

آب و معماری

چکیده

با توجه به شرایط خاص اقلیمی ایران و کمبود منابع آب در بخش عمده ای از این سرزمین موضوع کشف و تأمین آب، جلوگیری از هدر رفتن آن و استفاده حساب شده از این پدیده زندگی بخش و آبادکننده از دورترین زمانها مورد توجه بوده است. در تمامی زمینه ها و نمودهای زندگی مردم این سرزمین، به روشنی می توان نشانی ارجمندی این مائده آسمانی را مشاهده نمود و پیوند ژرف آنرا با تمامی مظاهر فرهنگ، هنر و تمدن مردم این مرز و بوم لمس کرد. معماران و مهندسان ایرانی به پیروی از این فرهنگ عمومی از دیرباز دست به تجربه های چشمگیر و فراموش ناشدنی در زمینه کیفیت حضور آب در معماری، بهینه سازی مصرف آب و... زده اند.

در فصل نخستین، به این موضوع پرداخته شده است و بستر تئوریک پروژه را شکل داده است. علاوه بر این به علت نوع موضوع پروژه در نوشتار دوم این فصل به موضوع فراغت و گذران آن توجه شده است.

در فصل دوم که بستر فیزیکی پروژه است، در ابتدا چند نمونه از آثار معماران ایرانی و ژاپنی در زمینه موضوع پروژه معرفی شده است. پس از این بررسی مختصر در نوشتار دوم و سوم به استانداردها و برنامه فیزیکی پروژه پرداخته شده است.

در فصل سوم به بازشناسی شهر کرج پرداخته شده است. مطالعات بستر کالبدی پروژه بر پایه «طرح جامعه شهرستان کرج» شکل گرفته است. مطالعات مختلف جمعیتی، اقتصادی و توسعه و... به طور خلاصه در این فصل آمده است.

در فصل طراحی معماری نیز نخست، مطالبی در راستای «کانسپت» کلی پروژه و توضیح روند طراحی ارائه شده است و در ادامه، کروکیهای اولیه و سپس نقشه های معماری پروژه آمده است.

کلید واژه ها:

آب، آناهیتا، معماری ایرانی، باغ ایران، مسکن، آب نما، فراغت، تفریح، باغ، موزه، معماری ژاپن، معبد آب، مشهد، دسترسی، کاربری، ایده، فلسفه طراحی.

پیش گفتار

انسان در طول زمان می زید و آنچه در این راه می اندوزد و می آموزد را، شکل هایی به تدریج ساده تر می بخشد؛ تا مفهوم یا مفهوم های ژرف آن را با روانی بیشتر در دسترس داشته باشد. ایرانیان دست یابی انسان به برتری هایی در جهان معنوی از راه بهره وری از توشه اندوخته ها و آموخته های پیش را، به مثابه پدیده ای دانسته اند، همزاد با انسان و فعال در طول زندگی فردی و اجتماعی وی.

بشر قرنها تلاش کرد، اندیشه نمود، ابزار ساخت، به اکتشاف و اختراع دست زد و حاصل این تجربه ها و دستاوردها را به فرزندان خود سپرد و آنان نیز به سهم خویش این میراث را با تغییر و کاستن و افزودن به نسل بعد سپردند و بدین روال هر که آمد بر آن مزید کرد تا بدین غایت رسید و «فرهنگ» هر فرد، جامعه و گروهی چیزی نیست جز همین میراث به جای مانده از پشتیبان.»

فرهنگ تمام حیات اجتماعی انسان را در بر می گیرد، ویل به ندرت خود را آشکارا بر افکار و اعمال او تحمیل می کند. به عبارت دیگر انسان از بدو تولد، رفتار و اعمال قشر و

طبقه و اجتماعی را که محل رشد و نمو است می آموزد؛ باقی نمی ماند و مختار است که پا فراتر نهد. بی گمان اگر جز این بود، انسان در محدوده فرهنگ زمان خود می ماند. در واقع، اگر تعریف فرهنگ مزد یک فرد یا جامعه، پویایی در تحریک فکری شناخته شود، عامل های زمان و مکان در آن ملحوظ اند.

فرهنگ معماری نیز به مثابه دیدگاه یا خواستگاهی که آبخور از فرهنگ دارد و در واقع از مضامین هر فرهنگ به شمار می آید. در طول زمان دگرگونی و تحول می پذیرد.

امروزه و کمی دقیقتر در سده آخر قرن بیستم، ایدئولوژی متکی بر تکنولوژی با استفاده از ابزارهای خود نظیر رسانه ها، مرزهای فکری و اندیشه ای فرهنگ های مختلف را پشت سر گذارده و آنچه را که خاص جوامع بوده به عام جوامع تبدیل کرده است. امروزه با تکیه بر ابزارهای گوناگون، تغییر فرهنگها مسیری نامتوازن و سرعتی ناخواسته یافته است.

آنچه که از اوایل قرن تا کنون در شهرهای گوناگون کشورمان و طی چند ساله اخیر در روستاهایمان نیز، ساخته می شوند؛ به عنوان دو لحظه جدا از یک پدیده واحد، بیانگر فرهنگ معماری معاصر جامعه امروز ماست. بر این اساس چگونه معماری خواستن و چگونه آن را ساختن به عنوان یک پدیده فرهنگی و تکنولوژیک شکل دهنده فرهنگ معماری امروز ماست.

معماری ایران که در بستر فرهنگ و ادب ایرانیان از هزاران سال پیش تا امروز بالندگی و فروغی کم نظیر داشته است، محصول بلافصل اندیشه هایی متعالی در باب معماری و به تبع آن فضای زندگی است که ریشه و نگاهی فراتر از منطق دارند.

معماری کهن ایران و معماری دوره اسلامی تاریخ ایران هرگز به درستی و کمال تحلیل نشده است. سنجش و کاوش در جهت شناخت معماری ایران و زمینه های فیزیکی و متافیزیکی حاکم بر آن می تواند زمینه ساز بستری مناسب در جهت گذر از تکرار و تقلید و رسیدن به آفرینش و بازآفرینی تازه و ناب باشد.

فرهنگ را می توان مجموعه ای از داشته های گونه گون فرض کرد؛ که بی انگیزه هایی خارجی و نیز بی تلاشهای درونی فهم نمی باشند. فرهنگ به مثابه دریای به ظاهر آرامی است با درونی پرماجرا باید از این سرچشمه اصلی حرکت کرد و از آن دور شد و با «نماده ای نو» به آن بازگشت.

فصل یکم

بستر نظری طرح

نوشتار یکم: در باره آب و معماری

نوشتار دوم: در باره فراغت

نوشتار یکم:

در باره آب و معماری ایران

1- آب در معماری ایران باستان

«در آئین های کهن ایرانی به پاکی و پاکیزگی و پرهیز از پلیدی و آلودگی بیش از هر چیز ارج نهاده شده، پلیدی را از اهریمن می دانستند و برپا راه یافتن به پیشگاه اهورای بزرگ می بایست نخست خود را از هر چه آلودگی است؛ پاک کنند.

بیشتر پرستشگاهها یا بر لب چشمه آب برپا شده یا در پیش آن جایی برای شستشو ساخته اند تا ستایشگران پیش از درآمدن به آتشکده دست و روی و دیگر اندامها را بشویند و جامه ای سفید و پاکیزه برتن کنند. در واقع، آب گویی که گذرگاه انسان برای

ورود به دنیای دیگر است؛ دنیایی خالص تر که جسم قادر به گذر از آن نیست.»

می توان گفت که بر طبق شواهد موجود، نخستین مراسم نیایش آب در شهر «دور اونتاش» انجام می گرفته است. در مراسم جشنهای مجاری در کنار رودخانه «ایدده» شمای خدایان و الهه ها با حضور شاه و همراهی روحانیون از زیگورات به خانه جشن ها، بیت اکتیو، در کنار رودخانه حمل می شدند. در این مراسم که در فضایی مملو از طراوت

و زندگی برپا می شد؛ جریان آب رودخانه تضمینی برای نیرویی تازه بود.

مراسم هخامنشیان در پاسارگاد شباهت زیادی به مراسم عیلامی داشت. شاه، بزرگان سپاه و مردم، آتش را که توسط «مغ»ها حمل می شد؛ به نیایشگاه که در کنار نهر آبی قرار داشت؛ حمل می کردند.

در فارسی کهن طهارت و شستشو را «پادیا» یا «پادیاب» و مکان های مخصوص شستشو را «پادیاو» می گفتند. پادیاو چهار طاقی کوچکی بوده است که جوی آب یا برکه ای در میان و رختکن ها و طاق نماهایی در پیرامون داشته است. هنگامی که ساسانیان بر سرزمین ایران مسلط شدند، بر تبلیغ و توسعه آیین زرتشتی به عنوان تنها آیین رسمی ایران زمین همت گماردند.

به موجب دستورات کتاب «وندیداد» پیروان آیین زرتشت هر وقت روز بخواهند، می توانند منفرداً به درون آتشکده بروند. آنان قبل از ورود به معبد باید دست و روی خود بشویند. مهمترین زیارت آتشکده در نوروز است. در آن روز زرتشتیان بامدادان بدن را می شویند؛ جامعه نو بر تن میکنند، آن گاه به آتشکده می روند و مراسم نیایش را به جا می آورند.

پادشاهان ساسانی تابستان ها به آتشکده «آذرگشسب» می رفتند و بر آن مکان نذرهایی بس مهم کرده و غنی ترین غنایم جنگی را به آن هدیه می نمودند. آتشکده آذرگشسب درون دژی بنا شده که تا چند سده پیش هنوز در آن زندگی جریان داشته است. جز این آتشکده کاخ ها و خانه هایی نیز در اطراف دریاچه بنا شده بود. این مکان بعدها به «تخت سلیمان» مشهور گشت. تاریخ تخت سلیمان مدتها قبل از دوره ساسانی آغاز می شود، اما این منطقه تا دوران ساسانی که آتشکده بنا شده، از رونق چندان برخوردار نبوده است. این آتشکده در دوران ساسانی یکی از با اهمیت ترین و مهم ترین آتشکده های ایران بوده که همواره به عنوان زیارتگاه مد نظر پادشاهان بوده است. آتشکده آذرگشسب به دلیل دسترسی به دو منبع پرقدر و جاودانه یعنی آب که از چشمه ای بر بالای کوه می

جوشید و نفت که پس از گذشت هفتصد سال خاکستری بر جای نمی گذاشت؛ اعتباری خاص یافته بود.

آناهیتا

«می ستائیم «آناهیتا» را، ایزد بلندپایه را که در پهنه سپهر جای دارد، که در بستر زمین روان می شود، که نیروی می بخشد تن را، روان را، که جنبش و زندگی می دهد گیتی را، می رویاند گیاه ها و سبزه ها را که بدان گله ها و رمه ها را افزایش می دهد؛ که خواسته مردمان افزون گردد، که کشور آبادان و نیومند می شود.»

در فلات بلندی به نام ایران زمین که حدود سه چهارم سطح اراضی آن را کویر پوشانده همواره دستیابی به آب شیرین و چشمه های زاینده با مشکل همراه بوده است. میزان بارندگی هم در بیشتر نواحی این سرزمین در حد متوسط 200 میلی متر در سال است که با خشکی و در بیشتر مناطق گرمی هوا همراه است. که زندگی را طاقت فرسا میکند به همین انگیزه ایرانیان در جستجوی راههایی بوده اند که از این مضیقه و تنگنای کم آبی برهند و در تلاش برای یافتن چاره کار به کندن چاه، حفر کهریز و قنات، زدن بند و بالا بردن آب رودخانه و کندن جوی و نهر پرداخته اند.

هستی و زندگی به اب این چشمه ها و قناتها بستگی داشت، که اگر دگرگون و ناپایدار می شدند؛ زندگی در خطر نابودی قرار می گرفت. برای زنده ماندن باید پنجه در پنجه طبیعت خشن و بیرحم افکند، تا از قهر آن در امام ماند یا راه دیگر آن بود که با نیاز و فدیة و قربانی و پرستش عناصر طبیعت از خشم آن آسوده زیست. اندیشیدن به ایزد و

الهه ای در خیال و فراهم آوردن مظهري از وی و توسل به قدرت ملایک، تجربه ای بس طولانی در درازنای تاریخ پشت سر نهاده است.

آیینهای پرستش عناصر با ادیان اولیه آریایی وارد سرزمین ایران شد و با ظهور زرتشت به نظم و قانون درآمد و «اوستا» در بیست و یک جلد تدوین شد؛ که مجموعه ای بود از سوردهای یکتاپرستی، نیایش، نماز، مراسم مذهبی و «یشتها» که در توصیف آب و الهه آبها نگاشته شده است. در اوستا نگهبان آب به نامهای ناهید و آناهیتا نامیده شده، که آناهیتا به معنای پاکی و بی عیبی و بنا به متن «آبان یشت» نگهبان آب ورودی مینوی و خیالی است؛ که مظهر تمام آبهای بروی زمین است.

ناهید در «آبان یشت» که از زیباترین و شاعرانه ترین یشتهاست، مظهر تمام آبهاست و برای خشنودی او فدیه ها نثار می شد؛ تا با ازدیاد آب چشمه ها و سرآبها به فرزوانی بذر و به رشد و نمو گندم و به نبات و گیاه و به گله و رمه بیفزاید و انجام زایش را آسان و برکت و نعمت را فراوان و سرشار کند. ایرانیان به نام ایزد آب «آناهیتا» همانند ایزدان آذر و مهر، پرستشگاهی برپا می کردند که در آنها اهورای بزرگ و آفریده های نیکش را پرستش می کردند. یکی از این معابد در شهر باستانی «بیشابور» برپا شده است.

بیشابور: بیشابور بر اساس نقشه شهرهای مستطیل شکل هیپورام پس از شهر داریه شکل فیروزآباد و سایر شهرهای اشکانی شکل گرفته است. از بناهای موجود در بافت چنین شهری که بیش از 2 کیلومتر طول و یک کیلومتر پهنا دارد؛ فقط از یک بنای فوق العاده ارزشمند و کتیبه زرتشت نامی آمده است که بدون شک بنایی است منحصر به فرد و با

نقش خاص که در بین سایر واحدهای ساختمانی این شهر نظیر ندارد و این تک بنا چیزی نیست جز معبد آناهیتا.

این معبد بنایی است به صورت مکعب به ابعاد 14 متر که سطوح مختلف آن با سنگهای حجاری شده ساخته شده و در اطراف بنا، رواق یا دالانی محاط است که بنای اصلی را از سه طرف در بر گرفته است. معماری این معبد الهام گرفته از سبک بناهای دوره هخامنشی است.

ساختمان بنا در 6 متری از سطح زمین های اطراف خود در عمق زمین ساخته شده به طوریکه از 14 متر بلندی آن فقط 8 متر آن از فضای بیرونی نمایان بوده و این هم به علت هدایت جریان آب به درون رواقها و صحن داخل معبد بوده است.

در این بنا بازی با آب و نیایش آب بیش از هر چیز مورد توجه بوده و مخصوصاً مهارت های فنی که برای خروجی آب در صحن مرکزی پیش بینی و ساخته شده است، اهمیت این امکان را از نظر مذهبی در اوایل دوره کساسانی نمایان می سازد.

گردش آب در این بنا خود گویای اوج هنر مهندسان و معماران ایرانی است. این معماران اصولی را رعایت کرده اند؛ که حتی المقدور جریان آب در معبد، روان، پاک و پاکیزه باشد؛ یعنی به همان اندازه که آب از سه طرف وارد می شود، از مجاری سه گانه درگاهها به تدریج و به طور غیرمحسوس وارد صحن دیگری می شود و از خروجی وسط بنا که به شکل چاهی در زیر سنگهای کف پوش ساخته و پرداخته شده است، مبه زمین فرو رود.

2- جلوه آب در معماری اسلامی

همانگونه که در ایران باستان استفاده از سنگابهای مذهبی، معابد مهر و ناهید پرستی معمول بوده است؛ نتایج تداوم مقدسات این آیین ها در معماری ایرانی اسلامی نیز چشمگیر می نماید. اصولاً در دین اسلام به آب به عنوان عامل اصلی حیات و مایه پاکی و طهارت توجه خاص و ویژه ای شده است و در جهت چگونگی بهره بردن از این مائده الهی دستورات زیادی آمده است:

(انبیاء 30) (و از آب، هر چیز را زنده گردانیدیم.)

(انفال 11) (خدا بر شما از آسمانی آبی فرستاده تا شما را بوسیله آن تطهیر کند.)

این توجه ویژه باعث و بانی حضور آب در معماری ایرانی اسلامی به شکلی منحصر به فرد و چشمگیر شده است؛ به گونه ای که آب از عناصر جدانشدنی طراحی معماری اسلامی - ایرانی به شمار آمده است. به این ترتیب آب چنان در ساخت و ترکیب بناهای ایرانی وارد شده که عملاً نمی توان آن را از شکل ساخته شده جدا دانست.

آب در جایگاه تزئینی و نمایش خود در مرکز کوشک و باغ ها در میان حیاط مساجد، مدارس و خانه ها ظاهر شده و از جایگاه کاربردی - عملکردی سبب شکل گیری معماری آب انبارها، یخچال ها و ... در معماری ایران مرکزی و کویری گشت. بنابراین آب به عنوان عنصری صرفاً نمایشی تجریدی در معماری ایران باستان به عنصری با کارکردهای متفاوت از عملکرد صرف در آب انبارها و یخچالها تا تجرید خالص در باغها و کوشکهای ایرانی - اسلامی تبدیل گشت.

1-2-آب انبار:

سابقه ساخت آب انبارها به چند هزار سال قبل برمی گردد. قدیمی ترین اثر مکشوفه در این ارتباط مخزن آب شهر «دورانتاش» عیلامی در نزدیکی معبد چغازنبیل است، که قدمت آن به قرن 13 ق.م برمی گردد. از دوران حکومت هخامنشیان نیز بقایای آب انبارهای متعدد در تخت جمشید وجود دارد؛ اما آب انبارهایی که هم اکنون برجای مانده همگی مربوط به دوره اسلامی است.

توزیع و پراکندگی آب انبارهای تاریخی ایران متناسب با شرایط اقلیمی نقاط مختلف می باشد. مناطق خشک و حاشیه کویر همانند یزد، از بیشترین آب انبارها برخوردار است و مناطق شمال و شمال غرب از کمترین تعداد.

نقشه، معماری و تزئینات آب انبارها با توجه به منطقه جغرافیایی، شیوه برداشت آب، ابعاد، ابعاد جانمایی آب انبار در بافت شهری و نیز نوع استفاده متفاوت بوده است. با نگاهی به بافت محلات تاریخی می توان نتیجه گرفت که آب انبارها معمولاً در مجاورت سایر بناهای عمومی و جمعی از جمله مسجد، حسینیه، زیارتگاه و بازار ساخته شده و در واقع یکی از عناصر اصلی تشکیل دهنده مراکز شهری و محله ای بوده است.

آب انبارهای میان راهی نیز اغلب در نزدیکی کاروانسراها و یا در فواصل معین از راه که تأمین آب آن ممکن بود، ساخته شده اند.

معماری عمده آب انبارها تاریخی ایران متشکل از عناصر زیر است:

سر در، راه پله، پاشیر مخزن و پوشش گنبدی و بادگیر آن.

کیفیت حضور هر یک از این عناصر در معماری آب انبار تابع عوامل گونه گونه بوده است.

کیفیت سردر آب انبارها، تابعی از بزرگی و کوچکی آب انبار و نیز موقعیت جانمایی بنا در رابطه با سایر بناهای مراکز شهری بوده تا آنجا که در بعضی از شهرهای حاشیه کویر مرکزی ایران آب انبارهایی با سردرهای ورودی مرتفع و همراه با تزئینات مجلل و جالب توجه به چشم می خورد.

در پشت سر در راه پله ای قرار داشته که عمق آن متناسب با ارتفاع مخزن بوده، تعداد پله های آن گاه به 90 می رسد و شیب راه پله ها نیز نسبتاً زیاد بوده است.

عرض راه پله ها معمولاً زیاد بوده و پوشش راه پله ها با طاق های آهنگ یا استوانه ای و به دو شیوه ضربی و رومی اجرا می شده است. برای تأمین روشنایی داخل راه پله ها روزنه هایی در پشش آن تعبیه کرده و گاه نیز راه پله از دو قسمت سرپوشیده و سرباز ساخته می شده است.

در انتهای راه پله، محوطه مربع یا چند ضلعی «پاشیر» قرار می گرفت. بخش اصلی آب انبارها مخازن آنهاست که عمدتاً با طرح استوانه ای و یا مخروط ناقص و در مواردی چهارضلعی ساخته شده اند. گنبدها به اشکال نیم کره ای تا مخروطی و مخروط پله ای (زینه ای) می باشد.

در تعدادی از آب انبارهای بزرگ که امکان برپایی مخازن استوانه ای و گنبدی بسیار بزرگی وجود نداشته از مخازن چهار ضلعی ستوندار با پوشش طاق و گنبد استفاده کرده اند. پوشش این آب انبارها از بیرون مسطح بوده و این امر امکان ساخت بناهایی را بر روی آنها فراهم می ساخته است.

برای خنک نگه داشتن آب و تهویه فضای مخزن اغلب گبادگیرها و هواکش ها در پوشش آن تعبیه می کردند که بهترین نمونه آن امروزه در شهر یزد دیده می شود.
2-2- یخچالها:

در سراسر خطه ایران زمین عموماً و در مناطق گرم و خشک خصوصاً، که دار یا تابستانهای داغ با گرمای طاقت فرسا می باشند؛ بناهایی زیبا و بزرگ قرار داشته است، که در قلب تابستانهای داغ و سوزان خنک آب گوارا را به درون خانه ها می کشانده است. در گذشته هر شهر و روستایی معمولاً دارای یک یا چند یخچال بوده که مصرف یخ ساکنان را در فصول گرم تأمین می کرده است.

احداث یخچال منحصر به مناطق کویری نبوده، بلکه در مناطق غرب و شمال غربی نیز یخچالهایی با شکل و فرمی متفاوت مورد استفاده قرار می گرفته است. فن ساختمانی و شیوه معماری در ساختمان یخچالها به گونه ای است که دقت و نکته سنجی سازندگان و معماران این واحدها را به نقاط عمده و مهمی چون عایق کاری بنا، حفظ برودت مناسب جهت نگهداری یخ، مصالح ساختمانی و چگونگی تهیه یخ می رساند.

در ساخت یخچالها در نواحی مختلف ایران سه عنصر تشکیل دهنده یخچال یعنی دیوار سایه انداز، مخزن یخ و حوضچه تولید یخ متناسب با نوع اقلیم، مصالح بومی و ... فرمی خاص به خود گرفته است.

عملکرد هر یک از این عناصر در معماری یخچال مشخص است. دیوار سایه انداز دیوار بسیار طویل و بلندی بوده که از مشرق به مغرب کشیده می شده است ارتفاع این دیوار

که گاهی تا 15 متر می رسد، در طول روز از تابش آفتاب بر روی آبهای منجمد شده در حوضچه های جلوگیری می کند.

حوضچه ها نیز گودال مستطیلی شکلی بوده است که به موازات دیوار سایه انداز و در بخش شمالی آن حفر شده و عمق آن 30 الی 50 سانتیمتر بوده است. و اما مخزن یخ معمولاً در پشت دیوار سایه انداز و در بخش جنوبی آن ساخته می شده و به وسیله یک یا چند مدخل ورودی به بخش شمالی راه می یافته است.

مخازن یخ در نواحی مختلف به شکل های مختلف ساخته شده است. اما مخازن گنبدی شکل در بیشتر نقاط ایران به کار می رفته است. علاوه بر مخازن گنبدی شکل، مخازن تونلی شکل نیز در نواحی غربی و شمال غربی ایران مورد استفاده بوده است.

3-2. پل:

سرزمین ایران از روزگاران گذشته، یکی از کانالهای مهم ارتباطی بین شرق و غرب بوده و همچنین استقرار گروههای مختلف انسانی در جای جای آن، وجود راهها و شاهراه ها را ضروری می ساخته است.

رودخانه ها یکی از موانع مهم راهسازی در دوره های گذشته بوده است. هرچند تعداد رودخانه های دائمی و پرآب ایران چندان قابل توجه نبوده؛ اما وجود رودخانه های فصلی بسیاری که در فصل هایی از سال پرآب و گاه همراه با سیلاب و طغیان بوده، تردد و حمل و نقل را بسیار مشکل می ساخته است. از پل های ساخته شده در ایران تا قبل از دوره هخامنشی، اطلاعی در دست نیست. از دوره هخامنشی، تنها بقایای پلی در محدوده

کاخ ها و باغ های پاسارگاد کشف شده که طول آن 16 متر بوده است. برخلاف دوره های قبل، از پل سازی دوره ساسانی مدارک بیشتری برجای مانده است در این دوره پیشرفت چشمگیری در زمینه پل سازی صورت گرفته و پل هایی ساخته شده که در نوع خود شاهکاری محسوب می شوند. پل بند شوشتر از بهترین های این دوره است.

پس از ساسانیان و در قرون بعثدی و به خصوص در دوره صفوی به جهت گسترش شبکه ها راه ها و اقبال زیادی که متوجه معماری بود، پل سازی از پیشرفت قابل توجهی برخوردار شد. چشمگیرترین آنها، پل خواجه و سی و سه پل است.

پل های ایران به جهت کاربردی بودن و اینکه عموماً آنها را در خارج از شهرها ساخته اند، تزئینات چشمگیری ندارد، به جز در موارد ویژه ای مانند پل خواجه که به جهت موقعیت و کاربرد خاص، از تزئینات قابل توجهی برخوردار است.

3- حضور آب در فضای ایرانی
همراهی آب با معماری ایران پس از اسلام محدود به جنبه های کارکردی آب نماند، بلکه معمار ایرانی با ذوقی وصف ناپذیر، فضاهای معماری ایران را چنان با آب و زیباییهای آشکار و نهان آن آمیخت که آب به جزیی جدایی ناپذیر از معماری ایران بدل گشت. آب در معماری ایران به عنوان یکی از عناصر کیفی سازنده فضا به شکلها و فرمهای گوناگون عرضه شده است. در هر گوشه از فضاهای ایرانی یک یا چند ویژگی آب دست مایه کار معمار بوده و به نمایش درآمده است. موج، فوران، انعکاس و موسیقی آب به معماری ایرانی کیفیتی بخشیده که انکار آن ممکن نیست. اساساً همین ویژگیهاست که معماری

منظر ایرانی را با آب عجین ساخته است. آب نما، فواره، آبشار و جوی عناصری هستند که در فضاهای ایرانی کیفیت های گونه گون آب را جلوه می بخشند. در این بخش به طور خاص به حضور «آب نما» در معماری ایرانی پرداخته می شود و در مباحث باغ سازی ایرانی به سایر عناصر توجه خواهد شد.

آب نما و فضای ایرانی:

گفتیم که در معماری پیش از اسلام حضور آب در معماری ایرانی محدود به جنبه تقدیس و متافیزیکی آب بود. ایرانیان باستان از فرم دایره کامل برای ساخت آب نما استفاده می کردند. بر اساس مدارک برجای مانده، فرم آب نما به صورت دایره ای پله ای بوده که در آن آب نما به صورت دوایر متحدالمرکز ساخته می شده است.

این آب نماها چنانکه پیش از این گفته شد، بیشتر در کنار پرستشگاهها ساخته شده است. بنا بر اظهارات استاد کریم پیرنیا این آب نماها «پادیانو» خوانده می شده است. همین پادیانو پس از اسلام در پیش مساجد به حوض ها تبدیل شد؛ اما با کارکردی متفاوت. علت وجود آب نما در صحن مساجد در ابتدا پاکیزگی و طهارت انسان نمازگذاری است که برای حضور در پیشگاه پروردگار خویش آماده می شود اما فلسفه آب نما تنها محدود به این نکته نیست.

هانری کوربین فیلسوف غربی در کتاب خود از ملامحسن فیض کاشانی چنین نقل می کند: «در این دنیا» تصاویر نمونه است که ارواح، تجسم می یابند و اجسام روحانی می گردند. ظهوعور تصاویر در آینه و یا آب شفاف در این دنیا واسطه صورت می گیرد چرا که تمام تصاویری که در آینه ها منعکس می گردند نیز به این دنیا تعلق دارند.» اینجاست

که سمبلیسم متافیزیکی عرفان اسلامی از این آب نماها درهای واقعی به سوی سرزمین روح ها می گشاید.

استفاده از آب در عرصه زندگی خصوصی مسلمان ایرانی واجد شرایط گوناگون بوده است. یکی از این شرایط، طاهر بودن آب بوده که بر طبق دستورات فقهی طهور بودن آب دارای شرایطی است. آبی که در جریان باشد و نیز آبی که در حجمی به ابعاد سه وجب و نیم باشد، آب «کر» نامیده می شود و طهور است. همین ویژگی زمینه ساز استفاده از آب نمایا حوض در مسکن ایرانی گشت. حوض یا آب نما به اندازه و شکلهای مختلف به درون حیاط خانه ها راه یافت. این آب نما در امتداد یکی از محورهای اصلی فضای خانه ساخته شده و اطراف استخر نیز شیاری برای هدایت آب اضافی می ساختند.

آب این حوض ها را در فواصل معین از نهرهای روبازی که در خیابانها و کوچه ها جابر بوده، تأمین می کردند. هرگاه ذخیره آب به حد کافی مقدور بوده این حوض ها لبریز از آب شده و پهنه ای نامحدود از سطح آب را به بیننده عرضه می کرد.

در حیاط ایرانی، حوضها به صورت مربع، مستطیل، ستاره ایرانی یا هشت ضلعی منظم ساخته شده و باغچه ها متناسب با فرم حوض در پیرامون آن شکل می گرفتند. تیرگی و انعکاسی آب در استخرهای بزرگ، حیاطهای ایرانی حس مکانی - فضایی خاصی را به مسکن ایرانی بخشیده است.

4-آب و باغ ایرانی

ایرانی ها از گذشته دور به ساختن باغ ها و بوستان ها علاقه خاصی داشته اند. شاید خاطره میهن اصلی و خاستگاه قوم آریایی منشأ این علاقه بوده است. آنها باغچه هایی را

که در اطراف بنا می ساختند، «په اره دئسه» می نامیدند. فرمانروایان شهرهذی داخل ایران یا شهرهای فلرو شاهنشاهی ایران در خارج همه ملزم به ساختن چنین باغچه هایی بوده اند. مثلاً یکی از این پردیس ها در تخت جمشید بوده که حشایار شاه بنا کرده است.

در باغ ایرانی «آب» حیاتی ترین عنصر است چه در شکل ساکن و چه در شکل جاری خود. آب در باغ ایرانی نه تنها به گیاهان حیات می بخشد؛ بلکه آرامش، خنکی و طراوت را در باغ سبب می شود.

زمزمه آب و نغمه پرندگان موسیقی جاوردانه باغ ایرانی است. و از این روست گرایش و تأکید باغسازان ایرانی بر نمایش آب و ایجاد بازیهای نغز با آن.

دکتر محمد کریم پیرنیا در این باره چنین می گوید: «یکی از مشخصه های مهم باغ ایرانی تمایل زیاد به نمایش آب بود؛ چون آب معمولاً خیلی کم و بسیار عزیز بود معمار بازیهای غریبی با آن می کرد. مثلاً در باغ دولت آباد یزد که بنایی در بالای باغ با یک بنا در سمت راست و یک بنا سمت چپ و یک سر در دارد؛ معمار با بازی وصف ناپذیر بارها آب را به درون زمین برده و بیرون آورده است.»

در باغ فین کاشان هم با آب بازیها شده است؛ با آب چشمه ای خیلی قدیمی که بخشاب فوق العاده زیبایی دارد. مقدار اعظم آب این چشمه به باغ فین وارد می شده و سپس از آنجا بیرون یم رفته است. آب ابتدا از یک «شتر گلو» بیرون می آمد و از آنجا در حوضهایی در دو طرف پخش می شد و بعد به آب نماها و جوبهایی می رسید که فواره های متعدد داشتند و بعد از گردش در باغ خارج می شد و به کشتزار می رفت.

حتی در جایی مثل بهشهر هم که آب فراوان بود با آن بازیهای زیبایی کرده اند. در باغ فین و در باغ چهلستون بهشهر، خیابان وسیعی با یک آب نما در وسط آن جای میان کرت نشسته است. گاهی هم به جای آب نما یک استخر بزرگ می ساختند مثل چهلستون اصفهان.»

از سوی دیگر شیب زمین مورد نظر برای ساخت باغ نیز تأثیر بسزایی در فرم استفاده از آب داشته است. اگر زمین باغ مسطح بود، آب نماها خیلی کم شیب بودند، مثل باغ فین کاشان و اگر شیب دار بود، مثل باغ شاهراده ماهان، آب نماها به صورت آبشار درمی آمدند. در این موارد از سینه کبکی استفاده می کردند که آب را بیشتر نشان می داد. تراش سنگ در سینه کبکی مثل موج طبیعی آب بود. در باغ چهلستون بهشهر و در قدمگاه نیشابور و دولت آباد یزد می توان سینه کبکی ها را دید.

هندس هاکم بر باغ ایرانی و در نتیجه هندسه شکل گیری حضور آب در باغ ایرانی برخاسته از کیفیات متافیزیکی است. ویکتوریا سکریل وست در مقاله مفصلی که در باره باغهای ایرانی نگاشته به کاسه ای سفالی که بوسیله پرفسور هرتسفلد در ساعده کشف شده اشاره نموده و می نویسد: «در اینجا کاسه ای سفالی بدست آمده که تصور می رود مربوط به دو هزار سال قبل از میلاد باشد و روی آن جویهای متقاطع ترسیم شده است، که چهار نقطه باغ را نشان می دهد و در هر قطعه یک درخت و یک پرند است. و این همان طرح رسمی و عمومی است که ایرانیان از زمان کورش تا به امروز به کار برده اند... و در حقیقت تمام باغهای ایران بر اساس این تقسیم بندی هندسی طرح ریزی شده اند؛ تا جایکه اینکار به صورت یک کیفیت عرفانی و متافیزیکی درمی آید. از افکار بسیار

قدیمی آسیا در تصور عالم، وجود و تقسیم آن به چهار منطقه است که معمولاً چهار رودخانه بزرگ آنها را از هم جدا می کنند.»

پاسارگاد:

کاخهای کورش با ویژگی جدید در معماری چهارنمایی خود به عنوان ساختارهایی با چشم انداز باز گشوده طراحی شده بودند. این بناها دیدگاهی گسترده از تمامی جهات داشته و باغهای بزرگی اطراف آنها را احاطه کرده بودند. با آنچه که بر جای مانده ما هنوز طرح اصلی یکی از قدیمیترین باغهای شکوهمند دوره هخامنشی را در اختیار داریم.

آب نماها: آب نماهای شناخته شده باغ سلطنتی بیش از 1100 متر طول دارد. آب نماهای سنگی را حوضچه های زیبایی همراهی می کنند که معمولاً از سنگهای یکپارچه ای با بیش از یک متر مربع مساحت تراشیده شده اند. هر حوضچه بیش از 50 سانتی متر عمق داشته است.

ساختار این آب نماها در نهایت سادگی است. قطعات سنگهای آهکی که جویها با آن ساخته شده است؛ بدون هیچگونه زیرسازی روی زمین کار گذاشته است. هیچ نوع بست یا اتصالی بکار نرفته در حالی که تمامی ساختار یکپارچه به نظر می رسد و باید توجه داشت که ترازبندی اولیه از دقت اعجاب آوری برخوردار بوده است. در متون باستانی فقط یکبار از وسعت، زیبایی و هوای خنک پاسارگاد، صحبت شده، آنهم در جایی که از باغ پرشکوه اطراف آرامگاه کورش سخن به میان آمده است.

کوشک: باغ سلطنتی با ابعادی در حدود 250 در 300 متر فقط سه راه دسترسی اصلی داشته است:

خود کاخ، کوشک موجود در گوشه شرقی و کوشک ساخته شده در گوشه جنوبی باغ. کوشک موجود در گوشه جنوبی باغ، با قرار گرفتن در مسیر اختصاصی که شاه بین دو کاخ اصلی خویش می پیموده، باید از اهمیت خاصی برخوردار بوده باشد. باغ ایرانی تصویری از بهشت:

همه ادیان الهی انسان را موجودی رانده شده از بهشت می دانند و او را به بهشت موعود وعده داده اند.

آب به معنای سرچشمه حیات و گیاهان جلوه های جهان و زیبایی طبیعت اند و باغ در سرزمین گرم و خشک، آیتی از جلوه های جمال خداوند است. با تکیه بر تصاویری که انسان از سرسبزی و خرمی طبیعت دارد. بهشت را در جهان آخرت توصیف نموده است و پس از اسلام معماران مسلمان با عنایت به این توصیف ها بهشت هایی را در این جهان فناپذیر ساخته اند؛ که به راستی تمثیلی از جنت است که در قرآن توصیف شده است.

نقطه اوج تصویری از بهشت در قرآن توصیف شده «جنات تجری من تحتها الانهار» می باشد و به معنی بوستانهایی است که از زیر درختان و قصرهای آن جوی های آب جاری است. در آیه 20 از سوره عنکبوت می خوانیم:

«و کسانی که ایمان آورده و عمل صالح می کنند؛ ما در کاخهای بخشتی منزلشان می دهیم غرفه هایی که از پای آن نهرها جاری است و ایشان همیشه در آن خواهند بود.»

در اکثر باغهای ایرانی جوی آب از طبقه زیرین کوشک سرچشمه می گیرد و پس از ریختن به حوض جلوی عمارت در کل باغ جاری می شود.

جاری شدن آب از جای جای باغ ایرانی و حرکت آن در چهار جهت و چهار جوی تمثیلی از نهر بهشتی است.

کوشک:

عمارت کوشک غالباً ساختمانی برونگرا بوده، در قسمتی از فضای واقع در میان به گونه ای طراحی و ساخته می شد؛ که ساکنان آن بتوانند از بهترین منظر برخوردار شوند. تأمین بهترین منظر ممکن برای فضای کوشک منجر به استفاده از طرحهای چهار صغه ای با نقشه مربع یا هشت ضلعی شد. در بسیاری از کوشک ها یک فضای میانی در وسط و چهار با هشت فضای جانبی به گونه ای وجود داشت که هر یک از فضاهای جانبی پنجره یا ایوانی به سوی چشم اندازها و مناظر باغ داشت.

اغلب کوشک ها در چهار جبهه اصلی از خصوصیات کالبدی یکسانی برخوردار بودند. در حالی که در بیشتر موارد، جبهه ای که از لحاظ نحوه جهت گیری اقلیمی، دید و منظر، موقعیت و ... امتیاز بیشتری داشت؛ به عنوان جبهه اصلی بنا انتخاب می شد. معمولاً در همه باغ های طراحی شده آبگیر یا حوض نسبتاً بزرگ در جلوی ایوان اصلی می ساختند؛ تا ضمن تلطیف کردن هوای محیط بهترین منظر ممکن در باغ را نیز شکل بدهد. سطح کوشک و ایوان آن کمابیش در اغلب باغ های ایرانی بلندتر از سطح زمین باغ ساخته می شد و به این ترتیب افراد در هنگام استقرار در ایوان یا تالار و اتاق ها به نحو مناسبی از چشم اندازهای بیرون می توانستند بهره ببرند.

در معماری کوشک باغها حرکت درون به برون به تدریج و با کمال ظرافت صورت می پذیرد؛ به طوریکه نمی توان مرزی بین این دو قائل شد. آب در نهایت لطافت طبیعت را به درون معماری منتقل می کند.

معمولاً اندازه کوشکهای باغها بین 12 تا 20 متر بوده و بزرگترین آنها در مورد کوشکهای مدور، هشت گوش یا مربع به 25 متر هم می رسد.

در باغهای ایرانی علاوه بر عمارت اصلی یا کوشک اصلی بناهای دیگری نیز وجود داشتند. این عمارتها بر حسب نیاز عبارت بودند از: عمارت‌های تابستانی - زمستانی، آب انبار، حمام و سایر بناها که در نقاط مختلف برای عملکرد آنها ساخته می شد. حضور زندگی بخش آب در معماری باغهای ایرانی بیشتر در 4 شکل زیر خلاصه می شود:

1-جوی (نهر)

2-فواره

3-آب نما

4-1:نهر:

تجلی شریان ارتباطی باغ ایرانی به صورت نهر است. در واقع نهرها هم از لحاظ مادی و هم از لحاظ روحی و معنوی ارتباط دهنده هستند. نهرها در کوشک - باغ ها نه تنها طبیعت را با معماری پیوند می زنند؛ بلکه عناصر مختلف باغ را نیز به هم گره زده و یک نوع وحدت بوجود می آوردند. نهرهای اصلی به عنوان شریانها بروی محورهای مهم ترکیب مجموعه را غنی تر می سازند. جاری شدن آب از جای جای باغ و حرکت آن در

چهار جهت و چهار نهر، تمثیلی از چهار نهر بهشتی است که در باغ ایرانی به کار گرفته شده است.

در اکثر باغهای ایرانی جوی آب از طبقه زیرین کوشک سرچشمه می گیرد و پس از ریختن به حوض جلوی عمارت در کل باغ جاری می شود.

4-2: فواره:

آب نماها سطحی را ایجاد می کنند، که موجب ارتقاء کیفیات بصری معماری ایرانی می گردند؛ اما فواره ها در واقع موسیقی فضاها محسوب می شوند.

برای بوجود آوردن مفهوم فوران آب از میان سنگ از فواره های سنگی در وسط حوض ها استفاده شده است. فوران آب بدین ترتیب در میانه حوض تولید صدا و موج می کرده

است. ایجاد امواج بر سطح آب از صحنه های بسیار بدیع عالم تذکر است. می دانیم که سطح شفاف آب در آبناها همچون آینه نماهای اطراف خود را منعکس می سازد و با

موجهای حاصل از فوران آب، همگی این نظام برهم می خورد. موسیقی فواره نیز به فضای معماری ایرانی کیفیتی خاص می بخشد. این موسیقی می

تواند کوتاه و زمزمه گر بوده و مانند موسیقی متن عمل نماید و می تواند با نشاط و پرهیاهو بوده و شادی بخش فضای اطراف شوند.

4-3. آبشار:

شکل باغ در ایران و کیفیت حضور عناصر مختلف در آن از دیرباز تا کنون تابع چند عامل عمده بوده است. از مهمترین این عوامل، ویژگیهای اقلیمی، میزان آب و ویژگیهای

محیطی از جمله شیب زمین، کاربرد باغ و ... را می توان نام برد.

گونه ای از باغهای ایرانی در زمینهای شیب دار ساخته شده است. در این نوع باغ جویها و مسیرهای اصلی آب به صورت پلکان ساخته می شده که نتیجه آن حضور آب به صورت آبشار در این نوع باغ، است. در واقع با وجود آبشار در مسیر حرکت آب، جریان ملایم آب تبدیل به جریانی پرهیاهو شده که این هیاهو فضای باغ را تسخیر می کند. باغ شاهزاده ماهان، آرامگاه نیشابور و تاج نطنز و ... از جمله این باغها است. در این آبشارها معمار ایرانی با کمک گرفتن از چند عنصر ساده سعی داشته که مقدار آب را بیشتر نشان دهد. از جمله این عناصر سنگ «سینه کبکی» است که سنگی تراش داده شده بود و آب را امواج تر نمایش می داد.

4-4. آب نما:

در باغ ایرانی آب نما یا استخر یکی از ضروری ترین عناصر باغ بوده و استخر باغهای قدیمی غالباً عمیق بوده است. این آب نما بیشتر در مقابل کوشک احداث شده و معمولاً بعد اصلی آن در جهت طول ساختمان و به شکلهای مستطیل، مربع و ... بوده است. برخلاف نهرها و فواره ها که ذاتاً بر جنبه جنبشی آب اشاره دارند؛ آب نماها عناصر آرامی هستند، که آب حاصل از چرخه آب را جمع آوری می کنند. آبهای راکد به طور طبیعی انعکاس دهنده تصاویر هستند و در واقع با انعکاس مناظر و بناها و نیز آسمان در خود موجب بسط فضای باغ می شوند. گاهی نیز آب نماها مکمل معماری باغ می شوند و کیفیتی نوین به معماری باغ می بخشند؛ که نمونه بارز آن عمارت چهلستون در اصفهان است.

علاوه بر این، در باغ ایرانی جایگاه حوض و آب نما تنها فضای بیرونی نبوده است. بلکه این آب نما به درون کوشکها نیز راه یافته و لطافت خاصی را به فضای درونی کوشکها بخشیده است. وجود نورگیرهایی بروی درونی کوشکها بخشیده است. وجود نورگیرهایی بروی سقف گنبدی و بر بالای این آب نما کمک می کرد تا صحنه های بدیعی از تابش نور بر سطح آب و تلالوی آن بر روی سقف بوجود آید. گویی نوری که از سطح آب انعکاس می یابد، بروی سقف می رقصد.

5-قنات و فضاهاى جمعى و خصوصى

از زمانى که کشاورزى شکل خاصى به خود گرفت، يعنى به شکل یک حرفه خاص و ثابت مربوط به یک قشر از مردم جامعه درآمد؛ سیستمهاى مختلف آبیاری مصنوعى به وجود آمد که نمونه هاى آن در بین النهرین، دره سند و محوطه هاى باستانى فلات ایران به صورتهای مختلف کانال کشی و نهرهای انحرافی به چشم می خورد. از طرف دیگر در فلات ایران مردم برای داشتن آب کافی و همیشگی، روشهای مختلفی را آزموده اند؛ که پیش از این به برخی از آنها اشاره شد.

«احتمال می رود که اولین بار در نیمه دوم هزاره چهارم قبل از میلاد کشاورزان از وجود جریانات آبهای زیرزمینی آگاهی پیدا کرده و شروع به استفاده از آبهای زیرزمینی کرده باشند. قنات را می توان یکی از گامهای بسیار اساسی بر در پیشبرد کشاورزی و تأمین آب مناطق کویری دانست.»

با توجه به این دو کارکرد قنات، می توان قناتها را به دو دسته قناتهای شهری و قناتهای زراعی تقسیم کرد. قنات شهری آب غیر شرب شهرها را تأمین می کرده است.

1-5. قنات و عرصه های جمعی (بافت‌های شهری):

قنات ها از عوامل عمده در شکل گیری بافت محله ای در شهرهای حاشیه کویر ایران بوده است؛ بطوریکه قنات های عبوری یکی از عوامل موثر در مرفولوژی شهر و الگوی مسکن به شمار می رود. از زمانی که اقوام ساکن در حاشیه کویر توانستند به وسیله قنات به آبهای زیرزمینی دست پیدا کنند، بخش داخلی فلات ایران در حاشیه کویر جهت شکل گیری نطفه های جدید شهری مورد توجه قرار گرفت و از زمان حیان شهری خود را آغاز کردند.

پیش از این گفتیم که قناتها به دو دسته عمده شهری و زراعی تقسیم یم شوند. قناتهای شهری مظهر ندارند؛ بلکه هنگام رسیدن به محدوده شهر شاخه شاخه شده و هر خانه دسترسی مستقلی به آن دارد. این شبکه آبرسانی یکی از عوامل شکل دهنده بافت محلات است. به عنوان مثال هرجا مسیر قناتها به هم نزدیکتر بوده محلات نیز مجتمع تر بوده و هرچه قناتها از هم فاصله بیشتری داشتند خانه ها نیز پراکنده تر بوده است.

از سوی دیگر قناتهای زراعی و شبکه زمینهای زراعی هنگامی که کاربرد اصلی خود را از دست می داد و تبدیل به مسکن می شد، نقش نمادینی در تعیین قشربندی اجتماعی به خود می گرفت؛ زیرا اقشار مرفه در زمینهای زراعی با قناتهای کم آب که زمین به قطعات کوچک تقسیم می شد، خانه نمی ساختند. لذا این نوع زمینها محلات فقیرنشین و اقشار متوسط را پدید می آورد؛ محلاتی که کوچه های تنگ و پریچ و خم داشته و نمونه آن در شهرهایی مانند میبد، فراوان به چشم می خورد.

زمینهای که قناتهای پرآب داشته و طبعاً زمین به قطعات بزرگتر تقسیم می شد و محلات مرفه تر را شکل می داد.

2-5: قنات و عرصه های خصوصی (مسکن ایرانی).

در فصل قبل از «پادیاب» و ریشه تاریخی آن صحبت کردیم. پادیاب در معماری ایرانی کم از درگاه پرستشگاهها و صحن مساجد به درون معماری مسکن ایرانی راه یافته و آن را واجد ارزشهای نوینی نمود. «گودال باغچه» و «حوضخانه» از پدیده های منحصر به فرد معماری حاشیه کویر است. پادیاب در خانه های کویری به صورت گودال باغچه و حوضخانه های زیرزمینی درآمد است.

قناتهای شهری مظر نهرند. بلکه هنگام رسیدن به محدود شهر شاخه شاخه شده و هر خانه دسترسی مستقلى به آن دارد.

حوضخانه در مسیر قناتهای دایمی بنا شده و پلان آن اغلب به صورت مربع می باشد. در مرکز این پلان حوضی با اشکال هندسی ساخته شده که فواره ای در وسط آن داشت. آب در حوضخانه به دو شاخه تقسیم می شود. یک شاخه از راه نامریی به فواره می رفت و از آن فوران می کرد و حوض را سرریز می کرد و با شاخه دیگری که دور حوض را در میان می گرفت؛ یکی شده از راه دیگری خارج می شود. در اطراف حوضخانه حداقل یک یا دو ایوان برای نشستن می ساختند. در بعضی از حوضخانه ها با ساخت دو بادگیر بلند و مرتفع موجبات ورود یک جریان هوای خنک هم به داخل حوضخانه فراهم می شد.

گودال باغچه، رهاورد ابتکار مهندسان ایرانی در دستیابی به آب قناتهای زیرگذر، ساختمانی شبیه حوضخانه داشته با این تفاوت که در عمق زمین و بدون سقف بوده

است. برحسب مساحت خانه فضایی از صحن خانه را خاکبرداری می کردند، تا به سطح آب قنات برسند. همانند حوضخانه در مسیر آب حوضی می ساختند. در یک یا دو سوی حوض ایوانی بنا می کردند و در قسمتهای دیگر درخت سرو و صنوبر و مو می کاشتند. این ابتکار علاوه بر آنکه فضایی باطراوت داشت، از سطوح فوقانی نیز چشم انداز زیبایی پدید می آورد.

نوشتار دوم:

در باره (گذران) فراغت

اوقات فراغت

«اوقات فراغت» مدت زمانی است که یک فرد از تمام تعهدات و تکالیف خانوادگی اجتماعی و شغلی آزاد است و می خواهد به میل خویش آن را بگذراند. بنابراین اوقات فراغت، فعالیت‌های متعددی را در بر می گیرد، که فرد بنا بر اراده خود انتخاب می کند؛ همچون استراحت، تفریح، افزون بر معلومات و اصلاح مهارت‌های فردی و مشارکت داوطلبانه در فعالیت‌های اجتماعی.

به جای کلمه فراغت در زبان فارسی بیشتر لفظ «تفریح» بکار رفته است؛ اما باید در نظر داشت که تفریح تنها یکی از بخش‌های فعالیت‌های گذران اوقات فراغت است. امروزه جامعه شناسی فراغت یکی از بخش‌های فعالیت‌های گذران اوقات فراغت است.

امروزه جامعه شناسی فراغت یکی از شاخه های اساسی و بنیادین علم جامعه شناسی است. جامعه شناسان کارکردهای اوقات فراغت و یا نحوه گذراندن آن را به سه دسته تقسیم می کنند.

-کارکردهای رفع خستگی یا تأمین آسایش

-تأمین تفریح

-کارکردهای ابزاری در جهت توسعه فردی و اجتماعی

سه کارکرد مذکور به طور مستقیم به یکدیگر مربوطند و در حقیقت در تمام موقعیتها، این سه کارکرد در درجات مختلف برای تمام انسانها وجود دارند.

رفع خستگی و تأمین آسایش: یکی از کارکردهای اولیه اوقات فراغت رفع خستگی حاصل از کار یعنی رفع ملال و کوفتگی ناشی از کار و تجدید قوا می باشد. در این کارکرد اوقات فراغت به صورت غیرفعال سپری می شود.

تفریح: تفریح عبارت است از هرگونه فعالیتی که با قصد قبلی و با میل و رغبت در اوقات فراغت انجام گیرد. بنابراین تفریح یک تجربه احساسی و لذت بخشی است که با تمایل افراد در هنگام فراغت آنها بدست می آید. البته مرز مشخصی بین تفریح و برخی از فعالیتهای روزانه وجود ندارد. جنبه متمایز تفریح با دیگر فعالیتهای این است که در انجام این تفریح جنبه اجبار وجود ندارد. باید توجه داشت که «فعالیت» یا «عدم فعالیتی» که بدون هدف و برنامه و بدون قصد قبلی باشد؛ جزو تفریح محسوب نمی شود. به همین دلیل تفریح با تنبلی و گذران بیهوده وقت هیچ گونه پیوندی ندارد و بنابراین با اوقات فراغت نیز نمی تواند ارتباطی داشته باشد.

نوع تفریحات هر اجتماعی، بستگی زیادی به اوضاع اقتصادی و اجتماعی آن جامعه و افراد آن دارد. روش صحیح گذراندن اوقات فراغت همانند کارکردن می تواند به اجتماع شکل و پویایی بخشد.

در بسیاری از جوامع کم درآمد، توده مردم وقت زیادی را به بیکاری می گذرانند؛ که می توان استفاده بهتری از آن داشت.

در گذشته تفریح در خارج از محیطهای بسته و محدود رواج داشته است. امروزه نیز در جامعه صنعتی قرن بیستم این نوع تفریحات با اقبال خاصی مواجه گشته است. این نوع

تفریحات که در خارج از محیطهای بسته و محدود انجام می گیرد را «تفرج» نام نهاده اند.

در جامعه امروزی به دلیل نظمن و انضباط کار روزانه و نیز یکنواختی ملال آور کارها که معمولاً با فرم خاصی انجام می گیرد، بسیاری از مردم از گذردن فراغت در تفرجگاههای شهری لذت می برند.

کارکرد ابزاری در جهت توسعه فردی و اجتماعی: امروزه با پیشرفت روزافزون جوامع صنعتی و با آگاهی به نقش و جایگاه خاص اوقات فراغت در اعتلا و شکفتگی فکری و شخصیتی انسان، برنامه ریزی در جهت گذراندن مثبت و فعال این اوقات اهمیت خاص و حیاتی یافته است. واقعیت آن است که اوقات فراغت همانطور که می تواند نقش سازنده داشته باشد، نقش بد و تخریبی نیز می تواند داشته باشد. در واقع وقت فراغت می تواند صرف خودسازی شود و یا بیهوده تلف گردد.

اوقات فراغت فرصت پرورش استعدادهای بدنی و ذهنی را برای فرد فراهم می کند و به فرد اجازه می دهد تا به این وسیله دانش و بینش حاصل از خانواده، مدرسه و جامعه را کاملتر و غنی تر سازد و این چیزی که جامعه امروز ما بدان نیاز مبرم دارد.

امروزه اوقات فراغت مبنای یک اخلاق جدید است. امروزه فراغت نه تنها به عنوان حق هر فرد بلکه به عنوان یک ارزش تثبیت شده است.

وقت آزاد و اضافی می تواند صرف خودسازی شود؛ یا بیهوده، تلف گردد. توجه به این نکته بسیار بسیار حساس امروزه در برنامه ریزی کشورهای جهان مشهود است چرا که اولاً

فراغت نقشی نیرومند و دوگانه در تحول سطوح فرهنگی دارد. دوم اینکه فراغت با عوامل دیگر جامعه و فرهنگ در ارتباط مستقیم است. در کشور ما جوانان میزان قابل توجهی از جمعیت را شامل می شوند و از نظر جامعه شناسی برخی تغییرات اساسی در احساسات و عواطف و مسایل اجتماعی مانند گرایش به آزادی خواهی، عصیان و سرکشی از ابعاد جوانی و نوجوانی بشمار می رود. بسیاری از تبحاریها، ستیزه جوییها در ایام فراغت و بیکاری روی می دهد، که اوقات فراغت خود را به بطالت می گذرانند.

اشتغال به تفریحات سالم باید:

تمایلات پرخاشجویانه و هیجانات درونی افراد را که در محیط کار و تحصیل زمینه خودنمایی ندارند؛ به نحوی ملایم ارضا نماید.

سبب ارتقاء سطح آگاهی و بینش افراد در جهت ارائه ذوق و توانائیهای بالقوه گردد. در محیطی متنوع و بر دور از یکنواختی محیط کار و تحصیل باشد و به افراد فرصت دهد؛ اوقاتی را دور از نگرانیها و فشارهای زندگی حرفه ای به تسکین اعصاب خود پردازند.

برنامه ریزی اوقات فراغت

در برنامه ریزی گذران اوقات فراغت ساکنان شهرها به دو عامل عرضه و تقاضا توجه می شود. مفهوم تقاضا در اینجا کمی با مفهوم آن در علم اقتصاد تفاوت دارد و بدین صورت تعریف می شود: «تعداد افراد یا گروههایی که متقاضی شرکت در فعالیتهای گذران اوقات فراغتند و متقاضی فرصتها و تسهیلات مربوطه هستند.» با توجه به این تعریف چهار شکل تقاضا متصور است:

اول، تقاضای موثر که مشارکت موجود جمعیتی در این گونه فعالیتها را در بر می گیرد. دوم، تقاضای معوق است که شامل آن دسته از جمعیت ساکن در شهرها است، که مایل به مشارکت مدر فعالیتهای گذران اوقات فراغت هستند؛ اما قادر به مشارکت نیستند. سوم، تقاضای بالقوه است که به آن دسته از جمعیت ساکن در هر شهر مربوط است که زمان یا ابزار لازم برای مشارکت را ندارند؛ اما می توانند به عضویت دو دسته اول و دوم درآیند.

چهارم، عدم تقاضا است که جمعیتی را در بر می گیرد که میل و توان مشارکت در فعالیتهای گذران اوقات فراغت را ندارند و در هیچ صورتی از این گونه فرصتها استفاده نخواهد کرد.

عوامل موثر بر تغییرات عرضه تسهیلات گذران اوقات فراغت در هر شهر عبارتند از: بستر طبیعی شهر، سابقه وجودی تسهیلات، تمایل، منابه قابل تخصیص و اولویتهای رفاهی تصمیم گیرندگان شهری و حد توجه به برنامه ریزی در جهت ایجاد تسهیلات گذران اوقات فراغت.

در هر جامعه شهری دو عامل بازدارنده در گسترش فعالیتهای گذران اوقات فراغت قابل مشاهده است: بازدارنده اول که دارای هر دو زبان مکانی و زمانی است، پیش گرفتن تقاضای معوق و بالقوه است بر تقاضای موثر جمعیت و بازدارنده دوم نبود یا کمبود عرضه تسهیلات و امکانات مناسب گذران اوقات فراغت است که حتی در صورت تغییر وضعیت اجتماعی و اقتصادی جمعیت و گسترش تقاضای موثر؛ امکان تحقق تقاضای فقرد را بدست نمی آورد.

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

نوشتار دوم:

برنامه فیزیکی

با بررسی حوزه فعالیت های مراکز فرهنگی - تفریحی و بخش های مختلف مورد نیاز و سپس دسته بندی آنها، تعداد زیاد و بسیار متنوعی از فعالیت ها، حاصل می گردد، که در اینجا مجال آن نیست؛ اما با توجه به ایده اصلی در طراحی پروژه که آب و کیفیت حضور آن در معماری ایرانی است، برنامه فیزیکی پروژه، تحت تأثیر این موضوع قرار گرفته است؛ چه آنجا که به طور مستقیم به آب پرداخته شده و یا آنجا که آب به طور غیرمستقیم دستمایه طراحی قرار گرفته است.

بنابراین حوزه های انتخابی با توجه به مقدمه بالا به شرح زیر است:

1-باغ آب:

مجموعه ای است از فضاهای باز و بسته که با نگاه ویژه به آب و حضور آن در پروژه، شکل می گیرد. آب یکی از مگنناصر اصلی در شکل دهی به فضاهای پراکنده در سایت است. کیفیت حضور آب در طراحی فضاهای باز به گونه ای است که به مختصات گوناگون آب در فضاهای مختلف پرداخته شده است.

در کنار این فضاها، موزه آب و کوشک مرکزی باغ از جمله فضاهای بسته هستند. حضور آب به طور متمرکز و پراکنده در فضاهای باز و ارتباط آن با فضاهای سرپوشیده مجموعه، دربردارنده تجربیاتی فراتر از تجربیات روزمره انسان امروزی است.

2-حوزه آموزشی:

در این حوزه به دو عرصه آموزشهای هنری و علمی پرداخته می شود. به دلیل تنوع موضوعات آموزشی گذر این حوزه، به فضاهای گوناگون آموزشی نیاز است تا بتوان به گونه ای قابل قبول به ارایه خدمات آموزشی پرداخت.

آموزش هنری شامل: کارگاهها، کلاسهای ویژه موسیقی و کلاسهای عمومی.

آموزشهای علوم شامل: کلاسهای عمومی و فضاهای ویژه آموزش زبان و کامپیوتر. البته در عرصه آموزش های هنری باید در کنار آموزش به عرضه و نمایش آثار نیز پرداخت.

بنابراین برای عرضه فعالیت ها و آثار هنری، فضاهای زیر در نظر گرفته شده است:

سالن چند منظوره جهت نمایش فیلم، اجرای تئاتر، اجرای کنسرت موسیقی، همایش و ... استفاده می گردد.

گالری: شامل فضاهای باز و بسته به منظور برگزاری نمایشگاههای متنوع فرهنگی -

هنری و مناسب گوناگون و نیز ارائه فعالیت های هنری مجموعه

آمفی تئاتر روباز برای برگزاری تئاتر، نمایش و گردهمایی در فضای باز.

3-حوزه اطلاع رسانی:

امکان دسترسی راحت و آسان به اطلاعات در زمینه های مختلف علمی، اجتماعی، هنری

و ... یک ضرورت فرهنگی است. در این حوزه فضاهای مختلفی همانند کتابخانه همومی

کتابخانه ویژه کودکان و نوجوانان و نیز مراکز اطلاع رسانی رایانه ای در نظر گرفته شده

است.

4-حوزه ورزشی:

در تناسب با عنوان کلی پروژه و در راستای تأمین اهداف گوناگون پروژه، یک استخر سرپوشیده همراه با فضاهای مکمل در طراحی مجموعه در نظر گرفته شده است.

5- حوزه اداری:

فعالیت های حوزه اداری طبعاً شامل امور اداری، سرپرستی و برنامه ریزی در تمام زمینه های مربوط به مجموعه و اداره و هدایت آن می گردد. این حوزه نیازمند فضاهای متعددی شامل دفتر ریاست، اتاق کارمندان، روابط عمومی، اطلاعات و ... می باشد.

6- حوزه خدماتی:

در حوزه وابسته به خدمات و فعالیت های جنبی آن فضاهایی به شرح زیر پیش بینی شده است:

رستوران، بوفه، چایخانه، غذاخوری کارمندان، سرویسهای بهداشتی، پارکینگ خصوصی و عمومی، انبارها، تأسیسات مربوط به سرمایش - گرمایش، تصفیه آب، آبرسانی و ...

نوشتار سوم:

استانداردهای فضایی

در این بخش به استانداردها، ویژگیها و مختصات هر یک از فضاهای ذکر شده در نوشتار قبل، پرداخته شده است:

1-سالن نمایش و گردهمایی:

سالن های نمایش به طور کلی به سه بخش کلی تقسیم می شوند:

1-1. پذیرش، ورودی، هال، رختکن، سرویس های بهداشتی و غیره

1-2. آدیتوریوم یا تالار

1-3. سن: سن اصلی یا صحنه، بالها، انبار صحنه، اتاق های رختکن و اتاق تمرین.

1-1. پذیرش: معمولاً شامل بخش هایی مانند ورودی و فضای انتظار می باشد. فضای

انتظار باید برای دوسوم تماشاگران تا قبل از شروع برنامه پیش بینی شود، که 13 درصد

از این فضا را مسیر رفت و آمد تشکیل می دهد. سرانه فضا جهت انتظار برای جمعیت تا

800 نفر 0/5 متر مربع می باشد. برای هر 75-100 نفر هم یک سرویس بهداشتی

در نظر گرفته می شود.

1-2. تالار (آدیتوریوم): حایگیری این فضا باید به گونه ای باشد که مراجعین به آسانی به

سالن وارد و از آن خارج شوند. بالاترین میزان شیب برای کف سالن با پله 35 درجه و

بدون پله 10 درجه می باشد.

برای هر 3 صندلی یک محل پارکینگ در نظر گرفته می شود. ارتفاع تالار برای سالن های چند منظوره 7 تا 8 متر مکعب برای هر نفر مناسب می باشد. از عوامل مهم در سالن های چند منظوره می توان به نکات زیر اشاره کرد:

کیفیت فضای داخلی و مساحت آن

شرایط نورگیری سالن

فاصله تماشاگر در دورترین نقطه

زوایای افقی و عمودی دید

3-1- صحنه: صحنه یا سن محل اجرای برنامه هایت؛ مانند تئاتر، کنسرت، سخنرانی و نمایش فیلم. سن باید توسط پرده ضد آتش از تالار مجزا گردد.

در هر طرف سن پلکانی به پهنای حدود $1/25$ متر و در تئاترهای کمتر از 800 صندلی تقریباً $1/10$ متر مورد نیاز است. انبار وسایل در تراز سن و حدود 10 درصد مساحت آن می باشد.

اتاق های جانبی نیز برای صحنه طراحی می گردد که دارای کاربردهای مختلفی هستند؛ از جمله اتاق های تعویض لباس هنرمندان، گریم و چهره پردازی.

فضای بالای سن نیز برای وسایل روشنایی و حفره های تهویه به کار می رود.

مسأله اکوستیک و ارتباط آن با فرم:

در صورتیکه سطوح مختلف آدیتوریوم به صورت دایره یا مقطعی از آن طرح شوند، در سالن های بزرگ با دیوارهای قوسی، همواره خطر ایجاد اکوهای مزاحم وجود دارد. شیب

کف سالن همانقدر که از نقطه نظر دید اهمیت دارد از نظر صوت نیز مهم است. اختلاف سطح کف دو ردیف متوالی در هر قسمت سالن نباید از 75 میلی متر کمتر باشد.

2- گالری

گالری ها به عنوان یکی از ملزومات مراکز فرهنگی مطرح می باشند. گالری باید فضایی با ویژگیهای زیر باشد:

الف. محافظت از آثار هنری در برابر رطوبت، خرابی، آتش سوزی، گرد و غبار، نور آفتاب و ...

ب. نمایش آثار هنری با شرایط مناسب از لحاظ نور، فضا و ...

گرایش امروز در طراحی گالری ها بیشتر تأکید بر طراحی فضاهایی یکپارچه دارد که بتوان با دیوارهای جدا کننده متحرک و قطعات سبک آنها را آرایش داد.

از جمله عوامل تعیین کننده در طراحی گالری چگونگی تأمین نور است. نور را می توان به صورت طبیعی و مصنوعی تأمین کرد.

3- فضاهای آموزشی:

به طور کلی فضاهای آموزشی می تواند به دو بخش آموزشهای نظری و آموزش های عملی تقسیم بندی گردد که آموزش های نظری در کلاسهای درسی و آموزش های عملی در آتلیه لابراتوار و کارگاه انجام می پذیرد.

1-3- کلاسهای درس:

تناسب ابعاد کلاس های درسی با توجه به استانداردهای مختلف برای حداکثر نسبت طول و عرض کلاس از $1:1/3$ تا $1:1/71$ متغیر است. بطور متوسط کلاسهای انفرادی (کوچک) 2×3 متر مربع، کلاسهای متوسط تئوری برای 15 تا 20 نفر $5 \times 7/5$ متر مربع و کلاسهای بزرگ تئوری برای 40 تا 50 نفر $7/5 \times 10$ متر مربع در نظر گرفته می شود.

استانداردهای سطح سرانه کلاس ها بسیار متفاوت است: برای مثال در آلمان برابر $0/9$ تا $0/8$ متر مربع و در انگستان $0/90-1/6$ متر مربع برای هر شاگرد تا ظرفیت 50 نفر محاسبه می گردد. در ایران سطح سرانه کلاسهای درسی تا $1/4$ متر مربع در نظر گرفته می شود.

2-3. فضای آموزش عملی:

آتلیه طراحی نقاشی: زیربنای مفید این نوع فضا 5 متر مربع برای هر خنرجو پیش بینی می شود.

کارگاه سفال: زیربنای مفید کارگاه سفال به ازای هر هنر آموز 9 متر مربع در نظر گرفته می شود. در محل کار هنرجویان به تعداد یک سوم ظرفیت میز میز کار می گیرد. مراحل سفالگری در دیاگرام زیر نشان داده شده است.

حرارت → شک شدن → فرم دادن → آماده سازی گل → خاک رس

4- کتابخانه:

فضاهای مختلف کتابخانه شامل حال ووردی، قسمت مراجعه و تحویل کتاب همراه با محلی برای کار بروی کتاب، انبار کتاب، سالن مطالعه اصلی که فضای اصلی کتابخانه و در

رابطه با قسمت مراجعه و تحویل می باشد و سالن نشریات و مجلات که می تواند در رابطه با سالن مطالعه می باشد.

افزایش پیوسته سرویس دهی کتابخانه، انعطاف طرح وسایل مورد استفاده را در آن لازم می گرداند.

نور خورشید یا نور روزانه اولین منبع موثر در کتابخانه است؛ اما نور طبیعی نباید به طور مستقیم از پنجره های روبه جنوب وارد کتابخانه شود.
5- استخر سرپوشیده:

نسبت دارازا به پهنای استخر باید مضربی از $2/5$ باشد. همچنین درازای آن باید چنان انتخاب شود، که مضرب صحیح از آن برابر عدد صد شود. این طول معمولاً 10 ، $12/5$ ، 20 ، 25 ، $33/33$ در نظر گرفته می شود.

مساحت سرانه استخر 2 متر مربع برای هر شناگر است. راهروهای تر و خشک استخر باید از یکدیگر جدا شوند، بدین ترتیب که استفاده کنندگان پس از عبور از راهروی خشک وارد رختکن شوند و پس از تعویض لباس و گذر از محوطه دوش، توالی به محوطه اصلی استخر وارد شوند.

درجه حرارت مناسب برای آب استخر 22 درجه سانتیگراد یا نزدیک به آن است. و دمای 24 و 25 درجه نیز برای فضای سرپوشیده استخر مناسب است.

6-حوزه خدمات

1-6-رستوران: فضاهای رستوران را می توان در سه بخش تفکیک نمود:

فضاهای تهیه غذا، فضاهای ارائه غذا و نوشیدنی و فضاهای سرویس و خدمات.

آشپزخانه و انبار غذا بهتر است در سطح سالن غذاخوری واقع شوند برای انتقال و حمل مواد غذایی باید دسترسی جداگانه به آشپزخانه پیش بینی شود.

در سالن های صرف غذا 1/1 الی 1/9 متر مربع برای هر صندلی در نظر گرفته می شود. مساحت خالص محوطه آشپزخانه 15 تا 25 درصد مساحت کل محاسبه می گردد.

2-6-بوفه ها: نیازهای فضایی بوفه به شرح زیر است:

فضای نشستن، فضای لازم جهت نگهداری، آماده سازی و سرو و انبار.

3-6-پارکینگ: فضای مورد نیاز برای هر اتومبیل در پاک 90 درجه تقریباً 20 متر مربع و برای پارک 45 درجه تقریباً 23 متر مربع می باشد.

در پارکینگ ها برای دوچرخه و موتورسیکلت نیز محلی در نظر گرفته می شود.

7-حوزه اداری: در بخش اداری چند نوع فعالیت مختلف وجود دارد:

دفاتر مدیریت و معاونین، دفاتری که مراجعه کننده دارند، دفاتر مربیان، بایگانی و اتاق کنفرانس.

میانگین فضای کاری برای هر کارمند 4 تا 6 متر مربع می باشد. برای رئیس هر بخش

نیز فضایی در حدود 15 تا 25 متر پیش بینی می شود. عمق اتاق دفاتر بستگی به

احتیاجات فضایی دارد، اما میانگین آن 4/5 الی 6 متر است.

فصل دوم:

بستر فیزیکی طرح

نوشتار یکم: بررسی و آنالیز نمونه های موجود

نوشتار دوم: برنامه فیزیکی

نوشتار سوم: استانداردهای فضایی

نوشتار یکم:

بررسی و آنالیز نمونه های موجود

اگرچه حضور آب در معماری و معماری منظر معاصر چه به لحاظ کیفی و چه به لحاظ کمی بسیار چشمگیر و غیرقابل انکار است؛ اما طراحی معماری که موضوع اصلی آن عنصر «آب» می باشد و سعی در ارائه جلوه هایی امروزی از مختصات و ویژگیهای این عنصر داشته باشد؛ در معماری معاصر جهان و یا حداقل ایران، موضوعی جدید و قابل تأمل است.

در بررسی نمونه های موجود، ابتدا فضاهایی از معماری ایران که امروزه به عنوان باغ موزه در حال اجرا هستند و شناخت این فضاها به عنوان ویژگیهای موضوع پروژه پرداخته شده است و سپس پروژه باغ - موزه آب تهران که اولین تجربه از این نوع در کشورمان محسوب می شود؛ مورد بررسی و تجزیه قرار گرفته است.

در ادامه برای آشنایی با نوع برخورد معماری امروز جهان با موضوع آب به عنوان «کانسپت» اصلی طراحی، چند نمونه از تجارب معمار ژاپنی، تادواندو، ارائه شده است. برای آشنایی بیشتر با خاستگاه نظرات و عقاید این طراح، مقدمه ای در باره جایگاه و نقش طبیعت به طور عام و آب به طور خاص، در معماری گذشته و امروز ژاپن آمده است.

1- کاخ چهلستون

2- موزه آب خراسان

3- باغ-موزه آب تهران

باغ-موزه شامل موزه آب و پارک موضوعی در زمینی به مساحت 8000 متر مربع و در مسیر یکی از قناتهای قدیمی تهران بنا شده است.

در این پروژه، طراح سعی کرده است؛ در قالب حضور آب به اشکال و صور گونه گون چه در فضای باز و چه در فضای سرپوشیده، بیننده را از بند تجربیات روزمره زندگی برهاند و بر روزمرگی چشم و حس تلنگری وارد سازد. ایده اصلی طراحی موزه، اقتباس از فرم یخچالهای قدیمی از نوع کویری است.

کاخ چهلستون (باغ موزه چهلستون)

با انتخاب اصفهان به پایتختی و گسترش شهر به طرف جنوب و احداث میدان نقش جهان، طرح استقرار کاخهای شاهی بر مجموعه ای که آن روزگار (دولتخانه) نامیده می شود به وسیله شیخ بهائی ریخته شد. مجموعه ای که شروع آن (عالیقاو) کاخ سلطنتی نیز مستقر بود عماراتی مانند تالار اشرف - جبه خانه - رکیب خانه، کشیک خانه، کاخ هشت بهشت، توحیدخانه و برخی عمارات دیگر ساخته شد.

از جمله این بناها ساختمان کوچکی بود که شاه عباس اول در باغ جهان نما به صورت کوشک یا کلاه فرنگی احداث کرد و در زمان شاه عباس دوم توسعه یافت و چهلستون نامیده شد. ایوان اصلی بر بیست ستون استوار است که در دوران صفویه از آئینه کاریهای بسیار زیبا پوشیده شده بود. بسیاری از محققین وجه تسمیه کاخ را انعکاس بیست ستون بر استخر زیبا و بزرگ عمارت میدانند. سال اتمام کاخ چهلستون 1057 هجری در زمان سلطنت شاه عباس دوم بوده است. تالار مرکزی ماخ که اختصاص به مهمانان خارجی و شخصیتهای کشورهای دیگر داشت حاوی نقشهایی است که وقایع تاریخی دورانهای

مختلف را بیان میدارند. نقاشیها دوران شاه اسماعیل اول و جنگ کرنال در زمان نادرشاه افشار را به نمایش میگذارد.

در دو طرف سالن مرکزی عمارت چهلستون تصاویری ماز سفرا و اروپائینی که در آن روزگار در اصفهان بوده اند نقاشی شده است. این تصاویر را دو نفر نقاش هلندی که (آنژل Angel) و (لورکا Lorca) نامیده می شدند نقاشی کرده اند. از دیگر نقاشی ها شرح پذیرائی شاه عباس اول و دوم و شاه طهماسب از امرای ترکستان و همایون هندی و نیز جنگ شاه اسماعیل اول با ازبکان است در حال حاضر عمارت چهلستون بصورت باغ موزه ای که سالن مرکزی آن محل نمایش برخی از آثار هنری دورانهای مختلف ایران است.

این موزه توسط اداره آب منطقه ای خراسان مشهد در 12 بهمن 1378 افتتاح شده است بررسی، شناخت و معرفی سازه های آبی قدیمی استان نظیر سدها، قنوات، قنات های قدیمی شهرستان گناباد با قدمت 2500 ساله، آب انبارها، یخدان ها، پل بندها، شیوه های آبیاری سنتی، معرفی سیر پیشرفت صنعت آب از گذشته تا به حال طرح مردم شناسی آب و جمع آوری اطلاعات و مستندات و فرهنگ سنتی آب و آبیاری خراسان از اهداف تشکیل این موزه است. در این موزه ابزار و ادات قدیمی و معاصر مرتبط با آب نظیر فنجان اندازه گیری آب، خمره های آب شرب لوله های انتقال آب، ماکت سدها، تصاویر مختلفی از آب انبارها و ... به نمایش درآمده است این گنجینه دارای کتابخانه نیز می باشد.

باغ موزه آب تهران قرار بود به شکل باغی از درختان با جوی های جاری در محدوده خیابان شریعتی، خیابان یخچال به بهره برداری برسد. وارد پارک که می شوی کنار در

اصلی، کره ای که آب از روی آن جریان دارد، خودنمایی می کند. یک جوی آب منشعب از یک رشته قنات از زاویه شمال غربی وارد این باغ شده و پس از طی یک سوم طول زمین با چرخش به سمت شرق، عرض باغ را طی می کند. فواره ها و حوض هایی با طرح هایی متفاوت در آنم قرار گرفته اند، تعدادی از این فواره ها فعال هستند. جلو که می رویم حوض هایی را می بینیم، خشک و بی آب و یا با آب هایی راکد و پر از آشغال. در ابتدا هدف از احداث این باغ موزه استفاده از فضای سبز بوده و این جریان آب به منظور فراهم کردن محیطی دلنشین تر برای شهروندان و همچنین آشنایی جوانان و نوجوانان با نقش آب در حیات طراحی شده است. در واقع هدف شهرداری منطقه سه از احداث باغ موزه آب به نمایش گذاشتن جنبه های گوناگون آب - این عنصر حیات بخش - بوده است. نرسیده به انتهای این باغ ساختمانی با زیربنایی حدود هزار و 500 متر روبه رو می شویم. نمای ظاهری آن به صورت مخروطی ناقص با پوسته ای مکعب شکل در اطراف خود است که تداعی کننده یخچال های سنتی ایران است. این ساختمان مسی در برابر هوای آزاد به علت انجام نشدن اقدامات حفاظتی ظاهری سیاه به خود گرفته و مسی بودن آن از دید بیننده پنهان شده است. این موزه و نمایشگاه آب، ساختمانی سه طبقه با سطح مقطع مربع شکل و در طبقه همکف آن که نزدیک یک متر از سطح طبیعی بوستان پایین تر است، آب نمایی شیشه ای و مخروطی در ارتفاعی تقریباً زیاد داخل ساختمان قرار گرفته که بخشی از آب قنات موجود را از قسمت شمالی طبقه اول به داخل آن هدایت می کند، سپس آب از زیر کف این سطح به خارج منتقل می شود که در اکثر مواقع فعال نیست. در قسمت شمالی آب نما، یک سالن چندمنظوره با ظرفیت چهل

نفر جمعیت جهت برگزاری سمینار، سخنرانی، فیلم و اسلاید قرار دارد و همچنین در هسته مرکزی طبقه اول، گالری های مرکزی قرار دارد که محل نمایش بخش های تصویری و تجسمی از جلوه ها و ویژگی های طبیعی است. در طبقه اول این موزه سه گالری، بخش های اداری، بوفه، سرویس های بهداشتی و در طبقه دوم یک کتابخانه کوچک و سه گالری برای نمایش عکس، ماکت، امکانات گرافیکی و ... در ارتباط با آب در نظر گرفته شده است. به نظر می رسد طبقات این ساختمان بر روی هم لغزیده و تصویری از قالب های یخ بر روی هم چیده شده را در ذهن ایجاد می کند. با توجه به بخش های مختلف این بنا، با کتابخانه بدون کتاب و سالن آمفی تئاتر بدون اجرا روبه رو می شویم.

سازمان آب این مکان را برای یک دوره 10 ساله اجاره کرده بود، ولی پس از دو سال، این مکان چند ماه پیش دوباره به شهرداری تحویل داده شد و اکنون به عنوان موزه آبزیان در نظر گرفته شده است.

آب و معماری امروز ژاپن

طبیعت کشور ژاپن، بهترین و کاملترین الگو در طراحی فضای خارجی معماری ژاپن است. در معماری ژاپن، تکنیکهای باغسازی نه تنها در وسعت زیاد، بلکه در فضاهای بسته و کوچک نیز با ظرافت و دقت کامل رعایت می شود.

در طراحی معماری، عناصر دست ساز مانند جویهای مصنوعی، حوضچه های آب و ... برای انسان کردن مقیاس باغ و تزئین فضای باغ استفاده می شود.

در باغ ژاپنی، آب عنصر آزاد است و حالت شکل جایی را که در آن قرار دارد؛ به خود می گیرد. صدای ریزش آب روح هر باغ ژاپنی است.

آب همچنین به خاطر سطح منعکس کننده اش در باغ به کار می رود. جدا از اقلیم خاص ژاپن و حضور طبیعت بیکران و بکر ریشه این احترام و توجه به آب و طبیعت را باید در اصول اولیه «بودیسم» جستجو کرد؛ آنجا که بودا تربیت اخلاقی افراد برای ادراک همه جانبه عشق جهانی و نازک دلی نسبت به همه موجودات زنده را الزامی می داند.

در معماری امروز ژپان، معماران معاصر ژاپنی اهمیت خاصی برای طبیعت و حضور عناصر طبیعی در معماری قائلند. «تادوآندو» از جمله معماران معاصر ژاپن است که در عمل وفاداری خود به ایده حضور طبیعت در معماری را به اثبات رسانده است. آندو در جایی گفته است: «معماری من می کوشید، از طریق صورپیش نمونه ای از فضا سازی، تفسیر بنیادین در باره شهر و جهان طبیعی بدست دهد. به همین دلیل من می گذارم عناصر طبیعی همچون نور و باد، خود در فضاها سخن بگویند.»

در واقع آندو از طبیعت کمک می گیرد تا فضاهای آبستره و تجربی خود را کیفیت تصویری ببخشد. این کیفیت تا بدانجا پیش رفته است که آندو «در موزه تاریخ اوزاکا» دیوارها را حذف کرده و عملاً فضای بسته یا وجود ندارد و تمام اشیاء در یک محوطه باز در کنار فضای سبز و دریاچه و پلکان عظیمی که ساخته شده به نمایش درآمده اند.

اکنون برای آشنایی با ایده های طراحی آندو در رابطه با کیفیت ارتباط آب به عنوان یکی از عناصر طبیعی با معماری به بررسی ای مختصر در برخی از پروژه های نام آشنای او می پردازیم.

2- کلیسای روی آب (88-1985)

این کلیسا بروی محدوده ای خالی از ساخت و ساز در رشته کوه «یوباری» در «هوکیدو» قرار دارد و پلان آن شامل دو مربع درهم ادغام شده با اندازه های متفاوت است. ساختمان کلیسا به سمت یک دریاچه مصنوعی قرار دارد که با منحرف کردن مسیر یک رودخانه محلی ایجاد شده است. بازدیدکنندگان از داخل یک پلکان تاریک پایین می روند و به قسمت انتهایی نمازخانه وارد می شوند. دیوار پشت محراب، کاملاً شفاف و شیشه ای است و دید وسیعی را به سمت دریاچه فراهم می سازد. دیوار شیشه ای را می توان به طور کامل به یک طرف حرکت داد و فضای داخلی کلیسا را مستقیماً به سمت دریاچه باز کرد.

حضور صفحه ساکن و بزرگی از آب در چشم انداز نمازخانه این کلیسا و آرامش وصف سکوت و ناپذیری را به فضای نمازخانه می بخشد. از سوی دیگر ویژگی انعکاسی آب و انعکاس صلیب بزرگ فلزی در آب، حوض های مساجد ایرانی - اسلامی را به ذهن متبادر می سازد. سکون آب و انعکاس مناظر اطراف در آن، اثری آرامش بخش داشته و از این طریق استفاده کننده احساسی مطبوع و ملایم از فضای نمازخانه پیدا می کند. استفاده از حوضچه و برکه به جای محراب، بیانگر تمثیلهای و استعاره های ژاپنی است و استفاده از طبیعت برای رسیدن به «یگانگی حقیقت نهایی»

در این مکانها بر نور، باد و دیوارهایی که به عنوان پوسته محافظ آفرینش طبیعت در داخل استراکچر بود تأکید فراوانی شده است. فضای داخلی یک فضای ویژه و دلپذیر است. این پروژه یکی از بهترین کارهای او می باشد.

استفاده از اشکال هندسی در ساختمانهای او که آمیخته شده از معماری مدرن و معماری سنتی ژاپن است. در ایجاد فضایی که به عنوان یک فضای انسانی کاربرد دارد، در جهت مخالف از معماریهای یکنواخت تجاری بوده است. در فضاهای خارجی دیوارها انحراف پیدا می کنند تا دربرگیرنده بی نظمی و آشفتگی شهر و شهرنشینی باشد.

او در این ساختمان از چوب خیزران یا نی استفاده نکرد. او ساختار دشوار باغها را نیز استفاده نکرد و دیوارهای خارجی را از کاغذ نساخت.

او به هم پیوست بتن، شیشه، فلز و در برخی موارد چوب را - این وسیله ای نبود که او معماری سنتی را رد کند. بلکه در جهت کاملاً متضاد - او آمیخت روحانیت و اصل نوگرایی (Modernism) را با ایجاد ساختاری شگفت انگیز کلیسای روی آب یکی از نمونه های اولیه از این مفهوم آمیختن معماری بود.

کلیسا وقتی از خارج دیده می شود رشته بی پیرایه ای را نشان می دهد که خود را در آغوش تپه ها به نمایش می گذارد. اما طراحی داخل کلیسا که نبوغ او را آشکارتر می سازد - شخص در جایگاه خود در کلیسای کوچک می تواند دریاچه و تپه ها را که با هم ترکیب شده اند را مشاهده کند. استفاده از گرانیته برای سنگ فرش کگردن در کف کلیسای کوچک - اجزاء را به هم پیوسته و تنها اثر تفکیک بین درون و خارج یک صلیب فلزی در موقعیت مرکزی بیرون کلیسا است.

هماهنگی با طبیعت از اهداف اصلی او در طراحی بوده است. طراحیهای او بر یک احساس طبیعی شکل می گیرند.

ساختمانهای او برقرارکننده یک سازگاری قابل توجه، عالی در اتصال سخت، محکم با احاطه کردن محیط و طبیعت است. در فلسفه سبک معماری ژاپنی در گذشته، احساسی از مرفه جویی و اسایش خاطر، آرامش را بیان می دارد و این عوامل کاملاً از روی قصه می باشد.

معمولاً طراحی او از یک حالت تفکر بر او ایجاد می شد، از درون گرایی و با حلق بینی را که بیشتر شبیه به خانه های قدیمی چای در ژاپنی بوده است. ساختمانهای او همه احساس گشودگی و خودنمایی را بیان می دارد. (بکار گرفتن تور طبیعی از خارج)

استفاده از مصالح معاصر و فرمهای هندسی سخت که سبک معماری سنتی ژاپن و جهان را در سده بیستم بیان می دارد.

3- معبد آب (1989-91)

تپه ای در جزیره آواجی با دیدی وسیع به خلیج اوزاکا محل جانمایی معبد جدید فرقه «شینگون بادبست» می باشد. سالن این معبد، در داخل زمین، زیر یک استخر بیضی شکل پر از نیلوفرهای آبی قرار دارد. راه ورود به سالن، پلکانی است که از روی سطح آب شروع می شود و به نظر می رسد که بازدیدکنندگان را به زیر آب می کشد. سالن اصلی بعد از یک اتاق گرد با یک شبکه بندی از ستون های چوبی تشکیل شده که درون محوطه ای مربع شکل حگرفته اند. فضای داخلی و ستون ها، به رنگ قرمز است. در پایان روز و در هنگام غروب آفتاب، تابش قرمز رنگ اشعه خورشید فضای معبد را پر می کند.

کیفیت و کمیت حضور آب در معماری معبد و نیز نوع ورود به فضای داخلی معبد، تجربیات روزمره انسان معاصر را به چالش می‌طلبد و ارائه گرنگاهی تازه و نو، به عناصر طبیعی اطراف ماست.

نوع فرم معبد و تقسیمات آن و نیز یاری گرفتن از آب حاکی از تلاش معمار برای اثرگذاری بر ذهن و احساس بیننده است؛ تأثیری که بیننده را برای رسیدن به تمرکز و آرامش ذهنی یاری رساند. صفه آبی و گل‌های نیلوفری این صفه چنان ذهن و احساس را مسحور خود می‌کند؛ که بیننده را برای حضور در عوالم معنوی مهیا می‌سازد.

4- پروژه آواجی شیما (1992-2000)

سایت این پروژه رو به روی خلیج اوزاکا، در شمالی‌ترین قسمت جزیره آواجی قرار دارد. این منطقه بریا فراهم ساختن باند فرودگاه بین‌المللی کانسای، با شن و ماسه پوشانده شد. این پروژه به نام «یومبوتای» یا «مرحله ای برای رویاها» در طولی که جمعاً به طور تقریبی 600 متر می‌باشد؛ به مرحله اجرا درآمده است. تسهیلات چند منظوره شامل یک باغ گیاه‌شناسی یک تأثر روباز، یک تالار سخنرانی بین‌المللی و یک هتل در زمینی به مساحت 100 هکتار ساخته شده است.

در ابتدا سایت منطقه به طور کامل فاقد عناصر طبیعی بوده و بر این اساس، هیچ مبنای واقعی برای ارائه ایده فراهم نبود. بنابراین طراح باغی را که کارکرد خاصی ندارد؛ به عنوان مهم‌ترین مشخصه پروژه بنا کرده و در امتداد آن به طراحی سایر فضاهای مجموعه پرداخته است. از جمله این فضاها می‌توان به هتل، باغ آب، تأثر روباز و... اشاره کرد.

آندو تا حد امکان، ساختمان‌ها را در شیب زمین پنهان کرده و در عین حال تجربه و مشاهده فضای محیطی و چشم اندازها را غنی و متنوع ساخته است. طرح کلی این مجموعه بر فضای سبز، گل‌ها و آب تمرکز دارد.

حضور عناصر گوناگون طبیعی، بویژه آب، فضاهای داخلی و خارجی را در هم آمیخته به گونه‌ای که این عناصر طبیعی در فضاهای داخلی حس و لمس می‌شوند. این مجموعه باغ بزرگی را تداعی می‌کند که بوسیله اقیانوس احاطه شده است.

فصل سوم

بستر کالبدی طرح

بازشناسی شهر

1- وضعیت اقلیمی

2- مطالعات

3- جمعیت

مطالعات اقلیمی و طبیعی

با توجه به نقشه پهنه بندی اقلیمی ایران، شهر کرج در گروه اقلیمی 5 وزیر گروه (2-5) قرار گرفته که ویژگی های اقلیمی و جغرافیایی آن در امر ساختمان عرضه گردیده است.

1- فرم کشیده در جهت محور شرق - غرب

2- طرح فضایی فشرده

3- پیش بینی جریان هوا ضرورتی ندارد.

4- پنجره های کوچک با مساحتی بین 15 تا 25٪ مساحت نمای مربوطه

5- دیوارها و کفها و بام سنگین با زمان بیش از 80 ساعت منطقه کرج از نظر آب و هوایی به سه بخش کوهستانی - دامنه و دست جنوبی تقسیم می گردد که آب و هوای دشت

جنوبی کرج گرمتر و خشک تر از بخشهای دامنه و کوهستانی است.

آب و هوا

با توجه به درجه حرارت متوسط روزانه بین 21/5 تا 25 درجه در تابستان و میزان رطوبت بین 52 تا 62 درصد ملاحظه می گردد که آب و هوای کرج در حد قابل تحمل و

تقریباً مطلوب میباشد (منطقه آسایش در ایران و در تابستان 21/5 تا 29 درجه سانتیگراد و 30 تا 65٪ رطوبت نسبی است. اما در زمستان درجه حرارت بین 1/1 تا 8/3

درجه به نسبت منطقه آسایش 2- تا 25/7 درجه بسیار سرد است.

باد

جریان هوا علاوه بر اینکه وسیله تبادل حرارت در محیط می باشد در میزان تاثیر رطوبت هوا بر بدن انسان نقش عمده ای را ایفا می نماید. در یک درجه حرارت ثابت افزایش

سرعت باد میزان رطوبت نسبی را در جهت ارتقاء به حد مجاز و قابل قبول تغییر می دهد. در دماهای بالا نیز یک حداکثر مطلوب سرعت باد وجود دارد که در آن حداکثر میزان خنک شدن بدن صورت می گیرد.

تقلیل سرعت هوا از حد مذکور موجب بالا رفتن دمای بدن خواهد می گردد. این حد مطلوب سرعت باد به عوامل چون دما، رطوبت هوا، قدرت بیولوژیکی بدن و نوع پوشش بستگی دارد.

آبها سطحی و زیرزمینی

رودخانه کرج در جهت شمال شرقی به جنوب شرقی دشت کرج با دبی لحظه ای $m^3/s75/20$ و مجموعه دبی سالیانه $518/190$ میلیون متر مکعب و رودخانه کردان با حداکثر دبی لحظه ای $36/28m^3$ و دبی سالیانه $129/280$ میلیون متر مکعب در غرب کرج جریان دارد. در حد فاصل رودخانه های کرج و گردان مسیلهای کوچکی نیز وجود دارند که حداکثر دبی جریانهای سطحی سالیانه آنها بین 10 الی 15 میلیون متر مکعب متغیر می باشد. دو رودخانه کرج و گردان سالیانه حدود 209 میلیون متر مکعب آب با توجه به ساختمان بستر آنها که در منطقه دشت کرج از آبرفتهای دانه درشت تشکیل گردیده به سفره آبهای زیرزمینی تزریق می نمایند که به صورت چشمه سازهای متعدد استخراج و به مصرف شرب و کشاورزی می رسد.

عمق سفره آبهای زیرزمینی در جنوب دشت کرج 3m و در مرکز دشت 60m و در شمال و اطراف جاده کرج حدود 100m با جهت جریان از شمال به جنوب شرقی و غربی با شیبهای 0/3، 0/8 و 1/2 درصد می باشد.

زمین شناسی

قسمتهای سطحی دشت کرج دارای قدرت جذب آبهای سطحی بالایی است در بخش های جنوبی کرج بعلت تشکیلات آتشفشانی سبز و سرخ خصوصیات غیرقابل نفوذ موجب توقف آبهای زیرزمینی و توسعه اراضی نمکی و بالا بودن سطح سفره آبهای زیرزمینی گردیده است.

خاکشناسی

خاکهای کوهپایه ای عموماً از نوع وایزه ای بادبزنی و دارای سنگریزه های زیاد است خاکهای جنوب دشت عموماً عمیق و بدون سنگریزه با بافت رسی است بطور کلی بافت خاکهای دشت کرج بنا به موقعیت و نزدیکی یا دوری از کوههای شمالی و شمال شرقی از شن درشت تا رسی متفاوت بوده.

حرکات فعال زمین

در طول تاریخ شرق و شمال کرج وقوع زلزله ای با شدت 7 ریشتر و جنوب و غرب آن با شدت 6 ریشتر بوده است. بنابراین رعایت آئین نامه شماره 2800 در طراح و ساخت الزامی است.

مطالعات تاریخی

کاروانسرا و پلهای متعدد اهمیت منطقه و راههای ارتباطی آن بیش از پیش افزون گشت، مهمترین این بناها عبارتند از کاروانسرای شاه عباسی کرج، کاروانسرای سنگی و پل شاه عباسی، بطور کلی در دوران صفویان کرج بدلیل قرارگرفتن در مسیر راه واصله اصفهان - تهران - تبریز و مرزهای عثمانی اهمیت ویژه ای یافته و به صورت یکی از منزلگاههای

مهم راه مذکور بوده است. با انتخاب تهران به عنوان پایتخت در دوران حکومت آقا محمدخان قاجار کرج نیز به دلیل فاصله نزدیکش با تهران به علت دارا بودن آب و هوای مناسب و بیلاقی و وجود باغهای متعدد در عصر قاجار مورد توجه قرار گرفته و فتحعلیشاه باغ و دهکده ای بنام سلیمانیه در محل فعلی دانشکده کشاورزی کرج احداث کرد و نیز قرارگیری کرج در مسیر تنها راه درشکه رو کشور (تهران - بندر انزلی) بر اهمیت آن افزود. از اوایل قرن حاضر با احداث جاده های تهران به شهرهای انزلی، همدان، باختران و تبدیل کرج به تقاطع مهم، بر موقعیت ارتباطی این شهر افزوده گردید، با توجه به زیرساختار اقتصادی منطقه مانند، شبکه راهها، امکانات استفاده از آب رودخانه کرج و همچنین موقعیت کشاورزی و نزدیکی نسبی به پایتخت، به تدریج زمینه استقرار صنایع

اساسی مانند کارخانه شیمیایی کرج (سال 1379)

مقواسازی (1312) مراخانه قند کرج (1314) ذوب آهن کرج (سال 1318) و همچنین موسسات آموزشی و تحقیقاتی مانند مدرسه فلاحت یا دانشکده کشاورزی (سال 1308) بنگاه دامپروری حیدرآباد (سال 1314) و موسسه سرم سازی رازی (1318) و در دهه های اخیر با احداث سد کرج، کارخانجات جهان و محلات مسکونی از قبیل چهارصد دستگاه، محله اصفهانها، جوادآباد، حسن آباد و غیره و سپس احداث اتوبان تهران کرج (سال 1348) منجر به دگرگونی وسیعی در کالبد شهر گردید.

جمعیت

بررسی وضع موجود و پیش بینی رشد تحولات جمعیتی در آینده

اما آنچه باعث افزایش این جمعیت در سالهای اخیر شده است به طور اختصار بیان می شود که عبارتند از: اختلاف میزان درآمد خانوارها در نقاط شهری و روستایی گسترش فعالیت های ساختمانی - پایین بودن قیمت مسکن - وجود فرصتهای اشتغال در صنایع در حال رشد در حوالی کرج - وقوع جنگ تحمیلی و مهاجرت به این شهر - مهاجرت های عادی مخصوصاً از استان های غربی و شمال غربی

تقسیم بندی کرج

منطقه کرج را می توان بصورت زیر تقسیم بندی کرد

تعداد خانوار جمعیت و میزان رشد در مناطق و شهرهای محدوده

طرح توسعه کرج 1355 و 1365

رشد میزان سالانه	سال 1365		نام مناطق محدوده طرح جامع سال 1355		
	جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	
6/48	276592	57925	144648	29780	شهر کرج (1)
20/24	58023	11897	7663	1570	مهرشهر کرج (2)
12/73	117979	2439	3324	6198	رجایی شهر (3)
21/32	59397	1344	743	1443	محور میان جاده (4)
27/13	74275	14995	4926	1090	محور فردیس ملارد (5)
43/84	3688	783	46	12	سایر مناطق حواشی منطقه (6)
10/95	589954	121383	197370	4996	جمع

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

WWW

om

www.kandoo.cn.com

جدول شماره 7-1 تعداد جمعیت و میزان رشد سالانه آن در

شهر کرج بزرگ طی سالهای 1345-1395

رشد سالانه %	میزان افزایش (نفر)	تعداد جمعیت (نفر)	سال
-----	-----	-----	1335
-----	-----	58609	1345
12/04	138761	297370	1355
10/9	402545	599915	1365
7/2	24527	847442	1370
7/9	392991	1240433	1375
6/5	1096917	2337350	1385
5/2	1545025	3882375	1395

استانداردها و سرانه های پیشنهادی در کاربری اراضی شهر کرج

فضای سبز و تفریحی

در وضع موجود شهر کرج دارای سه پارک عمومی و یک پارک کودک و 2 پارک جنگلی است که سرانه 1/13 را عرضه می دارد. سهم این کاربری از کل شهر به 1/25٪ و سطح کل آن به 68 هکتار می رسد. با توجه به خصوصیات شهر کرج و سابقه بیلاقی بودن منطقه و باغات موجود در طرح توسعه و عمران تا انتهای دوره برنامه ریزی دهساله فضاهای سبز و تفریحی بصورت نوارهای سبز حاشیه گذرگاهها و حرایم شهری و تاسیسات مختلف میادین و آب نماها، پارکهای کودکی محلی و ناحیه شهر بر اساس سرانه 5m به سطحی در حدود 717/5 هکتار خواهد رسید که سهمی در حدود 6/16 درصد از سطح شهر خواهد رسید.

3- سرانه های کاربری اراضی

نوع کاربری	وضع موجود	سرانه های معمول در طرحهای شهری	پیشنهادی پایان دور
		ایران	

اراضی فرهنگی - رفاهی و تفریحی
بموازات تحولات اجتماعی نحوه بهره گیری از این گونه اراضی علاوه بر کارکردهای قبلی بصورت نمادهای ارشادی تبدیل گردید. در وضع موجود 0/2 هکتار به این کاربری در شهر اختصاص دارد که بسیار ناچیز است در طرح پیشنهادی جامعه دهساله سطح این کاربریها به 35/9 هکتار و سرانه آن تا 0/25 متر مربع و سهم آن از سطح شهر به 0/31 درصد می رسد. با توجه به جدول زیر میتوان درصد سطح این مجتمع فرهنگی تفریحی را به دست آورد.

همچنین طبق طرح پیشنهادی مهندسين مشاور پژوهش و عمران طبق جدول زیرمساحت فرهنگی و ورزشی برای مهرشهر در حدود m111/444 تعیین می گردد.

جدول 1-10 نحوه توزیع جمعیت در مناطق یازده گانه شهر کرج سال 1365

شماره منطقه	تعداد جمعیت (نفر)	سهم (درصد)
منطقه یک	12812	2/1
منطقه دو	54321	9/1
منطقه سه	51821	9/8
منطقه چهار	12921	17/2
منطقه پنج	21338	3/6
منطقه شش	19960	15
منطقه هفت	62639	10/4
منطقه هشت	53082	8/8
منطقه نه	50878	8/5
منطقه ده	18869	3/1
منطقه یازده	14275	12/4
شهر کرج	599915	100/0

نتیجه گیری

با توجه به مباحث گذشته نتیجه گرفته می شود که کرج شهری است که جمعیت آن جملگی از مهاجرین هستند اکثر این مهاجرین از استانهای غربی شمال غربی و بعضاً افغانی مهاجرت کرده اند.

همچنین نتیجه گرفته شده که سطح بناهای فرهنگی تفریحی در این شهر کم است بنابراین لزوم احداث یک مجتمع تفریحی فرهنگی برای این قشر ضروری به نظر می رسد.