



تصفیه‌خانه در حال ساخت خین هعرب



تصفیه‌خانه النک والتمور در حال ساخت



مشهد سه تصفیه‌خانه پرکن‌آباد ۱ و ۲ در غرب و اولنگ در شرق مشهد در حال بهره‌برداری دارد؛ احداث تصفیه‌خانه فاضلاب پرکن‌آباد در سال ۱۳۷۵ آغاز شده و در سال ۱۳۷۷ به بهره‌برداری رسیده‌است، طراحی این تصفیه‌خانه توسط واحد مهندسی دانشگاه صنعتی اصفهان بوده‌است.

تصفیه فاضلاب مناطق شهری غرب مشهد از جمله مناطق آب‌ورق، هاشمیه، دانشجو و انتهای بلوار وکیل‌آباد و فاضلاب‌های صنعتی کارخانجات حاشیه جاده قدیم قوچان، به عهده این تصفیه‌خانه می‌باشد. تصفیه‌خانه اولنگ نیز که در شرق شهر مشهد واقع شده، تصفیه فاضلاب مناطق عدل خمینی، ضد و اطراف حرم را به عهده دارد؛ بهره‌برداری از این تصفیه‌خانه در سال ۸۱ شروع شده‌است.

برای آشنایی نزدیک از فرآیند تصفیه فاضلاب بازدیدی از تصفیه‌خانه پرکن‌آباد داشتیم که هرچند در ابتدای طراحی خارج از شهر مشهد بوده‌است اما با توجه به بزرگ شدن شهر و رشد حاشیه‌نشینی امروز چسبیده به منطقه ۱۲ شهرداری است که خود این مسئله در آینده سبب نگرانی‌های زیست محیطی و اجتماعی خواهد شد.

تصفیه‌خانه‌ای بدون بو

تصور می‌کردیم در ابتدا با محیط آلوده و بدبویی روبه‌رو خواهیم شد، همان تصویری که بسیاری از مردم منطقه در ذهن دارند و نسبت به آن معترض‌اند، اما واقعیت به هیچ وجه نسبتی با این تصور نداشت. در خلال بازدیدمان مهندس سعید قرصی‌عنبران، رئیس تصفیه‌خانه‌های غرب مشهد با اشاره به همین مطلب و حواشی که ایجاد شده می‌گوید به علت ناآگاهی، شایعه درمورد تصفیه‌خانه پرکن‌آباد زیاد است، حتی بویی که مردم هم می‌گویند مربوط به تصفیه‌خانه نیست، بلکه جای دیگری است.

مهندس قرصی‌عنبران که در این بازدید ما را همراهی می‌کرد، در مورد ظرفیت تصفیه‌خانه‌های فعلی مشهد می‌گوید: «پرکن‌آباد ۱ برابر ۱۵۲۰۰ مترمکعب، پرکن‌آباد ۲، ۶۰ هزار مترمکعب و اولنگ ۲۵ هزار مترمکعب ظرفیت دارند که مجموعاً برابر ۱۰۰

هزار مترمکعب در شبانه روز است، یعنی ۳۶ میلیون و ۵۰۰ هزار مترمکعب در سال.» وی در بخش دیگر از سخنانش می‌گوید: «مصرف آب به ازای هر نفر ۱۵۰ لیتر در روز است که با توجه به ظرفیت ۱۵ هزار مترمکعبی تصفیه‌خانه پرکن‌آباد ۱۰۰ هزار نفر تحت پوشش قرار می‌گیرند.»

۴۲۳ هزار مترمکعب تولید، ۱۰۰ هزار مترمکعب تصفیه!

این ظرفیت ۱۰۰ هزار مترمکعبی در روز در کنار میزان تولید فاضلاب بسیار تعجب برانگیز است، قرصی در بخشی از صحبت‌هایش می‌گوید: «در شرایط عادی مصرف آب در مشهد هفت هزار لیتر در ثانیه است که ۷۰ درصدش فاضلاب تولیدی است و مابقی تبخیر یا پرت می‌شود. یعنی مشهد در روز ۶۰۴ هزار و ۸۰۰ مترمکعب مصرف آب دارد که ۴۲۳ هزار و ۳۶۰ هزارمترمکعب آن فاضلاب تولیدی است.» وی در پاسخ به تعجب ما در خصوص توان تصفیه‌خانه‌ها به خصوص هنوز طرح اگو فاضلاب به طور کامل در مشهد اجرا نشده‌است، این گونه توضیح می‌دهد: «دو تصفیه‌خانه دیگر در مراحل نهایی احداث‌اند، تصفیه‌خانه التیمور کنار اولنگ و خین‌عرب در شرق مشهد، تصفیه‌خانه التیمور با ظرفیت ۱۸۰ هزار مترمکعب در روز پیشرفته‌ترین فرآیند تصفیه فاضلاب را دارد و هزینه آن از بانک توسعه اسلامی تأمین شده‌است.» قرصی ادامه می‌دهد: «در حال حاضر ما اورفلو هم داریم یعنی در پرکن ۱ حدود ۲۰ هزارمترمکعب می‌گیریم، در صورت راه‌اندازی تصفیه‌خانه‌های دیگر، ظرفیت فعلی می‌تواند پاسخ نیاز ما را در مدت زمان کوتاه بدهد برای همین همکاری مردم را می‌طلب تا در مصرف آب و تولید فاضلاب و به تبع آن بحران آب

صرفه‌جویی کنند.» وی در خصوص ضرورت تصفیه فاضلاب می‌گوید: «اساساً فلسفه تصفیه فاضلاب در ایران با کشورهای اروپایی متفاوت است، در ایران حساسیت بالاتر است؛ ما دو هدف در تصفیه داریم، یک پاکی محیط‌زیست و بعد هم کنترل بحران آب با تأمین آب کشاورزی به وسیله فاضلاب تصفیه شده اما اروپا جدا از بحث زیست‌محیطی، کمبود آب ندارند.»

شرح کار تصفیه‌خانه

عمده روش تصفیه فاضلاب استفاده از مدل طبیعی است، یعنی برخی از باکتری‌های طبیعت در نقش کارگر تصفیه عمل می‌کنند و ما تنها شرایط رشد آن‌ها را فراهم می‌کنیم. سیستم تصفیه فاضلاب در تصفیه‌خانه پرکن‌آباد، هوادهی پیشرفته می‌باشد. در حالی که تصفیه‌خانه اولنگ که در شرق شهر مشهد واقع شده و تصفیه فاضلاب مناطق عدل خمینی، ضد و اطراف حرم را به عهده دارد با سیستم متفاوت برکه تثبیت کار می‌کند. این روش در مقایسه با سیستم هوادهی پیشرفته نیاز به مکان بیشتری داشته، در حالی که نیاز به نیروی کار و مصرف انرژی کمتری دارد.

قرصی به ما به شیوه‌ای قابل فهم توضیح می‌دهد که «در پرکن‌آباد ۱ بعد از ورود فاضلاب و آشغالگیری‌های اولیه سه مرحله هوادهی، ته‌نشینی و زلال‌سازی طی خواهد شد و در نهایت کلرزی می‌شود.» به گفته وی این روند ۱۱ روز طول می‌کشد. در پرکن‌آباد ۲ که به روش برکه ثابت است تقریباً مراحل مشابهی دارد با این تفاوت که در مرحله اول باکتری‌های بی‌هوازی فعالیت می‌کنند، در مجموع این روش نیز حدود یک ماه به طول می‌انجامد. البته شاید تصور شود که این فرآیند

مصرف آب در مشهد هفت هزار لیتر در ثانیه است که ۷۰ درصدش فاضلاب تولیدی است، یعنی مشهد در روز ۴۲۳ هزار و ۳۶۰ مترمکعب فاضلاب تولیدی می‌کند