

چیدمان کاخ‌های ایرانی در سبک معماری آذری: مطالعه تطبیقی چیدمان فضاهای داخلی و نگاره‌های سده‌های ۷ هـ.ق. تا ۱۰ هـ.ق. (۱۳ م. تا ۱۶ م.)^{*}

مقاله پژوهشی (صفحه ۱۴۵-۱۲۷)

آرزو توکلی آریان^۱، منوچهر فروتن^۲، رضا نظری ارشد^۳

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد معماری داخلی، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

۲- استادیار، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران (نویسنده مسئول)

۳- استادیار، گروه باستان‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

DOI: 10.22077/NIA.2023.5449.1625

چکیده

آثار اندکی از کاخ‌های سبک آذری (از دوران ایلخانی تا انتقال پایتخت به اصفهان در دوره صفویه سده ۷ هـ.ق. تا ۱۰ هـ.ق. ۱۳/ م. تا ۱۶ م.) به‌جا مانده است. عناصر معماری داخلی آن‌ها با گذشت زمان و به‌دلیل عوامل فرسایشی از بین رفته و الگوی چیدمان اسباب و اثاثیه در آن‌ها دچار دگرگونی شده است؛ از این‌رو بیشتر پژوهشگران تاریخ معماری ایران به بررسی معماری کاخ‌های ایران پس از این دوره پرداخته‌اند و توجه چندانی به بررسی معماری داخلی مربوط به بناهای سبک آذری نکرده‌اند. این در حالی است که هنر نگارگری ایرانی در دوره ایلخانی تا اوایل صفویه (همزمان با سبک آذری در معماری) در اوج شکوفایی خود بوده و نگاره‌های زیادی از این دوران به‌جا مانده است. در بسیاری از این نگاره‌ها ریزه‌کاری‌های فضاهای داخلی کاخ‌ها بازنمایی شده‌اند. با توجه به اینکه کاخ‌ها و اثاثیه باقی‌مانده از این دوران، انگشت شمارند، به‌سختی می‌توان اعتبار بازنمایی‌های معماری کاخ‌ها در نگاره‌ها را سنجید؛ از این‌رو با مقایسه بناها و آثار معماری بازمانده از دوره‌های بعد (سبک اصفهانی) می‌توان همانندی‌های بسیاری میان عناصر فضایی بازنمایی‌شده در نگاره‌ها و بناهای معماری پس از سبک آذری یافت که این امر نشان‌دهنده پیوند میان حوزه‌های گوناگون هنری در مکاتب گوناگون است. این پژوهش با هدف شناخت ویژگی‌های معماری داخلی کاخ‌های ایران است. پرسش‌های اصلی این نوشتار چیستی و ویژگی‌های اصلی چیدمان عناصر معماری داخلی کاخ‌های سبک آذری بر پایه نگاره‌های ایرانی همچون شواهد تاریخی است؟ این پژوهش با رویکرد کیفی و روش پژوهش تطبیقی و تاریخی به بررسی اسناد تاریخی و واکاوی اصول چیدمان اثاثیه در فضاهای داخلی می‌پردازد و تلاش دارد با بررسی شیوه چیدمان اثاثیه و عناصر معماری داخلی ایران در بازنمایی نگاره‌های بازمانده از دوران ایلخانی تا اوایل صفویه و هم‌سنجی آن‌ها با اسباب و اثاثیه و آثار اندک معماری به‌جای‌مانده از این دوره به ویژگی‌های چیدمان فضاهای داخلی کاخ‌های این دوره دست یابد. بررسی‌ها نشان داد سه دسته از عناصر معماری داخلی ثابت، نیمه‌ثابت و متحرک را می‌توان از هم بازشناخت. چیدمان و معماری داخلی کاخ‌ها پیوند تنگاتنگی بین سلسله‌مراتب اجتماعی و معماری داخلی و چیدمان اثاثیه را نشان می‌دهد. این سلسله‌مراتب از طریق محورهای عمودی (بالا و پایین) و افقی (مرکز و دو طرف)، مکان ویژه، کف و اثاثیه اختصاصی و یا جمعی ارزش پیدا می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تاریخ معماری داخلی ایران، سبک معماری آذری، چیدمان فضاهای داخلی، نگارگری ایرانی، معماری کاخ.

1- Email: tavakoliariyanarezoo@gmail.com

2- Email: m.foroutan@iauh.ac.ir

3- Email: Rnazarishad@iauh.ac.ir

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آرزو توکلی آریان. با عنوان «بررسی چیدمان فضایی و آرایه‌های معماری داخلی مسکونی شیوه آذری بر اساس نگاره‌های مکتب هرات و تبریز در جهت طراحی داخلی منزل مسکونی تک‌واحدی» به راهنمایی دکتر منوچهر فروتن و مشاوره دکتر رضا نظری ارشد در گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان انجام شده است.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰ - تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۲۵)

مقدمه

تاکنون پژوهش‌های فراوانی تاریخ معماری مسکونی ایرانی را مورد بررسی قرار داده‌اند. از معماری مسکونی سبک آذری که هم‌عصر دوران حکومت ایلخانی تا اوایل صفویه (سده ۷ ه. ق تا ۱۰ ه. ق / ۱۳ م. تا ۱۶ م.) است، آثار اندکی به جا مانده است؛ از این‌رو پژوهش‌های کمی هم در این‌باره انجام شده است (خادم‌زاده، ۱۳۸۷؛ زارعی و دیگران، ۱۳۹۵؛ امامی میبیدی، ۱۴۰۱). از یک‌سو در این دسته پژوهش‌ها بررسی‌های کمتری در زمینه معماری کاخ‌های ایران صورت گرفته است و از سوی دیگر پژوهش‌های تاریخ معماری داخلی ایران در آغاز راه است. منابع تاریخ معماری ایران و معماری اسلامی، به‌ویژه در مورد چیدمان و ائاثیه داخلی اندک و پراکنده‌اند. اسناد معماری مرتبط، به‌غیر از آثار معماری به‌جامانده، شامل اسناد نوشتاری (مانند گزارش‌های تاریخی) و اسناد تصویری چون نقشه‌ها و نگاره‌های مربوط به آن دوران است. از نقشه‌های این دوره چیزی به دست نیامده؛ ولی نگاره‌های درخوری از دوران اسلامی، به‌ویژه از عصر ایلخانی در سده‌های هفتم ه. ق. تا دوره‌های نخستین صفویه به جا مانده که کمتر به آن‌ها پرداخته شده است. این نگاره‌ها که بناها و معماری عصر خود را بازنمایی کرده‌اند، دربردارنده درک نگارگران آن زمان از فضاهای معماری است (فروتن، ۱۳۸۴). چنان‌که پژوهش‌ها نشان داده‌اند، این نگاره‌ها می‌توانند همچون منابعی قابل استناد، در بازسازی ویژگی‌های معماری و آرایه‌های آن‌ها باشند (فروتن، ۱۳۸۸ ب و ۱۳۸۹؛ حیدرخانی، ۱۳۹۴ و جانی‌پور و دیگران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر با وجود ساختمان‌های پرشکوه آرامگاهی و مذهبی بازمانده از معماری و معماری داخلی سبک آذری، هم کاخ‌های بازمانده از این دوره انگشت‌شمارند و هم بیشتر ائاثیه و عناصر معماری داخلی باقی‌مانده از معماری سبک آذری بسیار کم هستند. حتی در کاخ‌های دوره بعد نیز چیدمان ائاثیه و عناصر معماری داخلی در این فضاها دچار دگرگونی شده است. با توجه به پیشینه پژوهش در این‌باره پژوهش‌های اندکی در خوانش آرایه‌های معماری و ائاثیه (مبلمان)، از نگاره‌ها انجام شده (برای نمونه موسوی و دیگران، ۱۳۹۷، صالحی‌کیا و شاطری، ۱۳۹۸ و صالحی‌کیا و دیگران، ۱۳۹۸) و معماری خانه‌های این دوره را مورد بررسی

قرار داده‌اند (برای نمونه زارعی و دیگران، ۱۳۹۵)؛ اما درباره چیدمان در معماری داخلی ایران پژوهشی انجام نشده است؛ از این‌رو پژوهش در این‌باره می‌تواند بخش‌هایی از تاریخ معماری داخلی ایران را روشن سازد.

آنچه از فضاهای مسکونی شامل خانه (سرای)، کوشک (خانه باغ) و کاخ (فضای سکونتی و حکومتی) در نگاره‌های این دوره بازنمایی شده است، بیش از همه دربرگیرنده کاخ‌ها و کوشک‌هاست؛ از این‌رو این پژوهش در پی شناخت تاریخ معماری داخلی مسکونی ایران، به بررسی معماری داخلی کاخ‌ها و کوشک‌ها که بخشی از فضاهای مسکونی بوده‌اند در این دوره پرداخته است. هدف این پژوهش، تبیین ویژگی‌های چیدمان در معماری داخلی به‌کارگرفته‌شده در دوران ایلخانی تا اوایل صفویه به معماران امروزی در جهت طراحی داخلی خانه‌های ایرانی با هویت ایرانی اسلامی است. پژوهش در پی پاسخ به این پرسش است که ویژگی‌های چیدمان معماری داخلی کاخ‌های ایران در سبک معماری آذری چیست؟ برای پاسخ به این پرسش می‌بایست به این پرسش‌ها پاسخ داد: چه عناصر و ائاثیه معماری داخلی را می‌توان در نگاره‌ها بازشناخت؟ عناصر و ائاثیه بازمانده از کاخ‌ها کدام‌اند؟ چه شباهت‌هایی بین عناصر و ائاثیه بازمانده از کاخ‌ها و عناصر و ائاثیه بازنمایی‌شده در نگاره‌ها وجود دارد؟ چه ویژگی‌هایی در چیدمان‌های بازنمایی‌شده در نگاره‌های این دوره وجود دارد؟ به‌منظور پیشبرد اهداف این پژوهش، نخست نگاره‌های این دوره که در آن‌ها فضاهای معماری داخلی کاخ‌ها به‌روشنی نمایش داده شده بود و از آثار نگارگران بارز آن زمان بودند گردآوری و برگزیده شدند؛ سپس عناصر و ائاثیه به‌نمایش درآمده شناسایی و با عناصر و ائاثیه بازمانده از کاخ‌ها (در دوره مورد بررسی و یا دوره‌های بعد) هم‌سنجی شد.

روش پژوهش

پژوهش دارای رویکرد کیفی و به‌لحاظ هدف توسعه‌ای است. پژوهش به‌لحاظ نوع نتایج، تبیینی است که با رهیافت تاریخی و تطبیقی (هم‌سنجی) انجام شده است. گردآوری داده‌ها به‌شیوه کتابخانه‌ای انجام شده است. نگاره‌هایی که بازنمایی از کاخ در آن‌ها بود از مکاتب نگارگری هم‌عصر

و نیز مقاله حیدرخانی (۱۳۹۴) آمده است. فروتن (۱۳۸۸) ب) در رساله دکترای خویش با عنوان «چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره‌های ایرانی (۱۰۰۰-۶۱۷ ق. / ۱۵۹۱-۱۲۲۰ م.)» و در مقاله «زبان معمارانه نگاره‌های ایرانی» (۱۳۸۹) و همچنین حیدرخانی در مقاله‌ای (۱۳۹۴) در پی نشان دادن جایگاه نگاره‌ها به‌عنوان اسناد و مدارک تاریخی‌اند. پس از آن هم پژوهش‌هایی بر روی پیوندهای نگارگری و معماری انجام شده است. جانی‌پور و دیگران (۱۳۹۹) به همگرایی معماری و نگارگری پرداخته‌اند. صالحی و دیگران (۱۳۹۸) نیز به مقایسه و تطبیق کتیبه‌های ابنیه نگاره‌های شاهنامه بایسنقری با کتیبه‌های بناهای قلمرو شرقی تیموریان در محدوده زمانی آغاز تشکیل این سلسله در سال ۷۷۱ هجری قمری تا سال ساخت این نسخه، از لحاظ نوع خط، رنگ، تزئینات و محل قرارگیری پرداخته‌اند.

درباره خانه‌های این دوره زارعی و دیگران (۱۳۹۵) در مقاله «تزئینات معماری مسکونی دوره آل مظفر در منطقه یزد و جایگاه آن‌ها در خانه‌های این دوره»، به تبیین جایگاه گونه‌های تزئینی عناصر معماری خانه‌های دوره آل مظفر یزد می‌پردازند. امامی میبیدی (۱۴۰۱) نیز در مقاله خود سیر تحول حیاط خانه‌ها از دوره آل مظفر تا صفویه را نشان داده است.

تجویدی (۱۳۸۶) در کتاب نگاهی به هنر نقاشی ایران به بررسی ویژگی‌های مکاتب هنری نقاشی ایرانی از آغاز تا سده دهم هجری می‌پردازد. آژند (۱۳۹۴) در کتاب مکتب نگارگری تبریز و قزوین مشهد، نگاره‌های مکاتب قزوین، مشهد و تبریز را بررسی و عوامل مهم و سازنده تأثیرگذار بر این آثار هنری را به طور مستند بیان می‌کند.

معماری کاخ‌ها از دوران ایلخانیان تا دوره صفوی

ویلبر^۱ (۱۳۶۵: ۳۹) در کتاب معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانیان، به بناها از جمله کاخ‌هایی که قسمت عمده آن‌ها از چوب ساخته شده بودند، اشاره می‌کند که بر پایه اسناد تاریخی وجود داشته‌اند؛ اما اکنون وجود ندارند. از دیگر کاخ‌های دوره ایلخانیان کاخ آباکان (شکل ۳) است که ایلخانیان بر روی ویرانه‌های آتشکده آذرگشنسب در شهر شیز (تخت

با سبک آذری با مراجعه به کتاب‌های نگارگری و تارنمای موزه‌ها گردآوری شد. همچنین برای معماری و عناصر و اثاثیه با مراجعه به کتاب‌های مربوط و تارنمای موزه‌ها و تارنمای مرتبط با هنر و معمار اسلامی گردآوری شدند؛ سپس با توجه به هدف پژوهش، نگاره‌هایی که عناصر معماری کاخ در آن‌ها بازنمایی شده بود، بر پایه گستردگی بازنمایی عناصر، داشتن ریزه‌کارهای معماری، کیفیت نگاره و در گستره زمانی و مکتبی گزیده شدند؛ سپس عناصر معماری و اثاثیه بازنمایی شده در نگاره‌ها با عناصر معماری و اثاثیه هم‌عصر آن هم‌سنجی شد. نقشه‌های چیدمان و فضا از نگاره‌ها فراهم آمد و شیوه چیدمان فضایی و آرایه‌های معماری داخلی فضایی و اصول به‌کارگرفته شده در آن‌ها واکاوی شد.

پیشینه پژوهش

بررسی تاریخ معماری داخلی رشته نوینی در پژوهش‌های تاریخ معماری است و پژوهش‌های جداگانه‌ای در تاریخ معماری داخلی در همه جهان اسلام انجام نگرفته است؛ با این حال به‌صورت پراکنده اشاراتی به معماری داخلی بناهای تاریخی ایران در دوره‌های اسلامی در کتاب‌های تاریخ معماری و هنر وجود دارد. پژوهش درباره کاخ‌های این دوره در کتاب‌های هنر و معماری اسلامی آمده است (ویلبر، ۱۳۶۵؛ گلمبیک و ویلبر، ۱۳۷۴؛ اوکین، ۱۳۸۶؛ پیرنیا، ۱۳۷۰؛ گرابار و دیگران، ۱۳۸۹). هیلن‌براند (۱۳۷۷: ۴۴۵-۵۵۵) در کتاب خود در بخش جداگانه‌ای به معماری کاخ‌ها در دوره‌های گوناگون در جهان اسلام پرداخته است. همچنین بلر (۱۹۹۳) در بخشی از کتاب هنرهای شرقی درباره کاخ‌های دوره ایلخانی نوشته است. پژوهش‌هایی نیز بر روی خانه‌های به‌جامانده از دوره آل مظفر انجام شده است که در برخی از محلات تاریخی شهرهای تاریخی ایران نظیر میبید، یزد، اردکان و... قرار دارند (خادم‌زاده ۱۳۸۷؛ زارعی و دیگران، ۱۳۹۵؛ امامی میبیدی، ۱۴۰۱).

اگر چه مقاله جداگانه‌ای در مورد معماری داخلی برپایه نگاره‌ها وجود ندارد؛ اما مقالات گوناگونی برپایه پیوندهای معماری آرایه‌های معماری و نگارگری انجام شده که شرح مفصل این پژوهش‌ها در پیشینه پژوهش فروتن (۱۳۸۸ الف)

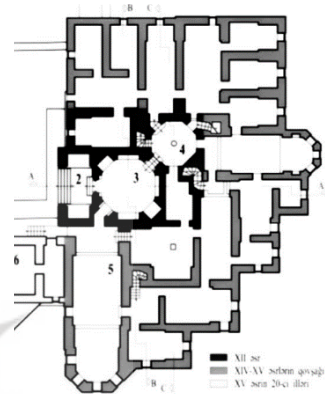
گلمبک آ و ویلبر (۱۳۷۴: ۲۵۰-۲۳۹) در فصل هشتم کتاب معماری تیموری در ایران و توران و اوکین (۱۳۸۶) در کتاب معماری تیموری در خراسان، به کاخ‌ها و کوشک‌های دوره تیموری پرداخته‌اند و چنانچه آورده‌اند بیشتر داده‌های از باغ‌ها و کاخ‌های دوره تیموری از منابع نوشتاری و نگاره‌ها به دست آمده است و پژوهش‌های باستان‌شناسی به صورت جسته‌گریخته است. همچنین به شرحی از باغ‌ها و کاخ‌ها در شهرهای هرات، تبریز و یزد بر پایه منابع نوشتاری پرداخته‌اند. یکی از این منابع نوشتاری مهم سفرنامه کلاویخو از کلاویخو (۱۳۸۳) است. وی در سفرنامه‌اش شرحی از باغ‌ها و کاخ‌های سمرقند داده است. شاید تنها آثار به‌جامانده از این دوره، ایوان ورودی کاخ آق‌سرا (شکل ۱) در شهر سبز در نزدیکی زادگاه تیمور باشد که گلمبک و ویلبر (۱۳۷۴: ۳۷۶-۳۷۰) و هیلن‌براند (۱۳۷۷: ۴۹۷-۴۹۶) شرح کوتاهی از آن را آورده‌اند. کاخ دیگری که از این دوره بازمانده است کاخ شیروان‌شاه (شکل ۲) در ارسن شیروان شاهیان در باکو است؛ اگرچه هیلن‌براند آن را بیشتر یک قلعه می‌داند (۱۳۷۷: ۵۱۴). دیوارهای این کاخ از سنگ و آرایه‌های آن نیز مثبت‌کاری سنگی است. در کنار کاخ، ساختمان دیوان‌خانه به صورت گنبدخانه هشت‌ضلعی و رواقی در اطراف آن وجود دارد. از دوره ترکمانان نیز تنها گزارش‌های تاریخی و تصاویر نقاشی جهانگردان و نگاره‌ها وجود کاخ هشت‌بهشت در باغ صاحب‌آباد در ارسن صاحب‌آباد تبریز را نشان می‌دهند (حجت و دیگران، ۱۳۹۹: سرابی و بلیان اصل، ۱۴۰۱). این ارسن را می‌توان در آمدی بر میدان نقش جهان اصفهان دانست (حناچی و نژاد ابراهیمی، ۱۳۸۴: ۳۶؛ فروتن، ۱۳۸۸: ۱۰۲). این کاخ را سلطان یعقوب آق قویونلو در ۸۸۸ هـ. ق. ساخته است (روزبهان خنجی اصفهانی، ۱۳۸۲: ۲۱۹). جهانگرد ونیزی وجود یک گنبدخانه مرکزی و دیوارنگاره‌هایی با طلا و لاجورد را از مجالس رزم و بزم آوزون‌حسن در کاخ هشت‌بهشت گزارش می‌دهد (باربارو، ۱۳۴۹). بانی مسعود (۱۳۸۴) در مقاله «باغ صاحب‌آباد تبریز» برپایه نگاره‌ها و اسناد تصویری و گزارش‌های تاریخی، نقشه‌های حدودی از این کاخ ارائه کرده است.

سلیمان کنونی) ساخته‌اند؛ اما فقط پایه‌های بنا و آرایه‌های آن به جا مانده است. نکته برجسته در این کاخ، کاشی‌کاری‌های زرین‌فام و ستاره‌ای‌شکل آن است که پوشش دیوارها بوده است. درون مایه‌های سروده‌های نوشته‌شده بر این کاشی‌ها و تصاویر آن، هم حماسی و هم عاشقانه است و با دگرگونی‌ها در ادبیات این دوره همگرایی دارد. به نظر بلر (۱۹۹۳) این درون‌مایه‌های ادبی و نگاره‌ها در دیوارنگاری‌ها و کاشی‌کاری‌های کاخ‌های دوره‌های بعد مانند صفویان به کار گرفته شد. چنان‌که شکرپور و دیگران (۱۳۹۲) نیز گفته‌اند این کاخ نوعی گفتمان قدرت بود که حاکمان مغول با انتخاب تخت سلیمان و افزودن بازمانده آتشکده ساسانی به کاخ خود، خودشان را جانشینان پادشاهان ایرانی می‌نمایاندند تا با یاری جستن از نام سلیمان پیامبر، قدرت و چیرگی خود را بر مردمان و جن‌ها نشان دهند و با بهره‌گیری از کاشی‌های زرین‌فام و درون‌مایه‌های نوشتاری و دیداری آن برای به‌دست‌آوردن مشروعیت تلاش کرده‌اند. گزارش‌های تاریخی بعدی از باغ‌شهری است که غازان در سال ۶۹۸ هـ. ق. فرمان ساخت آن را بر روی ویرانه‌های شهر اوجان داد. در هسته مرکزی شهر، غازان برای خود خرگاهی زرین ساخت و بزرگان هر یک به ساختن بوستان‌ها و ایوان‌ها و خانه پرداختند (اصفهانیان و خزائلی، ۱۳۸۱: ۶۶). بقایای سطحی محوطه نشان می‌دهد که احتمالاً محل کوشک یا کاخ در جنوب غربی ارگ (طبق نقاشی مطراچی در شمال غرب ارگ است) و داخل حصار بوده است (ولایتی و دیگران، ۱۳۹۶: ۸). حکومت ایلخانی در ایران همزمان است با دوره سلجوقیان روم. با مهاجرت احتمالی معماران به آناتولی و پیوند معماری سلجوقیان ایران و روم، چنین انگاشته می‌شود که بسیاری از ویژگی‌های همانند معماری کاخ‌های ایران در این دوره را می‌توان در معماری کاخ‌ها و دیگر بناهای سلجوقیان روم یافت. این کاخ‌ها در پایتخت‌هایی همچون قونیه، سبطیه، علائیه، قبادآباد و دیاربکر برپا شدند (هیلن‌براند، ۱۳۷۷: ۴۸۸). از میان این کاخ‌ها دو کاخ کیقباد در نزدیکی قیصریه است که دارای یک چهارطاقی و حجره‌هایی چون کاروانسراست (همان). مجموعه دیگری در قبادآباد است که همانند یک شهر سلطنتی است.

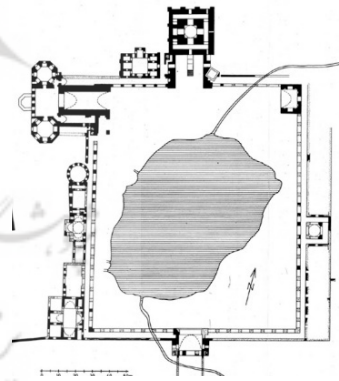
دادند. کهن‌ترین آثار نگارگری که از این مکتب به جای مانده‌اند در دو مرکز تبریز و مراغه ترسیم شده‌اند که تحت عنوان مکتب نخست تبریز نامیده می‌شوند. با به قدرت رسیدن جلایریان، بغداد پایتخت شد و نگارگران در آن گردآمدند و مکتب دوم بغداد شکل گرفت. از جمله کتب این دوره می‌توان به منافع‌الحيوان، جامع‌التواریخ، کلیله و دمنه، دیوان خواجه کرمانی، شاهنامه نسخه دموت و خمسه نظامی اشاره کرد (تجویدی، ۱۳۸۶: ۷۶). پس از فتح ایران توسط امیر تیمور، هنرمندان و پیشه‌وران ایرانی در هرات گرد هم آمدند و در نتیجه این موضوع، مکتب هنری هرات شکل گرفت. این در حالی بود که قسمت‌هایی از ایران نظیر شیراز تحت سلطه حکومت تیموری نبود و مکتب هنری شیراز شکل گرفت. از جمله کتب به تحریر درآمده در این عصر می‌توان به شاهنامه بایسنقری، بوستان سعدی و کلیله و دمنه اشاره کرد. در اواخر دوران تیموری و همزمان با حکومت سلطان حسین بایقرا در سال ۹۱۶، استاد هنرمند بزرگ نگارگری مکتب هرات، استاد کمال‌الدین بهزاد، فعالیت هنری خود را شروع کرد و تا اوایل حکومت صفویه ادامه داد. مکتب تبریز همزمان با مکتب هرات در قلمرو ترکمانان و در شهر تبریز شکل گرفت و با برآمدن صفویان و پایتخت شدن دوباره تبریز و انتقال استادان هرات از جمله بهزاد، پیوندی میان نگارگری مکتب تبریز و هرات برقرار شد و مکتب دوم تبریز شکل گرفت. از جمله مهم‌ترین آثار این مکتب، می‌توان به شاهنامه فردوسی نسخه شاه طهماسبی اشاره کرد. مکتب شیراز تقریباً همزمان با مکتب اول تبریز به صورت پیوسته‌ای وجود داشت. با انتقال پایتخت به قزوین و با حمایت شاهزاده ابراهیم میرزا در مشهد مکتب مشهد قزوین شکل گرفت (آژند، ۱۳۹۴: ۵۸). در جدول شماره ۱ نگره‌های به جای مانده از مکاتب تبریز اول (جلایری)، هرات، شیراز و تبریز دوم که در آن‌ها بناهای معماری به نمایش درآمده بود و نحوه نمایش اسباب و اثاثیه در آن‌ها، مناسب معیارهای مورد نظر پژوهش بود، معرفی شدند و در ادامه روند پژوهش تجزیه و تحلیل شده‌اند.



شکل ۱: کاخ آق‌سرا، شهر سبز، ازبکستان، باقی‌مانده ایوان ورودی کاخ دوره تیموری (Necipoglu & Roxburgh, 2019:95)



شکل ۲: پلان کاخ شیروان‌شاه در باکو (wikipedia)



شکل ۳: پلان بخش‌های معماری کاخ آباقان، دوره ایلخانی، تخت سلیمان (Mousavi, 2021 :45)

نقاشی ایرانی از حمله مغول تا اوایل صفویه

از اوایل قرن هفتم هجری تازش مغولان به سوی ایران آغاز شد و در نتیجه پس از مدت کوتاهی ایران و برخی دیگر از سرزمین‌های اسلامی به دست مغولان افتاد. با آنکه این هجوم در آغاز، ویرانی‌هایی به بار آورد؛ اما دیری نگذشت که ایلخانان مغول با هنر و فرهنگ ایرانی آشنا شدند و آن را گسترش

گزینش نگاره‌ها

جدول ۱: معرفی نگاره‌های برگزیده

			
<p>نگاره ۴. همای در قصر پری مکتب هرات، شاهنامه بایسنقری، ۸۳۳ هـ ق. دانشگاه میشیگان، شماره نسخه: (d. 1433) University of Michigan State.) (2015: 1)</p>	<p>نگاره ۳. همای در دربار فغفور چین، دیوان خواجوی کرمانی، ۷۹۸ هـ ق. مکتب جلایری، محل نگهداری: انجمن سلطنتی آسیایی لندن، شماره نسخه: (Add.18113, f. 12r) (images online, 2015:7)</p>	<p>نگاره ۲. عروسی همای و همایون، دیوان خواجوی کرمانی، ۷۹۸ هـ ق. مکتب جلایری (بغداد دوم)، محل نگهداری: انجمن سلطنتی آسیایی لندن، شماره نسخه: (Add.18113, f. 45v) (بلر و بلوم، ۱۳۸۲: ۸۶)</p>	<p>نگاره ۱. مرگ اسکندر مکتب تبریز اول (ایلخانی)، شاهنامه دموت، ۷۰۰ هـ ق. مجموعه خصوصی، شماره نسخه: (Q5797140) (images online, 2015: 5)</p>
			
<p>نگاره ۸. پسران فریدون در بارگاه شاه یمن، شاهنامه شاه طهماسب، ۹۲۷ هـ ق. تهران، مکتب تبریز دوم، فرهنگستان هنر ایران، شماره نسخه: en1537 (حسینی‌راد، ۱۳۸۴: ۱۷)</p>	<p>نگاره ۷. خودکشی شیرین، خمسه نظامی، ۹۱۱ هـ ق. مکتب ترکمانان تبریز اول، از مجموعه کایر نسخه شماره: (۱۱۴۰-۱۲۰۹)، ۱۵۰۴ (کنبای، ۱۳۸۷: ۳۰)</p>	<p>نگاره ۶. بهرام گور در تالار سفید، خمسه نظامی، ۸۱۳ هـ ق. مکتب شیراز، محل نگهداری مجموعه نسخه Folio 235، خصوصی (images online, 2015: 6)</p>	<p>نگاره ۵. اسکندر بزرگ در قرآن، شاهنامه بایسنقری، ۸۳۳ هـ ق. مکتب هرات، محل نگهداری: انجمن سلطنتی آسیایی لندن، نسخه شماره: VP-1000 (images online, 2015:12)</p>
			
<p>نگاره شماره ۱۲. خسرو و شیرین در حال لذت بردن از موسیقی، خمسه نظامی، ۸۱۳ هـ ق. مکتب قزوین - مشهد، محل نگهداری: مجموعه خصوصی، شماره دسترسی: lot 361 (Christies, 2012: 14)</p>	<p>نگاره شماره ۱۱. مهمانی در قصر، شاهنامه، مکتب شیراز، ۷۹۶-۷۵۵ هـ ق. محل نگهداری: انجمن سلطنتی آسیایی لندن، شماره نسخه: ca. 1530-35 (images online, 2015: 10)</p>	<p>نگاره شماره ۱۰. سیاوش کابوس خود را برای فرنگیس بازگو می‌کند، شاهنامه شاه طهماسب، ۹۲۷ هـ ق. مکتب تبریز دوم، محل نگهداری: موزه متروپولیتن شماره نسخه: ca. 1525-30 (metmuseum, 2019: 2)</p>	<p>نگاره شماره ۹. رودابه در حال ملاقات با سیندخت، شاهنامه فردوسی نسخه شاه طهماسبی، ۹۲۷ هـ ق. مکتب تبریز دوم، محل نگهداری: موزه هنرهای معاصر، شماره نسخه: 1537dc (Von stuart, 1976: 26)</p>

واکوی داده‌ها


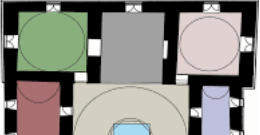
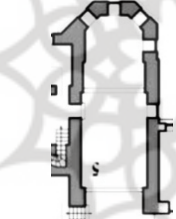




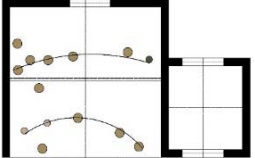
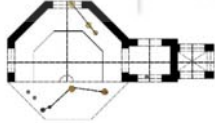

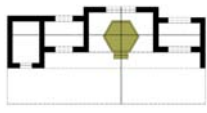
به اجزا و عناصر تشکیل‌دهنده فضاهای داخلی آن‌ها پی برد. عناصر معماری داخلی از لحاظ عملکرد و نوع آن به گروه‌های مختلفی دسته‌بندی می‌شوند. این عناصر از لحاظ کارکرد به دسته‌های لوازم مورد نیاز برای خوردن و آشامیدن، تزیین، نظافت، روشنایی، استراحت و نشستن دسته‌بندی می‌شده‌اند. عناصر معماری داخلی از لحاظ ساختار نیز به سه گروه عناصر ثابت، عناصر نیمه‌ثابت و عناصر متحرک تقسیم‌بندی می‌شوند.

عناصر ثابت

در جدول ۲ مقایسه بین پلان‌های حاصل از نگاره‌ها و فضای بازنمایی‌شده و عناصر موجود در کاخ‌ها و بناهای بازمانده انجام گرفته است که می‌توان همانندی‌ها در پلان و تناسبات فضایی در آن را دید.

فضاهای داخلی ایران در سبک آذری از شیوه‌های گذشته شکل گرفته و در طی زمان تکامل یافته است. با توجه به اینکه بناهای معماری و عناصر معماری داخلی چندانی از این سبک به جا نمانده و یا الگوهای چیدمان و عناصر معماری داخلی مربوط به آن، به‌طور تدریجی دچار دگرگونی شده‌اند؛ بنابراین بناهای معماری به جا مانده به تنهایی نمی‌توانند نشانگر نوع چیدمان کاخ‌های سبک آذری باشند؛ از این‌رو با بررسی سایر اسناد تصویری چون نگاره‌های بازمانده از دوران ایلخانی تا اوایل صفویه و مقایسه آن‌ها با بناهای معماری و عناصر معماری داخلی می‌توان به یک تصویر کلی از فضای زندگی افراد و عناصر و اجزای تشکیل‌دهنده فضاهای داخلی که در نگاره‌ها نمایش داده شده‌اند، رسید. با مطالعه فضاهای داخلی سکونتی که در نگاره‌های هر عصر بازنمایی شده است، می‌توان

جدول ۲: مقایسه فضاهای بازنمایی‌شده از نگاره و بناهای بازمانده هم‌عصر

  <p>فضای تورفته و سکو فضاهای جنبی و فضای گنبدخانه میانی، بخشی از مدرسه قراتای، دوره سلجوقی، قونیه (Behier, 2015).</p>	  <p>فضای نیم‌هشت و سکو پیوسته به تالار طنبی، بخشی از کاخ شیروان‌شاهیان در باکو (wikipedia)</p>	  <p>فضای تو رفته در یک گنبدخانه با پلان هشت‌ضلعی، توپقایی، کوشک بغداد (Dönmez, 2021: 3)</p>	 <p>کوشک کوچک و کوشک بزرگ در مجموعه سلطنتی قبادآباد، آناتولی، دوره سلجوقیان روم (Acioglu, 2014: 1).</p>
 <p>نگاره ۱۱</p>	 <p>نگاره ۸، ۹ و ۱۰</p>	 <p>نگاره ۶</p>	 <p>نگاره ۷ و ۱۲</p>

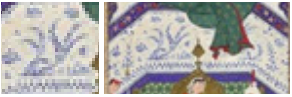







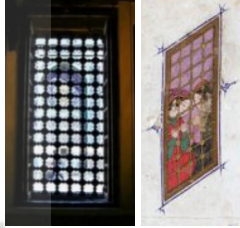
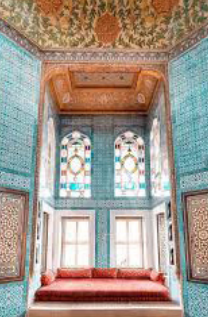

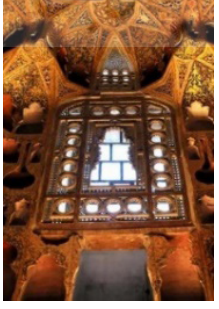
رنگی (ارسی). پنجره‌های همانندی در بناهای معماری مانند آرامگاه شیخ‌صافی‌الدین اردبیلی و کاخ توپقایی مشاهده می‌شود. همانندی‌های زیادی میان رنگ‌ها و الگوهای به‌کارگرفته‌شده در کاشی‌کاری‌های بناهای معماری این دوره مانند آرامگاه

در جدول ۳ عناصر ثابت شامل عناصر معماری و آرایه‌های معماری داخلی در نگاره‌ها همچون دیوارنگاره‌ها، پرده‌ها، پنجره و کاشی‌کاری مورد بررسی قرار گرفته است. پنجره‌های نمایش داده‌شده در نگاره‌ها یا از شبکه‌های فلزی‌اند و یا پنجره‌های

بر دیوارهایی به رنگ سفید هستند. در بناهای معماری نیز دیوارنگاره‌های مشابه به چشم می‌خورند. از جمله نقش‌هایی که در این دیوارنگاره‌ها ترسیم شده‌اند، می‌توان به نقش‌های اسلیمی و شکارگاه اشاره کرد. عنصر، دیگر طاق‌های کلیدی است که در برخی نگاره‌ها در مرز فضای توررفته قرار دارند. نمونه این کلیدها را در معماری سلجوقیان روم و عثمانی می‌توان یافت؛ برای نمونه در کوشک روان در مجموعه کاخ توپقاپی و مسجد سبز بورسا.

سیدرکن‌الدین یزد و نگاره‌ها وجود دارد؛ فضای داخلی تا نیمه با کاشی پوشانده شده است و با استفاده از آزاره‌هایی با رنگ متفاوت قاب‌بندی شده است. این شیوه در معماری داخلی فضاهای مذهبی سلجوقیان روم هم دیده می‌شود. بیشترین رنگ به کار گرفته شده برای کاشی‌کاری‌ها، رنگ فیروزه‌ای و لاجوردی بوده و کف بنا با کاشی‌کاری پوشیده شده است. همچنین زیراندازهایی از قالیچه برای نشستن افراد قرار داده شده است. در نگاره‌ها، دیوارنگاره‌ها از رنگ‌های لاجوردی

جدول ۳: بررسی آرایه‌ها و عناصر معماری

 <p>جزئیات نگاره ۱۰</p>	 <p>جزئیات نگاره ۲</p>	 <p>جزئیات نگاره ۴</p>	<p>دیوارنگاره و کاشی‌کاری</p>
 <p>بقعه سیدرکن‌الدین، یزد (حمزوی، ۱۳۹۲)</p>	 <p>خانه عباسیان، کاشان (فاتحی، ۱۳۹۱)</p>	 <p>خانه طباطبایی‌ها، کاشان (فاتحی، ۱۳۹۱)</p>	
 <p>مقبره سبز (یاشیل ترپه)، بورسه، ترکیه، دوره عثمانی (Dönmez, 2021)</p>	 <p>تصویر ۲۸. مسجد میر خضرشاه، یزد، سبک آذری (افخمی و مسرت، ۱۳۹۳: ۱۶۳)</p>	 <p>بخشی از نگاره ۴ پنجره فولادی مقبره شیخ‌صفا‌الدین اردبیلی، اردبیل (صلاحی و غفاری، ۱۳۹۷: ۴۱)</p>	<p>پنجره</p>
 <p>کوشک روان، کاخ توپقاپی، استانبول، دوره عثمانی (Dönmez, 2021)</p>	 <p>بخشی از نگاره ۲</p>	 <p>پنجره چینی خانه مقبره شیخ‌صفا‌الدین اردبیلی، اردبیل (صلاحی و غفاری، ۱۳۹۷: ۴۱)</p>	

عناصر نیمه ثابت

عناصر نیمه ثابت، عناصری هستند که در بیشتر زمانها ثابت بودند؛ ولی امکان جابه جایی داشتند. تخت، پرده، چلچراغ و قالی از عناصر نیمه ثابت در فضای داخلی بوده است. در نگاره های ایرانی، تخت هایی به تصویر کشیده شده است. از تخت های مربوط به سبک آذری آثار چندانی وجود ندارد؛ اما از دوره های متأخر ایران نظیر قاجار تخت هایی به جا مانده

است. با مقایسه آن ها با تخت هایی که در نگاره های باقی مانده از سبک آذری به تصویر کشیده شده است، می توان همانندی میان آن ها را یافت. در جدول ۴ به بررسی الگوی چیدمان تخت ها در نگاره های ۲، ۵، ۸ و ۱۲ پرداخته شده است. در این نگاره ها انواع تخت های گوناگون برای افراد با رتبه اجتماعی متفاوت ترسیم شده است.

جدول ۴: بررسی انواع تخت و شیوه چیدمان آن ها در فضاهای داخلی


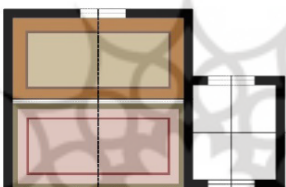

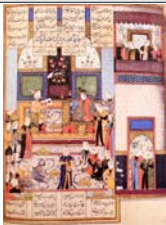

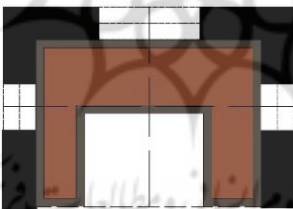



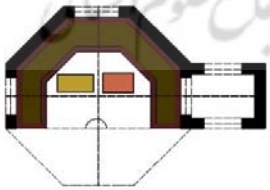



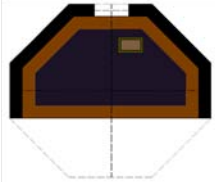


تخت	چیدمان تخت در پلان نگاره	تصویر تخت در نگاره	نگاره
 <p>تخت فتح علی شاه قاجار (golestanpalace, 2019: 3)</p>			 <p>نگاره ۱۲</p>
 <p>تخت فتح علی شاه قاجار (golestanpalace, 2019: 1)</p>			 <p>نگاره ۲</p>
 <p>تخت ناصرالدین شاه قاجار، کاخ گلستان (golestanpalace, 2019: 1)</p>			 <p>نگاره ۸</p>
 <p>تخت ناصرالدین شاه قاجار، کاخ گلستان (golestanpalace, 2019: 1)</p>			 <p>نگاره ۵</p>

فضا را پوشانده‌اند. بیشتر شاهزادگان و بزرگان بر روی قالی نشسته‌اند. به این ترتیب قالی از اموال ارزشمند و بااهمیت بود. مکان‌های ویژه در نگاره‌ها با قالی تعریف می‌شده‌اند. این بخش از بناها عموماً به‌صورت سکو یا تورفتگی در بنا نشان داده می‌شده که شخصیت اصلی نیز در آنجا قرار گرفته است. قالی‌های مستطیل‌شکل روی سکوها دارای نقش‌های تکرارشونده و یا یک حاشیه ساده بودند. در نگارگری‌ها در جدول ۵ به بررسی اصول چیدمان قالی‌ها در فضاهای داخلی به نمایش درآمده در نگاره‌های ۵، ۸، ۹ و ۱۱ و مقایسه آن‌ها با نمونه‌های باقی‌مانده از این دوران پرداخته شده است.

تخت‌ها همچون مکانی برای نشستن افراد اصلی که شاه، شاهزاده و یا حاکم بوده در نگاره به کار رفته است. همچنین افراد فرعی مانند دیدارکنندگان و افراد درجه دو نیز بر روی تخت می‌نشستند؛ با این تفاوت که اندازه این تخت‌ها کوچک‌تر از تخت‌هایی بوده که شخصیت اصلی تصویر روی آن نشسته است. محل قرارگیری تخت‌ها براساس محور اصلی فضا قرار دارد.

از سویی قالی‌ها در نگاره‌ها به‌صورت گوناگونی نشان داده شده‌اند. این قالی‌ها گاهی بخش کوچکی از فضا را پوشانده‌اند و تنها شخصیت اصلی روی آن‌ها نشسته است و گاهی همه

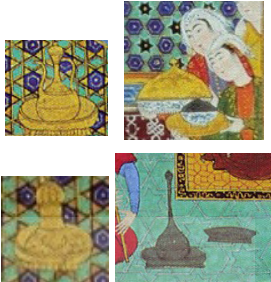
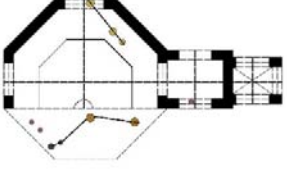

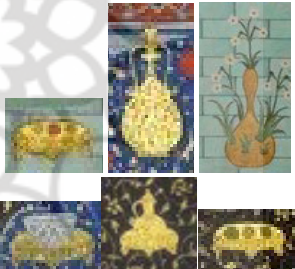
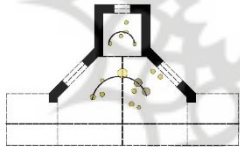



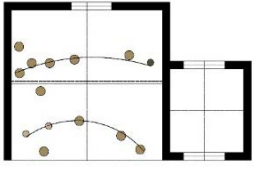


جدول ۵: بررسی شیوه کاربرد قالی در فضاهای داخلی

نمونه‌های قالی‌های باقی‌مانده	الگوی چیدمان قالی در پلان نگاره	قالی در نگاره‌ها	نگاره
 قالی ایرانی قرن ۱۷، موزه ارمنیتاژ، VT-1548 (hermitage museum, 2017:4)			 نگاره ۱۱
 قالی ایرانی، موزه ارمنیتاژ، VT-858 (hermitage museum, 2017:6)			 نگاره ۵
 قالی ایرانی، موزه ارمنیتاژ، VT-907 (hermitage museum, 2017:18)			 نگاره ۸
 قالی ایرانی قرن ۱۸، موزه ارمنیتاژ، VT-897 (hermitage museum, 2017: 3)			 نگاره ۹

می‌کرده است. این بخش از بنا به‌عنوان مکان ویژه تعریف می‌شده که جایگاه شخصیت اصلی در نگاره بوده است و در هنگام لازم از بقیه فضا جدا می‌شده است (نگاره‌های ۱، ۲، ۳ و ۱۰). درهای نمایش داده‌شده در نگاره‌ها با استفاده از پرده پوشیده شده‌اند. همچنین اندازه در و پنجره‌ها یکسان است.

روی پنجره‌ها پرده‌های رنگی تصویر شده است که به اندازه خود پنجره است (نگاره ۴ و ۵). از گونه دیگر پرده‌های به‌نمایش‌درآمده در نگاره‌ها می‌توان به پرده‌های داخلی اشاره کرد که بزرگ‌تر بودند و تمام فضا را پوشش می‌دادند. این پرده‌ها تورفتگی‌ها بنا را از دیگر بخش‌های داخلی جدا

جدول ۶: الگوی چیدمان ظروف در فضاهای داخلی

نگاره	اسباب در نگاره	الگوی چیدمان ظروف	اسباب باقی‌مانده از آن دوران
نگاره ۸			 <p>درپوش، ایران، موزه ارمنیتاژ، IP-2154 (hermitage museum, 2017: 3)</p>
نگاره ۶			 <p>کاسه، ایران، موزه ارمنیتاژ IP-2158 (hermitage museum, 2017: 8)</p>  <p>لگن شست‌وشو، ایران، موزه ارمنیتاژ، V3-285 (hermitage museum, 2017: 4)</p>
نگاره ۱۲			 <p>دوری، ایران، موزه ارمنیتاژ، شماره اثر: V3-613 (hermitage museum, 2017: 5)</p>  <p>سینی، ایران، موزه ارمنیتاژ، VP-1136 (hermitage museum, 2017:3)</p>

نگاره	اسباب در نگاره	الگوی چیدمان ظروف	اسباب باقی‌مانده از آن دوران
	آوند کوچک، موزه ارمیتاژ، VC-1088 (hermitage museum, 2017: 7)		
بطری، ایران موزه ارمیتاژ، VI-368 (hermitagemuseum , 2017: 3)		کاسه مسی ایران قرن ۵، موزه ارمیتاژ، Z-525 (hermitage museum, 2017: 3)	کاسه چینی، موزه ارمیتاژ، I VI- 1943 (hermitage museum, 2017: 8)



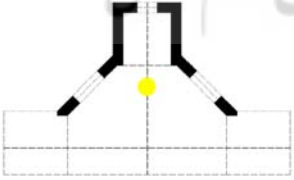


عناصر متحرک (متغیر)

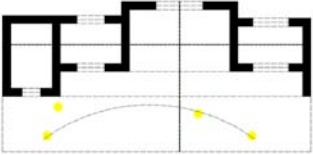
لوازم روشنایی و ظروف غذاخوری و شست‌وشو و بخوردان‌ها از دسته عناصر متحرک‌اند و چیدمان آن‌ها با توجه به شخصیت اصلی در نگاره است. ظروف و شمعدان‌ها در بالای محور اصلی و در کنار شخصیت اصلی قرار دارند که نشان‌دهنده شأن اجتماعی آن‌هاست. رده مراتب و شأن اجتماعی افراد با توجه به نزدیکی به محور اصلی و دوری از درب ورودی تعریف می‌شود. نوع ائاثیه به‌نمایش گذاشته‌شده در نگاره‌ها بستگی به رتبه اجتماعی فرد دارد. افراد اصلی روی تخت، افراد فرعی روی زمین و یا تخت کوچک‌تر نشسته‌اند و ملازمان سرپا

ایستاده‌اند (جدول ۷).

وسایل روشنایی در دو طرف فضای داخلی قرار دارند. در برخی موارد چیدمان‌ها قرینه نیستند؛ اما تعادل و توازن بصری در چیدمان آن‌ها رعایت شده است. در مواردی نیز چراغ‌ها در مرکز فضا قرار دارند و یا در کنار شخصیت اصلی نگاره‌ها قرار گرفته‌اند. چراغ‌های موجود در نگاره‌ها به سه صورت ثابت، نیمه‌ثابت و متحرک است. چراغ‌های سقفی ثابت و چراغ‌های پی‌سوز نیمه‌متحرک بوده‌اند؛ به‌طوری‌که افراد آن‌ها را در طاقچه می‌گذاشته‌اند و شمعدان‌ها متحرک بودند. شمعدان‌ها معمولاً در نزدیکی سوژه اصلی نگاره قرار داشتند.

جدول ۷: بررسی انواع لوازم نورپردازی و چیدمان آن‌ها در فضاهای داخلی

نگاره	تصویر لوازم نورپردازی	چیدمان لوازم نورپردازی در پلان نگاره	لوازم نورپردازی
			
نگاره ۶			پایه شمع برنجی، ایران، موزه ارمیتاژ، IP-1980 (hermitage museum, 2017:2)
			
			چراغ آویز سقفی قرن ۱۰ تا ۱۱، موزه متروپولیتن، I 64.133.1a (met museum, 2020:6)

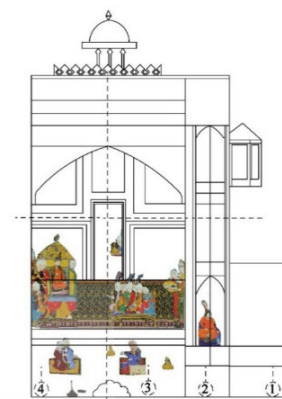
لوازم نورپردازی	چیدمان لوازم نورپردازی در پلان نگاره	تصویر لوازم نورپردازی	نگاره
 <p>چراغ پی سوز نیشابور، قرن نهم، موزه متروپولیتن، 40.170.297 (met museum, 2020: 12)</p>			 <p>نگاره ۱۲</p>
 <p>چراغ پی سوز، ایران، خراسان موزه متروپولیتن، IP-2338 (met museum, 2020: 2)</p>			 <p>نگاره ۱</p>
 <p>چراغ پی سوز، ایران، خراسان موزه متروپولیتن، IP-2338 (met museum, 2020: 2)</p>			 <p>نگاره ۲</p>

فضایی در نمای نگاره از فضای خارجی، غلام گرد و فضای اصلی تشکیل می‌شده است. چیدمان افراد و اثاثیه توسط این محورهای فرضی تعریف می‌شده است. هرچه افراد به این محورها نزدیک‌تر بودند، دارای شأن اجتماعی بالاتری بودند. همچنین در طول این محور هرچه از سمت در دورتر و به عمق فضا می‌رویم، شأن و منزلت اجتماعی افراد بیشتر می‌شود. در پایان محور و در ژرف‌ترین بخش فضای داخلی، «مکان ویژه» قرار داشته که به صورت‌های گوناگون مانند ایجاد اختلاف سطح (سکو و تخت)، تورفتگی و طاق از دیگر فضاها جدا شده است. این مکان ویژه، جای نشستن بالاترین جایگاه اجتماعی بوده که معمولاً شاه یا شاهزاده است. گاهی این بخش با پرده‌ای از دیگر بخش‌های بنا جدا می‌شده و شخصی با عنوان پرده‌دار مسئول باز و بسته کردن این پرده بوده است. در واقع این شخص اجازه ورود، دیدن و اندازه نزدیک شدن به این فضا

الگوی چیدمان، جایگاه اجتماعی و سلسله مراتب فضایی
 اصول چیدمان فضا از هندسه معماری بنا پیروی می‌کرده است. نظام چیدمان افراد در فضای داخلی منحنی شکل بوده است. در بیشتر مواردی که مراسم بزم به تصویر کشیده شده است، زن و مرد به صورت جداگانه در فضاهای متفاوت ترسیم شده‌اند. در برخی موارد نیز گروه‌های زنان و مردان در کنار هم در یک فضا قرار دارند. نظام چیدمان عناصر ثابت و نیمه ثابت معماری داخلی در بناها راست گوشه و به پیروی از هندسه بناست. طبیعت در نگاره‌ها به دو صورت به نمایش گذاشته شده است؛ عناصر طبیعت در فضای خارجی که نظام آزاد داشتند و عناصر داخلی بنا (حوض و گلدان) که از نظام هندسی بنا پیروی کرده‌اند.
 سلسله مراتب فضایی براساس دو محور عمودی و افقی وجود داشته‌اند که نشان‌دهنده عمق فضا بودند و سلسله مراتب

چیدمان عناصر متحرک معماری داخلی در نزدیکترین فضا به این مکان است؛ برای نمونه ظروف غذا یا در نزدیکی میهمانها بر روی زمین قرار دارند و یا در دست ملازمان هستند. جنس و کیفیت ظروف با توجه به طبقه اجتماعی افراد تفاوت داشته است. افراد طبقه خاص جامعه ظروف فلزی پرنقش و نگار فلزی و یا حتی ظروف چینی گران قیمت داشته‌اند. لوازم پذیرایی و میزها تنها در مقابل سوژه‌های اصلی قرار دارند. لوازم روشنایی در نزدیکی سوژه‌های اصلی ترسیم شده‌اند. برخی از لوازم روشنایی استفاده شده در نگاره‌ها ثابت هستند و برخی دیگر متحرک‌اند؛ اما منابع نورپردازی متحرک عموماً توسط ملازمان حمل می‌شوند. در قسمت‌های بالاتر (فضای ویژه) در نگاره‌ها اهمیت فضا و در نتیجه تراکم چیدمان اسباب و اثاثیه بیشتر می‌شود و هرچه از مکان ویژه به سمت پایین می‌رویم، فضا خالی می‌شود. در شکل ۴، ملازمان در دورترین فاصله نسبت به مکان اصلی ایستاده‌اند و یا خارج از بنا هستند؛ اما ظروف غذا را به سمت مکان ویژه می‌آورند. در سلسله‌مراتب فضاهای داخلی هر چه به سمت فضای اصلی نزدیک‌تر می‌شود ارزش بصری فضا در نگاره‌ها نیز بیشتر می‌شود.

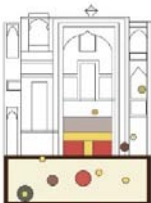
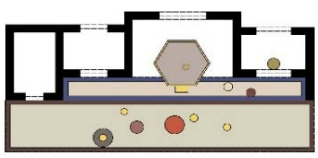

را به دیدارکنندگان می‌داده است. فضاهای غلام‌گردها جای رفت‌وآمد بوده‌اند؛ اما فضای اصلی نیز تقسیماتی را در خود داشته است؛ برای نمونه تخت حاکم در عمق فضا قرار داشته است. مکان ویژه در نگاره، با تخت و تمرکز اسباب در این قسمت از بنا بوده است و افراد در رده‌های پایین‌تر اجتماعی، از این قسمت دورتر می‌شده‌اند.



شکل ۴: الگوی چیدمان اثاثیه در نمای نگاره شماره ۳ سلسله‌مراتب چیدمان فضاهای داخلی در محور عمودی در نگاره‌ها.
 ۱. فضای خارج از نگاره در بردارنده فضای ورودی است که خود شامل پیش‌ورودی و آسمان و زمین است.
 ۲. سطح دوم فضا غلام‌گردها است.
 ۳. سطح سوم مکانی برای نشستن افراد سطح دو (میهمانان) در نگاره‌هاست.
 ۴. سطح چهارم مکان ویژه (محل نشستن شخصیت اصلی نگاره) است.

جدول ۸: بررسی الگوی چیدمان در نگاره‌ها

الگوی چیدمان اثاثیه در نمای نگاره	الگوی چیدمان اثاثیه در پلان نگاره	نگاره
 نقشه ۲. الگوی چیدمان اسباب و اثاثیه در نمای نگاره همایون و همایون	 نقشه ۱. الگوی چیدمان اسباب در پلان نگاره همای و همایون	 نگاره ۲
 نقشه ۴. الگوی چیدمان اسباب و اثاثیه نمای نگاره	 نقشه ۳. الگوی چیدمان اسباب و اثاثیه پلان نگاره	 نگاره ۶

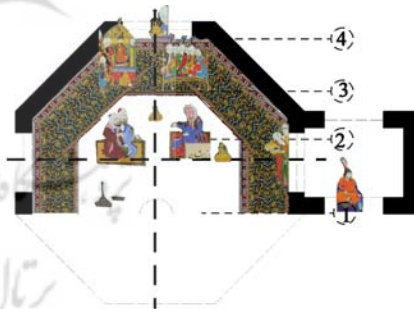
الگوی چیدمان ائاثیه در نمای نگاره	الگوی چیدمان ائاثیه در پلان نگاره	نگاره
 <p>نقشه ۶ الگوی چیدمان اسباب و ائاثیه نمای نگاره</p>	 <p>نقشه ۵ الگوی چیدمان اسباب و ائاثیه پلان نگاره</p>	 <p>نگاره ۱۲</p>

و حیاط و اتاق‌های جنبی نیز گسترده شده‌اند. سه دسته از عناصر معماری داخلی ثابت، نیمه‌ثابت و متحرک را می‌توان از هم بازشناخت. عناصر ثابت که شامل عناصر معماری مانند حوض آب و بعضی ائاثیه مانند تخت، چلچراغ و چراغ‌آویز است همواره از هندسه بنا پیروی کرده‌اند. عناصر نیمه‌ثابت همچون پرده‌ها، قالی‌ها و حوض آب گاهی از هندسه بنا پیروی نمی‌کنند. عناصر متحرک مانند ظروف غذا و نوشیدنی، بخوردان، گلدان و شمعدان از موقعیت قرارگیری افراد حاضر در فضا پیروی می‌کنند.

چیدمان و معماری داخلی کاخ‌ها پیوند تنگاتنگی با سلسله‌مراتب اجتماعی و معماری داخلی و چیدمان ائاثیه را نشان می‌دهد. این سلسله‌مراتب از طریق محورهای عمودی (بالا و پایین) و افقی (مرکز و دو طرف)، مکان ویژه، کف و ائاثیه اختصاصی و یا جمعی ارزش پیدا می‌کند. همچنین فضاهای مردانه و زنانه از طریق عناصر معماری و یا ائاثیه‌ای مانند قالی از هم جدا شده‌اند. معمولاً زنان در طبقات بالایی فضاهای مرکزی قرار دارند. فضای جمعی و فردی نیز از هم جدا شده‌اند. افراد مهم‌تر دارای ائاثیه اختصاصی همچون روشنایی، قالیچه و تخت ویژه خود هستند و افراد رده پایین‌تر دارای فضای شخصی کمتری هستند و ائاثیه جمعی دارند.

سلسله‌مراتب چیدمان فضا براساس دو محور عمودی و افقی تعریف شده است و هرچه به عمق فضا نزدیک‌تر می‌شویم، فضا اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، آرایه‌های آن بیشتر می‌شود و به‌لحاظ دیداری نیز مرکز توجه است. در محور عمودی نیز هرچه بالاتر می‌رود، میزان آرایه بیشتر شده است. مرکز فضا که محل تلاقی محور عمودی و افقی نیز هست، معمولاً خالی است و یا عنصر حوض آب، میز یا سفره پذیرایی در میان آن قرار گرفته است.

محل تلاقی محور عمودی و افقی بنا اغلب با یک عنصر طبیعی نظیر حوض آب آراسته می‌شده است. این عنصر طبیعی از انتظام فضایی بنای معماری پیروی می‌کرده و دارای الگوی انتظام هندسی بوده است؛ درحالی‌که مرکز فضا معمولاً خالی از عناصر معماری داخلی است. این اصول در چیدمان ائاثیه و حتی نقش قالی‌هایی که در این فضاها استفاده می‌شده‌اند، تأثیر می‌گذاشته است؛ به این صورت که نقش قالی‌های استفاده شده در این فضاها نقوش تکرارشونده و بدون حاشیه و مرکزی بوده است که به‌دلیل طرح و نقشه‌اش، قالی در زیر ائاثیه محبوس نمی‌شده و تناسبات بصری آن به هم نمی‌خورده است؛ همان‌طور که در تصویر ۱۹ مشاهده می‌شود.



شکل ۵: الگوی چیدمان ائاثیه در نمای نگاره سلسله‌مراتب فضایی در عمق پلان چیدمان نگاره:

۱. فضای ورودی بنا.
۲. فضایی که افراد درجه دو در آن نشسته‌اند و ظروف پذیرایی در آنجا قرار دارد.
۳. مکان ویژه که با سکو و یا قالی تعریف می‌شود.
۴. قسمت نهایی که شخصیت اصلی در آنجا نشسته است و مهم‌ترین قسمت نقاشی را تشکیل می‌دهد.

نتیجه‌گیری

فضاهای داخلی کاخ‌های به‌نمایش درآمده، دست‌کم یک اتاق است و تا حد یک تالار با فضای میانی بسته و ایوان

- بانی مسعود، امیر (۱۳۸۴). «باغ صاحب‌آباد تبریز». *باغ نظر*. دوره دوم. شماره ۴. صص: ۱۲-۳.

- بلر، شیلا؛ بلوم، جانانان (۱۳۸۲). *هنر و معماری اسلامی (۱۸۰۰-۱۲۵۰)*. مترجم: یعقوب آژند. تهران: سمت.

- پیرنیا، محمدکریم (۱۳۷۰). *معماری اسلامی ایران*. تدوین غلامحسین معماریان. تهران: دانشگاه علم و صنعت.

- تجویدی، اکبر (۱۳۸۶). *نگاهی به تاریخ نقاشی ایران*. تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

- جانی‌پور، بهروز؛ محمدی، نیلوفر؛ رضائی میرقاند، گلشن (۱۳۹۹). «هم‌گرایی معماری ایرانی با هنر نگارگری». *باغ نظر*. دوره هفدهم. شماره ۹۰. صص: ۹۲-۸۱.

- حجت، عیسی؛ بلالی اسکویی، آزیتا؛ یزدانی، ثنا (۱۳۹۹). «بازآفرینی ساختار مجموعه صاحب‌آباد تبریز بر پایه مستندات تاریخی». *مطالعات معماری ایران*. دوره نهم. شماره ۱۷. صص: ۳۳-۵.

- حسینی‌راد، عبدالمجید (۱۳۸۴). *شاهکارهای نگارگری ایرانی*. تهران: مؤسسه هنرهای تجسمی.

- حمزوی، یاسر (۱۳۹۲). «مطالعه و بررسی هنرهای تزئینی بقعه سیدرکن‌الدین یزد». بازبایی از: <https://rasekhoon.net/article>.

- حناچی، پیروز؛ نژاد ابراهیمی سردرد، احد (۱۳۸۵). «بازخوانی میدان صاحب‌آباد از روی تصاویر شاردن و مطراقچی براساس متون تاریخی (از شکل‌گیری تا دوره صفویه)». *هنرهای زیبا*. شماره ۲۵. صص: ۴۴-۳۵.

- حیدرخانی، مریم (۱۳۹۴). «نقاشی ایرانی در مقام منبع تاریخ معماری ایران». *مطالعات معماری ایران*. دوره چهارم. شماره ۷. صص: ۱۶۳-۱۵۱.

- خادم‌زاده، محمدحسن (۱۳۸۷). *معماری دوره آل مظفر یزد*. تهران: همپا، با مشارکت سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان یزد.

- روزبهان خنجی اصفهانی، فضل‌الله (۱۳۸۲). *تاریخ عالم‌آرای امینی*. به تصحیح محمداکبر عشیق. تهران: میراث مکتوب.

- زارعی، محمدابراهیم؛ میردهقان اشکذری، سیدفضل‌الله؛ خادم‌زاده، محمدحسن (۱۳۹۵). «ترئیانات معماری مسکونی دوره آل مظفر در منطقه یزد و جایگاه آن‌ها در خانه‌های این دوره». *مطالعات معماری ایران*. شماره ۹. صص: ۱۲۲-۱۰۱.

در هر اتاق، یک مکان ویژه وجود دارد که با استفاده از محور فرعی و اصلی بنا و با استفاده از یک سکو و تورفتگی در فضا (نیم‌هشت) تعریف شده است. این مکان ویژه از لحاظ اجتماعی مهم‌ترین جایگاه را در فضا دارد و معمولاً جایگاه شاه یا شهبانو و شاهزادگان است. در مواردی نیز مکان ویژه با پرده از بخش‌های دیگر جدا شده است و پرده افزون بر کارکرد تنظیم نور و دید، کارکرد نمادین ایجاد قلمرو و تأکید بر جایگاه اجتماعی افراد را نیز دارد.

کف به‌عنوان عنصری مهم به سه طریق تعریف شده است؛ از طریق ارتفاع آن، ساخت‌مایه فرش و نقش آن. قالی معمولاً کل کف بخش مکان ویژه را می‌پوشاند و اندازه فضاها با اندازه قالی‌ها هم‌اندازه است. کف با جایگاه اجتماعی افراد در فضا مرتبط است. افراد مهم‌تر بر روی قالی و قالیچه قرار دارند و سطح کفی که بر روی آن نشسته‌اند، بالاتر است؛ برای نمونه بر روی سکو یا تخت قرار دارند.

پی‌نوشت‌ها:

- 1- Donald N. Wilber (1907-1997)
- 2- Lisa Golombek

منابع

- آژند، یعقوب (۱۳۹۴). *مکتب نگارگری تبریز و قزوین*. مشهد: تهران: فرهنگستان هنر.

- اصفهانیان، داوود؛ خزائلی، علیرضا (۱۳۸۱). «شهرهای تازه‌بنیاد در دوره ایلخانی». *نامه/انجمن*. شماره ۶. صص: ۷۰-۶۰.

- افخمی، رضا؛ مسرت، حسین (۱۳۹۳). «وقفنامه مسجد چهار منار یزد (مسجد خضرشاه)». *وقف میراث جاویدان*. سال بیست و دوم، شماره ۸۵، صص: ۱۷۶-۱۴۵.

- امامی میبیدی، داود (۱۴۰۱). «سیر تحول حیاط در خانه‌های یزد از دوره آل مظفر تا صفوی». *مطالعات معماری ایرانی*. شماره ۲۱. صص: ۲۴۷-۲۲۵.

- اوکین، برنارد (۱۳۸۶). *معماری تیموری در خراسان*. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی.

- باربارو، جوزافا؛ و دیگران (۱۳۴۹). *سفرنامه‌های ونیزیان در ایران (شش سفرنامه)*. مترجم: منوچهر امیری. تهران: خوارزمی.

- کنبای، شیلا (۱۳۸۷). *نگارگری ایرانی*. مترجم: مهناز شایسته‌فر. تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

- گرابار، الگ؛ و دیگران (۱۳۸۹). *معماری اسلامی*. مترجم: اکرم قیطاسی. تهران: سوره مهر.

- گلمبک، لیزا؛ ویلبر، دونالد. ن. (۱۳۷۴). *معماری تیموری در ایران و توران*. مترجم: کرامت‌الله افسر و محمدیوسف کیانی. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.

- موسوی، سیده‌مطهره؛ پورمند، حسینعلی؛ کریمی‌فرد، لیلا (۱۳۹۷). «مبلمان ایرانی در دوره اسلامی: از سلجوقیان تا زندیان». *تاریخ و تمدن اسلامی*. دوره چهاردهم. شماره ۱. صص: ۱۷۷-۱۵۵.

- ولایتی، رحیم؛ رضوان، همایون؛ ابراهیمی، قادر (۱۳۹۶). «معماری ایلخانی در بستر دو شهر تاریخی اسلامی اوجان و سلطانیه». *باغ نظر*. دوره چهاردهم. شماره ۵۵. صص: ۲۸-۱۷.

- ویلبر، دونالد. ن. (۱۳۶۵). *معماری اسلامی ایران در دوره ایلخانان*. مترجم: عبدالله فریار. چاپ دوم. تهران: علمی و فرهنگی.

- هیلن‌براند، رابرت (۱۳۷۷). *معماری اسلامی: فرم، عملکرد و معنی*. مترجم: ایرج اعتصام. تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

- ویکی‌پدیای فارسی، کاخ شروان‌شاهان: https://fa.wikipedia.org/wiki/%D%A%9%D8%A7%D8%AE_%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%B4%D8%A7%D9%87%D8%A7%D9%86#cite_note-16

- Acioğlu, Yusuf. (2014). Kubad Abad sarayı alçı buluntuları. *Sanat Tarihi Dergisi*, 2, 1-11, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/152419>.

- Behier, Valerie. (2015). (accessed may 05, 2022). "Konya an open-air museum of Islamic art and architecture", *Islamic arts magazine*, Jun 08, 2015, http://islamicartsmagazine.com/magazine/view/konya_an_open-air_museum_of_islamic_art_and_architecture/

https://jias.kashanu.ac.ir/article_111761.html

- سرابی، مینا؛ بلیلان اصل، لیدا (۱۴۰۱). «خوانش ساختار فضایی ارسن صاحب‌آباد تبریز از نگاره "بزم شبانه در کاخ"». *هنر و تمدن شرق*. دوره دهم. شماره ۳۸. صص: ۵۵-۶۶.

- شکرپور، شهریار؛ طاووسی، محمود؛ قوچانی، عبدالله (۱۳۹۲). بازتاب رهیافت‌های فرهنگی و اجتماعی عصر ایلخانی بر کاشی‌های زرین‌فام تخت سلیمان». *نامه هنرهای تجسمی و کاربردی*. دوره ششم. شماره ۱۱. صص: ۶۶-۵۳.

- صالحی‌کیا، مریم؛ شاطری، میترا (۱۳۹۸). «نمود تزئینات معماری تیموری در نگاره‌های شاهنامه بایسنغری». *نگره*. دوره چهاردهم. شماره ۵۰. صص: ۳۹-۵۷.

- صلاحی، مریم؛ شاطری، میترا (۱۳۹۷). «مطالعه تطبیقی تزئینات و فنون اجرایی در صندوق چوبی شیخ صفی‌الدین تردبیلی و شاه اسماعیل اول صفوی». *پژوهش هنر دانشگاه هنر اصفهان*. شماره ۱۵. صص: ۳۹-۵۱.

_____؛ _____؛ احمدی، عباسعلی (۱۳۹۸). «مطالعه تطبیقی کتیبه‌های کاشی‌کاری نگاره‌های شاهنامه بایسنغری با بناهای قلمرو شرقی تیموریان». *مطالعات تطبیقی هنر*. دوره نهم. شماره ۱۷. صص: ۴۳-۵۸. <https://sid.ir/paper/205475/fa>

- فاتحی، مجتبی (۱۳۹۱). *خانه تاریخی طباطبایی‌ها*. همدان: همگام با هستی.

- فروتن، منوچهر (۱۳۸۴). «درک نگارگران ایرانی از ساختار فضای معماری ایران». *خیال*. شماره ۱۳. صص: ۷۰-۸۳.

_____ (۱۳۸۸ الف). «تحلیلی از فضاهای شهری از تبریز ایلخانی تا اصفهان صفوی (بررسی زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی)». *هویت شهر*. دوره سوم. شماره ۴. صص: ۹۵-۱۰۶.

_____ (۱۳۸۸ ب). «چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره‌های ایرانی». *رساله دکترا*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

_____ (۱۳۸۹). «زبان معمارانه نگاره‌های ایرانی (بررسی ویژگی‌های نگاره‌های ایرانی به‌عنوان اسناد تاریخی معماری اسلامی ایران)». *هویت شهر*. شماره ۶. صص: ۱۴۲-۱۳۱.

- کلاویخو، روی گونسالس (۱۳۸۳). *سفرنامه کلاویخو*. مترجم: مسعود رجب‌نیا. چاپ پنجم. تهران: علمی و فرهنگی.

12/22 presentation developed for the Aga Khan Trust for Culture Education Programme, <https://www.archnet.org/publications/13238>.

- Redford, Scott. (2015). "Anatolian Seljuk Palaces and Gardens". Michael Featherstone, Jean-Michel Spieser, Gülru Tanman, The Emperor's House: Palaces from Augustus to the Age of Absolutism, Walter de Gruyter, 231-242.

- University of Michigan State, (2015), (accessed february 22, 2022). From David Baysunghur's Model Books: Making Manuscripts in Early Fifteenth-Century Heart, Michigan State: <https://events.umich.edu>.

- Von stuart, Carywelchim. Presfel-ve, lag, Munchen. (1976). Dasbvchderkonige (dos schaname des schah tahmasp) der deustchen ausgabe.

- Blair, Sheila. (1993). "The Ilkhanid Palace". In ARS Orientalis, Vol. 23. Gülru Necipoglu, ed. Ann Arbour: Department of History, University of Michigan, 238-247.

- Christies. (2012). "A silver fligree rosewater". (accessed agust 18, 2021), from christies: <https://www.christies.com>.

- Dönmez, E. Emine Naza. (2021). "Topkapı Sarayı Bağdat Köşkü Çinileri". Art-Sanat Dergisi, (15), 203-227.

- Golestanpalace, (2019). "Golestanpalace") accessed agust 09,2019). from Golestanpalace: <http://www.golestanpalace.ir>.

- Hermitage museum. (2017). (accessed may 05, 2020). from Hermitage museum: <http://www.hermitagemuseum.org>

- Images online, 2015. (accessed may 05,2020) images online. <https://imagesonline.bl.uk>.

- Iran cultura, (2021). Karim Khan Citadel.) accessed july 14, 2021). from irancultura: <https://www.irancultura.it>.

- Ireland, Jeannie. (2018). History of interior design, Fairchild Books.

- Kenbay, Sheila. (2017). Iranian painting. Translated by Mahnaz Shaiste Far. Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance.

- Met museum. (2000). (accessed agust 18, 2021). from Met museum: www.metmuseum.org.

- Musavi, Ali. (2021). "Takht-e Söleymān, Atür Gūshnasp, Shiz, Ganzak, Satureiq, Suqurluq", Archeological Gazetteer of Iran, UCLA, Pourdavoud Center for Study of the Iranian World, <https://irangazetteer.humspace.ucla.edu/catalogue/takht-e-soleyman>.

- Necipoglu, Gulru and Roxburgh, David. (2019) "Timurid Cities in Iran and Central Asia." Lesson

The layout of residential space in the Azeri Architecture style: A comparative study of residential interior spaces and drawings of the (7th – 10th Ah /13th- 16th/ AD)*

Arezoo Tavakoli Ariyan¹, Manouchehr Foroutan², Reza Nazari Arshad³

1- Master of Interior Architecture, Department of Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.
(Corresponding Author)

3- Assistant Professor, Department of Archaeology, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

DOI: 10.22077/NIA.2023.5449.1625

Abstract

The Azeri-style residential architecture of buildings has largely disappeared, their interior architectural elements have been lost, or their arrangement patterns have changed according to the tastes of space users. A significant emphasis has been placed on research conducted on the history of Islamic art and architecture on the architecture of Iran during the recent era and its architectural details. Iranian art flourished during the patriarchal period and has produced numerous paintings from this period. Many of these paintings depict details of interiors; given that the surviving buildings from this period are few, historical evidence is needed. There is no validation of drawings and study of the history of Iranian architecture in that period. By comparing the architectural buildings left from later periods, one can find many similarities between the spatial elements displayed in the paintings and architectural buildings after the Azeri style, which shows the connection between different fields of art in different schools. This study aims to study the furniture and elements of Iranian interior architecture in the surviving paintings from the patriarchal period to the early Safavid period. The purpose is to present the arrangements of Iranian interior spaces during that period. The studies were conducted to answer these questions: What are the standard features between Iranian architecture in the Azeri era and surviving paintings from that period? How were the architectural buildings displayed in the paintings? This research examines and analyzes historical documents with the method of historical research. Based on historical documents such as surviving paintings from the patriarchal to early Safavid period and other contemporary painting styles with that period and comparing them with surviving buildings from that period and later periods, the data needed to study the types of interior architectural elements and layout patterns of spaces. The interior of residential houses was obtained during the Azeri period.

Key words: history of Iranian interior design, Azeri architecture style, Spatial layout, Iranian painting (Persian painting), palace architecture.

1- Email: tavakoliariyanarezoo@gmail.com

2- Email: m.foroutan@iauh.ac.ir

3- Email: Rnazariarshad@iauh.ac.ir

* This article is taken from Arezoo Tavakoli Ariyan's master's thesis entitled "Investigation of space layout and architectural decoration in Iranian residential of Azari style. Based on Persian painting of Herat and Tabriz school, to interior designing of single-family house.", supervisor of Dr. Manouchehr Foroutanin and the advice of Dr. Reza Nazari Arshad at the Department of Architecture, Hamadan Branch, Islamic Azad University.

(Date Received: 2022/08/21 - Date Accepted: 2023/05/15)