

## بررسی تطبیقی ویژگی‌های بصری، الگوهای هندسی و کاربرد گره‌چینی چوبی در خانه‌های تاریخی درمیان

مقاله پژوهشی (صفحه ۱۸۴-۱۶۱)

زهرا امیرآبادی<sup>۱</sup>، سیدمحمد رضا خلیل‌نژاد<sup>۲</sup>، محمد افضلیان<sup>۳</sup>

۱- کارشناسی صنایع دستی، دانشگاه بیرجند

۲- استادیار گروه صنایع دستی، دانشگاه بیرجند (نویسنده مسئول)

۳- مدرس مدعو، دانشکده هنر، دانشگاه بیرجند

DOI: 10.22077/NIA.2021.4580.1517

### چکیده

یکی از هنرهای سنتی مرتبط با معماری، گره‌چینی نام دارد که هم از حیث کاربرد و هم از حیث تزیین در غنای فضای معماری نقش مؤثری دارد. هدف از این تحقیق، بررسی تطبیقی ویژگی‌های بصری و الگوهای تزیینی آثار گره‌چینی در معماری سنتی منازل مسکونی تاریخی واقع در منطقه درمیان (خراسان جنوبی) می‌باشد. دوره تاریخی این آثار شامل دوره افشاریه، قاجار، و اوایل دوره پهلوی می‌باشد. بر این اساس نگارندگان در پی چپستی‌شناسی کاربرد و نقوش آثار گره‌چینی چوبی در خانه‌های تاریخی منطقه درمیان بودند. پژوهش حاضر از بر اساس ماهیت، توصیفی؛ از نظر شیوه پرداختن به مساله، توصیفی-تحلیلی و از نظر شیوه انجام، تحلیل محتواست. شیوه گردآوری داده‌ها، اسنادی و آنالیز بصری منابع تصویری (عکس‌های گره‌چینی در خانه‌های تاریخی منطقه درمیان) است. در این پژوهش ۵ اثر از خانه‌های تاریخی درمیان شامل خانه توکلی، خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد، خانه عبداله‌بیک مسینایی، خانه عبدالله‌خان رفیعی و خانه مهدی‌خان رفیعی که تزئینات گره‌چینی آن‌ها موجود است، مورد مطالعه قرار گرفته و نقوش گره‌چینی در معماری این خانه‌ها از دیدگاه بصری و نوع کاربرد بررسی گردید. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد بیشتر گره‌چینی‌ها از نوع مشبک و کمترین تعداد از نوع توپر می‌باشد. متنوع‌ترین گره‌چینی‌ها را می‌توان در خانه مهدی‌خان رفیعی مشاهده کرد که علاوه بر دارا بودن یک اثر گره‌چینی ترکیبی توپر-مشبک که در نوع خود منحصر بفرد تلقی می‌گردد، از گره‌چینی در ساخت نرده، ارسی، درب و پنجره استفاده شده است. رایج‌ترین کاربرد گره‌چینی در معماری مسکونی خانه‌های مورد مطالعه، به کارگیری گره مشبک در بازشوها (پنجره) می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد هر چه خانه‌ها از قدمت تاریخی بیشتری برخوردارند، تعداد و کیفیت آثار متنوع‌تر و پرکاربردترند. لذا در خانه‌های متعلق به اواخر افشاریه مانند خانه عبداله‌بیک مسینایی و خانه مهدی‌خان رفیعی، از هنر گره‌سازی به طور گسترده‌تر و پرکاربردتری از خانه‌های قاجاری (خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد) و پهلوی (خانه توکلی) بهره برده شد. داده‌های پژوهش حاکی از آن است که دست کم ۱۱ نوع گره مختلف در خانه‌های مورد مطالعه قابل شناسایی است. پرکارترین و متنوع‌ترین هندسه نقوش را در ساخت ارسی خانه توکلی و خانه مهدی‌خان رفیعی می‌توان مشاهده نمود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، پرکاربردترین گره در خانه‌های تاریخی مورد مطالعه در منطقه درمیان، گره هشت و چهار و پرکاربردترین آلت؛ مربع، سلی و ترنج تند می‌باشد. زمینه گره در بیشتر آثار مربعی، ولی کادر آن مستطیل می‌باشد. همچنین خانه مهدی‌خان رفیعی واجد متنوع‌ترین نوع گره‌سازی هم از حیث هندسه نقوش و هم از حیث کاربرد و استفاده از گره در معماری داخلی می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** هنر سنتی، معماری مسکونی، معماری تزیینی، گره‌چینی، خانه‌های تاریخی درمیان.

1- Email: amirabadizahra7@gmail.com

2- Email: smkhalilnejad@birjand.ac.ir

3- Email: mohafzalian@gmail.com

## مقدمه

شناسایی و تحلیل نقش صنایع دستی بومی در شکل‌گیری فضاهای معماری موضوعی است که مبین رابطه هنرهای بزرگ‌مقیاس (معماری) و هنرهای کوچک‌مقیاس (هنرهای بومی و محلی) می‌باشد. از این رو علاوه بر نقش معماران، باید به نقش هنرمندان شاخه‌های متعدد هنرهای سنتی هم در شکل‌گیری معماری بومی و سنتی مناطق مختلف ایران توجه نمود. یکی از مهم‌ترین حلقه‌های اتصال معماری و صنایع دستی، معماری تزئینی بناهای مسکونی است، یعنی همان فضایی که انسان بیشتر عمر خود را در آن سپری نموده و نیازهای گوناگون خود را در آن مرتفع می‌کند. این گونه از فضای زیست از دیرباز مورد توجه بسیاری از معماران بوده و لذا معماران سنتی در تامین نیاز روانی انسان به زیبایی، برای هنرهای سنتی جایگاه ویژه‌ای قائل بوده‌اند (محمدحسین زاده گلابچی و محمودی‌نژاد، ۱۳۹۹: ۲۱). هرچند معماران و هنرمندان سنتی برای بیشتر عناصر تزئینی در معماری، نقشی کاربردی ملحوظ داشتند، اما از آنجا که معماری علاوه بر تامین نیازهای جسمی انسان، پاسخ‌گوی نیازهای روحی نیز بوده و معانی متعالی را انتقال می‌دهد (شریعت‌زاد، ۱۳۹۸: ۱۹)، صنایع دستی همیشه نقشی بی‌بدیل در تبدیل فضای سرد و بی‌روح ساختمانی به فضایی انسان‌گرا و فطری داشته است (گلپورفرید، ۱۳۸۸: ۵). لذا بسیاری از آثار هنرهای سنتی به ظاهر صرفاً کاربردی، حتی بر حس و حال انسان حاضر و ساکن در فضا تاثیرگذار بوده و از این رو مهم‌ترین ویژگی آثار معماری سنتی هم در کلیات طراحی و هم در جزئیات هنری در درجه نخست ویژگی بصری آن‌هاست که پس از ورود به بنا و قرار گرفتن در فضا، ویژگی‌های حسی آن به تدریج عارض می‌شوند (ابوترابی و عظیمی حسن‌آبادی، ۱۳۹۶: ۱۰۶).

علیرغم بررسی بسیارهای هنرهای تزئینی مانا مانند کاشیکاری و آجرکاری در آثار تاریخی، جایگاه هنر درودگری سنتی در تبیین چستی و چگونگی ایفای نقش آن در فضای معماری کمتر مورد توجه محققین بوده است. حال آن که بیشتر محققان حوزه تاریخ هنر و معماری بیشتر توجه‌شان معطوف آثار یادمانی و معروفی بوده که بارها و بارها از ابعاد گوناگون هنری و کاربردی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. یکی از هنرهای سنتی مرتبط

با معماری، گره‌چینی نام دارد که بر اساس ساختار و اجزاء در فضاهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته لذا و در غنای فضای معماری نقش مؤثری دارد. هنر گره‌چینی و گره‌سازی از جمله هنرهای معرفی گردیده که بر پایه اعتقادات آیینی و عرفانی و نتیجه وحدت در ساحت کثرت طراحی و ساخته می‌شود (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۶۹). هنر گره‌کاری یا گره‌سازی یا گره‌چینی، که از زیرمجموعه‌های هنر درودگری سنتی به حساب می‌آید، حضوری چشم‌گیر در بناهای ایرانی داشته است. مهم‌ترین بخش تکنیکی این رشته از صنایع دستی چوبی، هماهنگ نمودن بخش‌های مختلف کار، طبق طرح و گره هندسی از پیش ترسیم‌شده است (استرلین، ۱۳۹۹: ۱۱۲). این هنر از مظاهر بارز تجلی زیباشناختی و جنبه‌های قدسی هنر اسلامی است. اساس و بنیان این هنر بر طرح‌های هندسی، ریاضیات، ریتم، تکرار، تقارن، ازدیاد، نظم و هماهنگی استوار است (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۷۴). نقش هندسی که اهل فن آن را «گره» می‌نامند، بافت‌های گوناگونی از شکل‌های منظم هندسی تشکیل می‌دهد که در فضا سازی معماری اسلامی نقش به‌سزایی داشته و از آن جایی که در معماری، فضا با سطوح تعریف می‌شود و سطوح در اغلب موارد با تزئین‌هایی همراه است، ارتباطی درونی در معماری اسلامی بین هندسه و تزئین وجود دارد. شکل‌های پیچاپیچ هندسی با تکرار تناسب و وابسته به یک نقش، نوعی احساس نظم و هماهنگی آفریده و در اغلب موارد کمک زیادی به زیبایی بنا می‌نمایند (فرشته‌نژاد، ۱۳۵۶: ۱۶).

یکی از دلایل کم‌توجهی به هنر گره‌چینی چوبی در پژوهش‌های حوزه هنر و معماری، ناپایداری این آثار بوده است. به عبارت دیگر، در بسیاری از آثار تاریخی به دلیل تخریب جزئی و یا کلی آثار چوبی و از جمله درب‌ها و پنجره‌ها و ارسی‌های گره‌سازی‌شده، ارگان‌های متولی و یا اشخاص کم‌اطلاع اقدام به تعویض درب و پنجره‌های قدیمی با نمونه‌های نوساز و جدید نموده‌اند. جالب آن که در بسیاری از آثار ثبت ملی، صرفاً حفظ پلان معماری و ساختارهای شکل‌دهنده به فضا مورد حفاظت و مرمت قرار می‌گرفت و لذا مالک و یا ارگان متولی در صورت نیاز و یا سلیقه شخصی، گاه بدون هماهنگی با ادارات میراث فرهنگی اقدام به تعویض درب و پنجره‌های قدیمی می‌نمود. این رویکرد موجب گردید در بسیاری از آثار تاریخی کم‌شهرت و روستایی،

پرداخته و ۱۳ گره مختلف در تزیینات سقفها را شناسایی کرده‌اند. نژادابراهیمی و همکاران (۱۳۹۶) با بررسی گره‌چینی درهای صفوی از جنبه‌های شیوه اجرا، عناصر تزیینی و مضامین موجود ثابت می‌کنند که تغییر مذهب در روند شکل‌گیری نگاه هنرمندان به خلق آثار هنری در جنبه‌های مختلفی مانند شیوه اجرا، عناصر تزیینی و مضامین در مقایسه با دوره تیموری مؤثر بوده است. شریف، حبیبی و جمال‌آبادی (۱۳۹۵) با بررسی هنر گره‌چینی در خانه‌های دوره قاجار در شیراز نشان می‌دهند که این هنر تنها به صورت تزیینی در بناها بکار نمی‌رفته، بلکه علاوه بر تزیین که از ویژگی‌های بارز آن به شمار می‌رود، گره‌چینی دارای کارکردی اقلیمی نیز می‌باشد. عابد دوست و کاظم‌پور (۱۳۹۵) نیز به بررسی ریشه‌های تاریخی پیدایش نقوش هندسی در آثار دوره اسلامی و اینکه نقوش می‌تواند حاوی چه مفاهیمی رمزی و سری باشد می‌پردازند. هدف از تحقیق، بیان پیشینه تاریخی نقوش هندسی در هنر ایران و بررسی مفاهیم احتمالی آن بود. غلامی و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله خود به بررسی نوع چوب مورد استفاده، انواع گره‌های متداول چوبی و کیفیت ساخت آلات و اتصالات آن در شهر گرگان می‌پردازد و با بهره‌گیری از نقوش، تصاویر و مدل‌سازی‌های سه‌بعدی سعی در بازنمایی دقیق روش‌های ساخت و تکنیک‌های اجرایی هنر گره‌سازی گرگان دارند. غلامی و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله خود به بررسی نوع چوب مورد استفاده، انواع گره‌های متداول چوبی و کیفیت ساخت آلات و اتصالات آن با بهره‌گیری از نقوش، تصاویر و مدل‌سازی‌های سه‌بعدی، سعی در بازنمایی دقیق روش‌های ساخت و تکنیک‌های اجرایی مورد استفاده در هنر گره‌سازی دارد. گرجی مهربانی و مفرد بوشهری (۱۳۹۵) ۱۲ نمونه از ارس‌های به‌کار رفته در پنج خانه‌ی متعلق به دوره‌ی قاجار در شهر قزوین را مورد بررسی قرار داد. ستاری ساربانقلی و پورلمر (۱۳۹۳) به بررسی گره‌چینی بناهای سنتی شهرک تاریخی ماسوله پرداخته‌اند. گره‌چینی در این منطقه بیشتر در قسمت بازشوها (پنجره‌ها) به صورت اُرسی، برّیه، سر برّیه استفاده می‌شد. الگوهای گره‌چینی قواره‌بری با طرح بته‌جقه، شمسه هشت مربع، مربع مستطیل، هشت چهار لنگه تخمدار و قواره‌بری با نقش فلس ماهی بیشترین میزان کاربرد را به خود اختصاص داده‌اند. پژوهش زارعی (۱۳۹۲) در زمینه

دیگر اثر چندانی از هنرهای کاربردی سنتی مانند گره‌چینی باقی نماند. از این رو بررسی بقایای چنین آثاری بخصوص در مناطق دورافتاده و روستایی می‌تواند ضمن مستندسازی این آثار و ثبت آن در حافظه مکتوب یک ملت، زمینه‌ساز توجه بیشتر هنرمندان، پژوهشگران و حتی مسوولین به چنین آثاری گردد. به طوری که رفته رفته علاوه بر توجه به حفظ عرصه و اعیان یک اثر معماری تاریخی به عناصر و المان‌های کوچک‌مقیاس ولی ارزشمند آن نیز رویکردی حفاظتی و مرمتی معطوف گردد. هدف از این تحقیق، بررسی تطبیقی ویژگی‌های بصری و الگوهای تزیینی آثار گره‌چینی در معماری سنتی منازل مسکونی تاریخی‌باشد، دوره تاریخی این آثار شامل دوره افشاریه، قاجار، و اوایل دوره پهلوی است که همگی در شهر درمیان واقع در استان خراسان جنوبی واقع گشته‌اند. بر این اساس سوالات تحقیق عبارتند از:

- ویژگی‌های بصری آثار گره‌چینی در خانه‌های تاریخی منطقه درمیان چیست؟
- مقایسه تطبیقی خانه‌ها، از حیث کاربرد و نقوش، حائز چه نکاتی در هنر گره‌چینی معماری مسکونی منطقه درمیان خواهد بود؟

### پیشینه تحقیق

در زمینه گره‌چینی تحقیقات و مقالات متعددی منتشر گردیده است. پژوهش حمیدی و فنایی (۱۳۹۹) با هدف شناخت گره‌چینی مساجد دوران سلجوقی و صفویه و مقایسه آن‌ها نشان می‌دهد که معماری دوره صفویه تا حدودی میراث‌دار و ادامه‌دهنده‌ی معماری دوره‌های پیش از خود به خصوص سلجوقیان می‌باشد. به این صورت که اساس کار تزیینات بنا در مورد کاربرد هندسه گره‌چینی در هر دو دوره تقریباً بر یک مبنا قرار گرفته که روند تکاملی را پیموده و هدف آنها رسیدن از جزء به کل می‌باشد. خادم (۱۳۹۸) نیز خانه‌های تاریخی تبریز را از حیث گره‌چینی‌های چوبی مورد بررسی قرار داده و نشان می‌دهد که اغلب گره‌چینی‌ها در نمای اصلی منازل مسکونی اجرا می‌شد. احمدی و اصغریان (۱۳۹۷) در پژوهش خود به بررسی هنر گره‌چینی سقف قلعه‌های استان چهارمحال و بختیاری به منظور شناخت نوع گره‌ها، مکان‌های کاربرد و مقایسه تطبیقی،

استفاده نمودند. این فرایند برای تمام آثار گره‌چینی خانه‌های مورد مطالعه صورت پذیرفت تا علاوه بر شناخت ویژگی‌های بصری آثار گره‌چینی در خانه‌های تاریخی شهر درمیان، برخی جنبه‌های خاص و منحصر بفرد آن از دیدگاه بصری و الگوی طراحی معرفی گردد. مقایسه تطبیقی خانه‌ها از حیث نحوه به کارگیری هنر گره‌چینی در معماری داخلی و تزیینی نیز مورد توجه نگارندگان بود.

### مبانی نظری

#### تزئینات گره‌چینی در هنر ایرانی

حلقه اتصال بسیاری از آثار معماری یادمانی که از شهرت زیادی برخوردارند و آثار معماری روستایی و مسکنی که از شهرت چندانی برخوردار نیستند، نقش هنرهای تزیینی و از جمله هنر گره‌چینی است. هنر گره‌چینی از دیرباز، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در زیباشناسی معماری ایران بوده و از آن‌جا که معماری ایران از غنی‌ترین نوع در تاریخ معماری جهان به شمار می‌رود، هنر گره‌چینی نیز، در این همراهی، پا به پای هنر معماری جاودانه شد. مجموعه‌ای زیبا و دل‌فریب از اشکال هندسی، کنار هم می‌نشینند و خیال نظاره‌گر را تا بیکران ماورا پیش می‌برند، هندسه‌ای متعالی که در مکان‌های مختلف بنا و یا به‌طور مستقل قابلیت اجرایی دارد. گره‌چینی ایرانی از جمله هنرهای سنتی که از زمان صفویه مورد توجه قرار گرفته و در همین دوره به تکامل و اوج خود می‌رسد (زمرشیدی، ۱۳۶۵: ۴۴). وجود آثار خارق‌العاده گره‌چینی در فضاهای مسکونی، مذهبی و تفریحی نشان می‌دهد که سازندگان و هنرمندان این عرصه پس از پشت سر نهادن سیر تکوین و تحول بس طولانی به این مرتبه از غنای طراحی و بصری رسیده‌اند. چرا که گره‌چینی قبل از دوره صفویه در حدی بسیار ساده و شامل چند قاب پهن مربع یا مستطیل شکل بوده که در درب‌های ساختمان و گاهی نیز به صورت یک خورشید ساده در بالای درب‌ها نصب می‌شده ولی از دوره صفوی متحول شد و در آن طرح‌هایی به صورت ظریف به کار گرفته شد که هنوز نیز بر جای مانده است (خادم، ۱۳۹۸: ۴). خاصیت زایش‌پذیری این هنر با سبک کردن چوب به واسطه استفاده شیشه‌های رنگی ظریف و نقوش هندسی

فن ساخت و ویژگی اُرسی‌سازی شهر سنندج نشان می‌دهد که کاربرد اُرسی در بناهای دوره صفوی آغاز شده، اما در دوره قاجار ساخت و کاربرد اُرسی گسترش چشمگیری داشته و می‌توان سنندج را از مراکز مهم ساخت اُرسی در دوره قاجار برشمرد. با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه گره‌چینی، مطالعه‌ای روی معماری تزیینی خانه‌های مسکونی منطقه خراسان جنوبی صورت نگرفته و نمی‌توان مقایسه‌ای میان هنر گره‌سازی در این منطقه با سایر مناطق جغرافیایی ایران انجام داد. همچنین مطالعه و مقایسه دوره‌های تاریخی در خانه‌های واقع در یک منطقه جغرافیایی کمتر مورد توجه محققین قبلی بوده است که در این تحقیق به آن نیز پرداخته خواهد شد.

### روش تحقیق

مقاله حاضر از نظر شیوه نگرش و پرداختن به مساله، توصیفی-تحلیلی و از نظر شیوه انجام، تحلیل محتوا محسوب می‌گردد. آثار تاریخی مورد بررسی در این تحقیق در شهرستان درمیان، در شرق استان خراسان جنوبی و در فاصله ۱۰۰ کیلومتری شرق بیرجند، در موقعیت ۳۲ درجه و ۵۴ دقیقه و ۴۹ ثانیه عرض شمالی و ۶۰ درجه و ۰۱ دقیقه و ۴۵ ثانیه طول شرقی قرار دارند. در این پژوهش ۵ اثر از خانه‌های تاریخی درمیان شامل خانه توکلی، خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد، خانه عبداله‌بیک مسینیایی، خانه عبداله‌خان رفیعی و خانه مهدی‌خان رفیعی که تزئینات گره‌چینی دارد مورد مطالعه قرار گرفته و نقوش گره‌چینی در معماری این خانه‌ها از دیدگاه بصری و الگوی طراحی بررسی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش کیفی و از نوع توصیفی-تحلیلی و روش گردآوری اطلاعات از طریق مطالعه اسنادی است. اطلاعات تصویری پایه، مشتمل بر عکس‌ها و تصاویری می‌باشد که از آرشیو شخصی محمدمعلی بزرگمهر (کارشناس ارشد مرمت بناها و بافت‌های تاریخی اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی) و اسناد اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی اخذ گردید. نگارندگان با هدف شناسایی الگوی طراحی نمونه آثار گره‌چینی درمیان، پس از گردآوری تصاویر، جهت شناسایی اولیه، اقدام به بازترسیم دستی هندسه نقوش گره‌ها نموده و سپس جهت ترسیم دقیق‌تر نقوش از نرم‌افزار Adobe Illustrator (v25.4.1.498)

یکدیگر قرار گیرند که امتداد آن‌ها همان خطوط به وجود آورنده گره‌ها باشد. در گره‌های منظم (که ساخت آن‌ها قاعده معینی دارد) این حالت خودبه‌خود به وجود می‌آید، ولی در گره‌های دست‌گردان (گره‌هایی که زمینه آن‌ها از پیش داده شده و در بنا موجود است و گره باید در آن به وجود آید) ممکن است هم شکل آلت‌ها کاملاً منظم نباشد و هم آن‌ها در امتداد یکدیگر قرار نگیرند. هرچه مهارت استاد کاربند بیشتر باشد، در گره‌های دست‌گردان نظم بیشتری به وجود می‌آید (گودرزی سروش، ۱۳۹۴: ۶۳). طرح‌هایی هندسی که منشأ هنر گره‌چینی هستند معمولاً شامل یک شمسه‌ی چند ضلعی در وسط بوده و چند شکل هندسی دیگر در اطراف به نحوی ترسیم شده تا بتوانند فضا را پر نمایند (شهیدی ماسوله و همکاران، ۱۳۹۴: ۳).

از این رو گره‌چینی دارای دو جنبه طراحی و ساخت است. در بعد طراحی، وجود طرح‌های جاافتاده سنتی موجب نوعی شباهت بصری میان آثار متعدد اعم از گره چوبی، کاشی و یا آینه شده است. اما در بعد کاربردی، هر چند که از گره‌چینی در گچ‌بری، کاشی‌کاری و آینه‌کاری نیز بهره می‌برند، اما بیشترین و اصلی‌ترین کاربرد آن در استفاده از چوب می‌باشد. درهای گره‌چینی در بیشترین اماکن مقدس که بشارتی از ورود شما به قطعه‌ای از بهشت را نوید می‌دهد، منبرهای مزین به گره با انواع چوب‌های خوش نقش و نگار، طنین صفای مسجد را تکرار می‌کنند، پنجره‌های ارسی و سر درها که تجلی طراوت رقص و رنگ و بشارتی از کرامت نور و همچنین نرده‌ها و تزئینات چوبی در میزها و کمدهای دیواری را می‌توان از بارزترین موارد استفاده‌ی گره‌چینی برشمرد (گودرزی سروش، ۱۳۹۴: ۲۵). از بهترین و ارزشمندترین نمونه‌های گره‌چینی در ایران می‌توان به عمارت چهلستون قزوین، هشت بهشت اصفهان، خانه نصیرالملک شیراز، خانه عباسیان و خانه عامری‌ها در کاشان که مربوط به دوره‌های زمانی مختلف هستند اشاره نمود (شفیع‌زاده، ۱۳۹۷: ۵۱). در ابنیه روستایی نیز علیرغم سادگی بناها و پلان‌ها، ولی در نمای قابل رؤیت اعم از نمای بنا رو به حیاط و نمای داخلی فضای مسکونی، می‌توان نمونه‌های ارزشمندی از این هنر سنتی را مورد مطالعه قرار داد. در واقع مسکن روستایی با وجود قلت

در طول تاریخ تکامل یافت (شریف و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۰). گره‌چینی ایرانی یکی از رشته‌ها و حرف سنتی که به نقوش هندسی متکی بوده و بیننده در اولین برخورد با این هنر، تحت تأثیر نظم آن قرار می‌گیرد. بنابراین ویژگی اصلی آن نظم هندسی و تعادل بصری است. علت استفاده از اشکال هندسی در گره‌چینی را رموز خاص اشکال هندسی خاص می‌دانند. اشکال هندسی که توسط هنرمندان گذشته نامگذاری شده‌اند، معمولاً از طبیعت، حیوانات، پرندگان، اجرام آسمانی، اشیای کار روزانه و غیره برگرفته شده‌اند و به مرور زمان و نسل به نسل به کار برده شده تا میراث تزیینی نسل حاضر را شکل می‌دهند (شفیع‌زاده، ۱۳۹۷: ۵۵).

حتی امروزه نیز و پس از گذشت قرن‌ها از سیر تکوین و تحول آن، استفاده از این هنر در ساخت درب و پنجره و منبر فضاهای مذهبی و زیارتی هنوز کاربرد دارد. چرا که مخاطب این فضاها همیشه در ارتباط با فضاهای معماری تاریخی عادت به تماس بصری با این آثار داشته و لذا در مرمت و باززنده‌سازی فضاهای تاریخی همیشه حرف سنتی و از جمله هنر گره‌سازی کاربرد خاص ولو محدودی داشته است. برای این منظور لازم بوده که درودگران سنتی علاوه بر تسلط بر فنون عملی کار با چوب، شیوه سازماندهی نقوش هندسی و تکنیک‌های اجرای آن در قالب‌ها و ابعاد مختلف را به خوبی فراگیرند. در دایرةالمعارف هنر، گره‌چینی، روش سازماندهی نقوش هندسی به نحوی که طرحی در هم بافته و موزون حاصل آید، تعریف می‌شود (دهشتی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۴). هندسه نقوش و گره‌چینی جزء جدانشدنی این هنر به حساب می‌آید. گره روی کلیه سطوح مستوی و منحنی و با انواع مصالح مختلف از چوب و عاج و گچ و کاشی و آجر و سنگ به تنهایی یا مخلوط آن‌ها قابلیت اجرایی دارد (شریف و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۱). اولین نکته قابل ذکر در گره آن که هر گره از زمینه آن جدا نیست. اولین مرحله ترسیم گره بستن زمینه گره می‌باشد، سپس آلت‌های گره در این زمینه به وجود آمده و با آن محدود می‌شوند. شکل آلت‌های گره در زمینه باید کامل و منظم باشد، اما در محدود شدن به کناره زمینه به صورت  $\frac{1}{2}$  و در کنج زمینه به صورت  $\frac{1}{4}$  آلت نیز می‌توانند قرار گیرند. آلت‌ها باید طوری در راستا

تند، کند، و شل تقسیم می‌کنند. هر گره از ترکیب این سه دسته حاصل می‌شود که از جمله مهم‌ترین گره‌ها در ایران می‌توان به گره کند، گره تند، گره شل، گره کند و شل، گره تند و شل، گره در گره و شاه گره اشاره کرد (شهیدی ماسوله و همکاران، ۱۳۹۴: ۵). در یک تقسیم‌بندی دیگر، گره‌سازی چوبی بر اساس پر و خالی بودن فضای بین آلات به سه قسم تقسیم می‌شوند (غلامی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۷؛ عطارزاده و هوشیار، ۱۳۹۶: ۶۳) گره‌چینی مشبک (شکل‌های ۲، ۴ و ۵)، شیشه‌دار (شکل‌های ۱ و ۳) و توپر (شکل ۶) که ویژگی‌های هر یک در جدول شماره ۱ آمده است.

تزیینات، واجد نماهای جذابی از درودگری سنتی و به طور مشخص درب‌ها، پنجره‌ها و ارسی‌های گره‌سازی شده هستند.

### انواع گره‌سازی چوبی

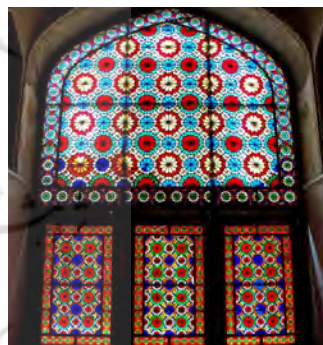
درودگران سنتی معتقدند هر گره هفتاد و دو بطن دارد که از درون یکدیگر زایش یافته و گره‌هایی نوراً به وجود می‌آورند. همین رویکرد زاینده به گره موجب گردیده گره در دوره‌های مختلف تاریخی هم در ایران و هم در سایر کشورهای اسلامی دارای انواع و گونه‌های فراوانی گشته، به طوری که ذکر تمامی انواع آن در این مجال نمی‌گنجد. اما اجمالاً می‌توان به ذکر این دسته‌بندی کلی بسنده نمود که گره‌ها را به سه دسته‌ی

جدول ۱- انواع گره‌سازی چوبی و کارکردهای آن در معماری سنتی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

نوع گره‌چینی	ویژگی بصری	کارکرد و عملکرد
گره‌چینی مشبک یا شباک چوبی	عبور نور و هوا از بین آلت‌های گره‌چینی	نصب در بالای راهروها یا طبقات بالایی ساختمان، تابستان نشین و فضاهای دارای ایوان
گره‌چینی شیشه‌دار	تعبیه شیشه رنگی در میان آلت‌های گره‌چینی	نقش تزیینی و نوررسانی در تالار یا اتاق مرکزی، به مثابه پنجره یا ارسی
گره‌چینی توپر	ترکیب آلت‌های گره با لفظ چوبی	ساخت درب‌ها و ورودی‌ها



شکل ۳- گره‌چینی شیشه‌دار خانه عباسیان در کاشان  
<http://sanayehdasti.blogfa.com/post/67>



شکل ۱- گره‌چینی شیشه‌دار در گوشه باغ دولت‌آباد یزد  
<http://sajwood.com>



شکل ۴- گره‌چینی مشبک خانه نصیرالملک در شیراز  
<http://memarnet.com/fa/node/1974>



شکل ۲- گره‌چینی مشبک در کاخ هشت بهشت اصفهان  
<https://iranantiqu.com/handicraft/wooden/wooden-girih-tiles>



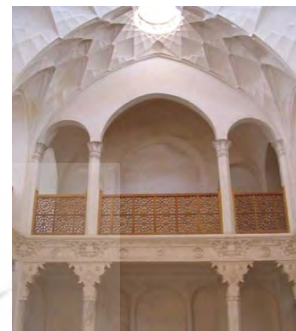
شکل ۷- گره چینی در پنجره‌های رو به صحن در خانه توکلی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



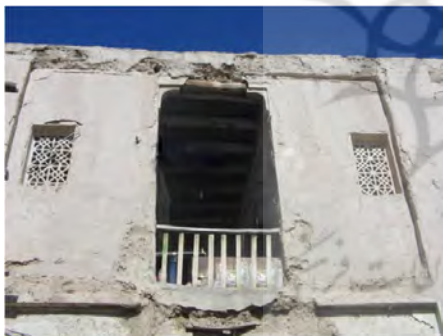
شکل ۵- گره چینی مشبک در خانه عامری‌ها در کاشان  
<https://mehnavaz.com/Abbasian-Historical-House>



شکل ۸- ارسی شیشه‌دار در خانه توکلی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۶- گره چینی توپر در درب مسجد سید اصفهان  
<http://www.esfahangerehchini.ir>



شکل ۹- گره‌سازی در معماری مسکونی توکلی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۰- ساخت درب مشبک با گره‌سازی در خانه تاریخی توکلی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)

### نمونه‌های مورد بررسی خانه تاریخی توکلی

این بنا با مالکیت خصوصی در مرکز روستای فورگ قرار دارد. با توجه به سبک معماری و مصالح به کار رفته در بنا قدمت این بنا به دوره پهلوی اول می‌رسد. خانه توکلی با مساحت ۲۸۷ مترمربع در مرکز روستای فورگ قرار دارد. ورودی اصلی در جانب شرقی بنا قرار دارد که دارای درب چوبی بوده و از آنجا فرد وارد فضای هشتی و سپس وارد میانسرا می‌شود. در ضلع جنوبی میانسرا ۴ اتاق و در جانب شمالی آن تعدادی اتاق در دو طبقه قرار گرفته که ابعاد مختلفی دارد. اتاق‌های طبقه دوم دارای پنجره‌های چوبی مشبک می‌باشد (شکل‌های ۷، ۸، ۹ و ۱۰). اتاق‌ها به وسیله درگاهی به یکدیگر راه دارند و دارای طاقچه‌هایی در چهار ضلع می‌باشند. اتاق‌ها به وسیله چوب‌های سپیدار مسقف شده‌اند. مصالح به کار رفته در این بنا علاوه بر چوب، خشت، آجر و ملات گل می‌باشد. با توجه به سبک معماری و مصالح بکار رفته در بنا قدمت این بنا به دوره پهلوی اول می‌رسد. این اثر تاریخی در سال ۱۳۹۱ در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (شاطری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹۶).

### خانه تاریخی عبدالعظیم بیک نوزاد

این بنا در دهستان درمیان، روستای نوزاد واقع شده و مربوط به اوایل دوره قاجار می‌باشد. مشخصه اصلی این بنا که در دو طبقه احداث شده، وجود اُرسی‌های زیباست. همچنین از نظر معماری، دارای عناصر خانه‌های ایران یعنی سردرورودی، هشتی، دهلیز، حیاط و اتاق‌هایی است که حیاط را احاطه کرده‌اند (شکل‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳). این خانه تاریخی در سال ۱۳۸۲ در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (شاطری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۹).



شکل ۱۱- بقایای ارسی تابستان‌نشین تاریخی عبدالعظیم بیک (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)

### خانه تاریخی عبداله بیک مسینایی

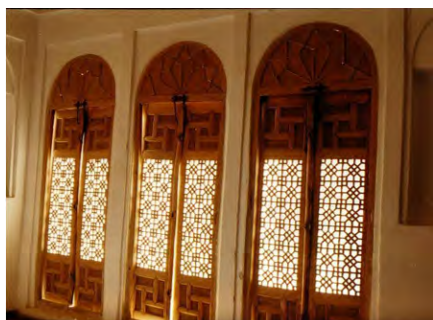
این بنا در کوچه بخشداری قدیم و جنب مسجد میان‌ده درمیان قرار دارد. این بنا متعلق به خاندان رفیعی بوده و احداث آن به دوره افشاری تا اوایل قاجار برمی‌گردد. از دیدگاه معماری تزئینی، پنجره‌های ارسی مشبک، تزئینات رسمی‌بندی، گچبری‌های اسلیمی و گل و مرغ و از دیدگاه معماری ساختاری، اتاق شاه‌نشین از مشخصات بارز این بنا است (شکل‌های ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۱۹). این اثر تاریخی در سال ۱۳۸۴ در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (شاطری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۹۰).



شکل ۱۴- کاربرد هنر گره‌سازی در نمای رو به حیاط خانه تاریخی عبداله بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۵- ساخت ارسی مشبک شیشه‌دار در خانه عبداله بیک (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۶- نمای داخلی پنجره‌های مشبک در اتاق سه‌دري (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۲- بقایای ارسی طبقه همکف در خانه عبدالعظیم بیک (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۳- پنجره مشبک شیشه‌دار در خانه تاریخی عبدالعظیم بیک نوزاد (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)





شکل ۲۰- رابطه هنر گره‌چینی با نمای داخلی صحن در خانه تاریخی عبداله‌خان رفیعی عبداله‌بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۷- نمای رو به صحن پنجره‌های مشبک متعلق به اتاق سه دری (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۲۱- کاربرد گره‌چینی در ساخت پنجره و ارسی مشبک در خانه عبداله‌خان رفیعی عبداله‌بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۸- کاربرد گره‌سازی در ساخت درب مشبک در خانه عبداله‌بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۲۲- بقایای پنجره گره‌چینی در خانه عبداله‌خان رفیعی عبداله‌بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)



شکل ۱۹- کاربرد گره‌چینی در ساخت درب در خانه تاریخی عبداله‌بیک مسینایی (آرشیو شخصی محمدعلی بزرگمهر)

### خانه تاریخی مهدی‌خان رفیعی (منزل امارت)

این بنا که در بافت قدیمی روستای درمیان قرار گرفته، توسط خاندان رفیعی در دوره افشاریه تا اوایل دوره قاجاریه احداث گردیده و لذا واجد ویژگی‌های معماری ایرانی-اسلامی بوده و از عناصر و اجزای متعددی از قبیل سردر ورودی، هشتی، دالان، حیاط مرکزی، اتاق‌های متعدد در اطراف حیاط، اصطبل، مطبخ و شاه‌نشین تشکیل می‌شود (شکل‌های ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶ و ۲۷). این اثر تاریخی-فرهنگی در سال ۱۳۸۴ در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (رفیعی و آزمون، ۱۳۹۶: ۴۷).

### خانه تاریخی عبداله‌خان رفیعی

این بنا که در روستای درمیان و در پشت مسجد جامع واقع شده، به اواخر دوره افشاری تا اوایل دوره قاجار تعلق دارد (شکل ۲۰). ساخت آن را به میرزا محمدرفیع خان در دوره افشاریه نسبت می‌دهند. استفاده از پلان با دو محور تقارن، تزئینات متنوع رسمی‌بندی، گچبری، مقرنس‌کاری، و پنجره‌های ارسی از خصوصیات بارز این بنا است (شکل‌های ۲۱ و ۲۲). این اثر در سال ۱۳۸۴ در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (رفیعی و آزمون، ۱۳۹۶: ۸۱).



شکل ۲۷- طراحی و ساخت درب مبتنی بر ترکیب گره‌چینی مشبک و توپر در خانه تاریخی مهدی‌خان رفیعی (آرشیو اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۲)



شکل ۲۳- رابطه آثار گره‌چینی با نمای داخلی صحن در خانه تاریخی مهدی‌خان رفیعی (آرشیو اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۲)

### گردآوری اطلاعات و داده‌های پژوهش

#### - کمیت و کیفیت آثار گره‌چینی

به طور کلی در ۵ خانه تاریخی مورد مطالعه، ۱۶ اثر گره‌چینی چوبی وجود دارد. بیشترین تعداد آثار در خانه عبدالله‌بیک مسینایی (۵ اثر) و خانه مهدی‌خان رفیعی (۴ اثر) و کمترین تعداد گره‌چینی در خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد و خانه عبدالله‌خان رفیعی (هر کدام ۲ اثر) وجود دارد. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، با وجود قرابت جغرافیایی خانه‌های مورد مطالعه، کمیت و کیفیت آثار گره‌چینی آن‌ها با یکدیگر متفاوت می‌باشد. بیشتر گره‌چینی‌ها از نوع مشبک و کمترین تعداد از نوع توپر می‌باشد (شکل ۲۸). در حالی که کاربرد گره‌چینی در خانه‌های عبدالله‌بیک نوزاد و عبدالله‌خان رفیعی منحصر به بازشوها و پنجره‌هاست، در سایر خانه‌های مورد مطالعه برای طراحی و ساخت درب‌ها نیز از گره‌سازی استفاده شده است. متنوع‌ترین شیوه به کارگیری از هنر گره‌چینی چوبی در معماری تزیینی را می‌توان در خانه مهدی‌خان رفیعی مشاهده کرد که علاوه بر دارا بودن یک اثر گره‌چینی ترکیبی توپر- مشبک که در نوع خود منحصر بفرد می‌نماید، از گره‌چینی در ساخت نرده، ارسی، درب و پنجره بهره برده شده است.

رایج‌ترین کاربرد گره‌چینی در معماری مسکونی خانه‌های مورد مطالعه، به کارگیری گره مشبک در بازشوها (پنجره) می‌باشد. این نوع گره‌سازی علاوه بر تامین نور و حفظ جریان باد، به دلیل به کارگیری در فضای تابستان‌نشین طبقه‌ی بالای عمارت، موجب حفظ حریمیت فضای خصوصی بنا می‌شود. به نحوی که هنر گره‌چینی علاوه بر تزیین نمای داخلی فضای



شکل ۲۴- ساخت نرده با هنر گره‌سازی در خانه مهدی‌خان رفیعی (آرشیو اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۲)



شکل ۲۵- ساخت ارسی و پنجره با هنر گره‌چینی (آرشیو اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۲)



شکل ۲۶- طراحی و ساخت پنجره‌های طبقه همکف و بالانشین با هنر گره‌چینی (آرشیو اداره کل میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۸۲)

این نما که در شکل ۲۵ دیده می‌شود یکی از بزرگ‌ترین آثار گره‌سازی منطقه را در خود جای داده، به طوری که علاوه بر ساخت روزنه‌های بنا در هر دو طبقه، ارسی طبقه بالای عمارت نیز نمونه کاملی از هنر گره‌سازی منطقه در میان را نشان می‌دهد. یکی دیگر از خصوصیات خانه مهدی‌خان رفیعی، ساخت نرده و جان‌پناه با استفاده از هنر گره‌چینی است که در این پژوهش فقط در این خانه دیده شد. جالب توجه آن‌که تطبیق رنگ و تم چوب هنر گره‌سازی با خاک و نمای خاکی این بنا موجب ایجاد هارمونی عمیقاً آرامش‌بخشی در این خانه شده است.

از نظر تطبیق کمیت و کیفیت آثار گره‌چینی با دوره تاریخی هر بنا نیز می‌توان این نکته را بیان نمود که هر چه خانه‌ها قدمت تاریخی بیشتری دارد، تعداد و کیفیت آثار از تنوع و کاربرد بیشتری در معماری مسکونی برخوردار است. لذا در خانه‌های متعلق به اواخر افشاریه مانند خانه عبداله‌بیک مسینایی و خانه مهدی‌خان رفیعی، هنر گره‌سازی به طور گسترده‌تر و پرکاربردتری از خانه‌های قاجاری (خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد) و پهلوی (خانه توکلی) اجرا شده است (جدول ۲).

بسته، از سمت حیاط و صحن نیز موجب تزیین نمای رو به حیاط بنا می‌شود. لذا پرکاربرد بودن هنر گره‌سازی در ساخت پنجره‌های چوبی سنتی به این دلیل بوده که به روزنه‌های معماری، خاصیت چندعملکردی می‌دهد (تزیین، نور، باد و حریمیت).

خانه عبداله‌بیک مسینایی تنها خانه‌ای بود که از گره‌چینی برای طراحی و ساخت پنجره‌های سه دری استفاده شده است. همان‌طور که شکل‌های ۱۶ و ۱۷ و جدول ۳ نشان می‌دهد پنجره‌های سه دری، به دلیل ترکیب قوس‌دار ضلع بالایی پنجره، وجود مشبک‌های شیشه‌دار در بدنه اصلی پنجره و وجود گره‌های توپر در دو طرف گره‌های مشبک، جلوه منحصربفردی از به کارگیری هنر گره‌سازی را در معماری داخلی بومی منطقه در میان به نمایش می‌گذارد. ترکیب پنجره‌های قوسی‌شکل با هنر گره‌سازی فقط در این خانه مشاهده می‌شود.

یکی از جداره‌های معماری منحصربفرد در این مطالعه، نمای جنوبی عمارت تابستان‌نشین خانه مهدی‌خان رفیعی است که همه روزنه‌ها و درب‌های آن مبتنی بر هنر گره‌چینی ساخته شد. لذا بیننده در مقابل نمای کاملی از یک جداره معماری قرار می‌گیرد که ترکیبی از چوب و خاک می‌باشد.

جدول ۲- کمیت و کیفیت آثار گره‌چینی در خانه‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۴۰۰)

نام بنا	دوره ساخت	کمیت گره‌چینی	کیفیت و کارکرد گره‌چینی
خانه توکلی	پهلوی اول	۳ اثر	- به کارگیری گره‌چینی در بازشوها و درب و ارسی - گره‌چینی مشبک - تامین نور و حفظ جریان باد - به کارگیری گره‌چینی در فضای تابستان‌نشین طبقه دوم - به کارگیری گره‌چینی در درب طبقه همکف
خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد	اوایل قاجار	۲ اثر	- به کارگیری گره‌چینی در بازشوها - گره‌چینی مشبک - تامین نور با حفظ جریان باد - به کارگیری گره‌چینی در فضای تابستان‌نشین طبقه دوم
خانه عبداله‌بیک مسینایی	اواخر افشار تا اوایل قاجار	۵ اثر	- به کارگیری گره‌چینی در پنجره‌های سه دری طبقه دوم - به کارگیری گره‌چینی در درب‌های طبقه همکف - گره‌چینی مشبک شیشه‌دار - تامین حریم در فضای معماری
خانه عبداله‌خان رفیعی	اواخر افشار تا اوایل قاجار	۲ اثر	- به کارگیری گره‌چینی فقط در بازشوها - گره‌چینی مشبک - تامین نور و حفظ جریان باد - تامین حریم در فضای معماری

<p>- گره‌چینی ترکیبی توپُر-مشبک - به کارگیری گره‌چینی در ساخت نرده، ارسی، درب و پنجره - به کارگیری گره‌چینی در فضای تابستان‌نشین طبقه دوم - به کارگیری گره‌چینی در درب طبقه همکف - نرده‌سازی با هدف تامین زیبایی و جلوگیری از سقوط انسان - تامین نور، حفظ جریان باد و تامین محرمیت در معماری</p>	۴ اثر	اواخر افشار تا اوایل قاجار	خانه مهدی‌خان رفیعی
--	-------	----------------------------	---------------------

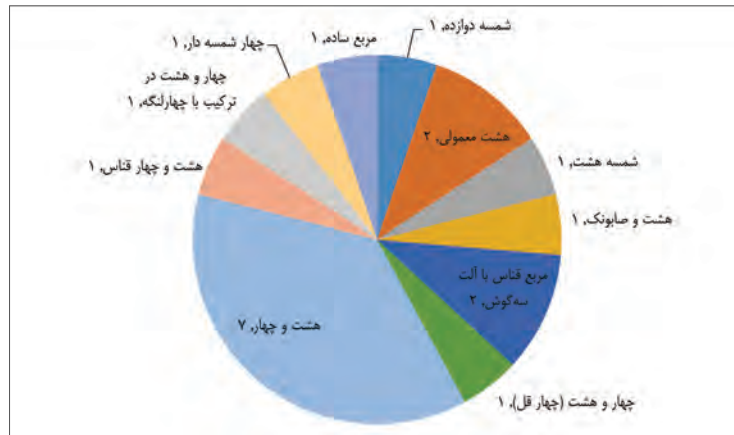
### - هندسه نقوش گره‌چینی در خانه‌های مورد مطالعه

به منظور بررسی و شناخت نقوش مورد استفاده در هنر گره‌چینی خانه‌های مورد مطالعه، ابتدا ساختار و گره‌های تمامی ۱۶ اثر به صورت دستی ترسیم گردید. در این مرحله قالب و چارچوب اصلی اثر و جزئیات قابل مشاهده آن ترسیم گردید. پس از شناخت و آنالیز اولیه نقوش، جهت ترسیم دقیق‌تر نقوش از نرم‌افزار Adobe Illustrator (v25.4.1.498) استفاده گردید که نتیجه آن در جداول ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ و ۸ قابل مشاهده است. داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که دست‌کم ۱۱ نوع گره مختلف در خانه‌های مورد مطالعه قابل شناسایی است. پرکارترین و متنوع‌ترین هندسه نقوش را در ساخت ارسی خانه توکلی و خانه مهدی‌خان رفیعی می‌توان مشاهده نمود. به طوری که ارسی خانه مهدی‌خان، از ۲ نوع گره شمسه دوازده و گره هشت معمولی؛ و ارسی خانه توکلی از ۲ گره مربع قناس با آلت سه‌گوش، و گره هشت و چهار ساخته شده است (جدول‌های ۳ و ۴). پرکاربردترین هندسه در نقوش گره‌چینی مورد مطالعه، گره هشت و چهار می‌باشد که از آن برای طراحی و ساخت ارسی و درب در خانه توکلی، پنجره مشبک شیشه‌دار در خانه‌های عبدالعظیم بیک و عبدالله بیک، ارسی و پنجره در خانه عبدالله خان و پنجره‌های مشبک در خانه مهدی خان بهره‌برداری شد (جدول ۳).

برای ساخت درب در خانه عبدالله بیک، گره شمسه هشت (جدول ۵)، و در خانه مهدی‌خان، گره مربع ساده انتخاب شد (جدول ۴). در واقع ساده‌ترین گره در این مجموعه، یعنی گره مربع ساده، به شکل توپُر در ساخت درب قابلیت اجرایی یافت. تنها نرده موجود در مجموعه مورد مطالعه، بر اساس گره چهار شمسه‌دار در خانه مهدی‌خان رفیعی طراحی گردیده است. همچنین پنجره‌های سه‌دري خانه عبدالله بیک با گره هشت و صابونک ساخته شد.

مطابق جدول ۹، پرکاربردترین آلت گره، مربع، در تمام


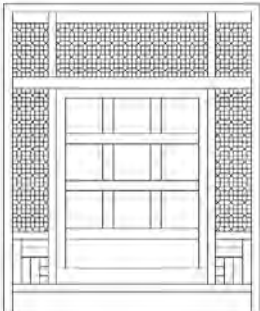

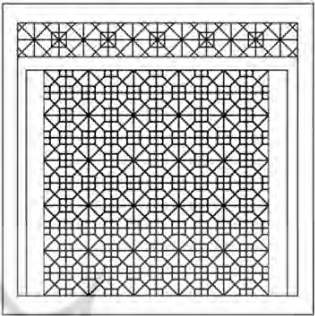

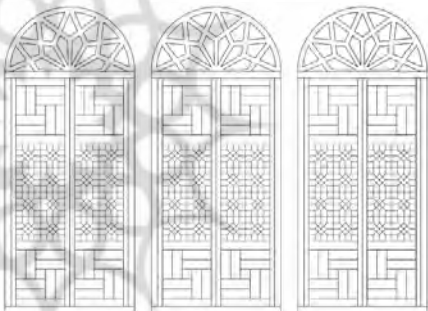

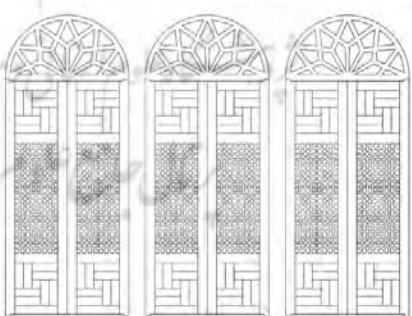

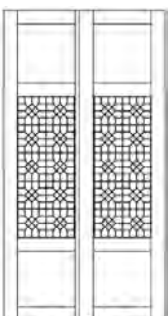
گره‌های مورد مطالعه وجود دارد. پس از مربع، آلت‌های سلی و ترنج تند در مجموعه مورد مطالعه پرکاربردترند. در قریب به اتفاق آثار، واحد و زمینه ترسیم گره، مربع می‌باشد. البته در خانه مهدی خان رفیعی برای طراحی و ساخت ارسی و مشبک بالای درب، و در خانه توکلی برای ساخت ارسی مشبک از واحد گره مربع در زمینه قناس (۴۵ درجه) استفاده شده است (جدول ۶). به جز دو اثر شامل ارسی مشبک خانه مهدی‌خان و درب مشبک خانه عبدالله بیک که کادر گره مربعی دیده می‌شود، سایر آثار گره‌چینی مورد مطالعه دارای کادر مستطیلی است. دو شیوه اصلی انتقال واگیره در آثار مورد مطالعه، قرینه انتقالی و قرینه انعکاسی است. در شیوه انتقالی، اندازه و جهت واگیره تغییر نکرده و تنها مکان آن در جهت‌های مختلف تغییر یافته و تکرار می‌شود که نمونه آن را می‌توان در ارسی‌های خانه‌های عبدالعظیم خان (جدول ۷)، مهدی‌خان و توکلی، پنجره سه‌دري مشبک خانه عبدالله بیک، و نرده مشبک و درب توپُر خانه مهدی خان مشاهده نمود. لذا نوع تکرار واگیره در گره‌های شمسه دوازده، هشت و صابونک، مربع قناس با آلت سه‌گوش، چهار و هشت (چهار قل)، هشت و چهار قناس، چهار شمسه‌دار، و گره مربع ساده؛ قرینه انتقالی بوده است. از طرفی نوع تکرار واگیره در گره هشت معمولی در ارسی و پنجره‌های خانه مهدی‌خان، گره شمسه هشت در درب مشبک خانه عبدالله بیک، و گره هشت و چهار (ارسی و درب خانه توکلی، پنجره مشبک خانه عبدالعظیم بیک، پنجره شیشه‌دار خانه عبدالله بیک، ارسی و پنجره خانه عبدالله خان (جدول ۸)، و پنجره مشبک خانه مهدی خان) قرینه انعکاسی است. بر اساس داده‌های پژوهش حاضر، پرکاربردترین گره، گره هشت و چهار و پرکاربردترین آلت گره، مربع، سلی، ترنج تند می‌باشد. زمینه گره در بیشتر آثار مربعی، ولی کادر آن مستطیل می‌باشد. همچنین خانه مهدی‌خان رفیعی واجد متنوع‌ترین نوع گره‌سازی هم از حیث هندسه نقوش و هم از حیث کاربرد و استفاده از گره در معماری داخلی است.


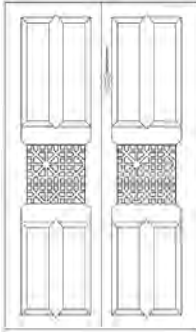

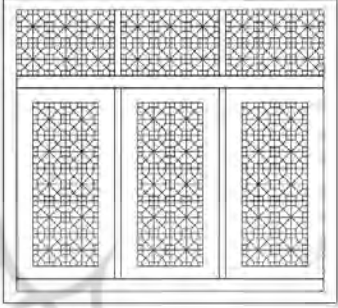

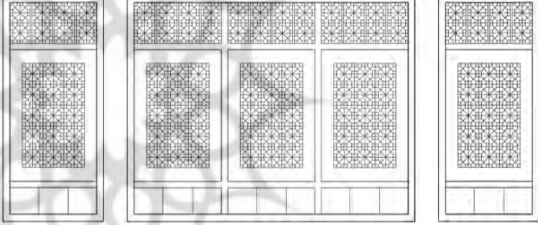

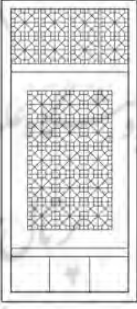

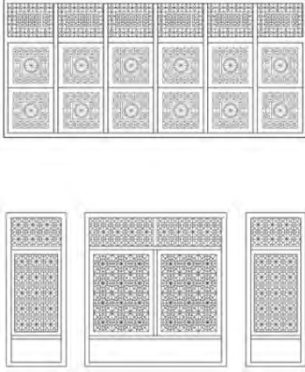



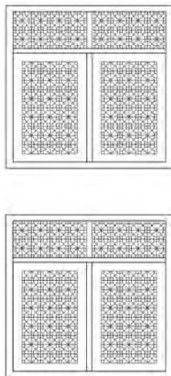

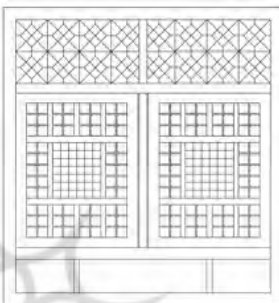
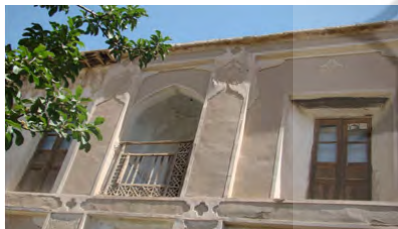
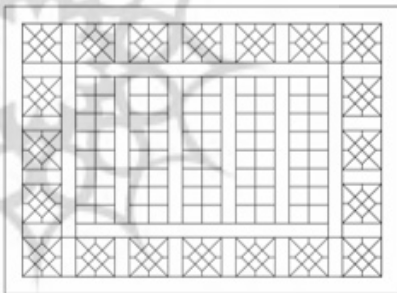
شکل ۲۸- نمودار فراوانی انواع گره‌ها در خانه‌های مورد مطالعه، بر حسب تعداد آثار موجود از هر نوع گره (نگارندگان، ۱۴۰۰)

جدول ۳- ترسیم نرم‌افزاری تزینات گره‌چینی خانه‌های تاریخی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

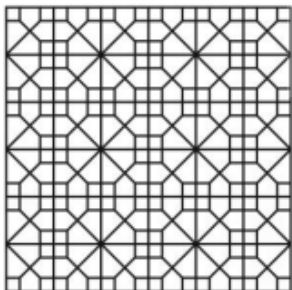
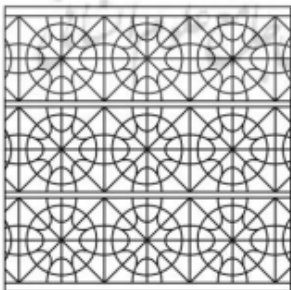
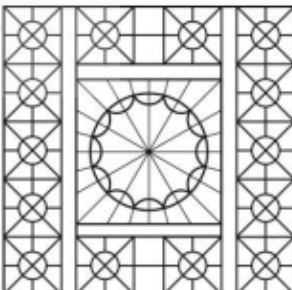
نام بنا	ساختار کلی و گره‌سازی اثر	تصویر پایه
خانه توکی		
خانه توکی		
خانه توکی		

		خانه عبدالعظیم بیک نوزاد
		خانه عبدالعظیم بیک نوزاد
		خانه عبدالله بیک مسینایی
		خانه عبدالله بیک مسینایی
		خانه عبدالله بیک مسینایی

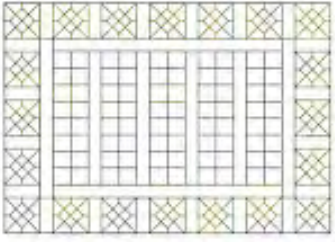
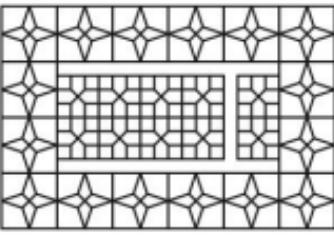
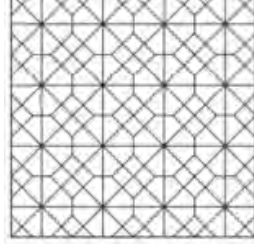
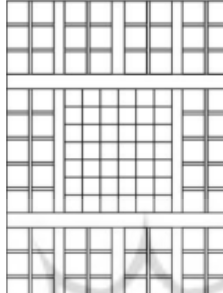
		<p>خانه عبداله‌نیک مسینایی</p>
		<p>خانه عبداله‌نیک مسینایی</p>
		<p>خانه عبدالله خان رفیعی</p>
		<p>خانه عبدالله خان رفیعی</p>
		<p>خانه مهدی خان رفیعی</p>

		<p>خانه مهدی خان رفیعی</p>
		<p>خانه مهدی خان رفیعی</p>
		<p>خانه مهدی خان رفیعی</p>

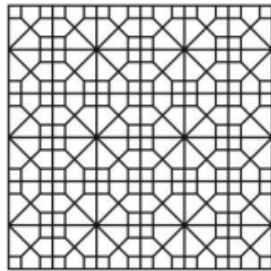
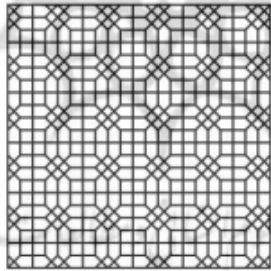
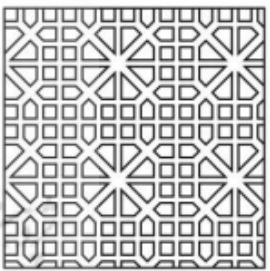
جدول ۴- نقوش و کاربردهای گره چینی در خانه مهدی خان رفیعی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

			<p>نقش گره</p>
<p>گره هشت و چهار ساخت پنجره مشبک</p>	<p>گره هشت معمولی ساخت ارسی و پنجره مشبک</p>	<p>گره شمسه دوازده در ترکیب با طرح ساخت ارسی مشبک</p>	<p>نام گره کاربرد</p>

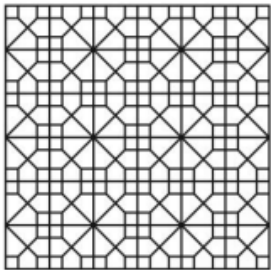
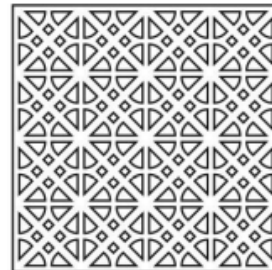


			نقش گره
گره چهار شمشهدار	گره چهار و هشت در ترکیب با چهارلنگه	گره هشت و چهار قناس	نام گره
ساخت نزده مشبک	ساخت ارسی مشبک	ساخت مشبک بالای درب	کاربرد
			نقش گره
گره مربع ساده			نام گره
ساخت درب توپر			کاربرد

جدول ۵- نقوش و کاربردهای گره‌چینی در خانه عبدالله بیک مسینایی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

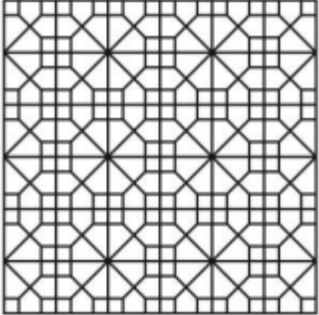
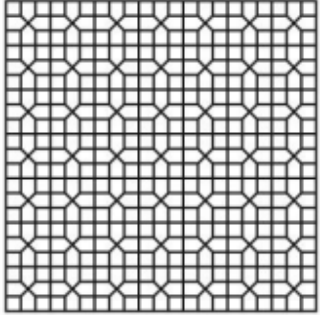
			نقش گره
گره هشت و چهار	گره هشت و صابونک	گره شمشه هشت	نام گره
ساخت پنجره مشبک شیشه‌دار	ساخت پنجره مشبک شیشه‌دار سه‌دردی	ساخت درب مشبک	کاربرد

جدول ۶- نقوش و کاربردهای گره‌چینی در خانه توکلی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

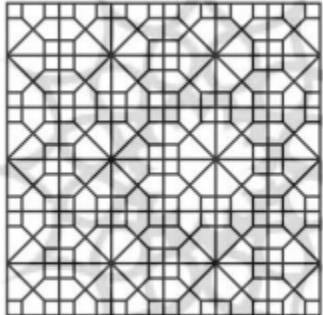
		نقش گره
گره هشت و چهار	گره مربع قناس با آلت سه‌گوش	نام گره

کاربرد	ساخت پنجره و ارسی مشبک	ساخت ارسی شیشه‌دار
--------	------------------------	--------------------

جدول ۷- نقوش و کاربردهای گره‌چینی در خانه عبدالعظیم بیک نوزاد (نگارندگان، ۱۴۰۰)

نقش گره		
	گره هشت و چهار	گره چهار و هشت (چهار قل)
نام گره	ساخت پنجره شیشه‌دار	ساخت ارسی مشبک
کاربرد		

جدول ۸- نقوش و کاربردهای گره‌چینی در خانه عبداله‌خان رفیعی (نگارندگان، ۱۴۰۰)

نقش گره	
	گره هشت و چهار
نام گره	ساخت پنجره و ارسی مشبک
کاربرد	

جدول ۹- روش‌های ساخت و کاربرد گره‌چینی در خانه‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۴۰۰)

نام گره	آلت گره	واحد گره (زمینه)	کادر گره	نوع تکرار	خانه‌های مورد مطالعه
گره شمسه دوازده	گرد، مربع	مربع	مربع	قرینه انتقالی	ارسی مشبک خانه مهدی‌خان
گره هشت معمولی	گرد، مربع	مربع قناس (۴۵)	مستطیل	قرینه انعکاسی	ارسی و پنجره‌های خانه مهدی‌خان
گره شمسه هشت	مربع، سیلی، ترنج تند	مربع	مربع	قرینه انعکاسی	درب مشبک خانه عبداله‌بیک
گره هشت و صابونک	مربع، سیلی	مربع	مستطیل	قرینه انتقالی	پنجره سهدری مشبک خانه عبداله‌بیک
گره مربع قناس با آلت سه‌گوش	مربع، سه‌گوش (تکه)	مربع قناس (۴۵)	مستطیل	قرینه انتقالی	ارسی مشبک خانه توکلی
گره چهار و هشت (چهار قل)	مربع، سیلی	مربع	مستطیل	قرینه انتقالی	ارسی مشبک خانه عبدالعظیم بیک

گره هشت و چهار	مربع، سلی، ترنج تند	مربع	مستطیل	قرینه انعکاسی	ارسی و درب خانه توکلی پنجره مشبک خانه عبدالعظیم بیک پنجره شیشه‌دار خانه عبدالله‌بیک ارسی و پنجره خانه عبدالله خان پنجره مشبک خانه مهدی خان
گره هشت و چهار قناس	مربع، سلی	مربع قناس (۴۵)	مستطیل	قرینه انتقالی	مشبک بالای درب خانه مهدی خان
گره چهار و هشت در ترکیب با چهارلنگه	ترنج کند، ترنج تند، مربع، سلی	مربع	مستطیل	قرینه انعکاسی در وسط قرینه انتقالی در پیرامون	ارسی مشبک خانه مهدی خان
گره چهار شمسهدار	مربع، ترنج تند	مربع	مستطیل	قرینه انتقالی	زده مشبک خانه مهدی خان
گره مربع ساده	مربع	مربع	مستطیل	قرینه انتقالی	درب توپر خانه مهدی خان

### بحث

یا گره‌سازی در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. به طوری که درودگران این منطقه گره را به صورت ساده یعنی تنها با پیوستن آلت‌ها می‌ساختند. در واقع به دلیل محدود بودن گره‌کاری به پوشاندن منافذ و روزنه‌های معماری، لقط حذف گردیده تا کاربرد گره‌چینی در قالب پنجره و ارسی، علاوه بر حفظ و انتقال ملایم نور به داخل فضای بسته، در ایام تابستان منفذی برای عبور باد باشد. همچنین مراعات اصول محرمیت در معماری مسکونی منطقه درمیان ایجاب می‌کرده که ارسی‌های مشبک پرکار طراحی شود تا ضمن انتقال نور و عبور باد، حریم خصوصی فضای معماری حفاظت گردد (شریف و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۰). این شیوه ساخت آثار چوبی در درودگری اسلامی «تعشیق» نامیده می‌شود (عطارزاده و هوشیار، ۱۳۹۶: ۶۳). البته کمبود چوب در ایران و به خصوص درمیان نیز در بهینه شدن استفاده از گره‌سازی و ارتقای اتصالات چوب موثر بود.

در منطقه مورد مطالعه و خانه‌های تاریخی درمیان، از میان انواع گره‌چینی چوبی، از گره‌چینی مشبک برای ساخت در و پنجره و زده استفاده شد. تنها گره آلت و لقط (یا گره توپر) در ساخت درب در خانه مهدی خان رفیعی موجود می‌باشد که هندسه بسیار ساده و مبتنی بر مربع ساده دارد. در خانه‌های تاریخی درمیان، هندسه نقوش گره‌چینی عمدتاً متشکل از اشکال هندسی زاویه‌دار بوده و لذا به جز ارسی‌های خانه مهدی خان رفیعی و خانه توکلی، اشکال منحنی و گیاهی در آن‌ها دیده نمی‌شود. در واقع می‌توان بر اساس نتایج این

پیشینه هنر گره‌چینی به دروه سلجوقیان و صفویان بازمی‌گردد و خاستگاه آن اصفهان معرفی گردید (یاوری، ۱۳۹۶: ۱۳۱). اما به کارگیری این هنر به مراکز مهم هنری کشور محدود نگشته و طبق نتایج این تحقیق حتی در معماری مسکونی مناطق روستایی ایران، مانند درمیان این هنر کاربرد مهمی در معماری داخلی و معماری تزیینی داشت. جالب توجه آن که با وجود پرکاربرد بودن این هنر در زمینه‌های درب‌سازی و منبرسازی (یاوری و عرفانی، ۱۳۹۴: ۲۷۰)، اما در خانه‌های تاریخی درمیان بیشترین کاربرد هنر گره‌چینی در ساخت پنجره و ارسی بود. پنجره‌های گره‌چینی در خانه توکلی، خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد، خانه عبدالله‌بیک مسینایی، خانه عبدالله‌خان رفیعی و خانه مهدی خان رفیعی نشان می‌دهد در فرهنگ معماری بومی منطقه درمیان، از اواخر دوره افشاری تا دوره پهلوی اول، ساخت و پرداخت روزنه‌ها و بازشوهای فضای معماری مبتنی بر هنر گره‌سازی بود.

زیباترین، متنوع‌ترین و پرکارترین گره‌سازی در این مطالعه متعلق به ارسی‌های خانه مهدی خان رفیعی و خانه توکلی است و لذا از این نظر یافته‌های تحقیق با یافته‌های ستاری ساربانقلی و حسن پور لمر (۱۳۹۳: ۶۶)، دهستی و همکاران (۱۳۹۷: ۲۲) و حسن پور لمر (۱۳۹۵: ۲۶) مطابقت دارد. به عبارتی در معماری مسکونی ایران، ارسی در ترکیب با شیشه‌های رنگی مهم‌ترین عنصر تزیینی منبعث از هنر گره‌چینی است. نکته مهم دیگر توجه به شیوه هنر گره‌کاری

سطح مشبک پنجره‌های ارسی شامل تأمین نور فضای درونی، در معرض دید قرار دادن فضای بیرونی، کاهش شدت تابش نور آفتاب و گرما، ایجاد زیبایی در نمای ساختمان، حفظ حریم و محرمیت فضای بیرون و دور کردن حشرات مزاحم (شیشه‌های رنگی پنجره‌های ارسی با ایجاد نورهای رنگارنگ باعث دور شدن و خارج شدن حشرات مزاحم از فضای بیرونی اتاق‌های دارای پنجره‌های ارسی می‌شوند) را می‌توان به طور کامل در خانه‌های توکلی و مهدی خان رفیعی مشاهده کرد.

از آنجا که بیشتر خانه‌های مورد مطالعه در این تحقیق (به جز خانه توکلی) در دوره قاجار تکمیل و ترمیم شده‌اند (میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۸۲: ۲۶)، لذا علیرغم افت فنی هنرهای چوبی پس از صفویه به خصوص در دوران قاجار (عرب و حاتم، ۱۳۹۴: ۱۷؛ مدهوشیان‌نژاد و عسکری الموتی، ۱۳۹۵: ۸۴)، هنر ارسی‌سازی در این دوره به اوج خود رسید (مهدی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۰۵) به طوری که حتی در مناطق روستایی مانند درمیان نیز هنر گره‌چینی رواج داشت. به علاوه پرکاربردترین گره در منطقه درمیان، یعنی گره هشت و چهار، مبتنی بر آلت‌های مربع، سلی و ترنج تند ساخته شد. مطالعه غلامی و همکاران (۱۳۹۴: ۷۸) نیز نشان می‌دهد گره‌های چوبی متداول در شهر گرگان عبارت‌اند از گره شمسه دوازده و گره چهار و هشت که از این نظر نوعی قرابت بین هنر گره‌چینی درمیان و گرگان وجود دارد. اما تنوع الگوهای گره‌چینی در محله خانه‌بر شهرک تاریخی ماسوله بسیار بیشتر از درمیان است (ستاری ساربانقلی و حسن‌پور لمر، ۱۳۹۳: ۶۴). چرا که از گره‌چینی در مقیاس محله و مبتنی بر ارتباطات فضایی میان خانه‌های همجوار استفاده گردید. در واقع معماری برون‌گرای منطقه ماسوله باعث گردیده، هم کاربرد گره‌چینی و هم الگوها و نقوش هندسی آن از معماری منطقه درمیان که معماری آن درون‌گرا است، از تنوع بیشتری برخوردار باشد.

#### نتیجه‌گیری

در پایان و در پاسخ به پرسش‌های تحقیق مبنی بر چیستی‌شناسی ویژگی‌های بصری آثار گره‌چینی خانه‌های تاریخی درمیان و مقایسه تطبیقی خانه‌ها، از حیث کاربرد و

تحقیق اذعان نمود که در الگوی معماری تزئینی مبتنی بر هنر گره‌چینی در منطقه درمیان، «قواره‌بری» یا «اسلیمی‌چینی» که عبارت از طراحی و بریدن آلت‌ها به شکل منحنی و دوار و گیاهی است (عطارزاده و هوشیار، ۱۳۹۶: ۶۴)، جز در ساخت ارسی کاربرد زیادی نداشت. لذا بیشتر آثار گره‌چینی به جای مانده از ادوار افشاری تا پهلوی مبتنی بر آلت‌های هندسی، به طور مشخص مربع، سلی، تکه، ترنج تند و ترنج کند طراحی و ساخته می‌شد.

با توجه به اهمیت ارسی در گره‌کاری معماری داخلی، ارسی خانه مهدی خان رفیعی به ۱۲ قسمت تقسیم می‌شود. ۶ کادر مستطیلی به صورت افقی در نیمه بالایی و ۶ کادر مستطیلی به صورت عمودی در نیمه پایینی ارسی قرار دارد. زیباترین جلوه هنری این ارسی در تقسیم‌بندی مستطیل‌های عمودی به دو مربع هم‌اندازه و دقیق است که باعث گردیده نمونه منحصر‌بفردی از هنر گره‌سازی در کادر مربعی از ادوار پیشین باقی بماند. چرا که بیشتر آثار مورد مطالعه در این پژوهش از کادر مستطیلی برخوردار بودند. اما پنجره‌های ارسی خانه مهدی خان ترکیبی از مربع و مستطیل است و لذا هنرمند سازنده این ارسی توانسته به زیبایی از تقسیم هر پنجره مستطیلی به دو پنجره مربعی، زیبایی و تنوع خاصی بیافریند. چرا که این امکان را فراهم نموده تا از گره شمسه دوازده در کادر مربعی و از گره هشت در کادر مستطیلی استفاده نماید. از طرف دیگر ارسی خانه توکلی نیز به ۱۰ مستطیل عمودی تقسیم می‌گردد. علاوه بر این، دو نمونه ارسی کوچک‌تر نیز در خانه‌های عبدالعظیم‌بیک نوزاد و خانه عبدالله‌بیک مسینایی وجود دارد. از نکات قابل تامل در معماری مسکونی منطقه درمیان مکان‌گزینی ارسی در ارتباط با فضای باز بنا (حیاط و صحن) است. به این ترتیب سطح مشبک پنجره‌های ارسی چندین کارکرد داشت. نخست نور فضای درون را تأمین می‌کرد و سپس دید و منظر بیرون را در اختیار افراد درون فضا قرار می‌داد و از شدت نور آفتاب و گرمای آن می‌کاست. لذا یکی از ویژگی‌های ارسی در خانه‌های مورد مطالعه چندعملکردی بودن آن است که با یافته‌های محققین قبلی مطابقت دارد (حق‌شناس و قیابکلو، ۱۳۸۷: ۲۱۸؛ غلامی و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۰). لذا کارکردهای

مورد مطالعه وجود دارد. پس از مربع، آلت‌های سلی و ترنج تند در مجموعه مورد مطالعه پر کاربرد هستند.

### منابع

- ابوترابی، سیده زهرا؛ عظیمی حسن‌آبادی، علیرضا. (۱۳۹۶). «طراحی حسی در معماری». *دوفصلنامه/اندیشه معماری*، سال دوم، شماره ۳، ۹۷-۱۱۲.
- احمدی، عباسعلی؛ اصغریان، مرضیه. (۱۳۹۷). «هنر گره‌چینی چوب بر سقف قلعه‌های قاجاری چهارمحال و بختیاری». *دوفصلنامه نگارینه هنر/اسلامی*، دوره پنجم، شماره ۱۶، ۸۰-۶۳.
- استرلین، هنری. (۱۳۹۹). *هنر و معماری اسلامی*. ترجمه غلامحسین علی‌مازندرانی. تهران: یزدا.
- حسن‌پور لمر، سعید. (۱۳۹۵). «بررسی و تحلیل تزئینات گره‌چینی به کار رفته در بناهای شهر تاریخی ماسوله، نمونه موردی محله کشته‌سر علیا». *نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، شماره ۱۷، ۲۵-۳۶.
- حق‌شناس، محمد؛ قیابکلو، زهرا. (۱۳۸۷). «بررسی تأثیر شیشه‌های رنگی بر میزان نور و انرژی عبوری در محدوده رنگی». *نشریه علوم و فن آوری رنگ*، شماره ۲، ۲۱۳-۲۲۰.
- حمیدی، مریم؛ فنایی، زهرا. (۱۳۹۹). «مطالعه تطبیقی هندسه حاکم بر گره‌چینی دوره سلجوقی و صفویه (نمونه موردی: مسجد جامع زواره و مسجد جامع اصفهان)». *دومین کنفرانس ملی علوم انسانی و توسعه*، شیراز: دانشگاه پیام نور، ۱۴-۱.
- خادم، سیما. (۱۳۹۸). «تحلیل و بررسی تزئینات گره‌چینی در ۳ موزه تاریخی تبریز». *ششمین کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی*، تهران: دبیرخانه دائمی کنفرانس و تحت حمایت سیویلیکا، ۱-۱۲.
- دهشتی، مجید؛ خوش‌نژاد، مهدی؛ حسینی، سیده مریم. (۱۳۹۷). «نگرشی هندسی و مفهومی به زمینه‌های گره ده تند و کند هنر گره‌چینی». *نشریه مطالعات هنر/اسلامی*، شماره ۳۲، ۲۱-۴۰.
- رفیعی، مهدی؛ آزمون، زینب. (۱۳۹۶). *قلعه میرزا رفیع خان (فورگ): پایگاه حکومتی مرزداران شرق قهستان*. بیرجند: چهاردرخت.
- زارعی، محمد ابراهیم. (۱۳۹۲). «سنندج شهر ارسلی، بررسی

نقوش باید گفت به طور کلی در ۵ خانه تاریخی مورد مطالعه، ۱۶ اثر گره‌چینی چوبی وجود دارد. بیشتر گره‌چینی‌ها از نوع مشبک و کمترین تعداد از نوع توپر می‌باشد. متنوع‌ترین شیوه به کارگیری از هنر گره‌چینی چوبی در معماری تزئینی را می‌توان در خانه مهدی‌خان رفیعی مشاهده کرد که علاوه بر دارا بودن یک اثر گره‌چینی ترکیبی توپر-مشبک که در نوع خود منحصر بفرد است، از گره‌چینی در ساخت نرده، ارسی، درب و پنجره بهره‌برداری گردید. رایج‌ترین کاربرد گره‌چینی در معماری مسکونی خانه‌های مورد مطالعه، به کارگیری گره مشبک در بازشوها (پنجره) است. البته خانه عبدالله‌بیک مسینایی تنها خانه‌ای بود که از گره‌چینی برای طراحی و ساخت پنجره‌های سه دری استفاده شده است. لذا ترکیب پنجره‌های قوسی‌شکل با هنر گره‌سازی فقط در این خانه مشاهده می‌شود.

از نظر تطبیق کمیت و کیفیت آثار گره‌چینی با دوره تاریخی هر بنا نیز می‌توان این نکته را بیان نمود که هر چه خانه‌ها از قدمت تاریخی بیشتری برخوردارند، تعداد و کیفیت آثار از تنوع و کاربرد بیشتری در معماری مسکونی برخوردار است. لذا در خانه‌های متعلق به اواخر افشاریه مانند خانه عبدالله‌بیک مسینایی و خانه مهدی‌خان رفیعی، از هنر گره‌سازی به طور گسترده‌تر و پرکاربردتری از خانه‌های قاجاری (خانه عبدالعظیم‌بیک نوزاد) و پهلوی (خانه توکلی) استفاده شده است. همچنین داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که دست‌کم ۱۱ نوع گره مختلف در خانه‌های مورد مطالعه قابل شناسایی است. پرکارترین و متنوع‌ترین هندسه نقوش را در ساخت ارسی خانه توکلی و خانه مهدی‌خان رفیعی می‌توان مشاهده نمود. به طوری که ارسی خانه مهدی‌خان، از ۲ نوع گره شمسه دوازده و گره هشت معمولی؛ و ارسی خانه توکلی از ۲ گره مربع قناس با آلت سه‌گوش، و گره هشت و چهار ساخته شده است. پرکاربردترین هندسه در نقوش گره‌چینی مورد مطالعه، گره هشت و چهار است که از آن برای طراحی و ساخت ارسی و درب در خانه توکلی، پنجره مشبک شیشه‌دار در خانه‌های عبدالعظیم‌بیک و عبدالله‌بیک، ارسی و پنجره در خانه عبدالله‌خان و پنجره‌های مشبک در خانه مهدی‌خان استفاده شده است. پرکاربردترین آلت گره، مربع است که در تمام گره‌های

- روند شکل‌گیری و گسترش هنر ارسی‌سازی بر اساس نمونه‌های موجود». نشریه مطالعات معماری ایران، شماره ۴، ۱۳۰-۱۰۹.
- زمرشیدی، حسین. (۱۳۶۵). *گره چینی در معماری اسلامی و هنرهای دستی*. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- ستاری ساربانقلی، حسن؛ حسن‌پور لمر، سعید. (۱۳۹۳). «تزیینت‌زینات گره‌چینی در بناهای محله‌بر ماسوله». نشریه هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی، دوره ۱۹، شماره ۴، ۶۶-۵۵.
- شاطری، مفید؛ رفیعی، مهدی؛ نجاتی، بهناز. (۱۳۹۴). *درمیان‌نامه با اشاراتی به فورگ*. بیرجند: چهاردرخت.
- شریف، حمیدرضا؛ حبیبی، امین؛ جمال‌آبادی، عبدالله. (۱۳۹۵). «کارکرد اقلیمی هنر گره چینی در معماری اسلامی- نمونه موردی: بناهای مسکونی قاجاری شیراز». پژوهش‌های معماری اسلامی، شماره ۱۳، ۶۰-۷۳.
- شریعت‌راد، فرهاد. (۱۳۹۸). «پیوندهای معنایی معماری و موسیقی تأملی بر قدر مشترک معماری و موسیقی ایرانی». فصلنامه علمی - پژوهشی معماری و شهرسازی، سال بیست و نهم، شماره ۸۷، ۳۸-۱۹.
- شفیق‌زاده، اسداله. (۱۳۹۷). «مطالعه تطبیقی تزیینت‌زینات نقوش هندسی گره‌چینی در معماری اسلامی و قاعده عرفانی تجدد امثال در اندیشه ابن عربی». دوفصلنامه مطالعات تطبیقی هنر، شماره ۱۶، ۴۹-۶۵.
- شهیدی ماسوله، دنیا؛ حاجی‌پور، نیلوفر؛ بیدریغ مهر، زهرا. (۱۳۹۴). «بررسی گره‌چینی در معماری اسلامی». همایش ملی معماری و شهرسازی ایرانی-اسلامی، دانشگاه پیام نور گیلان، ۸-۱.
- عابد دوست، حسین؛ کاظم‌پور، زیبا. (۱۳۹۵). «تحلیل ریشه‌ها و مفاهیم نقوش هندسی معماری دوره اسلامی در هنر کهن ایرانی». فصلنامه علمی-ترویجی نگارینه هنر اسلامی، دوره سوم، شماره ۱۰، ۵۸-۴۱.
- عرب، سمیرا؛ حاتم، غلامعلی. (۱۳۹۴). «نوآوری در هنر خاتم‌کاری دوره صفوی و قاجار». همایش بین‌المللی نوآوری و تحقیق در هنر و علوم انسانی، استانبول: موسسه سفیران فرهنگی مبین، ۱-۱۷.
- عطارزاده، عبدالکریم؛ هوشیار، مهران. (۱۳۹۶). *هنر در تمدن اسلامی، هنرهای صناعی*. تهران: سمت.
- غلامی، غلامحسین؛ کاویان، مجتبی؛ عبدزاده، منیژه. (۱۳۹۴).
- «فن‌شناسی گره‌سازی در خانه‌های تاریخی گرگان». فصلنامه اثر، شماره ۶۸، ۶۵-۷۸.
- فرشته‌نژاد، مرتضی. (۱۳۵۶). *گره‌سازی و گره‌چینی در هنر معماری ایران*. تهران: انتشارات انجمن آثار ملی ایران.
- گرجی مهلبانی، یوسف؛ مفرد بوشهری، علی اصغر. (۱۳۹۵). «ارسی، راهکاری برای کنترل نور روز؛ نمونه‌های موردی خانه‌های دوره قاجار در قزوین». نشریه معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱۲، ۲۳۶-۲۲۵.
- گلپور فرد، نازنین. (۱۳۸۸). *انسان طبیعت معماری*. تهران: طحان.
- گودرزی سروش، خلیل. (۱۳۹۴). *گره‌سازی و کاربرندی*. تهران: دانشگاه پیام نور.
- محمدحسین زاده گلابچی، محمود؛ محمودی نژاد، هادی. (۱۳۹۹). *طبیعت، خلاقیت و منظر طبیعی*. تهران: انتشارات دانشگاه پارس.
- مدهوشیان‌نژاد، محمد؛ عسکری الموتی، حجت‌اله. (۱۳۹۵). «تمایزهای کیفی و کمی در سیر تحول ارسی‌های قاجاری تبریز». نشریه هنرهای زیبا - هنرهای تجسمی، دوره ۲۱، شماره ۴، ۷۷-۸۴.
- مهدی‌نژاد، جمال‌الدین؛ شرقی، علی؛ اسدپور، فائزه. (۱۳۹۸). «مطالعه تطبیقی تزیینات چوبی وابسته به معماری خانه‌های تاریخی روستای کُپ شهرستان نور با بناهای دوره قاجاریه و صفویه». جلوه هنر، شماره ۲۵، ۹۵-۱۰۶.
- میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری. (۱۳۸۲). پرونده ثبتی خانه‌های تاریخی در میان آرشو میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری خراسان جنوبی (منتشر نشده).
- نژادابراهیمی، احد؛ عبداللهی فرد، ابوالفضل؛ ساعدی، فرشته. (۱۳۹۶). «بررسی ویژگی‌های فنی-هنری و مضامین درهای چوبی دوره صفوی، مطالعه موردی در هفت رنگ و در گره‌بندی مشبک موزه آستان قدس رضوی». نشریه هنرهای صناعی اسلامی، شماره ۲، ۲۴-۱۱.
- یآوری، حسین. (۱۳۹۶). *شناخت صنایع دستی ایران*. تهران: مه‌کامه.
- یآوری، حسین؛ عرفانی، فاطمه. (۱۳۹۴). *هنرهای سنتی ایران در یک نگاه*. تهران: سیما دانش.

- URL5: <https://mehnavaaz.com/Abbasian-Historical-House> (تاریخ دسترسی ۲۵/۸/۱۳۹۹)
- URL6: <http://www.esfahangerehchini.ir> (تاریخ دسترسی ۰۴/۰۴/۱۳۹۹)
- URL1: <https://sajwood.com/> (تاریخ دسترسی ۲۳/۹/۱۴۰۰)
- URL2: <https://iranantiq.com/handicraft/wooden/wooden-girih-tiles> (تاریخ دسترسی ۰۱/۰۵/۱۴۰۰)
- URL3: <http://sanayehdasti.blogfa.com/post/67> (تاریخ دسترسی ۱۰/۰۴/۱۴۰۰)
- URL4: <http://memarnet.com/fa/node/1974> (تاریخ دسترسی ۱۰/۰۴/۱۴۰۰)



# A Comparative Study of Visual Properties, Geometric Patterns and Applications of Girih Wood-workings in the Historic Houses of Darmiyan

Zahra Amirabadi<sup>1</sup>, Mohammad Reza Khalilnezhad<sup>2</sup>, Mohammad Afzalian<sup>3</sup>

1- Bachelor of Handicraft, University of Birjand

2- Assistant Professor, Faculty of Art, University of Birjand (Corresponding Author)

3- Visiting Lecturer, Faculty of Art, University of Birjand

DOI: 10.22077/NIA.2021.4580.1517

## Abstract

One of the traditional arts related to architecture is Girih wood working which is used in different spaces based on structure and components, and therefore has an effective role in the richness of the architectural space. This paper is the output of a comparative study of visual features and decorative patterns of Girih wood workings in traditional architecture of historic residential houses. The historical period of these works includes the Afshar, Qajar, and early Pahlavi, all of which are located in the city of Darmiyan in the province of South Khorasan. The present article is descriptive-analytical in terms of attitude and approach to the problem and content analysis in terms of method. In this study, five historical houses including Tavakoli, Abdul Azim Beyk, Abdullah Beyk, Abdullah Khan and Mahdi Khan Houses which possess wooden Girih decorations have been studied. The results of this study show that most of the girih are of mesh type and the least number are of solid type. The most diverse girih can be seen in the house of Mehdi Khan Rafiei. The most common application of girih in the residential architecture of the studied houses is the use of mesh girih in the openings (windows). This type of girih, in addition to providing light and maintaining wind flow, has maintained the privacy of the private space due to its use in the summer living space on the second story of the mansion. In terms of matching the quantity and quality of girih works with the historical period of each building, it can be said that the more historical the houses are, the more variety and quality of works there is in residential architecture. Therefore, in the houses belonging to the late Afshar dynasty, such as the house of Abdullah Beyk and the house of Mehdi Khan Rafiei, the art of girih has been used more widely than the houses of Qajar (Abdul Azim Bayk) and Pahlavi (Tavakoli). The research data indicate that at least 11 different types of girih can be identified in the studied houses. The most prolific and diverse geometry of the designs can be seen in the construction of Tavakoli and Mahdi Khan Rafiei Houses. In addition, the most widely used geometry is girih naming "eight and four". According to the results of the present study, Mehdi Khan Rafiei house has the most diverse type of girih making both in terms of geometry of designs and in terms of application and use of girih in interior architecture.

**Key words:** Geometric patterns, Girih, wood-workings, historic houses, Darmiyan.

---

1 - Email: amirabadizahra7@gmail.com

2 - Email: smkhalilnejad@birjand.ac.ir

3 - Email: mohafzalian@gmail.com