

## بررسی تکنیک ساخت آینه کاری در تزیینات اُرسی سازی با توجه به بازانگاری فضای معماری اسلامی

فرشته ساعدی

کارشناس ارشد هنر اسلامی (گرایش چوب - اُرسی ساز)، مدرس دانشگاه بجنورد

Saedi2102@yahoo.com

### چکیده

یکی از تکنیک های تزئینی در اُرسی سازی، آینه کاری است. آینه در معماری به منزله عنصری تزئینی و به دلیل انعکاس نور بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است. آینه کاری هنر ایجاد شکل های منظم در طرح ها و نقوش متنوع، با قطعات کوچک و بزرگ آینه به منظور تزیین سطوح داخلی اُرسی ها است. حاصل این هنر فضایی است پر تلالو که از بازتاب پی در پی نور در قطعات آینه پدید می آید. هدف از تزیینات آینه کاری در معماری اسلامی علاوه بر زیبایی، القای مفاهیمی چون نظم و وحدت است که در قالب نقوش اسلیمی دیده می شود. آب و آینه همواره نزد ایرانیان نماد پاکی، روشنایی، راستگویی شمرده شده است، شاید به کار گرفتن آینه در نقش یکی از آرایه های تزئینی بنا با این موضوع بی ارتباط نباشد. کمبود منابع مکتوب و مصور در زمینه شیوه اجرایی آینه کاری، ضروری می نماید، شیوه اجرایی این هنر مکتوب گردد تا به راحتی در دسترس آیندگان قرار گیرد. لذا نگارنده با ساخت نمونه ای اُرسی با تزیینات آینه کاری سعی در بازنمایی دقیق روش های ساخت و تکنیک های اجرایی مورد استفاده در این هنر دارد تا از این طریق تجربیات خود را در اختیار مشتاقان این هنر قرار دهد. پروژه حاضر از نوع پژوهش های کاربردی می باشد و به شیوه توصیفی-تحلیلی کار شده است.

واژگان کلیدی: آینه کاری، آینه در تزیینات معماری، نماد آینه

### مقدمه

هنر آینه کاری از هنرهای سنتی ایران است که عمدتاً در تزیینات اُرسی ها و بناهای تاریخی کاربرد دارد. بهره گیری از این هنر همواره در راستای تحقق بخشیدن به کیفیت معنوی بنا و تجسم عالم مثال در اندیشه ی عرفا و هنرمندان ایرانی صورت گرفته است و همچون پلی، ساحت قدسی و قلمرو انسانی را به یکدیگر پیوند می دهد؛ در این رشته ی هنری، آینه کار با استفاده از آینه و برش آن به اشکال متنوع، ساختاری از نقوش به هم تنیده ایجاد می کند. که نوعی فضای تصویری مستقل به وجود می آورند. آینه کاری از کنار هم قرار دادن قطعات بریده شده از چوب به نام آلت و اتصال میان آنها ساخته می شود. اتصالات به صورت فاق و زبانه است که به علت وجود انحنا در آلات چوبی دقت و ظرافت کار زیادی را می طلبد. در مسیر این پژوهش تلاش شده است به روش توصیفی-تحلیلی ضمن بررسی طرح و نقش آینه کاری و روش های ساخت آن، زمینه لازم برای شناخت و استفاده از این هنر مهجور و فراموش شده برای آیندگان فراهم آید.

### پیشینه تحقیق

فقدان مطالعات نظری درباره ی آینه کاری ایرانی سبب شده است که تحقیق علمی و نظام مند درباره ی آن امری دشوار گردد. بر اساس مطالعات نگارنده ی این جستار در منابع و مراجع فارسی، اثر قابل توجهی در خصوص آینه کاری به چشم نمی خورد و هیچ تحقیق مستقلی تا کنون در این زمینه انجام نگرفته است. به طور کلی مطالبی که در این خصوص نگاشته شده

عمدتاً به معرفی تاریخچه ی آینه کاری می پردازد. از جمله می توان به پژوهش های آرتور ابهام پوپ در کتاب سیری در صنایع دستی ایران (۱۳۵۵)، محمد یوسف کیانی در کتاب تزیینات وابسته به معماری دوران اسلامی (۱۳۷۶) و پژوهش های حسین بلخاری قهی در کتاب مبانی عرفانی و معماری اسلامی (۱۳۸۴) اشاره کرد. کتاب ارسی، پنجره ای رو به نور اثر مهدی امرایی (۱۳۸۳) نیز به طور اختصاصی به ارسی ها پرداخته است. پایان نامه کارشناسی مهری حسامی (۱۳۸۹) تحت عنوان «بررسی نقش، رنگ در ارسی های خانه بهنام تبریز و خانه ی حقیقی اصفهان» و تعدادی پایان نامه در دانشگاه های هنر تهران، الزهرا و سمنان و تبریز در مقطع کارشناسی و ارشد انجام شده که فقدان بررسی خصوصیات سبکی، تکنیکی و روش ساخت تزیینات آینه کاری در آنها به خوبی مشهود می باشد.

## ارسی

ارسی اصطلاحاً به در و پنجره هایی گفته می شود که معمولاً سرتاسر دیوار یک اتاق را می پوشاند و از سقف تا کف یک پارچه اند و باز و بسته شدن آن ها به صورت عمودی و بالا و پایین رو است. (پیرنیا، ۱۳۸۱، ۱۹۲). هر چند ارسی در مرحله ی نخست، عنصری معماری محسوب می شود، در گام دوم به عنوان بخشی از آرایه ی معماری چشمگیرتر است. بنابراین مهمترین کارکرد ارسی، نقش تزیینی آن است. بنا به گفته ی آقای امرایی ارسی ضیافتی است به افتخار نور که در آن انواع مفاهیم و هنرها جمع شده اند تا با ملاقات و حضور یکدیگر نور را تقدیم و تقدیس نمایند. هر پنجره ارسی علاوه بر شبکه تشکیل دهنده چهارچوب از دو بخش ثابت و متحرک تشکیل شده که بخش ثابت کارکرد نقش جداکننده مانند دیوار را ایفا می کند و از بخش متحرک برای مشاهده بهتر منظره باز استفاده می شود. شاید بتوان گفت از دلایل عمده استفاده از نقش ها و شیشه های رنگی در پنجره های ارسی علاوه بر ایجاد فضای نورگیر و دلچسب امکان عدم دید فضای داخلی از بیرون را فراهم نموده و بدین ترتیب به حفظ درون گرایی معماری ایرانی نیز به خوبی پرداخته اند. ارسی در عین حال که حریمیت و صمیمیت را محفوظ می دارد سبب عبور نور نیز می شود که توسط شیشه های رنگین، شکسته شده و دیگر نارسیدگی و خامی دنیای بیرون در آن نیست؛ در عین حال رنگ آن شیشه بند خود به نور تبدیل شده با روشنایی روز به وساطت رنگ، شفافیت و درخشانی درون خود را به آفتاب می اندازد؛ همچنان نور الهی وقتی در آینه روان انعکاس و انکسار یابد تخفیف یافته و لطف و رحمت می شود. اغلب تکنیک های به کار رفته در ساخت ارسی های تمام نقاط کشور، تقریباً یکی بوده، به ترتیبی که تکنیک هایی مانند، درودگری، قواره بری، شیشه بری، فلزکوبی و آینه کاری در ارسی ها ثابت بوده و برخی تکنیک ها مانند گره چینی، کنده کاری، پارچه بری و نقاشی به صورت خاص مشاهده شده است. پس در فرآیند ساخت ارسی چندین تکنیک مختلف وجود دارد که بسته به پُر یا کم کار بودن آن، تعداد تکنیک های به کار رفته متغیر است که در ادامه به شیوه اجرا تکنیک آینه کاری در ارسی پرداخته می شود.

## پیشینه آینه و آینه کاری

با کشف اشیای شیشه ای متعلق به زمان پارت ها و ساسانیان، می توان چنان پنداشت که صنعت شیشه سازی تقریباً در همان زمان در ایران شایع بوده است. از دوره ساسانیان در ایران قاب آینه ی سیمینی در دست است که بخش شیشه ای آن از میان رفته و پشت آن نگاره ی یک مرغابی است و گرداگرد آن را طرحی اسلیمی پوشانده است (دوما، ۱۳۷۸: ۷۸) در کاوش های باستان شناسی هفتون تپه سلماسی آینه ی شیشه ای کوچکی با پوشش قیر بدست آمد که همانند آینه های امروزی است و به نظر می رسد در ساخت آن نقره یا سیماب به کار رفته باشد. (دوما، ۱۳۷۸: ۲۷۸) اولین مرکز تهیه ی آینه با روش ملغمه ی جیوه، جزیره مورانو در ونیز بود. روش جدید آینه سازی، یعنی ته نشست دادن قشری شفاف از نقره را «یوستوس فون لپیک» در سال ۱۸۳۵ میلادی برابر با ۱۲۵۱ هجری در آلمان ابداع کرد. از نیمه ی اول سده ده هجری، بازرگانان ایتالیایی و بویژه ونیزی ها آینه های ساخت ونیز را به ایران آوردند و این آینه ها به سرعت جای آینه های فلزی را گرفتند. تا این زمان در ایران ساخت آینه هنوز به شیوه کهن (آینه های فلزی) رواج داشت به همین سبب تا دوره صفویه در اصفهان بازار آینه سازها برپا بود. جام های شیشه ای به منظور استفاده در آینه کاری از آلمان به ایران وارد شد (دالمانی، ۱۳۷۸: ۲۲۶) در ایران نیز در شهرهایی که مرکز فلزکاری بود، آینه ساخته می شد. همدان از مهمترین این مراکز بود. فارس در سده های سوم و چهارم و

شهرهای بزرگ خراسان و سیستان در سده های ۶ تا ۸ جزء مراکز فلزکاری بودند که به ساخت آینه نیز پرداختند. (ریاضی، ۱۳۷۵: ۹) روند ساخت آینه کاری در ایران باساخت و تولید آینه های نقره ای که امکان ساخت آینه های تخت نازک و ظریف را که به راحتی برش می خوردند و به اشکال دلخواه بریده می شدند سرعت گرفت و در ۱۰۰ سال گذشته به اوج خود رسید. با ساخت آینه های نازک جیوه ای و در فاصله ی کوتاهی پس از آن، ساخت آینه های نقره ای که آنها نیز قطر کمی داشتند، تلفیق بین گره چینی و آینه کاری کامل شد و حتی گره چینی های جدیدی در حوزه آینه کاری پدید آمد.

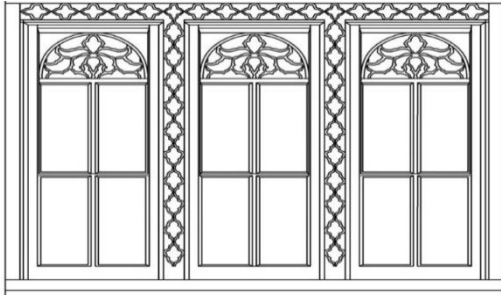
## دیدگاه معماری سنتی به هنر آینه کاری

هنر از دیدگاه اسلامی عبارت است از ساخت و پرداخت اشیاء بر وفق طبیعتشان، که خود حاوی زیبایی با لقوه ای است. بر این اساس وظیفه ی هنرمند مسلمان فقط این است که زیبایی را که جوهر هنر است، بر آفتاب اندازد و شرافت ماده را که از ذات حق بهره می گیرد، عیان سازد. (بورهارت، ۱۳۶۵: ۱۳۴) یکی از تکنیک های تزئینی در ارسی سازی آینه کاری است. آینه کاری هنر ایجاد شکل های منظم در طرح ها و نقوش متنوع، با قطعات کوچک و بزرگ آینه به منظور تزئین بین سطوح داخلی ارسی است. حاصل این هنر فضایی است پر تالو و درخشان که از بازتاب پی در پی نور در قطعات آینه پدید می آید. اوج هنر آینه کاری در ایران قدیم را می توان در دوره صفویه و قاجار جستجو کرد شاید دلیل آن را در ورود اتباع کشورهای دیگر در دربار شاهان دانست. آینه کار به منظور خلق جهان جاودانی خویش، اشیا را از محیط معمولیشان به محیط درون آینه ها انتقال می دهد تا تکان ناشی از حضور غیر معمولشان در محیط جدید ایجاد ابهام کند. (گاردنر، ۱۳۷۸: ۶۰۰) هنر آینه کاری عمدتاً در تزئینات داخلی بناهای تاریخی بویژه اماکن مذهبی کاربرد دارد. بنابراین آینه کار می کوشد خلاقیت تصویری اش را با آراستگی و پرداخت پر وسواس درآمیزد، عرصه عمل وی چندان وسیع نیست ولی در همین محدوده نیز می تواند قدرت تخیل و چیره دستی خویش را در حد کمال به نمایش گذارد. (پورزرین، ۱۳۹۲: ۷۶) معماری سنتی ایران تجلی نمادین جهان ابدی و ازلی است که این جهان را محلی گذرا و واسطه ای برای رسیدن به مرتبه ای والا تر به منظور وصول به آرامش درونی می داند. معماران با ذوق، با ایجاد زیباترین طرح های آینه کاری، نگاه توحید محور در طرح های خود ایجاد کرده اند. با آوردن این طرح ها در فضاهای مقدس، یادآور هدایت انسان شده اند و زیبایی استفاده از آنها منور کردن فضا بوسیله آینه های کار شده، نشان از توجه هنرمندان به آیات قرآنی می باشد. اصل توحید مهمترین جایگاه را در هنر و فرهنگ اسلامی دارد. شیوه های گوناگونی در قالب های ساختاری و یا تزئینات نقش مایه ها و طرح ها برای بیان آن در انحاء هنر و معماری به کار رفته است. استفاده از زبان تجریدی و رمزی در آرایه های اسلیمی و ختایی، از جمله این شیوه ها به شمار می آید (اکبری، ۱۳۹۳: ۴) فلسفه ی عمیق اسلامی، عرفانی و وحدت و کثرت در هنر آینه کاری متجلی است. هنرمند با استفاده از طرح آینه کاری توانسته زیبایی فضا را دو چندان کند به گونه ای که، نور به صورت پرتویی از انوار بی شمار دیده می شود و کسی که وارد بنا می شود، وحدانیت را حس می کند و با الهام از پاکی آینه، به خلوص و پاکی در قبال پروردگار دعوت می شود. (تقوی، ۱۳۹۴) هدف از تزئینات آینه کاری در معماری اسلامی علاوه بر زیبایی، القای مفاهیمی چون نظم و وحدت است که در قالب نقوش اسلیمی دیده می شود.

## طرح و نقش آینه کاری

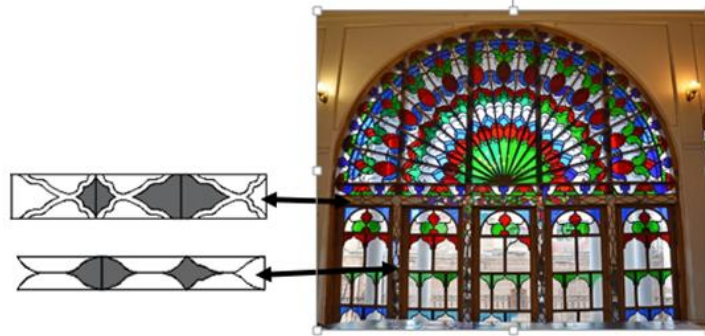
آینه در معماری به منزله عنصری تزئینی و به دلیل انعکاس نور بیشتر و ایجاد محیطی دل انگیز و روشن تر مورد استفاده قرار گرفته است. از آینه کاری هم به صورت تخت و هم به شکل برجسته در ارسی سازی استفاده می شود. رایج ترین طرح ها در آینه کاری همان نقوش گردان و تکرار شونده تزئینی در هنرهای ایرانی است این نقوش بسته به موقعیت و قابلیت های اجرایی تغییر کرده و سبب پدید آمدن نقوش متنوع می شوند. نقش مایه های آینه کاری بیشتر شامل نقوش اسلیمی، بته جقه، قاب قابی، گل های چهار پر و ترنج است. و در برخی موارد به خصوص در اواخر قاجار، نقوش از نقش مایه های هندسی نظیر بیضی و دایره استخراج می گردند. (تصویر ۴) کادر این واگیره ها مستطیل است که این واگیره ها به صورت انعکاسی و گاه انتقالی تکرار می شوند. در واقع محدوده قرار گیری قطعات چوبی و آینه خوری آنها، نقش ها را کمی دگرگون ساخته و گاه نقش بدیعی پدید می آورد. این هنر در ارسی ها برای ایجاد ظرافت و پر کار جلوه دادن ارسی و پیچیدگی فرم به خوبی با هنرهای همچون گره چینی، پارچه بری و نقاشی ترکیب شده است. در این شیوه «گاهی قطعات آینه بر روی شیشه چسبانده می شود

که به آینه کاری یا قوتی مشهور است. تکه های آینه سبب انعکاس نور در فضا شده و علاوه بر ایجاد تالو در روشن کردن محیط نقش قابل توجهی دارند.» (استنلی بیکر، ۱۳۸۴) نمونه برجسته این روش را در کاخ مرمر و هتل شاه عباسی اصفهان می توان مشاهده کرد. در دوره قاجار برای تزئین و زرق و برق فراوان بر روی قواره بری ها نیز آینه کاری شده (تصویر ۸) و هماهنگی بسیار خوبی با آینه کاری های موجود در اتاق پدید آورده اند. تصاویر زیر نمونه هایی از ارسی با تزیینات آینه کاری را نشان می دهد.

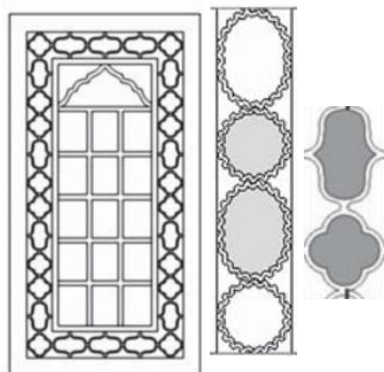


تصویر ۲- طرح خطی نقوش آینه کاری خانه مشروطه (نگارنده)

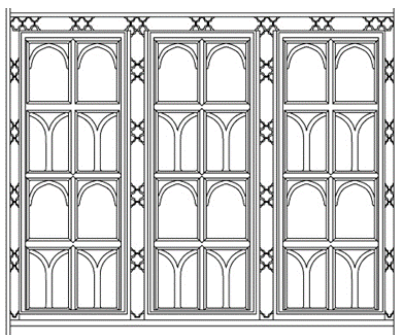
تصویر ۱- پنجره ارسی خانه مشروطه تبریز (نگارنده)



تصویر ۳- نقوش آینه کاری خانه حیدرزاده تبریز (نگارنده)



تصویر ۴- نقوش آینه کاری عمارت شمس العماره کاخ گلستان (نگارنده)



تصویر ۶- طرح خطی نقوش آینه کاری خانه نیکدل (نگارنده)



تصویر ۵- ارسی خانه نیکدل تبریز (نگارنده)



تصویر ۷- تزیینات آینه کاری ارسی موزه سنجش تبریز (نگارنده)



تصویر ۸- نقوش آینه کاری ارسی خانه امینی ها در قزوین

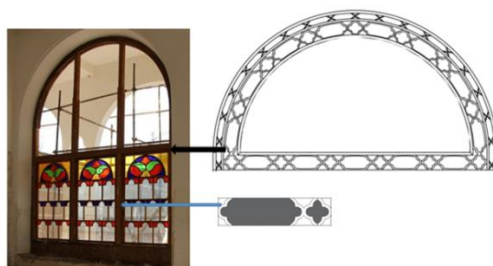
### شیوه ی اجرای آینه کاری

چوب های مورد استفاده برای ساخت آلت های آینه کاری معمولاً گردو، چنار و افرا می باشد. چوب گردو دارای ویژگی هایی است که برای ساخت آلت ها، ممتاز است، الیاف در این چوب صاف و بعضاً موج دارند، این چوب از ثبات خوبی در کار برخوردار است و در برابر قارچ زدگی مقاومت مناسبی دارد. به علت قابلیت پرداخت خوری بسیار بالا، نقوش زیبای طبیعی، در ساخت ارسی ها استفاده می شود. از دیگر چوب های مورد استفاده می توان به چنار اشاره کرد. این چوب با بافتی ریز و یکنواخت

معمولاً راست تار هستند، ویژگی استحکامی متوسطی داشته و قابلیت ابزار خوری بالای آن سبب گشته، اغلب در روش قواره بری از این چوب استفاده شود.

### ساخت چهارچوب

در ساخت تزیینات آینه کاری بعد از ترسیم نقشه و بدست آوردن اندازه ها و تناسبات، بایستی مراحل مقدماتی انتخاب چوب سالم و مرغوب صورت پذیرد. سپس مراحل آماده سازی به منظور استفاده را طی نموده و در پی آن ساخت چهارچوب یا شاسی شروع شود. در پایان، تمامی قطعات و اجزای ساخته شده، با اتصالات فاق و زبانه همچنین میخ چوبی و بست های فلزی، بر روی هم و در جای خود ترکیب (سوار) می شوند. از مزایای استفاده از فاق و زبانه در ساخت قطعات آینه کاری مرمت و جایگزینی آن است؛ اگر بخشی از کار به هر دلیلی آسیب ببیند به راحتی می توان قطعه مورد نظر را تعویض نمود. پس از آماده سازی چهارچوب، قطعات را شیار شیشه می زنیم. شیار شیشه خورها با استفاده از تیغه گرد به ضخامت شیشه مورد نظر ایجاد می شوند معمولاً این ضخامت ۳ میلی متر بوده است و شیار شیشه زیر خط فرز زده می شود. میزان فشار دست برای عمق برش به صورت تجربی و حدود ۶ میلی متر می باشد.



تصویر ۷- طرح تزیینات آینه کاری و جایگاه قرارگیری آن روی چهارچوب ارسی (نگارنده)

### الگو برداری

ضخامت چوبهای قطعات آینه کاری، متناسب با ظرافت کار از ۱ تا ۳ سانتی متر انتخاب می شود و در اکثر مواقع ۲ سانتی متر در نظر گرفته می شود. از آنجایی که نقش اصلی در هنر آینه کاری از تکرار یک واگیره پدید می آید، به تعداد آلت های اصلی واگیره و بدون تکرار از هر کدام به طور جداگانه الگو یا قالب برداری می شود و تعداد مورد نیاز هر قالب یادداشت می شود. برای تهیه الگو ابتدا طرح مورد نظر را از محل تلاقی خطوط جدا می کنیم. قسمت های جدا شده در حقیقت محلی است که اتصالات فاق و زبانه صورت می گیرد. بخش هایی که باید زبانه داشته باشند ۱ سانتی متر به طرح اضافه می شود. قطعه های بریده شده طرح را بر روی تخته ی سه لا با چسب چوب چسبانده و با دوربری کردن طرح ها با اره نواری، آلت ها بدست می آید. هنگام برش باید دقت کرد تا کاملاً عمود بریده شوند. (تصویر ۸) الگوها را روی چوب قرار داده و با خودکار طرح الگو را منتقل می کنیم (تصویر ۹) سپس با اره نواری شروع به برش و ساخت آلت ها می کنیم. (تصویر ۱۰) جهت صاف نمودن قسمت های برش خورده از سمباده گرد استفاده می شود. این سمباده ها در اندازه های مختلف موجود می باشد که با توجه به انحنای هر آلت انتخاب می شود. (تصویر ۱۱)





تصویر ۹- انتقال الگو بر روی چوب



تصویر ۸- نمونه ای از الگو طرح آینه



تصویر ۱۱- صاف نمودن قسمت های برش خورده با سمباده گرد



تصویر ۱۰- برش آلت ها با اژه نواری

## ابزار زنی آلت ها

بعد از اتمام سمباده کاری، سطح روی آلت ها با دستگاه فرز نجاری ابزار می خورد. جهت سهولت کار فرز را از زیر بر روی یک میز که سوراخی به اندازه سر فرز دارد پیچ می کنیم. (تصویر ۱۲) در گذشته با ابزارهای دست ساز سطح کار را شیبدار می کردند. که در اصطلاح به آن پخ زدگی می گویند. ابزار زدن آلت ها به چند دلیل صورت می گیرد: ۱- آلت ها از حالت سادگی خارج شده و فرم زیباتری پیدا می کنند. ۲- شیار شیشه زیر خط فرز می خورد بنابراین در هنگام شیشه انداختن آلت ها با مشکل کمتری مواجه می شویم ۳- هنگام شیب زدن زبانه ها نیز عمق شیب تا زیر خط فرز در نظر گرفته می شود. شیار شیشه خور با استفاده از تیغه گرد به ضخامت آینه مورد نظر ایجاد می شوند. معمولاً این ضخامت ۳ میلی متر بوده است. شیار محل قرار گیری آینه زیر خط فرز زده می شود. (تصویر ۱۳). میزان فشار دست برای عمق برش به صورت تجربی و حدود ۶ میلی متر می باشد.



تصویر ۱۳- ایجاد شیار شیشه بر روی آلت ها

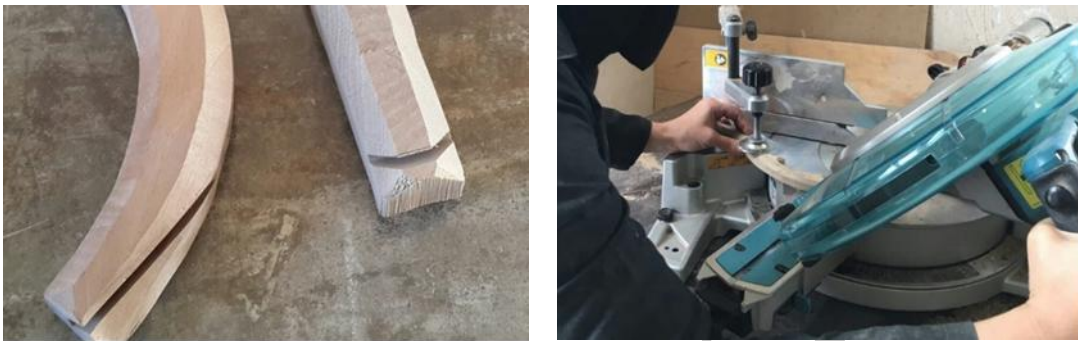


تصویر ۱۲- ابزار زدن آلت ها

## ساخت اتصال آلت ها

اتصال آلت های قواره بری به وسیله فاق و زبانه صورت می گیرد. در این نوع اتصال از چسب استفاده نمی شود. آلت ها را در قسمت اتصال روی هم قرار داده و دو طرف محل برخورد را با مداد علامت می زنیم. قسمت هایی که باید کام بخورد را با

تیغه ی فرز کام می زنیم. سپس مطابق (تصویر ۱۵) زبانه را بر اساس محل کام طراحی می کنیم. برای ایجاد زبانه ابتدا بوسیله دستگاه فارسی بر محل زبانه ها را با زاویه ۴۵ درجه شیبدار برش می زنیم. شیب متناسب با ابزار زده شده روی آلت ها در نظر گرفته می شود. (تصویر ۱۴) سپس بوسیله تیغه فرز با برش افقی زیر سطحی که شیب ۴۵ درجه خورده را خالی می کنیم. یک سوم پشت کار نیز باید به صورت عمود بریده شود و بدین ترتیب زبانه ایجاد می شود. (تصویر ۱۶) قطر زبانه معمولا ۲ میلی متر در نظر گرفته می شود.



تصویر ۱۴- شیب زدن آلت ها با زاویه ۴۵ درجه



تصویر ۱۶- نمونه ای از اتصال فاق و زبانه

تصویر ۱۵- علامت زدن محل زبانه بر اساس کام

### برش آینه و چیدن آلت ها

در این مرحله آلت ها در جای خود چیده می شوند. در طی این مرحله باید اتصالات ساخته شده را با آینه های برش خورده درگیر کرد. در مرحله پایانی آینه ها را متناسب با الگوهایی که از فضاها منفی بین آلت ها بدست آمده، برش می زنیم. (تصویر ۱۹) آینه ها را داخل شیارها قرار داده و با چفت شدن آلت ها و لقط ها در کنار هم نقش پدید می آید. (تصویر ۲۰) برای اتصال نقش ها به کلاف نیز در بخش هایی از اطراف نقش، زبانه هایی در نظر گرفته می شود و متناسب با آن بر روی کلاف، کام هایی ایجاد می کنند تا نقش ها به خوبی در چهار چوب تعبیه شوند. پس از ساخت لنگه ها و کتیبه، مطابق تصویر ۲۱ در داخل چهار چوب اصلی قرار گرفته و نصب می شود.





تصویر ۱۸- نصب آلت ها در چهارچوب اصلی



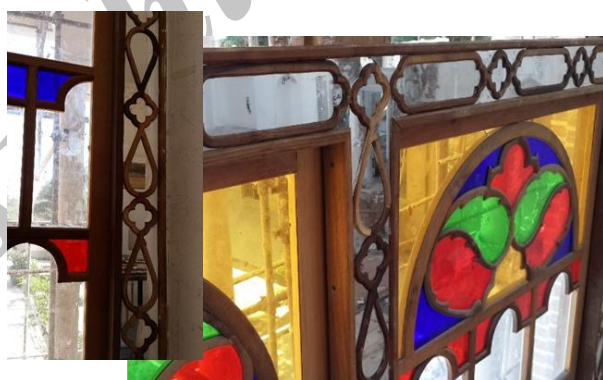
تصویر ۱۷- چیدن آلت ها در چهارچوب



تصویر ۲۰- جایگزین کردن آینه بین آلت ها



تصویر ۱۹- قالب گیری



تصویر ۲۱- نصب تزیینات آینه کاری در ارسی

## نتیجه گیری

هنر آینه کاری به دلیل اصالت طرح و نقش، خصوصیات فنی آن مانند استحکام و دوام و نیز نورپردازی خاصی که در آینه ایجاد می کند، در بسیاری از ارسی ها مورد استفاده قرار گرفته است و به این آثار زیبایی و عظمت خاصی بخشیده است. هنر آینه کاری نیازمند محاسبات و دقت فراوان می باشد. ساخت تزیینات آینه کاری مراحل مختلفی از فراوری چوب تا اندازه گیری، طراحی نقوش، ساخت الگو، چهارچوب، ساخت و پرداخت انواع آلات، ایجاد اتصالات فاق و زبانه، برش شیشه و در نهایت چیدن و یکپارچه کردن آلات و قطعات را شامل می شود. هر طرح باید جهت آماده شدن برای اجرا، ابتدا با توجه به محل قرارگیری فاق و زبانه ها به اجزای ریزتر تقسیم شود و این عمل نیازمند دانش و تجربه لازم بوده تا هنگام جا انداختن آن ها نقش دچار مشکل نشود از طرفی باید در اندازه گیری محل قرارگیری شیشه ها دقت کافی داشت تا زمانی که آلت ها در کنار هم قرار می گیرند، آینه ها که همان لقط را تشکیل می دهند به راحتی در جای خود قرار گیرند. از خصوصیات قابل توجه آینه کاری، اتصالات فاق و زبانه و قابل مرمت بودن آن است. در صورتی که قسمتی از کار آسیب ببیند می توان آن را جایگزین یا مرمت کرد. همچنین به دلیل استفاده از چوب های تکه تکه، در مصرف چوب صرفه جویی شده و به عبارتی نیاز به استفاده از چوب های یکپارچه در آن کمتر است. نقوش به کار رفته در آینه کاری ها را به دو دسته کلی می توان تقسیم کرد: ۱- نقوش با منشأ گیاهی که از پیچش اسلیمی و ختایی یا ترکیب آن دو تشکیل شده اند. ۲- نقوش با منشأ هندسی که از نقش مایه هایی نظیر بیضی و دایره استخراج می گردند.

حمایت و پاسداری از گسترش و حفظ این هنر زیبا و شگفت در کنار سایر هنرهای دستی و تزیینی، آشکار و ضروری است که بر عهده ی جامعه معماری امروز کشور است و باید این هنر را با همان نگاه وحدت گرایانه معماران گذشته و اما با توجه به معماری امروز و در همراهی با آن به منصفی ظهور درآورند.

## منابع

- ۱- امرایی، مهدی (۱۳۸۸)، «ارسی، پنجره ای رو به نور»، چاپ دوم، تهران، انتشارات سمت.
- ۲- استنلی بیکر، جوان (۱۳۸۴)، «هنر ژاپن»، ترمه نسترن پاشایی، تهران، فرهنگستان هنر.
- ۳- اکبری، فاطمه، ۱۳۹۳، «جایگاه قبله در شرافت بخشی به آثار هنر اسلامی و معماری»، کنگره بین المللی فرهنگ و اندیشه دینی
- ۴- تقوی، ناهیده، ۱۳۹۴، «بررسی حکمت هنر آینه کاری در معماری اسلامی (نمونه موردی خانه های قدیمی اردبیل)»، کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر، مرکز مطالعات راهبردی معماری و شهرسازی
- ۵- پورزرین، رضا، ۱۳۹۲، «مطالعه تطبیقی نشانه های بصری در آینه کاری ایرانی با نقاشی آپ آرت»، فصلنامه علمی پژوهشی نگر، شماره ۲۷
- ۶- هیلن براند، رابرت (۱۳۸۰)، «معماری اسلامی»، ترجمه باقر آیت الله زاده شیرازی، تهران، انتشارات روزنه.
- ۷- ریاضی، محمدرضا، ۱۳۷۵، «فرهنگ مصور اصطلاحات هنر ایران»، تهران، دانشگاه الزهراء
- ۸- هیل، درک، گرابر، آلک (۱۳۸۶)، «معماری و تزیینات اسلامی»، ترجمه مهرداد وحدتی، تهران، انتشارات علمی فرهنگی.
- ۹- ریاضی، محمدرضا، ۱۳۷۵، «فرهنگ مصور اصطلاحات هنر ایران»، تهران، دانشگاه الزهراء تهران
- ۱۰- دالمانی، هانری رنه، ۱۳۷۸، «از خراسان تا بختیاری»، ترجمه ی غلام رضا سمیعی، تهران: نشر طاووس
- ۱۱- ساعدی، فرشته، «بررسی طرح، رنگ و نقش در ارسی های خانه مشروطه تبریز»، ششمین کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی، ۱۳۹۶، پاریس - فرانسه
- ۱۲- پیرنیا، محمد کریم (۱۳۸۱)، «مصالح ساختمانی، تهران»، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور.
- ۱۳- بورکهارت، تیتوس، (۱۳۶۵)، «هنر اسلامی»، ترجمه ی مسعود رجب نیا، تهران: سروش
- ۱۴- گاردنر، هلن، ۱۳۷۸، «هنر در گذر زمان»، ترجمه ی محمد تقی فرامرزی، تهران: آگاه

## Investigating the technique of making mirror work in Orsi decorations with respect to the observation of the Islamic architectural space

### Abstract

One of the techniques of Orsi is the mirror. The mirror in architecture has been used as a decorative element, due to the reflection of more light and a more pleasant and luminous environment. The artwork mirror creates regular shapes in diverse designs and designs, with small and large mirrors to decorate the interior surfaces of the curtain. The result of this art is a brilliant and brilliant atmosphere that emerges from the sequential reflection of light in mirror parts. The purpose of mirror decorations in Islamic architecture, in addition to beauty, is the induction of concepts such as order and unity, which can be seen in the form of Arabesque archeology. Water and mirror have always been considered a symbol of purity, brightness, truthfulness and admiration for Iranians. Maybe the use of a mirror in the role of one of the decorative arrays on this subject is unrelated. The lack of written and illustrated sources of work on the work of the mirror is imperative, the way in which this art is written should be easily accessible to future visitors. Therefore, the author, by constructing a mirror-like Orsi, is attempting to accurately represent the methods of construction and the techniques employed in this art to give the enthusiasts of this art their experience. The present project is a type of applied research and has been applied in a descriptive-analytical manner.

**Key words:** mirror, mirror in architectural decoration, symbolic