

## شناسایی عوامل و کاهش آب بحساب نیامده در شبکه های آبرسانی شهری مطالعه موردی شهرهای کمتر از ۱۰۰۰۰ انشعاب استان آذربایجان شرقی

امیرحسین طالبی

۱- مدیر امور آب و فاضلاب هوراند

### خلاصه

گرمایش کره زمین، کاهش نزولات جوی، آلودگی آب های سطحی و زیرزمینی خشکسالی های پی در پی، افزایش برداشت بی رویه از سفره های آب زیرزمینی و نشست خاک، همه و همه بحرانهایی است که اگر نگوییم جنگ های آخرالزمانی را در پی خواهند داشت می توان اذعان نمود که درگیری های منطقه ای و قبیله ای را هم اکنون موجب شده است. در سالهای اخیر بحران آب و انرژی کشورهای مختلف دنیا را بر آن داشته که روشهای جدیدتری برای کاهش مصرف انرژی در تولید آب و به تبع آن کاهش تلفات تولید آب اتخاذ نمایند. بررسی نحوه کاهش آب به حساب نیامده یا آب بدون درآمد یکی از اصلی ترین دغدغه های مدیران بخش آب شهری بوده است. در این مقاله ابتدا به بررسی علل مختلف تلفات آب در شبکه و سپس معرفی ساختارهای هر مورد پرداخته شده است. پس از آن دستورالعمل های مختلف استاندارد سازی طبقه بندی اطلاعات مربوط به شبکه معرفی و با توجه به کوچک و گاه میانه اندام بودن شهرهای مورد مطالعه (شهرهای زیر ده هزار فقره انشعاب) بهینه شده است. در نهایت روشهای مختلف کاهش آب بدون درآمد و مراحل اجرای هر روش به تفصیل ارائه شده است.

کلمات کلیدی: آب بحساب نیامده، پرت شبکه، آب بدون درآمد، تلفات.

### ۱. مقدمه

در گذشته مطالعات و بررسی های اندکی در خصوص کاهش آب به حساب نیامده در شهرهای بزرگ و کلانشهرهای کشور صورت گرفته است. این در حالی است که نتایج این تحقیقات در شهرهای کم جمعیت و کوچک کارساز نبوده و قابلیت تعمیم به شهرهای زیر ده هزار انشعاب (شهرهایی با جمعیت کمتر از ۳۵۰۰۰ نفر) نخواهد داشت. همچنین با توجه به سکونت قریب به ۳۷ درصد جمعیت شهر نشین کشور در شهرهای کوچک نیاز به مطالعه خاص در این مورد بسیار ضروری به نظر می رسد.

آب به حساب نیامده، پرت یا تلفات شبکه به دو صورت مشهود است تلفات فیزیکی آب و تلفات غیر فیزیکی. تلفات فیزیکی عبارتست از تلفات آب بصورت نشت از مخازن ذخیره آب، نشت ازلوله ها و شیر فلکه ها و تلفات آب ناشی از اتفاقات و شکستگی لوله های اصلی و فرعی و نیز انشعابات. تلفات غیر فیزیکی آب دلیل متعددی خواهد داشت که برخی از آنها عبارتند از: عدم کارکرد صحیح کنتور های حجمی موجود در ورودی و خروجی مخازن ذخیره آب که ممکن است مقدار حجمی را کمتر یا بیشتر از میزان واقعی نشان دهد؛ عدم کارکرد صحیح کنتور های مشترکین؛ کنتورهای خراب، کنتور های معکوس، کنتورهای دست کاری شده