

پدیده‌های بدیع معماری ایران از نیمه قرن اول هجری تا دوره ایلخانی

دکتر حسین زمرشیدی
دانشیار دانشگاه شهید رجایی

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۵/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۳/۱۰

چکیده

پدیده معماری خشتی مسجد فهرج یزد از اواخر نیمه قرن اول هجری باقی مانده است که در عین سادگی با اصول کامل، تا امروز پایدار و مورد استفاده معنوی بوده است. بنای بی‌همتای مقبره سلطان اسماعیل سامانی نیز از بارزترین اثر هنر ایران زمین است که از ارزش‌های هنر آجرکاری قرن سوم حکایت دارد. آثار به‌جا مانده از دوره سلجوقیان گویای خلاقیت، ابتکار، علم و هنر و در مجموع اجرای بدیع‌ترین آثار گوناگون برای ایران زمین است. از این آثار به میل مناره‌ها و برج مقبره‌ها و ... که ارزش‌های والای اجرایی و هنری دارند، می‌توان اشاره کرد. دوره ایلخانی دوره بازسازی‌های همه‌جانبه برای سراسر ایران و سپس خلق آثار بسیار شگرف و منحصر به فرد است که در مواردی علم معماری با علم ریاضی و مکانیک پیوند خورده و بدیع‌ترین آثار جهانی را توسط معماران و سازندگان با ذوق و با ایمان به وجود آورده است؛ آثاری که بنیان معماری ایران گردیده است.

واژگان کلیدی: مسجد فهرج یزد، مقبره امیر اسماعیل سامانی، کاشی سلطان سنجری، رصدخانه مراغه، منار جنبان.

مسجد بعدها در مساجد تاری خانه دامغان، دزفول، شوش و شوشتر تأثیر داشته است. این اثر خشتی جهانی، امروزه بسیار مورد توجه یونسکو و جستجوگران آثار اسلامی کهن است (تصویر شماره ۱).

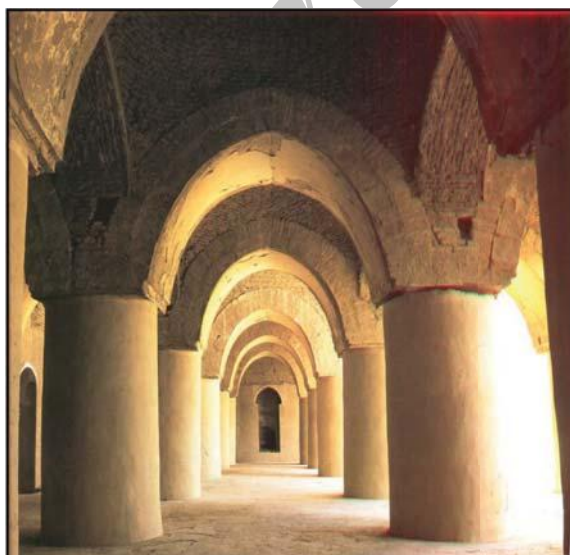


تصویر شماره ۱: مسجد فهرج یزد قرن اول هجری
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

۲. تاری خانه دامغان

مسجد تاری خانه^۵ دامغان از مصالح آجر و در سبک رواقی و از آثار قرن دوم هجری است. ستون و پایه‌های باربر این مسجد مدور استوانه‌ای به قطر ۱/۶۰ متر و قوس‌های آن «جناق»^۶ و «بیضوی شکسته»^۷ است.

طاق پوش‌ها بیش‌تر اصطلاحاً «لارومی» هستند. از ویژگی این مسجد، میل منار منقوش بسیار جالبی به ارتفاع ۲۵ متر است. نقش گلچین‌های آجری پیلی دار، گل برگردان‌های پنج رگی و خط کوفی در دوره سلجوقی و توسط «بختیار بن محمد» ساخته شده است (تصویر شماره ۲).



تصویر شماره ۲: تاری خانه دامغان قرن دوم هجری
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

حماسه قادسیه، از جان، قوام و ریشه گرفت؛ چرا که ظلم و جور مجریان حکومت یزدگردی و خصوصاً موبدان، مردم عامی و رعیت را بسیار به ستوه آورده و فاصله طبقاتی را بیش از پیش رواج داده بود، تا جایی که این پدیده نامیمون در بین افراد پایین سپاه یزدگرد نیز حاکم شده و فاصله معنوی سربازان را با امیران، بسیار ساخته بود. گفته شده است که سردار بی‌همتای سپاه ایران «رستم فرخ‌زاد» شمشیر جواهر نشان خود را بر سنگ می‌کوبید و سنگ به دو نیم می‌شد. اما در مقابله با سپاه خلیفه دوم شمشیرش کاملاً بی‌فایده بود؛ چرا که سربازان و زیردستان سپاه ایران تا سر حد جان از نامردمی‌ها به ستوه آمده بودند و ظلم و جور زمان و بیدادگری‌های حکام سبب شده بود که دل و توان خود را یک‌جا به فراموشی بسپارند، تا شاید از وضع موجود رها شوند. ضمن این که در جریان حمله قادسیه طوفان سهمگین شن نیز بر سر و صورت و پیکر سپاه ایران می‌کوبید و دید را از آنان گرفته بود. همه چیز بر مراد سپاه اسلام بود و در زمانی اندک «ایران» به تصرف سپاه خلیفه دوم در آمد. تمدن ایرانی مورد توجه قرار گرفت و بزرگان ایران نیز کم و بیش در خدمت حکومت خلفا جمع گردیدند. مردم رها شده از بند، مشتاقانه اسلام را پذیرفته و از دل و جان مرید احکام الهی و پیرو طیبین و طاهرین، خصوصاً خاندان پاک نبوت و امامت شدند.

احکام خدا و خداپرستی روز به روز در دل مردم تازه مسلمان شده ایران قوت می‌گرفت؛ به طوری که این مردم حامیان بزرگ در اسلام محسوب می‌شدند. شاید ایرانیان بودند که به ساختن خانه‌های خدا با ارزش‌های قدسی برای نیایش و ابراز بندگی پیش‌گام شدند؛ مساجدی که بعدها با اصول و ضوابط معنوی الگویی برای مساجد سایر کشورهای اسلامی و هنر آفرینی برای دیگر آثار سنتی عالم شدند.

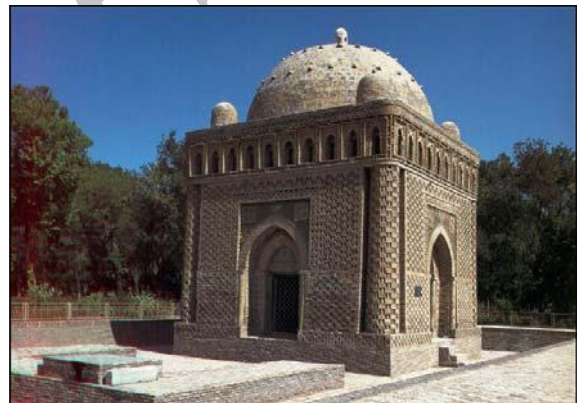
۱. مسجد فهرج یزد

مسجد فهرج یزد در طرح رواقی، اثر بی‌همتای خشتی از اواخر نیمه قرن اول هجری دارای «پیل^۱ پایه‌های» بسیار باربر و قوس‌های مقاوم «بیز ساسانی» و پوشش طاق‌های «گهواره‌ای» آهنگ^۲ است. نمای داخلی مسجد همواره از اندود کاه‌گل است که در سال‌های نه چندان دور رویه گچ شده است. از ویژگی‌های داخلی مسجد وجود چندین طرح «گل رُزاس»، برداشتی از گل‌های رزاس تخت جمشید است که زیبایی و سادگی مسجد را شاخص ساخته است. اندود خارجی بنا از اندود «کاه‌گل ریگ»^۳ است. به تازگی در ختم «رخ بام»^۴ هره آجری اجرا شده است. گلدسته مسجد خشتی است و الحاقی از دوره سلجوقی است. در ختم گلدسته از پدیده کنگره‌های تخت جمشید و در پله داخلی گلدسته پیچ، و در کف پله‌ها از آجرهای ختایی بزرگ و مقاوم استفاده شده است. اثر خشتی مسجد فهرج یزد از صدر اسلام تا امروز همواره مورد استفاده نمازگزاران بوده است. امروزه علاوه بر نمازگزاران از آن در اعیاد و مراسم مذهبی نیز استفاده می‌شود. بنای مسجد فهرج یزد در عین سادگی دارای ابهت و ارزش فراوان است. سبک ساختار این

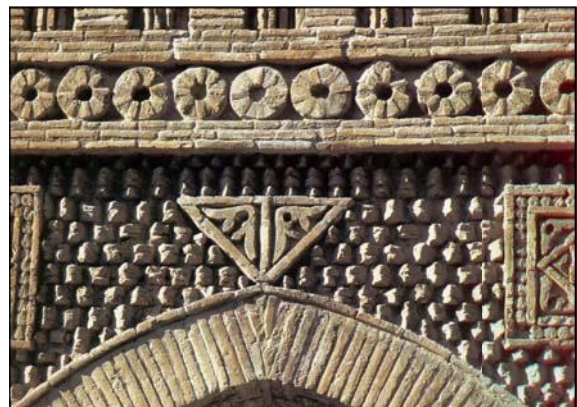
۳. مقبره امیر اسماعیل سامانی

یکی از آثار بسیار ارزشمند ایران کهن بنای بی‌مانند مقبره سلطان اسماعیل سامانی است، که در سال «۲۸۵ ه. ق.» در بخارا ساخته شد. این بنا، که سطحی محدود دارد، در وسط محوطه و به شکل مقبره چهار گوش و در حالت سر و ته باریک ساخته شده است. چهار نبش بنا با سه ربع ستون مدور و متصل به بنا و از نقوش زیبای آجری به شکل «نگین^۸ بافت» ساخته شده است. پوشش قوس روی درهای ورودی در اضلاع متقابل در ترکیب «جناقلی کند»^۹ و با «پشت بغل سازی»^{۱۰} با پدیده آجرکاری منحصر به فرد اصطلاحاً «دندان موشی»^{۱۱} انجام شده است.

متن سطوح بنا دارای نقوش زوج و فرد نگین بافت آجری است. در دست‌انداز بالای بنا در نزدیکی «رخ بام»^{۱۲} از طاق ناماسازی بسیار شگرفی بهره برده شده است. ستون‌های بین طاق نماها با نقوش پیچ سبب خلق پدیده‌های بسیار دلنشین آجری گردیده است. در چهار نبش دست‌انداز پشت بام مناره‌های کوچک، زیبایی خاصی به بنا داده است. در ناحیه داخلی گنبدخانه مقبره از گوشه‌سازی‌های به اصطلاح «ترنیه»^{۱۳} و کلاف‌های طاق‌بندی استفاده شده است. علاوه بر این که، پوشش این مقبره از پدیده بسیار استثنایی پوشش «گنوزه‌ای»^{۱۴} ایجاد شده است (تصویر شماره ۳ و ۴).



تصویر شماره ۳: مقبره سلطان اسماعیل سامانی، قرن سوم هجری؛ نجار (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۴: جزئیات تزئین نما از تصویر قبل (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

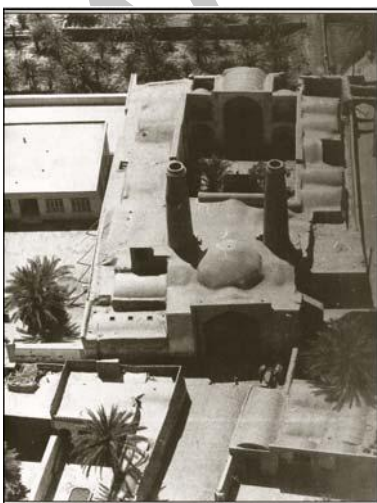
۴. معماری دوره سلجوقی

در دوران امپراتوری گسترده سلجوقیان، ایران از آبادانی‌های بسیار فراوان برخوردار بود. آثار این دوره عموماً با فلسفه معنوی از

جهت طرح و اجرای سازه‌های همراه است. این اصول بیش‌تر مدیون بینش و درایت فرزند برومند آن دوران ایران زمین، «خواجه نظام الملک طوسی» است که در دربار ترکان سلجوقی دارای عزت و مقام بسیاری بود. بناهای عمومی و دیوانی و عام‌المنفعه همچون کاروان‌سراها، بازارها، مساجد - مدارس و بسیاری دیگر با ملاحظات همه‌جانبه وی ساخته شد. بخش زیادی از مسجد جامع اصفهان خصوصاً شبستان وسیع و با ابهت خواجه نظام الملک و ... گواه این مدعا است.

در این دوره مدرسه‌های علمیه، که کانون علم و معرفت بودند، به نام «نظامیه»، که مخفف از نام خواجه وزیر، «نظام الملک» بود، با سعی و کوشش آن مرد توانا و اندیشمند با تمام مسائل جانبی در کنار بازارها و در شهرهای بغداد، بصره، اصفهان، کاشان، ری و ... ساخته شد. از ویژگی این مدارس ساختن حمام‌های عمومی در کنار آن‌ها برای استفاده «طلاب اهل علم» و مردم کوچه و بازار بود. این عمل برای مدارس درآمدزایی داشت. در این دوره، نظامیه‌ها باعث تشویق و ترغیب مردم عادی و عامی و عاشق برای کسب علم و دانش گردیدند؛ به طوری که مردم بسیاری از روستاها هم به سوی مدارس نظامیه می‌شتافتند. در این مدارس، تمام علوم حتی طب تدریس می‌گردید و شاید این مدارس گاه به مقابله علمی با هم برمی‌خواستند که از این میان می‌توان به مدرسه «شیعی» با طرح مطلوب و چهار ایوانی محدود همچون مدرسه دو منار طبس اشاره داشت؛ اثر بی‌همتایی که خشم طبیعت و زلزله سال ۱۳۷۵ آن را از ما گرفت. از ویژگی‌های این مدرسه همان بس که از دو منار این مدرسه، یاد شود.

باید گفت که چندین قرن قبل از منار جنبان اصفهان دو منار جنبان مدرسه دو منار طبس ساخته شده بود. از ویژگی‌های بارز این دو منار می‌توان به دو نکته اشاره کرد: نخست آن که که چنان چه یکی از آن دو منار سست‌تر حرکت داده می‌شد، منار دیگر نیز به وضوح حرکت می‌کرد. نکته دیگر وجود کتیبه خط از کلمات قدسی و از کاشی بود که زینت‌بخش دو منار مدرسه طبس بوده است (تصویر شماره ۵ تا ۷).

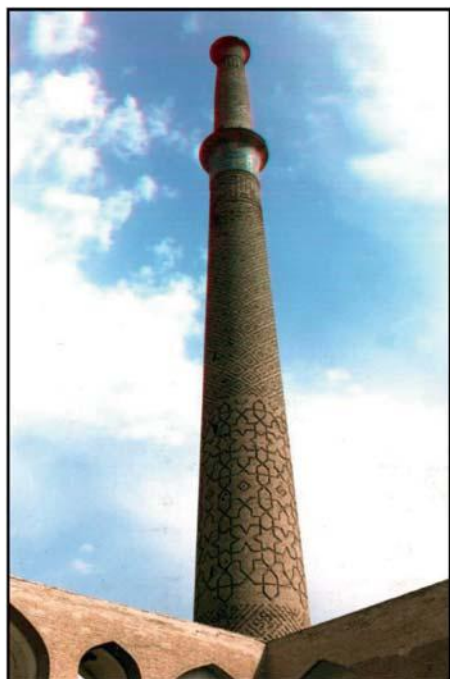


تصویر شماره ۵: کلیات مدرسه دو مناری کبود (دوره سلجوقی) (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

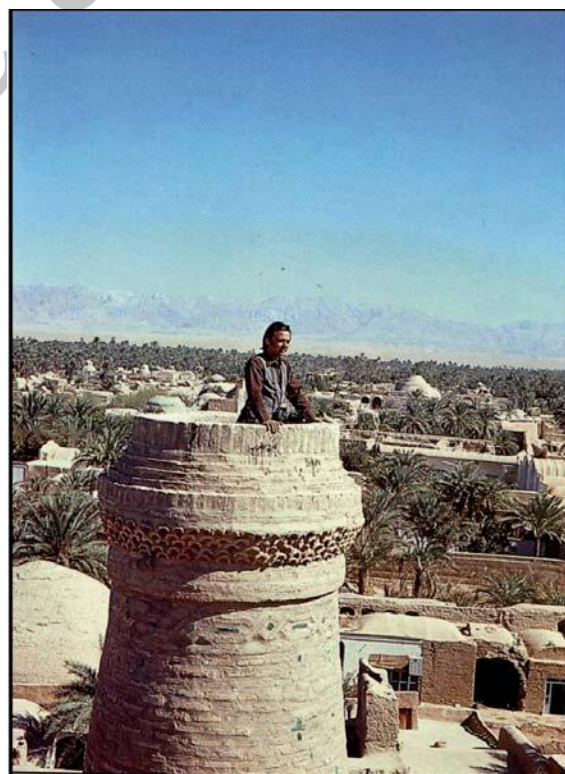
اصول معنوی فراوانی بهره گرفته بود. میل مناره‌ها و برج مقبره‌های بسیار زیبا و منقوش آجری از ترکیب نقوش آجر همچون انواع خفته و راسته گردان، انواع نقوش پیلی‌دار، کتیبه‌های خط آجری از کوفی و کاشی و بسیاری دیگر به واقع ارزش‌های جاودانه‌ای برای معماری معنوی و قدسی و شیعی ایران به وجود آورده است که از میان آن‌ها می‌توان به میل مسجد علی^ع (ع)، میل ساربان اصفهان، میل خسروگرد سبزواری، میل مقبره ارسلان جاذب در «سنگ بست» مشهد و بسیاری دیگر و به خصوص برج مقبره‌های منقوش از هنر آجری اشاره کرد (تصویر شماره ۸ و ۹).



تصویر شماره ۶: میل سنتبر با کتیبه کاشی خط کوفی از تصویر قبل. به عبارت ...
ناجی الحق والدین (ابوالمفاخر) محمدبن (فصل ... ادامه ...
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۸: میل مسجد علی (ع) اصفهان (دوره سلجوقی)
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۷: مؤلف کتاب بناهای تاریخی طیس، مشغول تکان دادن منار
مدرسه دو منار (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۹: برج مقبره علی آباد کشمر، حومه کاشمر (دوره سلجوقی)
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

در دوره شکوفای سلجوقی، هنر معماری در شکل زمان خود از

۵. کاشی‌های زرین فام سلطان سنجری

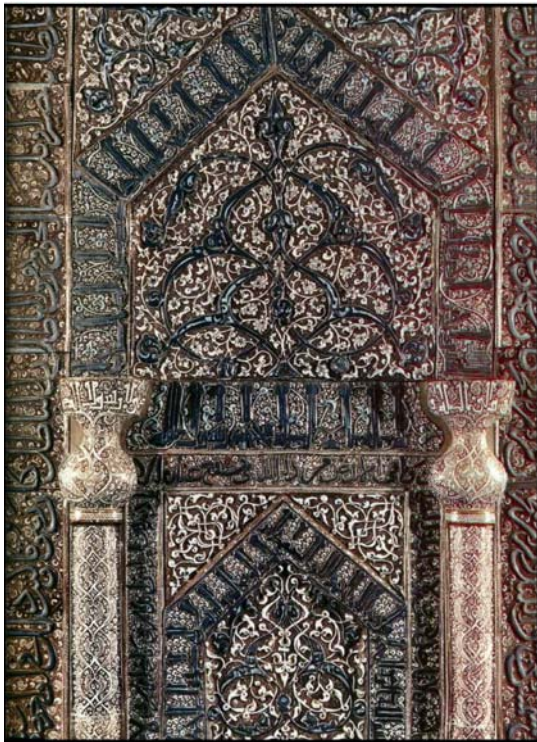
به اختصار گفته می‌شود در دوره سلطان سنجر سلجوقی هنر کاشیگری و کاشی‌پزی به اوج تعالی از هنرهای قدسی رسید؛ به طوری که تهیه این کاشی از خاک رس مرغوب و از نوع «سیلیکات آلومینیوم آبدار» و به خصوص نوع رس پر چرب آن به فرمول $(\text{NH}_2\text{O} + \text{SiO}_3, \text{Al}_2\text{O}_3)$ بسیار مورد توجه هنر کاشی‌پزی واقع شد. خشت‌های زرین فام دوره سلطان سنجر در ابعادی بزرگ و حدود 50×40 سانتی‌متر و یا بیش‌تر، که از اندازه‌های سنتی «گره»^{۱۶} به دست می‌آید، به ضخامت حدود پنج سانتی‌متر تهیه می‌شد. طرح روی خشت‌ها به روش حک و تراش خشت خام و نقش‌دهی، که بیش‌تر طرح‌های اسلیمی و ختایی در «متن خط» بوده است، به وجود می‌آمد. «آمیزدهی»^{۱۷} خشت بیش‌تر از رنگ‌های معدنی همچون انواع اکسیدهای سدیم، پتاسیم، منگنز، و در مواردی قلع و سرب و حتی طلا نیز بوده است.

پخت این کاشی‌ها با تخصص والای «کوره‌بان» انجام می‌شد و کاشی‌های کاملاً یک‌دست، شفاف و پر تالو و بسیار مقاوم به دست می‌آمد. کاربرد نوع کاشی زرین فام برای اولین بار برای بارگاه حضرت رضا (ع) و در مکان روضه منوره و بیش‌تر برای ازاره‌ها، سرپایه‌ها و کتیبه‌ها بوده است. پس از آن محراب‌های بزرگ از نوع کاشی‌های زرین فام به نام محراب سلطان سنجر برای بارگاه حضرت رضا (ع) و سایر مساجد معروف دوره سلجوقی ساخته شد. قطعاتی از نمونه کاشی‌های آن دوران، هنوز زینت‌بخش مکان روضه مقدسه رضوی است. به طور خلاصه پدیده کاشی سلطان سنجر دوره سلجوقی به حق حاصل ذوق و سلیقه و به خصوص ایمان راسخ هنرمند کاشی‌گر و کاشی‌پز به درگاه خداوند سبحان و خاندان نبوت و امامت و نیز اخلاص به دین و ایمان و ارادت به طیبین و طاهرین و پاکان خدا بوده است. این گونه بود که ارزش‌های بی‌مانندی ایجاد گردید که هر قطعه از آن‌ها امروزه زینت‌بخش موزه‌های بزرگ عالم و به طور خاص موزه آستان قدس رضوی است. کاشی‌هایی که هم از جهت قدمت تاریخی و هم از جهت شگرفی و شیوایی ناشی از هنر قدسی و ... مورد توجه هنرشناسان بزرگ عالم قرار گرفته است (عکس شماره ۱۰).

۶. ویران‌گری‌های مغول

با حمله مغول ویران‌گر، بسیاری از آثار ارزشمند معماری در نواحی شرقی ایران و نقاطی دیگر کاملاً با خاک یکسان شدند؛ به طوری که گفته شده است در سبزوار کاروان‌سرای بسیار مرغوب با ۹۹۹ «حجره»^{۱۸} وجود داشت که کاملاً ویران شد.

گفته شده که مغول وقتی به پای مقبره عظیم و شگرف گنبد قابوس رسید، دستور تخریب آن را داد. مباشر چنگیز ممانعت کرد و گفت: مرداوینج «این را خراب نکن» تا بعد از ما بدانند مغول در ایران چه چیزها را خراب کرده است! البته باید گفت همین تعداد آثار باقی مانده گویای عظمت، شگرفی، تکنی، هنر و تمدن معماری دوره سلجوقی ایران زمین است که بسیار مورد توجه قرار گرفته است.



تصویر شماره ۱۰: محراب کاشی زرین فام بسیار ارزشمند سلطان سنجر، مسجد میدان کاشان: موزه لور پاریس (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



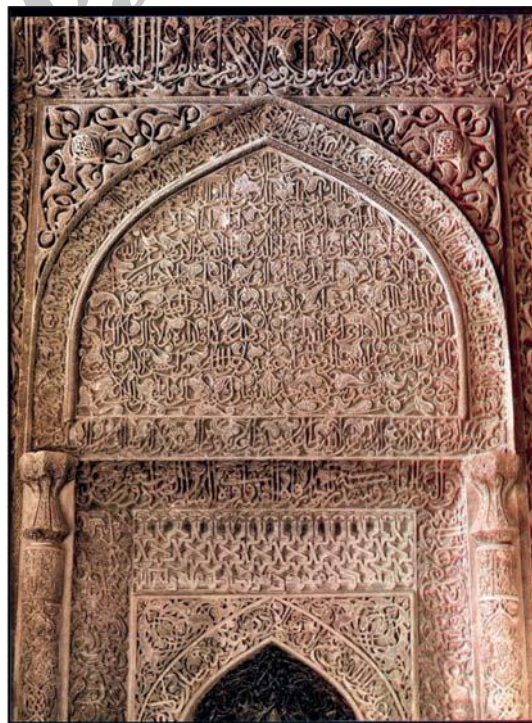
تصویر شماره ۱۱: پیشانی ایوان و گنبد مسجد جامع کهنه کاشان (دوره سلجوقی) (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

این بنا در سطح زمین با قطر «مضرب»^{۱۹} حدود $17/5$ متر و ارتفاع 55 متر، در عظمت بی‌مانندی پا قوس «بستو»^{۲۰} برای قسمت داخل مقبره ساخته شده است. با ویژگی‌های اجرا از ترکیب سر و ته باریک ابهتی عظیم به بنا داده است. ختم بنا در ترکیب گنبد «زک»^{۲۱} و به خصوص «پژواک صوت»^{۲۲} در جلوی در ورودی به واقع در علم مکانیک پدیده شگرف و پنهانی است. این بنا پی‌سازی گسترده «رادیه»^{۲۳} به ارتفاع 11 متر دارد و در مجموع، بنایی بسیار استثنایی است.

۷. هنر و معماری دوره ایلخانی

ایلخانیان نیز از مغولان هستند؛ اما تحت تأثیر منش، اندیشه‌های نغز، علم، معرفت، کمال و اخلاص و خداپرستی و به ویژه هنر ایرانیان خوی بی‌منطق خود را رها کرده، به تمدن ایرانیان

پیوستند. وجود خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی سبب تحوّل ایران بعد از چنگیز (مرداوچ) و فرزندان او گردید. خواجه فضل‌الله وزیر دانشمند غازان خان، ایران مصیبت دیده دوران مغولی را سامان بنیادی داد. کشاورزی، صنعت، دامپروری و مشاغل مختلف در این دوره رشد و گسترش یافت. اقتصاد رشد چشم‌گیر کرد، فشنون ساماندهی پارسی شد، زندگی مردم رونق گرفت و بالاخره آبادانی‌های بسیاری در جای جای ایران آغاز گردید. نواحی پایتختی ایلخانیان در استان زنجان کنونی و ... از شهرسازی‌های جالب، بازارسازی‌ها با تمام فضاهای جنبی آن، کاروان‌سراهای متعدّد، دکان‌های دیوان‌خانه، مساجد و مدارس علمیه و بناهای عام المنفعه بسیاری در مقیاس وسیع ساخته شدند که از ارزش‌های والای هنرهای قدسی بهره‌مند بودند. هنرهای وابسته به معماری چون کاشی‌کاری و بویژه گچ‌بری به اوج تعالی رسید؛ به طوری که شگرف‌ترین پدیده گچ‌بری عالم با نقوش فراوان و انواع خط برای محراب بی‌همتای مسجد الجایتو در مسجد جامع اصفهان و همچنین بقعه پیر بکران در ۲۵ کیلومتری جنوب اصفهان و بقعه بایزید بسطامی در بسطام و نیز در دیگر نقاط ایجاد شد و ارزش‌های جهانی از سر پنجه هنرمندان مسلمان و خداجوی ایران زینت‌بخش معماری ایران در جهان گردید. همچنین در این زمان از هنر کاشی‌کاری معقلی و معرق در مساجد اشترجان اصفهان و به خصوص ورامین و دیگر شهرها، ارزش‌های جهانی آفریده شد (تصویر شماره ۱۲).



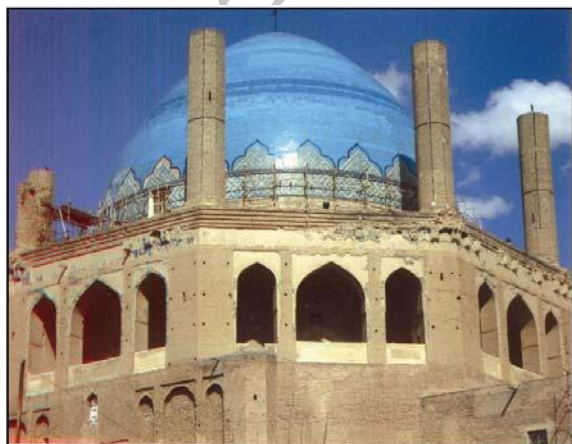
تصویر شماره ۱۲: گچ‌بری از انواع نقوش و خط و ... محراب بی‌همتای مسجد الجایتو، مسجد جامع اصفهان (دوره ایلخانی) (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

۸. بنای گنبد سلطانیه

سلطان محمد خدابنده (الجایتو) برادر غازان خان از پدری ازبک و مادری ارمنی متولد شد. الجایتو ادیان مختلفی را برگزید تا

بالاخره تحت تأثیر مذهب شیعی ایرانیان، شیعه مذهب شد و به خاندان امامت بسیار ارادت می‌ورزید، تا جایی که تصمیم گرفت بقعه بسیار عظیمی را با تزیین‌های قدسی گوناگون از هنرهای معماری ایران در پایتخت خود بسازد و پیکر پاک امام علی (ع) و امام حسین (ع) را از نجف و کربلا به آن محل انتقال دهد؛ بقعه‌ای که «سلطانیه» نام گرفت. پلان این بنا از ویژگی طرح و تربت‌خانه و ... برخوردار است. دیوارها و ستون‌های وسیع و عریض تا ۷ متر، باربری گنبد صندوقه‌ای عظیم بنا را تحمّل می‌کند. این گنبد که دومین گنبد بزرگ جهان است، از سطح زمین ۵۴ متر ارتفاع و ۲۵/۴۰ سانتی‌متر قطر دارد. نحوه پوشش این گنبد با دیوارهای تیغه‌ای، که اصطلاحاً (صندوقه‌ای) گفته می‌شود، سبب یکپارچه شدن دو پوسته زیرین و روپین شده است. شایان گفتن است که شیوه ساخت این گنبد بعد از صد سال روی گنبد «کلیسای سانتاماریا دلفوره» در فلورانس تقلید شد. پس از آن نیز پدیده و شیوه ایرانی اجرای گنبد سانتاماریا دلفوره فلورانس بر روی ساخت تمامی گنبد کلیساهای اروپا اثر مستقیم گذارد.

به طور خلاصه قسمت‌های داخلی بنا با آجر کاشی‌های خُرد، نام مبارک علی (ع) با حک از «خط چلیپا»^{۲۴} و گچ‌بری از انواع نقوش خطوط گره هندسی (فرقه گردان) و بسیاری دیگر تزیین گردید. در جوانب خارجی بنا، پوشش کاشی معرق با نقوش گوناگون پدیده شگرفی به وجود آورد که بقایای آن در «پشت بغل‌ها» و «دست‌انداز»^{۲۵} رخ بام بنا دیده می‌شود. گردونه ساقه گنبد با «کاشی نره»^{۲۶} سبب ترنج‌بندی‌ها و خط معقلی گردید و نواحی «خود گنبد»^{۲۷} با کاشی نره فیروزه‌ای یک‌دست تزیین شد. اما پس از اتمام ساخت این اثر ارزشمند معماری، به علت گرایش سلطان محمد خدابنده (الجایتو) به اهل سنت، از انتقال پیکر پاکان خدا (علی مرتضی (ع) و حسین بن علی (ع)) بدان محل منصرف شد. سپس با تغییراتی در نماسازی‌های داخلی بنا، وصیت کرد که پس از مرگ او را در همان بنا دفن کنند که پس از حیاتش در محل تربت‌خانه بنا به خاک سپرده شد. گنبد سلطانیه یکی از آثار ثبت تاریخی جهانی است و بسیار مورد توجه یونسکو واقع شده است (تصویر شماره ۱۳ و ۱۴).

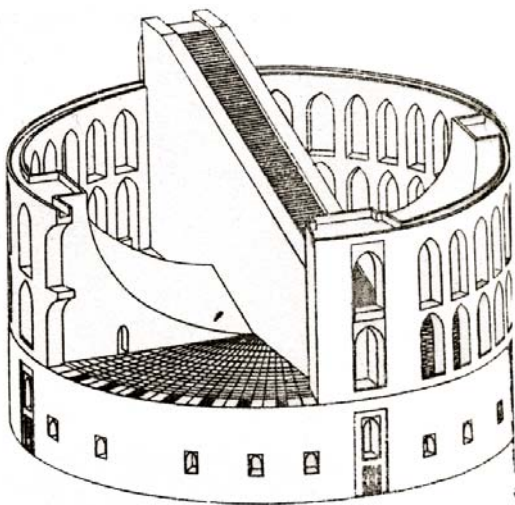


تصویر شماره ۱۳: کلیات از بنای گنبد سلطانیه (دوره ایلخانی) (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

گذاشت. بعدها نیز رصدخانه چین و استانبول با پیروی از رصدخانه مراغه ساخته شدند.

در حمله تیمور رصدخانه مراغه به شدت صدمه دید. وسایل نجومی آن به تاراج رفت که نمونه‌هایی از آن در موزه رصدخانه‌های اروپا نگهداری می‌شود. بعد از صدمه‌هایی که رصدخانه مراغه دید، مصالح آن نیز توسط اهالی سودجوی محلی برای ساختمان‌سازی جهانی مورد استفاده قرار گرفت و سبب تخریب این ارزش بزرگ جهانی معماری و فرهنگی بر دل ما می‌نشیند.

امید است مسئولان با تقلید و الگوبری از رصدخانه سمرقند، یاد و اثر معماری عظیم رصدخانه مراغه را برای ایران و جامعه علمی و دانشگاهی کشور زنده کنند (پلان شماره ۱).

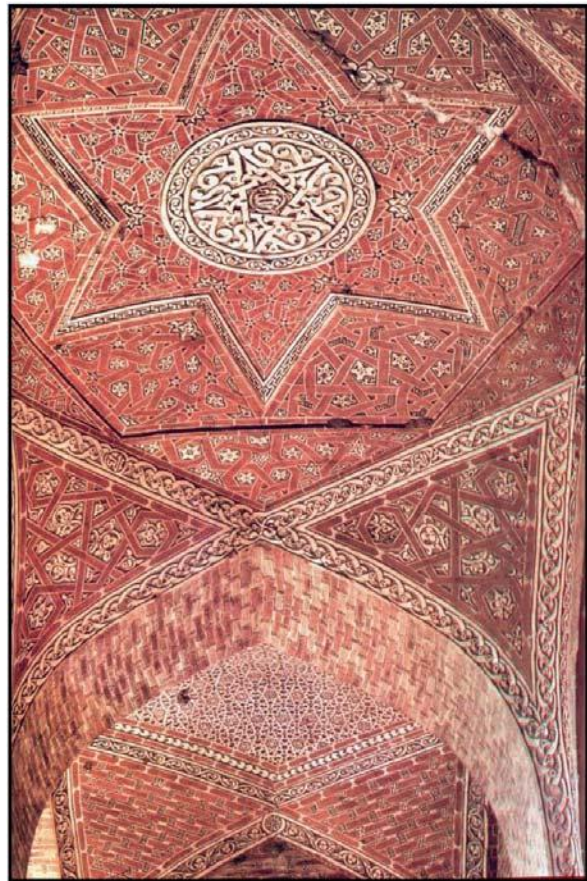


پلان شماره ۱: نمادی بازسازی شده از برج مرکزی رصدخانه مراغه

۱۰. بنای منار جنبان اصفهان

یکی از آثار بسیار شگرف معماری و علمی دوره ایلخانی وجود مقبره عمو عبدالله در کنار اصفهان است. در این بنای تک ایوانی، از دو سوی دست انداز ایوان، دو گلدسته کوتاه و بسیار ظریف و کم قطر حدود ۱۳۵ سانتی‌متر ساخته شده است. ارتباط گلدسته تا طاق نمای پنجره‌های گلدسته با پله پیچی، که فقط انسان لاغر می‌تواند از آن بالا رود، انجام شده است. در ناحیه پنجره طاق نماها، میخ‌های سرکج بلند به کلاف چوب کوبیده شده است. این میخ‌ها سبب دستگیره و به جنبش درآوردن گلدسته می‌شد. چنانچه گلدسته‌های را به حرکت درمی‌آوردند گلدسته دیگر نیز به حرکت درمی‌آمد. متأسفانه در سال‌های قبل از انقلاب کنجکاوی مهندس معمار آمریکایی و دست کاری بر گلدسته سمت راست، سبب شد که آن گلدسته از جنبش بیافتد. جنبش دو گلدسته موجب تحرک خفیف بنا نیز می‌شد.

در تیرماه ۱۳۴۷ در بازدید علمی از بنای منار جنبان ظرف آبی را روی سنگ قبر برجسته مقبره گذاشته، از پله‌های پیچ گلدسته سمت راست بالا رفتم و گلدسته را به شدت به حرکت درآوردم؛ به طوری که گلدسته دیگر نیز حرکت می‌کرد. با سرعت تمام خود را



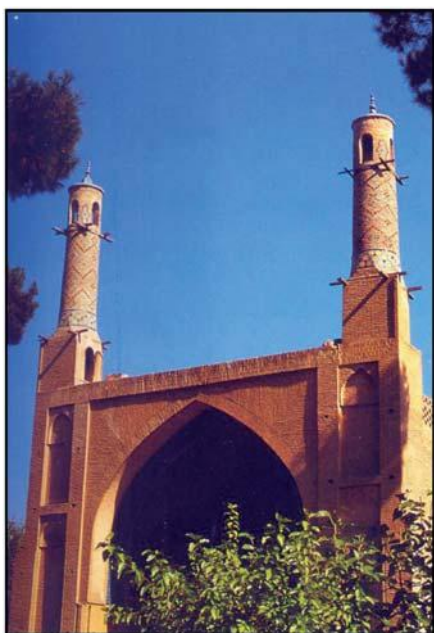
تصویر شماره ۱۴: نماسازی داخلی از گچ‌بری و نقاشی (انواع نقوش خصوصاً گره هندسه نقوش و ...) در بنای، گنبد سلطانیه (دوره ایلخانی) (منبع: آرشبو شخصی زهرا زمرشیدی)

۹. رصدخانه مراغه

در زمان هلاکوخان توسط وزیر فیلسوفش، جامع علوم زمان، خواجه نصیرالدین طوسی، رصدخانه‌های بسیار بزرگ و گسترده بر روی تپه‌ای مرتفع در مراغه ساخته شد. بناهای رصدخانه قسمت‌های متعددی چون مدرسه، کتابخانه، کارگاه بزرگ ریخته‌گری برای وسایل نجومی، استراحت‌گاه، کوشک، بنای مسکونی، بنای اداری و مخصوصاً برج مدور مرکزی رصدخانه (ربع جدار) و قسمت‌های دیگر داشتند. اعمال نجومی در انتهای تخت پله‌های برج مدور و از سوراخی انجام می‌شد.

در کاوش‌های باستان‌شناسی که توسط هیأت ایرانی به سرپرستی زنده یاد دکتر پرویز ورجاوند انجام شد، تکه سنگ‌های منقوش و قطعه‌های کاشی زرین فام گود و برجسته، بسیار خوش نقش و همچنین آجرهای حک شده منقوش یافت شد. این نمونه‌ها نشان‌دهنده به کارگیری نماهای زیبای ایرانی در آن دوره بویژه در برج مدور استوانه‌ای مرکزی بود. نمای بسیار زیبای منقوش از گلچین‌های مقلی به کار رفته در رصدخانه دوره تیموری سمرقند دقیقاً «کپی برداری» از رصدخانه مراغه است.

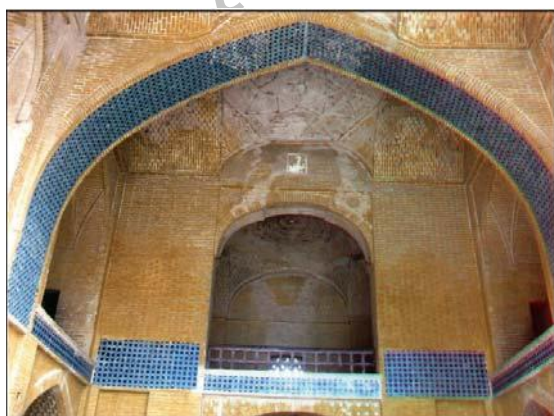
یادآوری می‌شود وجود رصدخانه مراغه بر ساخت رصدخانه سمرقند به دستور الغ بیک و به همت دانشمند و ریاضی‌دان بزرگ ایران زمین، «غیاث‌الدین جمشید کاشانی» به بهترین شکل تأثیر



تصویر شماره ۱۵: کلیات بنای منارجناب اصفهان (دوره ایلخانی)
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۱۶: یکی از دو گلدسته منارجناب اصفهان
(منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)



تصویر شماره ۱۷: ایوان منارجناب اصفهان و پدیده‌های بدیع اجرا از قوس و کاشی (دوره ایلخانی) (منبع: آرشیو شخصی زهرا زمرشیدی)

به پشت بام رسانیده و سپس به سر قبر عمو عبدالله، ظرف آب را نظاره کردم. آب را دیدم که با امواج بسیار ملایم در نوسان است. این پدیده علمی در حوزه «علم مکانیک» قابل بررسی است و نیازمند تحقیقات بسیاری است. اما آن چه به نظر می‌رسد این است که این بنای شگرف احتمالاً قسمت به قسمت روی کلاف‌های چوب «کلاف در کلاف و متحرک» گذارده شده است. به امید آن که روزی دلیل تحرک آن از نظر علمی معلوم شود.

نمای این بنا در کل آجری و ساده و دست‌انداز پشت بام شبکه‌ای است. دو گلدسته دارای نقوش گلچین کاشی و آجر است. در قسمت‌هایی از داخل ایوان از کاشی‌های خشتی هندسی هشت ضلعی «ستاره هشت پر» و «ستاره چهار پر» یا «چهار لنگه» به نام کاشی‌های خشتی «کوکبی» و به رنگ‌های ناب لاجوردی و فیروزه‌ای استفاده شده است.

کاشی‌های یاد شده از نوع مصالح خصوصاً رنگ و پخت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌باشد. ضمناً در بقعه پیر بکران اصفهان نیز از کاشی‌های یاد شده به وفور استفاده شده است که متأسفانه بسیاری از آنها، از ایران برده شده است (تصویر شماره ۱۵ و ۱۶).

ویژگی ایوان بنای منار جناب

ایوان رفیع بنای منار جناب از آجر کاری ساده رج چین با سر پایه سازی‌ها، غرفه‌سازی‌ها، برای طبقه زیرین با کاربری بسیار مقاوم از قوس‌های «لاپوش»^{۲۸} در فرم تیز اصطلاحاً شمشیری ساخته شده است.

غرفه‌های طبقه فوقانی نیز با اجرای غلام گردشی‌ها و داشتن دست‌انداز (جان پناه) آجری و ... پوشش باربر «رسمی بندی» انجام شده است.

از ویژگی اجرایی این ایوان کاربرد قوس‌های کلیل همچون قوس تزیینی کلیل (پارتی) می‌باشد که بسیار چشم‌نوازی می‌کند. ضمناً پوشش طاق ایوان از شیوه قوس‌های «تیز لاپوش» در دو طرف حاصل شده است.

این اجرای بدیع سبب اجرای عرق چین پوش «طاق شمشه‌ای» بسیار زیبای آجری برای ایوان گردیده است.

در مجموع وجود کاشی‌های خشتی یاد شده برای بغل کش ایوان، کتیبه‌های افقی و ... منظره چشم‌نواز بسیار بدیعی از آثار دوره ایلخانی را به وجود آورده است (تصویر شماره ۱۷ و ۱۸).

خشونت های مغول نمی‌بود، شاید امروزه مسیر معماری ایران از ارزش‌های بسیار دیگری برخوردار بود. در مجموع پدیده‌های آن روز سبب نمونه کارهایی برای امروز ایران شده است که از آن میان می‌توان به نقوش آجری و تهیه کاشی‌های گود و برجسته امروز اشاره کرد.

دوره ایلخانی، دوران پر تحرک سازندگی و خلق آثار فرهنگی و علمی فراوان و پدیده‌های معماری از هنرهای وابسته بدان بود. این پدیده‌های معماری دوره ایلخانی، شالوده معماری بارزش دوره تیموری گردید. امروزه روند اقتباس گچبری محراب مسجد الجاتیو در گچبری‌های شبستان مسجد حضرت ابراهیم (ع) در نمایشگاه بین‌المللی تهران دیده می‌شود.

به طور خلاصه به جرأت می‌توان بیان کرد که پدیده‌ها و رمز و رازهای معماری هر دوره سبب راه‌کارهای دوره‌های بعد و خلق آثار بدیع گردیده است.

البته امروزه نیز می‌توان با استفاده از اساس و قاعده و تجربه‌های اصول معماری دوره‌های یاد شده در جهت ساخت و سازهای آثار معماری ایرانی و اسلامی بهره کافی گرفت.

پی‌نوشت‌ها

۱. پیل پایه: ترکیب پیل پایه‌ها با مقطع مربع مستطیل و نبش پایه‌ها، گرد و پس نشین‌دار است و از جهت باربری فراوان به پای فیل تشابه شده است.
۲. گهواره‌ای آهنگ: ترکیب پوشش طاق گهواره‌ای، دقیقاً به مانند گهواره (ننو) معکوس است و از این جهت بدین نام شهرت گرفته است.
۳. کاه‌گل ریگ: در این کاه گل به مقدار زیادی «ریگ پهن» از سنگ‌های پولک شده تخت و خرد که ته جوی و رودخانه‌ها در مسیر کوه پایه‌ها یافت می‌شود، استفاده شده است. این ماده سبب پیوند کامل اندود می‌شود. شایان گفتن است این نوع مصالح فقط در نمای مسجد فهرج یزد به کار رفته است.
۴. رُخ بام: ارتفاع ساختمان در نزدیکی ختم بنا.
۵. تارخانه: تارخانه کلمه‌ای است آذری به معنی «خدا» و تارخانه به مفهوم خداخانه است.
۶. جناقی: ترکیب قوس جناقی که از استخوان جناق سینه مرغ اقتباس شده است.
۷. بیضوی شکسته: قوس بیضوی شکسته در ترکیب نیمه بیضی عمودی و با کمی تیزی (تیزه) است.
۸. نگین بافت: دو بر آجر روی هم سپس دو نبشی گوشه آجر عقب‌تر و سپس دو بر آجر دیگر، و رج رو با رعایت زیگزاگ.
۹. جناقی کند: زمانی که تارک قوس کم باشد و بلند نباشد، اصطلاحاً «کند» نامیده می‌شود.
۱۰. پشت بغل: زمینه سه گوش روی دور قوس.
۱۱. دندان موشی: مثلث‌های ریز در هم فرو رفته.
۱۲. رخ بام: برای پیش‌گیری از سادگی و نمایان ساختن بنا در ارتفاعی حدود نزدیک به پشت بام ساختمان، از نقوش گوناگون



تصویر شماره ۱۸: کاشی‌های خشتی هندسی «هشت و چهار لنگه» به کار رفته در ایوان منارجنبان اصفهان (دوره ایلخانی) (منبع: آرشبو شخصی زهرا زمرشیدی)

به طور خلاصه، در دوره ایلخانی معماری معنوی و هنری ایران زمین به ویژگی‌های شاخص رسیده است که هر اثر معماری خود دفتری از ارزش‌های طرح، ساخت و نماسازی‌های شگرف است. خصوصاً پدیده علمی- فرهنگی که در دوره‌های بعد خصوصاً از جهت علم مکانیک کمتر دیده شده است.

یادآوری: طبق گفته و نوشته‌های خواجه فضل الله همدانی، اندیشمند دوره ایلخانی، شهرسازی‌ها و آثار معماری دوره ایلخانی در نواحی پایتخت و تا نواحی بسیار دور تا تبریز و ... بسیار فراوان بوده است که بعدها به علل مختلف از جمله کشمکش‌های جنگ دولت عثمانی با ارامنه و ترک تازی‌ها و گریز ارامنه به داخل خاک ایران و پناه گرفتن ارامنه در آثار معماری سبب صدمات جدی به بناها شده است. ضمن اینکه وجود زلزله‌های مهیب و سیل نیز باعث از بین رفتن بسیاری از آنها گردیده است؛ اما آنچه به شکل پراکنده و بسیار، در سراسر ایران باقی مانده است جای تأمل و اندیشه فراوان دارد.

نتیجه‌گیری

روند معماری ایران قرن اول و دوم از سادگی برخوردار بوده است. در قرن سوم، معماری ایران روی به تحول و خلاقیت گذاشت و به بناهای آجری توجه کرد و این روند اصولی و تحول در آجرکاری همراه با خلاقیت در آثار دوره سلجوقی نیز مورد استفاده قرار گرفت. در دوره شکوفای سلجوقی از ذوق و ایمان کاشیگران و کاشی‌سازان و معماران و بنایان و ... آثار شگرف به وجود آمد؛ اما متأسفانه بسیاری از این پدیده‌های بدیع در حمله مغول، ویران شد، که اگر

آجری با سلیقه‌های متفاوت استفاده می‌شد، که دارای ارزش‌های هنری فراوان بوده است. این پدیده‌های شگرف را رخ بام سازی می‌گفتند.

۱۳. ترنبه: نوعی گوشه‌سازی، سه کنج‌سازی، اسکنج‌سازی باربر برای اجرا پای دایره پوشش طاق و گنبدخانه.

۱۴. کنبوزه: در خراسان بزرگ به طالبی (تیل) گفته می‌شود. تیل این نواحی نه کروی است و نه تخم مرغی و بیضوی بلکه بیضوی نزدیک به کره است، که «کنبوزه» نیز گفته می‌شود. وجود اجرای طاق پوش کنبوزه‌ای فقط در مقبره سلطان اسماعیل سامانی به کار رفته است. این گونه اجرا در سایر بناهای ایرانی تاکنون دیده نشده است. این پوشش گنبد با حوصله و دقت فراوان اجرا شده است.

۱۵. میل مسجد علی: میل مسجد علی (ع)، میل مسجد سنجریه بود. مسجد سنجریه، مسجدی خشتی بود که سلطان سنجر سلجوقی در پایتخت خود اصفهان ساخت و در پای آن مسجد، میل سنجریه، که همین میل مسجد علی (ع) است، به ارتفاع ۵۱/۵ متر و از نقوش خط شطرنجی هزار یافت، در شروع ساقه و سپس انواع نقوش پیلی‌دار خفته و راسته گود و برجسته و کتیبه خط کوفی آجری و کاشی و «انتها، تونکان‌سازی» در نهایت هنر آفرینی ساخته شد. اثری که در تمام دنیا هم‌تایی برای آن دیده نشده است. مسجد سنجریه، که بنایی خشتی بود، در اثر زلزلات فراوان آسمانی تخریب شد. در دوره صفویه، مسجد علی (ع) فعلی به جای آن ساخته شد و میل مسجد سنجریه از آن پس به میل مسجد علی (ع) مشهور گردید. متأسفانه در زلزله مهیب اصفهان قسمتی از سر میل، فرو ریخت که پس از مرمت با امانت‌داری کامل امروزه به ۴۲ متر کاهش یافته است.

۱۶. گره: اندازه چهار انگشت انسان با قد متوسط (حدود ۱۶۵ سانتی‌متر قد) برابر «۶۶ میلی‌متر» است. ۱۶ گره یک «گر» و گز برابر با ۱۰۵/۶ سانتی‌متر است. عرب بدان «ذرع» می‌گوید.

۱۷. آمیز: به لعاب دهی روی کاشی اطلاق می‌شود.

۱۸. حجره: اتاق زندگی با امکانات زیست برای خانواده و ...

۱۹. مضرس: بریدگی‌های منظم.

۲۰. بستو: دور انحنایی قوس و طاق که در شکل کله قندی کامل باشد.

۲۱. رُک: گنبدهایی که تارک آن‌ها به یک نقطه تیز و برجسته ختم می‌شود.

۲۲. پژواک صوت: انعکاس و برگشت صوت با صدای چندین مرتبه بیش‌تر و بلندتر.

۲۳. رادیه: صفحه‌ای.

۲۴. خط چلیپا: خط معقلی که دارای بُعد کشیده و شکسته تند «رو، وارو» باشد.

۲۵. دست‌انداز: ارتفاعی نزدیک به رُخ بام.

۲۶. کاشی نره: کاشی‌های مخصوص به ابعاد ۲۰ و عرض ۵ و ضخامت سر و ته باریک حدود ۵ سانتی‌متر که عموماً برای پوشش گنبدها و ... به کار گرفته می‌شود.

۲۷. خُود گنبد: نظر به این که پوشش گنبدها عموماً در مایه طرح

کلاه خُود فولادی جنگی است، از این جهت فرم گنبد به همین نام شهرت گرفته است.

۲۸. قوس لاپوش: رج‌های این قوس در حالت عمودی و با رعایت کامل پیوند انجام می‌شود. این شیوه اجرا بیش‌تر از دوره ایلخانی است که در ایوان منار جنبان و طاق «شهبستانی» مسجد الجایتو در مسجد اصفهان با دهانه طویل اجرا شده است.

توضیح این که قوس‌های لاپوش، دارای باربری چندین مرتبه بیش‌تر از قوس‌های لارومی هستند؛ زیرا قوس‌های لارومی رج‌های افقی دارند.

فهرست منابع و مراجع

۱. دانش دوست، یعقوب (۱۳۸۷)، *بناهای تاریخی طبرس*، سازمان میراث فرهنگی و انتشارات سروش، تهران.
۲. زمرشیدی حسین (۱۳۹۰)، *معماری ایران و مصالح‌شناسی سنتی*، انتشارات زمر، چاپ دوم، تهران
۳. زمرشیدی حسین (۱۳۸۹)، *معماری ایران و اجرای ساختمان با مصالح سنتی*، انتشارات زمر، چاپ اول، تهران
۴. زمرشیدی حسین (۱۳۷۴)، *مسجد در معماری ایرانی*، انتشارات مؤسسه کیهان، چاپ اول، تهران
۵. زمرشیدی حسین (۱۳۷۸)، *نقش آجر و کاشی در نمای مدارس*، انتشارات سازمان نوسازی و تجهیز مدارس، چاپ اول، تهران
۶. زمرشیدی حسین (۱۳۸۹)، *گنبد و عناصر طاقی ایران*، انتشارات زمان، چاپ اول، تهران
۷. زمرشیدی حسین (۱۳۷۳)، *طاق و قوس در معماری ایران*، انتشارات مؤسسه کیهان، چاپ دوم، تهران
۸. مخلصی، محمدعلی (۱۳۸۴)، *گنجینه سلطانیه*، هنر، تهران.
۹. ورجاوند، پرویز (۱۳۶۴)، *رصدخانه مراغه*، مؤسسه انتشارات امیرکبیر، تهران.
۱۰. ویلبر، دونالد (۱۳۴۸)، *معماری اسلامی ایران، دوره ایلخانی*، ترجمه عبدالله فریار، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران.