

فرهنگ گوهر شناسی

و گوهرها

فارسی - انگلیسی - فارسی

نگارش و برگردان از

دکتر محسن منوچهر دانائی

ویرایش یکم چاپ دوم

منوچهر داناتی، محسن، ۱۳۱۸ -

فرهنگ گهرشناسی و گوهرها: فارسی - انگلیسی - فارسی / نگارش و برگردان از محسن

منوچهر داناتی. - [ویراست ۲] - مشهد: گل آفتاب، ۱۳۸۳.

۸۹۰ ص.: مصور (بخش رنگی).

ISBN: 964-5599-33-4

۷۵۰۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. گوهرها -- واژه نامه ها -- فارسی. ۲. گوهرها -- واژه نامه ها -- انگلیسی. ۳. فارسی --

واژه نامه ها -- انگلیسی. ۴. زبان انگلیسی -- واژه نامه ها -- فارسی. الف. عنوان.

۵۵۳/۸۰۳

۴ ف ۸ م / ۳۹۲ QE

۱۳۸۳

۸۳-۱۸۹۸۸ م

کتابخانه ملی ایران

فرهنگ گهرشناسی و گوهرها

(فارسی - انگلیسی - فارسی)، ویراست ۲

نگارش و برگردان

محسن منوچهر داناتی

وزیری، ۸۹۲ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، تابستان ۱۳۸۳

ناشر: گل آفتاب

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۷۵۰۰۰ ریال

ISBN: 964-5599-33-4

شابک ۹۶۴-۵۵۹۹-۳۳-۴

کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ است

پیشگفتار چاپ دوم

همان‌طور که در چاپ یکم این دفتر گفته بودم قرار بود که کتابی همانند فرهنگ گوه‌رشناسی و گوهرها به زبان انگلیسی به چاپ برسانم که با خوشحالی تمام این کتاب در پایان سال ۲۰۰۰ در نزد شرکت اشپرنگر در برلین و نیویورک با چاپ بسیار نفیس و بی‌نظیر وارد بازار شد. این کتاب دارای ۱۶۰۰۰ واژه با ۲۵۰ شکل در ۵۵۰ صفحه و در قطع A4 یا رحلی است.

پس از این که چاپ نخست فرهنگ گوه‌رشناسی و گوهرها به فارسی، در زمانی بسیار کوتاه نایاب گردید، و همان‌طور که در آنجا نیز یادآوری کرده بودم این کتاب با روش نوین و ویرایش تازه برای چاپ آماده شده و به‌طوری که دیده می‌شود تمام شکلهای تا جای ممکن در بین مطالب آورده شده‌اند که خواننده مجبور به مراجعه به پایان دفتر نباشد. در این چاپ نزدیک به ۲۳۵۰ شکل و ۵۰ پیچازه (جدول) آورده شده که هزینه بسیار هنگفتی بر دوشم نهاد. لذا با کمال تأسف باید بگویم که بهره‌گیری از هر شکل، تصویر، پیچازه و یا عکس از این کتاب منوط بر کسب اجازه کتبی از نگارنده است و در غیر این صورت پیگرد قانونی در پی خواهد داشت.

در این ویرایش نزدیک به ۱۰۰۰ واژه نامأنوس و به‌ویژه آلمانی از متن کتاب خارج و نزدیک به ۲۵۰۰ واژه نو به آن افزوده گردید که در نتیجه نزدیک به ۲۰۰ صفحه به محتوای کتاب افزوده و در ضمن با حروف کوچکتر نیز نوشته شده است تا حجم کتاب برون از اندازه نگردد.

بیناب‌های نوری گوهرها که در این کتاب آورده شده‌اند گاهی دارای تفاوتی بسیار کم با اعدادی است که در متن این کتاب و یا کتابهای دیگر آمده‌اند، چون اعداد آورده شده در این کتاب اعدادی میانگین هستند و برای نمونه آورده شده‌اند. باید گفت که این اعداد از کانسار به کانسار نیز می‌تواند تفاوت نشان دهد.

چند کلمه‌ای در سرگذشت این دفتر: در سالهای ۱۳۵۵ آغاز به نوشتن این کتاب با ماشین تحریر کردم ولی پس از مدتی که در آن زمان متداول بود قلم فارسی‌نویس نوینی به نام PE2 وارد بازار شد که آغاز به نوشتن با این برنامه کردم. پس از مدتی قلمی به نام پاسارگاد وارد بازار شد که بهتر از PE2 بود ولی با چاپگرهای لیزری سازگاری نداشت. لذا در سالهای ۱۳۶۰ قلم تازه‌ای که با چاپگر لیزری کار می‌کرد به نام MLS به کار گرفته شد که به ناچار می‌بایستی قلم پاسارگاد را به MLS تبدیل می‌کردم تا این که برای چاپ یکم این کتاب به سال ۱۳۶۷ به ایران آمده و در آنجا نیز باز هم مجبور به تعویض قلم شدم چون می‌بایستی کتاب با زرنگار نوشته می‌شد زیرا زرنگار چاپگر لیزری و امکانات بیشتری تا MLS داشت. پس از نایاب شدن چاپ اول لازم دیدم که کتاب را برای چاپ دوم ویرایش و تجدیدنظر نمایم در نتیجه مجبور به تعویض از قلم زرنگار به قلم Word فارسی‌گشتم. امروزه برای آخرین بار این کتاب با برنامه MS Word WINDOWS 2000 نوشته شده است. تمام این تعویض قلمها یک سری اشکالات فنی و املائی همراه خود داشت که می‌بایستی تمام آنها برطرف گردد. امید است که در این راه موفق گشته باشم. به هر حال اگر به نظر متخصصین ایرادی و یا پیشنهادی بر متن، محتوی، فرم چاپ و جز آن دیده می‌شود نگارنده را مطلع گردانیده و تماس حاصل نمایند. نشانی نویسنده در پایان پیشگفتارها آمده است. در اینجا از پیش از

هر نقدی تشکر خواهم کرد.

در مراجعه به برابر نهاده‌های فارسی - انگلیسی بدون شک در اینجا پرسشی پیش می‌آید که آیا این همه برابر نهاده‌های فارسی (گاهی تا ۱۰ واژه) برای یک واژه لاتین همسنگ نیاز است یا نه. پاسخی که در اینجا می‌توان داد این است که در بیشتر زبانها برای یک واژه گاهی چندین واژه همسنگ دیده می‌شود ولی در همین زبانها هم از این واژه‌ها یکی را به عنوان واژه اصلی بر می‌گزینند تا در فرهنگهایشان هماهنگی دیده شود. امید است که دانشمندان و دستداران زبان پارسی خالی از هرگونه تعصب و خودخواهی همتی کرده و زبان ما را پربارتر نمایند. این مهم در صورتی عملی است که انجمنهای موجود در ایران با همکاری دستداران زبان ایرانی برای واژه‌گزینی همت نموده تاگامی مؤثر در این راه برداشته شود.

ایراد بزرگی که در این چاپ از دید نگارنده وجود دارد زیرنویس شکلها است که به زبان بیگانه نوشته شده است و دلیل آن در ضعف برنامه‌هایی است که به فارسی در بازار ایران موجود است و یا این که اصولاً برنامه‌ای برای این هدف پیدا نمی‌شود. شکلهای کتاب با برنامه Auto CAD کشیده شده‌اند که امکان زیرنویس فارسی در آن موجود نبود، لذا شکلها با زیرنویس لاتین آمده ولی در متن تا جایی که ممکن بود توضیح مورد نیاز داده شده است، امیدوارم که در چاپهای آینده این نقص در صورت دستیابی به برنامه گرافیک مناسب فارسی‌نویس برطرف گردد. در ضمن در برنامه Auto CAD و ویندوز فارسی‌نویس از کمپانی مایکروسافت هماهنگی با هم نداشته و پس از این که شکلی از Auto CAD وارد متن ویندوز فارسی می‌شد یک سری واکنشهای ناخوشایند پیش می‌آید. برای نمونه متنی که در بین و یا زیر شکل نوشته شده تغییر جا می‌دهد به طوری که تا حتی از متن نیز به بیرون می‌زند.

در چاپ یکم این دفتر نگارنده مرتکب خطای بسیار بزرگی شده بود که امید است در این جا جبران آن گردد و آن این که از دوست بسیار عزیزم آقای دکتر فرهاد رحیمی استاد فیزیک دانشگاه مشهد که در حقیقت مسبب چاپ اول این کتاب شده بودند. تشکر و سپاسگزاری نکرده بودم. امید که این معذرت و سپاس مورد قبول ایشان قرار گیرد. در ضمن از آقای دکتر جهانگیری استاد زبان انگلیسی دانشگاه مشهد که نوشته‌های نخستین این کتاب را تصحیح کرده بودند معذرت و در اینجا نیز از ایشان تشکر می‌کنم.

بیشتر شکلهای این کتاب را جناب آقای دکتر مهندس حسن پرویزی‌نیا در دفتر مهندسی خود کشیده‌اند که در اینجا باز هم از ایشان سپاسگزارم. از خانم شیرین معنوی همسر آقای دکتر مهندس حسن پرویزی‌نیا که بخشی از کتاب را بازنگری نموده‌اند تشکر می‌نمایم.

از خانم مرگان قوچیان که کتاب را بازدید و تصحیح نموده‌اند و از همسر ایشان آقای قاسم فریدنیا که صبر و تحمل زیادی نسبت به من روا داشتند تشکر نموده و امید است که همیشه موفق باشند. همچنین از خانم مریم پزشکی که وقت زیادی برای بازدید و تصحیح این دفتر صرف کرده‌اند تشکر نموده و موفقیت ایشان را هم آرزو دارم.

در این جا باز هم بر خود لازم می‌بینم از دوست بسیار عزیز و مهربانم آقای دکتر فرهاد رحیمی استاد فیزیک دانشگاه مشهد به خاطر کوشش بی‌دریغ ایشان نسبت به چاپ دوم این کتاب تشکر و سپاسگزاری نمایم و برای ایشان سلامتی و طول عمر آرزو می‌کنم. همچنین از آقای غلامرضا فنائی که با دقت و وسواس زیاد چاپ این کتاب را در چاپخانه دانشگاه فردوسی به عهده گرفته‌اند سپاسگزارم.

به هنگام گردآوری منابع و کتب در سال ۲۰۰۰ کتابی از یک مؤلف هندی به دستم رسید که بسیار جالب و با ارزش تشخیص دادم. نام نویسنده و نام این کتاب در زیر آمده است:

Tagore, S.M., Calcutta, Mani Mala, or a treatise on gems. 2 vols. Stanhope press, 1879

پیشگفتار چاپ اول

دیباجه‌ای از جناب آقای دکتر محمد رهگشای بر چاپ نخستین این دفتر:

سنگی سالها شود لعل پاره‌ای زینهار تا به یک نفسش نشکنی به سنگ

کتاب حاضر نخستین فرهنگ جامع گوهرشناسی و گوهرها است که به زبان فارسی نگارش یافته است. نزدیک به سی سال پژوهش و تدریس در شاخه‌های علوم زمین‌شناسی، کانی‌شناسی، بلورشناسی، شیمی بلورها و زمین‌شناسی در ایران و اروپا و همچنین تألیف و ترجمه کتابها و مقالات متعدد، پشتوانه علمی و دستمایه علمی نگارنده در تدوین این کتاب می‌باشد.

منابع غنی و ارزنده کتاب بیانگر احاطه نگارنده به آثار قدیم و جدید منتشر شده در جهان در این زمینه است و کاوش ژرف ایشان در تألیف دانشمندان متأخر ایرانی و اسلامی از جایگاه ویژه برخوردار است. از این میان می‌توان به جزواتی مانند «الجماهر فی معرفه الجواهر» اثر عظیم و شگفت‌انگیز ابوریحان بیرونی، «السموم» تألیف جابر ابن حیان و یا حتی کتاب «الحجار» منسوب به ارسطو را اشاره کرد که نگارنده در دست پژوهش و ترجمه و تحشیه‌نگاری دارند و در راستای پربارسازی این کتاب کاملاً مشهود است.

تاریخچه گوهرشناسی و موارد استفاده و کاربرد صنعتی و زینتی گوهرها که در مقدمه جامع و نافع کتاب آمده است، به تنهایی می‌تواند اثر مستقلی قلمداد گردد. معذالک، توضیحات نگارنده در متن و اژه‌نامه در مورد توزیع، توصیف و تشریح گوهرها و ملحوظ داشتن خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، شیمی بلورها و بلورشناسی گوهرها بر ارزش علمی کتاب به نحو شایسته‌ای افزوده است. این ویژگیها کتاب را به راحتی قابل استفاده مستمر متخصصین، پژوهشگران و دانشجویان رشته‌های زمین‌شناسی، معدن و همچنین صنعتگران جواهر و علاقمندان به گوهرها قرار می‌دهد.

انتخاب شکلها و جدولهای مناسب و قرار دادن آنها در متن که با دقت در خور توجهی انجام شده است، به عنوان یک مکمل ارزنده در راهنمایی و استفاده جوینده مفید می‌باشد. تصاویر رنگی زیبا و جالب از گوهرها و دستگاههایی که به خدمت صنعت گوهر گرفته شده‌اند کتاب را غنی و دلچسب نموده است.

واژه‌یابی کتاب بر مبنای الفبای فارسی نهاده شده است و استفاده از واژه‌های فارسی مناسب و گویا و معادله‌های رایج و غیررایج آنها در زبانهای آلمانی، انگلیسی، فرانسه، عربی و همچنین ریشه‌یابی واژه‌های متداول بین‌المللی از ویژگیهای این فرهنگ می‌باشد.

کوشش نگارنده در رعایت اصول امانتداری و ادای حق مؤلفین متقدم در هر مبحث و موضوعی شایان تحسین است. در مجموع فرهنگ حاضر، اگرچه نخستین در نوع خود می‌باشد و به مصداق گفته امام محمد غزالی «شخص بصیر داند که کامل جز به واسطه ناقص نباشد و آنچه که کامل است با به خدمت گرفتن ناقص حاصل آید و این عین حکمت است» ولی می‌توان اذعان نمود که جای خالی خود را در ادبیات علمی این مرز و بوم به نحو احسن پر نموده است.

در دید نخستین که کتاب را ورق می‌زدیم به اهمیت این کتاب پی بردیم. این کتاب نزدیک به ۱۱۵ سال پیش نوشته شده و غنی‌ترین کتابی بوده که تا آن زمان به نگارش در آمده بود. گمان من بر آن است و شاید بتوانم با جرأت بگویم که بیشتر نویسندگان نامدار اروپایی و جهانی این کتاب را پیش روی خود داشته و از آن بهره جسته‌اند ولی هیچکدام از آنها حق این مؤلف را ادا نکرده و در جایی نامی از او برده نشده است. ولی آنچه که برای ما ایرانیان مهم هست این است که نام بسیاری از کانی و گوهرهای فارسی در این کتاب آمده است. باز هم گمان بر این است که شاید برخی از هموطنان از وجود این کتاب اطلاع داشتند و در هیچ جایی نامی از آن برده نشده باشد. به هر حال این کتاب برای پژوهش در نام کانیها، سنگها و گوهرهای متداول در زبان فارسی دارای ارزش زیادی است.

www.ketab.ir

فهرست مندرجات

بخش یکم: یشگفتارها

پیشگفت چاپ دوم

پیشگفت چاپ یکم

دیباچه

گوهر چیست

گوهرشناسی

سرگذشت و بهره برداری از گوهرها

نشانه‌های کوتاه

بخش یکم - واژه‌ها به الفبای فارسی الف تا ی

آ	۴۴-۲۵
الف	۱۱۳-۴۵
ب	۱۵۱-۱۱۴
پ	۱۷۹-۱۵۲
ت	۲۴۱-۱۸۰
ث	۲۴۲
ج	۲۵۰-۲۴۳
چ	۲۶۱-۲۵۱
ح	۲۶۳-۲۶۲
خ	۲۷۲-۲۶۴
د	۳۰۵-۲۷۳
ذ	۳۰۶
ر	۳۲۳-۳۹۷
ز	۳۴۴-۳۲۴
ژ	۳۴۶-۳۴۵
س	۴۰۱-۳۴۷
ش	۴۱۷-۴۰۲
ص	۴۲۳-۴۱۷
ض	۴۲۴
ط	۴۲۶-۴۲۵
ع	۴۳۹-۴۲۷
غ	۴۴۰
ف	۴۵۶-۴۴۱
ق	۴۶۰-۴۵۷
ک	۴۹۶-۴۶۱
گ	۵۱۶-۴۹۷
ل	۵۳۱-۵۱۷
م	۵۷۹-۵۳۲
ن	۵۹۹-۵۸۰
و	۶۰۶-۶۰۰
ه	۶۱۵-۶۰۷
ی	۶۳۶-۶۱۶

بخش دوم - پیچازه ها و شکل ها

۶۳۸	پیچازه شماره ۱ - ترکیبات الی گرما نرم یا پلاستیکی
۶۳۸	پیچازه شماره ۲ - سختی ده گانه
۶۳۸	پیچازه شماره ۳ - القای یونانی
۶۳۹	پیچازه شماره ۴ - طول موج رنگ ها
۶۳۹	پیچازه شماره ۵ - طول موج خطوط فرائنهوفر
۶۴۰	پیچازه شماره ۶ - آبگون های سنگین برای سنجش جگالی
۶۴۱	پیچازه شماره ۷ - ضریب شکست نوری مایعات و روغن ها
۶۴۱	پیچازه شماره ۸ - زادگوهرهایی که در ایران رواج دارد
۶۴۲	پیچازه شماره ۹ - دوازده گوهر منسوب به ۱۲ همراهان یا حواریون
۶۴۲	پیچازه شماره ۱۰ - دوازده سنگ سینه بند دادگری
۶۴۳	پیچازه شماره ۱۱ - زادگوهرهایی رایج در کشورهای لاتینی زبان
۶۴۳	پیچازه شماره ۱۲ - زادگوهرهای هفت روز هفته
۶۴۳	پیچازه شماره ۱۳ - زادگوهرها برای ۲۴ ساعت های شبانه روز
۶۴۴	پیچازه شماره ۱۴ - سنگهای منسوب به هفت ستاره، سنگ ستارگان
۶۴۴	پیچازه شماره ۱۵ - ویژگیهای نوری بلورها و کانیهای بی ریخت یا امرف
۶۴۴	پیچازه شماره ۱۶ - تبلور گوهرها در ۷ دستگاه بلوری
۶۴۷	پیچازه شماره ۱۷ - سختی گوهرها به ترتیب از سختی ۱ تا ۱۰
۶۴۸	پیچازه شماره ۱۸ - جگالی گوهرها به ترتیب از سبک به سنگین
۶۵۲	پیچازه شماره ۱۹ - نمایه شکست نوری گوهرها و کانیهای بی ریخت
۶۶۳	پیچازه شماره ۲۰ - گوهرها بر حسب رنگ
۶۶۶	پیچازه شماره ۲۱ - گوهرها با پدیده چند رنگی
۶۶۷	پیچازه شماره ۲۲ - دورنگی گوهرها از پشت بالابه (فیلتر) گوهرها
۶۶۸	پیچازه شماره ۲۴ - ترکیب شیمیایی گوهرها
۶۷۳	پیچازه شماره ۲۳ - نشانی انجمن های گوهرشناسی جهانی
۶۷۵	پیچازه شماره ۲۵ - بیناب در آشامی (طیف جذبی) گوهرهای
۶۷۸	پیچازه شماره ۲۶ - پیچازه عناصر شیمیایی
۶۷۹	پیچازه شماره ۲۷ - عناصر شیمیایی به ترتیب القای لاتین
۶۸۰	پیچازه شماره ۲۸ - الماسهای بانام، درشت و خام پیش از تراش و پس از تراش
۷۱۰	پیچازه شماره ۲۹ - یاقوتهای سرخ بانام
۷۱۱	پیچازه شماره ۳۰ - یاقوتهای کبود بانام
۷۱۲	پیچازه شماره ۳۱ - زمرد و زمرد بحری های بانام
۷۱۲	پیچازه شماره ۳۲ - توپازهای بانام
۷۱۳	پیچازه شماره ۳۳ - اوپال های بانام
۷۱۵	پیچازه شماره ۳۴ - مرواریدهای بانام
۶۱۶	پیچازه شماره ۳۵ - سنگهای بانام دیگر
۷۱۷	پیچازه شماره ۳۶ - زینه بندی پاکي الماس تراش داده شده
۷۱۹	پیچازه شماره ۳۷ - زینه بندی رنگ الماس تراش داده شده
۷۲۰	پیچازه شماره ۳۸ - کاغذ ویژه بسته بندی سنگ
۷۲۱	پیچازه شماره ۳۹ - تراش گام به گام برلیان
۷۲۲	پیچازه شماره ۴۰ - سنجح برلیان بر حسب قیراط
۷۲۳	پیچازه شماره ۴۱ - الگو برای اندازگیری وزن برلیان یا سنگها
۷۲۴	پیچازه شماره ۴۲ - الگو برای اندازگیری وزن برلیان یا سنگها
۷۲۵	پیچازه شماره ۴۳ - نشانه های خدشه درونی در تراش برلیانی الماس
۷۲۶	پیچازه شماره ۴۴ - نشانه های خدشه درونی در تراش برلیانی الماس
۷۲۷	پیچازه شماره ۴۵ - نقشه معدن فیروزه باغوی دامغان

۷۲۸	.....	پیچازه شماره ۴۶ - نقشه معدن فیروزه باغوی نیشابور
۷۲۹	.....	پیچازه شماره ۴۷ - چگالی مروارید سرزمینهای گوناگون
۷۳۰	.....	پیچازه شماره ۴۸ - چگالی شیشه ها و شکست نوری آنها
۷۳۱	.....	پیچازه شماره ۴۹ - هفت دستگاه بلوری
۷۳۲	.....	پیچازه شماره ۵۰ - چهارده یاخته نخستین براوه

۷۳۶-۷۳۳	.....	کتابنامه به زبان فارسی و عربی
۷۵۰-۷۳۷	.....	کتابنامه به زبان های بیگانه

بخش سوم - واژه‌ها به ترتیب الفبای لاتین Aa-zZ

۷۵۹-۷۵۲	.....	A
۷۶۷-۷۶۰	.....	B
۷۷۸-۷۶۸	.....	C
۷۸۳-۷۷۹	.....	D
۷۸۷-۷۸۴	.....	E
۷۹۲-۷۸۸	.....	F
۷۹۷-۷۹۳	.....	G
۸۰۱-۷۹۸	.....	H
۸۰۵-۸۰۲	.....	I
۸۰۷-۸۰۶	.....	J
۸۰۹-۸۰۸	.....	K
۸۱۳-۸۱۰	.....	L
۸۲۰-۸۱۴	.....	M
۸۲۳-۸۲۱	.....	N
۸۲۷-۸۲۴	.....	O
۸۳۷-۸۲۷	.....	P
۸۳۸	.....	Q
۸۴۳-۸۳۹	.....	R
۸۵۵-۸۴۴	.....	S
۸۶۱-۸۵۶	.....	T
۸۶۳-۸۶۲	.....	U
۸۶۵-۸۶۴	.....	V
۸۶۷-۸۶۶	.....	W
۸۶۸	.....	X
۸۶۹	.....	Y
۸۷۰	.....	Z

آثار دیگر از همین نویسندگان:

- ۱- ترجمه مقدمه آثارالباقیه بیرونی : نشریه دانشکده الهیات و معارف اسلامی مشهد شماره چهارم پاییز ۱۳۵۱ صفحه ۲۶۸-۲۹۵ و شماره پنجم صفحه ۸۷-۱۴۲ زمستان ۱۳۵۲.
- ۲- طریقه مطالعه فلدسپاتها بوسیله میکروسکپ الکترونی بروش ترانسفرماسیون و تهیه عکسهای دیفراکسیون از ساختمان داخلی آنها: نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران، شماره ۵۲ اسفند ۱۳۳۱، صفحه ۷۶-۸۳.
- ۳- کانی شناسی جلد اول غیرسیلیکاتها: انتشارات دانشگاه مشهد ۱۳۵۲.
- ۴- کانی شناسی جلد دوم سیلیکاتها: انتشارات دانشگاه مشهد ۱۳۵۲.
- ۵- مقدمه‌ای بر شیمی بلورها: انتشارات دانشگاه مشهد ۱۳۵۴.
- ۶- فرهنگ گوهرشناسی و گوهرها. تهران ۱۳۷۶.
- ۷- گوهرشناسی - توصیف شناخت علمی گوهرها: در دست تهیه

- 1-Manutchehr-Danai, M.: Zur Geologie und Mineralogie der Baghu (Nord Iran) Z. Dt. Gemmol. Ges. 25, 15-22 pp, 1976, Idar-Oberstein.
- 2-Manutchehr-Danai, M.: On the Turquoise Deposits of Nishabur (NEIran), Gems Gemology 15, No. 10, 315-317 pp, 1977, Santa Monica.
- 3-Manutchehr-Danai, M.: Faustite in der Lager Idar-Oberstein. -97 pp, 1981,
- 4-Manutchehr-Danai, M., Langheinrich G. and Lammerer B.: Structural Section through the Binalud-Mountain (Iran), A Preliminary Report. In Bonn 1981.
- 5-Manutchehr-Danai, M., Langheinrich G. and Lammerer B.: Zur Geologie des Binalud Gebirges (NE Iran). Report in Neustadt/Wstr/1981 (DFG Tagung).
- 6-Manutchehr-Danai, M., Langheinrich G. and Lammerer B.: Zur Geologie des Binalud
- 7-Manutchehr-Chromiterzen, Poster in Marburg, 5-10 Sept. 1982, z. Dt. Min. Ges. Tagung.
- 8-Manutchehr-Danai, M., Langheinrich G. and Lammerer B.: The tectonic evolution in the Binalud Mountain (NE Iran), geodynamic project (Geotraverse) in Iran, Geol. Surv. of Iran, Tehran, Report no. 51, 91-102, 1983.
- 9-Manutchehr-Danai, M., Langheinrich G. and Lammerer B.: Geological Investigation in the Binalud Mountain (NE Iran), N. Jb. Geol. Pal ont. Abh., 168, 2/3, 269-277 pp., Stuttgart 1984.
- 10-Manutchehr-Danai, M.: Dictionary of gems and gemology, Springer Verlag, Heidelberg, New York, 2000.

Ever other author may aspire to praise; the lexicographer can only hope to escape reproach.

Dr. Samuel Johnson

آنجا که نویسنده آرزوی بلند آوازی در سر می پروراند، فرهنگ نویس امیدی جز این نمی تواند داشته باشد که از آفت مذمت بر کنار بماند؛ و غالباً همین سعادت نیز نصیب کمتر فرهنگ نویسی شده است.

برگردان نوشته بالا از قلم شیوای آقای هژوار از فرهنگ کردی- فارسی ایشان نقل شده.

www.ketab.ir

نشانه‌های کوتاه :

هق = هجری قمری

هش = هجری شمسی

م = میلادی

پم = پیش از میلاد

mcl. mon. = کج لوزی

tcl. tkl. = کج وجهی

tetra. = مربعی

hexa. = مسدسی

ortho. = راستلوزی

trig. = مثلثی

rhomb. = رومبویدریک

cub. = مربعی

Ab = آلبیت

An = انورتیت

Or = اُرتوکلار

max.=maximum = بیشینه، مهینه، بزرگترین، بالاترین، ماکسیمم

min.=minimum = کمینه، کوچکترین، کمترین، مینیمم

n = ضریب شکست نوری

$n\alpha$ = ضریب شکست نوری کوچک

$n\beta$ = ضریب شکست نوری متوسط

$n\gamma$ = ضریب شکست نوری بزرگ

nm = نانومتر برابر با 10^{-9} متر

ضریب شکست نوری در بلورهای تک محوری (1)

ضریب شکست نوری در بلورهای تک محوری E

میانگین، یا نزدیک به، یا تقریباً، متمایل $\approx$

$\ominus$ منفی نوری در بلورهای تک آسه ای چنانچه عدد E بزرگتر از عدد (1) باشد و یا در بلورهای دو آسه ای چنانچه

عدد میانی یعنی β به عدد γ نزدیکتر باشد تا α .

$\oplus$ مثبت نوری در بلورهای تک آسه ای چنانچه عدد (1) بزرگتر از عدد E باشد و یا در بلورهای دو آسه ای چنانچه

عدد میانی یعنی β به عدد α نزدیکتر باشد تا γ .

به نشانه‌های کوتاه در بخش الفبایی لاتین نیز نگاه گردد.

— بهنگرید. چون برخی مطالب تکرار می گردد و یا این که دارای معنای دیگری نیز هست. و یا این که در رابطه با

واژه دیگر هم آمده.

برمه = میانمار، سیلان = سریلانکا، سیام = تایلند، روسیه شوروی = روسیه، چکسلواکی = چک و اسلواکی، مالاگازی

= ماداگاسکار، سنگال = سریلانکا، داکا = بنگلادش، سیرام = پایتخت باستانی میانمار (برمه).

بخش یکم: یشگفتارها

پیشگفت

سال ها بود که آرزوی جانب این نامه در نهادم همواره مرا بر آن داشت که بر کوشش خود افزوده و پی گیری بیشتری نمایم. برای نگارش این نامه سال ها پیش کوشش به گردآوری منابع لازم کرده و شالوده آن در زمان تدریس دانشگاهی ریخته شد. از آن پس کوشش و پی گیری خود را ادامه داده تا این که کتاب به شکل کنونی اش در آمد. تا آنجایی که نگارنده آگاهی دارد کتابی در این زمینه و دامنه تا کنون که بر آورد نیازهای دانشجویان، دانش پژوهان، گوهر فروشان و مردم را بر آورد کند نوشته نشده. البته نگارنده مدعی بدون لغزش بودن این نامه نیست، باشد که آگاهان متنی بر وی گذارده و لغزش های وی را یاد آوری کنند تا در آینده کاستی ها بر طرف گردد. در این دفتر کوشش نویسنده بر آن بوده است که منابع و کتابنامه ای جامع برای مراجعه و پژوهش گرد آوری شود، تا دستیابی به آن نیز ساده گردد. چون به گمان نویسنده این درست نیست که خواننده را در برابر پرسشی نادرست قرارداد و در او این ظن را پدید آورد که همه مطالب از خود نگارنده است، در صورتی که این طور نیست، زیرا بیشتر مطالب از کتب گوناگون گرد آوری گردیده.

خواننده توجه خواهد داشت که خلاصه نویسی ای که در مورد گوهرها و یا مطالب دیگر اختیار شده بیشتر به منظور احتراز از حجم تر شدن کتاب بوده است. مثلاً به جای جمله - کانی در دستگاه مسدسی متبلور می گردد - به جمله کوتاه "مسدسی متبلور" بسنده شده است. یا به جای - رنگ خاکه کانی سیاه است - فقط جمله "خاکه سیاه" اکتفا شده است و جز آن.

کوشش گردیده تا آنجایی که ممکن است واژه های فارسی گوهرها را از کتب قدیمی، علمی و تاریخی و متون جدید استخراج کرده و با وجود نا مانوس بودن برخی از آنها شاید مقبولیتی عام پیدا کند. در این نامه کوشش گردیده که در برابر هر واژه بیگانه تا آنجایی که ممکن بود واژه هم سنگ فارسی آن آورده شود ولی برخی از واژه های بیگانه چون دارای چندین معنی در فارسی هستند یکی از واژه های فارسی یا وارد در فارسی به عنوان واژه اصلی انتخاب گردید. لذا در برابر بقیه معانی از یک واژه بیگانه، معنی اصلی فارسی آن نوشته شده که پس مراجعه به آن واژه می توان معانی دیگر را در متن پیدا نمود.

سعی شده تا آنجایی که ممکن است منشأ واژه ها آورده شود، معمولاً پس از هر واژه ای توضیح داده می شود که واژه از کجا وارد فرهنگ گشته. روش کار برای این که متن طولانی نشود و واژه تکرار نگردد این است که در سطر بعد فقط توضیح داده می شود که واژه از کجا آمده. برای مثال در توضیح لابرادوریت در سطر بعدی آمده: بخشی از کرانه آمریکا - یا به یونانی... به لاتین... و با این که نام کسی و یا دانشمندی و جز آن است. در ضمن برای این که مشخص گردد که توضیح تمام گشته در پایان هر توضیح یک خط تیره (-) آورده شده. برخی از واژه ها دارای چندین تعریف و یا برای چند کانی متفاوت آمده بنا بر این برای این که از شلوغی جلوگیری شود شماره بندی شده اند مانند لعل سرکه ای که دارای دو معنی است و شماره ۱ و ۲ را به خود گرفته. برخی واژه ها که در گذشته زیاد بکار می رفته ولی امروزه کمتر متداول است، در برابر برخی از واژه های بیگانه آورده شده مانند نر (یا سنگ نر) در برابر male و ماده (یا سنگ ماده) در برابر female، که در فارسی برای کمرنگ (ماده) و پر رنگ (نر) آمده. در این جا باز هم کوشش شده تا در برابر هر گوهر نامهای منسوخ از دید کانی شناسی یا گوهر شناسی آورده شود، تا خواننده با این نامها آشنا گردد، چون دیده شده که در برخی از کشورها، این نامها بکار می روند تا خریدار را گمراه نکنند. بنا بر این پیش می آید که گاهی چندین نام در توصیف گوهر نام برده شده ولی ارزش نام اصلی گوهر همچنان به جای خود باقی است. چون برابر نهادهای واژه های بیگانه در فارسی گاهی دارای معانی زیادی هستند به خاطر جلوگیری از اطلال یک برابر نهاده به صورت اصلی آمده و بقیه معانی بطور کوتاه آورده شده و پس از معنی یک نقطه گذارده شده. این برابر نهاده می تواند در آغاز یا در پایان مطلب فارسی آمده باشد. در متن کتاب گاهی الماس با برلیان هم طراز آورده شده و تفاوتی بین این دو نهاده نشده چون بهر حال برلیان همان الماس تراش داده شده است. در باره برخی از برلیان و یا الماس ها گفتگو گشته و نام دارنده آنها نیز آورده شده، ولی نام دارنده برخی از آنها بر نگارنده ناشناس مانده. در ضمن از برخی از الماس ها نامبرده شده ولی توضیح خلاصه آنها فقط در جدول الماس های با نام در پایان کتاب آمده.

در متن کتاب واژه "بلور کوهی" (quartz crystal, mountain crystal quartz, rock quartz) برای کوارتز گردیده گردید چون در تمام زبان های دیگر واژه هایی چون در انگلیسی rock quartz, mountain crystal quartz و یا در آلمانی Berg Kristall و به فرانسه cristal de roche آمده که برگردان آن برابر با واژه

بلورکوهی است و بنا بر نظر سینکانکاس^۱ واژه بلور واژه ای فارسی- آسوری است که در آغاز برای بلورکوهی بوده و سپس این نام وارد زبان های دیگر شده (مانند بریل). حال که ما خود این واژه را داریم چرا به جای آن واژه نامانوس دیگری را بکار ببریم. در فارسی بلور و بلورکوهی هم گویند و سنگبلور هم دیده شده.

در چاپ پیش در باره "یشم" و نام گمراه کننده آن خیلی کوتاه و نارسا گفتگو شده بود ولی در این چاپ نیاز دیده شده که توضیح بیشتری در این باره داده شود تا مسئله پیچیده نام یشم که در تمام زبان ها دیده می شود، روشن گردد. سر چشمه گمراهی و پیچیدگی نام یشم باید از چین باشد، چون در چین هر گونه سنگ نیمه ترایین و سبز را یشم گویند، که می باید در زبان های دیگر با همان آشتفتگی نیز رخنه کرده باشد. به هر حال در این کتاب یشم در سه بخش آورده شده: در بخش یکم تعریف یشم بطور کلی برای آن دو کانی ای که دارای نام یشم هستند آمده، در بخش دوم و سوم هر کانی جداگانه آمده تا در باره این دو گونه یشم که ارتباطی از دید کانی شناسی با هم جز رنگ ندارند توضیح داده شده.

در بیشتر زبان ها در تراش گوهرها (مانند تراش برلینی) دو بخش زیرین و زیرین را دو نام جداگانه داده اند: بخش زیرین را "تاج" (crown) و بخش زیرین را "خیمه" (pavilion) نامیده اند. در زبان فارسی هم پیشکسوتان ایرانی برای بخش زیرین واژه خیمه را گزیدند. با علم به این که نوک خیمه به طرف بالا است نه به سوی پائین، ولی همانندی آن با خیمه باعث گزیدن این نام در بیشتر زبان ها گردید. در فارسی واژه های تازک و تاژ هم دیده شده.

دیباچه

از زمان های بسیار دور گوهرها به واسطه پندار به داشتن خواص ویژه خرافاتی و شاید ماوراء طبیعه همواره مورد توجه انسانها بوده، چون پاور داشتند که این جسم زیبا و با هنر خلاقه طبیعت در درون خود دارای برخی از خواص پنهانی است که انسانها را بسمت خود می کشد. این کشش باعث شد که بسیاری از ادیان باستان به دنیای اوهام و غیر واقعی روی آورند. این ادیان گوهرها را در راه منافع دینی خود مورد استفاده قرار می دادند. هنوز هم که شخص در برابر یک گوهر و یا بلور زیبا و خوش رنگ و ترائین قرار می گیرد حیران از این که چه نیرویی این سنگ را به این اندازه زیبا آفریده، به نظر می رسد که یک بلور زیبا در درون خود دارای عناصری است که بر زیبایی آن می افزاید. در واقع هم این عناصر عبارتند از ترائینی (تراپیدایی، شفافیت، پدیداری، دیدناکی و جز آن)، رنگ خوش و بازی بار رنگ. خوب اگر دقت شود عوامل نام برده همگی از خواص نوری و یا بهتر از خواص فیزیکی سر چشمه می گیرند. واقع عنصر اصلی که باعث این پدیده ها می شود همان نور است که زندگی بدون آن نیز ممکن نیست. از آنجایی که نور این زیبایی را به گوهر یا کانی می دهد زیاد دور از شگفتی نه خواهد بود که انسان های دوران های گذشته نور را پرستش می کردند و لذا پیدایش برخی خرافات در مورد گوهرها نیز سر چشمه ای از نور دارد. به جرأت می توان گفت که بیشتر افرادی که با خود گوهر حمل می کنند بدون این که از این مطلب آگاهی داشته باشند از این تصور انسانی پیروی می کنند، چون برای آنها خواص نوری و خرافاتی اهمیت بیشتری دارد تا ارزش مادی گوهر. هنوز هم در اروپا، آمریکا، آسیا و آفریقا انسانها به خرافات قرون وسطی ای خود پای بندند و بسیاری از گوهرها را بر حسب شرایط و موقعیت ویژه ای با خود حمل می کنند. هنوز هم در این کشورها "زادگوهر" و یا "گوهرهای ماههای دوازده گانه" و یا "گوهرهای هفته ای" و غیره متداول است. بهره گرفتن از گوهرها تا اندازه ای بستگی به دید و سلیقه فردی نیز دارد مثلاً یکی از یاقوت خوشش می آید و دیگری عقیق سبز را می پسندد یا فیروزه را بر بقیه ترجیح می دهد. البته تمام این ها همان طور که در بالا گفته شد سلیقه شخصی است و ارتباط کلی با عامل نور دارد که سلیقه ما را تحت تأثیر قرار می دهد. پدیده نوری صرف نظر از رنگ و شفافیت، بازی با رنگ مثل پدیده ستاره ای که در بسیاری از گوهرها دیده می شود، پدیده چشم گریه ای، گل زنبقی و یا پر طاوسی و غیره را شامل می گردد. باید پذیرفت نور که باعث تحریک احساسات ما می گردد و نظر ما را به گوهر سوق می دهد و در نتیجه سلیقه ما را بیان می کند بسیاری از خرافات را هم نیز همراه دارد. این تحریکات نوری و یا خرافات کار را به حای کشانید که انسانها در گوهرها معجزه و شفا و بسیاری از مسایل پیش با افتاده را به گوهرها نسبت می دادند و می دهند (به تازگی در اروپا و در آمریکا کتاب های بی شماری چاپ شده که پر از پدیده های خرافاتی گوهرها و سنگ ها است و این زمانی است که علم ارزشی برای این مطالب قایل نیست و با دانش پیش رفته امروزی اصلاً سازگار نیست). امروزه یک عالم طبیعی کلیه این خرافات را رد کرده و مردود می شناسد. به یاد جمله ای از داستایوفسکی^۱ افتادم که می گوید: انسان نمی تواند معجزه را رد کند، چون انسان هنوز هم که هست در جستجوی اعجاز است و چون نمی تواند بی معجزه بماند دست به خلق معجزات تازه می زند و به پرستش جادو و جنبل رو می آورد. ولی یک نکته از گذشته تا به امروز و به تدریج و هر روزه بیشتر نیرو می گیرد و یا حداقل برای مدت کوتاهی ثابت می ماند و آن ارزش گوهر است (هرگز ارزش آن کمتر نشده). بسیاری از انسانها چه در گذشته و چه امروز سرمایه یا ثروت خود را که پول باشد برای نگهداری در فضای کمتر آن را تبدیل به گوهر می کردند و می کنند. در ضمن تورم پول هم از این راه به حداقل می رسد و یا جلو گیری می گردد. البته نباید از نظر دور داشت که گوهر در نزد ما انسانها جنبه تظاهر و خود نمایی دارد تا بتوان جلب نظر بیشتری نمود و شخصیت (کادب) و ثروت خود را به رخ دیگران کشید. از آن جایی که انسان موجودی ضعیف و معتقد به قدرت های مافوق طبیعی و خارج از ذهن خود است لذا به برخی از گوهرها نسبت های غیر معقولی داده می شود که تعدادی از آنها در بالا آمده و به واسطه این که افکار و روح انسان در حین گردش در اشپاش (فضا) و پی بردن به اسرار آن برای خود رابطه هایی دست و پا می کند که یکی از آنها پیوند خود را با گوهرها می داند. بطوری که در بیشتر ادیان و در نزد بسیاری از ملل دیده می شود ماههای دوازده گانه (منطقه البروج) خود را در پیوند با حیوانات در آورده و یک فلسفه بسیار قدیمی خاوری برای آنها نیرویی ورای طبیعی قایل بوده، چون فکر می کردند که بدین وسیله می توانند کسی را طلسم کرده و یا خود را از شر بدی ها و اهریمنان به رهانند. برای این کار از گوهرها کمک گرفته و برای هر ماه یک و یا چند گوهر را پیشنهاد می کردند که هر کدام دارای خاصیت ویژه ای است. اکنون باید دید که دوران تکنیک و علوم چه نظر و رابطه ای و موقعیتی نسبت به این خرافات اتخاذ کرده است. تا آنجا که مربوط به علم می شود دیگر نمی توان با کانی ها و یا با گوهرها اعمال اسرار آمیز مثل طلسم، جادو و جنبل و چیزهای دیگر مانند معجزه انجام داد. با این که نمی توان بیماری راشفا داد و یا کسی را بیمار نمود و یا این که کانی گمست دیگر خاصیت باد مستی ندارد. باید افزود که از گذشته های دور زاد گوهر یا سنگ دوازده ماه (یامنطقه البروج) متداول بوده و هنوز هم بکار برده می شود، البته نه با آن دید کهن بلکه بیشتر جنبه نمایی دارد.

^۱ داستایوفسکی - برادران کارامازوف - ترجمه حسینی

و آن عقیقین که هر که بدید
از عقیق گداخته نشناخت
هر دو یک گوهرند لیک بطبع
این بیفسرد و آن دگر بگداخت
مولوی

کان کن که گهر بسنگ یابی
امیر خسرو دهلوی

www.ketab.ir

گوهر چیست ؟

گوهر واژه‌ای فارسی برابر با جواهر که در زبان انگلیسی gem or gemstone برای سنگهای گرانبها (precious stones) یا قیمتی یا احجار کریمه که معرب آن جواهر است بکار برده می‌شود. بنامهای سنگهای زینتی، تزئینی، آذینی، پیریه‌ای و احجار نفیسه هم آمده، ولی از دید دانش گوهر شناسی معنی گسترده تری دارد: گوهرها، کانی و یا بلورهای اند که نظر انسان‌ها را به خاطر رنگ خوش و یا پدیده‌های نوری مثل درخشش و ترائینی به خود معطوف می‌کند ولی اهمیت آنها بیشتر برای داشتن رنگ خوش، سختی زیاد (معمولاً بیش از ۶) و در ضمن کمیاب بودن آن است. یک گوهر باید خوش درخشش یا خوش جلا، ترائین (شفاف)، بی رنگ (و اگر رنگین خوش رنگ)، بازی با رنگ و همچنین دارای سختی زیاد باشد. زمانی که از یک گوهر گفتگو می‌شود.

واژه کانی (mineral) یا به لغت دیگر بلور که یک جسم طبیعی و یکی از اجزاء پوسته زمین یا کرات دیگر با ترکیب شیمیایی معینی است باید در نظر گرفته شود، لذا در واژه گوهر معنی طبیعی در آن نهفته است، بنا بر این نمی‌توان یک سنگ ساختاری یا مصنوعی و یا سنگ بدلی را گوهر (جواهر) نامید، البته به‌طور گمراه کننده گاهی از گوهر بدلی و یا مصنوعی گفتگو خواهد شد چون جاره دیگری نیست. در این جا چندین بار نام کانی برده شده که باید روشن کرد کانی چیست ؟

تعریف کانی در بالا آمده ولی پیش از این که تعریف گوهر آورده شود تشخیص داده می‌شود که بهتر است که تعریف کانی روشن تر آورده شود. کانی به مواد سخت پوسته زمین، شخانه ای و کرات دیگر با ترکیب شیمیایی معینی، که بطور طبیعی پیش آمده باشد گفته می‌شود. در آمریکا به این تعریف دو نکته افزوده شده یعنی کانی باید ماده معدنی و دارای ساختار بلوری باشد. بنا براین ترکیبات آلی و مواد سخت بی ریخت یا بی شکل (amorphous) کانی نیستند بلکه به آنها "کانی‌واره" (mineraloid) گویند مانند اوبال که بی شکل است و از ترکیبات آلی می‌توان کهرها را نام برد. کانی‌واره را می‌توان کانی سان، کانی وش و یا کانی گون نامید. در این جا هر دو تعریف کانی مورد نظر است چون به هر حال در گوهر شناسی تفاوتی بین کانی و کانی‌واره قابل نیستند.

در برخی از کتب بیگانه و تا حتی فارسی اصطلاح سنگهای نیمه گرانبها یا سنگهای نیمه قیمتی هم دیده می‌شود. این واژه کاملاً نادرست متأسفانه از طریق فرهنگ بیگانه وارد زبان ما نیز شده و باید کاملاً از بکار بردن آن چشم پوشی کرد چون سنگ نیمه قیمتی دارای مفهوم درست و مرز مشخصی نیست. معنی و تعریفی که در کتب بیگانه دیده می‌شود (البته در فرهنگ زبان‌های بیگانه منسوخ شده) مفهوم گوهر غیر ترائین را می‌دهد. با مفهومی که در کتب دیده می‌شود، پس از مدتی الماس، انواع یاقوت، لعل و زمرد را به عنوان سنگهای قیمتی و بقیه را نیمه قیمتی ذکر کردند. در این جا پرسشی پیش می‌آید چنانچه الماسی که ترائین نیست و یا یاقوتی که رنگ خوش ندارد و ترائین هم نیست جزو کدام یک از دو دسته خوانده می‌شود ؟! در ضمن در نزد ملل مختلف اصطلاح نیمه قیمتی دارای مفهوم‌های متفاوتی است که از حوصله این نوشتار برون است. چون امکان سوء استفاده و تعیین مرز بطور دلخواه از اصطلاح سنگهای نیمه گرانبها یا نیمه قیمتی بود لذا طبق قرار داد جهانی گوهر شناسان اصطلاح نیمه قیمتی یا سنگهای نیمه گرانبها از فرهنگ گوهر شناسی خارج گردید.

در مورد خاصیت نوری یعنی رنگ و بازی با رنگ و درخشش و ترائینی و غیره باید گفت که این پدیده دارای مرز مشخص و دقیقی نیست، یعنی این که خاصیت نوری بستگی به نظر شخصی و تا حتی فرهنگ فرد دارد و در نزد ملل و نژادهای مختلف به فرهنگ گذشته آنها نیز مربوط می‌شود. سختی هم بطوری که در بالا گفته شد نمی‌تواند بطور مطلق مورد نظر قرار گیرد زیرا منظور از سختی این است که یک گوهر باید دوام و استقامت زیادی در مقابل عوامل مختلف داشته باشد. گاهی ممکن است یک گوهر کدر و یا نا ترائین دارای سختی بیشتری از یک کانی ترائین باشد (چون کانی ترائین در اثر یک ضربه کوچک و یا خراش جزئی از ارزشش کم می‌شود) به همین دلیل استفاده از کانی‌هایی که سختی کم دارند خیلی محدود می‌گردد ولی با وجود این‌ها نمی‌توان مرز مطلق برای سختی تعیین نمود که کدام گوهر بهتر و یا نا مرغوب تر است. در بالا درباره نادر و یا کمیاب بودن گوهرها سختی به میان آمد، منظور از کمیاب بودن این است که از کانی مذکور کانسار کمی در سطح جهانی پیدا و در ضمن مقدار آن نیز در وسعت کمی باشد. چون هر اندازه از آن کمتر پیدا شود به همان اندازه ارزش بیشتری پیدا می‌کند. البته باید افزود که نظر و سیاست اقتصاد جهانی هم دارای نقش زیادی است. برای این که هر روزه قیمت آن نیز بالا رود بطور عمد مانع از عرضه بیشتر کالا به بازار جهانی می‌شوند، مانند الماس آفریقای جنوبی. چنانچه درب انبارها را باز کنند ارزش الماس به کمتر از یک دهم ارزش کنونی خود خواهد رسید.

مطلبی که در این جا لازم به یاد آوری است اصطلاح سنگهای قیمتی یا سنگهای گرانبها و یا احجار کریمه و احجار نفیسه است. واژه سنگ در علم سنگ شناسی داری مفهومی بسیار دقیق و رسایی است، ولی بکار بردن آن در گوهر شناسی به عنوان یک غلط مصطلح در بیشتر زبان‌ها متداول است. در سنگ شناسی، واژه سنگ به گرد آمدن طبیعی چند کانی مختلف با هم گفته می‌شود. (مانند سنگ خارا که دارای کانیهای فلداسپات، کوارتز و میکا و جز آن است).

در صورتی که طبق این تعریف گوهر مجموعه‌ای از چند کانی مختلف نیست، بلکه فقط از یک کانی تنها پدید آمده است، ولی گاهی (البته خیلی به ندرت) در مورد برخی از گوهر دیده شده که از چند کانی پدید آمده‌اند. در زیر عنوان گوهر ساختاری یا گوهر آمایشی یا مصنوعی (synthetic gemstone) ماده و یا محصولی درک می‌گردد که بتوان بطور ساختاری در کارخانه‌ها تهیه نمود. این بازده ساختاری دارای ترکیب شیمیایی برابر و دارای خواص فیزیکی و شیمیایی برابر با گونه طبیعی اش می‌باشد و تا حتی گاهی مصنوعی آن ناب تر از گونه طبیعی است (گاهی سنگهای مصنوعی دارای سنگ متشابه طبیعی نیستند لذا نامهای نوین به خود می‌گیرند). ترکیب یا قوت طبیعی اکسید آلومینیم (Al_2O_3) و مصنوعی آن نیز دارای همان ترکیب و مشخصات است. خوشبختانه بهره‌گیری از گوهرهای ساختاری بیش از نیم سده نیست، لذا واژه‌های گمراه‌کننده و نادرست کمتر وارد فرهنگ گوهر شناسی شده، یعنی می‌توان اصطلاحات نو را کنترل کرد. در این جا باید یاد آوری کرد که همیشه و در هر زمانی واژه مصنوعی یا ساختاری باید همراه گوهر آورده شود، مانند زمرد مصنوعی، لعل مصنوعی و غیره. تحت عنوان بدلی یا گوهر بدلی یا گوهرسانی و یا بدل سازی (imitation)، قلب کانی و یا گوهر درک می‌شود، یعنی می‌توان گوهر سانهایی از مواد گوناگون مانند شیشه، مواد انگزودی، سفال و غیره ساخت که شباهت بسیار زیادی با کانی و یا گوهر طبیعی دارد، ولی از لحاظ ترکیب شیمیایی و مشخصات فیزیکی هیچ گونه قرابتی با هم ندارند. بنا بر این "این جسم بدلی" فقط از لحاظ رنگ، جلا و شکل ظاهری به گوهر طبیعی می‌ماند. در گوهرشناسی باید همیشه پسوند و یا پیشوند بدلی را به اسم گوهر بدلی افزود. در گوهر شناسی گاهی اصطلاح دو تکه‌ای یا دو اشکوبه‌ای (doublet) و سه تکه‌ای یا سه اشکوبه‌ای (triplet) که دارای مفهوم ویژه‌ای است بکار برده می‌شود. دو تکه‌ای و یا سه تکه‌ای یکی از شگردهای جالب گوهر سازی و گوهر شناسی است. در کل ممکن است دوتکه از گوهر طبیعی مانند یاقوت و ذرکوهی طوری ظریف و دقیق بریده و به هم چسبانیده شوند که با چشم قابل دیدن نباشد. ماده‌ای که برای چسباندن بکار می‌رود می‌تواند رنگین و یا بی رنگ باشد. در مورد چند تکه‌ای هم به همین شکل عمل می‌گردد. حال می‌توان انواع دو و یا سه تکه‌ای از جنس طبیعی و یا مصنوعی و یا بدلی ساخت، معمولاً لایه زیرین طبیعی و لایه برین از جنس مصنوعی و یا بدلی خواهد بود و ماده چسب یا ملات اگر رنگین باشد باعث بهتر شدن رنگ سنگ می‌گردد. البته می‌توان شیشه رنگین را هم به عنوان یک لایه در بین دو لایه دیگر قرار داد. به عنوان مثال برای این که رنگ زمرد بهتر گردد یک لایه شیشه سبز رنگ بین زمرد طبیعی در بالا و شاید بلورکوهی و یا هر جسم دیگر در پایین بکار می‌برند که در نتیجه رنگ گوهر بهتر خواهد شد. معمولاً برای بهتر شدن رنگ، تکه زیرین که خیمه هم نامیده می‌شود طوری انتخاب می‌شود که باعث خوش رنگ‌تر شدن تکه زیرین که تاج نام دارد به شود. گاهی از اصطلاح چند تکه‌ای (دو و یا سه تکه‌ای) سوء استفاده می‌شود برای نمونه "اوپال دوتکه‌ای" (opal-doublet) را می‌توان یاد کرد. در این نمونه تکه‌ای بسیار نازک به صورت برگه (لایه، قشر) از جنس اوپال بر روی لایه زیرین که از جنس شیشه است کشیده می‌شود، لذا نمی‌توان آن را اوپال دو تکه‌ای نامید. در اینجا باید از دو اصطلاح ناخوش آیند گفتگو نمود: یکی کلاه برداری و دیگری قالب کردن و یا جا زدن است. درلویا جا زدن می‌توان فروشنده متقلبی را که یک گوهر نا مرغوب را به جای گوهر اعلا می‌فروشد در نظر گرفت، مثلاً "نارسنگ" (گارنت) سرخ را به جای یاقوت سرخ به فروش می‌رساند. یا این که فروشندگان از بی اطلاعی خریدار سوء استفاده کرده به واژه اصلی پسوند و یا پیشوندی می‌افزایند تا باعث گمراهی خریدار گردد، مانند یاقوت کاپ (cap-ruby) که جنس آن از نارسنگی بنام پیروپ است که هیچ گونه پیوندی با یاقوت ندارد. بنا بر این بهتر است از آوردن این گونه واژه‌ها خود داری کرد تا باعث سوء تفاهم نشود. در این نامه از واژه‌هایی مثل اصیل، اصل، شریف، نجیب، نخبه و ناب که گاهی استفاده می‌شود که همگی برابر با طبیعی معنی دارند، ولی برای جلوگیری از آشفتگی بهتر خواهد بود که فقط واژه ناب یا طبیعی بکار برده شود. شاید در متن این دفتر گاهی واژه طلا به صورت تلا نوشته شده باشد که از نظر فارسی نویسی درست می‌باشد.

گوهر شناسی چیست ؟

واژه گوهرشناسی به لاتین gemmology آمده و معنی دانش گوهرها و یا دانش سنگهای گرانبها را می‌دهد. گوهر شناسی بخشی از دانش کانی شناسی است، یعنی یک گوهر شناس باید از کانی شناسی آگاهی کافی داشته باشد، چون بدون آگاهی از کانی شناسی نمی‌تواند مدعی باشد که گوهرشناس است. دانش گوهر شناسی به معنی واقعی پس از جنگ جهانی اول به عنوان یک علم نظر کانی شناسان را به خود جلب کرد. چون در این زمان بود که

دانشمندان حس کردند که دانش باید جلوی سیل گوهرهای مصنوعی و بدلی را گرفته و از راه علمی تفاوت بین طبیعی و مصنوعی را مشخص کند. لذا متخصصین مجبور به گردآوری تجارب و اطلاعات و گشایش مؤسسات علمی و پژوهشی گشتند. در بسیاری از کشورها دست به ایجاد سازمان های پژوهشی زدند و در حال با کمک دولت و کارخانجات مشغول پژوهش و تحقیق اند. در کشور ما تا به امروز نه مؤسسه ای موجود و نه کتابی در مورد گوهرشناسی و گوهرهای ایران به زبان فارسی نوشته شده و نه تحقیقاتی انجام گرفته که در ضمن گوهر فروشان و تراشکاران را تعلیم دهد. لذا به نظر می رسد که این اهم از راه انتشار این نامه تا اندازه ای جامه عمل به خود بگیرد. گوهر همان کانی است که از دید علوم طبیعی بخشی از آن کانی شناسی است. گوهر چیزی جز یک کانی و یا گونه ای از یک کانی ویژه ای نیست. در کانی شناسی هر گوهری هر اندازه که مرغوب، گران و خوش رنگ باشد باز هم یک کانی است. لذا در کانی شناسی جای "برتری" از کانیهای دیگر ندارد. فقط از طرف خواستاران آن است که امتیازی برای گوهر قایل اند و اگر نه از نظر علمی تفاوتی بین گوهر و کانی نیست. در تقسیم بندی کانی شناسی که بر مبنای شیمیایی انجام گرفته، بخشی بنام گوهرها وجود ندارد. از دید فیزیکی و شیمیایی یک گوهر با یک کانی هم جنس تفاوتی ندارد، بجز این که گوهر شفافتر و خوش رنگتر است.

چگالی، رنگ، شکست نوری، خواص نوری دیگر و غیره در هر دو یکی است. شرایط بدید آمدن گوهر و یا کانی هم جنس یکی است، بدون این که یکی بر دیگری امتیازی داشته باشد. بهر حال در بیشتر بخش های کانی شناسی گونه های ناب آنکه ارزش گوهری داشته باشند کم و بیش، پیش می آیند. از حدود ۲۰۰۰ کانی تمیز داده شده (بدون گونه های آن) چیزی کمتر از ۱۰۰ گوهر بدون گونه های آن شناخته نگشته. در بیشتر کتب گوهر شناسی دسته بندی ویژه ای که در کتب کانی شناسی آمده دیده نمی شود (کانی شناسی بر مبنای شیمیایی تقسیم بندی شده)، چون اگر بنا باشد گوهرها بر مبنای شیمیایی تقسیم بندی گردد، کتب گوهر شناسی چیزی بسیار شلوغی و سر در گم خواهد شد. لذا در هر کتاب بر مبنای سلیقه نگارنده اش این و یا آن گوهر نخست آورده شده. در این نامه نگارنده کوشش دارد که حداقل از سبک کتب کلاسیک گوهر شناسی پیروی و همان سبک را پی گیری نماید. در متن کتاب گاهی از واژه "بلور" (crystal) گفتگو خواهد شد، که باید یادآوری کرد بلور چیزی جز کانی نیست، جز این که تمام کانی ها نمی توانند متبلور باشند. با وجودی که جسم متبلور نیست ولی کانی واره نامیده می شود. ولی در معنی هر بلوری کانی خواهد بود. پس هر زمان از بلور نام برده می شود بدون شک منظور کانی ای خواهد بود که در دستگاه و پیکره ویژه ای متبلور خواهد گردید.

بطوری که در پیش نیز آمده گاهی واژه "سنگ" (rock) در متن کتاب آمده. امروزه در کانی شناسی و سنگ شناسی نوین واژه سنگ فقط برای تعریف کلاسیک علمی آن بکار برده می شود ولی در بیشتر زبان ها از گذشته های بسیار دور کلمه سنگ دارای مفهوم وسیع تری بوده، بطوری که گوهرها را هم شامل می شده. برای نمونه در فارسی سنگ فیروزه، سنگ لازورد و غیره و یا خیلی کلی تر اصطلاح "سنگهای بهادار" که مترادف آن به عربی احجار کریمه است بکار برده می شود. به انگلیسی gemstone، به آلمانی Edelsteine، به فرانسه pierre precieuse، به اسپانیایی piedra preciosa و به ایتالیایی pietra preziosa آمده. بنا بر این اگر در بین گفتگو واژه سنگ بکار برده شود منظور سنگهای گرانبها یا گوهر است، در غیر این صورت اگر نام سنگ به مفهوم علمی آن آورده شود می توان از متن درک نمود.

سرگذشت و بهره گیری از گوهرها

بر مبنای گزارشات موجود، هندیان باستان کهن ترین ملتی بودند که از گوهرها بهره می گرفتند. کاملاً محرز است که هندیان و یا ملل دیگر سنگهای گرانبهائی که پیدا می کردند به همان شکل نخستین اش بهره می جستند. حتی امروز هم نزد قبایل بومی آفریقا و آسیا، آمریکا و استرالیا این مطلب دیده می شود. این قبایل سنگهای تفراشیده و یا شکل داده نشده را طوری بکار می بردند. که در نزد هندیان باستان نیز بکار می رفته. هیچ ملتی در تاریخ باستان خود مانند هندیان از نظر سنگهای گرانبها غنی نبوده به اضافه این که هندیان دارای فرهنگی بسیار پیشرفته نیز بودند. سنگهای گرانبها نقش اساسی در پیشرفت و جهان بینی دینی هندی ها داشته و به عنوان رمز و نشان (سمبل) مورد بهره برداری قرار می گرفته. گوهرها نه تنها به عنوان پیرایه و آذین بکار برده می شده اند، بلکه بیشتر در خدمت دین، خرافات، سحر، جادو و جنبل درآمده بودند به طوری که برای جلوگیری از گرفتاریها چشم زد یا خرتنگ (bead amulet or glass amulet) به کار میبردند و یا برای جلوگیری از نیروی جادوگری و یا افسونگری چشم بنام (amulet against witchcraft) با خود همراه داشتند. معمولاً تمام گوهرها همه با هم و یا تعدادی از آنها

بکار گرفته می شدند، مثلا گوهری را بدون تراش برای پیرایش و در ضمن برای مطمئن بودن از پشتیبانی خدایان و دور شدن ارواح خبیثه و امراض از خود با خویش حمل می کردند. شاید باور نه توان کرد که در هندوستان و بسیاری از کشورها هنوز هم به همان شیوه کهن به گوهرها نگاه می کنند و می پندارند. استرابو جغرافی دان یونانی (۴۶۴ م) گفتگو از بلور کوهی هندوستان و بهره گیری از آن به وسیله هندیان می کند. پلینی طبیعی دان رومی (۷۹ م) و استرابو از ظروف نقره‌ای و طلایی که به زمرد و یاقوت پیراسته شده بودند یاد می کنند. شاید از راه هندوستان بهره گیری از گوهرها و تراش و کنده کاری به سرزمین های آشور، کلد، بابل، هیتی، ایران و غیره رسوخ کرده باشد، چون در این زمان تراش گوهرها در ایران هم پیشرفت زیادی کرده بود. برای مثال می توان از استوانه‌هایی که به عنوان مهر یا لول (علطک) بهره می جستند و جنس آنها از خماهن، مارمهره، یشم، عقیق، مرمر، رخام، بلور کوهی و سنگ پیکره (تالک ناخالص) بوده و مربوط به ۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰ پیش از میلاد است نام برد. البته بهره گیری از این مهر (مهره‌ها) باز هم جنبه آذینی، خرافاتی و دینی داشته. فرهنگ غنی مصریانکه به هزاران سال پیش از میلاد می‌رسد دارای شواهد و آثار بسیاری می‌باشد که گواه بر بهره گیری از گوهرها در نزد مصریان است. شواهدی که در دست است باز هم گواه بر بکار بردن سنگهای گرانبها برای آذین، زینت، طلسم و جادوگری و غیره است. شناخته ترین اثر هنری مصری که در زیر نفوذ بابل بوده، تراش و پرداخت مهره‌های ویژه‌ای است که بیشتر از رخساره جانوران بهره گرفته شده می باشد. مثلا از سوسکی بنام سرکین غلطانکه به "جعل" (scarab) هم معروف است مهره‌های زیادی از سنگهای گوناگون درست می کردند، چون می پنداشتند که رمز خدای آفرینش یعنی "خپرا" (Khepra) در وجود این جانور است. این سوسک در فارسی بنامهای گوگال و گشتک هم آمده. این تراش را بعدها اتروسک ها و با اتروریا از مصریان یاد گرفته و بست دادند. یهودی ها هم از مصری ها شیوه تراش و بکار بردن گوهر را آموخته و وارد فرهنگ و مذهب خود نمودند. در سرزمین های بابل و آشور استفاده از مهره‌ها به اندازه‌ای زیاد و رایج بوده که هومر می گوید: هر بابلی دارای یک مهره بوده و به همین دلیل در کاوش های باستانی تعداد زیادی از این مهره‌ها را پیدا نمودند. بازرگانان فنیقی در دوران های باستان دارای پیوند بازرگانی با سرزمین هندوستان بوده و گوهرها را به بازارهای کشورهای دیگر عرضه می کردند. باید یاد آوری کرد که هندوستان، پیش از آنها (فنیقیها) با دیگر کشورهای خاور و باختری پیوندهای بازرگانی داشته. بنا بر این سنگهای گرانبهای هند به دورترین نقاط جهان آن روز برده و بخش می شده. فنیقی ها گوهر و چیزهای دیگر از سرزمین های خاوری خریده و در باختر با کالای باختری مانند کهربا و غیره معاوضه می نمودند. در یونان باستان روش بهره گیری از گوهرها به شکل بهتری انجام می گرفت، آنها سنگ گوهر را تراش زیبا و خیلی دلربا می دادند و گوهرهای زیادی می شناختند. در نوشته‌های اونوماکریتوس (Onomakritus) یک مبلغ مذهبی (۵۰۰ م) آمده که یونانیان هم مانند ملل دیگر نیروی ورای طبیعی به سنگ ها نسبت می دادند و به عنوان طلسم، جادو، چشم نظری و مهره با خود همراه داشتند. هرودوت شمارش زیادی از این سنگ ها را نام می برد. افلاطون، ارسطو و تیوفراست نیز از گوهرها و چگونگی استفاده آنها نام می برند. در یونان شیوه تراش و کنده کاری بر روی گوهرها چنان پیشرفت کرده بود که هنوز هم نمونه‌های بسیار زیبایی در بیشتر موزه‌های جهانی به نمایش گذاشته شده.

گوهر در ایران باستان دارای اهمیت بسیار زیادی چه از دید پیرایشی و چه از دید خرافاتی بوده و سنگ ها به نشان جادو و جنبل و طلسم و آذینی بکار می رفته. در بالا کوتاه گفته شد که در ایران شیوه تراش و کنده کاری پیش رفت زیادی نموده و از آنجایی که روابط بازرگانی هندوستان با باختر از راه ایران انجام می گرفته این رفت و آمد انگیزه پیشرفت این هنر را در ایران و فرهنگ این سرزمین بیشتر نمود. سنگ نبشته‌های تخت جمشید و شوش گواهی بر این مدعی خواهد بود که نام چند کانی مانند لازورد، پیروزه سنگرف و... آمده. از زمان ساسانیان بویژه دوران

پادشاهی خسرو پرویز، درباره شکوهمندی دربار او مطالب زیادی نوشته شده که با افسوس زیاد نشانی به جای مانده. مورخین پس از یورش اعراب به ایران از یک دست تخته نرد خسرو پرویز یاد می کنند که از یاقوت سرخ و زمرد و همچنین از یک دست شطرنج نام می برند که از یاقوت و زمرد ساخته شده بود. در بسیاری از کتب از فرش هارستان نام برده می شود که در آن الماس و دیگر گوهرها بکار رفته بوده، ولی نشانی از این فرش به جای نمانده. رومیانکه وارث فرهنگ با ارزش یونان بودند روش بهره گیری و تراش و پرداخت کردن سنگ را از یونانیان یاد گرفته و آگاهی های نو و تازه به آن افزودند تا جایی که دنیای آن روز بر از سنگهای زیبا و با ارزش (بویژه در روم) گردید. طبیعی دان مشهور رومی "پلینی" در "کتاب تاریخ طبیعی" از کانی و گوهرهای زیادی نام می برد که در پیش صلا نامی از آنها نه بوده. در این زمان رومیان از گوهرها ابزار و ظروف و آلات بسیار ظریف و زیبا در یک تکه ساختند که هنوز پس از گذشت سده ها باعث شگفتی می شود، که چه دست ماهر این آلات زیبا را ساخته. در دوران شکوفای روم ثروت به قدری زیاد شد که مردم به لباس های خود گوهر می دوختند و از این زمان پیرایش باج شاهان با سنگ های گرانبها نیز باب شد. در سده نخستین میلادی چیزی بر دانش گوهر شناسی و نوآوری های آن افزوده نگشت بجز این که مقداری مهره با ویژه گی های طلسمی مانند آبراکس که برابر با عدد ۳۶۵ است بر روی مهره ها کنده می شده. این طلسم را پیروان مکتب عرفانی مسیحی ابداع کردند که معنی خدای بزرگ می دهد. بن طلسم بر روی سنگ نشان بیداری، نیرومندی، دانایی و فهم درونی بوده که هر کدام به شکلی بر روی مهره کنده می شده. نشان و طلسم های دیگری در این زمان پیدا شدند که بخشی از آنها به عنوان آدین های مسیحی مورد قبول کلیسیا قرار گرفت. کلیسیا تا حتی ۱۲ حواریون معروف را که خود از عدد ۱۲ و ماه های دوازده گانه وابسته به ۱۲ خدا و دوازده گوهر از پیش از میلاد در نزد یهودیان متداول بوده (عدد ۱۲ پیش از آن در نزد بابلی ها متداول بوده) قنباس کرده، به عنوان سمبل پذیرفتند. سپس در سده میانه عدد ۱۲ به عنوان اسطرلاب، نجوم، سحر و جادو تجدید حیات نمود - به هر گوهر و هر ستاره نیرویی نسبت داده شد، یعنی ستاره و گوهر را با هم در رابطه قرار دادند. با وجودی که کلیسیا در این سده ها با دانش سخت مبارزه می کرد، اما در این سده ها باز هم گوهر سازی پیشرفت خود را پی گیری کرد، به شکلی که بسیاری از ابزار و البسه کلیسیا و روحانیون بر از گوهرهای گوناگون و رنگین بوده و هست. سده میانه در اروپا باعث از بین رفتن کتب و نوشته های علمی شد، چون کلیسیا سخت با دانش مبارزه می کرد. لی کشورهای اسلامی در این جا به یاری دانش و فرهنگ شناخته و نجات آن همه آثار علمی را تضمین کردند. دانشمندان اسلامی که بیشتر آنها ایرانی بودند به سرزمین های اروپایی سفر کرده و نوشته های یونانی، لاتینی، سریانی، عبری را گردآوری کرده و همت به برگردان آنها به زبان عربی و کمی فارسی گماردند. این دانشمندان آگاهی و دانش و آزمون های خود را بر این علوم افزودند، برای مثال می توان از "ابوریحان بیرونی" نام برد که دانشمندی بسیار دقیق و دیدی چند در باره تعیین چگالی کانی و یا گوهرها داشت و تا حتی تعدادی چند تا از آنها را نیز اندازه گرفت که با اندازه گیری های امروزی تفاوت چندانی ندارد و در ضمن او بود که بسیاری از افسانه های بی پایه را در باره گوهرها رد کرد و مردود شناخت. و کتاب بسیار با ارزشی بنام "الجماهر فی معرفة الجواهر" نوشت. ابوعلی سینا دانشمند دیگر ایرانی در "کتاب الشفای" خود مواد معدنی را به چهار دسته تقسیم نمود (سنگ ها، کبرایت، ملاح و ذایبات) که این دسته بندی تا آغاز سده بیستم مورد پذیرش کانی شناسان بود. زکریای رازی در کتب خود ز کانی هایی چند گفتگو می کند که همگی بیشتر در پزشکی و یا در کیمیا مورد بهره گیری قرار می گرفتند. پس از پایان سده های میانی اروپائیان به سوی خاور روی آورده و تمام نوشته ها و آثار اسلامی را با خود به اروپا برده و به بیان های اروپایی بر گرداندند. سنگ و گوهر تراشی در ایتالیا پیشرفت زیادی کرده بود ولی در دوران جنگ های صلیبی هنر تراش گوهرها از خاورزمین نیز به اروپا برده شده و در آنجا همراه با دانش موجود در آن سرزمین ها به شکل تقریباً پیشرفته امروزی اش در آمد. پیدایش آمریکا و سرازیر شدن گوهر و زیور آلات از آن سرزمین ها به اروپا، به اندازه ای در زندگانی با شکوه مردم اثر کرد که تا حتی آنها کفش، کلاه و لباس های خود را با سنگهای ثرائیفا می آراستند. اما جنگ های سی ساله انقلاب فرانسه و جنگ های ناپلئون باعث از بین رفتن آن همه دارایی و روت شد و تا پایان سده نوزدهم هنر گوهر تراشی و بهره گیری از آن از شکوه افتاد. بهره گیری از گوهرها از پایان سده نوزدهم تا این زمان راه پیشرفت خود را همراه با پیشرفت فرهنگ نوین هم آهنگ کرده و الگو و طرح های مناسب شده و بسیار دقیق و زیبایی از سوی دانشمندان و هنرمندان ریخته شد. در این جا باید یادآوری نمود که جاس دارای کهن تراشی است که هندیان از هزاران سال پیش انجام می دادند اگر چه از دید آئینی آنها کوشش می کردند که سنگ را کمتر دست کاری کنند ولی به هر حال نخستین گام های تراش نوین بر این سرزمین به پا ناسته با وجودی که اروپائیان کوشش می کنند تراش برلانی به خود نسبت بدهند آنچه که بر نگارنده روشن است بن است که تا حتی این تراش هم از روی کارهای هنری و آئینی هندیان بنام ماندالا (mandala) اقتباس کرده اند نون درست عین تراش در نقاشی های ماندالا دیده می شود که در زبان سانسکریت معنی دایره می دهد. این نقاشی

در نزد هندیان برای زمان خوداندیشی، مراقبه، تأمل یا سر به جیب بردن (meditation) برای آزادی نفس بوده و به هنگام سر در جیب بردن این نقاشی‌ها را کشیده و آنها را رنگ آمیزی می‌کردند. همان طور که در بالا نیز گفته شد از نیمه دوم سده نوزدهم روش ساختن گوه‌های ساختاری یا مصنوعی در کارخانه‌ها به روش کاملاً علمی جامه عمل به خود گرفت. باید یاد کرد که هندیان و مصری‌ها در این راه کوشش زیادی کرده بودند، طوری که در بسیاری از کاوش‌های باستانی مصر شماره گوه‌های بدلی که پیدا شده از اندازه برون است. (اگر چه باید گفت که بدلی هم گونه‌ای مصنوعی است، ولی در این جا هدف ما از مصنوعی این است که، مثلاً یاقوت طبیعی دارای آمیخته‌ای از اکسید آلومینیم (Al_2O_3) است با رنگ سرخ و ساختمان درونی بلوری ویژه‌ای که همه این مشخصات در مصنوعی هم دیده می‌شود - اما جنس سنگ بدلی، می‌تواند از هر چیزی باشد). به هر حال گونه گوه‌های مصنوعی و بدلی امروزه بقدری زیاد وارد بازار شده که شباهت بسیار زیاد و گاهی غیر قابل شناخت با گوه‌های طبیعی دارد. از نیمه دوم سده نوزدهم با زهم کوشش بر پیدا کردن کانسارهای بیشتری در سطح جهانی شد تا پاسخ گوی تقاضای روز افزون مردم گردد. بطوری که در آفریقا، آسیا، استرالیا، آمریکا و آمریکای جنوبی کانسارهای بی شماری پیدا و در دست بهره برداری هستند. آخرین سرگذشت گوه‌ها بکار گرفتن آنها در ساختن دستگاه‌های نوین و پیچیده الکترو نیکی مثل فرستنده و گیرنده، ساعت‌ها، لیزر، میز، رادار، دستگاه‌های ردیاب، پرتوهای فرابنفش، فروسرخ و سرمته‌های چاه کنی و غیره است که در هر کدام از این رشته‌ها کانیه‌های ویژه‌ای بکار برده می‌شود. یک نمونه بسیار مهم آن الماس است که "۵۷" درصد از این کانی در سطح جهان مصرف صنعتی دارد تا پیرایشی یا آذینی.

نشانی نویسنده:

M. M. Danai

Dr. Johann-Maier-Str. 1

93049 Regensburg / GERMANY

Tel.: 0049-941-21820