

در حالی روزانه ۱۰ هزار متر مکعب پساب شهرک صنعتی توس به دست کشاورزان می رسد که آبفا و آب منطقه ای مدعی اند این پساب غیر استاندارد است

کشف رودپنهان!

مسعود حمیدی/ ورود پساب صنعتی بعضاً با آلاینده گی بالا از شهرک صنعتی «توس» به تصفیه خانه فاضلاب شهری «پر کندآباد دو» چندین سال است باعث شده کشاورزان آب غیر استاندارد تحویل بگیرند، مدیران آبی می گویند مجبوریم مدارا کنیم و مسئول شرکت شهرک ها مدعی اند پسابشان استاندارد است، محیط زیست نیز تنها نظاره گر این دعوای چند ساله است.

به گزارش خراسان رضوی، بازچرخانی فاضلاب یکی از روش های تأمین کسری آب در دوره های کم آبی است البته همه فعالیت ها موظف هستند، آب خروجی خود را به حد استاندارد تصفیه کنند و اگر پساب بدون عملیات تصفیه و شرایط استاندارد اولیه وارد محیط شود نوعی تخلف است. استفاده از پساب مشهد به دهه ۷۰ بازمی گردد و اولین تصفیه خانه های فاضلاب در این شهر دایر شد و امروز بازچرخانی و استفاده از پساب مشهد یکی از راهبردهای وزارت نیرو برای تأمین کسری آب است که پساب ها به چند دسته تقسیم می شوند که عمده ترین آن ها پساب های خانگی، کشاورزی و صنعتی هستند. هم اکنون دو بخش اصلی پساب در مشهد، پساب خانگی و صنعتی است. با توجه به این که متولی تصفیه خانه های پنج گانه پساب آبفا ی مشهد است که بر اساس استاندارد پساب خانگی فعالیت می کنند دیگر بخش ها مانند صنایع باید پساب خود را از نظر آلایندگی به حد استاندارد خانگی برسانند و پیش تصفیه و سپس وارد مدار تصفیه خانه ها کنند. یکی از مهم ترین حوزه های صنعتی استان که روزانه پساب قابل توجهی را وارد مدار تصفیه خانه های مشهد می کند شهرک صنعتی توس است اما پساب صنایع این شهرک به کجا می ریزد و چه کیفیتی دارد؟

● پساب شهرک صنعتی توس و مشکلات آن

معاون بهره برداری و توسعه فاضلاب آبفا ی مشهد در پاسخ به این سؤالات ابتدا اشارهای به وضعیت تصفیه خانه های مشهد می کند و می گوید: شهر مشهد هم اکنون پنج تصفیه خانه، پر کندآباد یک، پر کندآباد دو، خین عرب، اولنگ و التیمور را در مدار استفاده دارد که ظرفیت اسمی این تصفیه خانه ها ۲۶۳ هزار متر مکعب در شبانه روز است. مهدی حاجی آبادی در گفت و گو با خراسان رضوی تصریح می کند: روزانه بین ۱۲ تا ۱۵ هزار متر مکعب فاضلاب از طرف شهرک صنعتی توسط یک خط فاضلاب مستقل به تصفیه خانه پر کندآباد دو می رود و بقیه صنایع مانند چرم شهر به شبکه فاضلاب مشهد متصل نمی شوند. البته طی یکی دو سال گذشته به دلیل بحران کرونا ممکن است که حجم فاضلاب شهرک صنعتی کمتر شده باشد. وی ادامه می دهد: شهرک صنعتی توس یک تصفیه خانه دارد که فاز یک آن به بهره برداری رسیده و فاز ۲ آن هنوز وارد مدار نشده است. فاضلاب صنعتی باید در این تصفیه خانه ها ابتدا «پیش تصفیه» شود و به سطح استاندارد فاضلاب خانگی برسد و سپس به آبفا تحویل شود اما متأسفانه هم اکنون به دلیل برخی مشکلاتی که دارند کیفیت فاضلاب شهرک صنعتی در حد فاضلاب خانگی «نیست». مثلاً اگر CODفاضلاب خانگی حدود ۵۰۰ میلی گرم در لیتر در نظر گرفته شود، میزان CODفاضلاب شهرک صنعتی خیلی بیشتر از این عدد است البته این عدد دقیق نیست و مشکلاتی را برای تصفیه خانه پر کندآباد به وجود آورده است.

معاون آبفا با بیان این که بالا بودن CODفاضلاب شهرک صنعتی برای تصفیه خانه پر کندآباد مشکلاتی را به وجود آورده است، خاطر نشان می کند: تصفیه خانه ها دارای استاندارد ی برای ورودی و خروجی پساب هستند. یعنی COD، BOD پساب ورودی به تصفیه خانه مثلاً باید حدود ۷۰۰ میلی گرم در لیتر باشد تا خروج آن زیر ۲۰۰ باشد اما وقتی پسابی با COD، BOD بالاتر وارد می شود قطعاً خروجی استاندارد هم نخواهد داشت. البته توجه داشته باشید ظرفیت تصفیه خانه پر کندآباد دو، ۶۰ هزار متر مکعب است و اگر ۱۰ هزار متر مکعب پساب صنعتی

● مدیر (HSE) بهداشت، ایمنی، محیط

زیست و انرژی شرکت شهرک های استان مدعی است فاضلاب شهرک صنعتی توس دارای استاندارد لازم است. محیط زیست در بازه های زمانی مشخص توسط آزمایشگاه معتمد میزان آلاینده گی این فاضلاب را مورد پایش قرار داده است، این پساب استاندارد های محیط زیست را دار دو خروجی پساب تصفیه خانه شهرک صنعتی توس عملکرد قابل قبولی دارد

وارد شود ۵۰ هزار متر مکعب دیگر پساب خانگی است اما همین موضوع باعث می شود زمانی که خروجی پساب تصفیه خانه پر کندآباد را مورد آزمایش محیط زیست قرار می دهیم مشخص می شود که میزان BOD، COD بالاتر از حد استاندارد است.

پساب تصفیه شده پر کندآباد دو، تحویل آب منطقه ای می شود تا در قبال حقابه سدهای ارداک و کارده و طرق به کشاورزان واگذار شود.

● مجبوریم پساب را تحویل بگیریم

حاجی آبادی اضافه می کند: از دهه ۸۰ فاضلابی که شهرک صنعتی تحویل آبفا می دهد بسیار بالاتر از میزان استاندارد تعریف شده است. آبفا می تواند مخالفت و اعلام کند که پساب شهرک صنعتی را تحویل نمی گیرد اما چاره ای وجود ندارد. اگر آبفا پساب را تحویل نگیرد مشکل حل نمی شود زیرا پساب پس زده و وارد مجموعه شهرک می شود. اگر هم بنا باشد ما پساب را تحویل نگیریم باید یک نهاد فرادست این دستور را به آبفا بدهد اما به دلیل عواقب این کار، کسی زیر بار این موضوع نمی رود زیرا این پساب یا باید به کشف رود بریزد یا هم داخل خود شهرک بماند. تنها راه این است که پیگیری شود که شرکت شهرک ها فاضلاب خود را به حد استاندارد فاضلاب خانگی برساند و بعد تحویل آبفا بدهد.

● پساب شهرک صنعتی استاندارد است

این اظهارات معاون آبفا ی مشهد در حالی است که مدیر (HSE) بهداشت، ایمنی، محیط زیست و انرژی شرکت شهرک های استان مدعی است فاضلاب شهرک صنعتی توس دارای استاندارد لازم است. علی هوشمند در گفت و گو با خراسان رضوی اظهار می کند: هم اکنون حدود ۶ هزار متر مکعب فاضلاب واحد تولیدی مستقر در شهرک صنعتی توس بعد از این که در تصفیه خانه این شهرک تصفیه شده به سمت خط خروجی در نظر گرفته شده هدایت می شود. از سویی دیگر با توجه به این که محیط زیست در بازه های زمانی مشخص توسط آزمایشگاه معتمد میزان آلاینده گی این فاضلاب را مورد پایش قرار داده است، این پساب استاندارد های محیط زیست را دارد و خروجی پساب تصفیه خانه شهرک صنعتی توس عملکرد قابل قبولی دارد. استاندارد BOD، COD تعریف شده از سوی محیط زیست کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در لیتر است که خروجی تصفیه خانه شهرک صنعتی در بیشتر موارد کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در لیتر است.

● مشکل از صنایع در مسیر است نه صنایع شهرک

علی هوشمند در باره اظهارات معاون آبفا ی مشهد مبنی بر ورود ۱۲ هزار متر مکعب پساب شهرک صنعتی به تصفیه خانه پر کندآباد دو می گوید: این حجم مربوط به کل فاضلاب ورودی این تصفیه خانه است زیرا تمامی صنایع محور غرب مشهد پساب خود را به داخل خط انتقال پساب به پر کندآباد می ریزند. شاید اختلاف عدد ۶ هزار متر مکعبی ما با ۱۲ هزار متر مکعبی آبفا ناشی از ورود فاضلاب صنایع در مسیر به غیر از شهرک صنعتی باشد. زیرا تمام فاضلاب شهرک صنعتی توسط آبفا می رود که در شبکه ۲۸ کیلومتری جمع آوری می شود توسط تصفیه خانه شهرک، تصفیه و سپس وارد مدار انتقال به پر کندآباد می شود اگر در مسیر واحدهای تولیدی دیگری فاضلاب خود را به صورت قانونی یا غیر قانونی وارد این خط انتقال می کنند به شرکت شهرک ها هیچ ارتباطی ندارد زیرا این خط انتقال فاضلاب به پر کندآباد دو متعلق به آبفاست.

این مقام مسئول در شرکت شهرک های استان می افزاید: طبق قانون نظام توزیع عادلانه آب، مدیریت و مسئولیت پساب تصفیه شده با آب منطقه ای است و مالکیت پساب در اختیار آب منطقه ای است که آن را می فروشد.

● توافق نامه دهه ۷۰ و آبفا

وی می گوید: طبق توافقی که در سال ۷۵ شده بود و طی سال های ۷۵ تا ۷۷ بالغ سنگینی را به آبفا پرداخت کردیم که خطوط فاضلاب داخل شهرک صنعتی و خط انتقال فاضلاب به پر کندآباد و ساخت این تصفیه خانه را آبفا ی مشهد انجام دهد و حتی پیش تصفیه خانه را هم برای شهرک احداث کند اما آبفا این کار را انجام نداد و در سال ۸۵ خود شرکت شهرک ها اقدام به ساخت تصفیه خانه شهرک صنعتی توس کرد که سال ۸۹ به بهره برداری رسید و پساب استاندارد را به تصفیه خانه پر کندآباد دو منتقل می کند.

● تصفیه خانه شماره ۲ شهرک چه شد؟

هوشمند در باره تصفیه خانه شماره ۲ شهرک صنعتی توس می گوید: ساخت این تصفیه خانه در سال ۹۴ به مبلغ ۱۶ میلیارد تومان به پیمانکار واگذار شد و از پیشرفت فیزیکی ۴۰ درصدی برخوردار است اما در سال ۹۶ به دلیل مشکلات حقوقی پیش آمده پروژه کاملاً متوقف شد و به تازگی یک مشاور مکلف شده است که وضعیت پروژه را بررسی کند و در ستاد تدبیر نیز موضوع مطرح شده تا



مشخص شود که به چه طریق می توان این تصفیه خانه را به سرانجام رساند. البته تصفیه خانه شماره ۲ شهرک صنعتی توس برای توسعه شهرک صنعتی در آینده در نظر گرفته شده است.

● پساب شهرک صنعتی توس استاندارد نیست

اما مدیر عامل آبفا ی مشهد ادعای این مقام مسئول شرکت شهرک ها در باره استاندارد بودن پساب شهرک صنعتی توس را رد می کند. اسماعیلیان در گفت و گو با خراسان رضوی اظهار می کند: شبکه فاضلاب ما شهری است و پساب های خاص باید توسط «پیش تصفیه ها» به حد استاندارد فاضلاب شهری برسد و مادر آبفا این فاضلاب را پذیرش کنیم. درباره فاضلاب شهرک صنعتی توس ما همیشه این موضوع را بر اساس آزمایش های انجام شده منعکس کردیم که پساب این شهرک استاندارد لازم را ندارد. شرکت شهرک ها هم اقدامات را در دستور کار خود قرار داده و به ظاهر قرار است تصفیه خانه ای را احداث کند. البته در این مسئله باید یک مرجع نظارتی مانند محیط زیست قضاوت کند. با این حال فاضلابی که وارد شبکه آبفا می شود استاندارد لازم را ندارد و تصفیه خانه های ما برای فاضلاب شهری احداث شده اند و این فاضلاب شهرک صنعتی غیر استاندارد فرایند تصفیه را هم دچار مشکل کرده است.

اسماعیلیان در باره اظهارات مدیر HSE شرکت شهرک ها مبنی بر این که بنا بود در دهه ۷۰ آبفا ی مشهد شبکه فاضلاب و تصفیه خانه شهرک صنعتی توس را احداث کند، می گوید: این مسئله حقوقی است. حتی اگر آبفا هم ورود می کرد و شبکه فاضلاب شهرک را احداث می کرد باز هم آبفا مسئولیت قانونی برای تصفیه فاضلاب صنعتی را ندارد.

● جلوی پساب را بگیریم معضل می شود

مدیر عامل آبفا ی مشهد در پاسخ به این سؤال که چرا آبفا ی مشهد فاضلاب صنعتی با آلاینده گی بالا را طی سه دهه تحویل گرفته و آن را در تصفیه خانه پر کندآباد تصفیه کرده و به کشاورزان تحویل داده است؟ می گوید: این بر اساس توافقاتی که در دهه ۷۰ انجام شده صورت گرفته و ما مکاتبات زیادی در این باره انجام داده ایم و حتی دستگاه های نظارتی به موضوع ورود داشته اند. حتی اگر هم آبفا ی مشهد در دهه ۷۰ قبول کرده باشد که فاضلاب صنعتی را تحویل بگیرد باز هم فاضلاب صنعتی باید پیش تصفیه شود تا به حد فاضلاب خانگی برسد اما این موضوع محقق نشده است. اگر آبفا از ورود این پساب به تصفیه خانه جلوگیری کند معضلات خاص خود را خواهد داشت. بنابر این انتظار می رود که نهادهای ناظر و حتی آب منطقه ای به گونه ای برنامه ریزی کنند که بتوان با توجه به وضعیت بحران آب مشهد از این پساب به صورت بهینه برای مصارف خاص مانند صنایع ویژه و حتی آبیاری فضای سبز شهرک استفاده کرد.

● تاکید آب منطقه ای بر غیر استاندارد بودن پساب توس

معاون طرح و توسعه شرکت آب منطقه ای استان نیز معتقد است پساب شهرک صنعتی توس غیر استاندارد است. علیمیرزایی در گفت و گو با خراسان رضوی اظهار می کند: پساب شهرک صنعتی توس اصلاً استاندارد نیست و حتی فلزات سنگین هم دارد و این موضوع بارها گفته شده است. این پساب وارد تصفیه خانه پر کندآباد دو می شود و پساب این تصفیه خانه را هم غیر استاندارد می کنند. وی تصریح می کند: آب منطقه ای هیچ وظیفه ای در باره پساب شهرک صنعتی ندارد و کاملاً وظیفه شرکت شهرک هاست که هر نوع پسابی که از شهرک ها خارج می شود وارد رودخانه می شود کاملاً تصفیه و استاندارد سازی کند. آبفا ی مشهد به خاطر این که به شرکت شهرک ها



کمکی کند قبول کرده است که پساب وارد شبکه فاضلاب خانگی شود زیرا اگر پساب شهرک صنعتی در منطقه ها شود آن را آلوده خواهد کرد. بنابر این این وظیفه شرکت شهرک هاست که تصفیه خانه خود را ارتقا دهد و پساب استاندارد خروجی بدهد. البته محیط زیست هم باید علاوه بر کنترل اظهار های لازم، جریمه های سنگینی برای شهرک صنعتی در نظر بگیرد.

● پر کندآباد ۲ استاندارد نیست

علیمیرزایی در باره مصارف پساب تصفیه شده در بخش کشاورزی نیز می گوید: تصفیه خانه پر کندآباد یک دارای استاندارد است اما پر کندآباد دو به دلیل ورود فاضلاب صنعتی استاندارد ندارد. البته به تازگی با استفاده از پساب تصفیه خانه خین عرب که استاندارد بالایی دارد و ادغام آن با پساب تصفیه خانه پر کندآباد دو توانستیم BOD، COD، خروجی را پایین تر بیاوریم و تا حدودی آن را به استاندارد های لازم برسانیم. البته باید توجه داشته باشیم اگر اجازه دهیم این پساب وارد کشف رود شود شرایط خیلی بدتری را رقم خواهد زد به همین دلیل ناچار هستیم مدارا کنیم و امیدواریم شرایط بهتر شود. با این حال ما اصرار داریم که فاضلاب شهرک صنعتی توس نباید وارد تصفیه خانه پر کندآباد دو و قطع شود و تصفیه خانه این شهرک ارتقا یابد.

● چگونه پساب صنعتی تاثیر تصفیه خانه را منفی می کند

مدیر کل محیط زیست استان در این باره می گوید: تقاهم نامه ای در سال های گذشته منعقد شده که بر اساس آن بنا بود که شرکت آبفا، پساب شهرک صنعتی توس را تصفیه کند و به حد استاندارد برساند تا مورد استفاده قرار بگیرد اما مشکل این جاست و به اعتقاد ما (محیط زیست) ماهیت پساب صنعتی با فاضلاب انسانی متفاوت است زیرا پساب های صنعتی بعضاً حاوی عناصر سمی و فلزات سنگین هستند و پساب فلزات سنگین در تصفیه خانه های فاضلاب خانگی تصفیه نمی شوند و حتی تاثیر منفی می گذارند. سیستم فاضلاب شهری باید «بیولوژیک» باشد و میکروارگانیسم ها بتوانند فعالیت کنند تا باعث تجزیه مواد آلی فاضلاب انسانی شوند. اما جنس فاضلاب های صنعتی مواد آلی و معدنی است که باعث اختلال در عملکرد تصفیه خانه های بیولوژیک می شوند و حتی میکروارگانیسم ها را نابود می کنند و اجازه فعالیت به آن ها نمی دهند که قادر باشند فاضلاب شهری را تصفیه کنند.

● پساب صنایع باید مجزا شود

تورج همتی در گفت و گو با خراسان رضوی تأکید می کند: ما اعتقاد داریم که فرایند تصفیه فاضلاب شهری و فاضلاب صنعتی باید «کاملاً مجزا» شود. بنابر این شهرک صنعتی توس باید برنامه ای داشته باشد و بارها اعلام کردیم ظرفیت تصفیه خانه این شهرک پاسخگوی میزان فاضلاب صنایع موجود نیست. علاوه بر این، هر چند توانسته ایم در بازدیدهای خود این موضوع را اثبات کنیم بعضی از این فاضلاب ها بدون تصفیه وارد رودخانه یا وارد تصفیه خانه پر کندآباد می شوند اما رویه یک دور باطل و شکست خورده ای است که ما نتوانسته ایم فاضلاب صنعتی و همچنین فاضلاب انسانی را تصفیه کنیم. وی می گوید: کارشناسان ما بارها پیگیری کردند که حتی ممکن است بعضی از این خطوط پساب اصلاً به تصفیه خانه ها هم منتقل نشوند و به مسیر دیگری بروند هر چند هنوز نتوانسته ایم این را اثبات کنیم.

● برخی ابهامات اثبات نشده

مدیر کل محیط زیست در خصوص ادعای مدیر HSE شرکت شهرک ها و دریافت تأییدیه از محیط زیست در باره کیفیت

● محیط زیست: ما اعتقاد داریم که فرایند

تصفیه فاضلاب شهری و فاضلاب صنعتی باید «کاملاً مجزا» شود. بنابر این شهرک صنعتی توس باید برنامه ای داشته باشد و بارها اعلام کردیم ظرفیت تصفیه خانه این شهرک پاسخگوی میزان فاضلاب صنایع موجود نیست. علاوه بر این، هر چند نتوانسته ایم در بازدیدهای خود این موضوع را اثبات کنیم بعضی از این فاضلاب ها بدون تصفیه وارد رودخانه یا وارد تصفیه خانه پر کندآباد می شوند اما رویه یک دور باطل و شکست خورده ای است که ما نتوانسته ایم فاضلاب صنعتی و همچنین فاضلاب انسانی را تصفیه کنیم

پساب خروجی شهرک صنعتی توس می گوید: اگر هم آلاینده گی وجود داشته باشد مربوط به واحدهای صنعتی است. از سویی ممکن است پسابی که یک واحد تولیدی وارد تصفیه خانه می کند خیلی هم غیر استاندارد نباشد و این جاست که ما نگران هستیم که شاید بلایی سر این پساب می آید و گر نه اصولاً نباید «استاندارد» باشد و ممکن است از جایی دیگر آبی با آن ترکیب شده باشد هر چند هنوز این موضوع به رویت ما نرسیده است. ما نمی توانیم زیر زمین را کاوش کنیم که لوله ها کجا هستند و هر اتفاقی رخ داده مربوط به روزهای اول است و الان تنها راه این است که شهرک صنعتی توس به صورت مجزا تصفیه خانه ای احداث کند بدون این که فاضلاب را به جایی دیگر منتقل کند. ما همچنان معتقد هستیم در کار تصفیه ابهاماتی وجود دارد اما نتوانستیم آن را اثبات کنیم.

● آبفا وظیفه ای در قبال پساب صنعتی ندارد

همتی می گوید: فارغ از مسئله تفاهم نامه سال های گذشته، آبفا وظیفه ای در قبال تصفیه پساب صنعتی ندارد. اصولاً فاضلابی که از شهرک خارج می شود حتماً باید «پیش تصفیه» شود. سیستم تصفیه خانه شهرک صنعتی هم باید مشکلاتش را برطرف کند. قابل پذیرش نیست که شهرک صنعتی که متولی است و از واحدهای صنعتی مستقر حق فاضلاب دریافت می کند، فاضلاب را بلا تکلیف وارد محیط کند.

● نمی توانیم قهری بر خورد کنیم

مدیر کل محیط زیست استان در باره اتخاذ تصمیم قاطع برای پساب صنعتی می گوید: در شرایط فعلی ما نمی توانیم بر خورد قهری کنیم زیرا شهرک صنعتی توس یکی از قطب های اصلی تولید و اشتغال استان است. البته در مراجع قضایی پرونده هایی تشکیل شده است. هر چند ما اعتقاد داریم این مشکل باید در استان حل شود.

● نظر کارشناس

طباطبایی، کارشناس محیط زیست و مجری چند طرح تصفیه خانه های صنعتی در استان نیز در گفت و گو با خراسان رضوی اظهار می کند: پساب صنعتی با توجه به نوع فعالیت واحدهای تولیدی گستره متنوعی دارد و غلظت پساب صنعتی بالاتر از پساب شهری است. بنابر این وقتی پساب صنعتی با غلظت بالا با پساب شهری وارد تصفیه خانه ای می شود که بر اساس یک استاندارد خاص شهری طراحی شده است، بازدهی خروجی تصفیه خانه را به هم می زند. در همه دنیا برای کنترل این مسئله درصد اختلاط پساب شهری و صنعتی را به گونه ای تنظیم می کنند که از استاندارد ورود تصفیه خانه بالاتر نباشد.

وی می گوید: برخی پساب های صنعتی مانند «کروم» یا ماده سمی مانند «آنتی بیوتیک ها» در دسر هستند و وقتی وارد تصفیه خانه می شوند میکروب های فعال تصفیه خانه و شرایط تصفیه ترمال را از بین می برند. یعنی با این که میزان COD، BOD استاندارد دارد تصفیه خانه ها اما ممکن است به دلیل وجود این پساب های خاص خروجی تصفیه خانه استاندارد نباشد. این کارشناس محیط زیست می افزاید: راه حل مناسب این است که پساب شهرک صنعتی توس به طور مثال در خود شهرک به کار گرفته و برای آبیاری فضای سبز شهرک استفاده شود. توصیه دیگر این است که پساب برخی صنایع به دلیل حجم بالای آلاینده گی که دارند از بقیه فاضلاب صنعتی جدا شوند. مثلاً واحد تولیدی که روزانه یک متر مکعب پساب «کروم» خروجی دارد به دلیل غلظت بالای آلاینده گی این ماده بهتر است جدا شود و وارد تصفیه خانه جامع نشود. از سویی دیگر سیستم تصفیه خانه ای پر کندآباد یک و دو در مشهد فناوری ضعیفی دارند و پساب خروجی آن ها حتی اگر CODBOD کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در لیتر باشد باز هم مناسب کشاورزی نیست.