

مروری بر معماری آب انبارها (نمونه موردی آب انبار شش بادگیر یزد)

مهدی مطهری تبار ، مدرس گروه معماری ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه ، استان مرکزی ، ساوه

m.motaharitarbar@gmail.com

مبینا حشمتی ، کارشناس معماری ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه ، استان مرکزی ، ساوه

mobinaheshmati9@gmail.com

چکیده

آب به عنوان یکی از مهم ترین عوامل طبیعی، از دیرباز نقش مهمی در ایجاد سکونتگاه های انسانی داشته است. آب انبار یکی از کهن ترین پدیده های معماری در مناطق خشک و کم آب دنیاست. آب انبار حوض یا استخر سرپوشیده ای است که برای ذخیره ی آب معمولا در زیر زمین ساخته می شود. آب انبار شش بادگیر یزد در دوره معاصر بنا شده است. شش بادگیر آب انبار با توجه به شرایط اقلیمی و جهت باد در این منطقه به شکل ۸ وجهی می باشد. از آن جایی که این بنا جزو شاهکارهای معماری به حساب می آید حفظ و نگهداری از آن بسیار مهم است.

واژه گاه کلیدی : آب انبار ، یزد ، شش بادگیر ، شرایط اقلیمی

۱- مقدمه

فرایند استحصال و جمع آوری آب پدیده جدید و نوینی نیست چرا که ما فرهنگ سنتی غنی و پرباری را در این زمینه از تجربیات پیشینیان خود به یادگار داریم. استحصال آب هم به طور طبیعی و هم با دخالت انسان در طبیعت و به صورت مصنوعی امکان پذیر است. معمولا پس از وقوع بارش های تند و طوفان، جریان آب مازاد روی سطح زمین به طرف گودال و اراضی پس حرکت می کند و در آن جا جمع آوری و در نتیجه زمین ها آماده کشاورزی می شوند که این، روش طبیعی استحصال آب است. جمع آوری آب باران به روش مصنوعی عبارت است از کمک به افزایش رواناب از سطح آبگیر و سپس جمع آوری و یا هدایت آب به سمت یک منطقه ای معین به منظور استفاده از آن. آب استحصال شده علاوه بر مصارف زارعی و باغبانی، در مواردی از جمله تامین آب شرب مورد نیاز انسان، دام ها، حیات وحش و اهداف زیست محیطی دیگر نیز بهربرداری است (چکشی و طباطبایی یزدی، ۱۳۹۱).

آب به عنوان یکی از مهم ترین عوامل طبیعی، از دیرباز نقش مهمی در ایجاد سکونتگاه های انسانی داشته است. شکل گیری نخستین تمدن های شهر نشینی در بین النهرین، نیل، سند و نظایر آن، اهمیت این ماده حیاتی را در استقرار فضاهای زیست نشان م دهد. مسئله آب در شهرها و روستا های ایران همیشه تعیین کننده موجودیت و بقای حیات بوده است و هسته های اولیه مراکز تجمع انسانی در مکان هایی که بارندگی کافی داشته و یا این که آبیاری از طریق روش های سنتی یعنی قنات، چشمه، چاه، امکان پذیر بوده است، به وجود آمده اند (خیرخواه آرانی، ۱۳۸۵).

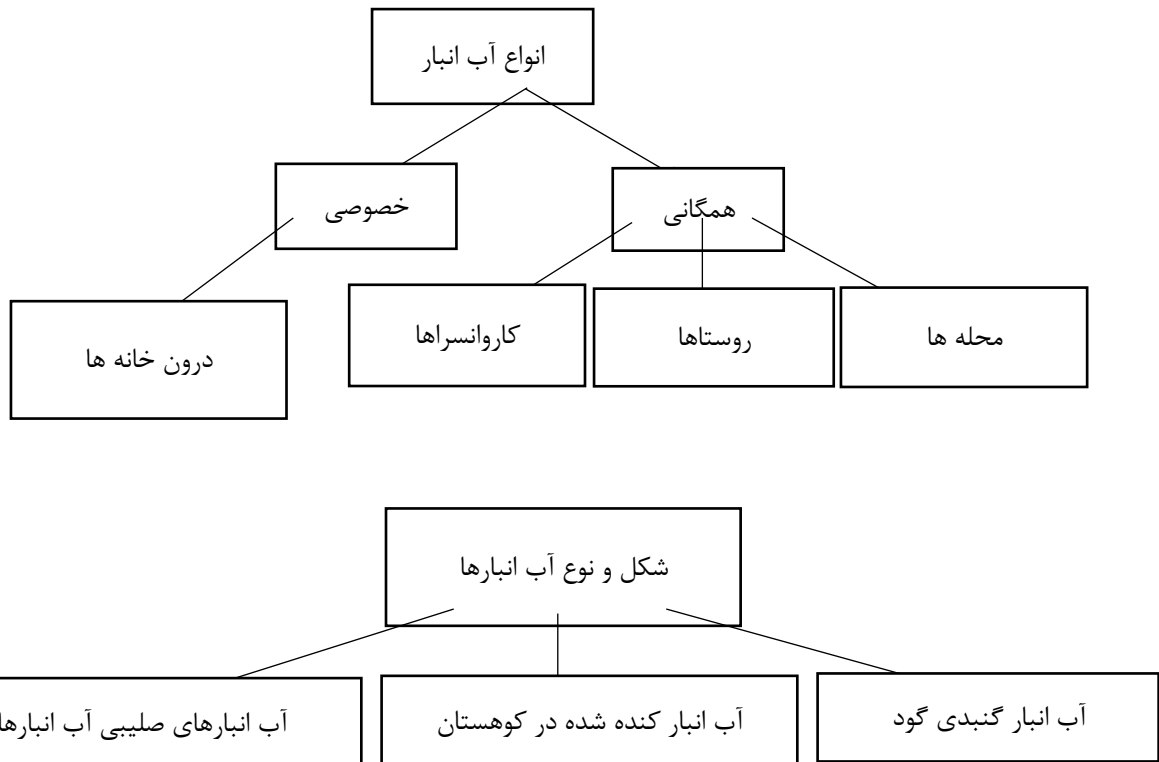
در ایران ، به علت میزان اندک بارندگی از یک سو و از سوی دیگر پراکنش نامناسب آن باعث دو بحران جدی سیل و خشکسالی شده است .در چنین شرایطی مردم ایران از دیرباز برای تامین آب و رفع بحران های ذکر شده روش های گوناگونی اختراع کرده اند که از مهم ترین آنها استفاده از آب انبار است .

روش تحقیق :پژوهشی ،قیاسی ،تاریخی (کل به جزء)

۲ – آب انبار :

آب انبار حوض یا استخر سر پوشیده ای است که برای ذخیره ی آب معمولا در زیر زمین ساخته می شود. به دلیل خشکی آب و هوای عمده ای از کشور ایران و عدم ریزش باران کافی در بیش از شش ماه سال در اکثر نقاط و در نتیجه فصلی بودن آب رودخانه ها و عدم دسترسی به آب، تمهیدات گوناگونی جهت تامین آب شیرین در فصول خشک سال شده است .احداث بند، قنات و آب انبار را می توان از جمله نام برد .در این رابطه ،آب انبار همان گونه که از نام آن مشخص است ،برای ذخیره آب در فصول پرآب و استفاده از آن در بقیه ایام سال می باشد آب انبار ،برکه ،حوض ،مصنعه و نام های مشابه دیگر ،مخازن آب زیر زمینی هستند که برای رفع نیاز مردم به آب شرب در بیشتر مناطق ایران و بعضی کشور های دیگر ساخته می شده است (معماریان ،۱۳۷۲).

آب انبار یکی از کهن ترین پدیده های معماری در مناطق خشک و کم آب دنیاست .قدیمی ترین آب انبار دنیا ،آب انبار شهر اور در نزدیکی بصره شناخته شده است که ۲۱۵۰ سال قبل از میلاد به دستور پادشاه این شهر بر سکوی زیگورات این شهر ساخته شده است .آب انبار دیگری در قرن ششم قبل میلاد به دستور امپراتور روم شرقی در قسطنطنیه ساخته شد. این آب انبار ۲ مخزن و ۱۰۰۱ ستون دارد به همین دلیل به ۱۰۰۱ ستونی معروف است .ایرانیان نیز از دیر باز به دلیل خشکی خلیج فارس ، جزایر جنوبی حتی در برخی از شهرهای شمالی مثل ساری و گرگان راه حل های مشابهی به کار رفته است . (معماریان ،۱۳۷۲) .



۳- نمونه موردی

۳-۱- آب انبار شش بادگیر یزد :

این آب انبار در محله ای به همین نام در شهرستان یزد قرار دارد و مربوط به دوره معاصر است. این بنا دارای دو ورودی (یکی در شمال و دیگری در جنوب مخزن)، دارای شش بادگیر و مخزن بزرگی به حجم دو هزار متر مکعب است. این آب انبار پنجاه و پنج پله دارد. ورودی آب انبار در قسمت جنوبی است و بین پله های بیست و پنج و بیست و شش آن، از بالا یک هشتی با سنگ فرش آجری قرار دارد و طاق آب انبار بعد از هشتی شروع می شود. شیر آن نیز در قسمت ورودی شمالی است. ورودی شمالی نسبت به مخزن شیر، قریه ورودی جنوبی است. آب انبار دارای گنبد تخم مرغی شکل است. ارتفاع مخزن آب آن ۱۲/۶ متر و ارتفاع بادگیر ها ده متر است. آب انبار بزرگ و پر حجم بالغ بر ۲۰۰۰ متر مکعب گنجایش داشته و دو عدد شیر یا راه دسترسی به شیر آب انبار دارد که یکی برای استفاده مسلمان و دیگری برای استفاده اقلیت مذهبی زرتشتی می باشد. این آب انبار دارای شش بادگیر است، سه بادگیر آن از ابتدا ساخته شده بود و سه بادگیر دیگر بعد ها به آن الحاق شده است. شش بادگیر آب انبار با توجه به شرایط اقلیمی و جهت باد در این منطقه به شکل ۸ وجهی می باشند. برای شهرهای کویری همچون یزد ارزش آب بیش از هر جای دیگر احساس می شود. (حسین مسیрт، میراث جاویدان)



تصویر (۲) نمایی از آب انبار شش بادگیر یزد
(فاطمه رهبر)



تصویر (۱) نمایی از آب انبار شش بادگیر یزد
(فاطمه رهبر)

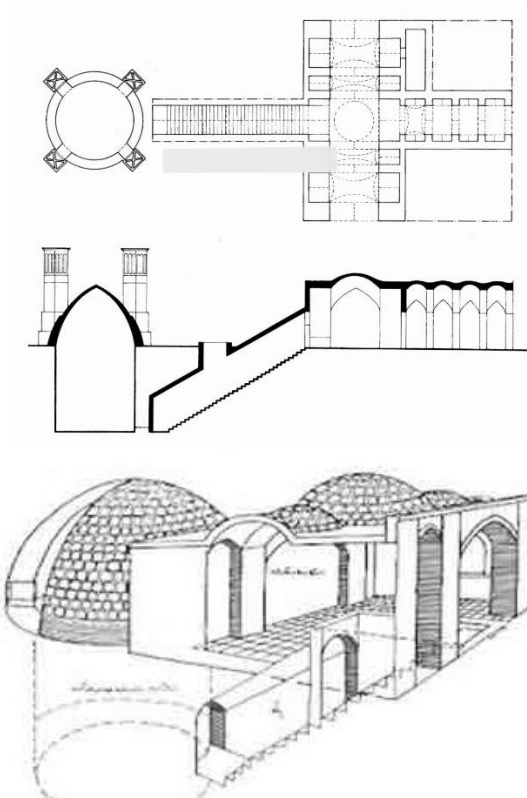


تصویر (۴) نمایی از ورودی آب انبار شش
بادگیر یزد
(فاطمه رهبر)

تصویر (۳) نمایی از پله های آب انبار
شش بادگیر یزد
(فاطمه رهبر)



تصویر (۵) نمایی از سقف آب انبار شش بادگیر یزد
(فاطمه رهبر)



تصویر (۷) پلان آب انبار شش بادگیر یزد

تصویر (۶) پلان آب انبار شش بادگیر یزد

۴- معماری آب انبار

معماری آب انبارها با گند و بادگیرهایش نه تنها رمز آب بلکه رمز شهر و آبادی است. معماری شایان توجه آب انبارها به سبب ذخیره و بهره برداری از آب خنک در مناطق کویری ایران شکل گرفت و به دلیل نقش مهمی که آب در زندگی روزمره مردم داشت به صورت کانونی زنده برای محلات درآمد و بناهای مهم شهر از قبیل مسجد، حسینیه ها و بازار در اطراف آن شکل گرفتند (علم المهدی، ۱۳۸۲).

آب انبارها از لحاظ معماری و شکل بهره برداری به دو گونه هستند: آب انبار دستی یا آب انبار رو که شامل یک مخزن سرپوشیده و یک راهرو پلکانی به نام "پاکنه" مجرای آب قنات وجود دارد و دیگری آب انبار شیری که شامل یک مخزن سرپوشیده و معمولاً بادگیر و یک راهرو پلکانی است که در انتهای آن پاشیر وجود دارد (علم المهدی، ۱۳۸۲). معماری آب انبار در مناطق مختلف تحت تاثیر معماری بومی قرار گرفته است. به عنوان مثال آب انبارهای بزرگ و معروف شهر قزوین با مخازنی چهارگوش و گنبدی رفیع ساخته شده اند. بیشتر آب انبارهای تهران قدیم، ساوه و قم نیز مخزنی با نقشه چهارگوش دارند. در شهرهای کرمان و شیراز نیز مخازن آب انبارها چهارگوش است. نوعی از آب انبارهای خراسان در مناطق جام و تیباد دارای مخارن پلکانی هستند که مصرف کننده از طریق این پلکان ها به آب دسترسی داشته است (معماریان، ۱۳۷۲) در شهر یزد نیز مخازن آب انبارها از نوع استوانه ای شکل یا مدور با پوششی گنبدی است (معماریان، ۱۳۸۱).

۵- قسمت های مختلف آب انبار :

۵-۱- مخزن، تنوره یا خزینه:

محل انبار کردن آب و اصلی ترین عنصر آب انبار می باشد. مهمترین عامل در تنوع شکل مخزن آب انبار، نحوه استفاده از آن به صورت صحرایی و یا شهری و روستایی است. مخزن برای جلوگیری از فشارهایی که آب بر بدنه وارد می کند در داخل زمین قرار می گیرد و در عمق آن از سطح معبر (کوچه یا خیابان) گاه به ۱۶-۱۵ متر می رسیده است (خیرخواه آرانی، ۱۳۸۵).

مخزن ها معمولاً به شکل استوانه یا دایره ساخته می شدند. آب را در مناطق کوهستانی توسط حوضچه شنی تصفیه و به مخزن هدایت میکردند. کف مخزن را جهت جلوگیری از تغییر شکل، با سرب مقاوم می کردند. درون آب، نمک و آهک می ریختند تا به صورت لایه ای بر سطح آب قرار بگیرد تا از آب محافظت و از گندیدن آن جلوگیری کند (علم المهدی، ۱۳۸۲).

در بدنه داخلی مخازن استوانه ای شکل، سطحی یکدست وجود دارد. اندود روی بدنه آجری، سطحی شفاف ایجاد می نموده است و با توجه به این که این سطح هیچ گونه زاویه یا گوشه ای را در داخل بدنه به وجود نمی آورد، شاید بتوان آن را بهداشتی تر دانست. به طور کلی وجود گوشه ها در داخل آب انبارها محلی ایستا و راکد برای جرم گرفتگی بوده است (معماریان، ۱۳۸۱).



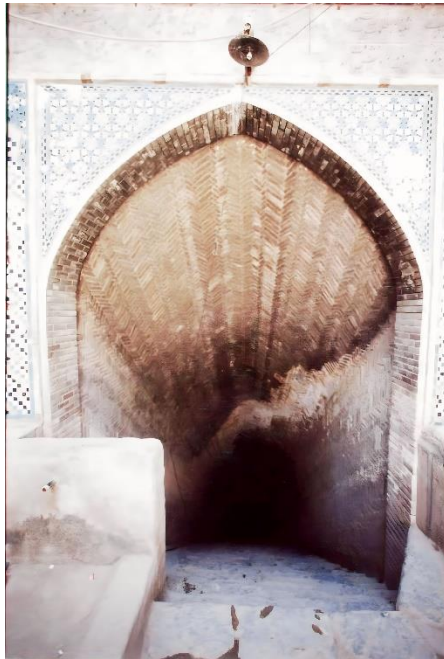
تصویر (۹) نمایی از آب انبار با پوشش گنبد
در کنار دخمه زرتشتیان یزد
(سایت هتل داد)



تصویر (۸) مخزن آب انبار داخل زمین قرار دارد
نمایی از آب انبار رستم گیو در شهر یزد،
(سایت مهر و ماه)

۲-۵- پاشیر :

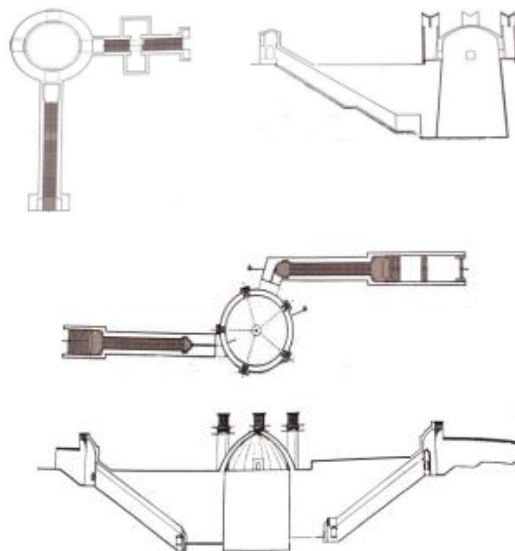
در این قسمت ورودی و راه پله طولیلی به پاشیر منتهی می شود و در این محل شیری برای برداشت آب وجود دارد (علم المهدی، ۱۳۸۲). پاشیر در واقع محل قرار گرفتن شیر بزرگ برنجی^۱ متصل به مخزن است. (معماریان، ۱۳۷۲). پاشیر دارای چند عنصر است که عبارتند از: سکوهایی برای نشستن در دو طرف پاشیر، حفره هایی با روپوش سنگی یا فلزی برای هرز و انتقال آب ها به کانال های زیر زمینی؛ در مواردی یک هواکش کوچک نیز در سقف تعبیه می شده است؛ مثل آب انبار حسین صباغ کاشان (خیر خواه آرانی، ۱۳۸۵).



تصویر (۱۰) نمایی از پله های پاشیر در
آب انبار حاج سید حسین صباغ
(سایت یلدا مدتور)

۳-۵- پلکان :

تعداد پله های آب انبارها با توجه به عمق مخزن تغییر می کرده است. البته کف مخزن از پاشیر پایین تر بوده است. تعداد پله ها گاه به ۷۰-۸۰ پله هم می رسیده است مانند آب انبار میدان گاه آقا (کاشان) که دارای ۷۵ پله است (خیر خواه آرانی، ۱۳۸۵).



نقشه (۲) پلان و مقطع، نمای آب انبارسید
فتح الدین رضا در یزد با دو پله موازی
(معماریان پیرنیا، ۱۳۸۴)

نقشه (۱) پلان و مقطع، نمای آب انبار باغ دولت
آباد یزد با دو مسیر پلکان عمود برهم
(معماریان، ۱۳۷۲)

۵-۴- سردر:

راهنمای ورود به آب انبار و راه پله عمیق آن است. یک قاب با دو جرز عمودی و یک کتیبه اختتامی، سکوهایی در دو طرف آن، کاربندی، کاشی کاری و کتیبه کوچک سنگی که نشان می دهد، عناصر تشکیل دهنده سر در هستند (خیر خواه آرانی، ۱۳۸۵).

۵-۵- بادگیر:

با هدایت آب مناسب به فضای زیر آن و گردش هوا به داخل حیاط و فضاهای دیگر باعث خنکی هوای داخل می شده است. جهت قفسه بادگیرها در آب انبارها در هر منطقه با توجه به جهت باد مطبوع، در نظر گرفته شده است. (خیر خواه آرانی، ۱۳۸۵).



تصویر (۱۱) نمایی از آب انبار شش بادگیر شهر یزد (سایت ایرانا زندگی)
تصویر (۱۲) نمایی از آب انبار عصر رساق شهر یزد با هفت بادگیر (سایت ایرانا زندگی)

۶- روش ساخت:

برای یکنواخت کردن فشار بر تنه آب انبار، شکل تنوره یا خزانه بیشتر به گونه استوانه ساخته می شود. در ساخت آب انبار دو گونه آجر به کار می رفته و از ملاتهای شفته و ساروج بهره گیری می شده که بسیار پایدار بوده است. برای تنه آب انبار آجر ویژه ای به رنگ لیمویی به نام آجر آب انبار به کار می رفته است و برای پوشش ها آجر های معمول روز (پیرنیا، ۱۳۸۱).

۷- مصالح ساختمانی:

در فرایند ساخت آب انبارها، با توجه به خصوصیات و ویژگی های مصالح مختلف ساختمانی در این بنا از آجر، سنگ، چوب و ملات های از ترکیبات آهک، ماسه و شن اجرا شده است. (پیرنیا، ۱۳۷۲).

۸- نتیجه گیری:

از آنچه که گفته شد در گذشته برای جمع آوری آب و استفاده از آن در فصل های کم آب و باران، آب انبارها ساخته شدند. این بناها در معماری ایرانی یکی از شاخصه های معماری هستند. از آن جایی که این بنا جزو شاهکارهای معماری ایرانی به حساب می آیند حفظ و نگهداری از آنها بسیار مهم است. به دلیل گرمای شدید در تابستان یزد در اطراف این مخازن اغلب بین چهار تا شش بادگیر قرار داده میشود که برای تهویه هوای داخل مخزن و خنکی بیشتر آب است. در پایان اینگونه می توان نتیجه گرفت که به دلیل گرمای زیاد در تابستان استفاده از چهار تا شش بادگیر که اغلب هشت وجهی و چهار وجهی هستند.

منابع

- چکشی، بهاره و طباطبایی یزدی، جواد، ۱۳۹۱، استحصال آب باران شیوه ای جهت استفاده از دانش بومی به منظور تامین آب در مناطق خشک، اولین همایش ملی سامانه های سطوح آبگیر باران، ۱-۱۳.
- خیر خواه آرانی، رضا، ۱۳۸۵، بررسی بنای بومی و فرهنگی آب انبار (یا تاکید بر آب انبارهای کاشان)، فرهنگ اصفهان، بهار، شماره ۳۱، ۷۹-۸۵.
- معماریان، غلامحسین، ۱۳۸۱، معماری آب انبارهای قزوین، اثر، پاییز، شماره ۸۵، ۱۸۷-۱۹۷.
- پیرنیا، معماریان، غلامحسین، ۱۳۷۲، سیری در معماری آب انبارهای یزد، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- وقف نام آب انبار شش بادگیر یزد، حسین مسیرت، میراث جاویدان، سال ۱۷، شماره ۶۷.
- علم المهدی، هدی، ۱۳۸۲، آب در معماری ایرانی، کتاب ماه هنر، خرداد و تیر، شماره ۵۸ و ۵۹، ۸۴-۹۱.