



Namatek
True Education

Increasing Building Water Pressure

www.namatek.com

افزایش فشار آب
ساختمان

فهرست مطالب

۱. دلایل افت فشار آب ساختمان چیست؟
۲. بررسی فشار آب
۳. راهکارهای افزایش فشار آب ساختمان

در ساختمان های بلندمرتبه ای که این روزها در سراسر کشور ساخته می شود، یکی از دغدغه های ساکنین طبقات بالا افزایش فشار آب ساختمان است. روز گرمی را تصور کنید که نیاز به کولر آبی دارید و فشار آب آنقدر کم است که عملاً استفاد از کولر، امکان پذیر نیست.

از طرفی افت فشار آب می تواند به صورت ناگهانی یا تدریجی، اتفاق بیفتد و باید در سریع ترین زمان ممکن به بررسی علل این افت فشار پرداخت. در این مقاله دلایل افت فشار آب، علل اهمیت فشار آب در زندگی انسان و راه های افزایش فشار آب ساختمان را بررسی خواهیم کرد.

دلایل افت فشار آب ساختمان چیست؟



فشار آب، نیرویی است که باعث انتقال آب از طریق لوله می شود. پس فشار کم آب به این معنا است که آب با سرعت کمتری در لوله ها جریان دارد.

چندین عامل وجود دارند که می توانند بر کاهش یا افزایش فشار آب ساختمان، تأثیر گذار باشند. در ادامه به بررسی شایع ترین عوامل افت فشار آب در ساختمان می پردازیم:

- تجمع مواد معدنی درون لوله های آب می تواند، سبب افت فشار شود.
- شیر کاهنده فشار آب که در برخی ساختمان ها برای جلوگیری از بالا رفتن فشار آب نصب می شود.
- شیرآلات قدیمی یا آسیب دیده نیز می توانند شدت فشار آب را کم کنند.
- نشستی لوله کشی که ناشی از خوردگی یا خرابی در داخل لوله های آب است. (اگر تمامی شیرهای آب بسته باشد ولی هنوز کنتور آب در حال چرخش است، باید به وجود نشستی شک کنید.)
- مشکلات تحویل آب که ناشی از وجود مشکل در تأمین کننده های آب شهری است. (اگر همسایگان شما هم همین مشکل را دارند، احتمالاً دلیل همین است.)
- تقاضای زیاد آب می تواند، فشار آب را تحت تأثیر قرار دهد.
- ساختمان هایی که منبع مشترکی برای آب دارند، بیش از سایرین دچار مشکل افت فشار آب می شوند.
- در ساختمان های بزرگ مانند هتل ها، ادارات یا بلوک های آپارتمانی، خروجی آب در طبقه های بالاتر نسبت به سایر طبقه ها فشار کمتری دارد.
- فاصله از منبع آب نیز می تواند، دلیلی برای افت فشار آب باشد.
- تجهیزات و تأسیسات پمپاژ قدیمی یا آسیب دیده نیز سبب می شود که پمپاژ آب، قدرت لازم را نداشته باشد و فشار آب به صورت محسوس کم شود.

- لوله ها نیز می توانند سبب افت فشار آب شوند. گاهی قطر کم لوله ها می تواند جریان آب را مختل کند.

بررسی فشار آب



- برای بررسی میزان فشار آب بهتر است، از یک فشارسنج آب استفاده کنید. به همین منظور، فشارسنج را به یک شیلنگ متصل کنید. زمانی که آب را باز می کنید، گیج (gauge) باید بین ۴۰ تا ۶۰ psi باشد.
- * psi مخفف pounds per square inch و به معنای پوند در هر اینچ مربع است، واحد اندازه گیری فشار در یک محفظه است. اگر افت فشار دارید، اما محدوده فشاری که اندازه گیری کرده اید بین ۴۰ تا ۶۰ باشد، حتماً چیزی فشار را محدود کرده است.
۱. در این حالت، مسدود شدن آن بخش خاص، برای مثال دوش حمام، را بررسی کنید.
 ۲. بررسی کنید که در ۱۰ ثانیه چقدر آب از دوش یا بخش مورد نظرتان خارج می شود.

۳. اگر خروجی آب کمتر از ۳۰ تا ۳۸ لیتر در دقیقه بود، باید بخش مذکور را تمیز یا تعویض کرد.

اما اگر گیج، فشار خانه را کمتر از 40 psi نشان داد، شیر کاهش فشار باید تنظیم شود. در لوله اصلی که نزدیک کنتور است، یک بخش مخروطی شکل وجود دارد که یک پیچ از آن بیرون آمده است.

برای افزایش فشار آب، پیچ را پس از شل کردن مهره قفل آن، در جهت عقربه های ساعت چرخانده و مطمئن شوید، گیج، فشار مناسب را نشان دهد. پس از آن مهره قفل را دوباره محکم کنید. اگر این تنظیمات هم کمکی نکرد، احتمال دارد، فشار آب از طریق سازمان آب و فاضلاب محدود شده باشد.

بهتر است از همسایه ها در مورد فشار آب سؤال کنید. اگر فشار آب آن ها مشکلی ندارد، بهتر است با سازمان آب تماس بگیرید تا بررسی های لازم را انجام دهند.

راهکارهای افزایش فشار آب ساختمان



برای افزایش فشار آب ساختمان و رفع افت فشار می توانید مراحل زیر را انجام دهید:

تنظیم شیر کاهش فشار



یکی از راحت ترین راه ها برای افزایش فشار آب ساختمان و حل مشکل افت فشار آب، تنظیم شیر کاهش فشار است. در برخی از خانه ها، این شیرها روی کنتور یا در نزدیکی آن نصب می شوند؛ در جایی که محل ورود آب به خانه است.

این شیر می تواند فشار آب را در مناطقی که ممکن است فشار آب خیلی زیاد باشد، کاهش دهد. فشار زیاد آب می تواند، سبب شکستگی در لوله یا ایجاد سوراخ و نشتی در آن شود. اگر شیر کاهنده فشار دارید یا متوجه شدید که آب بخش اصلی ساخت کاملاً باز نیست، مراحل زیر را طی کرده تا مشکل را حل کنید:

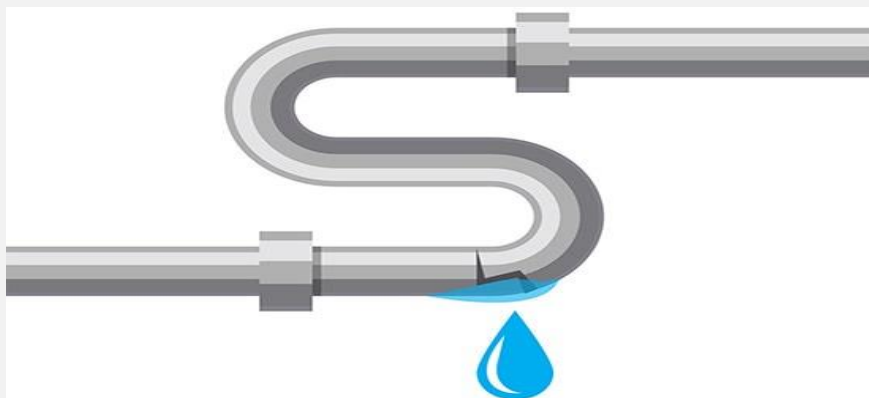
۱. **تعیین محل دریچه:** ابتدا باید شیر اصلی را پیدا کنید و دنبال لوله ای باشید که به لوله اصلی آب متصل است. شیر معمولاً در نزدیکی لوله

اصلی (که اغلب در بخش ورودی ساختمان است) و گاهی روی آن قرار گرفته است.

۲. **شیر را باز کنید:** اگر دریچه را پیدا کردید و متوجه شدید که کاملاً باز نیست، آن را کامل باز کنید. (معمولاً زمانی که دسته در راستای لوله باشد، شیر کاملاً باز می شود).

۳. **فشار آب را آزمایش کنید:** پس از آن که شیر را به صورت کامل باز کردید، فشار آب را با استفاده از فشارسنج اندازه گیری کنید.

تعمیر هرگونه نشتی



اگر فکر می کنید که لوله ها نشتی پیدا کرده و این نشتی جزئی است، می توانید با استفاده از کیت تعمیر لوله، آن را رفع کنید. البته توجه داشته باشید که این یک راه حل دائمی نیست؛ ممکن است سال ها بدون هیچ مشکلی دوام بیاورد؛ اما در نهایت برای تعمیر نشتی به یک لوله کش نیاز دارید؛ ولی این راه حل به صورت موقت می تواند سبب افزایش فشار ساختمان شود.

تعمیر نشتی به صورت خانگی تنها برای سوراخ های سوزنی توصیه می شود و برای نشتی های بزرگتر باید به یک لوله کش ماهر مراجعه کنید. برای یک تعمیر موقت نشتی در لوله آب، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. **محل نشت سوراخ سوزنی را پیدا کنید:** اولین قدم تعیین محل نشتی آب است که خود می تواند یک چالش برای شما باشد. برای پیدا کردن محل نشت، به تغییرات زیر دقت کنید:

◦ وجود رطوبت بر سطح لوله

◦ تغییر رنگ روی لوله ها

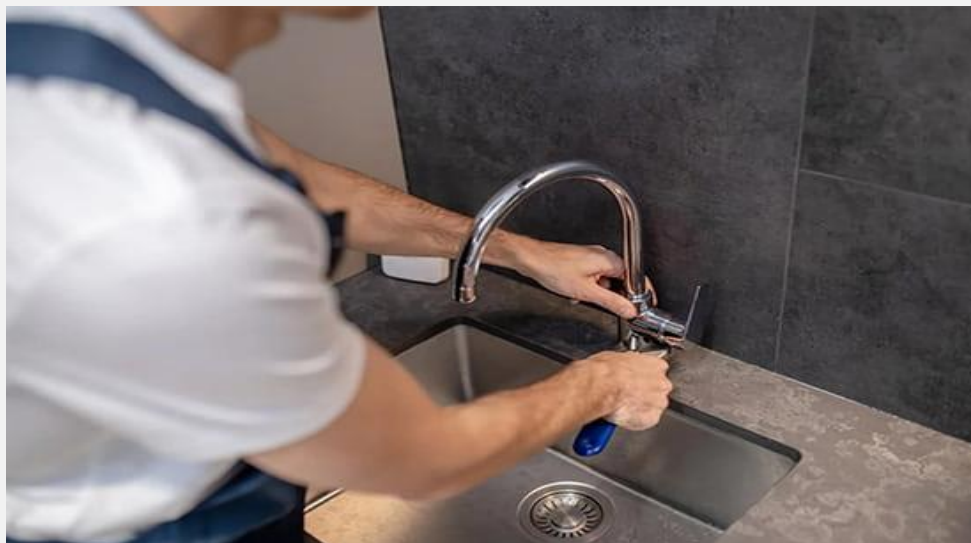
◦ وجود کپک روی دیوارها

۲. **آب را بسته و لوله آسیب دیده را تخلیه کنید:** قبل از این که روی هر لوله ای کار کنید، باید ابتدا آن را تخلیه کنید. برای این کار، آب را از منبع آن (کنتور آب) قطع و شیر مورد نظر را باز کنید. این کار تا جایی ادامه دهید که آبی از شیر خارج نشود و لوله کاملاً تخلیه شود.

۳. **نشتی را رفع کنید:** سطح لوله را با سمباده درشت کمی زبر کنید و سپس آن بخش را با پارچه ای تمیز کنید. پس از تمیزکاری، بتونه یا وصله مورد نظر را در محل سوراخ قرار دهید و طبق دستوالعمل آن، منتظر بمانید تا ببندد.

۴. **آب را باز کرده و نشتی را مجدداً بررسی کنید:** در نهایت وسایلی را که باز کرده بودید، مجدداً در جای خود ببندید و آب را به آرامی باز کنید.

تعویض وسایل آسیب دیده



گاهی ممکن است وسایلی که استفاده می کنیم، قدیمی شده و آسیب دیده باشند. برای رفع این مشکل مراحل زیر را انجام دهید:

۱. **مشکل را شناسایی کنید:** معمولاً مشخص است که کدام یک از وسایل خانه با افت فشار مواجه هستند؛ زیرا برای شما مشکل ایجاد کرده اند.

۲. **آب ورودی را ببندید:** اگر متوجه شدید که فشار آب شیر سینک کم شده، می توانید با بستن شیر زیر سینک، آب ورودی به شیر سینک را مسدود کنید.

۳. **وسایل قدیمی را تعویض کنید:** هنگامی که مطمئن شدید آب کاملاً قطع شده، می توانید وسایل قدیمی را تعویض کنید. برای مثال در هنگام تعویض شیر سینک، باید شیلنگ های زیر سینک و مهره های نصب شده را باز کنید تا بتوانید آن را از سینک جدا کنید.

۴. **وسایل جدید را با استفاده از نوار تفلون نصب کنید:** اکنون با معکوس کردن ۳ مرحله بالا می توانید وسیله جدید را جایگزین قبلی کنید. در

مثال شیر سینک، در ابتدا باید مهره های نصب را بیچانید تا فیکسچر (Fixture) وسیله ای است که برای نگهداری قطعه کار استفاده می شود، اما وظیفه هدایت ابزار را به عهده ندارد.) را در جای خود نگه دارید.

در مرحله بعد رشته های سوپاپ را با نوار تفلون پوشانده و شیلنگ های زیر سینک را به فیکسچر جدید متصل کنید. (در بعضی موارد برای جلوگیری از نشت آب، شیلنگ های زیر سینک را نیز تعویض می کنند.) در آخر شیر جدید را روی سینک نصب کنید.

۵. **نشت و عملکرد وسایل جدید را بررسی کنید:** شیر آب را به آرامی باز کرده و نشتی را دوباره بررسی کنید. دستمال کاغذی می تواند رطوبت احتمالی را به راحتی نشان دهد.

۶. **در صورت لزوم، اطراف وسیله مذکور را درزگیری کنید:** در نهایت درزگیر را در اطراف شیر سینک به کار ببرید و اجازه دهید کاملاً خشک شود.

نصب تقویت کننده فشار یا پمپ



از دیگر راه حل ها برای افزایش فشار آب ساختمان، نصب یک تقویت کننده فشار آب است. تقویت کننده فشار آب، پمپی است که آب را از منبع

اصلی آن به سیستم لوله کشی منتقل می کند و به صورت مصنوعی فشار آب و سرعت جریان آن را افزایش می دهد.

برای نصب تقویت کننده فشار باید مراحل زیر را طی کنید:

۱. سیستم لوله کشی را به صورت کامل تخلیه کنید.

۲. لوله اصلی آب را برش دهید.

۳. یک پمپ تقویت فشار در لوله ورودی آب به ساختمان نصب کنید.

برای این کار به یک متخصص نیاز است.

افزایش قطر لوله



در گذشته به اندازه امروز نیاز به آب نبوده و قطر کمی برای لوله های آب در نظر می گرفتند. اگر چند نفر در یک خانه زندگی می کنید و فشار آب کمی دارید، بهتر است با نصب لوله هایی با قطر بزرگتر در سراسر خانه این مشکل را رفع کنید. برای این کار باید تمامی لوله ها (چه لوله های روکار چه توکار) را تخلیه کرده، برش داده و لوله های جدیدی جایگزین کنید.

این فرآیند بسیار وقت گیر بوده و برای جلوگیری از نشتی احتمالی، باید حتماً با افراد متخصص در این زمینه تماس بگیرید.

استفاده از لوله هایی با قطر مناسب می تواند تأثیر مثبتی که این لوله ها بر افزایش فشار در ساختمان دارند را به حداکثر برساند و هزینه ها را کاهش دهد.

استفاده از واتر سافتنر (Water Softener) یا سختی گیر آب



اگر افت فشار آب ناشی از رسوبات معدنی موجود در لوله باشد، باید از یک واتر سافتنر استفاده کنید. سختی گیر، از دانه های رزین برای بیرون کشیدن مواد معدنی از آب با سختی بالا، استفاده می کند و نمک را جایگزین آن ها می کند.

وقتی آب سختی خود را از دست دهد، کلسیم، منیزیم و سایر مواد معدنی موجود در آب در داخل لوله های آب رسوب نکرده و سبب افت فشار آب نمی شوند. برای نصب سختی گیر باید در بخشی از لوله کشی (اگر برای تمام ساختمان بخواهید، لوله اصلی) برش ایجاد شود و سپس دستگاه نصب شود. برای این کار نیز به یک فرد متخصص نیاز داریم.