



شاه و ملازمان، بشقاب زرین  
فام، دوره سلجوقی، موزه  
طارق رجب، موزه مترو پولیتن



## هنر دوره سلجوقی: پیوند هنر و علوم

احمدرضا رفیعی \* علی اصغر شیرازی \*\*

### چکیده

دوره سلجوقی از ادوار مهم تمدن اسلامی ایرانی است که در آن هنرهای گوناگون به چنان حد تعالی و پیشرفت رسیدند که در کم تر دوره‌ای از تاریخ ایران بدان حد رسیده‌اند. در این مقاله سعی شده ارتباط علوم با هنر این دوره را مورد بررسی قرار دهیم و در این راستا پرداختن به برخی از هنرهایی که در این دوره به شکوفایی رسیده‌اند الزامی است. ساختار هنر این روزگار نمایان گر ارتباط نزدیک بین علوم عقلی و هنر است و این مسأله یکی از عوامل مهم در پیشرفت هنر این دوره بوده است. شیوه تحقیق توصیفی تحلیلی و روش تحقیق کتابخانه‌ای است.

### واژگان کلیدی

هنر ایرانی اسلامی، هنر سلجوقی، ریاضیات، معماری، نگارگری، سفال

Email: AhmadRezaRafiei@yahoo.com

\* مدرس دانشکده هنر دانشگاه شهر کرد

\*\* عضو هیات علمی دانشکده هنر دانشگاه شاهد و مدیر گروه هنر ولایی (شیعی) مرکز تحقیقات هنر اسلامی

Email: a-shirazi41@yahoo.com

دانشگاه شاهد





تصویر ۱- صفحه ای از نسخه ورقه و گلشاه، اثر عبدالمومن خوئی، دوره سلجوقی

### مقدمه

تا شمال هند کشیده شد و طی دویست سال، پایه و معیاری برای انواع هنرها از سفالگری تا فلزکاری و از کتاب آرایی تا معماری بود. گفتنی است که این دوره هنری پیش از سلجوقیان شروع شد و پس از آن دوره خاتمه یافت و این نکته می رساند که سال شماری سبک های هنری خارج از دوره بندی تاریخ سیاسی است و با آن تطابق ندارد (آژند، ۱۳۸۳، ۱۵۸).

حال پس از بررسی علوم عقلی در دوران سلجوقی و نقش آن در پیشرفت هنر در دوران مذکور، شایسته است که مصادیق عینی آن را در هنر معرفی کنیم. و این بخش را با کتاب آرایی و نقاشی شروع می کنیم.

### کتاب آرایی و نقاشی

هنر نقاشی در تمدن اسلام بیش از آنکه به علوم عقلی و فلسفه مرتبط باشد تحت تأثیر عقاید و دیدگاه های شرعی و مذهبی بوده است. نقاشی از معدود هنرهایی است که در جوامع اسلامی با مخالفت روبرو شد، در قرآن تنها یک عبارت هست که گویا توسط مفسران و مجتهدان به معنی منع و حرمت فن صورتگری تفسیر شده است. این آیه پیکره ها، شراب، قمار و بخت آزمایی را از کارهای شیطان می شمارد، آنگاه دستور می دهد که از آن ها باید پرهیز کرد. (قرآن کریم، سوره مائده، آیه ۹۰)

از این نکته هم نباید غافل بود که تحریم تصویر در آغاز کار اسلام بسیار طبیعی بوده است، زیرا در آن روزها ترس زیادی بود از این که نودینان و تازه مسلمانان با دیدن تصویرهای تازه و

دوره سلجوقی یکی از ادوار درخشان هنر ایرانی اسلامی است. از آن جا که ایران مرکز قدرت سلجوقی بود از این رو این جستار درباره محصولات هنر و معماری این سلسله در ایران خواهد بود. با این که بعضی از سرکردگان سلجوقی دامنه قدرت خود را تا نقاط غربی و حتی شمال شرقی جهان اسلام توسعه دادند ولی دستاوردهای هنری آن ها در این مناطق چندان چشمگیر نبود، افزون بر این، هنرهای دیداری سوریه و عراق بین سال های ۴۰۰ تا ۶۰۰ هـ دارای مؤلفه ها و ویژگی های خاص خود بود و در آن سنت های محلی نقشی بایسته داشتند.

به طور کلی اهمیت هنر سلجوقی در درون هنر اسلامی، در موقعیت عالی ایران در این هنر نهفته است طوری که آن را می توان با نقش محوری ایتالیا در هنر اروپا مقایسه کرد. این هنر همچنین توسعه روزافزون هنر ایران را در سده های بعد نقش زد. هنر سلجوقی در جای خود با کمک خود سلجوقیان و یا دولت های بازمانده آن ها از سوریه



تصویر ۲- صفحه از نسخه ورقه و گلشاه، دوره سلجوقی





تصویر ۴- سه گیاه دارویی، مفیدالخاص، مکتب سلجوقی حدود ۶۰۰-۱۲۰۰/۵۹۵، نیش عقرب، آستان قدس رضوی



تصویر ۲ الف و ب- رازی، مفیدالخاص، مکتب سلجوقی حدود ۶۰۰-۱۲۰۰/۵۹۵، نیش عقرب، آستان قدس رضوی

به نظر می رسد که کتاب آرایبی در دوره سلجوقیان از منزلت والایی برخوردار بوده است زیرا قرابتی آشکار میان نگاره های نسخه ورقه گلشاه و تصاویر ظروف مینایی از لحاظ شیوه چهره نگاری، نقش پردازی و ترکیب بندی به چشم می خورد. در آثار این نسخه عناصر تصویری و آذینی عمدتاً از نظمی متقارن و ساده تبعیت کرده اند. این



تصویر ۵- کتاب سمک عیار، مکتب سلجوقی، اواسط سده هفتم / سیزدهم - کتابخانه بودالیان، صدقه بن ابوالقاسم شیرازی

نقاشی ها از نو به بت پرستی بازگردند. از این جهت می توان گفت که این منع و حرمت مشروط و خاص شرایط و زمان و مکان ویژه ای بوده، و به محض این که آن اوضاع و احوال تغییر می کرد ناپدید می شد و چون یقین حاصل شد که مؤمنان تکالیف خود را انجام می دهند آن حرمت و منع نیز به خودی خود از میان رفت. (حلی، ۱۳۶۵، ۲۹۰) درباره کتاب آرایبی دوره سلجوقی اطلاع زیادی در دست نیست جز این که مرکز اصلی تولید کتاب این دوره عراق بود و خلافت احیا شده عباسی بدان نظارت داشت. از این رو در این جا نقاشی سبک عراقی را با همه وابستگی سبک و سیاق آن به هنر سلجوقی نمی توان به بحث گرفت. شاید مهم ترین نمونه هنر گمشده کتاب آرایبی سلجوقی داستان منظوم ورقه و گلشاه سروده شاعر معروف پارسی عیوقی باشد که نقاش آن عبدالمومن خویی است. پیداست که منشاء آن شمال غرب ایران بوده ولی آناتولی را هم می توان خاستگاه احتمالی آن دانست. (تصاویر ۲ و ۱) این نسخه خطی در بردارنده ۷۱ تصویر رنگی در یک زمینه رنگی است. (آژند، ۱۳۸۳، ۱۶۵) اما با همه کمبود آثار باقی مانده





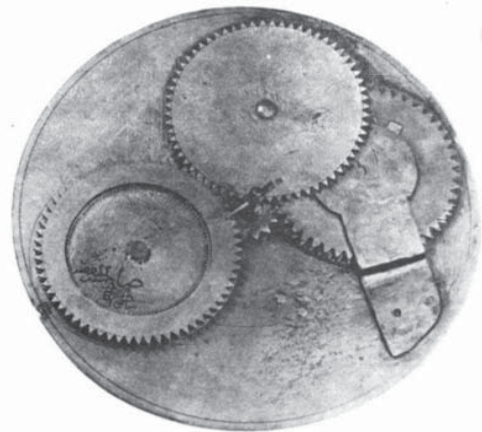
تصویر ۷- عبدالرحمن صوفی نسخه صورالکواکب صوفی ، اواخر قرن ششم ، موزه رضا عباسی



تصویر ۶- قرآن کریم- دوره سلجوقی ، محل نگهداری موزه آستان قدس رضوی

نظم در سطرهای اشعار در بالا و پایین نگاره ها به صورت قرینه نظم یافته اند. از این دسته آثار نیز به کتاب مفید الخاص رازی که در آستان قدس رضوی است می توان اشاره نمود که نمایانگر

زدنا علیها مساحة القطعة التي اصغر  
من نصف كرة اعني احد وستون بلع اربعة آلاف  
وثمان مائة واحد وتسمين مساو لمساحة جرم  
الكرة الحاصلة من ضرب ثلث مساحة مسطحها  
اعني اربع مائة واثنون وستين في نصف قطرها



وقطع الاساطين  
اما ان يكون دايئا فاعديها متوارين

تصویر ۹- استفاده از چرخ دنده در اسطرلاب دوری ، اصفهان ۶۱۸ هجری

تصویر ۸- صفحه ای از کتاب الايضاح عن اصول صناعه المساح نوشته ابو منصور تمیمی ، قرن پنجم هجری ، کتابخانه آستان قدس رضوی

۱- ملیکیان شیروانی برای نخستین بار نسخه ورقه وگلشاه را در موزه پوپایی ترکیه شناسایی و آن را از جنبه های ساختاری ، تصویر شناسختی ، و رمزی بررسی کرد و آن ارتباط درونی بین متن منظومه و نقاشیهای آن را ارائه نمود . او در مقاله خود در مجله پیام یونسکو ، شماره ۲۷ در سال ۱۳۵۰ با عنوان ، ورقه و گلشاه مصور به مینیاتورهای ایرانی قرن سیزدهم ، داستانی هزار ساله از عشق و دلدادگی ، به سنت تصویری ساسانی و آسیای میانه در این آثار نیز اشاره کرده است .





تصاویر ۱۲ و ۱۳ - کاسه مینایی ، دوره سلجوقی، موزه مترو پولیتن

جز فرایند روبه رشد شیوه‌های خوشنویسی، ارائه تزئینات و آرایه های گیاهی و بعضاً هندسی در تزئین کتاب وحی قابل بررسی می باشد. این آرایه



تصویر ۱۰ - سفالینه منقوش به صورت فلکی قنطوس ، قرن ششم هجری

مرحله ای متقدم در سبک نگارگری سلجوقی ایران است که تاریخ حدود ۱۶۰۰ / ۱۲۰۰ را برای آن می توان قائل شد. این کتاب زمینه ارتباط با هنر و علوم (پزشکی) رانشان می دهد (تصاویر ۳ و ۴). کلیله و دمنه (داستانهای بیدپا) محفوظ در کتابخانه ملی پاریس و سمک عیار (اواسط سده هفتم هجری) موجود در کتابخانه بودالیان نیز نمونه هایی از آثار نگارگری این دوره اند (تصویر ۵).

البته باید یاد آور شد که در حوزه کتاب آرایی ، کتابت قرآن کریم رواج فراوان داشته است. به



تصویر ۱۴ - شاه و ملازمان، بشقاب زرین فام دوره سلجوقی، موزه طارق رجب



تصویر ۱۱ - بشقاب شکسته لعابدار با نقش هایی از صورتهای فلکی ، کاشان ، قرن ششم هجری



تصویر ۱۵- پارچه نقش پرندگان و حیوانات افسانه ای ، دوره سلجوقی، موزه مترو پولیتن

می باشد. (تصویر ۶)

یکی از نمونه کتاب های مصور این دوره که بر جای مانده همانطور که ذکرش آمد کتاب صورالکواکب صوفی است (تصویر ۷ و ۸) که موضوع آن نجوم است. علاوه بر این کتاب های بسیاری در زمینه علم نجوم در این دوره نوشته شده و احتمالاً مصور گشته که متأسفانه بیشتر این منابع از بین رفته اند. چه ، کتاب هایی که در علوم خصوصاً علم نجوم و یا گیاه شناسی نوشته شده اند نیاز به مصور کردن داشت تا خواننده مطلب را بهتر متوجه شود. به طور مثال نمی توان از خواص و ویژگی های گیاه اسپرک صحبت به میان آورد و تصویری از آن ترسیم نکرد.

حاصل کلام این که علوم نجوم بر موضوعات تصویر شده در این دوران چه در زمینه نقاشی و کتاب آرایی و چه در نقوش سفالی تأثیرگذار بوده و علم کیمیا در به وجود آمدن رنگدانه ها و لعاب های مختلف و در نتیجه تنوع آثار سفالی بسیار مؤثر بوده است. که به علت کمبود منابع کتاب آرایی شده این مطلب را در سفالینه های منقوش پی گیری می کنیم.

#### سفالینه ها

با نگاهی گذرا به سفالینه های برجای مانده از دوره سلجوقی آنچه در ابتدا توجه ما را به خود



تصویر ۱۶- تنگ مفرغی ، کنده کاری شده و مرصع ، قرن ششم /دوازدهم ، موزه هنری لکوند موزه مترو پولیتن

ها و تزئینات منطبق بر هندسه و تقسیمات آنها بوده است. قطعاً بهره گیری از عنصر تقارن و تقسیم بندی های هندسی آن دوره در این آثار قابل رویت





تصویر ۱۸- کاربرد اکسید های فلزی در ساخت آبگینه های رنگین ، خراسان ، قرن ششم هجری



در کم تر دوره ای از تاریخ ایران هنر تا این حد به موضوعات نجومی پرداخته است. با این که هنر اسلامی را می توان هنری کیهانی معرفی کرد اما در دوره سلجوقی پرداختن به موضوعات کیهانی بسیار بیشتر از دیگر دوره ها می باشد. وجود منجمان بسیار بزرگ تمدن اسلامی چون ابوریحان بیرونی و عمر خیام و ابوسهل کوهی و ابوالمظفر اسفزاری که در میان قرن های چهارم تا هفتم می زیسته اند از دلایل مهم توجه روز افزون به مباحث نجومی بوده است (تصاویر ۱۰ و ۱۱).

از خصایص این دوره که مبتنی بر استفاده وبه کارگیری از ریاضیات و هندسه بوده حفظ قرینگی است و بیشترین سهم بر دوش شکل دایره و تقسیمات آن می باشد. بهره برداری از مقیاس در هندسه و اعداد در ریاضیات بدقت مد نظر گرفته می شد. ظروف دایره ای شکل (و یا کروی) که با تقسیمات دایره ای (اعم از محسوس یا نامحسوس) هماهنگی لازم را در طرح و نقاشی و شکل ظروف برقرار کرده اند. ریتم تکرار ترسیم دایره و تقارن و تاکید بر نقطه مرکزی دایره و شعاع هایی که از دایره خارج می شوند و میتوانند تقسیمات زیادی را بوجود آورند که از ویژگیهای تصویری این دوره

تصویر ۱۷- کربنات منگنز در آبگینه دوره سلجوقی ، ایران ، قرن ششم هجری

معطوف می سازد موضوع نقوش آن می باشد. این دوره ، دوره توسعه بی نظیر تزئین پیکره ای در قالب صحنه های روایی ، مضامین فلکی (منطقه البروجی) ، خنیاگری و موضوعات عاشقانه و شکار و غیره است.

در هر صورت علم نجوم تأثیر بسیاری در هنر دوره سلجوقی گذاشت. این تأثیرات را می توان در حوزه نقاشی روی سفال، معماری، موسیقی، کتاب آرایی و فلزکاری به خوبی مشاهده کرد. و نقوش آسمانی اصلی ترین نقوش تزئینی در هنرهای این روزگار را شامل می شوند. از آثار شگفت انگیزی که در این عصر ساخته شده است اسطرلابی است که در آن چرخ دنده به کار رفته و به دست محمدبن ابوبکر بن محمد الراشدی الابرئ اصفهانی ساخته شده است (تصویر ۹) (ورجاوند، ۱۳۸۴، ص ۷۲).

به نظر می رسد که علاوه بر سفالینه هایی که به صور فلکی منقوش شده اند ، تقسیمات دایره ای و فرم های مدور ، که در سفال های این دوره به وفور به چشم می خورد برگرفته از اشکال آسمانی و اجرام سماوی باشد. می توان گفت که





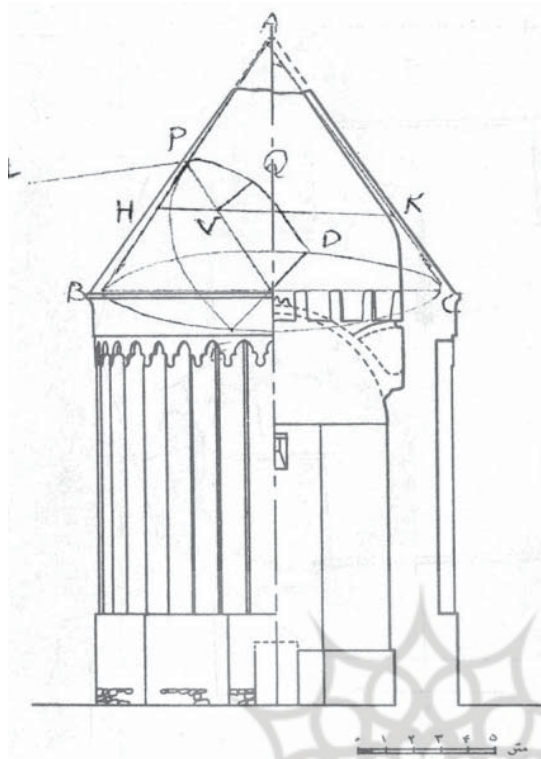
تصویر ۱۹- مسجد جامع اصفهان ، گنبد تاج الملک ، قرن پنجم هجری

نقوش از لحاظ گستردگی رنگ و نقش بسیار متنوع تر از آثار ماقبل خود بوده اند. و همینطور کیفیت رنگ و لعاب این آثار قابل توجه و تأمل است.

این سفالهای لعابدار و منقوش با تنوع فراوان و بسیار مرغوب عمدتاً در شهرهای کاشان ، ری و ساوه تولید می شد. ظروف زرین فام شهر ری نشان از مهارت هنرمندان لعابکار این دوره است که مشابه این آثار تاکنون اجرا نشده است . بدون تردید تولید انواع سفالینه های لعابدار (لعاب های شفاف و روشن ، لعاب های فیروزه ای ، لعاب های

بوده است (تصاویر ۱۲ و ۱۳ و ۱۴) این شیوه در منسوجات، فلزات این دوره نیز قابل مشاهده است (تصویر ۱۶ و ۱۵).

در این که نقوش سفالینه های عصر سلجوقی از ارزش هنری بالایی برخوردار است شکی نیست اما بر هر صاحب هنر و اهل فنی پوشیده نیست که تأثیر مواد و مصالح مرغوب خیلی کم تر از نقش هنرمند صاحب اثر نیست و هر اثر ماندگاری که در تاریخ هنر بر جای مانده این دو ویژگی را در حد مطلوب داشته است. با مطالعه بر روی نقوش سفالینه های دوره سلجوقی در می یابیم که این



تصویر ۲۰- برج رادکان، خراسان، قرن ششم هجری

سلجوقی برای ایجاد تنوع و چندگونگی های دل انگیز در این معماری است. از این دوره مساجد یک، دو، سه یا چهار ایوانی موجود است و پلان چهار ایوانی در پیوند با یک صحن باز و گنبد خانه ای سترگ در این دوره صورت بندی شد. ایوان های بزرگ از ایوان های کوچک قابل تشخیص است. مساجد جامع زواره و اردستان و بالاتر از همه اصفهان، نمونه های چشمگیر این روند هستند. گنبدخانه های دوره سلجوقی دارای ظاهری ساده است و در آن ها بر منطقه بیرونی تأکید بیشتری شده و به سطوح هندسی متقابل و محکمی تبدیل گشته، در حالی که منطقه انتقالی بسیار سنجیده ای بر اندرونی آن غلبه کرده است. (تصویر ۱۹) (آژند، ۱۳۸۲، ۱۶۸)

بناهای دوره سلجوقی از سازماندهی بسیار عالی برخوردارند و بیان گر شکوه و عظمت عصر سلجوقی است. شاخصه اصلی معماری سلجوقی هنر آجرکاری آن است. با فراهم آمدن موجبات سیاسی و امکانات گسترده اقتصادی، کار ساختمان بناهای بزرگ و شکوهمندی چون مسجدها - مدرسه ها - کاروانسراها، آرامگاه ها، و مجموعه های گسترده شهری با حجم سترگ رواج

مات تک رنگ سبز، آبی روشن یا تیره، سفید ارغوانی و لعاب های چند رنگ ( به همراه شیوه های مختلف طراحی و نقش پردازی و بهره گیری از زیبایی شناسی هندسی و ریاضی، چشمگیرترین نمونه های هنر ایرانی دوره سلجوقی را به جهان ارائه نموده است.

بررسی و پی گیری تنوع رنگ ها و ترکیبات رنگدانه ها و لعاب ناگزیر ما را به تفحص در علم کیمیا ( شیمی قدیم ) می کشاند. یکی از منابع با ارزش در این حیطه کتاب الاسرار نوشته زکریای رازی است که کشفیات و یافته های او در این علم کمک بسیاری به پیشرفت صنعت سفال و شیشه و فلزکاری در قرون بعدی داشته است (تصویر ۱۷ و ۱۸).

رازی در کتاب "الاسرار" بعضی کارها را شرح داده است که آن ها را می توان امروزه جزو روش های ساختن شیشه های رنگی طبقه بندی کرد. این نوشته ها از نظر تاریخ شیشه گری اهمیت خاصی دارد. در زمین کاوش های باستانی گوناگون که در سال های اخیر در ایران صورت گرفته است مقداری ظروف شیشه ای کشف شده که اغلب آن ها را در کارگاه های شیمیایی تجزیه کرده اند و اجزای آن را تعیین نموده اند. ولی درباره طرز ساختن این شیشه ها دستورات عملی در جایی دیده نشده است.

شرحی که رازی در کتاب الاسرار می دهد گوشه ای کوچک از طرز کار شیشه سازان را روشن می کند و از روی آن می توان حدس زد که سایر انواع شیشه ها چگونه ساخته می شده است. با مطالعه در سایر کتاب های کیمیاگران و پژوهش و جست وجو در آن ها شاید دستورات عملی های دیگری نیز پیدا شود که بتوان اطلاعات بیشتری درباره طرز کار شیشه سازان دوران گذشته به دست آورد.

رازی چندین روش دیگر در تهیه شیشه سرخ و آبیگینه های رنگین را عنوان کرده است. (رازی، ۱۳۴۹، ۲۶۲-۲۷۰) که استفاده از این دانش را در آبیگینه های رنگین دوره سلجوقی شاهد هستیم.

### معماری و تزیینات وابسته به آن

سهم چشمگیر سلجوقیان در معماری ایران بیشتر در استقرار نهایی شماری از قالب های کهن معماری ایران و در قابلیت و شایستگی هنرمندان





تصویر ۲۱- کتیبه مناره مسجد جامع دامغان، قرن پنجم هجری

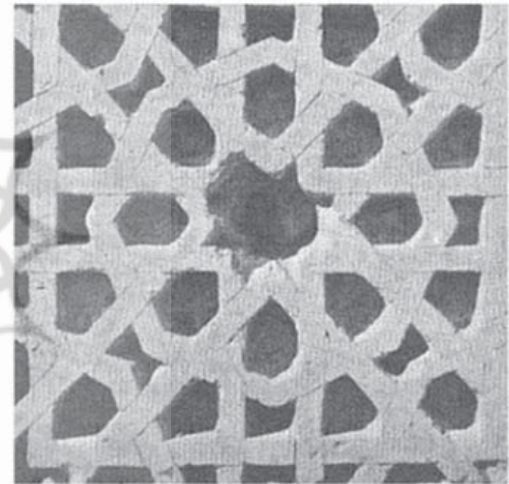
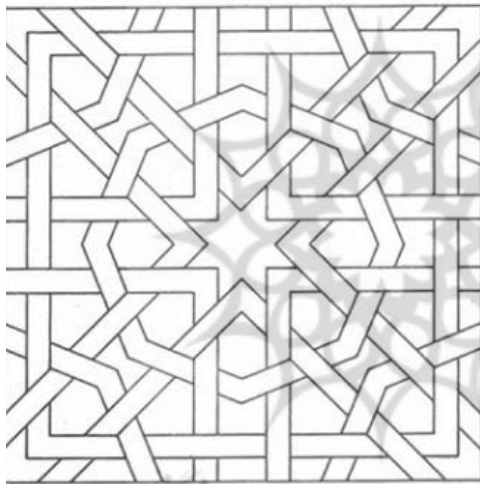
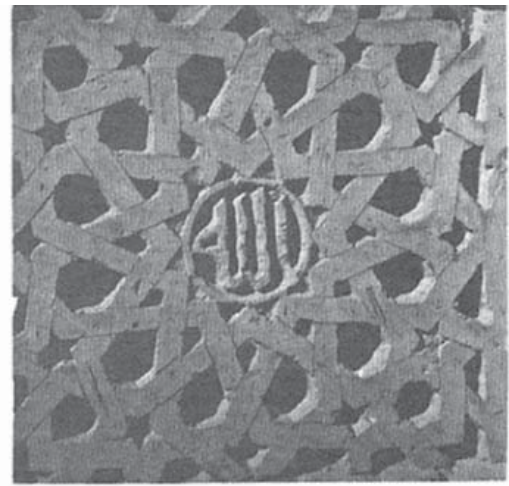
بیابان‌ها که نه دسترسی به سنگ است و نه چوب، تنها با برپا ساختن یک کوره آجرپزی، بناهایی با حجم‌های بسیار بزرگ بنا گردد. سدها و پل‌های مختلف در دور افتاده‌ترین محل‌ها ساخته شود و مهم‌تر آنکه شهرهایی بزرگ چون جرجان و نیشابور و ... پدید آیند.

از دوره سلجوقی، مقابر متعددی برجای مانده که از نظر ویژگی‌های معماری قابل توجه هستند. اگرچه معماری سلجوقی را باید ادامه منطقی معماری قبل از خود (معماری سامانی و آل بویه) دانست اما برخی از رسوم و ویژگی‌های بیگانه خصوصاً سلاطین ترک نژاد نیز وارد این هنر می‌شود که نمونه آن را می‌توان در برج‌های خرقان مشاهده کرد. گزینش محل که آن‌ها را در دشتی هموارتنها رها ساخته، به خوبی مورد توجه بودن فلات خرقان را به عنوان سرزمین چراگاه صحرانشینان نمودار می‌سازد. ساختمان اصلی این مقابر چنین می‌نماید که همان وجوه معمولی مواد بی‌دوامی که در ساخت خیمه‌ها به کار می‌رفته در قالب آجر بازسازی شده است. ترکیه بافی که طرحهای مشبک را بوجود می‌آورد و دنده

فراوان پیدا می‌کند و معماران و بنایان فرصت می‌یابند تا هنر خود را در سطح بسیار گسترده‌ای به مرحله اجرا درآورند و در نتیجه هنر آجرکاری در بستری گسترده‌تر قرار می‌گیرد.

به این ترتیب موجبات آن فراهم می‌گردد تا این هنر همچنان در مسیر تکامل راه پیماید. بیشتر نمونه‌های برج‌مانده از این دوره جزو شاهکارهای هنر معماری ایران است. با این حال می‌توان به آثاری چون برج‌های دوگانه خرقان، شبستان‌های گنبد دار زواره و اردستان، مسجد جامع اصفهان، مسجد فرومد و رباط شرف و رباط ملک و گنبد سرخ سراغه و مناره مسجد ساوه، اشاره کرد.

به کاربردن مستمر و گسترده آجر در معماری دوران بعد از اسلام ایران، موجب گردید تا مدول معماری ایرانی چه از نظر تناسب‌ها و چه از نظر جنبه استاتیکی تحت تأثیر قرار بگیرد. کاربرد آجر فرصت آن را فراهم ساخت تا خلق زیبایی‌ها در بناهای کم‌حجم و متوسط نیز مشاهده گردد. چنانکه تعدادی از شاهکارهای معماری به جای مانده از دوران اسلامی ایران این امکان را فراهم ساخت تا در محل‌های دور افتاده و مسیر



تصویر ۲۲- تزیینات آجرکاری در معماری دوره سلجوقی، رباط سپنج

دقیق قوانین مثلث کروی را نشان می دهد. که این میحث را ابوریحان بیرونی در کتاب « مقالید علم هیأت مایحدث فی بسط الکره و غیره » گرد آورده است (تصویر ۲۰).

علاوه بر آن پلان بسیاری از مقابر چند ضلعی منتظم است که معمار آن باید به خوبی بتواند چند ضلعی های منتظم را در دایره رسم کند.

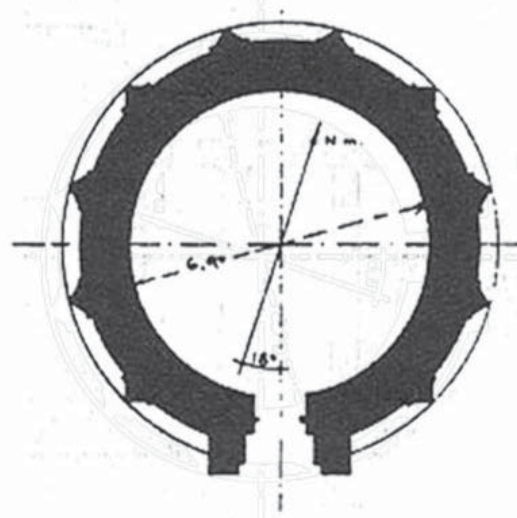
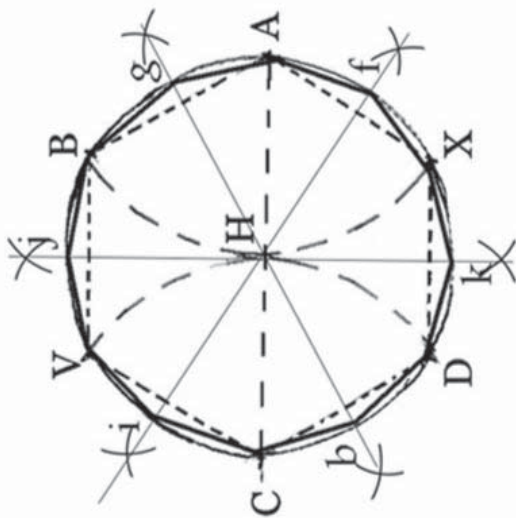
این تاثیر را می توان در تزیینات و تقسیمات هندسی آجرکاری بناهای مختلفی که از این دوره به جای مانده پیگیری کرد (تصویر ۲۱ و ۲۲).

از عللی موثر در رواج و پیشرفت معماری سلجوقی کشاکش و درگیری بین فرق مذهبی و اعتقادی این دوره است. این امر باعث می شد که مدارس و مساجد متعددی ساخته شود. وضع چنان بود که پیروان هر گروه هنگامی که به قدرت

های چوبینی که چون چارچوبی برای سقف نمودین چادرها به کار می رود الگویی برای آجرکاری این مقابر بوده است. این گونه بناها، به خوبی آمادگی معماران اسلامی را آشکار می سازد که چگونه در این زمینه، شکل های کهن را برای مقاصد تازه مورد استفاده قرار می دادند. به طور کلی میراث معماری سلجوقی در این نوع بنا برای دوره های آینده فوق العاده غنی بود.

مقبره سلطان سنجر در مرو، بقعه دوازده امام در یزد، جبل سنگ در کرمان، مقبره شیخ جنید در یزد و برج رادکان از مهم ترین مقابر و برج های این دوره می باشد. لازم به ذکر است که تأثیر ریاضیات و نجوم را در معماری این دوره به خوبی می توانیم بررسی کنیم. به طور مثال تقسیمات آجری، گنبد مقبره سلطان سنجر، کاربرد





تصویر ۲۳- پلان برج مهمان دوست ، دامغان ، ۴۹۰ هجری

سده پنجم هجری عصر شکوفایی هنرهای اسلامی به ویژه معماری است. ایجاد راه های تجاری متعدد و همچنین امنیت جاده ها باعث روزافزونی تجارت و اقتصاد شد و در نتیجه در مسیر جاده های کاروانی و داخل شهرها برای آسایش کاروان و کاروانیان ، کاروانسراهای متعددی بنیاد گردید. شیوه و سبک معماری این عصر در احداث بناهایی چون مساجد ، مدارس و کاروانسراها تقریباً همانند گردید و نقشه بناها به صورت دو ایوانی و چهار ایوانی رواج یافت. زیباترین نمونه از کاروانسراهای این دوره رباط یا کاروانسرای شرف در خراسان است که گرچه در حال حاضر به حالت ویرانه افتاده ولی کمتر تماشاگری را می توان یافت که از کنار آن بی تفاوت گذر کند. همچنین این کاروانسرا یادآور زمانی است که جاده خراسان از اهمیت فراوانی برخوردار بوده و رونق و تجارت و امنیت کامل راه ها در سراسر ایران وجود داشته است.

از نظر معماری باید گفت که بیشتر کاروانسراها دوره سلجوقی دارای پلان چهار ایوانی هستند. احداث بنای چهار ایوانی ، با حیاط باز مرکزی سابقه طولانی در معماری ایران داشته و نمونه این نقشه را می توان در کاخ اشکانی آشور ملاحظه کرد. گرچه کاروانسراهای چهارایوانی که به شکل مربع یا مستطیل بنا گردیده از نظر پلان با هم شباهت دارند

می رسیدند امتیازاتی برای خود و محدودیت هایی برای طرفداران سایر گروه ها ایجاد می کردند. از آن جمله، سخت گیری عمیدالملک بر علویان و شافعیان بود (سبکی، بی تا، ۳۸۹). همچنین خواجه نظام الملک که پیرو مذهب شافعی و طریقه اشعری بود بسیار متعصب بود و تأسیس مدارس نظامیه را به جهت حمایت از فقه شافعی و مخالفت با سایر مذاهب در دستور کار خود قرار داد و در اندک زمانی مدارس متعددی در شهرهایی چون بغداد، اصفهان ، نیشابور ، ری ، موصل ، بصره و مرو تأسیس شد.

گرچه پیش از آن نیز مدارسی در نیشابور و برخی شهرهای ایران وجود داشت اما نظامیه ها اولین مدارسی در ایران و عراق بودند که حقوق و مزایایی به طلاب و مدرسان پرداخت می شد و از سوی دربار و ثروتمندان به طور کامل حمایت می شد. اما در نظر معماری ، مدارس اسلامی دارای جایگاهی در خور و ویژه است. عناصر فضای کارکردی مدارس عبارتند از : حجره مدرس (محل تدریس) ، کتابخانه ، مسجد ، اتاق های خادم و چراغ دار و آبکش و سرویس های بهداشتی. گویا معدودی از مدارس بزرگ در گذشته مانند مدرسه مستنصریه ، حمام نیز داشته اند. که ابن فوطی در حوادث الجامعه و ابن اثیر در الکامل به آن اشاره کرده اند (ابن فوطی، ۱۳۸۱، ۳۵).



ولی در جزئیات مانند شکل داخل و خارج ، دروازه ورودی ، برج ها و ترتیب قرارگیری اصطبل ها هریک دارای ویژگی های متفاوت هستند. در دوره های بعدی پلان ها تغییر می کردند. و همانطور که اشاره شد سادگی و شکوه معماری سلجوقی جای

## نتیجه

کنکاش در یافتن ارتباط بین هنر و علم امر تازه ای نیست. این مسئله ای است که درگذر تاریخ حکما و اندیشمندان متعددی به آن پرداخته اند. امروزه شاید کم تر کسی علاقمند به برقراری این ارتباط است و عموماً مسیر علم و هنر را از هم جدا می دانند. اما هرگاه که علوم در تمدن اسلامی پیشرفت کرده به تبع آن هنرها و صنایع نیز رشد کرده اند. یکی از این دوره ها، دوره سلجوقی است که در بررسی آثار هنری آن ردپای دانشمندان بزرگی چون ابوریحان بیرونی و زکریای رازی و ابن سینا و ابوالوفای بوزجانی و عمرخیام و ابوحیان توحیدی و ابوسهل کوهی و ابوسعید سجزی هویدا است.

هنرمندان نیز که بی نیاز از دانش حکما نبوده اند، در ابتدا علوم هندسی و ریاضی را فرا می گرفتند. نمی توانیم منکر این قضیه شویم چرا که با کمی تعمق در آثار این دوره تأثیرات علوم مختلف از دانش مثلثات کروی بوزجانی گرفته تا کیمیای زکریای رازی دیده می شود. این تأثیرات را در شکل گیری هنر در تمدن اسلامی نیز می توان پی گیری و بررسی کرد. پیشرفت مسلمانان در علوم مانند کیمیا « شیمی قدیم » به کشف رنگ های معدنی و گیاهی بیشتری انجامید. اکسیدها و ترکیبات فلزی جدیدی که در قرون چهارم و پنجم هجری به دست مسلمانان کشف شد در صنعت سفال و فلزکاری تأثیر به سزایی داشت. حتی می توان این تأثیرات را در موضوعات نقاشی و سایر حوزه های تجسمی نیز مشاهده کرد.

## منابع و مآخذ

- ابن فوطی ، الحوادث الجامعه ، عبدالمحمد آیتی ، چاپ اول، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی ، ۱۳۸۱ .
- جمعی نویسندگان ، سلجوقیان ، یعقوب آژند ، تهران ، مولی ، ۱۳۸۰ .
- جمعی نویسندگان ، معماری ایران در دوره اسلامی ، جمع آوری محمد یوسف کیانی ، چاپ اول، تهران، جهاد دانشگاهی ، ۱۳۶۶ .
- حلبی، علی اصغر ، تاریخ تمدن اسلام ، تهران ، چاپ و نشر بنیاد ، ۱۳۶۵ .
- رازی ، محمدبن زکریا ، کتاب الاسرار ، حسنعلی شیبانی ، تهران، دانشگاه چاپ اول، ۱۳۴۹ .
- سبکی، عبدالوهاب ، طبقات الشافعیه، دوره ۶ جلدی ، تحقیق دکتر عبدالفتاح محمد الحلو، دکتر محمود محمد الطناحی، مصر ، بی تا.
- نالیانو، کارلو آلفونسو، علم الفلك، ترجمه احمد آرام ، تهران ، کانون نشر و پژوهش های اسلامی، ۱۳۴۹ .
- ورجاوند ، پرویز، کاوش رصدخانه مراغه ، تهران ، ، امیرکبیر ، چاپ دوم ، ۱۳۸۴ .