



تمدن قناتی بم

در قرون اولیه، بم دومین شهر عمده کرمان به حساب می‌آمده و مرکزی پررونق بوده که با سیستان و خراسان روابط تجاری داشته است. شهرستان بم در ۱۸۰ کیلومتری جنوب شرقی کرمان واقع و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۰۶۲ متر است. بم از نظر ارتفاع دو وضعیت متفاوت دارد، یکی کوهستانی که ادامه رشته کوه‌های مرکزی ایران و مشهور به جبالبارز است. این کوه‌ها چون سدی بین بم و جیرفت واقع شده‌اند و تنها راه عبور از آنها، گردنه‌هایی چون گردنه معروف ده‌بکری است و کوه هزار در جنوب غربی راین که مرتفع‌ترین کوه این ناحیه است. دیگر ناحیه پست کویری که مشتمل بر شن‌زار و نم‌زار لوت و اطراف آن است که پست‌ترین نقطه آن با ارتفاع ۳۳۰ متر از سطح دریا در حد بین شوره‌گز و فهرج واقع شده است.

در شهرستان بم بادهای چندی می‌وزند که عبارتند از باد معروف گاوکش، بادگرم جنوب، باد غربی و بادهای مشهور به کوه باد. آب کشاورزی شهرستان بم از رودهای فصلی، قنات‌ها و چاه‌های عمیق تأمین می‌شود، مهمترین رودهای بم عبارتند از رود نساء، رود فاشکوه، تلنگو، تهرود و آدوری که از جبالبارز و راین سرچشمه می‌گیرند. اقتصاد بم بر کشاورزی و دامپروری متکی است و برخی از فرآورده‌های کشاورزی آن جنبه تجاری و صادراتی دارد.

دشت بم از نظر تعداد قنات در شماره دشت‌های مهم کشور به شمار می‌رود؛ تعداد قنات‌های آن به ۳۷۰ رشته می‌رسد که حداکثر عمق مادرچاه آن ۱۲۷ متر و حداقل ۶۹ متر و تقسیم آبدهی آنها ۱۸۰ لیتر در ثانیه و حداقل یک لیتر است. تقسیم آب قنات‌ها بر عهده میراب‌هاست که توسط مالکین انتخاب می‌شوند. مدار گردش آب هر قنات، ۷ شبانه روز و ۱۴ تاق و هر تاق آب ۱۲ ساعت است که در مجموع ۶ دانگ هر قنات ۱۶۸ ساعت به حساب می‌آید که به نسبت سهم در مدار آبیاری میان سهامداران پخش می‌شود. اجزای تاق، عبارتند از نیم تاق برابر ۶ ساعت و ربع تاق برابر ۳ ساعت. در گذشته برای تقسیم آب از گاوبند استفاده می‌کردند، گاوبند مقدار آبی بود که در مدت یک روز در هفته پنج هکتار زمین را آبیاری می‌کرد. شیوه آبیاری در گذشته نیز مانند امروز غرقابی بوده است. در گذشته واحد تقسیم آب سنگ آب بوده که عبارت است از مقدار آبی که در سطح افقی از یک فضای ۲۰×۲۰ سانتی‌متری جاری شود و جریان آب طوری است که اگر یک

تکه کاه در آن بیندازند در هر ۵ ثانیه ۴ گز ببیماید، واحد دیگر آسیاب گردان معادل ۴ سنگ بوده است، ولی امروز از واحد ساعت استفاده می‌شود.

قنات‌های زیادی در حوضه بم وجود دارد که طولانی‌ترین آنها عبارتند از باغ چمک ۱۰۵۰۰ متر، یزدان‌آباد ۱۰۷۰۰ متر، سعادت‌آباد ۱۰۸۰۰ متر، اکبرآباد ۱۲۶۰۰ متر، قدرت‌آباد ۱۳۵۰۰ متر، رحمت‌آباد ۱۱۷۰۰ متر، برج بهزادی ۱۳۸۰۰ متر، رحمت‌آباد عامری ۱۲۳۰۰ متر، لطف‌آباد جرجین ۱۲۰۰ متر، سعادت‌آباد چهل تخم، حسین‌آباد، آبشور نظام‌آباد و ابراهیم‌آباد ۱۱۰۰۰ متر، دهنو محمدآباد، محمودآباد و الله‌آباد ۶۰۰۰ متر، بدرآباد ۱۶۵۰۰ متر و عبدل‌آباد ۱۳۵۰۰ متر. به علاوه قنات‌های اسدآباد، رحمانیه، معصومیه و نجمیه باغ چمک، حافظ‌آباد و سرسبیل دشت گاو، پاکم و ده شتر خواجه عسکر، قنبرآباد شیخی بم، قاسم‌آباد و اکبرآباد بروات که ثبت جهانی شده‌اند، از قنات‌های پرآب بم محسوب می‌شوند.

آبرسانی به ارگ بم

آب قسمت حاکم‌نشین از چاهی که در بالای صخره در دل سنگ حفر شده است، تأمین می‌شده و قدمت این چاه را به عهد باستان می‌رسانند، زیرا حفر چاه‌ها و یا آب‌انبارها در سنگ از دوره هخامنشی آغاز گردید و در قلاع متعلق به دوره ساسانی نیز به وفور مشاهده می‌گردد. آنچه مسلم است حفر چنین چاه‌هایی که در سنگ انجام گردیده بر اثر اجبار بوده، زیرا اکثر ابنیه این دوره بر صخره‌های بلند بنا می‌شد. این چاه در کنار چهار فصل و حمام حاکم قرار دارد و چهار متر عمق داشته و از آب آن برای خزینه حمام استفاده می‌شده است. در بخش تأسیسات نظامی نیز دو چاه وجود دارد، یکی در گوشه جنوب شرقی قورخانه واقع شده و عمق آن ۳۱/۵ متر است. جرز دیواری که چرخ چاه بر آن قرار می‌گرفته تا قبل از زلزله ۱۳۸۲ باقی بود. چاه دوم در محل اصطبل بزرگ در گوشه جنوب شرقی آن قرار دارد و از نحوه قرار گرفتن آن به خوبی آشکار است که بنای اصطبل پس از حفر چاه انجام پذیرفته است. عمق این چاه ۲۸ متر است. جالب توجه است که هر سه چاه بر روی یک محور قرار گرفته و حتی گسترش بعدی قلعه و افزودن ساختمان اصطبل و قورخانه در همین راستا بوده است. اعتماد السلطنه در مورد این چاه‌ها می‌نویسد: در وسط سنگ در سر کوهی چاهی حفر کرده‌اند که ۴۰ گز طناب می‌خورد و آب شیرین و گوارا دارد، چاه دوم که پایین‌تر است سی‌ذرع

طناب می‌خورد و سوم که در پایین ۲۷ ذرع ریسمان می‌خورد و بادلوهایی که ۴۵ من به وزن تبریز آنگیر آن است. اگر روز هزار دلواز چاه‌های مزبور آب بکشند، کسر و نقصان در آن پیدا نمی‌شود، سرپرسی سایکس عمق چاه دوم را حدود ۱۸۰ پا یا ۵۴ متر یاد می‌کند. اعتماد السلطنه همچنین می‌نویسد که به علت وزش باد شمال دائم و قوی در این نواحی، آسیاب همیشه دایر بوده و سنگ‌های بزرگی در گردش داشته، آخرین تعمیر آسیاب در زمان ابراهیم خان سرهنگ به توسط محمدقاسم‌خان بمی صورت گرفته است. سنگ آسیاب سه متر قطر و ۷۵ سانتی‌متر ارتفاع داشته است. وزیری می‌نویسد که یک چاه در بالای قلعه هست که عمق آن متجاوز از ۲۰۰ ذرع است و اکنون آب دارد در نهایت گوارندگی، وزیری بنای قلعه را به بهمن پسر اسفندیار و حفر چاه را به دست رستم دستان و به امر سلیمان نبی نسبت می‌دهد.

عباسقلی خان جوانشیر در سال ۱۲۵۸ خورشیدی از ارگ بازدید کرده می‌نویسد که از این چاه به وسیله گاوپناه (دولاب) برای آشامیدن آب بالا می‌کشیدند و آب جاری آن به دو سنگ آب بالغ می‌شده و مصرف کلی شهریان قلعه‌نشین را تأمین می‌کرده است و یک چاه را که پر شده بود، دوبار خالی کردم و در بالای ارگ یک آسیاب بادی قرار دارد.

یکی دیگر از چاه‌های معروف ارگ، چاه آبی است که در ضلع جنوب‌شرقی مسجد بزرگ ارگ وجود داشته که به چاه صاحب‌الزمان معروف است. می‌گویند که در این چاه در زمان قدیم نه‌ری جاری بوده است. در ارگ بم از آب باران به عنوان ذخیره آبی استفاده می‌شده است. به عنوان مثال در سقف چاه خانه منزل معروف به تاجر هندی تنبوشه‌هایی تعبیه شده بود که به احتمال قوی از طریق آن آب باران به حوضچه بالای چاه ریخته و از آن راه وارد منبعی که در مقابل ایوان خانه قرار داشته، می‌شده است.

مقدسی می‌نویسد که در کنار شهر نه‌ری روان است که از محله نیزاران شهر را می‌شکافد و به دژ وارد شده و از آنجا به باغ‌ها می‌رود، دلایلی نیز وجود دارد که آب از طریق شترگلو که از زیر بارو وارد ارگ شده و از آنجا به آب انبار اصطبل می‌رفته است. در خندق نیز آثاری پیدا شده که به نظر می‌رسد شتر گلو در آنجا بوده است. چون ارگ در جنوب یک شاخه رودخانه بم قرار گرفته و خندق هم ظاهراً از آنجا آب می‌شده است. از شواهد می‌توان به این نتیجه رسید که برای مسجد آب مستقلاً به داخل ارگ آورده باشند.

دفع فاضلاب در ارگ بم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و در بیشتر خانه‌ها سیستم توالی وجود داشته که دارای چاهی مجزا بوده است. آثار به جای مانده در خانه‌ای که ۲۰۰ سال پیش تخلیه شده، سند معتبری برای نکات بهداشتی و استفاده

از توالی به شیوه کنونی برای این شهر کهن است. آب انبارهای عمومی و متعدد در مکان‌های مشخص ساخته شده بود که توسط گاوپناه پر می‌شده است و آثار تقریباً دست نخورده یکی از همین آب انبارها باقی است که از دستبرد زلزله هم مصون مانده است.

گاوپناه جنوبی که در گوشه جنوب‌شرق سربازخانه قرار داشت، آب را به قسمت‌های پایین‌تر انتقال می‌داده است؛ بطوری که آب از زیر محل ورودی سربازخانه عبور کرده و بعد از درب ورودی دو شاخه می‌شده که شاخه میانی به اصطبل راه یافته و دو شاخه دیگر به شرق و غرب ارگ می‌رفته‌اند، یخدان ارگ بم در خارج حصار شرقی ارگ واقع شده و تنها یادگار و بازمانده یخچال‌های سنتی است از بانی یا معمار آن اطلاعی در دست نیست و به احتمال زیاد در عصر صفویه و حتی قبل از آن یعنی تیموریان و ایلخانیان ایجاد شده است. یخ این یخدان از کوه‌های ده‌بکری تأمین می‌شده است که در فصل زمستان پر از برف می‌شده و در تابستان به مصرف می‌رسیده است. این بنا بیشتر به برف چاه شبیه بوده، چون آب و هوای بم اقتضای تولید یخ را ندارد.

تمدن رودخانه‌یی نساء

رودخانه نساء که ساختمان بند آن مشهور و منصوب به همسر اردشیر است، در مجموع به ۱۴۴ تاق بین روستاهایی که در مسیر آن قرار دارند، تقسیم شده است. بنا به روایات شفاهی آب این رودخانه را به شهر بم نیز می‌برده‌اند. کارشناسان از بقایای کانال انتقال آب رودخانه نساء که در دوره خشک‌سالی آب را به دشت بم منتقل می‌نموده، یاد کرده‌اند. ساخت سد نساء، کلیه معیارهای رودخانه نساء را عوض کرده است. ارتفاع محدوده رودخانه نساء از سطح دریا حدود ۸۰۰ متر است. طول این رودخانه ۱۸۵ کیلومتر و حوضه‌آبریز آن بیش از ۴۰۰۰ کیلومتر وسعت دارد. ۲۳ آبادی دشت نساء از این رودخانه حقا به دارند و تا سال ۱۳۴۳ نظام بهره‌برداری از آب و زمین به صورت ارباب رعیتی بوده است. رودخانه نساء، سه میراب داشت که در مورد انتقال آب و تقسیم آب‌بند تصمیم می‌گرفتند. کل آب رودخانه ۱۲۹ تاق و هر تاق ۱۲ ساعت آب داشت و در مجموع ۱۵۴۸ ساعت میان روستائیان تقسیم می‌شده در زیر آب رودخانه ۳۶ گاوبند زراعت می‌کردند. گاوبندها میان ۲ تا ۴ نفر عضو داشتند. برای بستن بند رودخانه که زیر نظر میرابها سامان داده می‌شد هر گاوبند یک نفر نیرو تأمین می‌کرد و در مواقع طغیان آب، هر گاوبند دو نفر نیرو می‌داد که بستن بند میان ۱۰ تا ۱۵ روز طول می‌کشید. در حال حاضر یک آبیاری در هر روستا وجود دارد که در تقسیم آب نظارت می‌کند.

ناصرالدوله فرمانفرما، فرزند فیروز میرزا و حاکم کرمان در سال ۱۲۶۱ شمسی در مورد آب رودخانه و حقایق گروک می‌نویسد که گروک یکی از مزارع نماشیر است و تقریباً ۵ سنگ آب دارد و آبش خیلی گوارا است. منبع این آب کوه جبال‌بارز است. از منابع تا این مزرعه قریب سه فرسنگ است تا سه فرسخ به گروک مانده چهل سنگ آب می‌آید و بعد منشعب می‌شود و باقی در سایر دهات نماشیر می‌رود. در سال ۱۱۹۰ شمسی هنری پاتینجر در سر راه خود از بمپور به بم از دشت نماشیر گذشته و به توصیف جویبارهایی که از چشمه‌های طبیعی و برف کوهستان آبادی‌های نماشیر را آبیاری می‌کرده‌اند و اراضی بسیار حاصل‌خیز که تماماً زیر کشت بوده‌اند، می‌پردازد و در مسیر بین ریگان و بم ۲۰ آسیاب را می‌شمارد. در زمان اصلاحات اراضی، ۱۳۶ آبادی دشت میان کشاورزان تقسیم شدند.

ریگان

منطقه عمومی ریگان شامل ۱۰۰ پارچه آبادی در ۹۵ کیلومتری شهرستان بم و در مسیر جاده ایرانشهر قرار دارد. به علت وفور شن‌های روان به ریگان مشهور شده است. افزون بر ۵۰ رشته قنات در منطقه وجود دارد که قنات محمدآباد از همه قدیمی‌تر و دارای سابقه ۴۰۰ ساله است این قنات ۲۵۰ حلقه چاه با عمق متوسط هر چاه ۵۵ متر دارد. قناتهای بم بیان و رحمت‌آباد در رده بعدی قرار دارد. رودخانه بهمن از رودخانه‌های فصلی است که در ریگان وجود دارد و مدار گردش آب شش یک و نظام آبیاری بر اساس گاو بند بوده است. هر گاو بند مقدار زمینی است که در مدت ۱۲ ساعت با دو گاوآهن کشت می‌شده است. هر دو گاو بند یک دمن را می‌سازند و هر دمن ۲۴ ساعت است. مهمترین نقش تقسیم آب در منطقه ریگان بر عهده آبدار است. در مسیر بسیاری از قنات‌ها استخرهایی درست کرده‌اند که استخرهای رحمت‌آباد، احمدآباد، و الله‌آباد از بقیه معروف‌ترند. قنات گزان خواست در دوره اشکانیان به منظور تأمین آب قلعه و پر کردن خندق اطراف آن حفر شده است. واحد کار بر روی مزارع نیز گاو بند است، هر گاو بند ۴ نفر را شامل می‌شود که دشتبان، آبدار، سرزعیم و بازیار هستند. سرزعیم کار اصلی را انجام می‌داده و گاو و آهن و وسایل دیگر را تهیه می‌کرده است. وظیفه بازیار جو زدن، خاک‌برداری، چینه‌کشی، کوددهی و وجین کردن محصول بوده است و دشتبان نیز از محصول حفاظت می‌کند. در این منطقه هر دانگ ۲۴ ساعت آب دارد. زمان شروع کار از پاییز شروع و در قوس برداشت محصول تمام

می‌شود. بعد از قوس و آغاز چله بزرگ کار بریدن و هرس کردن درختان و لایروبی جویی بوده، چله‌ی تابستان و چله‌ی زمستان هر کدام ۶۰ روز زمان دارند. بعد از چله‌ی زمستان سیاه بهار از اول اسفند تا ۲۰ فروردین شروع می‌شود که زمان بو دادن نخل‌ها است. از مقنی‌های معروف ریگان می‌توان از عباس، غلامحسین و محمد کرمشاهی، دادمحمد پیشکار، محمد اشک، حسین قربان‌پور و علی صباغ نام برد. قنات رستم‌آباد علی چارک ریگان قرار بود ثبت ملی شود که به علت عدم پیگیری مسئولین تاکنون اقدامی نشده است.

فهرج

بنا به گفته دکتر احمد مستوفی استاد دانشگاه تهران در کتاب دشت لوت حدود فهرج از سمت شرق به دشت لوت، رود دستکو، آب رئیس و بزمان از سمت جنوب به بم کوه جبال‌بارز از سمت شمال به کبیر دشت لوت زنگی احمد و از سمت مغرب به سلسله جبال کوه شاه و آب گرم و آب بادی چهل تن محدود است. فهرج انبار غله شهرستان بم بوده و آذوقه بم از فهرج تأمین می‌شده است. جاده ابریشم وارد فهرج می‌شده و از آنجا به سایر نقاط جهان آن روز امتداد داشته است. در گذشته دور، پرورش کرم ابریشم نیز رواج داشته است. دکتر احمد مستوفی می‌گوید که در این محل در زمان ساسانیان پرورش اسب رواج داشته و آن به علت وفور یونجه بوده است. می‌گویند قدمت فهرج از بم هم بیشتر است. ارتفاع فهرج از سطح دریا ۷۰۰ متر است. از قنات‌های مشهور منطقه فهرج می‌توان از قنات‌های ده‌بالا، یحیی‌آباد، برج‌معاذ، حسین‌آباد، فتح‌آباد، کهن‌آباد و جهان‌آباد نام برد، قنات رکن‌آباد قدمت ۶۰۰ ساله و ۲۰۰ حلقه چاه دارد. طول آن ۸ کیلومتر و عمق مادرچاه آن ۶ متر است. حمام قدیمی فهرج با قدمت ۲۰۰ ساله، اکنون رو به ویرانی است. در مسیر ورود قنات‌ها به روستاها پایاب‌هایی ساخته شده که دسترسی به چاه‌های آب قنات‌ها را با پلکان‌هایی میسر ساخته و ساکنین مسیر قنات از آب برای آشامیدن و احشام استفاده می‌کرده‌اند. در مسیر رودخانه فهرج چشمه‌های زیادی وجود داشته و قدمگان ابوالفضل در کنار این رودخانه قرار دارد. در کنار این قدمگاه تل عدس، مظهر تمدن هزار ساله واقع شده است. قلعه فهرج تا ۸۰ سال پیش مسکونی بوده و آب آن از طریق نقب به رودخانه تأمین می‌شده است. مدار گردش آب در فهرج شش روز و نظام آبیاری بر اساس ساعت است که در ۴۰ پارچه آبادی رواج دارد.

نرماشیر به گواه تاریخ‌نویسان عمری به درازای تاریخ و قدمتی وری تاریخ دارد. عموم جغرافی‌نویسان بعد از اسلام نرماشیر را ناحیه‌ی اقتصادی و بازرگانی معتبر گفته‌اند. در قدیم گوسواران (نرماشیر) شهری که محل گذر اقوام و کالاهای مختلف بوده است. فاصله نرماشیر تا بم ۳۵ کیلومتر است از قنات‌های منطقه نرماشیر قنات رستم‌آباد، زعیم‌آباد، افضل‌آباد، قصر، محمدآباد آب شیرین، ده‌شور، چهل تخم و قاسم‌آباد، مشهور هستند. قنات رستم‌آباد بیش از ۲۰ کیلومتر طول دارد. نرماشیر مرکز اصلی مقنی‌های حوضه بم به شمار می‌رود و در قرن گذشته، رابطه بسیار زیادی میان مقنی‌های یزدی و نرماشیری وجود داشته است. قربانعلی زابلی، عباس اکبرزاده، اکبر ترکان و کدخدا کهکین از مقنی‌های مشهور منطقه بوده‌اند. مدار گردش آب شش روز و نظام آبیاری بر اساس ساعت است. رودخانه‌های عزیزآباد، محمدآباد و آب شیرین از جمله رودخانه‌های فصلی منطقه هستند و در نرماشیر چشمه و رودخانه دائمی وجود ندارد.

منابع

- برشان، محمد. (۱۳۸۸). تاریخ آب و آبیاری استان کرمان (آب‌نامه). انتشارات کرمان‌شناسی. چاپ اول. ایران.
- برشان، محمد. (۱۳۹۰). سفرنامه آب‌ها. انتشارات پاپلی، چاپ اول. مشهد، ایران.
- برشان، محمد. (۱۳۹۱). سنگ‌ها، سفال‌ها و خشت‌ها. انتشارات اوراق. چاپ اول. تهران، ایران.
- عبداللهی، علی‌اصغر، و سایکس، پرسی‌مولزورث. (۱۳۹۵). سفرنامه ژنرال سرپرسی سایکس، یا ده هزار میل در ایران (ترجمه حسین سعادت نوری). انتشارات دنیای کتاب. ایران.
- مقدسی، ابوعبدالله محمد بن احمد. (۱۳۶۱). احسن التقاسیم فی معرفت الاقالیم (ترجمه دکتر علی نقی منزوی). انتشارات شرکت مولفان و مترجمان ایران.
- نوربخش، حمید. (۱۳۵۵). ارگ بم: همراه با تاریخ مختصری از شهرنشینی و شهرسازی در ایران. انتشارات پیوند، تهران. ایران.
- وزیری کرمانی، احمدعلی خان. (۱۳۵۲). تاریخ کرمان (سالاریه) (مصحح: محمد ابراهیم باستانی پاریزی). انتشارات ابن سینا. ایران.
- وزیری کرمانی، احمدعلی خان. (۱۴۰۰). جغرافیای کرمان (مترجم: محمد ابراهیم باستانی پاریزی). انتشارات علم، چاپ ششم. ایران.