

گونه‌شناسی فنی و هنری چلنگری‌های تهران عصر قاجار و پهلوی اول

نوع مقاله:
علمی پژوهشی

10.22052/HSI.2022.246606.1039

علیرضا شیخی*

امیرحسین عباسی شوکت‌آباد**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۹

چکیده

مجموعه هنرهای
ایران

دوفصلنامه علمی هنرهای صنایع ایران

سال ششم، شماره ۱، پیاپی ۱۰

بهار و تابستان ۱۴۰۲

۱۹۳

چلنگری در و پنجره در گذشته از اهمیت بالایی برخوردار بوده و در بناها به جلوه‌ای فرهنگی مبدل شده‌است. ابنیه تهران در دوره‌های قاجار و پهلوی، دارای چلنگری با طرح‌های متنوع هستند که نشان از هنر دست آهنگران تهرانی دارد. می‌توان دوره قاجار را آغاز جایگزینی فلز به جای چوب در ساخت نرده پنجره‌ها دانست که به «گل‌نرده» شهرت یافته‌اند. هدف مقاله حاضر، بررسی شیوه طراحی، ساخت و تکنیک‌های به‌کار رفته در چلنگری‌های تهران (نرده پنجره، در و بالکن) است. روش پژوهش به‌صورت توصیفی - تحلیلی و گردآوری اطلاعات آن میدانی و کتابخانه‌ای است. یافته‌ها نشان می‌دهند شیوه طراحی با فرم پایه S با نسبت ۲ واحد برای عرض و ۶ واحد طول در زیرنقشی با ۱۲ مربع مساوی، شکل گرفته و در ترسیم حلزونی‌ها با تعداد ۴ مربع به ابعاد ۲ واحد و به ۶ قسمت تقسیم شده‌است. تکنیک‌های به‌کار رفته به چهار دسته شامل فرم‌های مستطیلی، مستطیل دارای هلالی، مستطیل کتیبه‌دار دارای هلالی و مستطیل - مربع تقسیم شده و در سه گروه قابل بررسی هستند. نقش‌مایه‌ها نیز تابع نقوش سنتی به دو دسته کلی تک نقش‌مایه و دو یا چند نقش‌مایه قابل تقسیم است. طرح و نقش‌ها پیرو گره‌های ایرانی در آجر و چوب و به‌ویژه کاشی‌کاری بوده و ریشه هویتی دارند. طراحی، نقش، فرم و تکنیک از ابعاد و شکل پنجره، در و حفاظ بالکن تبعیت کرده و با توجه به تجارب به‌دست‌آمده توسط استادکاران روندی تکاملی داشته‌است.

کلیدواژه‌ها:

چلنگری، تهران، قاجار، پهلوی.

* دانشیار گروه صنایع دستی، دانشگاه هنر، تهران، ایران (نویسنده مسئول) / a.sheikhi@art.ac.ir

** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه صنایع دستی، دانشگاه هنر، تهران، ایران / amir.abbasi2698@gmail.com

۱. مقدمه

از زمان کشف آهن، این ماده از بارزترین و اصلی‌ترین عوامل تغییر در زندگی و انقلاب صنعتی به‌شمار می‌آید. از دوره مادها، روکش کردن درهای بزرگ چوبی به‌وسیله آهن کوب رایج بوده‌است. در دوره اسلامی، الصاقات فلزی فقط برای افزایش استحکام اجزاء چوبی در و پنجره‌ها بود؛ ولی با روی کار آمدن در و پنجره‌های آهنی، امروزه این قطعات به‌منظور تزئین ورودی اماکن خاص استفاده می‌شوند. چلنگری از شاخه‌های هنر فلزکاری است و به آن خرده آهنگری گفته می‌شود و در گذشته از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. امروزه به دلیل صنعتی شدن بخش زیادی از ساخته‌های فلزی، این هنر رو به فراموشی است. در نظام سنتی حرفه‌ها و مشاغل کهن، آهنگران از دسته صنعتگرانی بودند که آهن را در کوره تفته و قطعات فلزی را در فرایند چکش‌کاری به آلات گوناگون تبدیل می‌کردند. شاید بتوان گفت شیوه کاربرد آهن در بناها توانسته جلوه‌ای فرهنگی و نمایانگر بخشی از هویت ایرانی باشد. از نخستین عناصری که در منازل مورد توجه هنرمندان قرار گرفته، نمای ورودی و درها و پنجره‌هاست. ابنیه تهران در دوره‌های قاجار و پهلوی، پنجره‌هایی با نرده‌های زیبا و طرح‌های متنوعی دارد که نشان از هنر دست آهنگران تهرانی دارد. می‌توان دوره قاجار را آغاز جایگزینی فلز به جای چوب در ساخت نرده پنجره‌ها دانست که به «گل‌نرده» شهرت یافته‌اند. از این‌رو ضروریست برای احیاء هنر چلنگری و معرفی نقوش، تکنیک و فرم‌های به‌کار رفته در این نرده پنجره‌ها پژوهش جامعی صورت گیرد. هدف مقاله حاضر، بررسی شیوه طراحی، ساخت و تکنیک‌های به‌کار رفته در چلنگری‌های تهران (نرده پنجره‌ها، درها و بالکن‌ها) است؛ بنابراین به دنبال پاسخ بدین پرسش‌هاست: ۱. شیوه طراحی، ساخت و تکنیک چلنگری (نرده پنجره، در و بالکن) در تهران چگونه است؟ ۲. نقوش به‌کار رفته در چلنگری‌های تهران (نرده پنجره، در و بالکن) چه انواعی دارند؟ روش پژوهش به‌صورت توصیفی - تحلیلی، روش نمونه‌گیری هدفمند و از نوع در دسترس و موارد بارز بوده و گردآوری اطلاعات، میدانی و کتابخانه‌ای است. به این منظور تعداد صد عدد نرده پنجره، در و بالکن در خانه‌های تهران دوره قاجار و پهلوی اول در مناطق ۱۱ و ۱۲ تهران شناسایی، سپس عکس برداری، آنالیز و تحلیل شده‌اند.

۲. پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهشی با موضوع چلنگری‌های تهران به انجام نرسیده است. در میان منابع موجود که به هنر چلنگری پرداخته‌اند می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد. آتوسا صادقیان (۱۳۹۷)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد با عنوان «مطالعه تطبیقی هنر چلنگری معاصر اصفهان از منظر فرم‌شناسانه»، به بررسی آثار چلنگری دوره معاصر در شهر اصفهان و شهرستان‌های اطراف (نجف‌آباد، زواره اردستان، تیران کرون، اردستان، سمیرم) پرداخته‌است. سیدحسین حسینی سیر (۱۳۹۳)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی نرده پنجره‌های بناهای دوره قاجار در همدان»، به مستندسازی طرح‌های به‌کار رفته در نرده پنجره‌ها و بررسی و شناسایی روش‌های ترسیم و ساخت آن‌ها و نیز بومی‌سازی هنر وارداتی به دست هنرمندان ایرانی مبادرت نموده‌است. سمیه خسروی (۱۳۹۰)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد «تحلیل مردم‌شناختی صنایع‌دستی چکشی شهرستان بروجرد (ورشوکاری، آهنگری، چلنگری)»، به تحلیل مردم‌شناختی صنایع‌دستی چکشی شهرستان بروجرد شامل ورشوکاری، آهنگری و چلنگری پرداخته‌است. هانس ای. وولف (۱۳۸۴)، در کتاب صنایع‌دستی کهن ایران، در بررسی تعاریف کلی و تاریخی، به آهنگری و چلنگری اشاراتی داشته‌است. مریم کیان (۱۳۸۱)، در مقاله‌ای با عنوان «چلنگری در هنرهای سنتی»، به تعریف و پیشینه هنر چلنگری و الصاقات فلزی درهای ساخته‌شده با این هنر، اهتمام داشته‌است. مقالات و پایان‌نامه‌های اندکی درباره هنر چلنگری تاکنون به چاپ رسیده و در این میان به هنر چلنگری در معماری، در شهرهای مختلف و به‌ویژه چلنگری تهران در دوره‌های قاجار و پهلوی اول از منظر فنی و هنری پرداخته نشده‌است.

۳. چلنگری

در نظام سنتی حرفه‌ها و مشاغل کهن، آهنگران صنعتگرانی بودند که آهن را در کوره تفته و قطعات فلزی را در فرایند چکش‌کاری به ابزارهای گوناگون بدل می‌کردند. در تعریفی امروزی‌تر آهنگری حرفه‌ای است که در آن فرایند ذوب، ریخته‌گری و قالب‌گیری آهن و دیگر آلیاژهای مرتبط به آن و بالابردن مقاومت آن‌ها از طریق تفتن، فشردن و پتک‌زدن برای ساخت اشیاء و ابزارآلات فلزی انجام می‌گیرد (ذیلابی، ۱۳۹۶: ۴۰). درواقع، صنعت آهنگری به تلاش برای تغییر فلز و خلق ادوات آهنی گفته می‌شود (Bealer, 2009: 2). در ایران و در

شاهنامه فردوسی نیز از آهنگری به نام کاوه برده شده که بر علیه ضحاک ستمکار قیام می‌کند. این دوران با دوره آهن و پیروزی کاسی‌ها در بین‌النهرین همخوان است (فرخی، ۱۳۸۷: ۴۶۷).

به کسی که از آهن، قفل، کلید، چفت، رزه، زنجیر، انبر، میخ و دیگر اشیا خرد آهنی بسازد یا آن را تعمیر کند، چلنگر گفته می‌شود. اسامی دیگر نیز مانند: چیلانگر، چیلنگر، حداد، هبرقی، هالکی، نهامین، نهامی، قین، و ربام بدان اطلاق شده است. (کیان، ۱۳۸۱: ۶۲)

می‌توان گفت به آلات و ادواتی که از آهن ساخته شده مانند زنجیر و حلقه‌های کوچک، یراق، زین، لگام و ... چیلان گفته می‌شود (دهخدا، ۱۳۷۷: ۱۰۴۲). قدمت این حرفه به هزاره چهارم قبل از میلاد بازمی‌گردد. در آن زمان با ساختن خیش یا گاوآهن برای شخم‌زدن زمین‌های کشاورزی در بین‌النهرین، حرفه آهنگری به سرعت گسترش پیدا می‌کند. در آغاز، فلزاتی مثل مس و آلیاژ مفرغ و بعد از آن قلع، سرب، برنج و سایر آلیاژها در آن حرفه به کار گرفته می‌شد. آهنگران در دوره اسلامی از صدر اسلام تا دوره معاصر در تولید انواع ابزارها و وسایل موردنیاز مردم و حکومت‌ها همواره در سطحی گسترده، طرف مراجعه بوده‌اند (علی، ۱۹۹۳: ۵۵۵-۵۵۹).

به بخشی از تولیدات چلنگری که به‌عنوان یراق آلات در و پنجره مورد استفاده قرار می‌گیرد زمود اطلاق می‌شود. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان آهنگری را به دو دسته کلی تقسیم کرد: ۱. آهنگران بزرگ کار: این دسته از آهنگران پیش‌تر وسایل بزرگ و سنگین مانند گاوآهن، گیره و بیل تولید می‌کردند. ۲. چلنگران: حرفه چلنگری نیز به پنج زیرگروه تقسیم می‌شود: ریزه‌کاری، چاقوسازی، کمان، تنگ‌سازی و نعلچه‌گری. هم‌چنین چلنگران کار نوسازی و ساخت وسایل کوچک هم‌چون لولا، قپان و قیچی را نیز انجام می‌دادند.

در کارگاه‌های آهنگری کوره فضایی بود که در داخل یکی از دیوارهای کارگاه با ارتفاع حدود یک متر از سطح زمین به‌صورت تنوری مستطیل شکل ساخته می‌شد و آهنگر، قطعه آهنی را درون آن تفته می‌کرد و سپس آهن نرم‌شده را برای شکل دادن بدان بر سندان می‌نهاد که در کف دکان تعبیه شده بود. سوخت کوره معمولاً از زغال، چوب یا زغال سنگ تأمین می‌شد. هوای لازم برای شعله‌ور نگه‌داشتن زغال را با انواع دمه‌های دستی یا پایی ساخته‌شده از چرم به داخل کوره می‌دمیدند. دمیدن را معمولاً شاگردی نوجوان و گاه پسر بچه‌ای کم‌سن‌وسال انجام می‌داد. شاگرد قوی‌بنیه و آموزش‌دیده دیگری که وردست اصلی استاد بود، پتک‌کاری را بر عهده داشت و هنگامی که استاد، قطعه آهنی تفته را با انبر از کوره بیرون می‌آورد و روی سندان نگاه می‌داشت. این شاگرد ضربه‌های لازم را بر قطعه فرود می‌آورد و استاد با کمک این ضربه‌ها و نیز ضربه‌هایی که خود با چکش به آن می‌زد به آهن تفته شکل می‌داد. (شهری‌باف، ۱۳۸۱: ۳۱۴-۳۱۵)

ساختار نیروی انسانی در آهنگری وابسته به بزرگی و حجم کار بود که شامل استادکار، شاگرد، پتک‌زن، زغال‌چاق‌کن و دمنده دم است. قابل ذکر است که «آهنگران مطابق اخلاق و آیین‌های خود عمل می‌کردند و برای خود فتوت‌نامه‌هایی داشتند و خود را به پیرانی - ازجمله داوود علیه‌السلام - منسوب می‌کردند. ابزارهای آهنگری را هدیه‌هایی می‌دانستند که جبرئیل اول بار از بهشت برای حضرت آدم آورده بود» (فرخی، ۱۳۸۷: ۴۶۷). امروزه نیز آهنگری به روش فرنگی انجام می‌شود که با ریخته‌گری کار می‌کنند و از برق و قالب بهره می‌برند.

۴. صنف در و پنجره‌سازها در تهران

در بازار تهران معمولاً هر صنفی برای خود بازاری مخصوص داشت که اعضای صنف در آن مکان جمع می‌شدند (بنجامین، ۱۳۶۳: ۷۴). اصناف گوناگون عبارت بودند از: صنف بازرگانان و صنف نانواها، قصاب‌ها، بقال‌ها، عطاری‌ها، سبزی‌فروش‌ها، بزازها، سقط‌فروشان و مانند آن‌ها و گروه‌های حرفه‌ای از قبیل خیاط، قناد، نجار، حلبی‌ساز، آهنگر، دباغ، رنگرز، بتا و معمار و امثال آن‌ها (شمیم، ۱۳۸۸: ۳۸۳). محور اصلی بازار تهران از سبزه‌میدان تا خیابان مولوی شکل گرفته بود و چهارسوق بزرگ و چهارسوق کوچک در آن ساخته شده بودند.

چهارسو بزرگ تهران در سال ۱۲۲۲ و در عهد فتحعلی‌شاه ساخته شد که این چهار بازار عبارت بود از لبافی، گرجی‌دوزی، سراجی و در انتها چهارمی نعلچیگری که به چهار بازار سرپوشیده منتهی می‌شد یعنی چهارسوی که فاصله آن تا چهارسو بزرگ معروف تهران بیش از صد قدم نبوده است. (علی بابایی، ۱۳۹۴: ۷۷)

در سفرنامه‌ها نیز مطالبی از چلنگری آمده که در این بین می‌توان به تهران قدیم اشاره داشت که در آن گفته شده: مشاغل آن روز به‌جز تجارت و کارهای دولتی به نام نوکرمایی از تعدادی قابل شماره زیر خارج نمی‌گردید. مانند نانوائی، قصابی، کله‌پزی، دیزی‌پزی، یخنی‌پزی، قهوه‌چی‌گری، بقالی، عطاری، حلبی‌سازی، دواتگری، سقائی، عصاری، اروسی‌دوزی، فرش‌فروشی، پالان‌دوزی، نعلچی‌گری، چلنگری، نعل‌بندی، مهتری، سورچی‌گری، خرکچی‌گری، کوره‌پزی، خشت‌مالی، کوزه‌گری، بزازی، رزازی، خیاطی،

رفوگری، سیرابی‌پزی، رویخی و فرنی‌پزی، طوافی، کوره‌پزی، پینه‌دوزی، عبادوزی، مولوی‌پیچی، شعربافی، رنگریزی، آسیابانی، گاو‌داری، میرابی، بنائی، عملگی، ناوه‌کشی، خشت‌مالی، ماست‌بند. (شهری‌باف، ۱۳۸۱: ۳۳۹)

از آنجایی که دستگاه‌های حکومتی و همچنین عامه مردم تقریباً به تولیدات آهنگران نیازمند بودند، احتمالاً نظارت بر کار آهنگران نیز با دقت بیش‌تری همراه بود. همچنین مأموران نظارتی وزنه‌های ترازو را که آهنگران برای دکان‌داران می‌ساختند به‌دقت بررسی می‌کردند و با توزین و مهرکردن، استانداردبودن آن را تأیید می‌کردند. در جلد چهارم سفرنامه شاردن آمده است: «در فاصله میان این دروازه و در حرم‌سرا جواهرفروشان، جواهرتراشان و حکاکان، و آن‌سوتر آینه‌فروشان، چلنگران و خرازی‌فروشان، تا آن گوشه میدان که ما از آنجا به وصف بازارها پرداخته‌ایم، بساط خود را گسترده‌اند» (شاردن، ۱۳۹۰: ۱۴۴۴). بر اساس گزارشات و مستندات سیاحان و گردشگران، متون قاجار و حجم انبوه آثار به‌جامانده، اصناف این دوره در زمینه هنرهای صناعی فعالیت گسترده‌ای داشته‌اند. کارگاه‌های اصناف مختلف از جمله: فلزکاران، برنج‌سازان، کفاشان، سراجان، کوزه‌گران، پارچه و چیت‌سازان، خیاطان و سایر صنعتگران و هنرمندان در راسته‌های مشترک در بازار فعالیت داشتند. پیداست که یکی از علت‌های تداوم فرم و نقش آثار فولادی و حفظ شیوه‌های تولید، سنت حفظ حرفه‌ها در میان افراد خانواده بوده است (شمیسا، عطاری و میرجعفری، ۱۳۹۵: ۱۰۳). «طبقه متوسط شامل تجار، علمای میانه‌حال، زمین‌داران کوچک، اعیان محلی و در یک سطح پایین‌تر از آن، صنعتگران و پیشه‌وران بوده‌اند» (اشرف و بنوعزیزی، ۱۳۸۷: ۵۸).

۵. تکنیک ساخت پنجره‌ها در تهران

تکنیک ساخت پنجره‌ها را می‌توان در سه گروه جای داد. دسته‌بندی بر اساس نوع پنجره شامل پنجره‌های مستطیلی، مستطیلی دارای هلالی، مستطیلی کتیبه‌دار دارای هلالی و مستطیل - مربع است که هرکدام روش‌هایی برای ساخت نرده پنجره دارند. فرم پایه در ایجاد نقوش به‌کار رفته در این نرده پنجره‌ها، S است که استادکاران تغییراتی در آن به‌وجود آورده‌اند که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود.

۵-۱ گروه اول

در ابتدا استادکاران تنها می‌توانستند نرده پنجره‌هایی با شکل مستطیل بسازند که از تکرار نقش مایه S ایجاد شده بود. در این زمان فلز به جای چوب در بخشی از تزئینات نمای بیرونی بناها وارد معماری شده بود. ابعاد و تقسیمات در نظر گرفته شده برای طراحی اولیه، نسبت ۲ واحد برای عرض و ۶ واحد برای طول است که در زیر نقش آن ۱۲ مربع مساوی تشکیل شده و سپس برای ترسیم حلزونی‌ها ابتدا ۴ مربع به ابعاد ۲ واحد در ۲ واحد انتخاب و به ۶ قسمت مساوی تقسیم گردیده و سپس دایره‌هایی براساس تقسیمات ترسیم شده است. در ادامه، نقش حلزونی ابتدا به دور دایره بزرگ‌تر چرخیده و به دایره‌های کوچک‌تر منتقل گردیده و بدین ترتیب نقش حلزونی‌ها با هم بست شده است. برای این که سطح مشبکی ایجاد شود، این عمل به‌دفعات تکرار گردیده تا ابعاد موردنظر به‌دست آید. در مرحله بعد کلافی چوبی در ابعاد پنجره آماده می‌کرده‌اند. برای ساخت کلاف ابتدا چوب‌هایی با عرض و قطر ۵ تا ۶ سانتی‌متر و در ابعاد طول و عرض پنجره برش داده می‌شدند و شیارهای طولی به قطر حدود ۲ و عرض ۱ سانتی‌متر در وسط چوب‌ها ایجاد می‌شد. سپس گوشه‌های چهارچوب به‌وسیله میخ چوبی به یکدیگر متصل شده و بدین ترتیب سطح مشبک فلزی در وسط کلاف چوبی محصور می‌گردید. عملاً یک سطح مشبک ایستا و مقاوم ایجاد می‌شد و در انتها نیز نرده پنجره آماده شده و با میخ به چهارچوب پنجره متصل می‌شد. روش فوق از دوره قاجار تا اوایل دوره پهلوی اول رایج بوده است. در دوره پهلوی اول، به جای استفاده از کلاف فلزی از کلاف فلزی استفاده کرده و آن را با میخ به دیوار متصل می‌کردند (تصویر ۱ بخش ۱).

۵-۲ گروه دوم

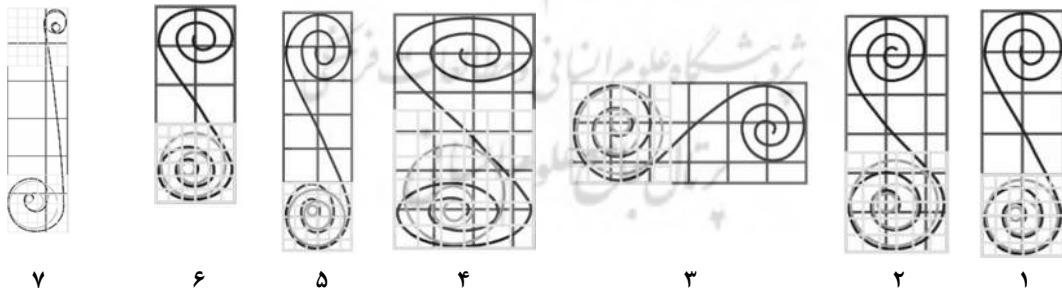
در مرحله بعد استادان سازنده نرده، با تجربه به‌دست آمده بر ساخت نرده مسلط شدند، آنان تغییراتی در ابعاد S ایجاد کرده و توانستند سطح کامل پنجره‌های مستطیل دارای هلالی را بیوشانند. این مرحله، سرآغاز طراحی با اشکال و ابعاد متفاوت ساخت نرده گردید که سه روش داشته است. در روش اول، برای این که بتوانند سطح یک پنجره منحنی را کامل بیوشانند، ضلع بالایی کلاف چوبی را به‌شکل منحنی درآورده و همان شکل ابتدایی S را استفاده می‌کردند. استادکاران با این مسئله مواجه شدند که بخشی از فرم S، زیر منحنی کلاف می‌رفت. در روش دوم برای رفع ایراد، یک سر فرم را بزرگ‌تر در نظر گرفته و سر بزرگ‌تر را در قسمت هلالی قرار دادند تا بخش منحنی را کامل بیوشانند (تصویر

۱ بخش ۲). در روش سوم، برای پنجره‌های دوبخشی دارای بازشو و کتیبه هلالی شکل به کار رفته، از شکل پنجره تبعیت کرده‌اند. در این روش با گذاشتن قطعه چوبی بین بخش مستطیل و هلالی، نرده‌هایی به شکل پنجره‌ها طراحی و اجرا کردند و از همان فرم S استفاده نمودند با این تفاوت که بعد از اجرا، در گوشه‌های هلالی فضای خالی باقی می‌ماند که برای پرکردن این فضا، یک سر S را بزرگ‌تر و به صورت افقی به کار برده‌اند (تصویر ۱ بخش ۳).

۵-۳ گروه سوم

آهنگران در مرحله بعد با پنجره‌هایی روبه‌رو بودند که فرم مستطیل و مربع نداشتند. از این‌رو متناسب با هر پنجره، فرم S را هم تغییر دادند. در روش اول برای پنجره‌های مستطیل نزدیک به مربع، ابتدا به عرض فرم S، ۱.۵ برابر ابعاد S اولیه اضافه شد تا سطح این نوع پنجره‌ها کامل پوشش داده شود (تصویر ۱ بخش ۴) در روش دوم، برای ساخت نرده‌ها، فاصله دو سر S را یک واحد کوتاه‌تر از نوع اولیه آن در نظر گرفتند تا سطح فشرده‌تری ایجاد شود و برای مقاومت بیشتر، میله‌های نازک عمودی بین آن را حذف و تسمه‌های فلزی با قطر بیشتر را جایگزین آن کردند. با این کار، هم استحکام نرده بالاتر رفته و هم شکل و فرم آن تغییر نکرده‌است. از این نوع نرده برای روزن‌های ورودی هوا استفاده شده‌است (تصویر ۱ بخش ۵). در روش سوم برای برطرف کردن مشکل دید فضای بالای در ورودی خانه‌ها، استادکاران باید حفاظی را طراحی می‌کردند که میدان دید بیشتری داشته باشد. برای این کار نرده‌هایی به شکل منحنی طراحی شد که فاصله دو سر S را یک واحد کم کردند (تصویر ۱ بخش ۵) و باعث فشردگی سطح مشبک و شکل‌پذیری آن در فرم منحنی شدند. در نتیجه، جنبه محافظتی نرده را بیشتر کرده و سپس برای بهبود دید منظر، میله‌های عمودی بخش مرکزی آن را یکی در میان حذف کردند.

روش چهارم، بیشتر برای پنجره‌هایی با فرم مستطیل به کار رفت. بنابراین استادکاران فاصله دو سر S را یک واحد بزرگ‌تر از نوع اولیه در نظر گرفتند که تمامی سطح پنجره را پوشش داده و فضای خالی بیشتری در سطح پنجره ایجاد کرد (تصویر ۱ بخش ۶). در روش پنجم، مسئله کاربرد حجاب در نرده‌ها کم‌رنگ شده، دید منظر جلوه بیشتری پیدا کرد. طول S را کشیده کرده و سر آن را کوچک کردند تا فضای خالی بیشتری در نرده ایجاد شود. در این روش، جنبه حفاظتی کم و جنبه تزئینی غالب گردیده‌است. در روش مذکور، استادکاران برای افزایش دید و تسلط ناظر بر فضای بیرونی، دست به ابتکاری زدند. فرم S را با یک سر حلزونی کوچک و بسیار کشیده طراحی کردند تا فضای خالی بیشتری نسبت به نمونه‌های قبلی ایجاد شود و از طرف دیگر سطح نرده را با فاصله حدود سی سانتیمتر از پنجره نصب کردند. نقش مایه‌های به کار رفته یک طرح اصلی و یک یا چند طرح فرعی در حاشیه هستند. این امر جنبه تزئینی نرده‌ها را قوت بخشید و نشانگر تحولی در طراحی نرده‌هاست که تا آن زمان متداول نبود (تصویر ۱ بخش ۷)



تصویر ۱: از راست به چپ، انواع تکنیک‌های ساخت نقش مایه در پنجره‌های آهنی تهران دوران قاجار و پهلوی (نگارندگان)

۶. گونه‌شناسی در و پنجره‌های فلزی تهران دوران قاجار و پهلوی اول








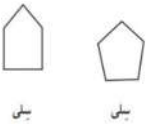

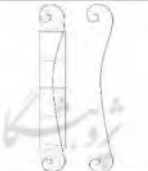

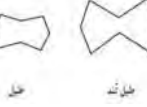

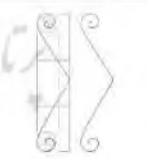



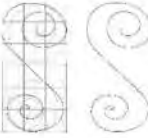



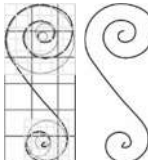
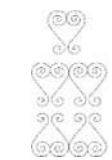
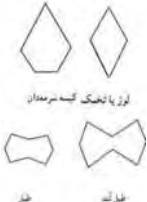
این نقوش را می‌توان در دو دسته‌بندی کلی ارائه کرد: گروه تک نقش مایه‌ای و دو یا چند نقش مایه‌ای.

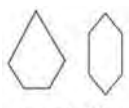







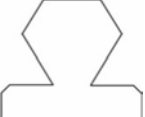



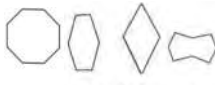
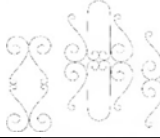
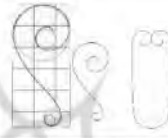

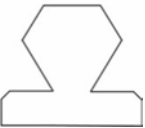

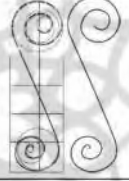

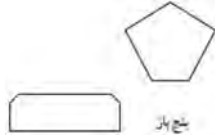


الف) تک نقش مایه‌ای

در این گروه، تنها یک نقش مایه S با پیچش حلزونی استفاده شده و با تغییر در ابعاد، قرینه‌سازی و تکثیر آن نرده‌هایی در ابعاد و اشکال مختلف طراحی و اجرا شده‌است. به‌طور کلی پنجره‌ها را تنها در جنبه کاربردی آن (حفاظ و حجاب) ندیده‌اند، بلکه آن را عنصری از نمای معماری پنداشته و کوشیده‌اند تا آن را از هنری بیگانه با نقش مایه ثابت و تکراری به هنری بومی با نقش مایه‌های متنوع تبدیل کنند. این

نقش مایه‌ها در طراحی و اجرا از ساختار اصلی خود یعنی فرم S مانند، با پیچش حلزونی تبعیت کرده اما خود به عنصری نو مبدل شده‌اند. نوع اول در گروه تک نقش مایه‌ای، جزو ساده‌ترین انواع بوده و به شکل یک مستطیل کشیده عمودی طراحی شده‌است. در طراحی از دو حلزونی کوچک و بزرگ استفاده شده که برخلاف شکل S در یک جهت قرار گرفته‌اند و با خطی مورب به یکدیگر متصل گردیده‌اند و سپس به صورت مورب، قرینه‌سازی و تکثیر و شکل جدیدی را ایجاد کرده‌اند. این نوع فقط در حفاظ نرده‌ها ملاحظه شد. نوع دوم نیز مانند نوع اول است ولی نقش مایه‌ها به صورت عمودی استفاده شده‌اند. استادکاران، ابعاد نرده پنجره را به دست آورده و سپس به ۶ یا ۹ قسمت عمودی یا اعداد دیگر تقسیم می‌کردند. نقش مایه فرم S نه‌تایی که غالباً حلزونی‌های آن‌ها در خلاف جهت بوده و دو سر آن کوچک و بزرگ است، در یک ردیف، طراحی و سپس قرینه‌سازی و تکثیر شده و فضای بین آن‌ها نقش لوزی را ایجاد کرده‌است. در نوع سوم، استادکاران برای طراحی پنجره‌های افقی از تک نقش مایه بهره بردند. آن‌ها دو سر حلزونی را در یک راستا، خلاف جهت هم قرار داده و فاصله بین آن‌ها را با خطی عمودی به یکدیگر متصل کردند که با قرینه‌سازی و اتصال به میله‌های عمودی، تکثیر شده و نرده‌های زیبایی را ایجاد کرده‌است. فراوانی نقش مایه S در این نوع، سه مدل است.

جدول ۱: انواع گونه تک‌نقش مایه در و پنجره‌های تهران، دوره‌های قاجار و پهلوی (نگارندگان)

نوع اول			
تصویر	آنالیز	فرم کلی	نقش ستی
			
نوع دوم			
پنجره و در			
			 بیلی بیلی
			 خلد خلد
			 لوز یا لوزک
			
			 لوز یا لوزک نیمه برمدان خلد خلد

 نقش طولانی کبک سرمدار			
 نقش طولانی			
			
نوع سوم			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 نقش کوز یا تخمک ستر در آیین سنت			
			
 نقش پنج باز			

ب) دو یا چند نقش مایه‌ای

این گروه در سه نوع قابل بررسی است:

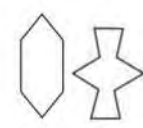



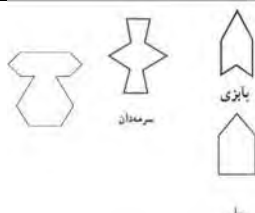
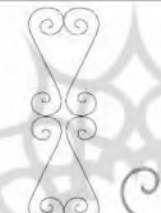


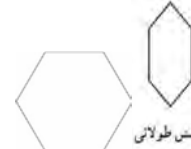
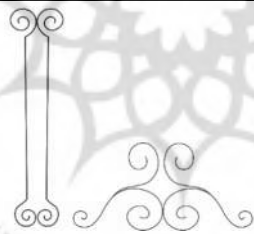
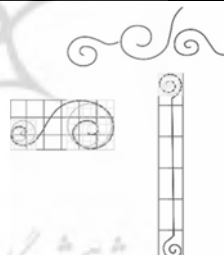

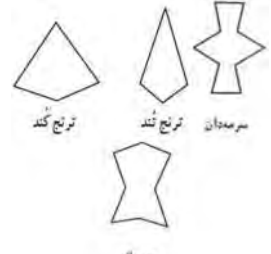



۱) نوع اول

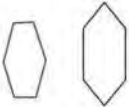



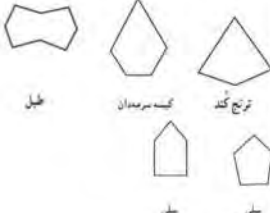

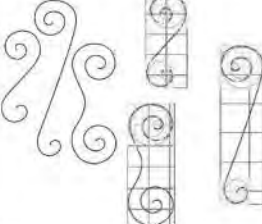

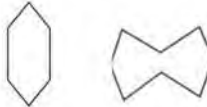

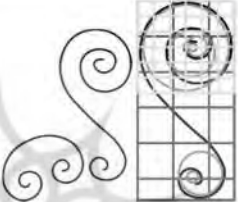

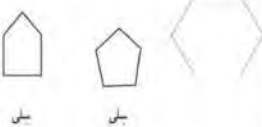
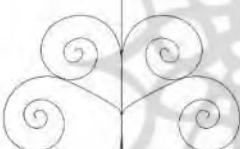


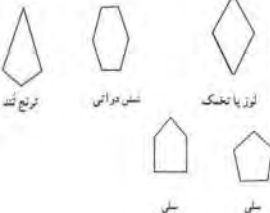

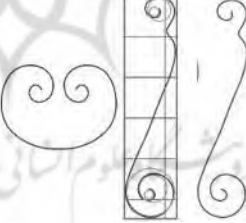




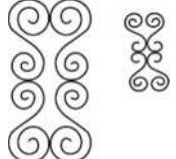
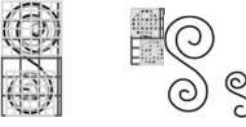

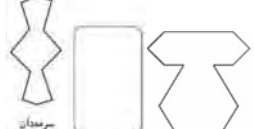



در طراحی نرده برای پنجره‌ها از ۵۱ نقش S مختلف با حلزونی‌هایی متصل به هم استفاده شده است. طراحی نرده‌ها براساس شکل و ابعاد پنجره به ۴، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ قسمت عمودی تقسیم و با طراحی واگیره تکثیر شده است. در قسمت هلالی نیز براساس احتیاج موجود، نقش مایه‌ها با چیدمان افقی و مورب به کار رفته‌اند.

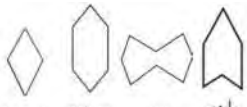
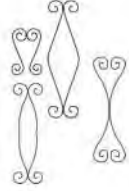
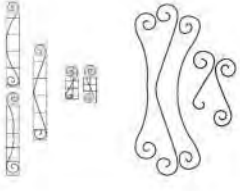

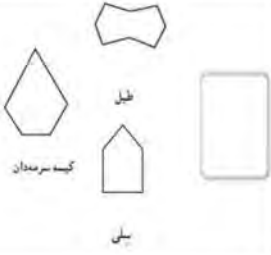
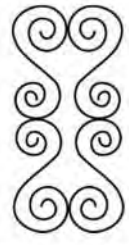


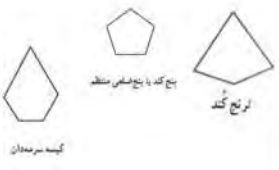

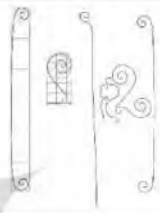

درها سه نوع هستند: مستطیل ساده، هلالی و فرم‌دار. برای طراحی درهای مستطیل ساده، دو شیوه وجود دارد: در شیوه اول، ابعاد مستطیل را اندازه گرفته و با میله‌ای به دو قسمت تقسیم کرده، فرم‌های S در خلاف جهت و یا هم‌جهت، به صورت کوچک و بزرگ، با فاصله زیاد و کم با خطوط عمودی، افقی و یا منحنی به هم متصل و یا فرم‌های S با یک سر حلزونی گسترده طراحی شده است. در شیوه دوم، با طرح واگیره، نقش تکرار شده است. درها با فرم هلالی نیز دو شیوه طراحی دارند: شیوه اول دقیقاً همانند شیوه اول درهای مستطیل ساده است و در شیوه دوم، استادکاران با توجه به ابعاد هلالی، آن را به ۸، ۱۲، ۱۶ و ۲۴ قسمت تقسیم کرده‌اند. یک قسمت از آن طراحی و گسترش یافته است.

در شیوه اول طراحی درهای فرمدار، استادکار با میله‌ای فرم کلی در را به دست آورده به وسیله میخ، فرم ایجاد شده را به در متصل می‌کند. سپس در وسط آن به وسیله میله‌ای مشخص، فرم‌های S مختلف را به هم اتصال می‌دهد. شیوه دوم همانند شیوه اول است با این تفاوت که طرح مستقیماً بر شیارهای ایجاد شده روی در کوبیده شده و دیگر نیاز به فرم‌دادن میله نیست. تنوع فرم S روی درهای فرمدار به ۳۲ مدل می‌رسد. در طراحی حفاظ بالکن، طول حفاظ را تقسیم‌بندی می‌کردند که فراوانی آن به ۷ عدد می‌رسد (جدول ۲).

جدول ۲: انواع گونه‌های دو یا چند نقش مایه، نوع اول پنجره، در و حفاظ بالکن تهران، دوره‌های قاجار و پهلوی (نگارندگان)





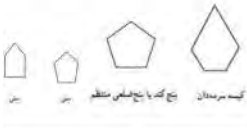



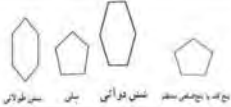



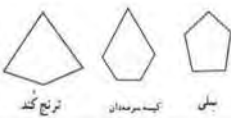



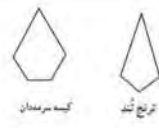





پنجره (نوع اول)			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 <p>سرمه‌دان نقش طولانی</p>			
 <p>سرمه‌دان یابزی سپل</p>			
 <p>نقش طولانی</p>			
 <p>سرمه‌دان تربیع کند تربیع تند موریانه</p>			



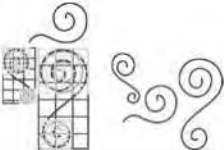

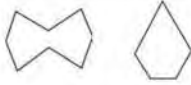
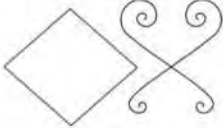


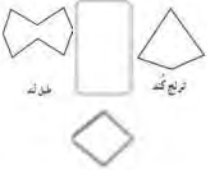



















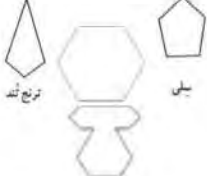

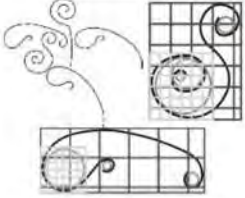

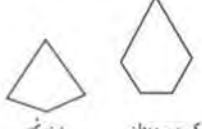



 <p>نسخ طولانی - نسخ درازی</p>			
 <p>طبل گنجه سرمه‌دان تزیح کند سپل سپل</p>			
 <p>نسخ طولانی طبل کند</p>			
 <p>سپل سپل سپل</p>			
 <p>تزیح کند نسخ درازی لوژ یا تحک سپل سپل</p>			
<p>-</p>	<p>-</p>		
 <p>خزند گنجه سرمه‌دان</p>			
 <p>سرمه‌دان</p>			

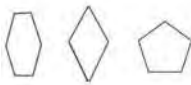



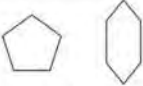

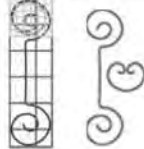

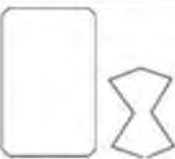
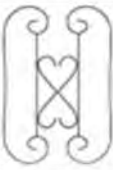










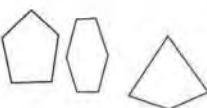





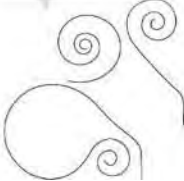

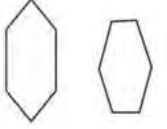
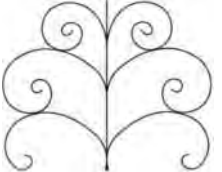


 <p>بازی خزانه نخن طولانی اوز با تکیک</p>			
 <p>کبده سرمدان بیل طل</p>			
 <p>کبده سرمدان توج کند بیج کند با پنج ضلع مستط</p>			

در

در با فرم مستطیل ساده و هلالی

 <p>بیل نخن دوانی</p>			
 <p>کبده سرمدان بیج کند با پنج ضلع مستط بیل بیل</p>			
 <p>بیج کند با پنج ضلع مستط نخن دوانی بیل نخن طولانی</p>			
 <p>بیل کبده سرمدان توج کند</p>			
 <p>کبده سرمدان توج کند</p>			
<p>-</p>	<p>-</p>		

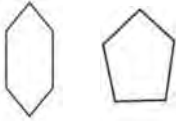
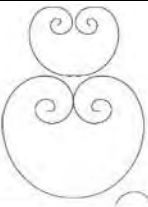


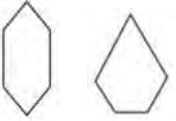




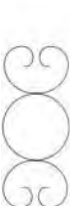


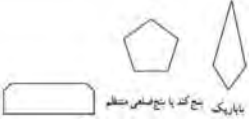



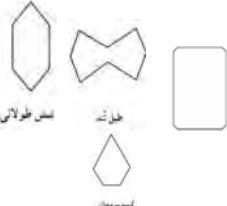
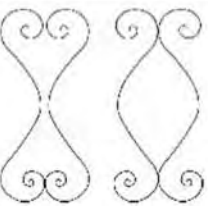


 <p>تربیع کند تربیع کند کعبه سرمدان</p>			
 <p>طبل کند کعبه سرمدان</p>			
 <p>طبل کند تربیع کند طبل کند</p>			
 <p>سیلی کعبه سرمدان</p>			
 <p>کعبه سرمدان</p>			
 <p>کعبه سرمدان سیلی</p>			
 <p>سیلی کعبه سرمدان</p>			
 <p>تربیع کند سیلی</p>			
 <p>تربیع کند کعبه سرمدان</p>			

حفاظ بالن			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 پنج گنجه یا پنج ضلعی منظم، نوز یا پنجهک، شش دواتی			
 شش طولانی، پنج گنجه یا پنج ضلعی منظم			
			
درهای فرم دار			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 شش دواتی، بابریک، شش بندی			
 پنج گنجه یا پنج ضلعی منظم، بابریک			
 تریبج گنجه، شش دواتی، بیلی			
 گنجه سرمه دانه			
 شش طولانی، شش دواتی			

۲) نوع دوم

این نوع را استادکاران در پنجره و حفاظ بالکن به دو روش انجام داده‌اند. در روش اول با پنجره‌های مستطیلی، به وسیله فرم S با دو سر حلزونی هم‌جهت و یا خلاف جهت به یکدیگر متصل شده‌اند. در روش دوم پنجره‌های مستطیلی و مستطیل‌هلالی ابتدا به وسیله نقش مایه‌های S شامل دو حلزونی به یکدیگر متصل شده‌اند. در مرحله اول چهار طرف پنجره یا فقط دو طرف آن به وسیله نقش مایه‌های فوق طراحی شده و با یک میله از متن اصلی جدا و سپس نقش مایه‌ها تکثیر شده‌اند. در این پنجره‌ها ۷۵ نوع فرم S یافت شد. طراحی حفاظ نیز همانند روش دوم پنجره انجام شده است. در حفاظ‌ها از پنج نوع فرم S بهره گرفته‌اند (جدول ۳).

جدول ۳: انواع گونه‌های دو یا چند نقش مایه، نوع دوم پنجره و حفاظ بالکن، تهران دوره‌های قاجار و پهلوی (نگارندگان)

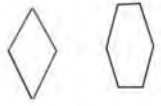



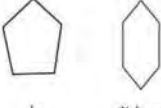
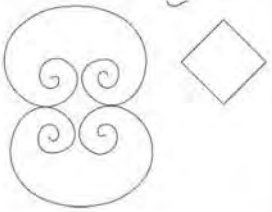


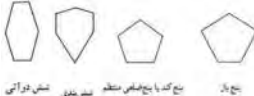







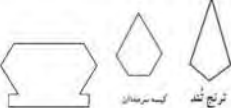



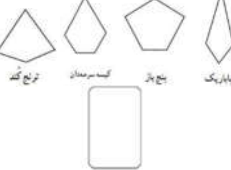








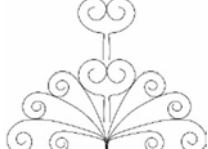


پنجره			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 <p>نقش طولانی پسلی</p>			
 <p>نقش طولانی کبه سرمدان</p>			
 <p>پنج گنبد یا پنج ضلعی منظم</p>			
 <p>بهاریک پنج گنبد یا پنج ضلعی منظم</p>			
 <p>نقش طولانی خلوند کبه سرمدان</p>			

حفاظ بالکن			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر

۳) نوع سوم

در این نوع، استادکاران نقش گلدان پر از گل را که در نقاشی‌های دوره قاجار به بسیار متداول بوده در نرده‌ها به کار بردند و به آن شخصیتی نو بخشیدند. این نوع فقط در سردر خانه‌ها و پنجره‌ها به کار رفته است. در گروه پنجره‌ها ۱۲ فرم S استفاده شده است. این نقش بیش‌تر روی درهای ورودی نیز دیده می‌شود. استادکاران، فضای منحنی ساده و یا فرم‌دار را به‌وسیله میله‌ای به دو بخش تقسیم کرده و تمامی نقش‌مایه‌ها را به‌وسیله بست به همان میله متصل کرده‌اند. ۴۲ فرم S در این درها به کار گرفته شده که غالبشان دارای یک سر حلزونی هستند (جدول ۴).

جدول ۴: انواع گونه دو یا چند نقش مایه، نوع سوم پنجره و درهای فلزی تهران، دوره‌های قاجار و پهلوی (نگارندگان)

پنجره			
نقش سنتی	فرم کلی	آنالیز	تصویر
 لوز یا تخک / نقش دواتی			
 پنبلی / نقش طولانی			
در			
 بیض باز / بیض که با بیض منظم / بیضی / بیض دواتی			
 بیض کند / بیض کند			
 بیض کند / گسترده / بیض کند			
 بیض کند / گسترده / بیض باز / بیض کند			
 بیض کند			
 بیض که با بیض منظم			

۷. بحث و تحلیل

در دوره قاجار به دنبال نفوذ فرهنگ معماری غربی و آغاز برون‌گرایی در معماری ایرانی، حفاظ‌هایی با طرح‌های متفاوت بر روی پنجره‌های نمای بیرونی بناهای شهر تهران ساخته شدند. ارتباطات مردم تهران با سایر شهرها و کشورها، سبب شد فضای شهری پرنرنگ‌تر و نگاه افراد منزل از درون به بیرون بیش‌تر شود. از طرفی نیز جلوه‌گری از دوره قاجار باب شده و با نفوذ فرهنگ اروپایی در معماری، توجه به نماسازی و نمای شهری جلب شد. این امر، سبب گردید پنجره‌های چوبی و ساده خانه‌های دوره قاجار، در نماهای بیرونی دارای نرده فلزی شده و با انواع جدید ساخته شوند. در کنار سردرهای آجری زیبای تهران، این دوره سرآغاز توجه به بدنه‌های شهری و جایگاه آن در معماری ایرانی شد. نرده‌های فلزی با طرح نو اما با کاربری حفظ حرمت و ایجاد حجاب که در معماری ایرانی نیز رایج بوده، نمایان شدند. در بناهای دوره قاجار و پهلوی تهران، نرده پنجره‌های متنوعی وجود دارد که نشان از ذوق هنرمندان نرده‌ساز تهرانی است.

باید گفت دوره قاجار، سرآغاز استفاده از فلز به جای چوب در ساخت نرده پنجره‌هاست که به «گل‌نرده» معروفند. ساخت حصار فلزی در جلوی پنجره با المان جدید از دوره قاجار وارد معماری شهر تهران شد. این نوع حصار درحقیقت نرده پنجره‌ای است که با کارکرد حفاظ و تزئین، بعد از نصب پنجره‌های نمای بیرونی (نمای شهری) بر روی آنها نصب می‌گردد. ساخت نرده‌های فلزی (گل‌نرده) با تکنیک چلنگری بوده است. به بخشی از تولیدات چلنگری که در ارتباط با در و پنجره بوده و الصاقات فلزی در و پنجره‌های سنتی و قدیمی را می‌ساختند، زمود (زمودگری) اطلاق می‌شود.

موارد مذکور تحت‌تأثیر عوامل مختلفی بوده‌اند از جمله می‌توان به آشنایی با تحولات جدید غرب در عرصه‌های مختلف، گسترش تجارت و به‌خصوص پس از جنبش مشروطه که ساختار اجتماعی موجود دچار تغییر شد، مهاجرت پیشه‌وران و کارگران به کشورهای هم‌جوار به‌ویژه قفقاز و آشنایی با طبقات و امتیازات اجتماعی صنوف در این جوامع، تشکیل اتحادیه و اصناف، رفت‌وآمد تجار و روشنفکران به فرنگ، اعزام محصلان و دانشجویان به کشورهای اروپایی به‌منظور تحصیل، ترجمه کتاب‌ها و مجلات و دسترسی به روزنامه‌ها و رسالات فرنگی حاوی مطالب اجتماعی و فرهنگی جدید اشاره نمود. هم‌چنین سفر عباس میرزا به‌عنوان اولین شخص به همراه دانشجویان با همکاری کلنل خان به لندن برای فراگیری علوم جدید، اعزام گروهی پنج نفره توسط محمدشاه برای یادگیری اسلحه‌سازی به پاریس، اعزام جمعی از صنعتگران و هنرآموزان در سال ۱۲۶۸ ه.ق برای فراگیری صنایع جدید مانند نجاری، آهنگری، ریخته‌گری، چدن‌سازی و چلنگری توسط امیرکبیر به سرپرستی حاج میرزا محمد تاجر تبریزی به مسکو، اعزام محمدعلی چخماق‌ساز به سرپرستی میجر داری به انگلستان برای یادگیری فنون قفل و کلیدسازی و طرح‌ریزی امیرکبیر برای صنایع ایران با ایجاد کارخانه‌های چدن‌ریزی، فلزکاری، پارچه‌بافی، و استخدام استادکاران فنی از انگلستان و اعزام صنعتگران ایرانی به روسیه از دیگر موارد قابل توجه هستند.

با بررسی‌های انجام‌شده بر روی چلنگری‌های تهران (نرده پنجره، در، حفاظ بالکن)، ملاحظه شد که این آثار ریشه‌ای هویتی دارند و از نظر کاربری، عنصری از معماری سنتی ایران محسوب شده‌اند. چلنگری‌های تهران، روندی تکاملی داشته و نقش و فرم از ابعاد و شکل پنجره، در و بالکن تبعیت کرده است. این روند تکاملی در سه دسته بررسی شد. دسته اول از منظر طراحی و ساخت بوده که ابعاد و تقسیمات پایه برای طراحی اولیه فرم S، نسبت ۲ واحد برای عرض و ۶ واحد برای طول است که در زیر نقش آن ۱۲ مربع مساوی تشکیل شده و برای ترسیم حلزونی‌ها ابتدا ۴ مربع به ابعاد ۲ واحد انتخاب و بعد از آن به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده‌اند. سپس دایره‌هایی برای حلزونی‌ها رسم شده که نشان از این دارد که حلزونی ابتدا به‌دور دایره‌ای بزرگ چرخیده و در اتصال ایجادشده به دایره کوچک‌تر منتقل می‌شود. هم‌چنین در ساخت فرم S با گرم کردن و پیچش میل گرد آماده‌شده، دور یک محور دایره‌ای، به شکل حلزونی درآمده است. دلیل دیگر استفاده از فرم S، این بود که امکان پوشاندن سطح پنجره‌هایی به ابعاد مختلف را امکان‌پذیر می‌ساخت. بعد از آن، کلاف چوبی را براساس ابعاد مدنظر آماده کرده و اشکال S در این چهارچوب قرار گرفته و سپس چهارچوب به‌وسیله میخ به بدنه متصل شده است. این روش در دوره قاجار رایج بوده و در دوره پهلوی اول، کلاف فلزی جایگزین کلاف چوبی گردید.

دسته دوم از منظر تکنیک است که خود تابع فرم در، پنجره و حفاظ بالکن است و در چهار دسته مستطیلی، مستطیل دارای هلالی، مستطیل کتیبه‌دار هلالی و مستطیل - مربع تقسیم و در سه گروه تقسیم‌بندی شد. در گروه اول، ابتدا استادکاران می‌توانستند نرده پنجره‌هایی با شکل مستطیل بسازند که از تکرار نقش مایه S ایجاد شده بود. بعد از فرم‌دهی میل‌گرد، در ردیف‌های عمودی در کنار یکدیگر قرار گرفته و با بست فلزی به هم متصل شده‌اند. این کار سبب گردیده تا سطح مشبک ایستا و مقاومی ایجاد شود. این عمل تکرار گردیده تا ابعاد موردنظر به دست آید. در گروه دوم، استادکاران در ساخت نرده، تغییراتی در ابعاد فرم S ایجاد کردند و موفق شدند سطح کامل پنجره‌های مستطیل دارای هلالی را

پیوشانند. این مرحله سرآغازی بود برای طراحی با اشکال و ابعاد متفاوت و به سه روش قابل انجام بوده است. گروه سوم، بعد از تجارب به دست آمده توسط استادکاران در دو مرحله قبل، نرده پنجره را برای پنجره‌های مستطیل - مربع ساختند. برای این کار مجدداً تغییراتی در فرم S ایجاد شد و متناسب با هر ابعادی، فرم S نیز تغییر کرد.

دسته سوم از منظر فرم بوده که تمامی فرم‌ها در چلنگری‌های تهران (نرده پنجره، در، حفاظ بالکن) از نقوش سنتی تبعیت کرده‌اند. نقوش به کار رفته در چلنگری‌های تهران در دو گروه تک نقش مایه و دو یا چند نقش مایه گروه‌بندی شدند. گروه تک نقش مایه‌ای به سه نوع قابل تقسیم است. این نقوش به ترتیب فراوانی شامل نقوش ابداعی توسط استادکاران، شش طولانی، لوز (تخمک)، طبل تند، کیسه سرمه‌دان و نقوش سلی، گیوه، هشت، شش دواتی و پنج باز است. در گروه دو یا چند نقش مایه‌ای که همانند یک نقش مایه‌ای سه نوع بوده نیز به ترتیب کیسه سرمه‌دان، سلی، نقوش ابداعی استادکاران، ترنج کند، شش دواتی، پنج کند، شش طولانی، طبل تند، شش ضلعی، ترنج تند، پاپاریک، لوز (تخمک)، سرمه‌دان، طبل، شش‌بندی، پنج باز، پابزی و هشت ملاحظه و استخراج شدند.

تنوع طراحی، تکنیک و نقوش به کار رفته در چلنگری‌های تهران به پیروی از نقش مایه‌های گره ایرانی بر آجر و چوب و به‌ویژه کاشی کاری است. نرده پنجره، در و حفاظ بالکن طراحی شده در تهران دوره قاجار، سرآغازی بر ساخت نرده پنجره در معماری ادوار بعدی بود و موجب شکوفایی و تحول در ساخت چلنگری نرده پنجره، در و حفاظ بالکن شد؛ البته این روند در دوره پهلوی دوم رو به افول گذاشت. در دوره قاجار و بعد از آن پهلوی اول، اقتباس از اروپا در طراحی کنار گذاشته شد و الهام از نقوش ایرانی بر بناهای دوره‌های قاجار و پهلوی اول و حتی در دوره پهلوی دوم، خودنمایی می‌کند. چلنگری (نرده پنجره، در و حفاظ بالکن) در ابتدا جنبه تزئین، حجاب و حفاظت داشته و به مرور زمان جنبه تزیینی آن قوت بیش‌تری می‌گیرد. همچنین فراوانی نقوش و فرم‌های مورد استفاده بر چلنگری‌های تهران با توجه به طراحی و شیوه اجرا به‌نوعی معرف اقشار متمول و ضعیف جامعه نیز بوده است.

۸. نتیجه‌گیری

در پاسخ به سؤال اول پژوهش باید گفت شیوه طراحی با فرم پایه S صورت‌گرفته و از نقوش غربی متأثر است. فرمول پایه این فرم، نسبت ۲ واحد برای عرض و ۶ واحد برای طول است که در زیر نقش ۱۲ مربع مساوی تشکیل شده و در ترسیم حلزونی‌ها، ابتدا ۴ مربع به ابعاد ۲ واحد انتخاب شده و تقسیم آن به ۶ قسمت مساوی انجام شده است. ساخت فرم S با گرم کردن و پیچش میل گرد بوده و دور یک محور دایره‌ای، فرمی حلزونی به آن داده شده است. سپس این فرم را درون کلاف‌های چوبی و یا فلزی قرار داده و آن را به‌وسیله میخ به بدنه متصل کرده‌اند. تکنیک‌های به کار رفته، تابع فرم پنجره، در و حفاظ بالکن بوده و به ترتیب به چهار دسته فرم‌های مستطیلی، مستطیل دارای هلالی، مستطیل کتیبه‌دار دارای هلالی و مستطیل - مربع تقسیم شده‌اند که در سه گروه جای گرفته‌اند.

در پاسخ به سؤال دوم می‌توان بیان کرد نقوش به کار رفته در چلنگری‌های تهران در دوره‌های قاجار و پهلوی اول، تابع نقوش سنتی هستند و در دو دسته تک نقش مایه و دو یا چند نقش مایه‌ای قابل تقسیم هستند که با قرینه، ترکیب و تکریر آن‌ها به انواع شکل‌های زیبا با ابعاد مختلف دست یافته‌اند و هرکدام در سه نوع بررسی شدند. نقوش مشترک بین این دو گروه، ابداعی استادکاران، شش طولانی، شش دواتی، لوز، طبل تند، پنج باز و هشت است. گروه تک نقش مایه‌ای شامل نقوشی مانند کیسه سرمه‌دان و نقوش سلی، گیوه و دو یا چند نقش مایه‌ای شامل نقوش کیسه سرمه‌دان، سلی، ترنج کند، پنج کند، شش ضلعی، ترنج تند، پاپاریک، سرمه‌دان، طبل، شش‌بندی و پابزی است. همچنین تنوع طرح و نقش به کار رفته در چلنگری‌های تهران به پیروی از نقش مایه‌های گره‌های ایرانی بر آجر و چوب و به‌ویژه کاشی کاری، هویت خاصی یافته است. چلنگری‌های تهران با توجه به تجارب به دست آمده توسط استادکاران، روندی تکاملی داشته و طراحی، نقش و فرم از ابعاد و شکل پنجره، در و بالکن تبعیت کرده است.

منابع

اشرف، احمد، و بنو عزیزی، علی. (۱۳۸۷). طبقات اجتماعی، دولت و انقلاب در ایران. ترجمه سهیل ترابی. تهران: نیلوفر.
بنجامین، س. ج. و. (۱۳۶۳). ایران و ایرانیان. ترجمه حسین کردبچه. تهران: انتشارات جاویدان.
دهخدا، علی اکبر. (۱۳۷۷). لغت‌نامه فارسی. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
ذیابلی، نگار. (۱۳۹۶). حرفه آهنگری در میان منابع اسلامی از منظر تاریخ اجتماعی. مجله تاریخ و تمدن اسلامی، ۱۳ (۲)، ۳۹-۶۰.
شاردن، ژان. (۱۳۹۰). سفرنامه شاردن (ج. ۴). ترجمه اقبال یغمایی. تهران: توس.
شمیسا، عظیم، عطاری، علیرضا، و میرجعفری، حسین. (۱۳۹۵). بررسی فرم و عملکرد ابزارآلات فولادی اصناف دوره قاجار. دوفصلنامه

پژوهش هنر، ۶(۱۱)، ۹۹-۱۱۰. doi: 20.1001.1.23453834.1395.6.11.5.8

شمیم، علی اصغر. (۱۳۸۸). ایران در دوره سلطنت قاجار. تهران: زریاب.
شهری باف، جعفر. (۱۳۸۱). تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم، زندگی، کسب و کار. تهران: رسا.
شهیدی، حسین. (۱۳۸۳). سرگذشت تهران. تهران: دنیا، راه مانا.
علی، جواد. (۱۹۹۳). المفصل فی تاریخ العرب قبل الاسلام. بیروت: دار الساقی.
علی بابایی، اکرم. (۱۳۹۴). اصناف در دوره ناصری بر مبنای اسناد. تهران: علم و ورزش.
صادقیان، آنوسا. (۱۳۹۷). مطالعه تطبیقی هنر چلنگری معاصر اصفهان از منظر فرم‌شناسانه (پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده).
دانشکده صنایع دستی دانشگاه هنر، اصفهان، ایران.

حسینی سیر، سیدحسین. (۱۳۹۳). بررسی زده پنجره‌های بناهای دوره قاجاریه در همدان. صغه. ۲۴ (۶۷)، ۱۰۱-۱۲۶. doi: 20.1001.1.1683870.1393.24.4.7.2

خسروی، سمیه. (۱۳۹۰). تحلیل مردم‌شناختی صنایع دستی چکشی شهرستان بروجرد (ورشوکاری، آهنگری، چلنگری) (پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده). دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.
فرخی، یزدان. (۱۳۸۷). بر آن بی‌بها چرم آهنگران (پژوهشی بر جایگاه اجتماعی آهنگران). برگرفته از:
<https://www.mazdaknameh.ir/Publish/PublishID/ArticleId/31>

کیان، مریم. (۱۳۸۱). چلنگری در هنرهای سنتی. کتاب ماه هنر، ش. (۴۶-۴۵)، ۶۲-۶۷.
وولف، هانس. ای. (۱۳۸۴). صنایع دستی کهن ایران. تهران: انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

Bealer, A. W. (2009). *The Art of Black Smithing*. Castle Book.

References

- Ali Babaei, A. (2014). *Market & guilds in nasseri era according to the evidences*. Tehran: Science & Sport [In Persian].
- Ali, J. (1993). *Al-Musafal fi Tarikh al-Arab before Islam*. Beirut: Daar Alsaghi.
- Ashraf, A. & Banu Azizi, A. (2007). *Social classes, state and revolution in Iran (a collection of essays)* (S. Torabi, Trans). Tehran: Nilofar [In Persian].
- Bealer, A. W. (2009). *the art of black smithing*. Castle Book.
- Benjamin, S. J. (1984). *Persia and the Persians* (H. Kurd Bacheh, Trans.). Tehran: Javidan Publications.
- Chardon, J. (2019). *Chardin's travelogue* (Vol. 4) (I. Yaghmai, Trans.). Tehran: Tos.
- Dehkhoda, A. A. (2017). *Persian dictionary*. Tehran: Publishing and Printing Institute of Tehran University [In Persian].
- Farrokh, Y. (2008). *On the priceless leather of blacksmiths, a research on the social status of blacksmiths*. Retrieved from <https://www.mazdaknameh.ir/Publish/PublishID/ArticleId/31> [In Persian].
- Hoseini Siyar, S. H. (2014). Qajarid Window-Guards in Hamadan. *Soffèh*, 24 (4), 101-126. doi: 20.1001.1.1683870.1393.24.4.7.2 [In Persian].
- Kian, M. (2002). Chilangari in traditional arts. *Ketabe Mah-e Honar*, Vol. 45-46, 62-67 [In Persian].
- Shahidi, H. (2004). *The story of Tehran*. Tehran: Dunya, Rah-e Mana [In Persian].
- Shahri, J. (2002). *Social history of Tehran in the 13th century, life, business*. Tehran: Rasa [In Persian].
- Shamim, A. A. (2008). *Iran during the Qajar dynasty*. Tehran: Zaryab [In Persian].
- Shamisa, A., Attari, A. R. & Mir Jafari, H. (2015). Investigation of the form and function of the steel tools of the Qajar period trades. *Two-quarter scientific promotion journal of period art research*, 6 (11), 99-110. doi: 20.1001.1.23453834.1395.6.11.5.8 [In Persian].
- Wulff, H. E. (1992). *The traditional crafts of Persia* (S. EbrahimZadeh, Trans.). Tehran: Sazman Entesharat va Amuzesh Enqelab Eslami.
- Zilabi, N. (2016). Blacksmithing in Islamic Sources: A Social History Approach. *Journal of Islamic History and Civilization*, 13 (2), 39-60 [In Persian].

Technical and Artistic Typology of Tehran Blacksmithing (Chelengari) of Qajar and Pahlavi Eras

Alireza Sheikhi

Associate Professor, Department of Handicrafts, Faculty of Applied Arts, University of Arts, Tehran, Iran
(Corresponding Author)/ a.sheikhi@art.ac.ir

Amir Hossein AbbasiShokat Abad

MA of Handicrafts, Faculty of Applied Arts, University of Arts, Tehran, Iran/ amir.abbasi2698@gmail.com

Received: 14/07/2022

Accepted: 11/10/2022

Introduction

Since its discovery, iron has been considered one of the most valuable and chief factors in changing life and starting the industrial revolution. Since the Median period, covering large wooden doors with tinsmith was common. In the Islamic period, metal connections were only used to increase the strength of the wooden parts of doors and windows; however, nowadays these pieces, with the use of iron doors and windows, are used to decorate the entrance of certain places. lacksmithing(chelengari), as one of the branches of metalworking art that is called KhordeAhangari, was of great importance in the past. Today, this art has been forgotten due to industrialization of a large part of metal constructions.. Blacksmiths were a group of artisans who turned iron and metal parts in the roasting furnace into various tools by the hammering process.

Research Method

The method of using iron in buildings is a cultural manifestation and represents a part of Iranian identity. The Qajar era can be seen as the beginning of the substitution of wood with metal in the construction of fences and windows, known as "Gol Nardeh". The purpose of the article is to review the design, the construction, and the techniques used in Tehran's blacksmithing(chelengari)-(fences-windows, doors, and balconies). The questions of this research are as follows: a) what were the methods of designing, constructing and blacksmithing(chelengari) (fences - windows, doors and balconies) in Tehran? b) What types of motifs were used in Tehran's blacksmithing(chelengari) (fences, windows, doors and balconies)? The research method is descriptive and analytical; the purposeful sampling was of the convenient type and obvious cases. Data were collected through field and library studies. For this purpose, one hundred fences-windows, doors, and balconies in houses of Tehran built in the Qajar and Pahlavi periods in the 11th and the 12th districts were identified, photographed, and analyzed.

Research Findings

In the Qajar period, with the influence of western architectural culture and the beginning of extroversion in Iranian architecture, guards with different designs were built on the windows of the exterior of buildings in Tehran. On the other hand, the influence of the Qajar period and European culture on architecture drew attention to urban facades. This caused the simple wooden windows of the houses of the Qajar period to be made with new types of metal fences on the exteriors. Metal fences with a new design were revealed, while preserving sanctity and creating a veil, which was also common to Iranian architecture -. In the buildings made in Qajar and Pahlavi periods in Tehran, there are various window fences, which show the taste of Tehran fence-making artists. The mentioned cases were influenced by factors known as the new developments in the West in various fields such as: the expansion of trade; the migration of craftsmen and workers to neighboring countries, especially the Caucasus, after the constitutional movement and the change of existing social structure; the familiarity with social classes and privileges; the formation of unions and

هنرهای
صناعتی ایران

دوفصلنامه علمی هنرهای صنعتی ایران

سال ششم، شماره ۱، پیاپی ۱۰

بهار و تابستان ۱۴۰۲

۲۱۱

guilds, the movement of businessmen and intellectuals to Farang (overseas), the dispatch of students to European countries to study, the translation of books and magazines, and new social and cultural contents conveyed through foreign newspapers and pamphlets. Mohammad Shah sent a group of five people to Paris to learn weapon making and sent another group of artisans and apprentices in 1268 AH to learn new industries such as carpentry, blacksmithing, and foundry. In terms of iron-making and blacksmithing (chelengari), Amirkabir dispatched a group to Moscow under the supervision of Haj Mirza Mohammad Tajer of Tabrizi. He also sent Mohammad Ali, the flint-maker, under the supervision of Major Darcy to England to learn lock and key-making techniques. Amirkabir planned for Iran's industries by establishing iron-casting, metalwork, cloth weaving factories while hiring technical masters from England and sending Iranian artisans to Russia. With the investigation done on Tehran's railings (fence-window, door, and balcony guard), it was observed that they had an identity root. In terms of usage, they were considered an element of traditional Iranian architecture.

Conclusion

As a result, The findings showed that the design method with the basic form of S with a ratio of 2 units for width and 6 units for length is formed under a pattern with 12 equal squares and spirals with 4 squares divided into 2 units and 6 parts. The applied techniques were divided into four categories of rectangular forms, rectangle with crescent, rectangle with crescent inscription, and rectangle-square. Also, the motifs used in Tehran's chalangi during the Qajar and Pahlavi periods were traditional motifs divided into two categories: one motif and two or more motifs achieved various beautiful shapes with different dimensions by analogy, combination, and multiplication. And each was examined in three types. The common motifs between these two groups were the creations of masters, six long, six Devati, lozenge, sharp drum, five open and eight. The single motif group included motifs such as Sormeh-dan bag and Seli motifs, Giveh and two or more motifs included Sormeh-dan bag motifs, Seli, Torang Kond, Panj Kond, Hexagonal, Torang Tond, Pabarik, Sormh-dan, Tabal, Shesh bandi and Pa bozi motifs. Also, the variety of designs and patterns used in Tehran's changaris in Tasi gave it an identity taken from the motifs of Iranian knots on bricks and wood, especially tile works. According to the experiences gained by master craftsmen, blacksmithing(chelengari) had an evolutionary process and the designs, roles, and forms followed the dimensions and shapes of the windows, doors, and balconies.

Keywords: blacksmithing (chelengari), Tehran, Qajar, Pahlavi.