

زمره و روشهای نگهداری از آن

از نظر ترکیب شیمیایی و کانی شناسی، زمره با فرمول $\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6$ ، از بریلیوم، آلومینیوم و سیلیکات تشکیل شده است که به همراه آکوامارین آبی، مورگانیت صورتی، هیلودور طلایی و بریل با رنگ سبز پریده و کمرنگ، به خانواده بریل تعلق دارد. بریل خالص بی رنگ است. اضافه شدن مقادیر ناچیزی کروم و وانادیم، رنگ سبز زیبای زمره را پدید می آورد.



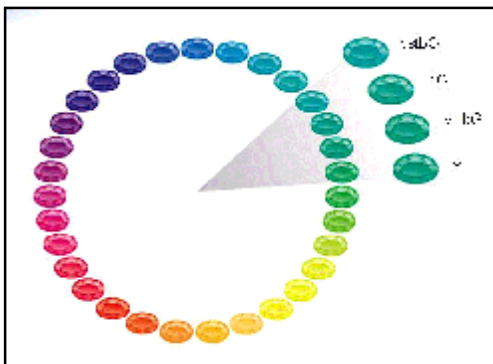
واژه زمره از کلمه یونانی اسماراگدوس SMARAGDOS به معنی سبز گرفته شده است. رنگ سبز با شکوه زمره، رنگی است که عشق طبیعت را تجلی می بخشد. گفته می شود رنگ سبز باعث شادی شده، هیچگاه چشمها را خسته نمی کند. سبز همیشه به عنوان رنگ تازگی و حیات شناخته می شود.

رنگ سبز زمره، رنگ بهار و زندگی است که برای قرنها رنگ زیبایی و عشق جاودانی بوده است.

در روم باستان سبز، رنگ ونوس خدای عشق و زیبایی بود. امروزه نیز رنگ سبز جایگاه خاصی در بسیاری از فرهنگها و مذاهب دارد. به عنوان مثال در اسلام، رنگ سبز رنگ مقدسی است.



بسیاری از کشورهای مسلمان در پرچم کشورشان از این رنگ به عنوان نشانه وحدت و یگانگی در ایمان استفاده می کنند. این رنگ همچنین در کلیسای کاتولیک به عنوان برترین رنگ مذهبی در نظر گرفته می شود. رنگ زمره در برابر نور خورشید و یا نور مصنوعی و دما استوار می ماند و رنگی است به نسبت پایدار که تنها در گرمای ۷۰۰ تا ۸۰۰ درجه سانتی گراد تغییر پذیر است.



سیستم تبلور زمره هگزاگونال و سختی آن بین ۷,۵ - ۸ است، بنابراین از کوارتز سخت تر است.

وزن مخصوص آن ۲,۷۸ - ۲,۶۸ بوده، کلیواژ (رخ) ندارد و به طور معمول پدیده فلورسانس نشان

نمی دهد. درخشش با روح و شفاف انگیز زمرد، آن را گوهری بی بدیل ساخته است. با این حال انواع مرغوب این گوهر به شدت کمیاب هستند. کریستال های زمرد اغلب دارای ناپاکیها و اذخالهایی هستند که نشانه اوضاع آشفته خاستگاه آنها است. این اذخالها در صورتی که در حد معینی باشند به هیچ وجه از ارزش و بهای زمرد نمی کاهند، به طوری که زمردی با



رنگ سبز زنده و حاوی اذخال، ارزشی به مراتب بیش از زمرد فاقد اذخال و ناپاکی اما با رنگ پریده دارد. در صورتی که اگر با ذره بین یا میکروسکوپ زمرد را از نزدیک نگاه کنیم، اطلاعاتی در مورد روند پیدایش و تشکیل آن به دست خواهیم آورد. اذخالها ممکن است حبابهای کوچک گاز، شکافهای پر شده، کریستال های بسیار ریز و

غیره باشند. گوهرشناسان برای این اذخالها تعبیری تا حدی شاعرانه در نظر گرفته و در مورد زمرد آنها را ژاردن Jardin، گاردن Garden یا باغچه می گویند و از آن به عنوان ابزاری جهت تشخیص کریستال هایی که به صورت طبیعی رشد کرده اند، بهره می برند. زمردهای طبیعی فاقد اذخال با کیفیت و رنگ خوب همانطور که گفته شد بسیار کمیاب هستند و ارزش آنها حتی از الماس بالاتر است.

اذخالهایی که در زیر میکروسکوپ به صورت حفرات دنداندار مشاهده می شوند، شاخص

زمردهای کمیابی هستند که مشهورترین زمردها به این کشور تعلق دارند. کشور کلمبیا در آمریکای جنوبی، در صدر کشورهای تولید کننده زمرد جهان قرار دارد. حدود ۱۵۰ ذخیره زمرد در این کشور شناخته شده که مهمترین و مشهورترین این ذخایر، معادن موزو Muzo و شی وور Chivor هستند که در زمانهای گذشته توسط تمدن اینکاها، معدنکاری و استخراج می شده



اند. از نظر اقتصادی مهمترین معدن کلمبیا، معدن کاسیکوز Coscuez است که به صورت تقریبی حدود سه چهارم زمرد تولیدی کلمبیا از این معدن استخراج می شود. زمردهای کلمبیایی از زمردهای دیگر کشورها کاملاً متمایز هستند و به جرأت می توان گفت که مرغوب ترین و خوش رنگ ترین زمردها، به کلمبیا تعلق دارند.

علاوه بر این، گاهی اوقات از معادن این کشور، زمردهای بسیار نادری استحصال می شود تحت نام زمردهای تریپیک trapiche که از مرکز آنها ۶ پرتو ساطع می شود. با این که بی شک خاستگاه بهترین زمردها، کشور کلمبیاست، مکان پیدایش یک سنگ هرگز به عنوان ضمانتی برای کیفیت آن در نظر گرفته نمی شود. چه این که زمردهای مرغوب دیگری نیز در کشورهای

زامبیا، برزیل، زیمبابوه، ماداگاسکار، پاکستان، هندوستان، افغانستان و روسیه یافت می شوند. کشورهای زامبیا، برزیل و زیمبابوه از شهرت بالایی در تجارت بین المللی زمردهای مرغوب برخوردارند. رنگ این زمردها تیره تر از انواع کلمبیایی بوده، ته رنگ آبی دارند. زمردهای مرغوب در اندازه های کوچک با رنگهای بسیار زنده و ته رنگ زرد از معدن مشهوری در زیمبابوه با نام سانداوانا Sandawana استخراج می شوند. همچنین کشور برزیل که در همسایگی

کلمبیا قرار دارد، زمردهایی با رنگ سبز بسیار زیبا از معدن نوآرا Nova Era استخراج می کند، در این کشور زمردهای بسیار کمیاب چشم گریه ای و ستاره ای با ۶ پرتو استخراج می شود. امروزه به برکت زمردهای یافت شده در کشورهای آفریقایی و برزیل، میزان زمرد در بازار افزایش یافته که موجب خرسندی دوستداران این گوهر شده است. در حالی که



سختی بالای زمرد (۷,۵-۸) تا حدود زیادی مانع خراش دیدن این گوهر با ارزش می شود، قابلیت شکنندگی آن به خاطر شکافهای موجود، تراش دیدن، سوار کردن و پاک کردن آن را



نسبتاً مشکل تر کرده است. حتی برای یک تراش دهنده خبره، تراش زمرد کار دشواری به حساب می آید نخست به خاطر قیمت بالای کریستال های خام و دوم به دلیل وجود اذخاها. اما با وجود این موانع، از عشق و علاقه تراش دهندگان ذره ای نکاسته، آنها تراش خاصی را برای این گوهر به کار می برند با نام تراش زمردی

یا تراش چهارگوش که در اصل یکی از طرحهای تراش پلکانی است که در این تراش، گوشه های زمرد به صفحاتی مزین می شود که علاوه بر تشدید زیبایی آن، مقاومت آن را در برابر فشارهای مکانیکی و عوامل فیزیکی افزایش می دهد. همچنین زمردها به روشهای دیگری نیز تراش داده می شوند و در صورتی که کریستال خام حاوی اذخال و ناپاکیهای فراوانی باشد، تراش کابوشن Cabochon (تراش گرد) را برای آن در نظر می گیرند (تراشی است به صورت نیمکره که با قاعده های دایره یا بیضی انجام می شود و بیشترین کاربرد را جهت انگشتری دارد).

خاستگاه زمرد :

بطور کلی کانیهای گرانبها با خاستگاه آذرین، ساختمانی بلورین دارند و پیدایش آنها در شرایطی آرام و پایدار و غلظتی متناسب و زمانی بسیار دراز انجام می شود. در میان مواد

آذرین، پگماتیت ها متنوع ترین و بیشترین کانیهای گرانها با خاستگاه آذرین منحصر به پگماتیت ها هستند مثل زمرد، تورمالین، توپاز، بریل و گروناي منگنزار

پگماتیت ها به طور معمول پسمانده ماگمایی هستند و در این پسمانده، تمام عناصری که در ابتدا مقدار آنها کم بوده، به طور نسبی فراوان شده اند به طوری که شرایط تشکیل کانی را به دست می آورند.

نگاهی به گذشته و باورهای درباره زمرد :



داستان های جالب بیشماری در مورد این گوهر با شکوه وجود دارد. اینکاها و آزتک ها در آمریکای جنوبی، جایی که امروزه نیز بهترین زمردها یافت می شود، به زمرد به عنوان گوهری مقدس می نگریستند. پس از افول تمدن اینکاها، معادن زمرد به دست فراموشی سپرده شد ولی در قرن ۱۶ میلادی این معادن مجدداً

کشف و استخراج شدند. با وجود این احتمالاً قدیمی ترین زمرد یافت شده، نمونه ای است که در نزدیکی دریای سرخ در کشور مصر یافت شد. گفته می شود که معادن زمرد این کشور از حدود ۱۵۰۰ تا ۳ هزار سال پیش از میلاد مسیح توسط فراعنه استخراج می شده اند. گمان می رود که بهره برداری از یکی از این معادن که با نام معدن کلئوپاترا معروف است، از زمان سلطنت ملکه کلئوپاترا آغاز شده باشد. البته ذخیره این معدن در زمانی که اوایل قرن نوزدهم مجدداً کشف شد، به اتمام رسیده بود.



قرنها پیش در ودا کتاب باستانی مقدس هندویان در مورد گوهر سبز ارزشمند و خواص آن آمده است: زمرد برای صاحب خود سعادت و خوشبختی به ارمغان می آورد و زندگی او را شکوهمند می سازد. بنابراین جای تعجب نیست که صندوقهای گنج مهاراجه ها پر از زمردهای شگفت انگیز است. همچنین باستانیان عقیده داشتند این گوهر برای صاحب خود پاکدامنی و نجات را به ارمغان آورده، او را از ارواح شیطانی مصون می دارد.

در یونان باستان، زمرد بسیار مورد احترام بود ولی در روم کمتر مورد توجه قرار می گرفت و به ندرت کاربرد پیدا می کرد. در تورات زمرد یکی از سنگهای زیربنای شهر بیت المقدس معرفی



شده، بدین جهت نزد قوم بنی اسرائیل ارج و قرب خاصی دارد. باید توجه داشت که در گذشته های دور، گوهرهای اصل بیش از آنکه به عنوان زیور استعمال شوند، جنبه دارویی داشتند و پزشکان

خوردن یا تنقیه پودر یا جوشانده آنها را تجویز می کردند، به ویژه برای زمرد خاصیت دارویی و شفا بخشی بیش از گوهرهای دیگر قابل بودند مثلاً جوشانده زمرد را برای علاج سرطان یا برای علاج سرع و همچنین درمان اسهال خونی تجویز می کردند. پزشکان یونانی دود زمرد پودر شده و سوزانده را به باور خود برای درمان مارگزیدگی، سرماخوردگی و تنگی نفس استفاده می کردند. پیش از آن که عینک و ذره بین ساخته شود به منظور مطالعه و رویت اشیاء ریز از يك زمرد تراش خورده استفاده می کردند و به آن سنگ مطالعه می گفتند. در برخی فرهنگها زمرد هدیه مرسوم پنجاه و پنجمین سالگرد ازدواج به شمار می رود. همچنین در برخی دیگر از فرهنگهای بشری زمرد به عنوان گوهر بیستمین و سی و پنجمین سالگرد ازدواج استفاده می شود. زمرد سنگ متولیدین ماه می (۱۱ اردیبهشت تا ۱۰ خرداد) در نظر گرفته می شود.

برترین زمردهای دنیا:



یکی از بزرگترین زمردهای دنیا با نام زمرد موگال Mogul Emerald، در سال ۱۶۹۵ میلادی پیدا شد. این زمرد وزنی حدود ۲۱۷,۸۰ قیراط دارد و ۱۵ سانتیمتر درازای آن است. در يك طرف آن، دعایی نوشته شده و سمت دیگر طرح گلی زیبا نقش بسته است. این زمرد افسانه ای در حراجی در لندن در سال ۲۰۰۱ میلادی توسط خریداری ناشناس به مبلغ ۲/۲ میلیون دلار آمریکا خریداری شد.

یکی دیگر از بزرگترین زمردهای دنیا با نام گاجالا Gachala با وزن ۸۵۸ قیراط در سال ۱۹۶۷ در معدن لاوگا دسن جوان گاجالا در کلمبیا پیدا شد.



تولید زمردهای مصنوعی و روش شناسایی آنها:

از آنجایی که زمرد، گوهر کمیاب و ارزشمندی است، بشر تلاش کرده تا انواع مصنوعی آن را که شبیه زمردهای واقعی است، تولید کند. این

زمردها که به صورت مصنوعی در آزمایشگاه تولید می شوند، ترکیب شیمیایی یکسانی با انواع طبیعی دارند. تشخیص این زمردهای مصنوعی از انواع طبیعی بسیار مشکل است، زمردهای مصنوعی یا زمردهای grown-Flux هنگامی که در معرض اشعه فرابنفش با طول

موج بالا قرار می گیرند، به دلیل وجود يك ماده آشکارساز خاص در آنها که هنگام فرایند تولید به آنها اضافه شده، تالو فلورسانت به رنگ قرمز ماتی را از خود ساطع می کنند؛ در صورتی که انواع طبیعی چنین نوري را باز نمی تابانند.

گفتنی است، مهمترین شبه زمردها عبارتند از: دمانتوئیدها، دیوپسید، دیوپتاز، گروسولاریت، هیدنیت، پریدوت، تورمالین سبز و یوارویت.

فاکتورهای شناسایی زمردهای مرغوب از انواع نامرغوب:

همانند سایر سنگهای قیمتی، برای شناسایی زمرد مرغوب چند مشخصه را باید مدنظر قرار داد:



۱- سنگینی: وزن پارامتری است که اهمیت و ارزش سنگ قیمتی را نیز بیان می کند. هراندازه که وزن زمرد بیشتر باشد و به اصطلاح زمرد درشت تر باشد برارزش هر قیراط آن نیز افزوده خواهد شد. نکته جالب توجه این است که اگرچه الماس در اندازه های زیر يك قیراط هم درخشش و برق خود را آشکار می سازد، گوهرهای رنگی نظیر زمرد، جهت نمایاندن تالو خود باید اندازه های معین و خاصی را داشته باشند.

۲- رنگ: رنگ طبیعی زمرد سبز است حال هر اندازه که این سبزی، با روح و به اصطلاح زنده تر باشد، قیمت سنگ بیشتر خواهد بود.

متعاقباً اگر رنگ زمرد سبز پررنگ مات یا سبزی بسیار کمرنگ باشد، ارزش آن کمتر خواهد بود.

۳- شفافیت: زمرد همانند دیگر گوهرها، اغلب ناخالصی هایی به صورت ادخال دارد هراندازه که این ادخالها در سنگ کمتر باشد، سنگ ارزش بیشتری خواهد داشت.

۴- درخشندگی: همانند سنگهای قیمتی و نیمه قیمتی، هرقدر میزان درخشش و برق زمرد بیشتر باشد، بر زیبایی و بهای آن افزوده می شود.