



تأثیر نقوش تراش شیشه ایرانی بر آثار هنرمندان معاصر با مطالعه موردی بر آثار پنج هنرمند

مهدیه سادات حسینی^{۱*}، آرزو خانپور^۲

کد مقاله: ۶۳۱۱۱

چکیده

تراش شیشه از شیوه‌های تزئین شیشه محسوب می‌شود که پس از ساخت بدنه، به روش سرد انجام می‌گیرد. که پیش از اختراع میله دم رواج داشته است. اولین نمونه‌ها متعلق به دوران هخامنشیان است که در دوره ساسانی به اوج رسید، در دوران بعد از اسلام نیز مورد توجه بوده است. این پژوهش با هدف مطالعه تأثیر نقوش تراش ایرانی بر آثار هنرمندان معاصر درصدد پاسخ به این پرسش است که امروزه نقوش تراش ایرانی چه میزان در خلق آثار شیشه معاصر تأثیرگذار بوده است؟ این پژوهش براساس هدف، کاربردی و براساس ماهیت و روش، توصیفی-تطبیقی است که گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی انجام شده است. در نتایج حاصل، می‌توان گفت تراش از اصیل‌ترین شیوه‌های تزئین سرد روی شیشه است که از دوره هخامنشی تاکنون در اغلب آثار ایرانی قابل مشاهده است. قبل از اسلام، تنوع و گستردگی نقوش و شیوه‌های اجرا در دوره ساسانی به اوج رسید و پس از اسلام در سده‌های پنج و شش با اندک تغییراتی در نوع طراحی نقوش تراش تداوم می‌یابد. نقوش تراش ایرانی تأثیرات آشکاری بر آثار هنرمندان معاصر داشته که در این پژوهش به برخی از اینان اشاره گردید. بکارگیری گسترده نقوش تراش ایرانی در هنرمندان کشورهای دیگر، علیرغم هنرمندان شیشه ایرانی بسیار مشهود است.

واژگان کلیدی: تراش شیشه، نقوش تراش شیشه، تراش شیشه ایرانی، هنر شیشه معاصر.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد هنراسلامی، دانشکده هنرهای صنعتی، دانشگاه هنراسلامی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)
arshad_honarhay_e_sanaei_400132609@tabriziau.ac.ir

۲- استادیار، دانشکده هنرهای صنعتی، دانشگاه هنراسلامی تبریز، تبریز، ایران

تراش شیشه از اولین شیوه‌های تزیین سرد به حساب می‌آید که در دوران قبل از اسلام، در دوره ساسانی به اوج خود رسید. تزیین تراش روی شیشه بعد از فرایند ساخت و تنش‌زدایی آن در حالت سرد صورت می‌پذیرد. هنرمندان شیشه از این نوع تزیین سرد به عنوان یکی از قابلیت‌های شیشه در خلق آثار استفاده می‌کنند. قدیمی‌ترین تاریخ استفاده از شیشه به سه هزار سال قبل از میلاد برمی‌گردد و مدارکی از ساخت شیشه در بین‌النهرین وجود دارد. تزیین تراش شیشه یکی از اولین تزیینات شیشه است که قدمت آن در ایران به زمان هخامنشیان برمی‌گردد که ساخت شیشه در آن دوران به‌روشنی رخنه‌کاری فشرده در قالب بوده است. شیشه‌های اولیه در زمان پارت و ساسانی به دو روش دمیدن در قالب و دمیدن آزاد ساخته می‌شدند که تراش بیشتر روی شیشه‌های تولید شده به روش دمیده در قالب انجام می‌شد که جداره‌های ضخیم‌تری داشته است. تراش از شاخصه‌های اصلی تزیین شیشه‌های ایرانی محسوب می‌شود که در دوره ساسانیان به اوج زیبایی خود رسید.

این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی صورت گرفته که برای گردآوری اطلاعات مربوط به تاریخ تراش شیشه و انواع نقوش بکاررفته در تراش‌های ایرانی از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. تحلیل‌های صورت گرفته در این پژوهش به روش استدلال استقرایی است تا از طریق بررسی نقوش تراش ایرانی و آثار هنرمندان معاصر در نهایت به تاثیر نقوش تراش ایرانی بر آثار ایشان می‌پردازد.

۲- پیشینه پژوهش

با مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه مطالعه نقوش تراش در آثار شیشه ایرانی اغلب در مواجهه با کتاب و پایان‌نامه‌هایی در این حوزه می‌باشیم.

کتاب «شیشه ایرانی» سال ۱۳۷۱ نوشته شینجی فوکای، ترجمه آرمان شیشه‌گر به مطالعه شیشه‌های تاریخی ایران پرداخته است. همچنین در کتاب «مجموعه بازرگان» سال ۱۳۶۸ نوشته هلن‌علی اکبرزاده کردمهبینی مجموعه شیشه‌های ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است. در کتاب «کارهای شیشه» سال ۱۳۸۷ نوشته سیدنی ام گلاشتاین به معرفی شیشه‌های ایرانی در طول تاریخ پرداخته که می‌توان نمونه‌های تراش‌دار موضوع این پژوهش را در این مجموعه یافت. همچنین کتاب «Sasanian and Post-Sasanian in the coming museum of glass» سال ۲۰۰۵ نوشته دیوید وایت‌هاوس به بررسی آثار شیشه‌ای دوره ساسانی پرداخته است که در اغلب شیشه‌های ساسانی از تزیین تراش استفاده شده است.

کتاب «Voices of Contemporary Glass» سال ۲۰۰۹ نوشته تینا اولدنو و کریستین راسل به معرفی هنرمندان و بررسی آثار ایشان پرداخته که می‌توان در بررسی آثار شاخص تراش در دوره معاصر از آن بهره برد. کتاب «Glass from islamic lands» سال ۲۰۰۱ نوشته استیفان کاربونی، آثار شیشه‌ای دوره اسلامی را مورد بررسی قرار داده است.

کتاب «Glass of the Sultans» سال ۲۰۰۱ نوشته استیفان کاربونی و دیوید وایت‌هاوس به بررسی آثار شیشه‌ای دوره اسلامی پرداخته است. کتاب «Contemporary Glass» جولای ۲۰۰۸ نوشته بلانچ کراگ به معرفی و مطالعه آثار هنرمندان شیشه در دوره معاصر پرداخته‌اند که در بخش مطالعه هنرمندان معاصر می‌تواند یاری رساند.

در گروه پایان‌نامه‌ها می‌توان به پایان‌نامه کارشناسی آرزو خانپور در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه کاشان با عنوان «بررسی سیر تاریخی تراش بر روی شیشه ایرانی از دیرباز تا امروز» اشاره نمود که در بخش مطالعه سیر تحول نقوش تراش در این پژوهش نگارنده را یاری می‌رساند. پایان‌نامه کارشناسی خانم پریا افروزمهر در سال ۱۳۹۸ در دانشگاه هنر اسلامی تبریز با عنوان «طراحی و اجرای چیدمان شیشه با مطالعه آثار تراش‌دار اسلامی موزه آگینه» به بررسی آثار تراش‌دار موزه آگینه پرداخته است. پایان‌نامه کارشناسی خانم طاهره عیدی در سال ۱۳۹۳ در دانشگاه هنر اسلامی تبریز با عنوان «بررسی نقوش شیشه‌های خراشیده در اوایل دوره اسلامی و کاربرد آن در شیشه‌های امروزی» به بررسی آثار شیشه‌ای تراش‌دار ایران پرداخته است.

۳- مطالعه نقوش تراش شیشه در دوران قبل از اسلام

با مقدمه کوتاهی از تعریف شیشه به عنوان ماده‌ای موجود در طبیعت می‌توان گفت: «شیشه مایعی است مذاب که بدون آنکه متبلور شود سرد و سخت شده است. شیشه با ترکیبات گوناگونی ساخته می‌شود که نتیجه آن شیشه‌های شفاف، نیمه‌شفاف و مات در رنگ‌های مختلف است، ماده اولیه شیشه سیلیس (SiO₂) است که چون برای ذوب شدن به درجه حرارت زیادی (در حدود ۱۷۲۴ درجه سانتیگراد) احتیاج دارد از مواد گدازآور برای پایین آوردن درجه حرارت آن استفاده می‌شود مواد دیگری نیز برای تهیه انواع شیشه و اکسیدهای فلزی برای تولید شیشه رنگی، به آن اضافه می‌شود» (فوکای، ۱۳۷۱: ۲۲).

کشف تعداد زیادی از اشیاء شیشه‌ای متعلق به زمان پارت و ساسانیان نمایانگر این است که صنعت شیشه‌گری در این دوره بسیار شایع بوده است. ساخت مصنوعات شیشه‌ای این دوران به دو روش دمیدن در قالب و دمیدن آزاد بوده و هنرمندان آن دوره جهت تزیین آثار از روش‌های مختلف تراش استفاده می‌کرده‌اند (علی اکبرزاده کرد مهبینی، ۱۳۶۷: ۲۷). در دوران ماقبل از تاریخ، بویژه

عصر حجر که مهم‌ترین و آخرین دوره از این مرحله از تاریخ است، شیوه‌های لازم برای تولید شیشه وجود نداشته و فقط در حد تراش و صیقل سنگ‌های طبیعی مثل شیشه بوده است (ابراهیم نباتی، ۱۳۸۲: ۶).

شیوه‌های تولید در ایران در زمان پارت و ساسانی از دو روش ساخت، دمیدن در قالب و دمیدن آزاد استفاده می‌شده و دو نوع ظرف، یکی با جداره‌های ضخیم و دیگری با جداره نازک تولید می‌گردیده است. اصولاً ظروف جداره ضخیم به وسیله روش دمیدن در قالب ساخته می‌شد در حالیکه ظروف جداره نازک با روش دمیدن آزاد تولید می‌گردید (فوکایی، ۱۳۷۱: ۴۷).

نظر به اینکه ظروف شیشه‌ای جداره ضخیم در فلات ایران با شیوه دمیدن در قالب ساخته می‌شده بنابراین شیوه "تراش و صیقل" نتیجه تکامل شیوه مزبور می‌باشد (فوکایی، ۱۳۷۱: ۴۸). اما پیش از این دوران در فلات ایران، شیوه «تراش و صیقل»، معمول بوده که احتمالاً در دوران هخامنشی از سوی بین‌النهرین معرفی شده بود. چندین قطعه از ظروف شیشه‌ای در نمود پایتخت امپراطوری آشور در بین‌النهرین شمالی کشف گردیده که در بین آنها یک گلدان شیشه‌ای سبزرنگ با دو دسته که نام سارگون دوم (برروی آن حک شده وجود دارد که بسیار معروف است) (فوکایی، ۱۳۷۱: ۴۷). بر این اساس یکی از صنایع دستی سنتی و زیبای ایران "تراش شیشه" نام دارد و آن عبارت است از ایجاد نقوش مختلف سنتی بر روی شیشه به وسیله تراش با استفاده از سنگ‌های مخصوص که درجه سختی آن‌ها بیش از سختی شیشه باشد (سیدصدر، ۱۳۸۷: ۸۶). آن دسته از فرآورده‌های شیشه‌ای ایرانی که از سده‌های دور و پیش از میلاد مسیح باقی مانده، همگی بیانگر این است که هنرمندان و صنعت‌گران ایرانی مهارت و هنر بسیاری در تزیین و تراش شیشه‌های ساخته شده‌اند و بی‌شک این هنر همزمان با پیدایش شیشه‌گری و یا کمی بعد، به منصف ظهور رسیده است و همزمان به موازات این هنر صنعت کهن، رشد نموده است (یاوری، ۱۳۹۲: ۱۷۹).

براساس مطالعات چنین به نظر می‌رسد که اولین برخورد سنگ تراش با شیشه نقش دایره‌ای ایجاد می‌کند و به همین دلیل اولین نمونه‌های تراش دوره هخامنشی، نقوش گرد و مدور بوده است. این نقوش، تراش‌های سطحی و دایره‌ای شکل هستند. «طبق شواهد به دست آمده استنباط می‌شود که صنعت‌گران به کمک ابزار و وسایلی بسیار ساده و ابتدایی به تراش بخش‌هایی از سطوح محصولات شیشه‌ای دست‌سازان می‌پرداختند که در جهت زیباتر ساختن این فرآورده بوده است» (علی اکبرزاده کرد مهنی، ۱۳۷۲: ۳۱). بر این اساس در ادامه به بررسی آثار تراش در دوره هخامنشی و ساسانی که نمونه‌های ارزشمندی از آن دوره ساخته شده است پرداخته می‌شود. صنعت شیشه‌سازی ایران در زمان هخامنشیان هویت مستقلی پیدا نکرده بود، در واقع روش‌ها، سنت‌ها و مهارت‌های شیشه‌گران بین‌النهرین به ایران منتقل شد و حتی در مواردی، این شیشه‌گران بین‌النهرین بودند که مهاجرت‌های اختیاری یا اجباری به کار و حرفه خود می‌پرداختند.

می‌توان گفت که با سقوط امپراطوری آشور و مصر، شیشه‌سازی در این نواحی از شرق، به نوعی افول مبتلا شد و نقش پیشاهنگی خود در صنعت شیشه را از دست داد (آرین‌پور، ۱۳۷۵: ۸) «در ایران باستان (عهد هخامنشیان) شیشه‌گری رواج فراوان داشت، که اشیاء بدست آمده شامل مهرها، عطردان‌ها و میله‌های کوتاه و بلند شیشه‌ای است، که در موزه‌های معتبر دنیا نگهداری می‌شود. در زمان هخامنشیان، تراش و صیقل سنگ یکی از هنرهای رایج به حساب می‌آمده است. اولین نشانه‌ها از ظروف شیشه‌ای دوران هخامنشیان را در ادبیات کهن مربوط به ایران می‌یابیم که آریستوفان در یکی از آثار خود از کاربرد آثار شیشه‌ای در دربار ایران صحبت می‌کند» (علی اکبرزاده کرد مهنی، ۱۳۷۲: ۲۶). «ظروف شیشه‌ای خاص دوران هخامنشیان، غیر از فلات ایران در مناطق مختلف خاورمیانه، از جمله بین‌النهرین، آناتولی و فلسطین نیز یافت شده است» (فوکایی، ۱۳۷۱: ۲۶). بنابراین می‌توان گفت هنر شیشه‌ای دوره هخامنشی از هنرهای رایج این دوره محسوب می‌شد که تراش شیشه بر روی آثار آن به‌عنوان تزیین سرد مشاهده می‌شود. پس از نابودی پادشاهی آشور در سال ۶۱۲ قبل از میلاد، ریخته‌گری شیشه تقریباً ناپدید شد، در قرن پنجم در امپراتوری هخامنشی احیا شد. هخامنشیان فرمانروایان پارس بودند و صنعت شیشه‌سازی آنها معطوف ساخت ظروف لوکس سفره-ای بود که از کریستال سنگ تقلید می‌کردند. این نوع کاسه پهن و کم‌عمق (تصویر ۲-۱) که برای آشامیدن یا ریختن مایعات استفاده می‌شد، در سراسر امپراتوری به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. لوکس‌ترین این اشیاء از طلا، بلور سنگ، نقره و شیشه ساخته شده بودند. تکه‌های دوازده ظرف شیشه‌ای ریخته‌گری و تراش خورده، از جمله یک کاسه از این نوع، در تخت جمشید، یکی از پایتخت‌های امپراتوری پیدا شد. زمان ساخت آنها قطعی نیست، اما احتمالاً قبل از تخریب مجموعه کاخ توسط اسکندر بزرگ در سال ۳۳۱ قبل از میلاد بوده است. (https://www.cmog.org/artwork/bowl-۷۱۳_1.30.2.21_16:27)

براساس مطالعات صورت گرفته از دوره اشکانیان و سلوکیان آثار شیشه‌ای موجود نمی‌باشد. بنابراین در این بخش هنر شیشه‌سازی ساسانی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. بطوری که گفته می‌شود «در دوره ساسانی شیشه‌گری ایرانی، از آخرین دستاوردهای تکنیکی به روش دمیدن و نیز در تراش شیشه برخوردار بوده‌اند» (یاوری، ۱۳۸۴: ۲۰۶). با توجه به آثار بدست آمده می‌توان ادعا نمود که شاخص‌ترین نمونه‌های تراش قبل از اسلام مربوط به این دوران است. «در قرن اول میلادی یعنی نیمه دوم حکومت پارت تا دوران تسلط ساسانیان (۲۲۶ میلادی) هنر شیشه نیز همزمان با فلزکاری شکوفا گردید و تقاضا برای کالاهای ایرانی در غرب و شرق افزایش یافت. خصوصاً تقاضا برای ظروف شیشه‌ای جداره ضخیم، که از طریق جاده ابریشم به دورترین نقطه شرق، یعنی ژاپن می‌رسید، زیاد بود» (فوکایی، ۱۳۷۱: ۴۹).

1 Sargon II: Sargon vase: 721BC-705BC



تصویر ۱- کاسه کم عمق تراش دار دوره هخامنشی حدود ۳۳۰-۴۵۰ قبل از میلاد (www.cmog.org)

در بین تزیینات شیشه، تزیین تراش به ویژه تراش‌های مدور که از درون شیشه‌ای ضخیم تراشیده می‌شده، متداولترین نوع است (فوکایی، ۱۳۷۱:۴۹). اشیاء شیشه‌ای تراش شده معمول ساسانی دارای الگوهای کلی از وجوه کم و بیش شش ضلعی کنارهم هستند، که به نقوش "لانه زنبوری"^۱ معروف هستند. بیشتر کاسه‌های تراش خورده ساسانی از شیشه‌های بی‌رنگ ساخته شده‌اند و اکثراً نیمکره هستند (Carboni, 2001: 31).



تصویر ۳- کاسه تراش دار دوره ساسانی قرن ۴ تا ۶ میلادی (Whitehouse, 2005: 43)



تصویر ۲- کاسه تراش دار دوره ساسانی قرن ۴ تا ۶ میلادی (www.cmog.org)



تصویر ۵- لیوان یا لامپ تراش دار دوره ساسانی قرن ۴ تا ۶ میلادی (Whitehouse, 2005: 49)



تصویر ۴- لامپ یا لیوان تراش دار دوره ساسانی قرن ۴ تا ۶ میلادی (Whitehouse, 2005: 49)

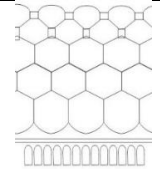
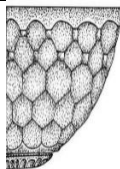
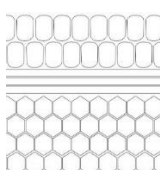
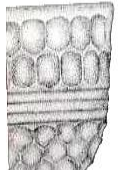
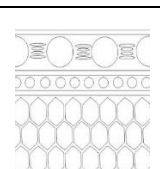

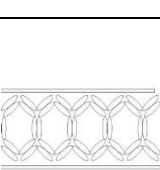

با توجه به مطالعات انجام گرفته در این بخش می‌توان نقوش تراش قبل از اسلام را در جدول شماره ۱ طبقه‌بندی نمود.

جدول شماره ۱: نقوش تراش شیشه در دوران قبل از اسلام (نگارندگان)

نقوش تراش در دوره هخامنشی			
شناسنامه اثر	نقش تراش (نگارنده)	اثر	
کاسه کم عمق، سبز رنگ ریختگی- فشرده در قالب تراش خطی دور ظرف (www.cmog.org)			۱

^۱Honeycomb pattern

ادامه جدول شماره ۱: نقوش تراش شیشه در دوران قبل از اسلام (نگارندگان)

نقوش تراش در دوره ساسانی			
کاسه دمیده تراش شستی و خطی (www.cmog.org)			۲
کاسه سبز کم‌رنگ شفاف دمیده تراش شستی و خطی (www.cmog.org)			۳
لیوان یا لامپ سبز خیلی کم‌رنگ شفاف دمیده در قالب تراش شستی و خطی (www.cmog.org)			۴
لیوان یا لامپ سبز کم‌رنگ شفاف دمیده در قالب تراش خطی و سطحی (www.cmog.org)			۵

۲- مطالعه نقوش تراش شیشه ایرانی در دوران اسلامی

بعد از ورود اسلام با رکود اغلب هنرها و تداوم هنرهای دوره ساسانی در اوایل اسلام، بیشتر شاهد آثاری هستیم که شباهت زیادی به شیشه‌های دوره ساسانی دارند و به سبک آن دوره ساخته و تراش داده شده‌اند. از دوره صفویه هیچ‌گونه اثر تراش‌دار بدست نیامده است. اوج هنرها به در دوره سلجوقی بوده که آثار شیشه‌ای هم مانند بیشتر هنرها دوباره رونق پیدا می‌کند و تراش جزء تکنیک‌های تزئینی است که روی شیشه انجام می‌شود. در دوره قاجار به دلیل افزایش محصولات وارداتی شاهد نمونه تراش‌هایی هستیم که متأثر از تراش‌های دوره برلیان‌ت بوده است (خانپور و انزابی، ۱۳۹۴،). سهم ایرانیان در تراش شیشه‌های اسلامی از دوره ساسانیان آغاز شد و احتمالاً بدون وقفه تا قرن یازدهم ادامه داشت، نمونه‌هایی از تداوم این تراش موجود است که پیشرفت کرده و به الگوی "لانه‌زنبوری" معروف است و در بیشتر ایشیا اجرا شده است (Carboni, 2001: 71).



تصویر ۶- کوزه کروی تراش‌دار، ایران یا بین‌النهرین
اوایل اسلام قرن ۳-۴ (گلداشتاین، ۱۳۸۷: ۱۱۶)

در حدود سده اول میلادی وقتی سوری‌ها فن دمیدن شیشه را کامل کردند در واقع پیشرفت جدیدی روی داد و موجب تولید ظروف شیشه‌ای با بدنه بسیار ظریف گردید. با این وجود تشخیص میان آثار شیشه‌ای در نواحی گوناگون جهان اسلامی در سده‌های نخستین هجری دشوار است (خانپور و انزابی، ۱۳۹۴: ۱۰۶). در دوره اسلامی ساخت پیاله‌های شیشه‌ای ضخیمی که در دوره ساسانی رواج داشت متوقف گردید (فوکایی، ۱۳۷۱: ۵۶). ولی به جای آنها جام‌های پایه‌دار بلندی ساخته شد که ظاهراً الگویی مشترکی میان سرزمین‌های مرکزی اسلامی در سده‌های دوم و سوم بوده است. تا قرن چهارم ساخت فنجان مانند و لیوان‌های دهان گشاد و اغلب حنایی رنگ متداول بوده است (علی اکبرزاده کردمهنی، ۱۳۷۲: ۸۵).

با ورود دین اسلام و اشاعه آن در میان ملت‌ها هنر ایرانی با پیشینه دیرینه خود در دوران اسلامی شاهد تغییرات و پیشرفت‌های متعددی در زمینه‌های مختلف بوده و در حیطه‌های مختلفی چون کتابت، تجلید، نقوش سفالینه و آبگینه اسلامی جلوه‌گر شده و عامل نوآوری‌های بسیاری در هنر هنرمندان ممالک اسلامی گردید (خانپور و انزابی، ۱۳۹۴: ۱۰۵).

«با شروع دوره اسلامی، شیشه‌گری بدون تغییر خاص و همچنان بر پایه شیوه‌های ساسانی ادامه حیات داد (تجویدی، ۱۳۵۶: ۱۸). اگر چه پیدایش اسلام در خارج از مرزهای ایران فعلی بوده است، اما هنر آن در بسیاری از رشته‌ها ریشه‌های ایرانی دارد و در این میان هنر شیشه مورد توجه است که پس از رکوردی کوتاه در حدود یک قرن و اندی در سال هفتصد و پنجاه میلادی (یکصد و بیست و هشت هجری) با جایگزینی خلفای بنی‌عباس به جای بنی‌امیه، دوباره رونق گرفت. تولید شیشه در ایران و بین‌النهرین تحت حمایت خلفا ادامه پیدا کرد (علی اکبرزاده کرد مهینی، ۱۳۷۲: ۳۱). از این روست که می‌بینیم سفال و شیشه به‌دست آمده از شوش با اشیای هم‌نوع مکشوفه از سامره مشابهت بسیار دارد. لکن این شباهت‌ها از شکل کلی شی فراتر نمی‌رود، چرا که کیفیت مواد به کار رفته در ساختن ظروف متفاوت است و چنین به نظر می‌رسد که شیشه‌گران ایرانی به مواد عالی‌تری که از غرب ترکستان و خراسان تهیه می‌شد دسترسی داشته‌اند. با این همه باید اعتراف کرد که تمیز آثار صنعتی شیشه‌گری قرون اولیه اسلامی و شناختن مراکز تولید آنها بسیار دشوار است. در قرون سوم و چهارم هجری، در زیر حکومت سامانیان که قومی بومی بودند، ایران تجدید حیات علمی، ادبی و صنعتی دوباره‌ای پیدا کرد. دو شهر عظیم ایشان نیشابور و سمرقند (افراسیاب) بود که خوشبختانه هر دو محل حفاری شده و نتایج جالبی در اختیار ما قرار گرفته است. آثار به‌دست آمده از این حفاری‌ها نشان داده است که این دو شهر از مراکز بزرگ ساخت شیشه زمان خود بوده‌اند. سبک کار هر دو تقریباً مشابه یکدیگر و استفاده از روش دمیدن در قالب و یا حبایی با انواع تزئینات تراش، فشرده قالبی و افزوده بود است. با این تفاوت که شیشه تراش نیشابور از مرغوبیتی خاص برخوردار است، چرا که سنت چند قرن شیشه‌گری ساسانی را به دنبال دارد. تنها یک فرق کوچک در میان این دو دیده می‌شود و آن اینکه تزئینات تراش دوره اسلامی بیشتر معطوف به تراش خطی شده و کمتر از تراش سطحی استفاده می‌شد و نیز ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی ایران در شکل کلی هم چندان شباهتی با شیشه ساسانی ندارد. تراش شیشه در دوران ساسانی بیشتر به صورت دوایر و بیضی‌های تو گود ارائه می‌شد (علی اکبرزاده کرد مهینی، ۱۳۷۲: ۳۱).

در شیشه‌سازی ایران بعد از اسلام تزئیناتی که روی شیشه انجام می‌گرفت به دو صورت تراش خطی و سطحی بود. تزئین تراش شیشه در دوره اسلامی بیشتر معطوف به تراش خطی شد و از تراش سطحی کمتر استفاده شد (علی اکبرزاده کرد مهینی، ۱۳۷۲: ۳۱). در تزئین تراش شیشه‌گر پس از تقسیم بدنه ظرف به وسیله ابزارهای سخت که معمولاً از سنگ‌های خاراکی ساخته می‌شده با ساییدن بدنه آن را تزئین می‌کرده است (قائینی، ۱۳۸۳: ۸۲).

تصویر ۲-۲ متعلق به گروهی مشخص از بطری‌های کروی با تزئینات تراش لانه‌زنبوری، گردن‌های راست و دهانه گسترده نشان شده است. درحالی که تزئینات آنها براساس مدل‌های ساسانی است، شکل آنها کاملاً اسلامی است و نشان دهنده شاخص تولید شیشه ایران از قرن هشتم تا قرن دوازدهم و سیزدهم هستند. تعداد قابل توجهی از این بطری‌ها موجود بوده و دارای درجه‌های مختلفی از پیچیدگی در تزئینات تراش شده بدن کروی و گردن بلند است (Carboni, 2001: 35).



تصویر ۷- بطری تراش دار دوره اسلامی منطقه ایران قرن ۸ تا ۱۰ (Carboni, 2001: 33)
تصویر ۸- بطری تراش دار دوره اسلامی منطقه ایران قرن ۸ تا ۱۰ (Carboni, 2001: 32).

در اواسط دوره اسلامی به ویژه در قرن نهم و دهم، شیشه‌های تراش شده از بهترین شکل تزئینات به شمار می‌روند و اشکال مختلفی دارند، از الگوهای برجسته پیچیده ایجاد شده با استفاده از سنگ و چرخ‌های فلزی یا چوبی و مته در اندازه‌های مختلف تا برش‌های عرض مو که با یک سنگ، احتمالاً الماس، ساخته شده است (Carboni, 2001: 71). ورود سلجوقیان به ایران در سده پنجم هجری باعث ترقی انواع هنرها از جمله آبگینه‌سازی گردید. گزارش‌های باستان‌شناسی عنوان می‌کند که شهرهای نیشابور و گرگان در ری و ساوه در ساخت یا تجارت آبگینه فعال بوده‌اند (شیشه‌گر، ۱۳۸۲: ۲۴). دوره سلجوقی اوج صنعت شیشه‌گری در ایران است. در این دوره هنر شیشه بویژه تراش مانند اکثر هنرها به اوج شکوه و زیبایی خود رسید و شاهد نمونه‌های قابل توجهی از این

دوره هستیم. شیشه‌گری دوران سلجوقیان، در قرن ششم و پنجم به اوج خود می‌رسد. در دوره سلجوقی تزیینات تراش بر روی انواع ظروف مصرفی و تجملاتی شیشه‌ای از جمله الگوهای ساخته شده، از رشته‌های شیشه‌ای به هم تابیده چندرنگ رایج بوده است. اشکال به‌کار رفته در تزیین ظروف دوره سلجوقی، نقوش هندسی و شاخه‌های نباتی و بعضی کتیبه‌ها و اشکال حیوانات و گاهی هم تصویر انسان می‌باشد (زکی، ۱۳۸۸: ۲۷۵). در دوره سلجوقی تراش‌ها، به صورت کنده‌کاری به خصوص نقوش لاله زنبوری، یادآور تراش‌های دوره ساسانیان است. شیشه‌گری ایران در این دوره به اوج زیبایی و تولید خود رسید. در دوران سلجوقی انواع ظروف با تزییناتی چون افزودن رشته‌های شیشه‌ای، نقوش قالبی به ویژه نقش لانه‌زنبوری یادآور تراش‌های ساسانی بود. در این دوره، ابزارها و ظرف‌های بسیار زیبایی شیشه‌ای از کوره‌های شیشه‌گری گرگان بیرون می‌آمد که به تازگی کاغذ و گاه مینایی و گاه تراش‌دار و کنده‌کاری شده بود. طرح‌های تراش این دوره بسیار قوی و گستاخانه‌اند و از الگوهای دوران قبل از اسلام یعنی ساسانی الهام گرفته‌اند» (کونل، ۱۳۴۷: ۹۱). «آثار دوره سلجوقی از دو روش دمیدن آزاد و دمیدن در قالب برای شکل بخشیدن شیشه استفاده می‌گردید. ظروفی که با روش دمیدن در قالب ساخته می‌شدند، با تزیین تراش که یادآور تراش‌های دوران ساسانی بود یا با تزیینات افزوده زینت می‌یافتند» (خانپور و انزابی، ۱۳۹۴: ۱۰۸).



تصویر ۹- فنجان تراش‌دار منطقه ایران
۸۰۰-۹۹۹ (www.cmog.org)

نوع تراش بیشتر خطی بوده و کمتر از تراش سطحی استفاده می‌شد. با توجه به نمونه‌های مورد مطالعه، تزیین تراش روی فرم‌های این دوره بارها مشاهده می‌شود. کیفیت ساخت شیشه در دوران سلجوقی نسبت به دوران‌های قبل، از لحاظ کیفی بهبود یافته بود. در دوران سلجوقی و تا زمان هجوم مغول، ظرف‌های بسیار زیبایی شیشه‌ای از کوره‌های شیشه‌گری بیرون می‌آمد (کلاک و هیراموتو، ۱۳۵۵: ۱۰۳). چنین پدیده‌ای، مبین این ادعاست که هنر ساخت آنگین در این دوران دارای بدایع و ابتکاراتی در زمینه ساخت و تزیینات رنگ بوده است (خانپور و انزابی، ۱۳۹۴: ۱۰۸).

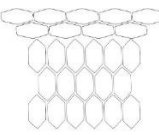

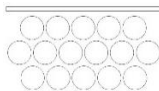

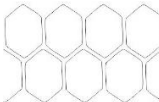

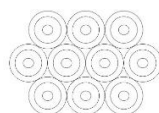
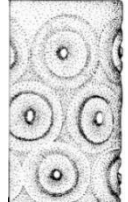
«به‌طور کلی اهمیت هنر سلجوقی در دوره هنر اسلامی، در موقعیت عالی ایران در این هنر نهفته است طوری که آن را می‌توان با نقش محوری ایتالیا در اروپا مقایسه کرد» (دهقان، ۱۳۹۷: ۱۳). در دوران بعد از اسلام شاهد شیشه‌های تراش‌دار زیادی هستیم که در این به چند نمونه از آنها پرداخته شده است. با حمله مغول سپس از دوره سلجوقی فصل نویی در اغلب هنرهای ایران آغاز گردید که هنر شیشه نیز جزو آن محسوب می‌شود. «هجوم قوم مغول در سده‌های هفتم (ه.ق) تا آغاز حکومت غازان خان توام با رکود هنر بود. از دوران غازان خان تعداد کمی آثار شیشه‌ای باقی مانده است» (علی اکبرزاده کرد مهینی، ۱۳۷۲: ۳۵). آنچه که به نام هنر شیشه دوران مغول در ایران قابل عرضه است همانا ادامه هنر شیشه سلجوقی به صورت کارگاه‌های محلی است که در آن اندک هنرمندان، به فعالیتی نه چندان قابل توجه ادامه داده‌اند.

نمونه آثار شیشه از دوره تیموری و ایلخانی متعلق به ایران موجود نمی‌باشد و اغلب آثار در موزه‌های ایران به مصر و سوریه تعلق دارد. در ادامه در دوره صفوی شاهد احیا و رشد دوباره شیشه‌گری می‌باشیم. «در این دوره طرح فرآورده‌های ساخته شده، تا حدودی ریشه اروپایی داشت که رفته‌رفته با ذوق و سلیقه هنرمندان ایرانی دارای هویت ایرانی شد. شاردن در شرح سیاحت‌ها و تجربیات خود در ایران طی سال‌های ۱۰۷۷ تا ۱۰۸۱، و ضمن رجوع به این موضوع که ایرانیان در صناعات شیشه‌گری به توفیق قابل ذکری دست نیافته بودند، چنین می‌نویسد: در همه جای ایران شیشه‌گرخانه دایر است، ولی تولیدات شیشه‌ای عموماً در داخل ترک‌خوردگی یا حباب‌گرفتگی دارند و رنگ بیرونی‌شان هم شفاف نیست و به خاکستری می‌زند. شیشه ساخت شیراز از همه مرغوب‌تر و عجیب که تولیدات اصفهان از همه جای دیگر بدتر است، زیرا فقط با خرده شیشه دوباره ذوب شده کار می‌کنند. اصل مطلب این است که صنعت شیشه‌سازی کمتر از ۸۰ سال پیش قدم به خاک ایران گذاشت و یک نفر ایتالیایی تنگدست و طمع‌کار روش آن کار را در شیراز به مبلغ پنجاه کراون فروخت» (فریه، ۱۳۷۴: ۳۰۵).

در دوره صفویان نیز تا حدودی تکنولوژی مدرن آن روزگار اروپا به ایران وارد شد و ساخت ظروف پرسی و استفاده بیشتر از قالب در آنگین متداول شد. از آن گذشته تراش بر روی بلور نیز بسیار رواج یافت به طوری که با نقوشی روی آن را می‌کنند تا به شکل جواهر درآید و گاهی نیز شیشه را با نقوش درخشان، مینایی و طلایی می‌کردند. از دوره‌های تیموری آثار تراش‌داری بدست نیامده است، به همین دلیل می‌توان ادعا نمود که در این دوران تراش شیشه از توجه کمی نسبت به شیشه‌گری فوتی و نقاشی روی شیشه برخوردار بوده است (عیدی، ۱۳۹۳: ۱۳). با توجه به مطالعات صورت گرفته به این نتیجه می‌رسیم که «در دوره قاجار در سده‌های سیزدهم و چهاردهم (ه.ق) بی توجهی به ساخت شیشه‌های ایرانی و علاقه به شیشه‌های وارداتی رونق شیشه‌گری را از میان برد و سیر نزولی هنر شیشه‌گری ایران ادامه پیدا کرد. به طوریکه تقریباً می‌توان گفت که به جز اندکی محصولات شیشه‌ای ساده، بقیه محصولات مصرفی و تجملی از کشورهایی چون روسیه و فرانسه خریداری می‌شد و به سفارش ایران بر روی محصولات خارجی نقوش مورد علاقه ایرانی، یعنی گل و بته و منظره و نقش شیر و خورشید و تصویر پادشاهان قاجار، خصوصاً ناصرالدین شاه مورد تقلید قرار گرفت، چاپ عکس برگردان ناصرالدین شاه هنوز به صورت سنت در کارگاه‌های شیشه‌گری معاصر ادامه دارد» (شیشه‌گر، ۲۰۰۹: ۲۰۰). در دوره قاجار شیشه‌سازی وجود داشته است، اما به طور مستقل تراش بر روی ظروف توسط استادکاران

ایرانی صورت نمی‌گرفته است. با توجه به اینکه در دوران قبل (ایلخانی و صفوی) نمونه‌های تراش‌دار وجود نداشته اما در قاجار نمونه‌های تراش‌دار وارداتی را داریم که از اروپا وارد ایران می‌شدند و دارای تراش‌های خطی هستند، که نمونه‌های آنها هم اکنون در موزه آگینه و موزه رضا عباسی موجود است «امیرکبیر شیشه‌گران ایرانی را به مسکو و سن پترزبورگ فرستاد و پس از بازگشت به ایران کارگاه‌هایی در تهران و قم برپا کرد ولی هرگز هنر شیشه ایران عظمت گذشته خود را باز نیافت. بر اثر مسایل سیاسی، نظیر انقلاب مشروطه و کودتای ۱۲۹۹، شالوده کارگاه‌ها و کارخانجات بلورسازی دستی یاد شده از هم پاشید. در واقع اولین تلاش-ها و شاید جدی‌ترین آنها، همزمان با حکومت ناصرالدین شاه و در زمان نخست‌وزیری امیرکبیر رخ داد. به این ترتیب که خسرومیرزای قاجار، در سفری که به قصد عذرخواهی از واقعه قتل گریبایدوف به پترزبورگ رفته بود (۱۲۴۴ / ۱۸۲۹)، از کارخانه بلورسازی بازدید کرد و شرحی از آن نوشت. وی با بازدید از بخش‌هایی که در آن به وسیله چرخ‌های تراش، شیشه‌ها را تراش و صیقل می‌دادند» (خانپور و آشوری، ۱۳۹۲: ۱۲).

جدول شماره ۲: مطالعه نقوش تراش در دوران اسلامی (نگارندگان)

نقوش تراش در اوایل اسلام			
شاسنامه اثر	نقش تراش (نگارنده)	اثر	
تنگ کروی بی‌رنگ مایل به زرد، دمیده شده تراش قابی، پخ و خطی (گلدشتاین، ۱۳۸۷: ۱۱۶)			۱
بطری سبز کمرنگ مایل به آبی دمیده شده تراش‌های سطحی و دایره‌ای (Carboni, 2001: 33)			۲
بطری بی‌رنگ، شفاف دمیده شده، تراش سطحی بزرگ لانه زنبوری (گلدشتاین، ۱۳۸۷: ۱۱۸)			۳
نقوش تراش در دوره سلجوقی			
فنجان تقریباً بی‌رنگ، با رنگ سبز مایل به زرد احتمالاً دمیده در قالب تراش‌های دایره‌ای و برجسته www.cmog.org			۴

۳- بررسی نقوش تراش شیشه آثار هنرمندان معاصر جهان

با مطالعه کوتاهی بر آثار هنرمندان معاصر جهان مشاهده می‌شود که نقوش تراش متداول آثار هنرمندان معاصر خیلی نزدیک به نقوش تراش تاریخی ایرانی است که در آن دوره در هیچ تمدنی تراش شیشه رواج نداشته است. به همین دلیل به مطالعه برخی از این هنرمندان پرداخته می‌شود که از تراش برای تزئین آثار خود استفاده می‌کنند.

۳-۱- فیلیپ بالدوین و مونیکا گیگسبرگ^۱

«فیلیپ بالدوین (متولد ۱۹۴۷، نیویورک) با همکاری مونیکا گیگسبرگ (متولد ۱۹۵۵، سوئیس) کار می‌کند. آنها در اوتورور^۲ سوئد آموزش دیدند و آثار آنها در بسیاری از نمایشگاه‌ها در سراسر جهان از جمله در مجموعه‌های عمومی در موزه هنرهای تزئینی^۳ پاریس و موزه شیشه کورننگ^۴ در نیویورک، به نمایش درآمده است» (Miller and Dorling, 2004: 192).

1 Philip Baldwin & Monica Guggisberg
2 Orrefors
3 Musée des Arts Décoratifs



تصویر ۱۱- از مجموعه قایق با شیشه‌های تراش دار
www.baldwinguggisberg.com



تصویر ۱۰- فیلیپ بالدوین و مونیکا گیگسبرگ چهل سال
 است که با هم، کار می کنند.
www.baldwinguggisberg.com



تصویر ۱۳- گلدان تراش دار
 (Miller and Dorling, 2004:192)



تصویر ۱۲- از مجموعه " قدم زدن در جای خالی"^۲
www.baldwinguggisberg.com/walking-in-the-void

۳-۲- پییترو و ریکاردو فررو^۳

دو برادر ونیزی، پییترو و ریکاردو فررو در سال ۱۹۷۵ و ۱۹۸۰ متولد شدند. به دنبال ردپای پدرشان، پائولو فررو و تحت رهبری او فن تراش شیشه را آموختند. آنها در مورانو^۴ کار می کنند، با بسیاری از شرکت‌های مستقر در آنجا مانند ونینی^۵، باروویرو^۶ توسو^۷ و سگوسو^۷ نیز همکاری کرده‌اند. در سال ۲۰۰۰، آنها مولریا^۸ را باز کردند، جایی که می‌توان همه هنرمندانی را که تراش شیشه کار می‌کنند دنبال کرد. برادران فررو شیشه را بوم ارزشمندی برای ایجاد و بیان ایده‌های خود می‌دانند. آنها در ساخت ظروف جدید و ساختارهای هنری خاص تخصص دارند.



تصویر ۱۴- برادران فررو
www.pietroericcardoferro.com



تصویر ۱۶- تراش شیشه چندپوست
www.pietroericcardoferro.com



تصویر ۱۵- گلدان آبی باتوتو^۹
www.williamandson.com

- 1 Corning museum of glass
- 2 Walking in the Void
- 3 Pietro and Riccardo Ferro
- 4 Murano
- 5 Venini
- 6 Barovier & Toso
- 7 Seguso
- 8 Moleria
- 9 Blue Stroke Batutto Vase

۳-۳- آندرو جیسن براون^۱

ایجاد شیشه دست ساز یک کار گرم است، اما اندرو تصمیم می‌گیرد گرما را با کمی کار سرد ترکیب کند. اندرو یک تخصص به نام “باتوتو”^۲ که یک روش قدیمی ایتالیایی است و توسط کارلو اسکارپا^۳، معمار و هنرمند شیشه‌ای مشهور، در قرن ۲۰ تجدید و مورد توجه قرار گرفت را دوباره احیا کرد. در طول سال‌ها آندره بیشتر و بیشتر توسط این روش جلب شده است زیرا تراش (تزیین سرد در آب) شیشه ظریف بیان بسیار مردانه‌ای ایجاد می‌کند. قطعه‌های باتوتو آندرو بسیار قابل توجه و در عین حال مدرن و باستانی هستند. (www.backhaus-brown.com 1.27.2021 00:44)



تصویر ۱۸- کشتیه‌های وایکینگ
www.backhaus-brown.com



تصویر ۲۰- کاسه های تراش دار از مجموعه باتوتو
www.backhaus-brown.com



تصویر ۱۷- نانا و آندرو
www.backhaus-brown.com



تصویر ۱۹- کاسه تراشدار از مجموعه باتوتو
www.backhaus-brown.com

۳-۴- آرزو خانپور

آرزو خانپور در سال ۱۳۶۴ در تهران متولد شد. اولین جرقه‌های هنر شیشه از زمانی در وجود وی ایجاد شد که یک کارگاه شیشه‌گری در نزدیکی محل زندگیشان قرار داشت و وی هر روز شاهد کار شیشه‌گران و کوره‌های پر از مذاب شیشه بود. پس از تحصیل در رشته صنایع دستی، شیشه را بطور تخصصی ادامه داد و تکنیک تراش شیشه در ایران، با هویت ایرانی و الهام از نمونه‌های تاریخی با نام آرزو خانپور می‌توان شناخت. وی اکنون در دانشگاه هنر اسلامی تبریز به‌عنوان عضو هیات علمی گروه شیشه مشغول به کار است.



تصویر ۲۲- تراش بر روی کاسه‌های دویوست (نگارندگان)



تصویر ۲۱- آرزو خانپور
www.islamicarts.tabriziau.ac.ir

1 Andrew Jason Brown
2 The art of Battuto
3 Carlo Scarpa



تصویر ۲۵- کاسه عسلی تراش دار
(نگارندگان)



تصویر ۲۴- کاسه لاجوردی تراش-
دار (نگارندگان)



تصویر ۲۳- کاسه لاجوردی تراش-
دار (نگارندگان)

مطالعه تاثیر نقوش شیشه ایرانی در آثار هنرمندان معاصر

بررسی تطبیقی نقوش تراش شیشه های تاریخی ایران و آثار هنرمندان معاصر جهان

جدول شماره ۳: بررسی تطبیقی نقوش تراش شیشه های تاریخی ایران و آثار هنرمندان معاصر جهان (نگارندگان)

تطبیق تراش تاریخی و معاصر	تراش شیشه هنرمندان معاصر	تراش شیشه تاریخی ایران	
بکارگیری تراش های شستی در کل فرم با تغییر در رنگ و فرم و ترکیب بندی.			۱
بکارگیری تراش های دایره ای در سراسر ظرف و ایجاد تمرکز و پراکندگی برای ایجاد بافت.			۲
بکارگیری تراش های لانه زنبوری دوره ساسانی بر روی آثار شیشه هنرمند معاصر با تغییر در رنگ و فرم.			۳
بکارگیری تراش های مدور دوره ساسانی بر روی آثار شیشه ای دست ساز با تغییر فرم تراش ها.			۴

۴- نتیجه

باتوجه به مطالعه تاریخ تراش شیشه در ایران متوجه می شویم که تراش روی شیشه از اصیل ترین روش های تزئین سرد شیشه می باشد که شروع آن با تراش هایی از دوره ساسانی و پارتی بر روی ظروف بوده است. از دوره هخامنشی در همه ادوار تاریخی در آثار شیشه ایرانی این هنر مشاهده می گردد که دوره ساسانی اوج هنر تراش روی شیشه در دوره قبل از اسلام محسوب می شود. در این دوران از نقوش شستی و لانه زنبوری بیشتر استفاده می شد. این نوع تراش ها در دوره اسلامی نیز تداوم پیدا می کند و این نقوش به صورت نقوش قالبی هم بر روی آثار مورد استفاده قرار می گیرد. از دوران ساسانی و سلجوقی نمونه های ارزشمندی از هنر تراش بر روی شیشه به جای مانده است. شیشه گری چهار قرن نخست اسلام پستی و بلندی های فراوانی داشت. گسترش سریع فرهنگ اسلام، برخورداری از یک ریشه قوی و بومی و ارتباطات گسترده با سایر فرهنگ ها خود دلیلی بر این پیچیدگی ها است. شیشه گری به عنوان یک صنعت و یک هنر در این دوران شناخته شد و با تاثیراتی که از دوره ساسانی پذیرفته بود توانست انتقال -دهنده تجربیات گذشته باشید. در این مسیر، شیشه گری اسلامی ایران می بایست در قالب فرهنگی جدید خود را عرضه کند که این امر خود نیازمند وارد کردن عناصر فرهنگی نو در ساخت و تزئین آثار شیشه است. در دوره قاجار به واسطه ورود محصولات اروپایی به ایران که دارای تراش هایی با نقوش متفاوت نسبت به دوره های قبلی است، نقوش تراش ایران شکل دیگری به خود

می‌گیرد و مشابه تراش‌های دوره برلیانت می‌شود. کارگاه‌های تراش بر کریستال بعد از دوره قاجار در تهران شروع به کار می‌نماید که در این کارگاه‌ها الگوهای مورد استفاده، نمونه‌های وارداتی کریستال‌های اروپایی است که از این دوره به بعد در تراش ظروف ایرانی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. با بررسی و طبقه‌بندی نقوش تراش در دوران قبل از اسلام و دوران اسلامی و مطالعه آثار هنرمندان معاصر جهان در می‌یابیم که امروزه در سراسر جهان هنرمندان تراش شیشه از نقوش تاریخی ایرانی بخصوص نقوش شستی برای تزئین آثار استفاده می‌کنند که متأسفانه کمتر مورد توجه هنرمندان معاصر ایرانی قرار می‌گیرد. هنرمندان معاصر جهان با استفاده از تغییر در فرم و ترکیب‌بندی و عمیق‌تر کردن نقوش تراش و با الهام از تراش‌های تاریخی و با ایجاد تمرکز و پراکندگی نقوش در بخش‌های مختلف ظرف و ایجاد بافت‌های متفاوت به نقوش متنوع زیادی دست یافته‌اند. هنرمندان معاصر کمتر از نقوش تراش خطی در آثار خود استفاده می‌کنند و اغلب برای ایجاد بافت بر روی آثار استفاده می‌کنند.

منابع

۱. آرین‌پور، جلیل (۱۳۷۵)، «پنج هزار سال تاریخ شیشه»، مجله تکنولوژی شیشه، شماره ۳ تا ۷.
۲. تجویدی، زهرا (۱۳۵۶)، «شیشه‌گری دستی در ایران»، سازمان صنایع‌دستی ایران، تهران.
۳. خانپور، آرزو و انزابی، نعیمه (۱۳۹۴)، «مطالعه تطبیقی آبگینه دوران سلجوقی ایران با فاطمیان مصر در سده‌های ۵ و ۶ هجری قمری».
۴. خانپور، آرزو و آشوری، محمدتقی (۱۳۹۲)، «تلاش‌های دوران قاجار برای تولید شیشه در ایران».
۵. دهقان، یوسف (۱۳۹۷)، «طراحی و ساخت حجم‌های محیطی با مطالعه آثار شیشه دوره سلجوقی موزه آبگینه تهران».
۶. ردلیو، فریه (۱۳۷۴)، «هنرهای ایران، ترجمه پرویز مرزبان»، چاپ اول، شرکت افست (سهامی عام).
۷. زکی‌محمد، حسن (۱۳۸۸)، «هنر ایران در روزگار اسلامی»، ترجمه محمد ابراهیم اقلیدی، تهران: صدای معاصر.
۸. سیدصدر، سیدابوالقاسم (۱۳۸۷)، «دایره‌المعارف هنرهای صنایع‌دستی»، مؤلف.
۹. شیشه‌گر، آرمان (۱۳۸۲)، «صنعت ساخت آبگینه در دوره سلجوقی و معرفی چند نمونه آن»، موزه‌ها.
۱۰. علی‌اکبرزاده کردمهنی، هلن (۱۳۷۲)، «مجموعه شیشه مرز بازرگان»، تهران: سازمان میراث فرهنگی.
۱۱. عیدی، طاهره (۱۳۹۳)، «بررسی نقوش شیشه‌های خراشیده در اوایل دوره اسلامی و کاربرد آن در شیشه‌های امروزی».
۱۲. فوکایی، شینجی (۱۳۷۱)، «شیشه ایرانی»، ترجمه آرمان شیشه‌گر، تهران: سازمان میراث فرهنگی.
۱۳. قایینی، فرزانه (۱۳۸۲)، «موزه آبگینه و سفالینه ایرانی»، تهران: میراث فرهنگی.
۱۴. کونل، ارنست (۱۳۴۷)، «هنرهای اسلامی»، ترجمه مهندس هوشنگ طاهری، تهران: ابن سینا.
۱۵. گلاک، جی و هیراموتو، سومی (۱۳۵۵)، «سیری در صنایع دستی ایران»، تهران: بانک ملی.
۱۶. گلدشتاین، سیدنی ام (۱۳۸۷)، «کارهای شیشه»، ترجمه ناصر پورپیرار، تهران: کارنگ.
۱۷. نباتی، ابراهیم (۱۳۸۲)، «هنر تراش روی شیشه»، تهران: نشر و پخش آیلا.
۱۸. یآوری، حسین (۱۳۹۰)، «کارشناسی آثار صنایع‌دستی ایران»، تهران: سیمای دانش.
19. Bacigalupi, Don. (2006), the art of glass Toledo museum of art.
20. Carboni, S. & Whitehouse, D. (2001). Glass of the Sultans. New York: The Metropolitan Museum of Art.
21. Carboni, S. (2001). Glass from Islamic Lands. London: Thames and Hudsun.
22. Whitehouse, D. (2005). Sasanian and post Sasnian Glass in the Corning Museum of Glass.
23. www.cmog.org
24. www.britishmuseum.org
25. www.baldwinguggisberg.com
26. www.backhaus-brown.com
27. www.pietroericcardoferro.com
28. www.williamandson.com
29. www.islamicarts.tabriziau.ac.ir