

شیوه‌های بومی بهره‌گیری از منابع محدود

مورد: آب باران در جزیره کیش

دکتر عباس سعیدی

دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه شهید بهشتی تهران

(a-saidi@cc.sbu.ac.ir)

چکیده

سیستم‌های قدیمی ذخیره و بهره‌برداری از آب و آبیاری در ایران از جمله مهمترین آثار هنری و معماری ایران به شمار می‌روند. در مقام مقایسه، عمده مطالعات و بررسی‌ها در این زمینه بر روی قنات‌ها، نحوه ذخیره آب و آبیاری در فلات مرکزی ایران متمرکز گردیده است در حالی که آگاهی علمی ما در زمینه سیستم‌های ذخیره آب و آبیاری خارج از فلات مرکزی ایران بسیار محدود است. این مقاله به معرفی و مطالعه سیستم بهره‌برداری از آب باران و ذخیره آن در یکی از جزایر خلیج فارس (کیش) می‌پردازد و جنبه‌های هیدرولوژیک و معماری آن را مورد توجه قرار می‌دهد. در این مطالعه، مشخص می‌شود که ویژگیهای سیستم گردآوری و ذخیره آب در جزیره کیش براساس شرایط خاص طبیعی، و به ویژه کمبود آب و تبخیر شدید، شکل گرفته است.

کلمات کلیدی: منابع آب، باران، جزیره کیش، ذخیره آب، بند

مقدمه

یکی از دانشهای بومی که همواره زمینه‌ساز مدیریت سنتی در استخراج و بهره‌گیری از منابع محدود آب بوده دانش «آب‌یابی»، یعنی دانش شناسایی لایه‌های آبدار زمین و



فنون دست‌یابی به منابع آب و بهره‌برداری از آنهاست^(۱). کرجی (سده پنجم هجری / یازدهم میلادی) تعریفی از این دانش به دست داده است که به مفهوم هیدروژئولوژی امروزی بسیار نزدیک است. او این دانش را چنین تعریف می‌کند: «شناختن طبیعت زمین و آب و کیفیت قرار گرفتن و آفرینش آنها و دانستن چگونگی حال آب در شکافهای زمین»^(۲). هم او در اهمیت این دانش می‌نویسد: «من حرفه‌ای را پرفایده‌تر از استخراج آبهای پنهانی نمی‌دانم؛ زیرا به کمک این کار، زمین آبادان می‌گردد و زندگی مردم سامان می‌پذیرد»^(۳).

با توجه به اهمیت آب در سرزمین‌های خشک و نیمه خشک، آشکار می‌شود که مهد این دانش قاعدتاً مراکز تمدنی کهن خاورمیانه بوده است، به طوری که کهن‌ترین اشاره‌های تاریخی به تأسیسات آبیاری به این سرزمینها بازمی‌گردد^(۴). بر این مبنا، عامل محدود و تعیین‌کننده آب در شکل‌دهی و تکوین فرهنگ و تمدن ایرانی نه تنها در گذشته تاریخی از جایگاه ارزنده‌ای برخوردار بوده، بلکه امروز نیز از عوامل مهم در زندگی اجتماعی - اقتصادی، در عرصه‌های زندگی و فعالیت شهری و روستایی، به شمار می‌آید. نادیده انگاشتن این واقعیت تاریخی و به تعویق انداختن طراحی و اجرای برنامه‌ای جدی و درازمدت در این زمینه نه فقط از اهمیت مسأله نخواهد کاست، بلکه آن را در آینده‌ای نه چندان دور، به نحوی حادث‌تر جلوه‌گر خواهد ساخت.

از سوی دیگر، گرچه هنوز برخی جلوه‌های دانش آب‌یابی به صورت فنون و شیوه‌های گوناگون بهره‌برداری از منابع محدود آب (مانند قنات، گاوچاه، ناعوره و...) هنوز باقی است؛ اما متأسفانه، این دانش به صورت مدون و به شکل آثار مکتوب، کمتر محفوظ مانده است. در واقع، مرده ریگ بر جای مانده، تنها شامل پاره‌ای نشانه‌ها و



۱- دانش آبیایی به عنوان شناخت فنون و شیوه‌های بنیادی اکتشاف و بهره‌گیری از منابع آب (بویژه آبهای زیرزمینی)، از کوششهای ارزشمند علمی پیشینیان ماست که در عمل زمینه‌ساز علم امروزین آبشناسی (هیدرولوژی) و بویژه زمین‌شناسی آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی) شده است. برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: سعیدی، «آبیایی»، در: دانشنامه بزرگ ایران، زیر چاپ.

۳- همان، صفحه ۳.

۲- کرجی: استخراج آبهای پنهانی، صفحات ۹-۱۰.

۴- نیز نگاه کنید به: باتلر، آبیاری در ایران... (متن انگلیسی)، صفحه ۷۰؛ براون، تهران، مراکش... (متن آلمانی)، صفحات ۴-۲، ضمناً سعیدی، آبیاری، دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، جلد ۱.

پدیده‌هایی است که به صورت‌های مختلف در جای جای سرزمین به شکل قنات، آب انبار و... هنوز باقی است و بدون آنکه توان پندآموزی ما را برانگیزد، زمان زیادی نمانده تا در نه توی شیفتگی برای هرچه از آهن است و دود تولید می‌کند، همچون برکه، گاوچاه، و... به عنوان یادگارهایی فراموش شده و مبهم، تنها گوشه کوچکی از حافظه ضعیف تاریخی ما را تا زمانی نامعلوم اشغال نماید.

این مقاله سعی دارد در قالب نمونه‌ای موردی به توضیح هرچند اجمالی اشکال مختلف بهره‌برداری از منبع محدود آب باران در ناحیه‌ای ویژه - جزیره کیش - بپردازد. مسلماً بدون به کارگیری فنون برآمده از بستری تمدنی و بدون استفاده از دستاوردهای فرهنگی غنی، بهره‌برداری از این منابع محدود و بسترسازی برای شکوفایی زندگی اجتماعی نه تنها در محدوده مورد بررسی، بلکه در هیچ جای این سرزمین به نحوی که شواهد تاریخی شهادت می‌دهند، امکان‌پذیر نمی‌شد. به این ترتیب، هم فنون مورد استفاده و هم شیوه‌های مدیریتی بهره‌گیری از نتایج آن فنون، در ارتباطی تنگاتنگ، توانسته‌اند شرایطی نامساعد برای زندگی و ناسازگار برای فعالیت را به بهترین وجه نه تنها قابل زیست، بلکه قابل رشد و توسعه جلوه دهند.

بستر محیطی نظام سکونت‌گاهی

جزیره کیش که به شکل بیضی است، از لحاظ موقعیت ریاضی بین $26^{\circ}29'44''$ تا $26^{\circ}33'28''$ عرض شمالی و $53^{\circ}53'54''$ تا $54^{\circ}59'53''$ طول شرقی واقع است و به این ترتیب، عرصه‌ای به عرض $4'44''$ و طول $9'55''$ را دربرگرفته است. براین اساس، وسعت این جزیره حدود $90/2$ کیلومتر مربع است. از نظر فاصله و موقعیت نسبی، در حدود ۱۸ کیلومتری جنوب ساحل کشور، ۹۰ کیلومتری جنوب غربی شهر بندرلنگه و تقریباً در بین دو جزیره فارور و هندورابی قرار گرفته است^(۱). در تقسیمات اداری - سیاسی، جزیره کیش یکی از بخشهای شهرستان بندرلنگه از استان هرمزگان است و جالب آنکه گرچه این جزیره یکی از دو دهستان بخش فوق به شمار می‌رود، اما در عین

۱- برای اطلاع بیشتر از موقعیت محلی و منطقه‌ای جزیره کیش، از جمله نگاه کنید به: سعیدی، اطلس... صفحات ۴-۱.



حال، مجموعاً شهر به حساب می‌آید.

جزیره کیش از لحاظ ساختار زمین متعلق به نظام ساختاری زاگرس و برخلاف برخی جزیره‌های خلیج فارس، به طور کلی دارای ساختمانی آهکی - مرجانی است. این ساختار اساساً از یک پوشش سطحی که ضخامت آن از ساحل به سمت مرکز جزیره بیشتر می‌شود، در قسمت روین و لایه نسبتاً مستحکم و غیرقابل نفوذی از رسهای مارنی در قسمت زیرین تشکیل شده است. به این ترتیب، لایه نفوذپذیر بالایی با عبور دادن آب حاصل از باران محدود جزیره، موجب می‌گردد تا منابع زیرزمینی آب بر روی لایه نفوذناپذیر زیرین محفوظ بماند. جزیره کیش، مستقل از ساخت و سازهای امروزی، در نگاه اول، عرصه‌ای کاملاً هموار و قهوه‌ای رنگ به نظر می‌آید. بدین‌سان، جزیره کیش عاری از ناهمواری قابل توجه و بلندترین نقطه طبیعی آن به ارتفاع حدود ۴۵ متر است؛ این جزیره به طور متوسط کمتر از ۲۰ متر ارتفاع دارد^(۱).

آب و هوای جزیره کیش به طور کلی، در ناحیه آب و هوایی «بسیار گرم» قرار می‌گیرد. براساس داده‌های ۲۰ ساله، جزیره کیش - برخلاف غالب نواحی کشور - تنها دارای ۲ فصل ۶ ماهه است: فصل گرم که از اوایل خرداد تا آبان ماه ادامه دارد و دیگر، فصل معتدل که از آبان تا اواسط اردیبهشت به طول می‌انجامد^(۲). در این میان، خرداد و تیرماه با حداکثر میزان گرما برابر ۴۵ درجه و دی و بهمن ماه با ۲۸ درجه سانتیگراد، به ترتیب، گرم‌ترین و خنک‌ترین ماه‌های سال به شمار می‌روند.

به این ترتیب، با توجه به ویژگی‌های گرمایی و نیز با توجه به رطوبت نسبی بالا و همچنین غلبه پدیده شرجی در نیمی از سال و جهت و زمان وزش بادهای غالب، می‌توان نتیجه گرفت که جزیره کیش طی سه ماه از سال (از اواسط آبان ماه تا اواسط دی‌ماه) با آسایش کامل اقلیمی همراه است و در سه ماه دیگر از سال (از اواسط دی‌ماه تا اواسط اردیبهشت) در آن، شرایط معتدل و نسبتاً مناسب آب و هوایی حکم فرماست. از سوی دیگر، میانگین میزان بارش در سطح جزیره برابر حدود ۱۹۹ میلیمتر است. از

۱- با توجه به نسبی بودن مفهوم ارتفاع، بومیان جزیره کیش مرتفعات ساحلی جزیره را که معمولاً کمتر از ۴۰ متر ارتفاع دارند، کوه می‌نامند؛ از جمله این کوهها، «جبل‌الدنگ» است که به هنگام مد به زیر آب می‌رود.

۲- برای اطلاع بیشتر از ویژگیهای محیطی و اقلیم کیش، نگاه کنید به: سعیدی، اطلس...، صفحات ۵۰-۱۲.



ویژگی‌های بارز نظام بارش، نوسان چشم‌گیر سالانه، ماهانه و حتی روزانه آن است. در حالی که در بعضی سالها، (از جمله سالهای ۱۳۶۸ و ۱۳۶۹) هیچگونه بارانی فرو نمی‌ریزد، برخی سالهای دیگر، مانند ۱۳۵۸ یا ۱۳۷۴، جزیره شاهد باران قابل توجه، به ترتیب، به میزان $437/3$ و $381/8$ میلیمتر است. به همین ترتیب، در حالی که ماههای خرداد تا مهر سهم ناچیزی از باران دارند، حدود 88% از مقدار بارش سالانه طی ۴ ماه دی تا فروردین فرو می‌ریزد. اگر نوسان روزانه را نیز در نظر بگیریم، بهتر می‌توان به بی‌نظمی بارش در سطح جزیره پی برد. تنها در روزهای ۲۸ اسفند ۱۳۵۹ و ۱۵ بهمن ۱۳۷۲، به ترتیب ۷۰ میلیمتر و ۱۲۶ میلیمتر باران فرو ریخته که به ترتیب برابر $85/3\%$ و $63/2\%$ متوسط کل باران سالانه است.

با توجه به نوع، میزان و نوسان بارش، هیچگونه جریان دائمی و یا فصلی در سطح جزیره مشاهده نمی‌شود. براین اساس، ویژگی بارز آبراهه‌های حاصل از بارش، موقتی بودن آنهاست. از سوی دیگر، با توجه به وسعت جزیره و متوسط بارش آن، می‌توان مقدار آبی را که سالانه به طور طبیعی بر سطح جزیره فرو می‌ریزد حدود ۱۸ میلیون مترمکعب برآورد نمود. البته به واسطه مناسبات گرما / تبخیر، بخش قابل توجهی از آن مستقیماً به جو بازمی‌گردد و سهم عینی دریافت آب جزیره تنها حدود $3/6$ میلیون مترمکعب است^(۱). بر این اساس، وجود آبهای زیرزمینی جزیره کیش، به عنوان ذخیره ارزشمندی که در طول زمان بیشتری قابل بهره‌برداری هستند، پیوسته از اهمیتی مبنایی برخوردار بوده است.

خاک‌های جزیره اگرچه عمدتاً آهکی و مرجانی تا رُسی مخلوط با مارن‌های آهکی است، اما نسبت به سایر جزایر خلیج فارس حاصل‌خیزتر است. این خاک‌ها به طور کلی، از چند سانتیمتر تا حدود $1/5$ متر عمق دارند و قابلیت بهره‌برداری آنها در سطح جزیره یکسان نیست. با وجود محدودیت‌های طبیعی، به طور سنتی، حدود 44% از اراضی

۱- بومیان جزیره برای بهره‌گیری از «رواناب»های ناگهانی جزیره، شیوه‌های سنتی هوشمندانه و حتی هنرمندانه‌ای به کار می‌برند که امروزه، هم گام با تغییرات همه جانبه در سطح جزیره، از میان رفته‌اند؛ در اینجا تنها می‌توان برخی جنبه‌های آنها را معرفی کرد. از سوی دیگر، بستن مسیرهای طبیعی آب و از میان بردن آبراهه‌های جزیره به بهانه فعالیت‌های عمرانی، خطر بروز سیلاب‌های محلی و آب‌گرفتگی سطح معابر در سالهای نزدیک را قابل طرح خواهد ساخت.



جزیره را زمین‌های مرتعی آزاد و حدود ۲۲٪ از آن را اراضی تحت پوشش درخت‌زارها و مراتع نسبتاً مناسب تشکیل می‌دهد؛ عرصه‌های سنتی روستایی تنها ۳/۳٪ از جزیره را به خود اختصاص داده است^(۱). پوشش گیاهی طبیعی و بومی جزیره کیش که زمانی چشم مسافران جزیره را خیره می‌کرد^(۲)، شامل گونه‌های درختی نظیر گنار (سدر)، کهور، لور (موسوم به انجیر معابد یا انجیر بنگالی)، لیم، نخل و نیز گونه‌های غیردرختی، از جمله رام، کشکوک، شوکیل و جعدش (جعد) است.

همان‌گونه که گذشت، بستر طبیعی - محیطی جزیره کیش، همانند اغلب نواحی ویژه، بستری شکننده و فوق‌العاده حساس است؛ اما با وجود این، نامساعد بودن آب و هوا و محدودیت منابع آب و خاک در گذر زمان نتوانسته مانع از شکل‌گیری نظام به نوبه خود کارآمد سکونت‌گاهی و فعالیت اقتصادی گردد. به این ترتیب، بومیان جزیره کیش، در جریان نوعی کشاکش با شرایط نامساعد طبیعی - زیستی، بدون آنکه محیط طبیعی را در هم بریزند، انواع فنون و شیوه‌های غلبه بر شرایط شکننده و حساس محیطی را به کار گرفته‌اند تا آنجا که این جزیره، در زمانی نه چندان دور، پیوسته از جایگاهی برجسته در بین جزایر خلیج فارس برخوردار بوده است. این همه در زمانی صورت گرفته که نه بولدوزری در کار بوده و نه بیل مکانیکی و نه مدارک مهندسی و کارشناسی‌های مختلف از مراکز و دانشگاه‌های رنگارنگ و نه «تکنولوژی‌های مدرن».



شیوه‌های بهره‌گیری از آب باران

اهمیت آب باران

با عنایت به ویژگی‌های آب و هوایی و فقدان منابع آب قابل توجه در سطح جزیره، همواره، تنها جریان‌های سطحی ناگهانی حایز اهمیت بوده است. این گونه جریان‌های سطحی «روانابی» قاعدتاً پس از ریزش باران‌های رگبار مانند ناگهانی در مدت کوتاهی بر سطح زمین جاری می‌شوند و در صورت عدم استفاده از آنها، به سمت دریا جریان

۱- باید توجه داشت که این ارقام ارزش نسبی دارند؛ زیرا امروزه، بسیاری از آبادی‌های جزیره از میان رفته‌اند و اراضی تحت ساخت و ساز فروشگاه‌ها، تأسیسات عمومی، محل‌های تفریحی و هتل‌های مدرن، با شتابی عملاً روزافزون، سطح جزیره را به اشغال هرچه بیشتر خود درمی‌آورند.

۲- نگاه کنید به: رزم‌آرا، جغرافیای نظامی...، صفحه ۳۲، راهنمای خلیج فارس (متن انگلیسی)، صفحه ۱۴۳.

می یابند و به آب های شور می پیوندند. بنابراین، هدایت آب باران به آب انبارها و برکه ها برای ذخیره آب آشامیدنی و نیز سمت دهی آن به سوی نخلستانها و بستانها به منظور ذخیره سازی آن در زمین و تأمین رطوبت خاک، پیوسته دقت و مهارت ویژه ای را می طلبد که فقدان آن نه تنها سبب بروز پیامدهای ناخواسته به شکل سیلاب و شستشوی خاک و از میان بردن مزارع و گاهی خانه ها می شد، بلکه از سوی دیگر، موجب به هدر رفتن منبع با ارزشی می شد که معلوم نبود بار دیگر به چه مقدار و چه هنگام بر زمین جزیره فرو خواهد ریخت^(۱).

تأمین آب آبیاری از باران

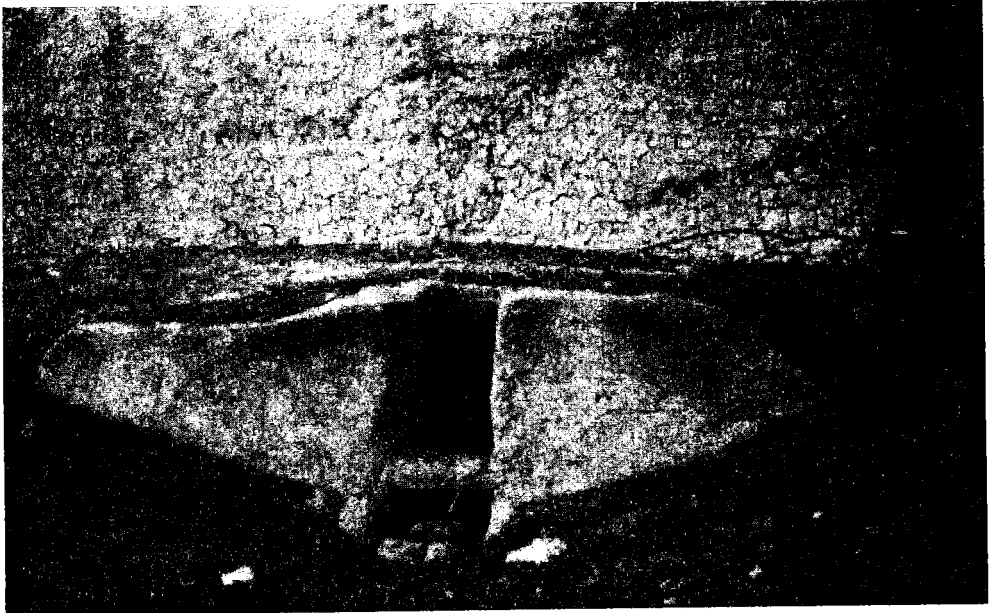
یکی از موارد استفاده از آب باران، تأمین آب آبیاری در مزارع، بستانها و باغها بود. برای این منظور، ضمن بهره گیری از آبراهه های طبیعی، مجراهای کم عمقی با حمایت پشته های مصنوعی تعبیه می شد. به این ترتیب، باغها و نخلستانها معمولاً در انتهای آبراهه های طبیعی قرار می گرفتند و آنجا که چنین نبود، آبراهه های مصنوعی این وظیفه را برعهده داشتند. البته، اغلب بستانها، نخلستانها و باغهای جزیره کیش قاعدتاً در قسمت کم شیب و در اراضی حاشیه ای نزدیک به ساحل و در پایین دست قسمتهای نسبتاً مرتفع بخش مرکزی و بر سر راه آبراهه ها قرار داشتند. به این ترتیب، با هدایت عقلایی و در عین حال هنرمندانه «رواناب»ها به سوی کشتگاه ها، ذخیره رطوبت خاک به عنوان عامل اصلی رویش و رشد گیاهی، تا مدت قابل توجهی تأمین می شد. هدایت آب به نخلستانها و باغها از طریق دریچه های ورودی، به نام مفید (گله بون وُدیان) به انجام می رسید. (تصاویر شماره ۱ و ۲). این دریچه ها دارای یک تا چند چشمه بودند.

۱- شیوه های بهره گیری از آب باران نه فقط در جزیره کیش و منطقه ساحلی خلیج فارس، بلکه به واسطه روابط بین فرهنگی، در سرتاسر خاورمیانه سابقه ای بس دیرینه دارد (به عنوان نمونه، نگاه کنید به: سعیدی، آبیاری)، تا آنجا که می دانیم، در همین منطقه، لااقل بخش قابل توجهی از آب آشامیدنی شهر «سیراف» در دوره شکوفایی تجاری - اقتصادی آن، از آب باران تأمین می شد (ابن بلخی، فارسنامه، صفحه ۱۸۰) و آب مورد نیاز تقریباً تمامی جزایر خلیج فارس، از جمله جزیره فرور، خارک، سبری، شیخ شعیب، لارک، هرمز و هندورابی به ریزش و گردآوری هوشمندانه آب باران متکی بود (از جمله نگاه کنید به: مسعود کیهان، فرهنگ جغرافیایی ایران، جلد ۱، صفحات ۱۰۴-۱۰۳، و جلد ۷، صفحات ۶۲-۶۱).





تصویر شماره ۱ : دریاچه ورودی آب باران به باغ



تصویر شماره ۲ : دریاچه ورودی آب باران به گاو چاه

در مقابل این ورودی‌ها و در بیرون باغ، مجراهای هدایت آب به عرض ۱/۵ تا ۳ متر با عمقی حدود ۰/۵ متر، کمی پایین‌تر از سطح زمین، به نحوی تعبیه می‌شد که با استفاده از شیب و نیروی ثقل، آب را به داخل دیوارهای باغ جاری سازند. بدین‌سان، هنگام بارش، رواناب ورودی به داخل باغ هدایت می‌شد و در صورت شدت رگبار، اضافه آب ورودی یا به درون چاه‌ها هدایت می‌شد و یا از دریچه‌های خروجی، به بیرون باغ جریان می‌یافت.

در یکی از معدود باغهای بومی برجای مانده در جزیره کیش، باغ «ابراهیم سالم»، واقع در شمال جزیره و حدفاصل بقایای شهر قدیمی «حریره» و آبادی «سفین»، نمونه بسیار جالبی از شیوه‌های بهره‌گیری از آب باران هنوز به چشم می‌خورد. در میانه این باغ، پشته‌ای خاکی به ارتفاع حدود ۳ متر به صورت دستی برپا شده که مجموعه باغ را به دو قسمت جنوبی و شمالی تقسیم می‌کند. به هنگام بارش، آب باران از دریچه‌های متعدد تعبیه شده در دیوار جنوبی به باغ وارد می‌شود و پس از سیراب کردن قسمت جنوبی باغ، در پشت این دیواره که قسمتی از آن به صورت بندی که ظاهراً در سالهای اخیر با سیمان مستحکم شده، جمع می‌گردد و سپس، به مرور و به صورت کنترل شده، به کرت‌های قسمت شمالی باغ هدایت می‌شود. این باغ که برخلاف بسیاری نخلستان‌ها و باغ‌های دیگر که در دهه‌های اخیر به واسطه دخالت‌های بیرونی از میان رفته‌اند، هنوز برپا مانده است؛ هرچند درختهای قدیمی خشکیده در آن، از فروپاشی قریب‌الوقوع باغ خبر می‌دهد (تصاویر شماره ۳ و ۴)، اما با وجود این، انواع درختان این باغ، از انار و تمبر هندی و انبه و موز و لیموترش گرفته تا نخلها و لورهای بزرگ و زیبای قدیمی که عمدتاً با آب باران آبیاری می‌شوند، نشانه شکوه گم شده و جلوه‌هایی از جاذبه‌های بومی جزیره کیش است که جای خود را به بزکِ فروشگاه‌های «سبک امارات» داده است.





تصویر شماره ۳ : قسمتی از بند تقسیم آب باران در باغ ابراهیم سالم



۸۶



تصویر شماره ۴ : لور کهن (انجیر معابد) و دلسوخته باغ ابراهیم سالم (عکسها از عباس سعیدی)

تأمین آب آشامیدنی از باران

آب آشامیدنی جزیره کیش که وجود آن پیوسته یکی از ویژگیهای ممتاز این جزیره نسبت به سایر جزایر خلیج فارس به شمار رفته است، در کنار چاههای دستی عمدتاً از آب انبارهای پراکنده در سطح جزیره، یعنی برکه‌ها، تأمین می‌شد. استفاده از برکه‌ها در جزیره کیش، براساس منابع موجود، حداقل به سده پنجم هجری و اوج‌گیری جزیره به عنوان پایگاه مهم مبادلات کالاهای تجاری در منطقه باز می‌گردد^(۱). قزوینی و یاقوت حموی از جمله کسانی هستند که از گردآوری آب باران در آب‌انبارهای متعدد جزیره خبر می‌دهند^(۲). ابن مجاور در حدود سال ۶۲۶ هجری گزارش می‌کند که «امیران کیش در گذشته دور، آب انبارهایی در این جزیره بنا کرده‌اند»؛ آب‌انبارهایی که در زمان بازدید او هنوز برجای بودند و آب سیلابها چشمه‌سارها در آنها گردآوری می‌شد^(۳).

البته قدیمی‌ترین برکه‌های جزیره کیش، همچون اغلب شبکه‌های قنات در کیش، حداقل پیش از سده ۱۳ شمسی از میان رفته بودند. براساس گزارشی از سال ۱۲۷۵ خورشیدی، در شهر حریره تنها بقایای چند برکه مستطیل شکل با سقف گنبدی فروریخته، برجای مانده بود. مساحت دو واحد از این برکه‌ها برابر ۱۲۵×۴۷ متر بود و با وجود ریزش گل و لای در مخزن ساروجی آنها، حدود ۷/۵ متر عمق داشت^(۴).

علاوه بر برکه‌های مستطیل شکل جزیره کیش، برخی از آنها شکل مدور داشتند؛ اما همانند تمام برکه‌های جزایر و سواحل خلیج فارس، اساساً دارای سقفی گنبدی بودند^(۵). مهم‌ترین برکه‌های جزیره کیش که تا پیش از ساخت و سازهای امروزی و حتی

۱- برای اطلاع بیشتر از جمله نگاه کنید به: سعیدی، اطلس...، صفحات ۱۰۸-۵۱.

۲- یاقوت، معجم... (متن عربی)، جلد ۴، صفحه ۴۲۲، قزوینی، آثارالبلاد... (متن عربی)، صفحه ۱۶۱.

۳- ابن مجاور، صفة بلادالیمین... (متن عربی)، صفحه ۲۹۵.

۴- استیف، مراکز تجاری... (متن انگلیسی)، صفحات ۶۴۵-۶۴۴؛ ضمناً لوریمر، فرهنگ... (متن IIB، صفحه انگلیسی)، جلد ۱۴۷۳. ویلسون، مأمور انگلیسی، در کتاب مشهور خود - خلیج فارس - اطلاعات منابع پیشین را به دلخواه و البته بدون ذکر مأخذ و به شیوه گزینشی، تکرار کرده است (متن انگلیسی، صفحه ۶۹). بومیان جزیره کیش برکه‌های سه گانه شهر قدیمی موسوم به «حریره» را به ترتیب برکه عروس، برکه عبد و برکه دختر ناخدا می‌خوانند. ضمناً نگاه کنید به: سعیدی، اطلس...، صفحه ۱۲۵.

۵- از جمله نگاه کنید به: استیف، مراکز تجاری...، همانجا؛ کبیری، صفحه ۸۸. مختاریور (یک سال با بومیان...، صفحات ۱۸۴-۱۸۳)، بدون ذکر سند و دلیلی، سقف برکه‌های کیش را تخت و مسطح معرفی کرده است.



تا اوسط دهه ۱۳۵۰ برپا و مورد استفاده بودند عبارت‌اند از: برکه‌های علی ابراهیم، محمدالمعلا (الملا)، برکه‌های دوگانه ام الجرمن (در آبادی سفین)، برکه‌های الدیه و علی بن احمد (در آبادی دیهو)، برکه عبدالمحسن بشاری (در آبادی راول) و برکه قصر مشاطه (در آبادی سجم). برکه کوچک گنبدی شکلی در نزدیکی محل آبادی دیهو هنوز برجا مانده است^(۱).

امروزه، در پشت ساختمان نمایشگاه دائمی مازندران، در مجاورت آبادی سفین (قدیم) آثار سه برکه برجای مانده است. یکی از این برکه‌ها دارای گنبد نیمه مخروطی است و کف مخزن آن ساروج‌اندود است؛ بدنه دیوارهای این برکه در سالهای اخیر با بلوک سیمانی تعمیر شده است. ارتفاع دیوارها از کف برابر ۲ متر است. طبق گفته بومیان جزیره، گنبد برکه دوم نیز تا ۱۳۶۸ خورشیدی به صورت نیمه مخروطی برجای بوده است^(۲). در بدنه بیرونی مخزن این برکه‌ها چند منفذ دریچه مانند وجود داشت که ضمن تهویه درون مخزن، به عنوان محل برداشت آب با دلو مورد استفاده بود. علاوه بر این، در منتهی الیه آبراهه‌های طبیعی یا مصنوعی منتهی به برکه‌ها، دریچه‌هایی هم سطح زمین در طرفین بدنه برکه‌ها تعبیه شده بود که آب باران از آنجا وارد می‌شد. به منظور هدایت درست آب به سوی این گونه دهانه‌ها، دیواره‌های پشته ماندی در دو طرف ورودی‌ها ایجاد شده بود. این برکه‌ها پس از آبیگری، قادر بودند به تفاوت، ۳ تا ۶ ماه آب آشامیدنی را ذخیره‌سازی نمایند. برخی از این برکه‌ها، مانند برکه محمدالمعلا (الملا) در سفین، وقف عام بودند.

نگهداری از برکه‌ها، حفظ نظافت آب درون مخزن، پاکیزه نگه داشتن آبراهه‌ها و محیط بلافصل پیرامون آنها و لای‌روبی مخزن، تماماً به صورت جمعی و همگانی توسط همه خانوارهای بهره‌مند از آنها و با مراقبت‌های ویژه به انجام می‌رسید. در واقع، حس تعلق جمعی را باید زمینه‌ساز این هم‌پاری جمعی به شمار آورد؛ حسی که ظاهراً با از خود بیگانه شدن ساکنین جزیره از میان برخاسته است.



۱- اطلاعات محلی نگارنده؛ ضمناً نگاه کنید به: لوریمر، فرهنگ... همانجا.

۲- آقای محمد دریابر، از بزرگان و آگاهان محلی است که تعمیر برکه را نیز به هزینه خود به انجام رسانده است.

امروزه، هیچیک از برکه‌های مهم جزیره کیش که می‌توانست لااقل به عنوان بازمانده فرهنگی بومیان و جاذبه‌ای برای گردشگران به شمار آید، برجای نمانده است؛ در عوض، در سال ۱۳۷۰ خورشیدی، آب‌انبارهای نسبتاً بزرگی با هزینه قابل توجه در شمال جزیره ساخته شده که نه تنها هیچ شباهتی به برکه‌های بومی جزیره و حتی آب‌انبارهای نوار ساحلی خلیج فارس ندارد؛ بلکه به عنوان کاریکاتوری از آب‌انبارهای یزد و کاشان و... در ایران مرکزی است که - نه برای بومیان و نه برای بازدیدکنندگان جزیره - هیچگونه جاذبه‌ای را بر نمی‌انگیزد.

ذخیره‌سازی آب باران

بومیان جزیره کیش آب ارزشمند باران را برای تأمین آب شیرین آشامیدنی به شیوه‌های گوناگون سنتی ذخیره‌سازی می‌کردند: ذخیره‌سازی در برکه‌ها، بستن بند و تغذیه چاه‌ها.

ذخیره‌سازی آب باران با استفاده از بندها

یکی از شیوه‌های جالب ذخیره‌سازی آب باران در این جزیره بستن بند در مسیر رواناب‌های ناگهانی و گردآوری آنها در حوضچه‌های استخر مانند در پشت بند بوده است؛ این گونه بندها در واقع به عنوان برکه‌های کوچک و بزرگ، اما روباز عمل می‌کردند؛ از جمله این بندها که تنها نام و یاد آنها در خاطره بعضی بومیان برجای مانده، می‌توان از بند کُور (کهور)، بند سدر (کُنار)، بند لور و بند گز (جز) یاد کرد^(۱). بند ممزربه عنوان بزرگترین و مشهورترین این گونه بندها، در شمال جزیره و در غرب مزارع و باغستانهای آبادی از میان رفته ماشه قرار داشت^(۲). ساختمان این بندها از چهار قسمت

۱- مختارپور، یک سال...، صفحه ۱۹۸.

۲- درباره محل دقیق بند ممزربه اختلاف نظر وجود دارد. (لوریمر، جلد IIB، صفحه ۱۴۷۱) ممزربه نام دیگر سرماشه، دماغه‌ای واقع در منتهی‌الیه شمالی آبادی ماشه و محل بند را در نزدیکی آن معرفی می‌کند، حال آنکه رزم‌آرا (جغرافیای نظامی...، نقشه) محل آن را در غرب مزارع و باغهای ماشه و در غرب این آبادی مشخص کرده است. مختارپور (یک سال...، صفحه) جای این بند را در محل فعلی بازار مریم معرفی کرده است.



تشکیل می‌شد:

- ۱- مخزن حوضچه مانند؛
- ۲- مجاری هدایت آب؛
- ۳- دیواره بند؛
- ۴- چاه‌های موجود در کف حوضچه^(۱).

به هنگام بارش، رواناب جاری در این قسمت از جزیره از طریق آبراهه‌های طبیعی که به مجاری مصنوعی هدایت آب منتهی می‌شدند، به سمت مخزن حوضچه مانند جریان می‌یافت. دیواره ساروجی بند که با بیش از ۱۰۰ متر طول در سمت دریا تعبیه شده بود، مانع خروج آب شیرین باران از حوضچه و ورود آن به آب شور دریا می‌شد. علاوه بر این، با توجه به جهت جریان آبهای زیرزمینی در جزیره که به طور کلی از قسمت‌های مرکزی به سمت دریاست، این بند قادر بود بخشی از این آبها را نیز در درون مخزن خود نگهداری نماید. به این ترتیب، ضمن آنکه حوضچه بند تا مدتی حاوی آب شیرین قابل استفاده بود، در فصل خشکی و کم‌آبی، چاههای تغذیه شده کف حوضچه تأمین‌کننده بعدی آب مورد نیاز بودند. تا پایان دهه ۱۳۴۰ خورشیدی، قایق‌ها و کشتی‌های ماهی‌گیری و تجاری آب آشامیدنی مورد نیاز خود را از همین منبع تأمین می‌کردند. این بند هر ساله از طریق هم‌یاری همگانی، تعمیر، لای‌رویی و در صورت نیاز، بازسازی می‌شد^(۲). بند ممزر تا اوایل دهه ۱۳۵۰ خورشیدی هنوز برجای بود و از آن پس، با گسترش برنامه‌های عمرانی جدید، از میان رفت.

ذخیره‌سازی آب باران در چاه

یکی از شیوه‌های جالب توجه و شاید منحصر به فرد گردآوری آب باران در جزیره

۱- سعیدی، اطلس...، صفحات ۱۲۸-۱۲۷.

۲- استاد صفی‌نژاد براساس گفته‌های بعضی بومیان، شیوه ساخت این بند را چنین توصیف کرده است: «ساختن بند همه ساله تکرار می‌گردید. بدین گونه که بومیان زنبیل‌های حصیری بزرگی می‌بافتند و درون آنها (متن: آن) را پُر از سنگ می‌کردند و در یک بسیج همگانی، این زنبیل‌های حصیری پر از سنگ را در محل خروج (متن: مدخل خروجی) آب گودال که به طرف دریا جریان داشت، قرار می‌دادند. این بند ۲/۵ متر عرض و در حدود ۳ متر ارتفاع داشت. برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به: صفی‌نژاد، نظام‌های بهره‌گیری...»



کیش، ذخیره سازی آب باران در چاه ها و گاوچاه ها بود. این نوع ذخیره سازی عمدتاً در همان زمانی به انجام می رسید که رواناب فصلی به باغ ها و نخلستان ها هدایت می شد. به این ترتیب، قسمتی از آب ورودی به باغ ها و بستانها به چاه ها یا از طریق منافذ ویژه که در بدنه گاوچاه ها تعبیه می شد، به درون چاه وارد و در آنجا ذخیره می شد. براین مبنایا، بهره گیری از روانابی که به هر حال، در مدت کوتاهی از میان می رفت، تغذیه چاه ها به گونه ای سنجدیده به انجام می رسید. به عنوان نمونه های جالب توجه این گونه ذخیره سازی می توان از چاه های چهارگانه بستر حوضچه بند ممرز یاد کرد. البته چاه های دیگری در مجاورت بلا فصل این بند وجود داشت که برخی از آنها عبارت بودند از چاه های بانیان، ابراهیم محمد احمد، بنات، حسن مال الله، عیسی بحرانی (بحرینی) و گله داری^(۱). نمونه هایی از این مجراها و ورودی های آب باران به چاه ها و گاوچاه ها در باغ «ابراهیم سالم» بر جای مانده و هنوز به خوبی قابل مشاهده است.

جمع بندی و طرح دوباره مسأله

این مقاله با تأکید بر بررسی شیوه های بومی بهره گیری از منابع محدود در جزیره کیش پیش از تحولات اخیر، می کوشد ضمن ثبت سابقه و ویژگی شیوه های از یاد رفته استفاده از آب باران در جزیره ای شدیداً در حال دگرگونی، با همین مثال کوچک موردی، نشان دهد که راز بقا و توسعه پایدار مکان ها و نواحی در عین حال که به توان پوییش و کوشش ما در ایجاد هماهنگی های جهانی امروزی بستگی دارد، تا حد زیادی نیز به خردورزی های بومی و سازگاری های زیست محیطی وابسته است. این است که هرگونه استفاده نابجا از فنون برگرفته از دیگران و کاربرد نسنجدیده آن در عرصه های بومی می تواند پیامدهای ناگوار، از جمله ناپایداری محیطی و اجتماعی - اقتصادی را به همراه داشته باشد.

نکته اساسی در این مختصر آن است که عرصه های حساس از لحاظ محیطی - زیستی، علی رغم همه جاذبه های احتمالی، قابلیت های محدودی دارد که بی توجهی به این قابلیت ها و انتظارات آرمان خواهانه از آنها نه تنها به توسعه - بویژه توسعه پایدار -



راه نمی‌یابد، بلکه موجب درهم ریختگی‌های محیطی - کالبدی و اجتماعی - اقتصادی نیز می‌گردد. بنابراین، جلوه‌های موقعیتی و سازگاری دیرپا با شرایط حیات در جزیره نباید موجب غفلت از رمز و راز پیوستگی‌ها و همراهی‌ها با ظرافت‌های دقیق محیطی گردد؛ زیرا بی‌توجهی به این گونه حساسیت‌ها نه تنها موجب شکنندگی شرایط پایدار آبادانی می‌گردد، بلکه علاوه بر آن، بقای اکولوژیک جزیره را نیز به مخاطره می‌اندازد.

نتیجه

بی‌تردید، آنچه ما را در اتخاذ برخوردی منطقی و برنامه‌ای عقلانی در تحول فضایی و اجتماعی - اقتصادی به درستی یاری خواهد کرد، از خودگریزی فرهنگی - تمدنی، به هر بهانه و توجیهی، نخواهد بود. این که آنچه داشته‌ایم و به مرده ریگ برده‌ایم، تنها مجموعه‌ای است کهن و فرسوده و در دنیای قشنگ نو (صنعتی) غیرکارآمد، نه ما را در دستیابی به دانش و فنون پیچیده امروزی یار بوده و خواهد بود و نه در پند گرفتن و آموختن از پیشینیان و تکوین و ارتقای علمی. طرفه آنکه هنوز رمز و راز خردورزی دانشی و دیرپایی این فرهنگ و سرزمین را نشناخته، آنچنان مفتون دستاوردهای دنیای قشنگ نو، از برنامه‌های نرم‌افزاری تا سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، شده‌ایم که حتی فراموش کرده‌ایم دانشهای نوین را لازم است به درستی بیاموزیم.

سنت علمی آجر آجر روی هم می‌نشیند تا دیواری را بالا برد، نه آنکه با شلختگی بنایی را برپا سازیم که تارش کور، پودش کور...! اینکه کاریز کارآمد یا برکه بهداشتی نیست و گاوپاه خجالت‌آور است و استل (استخر) کهنه، مسلماً نه در چشم خودی و نه در نگاه بیگانه، نشانه مدرن‌گرایی ما نبوده و نخواهد بود، بل گواه ناتوانی در آموختن از دانش گذشتگان و همان خشت بر خشت نهادن در برافراختن بنای سنت علمی است. دل پیرمرد دلسوخته هموطنمان را که باران را پشت در پشت قدر دانسته و عزیز داشته، بی‌اعتنا و بی‌پروا در کیش می‌شکنیم، پس شگفت نیست که در جای دیگر، باران (رحمت الهی) که فرو می‌ریزد، سیلی می‌شود و خانه‌ها و مزارع روستاییان را می‌برد یا خیابانها و آمد و شد شهرنشینان را مختل می‌کند و کسی نمی‌پرسد: از باران، که رحمت الهی است، ما را چه عاید شد؟



توسعه پایدار تنها زمانی تحقق می‌یابد که اندیشه‌ورزی خودی را بیاموزیم و در امروری کردن خود بر بستر توانمند فرهنگی - تمدنی خویش برپا ایستیم و این مهم میسر نخواهد شد، مگر اینکه اندیشه‌ورزی پیشینیان را، یعنی همان‌هایی که بقای فرهنگی خود را مدیونشان هستیم، دریابیم، وگرنه هر دانش‌آموزی می‌داند که نباید از برکه آلوده آب نوشید و هم اکنون کسی گاوی ندارد که گاو چاهی را بگرداند.

این مثل بدان آمد که به یاد آریم مهم ایده گرفتن از سنت‌های اندیشه‌ورزی علمی پیشینیان است تا مجبور نباشیم که بیگانگان برایمان آثار فارابی، ابوریحان، جرجانی، خوارزمی، کرجی و ابوعلی سینا را تصحیح و معرفی کنند و به ما بیاموزند که برایشان جشن بزرگداشتی برپا نماییم.



منابع مورد استفاده

- ۱- ابن بلخی، فارسنامه، به کوشش علی‌نقی بهروزی، شیراز، ۱۳۴۳.
- ۲- ابن مجاور، صفة بلادالیمن و مکه و بعض الحجاز (تاریخ المستنصر)، لیدن، ۱۹۵۱.
- ۳- رزم‌آرا، علی: جغرافیای نظامی خلیج فارس و جزایر، تهران، ۱۳۲۰.
- ۴- سعیدی، عباس: آبیاری در ایران، دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، جلد ۱، ۱۳۶۷.
- ۵- سعیدی، عباس: اطلس جزیره کیش، سازمان منطقه آزاد کیش، ۱۳۷۹، (نسخه تاپی).
- ۶- سعیدی، عباس: آب‌یابی، دانشنامه بزرگ ایران، مرکز دایرةالمعارف بزرگ اسلامی (زیرچاپ).
- ۷- صفی‌نژاد، جواد: نظام‌های بهره‌گیری از آب با تکیه بر قنات در جزیره کیش، سازمان منطقه آزاد کیش، ۱۳۷۹، (نسخه تاپی).
- ۸- فرهنگ جغرافیایی ایران، سازمان جغرافیایی ارتش، جلد ۷، ۱۳۳۱.
- ۹- قروینی، زکریا بن محمد بن محمود: آثارالبلاد و اخبارالعباد، بیروت، ۱۹۶۰.
- ۱۰- کبیری، احمد و عادل فرهنگی: مرمت بناهای تاریخی جزیره کیش و محوطه باستانی...، در: فصلنامه «اثر»، ۲۲ و ۲۳، ۱۳۷۱ (به بعد).
- ۱۱- کرچی، محمدبن الحسن الحاسب: استخراج آبهای پنهانی، ترجمه حسین خدیوچم، تهران، ۱۳۴۷.
- ۱۲- کیهان، مسعود: جغرافیای مفصل ایران، ۳ جلد، تهران، ۱۳۱۶-۱۳۱۰.
- ۱۳- مختارپور، رجبعلی: یک سال با بومیان کیش، سازمان منطقه آزاد کیش، نسخه تاپی.
- ۱۴- یاقوت حموی: معجم‌البلدان، بیروت، ۱۹۸۴.
- 15- Braun, C.: *Tehran, Marrakesch and Madrid; ihre Wasserversorgung mit Hilfe der Qanaten*, Bonner Geographischer Abhandlungen, 52, 1974.
- 16- Buttler, M.A. "Irrigation in Persia by Kanats", in: *Civil Engineering*, 3, 1993.
- 17- Lorimer, L. G.: *Gazetteer of the Persian Gulf, Oman and Central Arabia*, London (India Office Library), 1909.
- 18- *Persian Gulf Pilot*, London, 1932.
- 19- Stiffe, A.W.: "Ancient Trading Centers of the Persian Gulf" in: *Geographical Journal*, Vol. 7, No. 6, 1896.
- 20- Wilson, A.T., *The Persian Gulf (A Historical Sketch...)*, Oxford, 1982.



**Local Methods of Rain - Water Exploitation:
Case Study : Kish Island**

Sa'idi Abbass, Ph.D.

Abstract

The ancient water - storage and irrigation systems in Iran are considered as one of the most important artistic architectural works of the country. Massive research has been carried out on the existing qanats, water - storage and irrigation systems in central plateau of Iran. Yet, our systematic knowledge of water-storage systems of the country, outside this area is very insignificant. This article aims at the water -storage systems in one of the Persian Gulf islands, Kish.

While the water exploitation systems are introduced on Kish Island, the details of their hydrological and architectural aspects have also been reviewed. The study indicates that owing to the specific natural conditions of Kish Island, the systems of water - storage has its own particular features and characteristics.

