منابع و تأسیسات آب در گذشته و حال

روحانی، منصور

از چگونگی آبیاری ایران باستان اطلاعات زیادی در دست نیست ولی مسلم‏ است که در این دوره اکثرا از آب رودخانه‏ها که بطور طبیعی باراضی سوار میشده و در مواردی با حفر گاو چاه‏های مجهز به چرخ مخصوصی آبهای زیرزمینی را بسطح آورده‏ و بمصرف زراعت میرسانیده‏اند.از چرخ چاه‏های این زمان که در تألیفات اروپائی بنام‏ «چرخ چاه ایران» (Persian wheel) از آن یاد شده یک مدل در موزه علوم لندن‏ وجود دارد قوهء محرکه این چرخها عموما حیوانات اهلی نظیر گاو و اسب بوده‏اند.

شواهد و آثار متعددی موجود است که در دورهء حکومت ساسانیان احداث‏ قنوات و ایجاد سدهای انحرافی از مصالح ساختمانی مرغوب در روی رودخانه‏ها رواج‏ کامل داشته که یک نمونهء خراب شده آن بنام سد شاهپور در روی کارون وجود دارد و شهر یاران ایران تا بآن حد بامر آب و آبیاری علاقمند بوده‏اند که مؤسسه خاصی بنام‏ «دیوان کست و فزود»صورت جامعی از تمام قنوات و رودخانه‏ها و منابع آب ایران در اختیار داشته و بازرسی دائمی از میزان آب سدها و قنوات میکرده است.-پس از حملهء اعراب بدوران سلطنت سامانیان در خطهء خراسان از این وزارتخانه با اصطلاح معرب‏ آن«دیوان الکسدوالفزود»یاد شده که در بعضی کتب آن زمان نیز مندرج است.

در طول تاریخ یکهزار و سیصدساله پس از استیلای اعراب کم‏وبیش بسته به‏ ثبات وضع سیاسی و امنیت یا جنگها و خونریزیها نشیب و فرازهائی در امر تهیه آب و آبادی مملکت ثبت و ضبط شده بطوریکه هم‏اکنون از 2/6 میلیون هکتار اراضی زیر کشت ایران 9/3 میلیون هکتار آن‏که جزو نواحی نسبتا مرطوب و نزولات جوی‏ از 400 میلیمتر در سال بیشتر است بصورت دیم زراعت میشود و 3/2 میلیون هکتار بقیه‏ مخصوص زراعت آبی است.

در تأسیسات فعلی آبیاری مزارع ایران قنوات سهم عمده را بعهده دارند و طبق یک آمار غیرمطمئن جمعا 45 هزار رشته قنات در ایران وجود دارد که در حدود 35 هزار رشته آن دائر است و بطور متوسط هر رشته 20 لیتر در ثانیه و جمعا 700000 لیتر در ثانیه آب این قنوات است-ارزش امروزی این قنوات(با دستمزدهای فعلی)از 40 میلیارد ریال کمتر نیست که بعد از سرمایه‏گزاری در نفت بزرگترین رقم ثروت ملی‏ بحساب میآید و از طریق همین قنوات که طول بعضی از آنها به ده‏ها کیلومتر(طولانی‏ترین‏ قنات در یزد است بطول 120 کیلومتر و عمق مادر چاه 116 متر)میرسد 12 میلیارد متر مکعب آب شیرین در 200 روز از سال که دوران کشت و آبیاری است از دل خاک‏ خارج شده و بمصرف زراعت میرسد و این مقدار در حدود نصف مجموع آب مورد احتیاج‏ سطح زیر کشت فعلی ایران است.

11 میلیارد متر مکعب آب رودخانه‏ها عموما با ساختن بندهای حصیری و سنگی‏ و خاکی و ندتا با مدرنترین تأسیسات آبیاری و در دوره زراعتی هر سال قابل مصرف است. از چاههای عمیق و نیمه عمیق و آرتزین و چشمه‏ها که جمعا 3000 حلقه برآورد میشوند نیز در حدود 2 میلیارد متر مکعب در سال بمصرف میرسد.

جز مقادیر فوق که در طول اعصار و قرون از 2500 سال پیش تا امروز مورد استفاده قرار گرفته و میگیرد بقیه ذخائر آب شیرین ایران بصورت سیل و طغیان خروشان‏ و سرکش یا از مخازن زیرزمینی بصورت غیرمرئی بدریا و دریاچه‏ها و شوره‏زارها و کویر منتهی میشوند و وظیفهء هر ایرانی علاقمند بآبادی مملکت است که تا سر حد امکان‏ از تاریخ طبیعی بحساب این گنج و ثروت ملی جلوگیری نماید.

در سیستم آبیاری فعلی وسیلهء انتقال آب بمزارع صدها هزار کیلومتر نهرها و مجاری سرباز خاکی بدون پوشش و آب‏بندی است که با مشخصات بسیار ابتدائی حفر شده و میلیاردها متر مکعب آب را از تبخیر و یا نفوذ در زمین بهدر میدهند-از بررسیهائی که با روش‏های علمی در چند طرح آبیاری درباره تعیین تلف،تبخیر و نفوذ بعمل آمده‏ معلوم شده است که میزان تلف و آب کاستی حاصل از تبخیر نفوذ در انهارومجاری‏ خاکی در حدود 30% کل مقدار آب است-تصور میرود این رقم کم‏وبیش در اکثر انهارومجاری آبیاری مملکت که مورد بررسی قرار نگرفته نیز صادق باشد.-در هیچیک از انهارومجاری وسائل کنترل و تنظیم تعبیه نشده و ثبت و ضبط مرتبی از میزان‏ آب و چگونگی تقسیم آن در دست نیست و کسانی که بنام میرآب و آبیار مسئول ادارهء انهار هستند بدون داشتن اطلاعات علمی ارقام و اعدادی به واحدهای محلی بنام«سنگ» ذکر میکنند که تعاریف روشنی از خود واحد اندازه‏گیری سنگ در دست نیست مضافا باینکه برای اندازه‏گیری آب براساس همین واحد هم آلات و ادواتی روی مجاری تعبیه‏ نشده و همهء ارقام و اعداد نظری است.

کوچکترین غفلت در امر لایروبی قنوات که در معرض ریزش دائمی خاک و خاشاک سقف و دیوارهء مجرا میباشد موجب پر شدن کف و آب کاستی قابل‏ملاحظه در قنوات میشود زیرا بطوریکه میدانیم قنوات معمولا در بالاترین سطح آب خانه‏های‏ زیرزمینی حفر میشوند و فقط آن قسمت از سطح آب خانه که بالای کف قنات قرار گرفته و ضخامت آن معمولا در حدود نیم متر است مؤثر در میزان بده بوده و قطرات آب از لابلای منافذ زمین در مجرا نفوذ کرده و حاصل جمع این قطرات در طول چند کیلومتر مجرا 20-30 لیتر آب در ثانیه میشود-با این توضیح اگر ضخامت گل و لائی که در کف مجرا جمع میشود 10 سانتی‏متر ارتفاع را اشغال کند از نفوذ تا یک ثلث آب‏ زیرزمینی جلوگیری میشود باین دلیل تقریبا روی تمام قنوات دائر در قسمت اعظم‏ سال و در بعضی موارد بطور دائم یک چرخ مقنی دست بکار لایروبی است که عمل دشوار و پرخرجی میباشد-از طرفی عدم توجه در پاک کردن نهرهائی که آب را به مزارع منتقل‏ میکنند موجب تقلیل ظرفیت انتقال مجرا شده و آبیکه با این همه زحمت بدست آمده‏ از نهری که ظرفیت کافی ندارد سرریز و تلف شده و در بیابانها هرز میرود.

آب رودخانه‏ها نیز از طریق احداث بندهای خاکی و سبدی و سنگی منحرف و وارد انهار میشود-این نوع تأسیسات که عموما پس از هر سیل بهاره باید تعمیر و تجدید شوند قابل ارزیابی و تقویم نیستند ولی بهر ترتیب با استفاده از این وسائل سطح آب‏ رودخانه بالا آمده و آب به نهرها سوار میشود و با این وسائل ابتدائی آب موردنیاز صدها هزار هکتار مزارع آبی تأمین میشوند بدون اینکه کوچکترین وسیله اندازه‏گیری و تنظیم تعبیه شده باشد.

از سال 1315 ببعد که برای اولین بار در ایران(پس از دوران باستان)ادارهء آبیاری و سدسازی احداث شد تدریجا نیز تأسیسات مدرن سدهای انحرافی و مجاری پوشش‏ شده و حفر چاههای عمیق و بالاخره تونلهای آب و سدهای متوسط و بزرگ و مراکز تولید نیروی‏ برق از آب بوجود آمده بطوریکه میتوان گفت تا آخر سال 42 جمعا در حدود 23 میلیارد ریال در این راه سرمایه‏گزاری دولتی شده که علیرغم انتقادات معدودی افراد مغرض‏ یا بی‏اطلاع نتایج قابل‏توجه و عظیمی در طریق‏آبادی مملکت و توسعه و رشد اقتصادی‏ عاید نموده است.-با این تأسیسات در حدود 5 میلیارد متر مکعب سیلاب رودخانه‏ها که بهدر میرفت مهار شده و این مقدار آب کافی برای آبیاری نیم میلیون هکتار اراضی‏ زراعتی جدید است و فعلا قدرت الکتریکی نصب شدهء مملکت 265000 کیلووات‏ افزایش یافته که در بالا بردن قدرت تولیدی روستاها و تجهیز صنایع و شهرها بنیروی‏ برق اثر قابل‏ملاحظه‏ای داشته و خواهد داشت.

ادیب برومند

(آفتاب حسن)

ای یار ماهرو چه خوش از در درآمدی‏ بیمار عشق را،بسر بستر آمدی‏ روحم بتن نبود،چو رفتی ز کوی انس‏ جان عزیز بودی و در پیکر آمدی‏ یکدم نبود خاطرم آسوده از فراق‏ آسوده‏خاطرم،که مرا بر سر آمدی‏ نازم ترا،که دوش بگلگشت خاطرم‏ همچون نسیم صبح،نوازشگر آمدی‏ ای آفتاب حسن،بویسرانه‏ام بتاب‏ کز مشرق امید،بشفقت برآمدی‏ خرم دیم که با تو بگردشگه آمدم‏ آنجا که مشکبو چو گل صد پر آمدی‏ آنجا که لاله سر زده بود از کنار جوی‏ وز لاله بس نکوتر و دلجوتر آمدی‏ منظور من توئی و(ادیب)از برای تو بسرود این ترانه،که خوش‏منظر آمدی