

فیلترهای کربن اکتیو (فعال) که عموماً به عنوان فیلترهای مکمل سیستم های تصفیه آب اسمز معکوس (RO) استفاده می شوند به دو شکل عرضه میگردند، فیلترهای کربن اکتیو گرانوله و فیلترهای کربن بلاک. هر دو فیلتر از دانه های کربن ساخته می شوند اما تفاوت عمده این دو فیلتر در قدرت جذب سطحی آنهاست. فیلترهای کربن بلاک به دلیل مساحت سطحی بیشتر خود، عملکرد بهتری را نسبت به فیلترهای کربن اکتیو گرانوله (GAC) در حذف آلودگی های آب از خودشان نشان می دهند. در این مقاله به بررسی سایر تفاوت های فیلترهای کربن بلاک و کربن اکتیو گرانوله میپردازیم و عواملی را بیان می کنیم که به شما در انتخاب فیلتر مناسب برای تصفیه آب لوله کشی شهری کمک میکند.

### مقایسه فیلترهای کربن اکتیو (GAC) و کربن بلاک (CTO)

تفاوت دیگری که میان فیلترهای گرانول کربن اکتیو و کربن لاک وجود دارد مربوط به طراحی آنهاست. فیلترهای کربن اکتیو گرانوله (GAC) حاوی دانه های گرانول کربن اکتیو سبک هستند، در حالیکه فیلترهای کربن بلاک از بلوک های کربن جامد و فشرده در ساختار خود بهره می گیرند که موجب حذف موثر آلودگی ها می شود. فیلترهای کربن اکتیو ب خلاف فیلترهای کربن بلاک ساختاری یکپارچه نداشته که موجب کاهش زمان تماس آب در طی مراحل تصفیه با آنها شده و کارایی آنها را کاهش م دهد. تصفیه آب با فیلترهای کربن اکتیو با سرعت بالاتری نسبت به فیلترهای کربن بلاک صورت میگیرد اما استفاده از فیلترهای کربن بلاک احتمال وقوع پدیده کاتالیزه شدن که موجب کاهش زمان تماس اب با دانه های کربن و در نتیجه کاهش بازدهی عمل فیلتراسیون آب می شود را کاهش می دهد. می توان گفت که فیلترهای کربن بلاک جامد کاربردهای بیشتری نسبت به فیلترهای کربن اکتیو داشته و در صورت استفاده در سیستم های کوچک تر تصفیه آب ، مانند دستگاه های تصفیه آب خانگی، تفاوت سرعت انجام عملیات تصفیه اب در این دو فیلتر چندان مشهود نیست.

هر دو فیلتر کربن اکتیو و کربن بلاک می توانند محیط مناسبی برای رشد و تولید مثل باکتری ها باشند. این موضوع بیشتر زمانی اتفاق می افتد که فیلترهای کربن از آلودگی ها اشباع شده باشند. بنابراین یکی ز دلایلی که لازم است تا این فیلترها زودتر تعویض شوند مربوط به همین موضوع است. برخی فیلترهای کربن در معرض مقادیر اندکی از نانو ذرات نقره قرار میگیرند تا خاصیت ضد باکتریایی آنها تقویت شود. به این فیلترها در اصطلاح فیلتر کربن نانو سیلور آنتی باکتریال می گویند.

هذو شکل فیلتر کربن یعنی فیلتر کربن اکتیو و کربن بلاک توانایی بالایی در حذف ترکیبات آلی مانند THM ها، آفت کش ها، علف کش ها و کلر را دارند. از این فیلترها برای بهبود طعم، بو و مزه آب نیز استفاده می شود. فیلترهای کربن قادر به حذف نمک های معدنی، جامدات محلول، فلزات سنگین و فلوئور از آب نیستند.

انتخاب فیلتر کربن مناسب برای تصفیه آب لوله کشی شهری به کیفیت آب ورودی و کیفیت آب تصفیه شده خروجی مورد نظر شما بستگی دارد. فیلترهای کربن بلاک جامد نسبت به فیلترهای کربن اکتیو، کاربرد بیشتری در تصفیه آب دارند. هرچند که در برخی موارد نظیر فیلترهای سردوشی حمام، فیلترهای کربن اکتیو به دلیل سرعت بالاتر در انجام عملیات تصفیه مناسب ترند. برای جبران کاستی های ناشی از فیلترهای کربن اکتیو، معمولاً در کنار آنها از سایر فیلترها استفاده می شود.

سیستم های تصفیه آب پیچیده تر (مانند سیستم تصفیه آب اسمز معکوس) عموماً از هر دو نوع فیلتر کربن در کنار هم و به عنوان فیلترهای پیش تصفیه و یا فیلترهای تصفیه نهایی استفاده می کنند.