



:: سیدعبدالرضا جعفری صدر ::

استادیار دانشگاه

مدرس موسسه گوهرشناسی تیلیا

در ۵۰ سال اخیر، طراحان جواهرات به لحاظ رنگ آبی آسمانی منحصربه‌فرد گوهر گران‌بهای فیروزه از آن استفاده‌های فراوانی نموده‌اند. فیروزه یا فیروزه گوهری باستانی است که نام آن تداعی معنای واژه پیروزی هست و پادشاهان ایرانی با هدیه این گوهر خوشبختی، صلح و دوستی را برای دریافت‌کننده آن آرزو می‌نمودند؛ که استفاده از آن در تمدن‌های اولیه ایران، امریکای جنوبی، چین و مصر رواج داشته است به باور ایرانی‌ها نگاه‌داشتن این گوهر باعث می‌شده تا شهامت فرد در مقابل دشمنان بیشتر گردد و بر آن‌ها غلبه نماید. رنگ آبی شبیه به رنگ آسمان فیروزه آن را به گوهری تأثیرگذار بدل نموده است، رنگ آبی را به بهشت تشبیه می‌نمایند، هندیان بر این باورند که فیروزه شادی و نیک بختی را به ارمغان می‌آورد. فیروزه سمبل موفقیت و شادکامی و آینده نیک است. ارزش فیروزه به دلیل رنگ آن هست.

در بیان ارزش گوهری فیروزه همین بس است که گاهی قطعه‌ای از فیروزه با گوهرهای شفاف و گران‌بها برابری می‌کند. داشتن زیورآلات فیروزه در میان سنگ‌های جواهری یک معامله سودآور واقعی است. در مورد فیروزه افسانه‌های بسیاری گفته‌اند. فیروزه را به متولدین دسامبر، آذرماه و کسانی که روز شنبه به دنیا آمده‌اند، توصیه می‌نمایند.

معدن سرابیت الخادم در شبه‌جزیره سینا قدیمی‌ترین معدن فیروزه جهان است که سابقه ۶۰۰۰ ساله دارد. مهم‌ترین گوهر شناخته‌شده ایران فیروزه است، هنر فیروزه‌تراشی در ایران قدمت ۵۰۰۰ ساله دارد. نگین‌های فیروزه تراش‌خورده بیشتر در ساخت انگشتر، گردنبند و گوشواره استفاده می‌شود. معدن فیروزه نیشابور به روایت گوهرشناسان شناخته‌شده‌ترین و بهترین نوع آن در جهان است. به‌غیراز ایران فیروزه در چین، تبت، مکزیک و ایالات‌متحده نیز دیده‌شده است.

نام فیروزه در زبان انگلیسی به تورکوئیز Turquoise مشهور است زیرا در زمان‌های قدیم تاجران ترک، فیروزه را از راه ترکیه

گوهر باستان‌شناسی (بخش چهارم)

فیروزه

همی مورفیت، کالسدون، مولیت رنگ‌شده، شیشه، سرامیک و پلاستیک‌های فشرده بدل فیروزه می‌باشند. برخی فروشندگان نگین‌های اصل فیروزه را روی آتش می‌گیرند و تغییر نکردن رنگ را دلیل خالص بودن آن می‌دانند. بیش از ۷۵ درصد فیروزه‌های موجود در بازار مصنوعی یا ترمیم‌شده هستند. برای ترمیم انواع فیروزه سست و یا سفید، فیروزه را به کمک روغن و پارافین ترمیم می‌کنند. این عمل موقتا رنگش را تیره‌تر و سبزتر نشان می‌دهد اما به‌تدریج و به‌مرورزمان رنگ آن زایل می‌شود.

مصریان باستان از نخستین تولیدکنندگان فیروزه مصنوعی در جهان بوده‌اند. گونه‌های مصنوعی فیروزه تولیدی به روش پیروگلسون تنها توسط یک کارشناس خبره گوهرشناسی قابل‌شناسایی است. یکی از راه‌های شناسایی فیروزه‌های مصنوعی این است که گونه‌های طبیعی فیروزه در زیر میکروسکوپ با بزرگنمایی بیش از ۵۰ برابر دارای سطوح صافی هستند و درحالی‌که گونه‌های مصنوعی فیروزه که در بازار نیز فراوان دیده می‌شوند طیف نوری مخلوطی از گوی‌های آبی‌رنگ ریزدانه را در ماتریکسی روشن شبیه به سطح روغنی منظره آرد گندم دارند. این روزها انواع فیروزه مصنوعی با مواد پلاستیکی، سرامیکی و شیشه‌ای و همچنین رس آرزلیتی، گونه فیروزه آبی‌رنگ وینیزی فراوان است.

راه شناخت فیروزه طبیعی از فیروزه‌های مصنوعی و ترمیم‌شده استفاده از شعله و حرارت فوتک است. بدین ترتیب که پشت فیروزه را با فوتک حرارت می‌دهند در صورتی‌که لکه‌های قهوه‌ای ظاهر شود فیروزه طبیعی است و در غیر این صورت مصنوعی هست. فیروزه مصنوعی فراوری شده را به‌سختی می‌توان از فیروزه طبیعی تشخیص داد. اغلب فیروزه‌های مصنوعی یکدست و بدون رگه هستند. استفاده از زرین برای ایجاد سختی بیشتر در فیروزه با آزمون حرارتی قابل‌تشخیص است.

به اروپا صادر می‌نمودند و در اروپا بدین نام شهرت داده‌اند. احتمالاً احسائین یا اخسائین در کتب تاریخی و باستانی همان فیروزه است.

فیروزه، کانی ثانویه کانسارهای مس پورفیری، به رنگ‌های آبی آسمانی، سبز متمایل به آبی، خاکستری متمایل به سبز و ساختار بلوری تری کلینیک پیناکوئید، ریزدانه تا نهان بلور، دانه‌ای تا غده‌ای، گاهی رگه‌ای و توده‌ای و سختی ۵ جدول موهس که با کاهش تخلخل تا ۶ هم می‌رسد، یک فسفات مس و آلومینیوم آبدار است. ناخالصی‌های همراه فیروزه اغلب کاتولینیت، مونت موریلونیت، آئوفان، واولیت و پیریت هست.

رنگ آبی خالص در فیروزه کمیاب است و بیشتر همراه با زمینه با رگه‌های قهوه‌ای رنگ از کانی لیمونیت، کالسدون، یشم سبز، اوپال، چرت سیاه، کاتولن سفید، ملاکیت سبز، کریزوکلاز آبی و پیریت دیده می‌شود فیروزه ممکن است با کانی‌های ملاکیت و کریزوکولا تشکیل توده‌های به هم فشرده و درهم‌آمیخته با الگوی تارنکتوتی را بدهد. رنگ آبی آسمانی نشانه مرغوبیت فیروزه است، با تمایل رنگ آن به سبز و زرد از مرغوبیتش کاسته می‌شود. رنگ آبی فیروزه به علت وجود یون مس و گاهی حضور استرانسیوم در ترکیب آن است. حضور عنصر کروم، وانادیوم و آهن سه‌ظرفیتی جانشین آلومینیوم، رنگ فیروزه را مایل به سبز می‌نماید. آهن دو ظرفیتی گرایش به سمت زرد را بیشتر می‌کند.

کالکو سیدریت، پلانریت، فاستیت و راشلیگیت گونه‌های مختلف فیروزه هستند. پروپوزیت گونه آبی کم‌رنگ مکزیک و کالکوئیت جزء اشباح فیروزه محسوب می‌شوند. یکی دیگر از اشباح سبزرنگ فیروزه وارسیست است که به آن واریسکوز هم می‌گویند. فیروزه متخلخل را می‌توان بانمک‌های مس و آنیلین رنگ‌آمیزی کرد. کانی‌های آمازونیت،

تبخیر آب طبیعی کانی می‌شود و رنگ آن را کدر می‌نماید. اثر مواد شیمیایی کلردار و نفوذ چربی باعث خرابی نگین فیروزه می‌گردد. فیروزه از سختی کمی برخوردار است، به راحتی خراشیده می‌شود و در مقابل ضربه مستقیم شکننده است. مراقبت از فیروزه در برابر حرارت، مواد شیمیایی، شوک و ضربه ضروری است.

علاوه بر معادن فیروزه علی مرسای و عبدالله گیو در نیشابور، فیروزه در قوچان، دامغان، معدن مس سرچشمه، میدوک شهرباک، تفت یزد، قلعه وزیری نزدیک بصیران، مناطق مختلفی از بیرجند، سیستان و بلوچستان و کوه‌های جبال بارز شناسایی شده است.

به غیر از ایران فیروزه در امریکای شمالی، برزیل، شیلی، بلژیک، کنگو، زئیر، آلمان شرقی، روسیه، مصر، چین، تبت، استرالیا و ترکمنستان نیز دیده شده است. فیروزه‌های سبز اغلب از تبت می‌آیند، فیروزه آمریکایی از فیروزه‌های ایرانی و مکزیکی متخلخل تر و روشن تر است. بهترین فیروزه به رنگ آبی آسمانی فیروزه نیشابور است.

فیروزه ایرانی، رتبه اول را در دنیا دارد و نمونه‌هایی از آن، در موزه‌های زمین‌شناسی و معدنی دنیا وجود دارد. صادرات ۲۳ میلیون دلاری فیروزه و سایر گوهرها در ایران رقم چندان بزرگی نیست. آمار جست‌و‌گریخته واردات ۲۰۰ میلیون دلاری گوهر و سنگ‌های قیمتی و بازار ۳۱۵ میلیون دلاری گوهر و سنگ‌های قیمتی در ایران مشاهده می‌شود. گردش تجاری سنگ‌های قیمتی در ایران مربوط به سال ۱۳۸۰ حدود ۴۵ میلیون دلار برآورد شده است که ۷۰ درصد آن مربوط به الماس، یاقوت و زمرد و ۳۰ درصد آن مربوط به بقیه سنگ‌ها است که با نظر کارشناسان حرفه‌ای غیردولتی بسیار متفاوت است. طبق یک برآورد میزان واردات سنگ‌های قیمتی ایران ۴۰۰ میلیون دلار تخمین زده شده که معادل همه سنگ‌های قیمتی موجود در بازار است. سهم ایران از کل تجارت سنگ‌های قیمتی جهان تنها ۲ هزارم درصد است. فیروزه طبیعی دارای ارزش زیادی است اما تنها حدود ۲۵ درصد فیروزه موجود در بازار جهانی از نوع طبیعی است. قیمت فیروزه طبیعی چندین ده برابر فیروزه‌های تقلبی، ساختگی، بهبودیافته و مصنوعی هست و هر چه آبی‌تر و بدون رگه تر و برجسته‌تر یعنی قلوهای باشد، گران‌بها تر است.



می‌شود. شرایط تشکیل آن کمی پیچیده است و به حضور عناصر مهمی چون مس، آلومینیوم، آهن و یون فسفات وابسته است. محیط تشکیل آن را به مناطق خشک نسبت می‌دهند و اغلب نهشته‌های آن در عمق کمی تشکیل می‌شوند. فیروزه اغلب با کانی آلونیت، سولفات پتاسیم و آلومینیوم و اکسیدهای آهن دیده می‌شود. فیروزه می‌تواند دارای ترکیب شیمی متغیری باشد. میزان پراکندگی فیروزه در زمینه‌ی یکی از معیارهای تشخیص کیفیت فیروزه محسوب می‌شود. فیروزه جلا پذیری خوبی دارد و به واسطه رنگ استثنایی آن خواهان بسیار دارد. تراش فیروزه از نوع کابوشن یا همان تراش محدب و گنبدی شکل است و همچنین برای تهیه مدال نیز از آن استفاده می‌نمایند.

از فیروزه برای تولید جواهرات، لوازم زینتی استفاده می‌شود. فیروزه گوهری نسبتاً شکننده، متخلخل، حساس به گرما و مواد شیمیایی است. فیروزه دارای ۱۸ تا ۲۰ درصد آب بین‌مولکولی است که در ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد آن را به شکل غیرقابل برگشتی از دست می‌دهد. در مقابل بخار آب، تمیزکننده‌های اولتراسونیک، مواد شیمیایی و اسیدی و عطرها و چربی‌ها نامقاوم است. بهترین روش تمیز نگه‌داشتن و مراقبت از فیروزه استفاده از آب‌صابون ولرم و یک برس نرم و پارچه‌ای لطیف و خشک است.

فیروزه طبیعی به روغن و مواد روغنی، عطر و ادوکلن حساس است و باید از این مواد دورنگه داشته شود. تأثیر این مواد باعث می‌شود تا فیروزه بعد از مدتی کدر شده و رنگ آن به سبز مات متمایل شود. تابش مستقیم نور خورشید باعث

فیروزه را می‌توان با روغن پارافین و یا موم پرنرنگ‌تر نمود اما این تغییر رنگ همیشگی نیست. گاهی برای ترمیم ترک‌خوردگی فیروزه از اپوکسی استفاده می‌نمایند. روش الکتروشیمیایی زاخاری نیز برای تثبیت رنگ و بهبود کیفیت فیروزه اغلب استفاده می‌شود. این تغییر رنگ معمولاً در قسمت سطحی رخ می‌دهد.

چین در حال حاضر مهم‌ترین تولیدکننده فیروزه جهان است. اکنون در بازار فیروزه‌های ساختگی و بهبودیافته چینی فراوان شده است. فیروزه چینی دارای سختی کمتر و وزن سبک‌تر از فیروزه اصل است، فیروزه‌های چینی دارای زمینه یکدست و بدون ناخالصی هستند. اخیراً کشف شده که نمونه‌های چینی دارای خاصیت رادیواکتیو می‌باشند. البته مقدار رادیواکتیویته آن برای مصرف‌کننده چندان زیان‌آور نیست؛ اما برای تولیدکنندگان آن که تحت تأثیر گرده‌های آن به‌طور مداوم قرار دارند و کسانی که همیشه از آن استفاده می‌کنند، ممکن است زیان‌آور باشد. این فیروزه‌ها حاوی لکه‌های زرد طلائی در لابه‌لای رگه‌ها می‌باشند که دارای حباب‌های ریز عناصر رادیواکتیو است، این لکه‌ها با چشم غیرمسلح نیز قابل دیدن می‌باشند. برای اطمینان و آزمون رادیواکتیویته نگین فیروزه و اطمینان از اصیل بودن آن به گوهرشناس و جواهرفروش مورد اعتماد خود مراجعه کنید. فیروزه مصنوعی در مقابل حرارت مقاوم نیست و بر اثر شکستن داخل آن سفیدتر از بیرون آن است.

فیروزه یک کانی ثانویه فسفاتی مس و آلومینیوم آبدار است که در سنگ‌های پورفیری حد واسط مناطق مس دار تشکیل