

بسم الله الرحمن الرحيم

شیوه‌نامه نگارش مقاله نشریه علمی - پژوهشی «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی»

- ۱- موضوعات نشریه در زمینه‌های مختلف مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی شامل روش‌های مختلف حفاظت و مرمت اشیاء تاریخی، بناهای تاریخی و تزیینات وابسته به معماری، مبانی نظری مرمت، تاریخ مرمت، مطالعات فنی و شناخت آثار و ابنیه تاریخی، حوزه‌های مختلف مطالعات بافت‌های تاریخی، آسیب شناسی اشیاء و بناهای تاریخی می‌باشد.
- ۲- مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در نشریه دیگر یا مجموعه مقالات همایش‌ها چاپ شده باشند یا هم‌زمان برای مجله دیگری ارسال شده باشند.
- ۳- مقاله‌ها باید به زبان فارسی و با رعایت اصول و آیین نگارش این زبان باشند.
- ۴- تأیید نهایی مقالات برای چاپ در نشریه، پس از نظر داوران با هیأت تحریریه نشریه است.
- ۵- مسئولیت مطالب مطرح شده در مقاله به عهده نویسنده یا نویسندگان است.
- ۶- مجله در قبول، رد یا ویرایش محتوای مقاله‌ها آزاد است. مقاله‌های دریافتی بازگردانده نخواهد شد.
- ۷- استفاده از مقاله‌های چاپ شده در این مجله، در سایر مجله‌ها و کتاب‌ها با ذکر منبع بلامانع می‌باشد.
- ۸- مقاله‌ها باید حاصل کار پژوهشی نویسنده یا نویسندگان (research papers) باشند. مقاله‌های مروری (review papers) از نویسندگان دارای مقاله‌های پژوهشی در صورتی پذیرفته می‌شوند که در نگارش آنها از منابع معتبر و متعدد استفاده شده باشد.
- ۹- مجله از پذیرش ترجمه، گزارش و یادداشت علمی معذور است.
- ۱۰- ارسال نامه درخواست چاپ و تأییدیه استاد راهنما - نویسنده همکار، همراه مقاله الزامیست (قابل دائلود از صفحه نشریه در سایت دانشگاه).
- ۱۱- یک نسخه کامل از مقاله و چکیده فارسی و لاتین در قطع A4 در محیط Word2007، به همراه نامه درخواست چاپ و با رعایت موارد مندرج در شیوه نامه و راهنمای تنظیم مقالات، به آدرس الکترونیک دفتر نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی» به منظور ارزیابی اولیه ارسال گردد.
- ۱۲- مقاله‌ها باید دارای ساختار علمی - پژوهشی به ترتیب دارای بخش‌های زیر باشند:
 - صفحه مشخصات نویسنده: (صفحه بدون شماره) شامل عنوان کامل مقاله (عنوان مقاله باید کاملاً گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد)، نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان به همراه رتبه علمی، نام موسسه یا محل اشتغال، نشانی، شماره تلفن، شماره دورنگار، پست الکترونیکی (نویسنده عهده‌دار مکاتبات در صورتی که غیر از نویسنده اول باشد باید به صورت کتبی توسط نویسندگان به دفتر مجله معرفی شود).
 - چکیده فارسی: حداکثر ۳۰۰ کلمه، (باید به تنهایی بیان کننده تمام مقاله و شامل بیان مسأله، سوال تحقیق، اهداف و روش تحقیق، مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری باشد) با ذکر عنوان مقاله و کلید واژه (سه تا پنج کلمه) در یک صفحه مجزا تنظیم می‌گردد.
 - مقدمه: طرح موضوع (بیانگر مسأله پژوهش، فرضیه‌های قبلی پژوهش و ارتباط آن با موضوع مقاله) اهداف تحقیق، معرفی کلی مقاله.
 - پیشینه تحقیق
 - روش تحقیق
 - متن مقاله شامل مبانی نظری، مطالعات و بررسی‌ها، یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق
 - نتیجه تحقیق: باید به گونه‌ای منطقی و مستدل (همراه با جمع‌بندی موارد طرح شده) و شامل پاسخ به سوال تحقیق در قالب آرایه یافته‌های تحقیق باشد.
 - تشکر و قدردانی از همکاری و راهنمایی کسانی که در تدوین مقاله نقش داشته‌اند (در صورت نیاز).
 - پی‌نوشت‌ها: شامل معادل‌های لاتین و توضیحات ضروری درباره اصطلاحات و مطالب مقاله، که به ترتیب با شماره در متن و به صورت پی‌نوشت در انتهای مقاله درج گردد.
 - منابع فارسی و لاتین به ترتیب حروف الفبا بر حسب نام خانوادگی نویسنده.
 - بخش انگلیسی: شامل دو صفحه که در انتهای مقاله پس از منابع می‌آید: الف- مشخصات نویسندگان ب- ترجمه کاملی از چکیده فارسی (حداقل ۴۰۰ و حداکثر ۵۰۰ کلمه)
- ۱۳- متن مقاله (با فونت: فارسی B-Nazanin سایز ۱۲ و انگلیسی Times New Roman سایز ۱۱) حداکثر ۱۵ صفحه (با تمام اطلاعات: متن، تصاویر، جداول و منابع) یک رو (هر صفحه ۳۲ سطر) تنظیم گردد.
- ۱۴- کلیه صفحات به جز صفحه مشخصات نویسنده باید به ترتیب شماره‌گذاری شده باشند.
- ۱۵- حداقل تعداد ضروری تصاویر، جدول‌ها با کیفیت مناسب (تصاویر با دقت 300 dpi و با فرمت jpg) و اشاره به منبع و تعیین محل آنها در مقاله حائز اهمیت می‌باشد.
- عنوان جداول در بالا و تصاویر در پایین آنها نوشته شود. منبع و مأخذ جداول و یا تصاویر در عنوان آنها باید ذکر شود.
- ۱۶- شیوه درج منابع (فارسی و لاتین):
 - در متن مقاله به صورت: (نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار: صفحه)
 - در فهرست منابع پایان مقاله به صورت:
- کتاب‌ها: نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. (سال انتشار). عنوان کتاب. جلد. نام مترجم یا مصحح. محل انتشار: نام ناشر.
- مقاله‌ها: نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. (سال انتشار). عنوان مقاله. نام مجله. شماره مجله. شماره صفحه‌های مقاله در مجله.
- سند اینترنتی: نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. (تاریخ). عنوان سند. از آدرس اینترنتی به طور کامل. بازبایی شده در تاریخ.
- * ذکر مورد مترجم، مصحح یا شارح ضروری است.

نشانی: اصفهان، چهارباغ پایین، کوچه پردیس، پلاک ۱۷، دانشگاه هنر اصفهان، حوزه معاونت پژوهشی، دفتر نشریه، مؤلفین می‌توانند با رعایت موارد مندرج در شیوه نامه و راهنمای تنظیم مقالات:

۱- دو نسخه از مقاله ۲- اصل نامه‌ی درخواست چاپ، خطاب به سردبیر نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی»

۳- لوح فشرده (CD) حاوی فایل مقاله تنظیم شده (Word و Pdf) را به آدرس دفتر نشریه ارسال نمایند.

۱۸- چنانچه مقاله‌ای خارج از ضوابط مورد نظر باشد، از فهرست موارد بررسی حذف خواهد شد.

نشانی: اصفهان، چهارباغ پایین، کوچه پردیس، پلاک ۱۷، دانشگاه هنر اصفهان، حوزه معاونت پژوهشی، دفتر مجله «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی»

تلفن: ۰۳۱۱-۴۴۶۰۷۵۵ - ۰۳۱۱-۴۴۶۰۳۲۸ فاکس: ۰۳۱۱-۴۴۶۰۹۰۹

Website: www.aui.ac.ir/research/mbt E-mail: mbt@au.ac.ir

دو فصلنامه علمی-پژوهشی مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی

سال دوم، شماره سوم، بهار و تابستان ۱۳۹۱

داوران و همکاران این شماره:

دکتر رضا ابویی
مهندس حسام اصلانی
دکتر احمد امین‌پور
دکتر رسول بیدرام
مهندس داریوش حیدری
دکتر احمد صالحی کاخکی
دکتر حسن طلایی
مهندس امید عودباشی
دکتر حمید فرهنگد بروجنی
دکتر محمود قلعه‌نویی
مهندس غلامرضا کیانی
دکتر اصغر محمدمرادی
دکتر محمود محمدی
دکتر فرهنگ مظفر
دکتر فاطمه مهدی‌زاده
دکتر افسانه ناظری

همکاران نشریه:

ناصر جعفرنیا، خدیجه ساعدی

مقالات مندرج لزوماً نقطه نظر نشریه مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی نیست و مسئولیت مقالات به عهده نویسندگان محترم می‌باشد. استفاده از مطالب و کلیه تصاویر نشریه مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی با ذکر منبع، بلامانع است.

پروانه انتشار نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی» از سوی اداره کل مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، طی مجوز شماره ۱۹۵۰۱ / ۹۱ مورخ ۹۱/۷/۹ صادر گردیده است.

نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی فرهنگی» بر اساس مجوز شماره ۸۹۳۵۹ / ۸۹ مورخ ۸۹/۱۱/۱۸ از کمیسیون محترم بررسی نشریات علمی کشور وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای درجه علمی-پژوهشی می‌باشد و در پایگاه استنادی علوم کشورهای اسلامی (ISC) به نشانی <http://www.ricest.ac.ir> و پایگاه اطلاعاتی علمی جهاد دانشگاهی به نشانی www.SID.ir نمایه می‌شود.

با حمایت:



صاحب امتیاز: دانشگاه هنر اصفهان
مدیر مسئول: دکتر فرهنگ مظفر
سر دبیر: دکتر اصغر محمد مرادی

هیئت تحریریه به ترتیب حروف الفبا:

حسین احمدی
استادیار دانشگاه هنر اصفهان
محمدرضا پمانیان
دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
بهنام پدرام
استادیار دانشگاه هنر اصفهان
اکبر حاج ابراهیم زرگر
استاد دانشگاه شهید بهشتی
محمد خزائی
دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
ابوالقاسم دادور
دانشیار دانشگاه الزهرا
ابوالفضل سمنانی
دانشیار دانشگاه شهرکرد
مسعود صلواتی نیاسری
استاد دانشگاه کاشان

حسن طلایی مغانجوقی
استاد دانشگاه تهران
سید امیر مهرداد محمد حجازی
دانشیار دانشگاه اصفهان
اصغر محمد مرادی
استاد دانشگاه علم و صنعت
فرهنگ مظفر
استادیار دانشگاه هنر اصفهان
عبدالحمید نقره کار
دانشیار دانشگاه علم و صنعت

مدیر داخلی: امید عودباشی
مدیر اجرایی: کریم نصرالهی

طراحی سرلوحه: حمید فرهنگد بروجنی
طراح جلد: افسانه ناظری
گرافیک: سام آزر
ویراستار ادبی فارسی: سیما شاپوریان
ویراستار ادبی انگلیسی: احسان گل‌احمر
صفحه آرایی: فاطمه وزین
چاپ و صحافی: کنکاش
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۵۰۰۰ ریال

آدرس: اصفهان، چهارباغ پایین، حد فاصل چهارراه تختی و میدان شهدا،
کوچه پردیس (۳۱)، پلاک ۱۷
حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه هنر اصفهان
دفتر نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی فرهنگی»



فهرست

- تأملی در علل توسعه و تخریب اقامتگاه‌های شاهی میان راهی دوران صفوی؛ با نگاهی بر دولت آباد، علی آباد ریگ و دمبی در شمال اصفهان سعید امیرحاجلو، جواد نیستانی، سیدمهدی موسوی، حمید خطیب شهیدی ۱
- پیدایش بادگیر در خانه‌های دشت یزد - اردکان رضا ابوئی، فرهنگ مظفر، لیلا ذاکر عاملی ۱۵
- نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم: بررسی اثر حفاظتی در محفظه‌های نگهداری و نمایش آثار کاغذی محمد حدادی، مریم افشارپور، عباس عابد اصفهانی ۲۹
- ویژگی‌های هندسی و ریاضی در ساختار چفد پنج او هفت تند در پوشش تاق آهنگ ایرانی نیما ولی‌بیگ، فاطمه مهدی‌زاده، فرهاد تهرانی ۳۹
- تأثیرات نقش آموزش معماری و پرورش معمار بر سیمای شهرهای تاریخی علی یاران ۵۱
- رویکرد دارایی مبنا ره‌یافتی نوین در سامان‌دهی بافت‌های فرسوده و تاریخی (نمونه مورد مطالعه: محله باغ آذری تهران) محمد مسعود، امیرمحمد معززی مهرطهران ۶۳
- بازبانی ساختار فضایی و شکل باغ فردوس شمیران حمیدرضا جیحانی، سمیرا منصوری ۷۹
- چکیده انگلیسی مقالات ۹۷

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۸/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

تأملی در علل توسعه و تخریب اقامتگاه‌های شاهی میان‌راهی دوران صفوی با نگاهی بر دولت آباد، علی آباد ریگ و دمبی در شمال اصفهان

سعید امیر حاجلو* جواد نیستانی**
سید مهدی موسوی*** حمید خطیب شهیدی****

چکیده

اقدامات شهرسازی شاه‌عباس اول اوج فعالیت‌های عمرانی در سده‌های متأخر اسلامی ایران است. یکی از این اقدامات، احداث راه اصفهان - فرح‌آباد ساری بود. از عناصر شاخص معماری در طول این مسیر اقامتگاه‌های شاهی بود که به‌دستور شخص شاه بنا شدند و شاهان این سلسله در سفرهای خود به نواحی شمالی در این منازل میان‌راهی اقامت می‌کردند.

با بررسی و مکان‌یابی این اقامتگاه‌های شاهی در نواحی شمالی اصفهان این سؤال به ذهن می‌رسد که چرا برخی از این اقامتگاه‌ها به تدریج توسعه یافتند و به مراکز شهری بزرگ و مهمی تبدیل شدند در حالی که برخی دیگر از اواخر عصر صفوی کم‌کم بلااستفاده، متروک و تخریب گردیدند؟

در این مقاله، ابتدا سه اقامتگاه شاهی دوران صفوی در شمال اصفهان معرفی و ساختار فضایی و بافت پیرامون آنها تحلیل شده است. سپس دلایل تبدیل اقامتگاه شاهی دولت‌آباد به شهری بزرگ و مؤثر در مناسبات فرمانطقه‌ای اصفهان و علل عدم رشد و توسعه دو اقامتگاه علی‌آباد ریگ و دمبی و تخریب آنها، از منظر باستان - زیست‌بوم‌شناسی مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق در این مقاله میدانی - تاریخی - تحلیلی است؛ بدین ترتیب که ابتدا مطالعات تاریخی به‌ویژه در سفرنامه‌های دوران صفوی و پس از آن صورت گرفته است تا بتوان درباره مسیرهای ارتباطی و منازل میان‌راهی آن دوران آگاهی کسب کرد. سپس بررسی پیمایشی به‌روش مکان‌نگاری برای شناسایی و ثبت آثار صورت گرفته و یافته‌های بررسی پیمایشی میدانی با اطلاعات حاصل از منابع مکتوب (تواریخ، کتب جغرافیایی و سفرنامه‌ها) مطابقت داده شده است و اقامتگاه‌های مورد اشاره مستندسازی شدند. پس از بررسی میدانی در محل آثار مورد اشاره و مطالعات تاریخی، نگارندگان به تحلیل عوامل اثرگذار بر روند شکل‌یابی و تخریب این آثار پرداخته‌اند. بر این اساس در فاز مکان‌یابی و شکل‌گیری این اقامتگاه‌ها، متغیرهای بوم‌شناختی فضا، ماده و تنوع نقش، اثرگذاری داشته‌اند؛ در حالی که در فاز تخریب، دو متغیر فضا و انرژی دارای بیش‌ترین نقش بوده‌اند.

کلیدواژه‌ها: باستان - زیست‌بوم‌شناسی، اقامتگاه‌های شاهی، بناهای میان‌راهی، صفویان، شمال اصفهان.

* دانشجوی دکتری باستان‌شناسی با گرایش دوران اسلامی دانشگاه تربیت مدرس.

jneyestani@modares.ac.ir

** استادیار دانشکده باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول).

*** استادیار دانشکده باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس.

**** استادیار دانشکده باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس.

مقدمه

انتقال مرکز حکومت صفویان از نواحی شمالی به مرکز ایران، یکی از اقدامات اساسی شاه‌عباس اول صفوی برای تحکیم قدرت سیاسی و مذهبی صفویان و هم‌چنین رشد و گسترش سرمایه‌داری دولتی بود. این امر، صفویان را به یکی از قدرت‌های مهم سیاسی و اقتصاد جهانی آن دوران تبدیل کرد (بلر و بلوم، ۱۳۸۱: ۴۷۷). در این دوران، شهر اصفهان به یکی از مراکز بزرگ شهری و حکومتی تبدیل شد و شاه‌عباس اول، پس از پشت سر گذاشتن اوضاع نابسامان مملکت در اواخر قرن دهم هجری، نخست به فعالیت‌های عمده‌ای در زمینه برنامه‌ریزی شهری در اصفهان اقدام کرد و سپس در سراسر ایران دست به سازندگی زد تا اقتدار سلطنت خود را بیش‌تر ثابت کند. یکی از برنامه‌های سازندگی او، آبادانی راه‌های منتهی به اصفهان و شهرهای دیگر، بنادر و قلاع بود. کاروان‌سراها، چاپارخانه‌ها، اقامتگاه‌های میان‌راهی شاهی و دیگر بناهای وابسته به جاده‌ها، همگی براساس درخواست شاه و طبق طرح‌هایی منظم و از قبل تعیین‌شده در دیوان مرکزی دولت طرح افکنده شدند (فریر، ۱۳۸۴: ۶۹؛ بلر و بلوم، ۱۳۸۱: ۴۸۴). مهم‌ترین اقامتگاه‌های شاهی بین‌راهی صفویان که برخی از آنها به‌عنوان کاخ یا کوشک‌های شکارگاهی برون‌شهری نیز کاربرد داشته‌اند (کلایس، ۱۳۸۶: ۳۰۴) به‌دستور شاه‌عباس اول و در راستای اقدامات عمرانی و توسعه راه‌های ارتباطی احداث شدند. یکی از این راه‌های ارتباطی جاده کویر بود که اصفهان را به بهشهر و فرح‌آباد ساری مرتبط می‌ساخت و مورد استفاده شاه‌عباس اول و شاهان پس از او بود. هم‌زمان با احداث این جاده، شاه‌عباس دستور ساخت اقامتگاه‌های درباری را در طول این مسیر صادر کرد و در فواصلی منظم این اقامتگاه‌ها بنا شدند (اسکندریک، ۱۳۷۷: ۱۱۱). اقامتگاه‌های شاهی مسیر اصفهان - فرح‌آباد که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته‌اند، به‌ترتیب عبارت‌اند از دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی که شاه و هیئت همراه پس از خروج از دروازه اصفهان، به‌ترتیب در شب اول، دوم و سوم در آنها اقامت می‌کردند (تصویر ۱). در این مقاله، نگارندگان ابتدا به معرفی سه اقامتگاه شاهی دوران صفوی در شمال اصفهان و تحلیل ساختار فضایی و بافت پیرامون آنها پرداخته‌اند. سپس دلایل تبدیل اقامتگاه شاهی دولت‌آباد به شهری بزرگ و مؤثر در مناسبات فرمانطقه‌ای اصفهان و علل عدم رشد و توسعه دو اقامتگاه علی‌آبادریگ و دمبی و تخریب آنها را از منظر باستان‌زیست‌بوم‌شناسی مورد مطالعه قرار داده‌اند. به

سخن دیگر، نقش متغیرهای بوم‌شناختی را در شکل‌گیری و توسعه یا تخریب این اقامتگاه‌ها بررسی نموده و استدلال مقاله را برپایه این فرضیه استوار ساخته‌اند که متغیرهای فضا و ماده و تنوع بیش‌ترین نقش را در شکل‌گیری و متغیرهای فضا و انرژی بیش‌ترین تأثیر را در تخریب این اقامتگاه‌ها داشته‌اند.

روش پژوهش

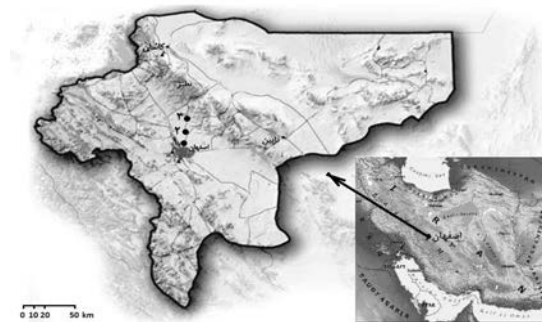
روش تحقیق در این مقاله میدانی - تاریخی - تحلیلی است؛ بدین ترتیب که پس از بررسی میدانی باستان شناختی در دشت کهن برخوار، اقامتگاه‌های شاهی برجای‌مانده در این ناحیه که شامل دو اقامتگاه «علی‌آباد ریگ» و «دمبی» و یک اقامتگاه تخریب‌شده در «دولت آباد» است، به‌دقت ثبت و مستندسازی شد و پس از آن با مطالعه متون و منابع مکتوب تاریخی به‌ویژه تواریخ مهم دوران صفوی از جمله تاریخ عالم‌آرای عباسی تلاش شد شواهد معماری برجای‌مانده از این اقامتگاه‌ها با توصیفات و گزارش‌های موجود در متون تاریخی مطابقت داده شود. پس از آن براساس مبانی نظری زیست‌بوم‌شناسی «کنت وات»، نقش متغیرهای محیطی و بوم‌شناسی در شکل‌یابی، توسعه و تخریب این اقامتگاه‌ها تحلیل شد. به‌سخن دیگر، برای ارزیابی نقش پنج متغیر «ماده»، «تنوع»، «انرژی»، «زمان» و «فضا» در روند شکل‌یابی و تخریب این آثار، شواهد بررسی‌های میدانی و توصیفات و گزارش‌های موجود در منابع تاریخی ملاک قرار گرفت.

اقامتگاه شاهی دولت‌آباد

شهر دولت‌آباد امروزی در شمال اصفهان و در فاصله حدود ۱۵ کیلومتری از مرکز شهر اصفهان واقع است. این شهر براساس تقسیمات جغرافیایی کنونی، مرکز شهرستان برخوار و شهری مهم در شمال اصفهان محسوب می‌شود. دولت‌آباد کنونی در فاصله سه کیلومتری ویرانه‌های دولت‌آباد قدیم گسترش یافته است. به‌نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری دولت‌آباد قدیم احداث یکی از اقامتگاه‌های شاهی در مسیر اصفهان به فرح‌آباد ساری و مشهد مقدس بود که این امر سبب توسعه این منطقه و تبدیل آن به قریه یا روستایی کوچک شد؛ چنان که در برخی منابع مکتوب و متون تاریخی، از دولت‌آباد با نام «قریه دولت‌آباد» یاد شده است (اسکندریک، ۱۳۷۷: ۱۰۳۰). اما در حال حاضر، دولت‌آباد شهری مهم در شمال اصفهان محسوب می‌شود.

می‌رسد هردو متعلق به حصار و باروی روستای دولت‌آباد قدیم بوده‌اند (تصویر ۲).

اسکندر بیک ترکمان در عالم‌آرای عباسی در چند جا به توقف شاه یا امرا در دولت‌آباد اشاره کرده است؛ از جمله در ذکر سفر پیاده شاه‌عباس از اصفهان به مشهد (اسکندر بیک، ۱۳۷۷: ۹۸۲)، در ذکر یورش شاه‌عباس به آذربایجان و اقامت او در دولت‌آباد به مدت یک شب (اسکندر بیک، ۱۳۷۷: ۱۰۳۰) و همچنین در ذکر استقبال اعتمادالدوله حاتم بیک از جلالیان (اسکندر بیک، ۱۳۷۷: ۱۲۵۸). در یکی از سفرهای شاه‌عباس به خراسان و مراجعت او به اصفهان، دستور داد الهان بیک به دارالسلطنه اصفهان برود و برابر با پانزده هزار پیاده با لباس‌های رنگین از اصفهان و اطراف آماده کند تا در روز ورود شاه‌عباس به دولت‌آباد، در این قریه حاضر باشند (افوشته‌ای نطنزی، ۱۳۷۳: ۵۷۳ و ۵۷۵؛ فلسفی، ۱۳۴۷: ۲۸۶). فیگوئروا در دوره شاه‌عباس اول، در سفر از اصفهان به قزوین، از بخشی از راه شاهی عبور کرده است و کاتب او منازل این راه را از اصفهان تا عباس‌آباد نطنز توصیف کرده است. گرچه او نام برخی از منازل را دقیقاً ذکر نکرده یا با نام دیگری خوانده است، اما با تطبیق راهی که او پیموده و مسافت‌هایی که به فرسخ بیان کرده، می‌توان آن منازل را با اقامتگاه‌های اصلی مسیر شاهی تطبیق داد. او به اقامتگاه دولت‌آباد به عنوان نخستین منزل پس از اصفهان اشاره کرده است: «روز بیست و نهم، سفیر سه فرسنگ راه پیمود و به دهکده‌ای به نام دولت‌آباد رسید که در آن خانه‌ای متعلق به شاه وجود داشت. این خانه جز یک تالار که در اطرافش چهار راهرو کوچک بود و یک اتاق دفتر نداشت و دیوارهای اتاق دفتر با نقاشی‌هایی به سبک قدیم آرایش شده بود که شکارگاه، مجلس ضیافت و رقص زن‌ها را به همان شیوه که امروز در ایران مرسوم است، مجسم می‌کرد» (فیگوئروا، ۱۳۶۳: ۲۳۴). در عصر قاجار، ارباب اصفهانی در ذکر دهات بزرگ و معروف برخوار به دولت‌آباد اشاره کرده است (ارباب اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۳).



تصویر ۱. استان اصفهان - جانیابی دولت‌آباد (۱)، علی‌آبادریگ (۲) و دمی (۳) در جنوب کوه‌های کرکس (تنظیم نقشه از نگارندگان).

دولت‌آباد نخستین منزل و اقامتگاه شاهی پس از خروج از دولت‌خانه صفوی و دروازه طوقچی بود. بر طبق اظهارات سالخوردگان منطقه، شهر قدیم دولت‌آباد که در این ناحیه به منطقه «درّه» نیز معروف است، بر اثر جاری شدن سیلی در حدود ۱۲۰ سال قبل به کلی ویران شد و ساکنان آن، خانه‌های خود را در محل شهر جدید دولت‌آباد در سه کیلومتری دولت‌آباد قدیم بنا کردند.

کشت و زرع و جابه‌جایی خاک زمین‌های دولت‌آباد قدیم برای مقاصد کشاورزی، ساختمان‌سازی و کوره‌های آجرپزی از یک سو و همچنین تخریب در اثر سیلی که در آن به وقوع پیوسته از سوی دیگر، تعیین حریم این شهر را براساس بقایای سطحی مشکل می‌سازد؛ اما با نگاهی بر تصاویر ماهواره‌ای از این منطقه به نظر می‌رسد وسعت شهر قدیم در حدود ۷۰۰×۱۲۰۰ متر بوده و بر این اساس، در موقعیتی از طول جغرافیایی ۵۹° ۴۷' ۳۵" تا طول ۳۲° ۴۷' ۳۵" و از عرض جغرافیایی ۵۱° ۴۴' ۰۰" تا عرض ۵۱° ۴۴' ۱۵" قرار گرفته است. براساس بررسی نگارندگان در منطقه، در حال حاضر از روستا یا شهر قدیم فقط بقایای دو برج، برخی تپه‌های کوچک و بزرگ ناشی از جابه‌جایی خاک و آوار ساختمانی، قطعات سفال آبی و سفید صفوی، لعاب‌دار تک‌رنگ فیروزه‌ای و سبز برجای‌مانده است. دو برج اشاره‌شده در فاصله ۳۷۰ متر از یکدیگر قرار دارند و با توجه به برجستگی‌های موجود در حد فاصل این دو به نظر



تصویر ۲. یکی از برج‌های برجای‌مانده از حصار دولت‌آباد قدیم در سمت چپ و بقایای حصار در امتداد آن (عکس از نگارندگان)

اقامتگاه علی‌آبادریگ

علی‌آبادریگ دومین منزل شاهی پس از دولت‌آباد بود؛ اما با وجود این که در دوران پس از شاه‌عباس نیز مورد استفاده شاهان و درباریان قرار می‌گرفت، کمتر از دولت‌آباد توجه مورخان و سیاحان را جلب کرده است. برخی سیاحان خارجی در گزارش‌ها و سفرنامه خود به راه شاهی دوران صفوی و اقامتگاه‌های آن اشاره کرده‌اند. پیترو دلاواله ایتالیایی که در دوره شاه‌عباس صفوی به ایران سفر کرد، در کاروانسرا یا اقامتگاه شاهی علی‌آبادریگ اقامت داشته است (دلاواله، ۱۳۷۱: ۱۳۳). فیگوئروا سفیر اسپانیا نیز در دوره شاه‌عباس از این مسیر عبور کرده است؛ در سفرنامه او اقامتگاه علی‌آبادریگ، کاروانسرای نیمه‌خراب اما قابل سکونت توصیف شده و به آب بد آن اشاره شده است (فیگوئروا، ۱۳۶۳: ۲۳۴). اولتاریوس (۱۳۸۵: ۱۷۱-۱۷۳) و کاتف (۱۳۵۶: ۳۵-۶۱) نیز از این مسیر گذشته‌اند.

ارباب‌اصفهانی در دوره قاجار، فقط به خربزه مرغوب در مزارع کمشچه و مزرعه علی‌آباد که از مزارع کمشچه بوده، اشاره کرده است (ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۱). این ذکر او نشان می‌دهد در زمان او روستای علی‌آبادریگ چندان آباد نبوده و وصف قابل توجهی نداشته و تنها به‌عنوان یکی از مزارع کمشچه شناخته می‌شده است.

در بررسی باستان‌شناختی نگارندگان در این محوطه، شواهدی از جمله قطعات سفال پراکنده از دوران قبل از صفویان نیز به‌دست آمد که شامل قطعاتی از سفال فیروزه‌ای قلم مشکی و آبی و سفید مغولی بود؛ بنابراین، به‌احتمال زیاد قبل از دوران صفویان سکونت در این ناحیه وجود داشته است و در دوره شاه‌عباس در محدوده جنوب شرقی علی‌آبادریگ اقامتگاه درباری شاه احداث شد که تا مدت‌ها مورد استفاده بود (تصویر ۳)؛ تا این که به‌مرور زمان متروک و با وزش طوفان‌های شن از کویر مرکزی ایران زیر لایه‌ای از شن مدفون شد. در حال حاضر، در سطح محوطه، بقایای تپه‌های کوچک و بزرگ ناشی از آوار ساختمانی و لایه‌های شن وجود دارد که در برخی نقاط، اجزای معماری از جمله طاق‌ها، قوس‌ها و گنبدها از لایه شن بیرون زده و قابل تشخیص‌اند (تصویر ۴).

بنابر اظهار کلایس، یکی از اقامتگاه‌های راه شاهی قمشه (کمشچه) بود که به‌دلیل وسعت این روستا و استحکام برج‌وباروی آن، خود روستا همانند یک کاروانسرای بزرگ عمل می‌کرد و کاروانسرای مستقلی در آن وجود نداشت (کلایس، ۱۳۶۵: ۷۳). براساس بررسی میدانی نگارندگان در کمشچه و اطراف آن، تنها بنای قابل توجه در داخل شهر فعلی قلعه شاهوازی است که براساس ابعاد کوچک



تصویر ۳. اقامتگاه شاهی علی‌آبادریگ - نمای جنوب غربی (عکس از نگارندگان)



تصویر ۴. بقایای معماری روستای علی‌آبادریگ، مدفون در زیر شن (عکس از نگارندگان)



تصویر ۵. بخشی از صحن و غرفه‌های اقامتگاه شاهی دمبی (عکس از نگارندگان)

هشتم هجری (۷۱۵ تا ۷۲۵ هجری) می‌داند. او مجموعه سربازخانه و کاروانسرای سنگی دمبی را با مجموعه سربازخانه و کاروانسرای هشت‌ضلعی چهارآباد در جاده نطنز مشابه دانسته است (سیرو، ۱۳۵۷: ۱۷۱). سیرو در جایی دیگر درباره کاروانسرای سنگی دوره صفوی در دمبی آورده است: «کاروانسرای دینی یک محل توقف مهم در جاده اصفهان - نطنز بوده و در زمان صفویه رفت و آمد بسیاری داشته است. این بنای شگفت (۵۵/۹ در ۵۷/۲ متر) حاصل استفاده مجدد از یک بنای مغولی است؛ به‌همین دلیل است که درعین دنباله‌روی از طرحی که طبق نمونه‌های گذشته ترسیم شده است، تفاوت‌های فاحشی را نشان می‌دهد. این نقص‌ها عبارت‌اند از تنگی راه طویله، ورودی‌ای که مستقیماً وارد یک دالان پهن می‌شود و فقدان قسمت مخصوص نگهبانان در ورودی. همچنین، بی‌قاعدگی‌هایی در طویله‌های جنبی دیده می‌شود که انباری‌هایی در انتهای دالان [طویله‌ها] ترتیب داده‌اند. سردر که از طرف خارج بسیار ویران است، قسمت اعظمش مغولی است. دیوار بزرگ خارجی با قلوه‌سنگ، پانزده برج و پشت‌بند، متعلق به بنای اولیه مغولی است. بر فراز یکی از برج‌ها [در دوره صفوی] یک فانوس قرار داده‌اند ... حیاط مربع است و دو ایوان بزرگ براساس طاق‌هایشان مغولی هستند؛ اما ایوان‌های کوچک در دوره صفوی بازسازی شده‌اند. کاروانسرای دینی براساس آثار قدیم‌تر متعلق به اواخر دهه ۷۳۰ هجری است و تغییر شکل‌های دوره صفوی براساس قطعات تزئینی متعلق به دوره شاه‌عباس اول است» (سیرو، ۱۳۵۷: ۲۲۷-۲۲۸).

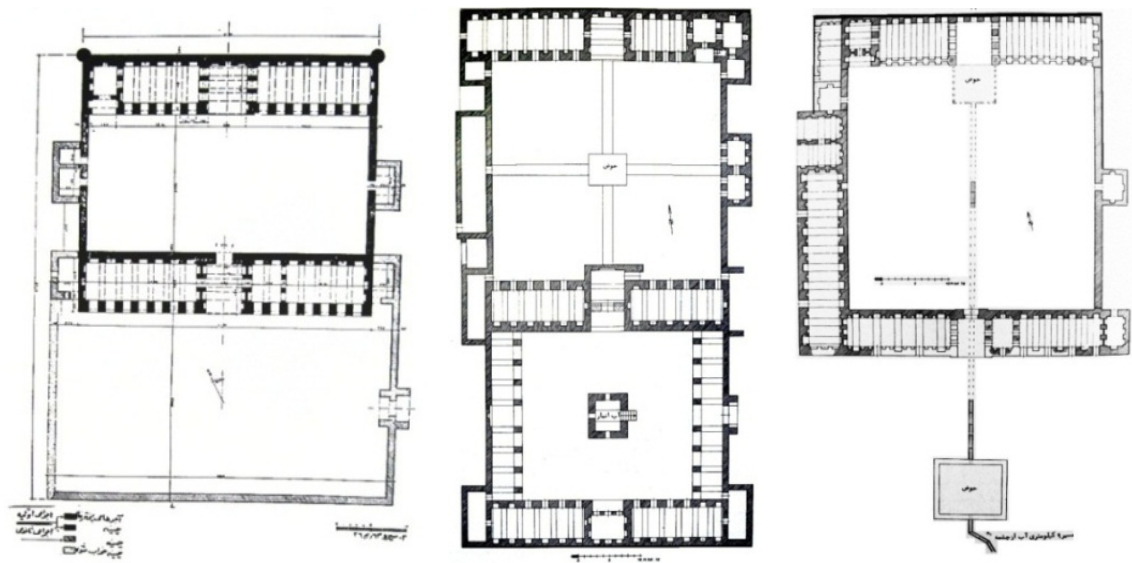
با وجود توضیحات ماکسیم سیرو درباره بنایی که وی آن‌را سربازخانه مغولی در دمبی نامیده است، به‌نظر می‌رسد با مقایسه نقشه این بنا با اقامتگاه‌های شاهی چهارآباد، عباس‌آباد سیاه‌کوه و سفیدآب در جاده سنگ‌فرش کویر

آن نمی‌توان آن را یک روستا دانست و حضور مردم روستا و تعداد زیاد مسافر را به‌طور هم‌زمان در آن تصور کرد. اما می‌توان علی‌آبادریگ را [که با کمشچه فعلی حدود سه کیلومتر فاصله دارد]، روستایی فرض کرد که مورد نظر کلایس بوده و به‌عنوان اقامتگاه کاروانیان در این مسیر کاربرد داشته است.

اقامتگاه دمبی

سومین منزل در مسیر اصفهان - فرح‌آباد ساری، منزل «دمبی» بود. سفیر اسپانیا، فیگوئروا در سفر خود از اصفهان به قزوین از دمبی عبور کرده و آن را راحت‌تر از کاروانسرای علی‌آبادریگ دانسته است «در مدخل این کاروانسرا چشمه آبی زلال و خنک به‌چشم می‌خورد. اما به‌زودی فهمیدیم که آبش بسیار بد است و کسانی که از آن آشامیدند، بلافاصله به دل‌درد و سردرد دچار شدند» (فیگوئروا، ۱۳۶۳: ۲۳۴). اولئاریوس نیز در دوره شاه‌صفی این اقامتگاه را توصیف و به چشمه‌ای در نزدیکی آن اشاره نموده است (اولئاریوس، ۱۳۸۵: ۲۲۳).

ماکسیم سیرو در بررسی راه‌های نواحی شمالی اصفهان، از دینی (دمبی) در مسیر «اصفهان - قمشچه (کمشچه) - دینی - بهجت‌آباد» یاد کرده و به کاروانسرای صفوی دمبی و چراغ راهنمای این کاروانسرا اشاره نموده است. به‌اعتقاد او این راه به‌ویژه در شب استفاده می‌شده است. او پایه‌های کاروانسرای صفوی را از اواخر دوره مغول دانسته و به یک کاروانسرای نظامی (سربازخانه) شگفت مغولی در این روستا اشاره کرده است (تصویر ۵). براساس گزارش سیرو، بسیاری از آجرهای این بنا برای ساخت‌وسازهای روستای دمبی استفاده شده است (سیرو، ۱۳۵۷: ۲۹). او براساس ویژگی خاص قالب‌گیری گچی در دورتادور اجاق‌های سربازخانه، این بنا را متعلق به ربع اول قرن



تصویر ۶. راست: اقامتگاه شاهی عباس‌آباد سیاه‌کوه (کلایس، ۱۳۶۵: ۸۳)، وسط: اقامتگاه شاهی سفیدآب (کلایس، ۱۳۶۵: ۷۸)، چپ: اقامتگاه شاهی دمبی (سیرو، ۱۳۵۷: ۱۶۸).

مبانی نظری باستان-زیست‌بوم‌شناسی

در علم زیست‌بوم‌شناسی، چگونگی هم‌زیستی و برهم‌کنش موجودات زنده و زیست‌بوم آنها بررسی می‌شود (عبدی، ۱۳۸۰: ۱۴). این هم‌زیستی و برهم‌کنش به این معناست که موجودات زنده و از جمله انسان با زیست‌بوم رابطه‌ای متقابل و نظام‌مند دارند و تغییر در یکی سبب تغییر در دیگری می‌شود تا تعادل در سیستم محفوظ بماند. زیست‌بوم‌شناسی انسانی (یا فرهنگی) به زیست‌بوم‌هایی می‌پردازد که انسان در آن حضور دارد و ارتباطی میان او و آن زیست‌بوم برقرار است (Butzer, 1982). براساس مطالب گفته‌شده، «باستان-زیست‌بوم‌شناسی» شاخه‌ای از مطالعات باستان‌شناسی است که برپایه مبانی زیست‌بوم‌شناسی، به تحلیل و پاسخ‌گویی به پرسش‌های باستان‌شناسی می‌پردازد (Dincauze, 2000: 16).

زیست‌بوم طبیعی و زمینه فرهنگی جامعه مورد بررسی، عوامل زیربنایی را در شکل‌گیری محوطه‌ها و بقایای باستان‌شناختی تشکیل می‌دهد. بنابراین برای شناخت نظام‌های فرهنگی و رفتارهای انسانی باید متغیرهای زمانی، مکانی، فیزیکی و طبیعی در نظر گرفته شوند (عبدی، ۱۳۸۰: ۱۷). در این رهیافت، زمین‌های کشاورزی، کانال‌های آبیاری، مراکز استقرار، راه‌ها و ... نشانه‌هایی از تداوم تعامل انسان با محیط هستند و در این تعامل، علاوه بر تأثیر انسان بر محیط، محیط هم به‌عنوان بستر زندگی انسان، تأثیرات عمیقی بر شیوه معیشت و تاریخ‌تطور

(نک: کلایس، ۱۳۶۵: ۸۵)، می‌توان هر چهار بنا را کاخ یا اقامتگاه شاهی در مسیر این جاده دانست که همگی توسط یک معمار احداث شده‌اند (تصویر ۶). از سوی دیگر، با توجه به این‌که مغولان، بناهای نظامی و سربازخانه‌های خود را در محله‌ای قابل دفاع و با دید بسیار زیاد و با برج‌و باروهای مستحکم بنا می‌کردند، نمی‌توان بنای دمبی را سربازخانه دانست؛ زیرا فاقد ویژگی‌های پیش‌گفته است (کلایس، ۱۳۶۵: ۸۵). به‌نظر می‌رسد این چهار بنا، در محل شکارگاه‌های سلطنتی در مسیر اصفهان - فرح‌آباد و اشرف (بهشهر) فقط برای فرود آمدن و استراحت پادشاهان صفوی و همراهان و حرم‌سرای آنان ساخته شده است (کلایس، ۱۳۶۵: ۸۵).

نکته قابل توجه، یکسان‌بودن تقریبی فرم و ساختار اقامتگاه‌های علی‌آبادریگ، دمبی، چهارآباد، سفیدآب و عباس‌آباد سیاه‌کوه است. براین‌اساس می‌توان الگوی مشابهی را برای اقامتگاه ویران شده دولت‌آباد ارائه داد. طبق الگوی موجود، ساختار این اقامتگاه‌های شاهی مشتمل بر یک یا دو صحن مرکزی گاهی همراه با استخری در میانه آن و تالارهایی با طاقچه‌ها و قوس‌های تزئینی در دو طرف صحن، ایوانی در وسط نمای این تالارها و فضاها و غرفه‌هایی کوچک‌تر با کارکردهای دیگر در دو ضلع دیگر اطراف صحن است. امروزه در مجاورت کاروانسرا و اقامتگاه شاهی دمبی، روستای کوچک دمبی با حدود ۳۲ خانوار و ۱۱۴ نفر جمعیت وجود دارد.

افزون بر این، پیوندها و تعاملات منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای موجب می‌شد در صورت عدم وجود منابع در نزدیکی سکونت، تأمین این منابع از طریق تبادلات صورت گیرد.

«فضا» از ارتباط مکان‌ها و ویژگی‌های آنها حاصل می‌شود (نیکنامی، ۱۳۸۵: ۱۲). موقعیت قرارگیری یک سکونت، فواصل آن سکونتگاه از منابع، میزان فضا در ازای هر فرد یا هر فعالیت (وات، ۱۳۸۶: ۸۳)، ارتفاع و شیب زمین (امبرلین، ۱۳۷۷: ۱۸۹)، وجود اراضی قابل آمایش، عبور راه‌های مواصلاتی و دسترسی آسان و نیز هم‌جواری با مراکز سکونتی دیگر (دولفوس، ۱۳۷۳: ۳۱) ویژگی‌های یک سکونتگاه را تعیین می‌کند و بافت آن را شکل می‌بخشد.

«تنوع» پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری از دیگر متغیرهای اصلی یک زیست‌بوم است که به متغیرهای دیگر از جمله مساحت، ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی و نوع مواد اولیه بستگی دارد (وات، ۱۳۸۶: ۹۴). تنوع مواد غذایی گیاهی و منابع، فراهم‌بودن محیطی مناسب برای رشد و حیات گونه‌های جانوری و بهره‌مندی از این گونه‌های جانوری، امکان توسعه یک سکونتگاه را برای گروه‌های انسانی به وجود می‌آورد.

بحث و تحلیل

اساساً حیات یک سکونتگاه را می‌توان در سه مرحله شامل شکل‌گیری، گسترش، ترک و تخریب مطالعه کرد. به نظر می‌رسد در فاز شکل‌گیری اقامتگاه‌های شاهی در حاشیه شمالی اصفهان، علاوه بر متغیرهای بوم‌شناختی که به آن پرداخته خواهد شد، اراده نظام حاکم و شخص شاه نقش مهمی داشت. چنان‌که این اقامتگاه‌ها و راه ارتباطی مورد نظر همگی به دستور شاه‌عباس اول احداث شدند (فریر، ۱۳۸۴: ۶۹). ساخت چنین اقامتگاه‌هایی، نیازمند فراهم‌آوردن امکانات رفاهی و خدماتی کافی در مجاورت این بناها بود؛ بنابراین، با ساخت این اقامتگاه‌ها یا باید قصبه و روستایی کوچک در مجاورت آن شکل می‌گرفت یا این‌که خود اقامتگاه، باید در نزدیکی روستا یا شهری بنا می‌شد. چنان‌که براساس بررسی‌های میدانی، در مجاورت هر سه اقامتگاه دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی، روستا یا شهری وجود داشته یا دارد. پیتر و دلاواله در سفرنامه خود اشاره کرده که به دستور شاه‌عباس اول پس از احداث و گسترش شبکه راه‌های ارتباطی کشور، بر سر برخی راه‌ها، به منظور خدمات‌رسانی به مسافران، روستاهای جدیدی احداث شده و بالاجبار مردمانی در این روستاها سکونت داده شدند (دلاواله، ۱۳۷۱: ۱۶۴). بنابراین اراده و خواست شاه

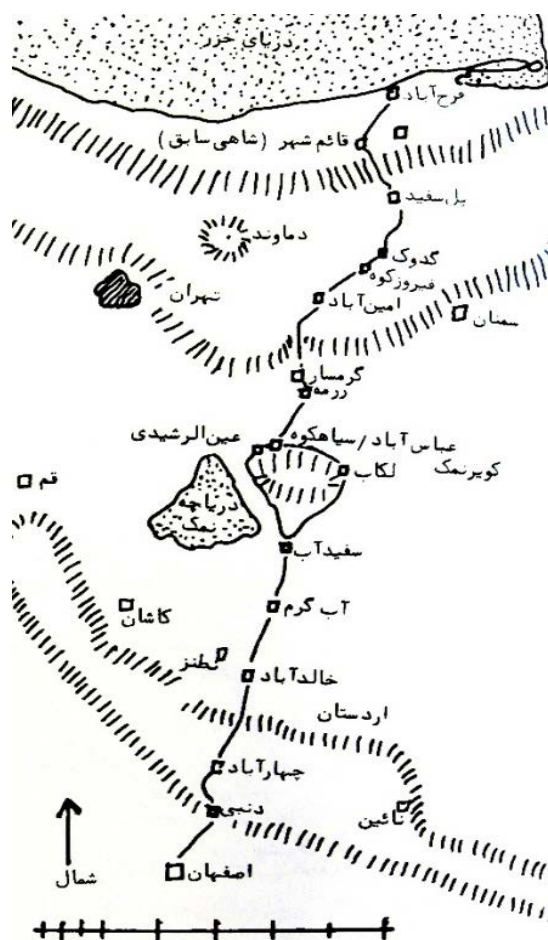
فرهنگی بشر داشته است (Rapp & Hill, 1998: 106).

کنت وات (۱۳۸۶) متغیرهای زیست‌بوم‌شناختی مؤثر بر شکل‌گیری، گسترش، تداوم و تخریب سکونتگاه‌ها را پنج عامل ماده، انرژی، تنوع، زمان و فضا معرفی کرده است (وات، ۱۳۸۶: ۹۶). متغیر بوم‌شناسی «ماده» شامل منابع آب، خاک مناسب برای کشاورزی، مواد معدنی و هوای مطلوب است که اصلی‌ترین نیازهای اولیه انسانی در هر استقرار و سکونت را تشکیل می‌دهد (وات، ۱۳۸۶: ۶۷-۷۲). دسترسی آسان و سریع به مواد مورد نیاز در نظام اقتصادی ساکنان سکونتگاه در یک شرایط مطلوب، به شکل‌گیری و توسعه آن سکونتگاه منجر می‌شود (Green, 1997: 52). شهرها و روستاهای حاشیه رودخانه‌های بزرگ و کوچک و واقع در دشت‌ها و اقلیم‌های پرباران از جمله این سکونتگاه‌ها هستند.

در فرایند بالفعل‌شدن ماده، متغیر بوم‌شناختی «انرژی» نقش دارد. به سخن بهتر، انرژی درعین این‌که از بالفعل‌شدن ماده حاصل می‌شود، خود باعث بالفعل‌شدن ماده نیز می‌گردد. تمامی فعالیت‌های جانداران نیازمند انرژی است و فعالیت جاندار بستگی به میزان انرژی دارد که می‌تواند آن را مصرف کند (Trivedi & Raj: 1992: 46). در نواحی گرم و خشک از جمله مناطق مرکزی فلات ایران، انرژی خورشیدی از مهم‌ترین منابع انرژی به‌شمار می‌آید. انرژی خورشید، پویایی زیست‌بوم را در پی دارد و بر فرایند رویش محصولات کشاورزی و گیاهان، تبخیر و تعریق، درجه حرارت و میزان رطوبت اثرگذار است (Trivedi & Raj, 1992: 47, 48). با وجود اثرات سازنده انرژی خورشید، گاه مقادیر بسیار زیاد نور به بافت‌ها صدمه وارد می‌کند (امبرلین، ۱۳۷۷: ۱۴۶) و از این منظر، می‌تواند مخرب باشد. میزان تبخیر نیز در یک منطقه مستقیماً بر نوع محصولات و فعالیت‌های کشاورزی، روش‌های آبیاری و همچنین نوع فعالیت‌های معماری و مصالح ساختمان مؤثر است. وزش باد از دیگر مصادیق تأثیر انرژی بر زیست‌بوم است. سرعت و جهت باد علاوه بر افزایش تبخیر، در شرایط دمایی بالا عامل آسایش است؛ اما با توجه به نقش فرسایشی آن، در درازمدت اثرات مخربی نیز در پی دارد (شفقی، ۱۳۸۱: ۶۳-۶۴).

متغیر بوم‌شناختی «زمان» در قالب زمان مورد نیاز برای رسیدن به منابع بررسی می‌شود (وات، ۱۳۸۶: ۹۱). در جوامع پیشرفته، به دلیل ابداع شیوه‌های نوین بهره‌برداری از منابع، تأثیر این عامل ناچیز است؛ زیرا حفر چاه، قنات و کانال‌کشی، دسترسی را به منابع آب در هر نقطه فراهم می‌کند.

و هم‌چنین خدمات‌رسانی به کاروانیان مهم‌ترین دلایل شکل‌گیری و توسعه روستاهای هم‌جوار با اقامتگاه‌های شاهی بود. از سوی دیگر، با نگاهی بر نقشه‌های جغرافیایی و بررسی مسیرهای قابل عبور رشته‌کوه‌های شمال اصفهان، به‌نظر می‌رسد انتخاب مسیر راه شاهی اصفهان به فرح‌آباد ساری، به‌درستی صورت گرفته و کوتاه‌ترین مسیر ممکن برای عبور این جاده در نظر گرفته شده است؛ مسیری که از دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی تا چهارآباد، عباس‌آباد سیاه‌کوه و سایر اقامتگاه‌های شاهی در یک خط کاملاً مستقیم عبور می‌کرد (تصاویر ۱ و ۷). هم‌چنین با توجه به فاصله ۱۵ کیلومتری دولت‌آباد قدیم از اصفهان، فاصله ۱۴ کیلومتری علی‌آبادریگ تا دولت‌آباد و فاصله ۱۵ کیلومتری دمبی از علی‌آبادریگ می‌توان این فواصل را با حداقل مسافت مناسب برای یک روز سفر شاه و هیئت همراه او (حدود ۳ فرسخ یا تقریباً ۱۶ کیلومتر) مطابق دانست. براساس شواهد بررسی‌های باستان‌شناسی و قطعات سفال پراکنده در سطح به‌نظر می‌رسد در دو منطقه



تصویر ۷. راه شاهی اصفهان - فرح‌آباد ساری (کلایس، ۱۳۶۵: ۷۵).

علی‌آباد ریگ و دمبی، قبل از احداث اقامتگاه شاهی در دوره صفویان، سکونت گروه‌های انسانی وجود داشته است و این اقامتگاه‌ها در عصر صفوی در مجاورت روستای موجود بنا شده‌اند. اما این موضوع درباره دولت‌آباد صادق نیست. در متون تاریخی قبل از دوره صفوی به وجود روستا یا شهری به‌نام دولت‌آباد اشاره‌ای نشده است و شواهد باستان‌شناسی نیز چنین موضوعی را تأیید نمی‌کند. بنابراین، می‌توان تصور کرد که در دولت‌آباد، ابتدا اقامتگاه شاهی احداث شده و سپس بنا به ضرورت‌هایی، روستای دولت‌آباد شکل گرفته است.

علل شکل‌گیری این روستا در مجاورت اقامتگاه شاهی دولت‌آباد را می‌توان از منظر باستان-زیست‌بوم‌شناسی با سه متغیر «ماده»، «تنوع» و «فضا» مرتبط دانست. با بررسی نوع خاک منطقه و نگاهی بر فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی دوران اخیر در مناطق پیرامون دولت‌آباد مشخص است که این نوع خاک برای ساخت مصالح ساختمانی، از جمله آجر و خشت، بسیار مناسب است؛ زیرا خاک منطقه دارای مقادیر زیادی شن و ریگ است و وجود شن و ریگ در خاک باعث مقاوم‌شدن آجر، خشت و چینه و پیشگیری از ترک برداشتن آنهاست (زمرشیدی، ۱۳۸۷: ۱۲۸). در حال حاضر تعداد قابل توجهی کوره سنتی آجرپزی در نزدیکی دولت‌آباد و اطراف شهر گز فعال است و در کنار کوره‌های آجرپزی جدید، آجر مورد نیاز اغلب شهرهای استان اصفهان و استان‌های هم‌جوار توسط این کوره‌ها تأمین می‌شود. سوخت مورد نیاز در این کوره‌ها در حال حاضر مازوت یا نفت سیاه است؛ اما در دوران گذشته از زغال‌سنگ، چوب و خار بیابان به‌عنوان سوخت کوره استفاده می‌شد (فدالی، ۱۳۸۵: ۱۳۳). بنابراین، برای شکل‌گیری ساختارهای معماری منطقه، آجر و خشت بوم‌آورد به‌راحتی در اختیار معماران و بنایان بود و وجود چوب و خار بیابان در منطقه، سوخت مورد نیاز کوره‌های پخت آجر را تأمین می‌کرد. با توجه به فاصله کوتاه دولت‌آباد از شهر اصفهان، دور از ذهن نیست که آجر تولیدی این منطقه در دوران صفوی نیز نیاز بناهای شهر اصفهان را تأمین می‌کرده است.

از سوی دیگر، خاک منطقه برای کشت و زرع محصولاتی خاص، مستعد بوده و از دوران گذشته، کشاورزی و باغداری در این منطقه رواج داشته و محصولات مختلفی در حوالی دولت‌آباد که تقریباً در مرکزیت ناحیه برخوار بود، کشت می‌شده است. در برخی متون به کیفیت بالای این محصولات و شهرت فرامنطقه‌ای آنها نیز اشاره شده

ساری راه‌های ارتباطی شمال اصفهان از مناطق دیگر عبور می‌کردند (احمدی، ۱۳۸۸: ۶۷-۶۸) و علی‌آبادریگ و دمبی در مسیر فرعی‌تری قرار داشتند که در برخی دوره‌ها فقط مورد استفاده نظامی و چاپاری بود؛ اما از دوران صفوی بر تعداد این راه‌های ارتباطی افزوده شد و مسیر دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی به مسیری پرتردد تبدیل شد (نک: سیرو، ۱۳۵۷: ۱۹-۳۷؛ احمدی، ۱۳۸۸: ۶۷-۶۸). با اهمیت یافتن این مسیر و افزایش تردد در آن از دوره صفوی کم‌کم بر اهمیت روستاهای دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی نیز افزوده شد و توسعه و گسترش در آنها سرعت بیش‌تری گرفت.

از سوی دیگر، وجود کارگاه‌های هرچند کوچک نساجی، فرش‌بافی و اشتغال ساکنان هر سه منطقه به ریسندگی و بافندگی ناشی از ویژگی‌های مناسب این مناطق برای پرورش دام و کشت محصولاتی چون پنبه بود. پنبه یکی از محصولات کشاورزی در منطقه برقرار بود و در برخی منابع به کیفیت بالای این محصول اشاره شده است (ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۰). وجود کارگاه‌های ریسندگی و بافت پارچه‌های پنبه‌ای در برخی از روستاها و شهرهای برقرار جایگاه والای این محصول را در منطقه مشخص می‌کند (نک: احمدی، ۱۳۸۸: ۳۴۲). همچنین در سال‌های اخیر بافت انواع فرش‌ها در این مناطق مرسوم بوده و هست که ریشه در فرهنگ و تاریخ این نواحی دارد. با توجه به فراگیربودن این‌گونه تولیدات در اغلب قریه‌ها، روستاها و شهرهای شمال اصفهان شاید علاوه بر تأمین نیاز ساکنان منطقه، نیاز شهرهای دیگر نیز از طریق این تولیدات برطرف می‌شد (نک: احمدی، ۱۳۸۸: ۴۱۵). بنابراین متغیر بوم‌شناختی تنوع به تولید محصولاتی خاص همچون دست‌بافته‌ها نیز منجر شده بود.

در مرحله ترک و تخریب روستاهای دولت‌آباد قدیم، علی‌آبادریگ و دمبی علاوه بر جنگ و گریزهای افغانان در شمال اصفهان (ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۳)، عوامل بوم‌شناختی و محیطی به‌ویژه متغیر فضا نیز نقش عمده داشته‌اند. بنا بر اظهارات سالخوردگان شهر فعلی دولت‌آباد، با وجود رشد و رونق شهر در دوران بعد از صفویان به‌دلیل وقوع سیلی ویرانگر در حدود ۱۲۰ سال قبل به‌یک‌باره تمام روستا تخریب شد. اما با توجه به جمعیت زیاد روستا و اهمیت آن در مناسبات اقتصادی، اجتماعی، خدماتی شمال اصفهان بازماندگان این سیل در محلی در حدود سه کیلومتری غرب دولت‌آباد، شهر دولت‌آباد فعلی را پایه‌گذاری کردند. رشد دوباره این شهر،

است (ابن حوقل، ۱۳۴۵: ۱۰۶-۱۰۷؛ اعتمادالسلطنه، ۱۳۶۴: ۲۴۱؛ ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۰-۳۰۱). برخی از این محصولات هم‌چون تریاک و روناس به‌سبب کیفیت بالا و حجم تولید انبوه به کشورهای دیگر نیز صادر می‌شدند (باستانی پاریزی، ۱۳۴۸: ۲۰۵).

همچنین، علاوه بر راه شاهی صفوی راه ارتباطی دیگری نیز از دولت‌آباد عبور می‌کرد و براین‌اساس، دولت‌آباد افزون بر خدمات‌رسانی به کاروان شاه و هیئت همراه به کاروانیان دیگر نیز خدمات ارائه می‌داد. مسیر «اصفهان - دولت‌آباد - علی‌آبادریگ - دمبی - بهجت‌آباد» همان مسیر شاهی بود و علاوه بر شاه و درباریان کاروان‌های معمولی نیز از آن استفاده می‌کرده‌اند. مسیر دیگر «اصفهان - دولت‌آباد - شاپورآباد - علی‌آبادریگ - دمبی - بهجت‌آباد» بود که مورد استفاده اغلب کاروانیان قرار می‌گرفت (احمدی، ۱۳۸۸: ۵۲؛ احمدی، ۱۳۸۰: ۱۳۸ و ۱۴۰). بنابراین وجود تأسیسات و ابنیه خدماتی در دولت‌آباد ضروری بود و این امر خود به توسعه دولت‌آباد به‌عنوان یک مرکز اقامتی در فاصله نزدیکی از اصفهان منجر شده بود. این امر، نقش متغیر بوم‌شناختی فضا را در شکل‌گیری و توسعه دولت‌آباد مشخص می‌کند.

براساس نوشته‌های کتب تاریخی، یکی از مهم‌ترین دلایل احداث اقامتگاه شاهی در دمبی، ویژگی‌های مطلوب جغرافیایی، تنوع گونه‌های جانوری و مهیا بودن شرایط برای تبدیل این منطقه به شکارگاه سلطنتی بود. درباره شکارگاه‌های فراوان و نیکو در نواحی شمالی اصفهان، حمدالله مستوفی در نزهت‌القلوب اشاراتی آورده است (مستوفی، ۱۳۳۶: ۵۴-۵۶). به‌دلیل آب و هوای خوش و فرح‌بخش دمبی و وفور شکار در کوه، دشت و بیابان آن و فاصله مناسب تا مرکز حکومت، به امر شاه‌عباس تفرجگاه ییلاقی با عمارتی باشکوه در این مکان برپا شده بود (نراقی، ۱۳۵۲: ۶۴). این عامل، در کنار موقعیت مناسب دمبی در خط مستقیم اصفهان به جاده سنگ‌فرش کویر باعث شکل‌گیری اقامتگاه شاهی در دمبی بود. همچنین، در شکل‌گیری این اقامتگاه، فاصله حدود یک منزلی آن (سه فرسخ) تا علی‌آبادریگ در جنوب و بهجت‌آباد در شمال نیز نقش داشت؛ بدین معنا که پس از یک روز سفر از علی‌آبادریگ به دمبی و در روز بعد از دمبی به بهجت‌آباد می‌رسیدند.

به‌نظر می‌رسد در توسعه روستاهای دولت‌آباد، علی‌آبادریگ و دمبی متغیر بوم‌شناختی فضا نقش عمده‌ای داشته‌است؛ چراکه تا قبل از دوران صفوی و احداث راه شاهی تا فرح‌آباد

پس از وقوع سیل ویرانگر، نشان‌دهنده اهمیت آن در میان شهرها و روستاهای شمال اصفهان است. موضوعی که شاید درباره علی‌آباد ریگ و شهر کمشچه در سه کیلومتری آن نیز به وقوع پیوسته است. در قرن اخیر با توجه به احداث کارگاه‌های صنعتی فراوان در حوالی دولت‌آباد و ساخت یک منطقه صنعتی در نزدیکی آن رشد و توسعه این شهر سرعت گرفت؛ ضمن این‌که نزدیکی آن به اصفهان و به مسیرهای اصلی در شمال اصفهان که امروزه مورد استفاده هستند نیز از دلایل توسعه دولت‌آباد در دهه‌های اخیر است. علی‌آبادریگ روستایی با وسعت تقریبی ۵۰۰×۳۰۰ متر بود و در شرق آن اقامتگاه شاهان صفوی بنا شده بود. از آنجایی که این روستا در محدوده برخی از جنگ‌های طوایف و اقوام^۲ قرار داشت (ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۳)، به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین دلایل ترک و تخریب آن، ویرانی ناشی از این نبردها بود. بنابراین، در مرحله ترک و تخریب این روستا عامل بوم‌شناختی فضا نقش عمده‌ای داشته است. پس از ترک و تخریب این روستا، کم‌کم با وزش بادهای طوفان‌های شن از سمت کویر مرکزی ایران، این روستا به‌تمامی در زیر لایه‌هایی از شن مدفون شد که براساس بررسی میدانی نگارندگان در برخی نقاط ارتفاع این لایه‌های شن به حدود ۱/۵ متر می‌رسد. بنابراین پدیده باد که در مباحث بوم‌شناختی به‌عنوان یکی از مصادیق متغیر انرژی بررسی می‌شود، در این روستا باعث ویرانی کامل شده است. چراکه این ناحیه به‌صورت پیوسته در معرض وزش بادهای خشک کویری از شرق و شمال است که با خود ذرات شن و ماسه می‌آورند و باعث فرسایش زمینه‌ای کشاورزی و ساختارهای معماری می‌شوند (طرح هادی دولت‌آباد، ۱۳۷۳: ۵۷). براساس شواهدی از جمله وسعت کم روستای علی‌آبادریگ، اشاره‌های اندک متون و منابع تاریخی به آن در مقایسه با دولت‌آباد فعلی به‌نظر می‌رسد اهمیت علی‌آباد ریگ در دوران حیات خود، کمتر از دولت‌آباد بوده و توسعه کمتری داشته است. در دوران اخیر با توجه به دورماندن کمشچه و علی‌آبادریگ از مسیرهای اصلی در شمال اصفهان این منطقه توسعه چندانی نیافته است.

یکی دیگر از دلایل عدم توسعه علی‌آباد ریگ و شهر هم‌جوار با آن یعنی کمشچه، تغییر مسیرهای اصلی ارتباطی در شمال اصفهان بود زیرا در دوره‌های اخیر دسترسی اصلی اصفهان به اردستان از دو مسیر نائین یا نطنز صورت می‌گرفت و دسترسی از دولت‌آباد و کمشچه به اردستان در درجه دوم اهمیت قرار گرفت. بنابراین،

با وجود سکونت ساکنان علی‌آبادریگ در کمشچه پس از ویرانی علی‌آباد، شهر کمشچه به‌عنوان علی‌آباد جدید توسعه چندانی نیافت.

از دلایل عمده توسعه بسیار کم و ترک تدریجی روستای دمبی از حدود اواخر دوران قاجار و دهه‌های اخیر می‌توان به متغیر بوم‌شناختی فضا اشاره کرد. عدم استفاده از راهی که از اصفهان به دمبی و سپس بهجت‌آباد، چهارآباد، سردهان و نطنز می‌رفت و اهمیت یافتن مسیر اصفهان-مورچه‌خورت - نطنز و هم‌چنین دوربودن دمبی از این مسیر جدید یکی از دلایل عمده عدم توسعه در دمبی بود. مسیر «اصفهان - مورچه‌خورت - نطنز» در حدود ۱۲ کیلومتر طولانی‌تر از مسیر «اصفهان - دمبی - سردهان - نطنز» بود؛ اما به‌دلیل عوارض و موانع طبیعی کمتر اهمیت بیش‌تری یافته بود (سیرو، ۱۳۵۷: ۳۷). همچنین بنا بر نوشته متون و گزارش‌های موجود، در دوران اخیر نواحی کوهستانی و دامنه‌های کوه‌های کرکس از دمبی تا مورچه‌خورت محل استقرار راهزنان و باج‌گیران بود (برد و هارولد، ۱۳۷۶: ۲۷۳؛ دولت‌آبادی، ۱۳۶۱: ۱۱۰؛ نورانی، ۱۳۸۳: ۱۶۰ و ۱۶۴-۱۶۵) تا جایی‌که بخشی از جاده خروجی از مورچه‌خورت با نام «گردنه قُرقچی» معروف شده بود و امروزه نیز به‌همین نام خوانده می‌شود. این موضوع امنیت منطقه را تحت تأثیر قرار داده بود؛ در حالی که در دوره صفویان وضع بدین منوال نبود و امنیت منطقه در آن دوران به‌گونه‌ای تأمین شده بود که شاه‌عباس این منطقه را به‌عنوان شکارگاه خود انتخاب کرده بود. اما در دوران اخیر و به‌ویژه هم‌زمان با مشروطیت و اوضاع نابسامان اصفهان، راهزنی و قطع طریق در راه‌های منتهی به اصفهان به حد بالایی رسیده و زندگی و عبور و مرور مردم را با مشکل مواجه کرده بود. سیرو در توصیف راه «اصفهان - کمشچه - دمبی - بهجت‌آباد» چنین اشاره کرده که این راه در دوران صفوی یکی از راه‌های پررفت و آمد بوده است؛ چراکه در قسمت انتهایی کویر واقع شده است. اما در دوران قاجار به‌دلیل استقرار راهزنان در کوهستان‌های آن و ناامنی مسیر کمتر مورد استفاده بود (سیرو، ۱۳۵۷: ۲۸). بنابراین، یکی دیگر از دلایل عدم توسعه دمبی در دوران پس از صفوی همین موضوع بوده است؛ تا جایی‌که امروزه دمبی با وجود برخورداری از منابع آب کافی و مناسب، با حدود ۱۱۴ نفر جمعیت در حال ویرانی و متروک شدن است. در حال حاضر، مسیری که از اصفهان و کمشچه به دمبی می‌رسد، جاده‌ای بسیار کم‌تردد است که تنها مورد استفاده کارگران معادن اطراف

اصفهان کاهش یافت. این مسئله همچنین باعث کاهش رفت و آمد از مسیرهای فرعی و دورتر بود. شاید کاهش جمعیت اصفهان و نواحی مجاور در پی نبردهایی مانند نبرد افغان‌ها و ایرانیان یا بر اثر بیماری‌های واگیردار نیز بر این رکود مؤثر بود. از طرف دیگر، با اهمیت یافتن راه‌های ارتباطی اصفهان به تهران در دوران قاجار، دو مسیر «اصفهان - مورچه‌خورت - دلیجان - قم» و «اصفهان - مورچه‌خورت - کاشان - قم» به مسیرهای عمده و اصلی تبدیل شدند و دیگر راه‌ها یا بلااستفاده ماندند یا تردد کم‌تری از آنها صورت می‌گرفت.

دمبی و ساکنان دو روستای دمبی و مرغ قرار می‌گیرد؛ زیرا با گذشتن از دمبی و مرغ جاده به‌اتمام می‌رسد و برای دسترسی به مناطق شمالی‌تر، در دوران اخیر جاده آسفالت‌ه مناسبی احداث نشده است.

به‌نظر می‌رسد در عدم توسعه علی‌آبادریگ و دمبی، تغییر مرکز حکومت از اصفهان به شیراز و تهران نیز نقش داشته است. در دوران پس از صفویان، با انتقال پایتخت از اصفهان به مراکز چو شیراز و تهران، عملاً روند توسعه شهر اصفهان و نواحی پیرامون آن با رکود همراه شد و برخی فعالیت‌های صنعتی، خدماتی و عمرانی پیرامون

نتیجه‌گیری

فعالیت‌های عمرانی و برنامه‌های سازندگی شاه‌عباس‌اول پس از تثبیت حکومت او از مهم‌ترین اقدامات وی در توسعه کشور بود. وی به‌دلیل علاقه به مازندران (زادگاه مادرش) و ویژگی‌های آب‌وهوایی این منطقه، دستور ساخت راه شاهی میان اصفهان و مازندران را صادر کرد و درطول این مسیر اقامتگاه‌هایی مناسب برای سکونت شاه و هیئت همراه بنا شد. بنابراین، ساخت و شکل‌گیری این اقامتگاه‌ها مستقیماً براساس اراده و خواست شاه بوده است. اما در مرحله مکانیابی و احداث این بناها در دولت‌آباد، علی‌آباد ریگ و دمبی، برخی متغیرهای بوم‌شناختی اثرگذار بوده‌اند. ازجمله این متغیرها، فضا، ماده و تنوع بود. فاصله حدود ۱۵ کیلومتری دولت‌آباد از اصفهان، علی‌آبادریگ از دولت‌آباد و دمبی از علی‌آبادریگ، با حداقل مسافت سفر یک‌روزه مطابقت داشت. از طرف دیگر، این سه اقامتگاه و اقامتگاه‌های دیگر در نواحی شمالی‌تر تقریباً در خطی مستقیم واقع بودند که کوتاه‌ترین مسیر برای عبور از کوه‌های کرکس و مرکز فلات ایران محسوب می‌شد. وجود شکارگاه عالی و تنوع گونه‌های جانوری در نواحی اطراف دمبی، یکی دیگر از دلایل انتخاب این منطقه به‌عنوان یکی از اقامتگاه‌های بین‌راهی شاه بود تا علاوه بر اسکان کاروان شاهی در آن، امکان پرداختن شاه به تفریح و شکار نیز فراهم شود. از سوی دیگر، احداث این اقامتگاه‌های شاهی سبب توسعه روستاهای هم‌جوار نیز شده بود و در این توسعه، عواملی چون خدمات‌رسانی به کاروانیان، رونق کشاورزی و کشت محصولات خاص و ممتاز و همچنین تولید کالاهایی ازجمله پارچه و فرش مؤثر بودند. توسعه دولت‌آباد و تبدیل آن به شهری بزرگ در شمال اصفهان در دوران اخیر ناشی از این موضوع است.

اما با وجود توسعه دولت‌آباد در دوران پس از صفوی، در علی‌آبادریگ و دمبی روند توسعه متوقف شد و این عدم توسعه به ترک و تخریب این روستاها انجامید. در فاز تخریب این دو سکونتگاه، افزون بر ویرانی‌های ناشی از جنگ‌های افغان‌ها و طوایف و اقوام دیگر، دو متغیر بوم‌شناختی فضا و انرژی عمده‌ترین نقش را داشت. تغییر مسیرهای اصلی ارتباطی اصفهان با نواحی شمالی، سکونت اهالی علی‌آبادریگ در شهر کم‌شبه در نزدیکی آن، کوهستانی‌بودن نواحی شمالی دمبی که امکان کمین راهزنان و باج‌گیران را افزایش می‌داد و همچنین دورماندن علی‌آبادریگ و دمبی از دسترسی مسافران از مهم‌ترین این دلایل هستند. تغییر مرکز حکومت از اصفهان به شیراز و تهران، پس از دوران صفوی، سبب کاهش اهمیت اصفهان و رکود فعالیت‌های عمرانی بود و برخی از مسیرهای ارتباطی فرعی‌تر کم‌تر مورد استفاده قرار گرفتند. همه این موارد، از مصادیق تأثیر متغیر بوم‌شناختی فضا بر این محوطه‌ها شمرده می‌شوند.

وزش مداوم بادهای خشک شرقی و شمالی که با خود ذرات ماسه و شن به‌همراه می‌آورند، از دیگر دلایل تخریب سریع در علی‌آبادریگ بوده است؛ درحالی‌که در دمبی به‌دلیل محاصره‌شدن با کوه‌های کرکس، تأثیر این پدیده کمتر بوده و روند تخریب دمبی نسبت به علی‌آبادریگ سرعت آهسته‌تری داشته است. وزش این بادهای مخرب از مهم‌ترین مصادیق تأثیر متغیر بوم‌شناختی انرژی بر ترک و تخریب محوطه‌هاست.

پی‌نوشت

1- Landscape Archaeology

۲- پس از غلبه افغان‌ها بر شاه‌سلطان حسین و تصرف اصفهان، نبردهایی میان ایرانیان و افغان‌ها در نواحی شمال اصفهان صورت گرفت که مهم‌ترین آنها، نبرد نادرشاه با افغان‌ها در مورچه‌خورت بود (نک: ارباب‌اصفهانی، ۱۳۶۸: ۳۰۳).

منابع

- ابن حوقل، محمد بن حوقل (۱۳۴۵). *صورة الارض*. ترجمه جعفر شعار، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- احمدی، عباسعلی (۱۳۸۰). بررسی، معرفی و شناسایی بناهای تاریخی منطقه برخوار اصفهان از دوران صفوی تا پایان دوران قاجار. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به‌راهنمایی دکتر سوسن بیانی، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- _____ (۱۳۸۸). *فضا و جامعه در شهرک‌های اقماری اصفهان عصر صفوی: مطالعه موردی مورچه‌خورت و قورتان*. پایان‌نامه دکتری تخصصی باستان‌شناسی، به‌راهنمایی دکتر حسن کریمیان، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- ارباب‌اصفهانی، محمدمهدی بن محمدرضا اصفهانی (۱۳۶۸). *نصف جهان فی تعریف الاصفهان*. به‌تصحیح دکتر منوچهر ستوده، چاپ دوم، تهران: امیرکبیر.
- اسکندربیک منشی (۱۳۷۷). *تاریخ عالم‌آرای عباسی*. تصحیح دکتر محمداسماعیل رضوانی، جلد دوم، تهران: دنیای کتاب.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسنخان (۱۳۶۴). *مرآةالبلدان ناصری*. به‌کوشش پرتو نوری‌عله و محمدعلی سپانلو، جلد اول، تهران: اسفار.
- افوخته‌ای نطنزی، محمود بن هدایت الله (۱۳۷۳). *نقاوه‌الآثار فی ذکرالاحبار*. به‌اهتمام احسان اشراقی، چاپ دوم، تهران: علمی و فرهنگی.
- امبرلین، جی. سی. (۱۳۷۷). *مقدمه‌ای بر بوم‌شناسی*. ترجمه محمدباقر باقریه نجار، گرگان: انتشارات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی.
- اولناریوس، آدام (۱۳۸۵). *سفرنامه آدام اولناریوس*. ترجمه احمد بهیور، تهران: انتشارات ابتکار نو.
- باستانی‌پاریزی، محمدابراهیم (۱۳۴۸). «*دادوستد در دوره صفوی*». *مجله بررسی‌های تاریخی*، شماره ۲۱ و ۲۰، صفحات ۱۹۳-۲۱۰.
- برد، اف. ال. و هارولد، اف. وستون (۱۳۷۶). *گشت‌وگذاری در ایران*. ترجمه علی‌اصغر مطهری کرمانی، تهران: جانان.
- بلر، شیلا و بلوم، جان‌اتان (۱۳۸۱). *هنر و معماری اسلامی (۲)*. ترجمه دکتر یعقوب آژند، تهران: انتشارات سمت.
- دلاواله، پیترو (۱۳۷۱). *سفرنامه پیترو دلاواله (قسمت مربوط به ایران)*. ترجمه و شرح حواشی از دکتر شجاع‌الدین شفا، تهران: بنگاه ترجمه‌ونشر کتاب.
- دولت‌آبادی، یحیی (۱۳۶۱). *حیات یحیی*. جلد چهارم، چاپ سوم، تهران: انتشارات عطار.
- دولفوس، اولیویه (۱۳۷۳). *تحلیل جغرافیایی*. ترجمه سیروس سهامی، چاپ دوم، مشهد: انتشارات نیکا.
- زمرشیدی، حسین (۱۳۸۷). *معماری ایران؛ مصالح‌شناسی سنتی*. چاپ چهارم، تهران: زمرد.
- سیرو، ماکسیم (۱۳۵۷). *راه‌های باستانی ناحیه اصفهان و راه‌های وابسته به آنها*. مهدی مشایخی، تهران: سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران.
- شفق، سیروس (۱۳۸۱). *جغرافیای اصفهان*. اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- عبدی، کامیار (۱۳۸۰). «*زیست‌بوم‌شناسی انسانی و اهمیت آن در پژوهش‌های باستان‌شناختی*». *مجله باستان‌شناسی و تاریخ*، سال شانزدهم، شماره اول، پاییز و زمستان، شماره پیاپی ۳۱، صفحات ۱۴-۲۵.
- فدائی، حمید (۱۳۸۵). «*مروری بر تجارت جمع‌آوری‌شده درزمینه کوره‌های سنتی پخت آجر*». *مجله اثر، تابستان و پاییز*، شماره ۴۰-۴۱، صفحات ۱۲۸-۱۳۹.
- فریر، راندل دبلیو (۱۳۸۴). *برگزیده و شرح سفرنامه شاردن*. ترجمه حسین هژبریان و حسن اسدی، تهران: فرزانه روز.



- فیگوئروا، دن گارسیداسیلوا (۱۳۶۳). سفرنامه دن گارسیداسیلوا فیگوئروا. ترجمه غلامرضا سمیعی، تهران: نشر نو.
- فلسفی، نصرالله (۱۳۴۷). زندگانی شاه‌عباس اول. جلد دوم، چاپ چهارم، تهران: دانشگاه تهران.
- کاتف، فدت آفانس یویچ (۱۳۵۶). سفرنامه کاتف. ترجمه محمدصادق همایون فرد، تهران: کتابخانه ملی.
- کلایس، ولفرام (۱۳۶۵). «بناهای صفوی در مسیر جاده اصفهان - فرح‌آباد ساری». مجله اثر، ترجمه علیرضا مهینی، شماره ۱۲ و ۱۳ و ۱۴، صفحات ۷۲-۹۶.
- _____ (۱۳۸۶). «کاخ‌ها». معماری ایران دوره اسلامی، ترجمه علیرضا مهینی، گردآوری محمدیوسف کیانی، چاپ پنجم، تهران: انتشارات سمت، صفحات ۲۹۵-۳۲۱.
- مستوفی، حمدالله (۱۳۳۶). نزهت‌القلوب. به کوشش محمد دبیرسیاقی، تهران: انتشارات طهوری.
- نراقی، حسن (۱۳۵۲). «جلوه‌های تمدن هخامنشی در آثار عهد صفوی». هنر و مردم، دوره ۱۱، شماره ۱۲۷، صفحات ۵۷-۷۳.
- نورانی، مرتضی (۱۳۸۳). «راهزنی در جاده‌های ایالت اصفهان و اتباع بیگانه». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان، شماره ۳۶-۳۷، صفحات ۱۵۱-۱۸۲.
- نیکنامی، کمال‌الدین (۱۳۸۵). «مبانی نظری باستان‌شناسی پهن‌دشت». دوفصلنامه تخصصی پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای، سال دوم، شماره سوم، بهار و تابستان، صفحات ۱۱ تا ۲۴.
- وات، کنت (۱۳۸۶). مبانی محیط زیست. ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده، چاپ نهم، مشهد: جهاد دانشگاهی دانشگاه مشهد.
- _____ (۱۳۷۳). طرح هادی دولت‌آباد. دفتر فنی استانداری اصفهان.

- Butzer, Karl W.(1982). *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a contextual approach*. Chicago: the University of Chicago press.
- Dincauze, Dena F.(2000). *Environmental Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- Green, Kevin.(1997). *Archaeology and Introduction*. London and New York: Routledg.
- Rapp, George, Jr. & Hill, L, Christopher.(1998). *Geoarchaeology; The Earth Science Approach to Archaeological Interpretation*. New Haven and London: Yale University Press.
- Trivedi, P. R. & Raj, Gurdeep.(1992). *Environmental Echology*. First Edition, New Dehli: Akashdeep Publishing House.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۲/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

پیدایش بادگیر در خانه‌های دشت یزد - اردکان

رضا ابوئی* فرهنگ مظفر** لیلا ذاکر عاملی***

چکیده

بادگیر در مناطق گرم‌وخشک نه تنها یک عامل برای تنظیم شرایط محیطی که نمادی از معماری این اقلیم است. با توجه به کاربرد آن در تابستان، به‌طور کل بادگیرها در جبهه تابستان نشین و برفراز یا در پشت یا کنار ایوان جنوبی خانه‌ها مستقر هستند. در شهرهایی چون میبد، عقدا و اردکان که بادگیرها یک‌سویه است، همگی رو به سوی شمال دارند تا باد مساعد شمالی را دریافت کند.

هدف این مقاله ردیابی ریشه‌های تاریخی بادگیر در معماری خانه‌های دشت یزد- اردکان است. در این بررسی قدیمی‌ترین خانه‌های برپای دشت که تاکنون شناسایی شده‌اند، متون تاریخی و قدیمی‌ترین بناهای یادمانی منطقه مورد استناد قرار گرفته‌اند.

در خانه‌های دوره ایلخانی و تیموری (قدیمی‌ترین خانه‌های پابرجا) این حوزه با عنصر بادگیر به‌شکلی که برای ما شناخته شده است، مواجه نیستیم. تشکیلات نسری شامل ایوان رفیع و کم‌عرضی است که در پشت آن اتاق مجلل طنبی قرار دارد. در بناهای غیر مسکونی منطقه نیز، بادگیرها اصیل نبوده و بعدها الحاق شده‌اند. این در حالی است که در متون آن عصر، به کرات اشاره شده که افراد سرشناس و متمول، خانه‌ها و عمارات بادگیردار برپا نموده‌اند؛ حتی در متون کهن‌تر نیز به وجود بادگیر یا واژه‌های هم‌معنای آن چون بادغر و بادغس و بادغند و ... تأکید شده است؛ با این وجود، حتی در معدود خانه‌های عصر صفویه که دارای بادگیر هستند، بادگیرها در اعصار بعد به بنا اضافه شده است. با وجود این که این خانه‌ها نسبت به خانه‌های دوره‌های ایلخانی و تیموری از لحاظ تناسبات و چیدمان فضاها متفاوت می‌باشند، بادگیرهای آنها اصیل نیست. در خانه‌های دوره‌های زند و قاجار عنصر بادگیر به‌عنوان شاخص و معرف معماری کویر رخ‌نمایی می‌کند و به‌حدی فراگیر است که حتی آسمانه شهرهای منطقه را شکلی ویژه بخشیده است. به این ترتیب، از یک‌سو فقدان هرگونه عنصر مستقل معماری تحت عنوان بادگیر در خانه‌های قبل از زندیه و از سوی دیگر تأکید متون بر احداث و وجود بادگیر در خانه‌های مظفری منطقه پرسش مهم این پژوهش است. قدیمی‌ترین بادگیر تاریخ‌دار منطقه مورد مطالعه که در بنایی غیر از آب‌انبار ساخته شده و هم‌عصر خود بناست، بادگیر عمارت دولت‌آباد یزد متعلق به دوره زندیه (سال ۱۱۶۰ ه.ق.) است. به جز آن، بادگیرهای اصیل تنها در آب‌انبارهای منسوب به قرون هشتم و نهم هجری دیده می‌شود (مانند آب‌انبار چهارسوق شاهی یزد و آب‌انبار تفت) در حالی که در سایر انواع بناهای این دوره بادگیر اصیل دیده نشده است. به این ترتیب، شاید بتوان ریشه‌های پیدایش بادگیر را در آب‌انبارها یافت که بعدها به سایر انواع بناها نیز تسری پیدا می‌کند.

کلیدواژه‌ها: بادگیر، طنبی، خانه، یزد.

* استادیار، دانشکده مرمت، دانشگاه هنر اصفهان.

** استادیار، دانشگاه هنر اصفهان.

*** دانشجوی دکتری رشته مرمت بناهای تاریخی دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول)

مقدمه

بادگیر یکی از عناصر مهم و شاخص معماری مناطق گرم (گرم‌وخشک و گرم‌ومرطوب) ایران زمین است که از دیرباز برای تعدیل حرارت و تهویه فضای داخلی بناها برپا می‌شده است.

این عنصر در ترکیب کلی معماری سنتی بناهای مختلف منطقه کویری به‌عنوان عنصری ضروری با دقت خاصی به‌کار گرفته شده، به‌طوری‌که آسمانه شهرهای حاشیه دشت کویر و لوت با وجود بادگیرهای متعدد خانه‌ها، مساجد و آب‌انبارها قابل تمایز از آسمانه شهرهای دیگر اقلیم است. به‌این ترتیب، با وجود این‌که بادگیر به‌منظور عملکردی کاملاً مشخص و ویژه با توجهی کاملاً مادی متولد شده، به‌مرور به‌دلیل امکاناتی که برای تنظیم شرایط محیطی فراهم می‌آورد، به نماد معماری مناطق گرم‌وخشک مبدل گردیده است.

از دیدگاه سازه‌ای، دینامیکی و شکلی تنوع فراوانی در بادگیرها وجود دارد (بهادری‌نژاد و دهقانی، ۱۳۸۷) که در مباحث مربوط به گونه‌شناسی شکلی یا تحلیل سازه‌ای و دینامیکی توسط محققان این زمینه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. اما سؤالی که در این نوشتار مطرح و بدان پرداخته می‌شود، درخصوص پیدایش این عنصر معماری - تأسیساتی است. این‌که:

- بادگیر از چه زمانی در معماری مسکونی دشت یزد-اردکان راه پیدا کرده است؟

- بادگیر ابتدا در چه نوع بناهایی ظهور پیدا کرده است؟ - اولین بادگیرها در کدام بخش از سرزمین ایران ایجاد شده‌اند؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها، تحولات بادگیر در خانه‌های دشت یزد-اردکان (با تأکید بر شهرهای یزد و میبد)، از عصر ایلخانی تا قاجار مورد بررسی قرار گرفته و به ساختار و ارتباط آن با کل بنا، در انواع بناهای دیگر نیز اشاره شده است.

روش تحقیق

با توجه به این‌که در این مقاله، یک عنصر خاص معماری در یک منطقه مشخص با دیدگاهی تاریخی مورد بررسی قرار می‌گیرد، متون کهن و خود آثار معماری مهم‌ترین موارد مورد استناد هستند. برای یافتن پیشینه پیدایش عنصر بادگیر در معماری خانه‌های منطقه یزد-اردکان، نقطه آغاز کار قدیمی‌ترین خانه‌های پابرجا در منطقه یعنی خانه‌های قرون هشتم و نهم هجری هستند. با توجه به این‌که اصولاً خانه‌ها در طی حیات خود نسبت

به دیگر بناها بیش‌تر دستخوش تحولات می‌شوند، جهت تعیین اصالت بادگیر در آنها نیاز به ایجاد ترانشه‌ها و بررسی‌هایی در اطراف خانه‌ها بود که معمولاً با برداشتن لایه‌های رویی‌اندود و مشاهده مغز خشتی ساختار، اصیل یا الحاقی‌بودن بادگیرها مشخص گردید. در مواردی نیز بیرون‌زدگی‌های غیر معمول بادگیر از پلان یا تجاوز از خط زمین، این اطمینان را حاصل می‌آورد که بادگیر مدت‌ها بعد از ساخت بنا به آن افزوده شده است.

برای ریشه‌یابی واژه بادگیر در درجه اول، لغت‌نامه‌ها و پس از آن متون کهن مورد استفاده قرار گرفت و تطبیق واژه بادگیر با عنصر بادگیر به‌لحاظ زمانی در متون و آثار معماری در تحلیل نهایی، به‌خصوص در مورد خانه‌های دوره ایلخانی تا صفوی، بسیار مثمر ثمر بود.

به‌طور کل، انطباق دائم آنچه از خانه‌های سنتی برج‌مانده با بناهای یادمانی کتیبه‌دار و توصیفات متون کهن در یافتن سرنخ‌های هرچه قدیمی‌تر از بادگیر، بنای اصلی روش تحقیق بوده است.

پیشینه تحقیق

بادگیر به‌عنوان یک عامل اقلیمی در معماری مناطق گرم‌وخشک ایران، فراوان مورد بررسی و تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است. دینامیک و عملکرد آن در جهت تنظیم شرایط محیطی، فرمول‌های مربوط به ایستایی و تاحدودی جزئیات اجرایی آن، استخراج و نمونه‌سازی شده است، حتی احداث بادگیر با همان عملکرد سنتی را به‌وفور می‌توان در خانه‌های مدرن منطقه مشاهده نمود.^۱ اما در مورد این‌که بادگیر در چه زمانی و چگونه در معماری ظاهر شده است، در منابع، معمولاً به چند اشاره کوتاه اکتفا شده مبنی بر این‌که بادگیر عنصری بسیار کهن در معماری ایران است. با وجود نقش پررنگ اقلیمی، المانی و عملکردی این عنصر، دانستن این‌که چگونه و در چه زمانی و تحت تأثیر چه عواملی در معماری سنتی ظهور پیدا کرده و تکامل و رشد یافته است، نقش مهمی در فهم ما از دانش بومی خود و معماری منطقه خواهد داشت.

معنای لغوی بادگیر

در لغت‌نامه دهخدا بادگیر به‌معناهای زیر آمده است: دریاچه و روزنی که برای باد در خانه سازند. خانه‌ای که از هر چهار طرف بادگیر جهت رسیدن باد داشته باشد. عمارتی بسیار مرتفع که بر بالای خانه‌ها سازند و رخنه‌ها



آید؛ چه خن و خون به معنای سوراخ بود.

بادغن: بادگیر

بادغس: بادگیر و گذرگاه باد

بادغند: خانه تابستانی

کاربرد واژه «بادگیر» در متون کهن

با وجود این‌که در بناهای دوره ایلخانی و تیموری بادگیرهای اصیل دیده نمی‌شود، در متون آن دوره و حتی متون کهن‌تر واژه بادگیر به کرات تکرار شده است. علاوه بر خود واژه بادگیر کلماتی هم‌ردیف آن که در بخش معنای لغوی بادگیر توضیح داده شد، نظیر بادخانه، بادخوان، بادغر و باغرد و ... نیز به چشم می‌خورد:

«از رودکی سمرقندی (۲۶۰-۳۲۱ ه.ق):

خوش آن جای کاشانه بادغر

بدو اندرون شادی و نوش خورد
از ابوشکور بلخی در آفرین‌نامه (سروده‌شده بین سال‌های ۳۳۳ تا ۳۳۶ ه.ق):

به هر مجلسی کونت ای زشت خر

چو در باغ خانه شدی بادغر
از ابوطاهر خسروانی (سده ۴ ه.ق):

و هر گه که تیره گردد جهان

بسوزد چو دوزخ شود بادغر
از کسائی مروزی (قرن ۵ ه.ق):
عمر چگونه جهد از دست خلق

باد چگونه جهد از بادخان
از فرخی سیستانی (۳۵۰-۴۲۹ ه.ق):

او آتش تیز است بر تیغ کوه

و آن دگران چون شمع بر بادخن
از ناصر خسرو (۳۹۴-۴۸۱ ه.ق):

همی خواهی که جاویدان بمانی

در این پر بادخانه سست بنیاد
از این پر بادخانه هم به آخر

از سنایی غزنوی (۴۶۵-۵۲۵ ه.ق):

دانی آخر کاین رعونت بود خواب بیهشان

دانی آخر کاین ترفع بود باد بادخن
از اثیرالدین اخسیکتی (وفات ۵۷۹ ه.ق):

بر گذار حمله او بوقیسی

توده خاکی شمر در بادخان

به هر طرف گذارند تا از هر طرف که باد آید داخل در آن خانه گردد (ناظم‌الاطباء). مخرجی بلند چون تنوره بر بالای بنا و عمارتی به سبک خاص که باد از آن پیوسته به زیر فرو شود و هوا برای تهویه و خنک شدن جریان داشته باشد، جای گذار باد، محلی بادگیر. جایی که بیش‌تر باد در آنجا اوفتد. محلی که باد بر آن مستولی باشد. بادگی. حلقه‌ای فلزی که بر بالای سرقلیان نهند، نگاه‌داشتن تنباکو و آتش را. حلقه‌مانندی دیواره‌دار که بر سماور نهند.

هم‌معنای بادگیر واژه‌های دیگری نیز آمده است:

بادخور: دریچه‌ای باشد برای گذر باد خصوصاً در سقف خانه. دریچه‌ای که در بالای عمارت جهت تجدید هوا قرار دهند. سوراخی برای درآمدن هوا. خانه تابستانی.

بادپروا: خانه‌ای را گویند که بادگیر داشته باشد. خانه‌ای را گویند که باد در آن آید و آن را بادخوان و بادخن و بادخون گویند. گذرگاه باد.

بادرس: خانه‌ای را گویند که از هر چهار طرف آن باد آید. جایی که از هر طرف باد به آنجا رسد. جای گذر باد.

بادغر: به معنای بادغد است که خانه تابستانی و بادگیر باشد. جایی بود که در او باد بجهد. خانه تابستانی بود که دریچه‌های بسیار دارد تا باد درجهد و بادغر نیز گویند. خانه تابستانی باشد که آن را بادگیر گویند که پیوسته در آنجا باد خنک بجهد. جایی که از هر طرف باد به آنجا بوزد. بادگیر که در سقف اتاق‌هاست. جای گذر باد. بادگیر خانه تابستانی است و گذرگاه باد و باغس و بادغن بهمان معنای است. خانه تابستانی که در آن باد خنک بوزد. طنبی. خانه بادگیردار.

بادغد: جایی که از همه‌طرف باد آید. جایی که در او باد گذرد و مقامی که از آن، باد از هر جانبی برسد و آن عمارتی است مخصوص و مشهور و اصح بادغر است. خانه تابستانی، خانه بادگیردار. خانه‌ای که در اطراف آن بادگیر ساخته باشند.

بادگرد: بادگیر، خانه‌ای که از همه‌طرف به آن باد وزد. لغتی است در بادگرد یعنی بادگیر و آن مرکب است از باد معروف و گرد که لغتی است میان فعل ماضی، اسم مفعول و مصدر و معنی ترکیبی بادغر، بادگرد جاعل باد است و چون مهیب باد است به مجاز توان گفت که بادگرد است. خانه تابستانی باشد و نشستگاه که در زیرزمین سازند. بادغر. طنبی. زیرزمین. سرداب. جایی که از همه‌طرف باد به آنجا آید.

بادخوان: خانه‌ای که بادگیر دارد.

بادخن: رهگذر باد. سوراخی که از آن باد به درون خانه

از خاقانی شیروانی (۵۲۰ تا ۵۹۲ ه.ق.):
عقل اگر در میانه کشته شود

دست از بادخانه بستانیم"
(بهادری نژاد و دهقانی، ۱۳۸۷: ۱۹۴).

علاوه بر اشعار شعرای کهن، در متون و تواریخ محلی یزد متعلق به قرون هشتم و نهم هجری قمری بارها و بارها به احداث بادگیرهای پرطمطراق و عظیم در شهر یزد اشاره شده است:

«... و در اهرستان باغی خرم بساخت به بسط سی قفیز و بادگیر برافراخت و آب تفت در او جاری گردانید» (کاتب قرن ۹ ه.ق.، ۱۳۵۷: ۷۳).

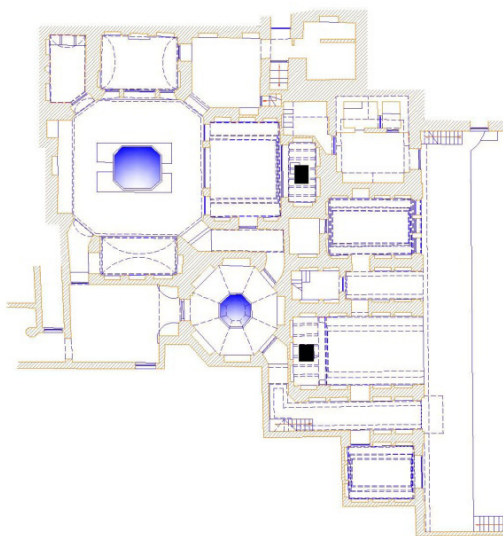
«... و دیوانخانه منقش راست کردی و بادگیری خوب برافراخت و ساباط و بالاخانه مرغوب ساز داد» (همان: ۱۰۶).
«... ذکر خانه شهر امیر محمد خضرشاه: در اندرون شهر متقارب دروازه قطریان، خانه عالی و چهارصفه و زیرزمین و بادگیرهای عالی ساز کرد و بر بالای بادگیر مسندی عالی و در جنب خانه اصطبل و وسیع ساخته و...» (همان: ۷۶).
علاوه بر این شواهد، پیرنیا نیز بادگیر را عنصری بسیار کهن در معماری ایران می‌داند:

«بادگیر از روزگاران دور در ایران‌زمین به کار گرفته شده و از نام‌های باستانی و گوناگون آن مانند واتغر، بادهنج و بادخان خیشود و خیشخان برمی‌آید که پدیده تازه‌ای نیست» (پیرنیا، ۱۳۷۴: ۳۳۱).

جایگاه بادگیر در معماری خانه‌ها

از آنجا که عملکرد بادگیر تنظیم شرایط زیستی و خنک‌نمودن فضاهای داخلی خانه در فصول گرم سال است، علی‌القاعده در جبهه تابستان‌نشین قرار دارد. اتاق کوچک پشت ایوان فضایی است که بادگیر روی آن مستقر می‌گردد و به واسطه بازشویی به ایوان مرتبط است. البته ترکیب ایوان، بادگیر و اتاق زیر بادگیر در همه خانه‌ها و همه دوره‌ها به یک شکل و با یک تناسب تکرار نشده است و تنوع بسیار زیادی در شکل پلان، ابعاد و اندازه دارد. گاه خانه فاقد اتاق بادگیر است و بادگیر مستقیماً روی ایوان سوار می‌شود و گاه روی راهروهای جانبی ایوان. در برخی موارد نادر حتی بادگیر به جای این‌که در جبهه نسری مستقر گردد، در جبهه شمالی یا پناه واقع شده است. این امر به دلیل شرایط ویژه معماری بنا، موقعیت محلی، توپوگرافی زمین و گاه نیز به دلیل خواست صاحب‌خانه اتفاق می‌افتد (تصاویر ۱ و ۲).

در شهرهای میبد، عقدا و اردکان که بادگیر بناهای آنها



۱. جایگاه بادگیر در پشت صفه در پلان خانه سعیدی فیروزآباد میبد - مربع‌های سیاه رنگ موقعیت بادگیرها را نشان می‌دهد.
(ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد. برداشت: حبیب دهقانی، شعیب اسدی. ترسیم: هاله جواهری)



۲. جایگاه بادگیر در پشت صفه در خانه رسولیان یزد (ماخذ: ذاکر عاملی)

یک‌سویه است، چه بادگیر در جبهه شمالی واقع شود و چه در جبهه جنوبی، دهانه آن رو به‌سوی شمال دارد.
باد مساعد دشت یزد-اردکان باد شمال یا «باد اصفهانی» است که رطوبت و خنکای مطبوعی با خود به همراه می‌آورد. سایر بادهایی که در حدود شمالی این دشت می‌وزد، در محدوده شهرهای مذکور گرم و پرگردوغبار است. به همین دلیل دهانه تمام بادگیرها به سمت شمال است. بادگیرهای چندوجهی در میبد انگشت‌شمار هستند اما در شهر یزد بادگیر یک‌سویه به ندرت دیده می‌شود و اغلب بادگیرها به هر چهار سمت دهانه دارند که البته بادگیرهای چندوجهی نیز در همین دسته قرار می‌گیرند.



۵. طنبی مجلل پشت ایوان در خانه برونی میبد (ماخذ: کریمی، ۱۳۸۵: ۱۳۳).



۴. ایوان رفیع خانه سیدرضا در میبد (ماخذ: ذاکر عاملی و اسفنجاری، ۱۳۸۵ الف: ۱۸۲).



۳. ایوان رفیع خانه حیسینیان (طاق بلندها) در یزد (ماخذ: ذاکر عاملی).

زمان خود بود و ... مزار مقدس جد بزرگوارش او ساخته، چهار صغه عالی و طنبی بزرگ که مدفن شیخ الاسلام است» (همان: ۶۹).

«و ایوان و سرای ترکان را دوطبقه کرد و طنبی عالی بر دست صغه بزرگ ساز داد» (همان: ۲۰۶).

اشعار و ضرب‌المثل‌های آن عصر نیز از طنبی به‌عنوان فضایی عالی و بسیار مهم یاد کرده‌اند. برای مثال، خواجه شمس‌الدین حافظ شیرازی که در عصر شاه‌شجاع



۶. بازشو رابط طنبی و ایوان در خانه برونی (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد).

بادگیر در خانه‌های ایلخانی و تیموری

اشاره شد که بادگیر، ایوان و اتاق پشت ایوان در مجموع مهم‌ترین تشکیلات جبهه نسری‌خانه را شکل داده‌اند. به‌همین دلیل، بررسی روند شکل‌گیری بادگیر بدون اشاره به ایوان و اتاق پشتی آن مبهم خواهد بود.

ایوان بزرگ در خانه‌های چهارصغه دوره ایلخانی و تیموری مانند سایر بناهای این عصر تناسباتی رفیع و بلند دارند. ارتفاع ایوان‌ها $\frac{2}{3}$ تا $\frac{2}{7}$ برابر عرض دهانه آنهاست. در پشت ایوان خانه‌های این دو دوره، اتاقی با ابعاد کوچک اما بسیار نفیس و پرنقش‌ونگار قرار دارد که به‌واسطه درگاهی کوچک در اسپر ایوان، مستقیماً به آن راه دارد (تصاویر ۳ تا ۶).

در آن عصر، این فضا «طنبی» خوانده می‌شد و براساس آنچه از منابع مکتوب آن دوره برمی‌آید، طنبی اتاقی بسیار مهم بوده و جایگاهی ویژه در معماری داشته است. به‌طوری‌که حتی مقصوره پشت ایوان در مقابر و خانقاه‌ها را نیز طنبی می‌خوانده‌اند:

«ذکر مدرسه قطبیه سرپلوک: اول صاحب اعظم سعید خواجه‌علی قاسمان مسجدی در سر پلوک ساخته و طنبی جهت مقبره خود در جنب آن برآورد» (کاتب، ۱۳۵۷: ۱۴۴).

«ذکر مدرسه خواجه ابولمعالی: خواجه بزرگ‌منش بود و فرزندان رشید داشت. قرب مدرسه نظامیه این مدرسه و طنبی و مقبره جهت مدفن خود ساخت» (همان: ۱۶۹).

«ذکر مزار قطب‌الاولیاء جهان اسلام ابی‌سعیدمحمدبن احمدابن‌مه‌ریز ... و از نسل او فاضلان بسیار در دین محمدی پیدا شدند ... مولانا شهاب‌الدین محمد که سرآمد

بادگیرند. در دو بنای شاخص مقابر «سیدرکن‌الدین» و «سیدشمس‌الدین» با وجود ایوان بلند جنوبی و فضای مجلل طنبی در خلف آن، عنصر بادگیر وجود ندارد. طبق نظر دونالد ویلبر شهر یزد در پایان عصر ایلخانان (مقارن حکومت محلی مظفری)، صاحب مکتبی جداگانه در معماری است.

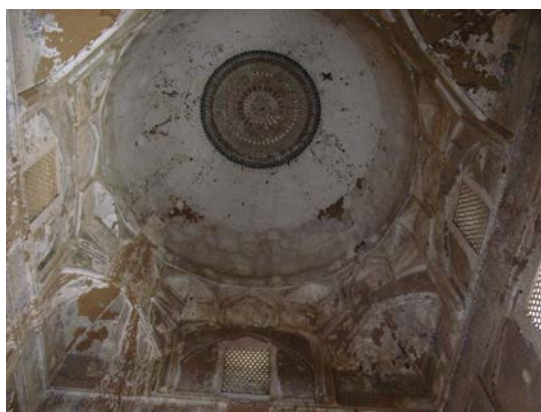
«ساختمان‌هایی که ما را قادر می‌سازند، که وجود مکتب ساختمانی یزد را بپذیریم، عبارت‌اند از مقبره سیدرکن‌الدین، مدرسه شمسیه، مسجد شاه‌کمالی که هر سه در یزد قرار دارند و مقبره حسن‌ابن کیخسرو، گنبد سیدون و گنبد سیدون گل سرخی که در ابرقو واقع‌اند» (ویلبر، ۱۳۶۵: ۱۰۱).

بناهایی که ویلبر آنها را به‌عنوان نماینده «مکتب یزد» در عصر ایلخانان معرفی می‌کند، فاقد بادگیر هستند. عدم وجود بادگیر در نمونه‌های شاخص موجود آن عصر نشان از عدم رواج بادگیر دارد (تصاویر ۷ و ۸). این در حالی است که در عصر زندیه و قاجاریه شاهد حضور بادگیر در تمام انواع بناها هستیم. به‌خصوص بناهای شاخص، عمارات و خانه‌های متمولین بادگیرهای عظیم‌تر و شاخص‌تری دارند، مانند باغ دولت‌آباد، باغ ناجی، عمارت پهلوان مهریز و اغلب مساجد این دوره.

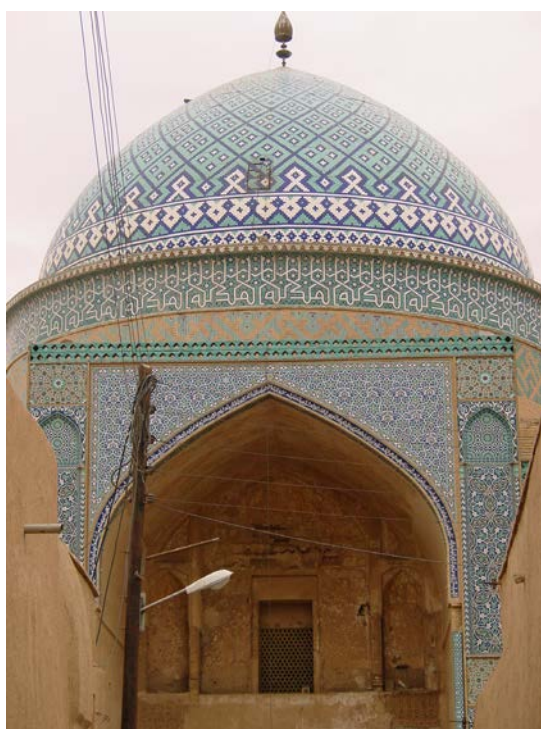
در دوره تیموری نیز براساس شواهد بادگیر به‌شکل رایج عصر زند و قاجار شکل نگرفته است. در خانه‌های این عصر بادگیر مشاهده نمی‌شود. از میان بناهای متعددی نیز که در فاصله سال‌های ۸۰۰ تا میانه ۹۰۰ هجری قمری در منطقه یزد احداث شده است، تعدادی معدود واجد بادگیر هستند. مسجد میرچقماق یزد (۸۴۱ ه.ق)، مسجد سرریگ (۸۶۲ ه.ق)، مسجد فیروزآباد میبد (۸۶۶ ه.ق)، مسجد بفروئیه میبد (۸۶۶ ه.ق).

درتمام موارد مثال زده‌شده و نیز در سایر مساجد و مقابر بادگیردار دوره تیموری، بادگیر روی محراب و در فضایی تنگ و بسیار فشرده ایجاد شده است. ساخت بادگیرها در چنین نقاطی، آن هم در عصری که معماری منطقه در اوج شکوفایی خود قرار دارد، کمی عجیب به‌نظر می‌رسد (ویلبر، ۱۳۷۴: ۱۲۰).

با بررسی که روی برخی از این بادگیرها در مساجد به انجام رسید، دیده شد که بادگیر اولاً از فضای پشت‌محراب، در گذر، بیرون‌زدگی دارد، به‌طوری‌که راستای دیوار پشت محراب و دیوار پشت بادگیر در یک امتداد نیست. ثانیاً در برخی موارد از داخل محراب شواهدی از تغییراتی در تزئینات محراب برای ایجاد تنوره بادگیر مشاهده شده



۷. طنبی مدرسه کمالیه (ماخذ: ذاکرعاملی)



۸. گنبد وایوان بقعه سید رکن‌الدین (ماخذ: ذاکرعاملی)

مظفری در شیراز می‌زیست، سروده است:

به نیم‌جو نخرم طاق خانقاه و رباط مرا

که مصطبه ایوان و پای خم طنبی است

به‌مرور با حذف‌شدن فضای طنبی از پشت ایوان‌ها، این واژه به فضاهایی بی‌ربط مانند راهروهای جانبی هم اطلاق شده است اما در منطقه مورد مطالعه، اتاق پشت ایوان را هنوز طنبی می‌خوانند.

در خانه‌های دوره تیموری و مظفری منطقه، بادگیر به‌شکلی که ما امروزه می‌شناسیم به‌هیچ عنوان وجود ندارد. علاوه بر خانه‌ها، سایر بناهای عصر مظفری نیز فاقد



۱۰. محل نشستن قفسه بادگیر بر روی سقف محراب. در این شکل مشاهده می‌شود که بخشی از پوشش محراب قدیمی برچیده و درجای آن هواکش بادگیر برپا شده است. (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)



۹. بادگیر الحاقی مسجد تیموری فیروزآباد میبد. بادگیر کوچک بسیار فشرده به گنبد و بر روی محراب الحاق شده است. این بادگیر، از پشت مسجد در فضای گذر بیرون زدگی دارد. (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

۲۱

با ابعاد و تناسب‌های متفاوت و تماماً یک‌سویه (رو به شمال) و بر فراز بام ایوان وجود دارد. اکثر خانه‌های صفوی منطقه فاقد بادگیر هستند (تصاویر ۱۱ و ۱۲).

با بررسی که در محل بر خانه‌های بادگیردار به‌انجام رسید، مشاهده شد که تمام بادگیرهای خانه‌های صفوی از الحاقات اعصار بعدی است.

ایوان‌های عمیق این دوره و تکنیک اجرای پوشش آن



۱۱. خانه بلالی میبد متعلق به دوره صفویه. جبهه یک سویه در مقابل باغ بزرگ خانه بادگیر الحاقی در انتهای صفه. (ماخذ: اسفنجاری و ذاکرعاملی، ۱۳۸۵ ب: ۱۸).



۱۲. خانه زبیدی‌های میبد متعلق به دوره صفویه. فاقد بادگیر (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

است. علاوه بر این، قرارگیری محراب در انتهای تنوره بادگیر در شرایط کمبود فضا و به‌شکلی اجباری صورت گرفته و تحت شرایطی که گویا از پیش برای آن تدبیری اندیشیده نشده است. به این ترتیب، می‌توان به‌یقین اظهار نمود که بادگیرهای این قبیل بناهای عصر تیموری در منطقه یزد-اردکان در اعصار بعدی به آنها الحاق شده‌اند (تصاویر ۹ و ۱۰).

این که چرا در متون کهن و حتی متون عصر تیموری با واژه بادگیر مواجه هستیم اما در بناهای این دوره در منطقه یزد حضور آن را نمی‌بینیم، در پایان مورد بررسی و تحلیل قرار خواهد گرفت.

بادگیر در خانه‌های دوره صفویه و زندیه

خانه‌های دوره صفویه در دشت یزد-اردکان نسبت به خانه‌های دوره ایلخانی این دشت تفاوت‌های اساسی و چشمگیری دارند. در این دوره تنها در یک جبهه زمین ساخت‌وساز شده است و بقیه قسمت‌ها به باغ و فضای آزاد تعلق دارد. تک‌جبهه ساخت و ساز شده خانه‌های صفوی عموماً جبهه جنوبی و رو به سوی شمال است. ندرتاً در نمونه‌هایی خاص و به دلایل متعدد جبهه منفرد ساخته شده در سوی شمال زمین واقع است. تناسب‌های ایوان‌های خانه‌های صفوی به تبع تناسب‌های رایج در معماری آن عصر نسبت به دوره‌های قبل از کشیدگی کمتری برخوردارند و پهن‌تر و گسترده‌تر هستند. با وجود فضای باز جلوی ایوان، عظمت و افراستگی ایوان خانه‌های مظفری در آنها دیده نمی‌شود.

در خانه‌های صفوی فضای طنبی به‌طور کل از پلان معماری حذف شده است و ایوان در انتها به اسپر ختم می‌شود. در برخی از خانه‌های این دوره، بادگیر برجسته‌ای

هنری معماران و امکانات مالی بانیان به احداث آب‌انبارها و کاروانسراها اختصاص داده شده است. به‌طوری که از چهارده آب‌انبار کتیبه‌دار شهر یزد که ایرج افشار آنها را برشمرده، تعداد نه عدد دارای تاریخ دوره صفویه هستند (افشار، ۱۳۷۴: ۶۴۹-۶۶۵) که به این مجموعه می‌توان آب‌انبارهای کلار، ملاحسن و قطب‌آباد میبد را نیز افزود. مسلماً تعداد زیادی از آب‌انبارهای بدون تاریخ نیز در همین دوره تاریخی ساخته شده‌اند.

براساس شواهد برج‌مانده از خانه‌های صفوی، می‌توان این‌گونه قضاوت نمود که در خانه‌های دوره صفوی به‌شکل اصیل و هم‌دوره بنا، در حوزه جغرافیایی یزد-اردکان، عنصر بادگیر با شکل و ساختاری که امروزه برای ما شناخته شده، وجود نداشته است.

در محدود بناهای مشهور دوره صفوی شهر یزد و تفت که اکثراً در دوره شاه‌طهماسب ساخته شده‌اند، مانند بنای خانقاه نعمت‌اللهی تفت، بادگیرهایی با ساختار بادگیرهای دوره قاجار به‌چشم می‌خورد ولی این‌که آیا این بادگیرها هم‌عصر بناست یا در اعصار بعدی به آنها الحاق شده است، نیاز به بررسی بیشتر دارد.

بادگیر مشهور عمارت دولت‌آباد یزد به‌تاریخ ۱۱۶۰ هجری قمری توسط محمدتقی‌خان بافقی، هم‌عصر کریم‌خان زند، ساخته شده و قدیمی‌ترین بادگیر تاریخ‌داری



۱۳. خانه محمدحسن مندعلی میبد، از خانه‌های دوره صفوی فاقد بادگیر (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد)

به صورت طاق و توزیه به‌راحتی امکان الحاق بادگیر را فراهم نموده است. در تمام نمونه‌های دارای بادگیر، یک یا دو چشمه از طاق پوشش انتهایی ایوان برداشته شده و تنوره بادگیر روی آن احداث شده است. درامداد تنوره بادگیر، از سقف تیغه‌ای تا نیمه‌های ایوان احداث شده است. این تیغه باعث ایجاد فضای کوچکی در انتهای ایوان و زیر بادگیر می‌شود و حریم ایوان و بادگیر را جدا می‌سازد (اسفنجاری و ذاکرعاملی، ۱۳۸۵: ۱۰۲-۱۰۴)، (تصاویر ۱۳ و ۱۴).

متأسفانه از این دوره تاریخی در منطقه مورد مطالعه آثار معماری چندانی مانند دوره مظفری و تیموری برجای نمانده است. به‌طور کل، در دوره صفوی بیش‌تر توان



۱۵- بادگیر عمارت باغ دولت‌آباد (ماخذ: ذاکرعاملی)



۱۴- داخل کانال بادگیر خانه سمیعی میبد. در طرفین بدنه بادگیر داغ طاق قدیمی که برچیده شده است مشهود می‌باشد. (ماخذ: اسفنجاری و ذاکرعاملی، ۱۳۸۵: ب: ۱۸).



۱۶. یکی از بادگیرهای خانه رسولیان یزد (ماخذ: ذاکرعاملی)



۱۷. ایوان جنوبی و بادگیر پشت آن در خانه گلشن میبد (ماخذ: ذاکرعاملی)



۱۸. ایوان جنوبی و بادگیر پشت آن در خانه سالاری میبد (ماخذ: ذاکرعاملی)

است که در دشت یزد-اردکان روی بنایی غیر از آب‌انبار احداث گردیده است. این در حالی است که دیگر بادگیرهای عظیم و مشهور ایران حداقل از سال ۱۲۰۰ هجری به بعد ساخته شده‌اند. قبل از تاریخ ۱۱۶۰ ه.ق. معماری شاهکاری برای بادگیر در ایران گزارش نشده است. بنابراین، به جرأت می‌توان گفت که بادگیر دولت‌آباد نقطه عطفی در رواج ساخت بادگیرهایی با ساختار تنوره‌های بلند و پره‌هایی کارساز بوده است (تصویر ۱۵).

بادگیر در خانه‌های قاجار

در دوره قاجار عنصر بادگیر، به عنوان شاخص معماری اقلیم کویر، جای خود را پیدا کرده است. از کوچک‌ترین خانه‌ها در فقیرترین محلات، از نمازخانه‌های کوچک صحرایی تا مساجد و مقابر و عمارات شاهانه‌ای چون خانه آقازاده در ابرکوه، خانه وکیلی و نقیب‌الذاکرین در میبد، خانه‌های زرگر یزدی و نواب وکیل و ملک‌التجار و ... در یزد در خود حداقل یک بادگیر و اتاق بادگیر دارند.

تشکیلات سرمایش جبهه نسری خانه‌های این عصر پیچیده و بسیار کامل است. تناسبات ایوان‌های قاجاری برخلاف ایوان‌های مظفری در راستای افق کشیدگی دارد و به ابعاد مربع نزدیک‌تر است. طنبی بار دیگر در پشت ایوان جایگاه باستانی خود را بازمی‌یابد. اتاق پشت ایوان که بادگیر بر آن سوار می‌شود، نه مانند طنبی‌های ایلخانی کوچک و مرتفع که فضایی فراخ و وسیع با پلانی بسیار زیبا به اشکال مستطیل، مربع یا چلیپا در پشت ایوان دست‌ودلباز رو به بهشت حیاط دارد.

در خانه‌های چندحیاطه، چندایوان، چندبادگیر و چندطنبی تمول و جایگاه اجتماعی خدای خانه را به رخ می‌کشند و به این شکل عنصری عملکردی اقلیمی تبدیل به المانی شاخص در معماری می‌گردد (تصاویر ۱۶ و ۱۷ و ۱۸).

اشاره‌ای به پیشینه آب‌انبارهای بادگیردار

«سابقه ساخت آب‌انبار در ایران بسیار طولانی بوده و هنوز آب‌انبارهایی از قرون ششم و هفتم هجری برجامانده‌اند» (پیرنیا، ۱۳۷۴: ۲۱۳).

هر آب‌انبار به شکل معمول از سه قسمت خزینه، پاشیر و بادگیر تشکیل شده است. خزینه یا تنوره محل ذخیره آب است که به جهت مسائل استاتیکی در دل زمین ایجاد می‌شود و روی آن پوشش گنبدی استوار می‌گردد. مسیرهای دسترسی به آب درون تنوره «پاشیر» خوانده



۱۹. آب انبار کلار میبد، صفوی (ماخذ: پایگاه پژوهشی میبد).



۲۰. آب انبار رستم گیو یزد با بادگیرهای چهارسویه (ماخذ: ذاکرعاملی).

می‌شود. بخش سوم ساختار آب‌انبار که به این بحث مربوط می‌شود، بادگیر و خیشخان است. آب‌انبارها بین یک تا شش بادگیر دارند که جریان هوای تازه و خنک را روی آب ذخیره‌شده فراهم آورده و از گندیدن آب جلوگیری می‌کنند (پیرنیا، ۱۳۷۴: ۲۱۴).

بادگیر عنصری لازم و غیر قابل اغماض در آب‌انبار است. به‌طوری‌که اگر هوای درون تنوره تهویه نشود، آب ذخیره‌شده فاسد و غیر قابل شرب خواهد بود.

در عصر تیموری که در معماری خانه‌ها، مدارس، مقابر و مساجد این منطقه، بادگیر (با مفهوم و ساختار شناخته‌شده امروزی) ساخته نمی‌شده است، در آب‌انبارها درکنار تنوره با جانمایی مشخص و عملکردی معلوم قد راست کرده است. آب‌انبار «جُک» به‌تاریخ ۸۷۸ ه.ق. در یزد و آب‌انبار دوقلوی فیروزآباد با تاریخ حدود ۸۸۶ ه.ق. ازجمله آب‌انبارهای دوره تیموری است. در مجموعه‌های شهری و روستایی و بین راهی که در سال‌های ۸۰۰ تا نیمه ۹۰۰ هجری در محدوده دشت یزد-اردکان ساخته‌شده درکنار بنای مسجد، خانقاه و بازار آب‌انبار یکی از ارکان اساسی بوده است. لذا حتی تعداد زیادی از آب‌انبارهای بدون کتیبه‌ای که تاریخ احداث آنها بر ما معلوم نیست، اما درکنار مجموعه‌های تیموری ساخته شده‌اند، به‌احتمال قریب به‌یقین هم‌عصر همان مجموعه‌هاست.

مسئله مهم در اینجا، بادگیرهای این آب‌انبارهاست که از تنوره‌های بلند و مرتفع و پره‌هایی در رأس آن تشکیل شده است.

علاوه‌براین، در تواریخ محلی یزد ازجمله دو منبع بسیار مهم تاریخ یزد و تاریخ جدید یزد، بارها و بارها به احداث آب‌انبار اشاره شده است.

نکته دیگر این‌که با توجه به متون کهن‌تر، آب‌انبارهای بادگیردار حتی در قرون چهارم و پنجم هجری قمری در اقلیم کویری ایران وجود داشته‌اند. ناصرخسرو قبادیانی بلخی (۳۹۴-۴۸۱ ه.ق.) در سفرنامه خود به شهر نایین و آب‌انبارهای آن اشاره دارد:

«این ابنیه برای ذخیره آب باران ایجاد شده‌اند و گنبدهای آن و بادگیرهایش از دور پیدا و مشخص است» (بهادری‌نژاد و دهقانی، ۱۳۸۷: ۱۹۵).

این‌که آیا واقعاً بادگیر آب‌انبارهای عصر ناصرخسرو به‌لحاظ شکلی و عملکردی تاچه‌حد شبیه به بادگیرهایی است که ما می‌شناسیم، نیاز به بررسی بیشتر دارد اما آنچه مسلم است، این‌که نمونه‌هایی از آن برجامانده یا برجامانده اما شناخته‌شده نیست.



۲۱. بادگیرهای آب انبار دوقلوی کنار مسجدجامع فیروزآباد. بر اساس شواهد تنوره جنوبی (سمت چپ) قدیمی تر از تنوره شمالی است. احتمالاً همزمان با مسجد جامع به تاریخ ۸۸۶ ه.ق. اصالت بادگیرهای آب انبار هنوز تایید نشده است. یک دوره مرمتی نیز بر روی بادگیر دیده می‌شود. در ابتدا، بادگیر حدود ۲ متر از وضعیت فعلی کوتاه‌تر بوده و بعدها (به علت ایجاد ساخت وسازه‌های زیاد در پیرامون آن) بر ارتفاع آن اضافه شده است (اسفنجاری و ذاکرعاملی، ۱۳۸۵: ۱۰۳).



۲۳. آسمانه یک بافت قاجاری، بادگیرهای یک سویه، محله مهرجرد میبد (ماخذ: آرشیو پایگاه پژوهشی میبد).



۲۲. آسمانه یک بافت ایلخانی - تیموری، ایوان های بلند رو به سوی شمال، محله بدرآباد میبد. (ماخذ: ذاکرعاملی)

در عصر صفوی با وجود این که در بناهای شاخص و خانه‌ها به بادگیرهای اصیل صفوی برخورد نمی‌کنیم، می‌توان تعداد زیادی آب‌انبار در منطقه برشمرد که تاریخ صفوی دارند:

آب‌انبارهای بولمعالی یزد: (۱۰۴۷ ه.ق)، خلف باغ: (۱۰۲۵ ه.ق)، چهارسوق شاهی: (۱۰۳۳ ه.ق)، شاه‌ابوالقاسم: (۱۰۸۲ ه.ق)، قطب‌آباد میبد: (۹۵۱ ه.ق)، مصلی عتیق _ (۱۰۴۹ ه.ق)، ملاحسن میبد: (۹۴۰ ه.ق)، قطب‌آباد میبد ۹۵۱ ه.ق. (افشار، ۱۳۷۴: ۶۴۹-۶۶۵) (تصاویر ۱۹ و ۲۰ و ۲۱).



۲۴. حیاط کوچک و حفره مانند خانه مظفری سید رضا (ماخذ: ذاکرعاملی و اسفنجاری، ۱۳۸۵ الف).

نتیجه‌گیری

در بخش «بادگیر در خانه‌های دوره ایلخانی و تیموری» گفته شد که بناهای این عصر فاقد بادگیر اصیل هستند اما در متون به واژه «بادگیر» اشاره شده است و اکثر متخصصان نیز بادگیر را عنصری کهن می‌دانند. براساس این دوگانگی سؤالی به ذهن متبادر می‌شود مبنی بر این که توصیفاتی که از بادگیرهای عمارات در تواریخ محلی ارائه شده و واژه بادگیر و معادل‌های آن که فراوان در ادبیات ما به کار رفته، به چه عنصری اطلاق می‌شده است؟ پاسخ به این سؤال، به بررسی یکی دیگر از عناصر مهم و شاخص معماری این دوره یعنی ایوان‌های رفیع و کم‌عرض آنها منوط می‌گردد و این که واژه بادگیر نسبت به خود بادگیر، قدمتی بیش‌تر دارد. به‌طوری که در بخش معنای لغوی بادگیر مطرح شد، هر عامل کوران هوا در بناها چه به صورت تنوره یا به صورت روزنه و حتی پنجره به‌نوعی با واژه باد و بادگیر در ارتباط است و در متون کهن‌تر واژه‌های معادل - مانند بادغر، بادغس، بادخان و... از خود واژه بادگیر استعمال دارد.

نکته دیگر این که در معانی معادل این واژه‌ها، محلی که قابلیت کوران هوا را داشته باشد، محل گرفتن باد، محلی که در آن باد بورزد نیز با کلمه بادگیر مشخص می‌شود؛ مانند عمارت آفتاب‌گیر. بنابراین، در بررسی خانه‌های تیموری و مظفری لزوماً نباید به دنبال بادگیرهای تنوره و پرده‌دار شناخته شده‌ای باشیم که در عصر زند و قاجار رایج است.

صفه‌های عظیم و رفیع خانه‌های ایلخانی و تیموری اغلب رو به سوی شمال و باد مساعد این دشت دارند. در چشم‌انداز آسمانه بافت‌های ایلخانی ایوان‌ها، که بلندترین عناصر هر بنا هستند، قابل مشاهده است. در حالی که در چشم‌انداز بافت‌های قاجاری بادگیرها رفیع‌ترین عناصر هستند. ارتفاع بلند ایوان‌ها و جهت آنها به سوی باد این قابلیت را ایجاد می‌کند که خاصیتی بادگیرمانند داشته باشند. البته این خاصیت در ارتباط با حیاط کوچک، حفره‌مانند و همیشه سایه‌دار خانه کارآیی پیدا می‌کند. سایه سنگین ایوان در اکثر ساعات روز بر پیکر حیاط گسترده است. حفره حیاط در طول شب هوای خنک کویر را در خود ته‌نشین و در طی روز ایوان باد خنک را دریافت می‌کند و به علت ساختار بلند و کم‌عرضش، مانند تنوره‌ای، هوا را به جریان می‌اندازد (تصاویر ۲۲ و ۲۳ و ۲۴).

طنبی پشت ایوان پنجره‌های کوچک و مشبکی، در حد روزن، به فضای باز خارج دارد. جریان هوای ایوان به مقدار زیادی به درون طنبی نفوذ می‌کند و هوای مطبوع و دلنشینی در آن ایجاد می‌شود. شاید یکی از دلایل اهمیت طنبی در آن دوره، شرایط آسایشی بوده که کوران هوای ایوان در آن فراهم می‌آورده است. علاوه بر این برای دو واژه بادغر و بادغد معانی خانه تابستانی، فضای نشیمن تابستان و طنبی نیز آورده شده است. این مطلب می‌رساند که اصولاً فضای طنبی محلی خنک و مناسب فصل تابستان است. این خنکا توسط ایوان خانه فراهم می‌شود.

از طرفی، در بررسی بادگیر در متون کهن اشاره شد که در خانه شهر امیر محمد خضرشاه، مسندی عالی بر بالای بادگیر ساخته شده است. از آنجا که بادگیر عنصری نیست که بتوان بر بالای آن فضای نشستن ایجاد نمود، بادگیر اشاره شده در این متن با بادگیر شناخته شده برای ما متفاوت است. از طرفی، از آنجا که رسم خوابیدن در شب‌های تابستان بر بام صفه در این دشت سنتی دیرپاست، این مسئله به ذهن نزدیک می‌گردد که واژه بادگیر به عنصر معماری ایوان هم اطلاق می‌شده است.

بنابراین، مجموع دلایل ارائه شده این فرضیه را که قبل از پیدایش بادگیر در عصر تیموری و ایلخانی، در منطقه دشت یزد-اردکان فضای ایوان را با واژه بادگیر نیز می‌خوانده‌اند، به واقعیت نزدیک‌تر می‌کند. این که اولین بادگیر تنوره‌دار در این دشت کی و چگونه و روی کدام بنا ساخته شده است، پاسخ روشنی ندارد. اما با توجه به اشاره‌ای که به بادگیر آب‌انبارها شد، به احتمال قریب به یقین اولین بادگیرها در آب‌انبارها ساخته شده‌اند. اما کدام آب‌انبار و چه زمانی؟ اطلاعات فعلی برای پاسخ به این پرسش ناکافی است. اما به حق می‌توان گفت از تاریخ ۱۱۶۰ هجری قمری و ایجاد بادگیر هشت‌سویه دولت‌آباد، پیشرفتی عظیم در زمینه ساخت بادگیر به وقوع پیوست و پس از آن بادگیرهای عظیم و بلندقامت با جسارت بر فراز بام تمام بناهای منطقه قد برافراشت. آن گونه که آسمانه شهر قاجاری به راحتی به واسطه بادگیرهایش قابل تمایز از آسمانه شهر ایلخانی است.

نکته مهم، نقش ویژه آب‌انبارها در پیدایش و تحول بادگیر و توسعه‌های بعدی آن در سایر انواع معماری در مطالعات تاریخی و شهرسازی است. از این رو بسیار بجاست که پیشنهادات این تحقیق در سایر مناطق و حوزه‌های فرهنگی نیز به‌مورد آزمون گذاشته شود تا نتایج آن تحلیل گردد.

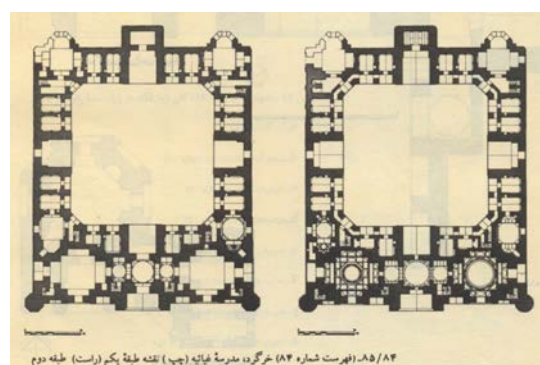
سخن آخر

آنچه در این نوشتار آمد، حاصل بررسی‌های میدانی و مطالعات اسناد تاریخی است که درخصوص بادگیر در منطقه یزد به‌انجام رسیده است. اما درمورد سایر نقاط ایران ارائه نظریه‌ای درمورد قدمت بادگیر نیاز به مطالعاتی جداگانه دارد. در اینجا دو شاهد ارائه می‌گردد که بیانگر ساخت بادگیر در قرن نهم هجری قمری در منطقه شرق ایران آن زمان - یعنی خراسان بزرگ - است:

مدرسه غیاثیه خرگرد به‌تاریخ ۸۴۸ ه.ق، بادگیر یک‌سویه این مدرسه درانتهای ضلع جنوبی رو به‌سوی شمال دارد و با توجه به جایگاه قرارگیری در پلان و تزئینات کاشی معرق که در بدنه داخلی و خارجی آن با تکنیکی مشابه کاشی‌کاری سایر بخش‌های مدرسه، هم‌زمان با ساخت بنا برپا شده است (تصاویر ۲۵ - ۲۹).



۲۶. بادگیر مدرسه غیاثیه در پشت صفا (ماخذ: ذاکرعاملی)



۲۵. پلان مدرسه غیاثیه و بادگیر آن در پشت صفا (ماخذ: ویلبر، ۱۳۷۴).



۲۹. تشکیلات سازه چشمه‌های بادگیر مدرسه غیاثیه (ماخذ: ذاکرعاملی)



۲۸. تزئینات بدنه داخلی بادگیر مدرسه غیاثیه. کاشی‌های شش ضلعی لاجوردی، در ازاره دیوار. سنت رایج در معماری دوره تیموری خراسان بزرگ. (ماخذ: ذاکرعاملی)



۲۷. تزئینات بدنه بیرونی بادگیر مدرسه غیاثیه. تکنیک این تزئینات مشابه تکنیک تزئینات سایر بخش‌های بدنه بیرونی بناست. ترکیب کاشی و آجر (معقلی) (ماخذ: ذاکرعاملی)

تصویری از یک نگاره اثر بهزاد متعلق به کتاب بوستان سعدی که صحنه فرار یوسف از خوابگاه زلیخا را نمایش می‌دهد. در سمت راست این نگاره عنصر آبی‌رنگی شبیه به بادگیر مشاهده می‌شود. تاریخ نقاشی به‌سال ۸۸۸ ه.ق. منسوب است. حتی اگر بهزاد که در مکتب هرات قلم می‌زده است، این عنصر را از روی تعاریف و



۳۰. گریز یوسف از زلیخا، بهزاد، بوستان سعدی، هرات، ۸۸۸ ه.ق (ماخذ: بلر، ۱۳۸۱: ۶۷).

توصیفات ترسیم نموده باشد و نه از طریق مشاهده مستقیم، باز هم نشان از این دارد که احتمالاً در شرق ایران آن روزگار ساخت بادگیر رایج بوده است. بادهای شدیدی که در منطقه خواف و شرق خراسان می‌وزد و مهارتی که در ساخت آسیاب‌های بادی در آن وجود داشته است، بدون شک مردم این سرزمین عنصر طبیعی باد را بسیار خوب می‌شناخته‌اند و درجهت مهار و حتی استفاده بهینه از نیروی آن استفاده می‌برده‌اند (تصویر ۳۰).

منابع

- اسفنجاری، عیسی و ذاکرعاملی، لیلا. (۱۳۸۵) ب. معماری خانه‌های صفوی میبد، مجموعه مقالات معماری و شهرسازی گردهمایی مکتب اصفهان، تهران: فرهنگستان هنر. صص ۶۹-۱۲۳.
- افشار، ایرج (۱۳۷۴). یادگارهای یزد. تهران: انجمن آثار ملی.
- بهادری‌نژاد، مهدی و دهقانی، علیرضا (۱۳۸۷). بادگیر، شاهکار مهندسی ایران. تهران: انتشارات یزدا.
- بلر، شیلا و بلوم، جناتان. (۱۳۸۱). هنر و معماری اسلامی، ترجمه اردشیر اشراقی، تهران: سروش.
- پیرنیا، محمدکریم (۱۳۷۴). آشنایی با معماری اسلامی ایران (ساختمان‌های درون‌شهری و برون‌شهری). تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- جعفری، جعفر بن محمد (۱۳۳۸). تاریخ یزد. به کوشش: ایرج افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- دهخدا، محمدعلی (۱۳۷۲). لغت‌نامه. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ذاکرعاملی، لیلا و اسفنجاری، عیسی (۱۳۸۵) الف. خانه‌های مظفری میبد، میبد شهری که هست. به کوشش: عیسی اسفنجاری کناری، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی و گردشگری.
- کاتب، احمد (۱۳۵۷). تاریخ جدید یزد. به کوشش: ایرج افشار، تهران: انتشارات فرهنگ ایران‌زمین، امیرکبیر.
- کریمی، امیرحسین. (۱۳۸۴). مطالعه، آسیب‌شناسی و فن‌شناسی تزئینات نقش برجسته گلی و ارائه راه کارهایی جهت حفاظت از آن، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مرمت اشیاء تاریخی، اساتید راهنما: عباس عابد اصفهانی، حسین آقاجانی اصفهانی. دانشگاه هنر اصفهان.
- ویلبر، دونالد و گلمیک، لیزا (۱۳۷۴). معماری تیموری در ایران و توران. ترجمه یوسف کیانی و کرامت‌الله افسرت، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- ویلبر، دونالد (۱۳۶۵). معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانان. ترجمه عبدالله فریار، تهران: انتشارات عملی و فرهنگی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۸/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم: بررسی اثر حفاظتی در محفظه‌های نگهداری و نمایش آثار کاغذی

محمد حدادی*، مریم افشارپور**، عباس عابد اصفهانی***

چکیده

حفاظت و نگهداری از آثار کاغذی در مقابل عوامل آسیب‌رسان امری مهم و ضروری است. از آنجایی که نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم خواص منحصر به فردی در مقابله با عوامل آسیب‌رسان از خود نشان داده‌اند، از این نانوذرات به منظور حفاظت و نگهداری چندجانبه از آثار کاغذی بهره گرفته شد. بدین منظور ابتدا نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم سنتز و روی سطح شیشه لایه‌نشانی شدند. سپس با استفاده از این شیشه‌های لایه‌نشانی شده، محفظه‌ای جهت بررسی اثرات حفاظتی آن در مقابل عوامل آسیب‌رسان مختلف ساخته شد و نتایج حاصل از آزمایشات انجام گرفته روی این نمونه با محفظه ساخته شده از شیشه معمولی به عنوان شاهد مورد مقایسه قرار گرفت. از کاغذ صافی (واتمن) جهت بررسی اثر حفاظتی در هر دو محفظه استفاده شد. نتایج آزمایش‌های پیرسازی گرمایی، نوری و بیولوژیکی بر نمونه‌های کاغذ نشان دادند که نمونه‌های قرار گرفته در محفظه لایه‌نشانی شده نسبت به محفظه‌های معمولی مقاومت کششی دارند و میزان اکسیداسیون آنها نیز کمتر بود. هم‌چنین در کاغذهای رنگی نیز، میزان رنگ‌پریدگی در برابر نور UV، در نمونه‌های محفظه لایه‌نشانی شده بسیار کمتر از نمونه‌های محفظه معمولی بود. نتایج آزمایش بیولوژیکی نمونه‌های قرار گرفته در این محفظه‌ها نیز نشان از کاهش رشد قارچ در نمونه‌های کاغذ مربوط به محفظه لایه‌نشانی شده داشت. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان بیان داشت که محفظه‌های لایه‌نشانی شده با نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم کارایی مناسبی جهت نگهداری آثار تاریخی ساخته شده از کاغذ برای مقابله با آسیب‌های بیولوژیک، نور UV و عوامل محیطی از خود نشان می‌دهند.

کلیدواژه‌ها: آثار کاغذی، حفاظت و نگهداری، محفظه نگهداری، نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم.

* کارشناس ارشد مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی، کارشناس مرمت سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران (نویسنده مسئول)
mohammad_hadadi2004@yahoo.com

** استادیار، هیات علمی پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران.

*** دانشجوی دکتری مرمت آثار تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان.

مقدمه

آثار کاغذی^۱ به دلیل ساختار متشکل از ترکیبات آلی (سلولزی)، نسبت به عوامل محیطی بسیار حساس هستند و در برابر عواملی مانند تابش نور UV، دما و رطوبت، آلودگی هوا، حشرات، قارچ‌ها و ... به راحتی آسیب می‌بینند. لذا حفاظت از آنها امری ضروری است (May et al, 2006: 39؛ لیه‌ناردی و همکاران، ۱۳۷۶: ۷۴) و نگهداری از این آثار ارزشمند نیازمند شرایطی مناسبی است تا بتوان از این آثار برای مدت طولانی حفاظت و نگهداری کرد.

همان‌طور که می‌دانیم، یکی از مهم‌ترین اصول در نگهداری آثار بحث حفاظت پیشگیرانه است که به دلیل منافع بسیار آن مهم‌ترین روش شناخته شده است (Robinson et al, 2000). حفاظت پیشگیرانه به عنوان یکی از ارکان مهم موزه‌ها و مجموعه‌ها، روشی مناسب و کارآمد در امر سیاست نگهداری و حفاظت آثار محسوب می‌شود و برقراری چنین شرایطی در حفظ و پایداری آثار بسیار مؤثر است.

در این مقاله، از فناوری نانو در حفاظت و نگهداری آثار هنری کاغذی بهره‌گرفته شده است. نانوذرات دی اکسید تیتانیوم به عنوان ماده‌ای بی‌ضرر و به دلیل خواص فوق‌العاده‌ای که از خود نشان داده است، انتخاب شد.

این ماده یکی از مهم‌ترین اکسیدهای فلزی است که به سه شکل کریستالی روتایل^۲، آناتاز^۳ و بروکایت^۴ موجود است (Zhu et al, 2005: 6730-6736). اهمیت ساختارهای آناتاز و روتایل از نظر کاربردی بیش‌تر از ساختار بروکایت است. طیف عبوری و بازتاب ساختارهای آناتاز و روتایل تفاوت اندکی با هم نشان می‌دهند. کوچک‌تر بودن طول موج جذب فرابنفش در ساختار آناتاز نسبت به روتایل کاربرد این ساختار را در صنعت به مراتب بیش‌تر کرده است (Winkler, 2003: 12-13). رنگ‌هایی که با دی اکسید تیتانیوم ساخته می‌شوند، منعکس‌کننده‌های بسیار خوب پرتو مادون قرمز هستند و بنابراین منجمان به‌طور گسترده‌ای از آن استفاده می‌کنند (نجفی‌پور، ۱۳۸۸). هم‌چنین از این ماده برای پوشش‌دهی^۵ منسوجات Xin et al, 2004: 97-100؛ Daoud et al, 2004: 25-29) و نیز به عنوان رنگدانه معدنی در ساخت شیشه‌های رنگی، لعاب‌ها و سرامیک‌ها (احمدی‌مقدم و همکاران، ۱۳۸۷: ۹۵-۱۰۱)، حذف آلاینده‌های مختلف هوا و هم‌چنین حذف آلودگی‌های میکروبی آب (Benabbou et al, 2007:)

263-257)، ماده خودتمیزکننده^۶ و خودضدعفونی‌کننده (Xiu Jian et al, 2006: 112-120؛ Mellott et al, 2006: 1430-2124؛ Chabas et al, 2008: 2124-2131؛ al, 2008: 1430) استفاده می‌شود. این نانوذرات هم‌چنین در از بین بردن انواع قارچ‌ها و باکتری‌ها مؤثرند (Kuhn et al, 2003: 71-77؛ Makowski et al, 2001: 19-25). با استفاده از نانوذرات دی اکسید تیتانیوم تعداد ذرات در مساحت هر واحد افزایش می‌یابد، بنابراین اثرات ضد قارچ و باکتری حداکثر تأثیر خود را می‌گذارد. نانوذرات نقره و دی اکسید تیتانیوم زمانی که با قارچ‌ها و باکتری‌ها تماس پیدا می‌کنند، متابولیسم سلولی آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به این ترتیب از رشد سلولی، تکثیر و رشد باکتری‌ها و قارچ‌ها جلوگیری به عمل می‌آورد. این چنین است که خاصیت ضد قارچ و باکتری این پوشش‌ها عملکرد خود را نشان می‌دهد (Wong et al, 2006: 1-8). افزودن نانوذرات نقره به فیلم نازک TiO_2 متخلخل می‌تواند خواص ضد باکتری آن را در شرایطی که نور UV نباشد، بالا ببرد (Xiu Jian et al, 2008: 1424). شیشه‌هایی که با این نانوذرات پوشش داده شوند، مزایای زیر را خواهند داشت: پس زدن آب و روغن از روی سطوح، عدم چسبیدن آلودگی روی سطوح، عدم رسوب گرفتن سطوح، ممانعت از خوردگی شیشه، افزایش استحکام و مقاومت شیشه در برابر خش افتادگی، جلوگیری از تشکیل اثر انگشت روی شیشه، افزایش دید از طریق شیشه در شرایط بد آب‌وهوایی، کاهش مقدار عبور اشعه UV از شیشه (نوری، ۱۳۸۷).

کاربرد و کارایی TiO_2 به شدت تحت تأثیر ساختار بلوری، شکل و اندازه ذرات آن است (Gao et al, 2004: 1365-1368) و انواع روش‌های فیزیکی و شیمیایی برای تهیه پوشش این نانوذرات استفاده شده است (Colón et al, 2002: 184-188؛ Baorang et al, 2002: 91-101؛ Sankapal et al, 2006: 702-707).

با توجه به خصوصیات و توانایی‌های ذکر شده، دی اکسید تیتانیوم به عنوان ماده‌ای مؤثر برای حفاظت و نگهداری از آثار کاغذی انتخاب شد. سپس، به منظور ایجاد شرایط محیطی بهینه جهت نگهداری آثار کاغذی، از این نانوذرات در ساخت محفظه‌های نمایش و نگهداری آثار استفاده شد. این روش هیچ‌گونه تغییری در ساختار آثار کاغذی ایجاد نکرده و اثرات حفاظتی جالب توجهی را نشان داده است. محفظه‌های شیشه‌ای که با این نانوذرات پوشش داده شده‌اند، مانند محفظه‌های معمولی ظاهری

الکترونی مدل XL30 محصول Philips و دستگاه لایه‌نشانی طلا مدل SCD محصول Bal-Tec استفاده شد). سپس به‌منظور ساخت محفظه‌ها، شیشه‌های لایه‌نشانی‌شده را به‌کمک چسب سیلیکونی (Aquarium Silicone به‌نام Sista ساخت Henkel آلمان) به‌یکدیگر چسبانده و محفظه مورد نظر ساخته شد. محفظه دیگری نیز جهت مقایسه با شیشه‌های معمولی تهیه گردید. پس از آماده‌شدن هردو محفظه آزمایش‌های پیرسازی گرمایی، نوری و بیولوژیکی بر نمونه‌های کاغذ قرارگرفته درون آنها انجام گرفت. از کاغذ صافی با مشخصات Whatman-Filter Paper 1 Qualitative به‌عنوان نمونه‌های کاغذ مورد استفاده برای انجام آزمایشات در محفظه‌ها استفاده شد.

به‌منظور پیرسازی گرمایی (پیرسازی توسط دما و رطوبت)، نمونه‌های کاغذ مورد آزمایش درون هردو محفظه قرار داده و بین درب محفظه‌ها و خود محفظه‌ها نیز کمی فاصله گذاشته شد تا کاملاً بسته نشوند و هوا و رطوبت بتواند به داخل آنها نفوذ کنند (این فاصله برای هردو محفظه برابر در نظر گرفته شد تا شرایط برای هردو یکسان باشد). سپس این محفظه‌ها در دستگاه Ageing Binder (مدل KBF115) قرار داده شدند. این آزمایش براساس استاندارد ISIRI-4706 (دمای ۸۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۶۵ درصد) و در آزمایشگاه بسته‌بندی و مواد سلولزی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و نیز آزمایشگاه شیمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران انجام شد. پس از گذشت زمان‌های ۲۴، ۴۸، ۱۶۸ و ۲۴۰ ساعت یکی از نمونه‌ها را از هر محفظه خارج کرده و به بررسی تغییرات صورت‌گرفته بر هر نمونه در زمان سپری‌شده پرداخته شد. بدین‌منظور، از نمونه‌ها طیف FTIR (با دستگاه FTIR Bruker, model Equinox 55) با تفکیک‌پذیری 4 cm^{-1} و پیمایش 32 cm^{-1} در محدوده $4000-400$ گرفته شد و نیز میزان مقاومت کششی^{۱۰} نمونه‌های پیرسازی‌شده اندازه‌گیری و با یکدیگر مقایسه شد. اندازه‌گیری مقاومت کششی براساس استاندارد ISIRI-8273-2 و توسط دستگاه Tinius olsen مدل H10KS انجام گرفت.

برای بررسی خاصیت ضد قارچی این نانوذرات نیز آزمایش پیرسازی تسریع‌شده بیولوژیکی با استفاده از قارچ *Aspergillus Flavous* انجام شد. در این آزمایش، قارچ را در دو پلیت محیط کشت جداگانه از Sabouraud-4% Dextrose - Agar قرار دادند و پس از رشد قارچ بر سطح محیط کشت، پلیت‌های حاوی قارچ را در

شفاف دارند، تغییری از نظر دیداری به‌وجود نمی‌آورند و به‌دلیل خواص ویژه این نانوذرات، آثار نگهداری‌شده در این محفظه‌ها به‌صورت چندجانبه حفاظت می‌شوند. از این محفظه‌ها نه‌تنها در سالن‌های نمایش بلکه در مخازن نگهداری آثار نیز می‌توان بهره جست. با توجه به فقدان استانداردهای لازم مانند سیستم تهویه مناسب، ویت‌رین‌های مناسب، نورپردازی مطلوب و شرایط نامساعد مخازن در موزه‌ها، کتابخانه‌ها و مجموعه‌های برخی از کشورها، استفاده از این محفظه‌ها در نگهداری و حفاظت از آثار تاریخی مؤثر واقع می‌شود.

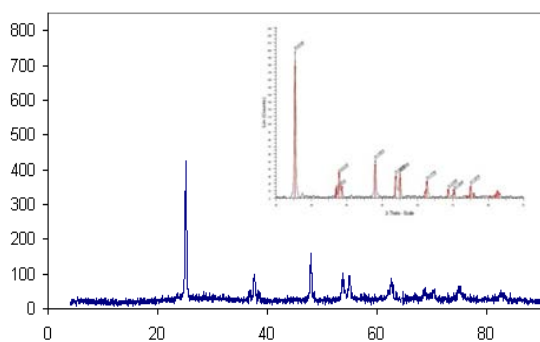
پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر با توجه به گسترش فناوری نانو، استفاده از نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم به‌دلیل قابلیت‌های مفید، کارآمد و همچنین مؤثر واقع‌شدن این نانوذرات رو به‌افزایش است و هرساله تحقیقات بیش‌تری در ارتباط با خواص و کاربردهای آن صورت می‌گیرد.

در دهه اخیر TiO_2 به‌طور وسیعی به‌عنوان مواد خودتمیزکننده و خوددفع‌فونی‌کننده برای پوشش بسیاری از لوازم شامل لوازم بهداشتی، لوازم میز غذا، لوازم آشپزی و اقلامی که در بیمارستان‌ها کاربرد دارند، استفاده شده است (Fujishima et al, 1999). شیشه‌های خودتمیزشونده (فتوکاتالیستی + آبدوستی) از سال ۲۰۰۲ در بازار دردسترس بوده‌اند و هرروز نیاز و تقاضای استفاده از آن شیشه‌ها افزایش می‌یابد (نوری، ۱۳۸۷). از شیشه‌های لایه‌نشانی‌شده با این نانوذرات به‌دلیل خواص ایجادشده در آنها استفاده‌های متنوعی شده است، به‌طور مثال در شیشه ساختمان‌ها، اتومبیل‌ها و ... اما در مبحث حفاظت و نگهداری آثار تاریخی گزارشی از استفاده از این‌گونه شیشه‌ها ارائه نشده است.

روش تحقیق

ابتدا نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم براساس مطالعات انجام‌شده توسط محققان (Mansor et al, 2003: 87) به‌روش سل-ژل^۷ سنتز شد. سل تهیه‌شده به‌روش اسپری پیرولیز^۸ و با دمای ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد روی زیرلایه^۹ شیشه فلوت با ضخامت ۳ میلی‌متر لایه‌نشانی شد. جهت اثبات وجود اکسید تیتانیوم از نمونه‌های لایه‌نشانی‌شده و معمولی آنالیز XRD و SEM گرفته شد (بدین‌منظور از دستگاه XRD مدل Philips PW1800 و میکروسکوپ

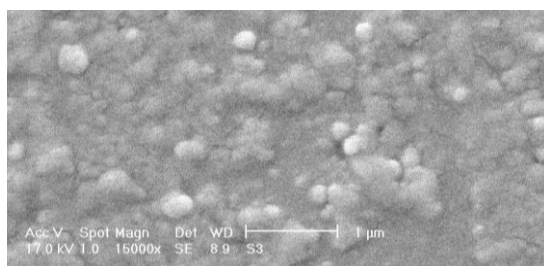
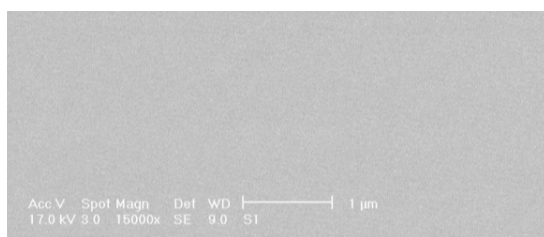


تصویر ۱. الگوی XRD دی‌اکسید تیتانیوم سنتز شده

نتایج و بحث

نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم برای این که بتوانند خواص مورد نظر و خاص ما را در مقابله با عوامل آسیب‌رسان به آثار کاغذی داشته باشند، باید ساختار آناتاز داشته باشند؛ بنابراین، هدف تهیه نانوذراتی با ساختار آناتاز بوده است که با داشتن خواص مورد نظر بتوانند در نگهداری آثار کاغذی مؤثر باشند. تصویر (۱) XRD نمونه دی‌اکسید تیتانیوم سنتز شده به روش سل-ژل را در مقایسه با طیف استاندارد فاز آناتاز (Mansor et al, 2003: 90) نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده است، الگوی پراش XRD نمونه سنتز شده با فاز آناتاز دی‌اکسید تیتانیوم مطابقت کامل دارد و وجود فاز آناتاز را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم در فاز آناتاز بر سطح شیشه لایه‌نشانی شده‌اند.

تصویر (۲)، SEM، شیشه لایه‌نشانی شده را در مقایسه با شیشه معمولی نشان می‌دهد. همان‌طور که در این شکل پیداست، نانوذرات در اثر فرایند لایه‌نشانی روی این شیشه لایه‌نشانی شده‌اند.



تصویر ۲. SEM شیشه معمولی (بالا)، شیشه لایه‌نشانی شده (پایین)

محفظه‌های مورد نظر قرار دادند و چند قطعه نمونه کاغذ واتمن با اندازه یکسان را در داخل محفظه‌ها و در کنار پلیت‌های قارچ گذاشتند و برای تأمین رطوبت مورد نیاز نیز یک بش‌ر حاوی آب داخل محفظه‌ها قرار دادند. سپس، به‌منظور انتشار هاگ‌های قارچ در محیط و بررسی اثر ضد قارچی محفظه، درب پلیت قارچ را باز کردند و پس از بستن درب هر محفظه، محفظه‌ها در داخل انکوباتور تنظیم‌شده در دمای ۲ درجه سانتی‌گراد ± 26 و رطوبت نسبی ۴۰ درصد قرار داده شدند.

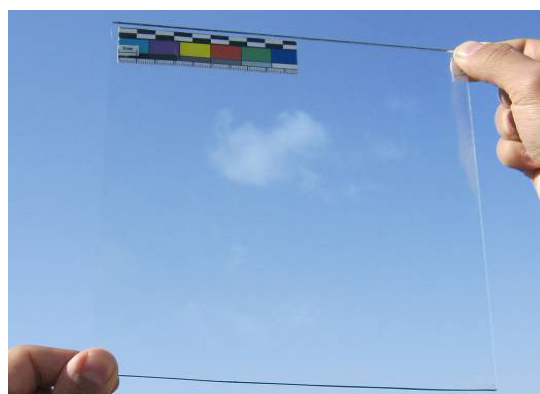
به‌این ترتیب، تأثیرات این قارچ در طول زمان روی نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه معمولی و محفظه لایه‌نشانی‌شده با یکدیگر مقایسه شد.

تعداد قارچ موجود بر نمونه‌های کاغذ، با استفاده از روش رقیق‌سازی تعیین شد؛ بدین‌صورت که هر نمونه به‌ابعاد حدود 1×1 سانتی‌متر برش داده شد و در رقیق‌کننده پپتون و توئین ۸۰ غوطه‌ور شد. با استفاده از همین رقیق‌کننده تا رقت ۵- تهیه شد (۵ مرحله رقیق شد) و از تمامی نمونه‌های رقیق‌شده به‌صورت دوتایی^{۱۲} روی محیط کشت YGC آگار^{۱۳} کشت داده و در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد به‌مدت ۳ تا ۵ روز گرم‌خانه‌گذاری شد. میزان رشد قارچ در هر نمونه به‌وسیله شمارش واحدهای تشکیل‌دهنده کلونی^{۱۴} مطابق با استاندارد شماره ۹۸۹۹ استاندارد ملی ایران بررسی گردید. این آزمایش‌ها در آزمایشگاه میکروبیولوژی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و نیز در آزمایشگاه بیولوژی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران انجام گرفت.

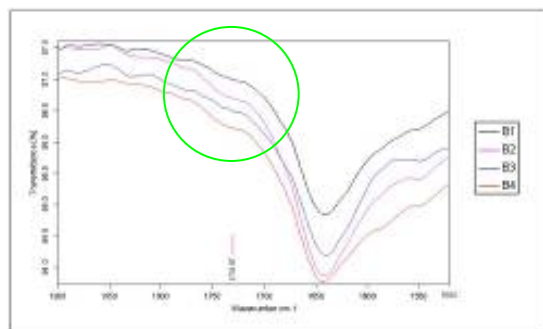
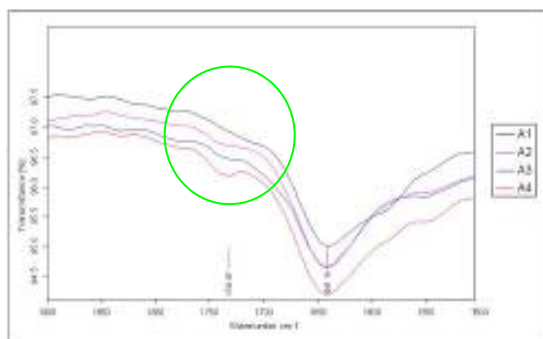
برای انجام آزمایش پیرسازی تسریعی نوری از پودر رونس برای رنگ‌آمیزی نمونه‌های کاغذ استفاده شد. پس از رنگ‌آمیزی نمونه‌ها توسط دستگاه طیف‌سنج (UV-VIS مدل AVA Spec) از نمونه‌ها طیف گرفته و ماکزیمم جذب آنها ثبت شد. تأثیر نور UV بر نمونه‌ها با استفاده از یک منبع نور (۲۷۰ نانومتر) UV محصول Philips با توان ۳۰ وات که در یک محفظه تعبیه شده بود، انجام شد. در هر محفظه (لایه‌نشانی‌شده و معمولی) تعدادی از نمونه‌های رنگ‌شده قرار داده و این محفظه‌ها درون محفظه UV گذاشته و هم‌چنین تعدادی نمونه رنگ‌شده نیز در درون محفظه UV قرار داده و تغییرات آنها در اثر تابش نور UV در زمان‌های مختلف بررسی شد. پس از اتمام مدت زمان نوردهی مجدداً از نمونه‌ها طیف گرفته و با طیف آنها قبل از پیرسازی نوری مقایسه شد. این آزمایش با سپری شدن مراحل زمانی ۲، ۴، ۶ و ۷ ساعتی صورت گرفت.



تصویر ۴. محفظه معمولی (بالا)، محفظه لایه‌نشانی شده (پایین)

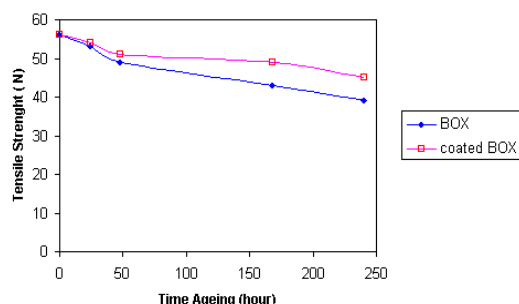
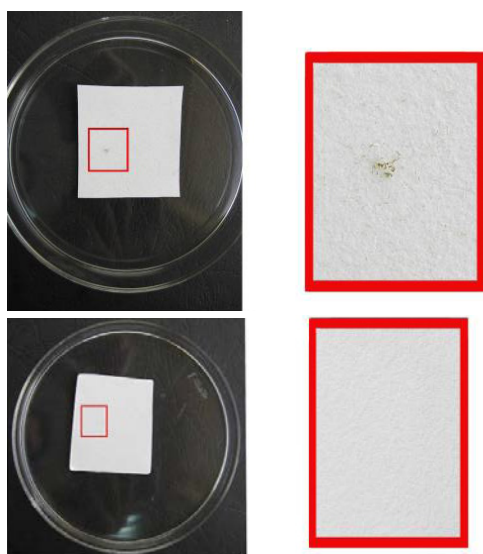


تصویر ۳. شیشه معمولی (بالا)، شیشه لایه‌نشانی شده (پایین)



تصویر ۵. طیف FTIR نمونه‌های موجود در محفظه معمولی (بالا) و لایه‌نشانی‌شده (پایین)؛ (نمونه‌های A1 تا A4 به ترتیب نمونه‌های کاغذ قرار گرفته در محفظه معمولی و نمونه‌های B1 تا B4 به ترتیب نمونه‌های کاغذ قرار گرفته در محفظه لایه‌نشانی‌شده پس از گذشت ۲۴، ۴۸، ۱۶۸ و ۲۴۰ ساعت هستند).

در تصویر (۳) نمونه شیشه لایه‌نشانی شده و شیشه معمولی و در تصویر (۴) محفظه‌های ساخته‌شده نشان داده شده‌اند. همان‌طور که در این تصاویر مشاهده می‌شود، نمونه شیشه لایه‌نشانی‌شده از نظر شفافیت و بصری بسیار شبیه شیشه معمولی است و اشکالی در دید ناظر ایجاد نمی‌کند. تصویر (۵) طیف FTIR مربوط به نمونه‌های موجود در محفظه معمولی و لایه‌نشانی‌شده را پس از پیرسازی توسط دما و رطوبت نشان می‌دهند. همان‌طور که در این تصاویر پیداست، با گذشت زمان در ناحیه 1730 cm^{-1} پیک گروه C=O دیده می‌شود. با توجه به طیف هردو محفظه در این ناحیه مشاهده می‌شود که سرعت اکسیداسیون در محفظه لایه‌نشانی‌شده بسیار کمتر از محفظه معمولی است. همان‌طور که در تصویر (۶) مشاهده می‌شود، مقاومت کششی نمونه‌های مربوط به هردو محفظه با افزایش زمان پیرسازی سیر نزولی طی نموده و در اثر گذشت زمان کاهش یافته است، اما در محفظه لایه‌نشانی‌شده کمتر از نمونه‌های مربوط به محفظه معمولی است و این نمونه‌ها مقاومت بهتری نسبت به نمونه‌های موجود در محفظه معمولی از خود نشان داده‌اند.



تصویر ۶. نمودار بررسی میزان مقاومت کششی نمونه‌ها

جدول ۱. تعداد قارچ شمارش شده در هر نمونه

Number of fungi in sample coated box	Number of fungi in sample ordinary box	Time (day)
–	–	5
–	$5/3 \times 10^1$	15
$3/5 \times 10^1$	$9/5 \times 10^2$	30
3×10^3	2×10^4	45

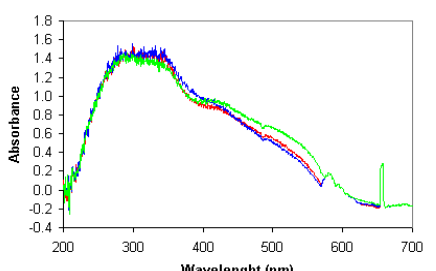
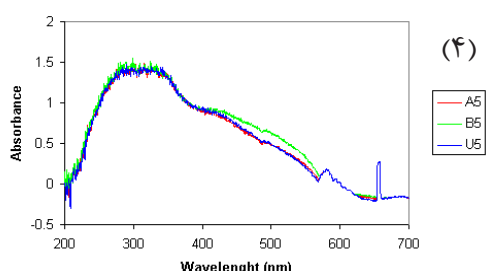
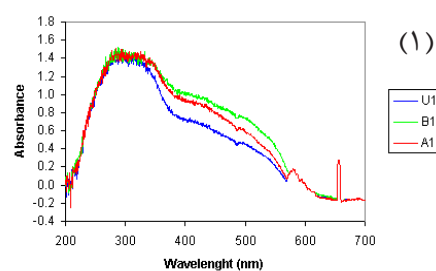
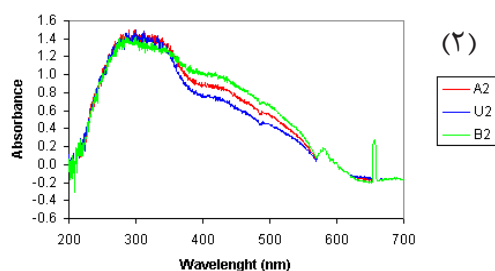
تصویر ۷. نمونه کاغذ موجود در محفظه معمولی (بالا) و محفظه لایه‌نشانی شده (پایین)

براساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد که نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم لایه‌نشانی شده بر سطح محفظه در کاهش سرعت رشد قارچ مؤثر بوده اما جلوی رشد قارچ را نگرفته است.

تصویر (۸) طیف‌های UV-VIS گرفته شده از نمونه‌های کاغذ قرار گرفته در معرض نور UV را در زمان‌های مشخص شده، برای محفظه معمولی و محفظه لایه‌نشانی شده نشان می‌دهند. پیکی که در ناحیه ۴۰۰-۵۰۰ نانومتر ظاهر شده، مربوط به رنگ روناس است (عدد دقیق آن از طیف روناس به دست آورده شده است). مقایسه نمونه‌ها در طی ۲ ساعت

جدول (۱) تعداد قارچ شمارش شده در هر نمونه را در دوره‌های زمانی مشخص برای هر کدام از نمونه‌ها نشان می‌دهد.

تصویر (۷) رشد قارچ را در نمونه کاغذ مربوط به محفظه لایه‌نشانی شده و معمولی پس از گذشت ۴۵ روز نشان می‌دهد. همان گونه که در شکل نشان داده شده است، رشد قارچ در نمونه معمولی به صورت آشکار مشاهده می‌شود، در صورتی که در نمونه مربوط به محفظه لایه‌نشانی شده هیچ اثری از رشد قارچ روی کاغذ به صورت بصری دیده نمی‌شود.



تصویر ۸. طیف UV-VIS نمونه‌ها پس از ۲ ساعت (۱)، ۴ ساعت (۲)، ۶ ساعت (۳) و ۷ ساعت (۴) UV: نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه معمولی، B: نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه لایه‌نشانی شده (U)



می‌شود و این نشان می‌دهد که در زمان طولانی عملاً محفظه معمولی نقش حفاظتی چندانی در برابر رنگ‌پریدگی ندارد و تأثیر آن فقط در زمان‌های کوتاه است. اما تا زمان پایانی آزمایش (۷ ساعت)، هم‌چنان میزان رنگ‌پریدگی در نمونه محفظه لایه‌نشانی‌شده کمتر است.

نشان می‌دهد که سرعت رنگ‌پریدگی (کاهش جذب نور در ناحیه ۴۰۰-۵۰۰) در نمونه بدون محفظه بسیار بیش‌تر بوده و در مقایسه محفظه‌ها، محفظه لایه‌نشانی‌شده رنگ‌پریدگی کمتری داشته است اما باگذشت زمان، میزان رنگ‌پریدگی نمونه بدون محفظه و محفظه معمولی برابر

نتیجه‌گیری

براساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمایش‌های پیرسازی، نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه لایه‌نشانی‌شده اکسیداسیون کمتری نشان می‌دهند و از مقاومت کششی بالاتری نسبت به نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه معمولی برخوردارند. هم‌چنین، سرعت رشد قارچ در نمونه‌های کاغذ موجود در این محفظه‌ها نسبت به محفظه‌های معمولی پس از گذشت زمان‌های در نظر گرفته‌شده، کمتر است و تعداد قارچ کمتری روی این نمونه‌ها وجود دارد. در اثر پیرسازی نوری نیز نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه لایه‌نشانی‌شده بسیار کمتر از نمونه‌های کاغذ موجود در محفظه معمولی دچار رنگ‌پریدگی می‌شوند و میزان رنگ‌پریدگی این نمونه‌ها به‌مراتب کمتر از نمونه‌های موجود در محفظه معمولی است. با توجه به تأثیر مثبت نانوذرات دی‌اکسید تیتانیوم موجود در محفظه‌های لایه‌نشانی‌شده در مقابل آسیب‌های محیطی مختلف، از این روش می‌توان به‌خوبی در حفاظت و نگهداری آثار کاغذی بهره جست.

سپاسگزاری

نگارندگان در پایان از زحمات دکتر محمدمهدی باقری محقق، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم‌پایه دامغان، مهندس رضایی، مسئول آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی دانشگاه تربیت‌مدرس، خانم فهیم‌دخت مختاری و خانم بهزادی کارشناسان مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، خانم حسن‌نژاد کارشناس امور پژوهشی مرکز پژوهشی علوم و فناوری نانو و سایر کارشناسان و همکاران محترم در اداره کل حفاظت و نگهداری سازمان اسناد و کتابخانه ملی که در به‌ثمر رسیدن این پژوهش نقش مؤثری داشته‌اند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

پی‌نوشت

۱ منظور از آثار کاغذی، کلیه آثار تاریخی، فرهنگی و هنری است که روی کاغذ شکل گرفته‌اند. این آثار شامل کتب، نسخ خطی، مینیاتورها، مرقعات، انواع آثار نقاشی روی کاغذ (آبرنگ، گواش، رنگ‌وروغن، پاستیل و زغال)، تصاویر، عکس‌ها، مدارک آرشیوی، اسناد، تمبرها و قطعات خوشنویسی می‌شود.

- 2- Rutile
- 3- Anatase
- 4- Brookite
- 5- Coating
- 6- Self Cleaning
- 7- Sol-gel

۸- spray pyrolysis: روش اسپری پیرولیز، روشی متداول و ساده برای تهیه لایه‌های نازک و ضخیم اکسیدها و برخی از ترکیبات دوتایی و سه‌تایی نیمه‌رساناها، مواد مغناطیسی و ابررساناهاست. لایه‌های تهیه‌شده به این روش ساختاری بلوری دارند همراه با رسانایی الکتریکی و شفافیت اپتیکی بالا. مواد اولیه این روش، مواد شیمیایی (نمک‌های مناسب) محلول، سل یا سوسپانسیون هستند. به‌طور کلی در این روش، محلولی شیمیایی با ترکیب معدنی یا آلی-فلزی تهیه و روی یک زیرلایه (بستر) داغ اسپری می‌شود و در نتیجه با انجام یک واکنش شیمیایی در سطح زیرلایه، لایه نازکی از مواد ترکیبی تهیه می‌شود.

9- Substrate

10- Tensile strength

۱۱- روش تهیه این محیط کشت بدین صورت است که ۶/۵ گرم Sabouraud- 4% Dextrose- Agar را در یک لیتر آب مقطر حل می‌کنند و حرارت می‌دهند تا به نقطه جوش برسد. سپس، آن را داخل اتوکلاو به مدت ۱۵ دقیقه در دمای ۱۲۵ درجه سانتیگراد و فشار ۱/۵ اتمسفر استریل می‌کنند و در پلیت‌های استریل شده یک‌بار مصرفی که توسط اشعه گاما استریل شده باشد، می‌ریزند و در دمای محیط قرار می‌دهند تا حالت ژله‌ای به‌خود بگیرد و پس از آن در داخل یخچال قرار می‌دهند.

12- Duplicate

13- Yeast extract Glucose Chloramphenicol Agar

14- Colony Forming Unit (CFU)

منابع

- احمدی‌مقدم، حسن. جزایری، حمید و یاغچی‌سقاخانه، ریحانه (۱۳۸۷). «تولید دی‌اکسید تیتانیوم با ساختار بلوری آناتاز با روش سولفات به‌عنوان عامل اپک‌کننده لعاب». علوم و فناوری رنگ، (۲)، ۹۵-۱۰۱.
- لیه‌ناردی، آن و وان‌دم، فیلیپ (۱۳۷۶). راهنمای حفاظت نگهداری و مرمت کاغذ. ترجمه ابوالحسن سروقد مقدم، مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی.
- نجفی‌پور، فرزین (۱۳۸۷). تیتانیوم. بازیابی‌شده در تاریخ ۱۵ مهر ۱۳۸۸،
<http://www.maximumtechnic.com/index.php?pid=2&op=2&id=1037>.
- نوری، حسین (۱۳۸۷). نتایج حاصل از کاربرد نانوفناوری در صنعت تولید شیشه. بازیابی‌شده در تاریخ ۱۲ مرداد ۱۳۸۸،
<http://www.andishehgostar.com/paper.aspx?ID=240>
- Baorang, Li. Wang, X. Yan, M. & Li, L. (2002). «Preparation and Characterization of Nano- TiO₂ Powder». Mater. Chem. Phys, Vol. 78: 184-188.
- Benabbou, A. Derriche, Z. Felix, C. Lejeune, P. & Guillard, C. (2007). «Photocatalytic inactivation of Esherischia coli Effect of Tio₂ and microorganism, nature and intensity of UV irradiation». Applied Catalysis, Vol. 78: 257-263.
- Chabas, A. Lombardo, T. Cachier, H. Pertuisot, M.H. Oikonomou, K. Falcone, R. Verita, M. & Geotti, B.F. (2008). «Behaviour of self-cleaning glass in urban atmosphere», Building and Environment, Vol. 43: 2124-2131.
- Colón, G. Hidalgo, M.C. & Navio, J.A. (2002). «A Novel Preparation of High Surface Area TiO₂ Nanoparticles from Alkoxide Precursor and Using Active Carbon as Additive». Cata Today, Vol. 76: 91-101.
- Daoud, W.A. & Xin, J.H. (2004). «Low Temperature Sol-Gel Processed Photocatalytic Titania Coating». Sol-Gel Science and Technology, Vol. 29: 25-29.
- Fujishima, A. Hashimoto, K. & Watanabe, T. (1999). TiO₂ Photocatalysis; Fundamentals and Applications. Tokyo, Japan: Best Knowledge Center (BKC).
- Gao, Y. Musoda, y. Seo, W.S. Ohta, H. & Koumoto, K. (2004). «TiO₂ Nanoparticles Prepared Using an Aqueous Peroxotitanate Solution». Ceramics International, Vol. 30: 1365-1368.
- Kuhn, K.P. Chaberny, I.F. Masholder, K. Stickler, M. Benz, V.W. Sonntag, H.G. & Erdinger, L. (2003).



- “Disinfection of surfaces by photocatalytic oxidation with titanium dioxide and UVA light”. *Chemosphere*, Vol. 53, No. 1: 71– 77.
- Makowski, A. & Wardas, W. (2001). Photocatalytic “degradation of toxins secreted to water by cyanobacteria and unicellular algae and photocatalytic degradation of the cells of selected microorganisms”. *Current Topics in Biophysics*, Vol. 25, No. 1: 19- 25.
 - Mansor A.b. & Ismail A.b. (2003). «Preparation of Titanium Dioxide Thin films by Sol gel dip coating method». *Malaysian Jornal of Chemistry*, Vol.5, No.1: 086-091.
 - May, E. & Jones, M. (2006). *Conservation Science Heritage Materials*. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
 - Mellott, N. P. Durucan, C. Pantano, C.G. & Guglielmi, M. (2006). “Commercial and laboratory prepared titanium dioxide thin films for self-cleaning glasses: Photocatalytic performance and chemical durability”. *Thin Solid Films*, Vol.502: 112 - 120.
 - Robinson, J. & Pardoe, T. (2000). *An Illustrated Guide to theCare of Costume and Textile Collections*. Scottish Museuem Council, Museums & Galleries Commission. London: MGC Publications.
 - Sankapal, B.R. Sartale, S. & Ennaoui, A. (2006). “Chemical and Electrochemical Synthesis of Nanosized TiO₂ Anatase for Large-Area Photon Conversion”. *C. R. Chimie*, Vol. 9: 702–707.
 - Wong, Y.W.H. Yuen, C.W.M. Leung, M.Y.S. Ku, S.K. & Lam, H.L.I. (2006). “Selected Applications of nanotechnology in textiles”. *Autex Research Journal*, Vol.6, No 1: 1-8.
 - Xin, J.H. Daoud, W.A. & Kong, Y.Y. (2004). “A New Approach to UV-Blocking Treatment for. Cotton Fabrics”. *Textile Research Journal*, Vol.74: 97-100.
 - Xiujian, Z. Zhao, Q. Yu, J. & Li, B. (2008). “Development of multifunctional photoactive self-cleaning glasses”. *Journal of Non-Crystalline Solids*, Vol. 354: 1424-1430.
 - Zhu, H.Y. Lan, Y. Gao, X. P. Ringer, S.P. Zheng, Z.F. Song, D.Y.& Zhao J.C. (2005). “Phase transition between nanostructures of titanate and titanium dioxides via simplewet-chemical reactions”. *J. Am. Chem. Soc.* Vol. 127: 6730-6736.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۲/۲۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

ویژگی‌های هندسی و ریاضی در ساختار چفد پنج او هفت تند در پوشش تاق آهنگ ایرانی

نیما ولی‌بیگ* فاطمه مهدی‌زاده سراج** فرهاد تهرانی***

چکیده

در گذر زمان، از چفدهای گوناگونی برای ساخت پوشش‌های تاق‌آهنگ ایرانی بهره جسته‌اند؛ یکی از متداول‌ترین این چفدها، چفد پنج او هفت است. شیوه کشیدن و پیاده‌سازی این چفد ریخت‌های گوناگونی را پدید آورده است که همگی به‌نام چفد پنج او هفت خوانده می‌شود. هر کدام از این چفدها ویژگی‌های هندسی و ریاضی گوناگونی دارند. یکی از مسائل مهمی که منجر به تألیف کتاب مفتاح‌الحساب توسط غیاث‌الدین جمشید کاشانی در قرن نهم هجری شد، محاسبه مصالح به‌کاررفته در تاق‌ها و گنبد‌ها بود. روش‌های ارائه‌شده در این مقاله ادامه‌ای است بر روش‌های محاسبات فوق. با به‌دست‌آمدن طول کمان هر چفد می‌توان با توجه به‌شیوه آجرچینی آن و ارتفاع ملات مابین آنها با تناسبی ساده تعداد آجر (یا هر مصالح دیگری که تاق با آن اجرا شده است) را محاسبه کرد. هم‌چنین می‌توان از این محاسبات برای بارگذاری و سایر اندازه‌های مورد نیاز در آنالیز استاتیکی و دینامیکی سازه‌های ازگ (azag) به‌ویژه سازه‌های سنتی بهره برد. این مقاله به‌شیوه‌های گوناگون کشیدن و آنالیز ریاضی و هندسی آنها پرداخته، فرم‌های پدیدآمده را باهم مقایسه کرده است. با بررسی‌های انجام‌شده، مشخص شد که نه‌تنها این چفدها که نام یکسان دارند از لحاظ بلندا و دیگر ویژگی‌های هندسی مانند مرکز سطح و جرم همانند نیستند، بلکه از لحاظ ریاضی (طول کمان، مساحت و...) نیز دارای ویژگی‌های متفاوتی هستند.

کلیدواژه‌ها: چفد، پنج او هفت، تاق‌آهنگ، آنالیز هندسی، آنالیز ریاضی

* دانشجوی دکترا مرمت بنا و بافت تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول).
n.valibeig@au.ac.ir & nima876@yahoo.com

** استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت، تهران.

*** دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران.

مقدمه و طرح مسئله

در سرزمینی که در بیش‌تر بخش‌های آن چوب در دسترس نیست، معماران به ساخت سرپناه‌هایی روی آورده‌اند که هم پاسخگوی نیاز کاربردی فضا باشد و هم از ساخت مایه‌های بوم‌آورد (محلی) در آن بهره جسته باشند. از این‌رو، در پوشش‌های ازگاز کمان، چفد، تویزه و تاق تا گنبد و تاق‌نما از فرم‌های خمیده کمک گرفته‌اند. در میان چفدها، چفد پنج او هفت از پرکاربردترین آنها می‌باشد، این چفد به‌شیوه‌های گوناگونی ترسیم شده است که هم از جهت فرم و هم از جهت باربری توانایی‌های گوناگونی دارند. این مقاله با ترسیم دقیق آنها و مقایسه بخش‌های گوناگون این چفدها برای مهندسان سازه و افرادی که در مدل‌کردن بناهای تاریخی در برابر نیروها به‌ویژه زمین‌لرزه کار می‌کنند، سودمند خواهد بود و ازسوی دیگر، راه‌گشایی است برای معماران سنتی که با مقایسه نتایج حاصله شیوه صحیح را برگزینند. همچنین، این مقاله می‌تواند در انتخاب روش اجرایی صحیح و مسائل مربوط به متره، برآورد و حجم مصالح مورد نظر و تهیه صورت وضعیت کارا باشد. محاسبات ریاضی و هندسی مورد نظر از لحاظ پایداری تاق مورد نظر در برابر زمین‌لرزه و سایر نیروهای جانبی نیز می‌تواند راهگشا باشد.

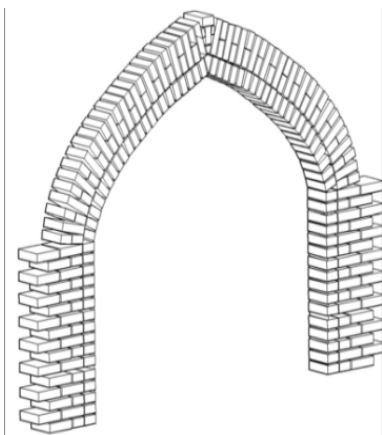
پژوهشگران پیشین که روی پوشش‌ها و چفدهای معماری ایرانی تحقیق کرده‌اند، کمتر به جنبه‌های هندسی آن پرداخته‌اند. آندره گدار در کتاب آثار ایران یک بخش را به‌طور کامل به تاق‌های ایرانی اختصاص داده (گدار، ۱۳۷۵)، وی در این بخش تاق‌ها را با توجه به تکنیک‌های ساخت بررسی کرده است. لیزا گلمبک و دونالد ویلبر نیز تاق‌ها و چفدها را بررسی کرده‌اند (گلمبک، ۱۳۷۴). متأسفانه بسیاری از چفدها در این کتاب اشتباه ترسیم

شده است. همچنین رولان بزنوال و آرتور آپهام پوپ نیز با دید تکنیکی و تاریخی به تاق‌ها و چفدهای ایرانی پرداخته‌اند. از پژوهشگران ایرانی نیز پیرنیا و معماریان در این زمینه پژوهش‌هایی انجام داده‌اند. آنها نیز بیش‌تر به جنبه‌های تکنیکی و تنها به‌شیوه ترسیم اشاره کرده‌اند. بررسی چفدها و تاق‌ها با دید محاسباتی و مقایسه اجزا و شکل چفدها با دید هندسی برای نخستین بار توسط نگارندگان انجام پذیرفته است.

کمان، چفد، تویزه، تاق آهنگ

کمان یا قوس را می‌توان خمی دانست که بخشی از یک شکل هندسی مشخص است مانند بخشی از یک دایره، هذلولی یا هر منحنی شناخته‌شده هندسی؛ در صورتی که چفد را می‌توان آمیزه‌ای از چند کمان دانست (پیرنیا، ۱۳۷۸: ۴۵). کمان و چفد اثر قلمبر روی کاغذ، چوب یا گچ روی سطح زمین (نکیزکردن) است، پس دارای ضخامت نیست و به‌زبان ریاضی فقط دارای طول و عرض (x,y) هستند. اگر این چفد را روی زمین نکیز کنند و قالبی از گچ بسازند، به آن شابلون یا تویزه گچی یا لنگه گچی می‌گویند (تصویر ۱). از این شابلون می‌توان برای ساخت عنصر باربر معماری ایرانی کمک گرفت. کافی است دو ستون عمودی ساخته، این شابلون را روی آن در صفحه‌ای عمود بر سطح زمین واداشته (نصب کرده) و پیرامون آن تیری خمیده پدید آورده شود که این تیر خمیده را تویزه می‌نامند (تصویر ۲).

برای ساخت تاق آهنگ باید در آغاز دو دیوار موازی و عمود بر سطح زمین پدید آورد و سپس شابلون گچی را در آغاز آن نصب کرد. اگر به‌شکل فرضی در راستای پاکار دو دیوار شابلون کشیده شود، شکلی تقریباً نیم‌استوانه پدید



تصویر ۲. تویزه (ترسیم از نگارندگان)

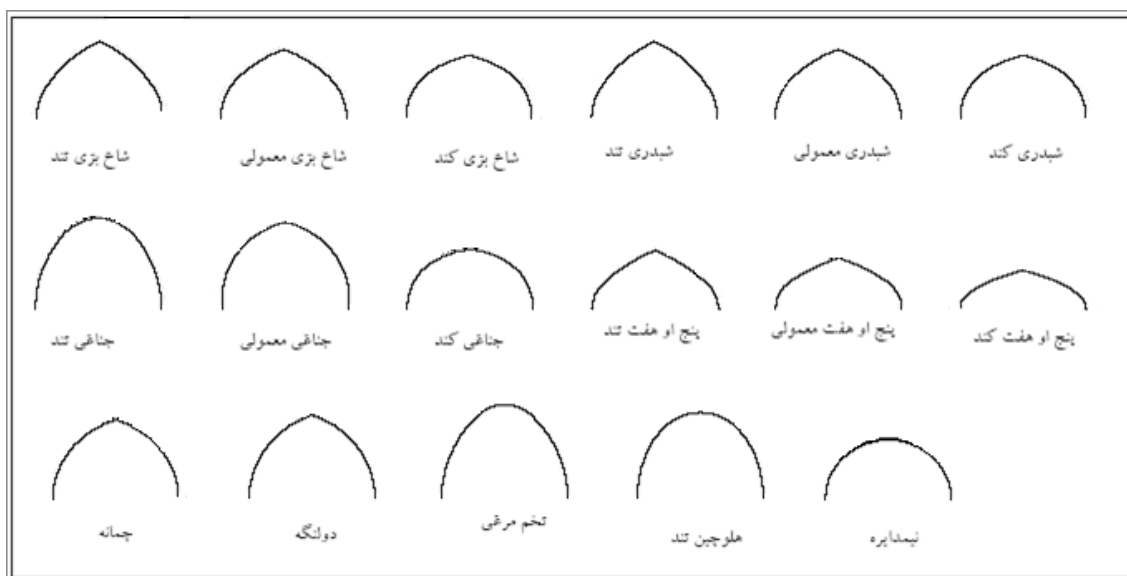


تصویر ۱. شابلون یا تویزه گچی، آرشو میراث اصفهان

انواع چفدهای معماری و اجزای آن

ساده‌ترین کمان را در معماری می‌توان کمان نیم‌دایره دانست که معماران سنتی به آن چفد پردالی می‌گویند، آن را بسیار ناپایدار می‌دانند و از آن در ساخت تویزه یا تاق‌آهنگ استفاده نمی‌کنند. بخش‌های گوناگون چفد در دیدگاه معماران دارای اجزا و نام‌های گوناگونی است که به‌هرکدام از آنها پرداخته خواهد شد (تصویر ۳ و ۴).
با توجه به آنچه در جدول ۱ آمده است، می‌توان چفدها را از جنبه‌های گوناگونی مانند کیفیت تحمل وزن،

می‌آید که به آن «تاق‌آهنگ»، «کوره‌پوش» یا «لوله‌ای» می‌گویند. این کار در معماری با شیوه‌های گوناگون ساخت و چیدمان آجر، سنگ و ... پدید می‌آید. برای ساخت تاق‌آهنگ روش‌های گوناگون دیگری نیز وجود دارد؛ یکی از مهم‌ترین روش‌ها برای ساخت تاق‌آهنگ کمک‌گرفتن از دیوار پشت‌بند است، در این روش دیگر نیازی به قالب نیست. روش استفاده از قالب باربر هم از روش‌های دیگر ساخت تاق‌آهنگ است (بحث در شیوه‌های ساخت و هندسه عملی نیاز به مقاله‌ای جداگانه دارد).



تصویر ۳. گونه‌هایی از چفدهای به‌کاررفته در معماری ایرانی، (تهیه و ترسیم از نگارندگان)

افراز (بلندا) = CD	کلاله = PD	تیزه (فراز) = D	ACD = ۹۰°	
		ایوارگاه = P (پیرامون)	ACP = ۶۷/۵°	
دهانه = AB	شانه = MP	میان شانه = N (پیرامون)	ACN = ۴۵°	
		شکرگاه = M (پیرامون)	ACM = ۲۲/۵°	
خیز = CD/AB	بالنج (وارون) = AM	پاکار (فرو) = A		
		میان دهانه = C		

تصویر ۴. بخش‌های گوناگون چفد، (مأخذ: نگارندگان)

جدول ۱. دسته‌بندی چفدها از دیدگاه‌های گوناگون (مأخذ: نگارندگان)

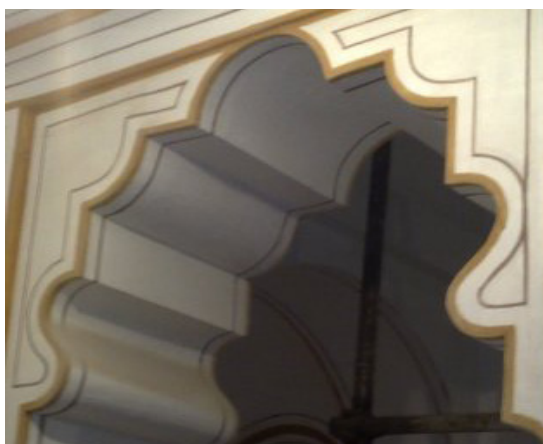
از دیدگاه باربری	از دیدگاه تیزه	از دیدگاه خیز	از دیدگاه ریخت‌شناسی
۱. باربر	۱. مازهای (بیز)	۱. تند	۱. شبدری
۲. غیر باربر	۲. تیزه‌دار (جناغی)	۲. تیز	۲. سه‌بخشی
	۳. کللی (آمیزه مازهای و تیزه‌دار)	۳. کند	۳. پنج او هفت
	۴. شکنجی	۴. گفته	۴. ...



تصویر ۶. تویزه با چفد تیزه‌دار (جناغی)، (نگارندگان)



تصویر ۵. تاقنما با چفد مازه‌ای (بیز)، (نگارندگان)



تصویر ۸. تویزه با چفد شکنجی (نگارندگان)



تصویر ۷. تویزه با چفد کلیل (نگارندگان)



تصویر ۹. اجرای شانه یا هویه (نگارندگان)



تصویر ۱۰. اجرای چانه یا لغاز (نگارندگان)

چگونگی تیزه، میزان خیز و همچنین از منظر ریخت و فرم دسته‌بندی نمود.

چفد مازه‌ای چفدی است که در بخش بالایی (فراز) آن پیوستگی وجود دارد مانند چفدی که تاق‌ایوان کسری را می‌سازد و چفد تیزه‌دار چفدی است که در بالای آن ناپیوستگی یا تیزی وجود دارد مانند چفد ایوان ورودی مسجد جامع یزد و چفد کلیل آمیزه‌ای از چفدهای مازه‌ای و تیزه‌دار است. چفدهای شکنجی هم چفدهایی هستند که با چین‌وشکنج‌های گوناگون یعنی با فرم‌های محدب، مقعر و ترکیب آنها ساخته می‌شوند (تصویر ۵ تا ۸).

در برخی موارد در ساخت چفد اندکی پیش می‌نشستند که به این پیش‌نشستگی چانه یا لغاز و اگر فرم کمان‌مانند داشته باشد، به آن گیلویی می‌گفتند. برخی موارد هم به‌ویژه در زمان ساسانیان به‌دلیل این که قالب را روی لبه پاکار می‌گذاشتند، پس از ساخت تاق و برداشتن قالب، تاق با پس‌نشستگی مشخص می‌شد که به این پس‌نشستگی، شانه یا هویه (هویه خود به‌معنای شانه است) می‌گفتند (تصویر ۹ و ۱۰).

تحلیل چفد پنج و هفت در معماری ایرانی

یکی از چفدها که در بناهای بسیاری از دوران کهن دیده می‌شود، چفد پنج و هفت است. کهن‌ترین نمونه‌های یافت‌شده از این چفد را می‌توان در هفت‌تپه و چغازنبیل دید (پیرنیا، ۱۳۷۳: ۹).

چفد پنج و هفت تند را می‌توان در بناهای تاریخی از ادوار گوناگون مشاهده کرد.

نمونه‌های کهن چفد پنج و هفت را در زیرزمین‌های زیگورات چغازنبیل متعلق به ۱۵۰۰ پیش از میلاد می‌توان دید. در دوران اسلامی نیز نمونه‌های بسیاری از کاربرد این چفد را می‌توان دید. از این چفد در تویزه‌های باربر بسیاری استفاده می‌شود. در کاربردی‌ها نیز چفد مورد استفاده چفد پنج و هفت است. در مساجد معاصر نیز اکثر تویزه‌های باربر را با چفد پنج و هفت می‌سازند.

همواره نسبت‌های ریاضی بسیار مشخصی بین اجزای مختلف یک چفد برقرار است. در اینجا به نسبت‌های چفد پنج و هفت پرداخته خواهد شد. برای روشن‌تر شدن موضوع، شیوه‌های ترسیم این چفد در ادامه خواهد آمد.

شیوه‌های ترسیم چفد پنج و هفت و هندسه نظری و عملی

همان‌گونه که در جدول ۱ آمده است، بسیاری از چفدها از دیدگاه خیز خود به چند دسته تقسیم می‌شوند. چفد پنج و هفت نیز با توجه به خیز آن به سه دسته تقسیم می‌شود؛ تند، کند و گفته (این چفد گونه تیز ندارد). اینجا به گونه‌های چفد پنج و هفت تند پرداخته می‌شود که باربرتر از دو گونه دیگر بوده و در بسیاری از تاق‌های آهنگ و تویزه‌ها به کار می‌روند. سپس ویژگی‌های هندسی و ریاضی آن بررسی می‌شود.

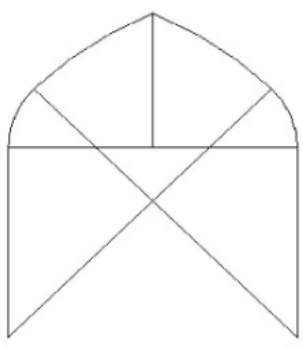
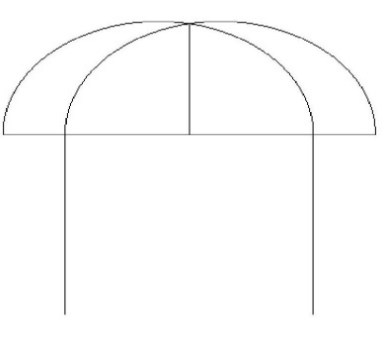
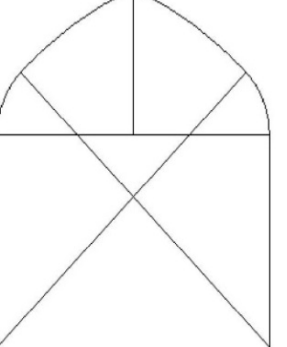
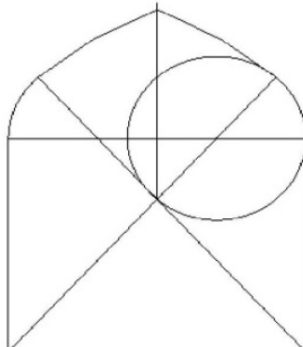
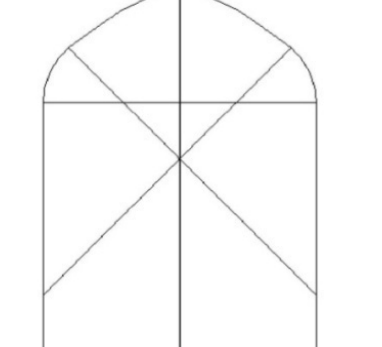
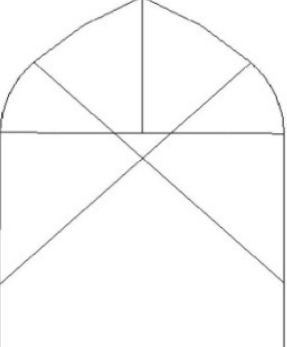
پس از بازبینی بسیاری از متون کهن و صحبت با استادکاران معماری سنتی در نقاط مختلف ایران، هفت شیوه ترسیم چفد پنج و هفت به دست آمد که سه شیوه آن متداول‌تر است. جالب آنجاست که یکی از مهم‌ترین منابع ریاضی که به معماری پرداخته است، رساله «تاق و ازگ» از غیاث‌الدین جمشید کاشانی ریاضی‌دان نامی است که دو روش برای ترسیم چفد پنج و هفت تند آورده است (کاشانی، ۱۳۶۶: ۶۱). دغدغه بسیاری از معماران و کارفرمایان روش محاسبه حجم مصالح

به‌کاررفته در ساختمان است. از این‌رو افرادی همچون کاشانی به محاسبات مربوط به تاق‌ها و گنبدها پرداخته و ترسیم‌ها آنها را نیز ذکر نموده‌اند. این مقاله در ادامه بر آن است تا با شیوه‌های نوین و به‌ویژه با روش‌های ریاضی به محاسبه انواع شیوه‌های ترسیم این چفد پرکاربرد معماری ایرانی بپردازد و آنها را با یکدیگر مقایسه کند. البته رویکرد ریاضی‌دانان به معماری و هنرهای وابسته منحصر به جمشید کاشانی نیست و افراد دیگری همچون ابوالوفاء بوزجانی نیز به مسائل گوناگونی در این باب پرداخته‌اند (البوزجانی، ۱۳۶۹). اما باید به یک نکته کلیدی دیگر هم اشاره کرد، پس از برداشت بسیاری از چفدها این نتیجه آشکار خواهد شد که اندازه‌های چفد برداشت‌شده دقیقاً با آنچه روی کاغذ در ابعاد متناظر می‌توان کشید کمی تفاوت دارد. البته این تفاوت بسیار اندک است و به‌عنوان مثال برای یک چفد در دهانه پنج متری، در حدود سه یا چهار سانتی‌متر می‌باشد. دلیل این عدم انطباق را می‌توان به روش‌های برداشت، دقت ابزار برداشت، سختی برداشت در ارتفاع و همچنین نشست اندک تاق در طول زمان تحت تأثیر بارها یا کشیدن اندود در زیر چفدها دانست که شکل دقیق چفد را پنهان کرده است. اما سازه‌های سنتی ایرانی در پیاده‌سازی هندسه نظری نیز از دقت بالایی برخوردارند. در پیاده‌سازی اندازه‌ها در مواردی کاهش یا افزایش لازم است. این کاهش و افزایش برای مرتب‌کردن اجزای معماری صورت می‌پذیرد تا برای نمونه بتوان یک طرح مشخص را در ابعاد ویژه‌ای که کمی با اندازه‌های طرح تفاوت دارد، اجرا کرد (البته منظور تفاوت اندک در اندازه‌هاست). معماران به این عمل «کست‌افزود» می‌گویند (فرشته‌نژاد، ۱۳۸۹: ۲۷۰). در ادامه، شیوه‌های ترسیم چفدها با دقت زیاد و با استفاده از نرم‌افزار اتوکد آمده است. لازم به یادآوری است که دو نمونه از چفدها کاملاً بر همدیگر منطبق و از لحاظ ترسیم هم یکسان هستند، به‌طوری‌که در جدول آمده است (جدول ۲).

مقایسه هندسی و ریاضی شیوه‌های گوناگون چفد پنج و هفت تند

در ادامه بررسی این چفدها، با استفاده از شیوه ترسیم آنها محاسبات دقیق ریاضی آنها صورت پذیرفت. نخستین گام برای محاسبات مورد نظر، به‌دست‌آوردن فرمول ریاضی

جدول ۲. شیوه‌های گوناگون ترسیم چفد پنج او هفت تند با استفاده از نرم‌افزار اتوکد، (ترسیم از نگارندگان)

		
روش ۱. (پیرنیا، ۱۳۷۳: ۱۷)	روش ۲. روش بیضی (پیرنیا، ۱۳۷۳: ۱۸)	روش ۳. (پیرنیا، ۱۳۷۳: ۲۰)
		
روش ۴. (کاشانی، ۱۳۶۳: ۶۳)	روش ۵. (کاشانی، ۱۳۶۳: ۶۱) و (زمرشیدی، ۱۳۷۳: ۲۰۸)	روش ۶. (زمرشیدی، ۱۳۷۳: ۲۰۴)

گذرنده از تیزه و حجم حاصل از دوران حول همین محور هم محاسبه شده است (جداول ۳ و ۴ و ۵).

این محاسبات نیز برای اندازه‌گیری تعداد آجر به‌کاررفته در پوسته و محاسبات وزنی متناظر برای برآورد مصالح و همچنین محاسبات سازه‌ای بسیار کاراست. لازم به ذکر است که برخی از این محاسبات دغدغه استنادی چون کاشانی هم بوده است که با ریاضیات هندی و شستگانی انجام پذیرفته است (کاشانی، ۱۳۶۶: ۴۰). برای جلوگیری از طولانی‌شدن مقاله سه روش نخست به‌طور کامل با محاسبات همراه شده است و سایر روش‌ها نیز محاسبه شده و نتیجه به‌دست‌آمده از فرمول‌ها در جدول ۶ آمده است.

در جدول (۶) مقایسه افزایش این سه چفد و همچنین طول

چفدهای مورد نظر بود. برای این کار با استفاده از شیوه ترسیم آنها و انتخاب مرکز دهانه به‌عنوان مرکز مختصات هندسی، فرمول چفد به‌شکل یک معادله چندضابطه‌ای تبدیل شد. گام بعدی محاسبه طول کمان با استفاده از فرمول محاسبه طول کمان بود که برای هر چفد به‌شکل جداگانه به‌دست آمد.

گام بعدی هم به‌دست‌آوردن افزایش چفدها و مقایسه آنها با یکدیگر بود. در این گام هم به‌دلیل این‌که هنگام محاسبه فرمول چفدها، مرکز مختصات در روی میانگاه چفدها قرار داده شده بود، کافی بود که به‌جای x در فرمول هر چفد عدد صفر قرار گیرد تا y در آن نقطه که همان H یا افزایش چفد بود، به‌دست آید. البته محاسبات مربوط به سطح رویه حاصل از دوران حول محور عمودی

جدول ۳. محاسبات ریاضی براساس روش ۱ (نگارندگان)

پارامتر مورد محاسبه	شماره رابطه	رابطه
فرمول چفد	(1)	$y \begin{cases} \sqrt[2]{0.09d^2 - (x + 0.2d)^2} & -0.5d \leq x \leq -0.415d \\ -0.78d + \sqrt[2]{(1.28d)^2 - (x - 0.5d)^2} & -0.415d \leq x \leq 0 \\ -0.78d + \sqrt[2]{(1.28d)^2 - (x + 0.5d)^2} & 0 \leq x \leq 0.415d \\ \sqrt[2]{0.09d^2 - (x - 0.2d)^2} & 0.415d \leq x \leq 0.5d \end{cases}$
h = افراز (بلندا)	(2)	h=0.487d
s = مساحت حاصل از دوران چفد حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(3)	$s = 2 \left[\int_0^{0.415d} (-0.7d + \sqrt[2]{(1.28d)^2 - (x + 0.5d)^2}) dx + \int_{0.415d}^{0.5d} \sqrt[2]{0.09d^2 - (x + 0.2d)^2} dx \right] = 0.32d^2$
v = حجم حاصل از دوران حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(4)	$V = \pi \int_0^{0.21d} (0.2d + \sqrt[2]{0.09d^2 - y^2})^2 dy + \int_{0.21d}^{0.5d} (-0.5d + \sqrt[2]{(1.28d)^2 - (y + 0.7d)^2})^2 dy = \pi(0.202)d^3 = 0.6346d^3$
L = طول کمان چفد	(5)	$L = \int_{-0.5d}^{-0.415d} \sqrt[2]{\left(\frac{0.09d^2}{0.09d^2 - (x+0.2d)^2}\right)} dx + \int_{-0.415d}^0 \frac{1.28d}{\sqrt[2]{1.28d^2 - (x-0.5d)^2}} dx + \int_0^{0.415d} \frac{1.28d}{\sqrt[2]{1.28d^2 - (x+0.5d)^2}} dx + \int_{0.415d}^{0.5d} \sqrt[2]{\left(\frac{0.09d^2}{0.09d^2 - (x-0.2d)^2}\right)} dx = 1.46d$

جدول ۴. محاسبات ریاضی بر اساس روش ۲ (نگارندگان)

پارامتر مورد محاسبه	شماره رابطه	رابطه
فرمول چفد	(1)	$y \begin{cases} \frac{2}{5} \sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x - \frac{d}{8})^2} & -0.5d \leq x \leq 0 \\ \frac{2}{5} \sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x + \frac{d}{8})^2} & 0 \leq x \leq 0.5d \end{cases}$
h = افراز (بلندا)	(2)	h=0.489d
s = مساحت حاصل از دوران چفد حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(3)	$s = \frac{4}{5} \int_0^{0.2d} \sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x + \frac{d}{8})^2} dx = 0.36d^2$
v = حجم حاصل از دوران حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(4)	$V = \pi \int_0^{0.489d} (-\frac{d}{8} + \frac{5}{4} \sqrt[2]{0.25d^2 - y^2})^2 dy = \pi(0.24)d^3 = 0.7540d^3$
L = طول کمان چفد	(5)	$L = [\int_{-0.5d}^0 (\frac{\frac{5d}{4}}{\sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x - \frac{d}{8})^2}}) dx - \int_{-0.5d}^0 (\frac{\frac{6}{5}(x - \frac{d}{8})}{\sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x - \frac{d}{8})^2}}) dx + \int_0^{0.5d} (\frac{\frac{5d}{4}}{\sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x + \frac{d}{8})^2}}) dx - \int_0^{0.5d} (\frac{\frac{6}{5}(x + \frac{d}{8})}{\sqrt[2]{\frac{25}{16}d^2 - 4(x + \frac{d}{8})^2}}) dx] = 1.22d + 0.48d = 1.7d$



جدول ۵. محاسبات ریاضی براساس روش ۳ (نگارندگان)

پارامتر مورد محاسبه	شماره رابطه	رابطه
فرمول چفد	(1)	$y \begin{cases} \sqrt[2]{0.09d^2 - (x + 0.2d)^2} & -0.5d \leq x \leq -0.38d \\ -0.7d + \sqrt[2]{1.69d^2 - (x - 0.5d)^2} & -0.38d \leq x \leq 0 \\ -0.7d + \sqrt[2]{1.69d^2 - (x + 0.5d)^2} & 0 \leq x \leq 0.38d \\ \sqrt[2]{0.09d^2 - (x - 0.2d)^2} & 0.38d \leq x \leq 0.5d \end{cases}$
h = افراز (بلندا)	(2)	h = 0.4891d
s = مساحت حاصل از دوران چفد حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(3)	$s = 2 \left[\int_0^{0.2236d} (-\sqrt[2]{0.09d^2 - y^2} - 0.2d) dy + \int_{0.2236d}^{0.4891d} (0.5d - \sqrt[2]{1.6639d^2 - (y + 0.7d)^2}) dy \right] = 0.331d^2$
V = حجم حاصل از دوران حول محور عمودی گذرنده از تیزه	(4)	$V = \pi \int_0^{0.2236d} (0.2d - \sqrt[2]{0.09d^2 - y^2})^2 dy + \pi \int_{0.2236d}^{0.4891d} (0.5d - \sqrt[2]{1.6639d^2 - (y + 0.7d)^2})^2 dy = 0.7344 d^3$
L = طول کمان چفد	(5)	$L = 2 \left(\int_{-0.5d}^{-0.2236d} \sqrt[2]{1 + \left(\frac{(x+0.2d)^2}{0.09d^2 - (x+0.2d)^2} \right)} dx + \int_{-0.2236d}^{0d} \sqrt[2]{1 + \left(\frac{(x-0.5d)^2}{1.6639d^2 - (x-0.5d)^2} \right)} dx \right) = 1.41d$

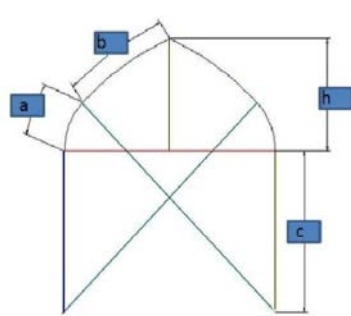
در جدول (۷) مشخصات ارائه شده از نرم افزار ترسیمی (نرم افزار اتوکد) با یکدیگر مقایسه شده است. طول بخش اول چفد، طول بخش دوم چفد، طول کل چفد، فاصله عمودی پا کار دوم از امتداد AB و بلندای هر کدام از چفدها همگی مقایسه شده است. این جدول براساس

کمان و سطح رویه حاصل از دوران حول محور عمودی گذرنده از تیزه و حجم حاصل از این دوران به دست آمده است. در این جدول برای نخستین بار توسط نگارندگان با دید ریاضی به اندازه گیری های دقیق چفدها پرداخته شده است. در این جداول d برابر با دهانه چفد است.

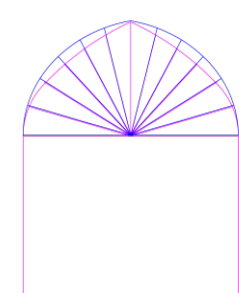
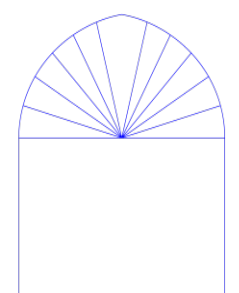
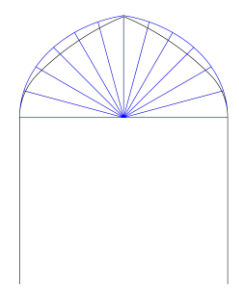
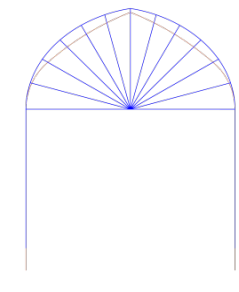
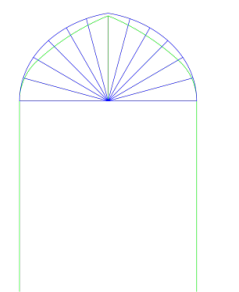
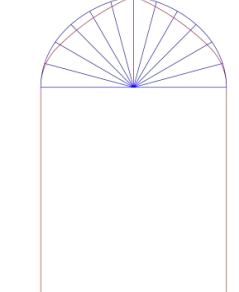
جدول ۶. مقایسه بلندا (افراز)، سطح رویه حاصل از دوران، حجم حاصل از دوران و طول با استفاده از محاسبات ریاضی (نگارندگان)

طول کمان L	حجم v	مساحت S	بلندا h	روش ترسیم
1.460d	0.635		0.4870d	روش ۱
1.70d	0.754		0.4890d	روش ۲
1.412d	0.734		0.4891d	روش ۳
1.448 d	0.616	0.31	0.4852d	روش ۴
1.461 d	0.621	0.313	0.4880d	روش ۵
1.443 d	0.616	0.306	0.4714 d	روش ۶

جدول ۷. مقایسه اجزای گوناگون چفد پنج و هفت تند به روش‌های گوناگون با شیوه هندسی (نگارندگان)

معرفی اجزای گوناگون چفد روی شکل	h (m) بلندای چفد	c (m) مرکز پاکار دوم	L(m) طول کمان $2(a+b)$	b (m) طول بخش دوم چفد	a (m) طول بخش اول چفد	روش ترسیم چفد
	۴/۸۸۷۱	۷/۰۰۰۰	۱۴/۶۰۸	۴/۹۴۸۰	۲/۳۵۶۲	روش نخست
	۴/۸۹۹۰	-----	-----	-----	-----	روش دوم
	۴/۸۸۹۴	۷/۰۷۱۱	۱۴/۱۴۱۸	۴/۷۷۰۵	۲/۳۰۰۴	روش سوم
	۴/۸۵۱۲	۷/۸۲۶۲	۱۴/۴۶۳۸	۴/۷۰۸۷	۲/۵۲۳۲	روش چهارم
	۴/۸۸۲۶	۷/۶۳۴۴	۱۴/۶۱۸۲	۴/۸۲۲۹	۲/۴۸۶۲	روش پنجم
	۴/۷۱۹۳	۵/۲۳۵۱	۱۴/۵۰۴۶	۴/۱۲۸۹	۳/۱۲۳۴	روش ششم

جدول ۸. مقایسه هندسی میزان هم‌پوشانی شیوه‌های ترسیم چفد پنج و هفت تند با یکدیگر (ترسیم از نگارندگان)

		
روش ۱. (پیرنیا، ۷۳: ۱۷)	روش ۲. (پیرنیا، ۷۳: ۱۸)	روش ۳. (پیرنیا، ۷۳: ۲۰)
		
روش ۴. (کاشانی، ۶۳)	روش ۵. (کاشانی، ۶۳) و (زمرشیدی، ۲۰۸)	روش ۶. (زمرشیدی، ۲۰۴)

جدول ۹. مقایسه ویژگی‌های هندسی اجزای چفد پنج او هفت تند، با روش‌های گوناگون (مأخذ: نگارندگان)

عمق مرکز هندسی (m)	بلندای مرکز هندسی (m)	طول مرکز هندسی (m)	جرم (kg)	حجم (m ³)	روش ترسیم چفد پنج او هفت تند
۰/۵۰۰۰	۳/۰۲۳۷	۰/۰۰۰۰	۹/۳۵۸۲	۹/۳۵۸۲	روش نخست
۰/۵۰۰۰	۳/۲۲۱۷	۰/۰۰۰۰	۹/۶۹۱۷	۹/۶۹۱۷	روش دوم
۰/۵۰۰۰	۲/۹۵۶۴	۰/۰۰۰۰	۹/۳۹۶۷	۹/۳۹۶۷	روش سوم
۰/۵۰۰۰	۳/۰۱۰۲	۰/۰۰۰۰	۹/۳۰۱۰	۹/۳۰۱۰	روش چهارم
۰/۵۰۰۰	۲/۹۷۲۷	۰/۰۰۰۰	۹/۳۹۶۷	۹/۳۹۶۷	روش پنجم
۰/۵۰۰۰	۳/۰۳۲۷	۰/۰۰۰۰	۹/۲۷۵۲	۹/۲۷۵۲	روش ششم

طول دهانه ۱۰ متر محاسبه شده است.

در جدول (۸) این چفدها از لحاظ ویژگی‌های هندسی با هم مقایسه شده‌اند. میزان هم‌پوشانی آنها با یکدیگر مشخص شده است. منظور از هم‌پوشانی در اینجا میزان انطباق چفدهای گوناگون است. این جدول تأکیدی دیگر بر این موضوع است که نه تنها چفدها از لحاظ محاسبات با یکدیگر قابل مقایسه نیستند، بلکه از لحاظ هندسی و شکل و فرم نیز بر یکدیگر منطبق نیستند. برای به دست آمدن اندازه‌های جدول (۹) لازم است ابتدا چفد مورد نظر به اندازه یک واحد در راستای Zها یعنی

عمود بر صفحه ترسیم شده چفد امتداد یابد تا تاق آهنگ به دست آید. محور مختصات در مرکز دهانه فرض می‌شود که منجر به صفر شدن طول مرکز هندسی برای همه نقاط خواهد شد و عمق مرکز هندسی هم ۰/۵ واحد خواهد شد. حجم حاصل از این تاق آهنگ نیز محاسبه شده و برای به دست آوردن جرم تاق کافی است که حجم هر تاق را در جرم حجمی مصالح آن ضرب کرد. در اینجا برای ساده شدن کار جرم حجمی برابر با ۱ کیلوگرم بر متر مکعب در نظر گرفته شده است.

نتیجه گیری

۱. با مرور جدول (۶) که براساس محاسبات ریاضی به دست آمده است، می‌توان به نتایج زیر دست یافت:
در بین روش‌های ترسیم، چفد به روش ششم دارای کمترین بلندای (افراز) است و چفدهای به روش سوم و دوم دارای بیشترین بلندای هستند.
۲. مساحت حاصل از دوران حول محور گذرنده از تیزه، در روش ششم از سایر روش‌ها کمتر است ولی در روش دوم مساحت سطح رویه از سایر چفدها بیش‌تر است. یعنی اگر از این چفد گنبدی ساخته شود، میزان اندود یا آمودی (عموماً کاشی) که باید روی این سطح گنبد را بپوشاند، از سایر چفدها بیش‌تر خواهد بود.
۳. حجم حاصل از دوران چفد در روش دوم از سایر روش‌ها بیش‌تر است یعنی برای ساخت آن نیاز به مصالح بیش‌تری می‌باشد. هم‌چنین چفد به روش چهارم و ششم کمترین حجم حاصل از دوران را ایجاد خواهد کرد یعنی مصالح کمتری برای ساخت آن نیاز است.
۴. طول کمان چفد دوم بیش از سایر روش‌هاست. به بیان دیگر اگر با این چفد تاق آهنگی ساخته شود، تاق ساخته شده با چفد دوم مصالح بیش‌تری نیاز دارد و تاق آهنگ ساخته شده با روش سوم کمترین میزان مصالح را نیاز خواهد داشت.

برای بررسی جدول (۷) و مقایسه آن با جدول (۶)، به دلیل این که جدول (۶) به صورت پارامتریک بوده و دهانه در آن با d نشان داده شده است لذا با محاسبه دهانه ۱۰ متر برای جدول (۷) اعداد دو جدول با یکدیگر قابل مقایسه هستند.

با توجه به جدول (۷) می توان گفت:

۱. به غیر از روش بیضی در روش های دیگر، هر نیمه چفد با دو کمان ترسیم می شود.
۲. کمان نخست روش سوم کوچک تر از کمان نخست سایر روش ها و کمان نخست روش ششم از سایر روش ها بزرگ تر است.
۳. اگر تاق آهنگی را با چفد پنج او هفت تند به شیوه های شش گانه ترسیم و سپس آن را اجرا کنیم، شیوه ششم کم بلندترین روش و شیوه سوم و پس از آن شیوه دوم پرافرازترین تاق را خواهند ساخت.

با ملاک قراردادن چفد بیضی (روش دوم) و بررسی هم پوشانی آنها در جدول (۸) نتایج زیر به دست خواهد آمد:

۱. چفد به روش دوم سایر چفدها را در بر می گیرد. این بدین معناست که چفد دوم بیشترین فضا را در زیر خود پوشش می دهد.
 ۲. چفد به روش دوم از میان شانه به بعد کم کم از سایر چفدها جدا می شود و سطح بیش تری را در زیر خود پوشش می دهد.
 ۳. کلیه چفدها تقریباً در بر بخش بالنج (آغاز کار) بر هم منطبق هستند.
- با بررسی جدول (۹) نتایج زیر به دست می آید:
۱. چفد با شیوه دوم دارای بالاترین مرکز هندسی است و چفد با شیوه سوم پایین ترین مرکز هندسی را دارد. این نکته صراحتاً آشکار می کند که چفد به روش بیضی نیز دارای نقاط ضعفی است.
 ۲. با بررسی حجم و متعاقب آن جرم تاق های حاصل از شیوه های گوناگون ترسیم شده دیده می شود که تاق حاصل از چفد دوم دارای بیشترین حجم و بیشترین جرم است یعنی تاق آهنگی که با این شیوه ترسیم شود، از همه تاق ها سنگین تر است و تاق آهنگی که با شیوه ششم ترسیم شود از همه تاق ها سبک تر و بیانگر این است که رفتار تاقی که با روش ششم ساخته شود، در شرایط برابر با سایر روش ها به دلیل سبک بودن از خود رفتار پایداری در برابر زمین لرزه از خود نشان می دهد و این نکته نیز الزاماً بیانگر ضعف روش بیضی نسبت به سایر روش ها است.

منابع

- البوزجانی، ابوالوفاء محمد بن محمد (۱۳۶۹). *هندسه ایرانی*. ترجمه سیدعلیرضا جذبی، چاپ اول، تهران: سروش.
- پیرنیا، محمد کریم (۱۳۷۳). *شماره ویژه اثر، تاق و چفد*. چاپ اول، تهران: میراث فرهنگی.
- پیرنیا، محمد کریم (۱۳۷۸). *تحقیق در معماری گذشته ایران*. چاپ اول، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- زمرشیدی، حسین (۱۳۷۳). *تاق و قوس در معماری ایران*. چاپ اول، تهران: کیهان.
- فرشته نژاد، مرتضی (۱۳۸۹). *فرهنگ معماری و مرمت معماری*. چاپ اول، اصفهان: ارکان دانش.
- کاشانی، غیاث الدین جمشید (۱۳۶۶). *رساله تاق و ازج*. ترجمه سیدعلیرضا جذبی، چاپ اول، تهران: سروش.
- گدار، آندره و دیگران (۱۳۷۵). *آثار ایران*. ترجمه ابوالحسن سروقد مقدم، چاپ اول، تهران: آستان قدس رضوی.
- گلمبک، لیزا و ویلبر، دونالد (۱۳۷۴). *معماری تیموری در ایران و توران*. ترجمه کرامت الله افسر، چاپ اول، تهران: میراث فرهنگی.



تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

تأثیرات نقش آموزش معماری و پرورش معمار بر سیمای شهرهای تاریخی*

علی یاران**

چکیده

معماری از نظر ذاتی دارای ابعاد مختلفی است که مهم‌ترین آنها ابعاد هنری و علمی آن است. در بُعد هنری آن، بعضاً معماری جایگاه خاص دارد. به نظر می‌رسد که دیدگاه فکری که آموزش در آن صورت می‌پذیرد و به تبع در ساختار یک نظام آموزشی خودبه‌خود آموزش معماری تحت تأثیر نوع نگاه به فرایند آموزش معماری که خود واجد معنی ناشی از بینش است، آشکار می‌شود. در مدرسه‌های معماری این سرزمین دو دیدگاه در آموزش معماری وجود دارد که به دانشجویان تدریس می‌شود: «دیدگاه سنتی» و «دیدگاه مدرن».

دیدگاه سنتی: در این دیدگاه معماری هنر آفرینش است و ارتباط مستقیم با هستی‌شناسی دارد، آفرینشی زیبا لازمه وجود حقیقی است.

دیدگاه مدرن: در این دیدگاه مفاهیم در فضای فکری تحت تأثیر خرد محض حاکم بر دنیای مدرن دچار دگرگونی شناختی شده است.

در این مقاله سعی شده است از منظرهای مختلف نقش آموزش معماری در نظام‌های فکری مبتنی بر «سنت‌گرایی» و «مدرن‌گرایی» و پرورش معمار و تأثیرات آن بر سیمای شهرهای تاریخی مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. ضمناً روش تحقیق براساس استنتاج منطقی و مقایسه‌ای انتخاب و در نهایت نشان داده شد که در معماری سنتی برخلاف معماری مدرن، بین صورت و محتوا رابطه وجود دارد. بنابراین هدف هنر و معماری در تمدن‌های سنتی این است که انسان را متوجه معنی و عالم بالا کند، هواهای نفسانی را در وجود او کنترل کند و تمایل به کمال‌جویی را که از خصایص فطری انسان است، پرورش دهد. همچنین، معماری از دیدگاه معماران مدرن نیز واجد بُعد هستی‌شناسی و دارای خاصیت تعالی‌گرایی است. معماری مدرن که نمی‌تواند با گذشته پیوند یابد، برای رفع این نقیصه به حال و آینده تکیه می‌کند. تکیه بر زمان حال یعنی «به‌روبودن» و این پیروی از اصل «نبودن» از اصول مدرنیته است.

کلیدواژه‌ها: آموزش، معماری، پرورش، دیدگاه، معمار، سنت، مدرن، سیمای شهر.

* این مقاله برگرفته از کار پژوهشی کتاب‌های مبانی نظری معماری غرب، جلد ۱ و ۲ تألیف و ترجمه علی یاران (کتاب برتر سال ۱۳۹۰ و برنده جایزه از انجمن مفاخر معماری ایران) است.
** استادیار و عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

مقدمه

در حدود دو دهه اخیر از لحاظ توسعه کمی رشته معماری در مقاطع مختلف تحصیلی از کاردانی الی دکترا رشد داشته است و هر ساله بر توسعه کمی آن افزوده می‌شود. سؤال مهم و اساسی اینجاست: آیا توسعه کمی رشته معماری بر توسعه کیفی آن اثرگذار بوده است یا خیر؟ اگر دانشکده‌های معماری ما توسعه کیفی داشتند، چه پیشرفتی در مورد درک دانشجویان از معماری و شهرسازی گذشته حاصل شده است؟ نوربرگ شولتز، معمار بزرگ مغرب‌زمین، می‌گوید: «ساختمان‌های شهری لباسی برای آن شهر محسوب می‌شوند». آیا دانشگاه‌های ما در در رشته معماری با پیشینه‌ای بیش از پنج دهه جذب دانشجوی، گام‌های مؤثری برای توسعه کیفی آن برداشته یا به عبارت دیگر لباس مناسب به تن شهرهایمان پوشانده‌اند؟ اگر چنین اتفاقی نیفتاده و سیمای شهرهای کشورمان در مقایسه با دیگر شهرهای منطقه یا حتی جهان به صورت وصله و پینه‌هایی بیش نیست، این خلأ را در کجا باید یافت؟ آیا کهنه و قدیمی‌شدن شیوه‌های آموزش معماری عامل اصلی این پدیده است؟ آیا ساختارها و نظام آموزشی فعلی معماری اشکال دارد؟ آیا متون و منابع درسی، به خصوص سرفصل‌های این رشته که متعلق به دو الی سه دهه قبل می‌باشد، مشکل اساسی دارد؟ آیا مشکل در نوع و شیوه تدریس استادان است؟ آیا شیوه پذیرش دانشجو در این رشته ایراد دارد؟ آیا فضاهای آموزشی و کمک‌آموزشی کارایی ندارد؟ آیا مشکل اصلی در مدیریت این رشته است؟ آیا عقب‌ماندگی آموزش معماری در دانشگاه‌ها از بخش حرفه‌ای باعث چنین مشکلی شده است؟ و بالاخره آیا پیشرفت‌های علمی در جهان و عقب‌ماندگی معماری ما از معماری علمی دیگر کشورهای پیشرفته باعث این مشکل شده است؟ و بسیاری از پرسش‌های بی‌پاسخ مانده دیگر ...

اگرچه همه این پرسش‌ها و مشکلات اصولاً مبتلابه هر آموزشی به خصوص آموزش معماری و هنر هستند و جا دارد که هریک از آنها به طور خاص مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرند، لیکن به نظر نگارنده مشکل مهم و اساسی مقدم بر مشکلات بیان‌شده است و آن از نوع نگاه ما به معماری ناشی می‌شود. نبود دیدگاهی روشن و تعیین‌کننده نزد اساتید و صاحب‌نظران هنر و معماری کشور، به‌ویژه در دانشکده‌های معماری، باعث شده است که آموزش معماری از اتحاد و یکپارچگی برخوردار نباشد

و بالعکس لگام‌گسیخته سمت‌وسوی مشخصی نداشته باشد. دیدگاه‌های متفاوت و اغلب متناقض و پاره‌ای مواقع سطحی، شخصی و بدون پشتوانه علمی و بیش‌تر موارد تقلیدی و اقتباس از مکاتب غربی و بیش‌تر موارد تشویش فکری و ذهنی دانشجویان می‌شود و در اکثر موارد دانشجویان بدون برداشت و کسب اندیشه‌ای درست و حتی درک درستی از یک معماری خوب، از دانشکده‌های معماری دانش‌آموخته و با استعدادترین آنها مقلد معماران مشهور بخش حرفه‌ای یا مکاتب غربی می‌شوند. پرسش در اینجاست که چرا این اتفاق در دانشکده‌های معماری ما رخ می‌دهد؟ چگونه این اختلاف دیدگاه‌ها به وقوع می‌پیوندد و سرچشمه آن کجاست؟ اگر به ماهیت رشته معماری دقت کنیم، متوجه می‌شویم که رشته معماری تفاوتی اساسی با اکثر رشته‌های دانشگاهی دارد و آن این است که معماری دارای دوبعد هنری و فنی است. بدین معنی که از یک بعد با علوم دقیقه همانند ریاضیات، فیزیک، ایستایی و غیره مرتبط است و از بعد دیگر با علوم زیبایی و زیبایی‌شناسی مربوط می‌شود. از آنجاکه این روزها بسیاری از معماران و به‌ویژه آنهایی که خود را «نوگرا» می‌نامند، با استفاده از الفاظی هم‌چون اصطلاحات یادشده، که همگی به نظام و تفکر سنتی تعلق دارند، طرح‌های خود را توجیه می‌کنند و از طرفی متأسفانه این تعبیر در مدارس نیز به صورت اختلاط آمیزی به کار برده می‌شود، برای روشن‌شدن دیدگاه‌ها و وضوح معنای «سنت»، «تجدد» و به خصوص «هنر»، «زیبایی» و «معماری» در نظام‌های فکری یادشده، لازم به نظر می‌رسد زیرا عدم درک درست و صحیح مفهوم این اصطلاحات و خلط معنی و تعریف آنها با یکدیگر (به‌ویژه اصطلاحات سنت و تجدد) اساس انحراف معماری معاصر ما را تشکیل می‌دهد و برخلاف تصور، آموزش معماری امروز نه «سنتی» و نه مفهومی یا «معنی‌گرا» و نه «مدرن» است. برای این منظور و رهایی از دگرگونی‌ها نیاز به تعاریف مقوله‌های مشخص در آموزش معماری داریم زیرا برای تعیین هدف، برنامه‌ریزی، تدوین محتوای دروس، نحوه و شیوه آموزش، انتخاب مربی و ... در ابتدا لازم است موضوع مورد آموزش را درست و عمیق بشناسیم و تعریف کنیم. هدف این مقاله تعریف جایگاه معماری و بررسی و تحلیل آن از ابعاد هنری و زیبایی‌شناسی از دیدگاه‌های «سنتی» و «مدرن» است و سعی می‌شود به موضوع و مفاهیم آن نزدیک شویم. به طور کلی، ما در دنیای امروز دو نوع نظام فکری و تمدن‌ساز داریم: «تمدن سنتی» و «تمدن مدرن» و از طرفی یکی

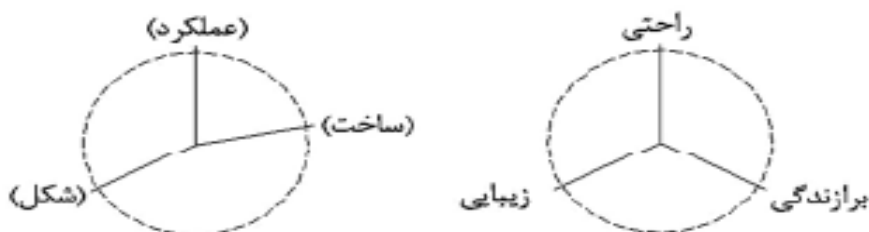
حتی افلاطون معتقد بود که جهان ماده از مثلث‌هایی تشکیل شده است که در آن عناصر ماده - همانند: زمین، هوا، آتش و آب - را می‌توان به مکعب، چهاروجهی، هشت‌وجهی و بیست‌وجهی تجزیه کرد. هر پدیده طبیعی به کمال ایده‌آل میل می‌کند و می‌توان آن را از جنبه شکل و تناسب تجزیه کرد و این موضوع در هیچ موردی به‌مانند انسان مصداق ندارد. ویتروویوس معتقد است: «نه تنها قیاس عمودی میان معماری و جهان هستی وجود دارد بلکه قیاس افقی مهمی میان معماری و نوع بشر به‌وجود آمده است. یک معمار باید وضعیت هندسی طراحی انسان را در نظر بگیرد که در آن: دست‌ها و پاها کاملاً باز هستند، نوک یک پرگار در قسمت ناف او قرار گرفته و انگشتان دست‌ها و پاها و مماس بر محیط دایره‌ای است که از آنجا ترسیم شده است». این تصویر در اواخر قرون وسطی و اوایل دوران رنسانس مرکز ثقل معماری بوده است. کارهای هیلر گاردفون بینگن در قرن نوزدهم در ذهن ما نشسته است که در آن پیکری از مسیح درون دایره‌ای قرار گرفته که نشان‌دهنده جهان هستی است یا نقاشی اواخر قرن پانزدهم لئورناردو داوینچی که در آن پیکره‌ای خشن با دست‌وپایی کاملاً باز و گسترده به‌نظر می‌رسد که پای‌بند به فضایل مربع و دایره‌ای است که در آن محاط می‌باشد. آخرین قیاسی که باید در نظر گرفته‌شود، میان انسان و جهان هستی یا انسان و پروردگار است. در دیدگاه قرون وسطایی انسان خرد جهانی محسوب می‌شده، زیرا دستانی کاملاً باز و پهنایی یکسان دارد و هم‌چون جهان گرد است. معماران قرون وسطایی همانند آلبرتی و دیگر هنرمندان هماهنگی ساخته دست بشر را انعکاس مشهودی از هماهنگی ارزشمند جهان‌شمول و آسمانی می‌دانستند. او در نوشته‌های خود درخصوص طراحی خانه‌های شخصی پیشنهاد کرده است که بگذارید

از نمادهای بارز هر تمدنی معماری و هنر آن است، با این فرض ابتدا به تعریف معماری می‌پردازیم و سپس تعریف معماری را در دو نظام فکری «سنتی» و «مدرن» مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهیم.

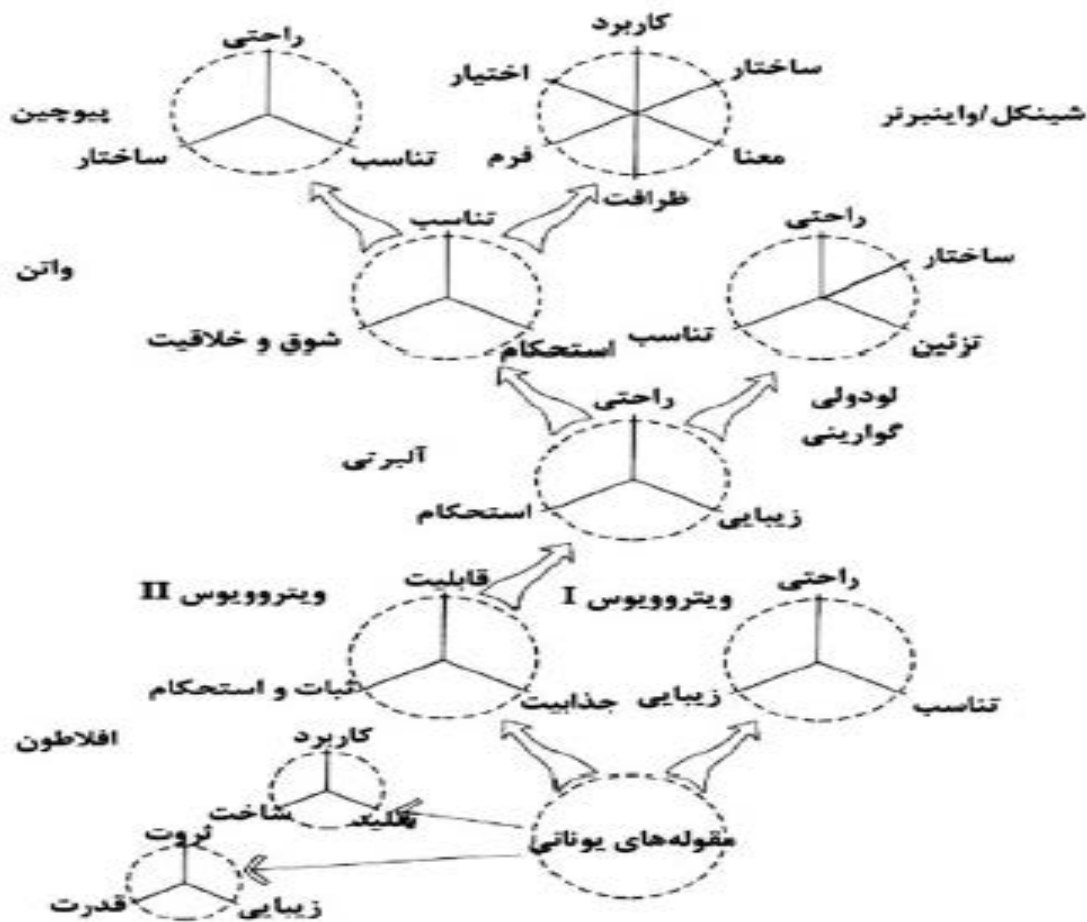
مقوله‌های معماری

یکی از شگرف‌ترین باورهای نظریه معماری ناشی از نظریه ویتروویوس، معمار معروف رومی این بوده است که مبانی معماری و قوانین جهان هستی به‌گونه‌ای مشابه یکدیگرند. ویتروویوس معتقد است: «نیاکان ما از طبیعت الگو می‌گرفتند و به‌واسطه تقلید آنها از طریق حقیقتی خدایی راهنمایی می‌شدند. تمامی ماشین‌آلات ریشه در طبیعت دارند و مبتنی بر تعلیمات و ساختار تغییر و تحولاتی در افلاک، خورشید، ماه و پنج سیاره می‌باشند». هرچند آنچه در اینجا به آن اشاره شد مربوط به مهندسی است نه معماری، ویتروویوس در جای دیگری اشاره کرده است که تمامی چنین نظامی رشته همبستگی و رابطه مشترکی باهم دارند، به‌عنوان مثال به یک ساختمان به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزاء نگریسته می‌شد همان‌طور که خود کائنات هم به‌عنوان مجموعه‌ای کلی از کلیه گونه‌ها توصیف شده بود و خلقت هریک مستلزم تطابق و تشابه با اصول ساده هندسی و متناسب بوده است. امروزه، این موضوع برای ما بسیار عجیب است که چرا در آن بیش از حد به قواعد ریاضی توجه شده در حالی که ممکن است انتظار داشته باشیم از میان مبانی معماری به نظریات، قواعد و قوانین دیگر توجه شود.

فیثاغورث - فیلسوف یونانی - تاحدودی در این خصوص نقش داشته است چون این موضوع که هر چیزی پس از تجزیه و تحلیل در نهایت به عدد ختم خواهد شد، پایه‌واساس اعتقادات او و شاگردانش را تشکیل داده بود.



تصویر ۱. دو مجموعه مقوله را می‌توان در سبک «ویتروویوس» یافت. در سمت چپ مقوله سنتی مشاهده می‌شود که «وتون» آن را به‌عنوان جاداری، استحکام و شادی‌بخش تغییر نموده. مقوله سمت راست ترتیب متقارن‌تری از مفاهیم نشان می‌دهد.



تصویر ۲. مقوله‌های ویترووین

در همه حوزه‌های انسانی اعم از اجتماعی، حقوقی، هنر و علوم رواج داشته است. اساس و شالوده کار هنرمندان و معماران سنتی بر این طرز تفکر استوار بوده است که هر چیز طبیعی را انعکاسی از قدرت الهی روی زمین می‌دانستند، بنابراین طبیعت و اشیاء علاوه بر ارزش مادی، ارزش و معنای متعالی هم داشتند. بدین سبب، آثار آنان به معنای خلق و کشف مادی در طبیعت نبود بلکه مظاهر طبیعت در نظرشان هم چون منزلگاه روح الهی تلقی می‌شد. به عنوان مثال، معماری «گوتیک» که متعلق به دیدگاه سنتی مسیحیت در اروپاست، هنری بود که ترکیبی متعادل بین ساختمان زیبایی‌شناسی و مفهوم پدید آورده است.

ارسطو در رساله «اخلاقیات» خود نوشته است: «اگر می‌خواهیم بدانیم که یک انسان خوب چه کسی است، ابتدا باید مشخص کنیم که خود انسان از چه چیزی تشکیل شده است». در خصوص معماری خوب هم می‌توانیم همین مطلب را بگوییم و به این منظور عنصر تشکیل‌دهنده معماری را مشخص

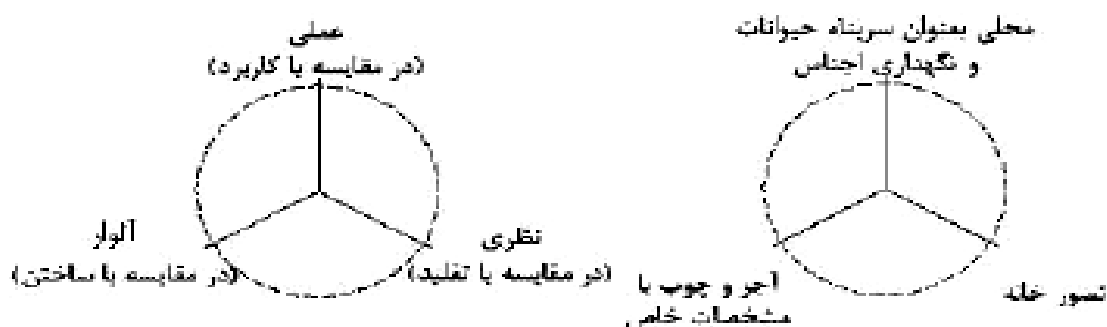
از اتاق‌های مربع‌شکل به دایره‌ای و سپس مجدداً از دایره به مربع سوق پیدا کنند. او با اشاره به این که بیش‌تر اجسام و موجوداتی هم‌چون ستارگان، درختان، حیوانات و لانه پرندگان که منشأ طبیعی دارند گرد هستند، از دیدگاه معماری مبتنی بر «الهام از طبیعت» دفاع می‌کند، هرچند که گاهی نیز می‌توانیم با اجسام شش‌وجهی در طبیعت مواجه شویم و در این خصوص می‌توان به دانه‌های برف یا نشانه‌های کندوی عسل اشاره کرد که بعدها به عنوان نمونه به ترتیب گاتفرید سمپر و فرانک لویید رایت در معماری مدرن به آنها اشاره کردند.

بررسی، تجزیه و تحلیل معماری از دیدگاه سنتی

«سنت» در تعریف به معنی معرفتی متعالی است که در جایگاه حقایق یا همان اصول ثابت و غیر قابل تغییر قرار دارد، دارای منشاء الهی است و از طریق شخصیت‌های گوناگون و معروف به پیامبران و ... برای هدایت انسان در دوره‌های مختلف ابلاغ و آشکار شده است. این اصول



تصویر ۳. یک قیاس نمادین میان ذهن الهی و مفهوم معماری یک نابرابری و ناهماهنگی سه فراز سمت چپ و تعبیر لاتنگلی از سه نظم کلاسیک سمت راست را نشان می‌دهد.



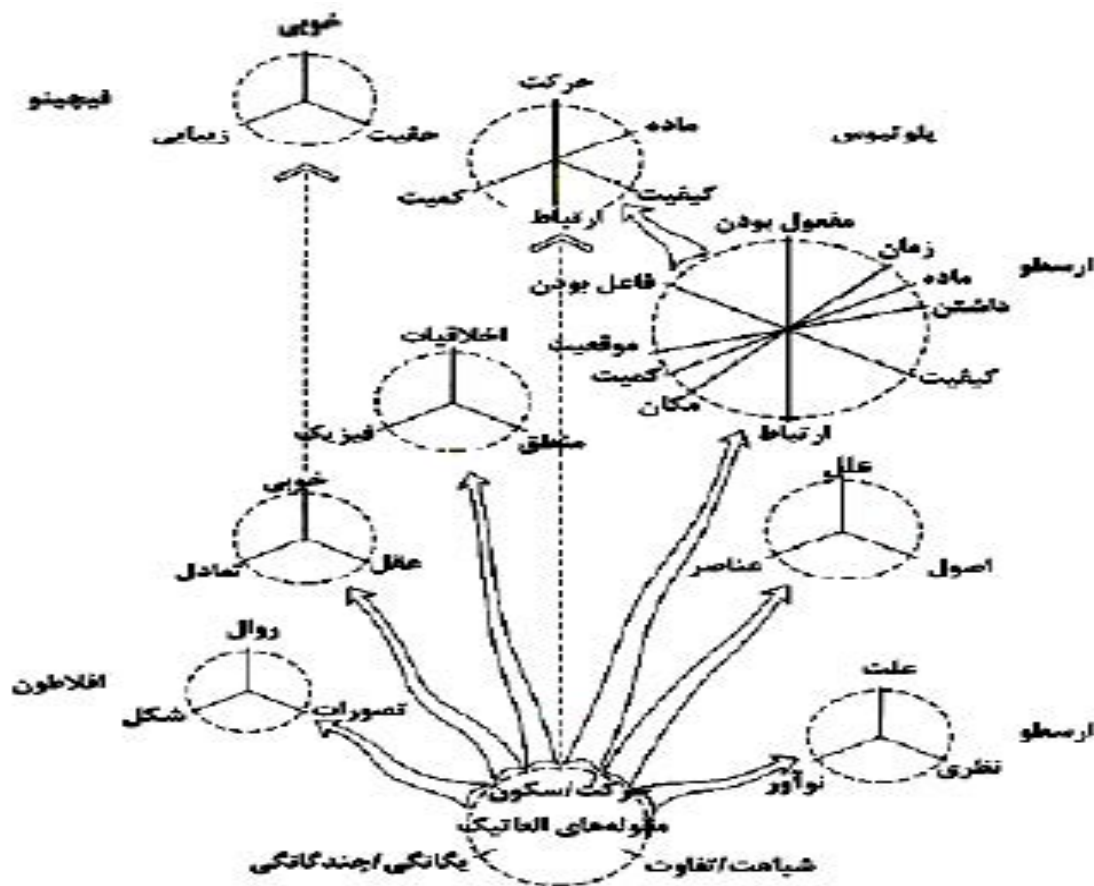
تصویر ۴. سه نوع دانش و شناخت از دیدگاه ارسطو (سمت چپ) را می‌توان با سه نوع هنر از دیدگاه افلاطون مقایسه کرد. ارسطو همچنین روش‌های گوناگونی را در نظر گرفت که از طریق آن می‌توان یک ساختمان را تعریف کرد.

راسکین این شناخت جنبه‌های متنوع یک جامعه را شامل می‌شود. وی در این‌باره گفته است: «معماری اصیل» به‌نوعی نظام سیاسی، زندگی، تاریخ و اعتقاد مذهبی یک ملت را هویت می‌بخشد. راسکین با بحث در جانب‌داری از حفظ سبک‌های سنتی در معماری چنین می‌گوید: «اگر قوانین خوبی داشته باشیم عمر آنها اهمیتی ندارد». با این وجود، همین استدلال در قرن بیستم برای ایجاد سبکی جدید به‌منظور انعکاس تحولات در فن‌آوری و تغییر در روحیات دوران به‌کار گرفته شد و در این زمان بود که مفهوم انسجام به شدیدترین وضع در بوته آزمایش قرار گرفت.

از دیدگاه «سنت» آفرینش فعل پروردگار و زیبایی خاص اوست. در نتیجه، «زیبایی» لازمه واقعیت، حقیقت و وجود است زیرا خداوند همه چیز را زیبا آفریده است. خداوند معمار بزرگ جهان است؛ یعنی او نقاش، شاعر، مجسمه‌ساز، خواننده و ... است. با توجه به این توصیف می‌توان گفت از منظر «سنت» معماری کاری الهی و زیبایی لازمه آن است و از طرفی معماری را «هنر افراشتن و آراستن بنا توسط انسان» بیان می‌کند. خداوند انسان

کرده‌ایم. محتوای سخن ارسطو این است که گونه‌های خوبی از آن پیروی خواهند کرد.

استحکام، کاربرد و لذت به‌عنوان نمونه ممکن است ارزش‌هایی در نظر گرفته شوند که در پی تشکیل عناصر ساخت عملکرد و شکل به‌وجود می‌آیند. در واقع تمام چیزی که به ما می‌گوید این است که یک ساختمان باید به‌خوبی احداث شود یعنی کاربرد، شکل و فرم خوبی داشته باشد؛ به‌طوری‌که این عناصر - به‌خصوص فرم - به‌وضوح مشهود باشد و نیازی به پرسش نباشد. با یک نگاه به کلیه تعاریفی که آورده شد، درمی‌یابیم که «زیبایی» در اکثر تعاریف و به‌خصوص در جمع‌بندی‌ای که در فرهنگ لغت معماری از تعاریف معماری شده است، ملحوظ و در رأس کلیه معانی آن در جمع‌بندی به جنبه‌های معنوی و روحانی معماری قرار خواهد گرفت. راسکین علاوه بر جنبه‌های فوق، متضمن جهان‌بینی و هستی‌شناسی در معماری است و بدین جهت از سایر تعاریف فراگیرتر، کامل‌تر و به دیدگاه سنتی نزدیک‌تر است. راسکین معماری را هنر آفرینش تعریف کرده است، آفرینشی که زیبایی را به‌نمایش می‌گذارد. مطابقت یک اثر معماری با فرهنگی خاص نیازمند شناخت آن فرهنگ است و از نظر



تصویر ۵. مقوله‌های یونانی

بنابراین، انسان سنتی فطرتاً زیبایی را دوست دارد و عامل ظهور آن است حتی اگر خود به این امر واقف نباشد. برای مثال، یک روستایی یک انسان «سنتی» است و هرگز از هنر سخن نمی‌گوید اما او هنر را در خانه خود و وسایلی که با آن غذا می‌خورد، خلق می‌کند. او به‌عبارت دیگر هنر را می‌آفریند. قبل از ورود به بررسی بحث «مدرن» نیازمند دانستن افکار و عقاید بعضی مدرنیست‌ها درباره دیدگاه‌های «سنت» هستیم.

را زیبا آفریده است و انسان زیبایی را دوست دارد، چون خالق او زیبایی را دوست دارد، بنابراین باید گفت هنر با سه صفت «دانایی»، «سازندگی» و «زیبایی» که هر سه صفات خداوند هستند، همراه است. به عبارت دیگر، هنر مظهر آفرینندگی خلاقیت و توأم با زیبایی است. در نتیجه، انسان مخلوق خداوند است که دارای قوه آفرینندگی است زیرا روح او از جوهری الهی است و بر مبنای آن به خلق و آفرینش می‌پردازد و بهترین نمونه خلاقیت او هنر است.



تصویر ۶. سه عنصر معماری واتن (سمت چپ) که از ویتروویوس برگرفته شده‌اند را می‌توان با یکی از اشعار او مقایسه کرد که در آن به خالق به‌عنوان «زندگی من، قدرت من، لذت من و همه چیز من اشاره کرد» (سمت راست).

می‌داند و فقط افراد انگشت‌شماری معتقدند که از تصورات و تخیلات یک هنرمند که ... مد نظر یک منتقد هنری قرار گرفته است و احتمالاً همان منتقدان و خواص روشنفکر و نوابغ جامعه هستند که می‌توانند آن را درک کنند. ثالثاً، از دیدگاه ایشان یک اثر هنری گوشه‌ای از تصورات و تخیلات یک هنرمند یعنی یک امر شخصی و منحصر به ذهنیت فردی هنرمند (نابغه) است. روحیه‌ای فردگرایانه که دقیقاً از مدرنیته تأثیر پذیرفته و درواقع تلقی‌ای این‌چنین از امتیاز نابغه‌بودن آن است که اجازه می‌دهد معیارهای هنری گذشتگان و استادانی چون راسکین مورد تردید قرار گیرد. رابعاً، اثر هنری را حاصل توجه هنرمند به روابط اقتصادی-اجتماعی و خواست مشتری بیان می‌کند یعنی اثر هنری محصول قرارداد و سنن (عادات و رسوم) اجتماعی و سلیقه و ذوق مشتریان یعنی جامعه است. دیدگاهی صرفاً بشری و مادی که از جهان‌بینی مدرنیته ات می‌گیرد. دیدگاه و نظرات راسکین توسط مدرنیست‌ها مورد انتقاد قرار می‌گیرد و علت انتقاد را در این می‌دانند که بیانات راسکین مربوط به زمان گذشته است، درحالی‌که چنین نیست و نظرات او فاقد زمان است. راسکین معماری را به‌طور کل و برای همه زمان‌ها تعریف کرده است. او از دریچه سنت به هنر و معماری نگاه می‌کند. راسکین هنر را پدیده‌ای فراتر از آن می‌داند که صرفاً به‌نام یک اثر هنری و فردی خوانده شود. او به این حقیقت بسیار مهم توجه دارد که هنر سنتی اکثراً زیبایی ظاهری را نادیده می‌گیرد. این بدین معنی نیست که هنر سنتی به زیبایی ظاهری توجه ندارد بلکه هدفش از زیبایی ظاهری بیش از هر چیز یادآوری حقیقتی معنوی و متعالی است.

بررسی، تجزیه و تحلیل معماری از دیدگاه مدرن

در تعریف مدرنیسم و مدرنیته باید گفت که بعد از رنسانس مکتب مدرنیسم در اروپا به‌وقوع پیوست و علت آن هم تحولات فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جامعه غرب بوده است که به آن «مدرنیته» گفته می‌شود. بعد از مدرنیسم مکتب‌های دیگری با عقاید فردگرایی ظهور نمودند که عبارت بودند از: پست‌مدرن، نئومدرن (نومدرن)، مدرن متأخر، ساختارگرایی (دی‌کانستراکشن)، نوکانستراکتیویسم و... یکی پس از دیگری وارد بازار شدند. بنه‌ولو درمورد معماری مدرن چنین اظهار نظر می‌کند: «هنگامی‌که راجع به معماری مدرن استدلال می‌کنیم باید متوجه باشیم که این موضوع تنها شامل

یکی از مورخان بزرگ معماری مدرن، به‌نام بنه‌ولو، دیدگاه راسکین را چنین ارزیابی می‌کند: «راسکین نویسنده و متفکری است که توجه او به‌طور نظری متوجه تمام حقایق موجود در دنیا است. او نسبت به سیاست، اقتصاد، هنر، جغرافی، زمین‌شناسی، گیاه‌شناسی و هزاران مبحث دیگر علاقه‌مند است»، به‌طوری که منتقدانش درباره او گفته‌اند: «موضوع‌هایی که او به آنها توجه می‌کند، همان‌قدر متنوع هستند که در اشیا مورد علاقه بشر تنوع وجود دارد». بنه‌ولو از دیدگاه مدرنیته تفکر راسکین را مورد تردید قرار می‌دهد ولی واقعیتی در بیان بنه‌ولو نهفته است و آن اذعان به وسعت نظر راسکین است. اما نکته مهم اینجاست که بنه‌ولو نظر راسکین را به سطح امور مادی و دنیوی شامل: سیاست، اقتصاد و ... تنزل داده، بُعد متعالی تفکر او را نادیده گرفته و درحد تکرار مباحث دیگر بسنده کرده است. درحالی‌که اساس تفکر راسکین در ابعاد معماری علاوه بر مسائل مادی و انسانی شامل نیازهای معنوی و روحی انسان نیز می‌شود، چیزی که دلالت بر تفکر سنتی راسکین دارد. وسعت نظر راسکین از بینش او نسبت به معماری و بُعد متعالی و کیهان‌شناسانه‌ای که برای آن قائل است، ناشی می‌شود. به‌همین دلیل است که تنها راه بهبود و اصلاح معماری را بازگشت به فرم‌های معماری گوتیک (معماری قرن سیزدهم) می‌داند و پرچم‌دار احیای سبک «نئوگوتیک» می‌شود. بنه‌ولو درجای دیگر درمورد تفکر راسکین چنین می‌نویسد: «راسکین به این موضوع توجه داشته است که هر پدیده‌ای پیچیده‌تر و غامض‌تر از آن است که مردمان آن روز تصور می‌کردند و آنچه به‌نام یک اثر هنری خوانده می‌شود، گوشه‌ای از تصورات و تخیلات یک هنرمند است که جامه عمل به خود پوشیده و مد نظر یک منتقد هنری قرار گرفته، جزء ذهنی تفکیک‌شده‌ای از یک روال دائمی که درابتدا امکانات اقتصادی و اجتماعی روابط با مشتری و روش‌های اجرا را شامل می‌شود و با هدف ایجاد اثر هنری، دست‌به‌دست‌شدن آن توسط مالکان مختلف و نحوه استفاده از آن و تغییراتی که در آن به‌عمل می‌آید، ادامه می‌یابد». درجای دیگر، بنه‌ولو از بیانات راسکین برداشتی مدرنیستی داشته است زیرا اولاً هنر را پدیده‌ای پیچیده و غامض تعریف کرده است چون تفکر «مدرن» هنر را محصول ذهن (گوشه‌ای از تصورات و تخیلات یک هنرمند) می‌داند، کاری که فقط از نوابغ برمی‌آید. ثانیاً به‌علت غامض‌بودن، فهم و تصور آن را توسط مردم میسر نمی‌داند زیرا ذهن هنرمند را از ذهن مردم عامی برتر

مجموعه‌ای از فرم‌های نوین نیست بلکه نحوه جدیدی از تفکر و جهان‌بینی است که نتایج آن هنوز کاملاً مشخص و محاسبه‌شده نیست بلکه بر تجربه استوار است و این امکان وجود دارد که عادات معنوی، روحی و اصطلاحات ما هنوز هم در مسیر با چیزی که از آن صحبت می‌کنیم، پیشرفت نکرده باشد. به عبارت دیگر، بر معانی و روحیه مشخص و ثابتی استوار نیست و منوط به زمان و آینده است. بنه‌ولو معماری را در سه مرحله تعریف می‌کند گام اول، دوم و سوم که در گام نخست معماری مدرن ... نحوه جدیدی از تفکر در هستی‌شناسی را دربرمی‌گیرد که واسطه‌بودن آن به دیدگاه و جهان‌بینی را مورد تأیید قرار می‌دهد. در گام دوم یا بعدی نتایج آن هنوز مورد محاسبه و ارزیابی قرار نگرفته است و مبین این امر است که معماری مدرن امری نو و جدید است یعنی فاقد سابقه و پیشینه است. به عبارت دیگر، مقوله‌ای که فاقد سابقه باشد فاقد اصالت، هویت و اصول یقین است. در گام سوم یا آخرین گام عبارت است از عادات معنوی، روحی و اصطلاحاتی که هنوز هم هماهنگ با چیزی که از آن صحبت می‌کنیم، پیشرفت نکرده باشد. بدین‌صورت که فرهنگ معماری مدرن تکه‌تکه، منقطع و بدون پشتوانه فرهنگ اجتماعی و تاریخی است و این واقعیتی انکارناپذیر است زیرا مدرنیته مبانی نظری جدید و زاینده رنسانس اروپا و به‌مفهوم فعلی آن حاصل پیشرفت فناوری در یکی دو قرن اخیر است. بنه‌ولو در وظیفه‌ای که برای تاریخ معماری مدرن تعیین می‌کند نیز به‌طور غیر مستقیم به بی‌هویتی معماری مدرن اذعان و اعتراف دارد و سعی می‌کند به‌نوعی ریشه‌های تاریخی برای آن بیابد. بنه‌ولو در رابطه با ریشه‌های تاریخی معماری چنین می‌گوید: «وظیفه تاریخ معماری مدرن معرفی همبستگی و انسجام پدیده‌های معماری معاصر با ریشه‌های تاریخی آن در گذشته است. به‌همین دلیل تاریخ معماری مدرن باید تا آنجا که برای شناختن زمان حال لازم است، به گذشته بیش‌تر توجه کند تا این‌که بتواند پدیده‌های معاصر را با یک دورنمای تاریخی به‌هم اتصال دهد. اولین مشکلی که در این کندوکاو مطرح می‌شود، این است که توجه ما به گذشته تا چه حدودی را باید دربرگیرد. به عبارت دیگر، دامنه تحقیق و مطالعه باید تا کجا حرکت نماید زیرا با توجه به این‌که ایده، نظر و مفهوم معماری ثابت نیست و با زمان تغییر می‌کند، این جستجو باید به کدام‌یک از امور متوجه شود. بنه‌ولو برای تاریخ معماری اولین وظیفه‌ای که مد نظر قرار داده، این است که برای معماری مدرن سابقه و هویتی بیابد. چنین وظیفه‌ای می‌تواند از وضع

نایسامان و متزلزل معماری مدرن ناشی شود. یعنی این‌که معماری مدرن با نفی هر امر متعالی و ماورای طبیعه با گذشته خود یعنی هنر و معماری قرون وسطی قطع رابطه می‌کند و ازطرفی می‌خواهد خود را به‌گونه‌ای به گذشته مرتبط و متصل کند و این بدین معنی است که معماری مدرن منقطع، بی‌هویت و بی‌اصالت است. بنابراین، وظیفه تاریخ‌نویسان است تا با کاوش در لایه‌های تاریخ رخنه کنند و ریشه‌های مادی‌گرایی را بیابند و آن را بر تمامی تاریخ تعمیم دهند. چنان‌که این کار با الگو قراردادن هنر باستان در عصر رنسانس به‌انجام می‌رسد و به‌این ترتیب هنر و معماری رنسانس سابقه خود را در هنر و معماری باستانی و کلاسیک روم و یونان که بر پایه الحاد بنا شده بود، پیدا می‌کند اما فاصله تاریخی آن باید با تحلیل‌های مادی از معماری قرون وسطی و تنزل دادن مفاهیم معنوی و متعالی آن به سطح مادیات و امور دنیوی پر شود. با توجه به موضوع می‌توان گفت که تحلیلگری یکی از ویژگی‌های عصر رنسانس می‌شود. همان کاری که بنه‌ولو خود در مورد راسکین می‌کند چون بیان راسکین به‌لحاظ قوت قابل نفی نیست بنابراین آن را مورد تردید قرار می‌دهند و به سطوح امور مادی و دنیوی تأویل می‌کنند تاجایی‌که بالاخره فرایند این امر منجر به ساختن مبانی نظریه‌های کاذب بی‌اساس و بی‌ثبات بر مبنای یک‌سری اطلاعات و استنباط‌های شخصی در اوج معماری مدرن می‌شود و این ایده‌ها و نظرات ذهنی و فردی پایه و اصول معماری جدید قرار می‌گیرد. بی‌ثباتی این مبانی نظری را بنه‌ولو با بیان این‌که ایده، نظر و مفهوم معماری ثابت نیست و با زمان تغییر می‌کند اذعان و اقرار می‌کند. برای روشن‌شدن مطلب فوق به بحث و جدل مبتنی بر نظرات و استنباط شخصی دو تن از بزرگان معماری مدرن یعنی گروپیوس و رایت در رابطه با تحلیل آنها می‌پردازیم: والتر گروپیوس در مورد ایده خود در طراحی «مدرسه باهاوس» چنین می‌گوید: «درحقیقت، ساختمان باهاوس چیزی جز مجموعه تعدادی صفحه افقی که در آسمان معلق بوده نیست». درحقیقت، مفهوم اولیه این اصل ترکیب فضایی را باید در یکی از مفروضات رایت جست‌وجو کرد که گروپیوس با آن برخوردی جدلی و بالاخره آن را وارونه می‌کند. در موضع طبیعت‌گرایی رایت، خط عمودی سنبل صعود و خط افقی سنبل رویدن، گسترش، سنگینی‌کردن و پیوستن است اما برای والتر گروپیوس جهت عمودی نشانه سنگینی یا سقوط است و بالعکس، در یک رابطه منفی، جهت افقی نشانه پرواز، آزادی و پیشروی به‌سوی ماورای مرزهای افق

هم معماری وجود می‌داشته، آن‌گاه همین مبانی معماری مدرن در آنجا نیز سازگار بوده است». با توجه به نظریه رایت سه مبنای سبک نوگرا ما را به‌سوی قراردادادن این سبک در شش دسته اصلی سوق می‌دهد که: ۱- سبک نوگرا بازتابی است از دو سبک «سنت‌گرا» و «تاریخ‌گرا»؛ ۲- سبک نوگرا براساس مفاهیم فرم و کارکرد پایه‌ریزی شده است (مبانی ترکیب)؛ ۳- سبک نوگرا به‌عنوان اراده یا روح زمان شکل گرفته است. با نزدیک‌شدن به پایان قرن نوزدهم، درست وقتی که واگنر و همکاران وی از سبک‌های سنتی و تاریخی در اروپا صحبت می‌کردند، سالیوان در آمریکا به‌سبک گزینشی اعتراض می‌کرد و می‌گفت: اگر حتی یک معماری واقعی داشته باشیم، البته نه با این باور زشت و فلسفه قرون وسطایی می‌باید با استفاده از آن، احیاکننده زندگی در مکاتب معماری باشیم نه مرگ آن. در سال ۱۸۹۹، سالیوان طی مقاله‌ای تحت عنوان «معماری مدرن» اعلام داشته است که تصور وی از نوگرایی ابتدا در ایده‌های فرم، کاربرد و سپس در مفاهیم مربوط به اراده مرکزیت می‌یابد. براین اساس رابطه میان فرم و کاربرد دو عامل منفصل و اتفاقی تلقی می‌شود. نگاه و بینش سولیوان تحت عنوان فرم پیرو کاربرد است، همان‌طور که معلول در پی علت شناخته می‌شود. سبک نوگرا شیوه‌های سنتی و تاریخی را رد و به‌طور مداوم برای به‌کارگیری مفاهیم جدید از مقوله‌های اولیه فرم و کاربرد تأکید می‌کرد. ریگل برای شکستن حصارهای ناشی از سبک سنتی می‌گوید: «دلالیت ضمنی درواقع همان روح آزادی است که بر یک اراده مفتخر و جسورانه تکیه دارد، اگر فرد قادر به آزادساختن آن باشد، آن‌گاه همه عوامل قدرت او نیز آزاد می‌شوند». ریگل دو مفهوم روح و اراده را با یکدیگر مرتبط ساخت و آنها را با دو تعبیر از یکدیگر مجزا کرد که عبارت‌اند از: «روح» به‌عنوان یک حس درونی مبنای زندگی و احساس فعالیت و «اراده» که به‌عنوان عامل فعال‌کننده هم‌چون روح تعبیر شده است اما قادر است بین متغیرهای یک فعالیت، قدرت یا عامل هدف‌دهنده یا قدرت انتخاب را تقویت کند. یکی از مفاهیم مکتب نوگرایی و الهام‌دهنده همراهی دو عامل روح و اراده در نظریه معماری است که بازتاب روح زمان است، به‌عنوان مثال گروپیوس چنین می‌گوید: «روح زمان ما کاملاً قابل تشخیص است اگرچه فرم آن هنوز کاملاً تعریف نشده است». میس وروعه معمار مدرنیسم جمله‌ای به‌یادماندنی در این زمینه نقل می‌کند: «معماری اراده دوره‌ای است که در آن فضا تجسم یافته است». بنابراین،

است. با توجه به این‌که فرانک لوید رایت دیدگاه متفاوتی با والتر گروپیوس دارد، رایت به‌عنوان بنیادگرا (ناب‌گرا) شناخته شده است، اگر او را یک خیال‌پرداز، رمانتیک، غیر واقع‌بین ولی معمار بزرگ بدانیم. ولی از سوی دیگر گروپیوس انسانی معقول، منطقی، باصداقت و غوطه‌ور در باتلاق مسائل اخلاقی، فنی و اجتماعی است. افکار او به‌شدت به زندگی روزمره مشغول است و اصل اطلاع‌رسانی کارهای او تأمین یک زندگی مستحکم است. بسیار واضح و آشکار است که هدف ما ثابت‌کردن این نکته نیست که رایت رمانتیک و گروپیوس انسانی معنوی و خونسرد است، بلکه ذکر چالش‌های مفاهیم کلی است، یعنی وقتی که آنها موافق یا مخالف هم هستند. رایت از فرم، عملکرد و معنی در کارهایش یافت می‌شود اما گروپیوس از تخیل، احساس و سیاست صحبت می‌کند. با توجه به مقایسه این دو معمار مدرنیسم در پاره‌ای از موارد کدام روش این بزرگان معماری درست است؟ آیا این تضاد نتیجه فردگرایی ناشی از مدرنیسم نیست؟ آیا این جدل‌گرایی به‌غیر از ابراز نظرات شخصی برپایه کدام تفکر فلسفی استوار است؟ و در کلام آخر آیندگان نظر کدام‌یک از این پیشروان مکتب مدرنیسم را باید بپذیرند؟ آیا مبانی نظری معماری که بعد از مدرنیسم پا به عرصه ظهور نهاده‌اند - همانند: پست‌مدرن، مدرن متأخر، پساساختارگرایی (دی‌کانستراکشن)، نوکانستراکتیویسم و ... - یکی پس از دیگری، مبین فردیت‌گرایی و بی‌اصلی نظریات مبتنی بر مدرنیته نیستند؟ شاید اشتباه انسان امروز این باشد که اطلاعات را علم و معرفت می‌داند.

اساس نوگرایی در معماری مدرن

مفاهیم مربوط به معماری مدرن در پایان قرن نوزدهم پیشرفت کرد و یکی از تأثیرگذارترین کارها در زمینه معماری توسط اتوواگنر در سال ۱۸۹۶ ارائه شد. در راستای این توسعه، پیشرفتی در دیگر هنرها نیز صورت گرفت که اتوواگنر از آن چنین یاد می‌کند: «بی‌همتای هم‌چون سمندر، هنر نیز از خاک برخاست». یکی دیگر از معماران مدرن هم‌چون فرانک لوید رایت در ارتباط با سبک مدرن محض در معماری آمریکا چنین می‌نویسد: «هرگاه که معماری دارای پیشرفت عظیم بوده، مدرن نیز محسوب شده است». به‌عبارت دیگر، مبانی حرکت به‌سوی سبک مدرن آن دسته هستند که رایت معرفت کرده است. رایت اظهار می‌دارد: «چنانچه در کره مریخ

مفاهیم سبک نوگرا و عامل اراده در معماری تحت سه عنوان: ۱- عامل رفتار، حد فاصلی از عامل جسارت تا حس مزاج و تشریح مفاهیمی این چنین به عنوان آزادی انتخاب. ۲- تشریح احساسی در ارتباط با انگیزه درونی و قدرت نیروی هنر. ۳- علم سیاست و مکتب افراطیون، حد فاصلی از احتیاجات دولتی تا تجاری.

فردگرایی از خصوصیات روحیه معماری جدید

یکی از خصوصیات بارز عصر نوین که از مختصات روحیه تجددگرایی است، خصوصیت فردگرایی می باشد. فردگرایی که خود زاییده انسان گرایی است، اساسی ترین مشخصه عصر رنسانس قلمداد می شود. مفهوم نبوغ و نابغه پرستی نیز از چنین طرز تفکری سرچشمه می گیرد. وقتی انسان به عنوان برترین موجود شناخته شود، هنرمند هم که خود را توانا به طبیعت و انسان می بیند، استقلال بیش تری می یابد و بر نیروی خلاقه خویش تکیه می کند. او خود را فردی برتر و نابغه می شمارد. درواقع، «در اقتدار عصر رنسانس» به میزان زیادی با نابغه و فردپرستی پیوند دارد. این اقتدار یا اوج در نقاشی در قرن پانزدهم با ظهور استادانی چون داوینچی، میکل آنژ، رافائل و تی سین که تمایزی با هنرمندان خود داشتند، مترادف است. در عرصه معماری هم ایده ها و اندیشه های مؤثر در مدرنیسم شامل مواردی است. برای مثال لوئیس سولیوان می گوید: «فرم تحت تأثیر عملکرد است» یا فرانک لوید رایت معتقد است «فرم و عملکرد یکی هستند»، میس وندروهه این موضوع را «کم و زیاد» دانسته است و لوکور بوزیه «ماشین برای زندگی» را مبنا می داند. همه آنها از بزرگان معماری مدرن محسوب می شوند که این افکار و عقاید از «مدرسه باهاوس» سرچشمه می گیرد. ایده های این معماران شهیر پاسخ و عکس العمل های آنها به شیوه های آموزشی آکادمیک، سنتی و بنیادگرا در قرن نوزدهم بوده است. تفکر و اندیشه های عکس العملی این معماران به یک تحول بنیادی و اساسی در شکل (فرم) و بازگشت به نظام کلاسیک انجامید که مبتنی بر هندسه ساده بود و در احکام، ساختار و بیان انتزاعی از مبانی نظریه گشتالت درمورد ادراک تجسمی و بصری پیروی می کرد. این نگرش فردگرایانه و اهداف بلندپروازانه آنهاست که موقعیت استادان نامبرده را به منزله یک اوج در روند تحول هنر و معماری مدرن می نمایاند. معماران بعدی تحت تأثیر استادان و پیشکسوتان خود و با تأکید بر برداشت های ذهنی و اندیشه های شخصی و تکیه بر قوه ابداع خویش

بسیاری از اصول را قراردادی تلقی کردند و عدول از آن را وجهه همت خود قرار دادند.

آموزش معماری، پرورش معمار در مدارس معماری

معماری در ایران را باید به دو بخش دیروز و امروز طبقه بندی کرد که در معماری دیروز این سرزمین ارزشمند بوده و به کرامت انسانی می اندیشیده است. به عبارت دیگر معماری دیروز ایران ارزشمند، سربلند و زمین را هویت می بخشید و کرامت انسانی را حفظ می کرد یعنی در معماری دیروز ایران، رابطه انسانی، درک فضا و تکریم انسان پایه گذاری شده بود. اما معماری امروز تنها به مادیات چشم دوخته و معنویات را فدای مادیات نموده است و به عبارت دیگر خاک (زمین) را قیمت و ارزش دانسته است و انسان را بر مبنای آن ثروتمند. معماری امروز ایران بیش ترین بهره را از کمترین فضا می برد نه آن که شایسته ترین فضا را برای زندگی انسان فراهم آورد. در دوران بیماری اقتصاد و رشد سرسام آور تورم، معماری به ویژه مسکن (ابنیه) تبدیل به کالایی برای احتکار و کسب درآمد شده است. کمیت فضاهای معماری بر ارزش و کیفیت آن حاکم می باشد. رابطه معماری امروز ایران با انسان دیگر آن رابطه ارج نهادن و تکریم نیست بلکه به نوعی به کنار آمدن با فضا توسط انسان بدل گردیده است. برای مثال، خانه هایی با کمترین نورگیری، بدترین دید، بیش ترین اشراق، سخت ترین روابط و هم چنین بلندمرتبه هایی در خیابان ها و کوچه های کم عرض و سخت ترین روابط که صرفاً با نگاه اقتصادی و نه انسانی ساخته می شود. در مقایسه معمار دیروزی و امروزی باید گفت که معمار دیروزی خویشتن را برجسته نمی دید بلکه با حداقل امکانات و ابتدایی ترین مصالح با هویت ترین عمارت ها را بنا می کرد در حالی که معمار امروزی خودباور و سرکش، خودبزرگبین و برجسته و با برخورداری از امکاناتی به مراتب پیشرفته تر به اقتباس و تولید آثاری اعجاب برانگیز و صرفاً عملکردی بسنده می کند. معماری برای معمار دیروز یک تکلیف تلقی می شد، او به خدمت به خداوند و انسان می اندیشید ولی معمار امروز به خودنمایی و معروفیت خود می اندیشد، به عبارتی اولی از خود به خدا می رسید و به رمز و راز نهفته در خلقت پی می برد و از این کشفیات به وجد می آمد اما دومی از خود به خود می رسد. شاید بتوان گفت یکی از دلایل بی هویتی معماری امروز ایران آن است که مدارس معماری، خود مدافع و پس از چندی دافع سبک هایی هستند که در عالم معماری دائم



با مشاهده بپردازد. واردکردن جنبه‌های سبکی و مکتبی در مرحله ابتدایی آموزش معماری اشتباهی جبران‌ناپذیر است که پیوسته در مدارس معماری ما دانشجویان به آن سمت‌وسو سوق داده می‌شود و باعث دلزدگی‌ها و دبستگی‌هایی در دانشجویان این رشته می‌گردد. این روند آموزشی در مراحل بعدی و در دوران فعالیت حرفه‌ای پیوسته بر ذهن دانشجویان مستولی و مانع از استقلال وی در کار معماری می‌شود. شاید بتوان گفت یکی از اشتباهات بزرگ استادان معماری بعد از انقلاب اسلامی تکرار نقوش و عناصر معماری سنتی ایران در دوره‌های مقدماتی بسیاری از مدارس معماری بوده است که همگی بیانگر اشتیاق ضمنی استاد به تحمیل سلیقه خویش به دانشجویان شاید یکی از بزرگ‌ترین علت‌های سنت‌گرایی دانشجویان مدارس معماری که در شهرها و بافت‌های تاریخی شکل گرفته‌اند، تحمیل و سیطره نمادهای سنتی در بدو آموزش باشد. شاید به همین دلیل می‌توان گفت که شهرهای ایران حکایت از بودن معمارانی دارد که درعین توانمندی فنی و علمی، حکمت به‌کارگیری مهارت و دانش خویش را ندارند. به عبارتی طراحان بی‌هویتی که از نظر فنی و اجرایی خوب آموزش دیده‌اند و معماری‌های پیچیده‌ای با عمری کوتاه، بسیار پرهزینه و فاقد ارزش و هویت معماری ایرانی که از ظاهر آن می‌توان پی برد که تقلیدی و تکراری است. بی‌تردید می‌توان گفت که علت بی‌هویتی معماری امروز ما همان مدارس معماری هستند بی‌آن‌که به ریشه‌های معماری و مناسبات‌اش با فرهنگ و هنجارهای اجتماعی، باورها و شرایط بومی این سرزمین بیندیشند.

نتیجه‌گیری

با توجه به دیدگاه‌های «سنتی» و «مدرن» و نقش آنها در مدرسه‌های معماری این سرزمین و تأثیرات

در حال تولیدند بی‌آن‌که به ریشه‌های آنها و مناسبات‌شان با فرهنگ و هنجارهای اجتماعی، باورها و شرایط بومی و سرزمینی بیندیشند. سؤال اصلی و اساسی در اینجا است، چگونه این خلاء فرهنگی بین معماران امروزی و دیروزی به وجود آمده است؟ آیا مدارس معماری ما باعث این خلاء گردیده‌اند؟ چرا نقش معماران دیروزی برای آموزش و پرورش معماران امروزی کم‌رنگ بوده است؟ آیا معماران تربیت‌شده در مدارس معماری ایران، معماری را با نگاه خود می‌بینند، با شاخص خود می‌سنجند و با سلیقه خود می‌سازند و...؟ شاید بتوان اذعان نمود که با این همه اختلاف سلیقه بین استادان مدارس معماری شاگردان آنها نیز به سادگی پذیرای نظر و سلیقه استادان خود نیستند و هریک از آنها بر عقیده خویش پای می‌فشارند، شاید هم بر همین اساس است که امروزه مدرسه معماری نمی‌تواند «معماری» بسازد یا «معمار» برای معماری تربیت کند. شاید بتوان گفت اگر مدارس معماری به جای آموزش معماری در اندیشه تربیت «معمار» باشند، معمار تربیت‌شده بیش‌تر به سمت دانش، بینش و توانایی هدایت می‌شود. دانشجوی معماری در ابتدای ورود به مدرسه معماری همانند زمین بکر و حاصل‌خیزی است که هنوز محصول خاصی در آن کشت نشده است با قابلیت‌ها، استعدادها و گنجایشی تهی از معلومات و دانسته‌های معماری. اگر دانشجوی معماری پیش از آن‌که به استعدادهای درونی و شایستگی‌های خویش پی ببرد و با دانش‌هایی درست یا نادرست انباشته گردد، از درون خویش غافل ماند، قدرت ابتکار، جوشش و خلاقیت را از کف خواهد داد. برای جلوگیری از این روند نادرست در گام نخست آموزش معماری باید به دور از گرایش‌های سبکی و مکتبی به شناخت و شکوفایی استعدادها و ایجاد اشتیاق کشف‌شده در درون خود همراه

این دو دیدگاه در آموزشی که به دانشجویان داده می‌شود و محصول آن یعنی معمارانی که ساخت‌وساز و طراحی آنها چهره شهرهای امروز کشورمان را تزئین می‌کند، متوجه می‌شویم که این هر دو دیدگاه بر وجود نوعی هستی‌شناسی و درعین‌حال نوعی معنی اتفاق نظر دارند اما برداشت‌ها متفاوت است. از دیدگاه سنتی معماری هنر آفرینش است، آفرینشی که زیبایی را به نمایش می‌گذارد. از همین دیدگاه، آفرینش فعل خداوند و زیبایی مخصوص اوست. از این‌رو، زیبایی لازمه واقعیت، حقیقت و وجود است. بنابراین، معماری که هنر آفرینش و آراستن بنا توسط انسان است، دارای بُعد هستی‌شناسی نیز می‌باشد زیرا معماری از بُعد هنری خود با دانایی یعنی معرفت به حقیقت، سازندگی و زیبایی که از صفات خداوند هستند همراه می‌باشد. به عبارت دیگر، معماری به عنوان یک هنر مظهر آفرینندگی، خلاقیت و زیبایی است. معماری سنتی به دور از تعلقات شخصی به حقیقت ذاتی خود وفادار است و به انسان اجازه می‌دهد به سوی حقیقت صعود کند. این بدان معنی است که در معماری

سنتی، برخلاف معماری مدرن، بین صورت و محتوا رابطه وجود دارد. بنابراین، هدف هنر و معماری در تمدن‌های سنتی این است که انسان را متوجه معنی و عالم بالا کند، هواهای نفسانی را در وجود او کنترل کند و تمایل به کمال‌جویی را که از خصایص فطری انسان است، پرورش دهد. معماران مدرن بر بُعد هستی‌شناسی معماری اعتراف دارند، به عبارت دیگر بر این امر واقف‌اند که معماری از دیدگاه معماران مدرن نیز واجد بُعد هستی‌شناسی و دارای خاصیت تعالی‌گرایی است. معماری مدرن که نمی‌تواند به گذشته پیوند یابد، برای رفع این نقیصه به حال و آینده تکیه می‌کند. تکیه بر زمان حال یعنی «به‌روzbودن» و این پیروی از اصل «نو بودن» از اصول مدرنیته است. یکی از اصول دیگر معماری مدرن، اتکا بر عمل و تجربه در آینده است. این موضوع بدین معنی است که معماری مدرن کاملاً به اصول مدرنیته پای‌بند است. اصول مدرنیته امر متعالی را نفی و تمام پدیده‌ها را به اموری مادی و دنیوی تأویل می‌کنند. این تناقضی دیگر در تبیین معماری مدرن است. در حال حاضر، در این دنیای دوقطبی مدرن (غربی) و مدرن‌زده که افکار مادی‌گری و فردیت‌پرستی سیطره خود را بر همه شئون زندگی فردی و اجتماعی گسترده است، آیا در این وضع که در یک نظام مبتنی بر ارزش‌های متعالی زندگی می‌کنیم، تعریف درست و روشنی از معماری که مبتنی بر ارزش‌هایمان باشد در مدارس معماری خود ارائه می‌دهیم؟ اختصاص و پرورش دادن استعداد و خلاقیت به فرهنگ و آموزش غربی و هدایت دانشجویان ایرانی به برداشت، تکرار و تقلید از عناصر معماری گذشته، شکاف موجود بین سطح خلاقیت در «معمار گذشته ایرانی» و «معمار گذشته جهانی» را افزون می‌کند و درنهایت به دنباله‌روی و تقلید معمار ایرانی از معماری جهانی می‌انجامد. آموزش ما بر کدام نظام فکری و چه تعریفی از معماری استوار است؟ و بالاخره این که آیا قبل از آموزش نباید سرفصل دروس معماری را با محتوای آن درخور فرهنگ اسلامی و ایرانی بازنگری کنیم و به‌صورت همگن در مدارس معماری به تدریس بپردازیم؟

منابع

- بنه‌ولو، لئوناردو (۱۳۵۳). *تاریخ معماری مدرن*. ترجمه سیروس باور، تهران: دانشگاه تهران.
- شوان، فریتیف (۱۳۴۹). *مطالعاتی در هنر دینی (اصول و معیارهای هنر جهانی)*. ترجمه سیدحسین نصر، تهران: چاپخانه سکه.
- فتحی، حسن (۱۳۷۲). *ساختمان سازی با مردم*. تهران: دانشگاه تهران.
- کالینز، پی‌تر (۱۳۷۵). «دگرگونی آرمان‌ها در معماری مدرن». *تاریخ تئوری معماری*، حسین حسین‌پور، تهران: قطره.
- گاردنر، هلن (۱۳۷۰). *هنر در گذر زمان*. ترجمه محمدتقی فرامرز، تهران: آگاه.
- گروتز، یورگ (۱۳۷۵). *زیباشناسی در معماری*. ترجمه جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- گنون، رنه (۱۳۴۹). *بحران دنیای متجدد*. ترجمه ضیال‌الدین دهشیری، تهران: دانشگاه تهران.
- نصر، سیدحسن (۱۳۷۹). *انسان و طبیعت*. ترجمه عبدالرحیم گواهی، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- _____ (۱۳۷۵). *هنر و معنویت اسلامی*. ترجمه هاشم گواهی قاسمیان، تهران: دفتر مطالعات دینی.
- یاران، علی (۱۳۸۸). *مبانی نظری معماری غرب*. جلد اول، تهران: شهیدی.
- _____ (۱۳۸۸). *مبانی نظری معماری غرب*. جلد دوم، تهران: شهیدی.
- _____ (۱۳۸۸). *مبانی نظری معماری غرب*. جلد سوم، تهران: شهیدی.
- Abel Chris (1984). *Architecture education in search of philosophy and Method for Architecture Education in Developing countries*. Atrium, No:4.
- Snyder, James C. (1979). *Introduction to Architecture*. School of Architecture and Urban planning; university of Wisconsin, Milwaukee; McGraw-Hill; printed in U.S.A.
- Walter Kruft, Hanno (1994). *A History of Architectural theory from Vitruvius to the present* Princeton. Architectural press.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۶/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

رویکرد دارایی مبنای یافته‌ی نوین در سامان‌دهی بافت‌های

فرسوده و تاریخی

نمونه مورد مطالعه: محله باغ آذری تهران

محمد مسعود* امیرمحمد معززی مهرطهران**

چکیده

بررسی رویکردهای مداخله در بافت‌های شهری نشان‌دهنده وجود تحولات در آنها و تأکید بر احیای محلات به‌عنوان سلول‌های شهری در چهارچوب نظریه توسعه پایدار است. این تحولات درجهت تغییر دیدگاه‌های دوبعدی و نگرش صرف کالبدی به دیدگاه‌های اصلاح‌طلبانه و مبتنی بر ظرفیت‌های محیطی موجود است. دیدگاه‌های اصلاح‌طلبانه با ارائه رویکردهای جدید مداخله در بافت‌های ناکارآمد شهری در صدد استفاده از توان‌های بالقوه و بالفعل موجود در محیط برای توسعه و ادامه چرخه حیات محدوده‌های ناکارآمد شهری است. در این نوشتار که از نوع توصیفی-تحلیلی است، برای تدوین چهارچوب نظری از روش اسنادی استفاده شده است و به‌وسیله ابزار پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده سایر اطلاعات مورد نیاز از نمونه مورد مطالعه جمع‌آوری گردیده است. هم‌چنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده، نرم‌افزار Spss و Excel مورد استفاده قرار گرفت. مقاله حاضر در قالب برنامه‌ریزی محله‌محور، اقدام به تدوین مدلی جهت شناسایی دارایی‌های محلی و مشارکت ساکنان در تهیه طرح نمود و با کاربست مدل پیشنهادی در محله باغ آذری طرح سامان‌دهی محله را پیشنهاد داد تا با تأکید بر ساختار فضایی پیشنهادی، زمینه بهبود تعاملات و روابط مناسب اجتماعی میان ساکنان و حفظ و ارتقاء دارایی‌های محله را فراهم آورد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ایجاد شبکه‌های اجتماعی قوی در قالب گروه‌ها و اجتماعات محلی و ایجاد زمینه‌ها و بسترهای لازم برای برقراری ارتباط میان ساکنان، می‌تواند به‌صورت بازخوردی مؤثر سبب حل مشکلات شهری و بهبود وضعیت ساکنان گردد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی محله مبنای، مدل مشارکتی، دارایی‌های محلی، طرح سامان‌دهی، باغ آذری

* استادیار دانشکده شهرسازی و معماری، دانشگاه هنر اصفهان.

a.moazezi@au.ac.ir

** دانشجوی دکتری مرمت بنا و بافت‌های تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول).

مقدمه

در گذشته برنامه‌ها و طرح‌های توسعه به‌منظور بهبود کیفیت زندگی در بافت‌های فرسوده شهری با نگاهی دولت‌محور و قیّم‌مآبانه تهیه و به ساکنان این بافت‌ها تحمیل می‌شد. این طرح‌ها به‌دلیل عدم توجه به ابعاد مختلف زندگی شهری، نه‌تنها در حل مسائل و مشکلات موجود ناتوان بوده بلکه بسیاری از آنها به مرحله اجرا نیز نرسیده‌اند و علت آن بی‌توجهی به خواسته‌ها و شرایط ساکنان و به‌طور کلی مقولات اجتماعی بوده است. در متون جدید توسعه و نوسازی شهری، با توجه به اهمیت نقش مردم در توسعه، از آنان به‌عنوان ثروت واقعی هر جامعه یاد می‌شود. اصطلاح تخصصی توسعه از پایین به‌بالا نیز ناظر بر نقش مشارکتی مردم است. مفاهیم اصلی مطرح‌شده در بحث مشارکت اجتماعی از جمله تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری با مشارکت مردم، نظارت مردم در تمامی مراحل برنامه‌ریزی و اجرا، تأکید بر نقش سازمان‌های محلی و سایر مفاهیم همگی نشان از تدوین پارادایم جدیدی در برنامه‌ریزی و مدیریت سطوح کلان و خرد شهری دارند (احمدزاده نانا، ۱۳۸۷). در دهه‌های اخیر با طرح دیدگاه توسعه پایدار اجتماعات محلی^۱ و گسترش رویکردهای شهرسازی نوین^۲، واحدها یا سلول‌های شهری در قالب محله‌ها و توجه دولت‌ها به ایجاد بسترهای مشارکتی برای افزایش تأثیرگذاری سطوح پایین‌تر و ابعاد ملموس زندگی شهری اهمیت یافته است. بر همین اساس مفهوم برنامه‌ریزی محله-مبتنا^۳ مطرح می‌شود که شامل دو نگرش نیاز-مبتنا^۴ و دارایی-مبتنا^۵ است. نگرش نیاز-مبتنا نیازهای هر اجتماع محلی را مبنایی برای توسعه آن قرار می‌دهد درحالی‌که در نگرش دارایی-مبتنا منابع انسانی، کمیت و کیفیت روابط و مشارکت ساکنان محلات، در قالب «سرمایه‌های اجتماعی» و همچنین سرمایه‌های کالبدی محله، ابزار و عواملی برای «توسعه محله»^۶ به‌حساب می‌آیند. امروزه با مرور اقدامات صورت‌گرفته در مواجهه با بافت‌های فرسوده و تاریخی به‌روشنی می‌توان دریافت که تنها نیازهای این جوامع مبنایی برای توسعه آنها قرار گرفته است و عملاً هیچ توجهی به پتانسیل‌های موجود در این‌گونه بافت‌ها، آن‌گونه که شایسته و بایسته، نشده است. از طرف دیگر، با توجه به ارتباط تنگاتنگ میان ساختار فضایی و اجتماعی محلات لازم است با دخالت و تغییر در هر کدام زمینه‌های بهبود وضعیت در بعد دیگر ایجاد گردد. شناسایی دارایی‌های اجتماعی محله، امکان

به‌کارگیری آن را به‌منظور بهبود ساختار فضایی و کالبدی محله فراهم می‌آورد و به‌این ترتیب، رشد درونی محله تحقق می‌یابد. براین‌اساس، در مقاله حاضر سعی بر آن است تا در گام نخست با معرفی و تشریح این رویکرد زمینه تغییر نگرش شهرسازان، مدیران و مسئولان امر به موضع بافت‌های فرسوده و تاریخی فراهم گردد؛ سپس با توجه به ادبیات مورد اشاره به تبیین شاخص‌هایی جهت تعیین دارایی‌های محلی پرداخته شده است. به‌منظور برداشت و شناسایی شاخص‌ها در نمونه مورد مطالعه، مدلی تحت عنوان مدل دارایی-مبتنا تدوین گردید و درنهایت اهداف، راهبردها، سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات پیشنهادی و طرح سامان‌دهی محله به‌منظور: الف- تثبیت دارایی‌های موجود؛ ب- ارتقاء دارایی‌های محلی ارائه گردیده است.

روش تحقیق

پژوهش حاضر که در قالب مطالعه‌ای موردی انجام گرفته، تحقیقی توصیفی-تحلیلی است. برای تدوین چهارچوب نظری این تحقیق از روش اسنادی استفاده شده است؛ به این صورت که اطلاعات مورد نظر با مراجعه به کتاب‌ها، نشریات، پژوهش‌های پیشین، سایت‌های مرتبط و از طریق یادداشت و فیش‌برداری گردآوری شده است. در بخشی از تحقیق، یعنی مطالعه موردی، روش پیمایشی مورد استفاده قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده جمع‌آوری شده است. لازم به ذکر است، تعداد نمونه مورد مطالعه با استفاده از فرمول «کوکران» تعیین شد و بر این اساس حجم نمونه از جامعه‌ای با ۲۷۴۲ خانوار، معادل ۳۳۷ خانوار محاسبه گردید که با در نظر گرفتن احتمالات مربوط به غیر قابل استفاده بودن تعدادی از پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده، مجموعاً ۳۵۰ پرسش‌نامه در محدوده مورد مطالعه گردآوری و با استفاده از نرم‌افزارهای Spss و Excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین شناسایی و سنجش دارایی‌های محلی در نمونه مورد مطالعه، نیاز به تدوین متغیرها و شاخص‌های معرف آنها داشت که با توجه به مبانی نظری مذکور، تدوین گردید (جدول ۲). سپس برای تکمیل اطلاعات مورد نیاز از دارایی‌های محلی و درنهایت تهیه طرح سامان‌دهی با مشارکت حداکثری ساکنان و با تأکید بر استفاده از دارایی‌های شناسایی‌شده (اعم از سرمایه‌های کالبدی و اجتماعی)، مدل مشارکتی شناسایی دارایی‌های محله و تهیه طرح (با

- هدف‌گیری منابع براساس نقشه نیازها، بودجه و امکانات مالی را به‌جای ساکنان به‌سمت فراهم‌کنندگان خدمات هدایت می‌کند.

- فراهم‌کردن منابع براساس نقشه نیازها بر این امر تأکید می‌کند که فقط کارشناسان خارجی می‌توانند راهکار اصلی را تعیین کنند. بدین ترتیب روابطی که باعث دخالت عوامل خارجی می‌شوند اهمیت پیدا می‌کند نه روابط محله‌ای‌ها با هم.

- این اتکا به نقشه نیازها باعث عمیق‌تر شدن چرخه وابستگی خواهد شد و این باور برای ساکنان ایجاد می‌شود که کیفیت بهتر زندگیشان به «مشتري»^۹ بودنشان وابسته است.

- چون استراتژی نیاز-مبنا فقط می‌تواند بقاء را تضمین نماید و از آنجا که انرژی تمام اجتماع محلی را مورد استفاده قرار نمی‌دهد، هرگز منجر به تغییر جدی یا توسعه اجتماع محلی نخواهد شد (Kretzman et al, 1993).

علاوه بر این، رویکرد نیاز-مبنا پیامدگراست و استحقاق را به‌خودی خود یک هدف قلمداد می‌کند و از این‌رو اهمیت درونی (ماهوی) دارد؛ زیرا تک‌تک اهداف به‌خودی خود یک هدف به‌شمار می‌آیند. از سوی دیگر، با تمایز قائل‌شدن میان رفاه مردم و مکان، هم‌پیوندی و پویایی مسائل اجتماع محلی را نادیده می‌گیرد (عارفی، ۱۳۸۰).

این نتایج منفی، ناکارآمدی رویکرد نیاز-مبنا را به‌تدریج نمایان ساخت و زمینه را برای توجه به توسعه متمرکز بر ظرفیت‌ها و دارایی‌های اجتماع محلی فراهم کرد تا آنجا که «کرتزمن»^{۱۰} و «مکنایت»^{۱۱} در سال ۱۹۹۳ توسعه دارایی-مبنای اجتماع محلی (ABCD)^{۱۲} را به‌عنوان راهی برای حل مشکلات ناشی از رویکرد نیاز-مبنا مطرح کردند (رحیمی، ۱۳۸۸: ۴۴). توسعه دارایی-مبنا مبتنی بر کشف دارایی‌ها، ظرفیت‌ها و فرصت‌های اجتماع محلی است و در میان همه دارایی‌های اجتماع محلی توجه خاصی به دارایی‌هایی دارد که به‌طور ذاتی در روابط اجتماعی، شبکه‌ها، انجمن‌ها و مشارکت‌های رسمی و غیررسمی موجودند. این تغییر رویکرد به‌این دلیل حاصل شد که همه شواهد تاریخی نشان داد، توسعه معنی‌دار اجتماع محلی فقط هنگامی رخ خواهد داد که ساکنان متعهد سرمایه‌گذاری روی خودشان و منابع‌شان شوند. این نگرش توضیح می‌دهد که چرا به‌رغم تأثیر مثبت کمک‌های خارجی در توسعه دارایی‌ها، اجتماعات محلی هرگز با روند بالا به پایین و از بیرون به درون ساخته نمی‌شوند. اکنون دست‌اندرکاران توسعه محلات شهری دریافته‌اند که تلاش‌ها باید بر پایه

توجه به مبانی برنامه‌ریزی محله‌محور و رویکرد دارایی-مبنا (تدوین گردید (تصویر ۲).

مبانی نظری: برنامه‌ریزی محله‌محور

امروزه با آشکارشدن نتایج ضعیف راهکارهای تجویزی، دولت‌محور و تهدیدکننده طرح‌های توسعه شهری ازجمله تخریب، اخراج و جابه‌جایی‌های اجباری، توجه دولت‌ها به سطوح پایین‌تر برنامه‌ریزی و مدیریت جلب شده است. بدین ترتیب مفاهیم محله‌ای، بهره‌برداری از پتانسیل‌های اجتماع محلی و سیاست‌های اجتماع‌محور ازقبیل بهسازی خودیار، توانمندسازی، سیاست‌های اصلاح‌طلبانه، به‌منظور توجه به تمام ابعاد زندگی شهری به‌ویژه بعد اجتماعی آن، مورد توجه متخصصان و مسئولان قرار گرفته است.

درواقع، در چرخش از پارادایم سنتی به جدید، توجه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، از تمرکز بر سیاست‌های «آجر و ملات» محوری و داشته‌های کالبدی بر سیاست‌های انسان‌محور و سرمایه اجتماعی به‌مثابه فاکتور اصلی در توسعه پایدار شهرها روی برگردانده است (محمدی و همکاران، ۱۳۸۷: ۹۱).

بر همین اساس مفهوم «برنامه‌ریزی محله-مبنا» مطرح‌شده که مبتنی بر مهندسی اجتماعی^{۱۳} بوده و به‌جای نگرش کلان و مقیاس‌های ذهنی به ابعاد مشخص فضا-زمان^{۱۴} در مقیاس محلی و خرد می‌پردازد و به‌جای پرداختن به توده مکانیکی و غیرقابل مدیریت کلان‌شهری به واحدهای ارگانیکی مشخص یعنی محلات شهری می‌اندیشد. در این رویکرد نگاه برنامه‌ریزی و مدیریت «از پایین به بالا»، مبتنی بر توانمندسازی است و در آن بر منابع انسانی، سرمایه‌های اجتماعی و مشارکت ساکنان محلات تأکید می‌شود. برنامه‌ریزی محله-مبنا شامل دو نگرش «نیاز-مبنا» و «دارایی-مبنا» می‌باشد (روستا و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۲؛ مهندسان مشاور رازاندیشان عمران، ۱۳۸۷).

در رویکرد نیاز-مبنا، معضلات محلات کم‌درآمد و نابسامان شهری تمام حقیقت موجود در آنها تلقی می‌شود و نیازها، کاستی‌ها و مشکلات اجتماع محلی مبنایی برای توسعه قرار می‌گیرد. این تصویر منفی که به‌عنوان نقشه از محله برداشت می‌شود، محور رویکرد مذکور قرار می‌گیرد و نتایج زیر را به‌همراه خواهد داشت:

- دیدن امور اجتماع محلی به‌عنوان لیستی از مشکلات و نیازها و وجود رهبرانی که مستقیماً برای یافتن راه‌حل تلاش می‌کنند.

جدول ۱. مقایسه رویکرد نیاز-مبنا و دارایی-مبنا (مأخذ: نگارندگان با اقتباس از Arefi, 2004)

رویکرد نیاز-مبنا	رویکرد دارایی-مبنا
- شناسایی نیازها و مشکلات (نقشه‌کردن نیازها) - نگاه به محله به چشم یک مشکل - عدم توجه به انتفاع حداکثر شهروندان - برنامه‌ریزی از بالا به پایین - وابستگی کامل به کمک‌های خارجی - نگاه به شهروندان به عنوان دریافت‌کننده کمک - پیامدگرا - خدمات‌رسانی صرف به ساکنان - تمایز بین مردم و مکان در فرایند توسعه	- کشف دارایی‌ها و ظرفیت‌ها (نقشه‌کردن دارایی‌ها) - محله واجد دارایی‌ها و پتانسیل‌ها - توجه به حقوق شهروندان به عنوان صاحبان اصلی - برنامه‌ریزی از پایین به بالا - خودکفایی و خلاقیت - نگاه به شهروندان به عنوان یاری‌رساننده در برنامه‌ریزی - فرایندگرا - آموزش و توان‌مندسازی ساکنان - هم‌پیوندی سیاست‌های مردم-مبنا و مکان-مبنا (جامع‌نگری)

ABCD، راهبردی است در راستای دستیابی به توسعه اقتصادی پایدار که از اجتماعات محلی نشأت می‌گیرد. ABCD به عنوان یک استراتژی برای توسعه اقتصادی پایدار بر ارتباطات میان بازیگران کلان در بخش خصوصی و عمومی تکیه دارد. برای تقویت این ارتباطات ABCD تعهد شهروندی فعال را تقویت می‌کند، دستیابی به خدمات و کالاهای عمومی و پاسخ‌گویی حکومت محلی را تضمین می‌کند. بنابراین ABCD هم از جامعه مدنی سود می‌برد و هم به آن سود می‌رساند (Mathie et al, 2002: 8).

دارایی‌های محلی

هر اجتماع محلی مجموعه‌ای از دارایی‌ها را در اختیار دارد. «میتروفانوا»^{۱۴}، «کرتزمن» و «مکنایت» دارایی‌ها و ظرفیت‌هایی را که برای بهبود کیفیت زندگی محلات وجود دارند، شامل موارد زیر می‌دانند:

- مردمی که تمایل دارند در انجام امور دخالت داده شوند - مشارکت مردمی؛
- کلیه گروه‌های مردمی اعم از سالخوردگان، نوجوانان، اقلیت‌ها و بیکاران و ... که دارای مهارت، تجربه، ظرفیت و اشتیاق برای همکاری هستند؛
- مهارت‌ها، دانش و توانایی‌ها؛
- تنوع محلی؛
- درک تاریخ اجتماع محلی - ارزش‌های محلی؛
- توانایی شناسایی و دستیابی به فرصت‌ها؛
- زیرساخت‌ها، نهادهای پشتیبان و منابع فیزیکی؛
- منابع مالی و اقتصادی؛
- رهبری محلی؛

درک نقشه‌ای از دارایی‌ها، ظرفیت‌ها و توانایی‌های محلی و سازمان‌دهی آنها باشد. در مقایسه رویکرد دارایی-مبنا با نیاز-مبنا می‌توان مشاهده کرد که دیدگاه دارایی-مبنا: - با تأکید بر پیامد فرایندگراست، زیرا با بسیج دارایی‌های محلی نظیر سرمایه اجتماعی و کالبدی موجب ظرفیت‌سازی می‌شود.

- به دلیل بسیج دارایی‌های اجتماعی و کالبدی اجتماع محلی جامع‌نگر است.

- واجد اهمیت ابزاری است زیرا سرمایه اجتماعی و کالبدی را به عنوان ابزاری برای سایر اهداف به کار می‌برد. این دو عامل شتاب‌دهنده برای ظرفیت‌سازی هستند و از این رو ابزاری برای دیگر اهداف به شمار می‌روند (عارفی، ۱۳۸۰: ۲۳-۲۴)، (جدول ۱).

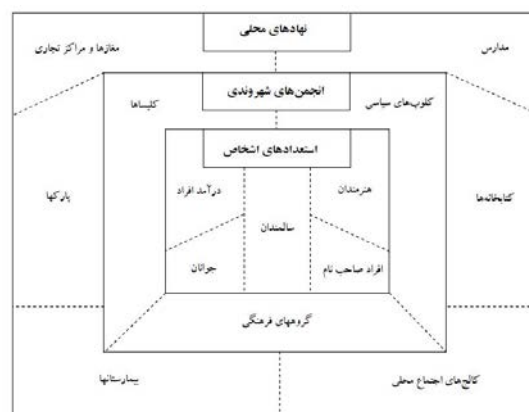
هم‌چنین کانینگام^{۱۵} و مثنی^{۱۴} ویژگی‌های زیر را برای توسعه دارایی-مبنای اجتماعات محلی (ABCD) برمی‌شمرند:

- ABCD، یک رویکرد دارایی-میناست که به منظور ایجاد هرگونه تغییر با هدف توسعه از روش‌هایی که مبتنی بر شناسایی و ترسیم نقاط قوت یک اجتماع محلی است به عنوان نقطه آغاز تغییر استفاده می‌کند.

- در میان همه دارایی‌هایی که در اجتماع محلی وجود دارد، ABCD توجه خاصی به دارایی‌هایی دارد که به طور ذاتی در روابط اجتماعی، شبکه‌ها، انجمن‌ها و مشارکت‌های رسمی و غیررسمی وجود دارند که به عنوان سرمایه اجتماعی شناخته می‌شوند.

- ABCD، بر اصول توسعه رویکردهای مشارکتی^{۱۵} مبتنی است که در آنها مشارکت فعال و توانمندسازی اصول عملیاتی هستند.

- شراکت بین سازمان‌ها، مردم، سرمایه‌گذاران؛
 - همکاری درون سازمانی - انجمن‌های شهروندی و شبکه‌های اجتماعی؛
 - نهادهای محلی (به‌عنوان بخش عینی بافت اجتماع محلی) مانند: مدارس، کتابخانه‌ها، پارک‌ها (Kretzman et al, 1993).
- با توجه به این‌که رویکرد دارایی-مبنا، از میان همه دارایی‌های اجتماع محلی، توجه خاصی به سرمایه‌های اجتماعی و کالبدی دارد؛ متغیرها و شاخص‌های انتخاب‌شده برای پژوهش نیز در همین قالب و با توجه به ادبیات موضوع می‌باشد (جدول ۲ و ۳).
- از سوی دیگر، با توجه به این‌که طرح‌های مختلف



تصویر ۱. نمونه‌ای از نقشه دارایی‌های اجتماع محلی (مأخذ: نگارندگان با اقتباس از (Kretzman et al, 1993)

جدول ۲. متغیرها و شاخص‌های تحقیق^{۱۷} (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

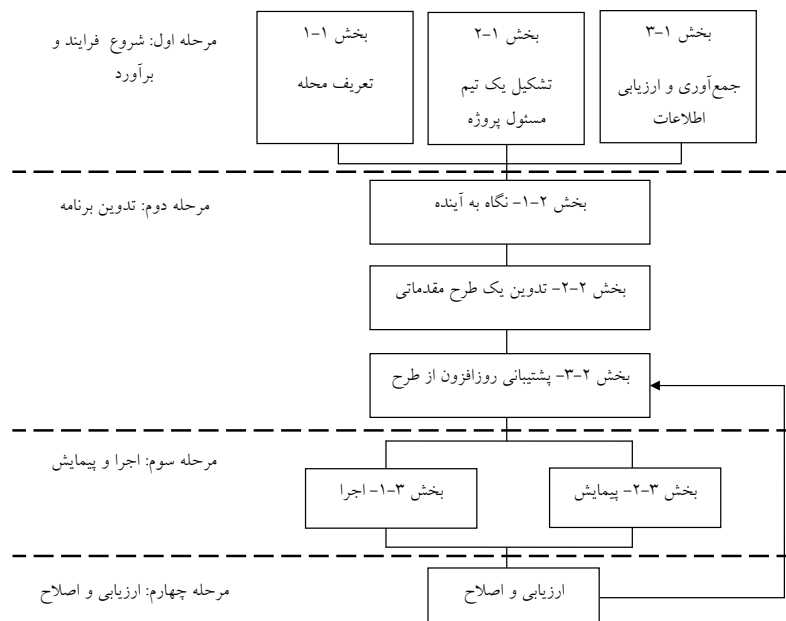
متغیر اصلی	متغیر فرعی	شاخص	متغیر اصلی	شاخص	
سرمایه اجتماعی*	پیوند و همبستگی اجتماعی	احساس حمایت اجتماعی	ظرفیت‌های ساکنان	تحصیلات	
		پیوند و انسجام عاطفی		وضعیت شغلی	
		جمع‌گرایی		جنس	
		احساس مسئولیت اجتماعی و محلی		وضعیت تأهل	
	اعتماد اجتماعی	انطباق اجتماعی	حس تعهد	تمایل به ادامه زندگی	
		اعتماد عام		مدت سکونت در محله	
	تعامل و روابط اجتماعی	اعتماد بین شخصی		نهادهای محلی	میزان دل‌بستگی به محله و هم‌محله‌ای‌ها
		معاشرت و روابط			*
	پیوند و انسجام اجتماعی	تمایلات همکاری‌جویانه	ساختار قدرت در محله	*	
		میزان ارتباط با خویشاوندان در سطح محله		مشارکت اجتماعی	میزان ارتباط با همسایگان
		میزان ارتباط با همسایگان			مشارکت در فعالیتهای عمرانی
		مشارکت در زندگی شهری			مشارکت در فعالیتهای جمعی و اجتماعی
	* متغیرهایی هستند که به‌کمک یک سؤال سنجیده شده‌اند و نیازی به ایجاد شاخص نداشتند.				

مردم در برابر مداخله از بالا و طراحی برای مردم می‌باشد. بر همین اساس مدلی تدوین گردید تا علاوه بر تسهیل شناسایی دارایی‌های محلی، بستر مناسب برای مشارکت حداکثری ساکنان در تهیه طرح نیز فراهم گردد (تصویر ۲).

تهیه‌شده طی سالیان گذشته عملاً در مرحله اجرا متوقف شده و در صورت اجرایی‌شدن نیز به‌صورت موردی و محدود و با فراهم‌شدن شرایط خاصی اجرا شده‌اند؛ یکی از بهترین ضمانت‌های اجرایی طرح‌ها، مشارکت مردمی و طراحی با

جدول ۳. تعریف متغیرهای تحقیق (مأخذ: Putnam, 1993؛ احمدزاده نانا، ۱۳۸۷؛ مهندسان مشاور رازاندیشان عمران، ۱۳۸۷)

تعاریف		متغیر
سرمایه اجتماعی	همبستگی	سرمایه اجتماعی جنبه‌هایی از سازمان اجتماعی از قبیل هنجارها، شبکه‌های اجتماعی و اعتماد متقابل است که همبازی و هماهنگی افراد را برای دستیابی به منافع مشترک تسهیل می‌کند (Putnam, 1993)؛ از زاویه‌ای دیگر مجموعه‌ای از روابط، تعاملات و شبکه‌های اجتماعی است که در میان افراد و گروه‌های اجتماعی وجود داشته و موجب گرمی و تسهیل کنش‌های اجتماعی می‌گردد.
	وابستگی	جهت سنجش مفهوم سرمایه اجتماعی از پنج متغیر فرعی (اعتماد اجتماعی، پیوند و هم‌بستگی اجتماعی، تعامل و روابط اجتماعی، پیوند و انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی) که هریک توسط چند شاخص سنجیده می‌شوند، استفاده شده است که هریک از این شاخص‌ها توسط تعدادی گویه سنجیده می‌شود و در مجموع نتیجه سنجش این پنج متغیر فرعی میزان سرمایه اجتماعی را به‌عنوان یک متغیر ترتیبی نشان می‌دهد.
ظرفیت‌های ساکنان	در پژوهش حاضر به‌منظور بررسی ظرفیت‌های ساکنان، زمینه‌های زیر مورد مطالعه قرار گرفته است	
	تحصیلات	به تعداد سنوات تحصیلی که فرد گذرانده است، اطلاق می‌شود.
	وضعیت شغلی	به شرایطی اطلاق می‌شود که موقعیت فرد را به‌لحاظ اشتغال مشخص می‌کند.
	پویایی جمعیت	به ساکنانی اشاره دارد که در فاصله سنی ۱۴ تا ۶۵ سال هستند و جزء جمعیت فعال محسوب می‌شوند.
ساختار قدرت محله	این متغیر به‌معنای افراد یا گروه‌هایی (رسمی یا غیررسمی) است که ساکنان به‌چشم گروه‌های مرجع به آنها نگاه می‌کنند. این افراد یا گروه‌ها بیش‌ترین نقش را در تصمیم‌گیری‌ها و رفع مسائل و مشکلات محله برعهده دارند و اکثر ساکنان محله برای این اشخاص احترام و اعتبار خاصی قائل‌اند.	
نهادهای محلی	هر مکانی که مورد مراجعه مداوم ساکنان محله باشد و امکان حضور دسته‌جمعی در آن وجود داشته باشد، در شمار دارایی‌های فیزیکی محله محسوب می‌شود. این مکان‌ها شامل مدرسه، مسجد، پارک، مرکز محله و ... هستند.	



تصویر ۲. مدل دارایی- مبتنا (مدل مشارکتی شناسایی دارایی‌های محله و تهیه طرح)، (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

فرایند شامل چهار مرحله است: ۱- شروع فرایند و برآورد؛ ۲- تدوین برنامه؛ ۳- اجرا و پیمایش؛ ۴- ارزیابی و اصلاح، که هر مرحله شامل یک یا چند بخش است. با پیش‌رفتن در هریک از بخش‌ها قسمت‌هایی از یک فرم

باعنوان «فرم برآورد و مشاهده محله» که شامل ویژگی‌های عددی و عینی محله در حال و آینده است تکمیل می‌شود. به‌منظور انجام هریک از بخش‌های فوق ابزاری وجود دارد که به شرح زیر است:

جدول ۴. تشریح مراحل مدل مشارکتی شناسایی دارایی‌های محله و تهیه طرح (منبع: نگارندگان، ۱۳۹۰)

مراحل	بخش	توضیحات
مرحله ۱. شروع فرایند و برآورد	بخش ۱-۱	یک نقشه از محله مورد مطالعه قرار می‌گیرد.
	بخش ۲-۱	تیم مسئول برنامه تشکیل می‌شود.
		ساکنان محله در این تیم مشارکت می‌کنند.
		دخیل کردن ادارات کلیدی محلی و جلب حمایت مقامات مسئول.
	بخش ۳-۱	نقشه محله مرور می‌شود.
		یک برنامه گشتزنی در محله تدارک دیده می‌شود.
		شاخص‌های عددی جمع‌آوری می‌شوند.
		اعضای تیم ردیف حال را در فرم برآورد و مشاهده کامل می‌کنند.
		اعضای تیم فرم نقشه‌کردن دارایی‌های محله را کامل می‌کنند.
		تیم یافته‌ها و مشاهدات خود را مورد بحث قرار می‌دهد.
مرحله ۲. تدوین برنامه	بخش ۱-۲	تیم فرم برآورد و مشاهده محله را با اطلاعات عددی و اطلاعات حاصل از مشاهده عینی کامل و با توجه به آن چشم‌انداز مطلوب محله را ترسیم می‌کند.
		وضعیت مطلوب آینده هم در بخش عددی و هم عینی شرح داده می‌شود.
		دیدگاه تیم درمورد شرایط حال و آینده به ساکنان عرضه می‌شود.
		به‌محض دریافت واکنش‌ها و نظرات ازسوی ساکنان محله، تیم دیدگاه را براساس آن اصلاح می‌کند.
	بخش ۲-۲	چشم‌انداز و آینده مطلوب محله تدقیق می‌شود.
		تیم یک برنامه مقدماتی را تدوین می‌کند.
		جلسات محله‌ای برگزار می‌شود و برنامه مقدماتی نهایی می‌شود.
		اهداف کلان طرح قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند.
		هر هدف کلان یک مجموعه متناظر از استراتژی‌ها دارد.
		اشخاص و گروه‌ها براساس اهداف کلان مامور به انجام امور می‌شوند.
	بخش ۳-۲	حمایت نهادها و سازمان‌های درگیر محلی هم‌چون شهرداری و سایر نهادهای مربوط.
مرحله ۳. اجرا و پیمایش	بخش ۱-۳	ساکنان با یکدیگر و با سازمان‌های مجری توافق و در راستای اجرای طرح همکاری می‌کنند.
		برنامه‌های اجرایی توسط افرادی تنظیم می‌شوند که در تدوین مراحل چندگانه دخیل بوده‌اند.
		برنامه‌های اجرایی اقدامات لازم را در یک ترتیب منطقی سازمان‌دهی می‌کنند، مسئولان اجرایی را شناسایی و یک چهارچوب زمانی جهت تکمیل اقدامات مشخص می‌کنند.
	بخش ۲-۳	ازطریق پیمایش برنامه‌های اجرایی مورد بررسی قرار می‌گیرد.
مرحله ۴. ارزیابی و اصلاح	بخش ۴	جلسات ارزیابی ماهانه در طی مراحل اجرا برگزار می‌شود.
		دستورالعمل‌ها برای اصلاح و بهبود برنامه تدوین می‌شوند.
		تیم، ساکنان محله را در جریان تغییرات برنامه قرار می‌دهد و نظرات آنها را در این زمینه جویا می‌شود.

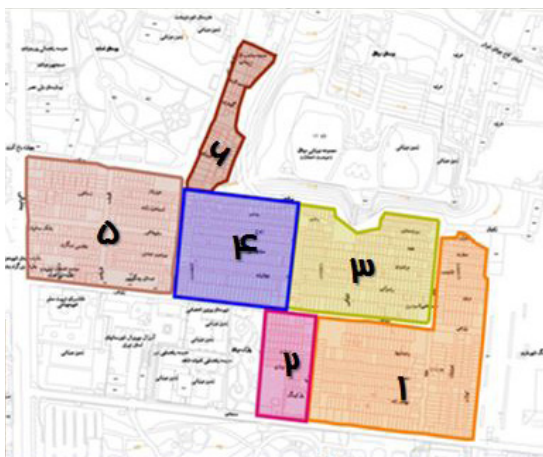
معرفی محدوده مورد مطالعه و یافته‌های تحقیق

محلۀ باغ‌آذری (واقع در ناحیه شش منطقه ۱۶ شهرداری تهران) محدوده محصورشده‌ای است بین دو پارک میثاق و اسفند در شمال، پارکینگ شهرداری از شرق (غرب خیابان صابونیان)، پارک بعثت از جنوب و خیابان محمد بخارایی از غرب. به‌طور کلی بافت محدوده بافتی کاملاً ریزدانه است. با توجه به تغییرات گسترده محله‌های مختلف شهر تهران طی سال‌های اخیر، در این محله شاهد تغییراتی نیستیم. مهم‌ترین دلیل این امر، بن‌بست‌بودن محله به‌خاطر وجود خدمات موتوری شهرداری تهران در لبه شرقی است؛ به‌طوری‌که شکل‌گیری مراکز تجاری بزرگ در مجاورت آن، نتوانسته است نفوذ و اثری جدی در محله داشته باشد. این مسئله علاوه بر این امتیاز، به‌صورت تهدید نیز عمل کرده و موجب نفوذناپذیری بسیاری از خدمات به‌داخل محل و بستر مناسبی برای برخی از فعالیت‌های غیر مجاز شده است. علاوه بر بن‌بست‌بودن محله، تنگی معابر و اختلاف سطح جدی مناطقی از محله به‌صورت مجتمع و پراکنده در داخل بافت، یکی از مشکلات بسیار جدی است. دسترسی به این مناطق از طریق طی‌نمودن پله‌های زیاد در ابتدا و انتهای کوچه‌ها امکان‌پذیر است و امکان تردد خودرو و حتی موتورسیکلت به داخل این مناطق وجود ندارد. همچنین، نفوذناپذیری کامل منطقه گود، فضای مناسبی را برای کانون تجمع آسیب‌های اجتماعی فراهم ساخته است. سایر مطالعات اجتماعی در بافت نیز حاکی از قدمت طولانی سکونت اهالی در این محل و ریشه‌داربودن تعداد زیادی از جمعیت ساکن است. در تأیید این امر می‌توان به‌تعداد قابل توجه معتمدان و وفور مراکز مذهبی اشاره داشت.

محله به چهارکوی تفکیک شده است.^{۱۸} در واقع هسته چنین تفکیکی با محدوده‌ای شروع می‌شود که نام کوی شماره ۲ بر آن نهاده شده است؛ گودبودن این بخش نه‌تنها شخصیت مستقلی به آن داده، بلکه عدم امکان ارتباط مستقیم سواره از میان آن موجب شده است تا سه قسمت دیگر محله به‌صورت قطعه‌هایی جداگانه، خود هویتی مستقل به‌دست بیاورند. تعداد زیاد ابنیه فرسوده و ریزدانه، معابر تنگ و غیرقابل استفاده توسط ماشین

جدول ۵. معرفی محدوده محله باغ‌آذری (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

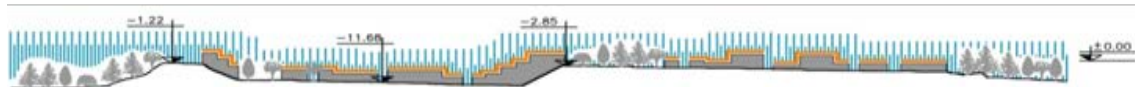
شماره کوی	کالبدی	اجتماعی	محدوده
۱	۱	۱	از شرق تا غرب: هلیوتیان تا شنگی؛ از شمال تا جنوب: زارعی تا سمیعی.
۲	۲	۲	از شرق تا غرب: شنگی تا بوستان میلاده از شمال تا جنوب: زارعی تا سمیعی.
۳	۳	۳	از شرق تا غرب: ابراهیم عابد تا رحیمی؛ از شمال تا جنوب: صالحی تا زارعی.
۴	۴	۴	از شرق تا غرب: عطیمی تا رحیم‌زاده؛ از شمال تا جنوب: صالحی تا زارعی.
۵	۵	۵	از شرق تا غرب: رحیم‌زاده تا بخارایی؛ از شمال تا جنوب: بهزادپور تا زارعی.
۶	۶	۶	از شرق تا غرب: مجموعه میثاق تا رحیم‌زاده؛ از شمال تا جنوب: مسجد امام جواد تا مسجد صاحب‌الزمن.



تصویر ۳. معرفی محدوده محله باغ‌آذری (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

و قدمت بسیار زیاد ابنیه از ویژگی‌های دیگر این کوی به‌حساب می‌آیند.

هم‌چنین با توجه به شرایط کالبدی و توپوگرافی (تصویر ۴)، شاهد نابسامانی‌های اجتماعی بیش‌تری در این کوی نسبت به سایر کوی‌ها هستیم. کوی شماره (۳) در شرق محدوده، توسعه‌ای کاملاً مستقل را طی کرده است و علی‌رغم شطرنجی‌بودن بافت، مسیرهای شرقی-غربی آن درامداد مسیرهای کوی شماره ۲ نیست. خیابان‌های عریض‌تر و قطعات بزرگ‌تر زمین نه‌تنها موجب شده تا ساختار بافت متفاوت باشد بلکه موجب گردیده تا ساکنانی با توانایی مالی بیش‌تر در آن ساکن شوند. همین مسئله بر کیفیت و گونه معماری ابنیه تأثیر گذاشته و استقلال کوی شماره (۳) از کوی شماره (۲) را مورد تأکید قرار داده است. در قسمت جنوبی این کوی مدرسه راهنمایی دخترانه با نمای آجری ساده ویژگی کالبدی بارزتری به این کوی بخشیده است. هم‌چنین، به‌دلیل وجود مرکز محله در این



تصویر ۴. وضعیت توپوگرافی محله باغ‌آذری (برش شمالی-جنوبی)، (مأخذ: مهندسان مشاور عمارت خورشید، ۱۳۸۶)

محدوده، خط آسمان یکنواخت و فرسودگی مفرط آن دارند (مهندسین مشاور عمارت خورشید، ۱۳۸۶).

هم‌چنین، یافته‌های تحقیق که از طریق تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه‌ها پس از کدگذاری آنها و با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Spss به دست آمد، حاکی از آن است که:

- میانگین مؤلفه اعتماد خاص از حد متوسط پایین‌تر است که نشان می‌دهد به نظر ساکنان، در این محله میزان اطمینان در برقراری ارتباط میان دو فرد که یکی اعتمادکننده است و دیگری امین، پایین است و ضمانت و شراکت چندان مورد تأیید آنها نیست؛ در نتیجه آنها تمایل زیادی برای ضامن‌شدن و شراکت چه با فامیل چه با همسایه ندارند. بررسی مؤلفه اعتماد عام نیز نشان می‌دهد که ساکنان به نهادها و سازمان‌ها تاحدودی اعتماد دارند که در مجموع متغیر اعتماد اجتماعی متوسط ارزیابی می‌شود.

- تمام شاخص‌های معرف متغیر پیوند و همبستگی اجتماعی از حد متوسط بالاتر هستند و در طیف زیاد قرار دارند؛ که نشان‌دهنده بالابودن پیوند اجتماعی، توجه به منافع دیگران از سوی ساکنان، وجود حس مسئولیت‌پذیری، رعایت قوانین و وجود مهر و محبت در میان ساکنان محله است.

- اکثر ساکنان (۸۴/۶ درصد) با مقوله مشورت و همفکری موافق‌اند و در کارهای خود با دیگران مشورت می‌کنند و نیز بیش از نیمی از آنها (۵۳/۷ درصد) تمایل دارند در کارهای محل با هم‌محله‌ای‌های خود همکاری داشته باشند که این نتایج بیانگر بالابودن تمایل ساکنان به همکاری و همفکری با دیگران به‌خصوص اهالی محل است.

- در زمینه عمران و آبادانی محله، تعداد اندکی از ساکنان تمایل به کمک مالی دارند؛ با این وجود ۸۴/۶ درصد از ساکنان اعلام داشتند در جلساتی که درمورد امور محله تصمیم‌گیری می‌شود، شرکت خواهند کرد. هم‌چنین، ۶۴ درصد ساکنان در زمینه هم‌فکری با مسئولان برای بهسازی محله اعلام آمادگی کردند؛ که این نتایج بیانگر تمایل زیاد ساکنان برای مشارکت در عمران و آبادانی محله خود است اما آنها معتقد بودند که مسئولان تا به حال تمایل به انجام چنین کاری از خود نشان نداده‌اند و در صورت انجام این کار نیز برای نظرات آنها ارزشی قائل نخواهند شد.

- بررسی ظرفیت‌های ساکنان نشان داد که جمعیت بافت مورد مطالعه از نظر ترکیب سنی جوان است و بیش‌تر آنها بین ۱۰ تا ۲۵ سال قرار دارند؛ نسبت جنسی جمعیت نیز ۱۱۱ است (۱۱۱ مرد، درمقابل ۱۰۰ زن) که

کوی انتظار می‌رود، تعامل و ارتباطات اجتماعی بیش‌تری میان ساکنان وجود داشته باشد. در رابطه با کوی شماره (۱) باید گفت که این کوی دارای کوچه‌های باریک اما قابل استفاده توسط ماشین، تعداد زیادی مغازه غالباً تعطیل و ابنیه‌ای است که به لحاظ کیفیت از سطح بالاتری نسبت به کوی شماره (۲) برخوردارند (ولی از کوی شماره (۳) نازل‌تر). دیوار بزرگ پارکینگ شهرداری نه تنها کوچه‌های شرقی بافت را به بن‌بست تبدیل کرده بلکه در عدم تحرک و جریان زندگی در این کوی مؤثر بوده است. کوی شماره (۴) نیز با وجود این که از لحاظ نوع معابر به هیچ وجه هویت کالبدی مستقلی ندارد، فرسوده بودن بیش از حد آن از یک سو و حضور تعدادی از قدیمی‌ترین ابنیه محله در کنار توپوگرافی خاص آن که بخشی از این کوی روی تپه قرار گرفته، هویت کالبدی یک روستای فرسوده را تداعی می‌نماید. بدنه غربی این کوی به دلیل مجاورت با پارک و خیابانی نسبتاً پرتردد چهره سالم‌تری دارد و تعدادی مغازه چهره عمومی این کوی را شکل می‌دهند.

ساختار کلی درون محله به واسطه شبکه شطرنجی معابر شکل گرفته است. خدمات مورد نیاز محله‌ای در لبه‌های محورها و تقاطع‌های محله، مسیرهای سرزنده و فعال‌تری را نسبت به سایر قسمت‌های محدوده سامان داده‌اند. وجود پنج مسجد فعال در محله که اکثر کسبه محل، نماز خود را در آنجا ادا می‌کنند و سیزده حسینیه و نامگذاری کوچه‌ها با نام شهدای محل نشان از اهمیت مسائل مذهبی و وجود اعتقادات و ارزش‌ها در محله است. با وجود این که بیش از نیمی از ساکنان متولد تهران هستند، تعداد قابل توجهی از ساکنان نیز آذری‌زبان، همدانی یا اهل استان مرکزی هستند. هم‌چنین، براساس مشاهدات صورت گرفته میزان ملاقات و روابط همسایگان با یکدیگر بالاست، به طوری که این ملاقات به صورت روزانه و اکثراً در کوچه و جلوی درب منازل صورت می‌گیرد. این محله با انواع واحدهای آلوده‌کننده محصور شده است که از آن جمله می‌توان به پارکینگ اتوبوس‌های شرکت واحد، ترمینال جنوب، کارخانه روغن‌نباتی و خدمات موتوری شهرداری اشاره کرد که موجب نارضایتی ساکنان است.

جمعیت محله باغ‌آذری برابر با ۱۲۳۲۷ نفر، معادل ۲۷۴۲ خانوار است. براساس مطالعات انجام گرفته، از میان ۱۶۳۴ پلاک موجود در محله باغ‌آذری، ۸۰/۶ درصد از پلاک‌ها دارای کاربری مسکونی هستند؛ ۷۴/۹ درصد یک یا دوطبقه‌اند و در حدود ۸۲/۵ درصد ابنیه بالای ۲۰ سال قدمت دارند. این اعداد نشان از ویژگی مسکونی

۵ نفر از استاندارد آن (۱۰۶) بیش‌تر می‌باشد؛ علاوه بر این ۷۹ درصد جمعیت ساکن در محله باغ‌آذری سواد خواندن و نوشتن دارند و از بین جمعیت فعال در محله تنها ۷/۵ درصد آنها بیکارند. همچنین در برآورد تعداد شاغلان خانوار نیز مشخص شد که ۷۱/۸ درصد از خانوارها یک نفر شاغل و ۲۸/۲ باقی‌مانده نیز بیش از یک شاغل دارند. - بررسی ساختار قدرت محله نشان داد که همسایگان در رأس هرم قدرت محله^{۱۹} قرار دارد و پس از آن به‌ترتیب شورایاری، معتمدان محل و ریش‌سفیدان قرار می‌گیرند (تصویر ۵).



تصویر ۵. هرم قدرت محله (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

- وجود مساجد و حسینیه‌های متعدد در محله باغ‌آذری (۵ مسجد و ۱۳ حسینیه) بیان‌گر گرایش عام به اعتقادات مذهبی و اهمیت این مکان‌ها در بین ساکنان است؛ درضمن هیئت امنای این مساجد و حسینیه‌ها از محبوبیت و جایگاه اجتماعی معتبری برخوردارند. پایگاه‌های

مقاومت بسیج، از دیگر نهادهای غیررسمی این محله است که به‌دلیل نقش و جایگاه مردمی و همچنین سابقه فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی‌اش دارای مقبولیت عمومی است.

- اکثر ساکنان، مسجد را به‌عنوان محلی که بیش‌ترین مراجعه را به آن دارند انتخاب کرده‌اند و پس از آن پارک و مدرسه، اولویت‌های بعدی را به‌خود اختصاص داده‌اند.

- با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته حس تعلق ساکنان به محله و هم‌محله‌ای‌های خود در سطح متوسط ارزیابی گردید.

- در بررسی میزان هم‌بستگی و روابط خویشاوندی در سطح محله، ۶۵ درصد پاسخگویان بیان داشتند که اقوام و بستگان آنها در سطح محله سکونت دارند. بر همین اساس بررسی روابط بین هم‌شهریه‌های ساکن مشخص کرد که ۶۰/۸ درصد ساکنان با هم‌شهریان سابق خود در ارتباط‌اند.

- درزمینه روابط همسایگی نیز باید اذعان داشت که این امر جزء ارزش‌های اجتماعی محله محسوب می‌شود چراکه ۶۷/۶ درصد پاسخ‌گویان اظهار داشتند که با همسایگان خود به‌صورت روزانه در ارتباط هستند.

- همچنین ۶۵/۶ درصد ساکنان در مراسم و مجالس مذهبی حضور می‌یابند و ۶۹/۶ درصد نیز هر هفته در نماز جماعت شرکت می‌کنند.

از طرفی با توجه به مصاحبه‌های صورت‌گرفته با ساکنان و مسئولان، با استفاده از مدل دارایی-مبنا (مدل مشارکتی شناسایی دارایی‌های محله و تهیه طرح - تصویر ۲) مشکلات زیر به‌عنوان مهم‌ترین مشکلات شناسایی شد:

جدول ۶. نظرات ساکنان و مسئولان درباره مشکلات محله باغ‌آذری (مأخذ: نگارندگان (براساس مطالعات میدانی)، ۱۳۹۰)

نظر ساکنان	نظر مسئولان و آگاهان کلیدی
عدم امنیت به‌خصوص در پارک‌ها	ناامنی به‌خصوص در پارک‌ها
فقر اقتصادی	فعال نبودن مراکز فرهنگی
اعتیاد و قاچاق مواد مخدر	اعتیاد، خریدوفروش مواد مخدر
فساد اجتماعی	فقدان فرهنگ مناسب در استفاده از خدمات و امکانات
مشکلات مربوط به دفع زباله و فاضلاب	آلودگی محیط زیست
عدم دسترسی به خدماتی چون داروخانه و مراکز خرید	عدم وجود امکانات درمانی، کتابخانه و ...
بن‌بست بودن محله	بن‌بست بودن محله
مشکلات گودهای منطقه	ریزدانه بودن بافت و غیر مقاوم بودن آن
وجود معابر تنگ و کوچه‌های باریک	کوچه‌های باریک و ناامن
وجود خدمات موتوری شهرداری	
عدم وجود کلاس‌های ورزشی برای بانوان	
عدم نظارت نیروی انتظامی بر امنیت	

تجزیه و تحلیل

با عنایت به یافته‌های تحقیق و با توجه به بررسی‌های انجام‌شده دارایی‌های محله باغ‌آذری عبارت‌اند از:

- ارتباطات محلی نزدیک و پویا میان اهالی که زمینه را برای انجام اقدامات همکارانه، مشارکتی و هم‌چنین برنامه‌های بسیج اجتماعی برای جلب مشارکت مردم فراهم می‌کند.
- پیوند و همبستگی بین ساکنان که سازگاری آنها را با هم بیش‌تر می‌کند و با توجه به وجود روحیه جمع‌گرایی در محله می‌توان زمینه را برای انجام دسته‌جمعی امور فراهم کرد.
- حس‌تعلق ساکنان به محله با توجه به سکونت طولانی‌اثر

نتیجه‌گیری

آنها باعث ایجاد مسئولیت‌پذیری نسبت به امور محله می‌گردد.

- نهادهای محلی مانند مساجد محله که نقشی محوری در محله دارند؛ هم‌چنین مدرسه و پارک‌های محله که می‌توان از آنها به‌عنوان مکانی برای گردهمایی‌های محله‌ای و تعامل ساکنان با یکدیگر و ساکنان با مسئولان استفاده کرد؛ مثلاً مدارس محل می‌توانند امکان دسترسی به والدین و فرایند اطلاع‌رسانی به مردم را میسر نمایند.
- شبکه‌های محلی غیر رسمی موجود در محله، مانند هیئت‌ها و حسینیه‌های مذهبی و پایگاه‌های مقاومت بسیج که می‌توان از پتانسیل‌های آنها برای اقدامات ترویجی و جلب مشارکت ساکنان استفاده کرد.

نتایج کسب‌شده از انجام این پژوهش نشان می‌دهد تمام آنچه برنامه‌ریزی محله مبنای در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری بر آن تأکید می‌کند مانند مردم‌گرایی، اتکا بر ظرفیت‌ها و توان‌ها، بهره‌برداری از سرمایه‌های اجتماعی، استفاده از روش‌های مشارکتی و همکارانه، پویایی، انعطاف‌پذیری و خلاقیت در تهیه و اجرای طرح‌ها و ارزش‌گذاری به تمام سطوح اجتماع، در قالب توسعه دارایی مبنای اجتماعات محلی قابل دست‌یابی است. از آنجا که دولت‌ها همه ابزارهای توسعه را در اختیار ندارند، استفاده از ظرفیت‌های موجود در سطوح پایین‌تر برنامه‌ریزی ضرورت پیدا می‌کند. از طرفی توجه صرف به نیازها و کمبودهای اجتماع‌های محلی و ساکنان آنها تنها موجب حفظ وضعیت موجود می‌شود و امکان برداشتن گام‌های رو به جلو و مؤثر در راستای دست‌یابی به اهداف توسعه را تضعیف می‌سازد؛ چراکه امروزه هرگونه تغییری به‌منظور توسعه بدون توجه به ظرفیت‌های موجود و نقش‌آفرینی گروه‌های ذی‌نفع ممکن نیست. توسعه دارایی مبنای بر این نکته تأکید دارد که اجتماعات محلی باید فرایند توسعه را پیش ببرند؛ در این میان نقش عوامل خارجی این خواهد بود که دارایی‌های محلی و منابع را برای دست‌یابی به اهداف بسیج و سامان‌دهی کنند. امروزه طرح‌هایی که به‌منظور سامان‌دهی بافت‌های فرسوده با عناوین مختلف مانند «طرح‌های نوسازی و بهسازی و یا منظر شهری» تهیه و اجرا می‌شوند به یکی از چالش‌برانگیزترین مسائل در حوزه برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است. عمده این طرح‌ها تاکنون با این رویکرد تهیه و اجرا شده‌اند که بافت‌های فرسوده، مکان‌های شهری با معضلات متعدد و ساکنانی هستند که از هیچ توانایی برای فعالیت‌های توسعه برخوردار نیستند. نگاه صرفاً کالبدی این طرح‌ها باعث شده است که سازمان اجتماعی موجود این بافت‌ها نادیده گرفته شود و در مرحله اجرا به دلیل عدم انطباق و سازگاری با شرایط ساکنان با توفیق چندانی مواجه نشوند. توسعه دارایی مبنای با محورها و سازوکارهایی که به آنها اشاره شد، رهیافتی کارآمد برای مشکلات پیش روی طرح‌های ساماندهی بافت‌های فرسوده به‌شمار می‌رود. شناسایی و بهره‌برداری از دارایی‌های محلی می‌تواند بسیاری از این مشکلات را به حداقل برساند و بدین ترتیب مهم‌ترین مسئله این طرح‌ها یعنی چگونگی توجیه ساکنان و جلب حداکثر حمایت و همکاری آنها را تا حد زیادی حل کند؛ برای این منظور با توجه به این‌که متغیرهای مورد بررسی در محله هم‌چون پیوند و هم‌بستگی اجتماعی - تعامل و روابط اجتماعی و سایر متغیرها از سطح متوسط بالاتر بوده و در سطح زیاد ارزیابی شده‌اند، می‌توان با ایجاد فضاهایی که منجر به بالا رفتن برخوردها و تعاملات اجتماعی می‌شود (هم‌چون مسیرهای پیاده، مراکز محله به‌عنوان یکی از نهادهای محلی و ...) علاوه بر تثبیت دارایی‌های محله شرایط ارتقاء آنها را هم فراهم کرد تا از این طریق شاهد بالا رفتن میزان مشارکت در میان ساکنان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در تحقق‌پذیری طرح‌ها باشیم. مؤید این حرف طرح ارائه‌شده می‌باشد که براساس نظرسنجی از کارگروه مردمی، مورد تأیید است و کمترین معارض را دارد که تحقق‌پذیری حداکثری را موجب خواهد شد.

در انتها، اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی و نهایتاً طرح ساماندهی به منظور تحقق اهداف تحقیق و بهبود ساختار فضایی محله باغ‌آذری قابل مشاهده می‌باشد.

اهداف، راهبردها، سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح پیشنهادی

به‌منظور تحقق اهداف تحقیق و بهبود ساختار فضایی محله باغ‌آذری، با توجه به نظرات و مشارکت مردمی ساکنان، دارایی‌های اجتماعی محله باغ‌آذری و با استفاده از پتانسیل‌های موجود (سرمایه‌های کالبدی) از جمله بوستان‌های موجود در محله، اهداف و سیاست‌های اجرایی و نهایتاً طرح سامان‌دهی زیر پیشنهاد می‌شود (جدول ۷ و ۸ و تصویر ۶):

جدول ۷. اهداف و راهبردها و سیاست‌های اجرایی منتخب (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

اهداف	اهداف عملیاتی	راهبردها	سیاست‌های اجرایی
افزایش تعامل و روابط اجتماعی و ارتباطات محلی از طریق ایجاد و تقویت فضاهای عمومی	افزایش کارکردها و کاربری‌های محله‌ای در راستای افزایش تناسبات و تعاملات محلی	- رعایت سلسله‌مراتب دسترسی محلی - ایجاد خیابان‌های محلی	- محدود نمودن حرکت اتومبیل‌ها به‌صورت عبوری در داخل محله - جلوگیری از ایجاد گسست بین کوی‌های محله و حفظ یک‌پارچگی - تقویت مسیرهای محلی و تبدیل آن به شبکه منسجم
	استفاده از پتانسیل‌های موجود در محله مانند پارک‌ها و مساجد و... به‌منظور افزایش تعاملات اجتماعی	- ایجاد زمینه‌های استفاده از فضا توسط همه اقشار سنی و جنسی و...	- ایجاد امنیت در پارک‌ها و تبدیل آن به مکان‌هایی جذاب - ایجاد کاربری‌های مختلط به‌منظور ایجاد جذابیت برای همه ساکنان
	تقویت فضاهای عمومی و محلی نمودن آنها	- افزایش نقش نهادهای محلی (پارک، مسجد و ...) در ایجاد فضاهای تجمع محلی	- برگزاری مراسم و جشن‌هایی به مناسبت‌های مختلف در پارک‌ها، مساجد، مراکز محله و ... - برگزاری مسابقات ورزشی و هنری
	اولویت‌دهی رفت‌وآمد به حرکت پیاده و مسیرهای محلی	- ایجاد و تقویت مسیرهای پیاده - ایجاد مراکز محله	
حفظ، تقویت و بهره‌برداری از دارایی‌های محلی به‌خصوص سرمایه اجتماعی موجود در محله	- توانمندسازی و آگاهی‌رسانی		- برگزاری دوره‌های آموزشی مشارکت برای ساکنان و آگاه‌ساختن آنها نسبت به منافع که این امر می‌تواند در بهبود شرایط سکونت‌شان داشته باشد. - آگاه‌سازی ساکنان در خصوص ویژگی‌ها و اهداف طرح نوسازی و اطلاع‌رسانی به مردم در مورد انجام هریک از مراحل طرح با استفاده از روش‌هایی چون پخش بروشور و خبرنامه، نصب آگهی و غیره. - نمایش نتایج تجارب موفق نوسازی در قالب فیلم و عکس
	نهادسازی محلی		- تشکیل شوراهای محله‌ای، انجمن‌های رسمی و غیر رسمی، تعاونی‌های شغلی با به‌کارگیری جمعیت زیاد زنان خانه‌دار محله، NGOها و CBOها و ...
	ارتقاء امنیت در محله		- نظارت بیشتر نهادهای انتظامی در محله به‌لحاظ ویژگی‌های خاص - جلوگیری از ایجاد فضاهای بدون نظارت اجتماعی در درون محله
	آگاهی از اولویت‌های محلی و اعتمادسازی		- برگزاری جلساتی در محله به‌منظور دیدار مسئولان با ساکنان و شناسایی اولویت‌های محله به‌طور مستقیم

جدول ۸. برنامه‌ها و اقدامات پیشنهادی و تأثیرات آنها (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

بازه زمانی اجرای برنامه‌های پیشنهادی	پیشنهادهای کوتاه مدت	پیشنهادهای میان مدت	پیشنهادهای بلند مدت	برنامه‌ها و اقدامات پیشنهادی	تأثیر اجرای برنامه‌های پیشنهادی
				استفاده از پتانسیل پارک بعثت و اختصاص به فضاهای ورزشی، زمین فوتبال و ...؛ راه‌اندازی مسابقات و برنامه‌های جمعی در محله (ورزش همگانی)، مسابقات و ...؛ ایجاد حریمی در بخش‌هایی از پارک برای ورزش صبحگاهی بانوان؛ برگزاری دوره‌های آموزشی مهارت زندگی در مدارس و مساجد محله؛ ایجاد کیوسک نیروی انتظامی؛ استقرار نگهبان زبده در بوستان‌های محلی؛ افزایش مشوق‌های شهرداری (بخشودگی صددرصد در محدوده خارج از گود)؛ ارتقای امنیت کوچه‌ها، پارک‌ها و بوستان‌های محله (نورپردازی محله و ...؛) ارتقاء بهداشت و نظافت محله (دفع زباله - جوی‌های آب - فاضلاب کوچه‌ها)؛ برگزاری جلسات گروهی متمرکز با گروه‌های مختلف فعالان محلی؛	افزایش سرمایه اجتماعی و کالبدی افزایش سرمایه اجتماعی افزایش سرمایه اجتماعی افزایش سرمایه اجتماعی برقراری امنیت برقراری امنیت ایجاد ارزش افزوده اقتصادی برقراری امنیت ارتقاء کیفیت محیط زندگی اطلاع‌رسانی و استفاده از ظرفیت‌ها
				برنامه‌های توانمندسازی اقتصادی زنان؛ کوتاه کردن فرایند دریافت مجوز ساخت‌وساز در بافت فرسوده؛ راه‌اندازی داروخانه در محله؛ راه‌اندازی مرکز خرید (فروشگاه‌های زنجیره‌ای) در محله؛ راه‌اندازی مرکز ترک اعتیاد؛ افزایش سرانه خدمات فرهنگی (احداث مراکز فرهنگی محلی)؛ تغییر کاربری دو بوستان محلی آسیب‌زا به مرکز خدمات عمومی و فرهنگی با توجه به بالابودن سرانه فضای سبز؛ اتصال خیرین اشتغال‌زا به خیریه محل (خادمان حضرت زهرا (س))؛ تدوین برنامه راه‌اندازی صندوق اعتبارات خرد برای زنان نیازمند؛	ایجاد ارزش افزوده اقتصادی افزایش سرمایه کالبدی افزایش سرمایه کالبدی افزایش سرمایه اجتماعی و ارتقاء کیفیت محیط زندگی و بالا بردن شأن اجتماعی و سکونت محله افزایش ظرفیت نهادهای محلی افزایش ظرفیت نهادهای محلی
				اجرای فعالیت‌های دخالت یک پارچه در گود؛ برداشتن دیوار خدمات موتوری و خارج نمودن محله از بن‌بست؛ (گشایش خیابان زارعی) انتقال واحدهای آلاینده به خارج از محل؛ اجرای مجموعه تجاری خدماتی در بخش شرقی مجموعه؛	ایجاد ارزش افزوده اقتصادی ایجاد ارزش افزوده اقتصادی ایجاد ارزش افزوده اقتصادی ایجاد ارزش افزوده اقتصادی



تصویر ۶ طرح سامان‌دهی پیشنهادی محله باغ‌آذری (ساختار فضایی پیشنهادی به‌منظور بهبود تعاملات و روابط مناسب اجتماعی و حفظ و ارتقاء دارایی‌های محله)، (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۰)

- 1- Sustainable Community Development
- 2- New Urbanism
- 3- Community – Based Planning
- 4- need-based
- 5- asset-based
- 6- Community Development

۷- بهسازی شهری همراه با توانمندسازی اجتماعات محلی، رهیافت نوینی برای حل مسئله است که دیگر مهندسی ساختمان و تزریق منابع مالی صرف را راهگشا نمی‌داند؛ بلکه مهندسی اجتماعی با حمایت و تسهیل بخش عمومی و سازمان‌های غیر دولتی و محلی و مشارکت فعال ساکنان مورد نظر است؛ از سوی دیگر مهندسی اجتماعی از ابتدای شروع پروژه به مقوله تحقق‌پذیری پرداخته است و سعی دارد موانع آن را از ابتدا شناسایی و نسبت به رفع آن اقدام کند.

۸- یعنی به جای پرداختن به توده مکانیکی و غیر قابل مدیریت کلان‌شهری (مقیاس‌های بزرگ) به واحدهای ارگانیکی مشخص (مقیاس‌های کوچک) یعنی محلات شهری می‌اندیشد تا بتواند در زمان مقتضی به کلیه ابعاد فعالیتی و کالبدی آن اشراف یابد و با برنامه‌ای جامع سعی در بهبود شرایط محله داشته باشد.

- 9- Client
- 10- Kertzman
- 11- Mcknight
- 12- Asset-Based Community Development
- 13- Gord Cunningham
- 14- Alisoton Mathie
- 15- Participatory Approaches
- 16- Mitrofanova

۱۷- برای مشاهده تفصیلی تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها و شاخص‌ها، به پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای باعنوان «نقش دارایی‌های اجتماعی محلی در تحقق‌پذیری طرح‌های نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهری، (نمونه مورد مطالعه: محله باغ‌آذری، منطقه ۱۶ شهر تهران» که توسط امیرمحمد معززی مهرطهران در سال ۱۳۸۹ نگاشته شده است، رجوع شود.

۱۸- لازم به توضیح است که در بررسی‌ها و مشاهدات اولیه و با توجه به مطالعات طرح‌های پیشین، محله باغ‌آذری به چهار کوی قابل تفکیک بود که شاخص‌های این تفکیک مبتنی بر معابر اصلی، قدمت بنا و میزان فرسودگی، متراژ بنا، متراژ معابر، دسترسی‌پذیری، شیب خیابان و بود. در این چهار کوی، کوی‌های ۲ و ۴ به دلیل قرارگرفتن در گود، ریزدانی و فرسودگی‌های بیش‌تر و وضعیت اقتصادی-اجتماعی از وضعیت نامناسب‌تری در مقایسه با کوی‌های ۱ و ۳ قرار داشتند. در بررسی‌های تکمیلی و با توجه به اقدامات اشاره‌شده در بالا، محله به ۶ کوی تقسیم شد؛ که کوی‌های ۲ و ۵ از وضعیت کالبدی مناسب‌تر برخوردار بودند و کوی‌های ۱، ۳، ۴ و ۶ در مناطق گود محله قرار داشتند و از وضعیت اقتصادی-اجتماعی نامناسب‌تری برخوردار بودند. سپس در هر کوی، با توجه به تعداد خانوار ساکن در آن کوی به جمع‌آوری پرسش‌نامه اقدام شد.

۱۹- منظور از هرم قدرت محله افراد یا گروه‌هایی (رسمی یا غیر رسمی) است که افراد به چشم گروه‌های مرجع به آنها نگاه می‌کنند. این افراد یا گروه‌ها بیش‌ترین نقش را در تصمیم‌گیری‌ها و رفع مسائل و مشکلات محله برعهده دارند و اکثر ساکنان محله برای این اشخاص احترام و اعتبار خاصی قائل‌اند.

- احمدزاده نانوا، حسین (۱۳۸۷). *سنجش و ارزیابی ظرفیت‌های مشارکت اجتماعی در فرایند بهسازی و نوسازی محلات ناکارآمد شهری (نمونه موردی: محله هادی‌آباد قزوین)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- رحیمی، زهره (۱۳۸۷). *بررسی رویکرد محله مینا در حل معضلات بافت‌های فرسوده شهری (نمونه موردی: محله ده‌زنا-شهر /زنا)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد طراحی و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.
- روستا، مجید. حسینی، سیدابراهیم و هدایت، هما (۱۳۸۹). «اعتمادسازی و سازمان‌دهی نهادهای محلی زیربنای مشارکت‌پذیری حداکثری در بافت فرسوده». *فصلنامه آبادی*، (۳۲): ۴۰-۴۶.
- عارفی، مهیار (۱۳۸۰). «به‌سوی رویکرد دارایی مینا برای توسعه اجتماعات محلی». *نشریه هنرهای زیبا، ترجمه نوین*، (۱۰): ۲۲-۳۳.
- محمدی، علیرضا و روستا، مجید (۱۳۸۷). «توسعه اجتماع‌محور: سازوکاری برای سامان‌دهی سکونتگاه‌های غیررسمی». *فصلنامه هفت‌شهر*، (۲۳): ۸۸-۱۰۶.
- مطوف، شریف‌وزهره رحیمی (۱۳۸۹). «توسعه‌دارایی مبنای‌یافتی مؤثر در حل معضلات سکونتی محلات». *مجله شهرنگار*، ۴۲-۴۹.
- معززی مهرطهران، امیرمحمد (۱۳۸۹). *نقش دارایی‌های اجتماعی محلی در تحقق‌پذیری طرح‌های نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده شهری (نمونه مورد مطالعه: محله باغ‌آذری، منطقه ۱۶ شهر تهران)*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، اصفهان: دانشگاه هنر اصفهان.
- مهندسین مشاور عمارت خورشید (۱۳۸۶). *گزارش طرح منظر شهری محله باغ‌آذری*. تهران: سازمان نوسازی شهر تهران.
- مهندسین مشاور رازاندیشان عمران (۱۳۸۷). *گزارش طرح منظر شهری محله نعمت‌آباد غربی*. تهران: سازمان نوسازی شهر تهران.
- Arefi, M. (2004). "An Asset Based Approach to Policy Making: Revisiting the history of urban planning and neighborhood change in Cincinnati's West End". *Cities*, Vol. 21, No. 6: 491-500.
- Kretzman, J. & McKnight, J. (1993). *Building Communities from the inside out*. Chicago, IL: Acta Publication.
- Kretzman, J. & McKnight, J. (1997). *Capacity Inventories: Mobilizing the community skills of local residents*. Chicago: ACTA Publication.
- Mathie, A, & Cunningham, J. (2002). *From Clients to Citizen: Asset- Based Community Development AS A Strategy For Community. Driven Development Occasional, Paper series, NO 4*. Canada: Coady International Inistitute.
- Putnam, R. D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.



تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۸/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۴/۱۹

بازیابی ساختار فضایی و شکل باغ فردوس شمیران*

حمیدرضا جیحانی** سمیرا منصوری***

چکیده

در دوره قاجار، هم به واسطه علایق و خصوصیات قومی و هم به دلیل سنت‌های تداوم یافته دربار، باغ‌سازی مورد توجه فراوانی واقع شد. در تهران که در آن زمان پایتخت و محل حضور شاه، درباریان و شاهزادگان بود، باغ‌های پرشماری ساخته شد. باغ فردوس از جمله این باغ‌ها بود که پس از ورود محمدشاه قاجار به تهران، توسط یکی از درباریان در نزدیکی قلعه محمدیه پی‌ریزی شد. این باغ سالیان بسیاری مورد توجه بود و خاندان معیرالممالک و مالکان دیگر باغ در تکمیل و بهسازی آن می‌کوشیدند. اکنون از باغ جز عمارتی که توسط دوست‌علی‌خان معیرالممالک در آن ساخته شده و در حال حاضر به موزه سینما اختصاص یافته و قسمتی از باغ اطراف این عمارت چیزی باقی نمانده است.

اگرچه بخش‌های گسترده‌ای از باغ منفک شده و تغییر کاربری یافته است، به نظر می‌رسد بنا به مجموعه اسناد و مدارک باقی مانده می‌توان ساختار اصلی باغ و شکل آن را بازیابی کرد. در این مقاله تلاش می‌شود با مطالعه متون و اسناد تاریخی و بررسی وضعیت باقی مانده باغ و بافت شهری پیرامون آن، محدوده باغ و ساختارهای درون آن بازشناسی شود. کنار هم قرارگیری اطلاعات توصیفی و تصویری به دست آمده و انطباق آنها بر وضعیت موجود شهری، خطوطی از چهره اصلی باغ فردوس را نشان می‌دهد. بهره گرفتن از خطوط باقی مانده در بافت موجود و حذف برخی عناصر متأخر برای نیل به نتیجه ضروری بوده است.

نتیجه یافتن اطلاعات و قراردادن آنها در نقشه امروزی نمایش ساختار فضایی باغ است، شکل مرکب آن را آشکار می‌سازد و تاحدودی سیر تغییر و تحولات آن را گوشزد می‌کند. این نتایج نشان می‌دهد که باغ فردوس به مرور در پهنه‌ای وسیع در محدوده شمیرانات و در قالب سه بخش باغ اصلی، باغ اندرونی و باغ قلمستان شکل گرفته است. باغ اصلی ساختارهای متنوعی داشته که یا هم‌چون عمارت باقی مانده تغییرات وسیعی کرده یا مانند سردر شمالی به کلی تخریب شده است. نحوه عبور خیابان پهلوی (ولیعصر) از درون عرصه باغ و تبدیل فضای باغ به یک بافت شهری از دیگر نتایج طرح است.

کلیدواژه‌ها: باغ فردوس، شمیران، ساختار فضایی، معیرالممالک، دوره قاجار.

* این مقاله بخشی از نتایج طرح پژوهشی درون دانشگاهی با عنوان «بازیابی شکل و ساختار فضایی باغ‌های تاریخی قاجاری براساس مطالعه و پژوهش باغ فردوس شمیران» است که با شماره ثبت ۸۹۹/۱۲ و ذیل قرارداد شماره ۹۰-۲۰/۵۷۱ مورخ ۱۳۹۰/۲/۱۳ و با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه هنر اصفهان به انجام رسیده است.

** دانشجوی دکترای مرمت، دانشگاه هنر اصفهان

smansouri88@gmail.com

*** کارشناس ارشد مرمت و احیاء بناهای تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول)

مقدمه

توسعه شهر تهران چه در درون حصار ناصری و چه در بیرون آن، سرنوشت بسیاری از باغ‌های قاجاری را دستخوش تغییرات گسترده کرده است. یکی از این نمونه‌های پرشمار باغ فردوس شمیران است که خوشبختانه بخش کوچکی از آن باقی‌مانده است. این بخش باقی‌مانده و پارکی که خیابان اصلی باغ و درختان آن را دربرگرفته و تا امروز به حیات خود ادامه داده، باعث شده است که این باغ به فراموشی سپرده نشود. این حضور باغ در شکل جدید، در عین حال موجب شده است تا تصویری از باغ در ذهن ایجاد شود که چندان با اصل خود انطباق ندارد. این پژوهش با رجوع به منابعی که در ادامه معرفی می‌شود، تلاش دارد تا ساختار و شکل کلی و در عین حال اصیل باغ را بازبایی و معرفی نماید.

این پژوهش بخشی از یافته‌های یک طرح پژوهشی است. هدف طرح یادشده کسب تجربه در زمینه بازبایی ساختارهای شکل‌دهنده باغ‌های قاجاری به صورت عام و بازبایی شکل کلی باغ فردوس به صورت خاص بوده است. پرسش اصلی تحقیق تا به آنجا که به این پژوهش مربوط می‌شود، به این صورت قابل طرح است که با توجه به تغییر و تحولات باغ فردوس در دوره قاجار و پس از آن و با در نظر گرفتن آنچه امروز از آن باقی مانده است، شکل اصیل باغ چگونه بوده و نحوه هم‌نشینی آن با بستر و محوطه اطراف به چه صورت بوده است.

روش تحقیق

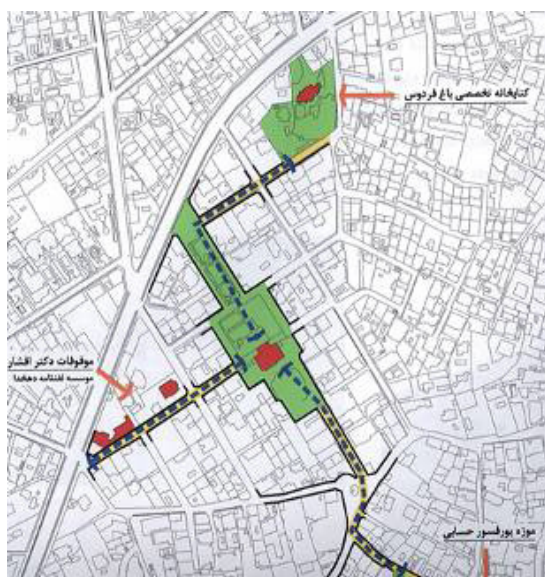
تحقیقی که این پژوهش بخشی از نتایج آن است، بر مبنای اسناد و مدارک تاریخی و همچنین پیمایش‌های میدانی و در پنج گام صورت گرفته است. در نخستین گام، اثر مورد نظر در گسترده‌ترین وضعیت، مورد توجه و بررسی قرار گرفته و تغییرات ایجادشده در بستر و عرصه باغ مطالعه شده است. یافتن اسناد و مطالعه و تحلیل آنها دومین مرحله از تحقیق را تشکیل می‌دهد. در طی این دو گام بررسی و بازخوانی اجزاء و عناصر باغ، به‌ویژه آنها که در ساختار آن اهمیت بیشتری داشتند، صورت گرفته است. در سومین گام تلاش گردید تا از اجزا و بخش‌های مذکور، لایه‌های اطلاعاتی قابل بازشناسی استخراج شوند. پیدا کردن و نمایش ساختار فضایی که عنصر قوام‌دهنده و تشخیص‌دهنده باغ محسوب شود، مرحله‌ای است که پیش از بازبایی شکل اصلی صورت گرفت. هر دو مرحله یادشده بر مبنای انطباق لایه‌های اطلاعاتی و تحلیل محتوای آنها انجام گرفته است.

نگاهی به باغ فردوس

در این بخش به موقعیت قرارگیری باغ فردوس در شهر تهران در گذشته و امروز و نحوه شکل‌گیری آن پرداخته می‌شود. همچنین با توجه به مدارک و اسناد موجود، سیر تحولاتی که در این باغ اتفاق افتاده، بررسی و وضعیت امروزی آن بازگو می‌شود.

موقعیت و نحوه شکل‌گیری

باغ فردوس نامی است که در حال حاضر به پارک و محوطه مشجر کوچکی در حوالی تجریش گفته می‌شود که موزه‌سینما در آن قرار دارد (تصویر ۱). مطالعات نشان می‌دهد که باغ فردوس، نامی بسیار قدیمی‌تر از یک پارک امروزی بوده است. با نگاهی به متون و اسنادی که در آنها به این باغ اشاره شده، می‌توان دریافت که آنچه اکنون به آن باغ فردوس اطلاق می‌شود، تنها بخشی از این باغ وسیع و تاریخی است. آن گونه که در اسناد تاریخی اشاره شده، به‌طور کلی اراضی میان اسداباد و ولنجک (از طرف شمال) و الهیه (از طرف جنوب) و دره تجریش (از طرف مشرق) و محمودیه (از طرف مغرب)، جزء زمین‌های این باغ بوده است (معتمدی، ۱۳۸۱: ۳۴۱). حتی ممکن است نام باغ فردوس، پیش از آبادانی این باغ به آبادی یا محله‌ای در خارج از حصار تهران و حوالی تجریش اطلاق می‌شده است و بعدها برای این باغ به کار رفته باشد. اعتمادالسلطنه در بیان وقایع سال ۱۲۶۳ ق. بیان می‌کند که جدّ معیر الممالک به دستور محمدشاه در حوالی اسداباد و ولنجک اقدام به برپایی قلعه



تصویر ۱. نقشه موقعیت باغ فردوس در تهران کنونی (کلی، ۱۳۸۸)



مالکیت آنهاست. بخش اعظم زمین‌های باغ پس از تغییر مالکیت برای ساخت بناهای مسکونی استفاده شده‌اند، بخشی از جنوب باغ برای ساخت مدرسه تفکیک شده است؛ و قسمتی از آن هم به عنوان «مؤسسه لغت‌نامه دهخدا» و «مؤسسه باستان‌شناسی دانشگاه تهران» مورد استفاده قرار می‌گیرد. تنها ردپایی که دنبال کردن آن، ساختار اصیل باغ را نمایان تر می‌کند، درختان کهنسال باغ هستند که در جای‌جای باغ امروزی و حتی بیرون از آن در کنار خیابان‌های اطراف دیده می‌شوند. همان‌طور که بعداً در بخش مربوط به خیابان‌ها گفته خواهد شد، برخی از خیابان‌های امروزی بر خیابان‌های اصیل باغ منطبق هستند.

نگاهی به سیر تحولات باغ

همان‌طور که در بخش پیشین گفته شد، باغ فردوس پس از قلعه محمدیه برای یکی از درباریان محمدشاه ساخته شد. ستوده حاج‌میرزا آقاسی را پایه‌گذار این باغ می‌داند و چنارهای کهن باغ را یادگار حسنعلی‌میرزا حاکم وقت تهران برمی‌شمارد^۴ (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۶). در جغرافیای تاریخی تهران همین مطلب مورد اشاره قرار گرفته با این تفاوت که نام حاکم تهران حسنعلی‌میرزا ذکر شده است.^۵ دوست‌علی‌خان معیرالممالک شروع ساخت این باغ را به‌گونه‌ای دیگر روایت می‌کند: «چون حسینعلی‌خان معیرالممالک^۶ وزیر مالیه و خزانه سلطنتی بود و ... و می‌بایست گاه و بی‌گاه در حضرت باشد، لازم دید محلی مناسب نزدیک قلعه محمدیه برای خود و کسانش تأمین نماید. بنابراین، چند خانه رعیتی و مقداری زمین زراعی و بایر را از صاحبانش خریداری نمود و به ایجاد ساختمان، خیابان بندی و درخت‌کاری همت گماشت. عمارتی دوطبقه به‌سبک آن دوران - که "فیلگوش" نامیده می‌شد - بنا نهاد و آنجا را "باغ فردوس" نام گذاشت» (معیری، ۱۳۵۲: ۵۳۰). با این حال، همه متون و اسناد تاریخی بر این مدعا که دوران مالکیت دوست‌علی‌خان نظام‌الدوله، فرزند حسینعلی‌خان، دوران طلایی باغ بوده و در این زمان بسیار به باغ و زیبایی آن اهمیت داده می‌شده است، صحنه می‌گذارند. عمارت بسیار زیبایی که در حال حاضر نیز در باغ به‌چشم می‌خورد، توسط نظام‌الدوله در بخش جنوبی باغ فردوس ساخته شده است.

پس از نظام‌الدوله، باغ فردوس نیز مانند مناصب و مشاغل دولتی و بخش بزرگی از دارایی‌های خانوادگی به پسرش دوست‌محمدخان رسید؛ اما ظاهراً دوست‌محمدخان

محمدیه کرده است (اعتمادالسلطنه، ۱۳۶۴: ۱۶۶۳). در این نوشته، اعتمادالسلطنه از باغ فردوس در کنار اسدآباد، که یک محله بوده، نام برده که پیش از برپایی باغ محمدیه وجود داشته است. عبدالله مستوفی نیز در کتاب «شرح زندگانی من» به این نکته اشاره می‌کند (مستوفی، ۱۳۶۰: ۵۱).

ممکن است که باغ فردوس نام محدوده‌ای باشد که هم‌چون بسیاری از محلات تجریش یا شمیران نام خود را از آبادی‌هایی گرفته باشند که پیش از یکپارچه‌شدن شمیران و اتصال آنها به یکدیگر در آنجا وجود داشته‌اند.^۱ بنابراین، باغ فردوس را نیز می‌توان یکی از این آبادی‌ها دانست که پیش از ساخته‌شدن باغ، به‌همین نام به‌عنوان محل ییلاقی خوش‌آب‌وهوا مکانی شناخته‌شده بوده است. وقتی محمدشاه در سال ۱۲۶۴ ق. شروع به ساختن قصر محمدیه در شمیران کرد، هریک از رجال دربار او در همان حدود اقدام به احداث باغ و عمارت ییلاقی کردند؛ از جمله این باغ‌ها باغی در نزدیکی تجریش بود که بعداً نام باغ فردوس بر آن نهاده شد (معتمدی، ۱۳۸۱: ۱۱۹). منوچهر ستوده نیز اشاره می‌کند که این باغ دارای چندین دستگاه ساختمان مجلل و با عظمت بوده که یکی از آنها قصر محمدیه نام داشته است (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۶). بنابر گفته ستوده، باغ فردوس مکان وسیعی بوده که قصر محمدیه را نیز در خود جای می‌داده است. لذا این‌طور برمی‌آید که در باغ فردوس - که محلی در شمیران بوده است - دو باغ ساخته شد، یکی برای محمدشاه که محمدیه نام گرفت و دیگری برای یکی از درباریان^۲ که باغ فردوس نامیده شد. بعدها باغ محمدیه متروک و مخروبه شد اما باغ فردوس تا مدت‌ها پس از آن آباد ماند.

وضعیت موجود باغ

امروزه آنچه با نام باغ فردوس شناخته می‌شود، تنها بخش کوچک و تغییر یافته‌ای از ساختار اصیل باغ است. عمارت اصلی باغ اکنون به موزه سینما تبدیل شده و از استخرهای آن اثری باقی نمانده است. در پی این تغییر کاربری، تغییراتی نیز برای همساز شدن باغ و عمارت اصلی آن با کاربری جدید رخ داده که چهره باغ را دگرگون کرده است؛ از جمله این تغییرات می‌توان به ساخت بناهایی ناسازگار با ساختار اصیل باغ و مداخلاتی در بنای اصلی باغ فردوس اشاره کرد.^۳

یکی دیگر از تغییرات، تفکیک زمین‌های باغ و تغییر

نگاهی به بستر و عرصه باغ

آن طور که از فراین برمی آید، در دوران قاجار باغ‌های فراوانی خارج از حصار شهر تهران توسط شاه و افراد متمکن و پرنفوذ ساخته می شده‌اند. باغ فردوس یکی از همین باغ‌هاست که در ناحیه شمیران واقع شده است و در زمان ساخت خود، در یکی از روستاهای حاشیه تهران که به خوش آب و هوا بودن و مناظر زیبا شهرت داشته، ساخته شده است. پیش از این دیدیم که محمدشاه برای فرار از شهر در اوقات گرم دستور داد باغی را بسازند که باغ فردوس کنونی یا بخشی از آن یا در کنار آن هم‌زمان با باغ یا قصر محمدیه ساخته شد. به مرور در اطراف باغ فردوس باغ‌های دیگری نیز ساخته شد و چهره آن محل از حالت ساده و بی‌پیرایه بومی خود به صورت ترکیبی از باغ‌های اشرافی تغییر شکل داد.^{۱۲}

بنابراین، می‌توان منظر بستر قرارگیری باغ فردوس را به صورت محوطه‌ای با باغ‌های متعدد و آب‌وهوای عالی تصور کرد که خانه‌های زیادی در آن خودنمایی نمی‌کنند و صدای پرندگان در سراسر آن به گوش می‌رسد و همین خصوصیت باعث رونق شکار پرندگان در این منطقه شده است.^{۱۳} علاوه بر همه این‌ها، باغ فردوس به دلیل محل قرارگیری و موقعیت آن نسبت به شهر تهران قدیم چشم انداز خوبی از دورنمای شهر داشته است. بنجامین، وزیر مختار وقت آمریکا در ایران، اشاره می‌کند که مکان باغ برای مناظر دشت‌های تهران زمینه بسیار خوبی است و چشم‌انداز از اینجا نیز خیلی خوشایند است (بنجامین، ۱۳۶۳: ۱۶۸).

باغ در محدوده تجریش و شمیران واقع شده و شیب زمین آن از شمال غربی به جنوب شرقی است. تندی این شیب در محدوده مجاور بنای اصلی به حدی است که کف طبقه اول بنا با قسمت جنوبی باغ و سقف آن با قسمت شمالی باغ هم‌سطح است. زمین وسیع و پرشیب سمت جنوبی عمارت را با ساختن سنگ‌چین‌ها به صورت هفت قطعه مسطح درآورده بودند که هریک از این قطعه‌ها با دیگری چند متر اختلاف سطح داشت (معیری، ۱۳۵۲: ۵۳۰). باغ فردوس بنابر متون مستند شامل دو باغ بیرونی و اندرونی می‌شده است. باغ بیرونی همان باغی است که اغلب بانام باغ فردوس مورد بحث قرار گرفته و عمارت موجود کنونی نیز در این باغ قرار داشته است. اما باغ اندرونی آن‌طور که گفته می‌شود، در سمت جنوب غربی باغ فردوس قرار داشته و احتمالاً هم‌دوره باغ فردوس است.

که فردی خوش‌گذران و بی‌مبالا بود، به امورات باغ نیز توجه چندانی نشان نمی‌داد. اعتمادالسلطنه در شرح خاطرات خود در سال ۱۳۰۴ ق. این مسئله را بیان می‌کند: «... هجده سال بود این باغ را ندیده بودم. تمام درخت‌ها افتاده، عمارت خراب‌شده، درحقیقت وادی برهوت! آن‌وقتی که نظام‌الدوله معیرالممالک در این باغ بودند، سجده‌گاه مردم بود ...» (اعتمادالسلطنه، ۱۳۷۰: ۵۶۹).

اغلب مدارک بر این مطلب تأکید می‌کنند که دوست‌محمدخان بیش‌تر املاک پدری را فروخت و پول حاصل از آن را در سفرهایی که به فرنگ داشت، خرج کرد.^۸ پس از دوست‌محمدخان باغ چندین بار دست‌به‌دست شد. این که اول بار چه کسی باغ را از دوست‌محمدخان خریده است و تاریخ دقیق تغییر مالکیت‌های باغ مشخص نیست؛ اما ستوده تعدادی از مالکان کوتاه‌مدت باغ را نام می‌برد.^۹ محمدولی خان سپهسالار تنکابنی، آخرین مالک باغ، آبادانی‌های بسیار در این باغ انجام داد؛ از جمله این که قنات باغ را دایر کرد و سردر باغ را از نو بنا کرد (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۹). وی در اوایل دوره پهلوی اول به دلیل بدهی‌های بسیار و توقیف اموالش دست به خودکشی زد و براساس مدارک یافت‌شده وارثان سپهسالار باغ فردوس را به جای بدهی پدر خود به تجارتخانه طومانیانس واگذار کردند. پس از آن در همان دادگاه این باغ به جای طلب دولت از تجارتخانه طومانیانس، در اختیار وزارت دارایی یا مالیه آن زمان درآمد. به علت این که خریداری برای فروش کل باغ پیدا نشد، وزارت مالیه تصمیم گرفت تا زمین‌های باغ را به صورت اقساط به کارمندان دولت بفروشد؛ به جز عمارت باغ فردوس و ۲۰۲۵۰ مترمربع زمین وابسته به آن و بیست ساعت آب از قنات فردوس که در سال ۱۳۱۵ ش. به وزارت معارف فروخته شد. عمارت پس از تعمیر به عنوان دبیرستان برای رفاه همان کسانی که زمین‌ها را خریده بودند کاربری جدید یافت.^{۱۰} پس از انقلاب اسلامی آنچه از باغ فردوس باقی مانده بود، در اختیار مرکز فیلم‌سازی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی قرار گرفت.^{۱۱}

بازخوانی سیمای اصیل باغ

در این بخش تلاش می‌شود تا با توجه به مدارکی که از باغ در دست است، وجوه اصیل آن مورد بررسی و مطالعه قرار گیرند. برای این منظور اجزاء مختلف باغ به طور جداگانه بررسی می‌شود و سپس ساختار آن در گذشته و در حال حاضر مورد توجه قرار خواهد گرفت.



تصویر ۲. عرصه باغ فردوس و باغ‌های وابسته به آن براساس تطبیق خیابان‌های قدیمی باغ با خیابان‌های کنونی؛ (نگارنده، عکس: Google Earth)

می‌توان گمان برد که زمانی جزئی از محدوده باغ بوده‌اند^{۱۵}، آن‌چنان که در تصویر (۲) دیده می‌شود مشخص کنیم، مساحت محدوده مشخص شده بسیار نزدیک به مساحت ذکر شده است.^{۱۶}

ورودی‌ها و خیابان‌های باغ

باغ فردوس با توجه به موقعیت قرارگیری و هم‌جواری آن با باغ‌های دیگر و مسیرهای رفت‌وآمد احتمالاً ورودی‌های متعددی داشته است. ستوده در مقاله «باغ فردوس» به هفت ورودی باغ اشاره می‌کند؛ دو در در شمال، سه در در جنوب، یک در در مشرق و یک در در مغرب (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۲۰). با توجه به این‌که باغ فردوس تقریباً هم‌زمان با قصر محمدیه و به‌قصد نزدیکی به دربار ساخته شد، بنابراین دور از ذهن نیست که ورودی اصلی باغ نیز در ضلع شمال آن که نزدیک به این قلعه است، قرار داشته باشد. محمدعلی معیری نیز اشاره کرده است که در بزرگ ورودی باغ فردوس به‌فاصله تقریبی دویست قدم آن‌سوی قلعه محمدیه واقع بود (معیری، ۱۳۷۶: ۲۶۲). عکسی که در سال ۱۲۹۴ ق. برداشته شده است نیز همین سردر را نشان می‌دهد (تصویر ۳). با توجه به جهت شیب زمینی که در عکس دیده می‌شود، وجودداشتن هیچ درختی در پشت بنای سردر و جهت ورودی اتاق‌های عمارت سردر که مسلماً باید از داخل باغ باشد، این نکته فهمیده می‌شود که عکس مورد بحث از داخل باغ و رو به سردر

اندرونی باغ فردوس در سمت جنوب غربی باغ واقع بود و «ر شک بهشت» نامیده می‌شده است (معیری، ۱۳۵۲: ۵۳۰). قلمستان نیز یکی دیگر از باغ‌های شمیران است که اکنون از بنای متأخر و موجود در آن محل به‌عنوان کتابخانه استفاده می‌شود. دوست‌علی معیری در کتاب «وقایع‌الزمان، خاطرات شکاریه» ذکر می‌کند که این باغ جزء باغ فردوس بوده است. درهرحال، پس از تفکیک و تجزیه باغ و فروش قطعات آن و خیابان‌کشی‌های جدید شهر، عرصه اصیل باغ ازهم گسیخته شده است. اگرچه احتمالاً برای آسان‌تر شدن کار یا به‌هر دلیل دیگر، خصوصاً درابتدای کار برای تقسیم قطعات از خطوط کلی موجود در باغ پیروی می‌شد و خیابان‌های شهری نیز تقریباً بر خیابان‌های موجود در باغ منطبق بودند، اما به‌تدریج با تجزیه بیشتر قطعات و فروش دوباره و چندباره آنها^{۱۷} و احداث خیابان‌های جدیدی مانند خیابان پهلوی (ولیعصر)، خطوط اصلی باغ کم‌رنگ شدند به‌گونه‌ای که در حال حاضر عرصه اصیل باغ به‌آسانی قابل شناسایی نیست. با تطبیق مساحت گزارش‌شده در دادگاه انتقال مالکیت باغ به دولت در زمان پهلوی اول با عکس‌های هوایی و نقشه‌های حال حاضر باغ و محدوده پیرامون، می‌توان حدود واقعی باغ را حدس زد. این مساحت با درنظرگرفتن باغ‌های قلمستان و اندرونی است که بنابر اسناد جزء باغ فردوس محسوب می‌شده‌اند. اگر حدود باغ قدیم را با توجه به امتداد خیابان‌های موجود باغ و خیابان‌هایی که



تصویر ۳. عکسی از سردر باغ که در سال ۱۲۹۴ توسط احمد قاجار برداشته شده است؛ (سمسار، ۱۳۸۶: ۲۱۳)

برداشته شده است و با توجه به منظره کوه پشت سردر که در حال حاضر نیز در چشم‌انداز شمالی باغ قابل مشاهده است، می‌توان حدس زد که سردری که در عکس دیده می‌شود، در شمال باغ قرار داشته است.

همان‌طور که در سطور پیشین آورده شد، بنا به روایت اسناد باغ ورودی دیگری نیز در سمت جنوب داشته است. منوچهر ستوده اشاره می‌کند که سپهسالار عمارت و باغ را آباد و قنات آن را دایر کرد و سردری عالی در جلوی میدانگاه فعلی (مظهر قنات) ساخت (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۹). در عرصه قدیم باغ فردوس می‌توان دو مظهر قنات در شمال و جنوب باغ مشاهده کرد. اگر قناتی را که در این نوشته از آن یاد شده است، قنات جنوبی باغ فرض کنیم که در زمان سپهسالار برپا شده است، میدانگاهی که ستوده در سال ۱۳۶۵ از آن به‌عنوان میدانگاه فعلی صحبت می‌کند، به‌احتمال بسیار زیاد همان میدانگاهی است که در منتهی‌الیه جنوبی باغ و در مرز میان آن با منطقه الهیه قرار دارد (تصویر ۱). بنابراین احتمالاً منظور ستوده از سردری که سپهسالار ساخته، سردری است که در بر میدانگاه جنوب باغ قرار داشته است. ساموئل بنجامین که در فاصله سال‌های ۱۳۰۱-۱۳۰۳ ق. در ایران حضور داشته، در میان نقاشی‌هایی که از ابنیه مختلف ترسیم کرده، ساختمان رواق‌گونه‌ای را نیز تحت عنوان «ورودی باغ فردوس» ترسیم کرده است (تصویر ۴). در ورودی در این نقاشی دیده نمی‌شود اما می‌توان حدس زد که در، عمود بر رواق کوتاهی که نقاش درامتداد آن ایستاده است قرار دارد. اگر چنین باشد ممکن است در اصلی درامتداد محور باغ قرار داشته بوده باشد. به‌نظر می‌رسد این چهار ستون که رواقی کوتاه و عمود بر در اصلی را شکل می‌دهند و در عین حال از نظر شکل و تزئینات عیناً هم‌چون

بخش میانی نمای عمارت اصلی هستند، به‌طور دقیق در محور عمارت مذکور یا دست کم در تقارن منظری با آن قرار گرفته باشند. با تمام این توصیفات می‌توان نتیجه گرفت که این رواق بخشی از یک سردر خانه است که خود در بر شمالی محوطه نیم‌دایره‌ای میدانگاه جنوب باغ ساخته شده است. روشن است که چنین ساختاری در معماری دوره قاجار نا آشنا به‌نظر نمی‌آید. دست‌کم نمونه‌ای از این نوع بنای سردر را می‌توان در ورودی کاخ سبز در مجموعه سعدآباد تهران مشاهده کرد.^{۱۷}

تنها نکته‌ای که در این مسئله وجود دارد، زمان احداث سردر است که ستوده آن را در زمان سپهسالار یعنی آخرین مالک باغ می‌داند؛ با توجه به نقاشی بنجامین در سال ۱۳۰۱ ق. و زمان مأموریت وی در ایران و با در نظر گرفتن این‌که در این زمان باغ هنوز متعلق به دوست‌محمدخان معیرالممالک است، می‌توان حدس زد که احتمالاً سپهسالار که بعد از ۱۳۲۹ ق. باغ را خریداری کرده، سردر مخروبه باغ را تعمیر کرده یا سردری جدید به‌جای آن ساخته است.

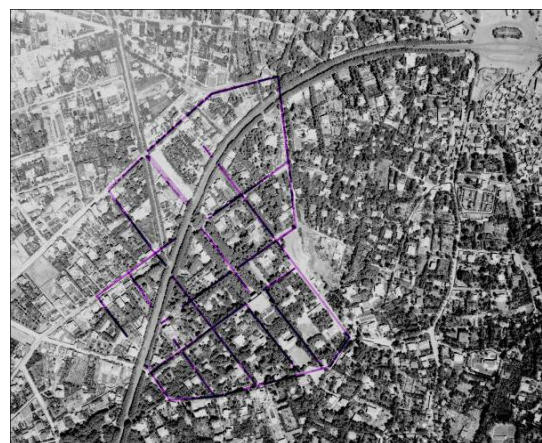
همان‌طور که در قسمت مربوط به عرصه باغ نیز تاحدودی توضیح داده شد، ساختار باغ و به‌خصوص محل‌های قرارگیری خیابان‌های آن، به‌مرور دچار تغییراتی شد و مخصوصاً پس از آغاز فروش زمین‌ها، این تغییرات شدت یافت و به‌مرور با تقسیم زمین‌های آن و توسعه شبکه عبور و مرور، خیابان‌های اصیل باغ در بافت جدید محو شدند ولی با این حال قطعات مهمی از باغ مانند عمارت اصلی و قسمت‌هایی از باغ اطراف آن که در زمان فروش زمین‌های باغ تصمیم به محافظت



تصویر ۴. تصویری که ساموئل بنجامین در ۱۳۰۱ ق. از ورودی باغ فردوس ترسیم کرده است؛ (ساموئل بنجامین)

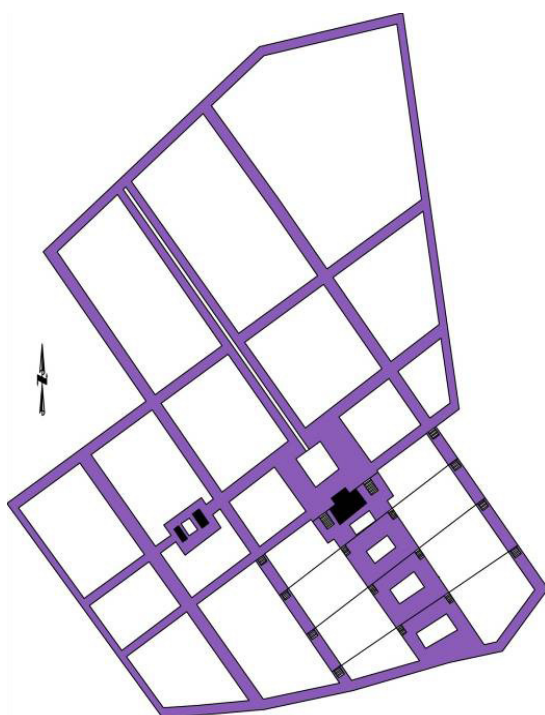


تصویر ۶. مشخص نمودن ردپای خیابان‌های اصیل باغ در بافت موجود در سال ۱۳۸۹؛ (نگارنده، عکس: Google Earth)



تصویر ۵. مشخص نمودن ردپای خیابان‌های اصیل باغ در بافت موجود در سال ۱۳۳۵؛ (نگارنده، عکس: سازمان نقشه‌برداری کشور)

خیابان‌های باغ را از روی عکس‌های هوایی شناسایی کرد. در تصاویر زیر سعی شده است تا با شناسایی ساختار اصیل خیابان‌های باغ، محل آنها در عکس‌های هوایی سال‌های ۱۳۳۵ و ۱۳۸۹ نشان داده شود (تصاویر ۵ و ۶). سپس نتایج این بررسی‌ها در نقشه‌ای که خیابان‌های باغ را نشان می‌دهد ترسیم شده است (تصویر ۷).



تصویر ۷. نقشه خیابان‌های باغ فردوس براساس بررسی اسناد موجود (مأخذ: نگارنده)

از آن گرفته شد و مقداری از باغ اندرونی و عمارت داخل آن که توسط دکتر محمود افشار خریداری شده بود، باقی ماندند و به‌نظر میرسد که ساختار اصیل آنها قابل شناخت و بازبایی هستند. با مراجعه به عکس‌های هوایی قدیمی که در شروع این تغییرات از محدوده مورد نظر برداشته شده است نیز می‌توان تاحدودی به‌شکل اصیل خیابان‌های باغ نزدیک شد.

براساس اظهار نظر ستوده می‌توان چنین برداشت کرد که باغ اصلی دست کم دارای دو خیابان طولی سراسری و بلند در دو جانب شرقی و غربی خود بوده است که به‌واسطه شیب زمین در برخی نقاط آن پله‌هایی تعبیه شده و در دو جداره خیابان‌های یادشده نیز درختان چنار کاشته بوده‌اند (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۲۰). برخی از این چنارها هنوز هم در محوطه‌ها و کوچه‌های پیرامون دیده می‌شوند. اگر این مطلب را درکنار جهت و سوی عمارت بازمانده و سردری که از آن صحبت شد قرار دهیم و با توجه به چنارهای باقی‌مانده در محلی که اکنون به پارک تبدیل شده است و به‌احتمال فراوان درگذشته خیابان اصلی و بخشی از میان‌کرت باغ بوده است، به این نتیجه دست خواهیم یافت که باغ یا دست کم بخشی از آن ساختاری طولی در جهت شمالی-جنوبی داشته است. همچنین، این خیابان‌ها ساختار شیب‌دار و مطابق باغ را نمایش می‌داده‌اند. با توجه به این‌که در زمان فروش زمین‌های باغ، خیابان‌ها از سایر زمین‌ها جداشده و به‌فروش نرسیدند^{۱۸} و مسیرهای جدید رفت‌وآمد نیز بر همان مسیرهای پیشین ساخته شدند، می‌توان بعضی از

منابع آب و نحوه گردش آن

آب مورد نیاز باغ فردوس از دو قنات محمدیه (مجیدآباد)^{۱۹} و قنات باغ فردوس^{۲۰} تأمین می‌شده است. درباره شیوه آبیاری و گردش آب باغ فردوس کمتر مطلبی گفته شده است. بنجامین که در سال ۱۳۰۱ ق. این باغ را دیده است، می‌گوید که در اینجا برخلاف سایر امکنه ایران نه حوضی است و نه جویی و در یک طرف آن در زیر درخت‌ها آخورهای آجری برای اسب ساخته‌اند (بنجامین، ۱۳۶۳: ۱۶۹). البته ممکن است باغ در زمانی که بنجامین آن را دیده، حوض یا مسیریایی برای نمایش آب نداشته اما با توجه به این‌که قناتی که برای آبیاری باغ استفاده می‌شده در شمال آن قرار داشته، احتمالاً دست کم در باغ جوی یا جوی‌هایی برای آبیاری وجود داشته که چندان جلوه‌ای نداشته است. در یادداشت‌های دوست‌علی معیری که توسط فرزندش محمدعلی معیری در مقاله‌ای به چاپ رسیده است نیز به آب‌نماها و حوض‌هایی اشاره می‌شود که در تخت‌های متعددی که در جنوب عمارت به‌وجود آورده بودند، ساخته شده بود: «برابر نمای جنوبی عمارت کنونی زمینی وسیع و سراشیب بود که آن را با ساختن سنگ‌چین‌ها به‌صورت هفت قطعه مسطح درآوردند که هریک را با دیگری چند متر اختلاف سطح و مساحت بود. آن‌گاه روی هریک از قسمت‌ها استخری با فواره ایجاد نمودند. استخرها به‌نسبت وسعت زمین و فاصله از عمارت بزرگ و بزرگ‌تر می‌شد و جهش فواره‌ها از ایوان طبقه دوم منظر بی‌دلگشا داشت» (معیری، ۱۳۵۲: ۵۳۰). معیری در جای دیگری نیز به یک استخر در سمت شمالی عمارت اشاره می‌کند و استخرهای باغ را ساخته‌شده توسط دوست‌علی‌خان نظام‌الدوله می‌داند (معیری، ۱۳۷۶: ۲۶۷). احتمالاً استخرهای باغ در زمان دوست‌محمدخان و به‌دلیل بی‌توجهی و عدم رسیدگی متروک مانده و به‌مرور تخریب شده است؛ چراکه در هیچ‌یک از عکس‌هایی که در این دوره از بنا تهیه شده است، هیچ استخر و جوی آبی مشاهده نمی‌شود. عکسی که در سال ۱۲۹۶ ق. از سمت جنوبی عمارت برداشته شده (تصویر ۸)، زمین وسیع مستطیلی صاف و بدون درختی را نشان می‌دهد که اطراف آن گیاهانی که به نی شباهت دارند روئیده‌اند که می‌تواند نشانی از یکی از استخرهای چندگانه قدیمی و جوی‌های باغ باشد که به‌تدریج ویران شده و با خاک تسطیح شده‌اند. تخریب استخرها در این زمان ممکن است به‌دلیل



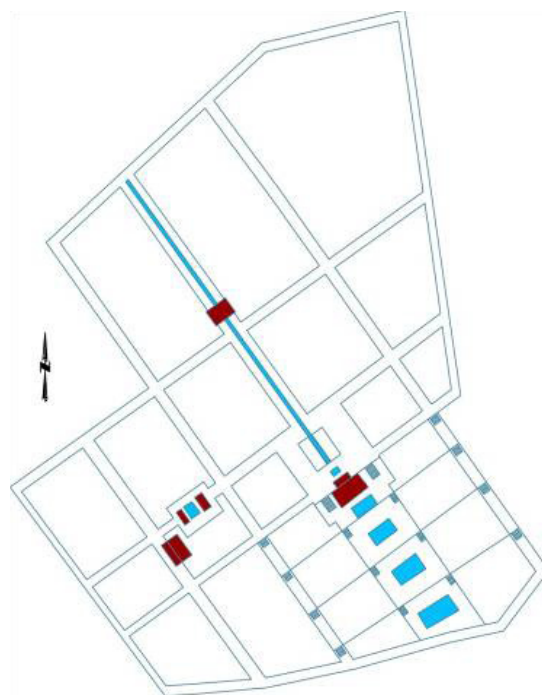
تصویر ۸. عکسی که در سال ۱۲۹۶ ق. از نمای جنوبی عمارت باغ فردوس برداشته شده است؛ (سمسار، ۱۳۸۶: ۲۱۱)

کم‌آب‌بودن قنات محمدیه نیز باشد که به‌عنوان منبع آب باغ استفاده می‌شده است؛ چراکه بعد از این زمان تنها در زمان مالکیت سپهسالار است که توصیفاتی از استخرهای باغ شده و این زمانی است که سپهسالار قنات جدید باغ فردوس را ساخته است. اگرچه ستوده سپهسالار را سازنده استخرهای باغ می‌داند^{۲۱} اما با توجه به مطالبی که پیشتر ذکر شد، می‌توان حدس زد که سپهسالار پس از احداث قنات جدید، استخرهای پیشین باغ را احیاء نموده یا این‌که دوباره استخرهایی مشابه آنچه پیش از آن در باغ وجود داشته به‌وجود آورده است. از این‌گونه مطبق کردن محوطه باغ و ایجاد استخرهای وسیع در طبقات آن در برخی باغ‌های دیگر تهران مانند باغ صاحبقرانیه (نیاوران) و قصر قاجار نیز شواهدی در دست است. مشاهده دقیق عکس‌های هوایی مشخص می‌کند که تا سال ۱۳۵۸ هنوز استخر جنوبی عمارت باغ وجود داشته و در محل استخر شمالی هم یک حوض کوچک ساخته شده بوده است. علاوه بر این‌ها استخری که در حال حاضر نیز در محوطه پشتی «مؤسسه لغت‌نامه دهخدا» و در «موقوفات دکتر افشار» به‌چشم می‌خورد، از استخرهای اصیل باغ به‌شمار می‌رود.^{۲۲} در حال حاضر تنها یک حوض کوچک در شمال عمارت اصلی و جوی آب متصل به آن، مسیر گردش آب مجموعه را تشکیل می‌دهند که هیچ‌یک از آنها شباهتی به نمونه‌های اصیل خود ندارند. موقعیت فرضی استخرهای باغ و جوی‌های آن، به‌صورتی که از مطالعه اسناد موجود قابل درک است در نقش‌های نشان داده شده است (تصویر ۹).

و چنارهای عالی که مانند ستون بالا کشیده بر این اراضی سایه می‌افکند (بنجامین، ۱۳۶۳: ۱۶۸). مسئله مبهم در اینجا عکس‌هایی است که از باغ فردوس پیش از سال ۱۳۰۱ ق. وجود دارد. در این تصاویر، در سمت جنوبی عمارت یکی از تخت‌های باغ که کاملاً خالی از درخت است به چشم می‌خورد. از آنجایی که قسمت جنوبی باغ به چندین تخت که هر کدام با دیگری چند متر اختلاف سطح داشته است تقسیم می‌شدند و با توجه به دلایل موجود برای وجود استخرهای متعدد در این سمت از باغ ممکن است درختان اشاره شده تنها در پایین‌ترین تخت و در منتهی‌الیه جنوبی باغ وجود داشته‌اند. دوست‌علی خان معیرالممالک نیز در کتاب «وقایع‌الزمان، خاطرات شکاریه» به چنارهای باغ فردوس اشاره می‌کند.^{۲۴}

دیولافوآ نیز از جمله کسانی است که در سال ۱۲۹۹ ق. باغ فردوس را دیده و در سفرنامه خود اشاره کرده است که در وسط باغ که پر از چنارهای قطور و بلند است، قصر ناتمامی دیده می‌شود که در شرف خراب‌شدن است (دیولافوآ، ۱۳۶۹: ۱۶۰). در هر حال، بسیاری از این درختان در زمان دوست‌محمدخان معیرالممالک از بین رفتند. اعتمادالسلطنه در شرح خاطرات خود در سال ۱۳۰۴ ق. این مسئله را بیان می‌کند (اعتمادالسلطنه، ۱۳۷۰: ۵۶۹). علی‌اکبر بن عبدالجلیل چاپارباشی^{۲۵} هم در نوشتار خود درباره جغرافیای شمیران، مشابه همین نظر را درباره باغ فردوس در این زمان ارائه می‌دهد: «... پارسال و امسال هر روز صد نفر عمده هریک روزانه صد تومان ضرر فاحش زده به حکم آن ناخلف پسر تمام آن عمارت را کوبیده و درختان قوی‌هیکل آنجا را که هریک در رفعت و بلندی با چرخ برین هم‌سری می‌نمود از بیخ و بن بریده، به سوخت مطبخی و کارخانه تماماً آتش زده بسوخت» (علی‌اکبر بن عبدالجلیل، ۱۳۴۵). تعدادی از این درختان چنار تاکنون نیز باقی‌مانده‌اند و دیدن برخی از این درختان کهن در مواردی می‌تواند مدرکی برای یافتن ساختار مبهم باغ در میان کوچه‌ها و خیابان‌های امروزی شهر باشد (تصویر ۱۰).

در این باغ مانند باغ‌های دیگر، گیاهان دیگری غیر از چنار هم کاشته می‌شده است. علی‌اکبر چاپارباشی از درختانی مانند توت، از گیل، سیب، گلابی، زردآلو، آلوچه و ... که کاشت آنها در شمیران و باغ‌های آن معمول بوده است یاد می‌کند (علی‌اکبر بن عبدالجلیل، ۱۳۴۵: ۵۵۰). مستوفی در جلد اول کتاب «شرح زندگانی من» درباره مراسم عروسی دوست‌محمدخان معیرالممالک که در باغ فردوس



تصویر ۹. نقشه‌ای از باغ فردوس شامل باغ اصلی و باغ‌های هم‌جوار آن که محل تقریبی استخرها و جوی آب باغ در آن نشان داده شده است (نگارنده)

درختان باغ

در باغ فردوس بیشترین گونه درختی که در منابع مختلف اعم از منابع تصویری و نوشتاری به آن اشاره شده، درخت چنار است. همان‌طور که پیش از این نیز گفته شد، اولین مالک باغ^{۲۶} تعداد قابل توجهی چنار در باغ کاشته است. در زمان دوست‌علیخان نظام‌الدوله یعنی دومین مالک باغ، کسی که بیشترین آبادانی را در باغ انجام داد، نیز باغ پر از درختان چنار بوده است. مدرکی که باغ را در این زمان توصیف کند در دست نیست، اما از توصیفات که در زمان دوست‌محمدخان فرزند دوست‌علی‌خان از باغ شده و عکس‌هایی که از آن زمان موجود است، نکات مبهم بسیاری شکل می‌گیرد. از جمله این مدارک، چنان‌که پیشتر نیز به آن اشاره شد، توصیفات بنجامین است که در سال ۱۳۰۱ ق. باغ را دیده و توصیف کرده است. او به انبوهی از درختان چنار در سمت جنوبی عمارت باغ اشاره می‌کند که جنگل انبوهی از چنار را ایجاد کرده‌اند و ادامه می‌دهد که این درخت‌ها را به گونه‌ای مرتب کاشته‌اند که وقتی شخصی از عمارت نظری بر آن بیندازد، سطحی مخملی‌مانند می‌بیند. در میان این درخت‌ها عمارت وسیعی است مزین به باغچه‌های گل و در عقب عمارت اراضی وسیعی هست

بناهای باغ

از ابتدای برپایی باغ فردوس تاکنون بناهای متعددی در این باغ ساخته شده است. اولین عمارت این باغ، بنا بر دست نوشته های دوست‌علی خان معیرالممالک، عمارتی دوطبقه بود که در زمان محمدشاه قاجار توسط حسینعلی خان معیرالممالک و به سبک فیلگوش^{۲۶} بنا نهاده شد (معیری، ۱۳۵۲: ۵۳۰). این بنا که در شمال باغ قرار داشت، پس از ساخته شدن عمارت دوم توسط دوست‌علی خان نظام الدوله^{۲۷} متروک ماند و به مرور تخریب شد. عمارت دوم که بنای اصلی باغ محسوب می شده است، همان بنایی است که تاکنون باقی مانده است و اکنون به عنوان موزه سینما استفاده می شود. از چگونگی این عمارت در زمان شکوه آن اطلاعات دقیقی در دست نیست. ستوده عمارت اصلی باغ را ساخته دست استادان اصفهانی و یزدی می داند (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۷). دیولافوآ نیز که باغ را در زمان خرابی آن دیده و آن را بنایی نیمه تمام توصیف می کند، به نقاشی های روی دیوارهای عمارت اشاره می کند و آنها را کار یک نقاش مبتدی ایتالیایی می داند (دیولافوآ، ۱۳۶۹: ۱۶۰). بنجامین برخلاف دیولافوآ از زیبایی های باغ و عمارت مکرراً اظهار شگفتی می کند و توصیف مفصلی از عمارت ارائه می دهد که می توان نکاتی را از متن او دریافت:^{۲۸}

۱- وسعت و رفعت بنا که آن را با باغ و چنارهای بلند اطراف متناسب می کند.

۲- ایوان هایی با ستون های کم تعداد و قطور با گچ بری های عالی با نقوش گیاهان که وی آنها را امتداد مناظر باغ اطراف می داند.

۳- تالارهای طبقه سوم که دو سوی آنها به جهت تهویه، دالان های باز قرار داده شده و با درهای ارسی منبت با بیرون ارتباط دارند.

همان طور که گفته شد، در زمان دوست محمدخان باغ و عمارت آن به دلیل بی توجهی و عدم استفاده صحیح دچار خرابی های بسیار شد. بنجامین به این تخریب ها اشاره می کند (بنجامین، ۱۳۶۳: ۱۶۸). ستوده نظری مشابه دارد و اشاره می کند که دوست علیخان به باغ و ساختمان آن اهمیتی نمی داد و هروقت به بیلاق می آمد، نزدیک مظهر قنات زیر چنارها چادر میزد و از پاتوق های شکار او بود و اتاق هایی که نزدیک به قنات وجود داشت، آبدارخانه آن مرحوم بود و بعدها که برای شکار به سوهانک می رفت سبب شد که این ساختمان رو به خرابی گذاشت و سنگ های مرمر بنا به عمارت امپریه (مدرسه نظام فعلی) برده شد



تصویر ۱۰. دو چنار کهن باغ فردوس که در خیابان های اطراف باغ باقی مانده اند؛ عکس از بخش جنوبی خیابان بخشایش است که خیابان طولی جانب غربی باغ اصلی بوده است (مأخذ: نگارنده)

برپا شده بود، نقل می کند که به دستور معیرالممالک میوه های باغ او را در نقل می کردند و به مهمانان تعارف می نمودند. معیری نیز به گل های اطلسی که در اطراف استخرها کاشته می شده اند، اشاره می کند (معیری، ۱۳۷۶: ۲۶۷). تصویری نیز از باغچه بندی و گلکاری محوطه شرقی عمارت باغ فردوس در سال ۱۲۹۶ ق. موجود است که شکل های معمول در باغچه بندی اصیل باغ را نشان می دهد (تصویر ۱۱). در این تصویر می توان برخی نهال های آماده کاشت و برخی گلدان های تزئینی را مشاهده کرد.



تصویر ۱۱. عکسی که در سال ۱۲۹۶ ق. از محوطه شرقی عمارت باغ فردوس برداشته شده است (سمسار، ۱۳۸۶: ۲۱۲)



تصویر ۱۳. عکسی از نمای شمالی عمارت باغ فردوس در سال ۱۲۹۶ ق؛ (سمسار، ۱۳۸۶: ۲۰۸)



تصویر ۱۴. تصویری از نمای جنوبی و غربی عمارت باغ فردوس در زمان قاجار؛ (مؤسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران)

بنا به موزه‌سینما، برای تطبیق با کاربری جدید، تغییرات جزئی مانند نورپردازی داخل و خارج عمارت، پوشاندن دیوارهای داخلی با گچ، تقسیمات داخلی با دیوارهای سبک، تغییر کف‌سازی اتاق‌ها و از این جمله در بنا به وجود آمد. مطمئناً به جز این عمارت، بناهای دیگری نیز در باغ وجود داشته‌اند؛ اما مسلماً از لحاظ اهمیت هیچ‌یک از آنها به پای عمارتی که بحث آن رفت نمی‌رسیده‌اند. یکی از این‌ها عمارت اندرونی بوده که در باغ اندرونی استقرار داشته است. از شکل این بنا اطلاعاتی موجود نیست. ستوده ساختن اندرونی و حمام سمت غرب باغ را منسوب به امین‌الملک و ساخته‌شده در سال ۱۳۱۸ ق. می‌داند (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۸) ولی معیری می‌گوید که اندرونی موسوم به «رشد بهشت» توسط دوست‌علی‌خان نظام‌الدوله در جنوب غربی باغ ساخته شده است (معیری، ۱۳۷۶: ۲۶۸). در هر صورت، ستوده این بنا را ساختمانی یک طبقه با سقف شیروانی و با مساحت تقریبی هزار مترمربع توصیف می‌کند (ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۲۳). از کل این بنا در حال حاضر تنها دو ستون آجری در حد شمالی و جنوبی ایوانی مشرف به یک استخر باقی مانده است که



تصویر ۱۲. عکسی از نمای شمالی عمارت باغ فردوس در سال ۱۳۱۱ ق؛ (سمسار، ۱۳۸۶: ۲۰۹)

(ستوده، ۱۳۶۵: ۱۰۱۷). علاوه بر این متون، تصاویری نیز از باغ در سال‌های مختلف تهیه شده که گویای بسیاری از نکات است. از جمله این تصاویر، عکس‌هایی از نمای جنوبی و شمالی عمارت مربوط به سال‌های ۱۲۹۶ ق. و ۱۳۱۱ ق. است (تصاویر ۸، ۱۲ و ۱۳). در عکس‌های مربوط به سال ۱۲۹۶ ق. دو دهنه از سه دهنه قوس‌های تالارهای دو سمت سالن اصلی طبقه سوم بنا برداشته‌شده (یا تخریب‌شده) و پس از آن احتمالاً برای جلوگیری از بارش باران روی سقف طبقه پایین با سقف‌های شیروانی و به صورت کاملاً ناسازگار با معماری عمارت پوشانده شده است. در عکس مربوط به سال ۱۳۱۱ ق. تالارهای دوطرف با چهاردهنه طاق قوس که کاملاً جدید هستند، بازسازی شده است. علاوه بر تصاویر یادشده، تصویری هم از مؤسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران به دست آمد که تاریخی برای آن ذکر نشده است اما به گمان قوی این عکس تصویری از عمارت در زمانی پس از تخریب کامل تالارها و پیش از بازسازی دوباره آنها ارائه می‌کند (تصویر ۱۴).

البته نکات دیگری نیز از این عکس‌ها دریافت می‌شود. به عنوان مثال سنگ‌های مرمر ازاره‌ها و بدنه بنا که در تصویر ۱۲۹۶ ق. برداشته شده و در تصویر ۱۳۱۱ ق. ترمیم شده‌اند^{۲۰} و پله‌های جلوی عمارت که در ابتدا بسیار ساده بوده و سپس در فاصله سال‌های ۱۲۹۶ ق. تا ۱۳۱۱ ق. به شکلی جدید تغییر یافته است.

ایوان‌های دوسوی سالن اصلی بنا که در نوشته‌های بنجامین اشاره شده که به دلایل اقلیمی و برای ایجاد تهویه بوده است، در دوره پهلوی و به دستور رضاشاه به فضای بسته تبدیل شد (ستوده، ۱۳۷۴: ۲۴۷). در این دوره در مراحل مختلف، تعمیراتی نیز در عمارت انجام شد^{۲۱} و در نهایت در سال‌های اخیر نیز پس از تبدیل کاربری این

در جای خود و در داخل محوطه «موقوفات دکتر افشار» نگهداری شده و کتیبه‌ای روی یکی از آنها نصب شده که تاریخچه آنها را به‌طور خلاصه بازگو می‌کند.

بازیابی ساختار و شکل باغ فردوس

در بخش‌های پیشین به تفکیک به بررسی و مطالعه نقش عوامل مختلف در شکل‌گیری باغ پرداختیم. از جمله از بررسی بستر استقرار باغ در گذشته و نیز مطالعه آن در وضعیت امروزی و در مقایسه با محدوده‌های که امروز تحت عنوان باغ فردوس شناخت می‌شود تلاش شد تا بخش‌های منفک‌شده از باغ شناسایی شوند. در عین حال تلاش شد تا برای این دگرگونی شکلی و گسیختگی باغ مدلی ارائه شود تا بتوانیم سیر تغییرات آن را بازشناسی کنیم. از جمله با بررسی محوطه‌های منفک‌شده که امروز به خیابان‌ها و کوچه‌هایی در پیرامون تبدیل شده‌اند و نیز با استناد به برخی اسناد دریافتیم که بسیاری از آنچه از معابر اطراف باغ امروزه قابل شناسایی هستند، در گذشته خود از جمله خیابان‌ها و معابر باغ بوده‌اند.

هم‌چنین با استناد به دقیق‌ترین سند موجود در مورد مساحت مساحتی شده باغ و انطباق آن با ساختار بافت شهری پیرامون که خود بیش از دگردیسی شکلی، شاهد تغییر مالکیتی و کارکردی بوده است، دریافتیم که چگونه ساختار باقی‌مانده و در عین حال کمرنگ‌شده باغ از درون بافت بلافاصله پیرامون اثر قابل تفکیک است. در این میان توجه به بخش‌های برشمرده شده اصلی از جمله باغ اندرونی و باغ قلمستان، به بازیابی عرصه و محدوده اصلی اثر کمک شایانی کرده است. هم‌چنین از بررسی هرچند جزئی که بیش‌تر زاده ناکافی بودن مدارک باقی‌مانده است، توانستیم تصویری شماتیک از نحوه حضور آب در باغ را یادآور شویم. درختان چنار تنومندی که در کوچه‌ها و معابر پیرامون باغ قابل شناسایی هستند، در قیاس ظاهری با درختان چنار حاشیه خیابان ولیعصر نشان از قدمت بیشتر را گوشزد می‌کنند و بر تحلیل رفتن باغ در بافت شهری نه‌چندان قدیمی پیرامون گواهی می‌دهند. در عین حال دیدیم که اساس این بافت، بر مبنای اسناد یافت‌شده نمی‌تواند از دهه‌های آغازین حکومت پهلوی فراتر رود.

از دو ورودی مجزای باغ نیز توانستیم اسنادی را بیابیم. هرچند احتمالاً باغ ورودی‌های دیگری نیز داشته است، اما آنچه یافت‌شده در بازسازی تصویر کلی باغ بسیار

تأثیرگذار خواهد بود. سردر شمالی که خود به‌هنگام عکسبرداری نشان می‌دهد از حال و روز خوبی برخوردار نیست، آن قدر حجیم است که گوشزد می‌کند در روزگار رونق باغ چه نقش پررنگی برعهده داشته یا دست کم نقشی پررنگ برای آن تصور شده بوده است. سردر دیگر که تصویر کاملی از آن نداریم، در عین حال نحوه ورود به باغ را به‌خوبی نمایش می‌دهد. علاوه بر اشاره ستوده، از بررسی پرتو آفتاب و شکل سایه نیز نمی‌توان این سردر را در جایی جز جبهه جنوبی باغ قرار داد. تکرار موتیف چهار ستون گچ‌بری‌شده که در میانه دو نمای شمالی و جنوبی عمارت اصلی وجود دارد، عیناً در اینجا نیز دیده می‌شود لذا روشن می‌شود که این ورودی به احتمال فراوان در راستای عمارات اصلی و هم‌محور با آن و در مجاورت میدانگاه جنوب باغ بوده است.

عرصه‌های فضایی درون مجموعه

با در نظر گرفتن تمامی موارد برشمرده می‌توان ساختاری مرکب را برای باغ بازسازی کرد. این فضای کلی از سه جزء باغ اصلی، باغ اندرونی و باغ قلمستان تشکیل شده است. به نظر می‌رسد همان‌طور که در ترسیم نقشه‌های پیشین نمایش داده شده است، گذر واقع در بر جنوب شرقی باغ (خیابان توتونچی) که در میانه خود و در پایین‌ترین قسمت باغ اصلی، میدانگاهی را دربردارد، حد نهایی محوطه اثر در سمت جنوب باشد. شکل این گذر با ساختارهای برجای‌مانده از باغ که شکل خودشان را به بافت پیرامون انتقال داده‌اند، کاملاً متفاوت است و وجود میدانگاهی در میانه آن نیز بر اصالت شکلی آن تأکید دارد. این میدانگاه هنوز هم تحت عنوان میدان تختی در بالاترین حد منطقه الهیه و در جنوب دبیرستان آل‌احمد - که در درون زمین‌های وابسته به باغ فردوس مستقر شده است - وجود دارد (تصویر ۱).

با نگاه این‌چنین به بافت پیرامون، خیابان پرزین بغدادی (به موازات خیابان مقدس اردبیلی) و امتداد آن به‌نام بهار که شکل و جهت بافت در سمت شمال آن تغییر خواهد کرد، حد شمالی باغ خواهند بود. نکته قابل توجه در این میان نام قدیمی این خیابان - پرزین بغدادی - است. این خیابان تحت عنوان قدیمی باغستان یکم، در جنوبی‌ترین بخش منطقه‌ای است که خیابان‌های آن به‌نام باغستان نام‌گذاری شده‌اند. حد غربی اثر خیابان قلمستان

نحوه ارتباط سه باغ با یکدیگر

مجموعه بازایی شده عرصه‌ای متشکل از سه حوزه را نشان می‌دهد. باغ اصلی در میانه مجموعه و دو باغ اندرونی و قلمستان در جانب غربی و شرقی قرار گرفته‌اند. در باغ اصلی ارتباط دو بخش شمالی و جنوبی، از طریق محوطه پیرامون عمارت اصلی ممکن شده است. آثار باقی‌مانده از باغ اندرونی از جمله استخر و بقایای ایوان مقابل آن نشان می‌دهد که خیابان عرضی‌ای که در شمال عمارت اصلی قرار دارد و امروز یک کوچه عمومی (کوچه دلبر) است، یکی از معابر اصلی ارتباط‌دهنده باغ میانی و باغ اندرونی بوده است.

به احتمال فراوان همین کوچه دلبر در شکل اصیل خود یکی از معابر پیونددهنده مجموعه با باغ قلمستان بوده است. لذا دور از ذهن نیست اگر تصور شود که این خیابان عرضی نزدیک به عمارت اصلی مهم‌ترین معبر پیونددهنده بخش‌های مختلف باغ فردوس بوده است.

شکل باغ

شکلی که برای باغ فردوس به دست آمده است، ترکیبی از عناصر مختلف در جایگاه تصور شده برای آنها را نمایش می‌دهد. این شکل بر نقش شالوده‌ای باغ اصلی در میانه مجموعه تأکید دارد. این بخش نظام یافته‌ترین بخش مجموعه است و شکل آن بیش از هر چیز تابع ساختار میانی و خطی آن است که از شمالی‌ترین بخش تا مرز منطقه الهیه امتداد یافته است. صحبت کردن در مورد شکل دو بخش دیگر با این صراحت ممکن نیست اما یافته‌ها نشان می‌دهد که باغ اندرونی در ارتباط بیشتر با عمارت اصلی بوده، دارای ساختارهایی هم‌چون استخر و ایوان مقابل آن بوده و ارتباطی نظم‌یافته با باغ اصلی داشته است. این نظم به میزان کمتری در باغ قلمستان دیده می‌شود. شاید بتوان دلیل این امر را در نام باغ مذکور جستجو کرد. در هر صورت نباید فراموش کرد که نظم یادشده در تمام عرصه‌های باغ، ابزاری برای سازمان‌دهی درونی بوده و به نظر می‌رسد تابع شکل زمین و محدودیت‌های مرتبط با آن است؛ و مهم‌تر این که در شکل کلی مجموعه بدون هماهنگی با ساختار ارگانیک زمین بروز نیافته است.

است که نام خود را از باغ قلمستان اخذ کرده است. با این توصیفات، فضای کلی اثر از سه محدوده به هم متصل باغ اصلی، باغ اندرونی و باغ قلمستان تشکیل شده و مشخص است که احداث خیابان پهلوی در زمان رضاشاه، از هر سه بخش اصلی باغ فردوس عبور کرده و عرصه آن را به دو قسمت - در شمال غرب و جنوب شرق - تفکیک کرده است.^{۳۲} قسمت اصلی باغ، که باغ بیرونی یا آن چیزی است که امروز هم تحت عنوان باغ فردوس از آن یاد می‌شود، قطعه میانی از این مجموعه باغ به هم پیوسته است.

عناصر شاخص تعیین‌کننده ساختار اصلی باغ

دو خیابان طوسی در شرق و بخشایش^{۳۳} (عارف‌نسب) که در غرب محدوده باغ اصلی قرار گرفته‌اند، دو خیابان طولی مهم باغ در گذشته بوده‌اند که به همراه خیابان اصلی باغ - که امروز به پارک باغ فردوس تبدیل شده است - ساختار فضایی باغ اصلی را شکل می‌داده‌اند. در عین حال، این ساختار فضایی از طریق امتداد مجموعه‌ای از عناصر، شامل ورودی شمالی در جنب منطقه‌ای که بعدها خیابان‌هایش نام باغستان به خود گرفته‌اند، خیابان اصلی که به پارک تبدیل شده است، محوطه بلافاصل شمال عمارت اصلی و حوضی که بعدها از میان رفته است، خود عمارت، تخت‌های مطبق جنوب آن به همراه حوض‌ها، ورودی جنوبی و میدانگاهی که این ورودی را در فضای بیرون تعریف می‌کرده، ساخت و نمود فضایی خود را یافته است.

این ساختار فضایی که در تمام امتداد خود حضور درختان چنار را در کنار خود دارد، با دو خیابان شمالی - جنوبی دیگر در دو جنب باغ که امروز به خیابان‌های شهری طوسی و بخشایش (عارف‌نسب) تبدیل شده‌اند، تکمیل شده و باغی کشیده و طولی را در راستای سه خیابان شکل داده است. در بررسی میدانی خیابان امروزی طوسی، که در شیب قابل ملاحظه‌ای قرار گرفته است، مجموعه‌ای از پله‌ها دیده می‌شود. به نظر می‌رسد که این پله‌ها برجای مسیر خیابان پلکانی طولی باغ که در جانب شرقی آن واقع بوده قرار گرفته است. این ساختار خیابان‌های عرضی متعددی نیز دارد که علاوه بر ارتباط میان سه خیابان طولی، ارتباط باغ اصلی را با باغ اندرون و باغ قلمستان - که به احتمال فراوان باغ و فضای پشتیبانی مجموعه بوده - فراهم می‌کرده است

نتیجه گیری

نتیجه مباحث صورت گرفته را می توان در سه نکته بیان کرد. نخست این که باغ فردوس براساس اسناد موجود قابل بازیابی است و می توان این بازیابی را برای باغ اصلی تا دستیابی به شکل اصیل معماری باغ ادامه داد؛ هرچند در اینجا به ساختار و شکل کلی باغ بسنده شده است. نکته دوم توجه دادن به این مسئله است که بهترین روش برای بازیابی باغ فردوس نگاه دقیق به چگونگی اضمحلال آن در بافت شهری جدید بوده است. به نحوی که اسناد یافت شده در مورد چگونگی تفکیک و تخریب باغ، بهترین اطلاعات در مورد بازیابی آن را به همراه داشتند. سومین نکته را می توان در شکل ترکیبی باغ جستجو کرد که به نظر می رسد تابعی از نیازها و شرایط موجود بوده است. این شکل ترکیبی توسط ساختاری که در تمام طول باغ امتداد دارد قوام یافته است.

پی نوشت

- ۱- در لغت نامه دهخدا از دهات و آبادی هایی نام برده شده که نامشان از ترکیب واژه «باغ» و یک واژه دیگر ساخته شده است؛ مانند باغ خانک، باغ چنار، باغ جنت و باغ جمال (دهخدا، ۱۳۶۳: ج ۳، ۳۶۰۷-۳۶۳۰).
- ۲- درباره اولین کسی که اقدام به برپایی باغ فردوس کرد، ابهاماتی وجود دارد که در بخش بعد به آن پرداخته خواهد شد.
- ۳- برخی ساختارهای موقت در محدوده باغ و نیز سالی برای نمایش فیلم در جبهه غربی محوطه و بنای ناتمام فیلم خانه ملی ایران که در جنوب عمارت اصلی قرار دارد از این جمله اند.
- ۴- هم چنین نک: منوچهر ستوده، *جغرافیای تاریخی شمیران*، ص ۲۴۴.
- ۵- نک: محسن معتمدی، *جغرافیای تاریخی تهران*.
- ۶- دوست علی خان معیر الممالک، نوه ناصرالدین شاه و فرزند دوست محمد خان معیر الممالک، خاطرات خود را در چند کتاب به نگارش درآورده است. محمدعلی معیری، فرزند دوست علی خان نیز پس از فوت پدر تعدادی از دست نوشته های منتشر نشده او را در قالب چند مقاله در مجله یغما به چاپ رسانیده است.
- ۷- در اواخر دوران فتح علی شاه، حسینعلی خان که داماد خاقان نیز بوده به منصب معیر الممالکی منصوب شد (معیر الممالک، ۱۳۶۱: ۳۴). او در زمان حکومت محمد شاه و اوایل حکومت ناصرالدین شاه خزانه دار و مسئول ضرابخانه شاهی بود. او پس از وفات محمد شاه، برای به تخت نشاندن ناصرالدین شاه به مهدعلیا کمک کرد.
- ۸- از جمله این اسناد می توان به کتاب ها و مقالات منوچهر ستوده، *روزنامه خاطرات اعتمادالسلطنه*، شرح زندگانی من نوشته عبدالله مستوفی، مقاله علی اکبر بن عبدالجلیل چاپارباشی و حتی نوشته های فرزند دوست محمد خان، یعنی دوست علی خان معیر الممالک اشاره کرد.
- ۹- ستوده اشاره می کند که حاجی میرزا حسین، پسر حاجی میرزا خلیل تاجر شیرازی که در سرای امیر حجره داشت به فکر عمارت ییلاقی افتاد. باغ فردوس را خرید و دست به تعمیرات آن زد. چند سالی مالک این باغ بود و در آن مهمانی ها داد. پس از او که به شیراز بازگشت، میرزا حسین تهرانی مالک باغ شد. پس از فوت او اراضی باغ میان ورثه تقسیم شد و وراثت هر یک سهم خود را فروختند. در حدود سال ۱۳۱۸ ق. میرزا اسماعیل خان امین الملک - برادر امین السلطان اتابک - آنجا را خریداری کرد. پس از او، ورثه اش از عهده نگهداری باغ برنیامدند. در حدود سال ۱۳۲۹ ق. برای سومین بار باغ رو به خرابی گذاشت تا این که محمدولی خان سپهسالار تنکابنی (خلعتبری) آن را از وراثت امین الملک به مبلغ هجده هزار تومان خرید (ستوده، ۱۳۶۵: ج ۲، ۱۰۱۸ و ۱۰۱۹).
- ۱۰- استناد این نوشتار به پرونده مربوط به گزارش های دادگاه معاملات باغ فردوس تهران است که به شماره ۱۳۸۵۶/۲۴۰ در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نگهداری می شود.
- ۱۱- در حال حاضر نیز عمارت داخل باغ، به عنوان موزه سینما مورد استفاده قرار می گیرد. بخش هایی از باغ که هنوز با نام باغ فردوس شناخته می شد، در تاریخ ۱۱ مردادماه سال ۱۳۷۶ به شماره ۱۸۷۶ در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسید. هم چنین لازم به ذکر است که دکتر محمود افشاریزدی در ۱۳۱۶ ش. قسمتی از باغ و ساختمان اندرونی که در زمان امین الملک به اراضی باغ اضافه شده بود و حدود ۶۰۰۰ متر مربع مساحت داشت را خرید و به تدریج با خریدن قطعات اطراف، مساحت باغ را به ۱۲۰۰۰ متر مربع رسانید. سپس در ۱۳۳۷، باغ و ساختمان های داخل آن را وقف امور فرهنگی کرد، از جمله در ۱۳۵۲، قسمتی از آن برای استقرار «مؤسسه لغت نامه

دهخدا» و «مؤسسه باستان‌شناسی» به دانشگاه تهران واگذار شد که هم‌چنان دایر است (ستوده، ۱۳۶۵، ج ۲، ۱۰۲۳).

۱۲- دوست‌علی معیری در کتاب وقایع‌الزمان خاطرات شکاریه، از تعدادی از این باغ‌ها سخن گفته‌است. از جمله باغ ظهیرالاسلام، باغ محسن‌خان، محمودیه و باغ خودش که در نزدیکی باغ فردوس قرار گرفته بوده است. از میان این باغ‌ها، باغ ظهیرالاسلام در قامت یک گورستان قدیمی، هنوز به حیات خود ادامه می‌دهد.

۱۳- معیرالممالک در کتاب نامبرده در بالا، مکرراً به شکار پرندگان در دوران کودکی و جوانی‌اش که در حوالی باغ فردوس صورت گرفته است، اشاره می‌کند.

۱۴- در نامه شماره ۸۹۴ و در تاریخ ۱۳۵۴/۶/۱۶، موجود در مرکز اسناد ملی ایران، که از سوی دفتر فرح پهلوی به شهرداری تهران نوشته شده، درباره تجزیه این زمین‌ها و ساخت‌وساز غیر اصولی در آنها اظهار نگرانی شده است.

۱۵- در مورد خیابان‌های باغ و پایه و اساس این گمان‌ها در بخش مربوط به خیابان‌ها توضیحات بیش‌تری داده خواهد شد.

۱۶- مساحت ناحیه مشخص‌شده تقریباً ۲۴۰/۰۰۰ متر مربع می‌باشد که بسیار به مساحت ذکرشده در گزارشات یعنی ۲۲۳/۶۸۰ متر مربع نزدیک می‌باشد. عدد اعلام‌شده در گزارش‌ها به‌جز بخشی از زمین‌هاست که مورد اختلاف بوده و محاسبه نشده است.

۱۷- این بنای سردرمانند به کالسکه‌خانه معروف است. این نام‌گذاری نحوه استفاده از بنا را گوشزد می‌کند.

۱۸- منبع این گفته، گزارش‌های دادگاه معاملات باغ فردوس تهران است که به‌شماره ۱۳۸۵۶/۲۴۰۰ در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نگهداری می‌شود.

۱۹ نظام‌الدوله آب این قنات را به باغ فردوس هدایت کرد. مجیدآباد دهی در شمال غربی تهران بود که محمدشاه قصر محمدیه را در آنجا ساخت و آبش از قنات بود. این محل بعداً به محمودیه تغییر نام یافت و مسیر قنات آن منحرف شد و از آن در مشروب‌کردن باغ فردوس استفاده شد (معمدی، ۱۳۸۱: ۵۵۲).

۲۰- قنات باغ فردوس بنا به گفته ستوده و معمدی پس از خشک‌شدن قنات محمدیه و توسط سپهسالار بنا شده است (ستوده، ۱۳۶۳: ج ۲، ۱۰۱۹) و (معمدی، ۱۳۸۱: ۵۵۲).

۲۱- «سپهسالار چند استخر هم با فواره‌های متعدد در طبقات پنج‌گانه باغ احداث کرد. این استخرها چون آب جاری نداشتند، تولید پشه فراوان کردند به‌طوری که مالکان و مستأجران مجاور باغ از هجوم پشه مستأصل و فراری شدند. هریک از این استخرها چندین فواره داشت. لوله‌کشی فواره‌ها به استخر شمالی باغ، که هنوز وجود دارد کشیده شده بود و منبع آب تمام فواره‌ها این استخر بود. هروقت شیر فواره‌ها باز می‌شد، استخرهای پنج‌گانه که در شیب باغ ساخته شده بودند، منظرهای جالب نظر پیدا می‌کردند. اکنون فقط یکی از استخرها در قسمت جنوبی ساختمان باقی است» (ستوده، ۱۳۶۵: ج ۲، ۱۰۱۹).

۲۲- به گفته باغبان معمری که در حال حاضر امور باغبانی این محوطه را انجام می‌دهد و به گفته خودش حدود شصت‌سال به این کار اشتغال داشته است، پیش از تخریب عمارت قدیمی اندرونی، سه استخر درمقابل سه ایوان عمارت قرار داشته است و اکنون تنها این استخر باقی‌مانده است.

۲۳- همان‌طور که در بخش مربوط به مالکیت باغ آورده شد، درباره این که اولین مالک باغ فردوس چه کسی بوده است، اختلاف نظرهایی وجود دارد. برخی از اسناد حسینعلی‌خان معیرالممالک، پدر دوست‌علی‌خان نظام‌الدوله را پایه‌گذار باغ می‌دانند و برخی دیگر به حسینعلی‌میرزا حاکم وقت تهران اشاره می‌کنند. اما تمام این اسناد از کاشته‌شدن چنارها به‌دست اولین صاحب باغ حکایت می‌کنند.

۲۴- معیرالممالک در این کتاب در ضمن نوشتن خاطرات خود در مواردی از باغ فردوس نام می‌برد. در جایی می‌گوید: «یکشنبه دوازدهم رجب ۱۳۲۹: صبح پس از صرف شیر و چای برخاسته، قدری با اخوی صحبت داشتیم. بعد به یکی دوتا از چنارهای صاف اسم خود و بعضی کلمات خوش‌ترکیب را با مداد نوشته و اخوی با چاقو کند، بسیار خوب شد. این کار را در زمان طفولیت با چنارهای باغ فردوس خیلی می‌کردیم» (معیرالممالک، ۱۳۶۱: ۳۰) و در جای دیگر که به چنارهای بلند آن اشاره می‌کند: «پنجشنبه ۲۲ شعبان ۱۳۲۹: ... خوب به‌خاطر دارم که بنده از دلیچه‌زدن اوایل تیرانداز شدم، چون بسیار آسان است زدنش ... در باغ فردوس به‌واسطه چنارهای بلند همیشه دلیچه زیاد می‌آید و هرروز برای مشق، شهرزاده جهانگیرمیرزا (شاهزاده جهانگیرمیرزا، دایی خانم عصمت الدوله مادر نگارنده است که در کودکی سرپرستی او را به‌عهده داشته است) مرا به تیراندازی وامی‌داشت» (معیرالممالک، ۱۳۶۱: ۳۱).

۲۵- نویسنده این مقاله شخصی است موسوم به علی‌اکبر بن عبدالجلیل چاپارباشی. وی از شاگردان مدرسه ناصری بوده و تحصیلات خود را در قسمت نظام به‌پایان رسانده و چون درمدمت اقامتش در تهران همه‌ساله به‌قصد بیلاق در شمیرانات به‌سر برده است، این مقاله را که حاکی از وضع جغرافیایی آن محل در آن ایام است نوشته و گویا در حدود سال ۱۳۱۹ در ایام توقف در سنت پترزبورگ که سمت نیابت سفارت دولت ایران را داشته آن را مرتب و به‌این صورت پرداخته است (مقدمه همان مقاله، سلطان‌القرائی، ۱۳۴۵).

- ۲۶- سبکی برای ساختن کوشک‌ها که به گفته دوست‌علی‌خان در آن زمان سبکی رایج برای ساختمان‌سازی بوده است. با وجود پیگیری، مدرکی از چگونگی بناهایی که به این سبک ساخته می‌شدند، یافت نشد.
- ۲۷- در این باره اغلب اسناد مورد بررسی مانند ستوده، معیرالممالک، بنجامین اتفاق نظر دارند.
- ۲۸- ستوده تخریب کامل این بنا را به میرزا حسین تهرانی نسبت می‌دهد که باغ را در سال ۱۳۰۸ از حاج میرزا حسین، تاجر شیرازی خریداری کرد (ستوده، ۱۳۷۴: ۲۴۸).
- ۲۹- برای اطلاعات بیش‌تر نک: ساموئل گرین ویلر بنجامین، *ایران و ایرانیان*، ص ۱۶۸-۱۷۰.
- ۳۰- با توجه به پیشینه مالکیت بنا که ستوده ارائه می‌کند و همچنین تاریخ‌هایی که در پرونده ثبتی بنا موجود است، به نظر می‌رسد که تخریب‌های اولیه و عکس‌های سال ۱۲۹۶ ق. مربوط به زمان دوست‌محمدخان بوده و برداشتن کامل تالارهای بالا در زمان حاج میرزا حسین تاجر شیرازی انجام شده است. بر همین اساس نوسازی تالارها توسط میرزا حسین تهرانی انجام شده و سرانجام به دستور رضاشاه، دهانه قوس‌ها پوشانده شده و تالارها به فضای بسته تبدیل شده‌اند. اگرچه ستوده نوسازی تالارها را در زمان امین‌الملک می‌داند اما با تطبیق دادن تاریخ‌ها گمان اول درست‌تر به نظر می‌رسد.
- ۳۱- گزارش بخشی از این تعمیرات که مربوط به سال ۱۳۴۴ می‌باشد، به شماره ۳۴۰۰۰۱۹۷ در مرکز اسناد ملی موجود می‌باشد.
- ۳۲- به نحوه عبور خیابان ولی‌عصر از میان عرصه باغ فردوس در تصویر ۲ توجه شود.
- ۳۳- این خیابان، همان است که در بیشتر اسناد مرتبط در دوره پهلوی، برای ارائه آدرس باغ مورد استفاده قرار می‌گرفته است. آدرس مذکور- خیابان پهلوی، خیابان بخشایش، کوچه دلبر- آدرس عمارت و تکه زمین باقی‌مانده از باغ فردوس است که همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، مورد تفکیک و فروش قرار نگرفت.

منابع

- اعتمادالسلطنه، محمدحسن بن علی (۱۳۷۰). *روزنامه خاطرات اعتمادالسلطنه*. به کوشش فرخ سرآمد، تهران: نوین.
- امین‌الدوله، علی بن محمد (۱۳۷۰). *خاطرات سیاسی میرزا علی‌خان امین‌الدوله*. به کوشش حافظ فرمانفرمائی، زیر نظر ایرج افشار، تهران: امیرکبیر.
- عبدالجلیل، علی اکبر بن (۱۳۴۵). «*جغرافیای شمیران*». *مجله یغما*، ۲۲۲، ۵۴۸-۵۵۳.
- بنجامین، ساموئل گرین ویلر (۱۳۶۳). *ایران و ایرانیان: خاطرات و سفرنامه ساموئل گرین ویلر بنجامین نخستین سفیر آمریکا در ایران سال‌های ۱۸۸۳ - ۱۸۸۵ میلادی*. به اهتمام رحیم رضازاده‌ملک، تهران: گلبانگ.
- دهخدا، علی اکبر (۱۳۳۷). *لغت‌نامه*. زیر نظر محمد معین، تهران: دانشگاه تهران، سازمان لغت‌نامه دهخدا.
- دیولافوا، ژان (۱۳۷۶). *سفرنامه: خاطرات کاوش‌های باستان‌شناسی شوش، از ۱۸۸۴ - ۱۸۸۶*. ترجمه ایرج فره‌وشی، تهران: دانشگاه تهران.
- ستوده، منوچهر (۱۳۶۵). «*باغ فردوس*». *پژوهش‌های ایران‌شناسی (نامواره دکتر محمود افشار)*، جلد ۲، به کوشش ایرج افشار، با همکاری کریم اصفهانیان و محمدرسلول دریاگشت، تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار، ۱۰۱۶-۱۰۲۰.
- ستوده، منوچهر (۱۳۷۴). *جغرافیای تاریخی شمیران*. تهران: پژوهشگاه مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
- سمسار، محمدحسن (۱۳۸۶). *سیمای تهران*. جلد ۱، تهران: زیران، موزه عکس‌خانه شهر.
- کلوی، آیلار (۱۳۸۸). «*احیای محور تاریخی-فرهنگی باغ فردوس*». *نشریه الکترونیکی معماری منظر*، ۴۲.
- مستوفی، عبدالله (۱۳۶۰). *شرح زندگانی من یا تاریخ اجتماعی و اداری دوره قاجاریه*. تهران: زوار.
- معتمدی، محسن (۱۳۸۱). *جغرافیای تاریخی تهران*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی تهران.
- معیرالممالک، دوستعلی (۱۳۶۱). *رجال عصر ناصری*. تهران: نشر تاریخ ایران.
- _____ (۱۳۶۱). *وقایع‌الزمان (خاطرات شکاریه)*. به کوشش خدیجه نظام‌مافی، تهران: نشر تاریخ ایران.
- _____ (۱۳۸۸). *یادداشت‌هایی از زندگانی خصوصی ناصرالدین شاه*. تهران: نشر تاریخ ایران.
- معیری، محمدعلی (۱۳۵۲). «*باغ فردوس*». *مجله یغما*، ۳۰۳، ۵۲۹-۵۳۲.
- _____ (۱۳۷۶). «*باغ فردوس و عمارت شهری معیرالممالک دو بنای تاریخی از تهران قدیم*». *مجله کلک*، شماره ۲۶۸-۲۶۹، ۹۳-۸۹.



راهنمای اشتراک دو فصلنامه علمی-پژوهشی مرمت آثار و بافت های تاریخی، فرهنگی

در صورت تمایل به اشتراک نشریه «مرمت آثار و بافت های تاریخی، فرهنگی» پس از تکمیل فرم اشتراک، بهای اشتراک را بر اساس تعداد نسخه های درخواستی نشریه به شماره حساب متمرکز درآمد اختصاصی دانشگاه هنر اصفهان ۲۱۷۷۲۶۰۲۳۲۰۰۰ بانک ملی، شعبه اصفهان (کد ۳۰۰۱) واریز و اصل فیش بانکی را همراه با فرم اشتراک تکمیل شده به نشانی نشریه ارسال فرمایید.

• قیمت هر شماره: ۵۰۰۰۰ ریال

• حق اشتراک سال اول (شماره ۳-۴): دو شماره ۱۰۰۰۰۰ ریال

• حق اشتراک سال اول (شماره ۳-۴) برای اساتید و دانشجویان: دو شماره ۸۰۰۰۰ ریال (ارسال کپی کارت شناسایی با معرفی نامه معتبر الزامی است).

نشانی نشریه: اصفهان - خیابان چهارباغ پایین - حد فاصل میدان شهدا و چهارراه تختی - کوچه پردیس (۳۱) - پلاک ۱۷ - دانشگاه هنر

اصفهان - حوزه معاونت پژوهشی - دفتر نشریه «مرمت آثار و بافت های تاریخی، فرهنگی». کد پستی: ۳۳۶۶۱ - ۸۱۴۸۶

نمابر: ۰۳۱۱-۴۴۶۰۹۰۹

تلفن: ۰۳۱۱-۴۴۶۰۷۵۵ و ۰۳۱۱-۴۴۰۳۲۸

پست الکترونیکی: mbt@au.ac.ir

صفحه الکترونیکی نشریه: www.au.ac.ir/research/mbt

فرم اشتراک

دو فصلنامه «مرمت آثار و بافت های تاریخی، فرهنگی»

لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید.

کد اشتراک:

نام مؤسسه یا شرکت

نام و نام خانوادگی

اشتراک از شماره تا تعداد مورد نیاز از هر شماره نسخه

نشانی:

.....

کد پستی: صندوق پستی:

تلفن تماس: نمابر: آدرس الکترونیکی:

شماره فیش بانکی: نام بانک و شعبه: مبلغ:

تاریخ

امضاء متقاضی



Receive date: 2011/11/12

Admission date: 2012/07/09

Retrieving the Spatial Structure and Form of *Bagh-i Ferdows* in Shemiran

Hamidreza Jeyhani* Samira Mansouri**

Abstract

In Qajar period, due to ethnic interests and characteristics, and also because of continuing traditions of court, garden making was taken into consideration. In Tehran, which was the capital and the home town for the royals, a number of gardens were created by kings, courtiers and princes. Bagh-i Ferdows is one of those gardens which was established by one of courtiers near to Mohammadiyeh Palace, owned by Mohammad Shah. This garden was noteworthy for many years and the family of Moayer al-Mamalek and other owners tried to complete and improve it. The only survived parts of the garden are the mansion built by Doust Ali Khan-i Moayer al-Mamalek, which has been devoted to Cinema Museum, and some part of the garden around this building.

Although the majority of garden's parts have been separated and their land uses have been changed, it is possible to retrieve the original structure and form of the garden based on remained documents and texts. This paper tries to recognize the original features of the garden and its evolution over the time according to field researches and historical documents. Retrieving the original spatial structure and form was done based on studying different parts and elements of the garden, particularly in five categories, after an attempt to recognize the garden. Surrounding context and original and destroyed arena, the entrances and passages, remained trees, irrigation system and also significant buildings are those five categories. These categories and the information derived from them, which in some cases present an image of the garden structure, all together create a true perception of general form of the garden.

Keywords: garden, Bagh-i Fedows, Shemiran, spatial structure, Moayyer al-Mamalek

* PhD Candidate, Restoration Faculty, Art University of Isfahan

** MA, Restoration Faculty, Art University of Isfahan

Receive date: 2011/09/01

Admission date: 2012/07/09



An Asset-Based Approach for Improving Deteriorated and Historical Fabrics

(Case study: *Bagh Azari Community, District 16 Tehran*)

Mohammad masoud* Amir Mohammad Moazezi MehrTehran**

Abstract

Studying intervention approaches in the urban fabrics shows their evolution and emphasis on revitalizing districts as urban cells in terms of sustainable development theory. These developments try to change two-dimensional viewpoint and sole physical attitude towards reformist and based on existing environmental capacities views. By proposing new intervention approaches in inefficient urban fabrics, Reformist views attempt to use all existing potentials in environment in order to develop and continue the life of inefficient urban areas. This is a descriptive – analytical article, using documental method to compile theoretical framework and its data is collected by questionnaires, interviews and considering all other required information from the studying sample. For data analysis, SPSS and Excel software are used. In terms of district-based planning, the present article tries to propose a model for identifying local assets and participation of residents in preparing the plan. By applying the proposed model in Bagh Azari district, this article suggests the organization plan in order to improve social interaction and good relations between residents and providing the district's property maintenance by emphasis on spatial structure. This study shows that creating strong social networks in the form of local groups and communities and providing necessary conditions for making connection between residents help to solve urban problems as well as improve residents' situation.

Keywords: district-based planning, participation model, local assets, plan, Bagh Azari

* Assistant Professor, Architecture Faculty, , Isfahan University of Art.

** PhD Candidate, Restoration Faculty, Isfahan University of Art.



Receive date: 2011/01/10

Admission date: 2012/07/09

The Influences of Architecture Education and Architect Training on the Profile of historical cities

Ali Yaran*

Abstract

In essence, architecture has various aspects among which the highest are artistic and scientific aspects. In its artistic aspect, ontology has special meaning and place. In ontological view, associated directly with intellectual perspective on the meaning, the structure of an educational system, especially in art, is prior to architecture education. It seems that intellectual perspective in which education occurs and, consequently, the structure of an educational system are affected by ontology. There are two views in architecture education taught to the students in architecture schools of this country: "Traditional View" and "Modern View".

"Traditional View": In this perspective, architecture is the art of creation and directly associated with the ontology and beautiful creation which is needed for real existence. It means that a traditional person considers his creative talents as a gift from God. Thus, in the view of tradition or Traditionalism, architecture is known as an art of creation.

"Modern View": Although in this kind of architecture great architects believe in ontology, concepts are affected by pure Rationalism of modern world.

In this article, it is tried to analyze and evaluate the role of architecture education from different views in intellectual system with regard to "Traditionalism" and "Modernism", architect training and its effects on urban profile.

Keywords: education, architecture, training, views, architect, tradition, modern, urban profile

* Assistant Professor, Science, Research and Technology Ministry, Tehran, Iran

Receive date: 2011/05/12

Admission date: 2012/07/09



The Geometrical and Mathematical Analysis of *Panjohaft* Arches in Iranian Barrel Vaults

Nima Valibeig* Fatemeh Mehdizadeh** Farhad Tehrani***

Abstract

Iranian major builders have used many different arches for building barrel vaults through the ages. Amongst them, the most common arch is called Panjohaft. Various drawing methods have been recorded for this arch with different geometrical and mathematical characteristics. Calculating the total number of bricks was one of the reasons for writing the book entitled Miftah al-Hisab by Ghyath al-Din Jamshid Kashani. This paper will present another method for the same issue. The paper also presents a new method for measuring the length of arches. Finally, the analysis has been made for various Panjohaft arches through mathematical and geometrical approaches and then various drawing methods have been compared together to reveal the advantages and disadvantages of each for different purposes.

Keywords: arch, barrel vault, Panjohaft, geometrical analysis, increase and decrease

* PhD Candidate, Restoration Faculty, Art University of Isfahan

** Assistant Professor, Architecture Faculty, Science and Industry University, Tehran, Iran

*** Associate Professor, Architecture Faculty, Shahid Beheshti University, Tehran



Receive date: 2011/11/16
Admission date: 2012/07/09

Titanium Dioxide Nanoparticles: Study of Protective Effects on the Display and Storage Boxes

Mohammad Hadadi* Maryam Afsharpour** Abbas Abed Esfahani***

Abstract

Protection and preservation of paper works against damaging factors is very important and essential. Due to the unique properties of titanium dioxide nanoparticles against damaging factors, these particles are used for multi-protection and keeping safe of paper works. For this purpose, first, titanium dioxide nanoparticles are synthesized and coated to the surface of glass. Then, a box prepared by using these coated glasses for investigating the protecting effects of coated glasses, and the results of this coated box are compared with those of uncoated glass box as a blank. Filter paper (*Whatman®*) is used for these experiments in both boxes. The results of thermal, light and biological aging tests have proved that paper samples in the coated box show more tensile strength and less oxidation rate. Also, the discoloring rate in coated box for colored papers was much less than uncoated ones. And the biological test results show decreasing of fungus growth in the coated box.

Due to these results, it can be said that titanium dioxide nanoparticles have an appropriate performance to reduce different environmental damaging factors as well as maintain historical paper works well.

Keywords: paper works, protection, preservation, storage boxes, titanium dioxide, nanoparticle

* MA, Restoration Faculty, Art University of Isfahan.

** Assistant Professor, Institute of Chemical & Engineering, Iran.

*** PhD Candidate, Restoration Faculty, Art University of Isfahan.



The Emergence of Badgir in the Houses of Yazd-Ardakan Plain

Reza Aboui* Farhang Mozafar** Leila Zaker Ameli***

Abstract

In the regions with hot and arid climate, the wind catchers (Badgirs) not only lower the temperature but also can be considered as a kind of architectural symbol of the region. According to their basic function, which is to cool down buildings in summer, Badgirs usually are located in the nassar (summer seat), behind or beside the south Ivans (verandas). In some cities like Aghda, Ardakan and Meybod, houses have one-sided Badgirs north-faced to catch the pleasant winds.

In order to understand the origin and evolution of Badgir in the Yazd-Ardakan houses, the oldest standing houses and monuments of the region have been probed. The houses of Ilkhanid and Timurid era do not have any Badgir in the form and shape that is known today, and the organization of the summer side consists of a narrow and lofty Ivan and a splendid room behind it so called Tanabi. It is necessary to mention that even the monuments belong to these eras did not have originally Badgirs. However, the literary texts of the time emphasized that the elite houses and monuments were equipped with Badgirs. Even in older texts the word Badgir or other words like Badghand, Badkhan, Badghas, which have the same meaning, can be found. But in the Safavid houses of Meybod, Badgirs are later additions. Although the typology of Safavid houses differ from Timurid, original Badgirs cannot be found in these houses.

But in the houses of Zand and Ghajar dynasties, Badgirs represent as an outstanding symbol of desert architecture and the townscapes are characterized by the domination of Badgirs.

Although the oldest Badgir dates back to the Zand era (Dulatabd monument dated to 1160 Hijri), there exist several cisterns (Abanbars) in this region dated back to 8th and 9th

Keywords: Badgir, Tanabi, House, Yazd

* Assistant Professor, Faculty of Restoration, Art University of Isfahan.

** Assistant Professor, Head of Art University of Isfahan.

*** PhD Candidate, Faculty of Restoration, Art University of Isfahan.



Receive date: 2011/11/11

Admission date: 2012/07/09

Contemplation on the Reason of Development and Destruction of Safavid Midway Royal Residences **(Case study: Dowlat A'bad, Ali A'bad Rig and Dombi in the north of Isfahan)**

Saeed Amirhajloo* **Javad Neyestani****

Seyyed Mehdi Mousavi*** **Hamid Khatib Shahidi******

Abstract

The town planning activities of Shah Abbas I are at the top of civil activities in the late Islamic era in Iran. The construction of Isfahan-Farh A'bad Saari is one of these activities. The midway royal residences are among the important buildings in this road. The king (Shah A'bbas I) ordered to construct these royal residences and he and other kings of this reign stayed in these royal residences when they were on trip to northern regions. By studying and locating these royal residences, this question is raised that why some of these buildings developed whereas the other ones were abandoned and destroyed in late Safavid period.

In this article, after introducing three royal residences in the northern regions of Isfahan, the architectural structure of them is studied, and the reason behind their development and destruction is discussed. To reach such an aim, the Archaeo-Ecology approach is used.

Keywords: development and destruction, Archaeo-Ecology, royal residences, the midway buildings, Safavid era, the north of Isfahan.

* PhD Candidate, Archaeology Department, Tarbiat Modarres Unive.

** Assistant Professor, Archaeology Department, Tarbiat Modarres University.

*** Assistant Professor, Archaeology Department, Tarbiat Modarres University.

**** Assistant Professor, Archaeology Department, Tarbiat Modarres University.



Contents

- **Contemplation on the Reason of Development and Destruction of Safavid Midway Royal Residences**
(Case study: Dowlat A'bad, Ali A'bad Rig and Dombi in the north of Isfahan) Saeed Amirhajloo, Javad Neyestani, Seyyed Mehdi Mousavi, Hamid Khatib Shahidi 1
- **Emergence of Badgir in the Houses of Yazd-Ardakan Plain**
Leila Zaker Ameli, Reza Aboui, Farhang Mozafar 15
- **Titanium Dioxide Nanoparticles: Study of Protective Effects on the Display and Storage Boxes**
Mohammad Hadadi, Maryam Afsharpour, Abbas Abed Esfahani ... 29
- **The Geometrical and Mathematical Analysis of Panjohaft Arches in Iranian Barrel Vaults**
Nima Valibeig, Fatemeh Mehdizadeh, Farhad Tehrani 39
- **The Influences of Architecture Education and Architect Training on the Profile of historical cities**
Ali Yaran 51
- **An Asset-Based Approach for Improving Deteriorated and Historical Fabrics (Case study: Bagh Azari Community, District 16 Tehran)** Amir Mohammad Moazezi MehrTehran, Mohammad masoud 63
- **Retrieving the Spatial Structure and Form of Bagh-i Ferdows in Shemiran**
Hamidreza Jeyhani, Samira Mansouri 79
- **Abstract** 97

**Scientific Journal of
Maremat-e Asar & Baft-haye
Tarikhi-Farhangi (Biannual)**

Conservation Studies & Cultural Sites Research

Vol.2.No.3.spring & summer 2012

Concessionaire: Art University of Isfahan

Editor-in-charge: Dr. Farhang Mozaffar

Editor- in-chief: Dr. Asghar Mohammad Moradi

Editorial Board (in alphabetical order)

Hossein Ahmadi

Assis. Professor, Art University of Isfahan

Mohammadreza Bemanian

Assoc. Professor, Tarbiat Modarres University

Abolqasem Dadvar

Assoc. Professor, Alzahra University

Akbar Hajebrahim Zargar

Professor, Shahid Beheshti University

Mohammad Khzaeei

Assoc.Professor, Tarbiat Modarres University

Seyed Amirmehrdad Mohammad Hejazi

Assoc. Professor, Isfahan University

Asghar Mohammad Moradi

Professor, Iran Science &Technology University

Farhang Mozaffar

Assis. Professor, Art University of Isfahan

Abdolhamid Noghrekar

Assoc. Professor, Iran Science &Technology University

Behnam Pedram

Assis. Professor, Art University of Isfahan

Abolfazl Semnani

Assoc. Professor, Shahrekord University

Masoud Salavati Niasari

Professor, Kashan University

Hasan Talaiee Moghanjoei

Professor, Tehran University

General Editor: Omid Oudbashi

Coordinator: Karim Nasrolahi

Logo type: Hamid Farahmnad Boroujeni

Cover designing: Afsaneh Nazeri

Persian editor: Sima Shapouriyan

Enghilsh: Ehsan Golahmar

Layout: Fatemeh Vazin

Address: No. 17, Pardis Alley(31), Chahar baq -e- paeen
St. Isfahan. Iran, Vice-chancellor of Research, Art
University of Isfahan

P.O.BOX: 81486-33661

Phone: (+98311) 4460328 - 4460755

Fax: (+98311) 4460909

E-mail: mbt@au.ac.ir

Website: www.au.ac.ir/research/mbt

Referees and Contributors

- Reza Abouie (Ph.D)
- Hsam Aslani (M.A)
- Ahmad Amin Poor (Ph.D)
- Rasoul Bidram (Ph.D)
- Daryoush Heidari (M.A)
- Ahmad Salehi Kakhki (Ph.D)
- Hasan Talaiee (Ph.D)
- Omid Oudbashi (M.A)
- Hamid Farahmand Boroujeni (M.A)
- Mahmood Ghale Noei (Ph.D)
- Gholam Reza Kiani (M.A)
- Asghar Mohammad Moradi (Ph.D)
- Mahmood Mohammadi (Ph.D)
- Farhang Mozaffar (Ph.D)
- Fatemeh Mehdizadeh (Ph.D)
- Afsaneh Nazeri (Ph.D)

Note:

- The author(s) is responsible for views, statements and ideas expressed in papers.
- No part of the papers in this journal may be published elsewhere without being referred to this journal.
- This Journal is indexed & abstracted in ISC.

Executive Coordinators:

Khadijeh Saedi,Naser Jafarnia

Sponsored by:



Instruction for Contributors

The biannual journal of conservation studies and cultural sites research accepts and publishes papers in conservation & restoration of historical-cultural sites & artifacts fields including:

- Conservation & Restoration methods of historical buildings & artifacts
- Conservation & Restoration of architectural decorations
- Theoretical principles in conservation
- The history of conservation
- Technical studies of historical artifacts & buildings as well as historical sites
- Study of decay & deterioration aspects in historical buildings and artifacts
- Theoretical & practical studies in historical sites & urbanization

- Papers should be original and comprise previously non published materials, as well as not being currently under consideration for publication elsewhere.
- Manuscripts must be written in Farsi language.
- The papers will be published after being reviewed and evaluated by the referees and editorial board.
- The author(s) is responsible for views, statements and ideas expressed in papers.
- The journal has the authority to accept or reject the papers. Received paper will not be returned.
- No part of the papers in this journal may be published elsewhere without being referred to this journal.
- The papers should be a research work done by the authors(s). Review papers will be accepted provided that reliable and recognizable references have been used and the journal will not publish the research reports, translated texts and notes.
- For the first evaluation, the paper manuscript (abstract, full text) and a letter to the editorial board of journal are necessary.

Preparation of Manuscript

Cover Page

The cover page, separated from the manuscript and unnumbered, must include title (that should be brief and emphasize the subject), the names of author(s), scientific qualification and affiliation, and corresponding author's address: postal address, phone and fax numbers and e-mail.

Abstract

Abstract placed in a separate page should be informative and written in Farsi and not exceed 300 words, including research question, objectives, methodology, major results and conclusion.

The English abstract should be placed at the end of paper in same format not exceed 350 words.

Keywords

Key words should be separated by commas and not exceed 5 words, should include words that best describe the topic.

Introduction

This part must include the research question, hypothesis and general idea of the paper as well as literature review.

Research methodology

Paper's main body

This part should include the research's theoretical principles, studies, investigations and results.

Conclusion

The research conclusion should include a brief summary of research subject and answer the research question in a logical way.

Acknowledgement (optional)

Acknowledgement must be brief and confined to persons or organizations that have made significant contributions.

Endnotes

Endnotes (including foreign lexicons, expressions and remarks) must be numbered in the text using brackets and finally placed at the end in alphabetical order.

References

All references cited in the text must be listed at the end of the paper. References should follow the below style:

- In paper: (Author's surname, year of publication: page number).

- In paper's final reference:

Books: author's surname, author's name, (year of publication), book title, translator's name, location, publisher.

Papers: author's surname, author's name, (year of publication), paper title, journal's name, volume, number, page number(s).

Electronic documents: author's surname, author's name. (date). Title of document. Full electronic address.

Illustration, figures and tables

Illustrations in appropriate quality (provided with at least 300 dpi in jpg format) should be inserted at nearest place to related text with their reference including the author's name, year of publication, page number which must be placed at the bottom of it.

All illustrations must be numbered in order in which they are referred to in the text.

The table captions must be placed at the top of the table and the figures captions must be placed at the bottom of the figures.

Submission

The paper manuscripts must be submitted in 2 one-sided printed copies in A4 size. The text must be typed in word 2007 (font: B-Nazanin, size 12 for Farsi version in maximum 15 pages and font: Times New Roman, size 11 for English version), in maximum 15 pages. The electronic file of paper should be attached on a CD.

In condition, when the received paper manuscripts doesn't follow the instruction, the journal has right to reject it.

Postal Address: Journal of Maremat-e Asar & Bafthaye Tarikhi-Farhangi. No. 17, Pardis Alley, ChaharBagh Paean St. Isfahan, Iran. Art University of Isfahan.

Postal code: 8148633661

E-mail: mbt@aui.ac.ir

Phone: (+98311)4460755-4460328

Fax: (+98311)4460909

In The Name Of God