

سبک و تزیین معماری بناهای دوره تیموریان

احسان رسولی^۱
ایرج اعتصام^{*۲}
مهرداد متین^۳

چکیده

معماری اسلامی ایران حاصل تداوم طبیعی معماری در دوره‌های مختلف تاریخی است. از این رو، شناخت و مطالعه تاریخ معماری می‌تواند راهگشای ما در شناخت معماری دوره‌ی اسلامی و جنبه‌های مختلف آن باشد. اواخر قرن هشتم هجری قمری، آشفتگی‌های سیاسی ایران، زمینه را برای حمله تیمور گورکانی به این کشور فراهم کرد. تیموریان، پس از تصرف ایران بیش از یک قرن، یعنی تا زمان ظهور صفویه بر این کشور حکم راندند. تیمور، پس از ویران کردن بناها و قتل‌عام نمودن مردم شهرها، به ساختن بناهای باشکوه رغبت نشان داد. جانشینان او نیز این روش را پی گرفتند. بر اثر این کارها، هنرهای گوناگون، به‌ویژه هنر معماری رونق یافت. این پژوهش با روش تاریخی-توصیفی و مطالعه‌ی کتابخانه‌ای انجام شده است. یافته‌های پژوهش نیز نشان می‌دهد که در دوره‌ی تیموریان، بناهای باشکوهی به‌ویژه در خراسان کنونی ساخته شد که از شاهکارهای معماری ایران به شمار می‌روند. اگرچه، روش معماری در دوره تیموریان ریشه در معماری دوره‌های پیشین چون آل مظفر دارد، اما در این دوره، معماری از نظر عظمت و غنای تزئینات به شکوفایی کم‌سابقه‌ای دست یافت که آن را می‌توان در بناهایی چون مدرسه‌ی غیاثیه خرگرد، مدرسه دودر، مسجد گوهرشاد و بی‌بی خانوم مشاهده کرد.

اهداف پژوهش:

۱. بررسی سبک هنر معماری و رونق آن در دوره تیموریان.
۲. بررسی عناصر تزیینی ایرانی و نشان دادن غنای آن در هنر معماری دوره‌ی تیموریان.

سوالات پژوهش:

۱. مشخصه اصلی معماری عهد تیموری که آثار این دوره را از سایر بناها متمایز می‌سازد، چیست؟
۲. سبک و ویژگی معماری تیموری در چه بناهایی قابل مشاهده است؟

واژگان کلیدی: معماری، سبک و تزیین، خراسان، تیموریان.

۱. گروه معماری، واحد امارات، دانشگاه آزاد اسلامی، دبی، امارات متحده عربی. Aredije800@gmail.com
 ۲. * (نویسنده مسئول) گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. rasouli.phd.architect@gmail.com
 ۳. گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mehrdad.matin@ymail.com

مقدمه

هنر معماری از بارزترین جلوه‌های فرهنگ هر قوم و دوره تاریخی و نمایشگر فضای زیست آدمی است. این هنر همواره تابع ضوابط و اصول کمابیش معین و شناخته شده‌ای بوده‌است و پیوندی استوار و ناگسستنی با فرهنگ جامعه و الگوهای رفتاری دارد به همین دلیل در هر دوره انعکاسی از فرهنگ و هنر آن دوره محسوب می‌شود. معماری در دوران اسلامی در طول هزار و چهارصد سال دچار تحولات بسیار شده است در هر دوره با توجه به تغییرات سیاسی، اقتصادی، مذهبی و موقعیت جغرافیایی، سبک و شیوه‌ای خاص برای معماری وجود داشت و منطقی است متناسب با همین تغییرات، معماری هر دوره نیز دستخوش تحولاتی شده‌باشد.

فرهنگ لاروس، معماری را چنین معنا می‌کند: «معماری هنر نیکو ساختن و زیباسازی ساختمان‌ها با بهترین شکل استقرار آن‌ها در فضای معین شهری است. کاربرد این هنر از سویی ارتباط بناها را چه از لحاظ انتخاب مواد و چه از نظر سبک معماری و زیباسازی احتمالی آن با منابع تکنیکی تمدن‌های ناظر با عالی‌ترین شکلی تضمین می‌کند و از دیگر سو گزینش شرایط فیزیکی مکان، ساخت و بهره‌گیری منطقی از داده‌های محیط را - که اصولاً باید متناسب با ارزش‌های سمبلیک ناحیه باشد- برای انسان‌های شهرنشین به گونه‌ای میسر می‌سازد تا غنای خاصی بر معنویت و جهان بینی آنان داده شود» (نقی زاده و امین زاده، ۱۳۸۵: ۸۴) در فرهنگ اکسفورد درباره معماری چنین آمده است: «هنر یا علم ساختن و بناکردن هرگونه عمارت برای استفاده انسان‌ها. معماری گاهی اوقات به عنوان هنری زیبا در نظر گرفته می‌شود و در این صورت معنای باریکتری دارد. معماری هنری است که عمارت‌های ساخته شده به وسیله انسان را مرتب می‌کند و زینت می‌دهد که مشاهده آن‌ها در لذت و قدرت و سلامت روانی او ایفای نقش می‌نماید» (Simpson, Weiner, ۱۹۸۹: ۶۱۴)

در فرهنگ ایرانی نیز «معماری هنر شکل دادن فضا برحسب نیازمندی‌ها و نگاه و تلقی تاریخی آدمی نسبت به عالم و آدم و مبدا عالم و آدم است و با نوع فرهنگ دینی یا دنیوی انسان ربط پیدا می‌کند» (مددپور، ۱۳۷۷: ۱۵۸). «به عبارت دیگر کار معماری صورت بخشیدن به مکان است» (ریخته گران، ۱۳۷۸: ۹)

معماری یا برابر فارسی آن مهرازی، به سبک طراحی و شیوه ساخت و ساز ساختمان‌ها و دیگر سازه‌های فیزیکی که براساس نیازهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی اقوام، نگرش‌ها و جغرافیا ارایه می‌شود، گفته می‌شود. معماری، هنر و فن طراحی و ساختن بناها، فضاهای شهری و دیگر فضاهای درونی و بیرونی برای پاسخ هماهنگ به نیازهای کارکردی و زیباشناسانه است.

بنا بر گفته ی ویلبر؛ "غالباً دوره های معماری ایران را به یکی از اقوام که در آن زمان بر ایران فرمانروایی می کردند، نسبت داده و تحت عنوان دوره سلجوقی، ایلخانان، تیموری، صفوی و قاجار ارایه نموده اند." (مانند ویلبر، ۱۳۹۳: ۳۲). در حالی که به باور پیرنیا "باید وجوه مشترک که برخاسته از خاستگاه و پرورشگاه آن است، در نظر گرفته شود" (پیرنیا، ۱۳۸۶). ویلبر درباره اینگونه نام گذاری معماری دوره های مختلف ایران می نویسد: "چون فرمانروایان این روزگاران تنها پشتیبان و فراهم کننده زمینه پیشرفت معماری بودند نه آفریننده آن." (ویلبر، ۱۳۹۳: ۳۲).

آثار باستانی ایرانی به جا مانده در تمامی رشته های هنری قبل از اسلام، نشان از روح هنر در نهاد ایرانیان دارد. در این میان می توان گفت معماری از هنرهای برجسته و شاخص ایرانیان بوده است. حتی اعراب مسلمان که در زمان انحطاط ساسانیان به ایران وارد شدند، تحت تأثیر معماری ایرانی قرار گرفته اند. از تأثیرهای معماری اسلامی از ساسانی، ساخت شهر بغداد در زمان خلافت منصور عباسی است.

از این رو؛ این هنر که خصوصاً پس از اسلام رونق بسیار یافت با عنوان سبک "معماری ایرانی - اسلامی" شناخته شده است.

ویژگی های معماری تیموری تا دوردست ترین نقاط غرب جهان اسلام رخنه کرد. که نوآوری های معماری تیموریان به غرب و بین المللی کردن سبک تیموری پیش رفت. (بلر، ۱۳۷۸: ۲۵۴)

معماری اسلامی، از جمله فنونی است که در کنار دیگر آثار هنری، به اروپا راه یافت. کلیساهای بسیاری که با معماری اسلامی آمیخته است، بیانگر نفوذ معماری اسلامی است. معماران اروپایی، از دانش و مهارت معماران مسلمان، در ساخت و ساز گنبد مساجد و غیره، استفاده کردند. به عنوان مثال؛ "می توان به گنبد های رنسانس ایتالیا اشاره داشت که؛ بر روی یک نقشه مربع بنا گردیده و گاهی با کمک گوشوار به صورت یک عنصر شلجمی شکل درآمد که درست در جهت عکس نمونه های ساختمانی رومی (از نظر عمق گنبد) بوده و کاملاً به طریقه گنبد های ایرانی ساخته شده اند." (همایون، ۱۳۵۱: ۳۲)

تیموریان حکومتی بودند که اواخر قرن هشتم هجری روی کار آمدند و در واقع، مؤسس این سلسله، یعنی تیمور لنگ، مانند مغولان با حمله و کشتار وسیع بر ایران، جنوب روسیه، شمال غربی هند، سوریه، عراق، آناتولی و غیره استیلا یافت. البته قابل بیان است که در زمان فتوحات تیموریان و یا حتی تا آخر دوره حضور آنها، برخی دولت های محلی نیز در بخش هایی از ایران حضور داشتند. هنر دوستی تیموریان مشهور است. هنر در عصر تیموریان شکوفایی بسیار یافت.

نمونه ی آشکار شکوفایی، رونق هنری و شهرت هنر دوره تیموریان، شکوه و عظمت نگارگری مکتب هرات است.

شکوفایی هنر در دوره ی تیموریان در هنرهای دیگر از جمله؛ هنر کتاب سازی و کتاب آرایی، نقاشی، خطاطی، هنرهای تصویری، فلزکاری، سفالگری، رونق ادب فارسی و نیز هنر معماری آشکار است.

به علت اجرای محاسبات کاربردی در معماری دوره تیموری، می توان به مطالعه پژوهشگرانی چون "دونالد ویلبر" ^۴ و "لیزا گلمبیک" ^۵ در کتاب، «معماری تیموری در ایران و توران»، «گلرو نجیب اوغلو» در کتاب «هندسه و تزئین در معماری اسلامی»، کتابی از "لیندا کوماروف" با عنوان «نقد و بررسی معماری تیموری ایران و توران» و پژوهشی با عنوان «قوام الدین شیرازی معمار دوره تیموریان» توسط "دونالد ویلبر" اشاره نمود. (گلمبیک و ویلبر، ۱۳۷۴: ۱۹۴)

پژوهشگران دیگری چون هیلن براند،^۶ سرگئی شملنیزکی، جاناتان بلوم،^۷ شیلا بلر^۸ و گالینا پوگا چنکووا^۹ طی کتب و مقالاتی متعدد در باب معرفی بناهای دوره تیموری و ایلخانی به صورت مختصر به بیان ارتباط علم هندسه با صنعت معماری این دوره به مطالعه پرداخته اند. (آذر خرداد و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۶۶)

کبری حسنقلی نژاد یاسوری و همکارش مطالعه ای با عنوان "بررسی و نحوه تاثیر اقلیم در سه مسجد مهم دوره تیموریان (مسجد کبود تبریز، مسجد جامع گوهرشاد، مسجد جامع یزد)" در همایش ملی معماری و شهرسازی بومی ایران در یزد و در سال ۱۳۹۴، انجام دادند. این مقاله به بررسی سه مسجد مهم دوره تیموری ایران، تحلیل و مقایسه عناصر کالبدی معماری این مساجد (گنبد، ایوان، صحن، حیاط و کاربرد هندسه در بناها و غیره) و همچنین با ذکر عوامل اقلیمی موثر در آن بناها پرداخته است.

ولی الله کاوسی نیز مطالعه ای با عنوان "بازسازی آثار معماری در دوره تیموریان"، انجام دادند. این مقاله که به بررسی ویژگی ها و سبک معماری آن دوران پرداخته است در نشریه تاریخ و تمدن اسلامی، سال ششم، شماره دوازدهم، پاییز و زمستان ۸۹ و در صص ۱۰۷ - ۱۲۹ به چاپ رسیده است.

مهدی کاظم پور و همکارانش در مطالعه ای با عنوان "بازیابی تزئینات معماری دوره تیموریان در نگاره های کمال الدین بهزاد" به بازتاب تزئینات معماری در نگاره های ایرانی، پرداخته است. در این مقاله که در مطالعات باستان شناسی، دوره ی ۱۰، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۷ و در صص ۲۳۹ - ۲۵۸ به چاپ رسیده است، از میان نگاره های مکاتب مختلف ایران، مکتب نگارگری هرات با تأکید بر نگارگری کمال الدین بهزاد از معروفترین هنرمندان مکتب نگارگری هرات - انتخاب گردیده است.

از آنجا که آثار معماری زیادی از آن دوران به جا مانده است. این مقاله سعی دارد تا اوضاع معماری را در دوره تیموریان و بالطبع تأثیر آن را در دوره های بعد بررسی کند. البته روشن است که هر دوره تاریخی متأثر از دوره قبلی اش است.

بناهای دوره تیموریان

"در آخر سده چهاردهم میلادی بر اثر اغتشاشات سیاسی، کشور ایران برای جاه طلبی های آتشین تیمورلنگ که اغلب به این نام خوانده می شود، طعمه خوبی بود. تیمور لنگ سرکرده یکی از قبایل بود که آن را به یک امپراطوری جهان مبدل کرد. شهرهای بزرگ سلسله تیموری در آسیای میانه و افغانستان، شهر سبز، سمرقند، بخارا و هرات از کانون های هنر و فرهنگ بر شمرده می شدند و نمادی از عظمت قدرت تیموری بودند." (پوپ، ۱۳۷۳: ۲۳۲) "دوره نخست از زمان هولگو و پایتخت شدن مراغه و دوره دوم آن از زمان تیمور پایتختی سمرقند آغاز می شود. در دوره دوم بود که معماران بزرگی چون قوام الدین شیرازی و پسرش غیاث الدین و زین العابدین شیرازی، در خراسان بزرگ به کار گمارده شدند و سازنده ساختمان های بزرگی در آنجا بودند." (پیرنیا، ۱۳۸۶: ۲۱۴)

Halen brand^۱
Jonathan BLOOM^۷
Shyla baler^۸
Galina pugachenkova^۹

"در آخر سده چهاردهم میلادی ایران بر اساس اشکال معماری و اسلوب ساختمانی دوره سلجوقی نهاده شده بود که در سایه تسلط بزرگان مغول مقیاس و شکوه تازهای به خود گرفت. به همین نحو معماری سده پانزدهم با ادامه اشکال عمده معماری مغولی لیکن با ظرافت و مهارت منطقی بیشتری دنبال شد. دوره ای که همه رشته های هنر به انضمام هنر زیستن در آن متجلی گردیده و به دوره کمال رسید." (پوپ، ۱۳۷۳: ۲۳۲ - ۲۳۳)

مساجد دوره ی تیموری به سبک چهار ایوانی و دارای فضای باز و وسیع در داخل بودند. استفاده از کاشی در داخل مساجد یکنواختی و زیبایی خاصی به آنها داده است که مسجد جامع تیمور (بی بی خانوم) در سمرقند بهترین نمونه ی آن است. از دیگر مساجد باشکوه دوره ی تیموری باید از مسجد گوهرشاد نام برد که بهترین و باشکوه ترین مسجد در عصر خود بود.

"اساس هندسی طرح تیموری در جنبه های زیادی از معماری آشکار است: در تناسب طرح فضایی، در ایجاد اشکال هندسی سه بعدی (طاق های کوکبی و مقرنس ها) در سطح دوبعدی تزئین باشد." (گلمبک و ویلبر، ۱۳۷۴: ۱۹۴)

"بنابر آنچه در رساله مفتاح الحساب آمده و اسناد یافت شده از موزه توپقاپی و تاشکند نیز مؤید آن است؛ روند طراحی بنایان عصر تیموری نه بر محاسبات حسابی که بر مجموعه ای از ترسیمات هندسی استوار بوده است." (Castoff, 1977: 62)

از جمله مساجدی که در عهد تیموری ساخته شدند میتوان موارد زیر را برشمرد:

مسجد جامع نیشابور (۸۹۹ قمری / ۱۴۹۳ - ۹۴ / میلادی)، مسجد گوهرشاد ۸۳۰ ق، مسجد جامع اوبه هرات ۱۴۲۸ / ۸۳۲ ، مسجد جامع بجزستان: نیمه اول قرن ۱۵ ، مسجد جامع غوریان هرات: اواخر قرن ۱۵ ، مسجد شاه مشهد ۱۴۵۱ / ۸۵۵ ، مسجد جامع قاین ۱۳۹۳ / ۷۹۶ ، مسجد جامع ایراندآباد یزد: نیمه قرن ۱۵ ، مسجد جامع اردکان: نیمه دوم قرن ۱۵ ، مسجد ابونصر پارسا بلخ: قرن ۱۵ ، مسجد حظیره (حظیره ملا) یزد: نیمه اول قرن ۱۵ ، مسجد کهنو یزد ۸۹۴ ق، مسجد پیر حسین دامغانی یزد ۸۴۲ ق، مسجد چهارمنار (خضرشاه) یزد ۸۴۷ ق، مسجد جامع وزنه اصفهان ۸۴۸ ، مسجد سرپُلک یزد، مسجد بی بی خانوم ۱۳۹۹ - ۱۴۰۴ م، مسجد حوض کرباس: ح ۸۴۰، مسجد شمع ریزان هرات. (ابراهیمی، ۱۳۹۷: ۱۳۷)

ویژگی کالبدی عناصر معماری دوره تیموریان

"یکی از مهمترین جنبه معماری تیموری ابلاغ اشتیاق بانی بناها بوده که در منابع ادبی فراوان است. این اشتیاق خواهان خلق زیبایی نبوده، بلکه آن نوع جلال و شکوهمندی را می خواسته که قدرت سلسله را منعکس سازد. مقیاس و تجمل دو صفت عمده برای نمایش عظمت و رفعت شأن بانی بود، در این شیوه معماری بیشتر از هندسه در طراحی استفاده می کردند." (گلمبک، ۱۳۷۴: ۲۷۷)

"از جمله ویژگیهای معماری عصر تیموری میتوان به وجود رنگ طلایی در کاشی کاری، غلبه رنگ لاجوردی در تزئینات کاشی و گرایش به ارتفاع اشاره کرد. در این دوره به روش هایی سعی در بلند جلوه دادن بناها میکردند، از جمله با ایجاد خطوط موازی و عمودی در نمادها، به طوری که چشم را به طرف بالا می کشاند، کشاندن طاقهای اصلی پوششها تا زیر گنبد برای بلندتر نشان دادن سقف، ایجاد طاق نماهایی که دو طبقه را طی می کنند بدون

اینکه در فاصله این دو طبقه قطع شوند، مانند مدرسه غیاثیه خرگرد و مدرسه دو در مشهد، ایوان‌ها و سردرهای بلند بناهای عهد تیموری با کاشی‌های معرق زیبا تزئین شده‌اند و گنبد‌های پیازی شکل و شیاردار که بیشتر با کاشی‌های لاجوردی تزئین شده از مشخصات خاص این دوره است که بناهای عهد تیموری را از معماری دیگر دوره‌های تاریخی متمایز می‌سازد.

همچنین از انواع گنبد‌های چندپوش و منفرد استفاده شده است. گنبد‌های سرپوش نخستین بار در این عهد ظاهر شدند که قدیمی‌ترین مورد آن در آرامگاه گوهرشاد هرات بکار رفته است

معماران نقاط مختلف ایران در شکل‌گیری معماری تیموری نقش داشته‌اند، چرا که تیمور پس از فتوحات خود، شهر سمرقند را به پایتختی انتخاب کرده و برای آبادانی آن، معماران و هنرمندان را به آنجا دعوت کرد. این هنرمندان به ایجاد بناهای متعدد اقدام کردند و سرانجام در قرن نهم، سمرقند مرکز ابداعات هنرهای اسلامی شد که با بهره‌گیری از معماری دوره‌های قبل سبکی جدید را شکل دادند که اوج رونق و پیشرفت آن را در دوره حکمرانی شاهرخ تیموری شاهد هستیم. در این عصر بنای مساجد و مدارس شبیه به هم طراحی می‌شدند که این امر ضریب تشخیص فرد بازدیدکننده بنا را، دست کم از نمای خارجی بسیار ضعیف می‌کند. تیمور برای آبادانی شهرها به ویژه توسعه شهر سمرقند اهمیت زیادی قائل بود. استادان و معماران این دوره نیز در این فضای ایجادشده، مهارت و ذوقشان را در این ابنیه به کار گرفتند که حاصل آن شکل‌گیری سبک خاص معماری تیموری بود که هم مکمل شیوه‌های پیشین و هم موثر بر معماری دوره‌های بعد گردید. حمایت از هنر و اهتمام به ساخت بناهای باشکوه در دوره‌های جانشین‌های تیمور نیز ادامه یافت. شاهرخ، همسرش گوهرشاد و نیز تعدادی از وزیران و امیران این دوره همچون پیر احمد خوافی و جلال‌الدین فیروز شاه فعالیت‌های عمرانی قابل توجهی داشتند. از جمله بناهای این دوره میتوان به آرامگاه خواجه عبدالله انصاری که به دستور شاهرخ ساخته شد، مصلی هرات و مسجد گوهرشاد که به امر گوهرشاد بنا گردید و نیز مدرسه غیاثیه خرگرد که به دستور پیر احمد خوافی بنا شد، اشاره کرد. در این دوره برخلاف دوره تیمور که سفال‌های کنده کاری شده و لعابی یا هفت رنگ به کار برده می‌شد، استفاده از کاشی معرق گسترش یافت و کاشی هفت رنگ از رونق افتاد. در دوره‌های بعد و با روی کار آمدن جانشین‌های شاهرخ در خلال نیمه دوم سده نهم به دلیل مشکلات سیاسی که وجود داشت، معماری بر روال دوره شاهرخ ادامه نیافت و از کمیت ساخت و سازها کاسته شده و بیشتر بناها بدون تزیین یا با تزیینات کم ساخته شدند. کاشی کاری هفت رنگ که مقرون به صرفه بود، دوباره باب شد و سلطان حسین بایقرا و امیر علی شیرنوایی حامیان اصلی این سبک بودند." (ابراهیمی، ۱۳۹۷: ۱۳۷ و ۱۳۸)

عناصر تزیینی معماری دوره تیموری

راه یافتن عناصر تزیینی در هنر معماری، اگرچه قبل از دوره تیموریان آغاز شده بود، همزمان با حکومت تیموریان، عظمت و سترگنمایی در معماری و نیز غنای تزیینات وابسته به آن به شکوه ب‌سابق‌های دست یافت. سطوح سترگ و عظیم با روکش‌هایی از کاشی‌های لعابی معرق اغلب به رنگ‌های فیروزه‌ای و آبی سیر و همراه با قطعات کتیب‌های سفید تزیین یافت. کاشی‌های آبی و سفید در خصوص نقش مایه‌های آرایه‌ای ملهم از خط

کوفی به کار رفت و سطوح مسطح، ستونهای مدور و زاویه ای، طاقچه ها، مقرنس ها و درون گنبد با تزیین ماهرانه و عمیقی از اسلیمی های معرق پوشیده شد. نقش مایه ها بارها تکرار می گشت و اغلب طرح ها درون قابهای چندپره و یا قابهای کتیبه ای قرار می گرفت. اولین نمونه های چنین تزییناتی را در مجموعه بناهای شاهزنده در سمرقند می توان مشاهده کرد.

"مهمترین کمک تیموریان در عالم معماری در تزیین ساختمان ها بود. گرچه از نظر زمانی، عنصر تزیینی معماری اسلامی به سنت ماقبل تیموری تعلق داشت، ولی هرگز به اهمیت و برجستگی این چینی دست نیافته بود. ... بیشتر بناها به صورت چهار ایوانی با ایوان های بلند و سردرهای مزین به مقرنس کاری های بسیار زیبا است و تزیین ها، به طور عمده شامل کاشی کاری های زیبا و باشکوه، معرق و هفت رنگ است. گنبد های پیازی شکل و شیاردار، از ویژگی های بناهای خاص دوره تیموریان است. معماری این دوره، کمال کاربردی رنگ در معماری است، که نمونه های آن را می توان در کتیبه های کوفی، ثلث و نسخ به رنگ طلائی و در زمینه کاشی های آبی مشاهده کرد." (جمشیدی کوهساری، ۱۳۸۹: ۹۸)

معماری دوره ی تیموری به لحاظ کاربرد رنگ، از نظر فنی و تنوع حیرت آور طرح و بافت در اوج خود است. (هیلن برند، ۱۳۸۶: ۲۱۳)

"از نظر تزیین بناها، این دوره از ادوار مهم اسلامی است. شیوه معماری، از نقشه ها و طرح های متداول آن زمان بهره بردند. از نظر تزیین بناها، این دوره از ادوار مهم اسلامی است. شیوه تزیین با کاشی معرق در عهد تیموری، نشانگر آن است که هنرمندان این دوره در شیوه تزیینی به حد اعلای مهارت، دست یافته بودند؛ به طوری که در کمتر دوره ای، این چنین تزیین کاشی کاری مشاهده شده است." (جمشیدی کوهساری، ۱۳۸۹: ۱۰۳)

"مساجدی مانند گوهرشاد مشهد، کبود تبریز، مدرسه خرگرد خراسان، مسجد جامع تیمور در سمرقند و همچنین بناهای ساخته شده در بخارا و هرات، نشان دهنده ی برجستگی هنر کاشی کاری و کاربرد آن در بناهای مذهبی است." (کیانی، ۱۳۷۷: ۵۷)

مساجد دوره ی تیموری به سبک چهار ایوانی و دارای فضای باز و وسیع در داخل بودند. استفاده از کاشی در داخل مساجد یکنواختی و زیبایی خاصی به آنها داده است که مسجد جامع تیموری (بی بی خانوم) در سمرقند بهترین نمونه ی آن است. از دیگر مساجد باشکوه دوره ی تیموری باید از مسجد گوهرشاد نام برد که بهترین و باشکوهترین مسجد در عصر خود بود.

سبک معماری دوره تیموری

"تیمور با آنکه مانند گذشتگان خود بسیاری از بناها را ویران و مردم شهرها را قتل عام کرد، لکن بسیاری از شهرها و اماکن مقدس را از ویرانی مصون داشت. هنر و معماری در دوره تیموری به اوج تازه ای از کمال رسید که مرکز آن سمرقند بود. تیمور مهندسان ماهر و معماران کارآزموده و هنرمندان مختلف را از سراسر قلمرو پهنای خود

به خدمت فراخواند و در سمرقند بسیاری از بناهای شایان توجه را بنا کرد. اما در ایران به ویژه در خراسان کنونی نیز تعداد بنای با شکوه احداث کرد که امروزه از شاهکارهای معماری ایران به شمار می روند.

در دوره تیموریان، نوآوری هایی از نظر ساختمان سازی به وجود آمد. مساجد این دوره اصولاً براساس پلان و طرح مساجد سلجوقی ساخته می شد. " (گروب و شرآتو، ۱۳۷۶: ۴۰)

اگرچه کاربرد عناصر تزئینی اصلی در معماری به شیوه ی سنتی ادامه یافت، "تیموریان طاق بندی و انواع کاشی کاری تزئینی را به مرحله کمالی بی سابقه رساندند." (فریه، ۱۳۸۴: ۹۹)

و "نظام طاق بندی سکنج از مهمترین نوآوری معماری تیموری است. (بلر و بلوم، ۱۳۷۸: ۹۳)

در ساختمانها، مخصوصاً در ساختمانهای مذهبی همیشه گنبدی می ساخته اند که این گنبد نیز ویژگی خاصی داشته اند. بناهای دوره تیموری، معمولاً دارای ایوان بوده اند، ایوان هایی که به صورت نیم دایره ای با اطاق های کوچک و بزرگ ساخته شده اند. وقتی بنایی ساخته می شده، پایه های زیادی به هدف استحکام بخشیدن بناها به کار می برده اند. (گلمبک، ۱۳۷۴: ۲۸۶)

فریه^{۱۰} "ساختمان های موجود در افغانستان از حدود ۸۲۰ هجری به بعد را به مثابه پلی می داند که میان معماری های ماوراء النهر و ایران وجود داشته اند، از این جهات عناصری چون گنبدهای ترک دار و مناره های چندگانه در یک مسجد و سفال لعابدار را مشترکاً به کار می برده اند. آنها از زمره بناهای یادمانی بودند که در خراسان به سرپرستی خانواده شاهرخ و ملازمان دربارش به وجود آمدند از جمله مسجد گوهرشاد و مسجد کبود تبریز" (فریه، ۱۳۸۴: ۹۵).

به طور کلی می توان "خصوصیات معماری این دوره را به شرح ذیل برشمرد:

۱. خطوط اصلی در نماها: بدون اینکه قطع شوند، اغلب ادامه می یابند و این خطوط عمودی و موازی حتی بر روی گنبدها نیز کشیده شده اند تا بنا را بلندتر نشان دهند.
۲. کشیده بودن شکل گنبدها
۳. بلند بودن سر درهای ورودی بنا و ایوان ها
۴. بلند بودن ساقه گنبدها
۵. وجود تاق نماهایی که دو طبقه را طی می کنند بدون اینکه در فاصله دو طبقه قطع شوند.
۶. وجود تزئینات به صورت اجرای جداگانه آنها از استخوان بندی بنا
۷. استفاده از چوب برای قسمت زیر پوشش ها (برای سرعت کار)
۸. کشاندن تاق های اصلی پوشش ها تا زیر گنبد (برای بلندتر نشان دادن سقف)
۹. استفاده از کلیل یا قوس های بزرگ برای پوشش های کوتاه
۱۰. به کار بردن رنگ لاجورد در تزئینات کاشی

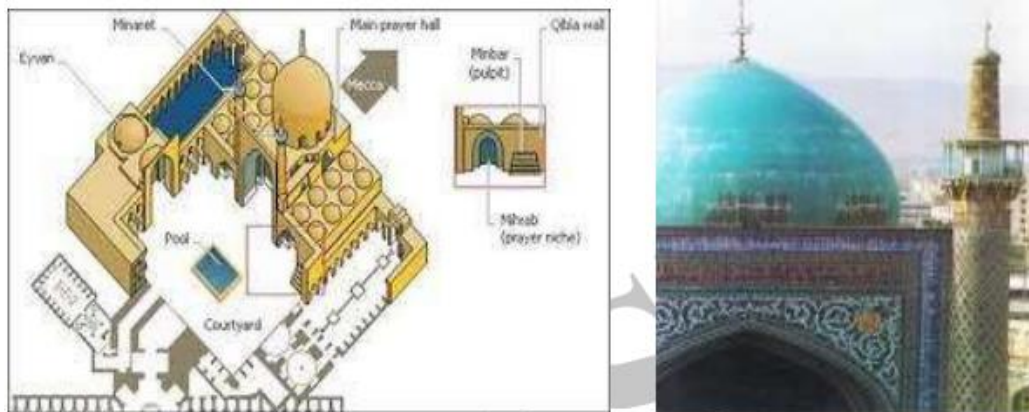
۱۱. استفاده از رسمی سازی در پوشش سقف ها
۱۲. به کاربردن رنگ طلایی در تزیینات نقاشی و کاشی کاری
۱۳. وجود طرح های خاصی در کاشی کاری، گچ بری و نقاشی، مانند استفاده از آرّه ها و یا مشبک های با طرح شش گوش در کاشیها" (دانشدوست، ۱۳۵۹: ۹۷)

"همچنین می بایست به موارد ذیل اشاره کرد:

- ❖ تنوع: در این دوران، تنوع در ساختار بناها، چه در مقیاس کلان، پیش از هرچیز دیگری خودنمایی می کند. در این عصر، از یک سو پلان های متنوع تری توسط معماران و هنرمندان این دوره طراحی شدند و از دیگر سو تنوعی از رنگ ها در ساخت کاشی های به کار رفته در تزیین بناها متظاهر گشته است. در این برهه زمانی انواع رنگ های آبی، فیروزه ای، زرد، سفید، سبز و ... را می توان در کاشی کاری ها مشاهده نمود.
- ❖ شتاب زدگی: پرواضح است که علاقه مند شدن مهاجمان ویرانگر به فرهنگ غنی ایران زمین از یک طرف و نیاز به ساختمان هایی متنوع جهت حفظ اقتدار حکومت مرکزی از طرفی دیگر، آنان را بر آن داشت تا در ساخت بناها تعجیل نمایند تا بدین طریق بتوانند در زمانی کوتاه تر، آثار بیشتری را در سرتاسر ایران مستقر سازند.
- ❖ تحول در نیارش: این عصر، دوره ای است که دگرگونی هایی در نیارش ساختمان ها به وقوع پیوست؛ به گونه ای که از انواع گنبد های دو پوسته ای پیوسته و گسسته، قوس ها، کاربندی ها، مقرنس ها و ... در ساخت بناها استفاده شده است.
- ❖ بهره گیری از هندسه: یکی از ویژگی های متمایز این دوره بهره گیری هرچه بیشتر از هندسه در طرح های معماری است که نمود آن را می توان در نهاز و نخیرهای پلان مجموعه، گره های هندسی آجری و معقلی (ترکیبی از آجر و کاشی در گره) به صورت مدولار در تزیینات نما و نقش های هندسی تشکیل دهنده مقرنس ها و کاشی کاری های معرق مشاهده نمود.
- ❖ مقیاس رفیع: در این دوران بناهایی رفیع با مقیاس های فراانسانی طراحی گشتند که شاید دلیل عمده آن بیان نوعی اقتدار از جانب حاکمان آن زمان بوده است. " (صادقی؛ احمدی، ۱۳۸۹: ۱۰۸)

سبک و تزیین نمونه های شاخص معماری دوره تیموری

از بناهای باشکوه دوره ی تیموری باید از مسجد گوهرشاد نام برد که بهترین و باشکوهترین مسجد در عصر خود بود. مسجد گوهرشاد مشهد یکی از مسجدهای مشهور ایران و جهان اسلام و یادگاری ارزشمند و ماندگار از هنر و معماری تیموریان است. (تصویر ۱) عملیات احداث این بنا به همت گوهرشاد، همسر شاهرخ بن تیمور گورکانی آغاز شد. ساخت بنای مسجد جامع گوهرشاد توسط معمار عصر تیموریان، قوام الدین بن زین الدین شیرازی و با استفاده از آجر و گچ و به شیوه معماری اسلامی در شرق صورت گرفت. (گلمبک، ۱۳۷۴: ۲۵۴)



تصویر ۱: مسجد جامع گوهرشاد، (پوپ، ۱۳۷۳: ۲۶۷)

نخستین و بزرگترین بنای تاریخی ایران که از سده پانزدهم باقی مانده، مسجد زیبای گوهرشاد است، در مجاورت مرقد امام رضا در مشهد است. سردر آن ادامه سبک سمرقندی طاقنماست. مزین به تعدادی تورفتگی و پیش آمدگی‌ها که به آن عمق و نیرو می‌بخشد. مناره‌های ضخیم برج مانند، که در جوار گوشه‌های خارجی نمای سردر قرار گرفته، تا زمین ادامه دارد و همراه با پوشش بلند مرمرین کرسی بنا به آن ظاهری محکم می‌بخشد، که لازمه حفظ رنگ درخشان آن است. مسجد گوهرشاد مرکب از یک صحن، چهار ایوان و یک گنبد فیروزه‌ای و دو گلدسته زیبا و هفت شبستان است و به جهت قدمت تاریخی، سبک معماری و زیبایی‌های هنری یکی از مهمترین آثار باستانی مشهد و صنعت معماری ایران اسلامی می‌باشد. (صدری افشار، ۱۳۷۳: ۱۹۸)

بنای شاخص دیگر دوره تیموری مقبره گوهرشاد در هرات است.

"این مجموعه که شامل مدرسه، مقبره و مسجد بزرگی است بین سالهای ۱۴۳۷ - ۱۴۱۷ م. توسط قوم الدین شیرازی، برای گوهرشاد آغا همسر شاهرخ در هرات ساخته شد. (تصویر ۲) مقبره گوهرشاد که به عنوان گنبد سبز نامیده می‌شود، شامل قبور گوهرشاد آغا و بایسنقر است. این مقبره به شکل چهارگوش با گنبدی سه پوشش در مرکز آن بنا شده است." (زارع، ۱۳۸۱: ۱۹۳). "پایین‌ترین گنبد که عمیق‌تر است با طرح‌هایی از گل و احجام هندسی نقاشی شده است. گنبد بالاتر شیاردار است و با کاشی کاری آبی و سبز مطابق سبک تیموری تزیین شده است." (دانی، ۱۳۷۸: ۹۱)



تصویر ۲: مقبره گوهرشاد، (ابراهیمی، ۱۳۹۷: ۱۵۷)

"مسجد و مدرسه این مجموعه، پلان چهار ایوانی متداول، با صحنی بزرگ و مناره های بسیار بلندی دارد که در هر یک از چهار گوشه ی بنا قرار گرفته است. چهار مناره به ارتفاع ۱۲۰ پا در چهار گوشه بنا قرار داشته است. حیاط با رواق هایی دوطبقه احاطه شده بود. بر روی محورهای حیاط چهار ایوان وجود داشته که ایوان مقصوره با ایوان ورودی (۸۰ پا) به یک ارتفاع بوده است." (ویلبِر، ۱۳۷۴: ۴۲۱ و دانلد، ۱۳۸۷: ۷۸). "از روی مناره ها می توان به غنای تزئین مسجد پی برد که این مسجد کاملا با کاشی پوشیده بوده است. اکنون تعداد زیادی از این لوحه های مرمری در آرامگاه گوهرشاد موجود است." (ویلبِر، ۱۳۷۴: ۴۲۱)

"در این بنا برخلاف آنچه در مسجد گوهرشاد مشهد انجام شده که گنبد بر روی ایوان قرار داشت و همچنین مناره ها چسبیده به ایوان بودند، گنبد برو روی ایوان قرار نگرفته و مناره ها تنها در بخش کوچکی از ضخامتشان به ایوان متصل شده بود." (دانلد، ۱۳۸۷: ۷۸۰). "این آثار اکنون از بین رفته اند؛ زیرا در سال ۱۲۷۱ ق - ۱۸۵۵ م. با رسیدن خبر مربوط به رسیدن قریب الوقوع روس ها، عبدالرحمن خان، امیر افغانستان با تصور تقویت قدرت دفاعی خویش در برابر حمله روس ها، دستور داد آن ها را تخریب کنند لذا تنها مناره ها و چند آرامگاه باقی مانده است." (آکا، ۱۳۹۰: ۳۲).

"گنبد این عمارت که در حمله روس ها از بین رفته بود در سال ۱۹۹۵ م. توسط خانم برکت از موسسه داکار اتریش مرمت شده است." (زارع، ۱۳۸۱: ۱۹۴)

در معماری دوره تیموری مدارس درجه اول را در اهمیت هنری دارا هستند. از آن جمله است، **مدرسه دو در**. این مدرسه یکی از زیباترین و اصیل ترین نمونه های معماری عصر تیموری است.

"مدرسه دو در با توجه به کتیبه ی معرق آن، در سال ۸۴۳ ق. بنا شده است." (امامی، ۱۳۷۵: ۱۵۰) (تصویر

۳)

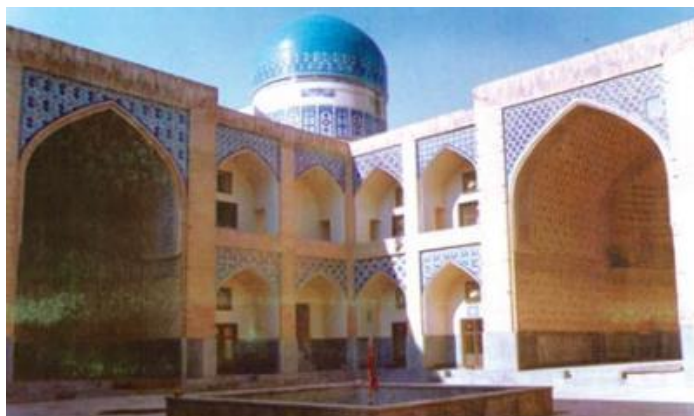
"مدرسه توسط امیر یوسف خواجه - از امرای زمان شاهرخ میرزا - بنا شده و بر همین اساس به نام یوسفیه معروف بوده است." (ملازاده، محمدی، ۱۳۸۱: ۹۷) از آنجا که "این مدرسه دارای دو در در شرق و غرب آن بوده در دوره ی اخیر به مدرسه ی دو در مشهور شده است. مدرسه از نوع مدارس چهار ایوانی، در زمینی به مساحت ۵۰۰ متر مربع با ۳۲ حجره در دو طبقه بنا و دارای چهار اطاق گنبد دار گوشه ای است." (پسندیده، ۱۳۸۳: ۱۶؛ جوادی، ۱۳۶۳، ج ۱: ۴۴۰)

"از تزئینات فراوانی که در این بنا به کار رفته است باید از کاربرد کاشی معرق، برای اسپرها در کتیبه های روی سردر ورودی و پوشش گنبدهای خارجی جنوبی و غربی و همچنین کاشی های هفت رنگ و آجر لعاب دار آبی روشن در گنبد ها اشاره کرد." (ابراهیمی، ۱۳۹۷: ۱۴۵)

مدرسه دو در دارای دو گنبد لاجوردی در دو زاویه ی غربی و جنوبی است.

"در پایه گنبد در چهار ردیف تزئینات اسلیمی گیاهی به رنگ آبی سیر و زرد به کار رفته کمرنگ است و در ردیف دوم کتیبه ای قرآنی آمده است و اما در گنبد دوم، نقش اسلیمی هندسی به رنگ آبی سیر و زرد کمرنگ به کار رفته است، که از شیوه معماری بناهای چهار ایوانی دوره تیموری پیروی می کند." (خزایی، ۱۳۸۸: ۶۶)

"طرح تزئینی گنبد نقش خورشیدی است با داوایر متحدالمرکز شامل ترنج هایی که به صورت اشعه ی خورشید تنظیم یافته و از راس گنبد منشعب می شوند و در واقع نمایش سمبولیک نظام عالی هستی است. پوشش کاشی فعلی حیاط احتمالاً مربوط به تعمیرات دوره ی صفوی است که جانشین تزئینات مشابه تیموری شده است." (ویلبر، ۱۳۷۴، ج ۱: ۴۶۶)



تصویر ۳: نمای بیرونی مسجد دو در. (شراتو، ۱۳۷۶: ۱۳۴)

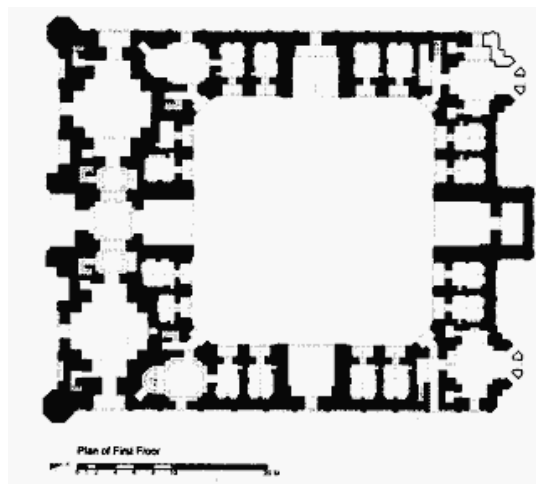
از دیگر بناهای شاخص دوره ی تیموری میتوان از مدرسه خرگرد نام برد.

مدرسه خردگرد^{۱۱} به سال ۸۴۸ ق. در زمان شاهرخ و به دستور پیر احمد خوافی وزیر، ساخته شده است. (تصویر ۴) معمار اولیه این بنا، قوام آالدین شیرازی بوده و سپس به دست غیاث آالدین شیرازی به پایان رسیده است. این مدرسه، دو گنبدخانه، یک مسجد با گنبدی بر روی قوس های کشیده و درسخانه ای با یک گنبد فوق العاده روی قوس های متقاطع و برجکی نورگیر دارد، این طرح بدیع در آرامگاه بایسنقر که قوام الدین شیرازی در هرات ساخته، تکرار شده است (تاکستن و دیگران، ۱۳۸۴: ۵۸).



تصویر ۴: نمای بیرونی صحن داخلی، مدرسه غیاثیه خردگرد (خزایی، ۱۳۸۸: ۷۰)

پلان مورد استفاده در این مدرسه پلان چهار ایوانی بود و در مقیاسی بزرگتر از آن چه که در سرزمین های اسلامی رواج داشت. (تصویر ۵)



تصویر ۵: پلان مدرسه غیاثیه خردگرد (خزایی، ۱۳۸۸: ۷۰)

^{۱۱} - خردگرد روستایی است بر سر راه تربت حیدریه که در فاصله ۱۴۶ کیلومتری مشهد و مرز افغانستان قرار گرفته و در سه کیلومتری جنوب شرق خواف واقع شده است. (بلر؛ بلوم، ۱۳۷۸: ۷۹)

"مدرسه خرگرد دارای یک صحن مربع شکل با چهار ایوان مسقف است که به وسیله ی ساختارهای طاقی به هم متصل گردیده و بنایی ذو طبقه را پدید آورده است. این بنا در طبقه دوم، حجره هایی جهت تحصیل علوم طلاب مدرسه دارد. سراسر نمای مدرسه با تزئینات کاشی های معرق به رنگ لاجوردی پوشانده شده است." (خزایی، ۱۳۸۸: ۶۹)

نوآوری اصلی که در مدارس این دوره به ویژه مدرسه غیائیه اجرا شده بود، مقیاس است. استفاده آگاهانه از مقیاس های بزرگ در مساجد ایرانی از قدیم دیده می شد اما این نتیجه واضح بنای مساجد نبود. مدرسه غیائیه در خرگرد نشان می دهد که این فضاهای بزرگ با چه حساسیتی استفاده می شده است، حیاط مربع شکل آن با دیوارهای کوتاه تر و بلندتر پیرامون به نسبت ۲:۳:۴ ارتباط می یابد. همچنین در پلان و مقطع عمودی بنا از اصل قرینگی که یکی از شاخصه های تناسبات زرین ایرانی است، استفاده شده است. "شکل مربع دارای فرمی ایستا و پرصلابت است که خشونت مثلث و محدودیت عملکردی آن را ندارد و برخلاف چند ضلعی ها از لحاظ ساخت نیز راحت تر به دست می آید. چهار گوشه مربع و نقاط وسط هر ضلع مهمترین نقاط یک مربع هستند." (انصاری، ۱۳۶۷: ۶۲). بنا بر تحلیل هندسی پلان می توان اظهار داشت، ایوان ها، مدرس و شبستان در بهترین نقاط خود یعنی در وسط اضلاع مربع قرار گرفته اند. همچنین گنبد خانه ها و بادگیر هم در نقاط گوشه جای داده شده اند.

"نمای در خور ستایش مدرسه غیائیه خرگرد، کوتاه و پهن می نماید، در عمق این بنا سردری برازنده قرار دارد. تمام نمای ساختمان حالتی افقی و خوابیده را القا می کند که شیوه ای تازه در معماری عصر تیموری بوده است." (خزایی، ۱۳۸۸: ۷۱)

نتیجه گیری

"اگر بناهای تیموری را به لحاظ اهمیت هنری، استحکام و شهرت آنها برشمریم جای اول را مساجد و بعد مدارس، خانقاه ها و زیارتگاه ها و غیره به خود اختصاص می دهند. معماری تیموری با بهره گیری از معماری ایلخانی و سلجوقی و به کار گیری معماران و هنرمندان ایرانی به ساختار و اصول محکم و کاملی دست پیدا کرد که بناهای به جامانده از این دوره به خوبی این ویژگی های را نشان می دهند مانند عظمت گرایی، پیشرفت در انواع تزئینات، رشد و تعالی در فنون طاق زنی و طاق های متقاطع. مسجد به عنوان یکی از انواع بناهایی است که در طول تاریخ معماری ایران همواره مورد توجه و اهمیت بوده است و در دوره تیموری نیز مورد استقبال بسیاری از معماران و هنرمندان قرار گرفت." (بلر، ۱۳۷۸: ۲۵۴)

همانطور که بیان گردید؛ تیموریان به ایجاد بناهای مذهبی و غیرمذهبی اهمیت ویژه ای داشتند و در این راستا از طرح و شیوهی معماری متداول دوره های قبل بهره بردند. از نظر تزئینات بنا این دوره از ادوار مهم اسلامی

است. شیوه ی تزئین با کاشی معرق در عهد تیموری حکایت از آن دارد که هنرمندان این دوره در شیوه ی تزئینی به حد اعلا ی مهارت دست یافته بودند، به طوری که در کمتر دوره های این چنین تزئین کاشیکاری مشاهده شده است. بناهایی چون مسجد گوهرشاد مشهد، مدرسه ی غیاثیه خرگرد و همچنین بناهای ساخته شده در بخارا و هرات، نشان دهنده ی برجستگی هنر کاشیکاری و کاربرد آن در بناهای مذهبی است. در بیشتر بناهای این دوره بر خاصیت عمودی بودن بنا تأکید شده است که این خصوصیت بیشترین استفاده از برجهای مدور در گوشه های بناها پدید می آمد. این گونه تزئینات از نخستین مشخصه های دوران تیموری است. همچنین از چشمگیرترین نتایجی که از این دوره می توان دریافت، میزان بناهای عظیم و سترگی است که در این عهد ساخته شد، ایوانها و سردرهای بلندی که با کاشیهای معرق زیبا تزئین شده اند و گنبد های پیازی شکل که بیشتر با کاشی های لاجوردی تزئین شده اند از مشخصات خاص این دوره است. همچنین معماری عصر تیموری را می توان اوج کاربرد رنگ در معماری دانست. نمونه ی آن را می توان در مدرسه غیاثیه خرگرد و در کتیبه های کوفی، نسخ و ثلث به رنگ طلایی در زمینه کاشی های آبی مشاهده می شود.

هرچند تاثیر بسزای اسلام در معماری دوره ی تیمویان قابل چشم پوشی نیست. اما علاوه بر آن؛ در بررسی ترکیب معماری مساجد، در اقلیم های مختلف به این مهم پی می بریم، که عامل آب و هوا در شکل منطقی دادن به بافت شهرها و ترکیب معماری کالبدی مساجد این نواحی نقش عمده ای را دارا بوده است. در واقع نقش عوامل جغرافیایی در تکامل معماری اسلامی غیرقابل انکار بوده است.

منابع

کتاب

- آکا، اسماعیل (۱۳۹۰)، تیموریان، ترجمه اکبر صبوری. تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- بلر، شیلر و بلوم جاناتان، (۱۳۷۸)، هنر و معماری اسلامی (۲)، ترجمه یعقوب آژند، تهران، چاپ دوم، فرهنگستان هنر.
- پوپ، آرتور، (۱۳۷۳) معماری ایران، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران، انتشارات فرهنگیان
- پیرنیا، محمدکریم. (۱۳۸۶). سبک شناسی معماری ایران. تدوین غلامحسین معماریان. تهران: سروش دانش.
- تاکستن و دیگران، (۱۳۸۴)، تیموریان، ترجمه ی یعقوب آژند، تهران: انتشارات مولی
- جر، خلیل. (۱۳۹۱)، فرهنگ لاروس (عربی - فارسی)، ترجمه ی سید حمید طبیبیان، چاپ ۱۹، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر
- جمشیدی کوهساری، معصومه، (۱۳۸۹)، وضعیت هنر معماری در دوره تیموریان
- جوادی، آسیه، (۱۳۶۳)، معماری ایران: ۸۴ مقاله به قلم ۳۳ پژوهشگر ایرانی. تهران: خوشه.
- دانی، احمدحسن، (۱۳۷۸)، میراث تیمور، ترجمه محمد مهدی توسلی، روالیندی: اس. تی. پرنترز.
- رسولی، هوشنگ. (۱۳۸۴). تاریخچه و شیوه های معماری در ایران. تهران: پشتون.
- فریه، ر. دیلیو، (۱۳۸۴). هنرهای ایران، ترجمه، پرویز مرزبان، تهران، نشر و پژوهش فروزان، چاپ اول
- کونل، ارنست. (۱۳۶۸). هنر اسلامی، ترجمه هوشنگ طاهری. تهران: توس.
- کیانی، محمد یوسف، (۱۳۷۷)، تاریخ هنر معماری ایران در دوره اسلامی، تهران، انتشارات سمت، چاپ دوم
- گروب، ارنست؛ شراتو، امبرتو. (۱۳۷۶). تاریخ هنر ایران (۹) هنر ایلخانی و تیموری، ترجمه یعقوب آژند. تهران، مولی.
- مددپور، م. (۱۳۷۷). حکمت معنوی و ساحت هنر. تهران: دفتر مطالعات دینی هنر.
- ملازاده، کاظم، مریم محمدی، (۱۳۸۱)، مدارس و بناهای مذهبی تهران، شرکت انتشارات سوره مهر، چاپ اول.
- هیلن برند، رابرت، (۱۳۸۶)، هنر و معماری اسلامی، ترجمه اردشیر اشرافی، چاپ اول.
- ویلیبر، دونالد نیوتن. (۱۳۹۳). معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانان. ترجمه عبدالله فریار. تهران: علمی و فرهنگی.
- ویلیبر، دونالد؛ گلمبک، لیزا (۱۳۷۴)، معماری تیموری در ایران و توران ترجمه کرامت الله افسر، محمد یوسف کیانی، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور

مقاله

- ابراهیمی، الهه، (۱۳۹۷)، بررسی معماری دوره ی تیموری (با تاکید بر مساجد و مدارس)، فصلنامه علمی، تخصصی رهیافت فرهنگ دینی، سال اول، شماره ۴ صص ۱۳۷ - ۱۶۰

آذرخرداد، فرشته؛ زارعی، علی، هاشمی زرج آبادی، حسن (۱۳۹۷)، ارزیابی و شناخت هندسه کاربردی عصر تیموری در طراحی بقعه مولانا زین الدین ابوبکر تایبادی، نشریه علمی - پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، سال چهاردهم، شماره ۳۱ صص ۱۶۴ - ۱۸۷

امامی، نصرالله، (۱۳۷۵)، فرهنگ م میراث فرهنگی - نگاهی به هنرهای اسلامی دوره ی تیموری، مشکوه. شماره ۵۳، صص ۱۴۵ - ۱۶۷

برسیم، زهرا؛ ولی عرب، مسعود، (۱۳۹۶)، بررسی نقوش تزیینی معماری ایرانی اسلامی با تکیه بر دوره ایلخانی، تاریخنامه خوارزمی، سال پنجم، شماره ۱۶

پسندیده، محمود، (۱۳۸۳)، چهار مدرسه موقوفه از دوره ی تیموریان و صفویان. وقف میراث جاویدان، سال دوازدهم. ش ۴۷ و ۴۸، صص ۱۴۵ - ۱۶۷

خزایی، محمد، (۱۳۸۸)، ساختار و نقش مایه های مدارس دوره تیموری در خطه ی خراسان، دو فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، شماره یازدهم، صص ۵۹ - ۷۸

دانشدوست، یعقوب، (۱۳۵۹)، هنر معماری ایران در دوره تیموریان، نشریه اثر، شماره ۱، صص ۹۱ - ۱۰۲
دانلد، ویلبر، (۱۳۸۷)، قوام الدین شیرازی (معماری دوره ی تیموریان). ترجمه هدیه نوربخش، گلستان هنر، شماره ۱۳، صص ۷۴ - ۸۳

رمضان زاده، عبدالله؛ بهمنی قاجار، محمدعلی. (۱۳۸۷). هویت ایرانی و چندگانگی قومی. فصلنامه مطالعات ملی، بهار، شماره ۳۳: ۶۹-۹۶

ریخته گران، م. (۱۳۷۸). هایدگر و تلقی هندویی از مکان. رواق، تابستان، شماره ۳: ۱-۱۳.

زارع، رامین، (۱۳۸۱)، دیداری از مقبره گوهرشاد خاتون و مجموعه باغ نسوان هرات، تاریخ روابط خارجی. شماره ۱۰، صص ۱۹۳ - ۱۹۴.

صادقی، علیرضا؛ احمدی، فریال، (۱۳۸۹)، تاملی بر اصول معماری در دوره تیموری با تاکید بر بازشناخت بنای مدرسه غیاثیه خرگرد، کتاب ماه هنر، شماره ۱۴۹، صص ۱۰۶ - ۱۱۱

طایفه، احسان؛ حجت، عیسی؛ انصاری، حمید رضا. (۱۳۹۴). تعریف و تدوین دستگاه واکاوی فرم معماری مبتنی بر تحلیل و بازاندیشی دستگاه نقد. مطالعات معماری ایران، پاییز و زمستان، شماره ۸: ۷۳-۸۸.

نقی زاده، محمد؛ امین زاده، بهناز. (۱۳۸۵). مدخلی بر تبیین معنای معماری. مدرس هنر، پاییز و زمستان، شماره ۱: ۸۱-۹۶.

همایون، غلامعلی، (۱۳۵۱)، نفوذ معماری ایران در اروپا، نشریه هنر و مردم، شماره ی ۱۱۷، صص ۳۲ - ۳۶

پایان نامه

انصاری، مجتبی. (۱۳۶۷)، اصول طراحی معماری اسلامی و سنتی، پایان نامه کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تربیت مدرس

منابع انگلیسی

- Kisto, Spiro. (1977). The Architect in the middle Ages, East and west, in: (ends) Kisto, s. Architect chapter in the history, New York: Oxford University press.
- Simpson, J.A. and Weiner, E. (1989). The Oxford English dictionary. Vol.1. Oxford: Clarendon press.

منابع تصویری

- ابراهیمی، الهه، (۱۳۹۷)، بررسی معماری دوره ی تیموری (با تاکید بر مساجد و مدارس)، فصلنامه علمی، تخصصی رهیافت فرهنگ دینی، سال اول، شماره ۴ صص ۱۳۷ - ۱۶۰
- پوپ، آرتور، (۱۳۷۳)، معماری ایران، ترجمه غلامحسین صدری افشار، تهران: انتشارات فرهنگیان
- خزایی، محمد، (۱۳۸۸)، ساختار و نقش مایه های مدارس دوره تیموری در خطه ی خراسان، دو فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، شماره یازدهم، صص ۵۹- ۷۸
- شراتو، امبرتو و دیگران، (۱۳۷۶)، هنر ایلخانی و تیموری، ترجمه یعقوب آژند، تهران، انتشارات مولی، چاپ اول.