

۱. قنات ها و چشمه ها:

استفاده از قنات در مناطق فلات ایران، از جمله خراسان، قدمتی چند هزار ساله دارد. تأمین آب بخش عمده‌ای از نیازهای شرب و کشاورزی شهر در گذشته و حتی برای آبیاری باغات و مزارع اطراف برعهده ی قنات ها بوده .و البته مدیریت این قنات‌ها برعهده ریش‌سفیدان محلی، کدخداها یا سازمان‌های عرفی بوده . نگهداری، لایروبی و تعمیرات آن‌ها هم به صورت دوره‌ای انجام می‌شده .

۲. سیستم توزیع سنتی:

لوله کشی اولیه: آب از قنات‌ها و چشمه‌ها به صورت روباز یا از طریق مجاری و لوله‌های سفالی و سربی به محلات مختلف هدایت می‌شد و از **مخازن و آب‌انبارها** برای ذخیره آب و توزیع آن در مواقع نیاز استفاده میشد.

جالب است که توزیع آب در محلات بر اساس نظام‌های عرفی و با در نظر گرفتن سهم هر خانواده یا هر محله صورت می‌گرفت.

۳. نهادهای متولی سنتی:

متولیان آب در مشهد که بیشتر جنبه عرفی داشتند؛ مسئولیت نظارت بر قنات‌ها، تقسیم آب و حل و فصل اختلافات احتمالی را بر عهده داشتند. این نظام‌ها بر اساس سنت، قانون شرعی و عرف محلی شکل گرفته بودند.

۴. تأسیس سازمان‌ها:

شرکت آب منطقه‌ای خراسان (۱۳۴۲ شمسی): با گسترش نیازها و پیچیدگی‌های مدیریت منابع آب در سطح استان، نیاز به یک نهاد متمرکز احساس شد. تأسیس این شرکت در جهت مدیریت یکپارچه منابع آب سطحی و زیرزمینی، برنامه‌ریزی برای توسعه و نظارت بر پروژه‌های آبی در کل استان خراسان محسوب می‌شد.

شرکت آب و فاضلاب مشهد (۱۳۶۲ شمسی): با رشد سریع جمعیت شهر مشهد و افزایش نیاز به خدمات آب و فاضلاب، ضرورت تشکیل یک سازمان تخصصی و متمرکز برای مدیریت، بهره‌برداری و توسعه شبکه‌های توزیع آب شرب و جمع‌آوری و دفع فاضلاب در خود شهر مشهد احساس شد. این شرکت مسئولیت مستقیم تأمین آب شهروندان و ارائه‌ی خدمات مربوطه را بر عهده گرفت.

۵. پروژه‌های سدسازی و انتقال آب:

. سدها علاوه بر ذخیره‌ی آب با تنظیم جریان رودخانه‌ها، امکان بهره‌برداری پایدارتر را فراهم می‌کنند.

سد طرق (۱۳۴۸ شمسی): یکی از اولین سدهای بزرگ در نزدیکی مشهد که نقش مهمی در تأمین آب شرب و کشاورزی شهر ایفا کرد. این سد بر روی رودخانه‌ی طرق احداث شد.

سد کارده (۱۳۵۲ شمسی): این سد نیز بر روی یکی از شاخه‌های رودخانه کشف‌رود احداث شد و به تأمین آب شرب و کشاورزی مشهد کمک شایانی کرد.

سد ارداک (۱۳۷۱ شمسی): این سد در بالادست رودخانه ارداک واقع شده و یکی از منابع مهم تأمین آب مشهد است.

سد دوستی (۱۳۸۲ شمسی): این سد، یکی از بزرگترین و مهم‌ترین پروژه‌های آبی در شمال شرق کشور است که بر روی رودخانه تجن (مرز بین ایران و ترکمنستان) احداث شده و بخش قابل توجهی از آب مورد نیاز مشهد و استان‌های همجوار را تأمین می‌کند.

پروژه انتقال آب لطف‌آباد: این پروژه نیز شامل انتقال آب از منابعی در منطقه لطف‌آباد (نزدیک مرز ترکمنستان) به مشهد بوده است که به تنوع‌بخشی به منابع تأمین آب شهر کمک کرده است.

۶. توسعه شبکه توزیع و فناوری‌های نوین:

گسترش لوله‌کشی: از دهه‌ی ۱۳۴۰ شمسی به بعد، با توسعه شهرنشینی و افزایش جمعیت، شبکه‌های لوله‌کشی آب شهری به طور گسترده‌ای توسعه یافتند و جایگزین سیستم‌های سنتی توزیع شدند.

احداث تصفیه‌خانه‌های مدرن: با افزایش نیاز به آب شرب سالم و بهداشتی، تصفیه‌خانه‌های مدرن متعددی در طول این دوره احداث و توسعه یافتند تا آب خام ورودی به شهر، مطابق با استانداردها تصفیه و قابل شرب شود.

مدیریت هوشمند شبکه: در سال‌های اخیر، حرکت به سمت مدیریت هوشمند شبکه با استفاده از فناوری‌هایی مانند GIS (سیستم اطلاعات جغرافیایی)، GISP (سیستم مدیریت هوشمند شبکه توزیع آب)، کنتورهای هوشمند و سیستم‌های پایش آنلاین، برای شناسایی سریع‌تر نشتی‌ها، بهینه‌سازی فشار شبکه و مدیریت مصرف آغاز شده است.