

کلیاتی پیرامون سنگ های گرانبها

نوشته: دکتر منصور قربانی



۱. مقدمه

بعضی از کانی ها از دیرباز به عنوان سنگ های گرانبها مورد توجه انسان بوده اند. این سنگ ها را آدمی به عنوان زیورآلات به کار گرفته است. سابقه آرایش چهره و دست و گردن با سنگ هایی با رنگ های گوناگون، به آغاز فرهنگ آدمی برمی گردد. پس چنین می توان پنداشت که همگام با نخستین پژوهش ها برای دستیابی به سنگ که عصر حجر نامیده می شود (و خود به رده های نوسنگی و پارینه سنگی تقسیم می شود)، زیبایی سنگ، به عنوان زیور بیش تر مورد توجه بوده است تا نقش ابزاری آن. آدمی آنچه را که ویژگی های نوری زیبا، همانند رنگ و جلا و درخشش داشته، برای آراستن خویش به کار می گرفته است. گرچه زیبایی شناسی در سرشت آدمی است، لیکن این سرشت به طبیعتی بستگی دارد که در دسترس اوست. علاوه بر مصارف زینتی، از این کانی ها در صنعت نیز استفاده می شود. بعضی از آن ها را با روش مصنوعی نیز تهیه می کنند. سنگ های گرانبها در طبیعت، اغلب در شرایط فشار و دمای بالا تشکیل می شوند و به همین خاطر، در میان سنگ های رسوبی کم تر یافت

می شوند؛ مگر این که از گونه پلاسرها و یا دارای خاستگاه آلی باشند. برای مثال، می توان از مروارید نام برد که زیباترین آن در خلیج فارس صید می شود و فرآورده ای حیاتی است.

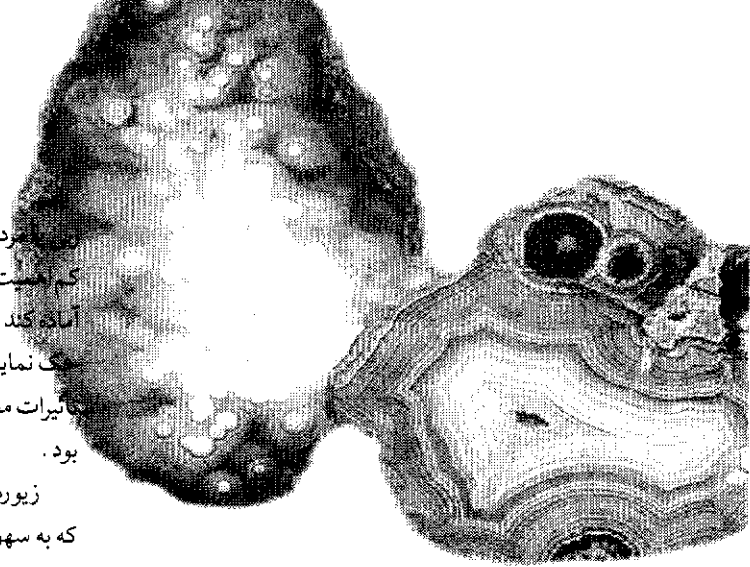
به طور معمول، گوهرها را به دو بخش قیمتی و نیمه قیمتی تقسیم می کنند. این گروه بندی بر پایه ای بسیار ناستوار قرار دارد. زیرا نخست این که اگر ارزش اقتصادی پایه باشد، برای این کار مرزی نمی توان مشخص کرد. دوم آن که چه بسا یک سنگ نیمه قیمتی بتواند، بهایی بیش از الماس پیدا کند.

در هر حال، در فرایند انجام کارهای پژوهشی در زمین شناسی اقتصادی، به خصوص برای گوهرها، باید به یاد داشته باشیم که گروه بندی و دسته بندی های ما تا چه سان مصنوعی و قراردادی هستند؛ کاری است نظیر قناری بازی و بازار خرید و فروش آن و یا گردآوری عتیقه و یا خرید آثار هنری که بر آن منطق اقتصادی حاکم نیست.

در میان گوهرهای گوناگون که تاکنون شناخته شده اند، چهارسنگ، با ویژگی های زیبایی، سختی، کمیابی خود، بیش از سنگ های دیگر خواستار دارند و بدین سبب، در میان گوهرها جایگاه ویژه ای یافته اند و «احجار کریمه» نامیده شده اند. این گوهرها عبارتند از: الماس، یاقوت، زمرد و یاقوت کبود (سافیر).

گفتنی است که شاید آدمی توانسته باشد گوهرهایی با ترکیب شیمیایی، ساختمان اتمی، رنگ، جلا، سختی، شفافیت و... همسان با گونه های طبیعی فراوری کند، ولی این فرآورده ها هیچ گاه نمی توانند هم ارز انواع طبیعی شان شوند. زیرا طبیعت عامل هایی را در ساخت گوهرها به کار می برد، همانند ترکیب شیمیایی محلول نخستین و تغییرات آن در روند ریزه کاری ها در زمانی بسیار درازتر از آنچه بشر حوصله آن را دارد، و انکلوژیون ها، دیفکت ها و... که در حال حاضر، تقلیدشان از توان آدمی بیرون است.





۲. تعریف

نام گوهر و جواهر یا سنگ قیمتی و نیمه قیمتی معمولاً برای دسته‌ای از کانی‌ها به کار برده می‌شود که به داشتن برخی ویژگی‌ها، از سایر معدنی‌ها و سنگ‌ها متمایزند. برخی مواد آلی نیز که پایداری و زیبایی ویژه دارند و در زینت به کار می‌روند، از آن جمله‌اند. غیر از مروارید، مرجان، کهربا، شبق و چند ماده دیگر که جزو گوهرها و سنگ‌های بهادار آلی به‌شمار می‌روند، بیش‌تر گوهرها در شمار مواد متبلور معدنی هستند. ویژگی‌هایی که باعث می‌شوند یک سنگ و یا به‌طور کلی یک ماده معدنی یا غیر معدنی در رده سنگ‌های گرانبها جای گیرد، عبارتند از:

۱. سرشت زیبایی و درخشش و جلای دلپسند
۲. استحکام
۳. کمیاب بودن
۴. رنگ

۳. تاریخچه

تاریخ استفاده از زیورها و سنگ‌های قیمتی به اندازه تاریخ پیدایش بشر قدمت دارد. انسان‌های نخستین هنگامی که از زیورها و سنگ‌های رنگین استفاده می‌کردند، در این فکر نبودند که بدین وسیله بر زیبایی خود بیفزایند. از همان ابتدا، آدمیان پس از شکار جانوران و استفاده از گوشت و پوست آن‌ها، دندان‌ها، ناخن‌ها و پره‌های این حیوانات را نگه می‌داشتند و به گردن و بازویشان می‌آویختند. آن‌ها تصور می‌کردند که بدین وسیله بر نیرومندی و تردستی خود در شکار جانوران می‌افزایند و قدرت بیش‌تری کسب می‌کنند.

این تصورات و اعتقاد به جنبه‌های سحری و جادویی زیورها، در واقع عوامل فردی و محرک‌های شخصی برای استفاده از این قبیل اشیا بودند. اما تنها این علت نبود و تفاخر نیز به آن اضافه شد. زیرا هر شکارچی با آویختن دندان‌ها و چنگال‌های حیواناتی که شکار کرده بود، نه تنها احساس نیرومندی می‌کرد، بلکه بدین وسیله احترام و تحسین همگان را نیز نسبت به خود برمی‌انگیخت.

استفاده از زیورهایی چون صدف‌ها و سنگ‌های زیبا و رنگین از سوی زنان نیز جدا از اعتقادات جادویی و پزشکی که داشتند، سبب برانگیختن تحسین و جلب توجه مردان می‌شد. به همین علت، اگر

زیورهای بشر ابتدایی طبعاً از اشیا و موادریز و کوچکی ساخته می‌شد که به سهولت به رشته کشیده شوند. از مواد کم دوام و فاسدشدنی که در ساختن انواع دستبند و گردنبند از آن‌ها استفاده می‌شد، می‌توان به دانه‌ها و تخم‌های درخشان گیاهان و پره‌های پرندگان اشاره کرد که امروزه اثری از این مصنوعات باقی نمانده است. اما آثار یافت شده گوش ماهی‌ها (صدف‌ها)، قطعات استخوان، دندان‌ها و چنگال‌های جانوران که سوراخ شده‌اند تا به رشته کشیده شوند، همگی بر این حقیقت گواهند که استفاده از جواهرات و زینت‌آلات از دوران‌های بسیار دور که دست تاریخ بدان نمی‌رسد، متداول بوده است.

زیورهای بشر ابتدایی طبعاً از اشیا و موادریز و کوچکی ساخته می‌شد که به سهولت به رشته کشیده شوند. از مواد کم دوام و فاسدشدنی که در ساختن انواع دستبند و گردنبند از آن‌ها استفاده می‌شد، می‌توان به دانه‌ها و تخم‌های درخشان گیاهان و پره‌های پرندگان اشاره کرد که امروزه اثری از این مصنوعات باقی نمانده است. اما آثار یافت شده گوش ماهی‌ها (صدف‌ها)، قطعات استخوان، دندان‌ها و چنگال‌های جانوران که سوراخ شده‌اند تا به رشته کشیده شوند، همگی بر این حقیقت گواهند که استفاده از جواهرات و زینت‌آلات از دوران‌های بسیار دور که دست تاریخ بدان نمی‌رسد، متداول بوده است.

هنگامی که باستان‌شناسان، ضمن کاوش در غار «مس دازیل» (Masdazil) اولین لایه عصر حجر جدید را کشف کردند، مقدار فراوانی از دندان‌های گوزن را یافتند که سوراخ شده و ظاهراً با رشته‌هایی از پی حیوانات یا الیاف درخت مو به هم متصل شده بودند. گرچه اثری از آن رشته‌ها باقی نمانده، اما طرز قرار گرفتن دندان‌ها و نظم و ترتیب آن‌ها به شکل گردنبند بوده است. بسیاری از گوش ماهی‌ها و چنگال‌ها و ناخن‌های حیوانات که در گورهای ماقبل تاریخ پیدا شده‌اند، علائم و اشارات سحرآمیزی را القا می‌کنند و این تصور را به وجود می‌آورند که مردمان عصر حجر نیز مانند مردمان هزاران سال بعد می‌زیسته‌اند و از اشیای زینتی خود به دو منظور تزئین و تعویذ استفاده می‌کرده‌اند.

به این ترتیب، به مرور زمان در میان مردمان عهد باستان، در بیش‌تر نقاط جهان، اسطوره‌ها و اعتقادات پیچیده و مرموزی به وجود آمده بود که در آن، مذهب، سحر و طبابت با هم ارتباط نزدیک داشتند و به همین سبب نیز کاهن و جادوگر و طبیب یک شخص بود و همه اعمال آنان نیز ارتباط مستقیم با موضوع جواهرات و سنگ‌های رنگین و شفاف داشت. زیرا در تشریفات مربوط به رابطه بشر و قوای مافوق طبیعت، سنگ‌های قیمتی و نیمه قیمتی مقام شامخی داشتند و حلقه‌های انگشتری، گردنبندها، گوشواره‌های مخصوص، مهره‌ها و منجوق‌ها، بازوبندها و خلخال‌ها، به خصوص زمانی که با نقوش سحرآمیز حکاکی می‌شدند، مورد تقاضا و توجه مردمان آن زمان بودند و به کار بردن این قبیل زینت‌ها برای مردم از هر صنف و طبقه، یک عادت عمومی شده بود. بدین ترتیب، گوهرها و سنگ‌ها، با توجه به نوع، مشخصات و رنگ‌هایشان و افسانه‌های سحرآمیزی که بدان‌ها نسبت داده می‌شدند، دارای قوای فوق طبیعت بودند. از جمله اعتقادات این بود که «عقیق»، انسان را در برابر گزیدن رطیل و برق زدگی محافظت می‌کند، «یشم سبز» می‌تواند باران



بیاراند و هرکس «سنگ لاجورد» با خود داشته باشد، از حمله و نیش مار و افعی مصون می ماند.

سرانجام، تحت تأثیر ساختمان پیچیده اجتماعات بشری و عوامل فردی و روانی واجتماعی، و حس رقابت و اعتقاد به جنبه های جادویی و پزشکی زیورها و گوهرها و مهره ها، استفاده از زینت آلاتی چون گوشواره و خلخال که با نگین ها و سنگ های قیمتی گرانبها و نیمه قیمتی تزئین می شدند، شدت و اهمیت فراوانی یافت و با تبادل کالا و بازرگانی، رواج و توسعه جهانی پیدا کرد؛ چنان که رفته رفته به کار گرفتن این قبیل اشیای تجملی و زینتی بی مصرف جزو عادات و رسوم عمومی جوامع بشری گردید.

گرچه امروزه با وجود پیشرفت دانش ها و روشن شدن اندیشه ها، هنوز هم جنبه های جادویی و سمحری زیورها و گوهرها فراموش نشده است و یادگارهایی از خرافات دوران های اولیه توأم با پنداره های جدیدتر، ذهن بسیاری از مردم جهان را به خود مشغول می دارد، اما باید پذیرفت که اکنون بخش هایی از گوهرشناسی جنبه علمی به خود گرفته است و گوهرتراشی و ساختن زیورهای گوناگون نیز جزو رشته های هنری به شمار می رود. به عبارت دیگر، چون استفاده از زیورها با غرایز فطری انسان ها ارتباط دارد، نمی توان از آن ها چشم پوشید.

در ایران نیز از همان آغاز زندگی انسان ها، استفاده از زیور معمول بوده است. آبادانی و ثروتمند بودن کشور و علاقه مندی مردم این سرزمین به زندگی پر تجمل و باشکوه توأم با زیبایی پسندی، همواره گوهرها و زیورها را مورد توجه ایرانیان قرار می داده است.

کتاب ملی ما، «شاهنامه فردوسی»، پر از نام گوهرها و زیورهای گوناگون است که نیاکان ما آن ها را می شناختند و به کار می بردند. پیدایش شاهنشاهی های بزرگ و نیرومند و تشکیل دربارهای باشکوه و ثروتمند در طول تاریخ ایران، باعث گرد آمدن گوهرهای گرانبها و نایاب در گنجینه های ایران شده است و گوهرشناسی و گوهرتراشی و گوهرنشانی همواره در این سرزمین رواج داشته و مورد توجه خاص مردم بوده است.

نگاهی به نام جواهر نامه هایی که در سده های گوناگون به نام شاهان و نامداران ایران نوشته و تألیف شده اند و نمونه ها و آثار فراوان از گوهرها و سنگ های قیمتی که در موزه ها نگهداری می شوند، بهترین گواه این توجه و علاقه است. هنوز هم مردم ایران از هر طبقه و صنف، علاقه خود را به زیورها و گوهرها از دست نداده و هر یک به فراخور، از وسیله ای زینتی چون انگشتری و مانند آن استفاده می کنند. به طوری که هنوز هم یکی از ضروریات حتی مراسم زناشویی در ایران، تهیه جواهرات است؛ حتی اگر تنها یک حلقه باشد. هرچند که هم اکنون به خاطر مسائل اقتصادی-اجتماعی، تمایل به خرید جواهر کم تر شده و بیش تر به طلا روی آورده شده است.

۵. خواص گوهرها

ارزش و بهای گران گوهرها به علت برخی ویژگی های آن ها، از جمله رنگ و سختی و زیبایی و درخشندگی است. گذشته از این ها، کمیابی، این قانون خلل ناپذیر عرضه و تقاضا نیز در مطلوب بودن و بالا بودن بهای آن ها بی اثر نیست. سنگ های گرانبها و نیمه قیمتی، یا ساده و بی رنگند و یا رنگ های زیبا و خیره کننده دارند. اگر صاف و بلوری و درخشان نباشند، لازم است دارای رنگی دلپسند یا تظاهرات رنگی مخصوص باشند؛ مانند «فیروزه» و «سافیر ستاره ای».

رنگ که این اندازه در سنگ های گرانبها و سنگ های زینتی طرف توجه گوهرشناسان و جواهر فروشان و خریداران است، در واقع یک خاصیت عرضی است و جزو خواص ذاتی و اصلی آن ها شمرده نمی شود. در این مورد نیز قانونی حکم فرماست که بدون نیست. یک قطعه سنگ گرانبها، اگر دارای ترکیبات شیمیایی خالص باشد، بی رنگ خواهد بود؛ مانند «الماس» که کربن خالص است. اما اگر این الماس در شبکه خویش ناخالصی بپذیرد، رنگین می شود. رنگ در کانی، جذب برخی پرتوهای نوری، از نور سفید تابیده به شبکه کریستال است. وجود ناخالصی سبب می شود که در شدت جذب یک یا چندتایی از پرتوها تغییراتی به وجود آید. اتم های فلزی نور بیش تری را جذب می کنند. هرچه اتم درشت تر باشد، میزان جذب نیز شدیدتر است که در این صورت، همه پرتوها جذب می شوند (آنچه به درون نفوذ کند) و سطح کریستال، تنها برخی پرتوها را بازتاب می دهد.

وجود اندکی اکسید آهن در «یاقوت»، سبب جذب پرتوها و گذراندن بخش قرمز پرتو نور می شود. همچنین وجود اکسید کرم، تنها به ردیف سبز از پرتو اجازه گذر کردن از درون کریستال می دهد (البته عوامل دیگری هم برای رنگین شدن سنگ های کانی وجود دارد که از ذکر آن ها صرف نظر می شود). یک نفر گوهرشناس در سنگ کروندن که اغلب به رنگ های گوناگون یافت می شود، بها و ارزش های متفاوت تشخیص می دهد. گوهر فروشان یاقوتی را که دارای رنگ سرخ تیره شفاف (لعل) باشد، بر «الماس» ترجیح می دهند و ارزش بیش تری برای آن قائلند. در صورتی که «کروندن» خاکستری رنگ و خشن به هیچ وجه مورد توجه آنان نیست.

افزون بر رنگ، ویژگی های دیگری همچون شفافیت و تناسب شکل و جلا، بر زیبایی و درخشندگی گوهرها و سنگ های نیمه قیمتی می افزاید. تفاوت نسبت سرعت سیر نور بین هوا و سنگ های شفاف، استعداد درخشندگی یک گوهر معدنی را معین می سازد و الماس این استعداد را بیش از هر سنگ دیگری دارد.

گذشته از این ها، زوایای تاج یا قسمت بالای یک نگین و همچنین زوایای قاعده آن باعث تشدید درخشندگی و تشعشع و چندرنگی می شود. بنابراین، هرچه تناسب تراش سنگ بهتر باشد، زیبایی و جلوه آن بیش تر خواهد بود. به طوری که گفته شد، نور سفید در گذشتن از

سنگ شفاف، بنابر اختلاف طول موج‌های مختلف، اختلاف سرعت پیدا می‌کند و همین امر باعث تجزیه نور و بازتاب‌های مختلف و چندرنگی سنگ می‌شود. این خاصیت را تشعشع و درخشندگی یا «لمعان» می‌نامند. گوهرهای بدلی و الماس و یاقوت سبز، این استعداد تشعشع را بیش از سنگ‌های دیگر دارند. بعضی از سنگ‌های معدنی، نور را به دو قسمت تجزیه می‌کنند و آن را بازتاب دوگانه می‌گویند. در بعضی از سنگ‌ها نیز بازتاب‌های نامساوی و به رنگ‌های متفاوت وجود دارد. زیبایی انواع یاقوت‌ها از همین درآمیختگی موزون رنگ‌های تجزیه شده به دست می‌آید.

گوهرها اصولاً از همه اشیا و اجناسی که مناسبت در زندگی خود مورد استفاده قرار می‌دهیم، سختی و دوام بیش تری دارند و پربهاترین آن‌ها، سخت‌ترین آن‌ها هستند. در سنگ‌های گرانبها، اغلب ترک‌هایی دیده می‌شود که اصطلاحاً در جواهرسازی به آن‌ها «مو» می‌گویند و چنین سنگ‌هایی «مودار» نامیده می‌شوند. موبدداشتن یک قطعه گوهر معمولاً در نقاطی روی می‌دهد که در آن‌جا پیوند بلور سست و ضعیف باشد. ولی شکستن یک گوهر مربوط به این امر نیست. سنگ از سخت‌ترین نقاط خود نیز می‌شکند. مقاومت سنگ‌های مختلف در مقابل «مو برداشتن» و یا شکستن متفاوت است. مثلاً «یشم» بسیار پردوام است، ولی «اپال» و «سنگ ماه» و «زیرکن» از همه کم‌دوام‌ترند.

گوهرها علاوه بر مزایا و خواص فوق، دارای خاصیت دیگری هم هستند و آن کمیابی و پراکندگی معادنشان در نقاط مختلف و دور افتاده جهان است. پیداست، گوهری که خواص یادشده را به میزان بیش تری در خود جمع کرده باشد، مانند الماس و یاقوت، البته گرانبهاتر و مرغوب‌تر است و با کمبود این خواص، از ارزش آن نیز کاسته می‌شود. سنگ‌هایی که میزان سختی آن‌ها برابر یا کوارتر و یا کم‌تر از آن است و در ضمن نمودهای رنگی ویژه‌ای نیز ندارند، به علت آرایش داخلی مساوی و همسان و اشکال مخصوص، از سایر سنگ‌ها متمایز هستند. در برابر گوهرهای گرانبها و یا «احجار کریمه» گروهی دیگر از گوهرها هستند که سنگ‌های نیمه قیمتی یا سنگ‌های زینتی نامیده می‌شوند؛ هرچند از نظر علمی، حذفاصل معینی میان این سنگ‌ها و گوهرهای گرانبها و نیمه قیمتی و مواد کانی دیگر، نمی‌توان قائل شد.

۶. رنگ کردن سنگ‌ها

بخش بزرگ و چشمگیری از سنگ‌های گرانبها که از منابع طبیعی به دست می‌آیند، به علت دارا بودن کاستی‌هایی، همچون رنگ نامرغوب یا روشنی رنگ، خریدار ندارند. این گونه کاستی‌ها می‌تواند به دست متخصصان فن، از میان برداشته شود و یا گوهر به دلخواه کم‌رنگ و پررنگ شود. رنگ کردن سنگ‌های گرانبها نه تنها بر ارزش آن‌ها می‌افزاید، بلکه باعث فراوانی و رونق بازار آن‌ها نیز می‌شود.

تغییر و تبدیل رنگ سنگ‌های نیمه قیمتی و قیمتی از گذشته‌های دور مرسوم بوده و امروزه با پادرمیانی دانش و تکنیک، به بالاترین مقام خود رسیده است. با وجود این، برخی از روش‌های قدیمی هنوز نیز به کار برده می‌شوند. از این میان می‌توان از روش تبدیل زیرکن‌های زرد متمایل به قهوه‌ای، به زیرکن‌های شفاف و بی‌رنگ، همانند الماس یا به رنگ آبی روشن که در سیام متداول است و از گرم کردن زیرکن با ذغال چوب در فرایندهای گوناگون به دست می‌آید، نام برد. در این روش هیچ گونه تغییر و تبدیلی در ترکیب شیمیایی و سرشت و همچنین در جنس سنگ رخ نمی‌دهد. ولی روش‌هایی نیز به کار گرفته می‌شوند که با وارد کردن مواد شیمیایی در ترکیب اصلی به صورت آمیخته در سنگ‌ها، باعث مرغوبیت رنگ می‌شوند و بیش تر برای رنگ کردن سنگ‌های فیروزه و عقیق نامرغوب به کار می‌روند. از آن‌جا که فیروزه از نظر ساختمانی پرروزه است، املاح رنگین در روزه‌ها و سوراخ‌های سنگ نفوذ می‌کند و باعث رنگین شدن فیروزه می‌شود. چون بیش تر این املاح رنگین در ترکیب نخستین سنگ وارد نمی‌شوند، ناپایدارند و پس از مدتی، تجزیه و تخریب می‌شوند.

بعضی از سنگ‌های قیمتی پس از گذشت زمانی اندک، ارزش اولیه خود را از دست می‌دهد. این نوع سنگ‌های قیمتی که در اصطلاح جواهرفروشان «سنگ مرده» نامیده می‌شوند، رنگ و جلای واقعی را به علت مواد ناخالص از دست داده‌اند. به همین دلیل، قیمت سنگ فیروزه مربوط به قدمت آن است. چون پررنگ کردن فیروزه به وسیله روغن‌های سنگین در ایران معمول است، سنگ‌های فیروزه ایران ارزش واقعی خود را در بازار دنیا از دست داده‌اند و در بازار داخلی نیز چندین طرفداری ندارند. توصیه می‌شود از نزدیکی سنگ فیروزه با روغن پرهیز شود و همچنین سنگ‌های فیروزه مصنوعی و بدلی به خریداران عرضه نشود. به طور کلی نزد دست‌درکاران کهنه‌کار و متخصصان حرفه‌ای فیروزه، این سنگ در روند مصرف، یا بر مرغوبیتش افزوده می‌شود یا کاسته می‌شود.

فروریختن بازار فیروزه در ایران و دنیا، افزون بر آنچه که گفته شد، به دلیل ورود بی‌حد فیروزه شبه جزیریه سینا به بازار بود که غاصبان اسرائیلی‌ها به هنگام اشغال آن استخراج کردند و چون می‌دانستند که روزی باید این شبه جزیره را باز پس بدهند، همانند چاه‌های نفتی آن، برنامه به پایان رساندن معادن را جلو انداختند و بعد، سر فرصت فیروزه‌ها را رنگ آمیزی و به بازار عرضه کردند. به این ترتیب، بازار از جنس نامرغوب پر شد. پس از آن که دیگر رغبتی برای مشتریان باقی نماند، ما تازه به فکر گرفتن بازار افتادیم که دیگر بسی دیر شده بود؛ به طوری که کم‌کم نه تنها در برابر فیروزه برزیل و سینا عقب نشستیم، بلکه امروزه بازار فیروزه ما نیز به علت حرکت کند ما و عقب ماندن دانش فنی ما از بازار جواهر، در حال قلم خوردن و کنار رفتن است. ولی با تمهیدات لازم می‌توان به این کاستی پایان داد.

