس اصول یکسان در ساختمان های مختلف، تنظیم می شوند. اگر در اصول لوله کشی آب نقصی باشد، خسارت های جانی و مالی در پی خواهد داشت. با ما همراه باشید تا به بررسی این اصول بپردازیم.

اصول لوله کشی آب ساختمان

در هر ساختمان لوله کشی یکی از مواردی است که قبل از نازک کاری و پایان کار ساخت و ساز باید انجام شود. در این مورد باید توجه داشت که هرگونه قصور علاوه بر وارد کردن خسارت مالی به فرد و یا ساختمان، می تواند منجر به خطرات جانی شود.

لوله کشی ساختمان دو اصل اساسی دارد:

- **حفاظت از سلامتی ساکنین ساختمان**
- **آسیب وارد نکردن به ساختمان**

در نظر داشته باشید که عملکرد دقیق لوله کشی آب ساختمان به عوامل زیر وابسته است:

- رعایت اصول فشار جریان در لوله
- جلوگیری از ایجاد جریان برگشتی
- استفاده از اتصالات مناسب
- رعایت اصول لوله کشی آب ساختمان در [نقشه ها](#)



در ادامه این مقاله به معرفی اصول لوله کشی آب ساختمان می پردازیم.

#1 محل مناسب برای لوله کشی آب ساختمان

از مواردی که در اصول لوله کشی آب ساختمان باید رعایت شود، عمق بستر برای لوله کشی است. این بدان معنا است که لوله آب و [فاضلاب](#) نه باید زیاد در عمق خاک فرو رود و نه کاملاً در سطح خاک باشد؛ زیرا اگر در عمق فرو رود، بر اثر فشار زیاد خاک سلامت لوله به خطر می افتد و اگر در سطح خاک قرار داشته باشد، احتمال برخورد اجسام مختلف و آسیب دیدن لوله وجود دارد.



مطلب دیگری که در خصوص محل مناسب قرارگیری لوله باید رعایت شود، فاصله معقول بین لوله کشی آب و فاضلاب است. در هیچ ساختمانی نباید لوله آب و فاضلاب در نزدیکی یا مجاورت یکدیگر نصب شوند؛ زیرا در صورت نشستی فاضلاب استفاده از آب لوله کشی مجاور آن هم غیرممکن می شود.

#2 اتصالات لوله کشی

از دیگر نکات بسیار مهم در لوله کشی آب ساختمان استفاده مناسب از اتصالات مختلف است.

امروزه با توجه به گستردگی نقشه های لوله کشی، اتصالات مختلفی نیز می توانند در این سیستم به کار روند؛ اما موارد مصرف و کاربرد آن ها با یکدیگر متفاوت هستند.

در بسیاری از موارد جنس اتصالات با توجه به [جنس لوله](#) تعیین می شود؛ اما باید توجه داشت که اصول نظام مهندسی قوانین خاصی برای نحوه استفاده از انواع اتصالات لوله کشی دارد.

برخی از این اصول عبارت اند از:

- در اتصالات مورد استفاده برای لوله کشی آب آشامیدنی نمی توان از فلزات استفاده کرد و تنها مجاز به استفاده از استیل و مواد پلاستیکی هستیم.
- اتصال مغزی بیشتر برای دو لوله از داخل [رزوه](#) و اتصال ماسوره برای لوله های با قطر نابرابر و با رزوه خارجی به کار می روند.
- برای اتصال دو لوله هم جنس باید از اتصال هم جنس نیز استفاده کرد و در صورت عدم تطابق فقط می توان از اتصالات پلاستیکی برای اتصال دو لوله غیر هم جنس استفاده کرد.
- برای اتصال لوله های فشار بالا فقط می توان از [اتصال فلنجی](#) استفاده کرد.
- در اتصالات حتی المقدور نباید از [جوشکاری](#) استفاده کرد؛ زیرا باعث به وجود آمدن تمرکز تنش و از بین رفتن لوله می شود.



#3 نوع عملکرد لوله کشی آب ساختمان

در اصول لوله کشی آب ساختمان لوله کشی آب شرب و غیرشرب یا فاضلاب تفاوت دارند.

جنس لوله در آب شرب و ضخامت و سلامت آن در هر دو مورد اهمیت بالایی دارند. معمولا برای انتقال آب شرب از لوله های [PVC](#) و فلزی استفاده می شود. در واقع استفاده از این لوله ها به منظور بالا بردن ضریب اطمینان سلامت آب است؛ اما برای انتقال فاضلاب از لوله های پلاستیکی استفاده می شود.

استفاده از دیگر انواع لوله به علت احتمال زیاد خوردگی مرسوم نیست.



#4 قطر لوله های آب

یکی از قوانین مهم در اصول لوله کشی آب ساختمان، رعایت استاندارد قطر لوله است.

هر لوله متناسب با نوع مصرف قطر مشخصی دارد. مثلا لوله انتقال فاضلاب و ضایعات نسبت به لوله آب از قطر بالاتری برخوردار است تا حین رد شدن مواد آلوده دچار مشکلاتی مثل گرفتگی و شکستگی نشود.



سرعت آب در جریان لوله عدد ثابتی است که بر اساس استاندارد نظام مهندسی تعیین می شود؛ بنابراین با داشتن سرعت و دبی مورد نیاز بخشی که لوله کشی برای آن در حال انجام است، می توان قطر لوله را به دست آورد.

رابطه مربوط به قطر لوله، سرعت جریان و دبی عبارت است از:

سرعت جریان = دبی حجمی جریان / مساحت سطح مقطع لوله