

چشمه

عمارت عباس آباد

دکتر علی اکبر سرفراز

دکترای بهستان شناسی و محفلات اثر سگی، آمریکا و انگلستان

زینب آزمون

کارشناس بهستان شناسی

گرایش به آب و توانش و ستایش آن و حتی به نوعی بازی باب در دوره های مختلف به شکلهای گوناگون وجود داشته است. اما این امر در دوره صفویه با ساختن بناها، کاخها و باغهای باشکوه بسپال چشمگیر می شود. به ویژه جویبار و فواره های موجود در کاخها و باغهای این دوره می تواند عداقه پادشاهان صفوی و مردم این دوره را به آب و چشم اندازهای آن به خوبی نمایان سازد. چشمه عمل تهرای مختلفی از عهد صفویه برای ما به یادگار مانده است که برخی از آنها از نظر قانون علمی بسپار جانب توجه هستند.

اغلب واژه چشمه عمارت، به بنایی که روی آب ساخته شده باشد اطلاق می شود در حالی که معنای واقعی چشمه عمارت، بنایی است که در جویبار و جریان آب نقش داشته باشد. در میان بناهای مختلفی که به نام چشمه عمارت در ایران و کشورهای دیگر ساخته شده، چشمه عمارت عباس آباد بهشیر رami توان چشمه عمارت عباس آباد بهشیر را می توان چشمه عمارت عباس آباد بهشیر نامید. این بنا به همراه ملحقات خود همچون سد، اسکله، تئپونه آب و بنای اچیق طبقه دوم آن در کنترل آب دریاچه، هدایت آب و ایجاد دهها فواره در نقاط مختلف باغ و مجموعه عباس آباد که تعداد آنها بنا بر گفته جهاکیران به پانصد عدد می رسند، نقش تعیین کننده ای داشته است. ساخت این بنا به همراه ملحقات دیگر تری تردید به منظور دست یابی به یک هدف مشترک بوده، اما کارکرد شگفت آور آن که در جهان بی نظیر است، نشان دهنده اندیشه و توانمندی دانشمندان ایرانی عهد صفوی است. در مقاله حاضر ویژگیهای این بنا، بخشهای مختلف آن و چگونگی کارکرد چشمه عمارت عباس آباد، بر اساس تحقیقات و کاوشهای میدانی که اینجانب در سال ۱۳۵۲ در این مجموعه به انجام رسانده ام، تدوین گشته است.

• واژگان کلیدی

بهشیر، چشمه عمارت، چارطاقی، عباس آباد

■ مقدمه

عملیات بازسازی و مرمت آثار تاریخی موجود در محوطه باغ عباس آباد بهشیر، مطالعه و دقت در یادگارهای ارزشمند موجود در این منطقه را ایجاب می کند، از اینرو مرمت آثار این منطقه به منظور ایجاد پارک گردشگری پیش از هر چیز به مطالعات دقیق آثار موجود در آن نیازمند است. در روند مطالعه این آثار، بخشهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت، اما یکی از این یادگارها که همچون نگینی در انگشتری باغ می درخشید چشمه عمارت مستقر در داخل دریاچه عباس آباد است که به صورت جزیره ای در میان آن خودنمایی می کند. هر چند امروزه این بنا کارکرد واقعی خود را از دست داده، اما چگونگی عملکرد شگفت آور آن هنوز به عنوان یک پژوهش بزرگ مورد توجه پژوهشگران قرار دارد. در این محوطه می توان چندین بخش مختلف همچون سد، اسکله، برجهای آجری، بنای اصلی چشمه عمارت، تئپونه ها و لالانها، مسیر سنگفرش و گالسکه رو، باضفاقه ملحقات و آثار ساختمانی دیگر همچون حمام را مشاهده کرد که نشاندهنده ارتباط و پیوستگی اجزای این مجموعه با یکدیگر است. با وجود کاربرد سلطنتی این پردیس در عهد صفویه، در نوشته ها و سفرنامه های جهانگردانی که در دوره صفوی به ایران آمده اند کمتر درباره این محوطه می توان نوشته ای یافت این امر نشان می دهد که مجموعه عباس آباد یک مجموعه سیاحتی و گردشگاه خصوصی پادشاهان صفوی بوده که بیگانگان به آن راه نیافته اند.

ساخت و سنان این مجموعه بخصوص چشمه عمارت آن که به اعتقاد نگارنده همانند واتر پمپ در کنترل و هدایت آب نقش اساسی داشت، در سال ۱۰۲۱ ه.ق. به دستور پشاه عباس کبیر و به دست مهندسان و دانشمندان عصر صفوی انجام گرفته که از نظر علمی یکی از شاهکارهای این دوره به شمار می رود.

■ تاریخچه بهشیر

بهشیر با مساحت ۷۸۵۸ کیلومتر مربع در استان مازندران و در ۴۵ کیلومتری شرق ساری قرار گرفته، ارتفاع آن از سطح دریای آزاد حدود ۱۵۰ متر است و تا دریا ۱۴ کیلومتر فاصله دارد. این شهر در دامنه ارتفاعات البرز که پوشیده از جنگل می باشد به گونه ای قرار گرفته که تا نصف فضای جنوبی آن جنگلی، و کوهستان و بقیه جلگه و خلکی است و در آن کشاورزی به سهولت انجام می گیرد. از نظر موقعیت محلی و شرایط جغرافیایی هم از دیرباز توجه انسان را به



۱. موقعیت چارطاقی و سد نسبت به دریاچه

■ چشمه عمارت عباس آباد

واژه چشمه عمارت تعابیر و مصادیق مختلفی دارد. نخست باید مشخص گردد که چشمه عمارت چیست؟ چشمه عمارت، بنایی است که آب را مانند چشمه میجوشاند و در جریان و فوران آب نقش ایفا میکند. سایر بناهای تفریحی که در آب ساخته شده و به چشمه عمارت شهرت دارند فاقد این کارایی میباشند، از اینرو چشمه عمارت کاذب خوانده میشوند. درحالی که چشمه عمارت عباس آباد این کارایی را داشته است. از زمان صفویه که گرایش و تعلق خاطر زیادی به گردش آب و بازی با آب رایج شده بود ما با آثار و مظاهر بدیع جریان و گردش آب در بناهای این زمان نظیر چشمه عمارت باغ فین کاشان، چشمه علی دامغان و شاه گلی تبریز برخورد می‌کنیم که اکثراً بناهایی هستند که به صورت تفریحگاه بر روی آب یادریاچه ساخته شده و به نام چشمه عمارت معروفند. لیکن تنها بنایی که نقش اصلی آن مانند چشمه جوشان بوده چشمه عمارت عباس آباد است که گردش و جریان آب را در این مکان به وجود می‌آورد، زیرا بنای عظیمی بوده که بایستی درون دریاچه‌ای که به همین منظور ساخته شده بود، غرق می‌گردید تا گردش و کنترل آب را عهده‌دار باشد. کانال مرکزی، حفره‌های متعدد روی پایه میانی، چارطاقی‌های مضاعف و ارتباط فضاهای خالی تنبوشه‌های سفالی در ابعاد مختلف که استخوان‌بندی این ساختمان را تشکیل می‌دهد اکثراً به صورت عمودی و افقی در میان جزرها و پایه‌ها و سطوح بالایی زیر سقف بنا به گونه‌ای کار شده که ایجاد خلاء نماید تا در مواقع خاص بتوان از آن بی‌هوایی به نحو مطلوب و دلخواه جهت جهش آب به سطح بالا استفاده کرد. تصویر ۱ و ۲

خود جلب کرده به طوری که آثار سکونت انسان پیش از تاریخ در جبهه غربی بهشهر در غارهای هوتو، کمر بند و کمپشان کشف گردیده است. لایه‌های سکونت انسان در این غارها که توسط پروفیسور کارلتون استنلی کون بررسی شده، پیشینه سکونت انسان در این منطقه را بین ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ پیش از میلاد تخمین زده است (شهمیرزادی، ۱۳۷، ۵، ص ۸۹). مطالعه لایه‌های مسکونی این غارها سیر تحول و تطور تمدن انسان پیش از تاریخ را تا دوره تاریخی بازگو می‌نماید. در دوران تاریخی نیز این منطقه به عنوان سکونت‌گاه خاندانهای بزرگ دارای حکومت مستقل و نیمه مستقل بوده است. بررسیها و کاوشهای صورت گرفته آثار ساخت و سازهای عصر اشکانی و ساسانی را در منطقه مازندران به خوبی نمایش می‌دهد. آثار مکتشفه از تپه باستانی تورنگ تپه، آثار مربوط به دیوار تمیشه، سد انوشیروان، آتشکده کوسان... موبد این امر می‌باشد. (مازندران در دوره ساسانی، چگینی، ۱۳۶۵-۱۳۶۷) شهرهای ایران، چگینی، ۱۳۷۲)

نامهای کبودجامه، پنج‌هزار، هزارجریب، گلبن، قره طغان و اشرف البلاد و در نهایت بهشهر نمایانگر دگرگونی و تحولات سیاسی این شهر در طول تاریخ و اهمیت سوق الجیشی آن برای سلاطین و امرای دوره‌های مختلف است. در عصر صفویه، شاه عباس نیز همانند برخی پادشاهان دوره‌های پیش از خود، شیفته جذابیت و چشم‌اندازهای خاص منطقه شده به آبادانی و رونق شهرهای آن همت گمارد، تا جایی

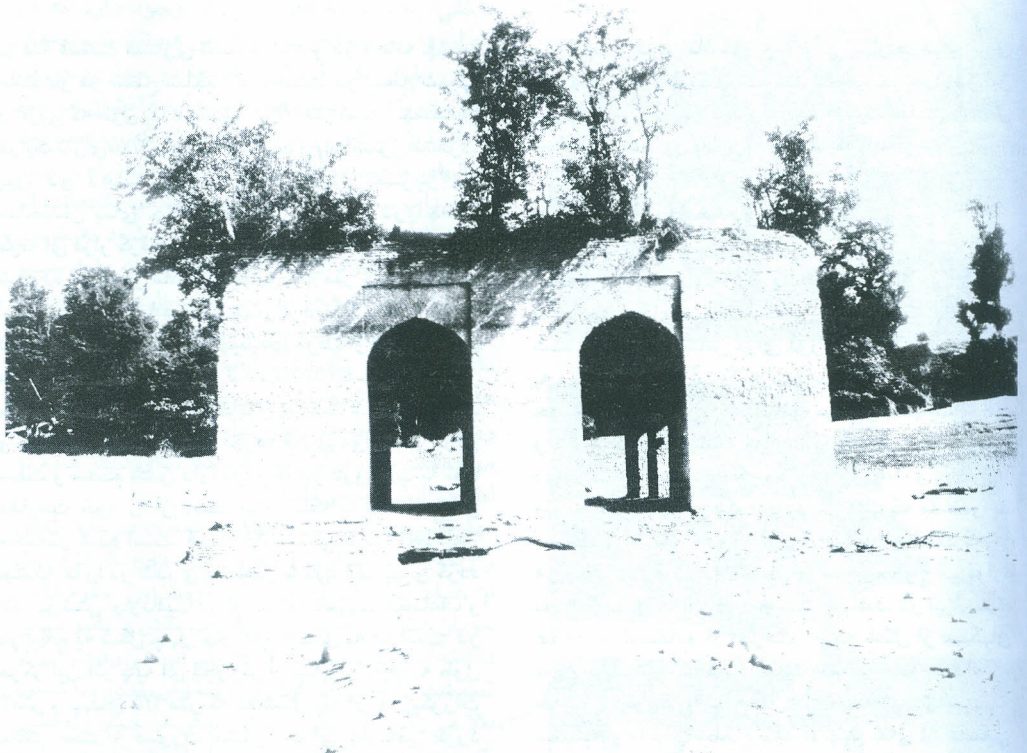
■ ساختار بخش بنیادین

چشمه عمارت عباس آباد

چشمه عمارت عباس آباد، که در مرکز دریاچه ای مصنوعی در ارتفاعات جنگلی جنوب شرق شهرستان به شهر به فاصله ۹ کیلومتری آن ساخته شده، بنایی است مکعب شکل که به صورت چارتاقی مضاعفی اجرا شده که در پایه وسط به یکدیگر الحاق شده اند. بنابراین در هر یک از فضاهای بنا دو تاقنمای قرینه به چشم می خورد و همه هشت تاقنمای چشمه همانند یکدیگر می باشند. بنای چشمه عمارت کمی از سوی شمالی انحراف دارد ولی چشمه های غربی درست مقابل سدی است که در این سو ساخته شده و بدنه شرقی آن مقابل دو برج بلند قرار گرفته است. تأسیسات مسکونی و معماری در ارتفاعات مشرف به این بنا در دو سوی شمالی و جنوبی ساخته شده است. طول بنا از طرف شمال ۳۰ متر و عرض آن ۱۶/۷۰ متر و قطر دهانه هر یک از چشمه ها ۲/۲۰ متر می باشد. بنابر این می توان تصور کرد که بنا از دو طرف شمال و جنوب



۲. نمای چارطاقی و آثار درختان خودرو بر بالای بنا
۳. جبهه جنوبی بنای چارطاقی ضمن برش تعدادی از درختان





متر است و قوس تاقهای مرکزی از چهار طرف بر روی این پایه نهاده شده است. حفره های موجود در این بخش که با یکدیگر در ارتباطند اهمیت خاص و نقش اساسی را در این بنا بر عهده داشته اند.

■ ویژگیهای طبقه دوم یا سطح بالایی چشمه عمارت

پایه قطور و چند پله ای و پایه مشترک تاق پوششهای بنا با حفره های منفردی که بر روی بدنه آنها ساخته شده دو طبقه حساس برای فوران آب به سطح بالا را به وجود آورده تا آب را به اشکوب بالای سقف و درون حوضچه ای که در آنجا با سنگ مرمر و با نهایت ظرافت و سلیقه ساخته شده هدایت و با فوران به گردش درآورد. این حوضچه کوچک به طول $\frac{3}{5}$ و عرض $\frac{2}{5}$ متر و عمق تقریبی یک متر بوده است که به صورت مستطیل ساخته شده و دارای پاشویه ای است که در هر طرف این پاشویه صافیهای مدور خروج آب فواره تعبیه شده جمعا دارای ۸ صافی میباشد. در این سطح علاوه بر استفاده از آجرهای مربع شکل از سنگهای حجاری شده ریزتراش و صیقلی هم استفاده شده است. طول و عرض کلی سطح بالا $\frac{16}{18} \times \frac{50}{50}$ متر است که مصطبه و یا به اصطلاح کف آلاچیق بنای آن فضایی به طول و عرض $\frac{10}{18} \times \frac{30}{60}$ سانتی متر را فرا گرفته

به سه قسمت مساوی تقسیم شده و دو دهانه چشمه مانند در هر سطح ساخته شده است. در سطح شرقی و غربی که طول بنا در حدود $\frac{16}{70}$ متر است، چشمه ها هر یک دارای $\frac{2}{75}$ متر پهنا میباشند و پایه ستون مشترک بین دو دهانه $\frac{2}{50}$ متر پهنا دارد. تصویر ۳ و ۴ ساختمان بنای چشمه عمارت در میان دریاچه به گونه ای قرار گرفته است که پس از شفته ریزی و ایجاد شالوده ای سکو مانند به بلندی یک متر که ازاره های آن در حدود ۴۰ سانتی متر پهنتر از دیواره بنا می باشد، دیواره های قطور با آجر چینبهای مرتب از نوع آجرهای مستعمل دوره صفوی به ابعاد 25×25 سانتی متر آجر چیده شده است. این آجرها دارای پخت خاص بوده اند و به نظر می رسد خمیر آجرها قدری مواد آبرکی برای سفت و محکم شدن دارا بوده که در درون آب نه تنها مقاومت خود را از دست نداده بلکه با گذشت زمان محکمتر شده است. قوسهای جناغی شکل تاقنماها، چشمه ها را در کادری مستطیل شکل، قاب بندی کرده اند، پوشش چارتاقیها در این بنا به صورت مضاعف و در واقع به شکل چهار چارتاکی متصل به هم است. در مرکز این اثر پایه ای قطورتر از سایر پایه ها به طول ۴ متر و پهنای $\frac{2}{5}$ متر که به شکل پله ای و زیگورات مانند است به صورت مشترک برای چارتاکی مورد استفاده قرار گرفته است. فاصله هر پله با پله بعد $\frac{1}{2}$

ساختمان وجود دارد که باعث فوران آب شده فوراً ای در پشت بام ایجاد می نمود. هشت صافی موجود در پاشویه به هیچ وجه آب را به درون دریاچه پایین متصل نمی کنند بلکه با نوع تنبوشه های سفالی چند راهی که برای آنها پیش بینی شده، آب را به حاشیه اسکله ورودی به بنای تفریحی هدایت می کنند. اسکله متصل به بنا در زمان آبادانی و رونق این محل، از جبهه شمالی دریاچه به بنای چشمه عمارت متصل بود؛ تا در زمان لازم بتوان از آلاچیق تفریحی موجود در بالای عمارت استفاده کرد. به نظر می رسد که از حاشیه این اسکله، تنبوشه های سفالی مجرای خروجی آب، آب را به طرف تپه شمالی و سایر ساختمانها جاری می ساخت.

تصویر ۶

■ عملکرد بنای چشمه عمارت عباس آباد

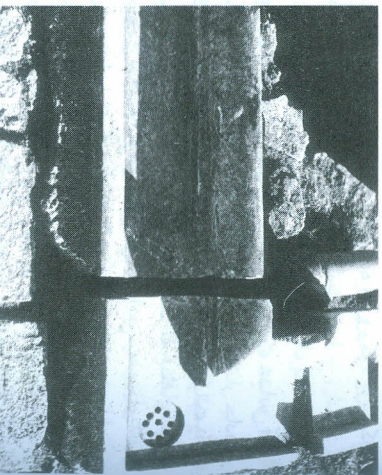
بنای داخل دریاچه دارای دو رشته مجرای خروجی آب بوده و در ارتفاعی بالاتر از محل سد بنا گردیده است. تنبوشه های به کار رفته در این بنا که به صورت لوله های هدایت آب کاربرد داشتند بسیار منحصر به فرد می باشند و می توان آنها را تنبوشه های کرار نامید چرا که دارای دو، سه و یا چهار لایه می باشند در داخل بنای مرکزی و به طور کل در اسکلت بندی داخلی بنا تنبوشه های بسیاری وجود دارد که در دیوارها و جداره های بنا درگزش هستند. تنبوشه های داخلی بخش غلام گردش دارای علائم حجاری حروف لاتین می باشند. مسیر حرکت تنبوشه ها نشان می دهد که آنها با اسکله در ارتباط بوده اند که به صورت کانالهایی متعدد درآمده و به صورت سه راه و چهار راه و یا قریبه در جهات مختلف منشعب شده اند. اما حجم تنبوشه ها رفته رفته کوچک می شود به طوری که میتوان دهانه آنها را مسدود کرد. در طول مسیر تنبوشه ها صافی های مختلفی مانند پل وجود دارد که آب از آنها عبور کرده وارد دریاچه می شد سپس از داخل دالانهای بنا که در پایه زنگورات مانند وسط عمارت تعبیه شده بود عبور کرده به صورت فواره روی پاشویه که بر روی چارتاقی ساخته شده بود می ریخت. پس از آن آب وارد دالانهای دیگر شده به اطراف انشعاب می یافت.

چارتاقی مضاعف داخل چشمه عمارت در پایه پله ای و زنگورات مانند آن ۴ حفره وجود دارد که از درون آن جهات مختلف به هم راه دارند. این حفره ها در جریان کنترل و هدایت و فوران آب نقش و تأثیر مهمی داشته اند. وقتی بنا کاملاً به زیر آب می رفت، آب از تنبوشه ها که در اسکلت و استخوان بندی بنا هست بالا می رفت. در بخش بالایی یکی از چهار راه هایی که وجود دارد بسته است. آب انباشته شده در پشت

است، کف آلاچیق سنگگشز بوده و در اطراف آن غلام گردش قران داشته که ۵۰ سانتی متر پایینتر از کف آلاچیق می باشد. سطح غلام گردش هم با سنگهای حجاری شده فرش شده است. این سنگها اکثرآ دارای علائم حجاری با حروف لاتین مانند ۱۸،۵ هستند. در فضای سطح بالا اتاقکی به وسعت تقریبی ۹۰ مترمربع بوده که کاملاً متناسب و قابل آمو شد و پذیرایی بوده است. حوض آب و سنگ پاشویه ای که با دالانها و تنبوشه های موجود در داخل بنای چشمه عمارت در ارتباط بوده اند با مهارت و استادی تمام ساخته شده است. ضمن عملیات حفاری مقارن با بنای سفالهای مخصوص پوشش سقف کثیف گردید که نشان می دهد این آلاچیق مسقف بوده است. روی کف بنا کانال آبی به منظور تقویت حفره های داخل



۳ حوض وسط طبقه دوم
و بنای تنبوشه های آبرسانی
۵ بخشی از غلام گردش چشمه شمالی بنای چارطاقی
۶ حوض مرزین مخموف
بر بنای بنا و اسن صافی خروجی آب
در پاشویه ها





۷. خروجیهای آب در ارتفاعات مختلف بر روی بدنه سد

به هدف خود به ایجاد سد عظیم و مستحکم اقدام کرده اند. تا این بنا داخل آب به کار بیافتد، چیزی که امروز کمتر کسی به راز و رمز آن پی برده است. غالباً بر این باورند که در عباس آباد سدی ساخته شده که کمبودهای زراعی سه آبادی التپه، شاه کیله و سارو را جبران نماید. این روستاها در ۴۰۰ سال پیش وجود داشت و یا بسیار کم اهمیت بود. از آنجا که کمتر کسی از این خلوت سرای تفریحی اطلاع داشته یا آنرا دیده است نویسندگان درباره این سد فقط به ذکر مختصری اکتفا کرده و سد را به عنوان مکان ذخیره آب برای آبدیهای زیر سد معرفی کرده اند. آن هم سدی با این عظمت که تمامی نکات ایمنی و ضروری یک سد برای آن پیش بینی شده بود. با توجه به هزینه سنگین ساخت سد و عملیات دشوار اجرای آن و با مقایسه نحوه تامین آب برای مزارع شمال در دوره صفوی به احتمال زیاد سد عباس آباد برای ذخیره آب ساخته نشده و از نمونه های مشابه آن اثری وجود ندارد.

در سطح دیواره این سد، سه مجرای خروجی آب قرار دارد که هنگام سرریز آب از بالای سد از آنها جهت کنترل و هدایت آب استفاده می شد و هنگام لایروبی، سایر مجراهای خروجی را مورد استفاده قرار می دادند. در سطح جدار خارجی نیز با نصب گالری استوانه ای شکل سعی نموده اند که در مواقع لزوم از درون این گالری به مجراهای خروجی آب دسترسی داشته باشند. به همین جهت این سد می توانست در امر کشاورزی و آبیاری زمینهای زراعی نیز نقش داشته باشد.

بالای سد که به صورت سنگفرش پوشیده شده و در حاشیه نیز دارای جان پناه ظریفی است نشان می دهد که سد به صورت یک پل ارتباطی محوطه درون جنگل را از جنبه شمالی به جنوب وصل می کرد. راه فیروزکوه پس از گذر از مسیر سنگفرش و از دل جنگل ها از روی پل کالسکه روی سد عباس آباد گذشته بخش جنوبی و شمالی این منطقه را به هم مرتبط می کرده است. این راه ادامه راه فیروزکوه بوده که از اصفهان تا فیروزکوه امتداد داشت.

■ **ویژگیهای برجهای چشمه عمارت عباس آباد**
در جنبه شرقی و شمالی دریاچه و در کنار جاده ای که مسیر بناهای سلطنتی جنبه شمالی دریاچه را که قصر و کاخهای سلطنتی بوده است به بناهای جنبه جنوبی دریاچه وصل می کرده راهی به پهنای ۶ متر وجود دارد که کف آن با قلوه سنگ فرش شده است. در این مسیر دو برج بلند دیده بانی به فاصله ۲۰۰ متر از یکدیگر و مشرف به دریاچه به منظور حفاظت و دیده بانی برپا شده است. این برجها تقریباً

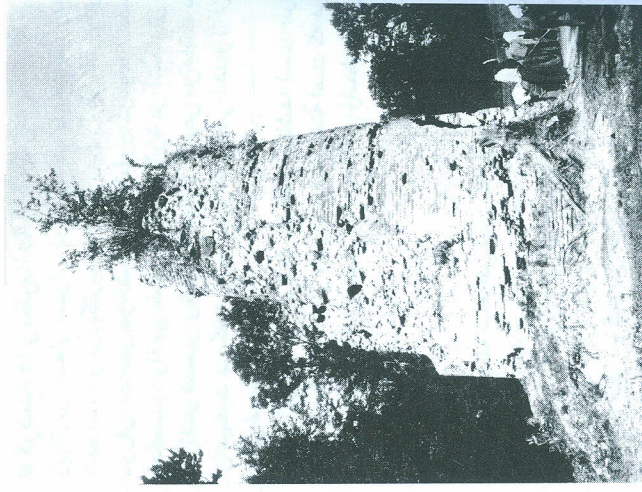
در مسدود جمع می گردید وقتی که درپوش را برمی داشتند، آب ناگهان به حرکت درآمده فوران باشکوهی ایجاد می کرد. بدین ترتیب همه این دالانها و تنبوشه ها با هم ارتباط داشته اند. آب به صورت دایره ای در گردش بوده و در زمان تخلیه هوا دریچه حوضچه بالایی بنا را می گشودند تا فوران ایجاد شود.

■ سد دریاچه عباس آباد

سد در جهت غربی دریاچه واقع است. این سد که با چهارصد سال عمر صحیح و سالم به دست ما رسیده در زمان صفویه و با مصالح لاشه سنگ و ساروج ساخته شده به مرور زمان رسوبات آب دریاچه به استحکام آن افزوده است.

این سد با ارتفاع ۱۰/۵ متر در کنار دریاچه عملکرد ارتباطی داشته و قسمت شمالی را به بخش جنوبی متصل می کرده است. روی تاج سد سنگفرش کالسکه رو ایجاد شده، نیم متر هم جان پناه داشته است. سد دارای دریچه های خروج آب است که می توانستند در مواقع لازم مجراها را باز کرده مقدار آب دریاچه را کاهش دهند. این مجراها از نظر فرمی که در ساخت آنها به کار برده شده به رومیهای دوره صفوی شهرت دارند. این سد در میان دو دره عمیق به طول تقریبی ۴۰۰ متر با ضخامت ۸ متر، ساخته شده که پی آن از سنگ و شن می باشد. تصویر ۷

طراحان و سازندگان مجموعه عباس آباد برای رسیدن



۸ یکی از برجهای دیده بانهای پیش از قطع برختان خورنو

مخروطی شکل و با پایه‌های گرد به طرف بالا صعود می‌کنند. تصویر ۸

به نظر می‌رسد وجود این برجها در این سمت دریاچه و رو به تنها معبری که محل عبور حیوانات وحشی بوده به منظور حفاظت از حمله حیوانات جنگلی بوده است. ارتفاع برجها در وضع موجود ۱۴۲۰ متر می‌باشد (که البته مقداری از محل گردش آن و شاید در حدود ۸ سانتی متر کاسته شده است) و قبلاً ۱۵۱ متر بوده است. برجها هر یک دارای مدخلی به پهنای ۸ سانتی متر و بلندی ۷/۵ متر میباشد. این برجها بر شالوده‌ای شفته بندی شده با قلوه سنگ و ۳ متر ضخامت گذارده شده و اطراف آن با قلوه سنگ فرش شده است. ازنظر ساختمانی استوانه وسط و نمای برج، آجری بوده و در بدنه آن از مصالح قلوه سنگ و ملات ساروج استفاده است، شالوده برجها قبل از عملیات خاکبرداری که توسط حفاران غیر مجاز صورت گرفته است، متجاوز از ۳ متر شفته ریزی شده بود.

نتیجه گیری

مطالعاتی که بر اساس دید باستان شناسی و آثار و شواهد موجود صورت گرفته نشان می‌دهد که در قلب جنگل‌های بهشهر و به فاصله ۹ کیلومتری این شهر، معماران و دست‌اندرکاران دوره صفوی تصمیم می‌گیرند از موقعیت منحصر بفرده منطقه، که دارای چشمه‌های زاینده آب بوده، به گونه‌ای استفاده کنند

تا پس از بالا آوردن آب به آن مکان آن برای ایجاد مکان تفریحی سلطنتی بهره جویی نمایند. حقیقت امر آن است که ارتفاعات جنوبی دریاچه دارای چشمه‌های متعدد جر یان آب میباشد و چشمه مهم و مشرف به این دریاچه احتمالاً از رودخانه ای به نام رودخانه عباس آباد سرچشمه گرفته و تغذیه میگردد. طراحان و سازندگان بنای چشمه عمارت در زمان صفوی با آگاهی کامل و با ابتکار به احداث سدی در مکانی مناسب که قبلاً نقشه آن تنظیم و احداث سدی در تمام دست زدند، این مکان به صورت دره ای بود که تمام بارندگیهای فصلی هم به آن راه یافته در پشت سد جمع شده و دریاچه ای مصنوعی ایجاد می نمود، سپس با نصب کانالی سرپوشیده از ارتفاعات جنوبی به مرکز دریاچه که محل مسیر و جریان آن درست در زیر پایه ستون مرکزی بنا قرار گرفته آب را به وسیله تنبوشه های متعدد به این مکان هدایت کرده اند سپس در فاصله بین دو تپه با ایجاد یک سکوی برجسته در حدود یک متر به صورت شالوده، پایه یک واحد ساختمانی را با نقشه ای حساب شده با استخوان بندی سفالهای مجوف، متنوع و مختلف الاندازه برای جوش و بالا آوردن آب طراحی نموده‌اند و به همین منظور تمام محاسبات بنا را از جهت طول و عرض و ارتفاع برای غرق شدن در آب پیش بینی نموده و در بالای آن هم اقدام به ساخت یک طبقه چشم انداز و مکان بزم کرده اند. آب انباشته شده در پشت سد و وسیله دالانهایی که از اسکله بخش شمالی چشمه عمارت به سوی بنا هدایت می شد عبور کرده از حفره های موجود در آن بالا می رفت و در آن ذخیره می گردید این آب از طریق تنبوشه هایی که به سوی باغها و بناهای اطراف راه داشتند حرکت کرده خلا هوایی را به وجود می آورد، در زمان ایجاد فواره چه در بالای بنای چشمه عمارت و چه در محوطه باغ با برداشتن دریچه هایی که در مسیر حرکت تنبوشه ها قرار داشتند هوا تخلیه می گردید و فواره های باشکوهی به وجود آمد. سد و دریاچه مصنوعی این مجموعه را با ایجاد دیواری در جبهه غربی تنگه میان دو تپه شمالی و جنوبی به گونه‌ای شالوده ریزی نموده‌اند که کاملاً بر روی بی‌بکر و محکم زمینهای طبیعی قرار گیرد. سپس با شفته ریزی مناسب قلوه سنگ و ساروج سدی به طول ۴۰ متر و به پهنای ۸ متر ساختند که از هر طرف دارای جان پناهی باشد که بتوانند از آن به صورت پل هم استفاده کنند روی آن را سنگفرش نموده‌اند تا کالکاسکه رو باشد و نقاط واقع در جبهه جنوبی عباس آباد را به حاشیه جنوبی دریای خزر از این مسیر به هم وصل کنند. و یقیناً راه فیروزکوه از دل جنگلهایی که سنگفرش شده به همین منظور ساخته و پرداخته شده است.