

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

(از ص ۱۰۷ تا ص ۱۲۳)



[10.22059/jarcs.2019.267992.142633](https://doi.org/10.22059/jarcs.2019.267992.142633)

Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297

<https://jarcs.ut.ac.ir>

The study of glassware during 1-6 centuries Hegmataneh and Bu-Ali Sina museums of Hamadan

Fereshteh Sharifi

Ph.D student of Archaeology, University of Bu-Ali Sina

Mohammad Abraham Zarei

Professor, Department of Archaeology, University of Bu-Ali Sina

Received: 22 October, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

The manufacture of glassware was one of the historical knowledge and technics of pre-Islamic era of Iran, that was continued during Islamic periods. This research is about the glassware found in Hegmataneh and Bu-Ali museum during Islamic period. The glassware collection has been excavated illegally and until now no survey has been done on them. The method of research is done descriptively, historically and analytically. And that according to survey in museums, studies are done from libraries for comparison and history. Studies and comparisons on these wares show that they have been produced during three historical periods. The first group is related in the first and second lunar century. The second group is related to third till fifth lunar century. The third group is related to sixth and seventh lunar century. In regard to application, three groups of special glassware were in use for cosmetics and medicine. Glassware for Hejamat and for pitchers were classified. The production of technical glassware is also made by blowing freely and blowing in the mould. The decoration of this glassware is like carving, moulding and wavy lines have been done on them. The main question that arises on this subject is that is this glassware comparable and history marking with other discovered glassware, are they scientifically surveyed. All the glassware's capable for study, compared to other glassware, domestic collections and foreign that was related to Islamic period and that are obtained scientifically, they are chronologized and compared.

Keywords: *Glassware, Museum of Bu-Ali Sina's Tomb, Hegmataneh Museum.*

مطالعه و تحلیل ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا

فرشته شریفی

دانشجوی دکترای باستان شناسی، دانشگاه بوعلی همدان

محمد ابراهیم زارعی*

استاد گروه باستان شناسی، دانشگاه بوعلی همدان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

صنعت شیشه‌گری از فنون و دانش‌های قدیمی در ایران پیش از اسلام بوده که در دوران اسلامی همچنان تداوم یافته است. این پژوهش به مطالعه ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان می‌پردازد. اشیاء شیشه‌ای نگهداری شده در این دو مجموعه از حفاری‌های غیرمجاز بدست آمده و تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی بر روی این ظروف انجام نشده است. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است و بر اساس مقایسه با اشیاء موزه‌ای و مطالعات کتابخانه‌ای تاریخ‌گذاری شده است. مطالعه و مقایسه‌های این ظروف نشان می‌دهد که در سه دوره زمانی قابل تاریخ‌گذاری هستند. گروه اول، مربوط به سده اول و دوم هـ.ق، گروه دوم، در سده سوم تا پنجم هـ.ق و گروه سوم، مربوط به سده‌های ششم و هفتم هـ.ق هستند. از نظر کاربرد این اشیاء به سه گروه ظروف کوچک (ویژه مواد دارویی یا آرایشی)، ظروف حجامت و صراحی‌ها قابل تقسیم‌بندی هستند. پرسش‌های اساسی این است که: اشیاء مورد مطالعه قابل مقایسه و تاریخ‌گذاری با سایر اشیاء مکشوفه از کاوش‌های علمی هستند؟ محل تولید نمونه‌های مورد مطالعه کجاست؟ و کاربرد آنها چه بوده است؟ تمام ظروف مورد مطالعه، قابل مقایسه با سایر ظروف شیشه‌ای مجموعه‌های داخل و خارج کشور که مربوط به دوران اسلامی بوده و از کاوش‌های علمی بدست آمده، گاهنگاری و مقایسه شده است. با توجه به اینکه بیشتر نمونه‌ها با یافته‌های نیشابور قابل مقایسه است، نیشابور به عنوان یکی از مراکز تولید این اشیاء مورد توجه است که احتمالاً به عنوان کالای صادراتی به غرب فلات ایران ارسال شده باشند.

واژه‌های کلیدی: ظروف شیشه‌ای، موزه آرامگاه بوعلی سینا، موزه هگمتانه، دوران اسلامی.

۱. مقدمه

از یافته‌های مهم در باستان‌شناسی اشیاء شیشه‌ای است. هر چند که اکثر آثار مکشوفه توسط باستان‌شناسان مطالعه شده‌اند، ولی اشیاء شیشه کمتر مورد توجه و مطالعه کامل قرار گرفته است. اشیاء شیشه‌ای از جمله داده‌هایی هستند که ماندگاری و پایداری مناسبی دارند، در طول زمان نیز ویژگی‌های خود را تا حد زیادی حفظ نمودند، اشیاء شیشه با ویژگی‌های خاص خود داده‌های فرهنگی بسیار با ارزشی محسوب می‌شود که در روشن نمودن فرهنگ جامعه نقش به‌سزایی دارند. در همین راستا تعداد قابل توجهی ظروف شیشه‌ای در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان وجود دارند که تعدادی از آنها مربوط به پیش از اسلام و تعدادی مربوط به دوره اسلامی هستند. بررسی‌های ما نشان می‌دهد که تعداد ۴۱ نمونه از دو مجموعه مربوط به دوران اسلامی است که در این نوشتار به آنها پرداخته شده است.

این پژوهش به مطالعه اشیاء شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان می‌پردازد. هر چند که تعدادی از این اشیاء در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا به نمایش در آمده، ولی تاکنون پژوهشی در باره آنها انجام نشده است. این اشیاء دارای اهمیت زیادی بوده و می‌توان به طرح مسائلی از جمله؛ برای ساخت شیشه‌ها از چه تکنیکی‌هایی استفاده شده است؟ کاربرد ظروف شیشه‌ای مورد مطالعه چه بوده است؟ آیا نمونه‌های مورد پژوهش با ظروف شیشه‌ای سایر موزه‌ها قابل مقایسه هستند؟ با توجه به مسائل مطروحه، فرض بر این است که شیوه‌های فن‌آوری این اشیاء به صورت دمیدن در قالب و دمیدن آزاد بوده است و کاربرد این ظروف عمدتاً برای نگهداری مواد دارویی، آرایشی و پزشکی بوده و با ظروف شیشه‌ای سایر موزه‌ها که از کاوش‌های علمی باستان‌شناختی یافت شده‌اند، قابل مقایسه هستند.

۲. پیشینه تحقیق

با توجه به اینکه اشیاء شیشه‌ای فراوانی از کاوش‌های باستان‌شناسی یافت شده، طی چند دهه اخیر مطالعه بر روی این آثار فزونی یافته است که از مهمترین این پژوهش‌ها می‌توان به کروگر (Kroger, 1995) و کاربونی (Carboni, 2001) اشاره کرد. هرچند اشیاء شیشه‌ای فراوانی در موزه‌ها وجود دارند که مورد غفلت کار پژوهشی قرار گرفتند. در این میان، بررسی‌ها نشان می‌دهد که بخش اعظمی از یافته‌های شیشه‌ای موجود در موزه‌ها از حفاری‌های غیرعلمی بدست آمده و تاکنون هیچ گونه پژوهشی در باره آنها انجام نشده است. بنابراین اطلاعاتی چندانی در مورد آنها وجود ندارد. این پژوهش بر آن است نمونه‌های موجود در دو موزه اصلی شهر همدان که مکان کشف آنها نامعلوم است را بر اساس گونه‌شناسی و مشخصات فنی مقایسه نماید.

۳. روش تحقیق

روش این پژوهش مبتنی بر توصیف و تاریخی-تحلیلی است. ظروف شیشه‌ای مربوط به دوران اسلامی در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا در آغاز؛ بازنشاسی، اندازه‌گیری، عکاسی و طراحی شده و با انجام مطالعات کتابخانه‌ای تاریخگذاری، مقایسه و تحلیل شده است.

۴. نگاهی به شیشه‌گری ایران در دوران اسلامی

اگرچه پیدایش اسلام در خارج از مرزهای امروزی ایران بوده، ولی هنر در بسیاری از رشته‌ها ریشه ایرانی دارد و در این میان هنر شیشه‌گری هم جایگاهی قابل اعتنا داشته است. این هنر پس از رکودی کوتاه در حدود یک قرن و اندی در سال هفتصد و پنجاه میلادی با حضور خلفای عباسی به جای خلفای اموی دوباره رونق گرفت و تولید شیشه در ایران و میانرودان تحت حمایت خلفای عباسی ادامه پیدا کرد. در قرون سوم و چهارم هجری در دوره سامانیان، ایران تجدید حیات علمی، فرهنگی و صنعتی دوباره پیدا کرد. دو شهر بزرگ آن دوره، نیشابور و سمرقند بوده است. آثار یافت شده از کاوش‌های باستان‌شناسی نشان می‌دهد که این دو شهر از مراکز بزرگ ساخت شیشه بوده‌اند. سبک هنری هر دو تقریباً مشابه یکدیگر و استفاده از روش دمیدن در قالب و دمیدن آزاد با انواع تزئینات تراش، فشرده، قالبی و افزوده بوده است؛ با این تفاوت که شیشه تراش نیشابور از مرغوبیت خاصی برخوردار است (اکبرزاده کُرد مهینی، ۱۳۷۳: ۳۱).

لازم به ذکر است در کاوش‌های باستان‌شناسی محوطه‌های ری، گرگان، نیشابور، سیراف و شوش طی سال‌های متمادی ظروف شیشه‌ای یافت شده است، که مختصر به آنها پرداخته می‌شود. از بررسی‌های دشت گرگان آثار شیشه‌ای همراه با سایر یافته‌های دوران اسلامی بدست آمده است (فرحانی، ۱۳۸۷: ۱۷۸). در شوش، ظروف شیشه‌ای (Guilbert, 1984: 209) و کوره شیشه‌گری (Ayalon, 1972: 171) از کاوش‌ها بدست آمده است. تعداد زیادی ظروف شیشه‌ای در کاوش‌های نیشابور از جمله تپه مدرسه، تپه تاکستان، تپه سبزه‌پوشان، تپه کنار جاده مشهد و تپه فئات (Kroger, 1995: 12-19) و همچنین کوره شیشه‌گری از محوطه شادیاخ (لباف: ۱۳۷۹-۱۳۸۴) بدست آمده است. از کاوش‌های وایت هاوس (۱۹۶۶ تا ۱۹۷۳ م) در سیراف نیز تعداد زیادی آثار شیشه‌ای مربوط به صدر اسلام یافت شده است. باید یادآور شد که نیشابور، ری، گرگان و سمرقند در سده‌های ۳ تا ۶ هجری از عمده مراکز شیشه‌گری بودند (شیشه‌گر، ۱۳۷۵). گرگان در دوره سلجوقی یکی از بهترین کارگاه‌های شیشه‌گری را داشته است که در آن انواع شیشه‌های نازک با تزئینات تراش و کنده‌کاری تولید می‌شده است (گلاک، ۱۳۵۵: ۱۰۳). با حمله مغول‌ها به ایران و ویران شدن اکثر مراکز علمی و صنعتی چون؛ سمرقند، نیشابور، گرگان و ری برای مدت طولانی صنعت شیشه‌گری دچار رکود شد و پس از آن نیز ایلخانان توجه خود را معطوف به گسترش فنون مختلف سفالگری کرده‌اند و تولید شیشه کاهش یافت و تولید شیشه صرفاً در کارگاه‌های کوچک انجام می‌شد و منحصر به شیشه‌های بسیار ساده بوده است. شیشه‌گری در دوره تیموری از اواخر سده ۸ تا اوایل سده ۱۰ هـ ق -سمرقند پایتخت امیر تیمور- مرکز تجمع هنرمندان گشت به طوری که این پادشاه اکثر هنرمندان را از عراق، ایران و سوریه را به این شهر کوچاند تا در سمرقند به خلق آثار هنری بپردازند؛ شیشه‌گران نیز از آن جمله بودند و سمرقند مرکز هنر شیشه‌گری سبک سوری با ویژگی‌های ایرانی شد (شیشه‌گر، ۱۳۷۵). شیشه‌گری در دوره صفوی تا پایان دوره قاجار به روش‌هایی مختلف صورت گرفته است. دوره صفوی یکی از دوره‌های درخشان است؛ که در این دوره انواع ظروف شیشه‌ای تولید می‌شده و حتی در سفرنامه‌های کمپفر (۱۳۶۳: ۲۷۲) شاردن (۱۳۵۰: ۵۱) و تاورنیه (۱۳۸۳: ۳۱۴-۳۰۶) به این موضوع اشاره شده و طرح‌های قابل توجهی در این سفرنامه‌ها ترسیم شده است. در زمان شاه عباس صنعت شیشه‌سازی در ایران احیا شد و ممکن است این امر در نتیجه تأثیر و نفوذ اروپایی‌ها و مخصوصاً ایتالیایی‌ها صورت گرفته باشد. از سفرنامه شاردن که در سال‌های ۱۶۶۴ تا ۱۶۸۱ میلادی در ایران مسافرت کرده چنین

بر می‌آید که در اصفهان و شیراز ظروف شیشه‌ای ساخته می‌شد و بهترین آن در شیراز بوده است. همچنین سیاحان دیگری نیز برتری ظروف ساخت شیراز را تایید کرده‌اند (دیمانند، ۱۳۸۹: ۲۳۱). با پایان یافتن سلسله صفوی، رونق شیشه‌گری نیز از میان رفت و تنها کریم‌خان زند تلاش مختصری در برپائی مجدد کارگاه‌های شیشه‌گری در شیراز کرد. در دوره قاجار در سده‌های ۱۲ تا ۱۴ هـ ق بی توجهی به ساخت شیشه ایرانی و علاقه به شیشه‌های وارداتی رونق این حرفه را از میان برد (شیشه‌گر، ۱۳۷۵).

۵. نمونه‌های مورد مطالعه

در این نوشته به مطالعه آثار دوران اسلامی مجموعه موزه‌های آرامگاه بوعلی سینا و هگمتانه پرداخته می‌شود. آثار اسلامی مجموعه شامل صراحی‌ها، بطری‌ها، تنگ‌ها، پیاله‌ها و ظروف حجامت است که در ادامه به توصیف و تحلیل آنها پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است که این آثار در سال ۱۳۷۴ خورشیدی در نهباند کشف و ضبط شده است و هیچ‌گونه مطالعه و تاریخگذاری بر روی آنها انجام نشده است. این ظروف با مقایسه و مطالعه آثار مشابهی که از بررسی و کاوش‌های علمی یافت شده بودند، تعیین قدمت شدند که به احتمال زیاد متعلق به قرون اول تا هفتم هجری هستند.

۶. صراحی‌ها

صراحی ظروف شیشه‌ای یا بلورین با شکمی متوسط و گلوگاهی تنگ و دراز بودند که در آن نوشیدنی می‌ریخته‌اند (معین، ۱۳۸۸: ۷۷۰). این ظروف اغلب دارای بدنه کروی شکل و گردن بلند هستند و فرم گردن در نمونه‌های مختلف متفاوت می‌باشد. از این نوع ظرف برای انواع نوشیدنی‌ها در مجالس مورد استفاده قرار می‌گرفت و از آن در پیاله و قدح می‌ریختند. کاربرد این نوع ظروف در نگارگری‌های دوره اسلامی به تصویر کشیده شده است. در این مجموعه سه صراحی وجود دارد که متعلق به قرون چهارم و پنجم هـ ق است (تصویر ۱). این نمونه‌ها به رنگ آبی، زرد و سبز روشن هستند. با تکنیک دمیدن آزاد تولید شده‌اند. در هر سه مورد تزئینات به صورت نوار افزوده از رشته‌های شیشه‌ای بر روی گردن و بدنه ظرف انجام گرفته است. بیشترین ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر و کمترین ۱۹ سانتی‌متر است. در یک نمونه دارای پایه کوتاه و دو نمونه دیگر دارای کف فرورفته می‌باشند. فرم گردن، استوانه‌ای است و دهانه آنها به بیرون برگشته است و دهانه نمونه زردرنگ به شکل گل لاله است. فرم دهانه لاله‌ای شکل از دوره سلجوقی به بعد تولید شده است (شیشه‌گر، ۱۳۹۰: ۱۲۲۰). نمونه‌های مشابه بدست آمده از کاوش‌های علمی متعلق به قرن چهارم و پنجم هـ ق است. نمونه‌های مورد مطالعه احتمالاً برای مردم عادی کاربرد داشته است، زیرا در مقایسه با ظروف سلطنتی بسیار ساده هستند.



تصویر ۱: نمونه صراحی‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول ۱: ویژگی فنی صراحی‌ها تصویر ۱.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها به سانتی متر	تکنیک ساخت	تزیینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۱	-	صراحی	آبی	بلندا: ۲۵ قطر دهانه: ۲ قطر کف: ۷	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	(گرد مهینی، ۱۳۶۷: ۱۱۵)
۲	۲۰۳۵	صراحی	نیابتی	بلندا: ۲۰ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۶/۷	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	(Kroger, 1984 :5)
۳	۳۲۴۴	صراحی	سبز	بلندا: ۱۹/۵ قطر دهانه: ۱/۹ قطر کف: ۷/۲	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	-

۷. ظروف حجامت

در تمدن‌های بزرگی مانند مصر، یونان، چین، عمل مکیدن از طریق دهان با بادکش‌های گلی، سفالی، چوبی، بامبو، شاخ حیوانات، فلزی و شیشه‌ای انجام می‌شده است و بنابر همین شواهد بادکش‌های چینی رفته رفته توسط بازرگانان به غرب برده شده است آثار زیادی از ظروف بادکش و عمل حجامت از مصر، یونان، رم و ... یافت شده است. از جمله ظرفی مفرغی مربوط به ۳۰۰ ق.م از مصر، بادکش شیشه‌ای از روم مربوط ۲۵۰-۴۵۰ میلادی که در موزه علوم لندن نگهداری می‌شود. به تصویر کشیدن بادکش‌ها بر روی سکه‌های که از یونان بدست آمده است و آثار متعدد دیگری که در موزه‌های جهان نگهداری و به نمایش گذاشته می‌شود نشان از اهمیت این نوع ابزار در علم پزشکی گذشته دارد (فارسانی، ۱۳۹۶: ۱۶۳).

قدیمی‌ترین ظرف استفاده شده برای حجامت یا همان بادکش در میان‌رودان یافت شده است که از جنس مفرغ است و به هزاره سوم ق.م بر می‌گردد، اما قدیمی‌ترین ظرف شیشه‌ای حجامت از قبرس یافت شده است و به قرن دوم میلادی بازمی‌گردد (Valiulina, 2015: 241). ظروف حجامت مورد مطالعه ۵ نمونه است، که خود به سه گروه تقسیم می‌شود؛ گروه اول ظروفی هستند دارای بدنه کاسه مانند و لوله منحنی به آن الحاق شده است، به رنگ سبز و زرد هستند. یک نمونه با رنگ سبز، ارتفاع کاسه آن ۶/۶ سانتی متر و قطر دهانه آن ۷ سانتی‌متر است (تصویر ۲: ۴). نمونه دیگری دارای رنگ سبز، ارتفاع کاسه آن ۴/۹ سانتی متر و قطر دهانه آن ۴/۷ سانتی‌متر است (تصویر ۲: ۵). و نمونه آخری که در این گروه قرار می‌گیرد دارای رنگ زرد، ارتفاع کاسه آن ۶/۲ سانتی متر و قطر دهانه آن ۵/۲ سانتی‌متر است (تصویر ۲: ۶). گروه دوم ظرفی است با بدنه تخم مرغی شکل و لوله بلند که ادامه بدنه است و دهانه کوچک به آن الحاق شده است. این ظرف به رنگ سبز ارتفاع ۳/۶ سانتی‌متر و قطر دهانه ۲ سانتی‌متر و طول آن ۱۱/۱ سانتی‌متر است. با توجه به دهانه کوچک آن به احتمال زیاد برای بازو و ساعد استفاده می‌شده است (تصویر ۲: ۷). گروه سوم ظرفی است که احتمالاً فرم آن از شاخ حیوانات الهام گرفته است، این ظرف زرد رنگ با ارتفاع ۱۶/۵ و قطر دهانه خارجی ۷ سانتی‌متر قطر دهانه داخلی ۶/۶ است (تصویر ۲: ۸).

آثار زیادی شبیه به این ظروف در گرگان و شوش و همچنین در نیشابور در تپه‌های مدرس، سبزپوشان، و تپه کنار جاده مشهد بدست آمده است (Kroger, 1995: 186). در خارج از ایران نیز نمونه‌های مشابه این آثار از مصر، سوریه و میان‌رودان یافت شده است. همچنین از اروپای شرقی نیز آثار شیشه‌ای دوره اسلامی یافت شده از جمله حدود ۱۵۰ ظرف و قطعات این نوع ظروف در بلغارستان در کاوش‌های «بیلیار»^۱ بدست آمده است (Valiulina, 2016: 241-244). این ظروف شیشه‌ای مربوط به قرون میانه اسلامی هستند. در قرن دوازدهم میلادی تولید این نوع ظروف کاملاً منسوخ شده و ظروف جدیدی جایگزین آن شده است.



تصویر ۲: نمونه بادکش‌ها؛ ۴، ۵ و ۶: گروه یک؛ ۷: گروه دو؛ ۸: گروه سه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

1. Bilyar

جدول شماره ۲: ویژگی فنی ظروف حجامت.

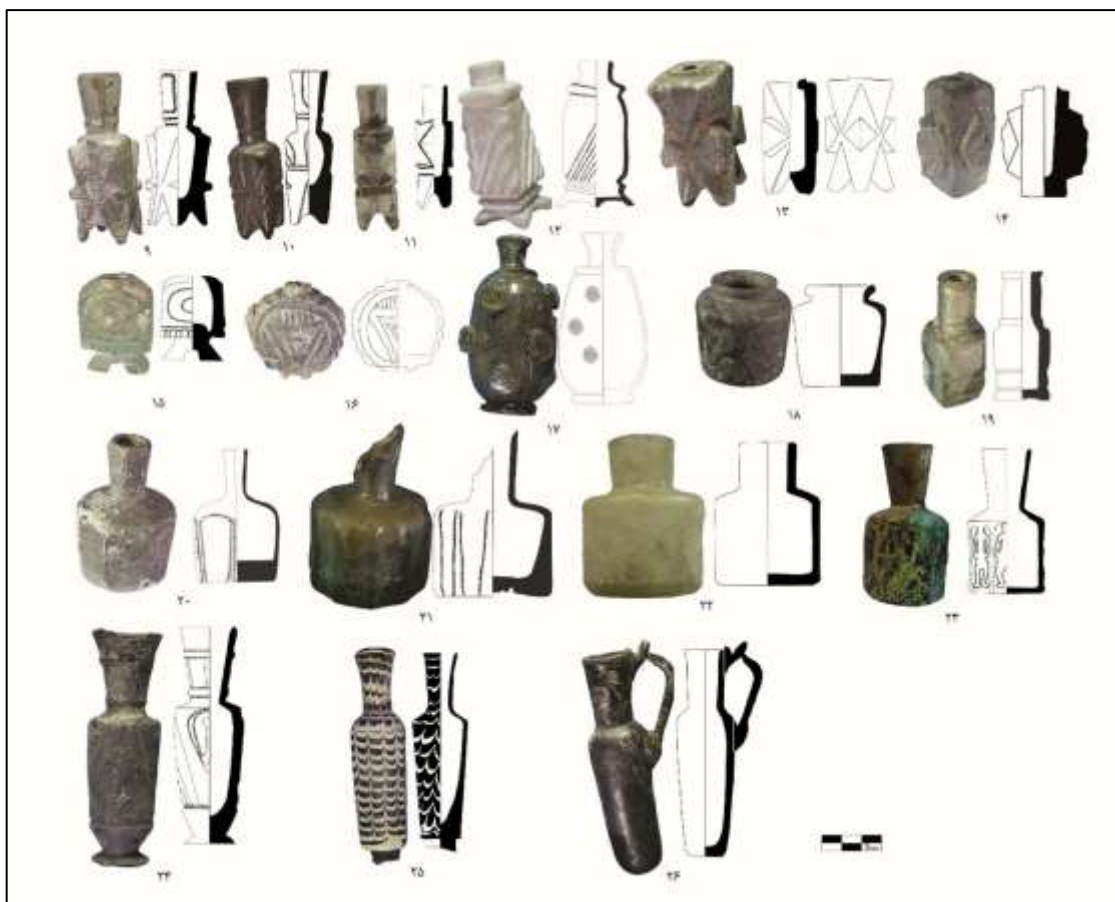
ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها (سانتی‌متر)	تکنیک ساخت	تزیینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۴	۲۰۲۵	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۴/۹ قطر دهانه: ۴/۷ قطر کف: ۱/۲	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هـ.ق؟	(Kroger, 1995: 188)
۵	۲۰۳۷	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۶/۶ قطر دهانه: ۷ قطر کف: ۱/۳	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هـ.ق؟	محل نگهداری موزه متروپلیتن
۶	۲۰۳۲	ظرف حجامت	نباتی	بلندا: ۶ قطر دهانه: ۵/۲ قطر کف: ۲	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هـ.ق؟	(Kroger, 1995: 187)
۷	۲۰۲۲	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۱۱ قطر دهانه: ۲/۲ قطر کف: -	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هـ.ق؟	(قائینی، ۱۳۸۳: ۱۹)
۸	۲۰۳۸	ظرف حجامت	نباتی	بلندا: ۱۶/۵ قطر دهانه: ۷ قطر کف: -	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: قرون چهارم و پنجم هـ.ق؟	-

۸. ظروف شیشه‌ای کوچک

این ظروف از لحاظ فرم متنوع هستند؛ بطری‌ها، پیاله‌های کوچک، تنگ‌های دسته‌دار، تنگ‌های بدون دسته، و ظروف بسیار کوچک با ارتفاع کمتر از سه سانتی‌متر می‌باشد. شیشه در اوایل اسلام بیشتر به صورت ظرف‌های کوچک تولید می‌شده است (Lukens, 1965: 199). از این ظروف احتمالاً برای نگهداری مواد آرایشی و دارویی کمیاب استفاده شده است.

۸-۱. بطری‌ها

نمونه‌های بسیاری از ظروف به شکل بطری هستند که کاربرد خاصی داشته‌اند. کاربرد بطری‌ها به منظور نگهداری طولانی مدت مایعاتی بوده که دارای اهمیت ویژه‌ای بوده است. این ظروف با توجه به اندازه و کاربرد آنها شکل‌های مختلفی دارند؛ بطری‌های مکعبی پایه‌دار این ظروف دارای بدنه مکعبی و گردن استوانه‌ای شکل که در بیشتر موارد دارای چهار پایه ظریفی هستند (تصویر ۳: ظروف شماره ۹ تا ۱۳) و در یک نمونه به صورت دو پایه است (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۵). بطری مکعبی بدون گردن و کف صاف (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۴)، بطری با بدنه دایره‌ای شکل و دهانه تنگ (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۶)، بطری با بدنه تخم مرغی و گردن قیفی شکل و کف تخت (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۷)، بطری دهانه گشاد با بدنه مایل و کف تخت (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۸)، بطری با بدنه مربعی شکل و گردن استوانه‌ای و قیفی شکل (تصویر ۳: ظروف شماره ۱۹ تا ۲۳)، بطری‌های که بدنه آنها تقریباً دو برابر گردن است (تصویر ۳: ظروف شماره ۲۴ تا ۲۶) از نمونه‌های این مجموعه هستند. احتمالاً، این ظروف کاربردی به غیر از نگهداری مواد آرایشی و بهداشتی نمی‌توانند، داشته باشند.



تصویر ۳: مجموعه بطری‌های معرفی شده (نگارندگان، ۱۳۹۲).

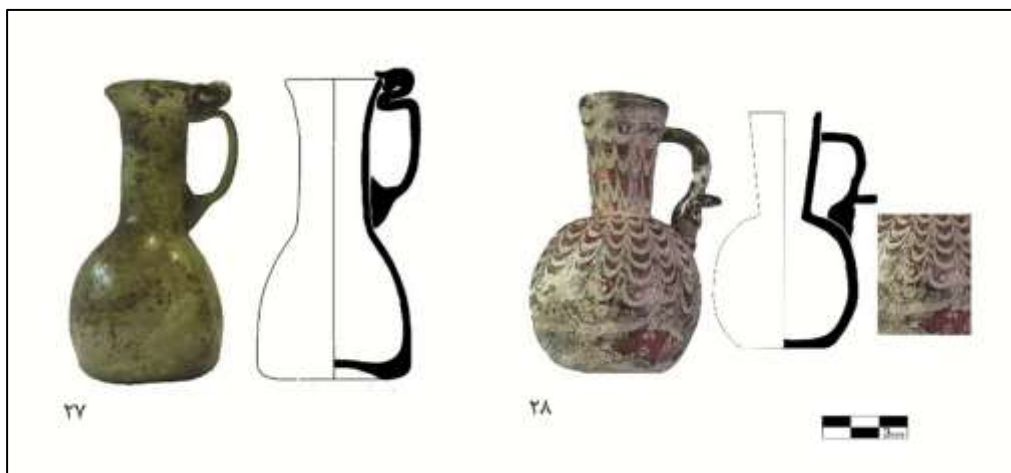
جدول ۳: مشخصات فنی بطری‌های ارائه شده در تصویر ۳.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه ها به سانتی متر	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۹	۳۰۹۵	بطری	نباتی	بلندا: ۵/۸ قطر دهانه: ۱/۶ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 98)
۱۰	-	بطری	سبز	بلندا: قطر دهانه: قطر کف:	دمیده در قالب	تراش سطحی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 98)
۱۱	۳۰۹۶	بطری	سفید شفاف	بلندا: ۶/۴ قطر دهانه: ۱/۲	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی.	(Kroger, 1984: 177)
۱۲	۳۰۷۰	شیری		بلندا: ۸/۷ قطر دهانه: ۱/۹ قطر کف: ۴/۴	دمیده در قالب	شیاردار قالبی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	آرشيو موزه آبگینه
۱۳	۳۰۹۴	بطری	سبز	بلندا: ۵/۱ دهانه: ۹ میلی.م. قطر کف: ۲/۳	دمیده در قالب	تراش برجسته	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 124)
۱۴	۳۰۹۱	بطری	خاکستر ی	بلندا: ۳/۵ قطر دهانه: ۸.م.م	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی.	(Kroger, 1984: 177)

	وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.			قطر کف: ۱/۶				
۱۵	۳۰۹۲	بطری	سبز روشن	بلندا: ۳/۴ قطر دهانه: ۱/۲ قطر کف: -	دمیده در قالب	تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Kroger, 1984: 179)
۱۶	۳۰۷۲	بطری	سفید شاف	بلندا: ۵/۷ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۱/۲	دمیده در قالب	تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Kroger, 1984: 183)
۱۷	۳۰۷۱	بطری	سبز	بلندا: ۸/۳ قطر دهانه: ۱/۵ قطر کف: ۲/۴	دمیده آزاد	نقش افزوده	دوره: قرون اول و دوم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 43)
۱۸	۱۰۷۰	بطری	سفید	بلندا: ۶/۲ قطر دهانه: ۴ قطر کف: ۴/۴	دمیده در قالب	ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 25)
۱۹	۳۰۶۹	بطری	سبز	بلندا: ۵/۷ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۲/۵	دمیده در قالب	قالبی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 130)
۲۰	۳۰۶۸	بطری	سبز	بلندا: ۶/۴ قطر دهانه: ۱/۱ قطر کف: ۳/۷	دمیده در قالب	تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 243)
۲۱	۳۰۶۵	بطری	سبز	بلندا: ۷/۵ قطر دهانه: - قطر کف: ۵/۳	دمیده در قالب	قالبی	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1995: 213)
۲۲	-	بطری	سبز	بلندا: ۸ قطر دهانه: ۳/۲ قطر کف: ۵	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 5)
۲۳	۲۰۳۹	بطری	سبز	بلندا: ۱۰ قطر دهانه: ۳/۴ قطر کف: ۴/۸	دمیده آزاد	برجسته	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(قائینی، ۱۳۸۳: ۸۸)
۲۴	۳۰۸۳	بطری	سبز	بلندا: ۹/۸ قطر دهانه: ۲/۵ قطر کف: ۲/۳	دمیده در قالب	تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 43)
۲۵	۳۱۱۰	بطری	سبز	بلندا: ۱۰/۵ قطر دهانه: ۲/۲ قطر کف: ۱/۴	دمیده آزاد	مواج‌دار	دوره: قرون ششم و هفتم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 304)
۲۶	۳۰۹۸	بطری	سبز	بلندا: ۱۰ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۱/۵	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 47)

۸-۲. تَنگ‌ها

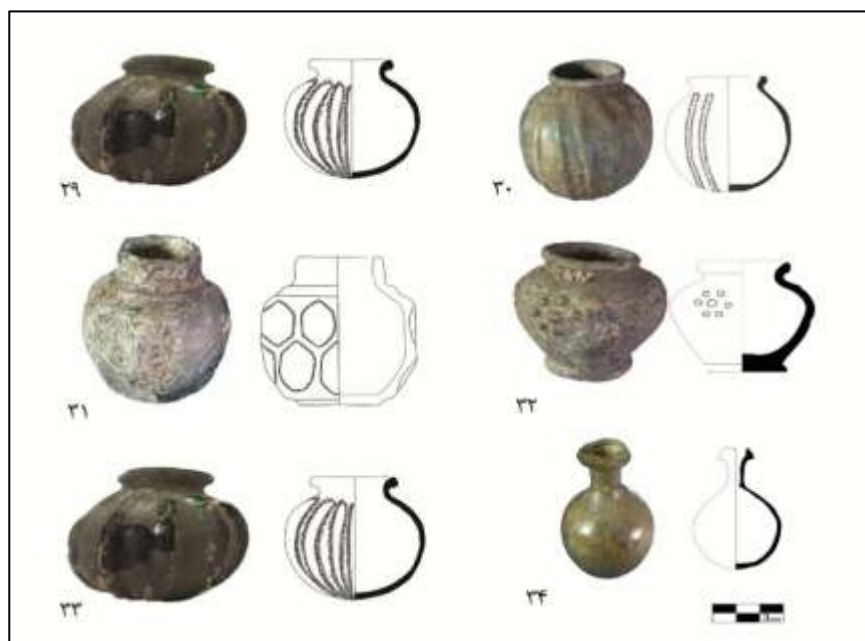
تَنگ‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ تنگ‌های دسته‌دار و بدون دسته، تنگ‌های دسته‌دار دارای بدنه گرد و گردن استوانه‌ای و لبه به بیرون برگشته و دسته الحاقی است (تصویر ۳). تنگ‌های بدون دسته دارای بدنه گرد و دهانه گشاد و لبه به بیرون برگشته بوده که در بیشتر موارد دارای تزئین هستند (تصویر ۴).



تصویر ۳: نمونه تنگ‌های دسته‌دار مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۴. ویژگی فنی تنگ‌های دسته‌دار.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها (سانتی‌متر)	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۷	۲۰۲۱	تنگ	سبز	بلندا: ۱۰/۶ قطر دهانه: ۳/۶ قطر کف: ۵	دمیده آزاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هـ.ق. ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-
۲۸	۳۰۹۹	تنگ	سبز	بلندا: قطر دهانه: قطر کف:	دمیده در قالب	موج دار	دوره: قرون ششم و هفتم هـ.ق. ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-



تصویر ۴: نمونه تنگ‌های بدون دسته مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۵. ویژگی فنی تنگ‌ها.

ردیف	ش. موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۹	۳۰۷۹	تنگ	سبز	بلندا: ۳/۹ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۴/۵	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-
۳۰	۳۰۸۱	تنگ	آبی	بلندا: ۵ قطر دهانه: ۳/۲ قطر کف: ۱/۲	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: تزئین	(قائینی، ۱۳۸۲)
۳۱	۳۰۸۰	تنگ	سبز	بلندا: ۴/۴ قطر دهانه: ۳ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Korger, 1984: 67)
۳۲	۳۰۷۷	تنگ شفاف	سبز	بلندا: ۴/۳ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۲/۲	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 47)
۳۳	۳۰۷۸	تنگ	سبز	بلندا: ۵ قطر دهانه: ۳/۱ قطر کف: ۳	دمیده در قالب	قالبی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 55)
۳۴	۳۰۶۲	تنگ	سبز	بلندا: ۵/۵ قطر دهانه: ۱/۶ قطر کف: ۱	دمیده آزاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشیو موزه آبگینه)

۳-۸. پیاله‌ها

پیاله به ظروفی اطلاق می‌شود که ارتفاعی بین چهار تا نه سانتی‌متر و قطر دهانه‌ی نه تا پانزده سانتی‌متر و دارای بدنه‌ی مایل، دهانه‌ی گشاد و کف تخت باشند (تصویر ۵).



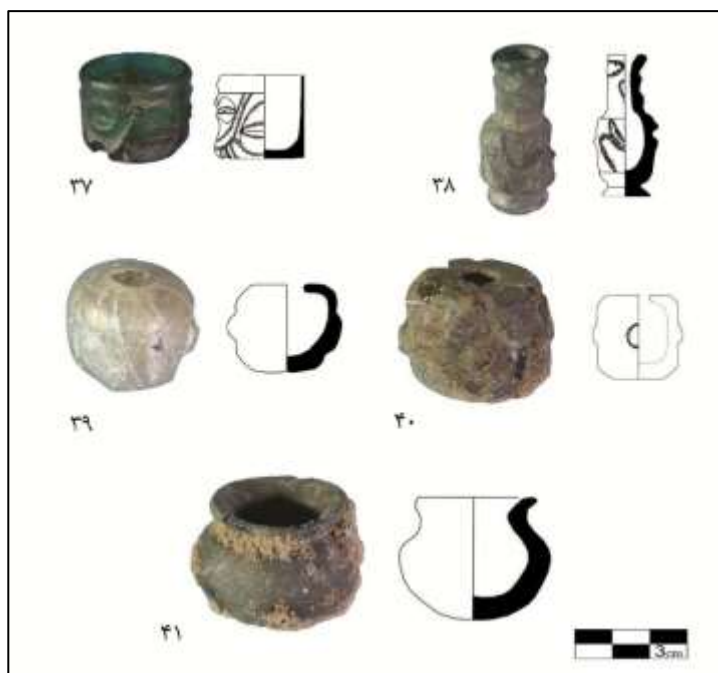
تصویر ۵: پیاله‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۶. ویژگی فنی پیاله‌ها

ردیف	ش. موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۵	۳۰۷۴	پیاله	آبی	بلندا: ۲/۶ قطر دهانه: ۴/۶ قطر کف: ۳/۶	دمیده در قالب	کنده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(فوکائی، ۱۳۷۱: ۲۱۵)
۲۶	۳۰۷۲	پیاله	سبز	بلندا: ۲/۷ قطر دهانه: ۴/۴ قطر کف: ۳/۵	دمیده در قالب	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشیو موزه مقدم)

۸-۴. ظروف شیشه‌ای بسیار کوچک

ارتفاع این ظروف کمتر از سه سانتی‌متر است که دارای فرم‌های متفاوتی هستند. احتمالاً مواد دارویی بسیار کمیاب در آنها نگهداری می‌شده است (تصویر ۶).



تصویر ۶: ظروف شیشه‌ای بسیار کوچک (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۷. ویژگی فنی ظروف آرایشی و دارویی بسیار کوچک.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها به سانتی‌متر	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۳۷	۳۰۷۸	لیوان کوچک	سبز	بلندا: ۲/۲ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هجری ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 183)
۳۸	۳۰۸۶	بطری کوچک	سبز	بلندا: ۲/۹ قطر دهانه: ۸م.م قطر کف: ۱	دمیده در قالب	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هجری ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 148)
۳۹	۳۰۸۸	تنگ کوچک	سفید	بلندا: ۱/۵ قطر دهانه: ۱/۲ قطر کف: ۱	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هجری ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 111)
۴۰	۳۰۹۰	تنگ کوچک	سفید شفاف	بلندا: ۲/۲ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۱/۳	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هجری ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1995: 132)
۴۱	۳۸۹	تنگ کوچک	خاکستری	بلندا: ۲/۸ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۶م.م	دمیده آزاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هجری ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشو موزه آبیگینه)

۹. روش‌های تزئین

تزئینات ظروف شیشه‌ای همزمان با تولید آن مورد توجه شیشه‌گر بوده است. ظروفی شیشه‌ای که بی تزئین و ساده هستند به دلیل کاربرد خاص آنها است. تزئینات در دوره اسلامی شامل تزئینات افزوده، مهری، قالبی، خطوط رنگارنگ موج، زرین فام، مینایی و نقاشی سرد، حکاکی و تراش می‌باشد که روش اجرا این تزئینات نیز به دو صورت انجام می‌گرفته است. روش اول پیش از سرد شدن ظرف در هنگام تولید ظرف از قبیل (افزوده، مهر، قالبی، خطوط رنگارنگ موج) روی آنها اجرا می‌کردند و روش دوم بعد از سرد شدن حکاکی و تراش بر روی آنها انجام می‌گرفته است. بر همین اساس بر روی ظرف مورد مطالعه تزئینات به صورت تراش، نوارهای افزوده، خطوط رنگارنگ موج و شیاردار انجام شده است.

۹-۱. تراش

تزئینات به صورت تراش قبل از شیشه بر روی سنگ‌های گرانبها ایجاد شده است به همین خاطر در همان آغاز شیشه‌گری مورد توجه شیشه‌گر بوده است. این روش از زمان پارت و ساسانی نیز مورد استفاده گسترده بوده است و ادامه رواج آن در فلات ایران در دوره اسلامی، به خاطر تولید شیشه تراش، که خصوصاً در نیشابور شکوفا شده است قابل قبول به نظر می‌رسد (فوکائی، ۱۳۷۱: ۹۷). بیان این نکته ضروری است که تراش بیشتر بر روی ظروف ضخیم انجام گرفته است؛ تراش بر روی این ظروف به این صورت بوده است که بعد از سرد شدن ظرف شیشه‌ای، روی آن را به شکل‌های دلخواه تراش داده‌اند در تعدادی از ظروف تزئینات به صورت برجسته و شکل‌های هندسی در آمده است و تعدادی دیگر به صورت فرو رفته روی ظرف انجام شده است (ظروف شماره ۱-۸، ۱۱-۱۳، ۱۶، ۲۴، ۳۳-۲۹).

۹-۲. نوارهای افزوده

یکی از متداولترین تزئینات، تزئین با نوارهای باریک خمیره شیشه است که ماده‌ای نرم و قابل شکل‌پذیری بوده، هنرمند با ذوق و سلیقه خود بر سطح بیرونی شیشه آنها را می‌چسباند، در این روش رشته‌های شیشه‌های هم‌رنگ بدنه ظرف مورد نظر با تطویل کردن، نازک شده‌اند. سرچشمه این روش را می‌توان در نمونه شیشه‌های سوری ردیابی کرد (فوکائی، ۱۳۷۱: ۵۰). پنج نمونه از ظروف مورد مطالعه با این روش تزئین شده‌اند. در این شیوه تزئین خمیر شیشه با ابزار مختلف به صورت نوارهای باریک شکل داده شده که به صورت برجسته بر روی ظروف ایجاد گردیده است. در بیشتر موارد این نوع تزئین به صورت نوارهای مارپیچ بر روی گردن ظرف آمده است. فقط در یک نمونه به شکل گل‌های کوچک در سه ردیف نامنظم بر روی ظرف ایجاد شده است (ظروف شماره ۹، ۳۸-۴۱).

۹-۳. خطوط رنگارنگ موج

این شیوه جزء نخستین روش‌های تزئینی بر روی شیشه است (گرد مهینی، ۱۳۶۷: ۳۲). سرچشمه این نوع تزئین نیز می‌توان بر روی ظروف شیشه‌ای مدیترانه و سوری جستجو کرد که به مناطق دیگر رواج یافته بود. این شیوه نیز در ایران رواج داشته و در دوره اسلامی مورد توجه شیشه‌گران قرار گرفته است. دو نمونه از

ظروف مورد مطالعه این پژوهش، به صورت خطوط رنگارنگ موج تزئین شده است. ایجاد تزئینات خطوط موج به این صورت بوده که پس از ساختن ظرف پیش از سرد شدن آن، نوارهایی از خمیر شیشه به صورت افقی-عمودی بر سطح ظرف اضافه شده‌اند. آن‌گاه ابزار شانه بلندی را بر روی آن کشیده‌اند، خمیر اضافه شده به بدنه ظروف وارد شده سپس آن را صیقل داده‌اند. در این روش تزئین، باید خمیر شیشه گرم باشد و انعطاف داشته باشد تا تزئینات را بتوان بر روی آن اضافه کرد (ظروف شماره ۱۷ و ۲۰).

۹-۴. تزئین شیاردار

تزئینات شیاردار به صورت قالبی بر روی ظرف انجام می‌گرفته است. این نوع تزئین هم بر روی ظروف دمیده آزاد و هم ظروف دمیده در قالب، انجام می‌گیرد. شیاردار ایجاد کردن بر روی ظرف دمیده در قالب به این صورت بوده که شیشه مذاب در داخل قالب شیاردار می‌ریختند و پس از کوره رفتن و سرد شدن قالب را باز می‌کردند. در روش دمیده آزاد نیز ایجاد این نوع تزئین شیاردار به این صورت بوده که پس از ساختن ظرف پیش از سرد شدن آن را داخل قالب شیاردار قرار می‌دادند و پس از سرد شدن، قالب باز می‌شد. سه نمونه از ظروف مورد مطالعه دارای تزئینات شیاردار هستند که دو نمونه از آنها با روش دمیدن در قالب (ظروف شماره ۲۲ و ۲۳) و نمونه دیگر بعد از ساختن با روش دمیدن آزاد با قالب شیاردار تزئین شده است (ظرف شماره ۲۱).

۱۰. تاریخ‌گذاری

این ظروف در قالب سه دوره تاریخ‌گذاری می‌شوند. ظروف شیشه‌ای قرون اول و دوم هق که آغاز آن قرن هفتم و هشتم میلادی (قرن اول هق) و زائیده اختلاط تمدن‌های امپراتوری روم شرقی، پارت و ساسانی در ایران است (فوکائی، ۱۳۷۱: ۹۷). تعداد کمی (دو نمونه) از ظروف مجموعه‌های مورد مطالعه به قرون اول و دوم هق تعلق دارد.

ظروف سده سوم تا پنجم هق: در سده سوم هجری مراکز هنری ایران دو باره جان تازه گرفت و شیشه‌گری نیز مانند سایر هنرها رونق یافت. بیشتر ظروف مجموعه‌های مورد مطالعه مربوط به قرون سوم تا پنجم هق هستند. تکنیک و ساخت این ظروف همانند دوره‌های قبل دمیدن در قالب و دمیدن آزاد می‌باشد. هر چند که این شیوه در شیشه‌های سوری نیز دیده می‌شود، ولی ظروف مورد مطالعه قابل مقایسه با ظروف قرون سوم-پنجم هق که از نیشابور، ری و گرگان در نتیجه کاوش‌ها و پژوهش‌های علمی باستان‌شناسی بدست آمده، قابل مقایسه هستند. هر چند که مشخص کردن محل دقیق تولید این ظروف شیشه‌ای دشوار است، اما به احتمال زیاد مراکز تولید ظروف مورد مطالعه نیز یکی از این شهرها بوده است. در این میان صنعت شیشه‌گری ایران اسلامی در دوره سلجوقی به اوج زیبایی و تولید خود رسید. کاوش‌های محوطه‌های ری، گرگان و نیشابور مصداق این ادعاست. ظروف سده‌های ششم و هفتم هق: بررسی و مطالعات بر روی آثار شیشه‌ای موجود نشان می‌دهد که ساخت ظروف در سده‌های ششم و هفتم، پس از حمله مغول به اوج می‌رسد. اما در میان ظروف مجموعه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا تنها دو نمونه وجود دارد که متعلق به این بازه زمانی است.

۱۱. نتیجه‌گیری

این ظروف با توجه به مقایسه و مطالعات کتابخانه‌ای در بازه زمانی قرون یک تا هفتم هـ ق تولید شده‌اند. مشابه این اشیاء در ایران، مصر، سوریه و اروپای شرقی یافت شده است و نمونه‌های مورد مطالعه با اشیاء شیشه‌ای بدست آمده از این مراکز قابل مقایسه هستند. بیشتر نمونه‌های قرن ۱ تا ۵ هـ ق با اشیاء یافت شده از گرگان، ری و به‌ویژه نیشابور قابل مقایسه هستند. در نتیجه اگر محل تولید نمونه‌های مورد مطالعه، کارگاه‌های شهرهای فوق در نظر گرفته شود منطقی به نظر می‌رسد. در این بازه زمانی کارگاه‌های این شهرها صادر کننده و تولیدات آنها در بازارهای بزرگ معامله می‌شده است و نوع میزان ناخالصی این اشیاء با نمونه‌های داخلی بیشتر قابل مقایسه است. ضمن اینکه نمونه‌های سوری و مصری از شفافیت بیشتری برخوردار هستند. با وجود این، ظروف مورد مطالعه قرون ۶ تا ۷ بیشتر با نمونه‌های سوری و مصری تطابق دارد. بنابراین ممکن است این نمونه‌ها وارداتی باشند. شیشه‌گری در ایران پیش از اسلام و دوره اسلامی روندی را طی کرده که نیازمند پژوهش‌های جامع و کامل‌تری است. این صنعت همچون سایر صنایع و هنرهای ایرانی با ورود فرهنگ اسلامی دستخوش تحول شده است. بررسی اشیای شیشه‌ای مکشوفه از کاوش‌ها و مطالعه آثار موجود در موزه‌ها، نشان‌هایی از تداوم فناوری این صنعت دارد. به تدریج دگرگونی‌های فرهنگی و مذهبی توجه سازندگان و صنعت‌گران این عرصه را به سوی سوق داد که در میان اشیاء دوره اسلامی، گاهی برخی شکل‌ها، فرم‌ها و حتی نوعی ظروف با کارکرد جدید پدید آمد که پیش از آن یا استفاده نمی‌شد و یا اگر بهره برده شده، ظروف شیشه‌ای آن برای ما ناشناخته‌اند. بنابراین هر چند که در روند فناوری تولید و عرصه با محدودیت‌ها روبرو نشده، ولی شکل، آرایه‌های ظروف شیشه‌ای و کاربرد آنها با صنعتگران متقاضیان تا حدودی پس از طی زمان دستخوش دگرگونی گردید و همین تغییرات در فرم، عملکرد آرایه‌هاست که موجب تشخیص تفاوت‌ها و تشابه‌ها گردیده است. نکته‌ای که در این پژوهش قابل حصول است، اشیای شیشه‌ای دوره اسلامی ایران با توجه به گذشت زمان در آغاز در برخی مواقع با رکود هنر همراه بوده ولی عمدتاً متناسب با شرایط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و تاریخی به مرحله رشد و توسعه در تکنیک، شکل و آرایه‌ها نایل گردیده است.

منابع

- تاورنیه، ژان، (۱۳۸۳)، *سفرنامه تاورنیه*، حمید ارباب شیرانی، تهران، نیلوفر.
- دیمانند، موریس، (۱۳۸۹)، *راهنمای صنایع اسلامی*، عبدالله فریار، تهران، علمی و فرهنگی.
- شاردن، ژان، (۱۳۶۲)، *سیاحتنامه شاردن*، حسین عریضی (با مقدمه علی دهباشی)، جلد ۲، ۴، ۸، تهران، نگاه.
- شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۹۰)، *شیشه‌گری در دوره صفوی*، مجموعه مقالات باستان‌شناسی ایران در دوره اسلامی، به کوشش محمد ابراهیم زارعی، همدان، دانشگاه بوعلی سینا، صص ۱۲۰۲-۱۲۴۵.
- شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۷۵)، *شیشه‌گری، گلچینی از هنر دوران اسلامی*، تهران، موزه ملی.
- کمپفر، انگبرت، (۱۳۶۲)، *سفرنامه کمپفر، کیکاوس جهاندار*، تهران، خوارزمی.
- گلاک، جی، (۱۳۵۵)، *سیری در صنایع دستی ایران*، حمید عنایت، تهران، بانک ملی.
- فرحانی، علی و محمد مرتضایی، (۱۳۸۷)، *دستاوردهای پژوهشی باستان‌شناختی شهرستان گنبدکاووس*، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۱۸۵ (صص ۱۷۱-۱۹۱).
- فارسانی، محسن، (۱۳۹۶)، *شیشه‌های حجامت*، ایران نامگ سال ۲، شماره ۳، صص ۱۴۵-۱۷۷.

- فوکائی، شینجی، (۱۳۷۱)، *شیشه ایرانی*، ترجمه آرمان شیشه گر، تهران، میراث فرهنگی .
قائینی، فرزانه، (۱۳۸۳)، *موزه آبگینه و سفالینه‌های ایران*، تهران، میراث فرهنگی.
علی اکبرزاده کرد مهینی، هلن (۱۳۶۷)، *مجموعه شیشه مرز بازرگان*، چاپ اول. تهران، موزه ملی.
لباف خانیکی، رجبعلی، (۱۳۸۰-۱۳۸۷)، *گزارش‌های فعالیت‌های باستان‌شناسی در شادیاخ نیشابور*، پژوهشکده شمال شرق.
نیشابور، منتشر نشده.
معین، محمد، (۱۳۸۸)، *فرهنگ فارسی معین*.

Ayalon, R, 1972, Niveaux Islamiques de la ville Royale, .D.A.F.I.2. Impime En France. Imprimeur n 1137.

Carboni, S, 2001, Glass from Islamic lands. Thames & Hudson, London.

Guilbert, H, 1984, Les niveaux is islamiques du secteur Apadana-Ville Royale.D.A.F.I. 14.Impime En France. Imprimeur n432.

Kroger, J, 1995, Nishapur: Glass of the Early Islamic Period, The Metropolitan Museum of Art, New York.

Lukens, M, 1995, Medieval Islamic Glass The Metropolitan Museum of Art Bulletin, New Series, Vol. 23, No. 6, Islamic Art (Feb., 1965), pp. 198-208.

Valiulina, Svetlana, (2015), Medieval Workshop of an Alchemist, Jeweller and Glassmaker in Bilyar, 237-278.