

## سیستم هواکش فاضلاب (ونت)

از جمله سیستم‌های مهم در بحث فاضلاب و تاسیسات ساختمان مربوط به هواکشی و ونت لوله‌کشی فاضلاب می‌باشد. در گذشته به بحث هواکشی فاضلاب دقت و توجه کافی نمی‌شد و فقط فاضلاب را به‌عنوان سیستمی برای تخلیه مواد زائد در نظر می‌گرفتند اما امروزه به هواکشی سیستم فاضلاب به سه دلیل توجه ویژه می‌شود که عبارت‌اند از:

(۱) جلوگیری از تخلیه آب سیفون (شتر گلو)

(۲) سهولت در تخلیه فاضلاب

(۳) دمپ کردن موج فشار

برای توضیح مورد اول ابتدا باید به اهمیت شتر گلو در سیستم‌های بهداشتی اشاره کرد که یکی از کارکرد های مهم آن جلوگیری از برگشت گازهای متصاعد شده فاضلاب از لوله‌ها به داخل ساختمان می‌باشد. به‌طوری که در شکل مشاهده می‌شود.

دلیل تخلیه آب داخل شتر گلو، "سیفوناژ" می‌باشد، (توضیح داده شده در شکل)

فشار منفی مورد نیاز برای سیفوناژ به دو صورت ممکن است تأمین شود :

الف) از تخلیه ناگهانی فاضلاب طبقات بالایی ساختمان و خاصیت اجکتوری به وجود آمده در هنگام حرکت توده سیال در خط عمودی فاضلاب

ب) به دلیل ایجاد فشار منفی در پشت حرکت توده سیال در استفاده سریع از همان شتر گلو. (سلف سیفوناژ)

در واقع لوله هواکش (ونت)، با ایجاد ارتباط هوایی با محیط خارج از واحد مسکونی (پشت‌بام) فشار هوا لوله فاضلاب را به فشار اتمسفریک رسانده و فشار منفی مورد نیاز برای سیفوناژ را از بین خواهد برد و مانع از تخلیه آب شتر گلو می‌شود.

در توضیح مورد دوم می‌بایست خاطرنشان کرد، در سیستم چاه جذبی، اگر از لوله هواکش استفاده نشود، تخلیه‌های متوالی، گازهای موجود در سیستم به دلیل حجم محدود چاه فشرده شده و عمل تخلیه با کندی صورت می‌گیرد. لوله‌کشی هواکش خشک چاه و یا لوله‌کشی ونت با خارج کردن گازهای تولیدی چاه و همچنین حجم هوایی که می‌بایست با ورود فاضلاب از چاه خارج شود این مشکل را برطرف خواهد کرد.

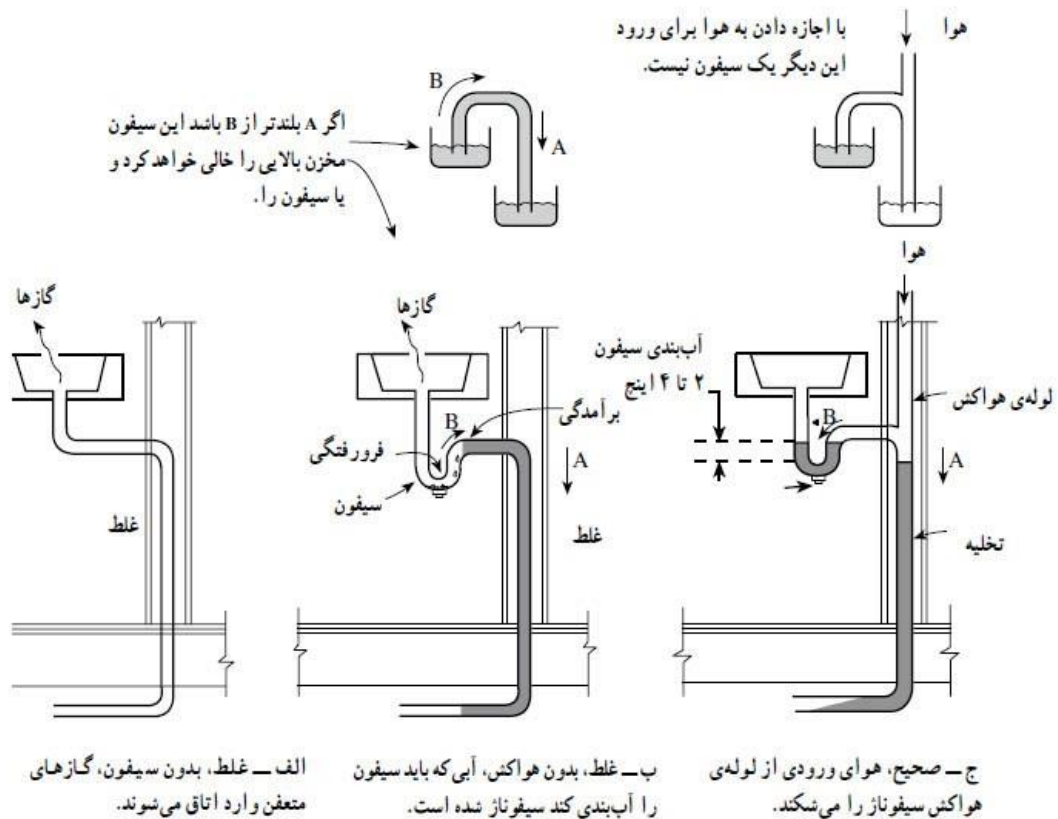
از دیگر کاربردهای سیستم ونت میرا کردن موج فشاری است که با برخورد فاضلاب عبور کرده از خط عمودی با قسمت پایینی لوله به وجود آمده است.

### نکات مورد توجه برای اجرا:

۱- برای ساختمان‌های تا ۱۰ طبقه قطر لوله قائم هواکش باید در حدود ۷۵ میلی‌متر است.

۲- برای جلوگیری از سقوط اجسام خارجی به درون لوله هواکش، معمولاً انتهای لوله عصایی می‌شود.

شکل ۱: سیستم هواکش در فاضلاب



۳- لوله هواکش باید تا حدود ۲ متر از بالای سقف آخر از ساختمان خارج شود.

۴- از نقاط کلیدی استفاده از لوله هواکش، سیفون توالت ایرانی می‌باشد که می‌بایست حتماً به لوله ونت و یا شیر ونت مجهز باشد.

۵- با توجه به کوچک بودن شتر گلو در زیر روشویی‌ها و ظرف‌شویی‌ها می‌بایست خط روشویی در داخل دیوار تا زیر سقف ادامه داده شود و به لوله‌کشی ونت متصل گردد.

۶- در سیستم‌های فول ونت می‌توان برای توالت فرنگی نیز ونت در نظر گرفت ولی می‌بایست توجه داشت که در این صورت هم مجاز به استفاده از سیفون برای این سیستم نمی‌باشیم.

۷- اتصال لوله ونت به لوله افقی فاضلاب را می‌بایست با زانوی ۹۰ درجه و به صورت کاملاً قائمه انجام داد تا احتمال ورود فاضلاب به خط ونت به حداقل برسد.

۸- ونت منشعب شده از توالت ایرانی یا فرنگی که در زیر سقف اجرا شده‌اند می‌بایست بالاتر از کف همان واحد به لوله‌کشی ونت مرتبط گردد. (این مورد در تست استاندارد سیستم فاضلاب بسیار مورد اهمیت است)

۹- خط لوله هواکش عمودی می‌بایست در پایین‌ترین نقطه و بالاترین نقطه استک فاضلاب به این خط متصل شود.

۱۰- معمولاً در داخل واحدها از لوله‌های سایز ۵۰ و در بخش عمودی از لوله سایز ۷۵ استفاده می‌گردد، با این حال می‌بایست توجه داشت سایز لوله ونت تابعی از میزان واحد مصرف فاضلاب می‌باشد بنابراین طراحان محترم برای این منظور می‌بایست به جداول مربوطه مراجعه نمایند.