



## مطالعه تطبیقی هندسه حاکم بر گره چینی دوره سلجوقی و صفویه (نمونه موردی: مسجد جامع زواره و مسجد جامع اصفهان)

مریم حمیدی<sup>۱</sup>، زهرا فنایی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهش هنر، دانشکده هنر، معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران

۲- استادیار گروه پژوهش هنر، دانشکده هنر، معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، ایران

maryamhamidi1839@gmail.com

### خلاصه

گره چینی یکی از رشته‌ها و هنرهای سنتی ایران است که به نقوش هندسی تکیه دارد و در دوران هنر اسلامی به اشکال گوناگون گره چینی آجر، چوب، کاشی و... در تزیینات مورد استفاده قرار گرفته است. در این رشته هنری، معمار با استفاده از اعداد و ارقام دست به خلق انواع گره می‌زند و ساختاری از نقوش هندسی را ایجاد می‌کند. نقوش هندسی در طول تاریخ به دلیل قابلیت‌های فنی و زیبایی بصری همواره مورد استفاده بوده است و آشنایی دانشمندان جهان اسلام با علم هندسه، زمینه‌ی انسجام بخشی به این نقوش را ایجاد کرد و آن را در خدمت هنرهای اسلامی قرار داد تا در طول زمان گره چینی تکامل یابد. از دوران سلجوقیان گره‌های ساده اولیه معمول شد و در دوره صفوی گره چینی به رشد کامل رسید و مورد استفاده وسیع قرار گرفت. این پژوهش با هدف شناخت گره چینی دوران سلجوقی و صفویه و مقایسه آن‌ها انجام شده است. بنابراین از میان بناهای عمومی، مساجد معروف این دوران انتخاب گردید تا با بررسی آثار گره چینی به کار رفته، یافته‌های نظری مطرح گردیده مورد ارزیابی قرار گیرد. در این مقاله مطالب ارائه شده از طریق روش تحلیلی توصیفی بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و برداشت میدانی انجام گرفته است و به مقایسه تطبیقی گره چینی بین دو دوره سلجوقیه و صفویه نمونه‌های موردی مسجد جامع زواره و مسجد جامع اصفهان پرداخته شده است.

**کلمات کلیدی:** گره چینی، هندسه، معماری، مسجد جامع زواره، مسجد جامع اصفهان

### مقدمه

هنرهای مرتبط با معماری که امروزه به همه آن‌ها تزیینات گفته می‌شود، نقش بسیار مهم و سهم به‌سزایی در هویت بخشی معماری دارند. تزیینات، دارای اصول و ضوابط خاصی هستند. (مکی نژاد، ۱۳۹۷: ۴). تزیینات در هنرهای اسلامی به طور کلی به سه قسم گیاهی، هندسی و کتیبه‌ای قابل تقسیم است. تزیینات هندسی را در ایران گره چینی یا گره سازی می‌نامند و معمولاً ترکیبی است از شمشه‌ها و قطعات چند ضلعی که در ترکیبی موزون با یکدیگر قرار گرفته‌اند. خاستگاه تزیینات هندسی را در معماری اسلامی شمال و شمال غرب ایران و توران (آسیای مرکزی) در قرن چهارم هجری قمری می‌دانند و معتقدند از آنجا به غرب رفته است (محمدیان منصور و فرامرزی، ۱۳۹۱: ۲۴).

هنر ایرانی اسلامی سرشار از مضامین و موضوعات ارزشمند است که می‌توان آن را به عنوان سند افتخار هنر ایرانی اسلامی و تفکر هنری در ایران نام برد. از نکات ارزشمند در بررسی هنر گره سازی در معماری ایرانی اسلامی تجسم تصویری از عقاید فلسفی در هنر می‌باشد. یکی از عقایدی که در نقوش می‌توان به وضوح یافت، اعتقاد وحدت وجود به عنوان یکی از بحث‌انگیزترین عقاید فلسفه در شرق است. یکی از ویژگی‌های هنرهای اسلامی، وجود نقش‌های هندسی در عناصر تزیینی طاقی ایرانی چون مقرنس‌ها، یزدی بندی‌ها و گره چینی‌ها است. هندسه تزیین‌های اسلامی به صورت تصادفی حاصل نگردیده است؛ چرا که هنرمندان اسلامی علاوه بر برخورداری از دانش ریاضی، همواره از طبیعت به عنوان منبع الهام اصلی بهره گرفته‌اند. این امر حاکی از آن است که در گذشته، این هنرمندان به خوبی از ابعاد گسترده ویژگی‌های طرح‌های هندسی خود، آگاه بوده و از این نظر پانصد سال پیش



از همتایان غربی خود از ویژگی های غیراقلیدسی در طرح های خود بهره گرفته اند. چگونگی می توان با تطابق روش های خاص گره سازی در دوره های مختلف تاریخی با الهام از قوانینی هندسی برای خلق آثار منحصر به فرد در طراحی و نماسازی معماری معاصر به عنوان الگو استفاده نمود. نماد گرایی از ویژگی های اصیل انسان است که از آغازین دوره های حیات وی در آثار هنری نمودی خاص داشته و بر اساس دیدگاه های اسلامی، نماد یا رمز، جنبه ظاهری و دنیوی ماهیتی معنوی محسوب می شود (چیت سازیان، ۱۳۸۵: ۸۹). ضرورت این پژوهش توجه به ظرافت های گره سازی در هنر معماری اسلامی بازنگری در این فرم ها و روند تکامل و تحول آنها در بستر زمان است. و این حقیقت که، هنرهای اصیل و بدیع ایرانی بیش از هر هنری، شایستگی ماندگاری و تداوم در فرهنگ عصر حاضر ما را دارند و نماینده هویت فکری ما هستند. با مستند نگاری این میراث ارزشمند و بازخوانی دقیق تر مطالعات پیشینان، با توجه به قابلیت های تجسمی آن ها، می توان از آن ها به عنوان منابع غنی و اصیل در شاخه های گوناگون هنر معاصر به خصوص طراحی گرافیک سود برد (عزیزپور و صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۴). مقاله حاضر با هدف بررسی هندسه مورد استفاده و روند تکامل آن در هنر گره سازی در معماری اسلامی ایران می باشد. به این منظور با استفاده از مطالعات کتابخانه ای و روش توصیفی تحلیلی جهت گردآوری اطلاعات استفاده شده است.

### فرضیه پژوهش

در این راستا این فرضیه مطرح می شود که هنر گره چینی به لحاظ نقوش و هندسه در دو عصر شکوفایی خود یعنی سلجوقیه و صفویه سیر تکاملی و بر طبق اصولی ثابت تداوم داشته است. به جهت اثبات فرضیه تحقیق به تعریف و بررسی تاریخچه گره چینی، انواع گره چینی پرداخته و در نهایت مقایسه بین دو نمونه موردی مسجد جامع زواره و مسجد جامع اصفهان و گره های تزئینی در آن ها انجام شده است.

### سوالات پژوهشی

- کدام یک از انواع گره در مسجد جامع زواره و اصفهان به کار رفته است؟
- بین طرح های گره چینی دو مسجد جامع زواره و اصفهان، به لحاظ هندسی چه تطابق و شباهتی وجود دارد؟
- چه تفاوتی میان گره های مشترک در دو دوره ی سلجوقی و صفویه وجود دارد؟

### روش تحقیق

در این پژوهش پس از نگارش مقدمه و طرح سوالات تحقیق و فرضیه پژوهش، به جمع آوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری حول محور موضوع تحقیق در مورد گره و گره چینی، تاریخچه و انواع آن، شناخت مساجد جامع زواره و اصفهان پرداخته شده است. در مرحله بعد نقش های گره چینی موجود در هر دو مسجد و تاریخچه الحاقات مسجد جهت اطمینان از صحت انجام کار گره چینی در دوره ی تاریخی مورد نظر به دست آمده است. پس از آن مقایسه و تطبیق مورد نظر در خصوص هندسه ی حاکم بر نقش ها صورت پذیرفته است تا به سوالات پژوهش پاسخ داده شود.

### پیشینه ی تحقیق

در خصوص مبحث گره چینی منابع مورد نیاز برای دریافت اطلاعات کامل محدود هستند. همچنین تحقیقات انگشت شماری در کشور در این زمینه انجام شده است. که در ادامه به برخی از آن ها اشاره می شود.

بلیان اصل و ستارزاده (۱۳۹۰) در تحقیقی ویژگی های هندسی گره ها در تزئین های اسلامی را از دیدگاه هندسه فرکتال بررسی کرده اند. در پژوهشی که توسط صارمی و دیگران (۲۰۱۵) انجام شد، دو دوره ی صفویه و قاجاریه در خصوص گره چینی مورد مقایسه قرار گرفتند و تشابهات فرم ها و گره های مشترک در این دو بنا قابل توجه بود. بررسی و تحلیل تزئینات (گره چینی) به کار رفته در بناهای شهر تاریخی ماسوله، نام پژوهشی است که توسط



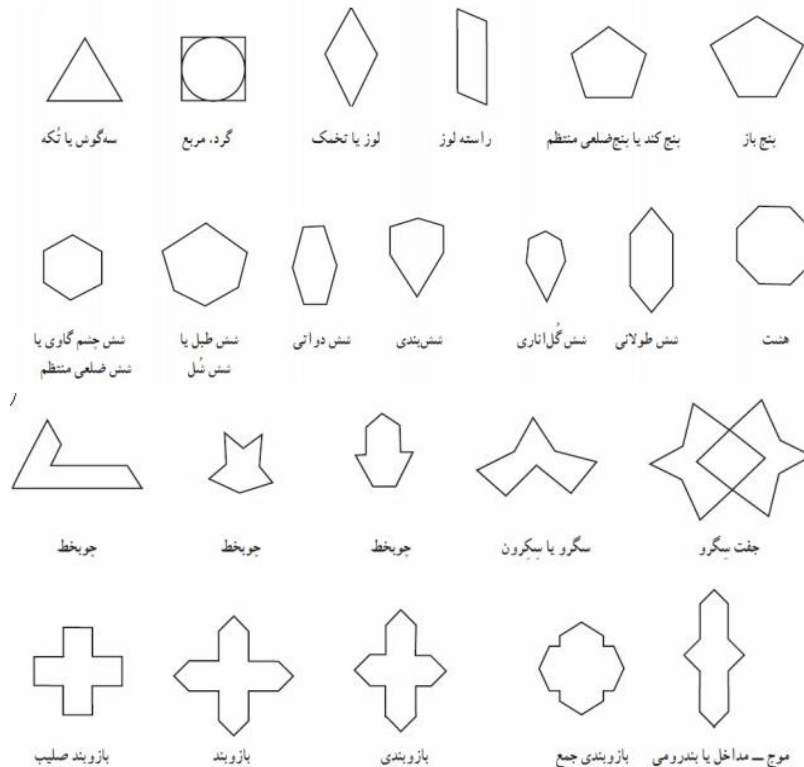
حسن پور (۱۳۹۵) انجام شده است و نتایج حاصل از تحقیق نشان می دهد که ۱۳ نوع الگو گره چینی وجود دارد و بیشترین الگو مورد استفاده در تزیینات، الگوی هشت و چهار می باشد.

شفیع زاده (۱۳۹۷) در تحقیقی تحت عنوان مطالعه تطبیقی تزیینات نقوش هندسی گره (گره چینی) در معماری اسلامی و قاعده ی عرفانی، عنوان می کند که گره در معماری اسلامی و نگرش های عرفانی در فلسفه ی اسلامی همانند خصوصیات است که در دیدگاه عرفانی ابن عربی بوده است. در پژوهشی با عنوان تزیینات آجرکاری سلجوقیان توسط شکفته و دیگران (۱۳۹۴) تزیینات آجرکاری عهد سلجوقی با هدف معرفی تزیینات، شناسایی انواع چیدمان ها، شناسایی رگ چین های شاخص، و چگونگی تداوم آن در دوران بعدی (خوارزمشاهی و ایلخانی) مورد مطالعه قرار گرفته اند.

### مبانی نظری تحقیق

#### گره

گره در لغت به معنی به هم پیچیدگی نخ و ریسمان و بند و چین و شکن و شکنج است. گره چینی که از ترکیب دو واژه «گره» و «چین» به وجود آمده است، در لغت معنایی معادل پیچیدگی همراه با چین و شکن دارد. در تعریفی دیگر گره چینی عبارت است از ترکیبی هماهنگ از شکل های هندسی به هم پیچیده و موزون که با استفاده از خط های راست شکل گرفته است (نجیب اوغلو، ۱۳۸۰: ۱۳۰). گره «نقش هندسی که اهل فن آن را گره چینی می نامند، بافت های گوناگونی از شکل های منظم هندسی است» (نوایی، ۲۷۲: ۱۳۸۳). گره، مجموعه ای از اشکال مختلف هندسی است که به طور هماهنگ و با نظمی خاص در زمینه ای مشخص در کنار هم به کار رفته است (سامانیان، ۱۳۸۷: ۷). گره عبارت از مجموعه ای از اشکال مختلف غالباً هندسی است که به طور هماهنگ در یک کادر مشخص در کنار هم قرار گرفته باشد. کادر گره، مرکب از تعدادی زمینه گره است که در داخل کادر تکرار شده است. هر زمینه ی گره مجموعه ای از اشکال هندسی است که به هر یک از آن ها آلت گره می گویند (تصویر ۱). بنابراین در گره چینی یا گره سازی واحد گره آلت است (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۵۵).



تصویر ۱- برخی از نمونه های آلت های گره. الهام گرفته از اشکال هندسی و اشیا. منبع: (www.ashwood.ir)

### گره چینی

هنرهای مرتبط با معماری که امروزه به همه آن‌ها تزئینات گفته می‌شود، نقش بسیار مهم و سهم به‌سزایی در هویت بخشی معماری دارند. تزئینات، دارای اصول و ضوابط خاصی هستند. که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: هماهنگی بین طرح، نقش و رنگ، نحوه ارتباط تزئینات با سطوح مختلف و فضا های داخلی و خارجی، کیفیت مواد و مصالح کاربردی به همراه اجرای دقیق، اهمیت و ارزش عناصر تزئینی در کوچکترین و بزرگترین جزء (چه نقش به‌گنبد باشد و چه یک کوبه در)، هر دو به یک اندازه مهم اند (مکی نژاد، ۱۳۹۷: ۴). تزئینات در هنرهای اسلامی به‌طور کلی به سه قسم گیاهی، هندسی و کتیبه‌ای قابل تقسیم است. تزئینات هندسی را در ایران گره چینی یا گره‌سازی می‌نامند و معمولاً ترکیبی است از شمشه‌ها و قطعات چند ضلعی که در ترکیبی موزون با یکدیگر قرار گرفته‌اند. خاستگاه تزئینات هندسی را در معماری اسلامی شمال و شمال غرب ایران و توران (آسیای مرکزی) در قرن چهارم هجری قمری می‌دانند و معتقدند از آنجا به غرب رفته است (محمدیان منصور و فرامرزی، ۱۳۹۱). گره چینی به‌طور کلی عبارتست از قرار دادن قطعات گره در یک ترکیب هماهنگ و زیبا. به همین جهت هنر گره‌سازی علاوه بر معماری در اغلب هنرهای دستی و سنتی ایران بمانند سنگ تراشی، درودگری، منبت‌کاری، خاتم‌کاری، فلزکاری، قلم‌کاری روی فلز، سفالکاری، قالی‌بافی، قلم‌کاری روی انواع پارچه، صحافی و غیره کاربرد دارد. گره چینی ایرانی یکی از رشته‌ها و حروف سنتی است که به نقوش هندسی تکیه دارد و بیننده در اولین برخورد با این هنر، ناخودآگاه تحت تأثیر نظم آن قرار می‌گیرد. بنابراین اولین ویژگی اش همان نظم هندسی و تعادل آن است (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱).

### تاریخچه گره چینی

معمولاً خاستگاه تزئینات هندسی را در معماری اسلامی شمال و شمال غرب ایران و توران (آسیای مرکزی) در قرن چهارم هجری قمری می‌دانند و می‌گویند از آنجا به غرب رفته است (نجیب اوغلو، ۱۳۸۰: ۱۳۷). محققانی چون ارنست دایز و اکتای اسلاناپا و سلجوق ملایم، انتشار نقوش هندسی را به



ترکان صحرائشین نسبت می دهند. ایهام پوپ بر خلاف نظر ایشان اسلوب هندسی عصر سلجوقی و یاهمان گره چینی را، ابداعی ایرانی می داند تا ترکی (نجیب اوغلو، ۱۳۸۰: ۱۳۸). همانطور که می بینیم در مورد تاریخچه و ابداع تزیینات هندسی بین محققان توافق نظری وجود ندارد که همین موضوع خود نیاز به تحقیق خاص خود را دارد. لذا به عنوان نمونه اولین بناها در معماری اسلامی را به عنوان تاریخچه ارائه می دهیم. تزیینات مسجد ری (قرن سوم و چهارم) در کتیبه های به جا مانده از دیوار مسجد، که هم اکنون در موزه ملی نگهداری می شود، گره های شش، هشت قابل تشخیص است و با توجه به آلات غیر معمول گره ها، قدمت و ابتدایی بودن آنها به خوبی مشهود است. گره ده ده بکار رفته در مسجد ری را می توان قدیمی ترین گره شناخته شده در تاریخ گره چینی دانست (همان، ۱۳۸).

از دوران سلجوقیان به بعد هنرمندان و معماران ایرانی به فکر نماسازی و تزیین بناهایی که می ساختند افتادند. در این دوره استفاده از خط های کوفی آجری و گره های ساده اولیه در پیوند با اسکلت و استخوانبندی بنا معمول شد. در این گونه آثار، اجزا و زمینه های گره با تراش آجر و پخ کردن و تیشه داری و دزد کردن آن و بالاخره آسباب کردن قطعات کوچکتر آجر فراهم شده و همزمان با ساختن بنا و پیوند با استخوانبندی بنا یا دیوارها و ساقه ی گنبدها، رج چینی شده است. با استفاده از این شیوه و تکامل بعدی آن انواع خفته راسته، تخت و حتی گل و برگ ها برجسته یا تو گود از طریق رج چینی آجر به وجود آمده است. در بعضی موارد نیز خشت خام در شکل های دلخواه تراشیده می شده و پس از پخت، در رج های خارجی نماسازی به کار می رفته است (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۲۷).

کاربرد گره در گچبری را می توان همزمان با بکار بردن کارهای گره آجری دانست، زیرا نماسازی به وسیله ی گچ کاری در دوران ساسانی نیز در ایران معمول بوده است که نمونه هایی از آن هنوز هم در موزه ی ایران باستان موجود است (همان، ۲۸). گره کاشی و آجر از قرن هفتم معمول شد، اما کاربرد آن در سال های اخیر نیز فراوان شده است. در ضمن گاهی در متن این زمینه ها، کاشی معرق نیز به کار می رود (همان، ۳۱). در زمان قاجاریه برای تزیینات بناهای سلطنتی و همچنین زیارتگاه ها از آینه کاری فراوان استفاده می شد. در ایران آینه کاری چنان با گره سازی درهم آمیخته که می توان گفت بدون استفاده از گره سازی، آینه کاری صورت نمیگیرد (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۳۲). در آینه کاری تقریباً تمام انواع گره به کار می رود، اما آنچه بیشتر معمول است گره های طبل، چهارلنگه قناس، هشت چهارلنگه، سایه روشن، مغاری و ... است (همان، ۳۳).

### انواع گره چینی

گره انواع بسیار دارد. چون گره خاصیت زایش دارد و از هر گره، گره های دیگر به وجود می آید، بنابراین تعداد گره ها می تواند بیش از این ها باشد. گره ها با توجه به زوایایی که دارند، به پنج گروه تقسیم می شوند: گره کُند، گره تند، گره شُل، گره کُند شُل، گره تند شُل (غیاثوند، ۱۳۸۲: ۶۶ و ۶۵). آلت های گره کند، تند و شل و انواع آن ها را در (جدول ۱) می بینیم. به گره هایی که انواع شمسه را در خود ایجاد میکنند در سنت گره سازی اسلامی، گره های چندزمینه یا دست گردان گفته میشود. در تناسب انتخاب نام های تک زمینه و چندزمینه یا دستگردان میتوان گفت گره تکزمینه فراخور زمینهای که هندسه های یکتا و ساده دارد ترسیم میشود و به لحاظ هندسی نیز تنها یک نوع شمسه ایجاد میکند. گره چندزمینه به دلیل امکان تطبیق بر هندسه بسترهای پیچیده به مثابه چند بستر ساده که با یکدیگر ترکیب شده اند (با تشکیل چند شمسه متفاوت در خود سعی در انطباق با زمینه پیچیده خود دارد). این گره ها از آن جهت که توسط معمار سنتی به صورت انتخابی و دستی در زمینه استقرار پیدا میکنند و گردانده میشوند، گره های دستگردان نام میگیرند (کسرائی و نوریان، ۱۳۹۲).

جدول ۱- اقسام گره و آلت های تشکیل دهنده آن ها. منبع: (رئیس زاده، ۱۳۸۳: ۶۶-۶۵)



اسامی گره ها	آلت های تشکیل دهنده ی گره	اقسام گره
<b>گره های کند</b> 1-گره چهار شمسه سردان /گره کند «سرمه دان پار سرمه» 2-گره کند سرمه دان 3-گره کند دو پنج 4-گره کند طبل قناس 5-گره سرمه دان قناس 6-گره کند سرمه دان قناس 7-گره دوازده پابزی		گره های کند
<b>گره های تند</b> 1-گره کند دو پنج با گره ی تند ده 2-گره تند طبل قناس پا بزی 3-گره تند طبل پا بزی از سرمه دان چهار سرمه 4-گره پابزی از گره تند ده در زمینه طولانی 5-گره تند از سرمه دان قناس کوچک 6-گره تند پابزی دو برگ چناری از خرد کردن گره کند دو پنج 7-گره شمسه ته بریده 8-گره کند سرمه دان قناس بزرگ از گروه تند دو پنج با تند ده		گره های تند
<b>گره های شل</b> 1-گره ده شش شل 2-گره تند و کند گیوه 3-گره هست چهار لنگه 4-گره هشت و دوازده 5-گره ده شش شل		گره های شل

### روش ترسیم گره

در اینجا تذکر این نکته لازم است که مرحله ی ترسیم و تئوری کار را گره چینی می گویند و مرحله ی عملی کار را گره سازی. مرحله ی گره چینی که به مقدمات کار و ترسیم می پردازد، در واقع نوعی رسم فنی در معماری سنتی ایران محسوب می شود (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۵۵)..

ترسیم گره های ساده از طریق جدول بندی، شطرنج بندی، مثلث بندی و ایجاد مربع، لوزی ها، مربع مستطیل ها و چند ضلعی های منظم بر سطح آن ها به وجود می آید برای ترسیم اصولی چند ضلعی، از سه ضلعی تا بیست چهار ضلعی و ستاره ها و شمسه ها، از دایره ای در مقیاس ثابت استفاده می شود. در ترسیم زمینه ی گره، معمولاً از یک چهارم زمینه ی مورد نظر برابر با اندازه های لازم استفاده می شود. از تکرار این یک چهارم گره به دست آمده در سه چهارم دیگر، یک زمینه ی کامل به وجود می آید. به همین ترتیب از تکرار یک زمینه ی کامل در پیرامون آن کادر گره پر و کامل می شود. برای پر کردن کادر سعی بر این است که ابتدا گوشه های زمینه با یک چهارم یا یک دوم شمسه شروع شود و سپس شمسه ها و آلات به نحوی تکرار شود که در پایان کار یک شمسه ی کامل در وسط کادر به وجود می آید (همان، ۵۵).

### نمونه مورد مطالعه



## مسجد جامع زواره

عصر سلجوقی یکی از مهمترین دوران های هنر اسلامی است که موجب تحولات بسیاری در هنر ایران خصوصا تزئینات معماری گشته است. در این عصر به موجب آرامش و ثبات سیاسی قلمرو سلجوقیان هنرمندان شرایط مساعدتری داشته و توانستند آثار متعددی را بوجود آورند (کیانی، ۱۳۷۴: ۵۴). تغییرات و تحولات مختلف رخ داده در این دوره در عرصه معماری و تزئینات وابسته به آن به مرور موجب ایجاد انواع جدیدی از تزئینات معماری از لحاظ شکل، کارکرد، نحوه اجرا و مفاهیم مرتبط با آن در معماری اسلامی ایران بر پایه تحولات رخ داده در این دوره شد (حاتم، ۱۳۷۹: ۱۳-۱۵). از جمله مساجد شاخصی که سیر تحول معماری سلجوقیان را می توان در آن به خوبی مشاهده کرد مسجد جامع زواره است. تاثیر و نتایجی که معماران سلجوقی بر پیکره ی معماری ایران گذاشته اند (به لحاظ عناصر تزئینی، مصالح نقشه، و موارد دیگر) در این اثر شاخص معماری نمود پیدا می کند. به گونه ای که سبک معماری آن به طور مستقیم و غیر مستقیم بر دیگر مساجد هم عصر خود و حتی دوره های بعد از آن، تاثیر گذار بوده است (عزیزپور، صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۳). شهر زواره در ۱۳۳ کیلومتری شمال شرقی اصفهان و در مجاورت کویر مرکزی ایران قرار گرفته است. مسجد جامع زواره در مرکز شهر بین بازار و بازارچه ای قرار گرفته و نمای خارجی آن را جداری از آجر تشکیل می دهد (عزیزپور و صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۱۸) (تصویر ۲). مکان فعلی مسجد جامع زواره در عهد باستان، آتشکده ای بوده است که در زمان ظهور اسلام تبدیل به مسجد گردیده است (کیانی، ۱۳۶۸: ۲۷۶). طبق شواهد موجود درباره ی تاریخ ساخت مسجد، کتیبه ی تاریخدار صحن، رقم ۵۶۴ هجری قمری را نشان می دهد (عزیزپور و صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۲۰).



تصویر ۲- مسجد جامع زواره. منبع: (isfahan.trib.ir)

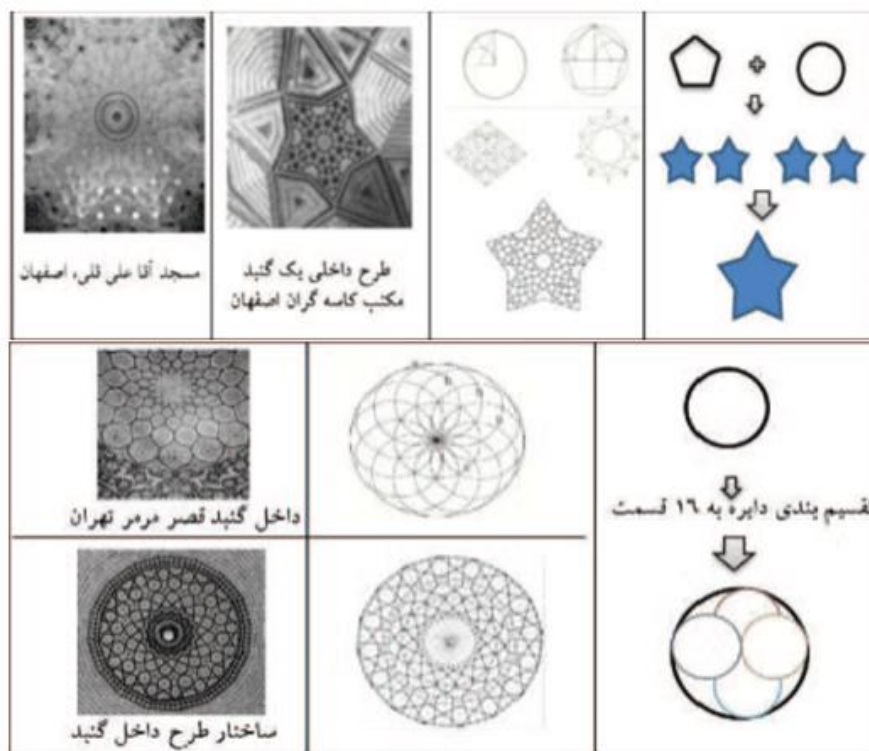
## مسجد جامع اصفهان

مسجد جامع اصفهان یا مسجد جمعه (آدینه) که مسجد جامع عتیق نیز نامیده می شود، یکی از کهن ترین و مهم ترین بناهای شهر اصفهان است که قدمت آن به ۱۵۸ هجری قمری و در دوره عباسیان می رسد. مسجد جامع با گستره ای برابر با ۲۳۰۰ متر مربع، بزرگ ترین مسجد ایران به شمار می رود. بنای نخستین مسجد همچون دیگر مساجد اولیه از طراحی مستطیل شکل تشکیل شده که دارای شبستان های ستون دار در پیرامون صحنی بزرگ بوده. در دوران های بعد، مسجد به چهار ایوانی تبدیل شد؛ بدین گونه فضای پیوسته و ساده شبستان ها و میان سراها با ایوان ها و دو گنبد از هم گسسته شد. آنچه از معماری آن برجای مانده است مربوط به خلفای عباسی و تا زمان دلیمیان و نیز دوره سلجوقیان، ایلخانان، مظفریان و صفویان است که هر یک در ساخت بخشی از آن سهم بوده اند. به دلیل اهمیت فوق العاده زیاد مسجد و نقش سیاسی و مذهبی آن، هر حکومتی بخش هایی را به بنای مسجد اضافه کرد تا بتواند از خود یادگاری جاودان در این بنا باقی بگذارد تا آیندگان را از میزان اقتدار خود آگاه سازد (بمانیان و امینی، ۱۳۹۰: ۲۰). و تقریباً از تمامی سلسله های پادشاهان ایرانی بعد از اسلام در آن اثر و کتیبه ای دیده می شود. به ویژه در عهد سلجوقی، تیموری و صفوی (پیرنیا، ۱۳۸۷: ۱۱۴).



مسجد جامع اصفهان گنجینه (موزه) هنر ایران و یکی از افتخارات معماری این سرزمین است. اثری که نشانه های سیزده سده تحول در فرهنگ اسلامی ایران را، در خود گرد آورده است (پیرنیا، ۱۳۸۴: ۱۴۴). «مسجد جامع اصفهان، با عظمت خاموش، جدی و اسرارآمیزش یکی از زیباترین آثار معماری جهان است» (پروفسور آرتور اِپهام پوپ دوره ۱۳ تا ۱۱ میلادی). در مسجد جامع اصفهان لایه ها و سطوح تزئینی همواره از ارکان مهم معماری محسوب میگردد. در قرن دهم تا دوازدهم (صفوی) ادامه روش های سبک دوره تیموری در تزئینات همراه با نقوش مقرنس سازی در ایوان شرقی و به کارگیری ترکیب آجر و کاشی با مهارت و ظرافت در چهار ایوان اطراف حیاط اجرا شده است. به طور کلی تزئینات اجرا شده در مسجد جامع اصفهان مجموعه ای از هنرهای تزئینی را در طول تاریخ شهر و تحولات معماری مسجد معرفی می نماید. به کارگیری تزئینات وحدت و یکپارچگی جذاب و بی نظیری را در طول تاریخ برای مسجد جامع اصفهان به ارمغان آورده است (سجادی، ۱۳۸۱: ۲۱۳).

الگوی تزئین های هندسی ایران از یک اصل جایگزین استفاده می کند که در آن اشکال خود متشابه به صورت بازگشتی به کپی های کوچکتر متناسبی از خود تجزیه می شوند (تصویر ۳). این طرح ها که به نام الگوهای گره شناخته می شوند، نشان دهنده تناسب موزونی بین عالم کبیر و صغیر دارای قدرت تفکر فراوانی هستند (هنری، ۲۰۰۷: ۵). استادکاران سنتی زمان صفوی یا به عبارتی اصحاب حرفه از جمله سازندگان اینگونه آثار که نه تنها اعتقادات خود را در کارشان نشان می دهند بلکه کارشان را نوعی سلوک و طریقی جهت نزدیک شدن به کمال می دانند (کیانمهر و خزایی، ۱۳۸۵: ۴). گره چینی از دوره صفوی مورد توجه قرار گرفت، تکامل یافت و به اوج خود رسید چنانچه در دوره های بعدی کسی نتوانست به آن چیزی بیافزاید (همان، ۱۲). این امر به منزله ی یک تزئین خاص و یا بیان احساس هنرمند نیست بلکه هدف از ساخت آثار هنر گره چینی از جانب هنرمندان سنتی دو چیز بوده است: حرکت بر اساس معرفت خود آنها و هدایت دیگران به سوی این معرفت. هنگامی که یک بیننده به آثار گره چینی می نگرد در ابتدا تحت تأثیر زیبایی و به خصوص نظم آن قرار می گیرد ولی بعد با تفحص بیشتر در آن به سمت معنای آن می رود. بنابراین می بینیم که مردم در برخورد اول از آن ادراک حسی دریافت می کنند. ولی کم کم به ادراک قلبی مبدل می شود (بختیار، ۱۳۹۱: ۱۰۴).



تصویر ۳- تجزیه اشکال خود متشابه به کپی های کوچکتر از خود. منبع: (هنری، ۲۰۰۷: ۵)





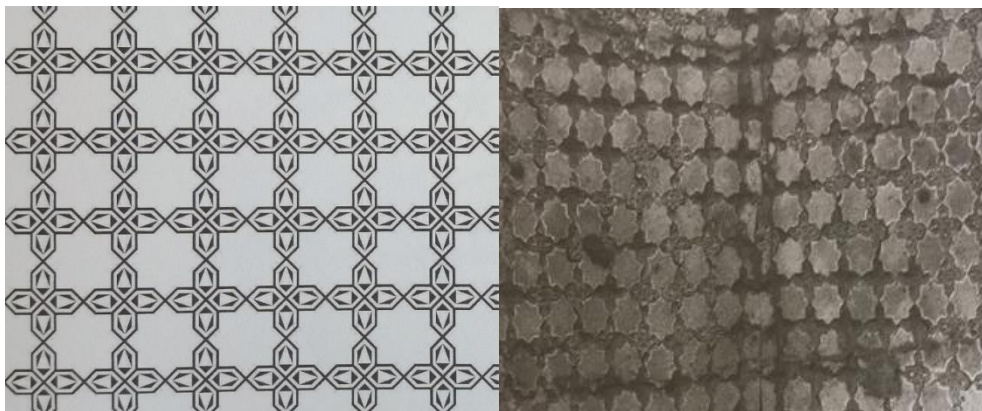
### مقایسه هندسه موجود در گره چینی کار شده در دو مسجد جامع زواره و اصفهان

در مسجد جامع زواره، نقوش هندسی متنوعی در ایوان و زیر طاق های ایوان دیده می شود که شامل نقوش شمسه، شمسه ی ته بریده، گره صابونکی و ... است. در زیر طاق های ایوان به صورت مشخص تری شاهد تغییر عملکرد نقوش در تزیینات معماری هستیم به گونه ای که این تغییرات باعث گردیده نقوش هم تراز با کتیبه ها، نمود پیدا کنند. به لحاظ شیوه ی اجرا تکنیک های مختلف از قبیل نقاشی روی گچ و گچبری برجسته نیز مشاهده می شود (عزیزپور، صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۳۸). به طور کلی و بر اساس تصاویر موجود، در این مسجد کاربرد گره های تزیینی از جمله گره ده تند، هشت و زهره، خفته و راسته زنجیره ای، شش و طبل، صابونکی، شمسه و چهار پیلی، هشت یزدی بر، و گره هشت و چهار لنگه به چشم می خورد (همان، ۱۴۳-۱۴۰).

مسجد جامع اصفهان به صورت وسیع تری انواع طرح های گره چینی را چه در زمینه ی گچ و آجر و چه در بطن در و پنجره های مشبک، در خود جای داده است. از آن جمله می توان به گره شش دوازده، طبل سرمه دان، سرمه دان دستگردان، آلت لغت کند، هشت طبل دار، هشت زهره، پیلی، شش و طبل، شش معقلی، شش چهار لنگه، آلات فرفره، و گره بند رومی اشاره کرد. که هر کدام بخشی از الحاقات دوره های مختلف تاریخی از دوره ی عباسیان تا صفویان هستند. از این رو، در این پژوهش آن بخش از گره چینی های مسجد جامع اصفهان که به لحاظ تاریخی مربوط به دوره ی صفوی است، لحاظ شده است و به طور کلی سه نوع گره مشترک در دو بنا انتخاب شده و مورد مقایسه قرار گرفته است.

### ۱- گره شمسه و چهارپیلی و گره پیلی

گره شمسه و چهارپیلی که در واقع همان گره شمسه وصلب است، یکی از پرکاربردترین و آشناترین گره ها در معماری اسلامی است. در ابتدایی ترین ساختار هندسی این گره، چهار وصلب یا پیلی به دور یک شمسه چیده می شوند. که نمونه ی آن را می توان در زیر طاق های ایوان مسجد جامع زواره مشاهده کرد (تصویر ۴). در این گره چینی گچبری، پیلی ها دارای تزیینات اندکی هستند و شمسه کاملاً ساده کار شده است.

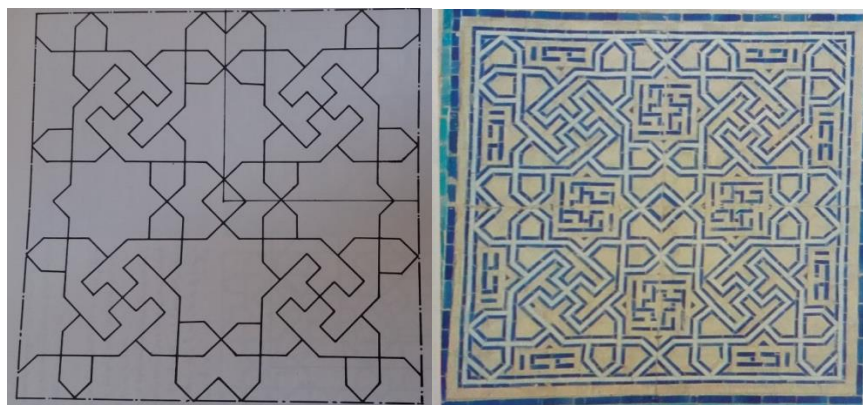


تصویر ۴- چپ: گره شمسه و چهارپیلی ایوان مسجد جامع زواره. راست: طرح هندسی گره شمسه و چهارپیلی.

منبع: (عزیزپور، صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۴۲).



انواع گره پبلی در دوره ی صفویان در اصفهان رواج بسیار داشت. به غیر از حاشیه کشی صغه شاگرد در مسجد جامع اصفهان، شاهد کاربرد این طرح با مصالح متفاوت در صغه ی درویش همین مسجد و نیز مدرسه چهارباغ اصفهان هستیم (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۲۱، ۱۲۳، ۱۲۶، ۱۲۷). همان طور که در روش ترسیم و اشکال این گره قابل مشاهده است، تکامل و تنوع بیشتری نسبت به گره اولیه در دوره ی سلجوقیان ایجاد شده است. به این صورت که در فرم پبلی یا صلیب پیچیدگی، برش، و تغییر جهت ایجاد شده است (تصویر ۵).



تصویر ۵-چپ: حاشیه کشی صغه شاگرد، مسجد جامع اصفهان. راست: طرح هندسی گره پبلی.  
منبع: (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۲۳).

## ۲- گره شش و طبل درهم و گره شش طبل دار

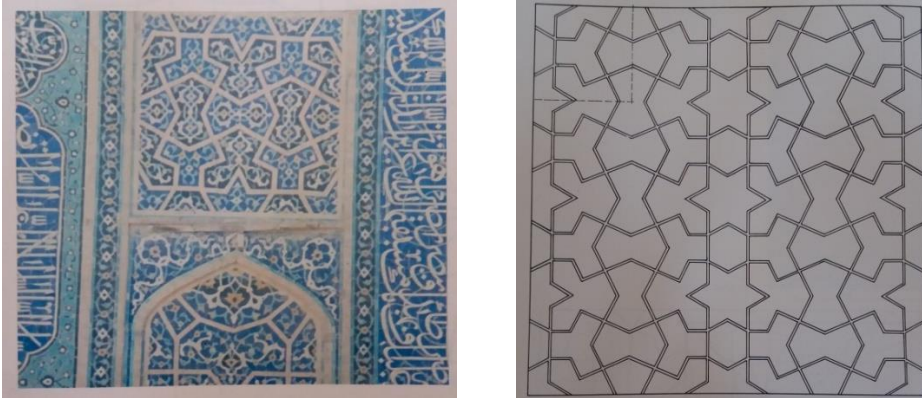
این گره از چیدمان یک شش ضلعی با آلت طبل و شمسه ی ترنج دار تشکیل شده است. که نوع چیدمان کار شده با این سه شکل در دوره ی سلجوقیان، امروزه به گره شش و طبل درهم (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۳۷) معروف است.  
گره شش و طبل بر اساس تصاویر، در دو دوره ی سلجوقیان و صفویان هم به لحاظ ساختاری دچار تغییر شده است و هم به لحاظ تزئینات و جزییات. چرا که آلات ساختار هندسی و چیدمان منسجم تری به خود گرفته و در تزئینات داخل گره از فرم های منعطف اسلیمی با جزییات بیشتر نسبت به طرح های مسجد زواره استفاده شده است. که در این مورد ماهیت ماده و بستر مورد استفاده برای گره چینی یعنی (کاشی و کاشیکاری) را باید در نظر گرفت (تصویر ۶).



تصویر ۶-چپ: گره شش و طبل ایوان مسجد جامع زواره. راست: طرح هندسی گره شش و طبل درهم.



منبع: (عزیزپور، صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۴۱).

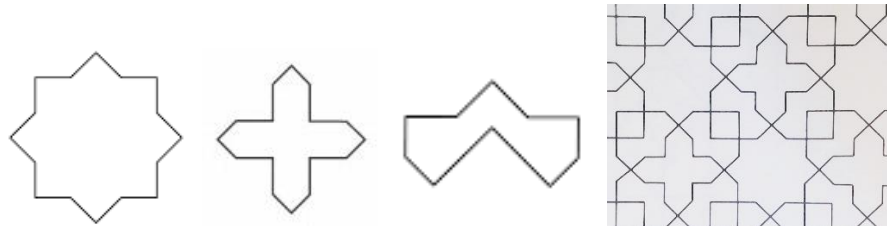


تصویر ۷-چپ: نمای سرپایه های صدفه صاحب، مسجد جامع اصفهان. راست: طرح هندسی گره شش طبل دار.

منبع: (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۳۹).

### ۳- گره هشت و زهره

در گره هشت و زهره یا هشت زهره، یک آلت زهره بین شمسه (هشت) و صلیب (پیلی) قرار می گیرد (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۳۰) (تصویر ۸).



تصویر ۸-چپ: گره هشت زهره. راست: آلات تشکیل دهنده گره هشت زهره منبع: (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۱۳۹).

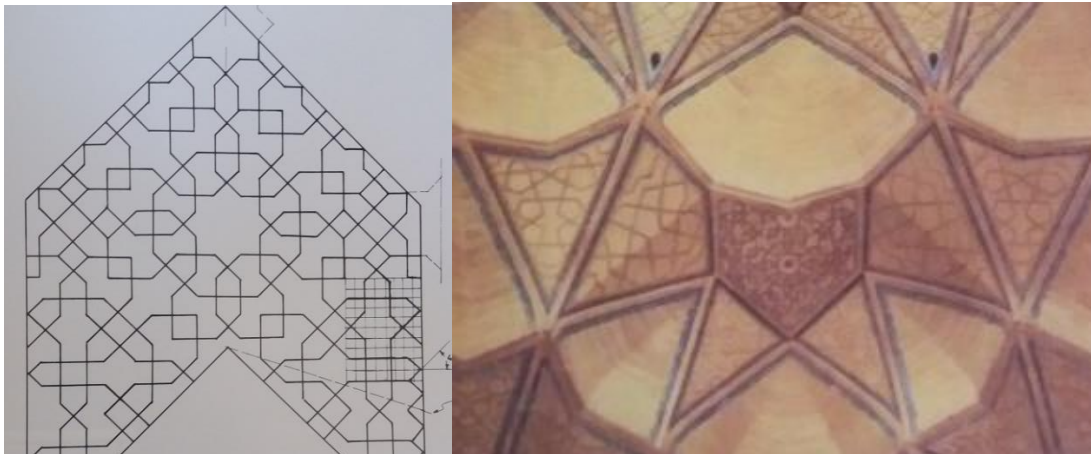
در مسجد زواره این طرح در قسمت زیرطاق ایوان به صورت یک نوار پهن به کار برده شده است (تصویر ۹) و در مسجد جامع اصفهان در رسمی بندی صدفه شاگرد به صورت ترکیبی با گره سرمه دان سلی در زمینه ی آلت پابزی استفاده شده است (تصویر ۱۰).





تصویر ۹-چپ: گره هشت زهره در ایوان مسجد جامع زواره. راست: طرح هندسی گره هشت زهره.

منبع: (عزیزپور، صالحی کاخکی، ۱۳۹۲: ۱۴۰)



تصویر ۱۰-چپ: آلت پابزی در رسمی بندی صفا شاگرد، مسجد جامع اصفهان. راست: گره هشت زهره، سرمه دارن سلی در زمینه آلت پابزی.

منبع: (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۲۳۶).

## نتیجه گیری

گره چینی نمونه ای بارز و شاخص از تزئینات در معماری موفق واصل اسلامی ایرانی است که بر پایه ی هندسه بنا نهاده شده است. این هنر در معماری گذشته جایگاه خاص و متمایزی داشته و همانطور که در آثار باقیمانده در دوره های مختلف تاریخی می بینیم، استفاده مکرر از گره در تزئینات ادامه داشته است. شاید بتوان گفت علت این امر ارزش ذاتی بوه که معماران گذشته نسبت به این تزئینات داشته اند، ارزشی که با چشم حقیقت بین معمار بوجود آمده است.

از بررسی های صورت گرفته این نتیجه را می گیریم که معماری دوره صفویه تا حدودی میراث دار و ادامه دهنده ی معماری دوره های پیش از خود به خصوص سلجوقیان است. به این صورت که اساس کار تزئینات بنا در مورد کاربرد هندسه گره چینی در هر دو دوره تقریباً بر یک مبنا قرار گرفته است که روند تکاملی را پیموده و هدف آنها رسیدن از جزء به کل بوده است. با مطالعه ی دو بنای مورد نظر در این پژوهش شاهد این هستیم که در ساختار هندسی تزئینات گره چینی، اشکال گره انسجام و هویت خود را حفظ کرده اند و در عین حال از ساختار ساده و ابتدایی هندسی به ساختاری به مراتب پیچیده تر و پخته تر دست یافته اند. گره چینی که در ابتدای دوره ی سلجوقی تنها محدود به گچبری و آجرکاری در بنا بوده است، در دوره صفویه گسترش وسیعی در مصالح دیگر از جمله کاشیکاری، منبت، و ... داشته است. شاید بتوان گفت به واسطه ی همین تنوع مواد، راه برای هنرمندان در پرداختن به طرح ها و چیدمان های پیچیده و ترکیبی هموارتر شده است.

## پیشنهادات

با توجه به مطالعات انجام شده و گستره ی وسیع استفاده در گره چینی در آثار هنری ایران از بناها تا صنایع دستی، جای خالی این هنر در آثار معاصر بسیار مشهود است و تداوم آن به عنوان یک مسیر نو در حفظ اصالت هنر ایرانی قابل توجه به نظر می رسد. از این رو بررسی امکان کاربرد هنر و هندسه گره چینی و ظرفیت های آن در هنرهای معاصر مانند ارتباط تصویری، طراحی صنعتی، همچنین طراحی داخلی و دیگر هنرهای نوظهور می تواند به عنوان یک کار پژوهشی در پژوهش های آتی در نظر گرفته شود.



## منابع

- بختیار، لاله، (۱۳۹۱)، حس وحدت: نقش سنت در معماری ایرانی، موسسه علم معمار رویال.
- بلیلان اصل، لیلا، ستارزاده، داریوش، خورشیدیان، ساناز، (۱۳۹۰)، بررسی ویژگی های هندسی گره ها در تزئین های اسلامی از دیدگاه هندسه فرکتال، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ص ۸۳-۹۵.
- بمانیان، محمدرضا، امینی، معصومه، (۱۳۹۰)، بررسی شاخص های موثر در شکل گیری تعادل در معماری مسلمانان (نمونه ی موردی: مسجد جامع اصفهان)، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۲۰، ص ۱۷-۲۷.
- پیرنیا، محمدکریم، (۱۳۸۴)، سبک شناسی معماری ایرانی، انتشارات سروش دانش، تهران.
- چیت سزایان، امیرحسین، (۱۳۸۵)، نماد گرایی و تأثیر آن در فرش ایران، فصلنامه گلجام.
- حاتم، غلامعلی، (۱۳۷۹)، معماری اسلامی ایران در دوره سلجوقیان. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- حسن پور لمر، سعید، (۱۳۹۵)، بررسی و تحلیل تزئینات گره چینی به کار رفته در بناهای شهر تاریخی ماسوله، مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۷، ص ۳۶-۲۵ پاییز و زمستان.
- رئیس زاده، مهناز، مفید، حسین، (۱۳۸۳)، احیای هنرهای از یادرفته، (مبانی معماری سنتی در ایران به روایت استاد حسین لرزاده)، انتشارات مولی، تهران.
- زمرشیدی، حسین، (۱۳۶۵)، گره چینی در معماری اسلامی و هنرهای دستی، مرکز نشر دانشگاهی.
- سامانیان، صمد، (۱۳۸۷)، هندسه نقوش اسلامی، آموزش های فنی و حرفه ای رسمی، مؤسسه فرهنگی هنری شقایق روستا، چاپ اول، تهران.
- سجادی، علی، (۱۳۶۷)، هنر گچبری در معماری ایران، مجله اثر، شماره ۲۵.
- شفیع زاده، اسداله، (۱۳۹۷) مطالعه تطبیقی «تزئینات نقوش هندسی گره (گره چینی)» در معماری اسلامی و قاعده عرفانی «تجدد امثال» در اندیشه ابن عربی، دو فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات تطبیقی هنر، شماره ۱۶، ص ۴۹-۶۵.
- شکفته، عاطفه، احمدی، حسین، عودباشی، امید، (۱۳۹۴)، تزئینات آجرکاری سلجوقیان و تداوم آن در تزئینات دوران خوارزمشاهی و ایلخانی، فصلنامه ی پژوهش های معماری اسلامی، شماره ۶، ص ۱۰۴-۸۴، بهار.
- صارمی، حمیدرضا، هادیان پور، محمد، محمدی، زهره، (۲۰۱۵)، مقایسه تطبیقی میان گره سازی در تزئینات مساجد دوره صفویه و قاجار، کنفرانس بین المللی انسان، معماری، تبریز.
- عزیزپور، آزاده، صالحی کاخکی، احمد، (۱۳۹۲)، نقوش و کتیبه های مساجد جامع گلپایگان، اردستان و زواره، انتشارات گلدسته، اصفهان.
- غیاثوند، امیر، محبوبه، (۱۳۸۲)، هنر گره چینی در معماری، موسسه فرهنگی تکوک زرین، چاپ اول.
- کسرائی، محمد حسین، نوریان، یحیی، (۱۳۹۲)، گره های چند زمینه بر اساس پیچیدگی بستر غیرمسطح (با تمرکز بر کاربرد آنها در سطوح گنبدی)، نخستین همایش فناوری و سازه های سنتی با محور گنبدها، تهران، موسسه آموزش عالی علوم و فنون تهران.
- کیانی، محمد یوسف، (۱۳۷۴)، تاریخ هنر معماری ایران در دوره اسلامی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها، انتشارات سمت.
- کیانمهر، قباد؛ خزایی، محمد، (۱۳۸۵)، مفاهیم و بیان عددی در هنر گره چینی صفوی، کتاب ماه هنر، فروردین و اردیبهشت.
- محمدیان منصور، صاحب، فرامرزی، سینا، (۱۳۹۱)، مقایسه نظم شبه تناوبی شاهگره با ساختار شبه بلوری سیلیکون، نشریه هنرهای زیبا هنرهای تجسمی شماره ۵.
- مکی نژاد، مهدی، (۱۳۹۷)، تاریخ هنر ایران در دوره ی اسلامی: تزئینات معماری، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، آبان.
- نجیب اوغلو، گل رو، (۱۳۸۰)، هندسه و تزئین در معماری اسلامی، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی، انتشارات روزبه، تهران.
- نوایی، کامییز، (۱۳۸۳)، نگاهی پیرامون نقوش اسلامی، کنگره تاریخ معماری و شهرسازی، جلد دوم.



- Henry, Richard, Pattern, Cognition and Contemplation, Exploring the Geometric ,Art of Iran, Public lecture at the Middle East Association on 27 April. Published in the Journal of the Iran Society, (2007)
- [www.farsnews.com](http://www.farsnews.com)
- [www.ashwood.ir](http://www.ashwood.ir)
- <http://isfahan.irib.ir/content/مسجد-جامع-زواره/>