



چالش های اجرایی پروژه خط انتقال فاضلاب به تصفیه خانه خین عرب مشهد

سید جعفر منبتي^۱، حسين ميقتاني^۲، احسان سلمان پور^۳، سيدسروش منبتي^۳، سيدارميا منبتي^۴

۱- مدير عامل، شركت مشهد افرا

۲- مدير پروژه، شركت مشهد افرا

۳- رييس كارگاه، شركت مشهد افرا

۴- كارشناس فني، شركت مشهد افرا

:

Sa_monabbati@yahoo.com

خلاصه

در سال های اخیر، رشد سریع جمعیت نیاز روزافزون به منابع آبی را تشدید کرده است. با توجه به کمبود شدید این منابع، جمع آوری فاضلاب شهری و تصفیه آن، راهکار بسیار مؤثری در استفاده بهینه از منابع آب قلمداد می شود. انتقال فاضلاب شهری به تصفیه خانه ها علاوه بر جلوگیری از ورود آلودگی به منابع آبی زیرزمینی، منجر به استفاده از پساب آن برای مصارف کشاورزی می گردد. از این منظر، مشهد به عنوان منطقه پیشرو در اجرای فاضلاب به روش فاینانس، از سرآمدان اجرای طرح جمع آوری فاضلاب شهری در کشور نیز محسوب می شود. پروژه اجرایی خط انتقال فاضلاب به تصفیه خانه خین عرب مشهد به طول حدود ۱۵۵۰ متر، از ویژه ترین شرایط در روند اجرایی برخوردار است. این پروژه که توسط شرکت مشهد افرا، به روش تونل سنتی و با استفاده از لوله های "الیاف شیشه" به قطر ۱۸۰۰ میلی متر در حال انجام می باشد، مراحل پایانی خود را سپری می کند. با توجه به زیاد بودن عمق فاضلابرو در این پروژه، مشکلات عدیده ای نظیر برخورد با تراز آب های زیرزمینی، عبور از زیر کال بتنی در حال بهره برداری، شرایط ژئوتکنیکی بسیار متفاوت و مواردی از این دست بوجود آمد. در مقاله حاضر، به این مشکلات و راهکارهای اتخاذ شده برای افزایش راندمان در مهندسی ساخت پروژه پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: شرکت مشهد افرا، فاضلاب مشهد، لوله الیاف شیشه، روش تونل سنتی، خط انتقال فاضلاب.

۱. مقدمه

در سال های اخیر، بحران کمبود منابع آب از معضلات اصلی کشور به شمار می رود. افزایش مصرف به دلیل افزایش جمعیت، افزایش سطح زیر کشت، پایین بودن راندمان آبیاری، عدم کنترل مصرف آب در بخش کشاورزی و عدم مدیریت مناسب آب از مشکلات منابع آب در ایران است [۱]. با توجه به این مشکلات و نیز خشکسالی های اخیر، می بایست تدابیر خاصی برای وضعیت منابع آبی زیرزمینی و بهینه سازی مصرف آب اتخاذ گردد. استقرار سیستم منسجم جمع آوری فاضلاب شهری و حذف چاه های فاضلاب، علاوه بر جلوگیری از ورود آلودگی به سفره های آب زیرزمینی، موجب استفاده بهینه از منابع آب از طریق عدم استحصال آب های زیرزمینی و جلوگیری از نشست دشت ها می گردد. افزون بر موارد ذکر شده، آب عامل و محرک اصلی فعالیت های کشاورزی به شمار می رود و به همین دلیل حدود ۷۰٪ آب مصرفی جهان به آبیاری اختصاص دارد [۲]. همچنین در شرایط فعلی، معادل ۹۲٪ از آب کشور در بخش کشاورزی مورد استفاده قرار می گیرد [۳]. بنابراین جایگزینی فاضلاب تصفیه شده با آب مصرفی در بخش کشاورزی، راهکار بسیار مؤثری در حل مشکل مصرف بالای آب در کشاورزی کشور است. وضعیت زیرساخت فاضلاب در کشور، در حال احداث تلقی می گردد. اصفهان و مشهد به عنوان پیشگامان اجرای طرح جمع آوری فاضلاب شهری در کشور شناخته می شوند. مشهد از نظر اجرای این طرح به روش فاینانس، منطقه پیشرو است.

شرکت مشهد افرا در سال ۱۳۶۷ تأسیس شد و در حال حاضر در چهار رشته آب، ساختمان و ابنیه، راه و ترابری و تأسیسات و تجهیزات مشغول فعالیت است. این شرکت با رتبه یک در رشته آب، از سال ۱۳۸۸ تاکنون حدود ۲۲۰ کیلومتر شبکه جمع آوری فاضلاب و حدود ۲۳۰۰۰ انشعاب خانگی در مشهد و تهران اجرا نموده و به همین جهت از سرآمدان اجرای پروژه های طرح فاضلاب شهری در کشور محسوب می شود. از پروژه های