



Namatek
True Education

www.namatek.com

Vent Piping

معرفی سیستم ونت و
۴ لوله اصلی آن

فهرست مطالب

۱. ونت چیست؟
۲. نحوه عملکرد ونت
۳. ارتباط ترپ با ونت چیست؟
۴. انواع لوله های ونت و اجزای فاضلاب
۵. اهمیت و مزایای ونت چیست؟

سیستم ونت همان لوله هایی است که روی پشت بام خانه ها مشاهده می کنید؛ اما شاید ندانید که ونت چیست؟ ونت از مهم ترین بخش های لوله کشی یک ساختمان محسوب می شود.

با ادامه مقاله همراه باشید تا به جزئیات این سیستم بپردازیم.

#۱ ونت چیست؟

ونت (Vent) به معنای هواکش است.

در لوله کشی ساختمان، لوله هایی که آب حمل نمی کنند لوله های ونت هستند. لوله های ونت به دفع فاضلاب و خروج آب از لوله های فاضلاب کمک می کنند. در واقع باعث می شوند که فشار هوا در طول لوله یکسان باشد و فاضلاب تنها به وسیله نیروی جاذبه زمین و به آسانی دفع شود.

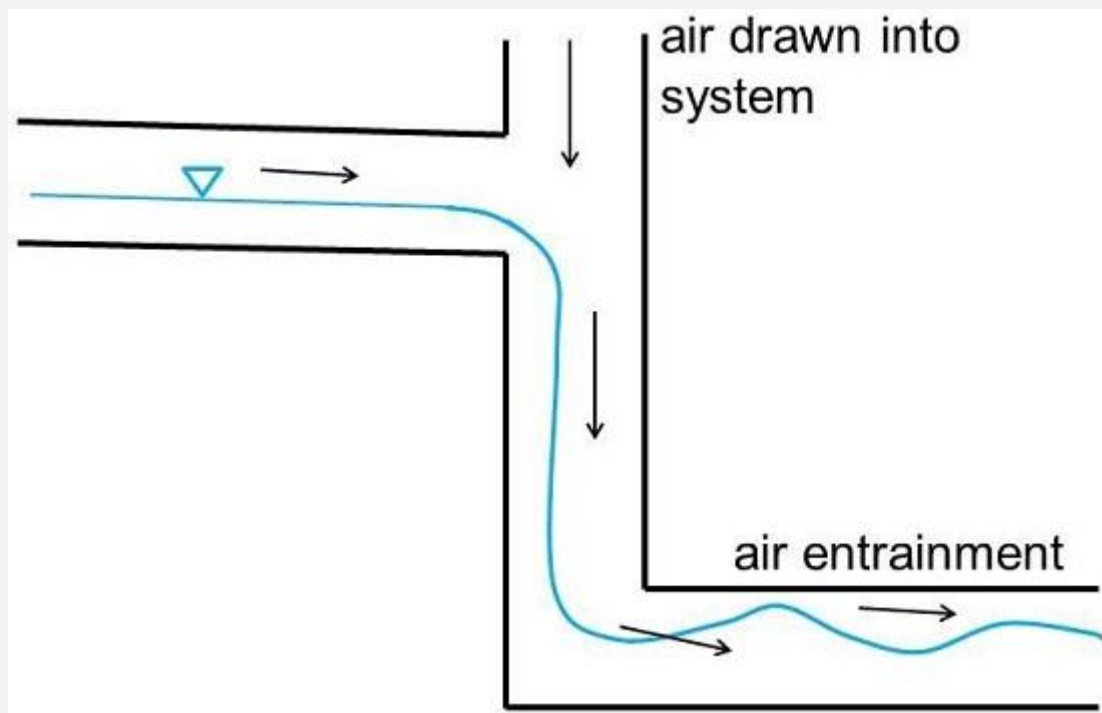


#۲ نحوه عملکرد ونت

حال که متوجه شدید ونت چیست، به بررسی عملکرد آن می پردازیم. همان طور که گفته شد، هدف لوله های ونت دفع بهتر فاضلاب از طریق تنظیم فشار است. لوله ونت، بخشی از فاضلاب است که به بیرون راه دارد. این لوله معمولا به پشت بام می رود و در آن جا سر آن باز است تا با هوای بیرون ارتباط داشته باشد. در نتیجه گازهای فاضلابی به خارج ساختمان هدایت شده و هوا وارد لوله ها می شود.

هنگامی که اکسیژن وارد لوله های فاضلاب می شود، باکتری ها قادر خواهند بود که فاضلاب را به صورت هوازی تجزیه کنند. فشار در دو طرف لوله های کلی فاضلاب یکسان نگه داشته می شود؛ اما علاوه بر این، هنگامی که آب در لوله ها حرکت می کند، هوای جلوی آب را فشرده می کند. اگر این فشار تخلیه نشود، هوا نیز به آب فشار وارد کرده و فاضلاب به ساختمان برمی گردد؛ بنابراین اجزای فاضلاب ساختمان مانند سینک، توالت، روشویی و... همگی دارای لوله ونت هستند تا این فشار را تخلیه کنند.

در شکل زیر می بینید هوایی که از طریق ونت وارد لوله ها می شود (air drawn into system)، باعث راحت تر جاری شدن فاضلاب حاوی هوا (air entrainment) در لوله ها می گردد.



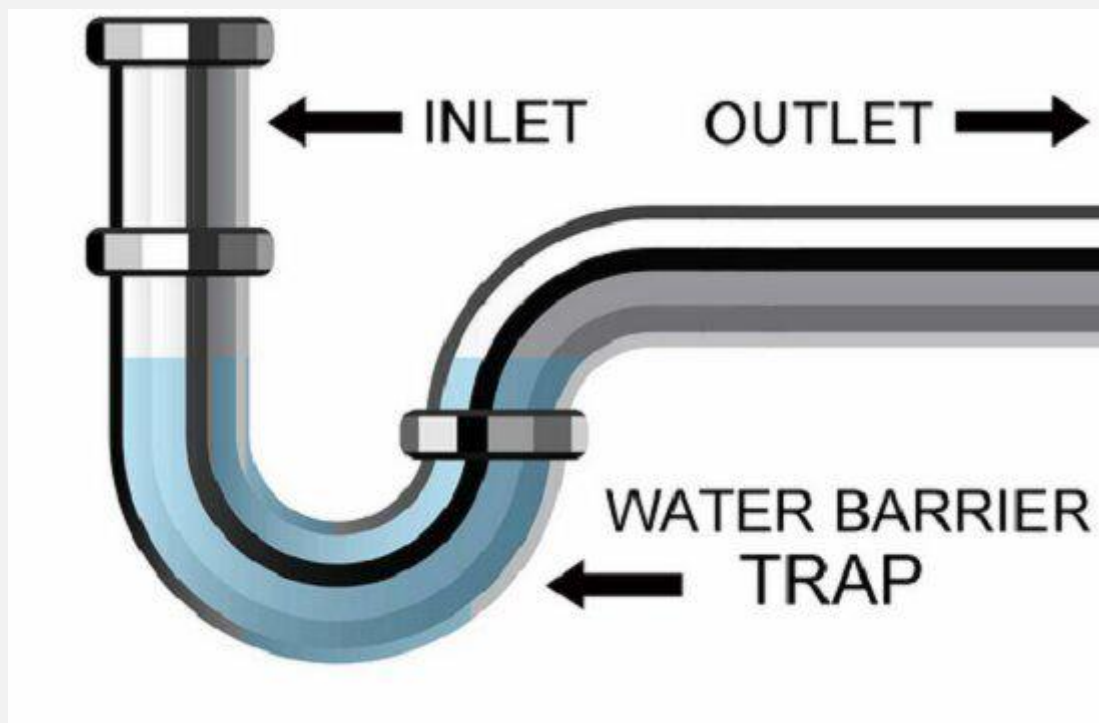
#۳ ارتباط ترپ با ونت چیست؟

هرکدام از اجزای لوله کشی ساختمان مانند سیفون، روشویی، ظرفشویی و... دارای ترپ (Trap) یا تله هستند. این ترپ ها به دلیل خم بودن آب را به دام می اندازند و با ثابت ماندن آب در آن ها از ورود گازهای مضر به ساختمان جلوگیری می شود.

حال ارتباط این موضوع با ونت چیست؟

ونت، در واقع چیزی است که باعث ماندن آب در این ترپ ها می شود. اگر ونت فشار را در دو طرف این تله ها متعادل نگه ندارد، آب از قسمت پر فشار به طرفی که فشار کمتری دارد جاری می شود و ثابت نمی ماند. شکل کلی یک ترپ که آب در آن گرفتار شده است (water barrier)

(trap) را در زیر مشاهده می کنید که هنگام دفع، فاضلاب از طریق ورودی (inlet) وارد آن شده و از خروجی (outlet) به سمت لوله می رود.



#۴ انواع لوله های ونت و اجزای فاضلاب

لوله های اصلی ونت کدام اند و جایگاه آن ها در فاضلاب چیست؟

- ونت واقعی یا لوله اصلی ونت (True Vent):

رایج ترین نوع ونت است و در واقع همان لوله عمودی است که به سیستم فاضلاب متصل می شود و سر آن روی پشت بام است.

- ونت مشترک (Common Vent):

هنگامی که دو جز از فاضلاب رو به روی هم قرار می گیرند، مانند یک سینک و یک روشویی که هر کدام یک طرف دیوار باشند، از یک لوله ونت مشترک استفاده می کنند.

- لوله ونت کمکی (Auxiliary Vent Pipe):

این لوله ها از قسمت های مختلف فاضلاب به لوله اصلی ونت وصل می شوند.

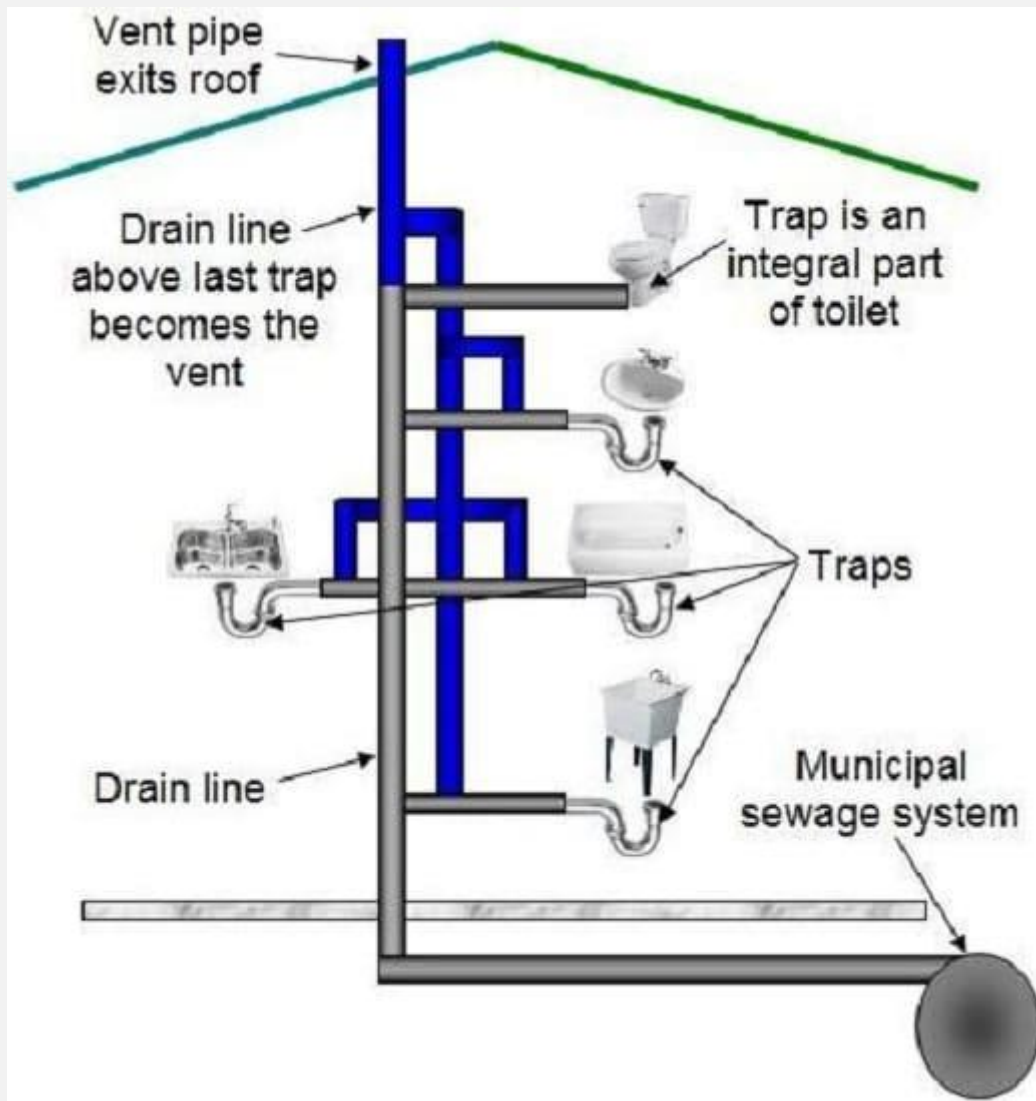
- شیرهای ورودی هوا (Air Admittance Valve):

در برخی از جاهای لوله کشی، از شیرهایی به نام شیرهای ورودی هوا استفاده می شود که با استفاده از این شیرها، تعداد لوله ها و لوازم جانبی مورد نیاز کمتر می شود.

شکل زیر اجزای مختلف فاضلاب ساختمان را نشان می دهد که شامل ترپ ها (Traps)، لوله اصلی ونت (Vent Pipe) و لوله تخلیه فاضلاب (Drain Line) است.

بخش هایی که جزء ونت محسوب می شوند با رنگ آبی نشان داده شده اند. در دستشویی فرنگی، ترپ بخش جدایی ناپذیری از توالت است و همه این ترپ ها به لوله فاضلاب متصل هستند. لوله های جانبی که به لوله اصلی ونت متصل می شوند، همان لوله های ونت کمکی هستند. در واقع لوله اصلی ونت، ادامه همان لوله تخلیه فاضلاب است و سر آن باز

است. لوله تخلیه فاضلاب نیز در نهایت به لوله های فاضلاب شهری (Municipal Sewage System) متصل می شود.



در ادامه می توانید به طور خلاصه بخوانید که مزایای ونت چیست.

#۵ اهمیت و مزایای ونت چیست؟

مزایای سیستم ونت به شرح زیر است:

- از آن جایی که استنشاق گازهای فاضلابی خطرناک است، وجود این لوله ها بسیار ضروری است تا این گازها به خوبی تخلیه شوند.
- خروج فاضلاب بهتر صورت می گیرد.
- تجزیه مواد زائد فاضلابی به دلیل وجود اکسیژن در لوله ها سریع تر و بهتر انجام می شود.



در پایان، لازم است به این نکته اشاره شود که معمولا هنگامی که شما با مشکل پایین نرفتن آب از سینک یا سایر قسمت های تاسیسات بهداشتی ساختمان مواجه هستید، مشکل از گرفتگی لوله های ونت است. اگر چنین مشکلی داشتید و یا با بوهای بد در قسمت های مختلف ساختمان و دفع فاضلاب با صدای زیاد مواجه شدید، سریعاً به یک متخصص در این زمینه مراجعه کنید؛ زیرا تعمیرات ونت ممکن است بسیار هزینه بر شود و

با توجه به اهمیت لوله های ونت، گرفتگی و مشکلات آن ها می تواند بسیار خطر آفرین باشد.