

فاضلاب تهران؛ ۲۲ سال مطالعه، ۲۲ سال اجرا

تهران هم از بالا آلوده است و هم از پایین!

آلودگی هوای تهران اذهان را چنان به خود مشغول کرده که کمتر کسی به یک آلودگی فراگیر و خطرناک که در سطح و زیر زمین این شهر سلامت عمومی را به مخاطره انداخته است، توجه دارد.

به آلودگی‌های حاصل از فاضلاب انسانی، صنعتی و خدماتی نظر داریم که منشاء بسیاری بیماری‌هاست و عوارض آشکار و پنهان متعددی را به تهرانی‌ها تحمیل کرده است.

مازاد آب مصرفی میلیون‌ها تهرانی یا به اعماق زمین نفوذ می‌کند و بسترهای آبی را می‌آلود، یا در بسترهای زیرزمینی محدود و محصور در میان صخره‌ها انباشته می‌شود و مشکلاتی می‌آفریند و یا بر سطح خیابان‌ها و در جوی‌های متعفن جریان می‌یابد.

تهران شهری است که هوای آن آلوده به انواع ذرات معلق خطرناک است. به عنوان نمونه همه هفته صدها تن ذرات سرب که از احتراق بنزین، سایش لاستیک اتومبیل‌ها و فعالیت‌های صنعتی حاصل می‌شود به آسمان می‌رود و سپس به تدریج بر شهر فرو می‌ریزد. هنگامی که باران می‌بارد این ذرات میکرونی شسته می‌شود و به اعماق زمین فرو می‌رود و همراه با سایر مواد خطرناک بسترهای زیرزمینی آب را می‌آلود.

ما عادت کرده‌ایم که پس از بارندگی‌های شدیدی که منجر به جاری شدن سیلاب می‌شود فقط در مورد نبودن مجاری کافی برای انتقال آب اندیشه کنیم، بی‌آنکه در نظر بگیریم این شهر وسیع و پرجمعیت از معدود پایتخت‌هایی است که حتی از ابتدائی‌ترین شبکه جمع‌آوری و جذب و دفع فاضلاب محروم می‌باشد. البته باید دانست مشکل نبود شبکه جمع‌آوری فاضلاب که اصطلاح خارجی آن «اگو» است، منحصر به تهران نیست. تقریباً تمامی شهرهای ایران با آن که وجود چنین شبکه‌ای از ضروری‌ترین نیازهای آنهاست، وضعی مشابه تهران دارند.

۲۲ سال حرف، و فقط حرف

در اوائل دهه ۱۳۵۰ تهران با یک مشکل جدی روبرو شد:

سطح آب‌های زیرزمینی در قسمت‌های جنوبی شهر چنان بالا آمد که در تعدادی از مناطق پی‌های ساختمانی‌ها را مرطوب کرد و وضع چنان شد که خانه‌هایی که چاه داشتند، بدون استفاده از موتور پمپ یا چرخ چاه می‌توانستند از چاه آب بردارند... کافی بود سرچاه بایستند و سطلی را درون آن کنند و در حالتی که گوئی از حوض آب برمی‌دارند، از چاه آب بکشند!

چنان وضعیتی موجب شد موضوع جمع‌آوری فاضلاب تهران برای نخستین بار بطور جدی مورد توجه قرار گیرد و مطالعاتی انجام شود.

آن مطالعات هنوز هم ادامه دارد و ظاهراً اینک به

مرحله‌ای رسیده است که می‌توان گفت گوش شیطان‌گر، شاید در آینده نزدیک اولین کارهای مربوط به احداث شبکه فاضلاب پایتخت آغاز شود.

در این مدت تنها اقدامی که انجام شد حفر تعدادی چاه عمیق و نیمه عمیق در مناطق مختلف شهر، و با هدف کاستن از حجم آب‌های زیرزمینی بود. شهرداری و سازمان آب صدها حلقه چاه عمیق حفر کردند تا ضمن جلوگیری از طغیان آب در مناطق جنوبی، قسمتی از آب لازم برای آبیاری فضاهای سبز و نیز آب مصرفی مردم را فراهم کنند.

بدین لحاظ اکنون بخشی از آبی که در شبکه لوله کشی شهر جریان دارد از چاه‌های عمیقی تأمین می‌شود که در مورد سلامت و عاری بودن آن از مواد شیمیایی، میکروبا، باکتری‌ها و سایر موجودات ذره‌بینی باید سازمان‌های مسئول بهداشتی اظهار نظر کنند.

سازمان ملل و شبکه فاضلاب تهران!

بیست و دو سال قبل، وقتی مطالعات مقدماتی برای احداث شبکه فاضلاب تهران آغاز شد، مقامات وقت از سازمان ملل و مؤسسات وابسته به آن استمداد کردند.

در آن زمان بعد از انجام مطالعات مقدماتی و موافقت سازمان‌های مربوطه (سازمان برنامه و سازمان آب منطقه‌ای تهران) قرار شد با کمک سازمان ملل، کار احداث فاضلاب تهران با رعایت استانداردهای جهانی شروع شود. هزینه انجام طرح ایجاد فاضلاب در آن سالها ۱۷۶۱۱۰۰ دلار برآورد شده بود.

مقامات مسؤول وقت براساس گزارشی که از سوی سازمان بهداشت جهانی و برنامه عمران سازمان ملل به آنها ارائه شده بود پی‌بردند که میزان شیوع بیماری‌های اسهالی، روده‌ای و انگلی در این شهر بیش از استانداردهای قابل قبول است. در آن گزارش ذکر شده بود که علت بیماری‌های مذکور، روش‌های غیر بهداشتی دفع فاضلاب و استفاده از آبهای آلوده برای آبیاری اراضی کشاورزی است که منجر به آلودگی سبزیجات و صیفی‌جات می‌شود. آن گزارش‌ها همچنین حاکی از این واقعیت بود که عدم وجود سیستم‌های جمع‌آوری و تصفیه و دفع اصولی فاضلاب‌های صنعتی و انسانی در تهران بعضی از مناطق این شهر را دچار بحران‌های زیست محیطی کرده است.

مطالعات بعدی هم که بوسیله کارشناسان داخلی انجام شد مؤید این واقعیت بود که گسترش بی‌رویه شهر اشکالات زیادی را بوجود آورده که در نتیجه، سیستم زهکشی سطحی نیز برای رفع اشکال کافی نیست و باعث روان شدن سیلاب در نواحی مختلف شهر بخصوص قسمت‌های جنوبی و مرکزی می‌گردد.

بر مبنای این دلایل و به سبب بروز مشکلات روزافزون ناشی از ازدیاد جمعیت تصمیم گرفته شد علاوه بر ایجاد تأسیسات بهداشتی جمع‌آوری فاضلاب،

طرح‌های دیگری نیز اجرا شود تا تأمین آب بهداشتی مورد نیاز برای آبیاری اراضی کشاورزی دشت‌های اطراف تهران (مانند ورامین، شهریار و کرج) را نیز امکان‌پذیر کند.

در ادامه این مطالعات تصمیم گرفته شد برای رفع آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از فاضلاب برنامه‌های مربوطه در دو بخش کاملاً مجزا اجرا شود.

۱- کارهای مطالعاتی و اجرایی جمع‌آوری و تصفیه

فاضلاب مناطق بحرانی شهر تهران به طور موضعی

۲- کارهای مطالعاتی و تهیه نقشه‌های اجرایی

جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب کل شهر تهران به طور بنیادی.

در اجرای اهداف دوگانه فوق یک مهلت ۲/۵ ساله برای انجام مطالعات مقدماتی در نظر گرفته شد و مقرر گردید پس از پایان این دوره، بلافاصله کارهای اجرایی طرح شروع شود و نهایتاً بعد از ۵ سال تأسیسات مربوطه آماده بهره برداری باشد.

همچنین مقرر شد که به موازات ایجاد شبکه فاضلاب کارهای مربوط به احداث تصفیه‌خانه فاضلاب نیز انجام شود.

در سال ۵۵ برای تکمیل مطالعات مرحله اول طرح قراردادی بین مشاورین انیفوتک و شرکت ایس ایران منعقد شد. گزارش این مطالعات در شهریور ماه سال ۵۶ ارائه شد و مورد تصویب قرار گرفت. مطالعات مرحله دوم نیز در فروردین ماه سال ۵۷ به مشاور واگذار شد. در این فاصله، و بر اساس نتایج حاصله از مطالعات مرحله اول وظیفه جمع‌آوری و دفع آبهای سطحی به شهرداری تهران محول شد.

۸ سال توقف

در زمینه مرحله دوم طرح فاضلاب تهران که مطالعات مربوط به آن از فروردین ۵۷ آغاز شده بود تا سال ۶۴ هیچ اقدام مؤثری انجام نگرفت و در واقع پروژه حیاتی احداث شبکه فاضلاب تهران هشت سال به بونه فراموشی سپرده شد. در سال ۱۳۶۴ این موضوع بار دیگر مورد توجه قرار گرفت و قراردادی بین سازمان آب منطقه‌ای تهران و مهندسین مشاور «ری آب» منعقد شد. این قرارداد مقرر می‌کند با توجه به تغییرات سریع و قابل ملاحظه‌ای که در طبیعت شهر تهران از نظر افزایش جمعیت و تراکم‌ها و همچنین بالا رفتن سرانه مصرف آب و سایر عوامل مؤثر در طراحی تأسیسات فاضلاب در این هشت سال رکود ایجاد شده بود، مطالعات جدیدی انجام شود و طرح تجدید نظر شده‌ای که منطبق با نیازهای روز باشد، ارائه گردد.

این مطالعات تا مدتی از سوی شرکت مهندسی مشاور ری آب ادامه یافت و سپس ادامه بررسی‌های طرح مربوط به مرحله اول، و نیز بررسی مرحله دوم آن به شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس محول گردید.

فاضلاب در تهران، یک مسأله جدی زیست محیطی است

مشخصات فاضلاب آینده تهران

بررسی‌های انجام شده توسط مهندسين مشاور نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۵ که سال پایانی دوره اجرای طرح است تهران ۱۰/۵ میلیون نفر جمعیت خواهد داشت و فاضلاب تولید شده در این شهر در مرحله نهانی از دو مسیر مجزای شمالی جنوبی (یکی به صورت لوله و دیگری به صورت تونل) و یک مسیر شرقی غربی به صورت تونل، جمع‌آوری و برای تصفیه به دو تصفیه‌خانه که یکی در جنوب و دیگری در جنوب غربی احداث می‌گردد، منتقل می‌شود.

مشکلات حاد موجود در بخشی از مناطق مسکونی شمالی و جنوبی شهر و از جمله عدم امکان استفاده از چاههای جذبی، مسئولین اجرای طرح را به ناگزیر کرده که مطالعات اجرایی مرحله دوم طرح را برای ۵ هزار هکتار را از اراضی شمالی و ۱۰ هزار هکتار از اراضی جنوبی شهر تهران در اولویت قرار دهند. براساس طرح‌های تهیه شده برای مقطع اول، عملیات اجرایی برای جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب این بخش از شهر که جمعیتی بالغ بر دو میلیون و یک صد هزار نفر را در خود جای داده است انجام می‌شود.

ظرفیت تصفیه‌خانه فاضلاب جنوبی این بخش از طرح در مرحله نهانی تا حد ۴ میلیون نفر جمعیت توسعه خواهد یافت و پساب حاصله از آن از طریق کانال تهران ورامین به طول ۳۵ کیلومتر و ظرفیت ۸ متر مکعب در ثانیه به دشت ورامین انتقال می‌یابد و به مصرف کشاورزی در این دشت خواهد رسید.

همچنین در مرحله نهانی علاوه بر توسعه تصفیه‌خانه فاضلاب جنوبی تهران، برای جمع‌آوری و تصفیه کل فاضلاب شهر تهران یک خط تونل شرقی غربی به طول تقریبی ۱۵/۵ کیلومتر برای جمع‌آوری و یک تصفیه‌خانه فاضلاب در جنوب غربی تهران احداث می‌شود که پساب حاصله از این تصفیه‌خانه آب کشاورزی مورد نیاز اراضی کشاورزی جنوب غربی تهران را تأمین خواهد کرد.

هزینه سرنانه‌ای که تهرانی‌ها باید بپردازند برای آگاهی از برنامه‌های سازمان آب و فاضلاب

تهران گفتگوی کوته‌ای با مهندس «عسکری» مدیر عامل این سازمان ترتیب دادیم و چند سؤال را در رابطه با طرح فاضلاب مطرح کردیم.

از مهندس عسکری پرسیدیم با توجه به اینکه تهران در مسیر خط زلزله قرار دارد و نیز با توجه به آسیب پذیری شهر به واسطه شرایط خاک آن، وجود رشته قنات‌های متعدد و مسائل دیگر آیا با مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مشورت‌های لازم را کرده‌اید؟ مهندس عسکری در پاسخ گفت:

«مهندسين مشاور طرح (مهاب قدس) که انجام کار را بر عهده دارند طبعاً مسائل لازم را در نظر گرفته‌اند. مشاورين مهاب قدس، خود عناصر متخصصی دارند که به این مسائل توجه می‌کنند.

● تهران شهری نیست که بر اساس اصول شهرسازی ساخته شده باشد... با توجه به وجود رشته قنات‌ها، کابله‌ها، سیم‌ها و تونل‌های مترو چه مشکلاتی بر سر راه ساخت فاضلاب وجود دارد؟

«در حال حاضر طرحی را برای جمع‌آوری آب‌های جنوب شهر تهران و انتقال آن‌ها به دشت ورامین داریم که فعلاً روی آن کار می‌کنیم. در قالب این طرح ما مشغول جمع‌آوری قنات‌های سرگردان می‌باشیم تا مسیر آن‌ها را به سوی دشت ورامین هدایت کنیم. در مورد چاههای جذبی هم باید بگویم وقتی که ما شبکه فاضلاب را احداث کردیم این چاهها از حیض انقطاع می‌افتند و خود بخود مشکل آن‌ها حل می‌شود. ولی در شمال شهر جنس زمین سخت است بنابراین حتماً باید فاضلاب آنجا در مرحله دوم به فاز یک وصل شود، چون در آنجا خیلی از فاضلاب‌های منازل و پساب‌ها سرگردان هستند. چیزی که الان باید روی کار کرد و گمرنه برنامه ساخت فاضلاب را بر هم می‌ریزد، دفع آبهای سطحی است که باید توسط شهرداری انجام شود و گمرنه کار ما را خراب می‌کند.

● در گزارش توجیهی شروع عملیات اجرایی فاضلاب جنوب غربی تهران که از سوی وزارت نیرو انتشار یافته اعلام شده بابت هر انشعاب مبلغ ۸۰ هزار تومان از هر خانواده دریافت خواهد شد. شما نیز در مصاحبه مطبوعاتی خود اعلام کردید که هزینه ساخت فاضلاب را از محل افزایش نرخ تعرفه آب تأمین خواهید کرد. می‌توانید به این سؤال پاسخ دهید که هزینه نهانی طرح ساخت فاضلاب تهران چه مبلغ خواهد شد؟

«تخمینی که تاکنون زده شد ۱۳۰ میلیارد تومان است. این چیزی است که ما فعلاً برای کل تهران برآورد کرده‌ایم. مبلغ ۸۰ هزار تومان را برای نقاط جنوبی تهران در نظر گرفته‌ایم. شاید در بعضی جاها بیشتر از اینها در بیاید. هر چه جلوتر برویم بیشتر هزینه برمی‌دارد. ۸۰ هزار تومان مبلغی است که ما فعلاً برای کسانی که به آنها انشعاب می‌دهیم در نظر گرفته‌ایم.

● اگر همین محاسبات را بپذیریم با توجه به اینکه نهایتاً ده میلیون و پانصد هزار نفر تحت پوشش طرح قرار خواهند گرفت و اگر هر پنج نفر را یک خانوار حساب کنیم حدود ۲/۵ میلیون خانوار زیر پوشش طرح

قرار گیرند لذا اگر از هر خانوار فقط ۸۰ هزار تومان دریافت شود مبلغی در حدود ۲۰۰ میلیارد تومان درآمد شما از واگذاری انشعاب خواهد بود، یعنی ۷۰ میلیارد تومان بیش از هزینه برآورد شده. پس افزایش نرخ آب از ۶۸ به ۸۰ ریال چه مفهومی دارد؟

«البته در مورد افزایش نرخ آب، ما فقط پیشنهاد دادیم ولی هنوز تصویب نشده است. تازه طرح سی ساله است. شما نرخ تورم را در نظر نمی‌گیرید؟ فاضلاب و تجربه مترو

مطالعه و مقدمه چینی برای احداث شبکه فاضلاب تهران ۲۲ سال زمان برده است. اجرای آن چه مدتی زمان لازم دارد؟

نگاهی به پروژه متروی تهران می‌تواند دور نمائی از کارهای اجرایی پروژه فاضلاب تهران را پیش‌رو بگذارد.

به دلایل مختلف، پروژه متروی تهران از هر لحاظ از اولویت و امتیازهای ویژه برخوردار بود. از تأمین اعتبار گرفته تا تهیه مصالح ساختمانی هرگاه برای این سازمان اشکالی بروز کرد، مقامات کشور با سرعت تنگناها را رفع کردند. معهداً بهره‌برداری حتی از یک خط آن پس از چند سال تأخیر هنوز میسر نشده است، و به نظر نمی‌رسد تهران به این زودی‌ها نیز شاهد راه‌اندازی اولین خط مترو باشد.

با توجه به تجربه مترو و تجربیاتی که از پروژه‌های مشابه داریم اگر حتی ۲۲ سال دیگر شبکه کامل فاضلاب تهران به بهره‌برداری برسد باید از اقبال خود ممنون باشیم.

تأخیر در پروژه‌های روزمینی یکی از پذیرفته شده‌ترین و جا افتاده‌ترین عادات ما در کارهای عمرانی است. پروژه‌هایی که باید در زیرزمین، و در مسیرهای ناشناخته و با امکان برخورد با موانع پیش‌بینی نشده (با غیر قابل پیش‌بینی) اجرا شود، جای خود دارد!

در مورد شبکه فاضلاب تهران یک نکته نگفته باقی است و آن هم این که در این پروژه از وام بانک جهانی نیز استفاده خواهد شد.

مذاکرات مربوط به اخذ این وام چندی پیش در تهران انجام شد و در رابطه با آن خبری در صفحه «در خبرها» نیامده بود که... شماره ۴۲ ماهنامه چاپ شده که ذیلاً تکرار می‌شود:

● در خبرها نیامده بود که:

«زخمی شدن پروژه بدون کمک کارشناسان خارجی، اما برای دریافت اعتبارات خارجی صورت می‌گیرد. نمونه آنهم مذاکرات یک مقام وطنی با نمایندگان بانک جهانی است که مقام وطنی در جواب سؤال مقام بانک جهانی که می‌پرسد با این همه کمبود چگونه پروژه‌های فاضلاب را اجرا خواهید کرد؟ می‌گوید «ما فقط پروژه را زخمی می‌کنیم، بقیه کارها خود به خود پیش می‌رود، و مقام خارجی می‌پرسد چگونه؟ و مقام وطنی می‌گوید «مثل پروژه مترو».

