

طلا در عصر باستان

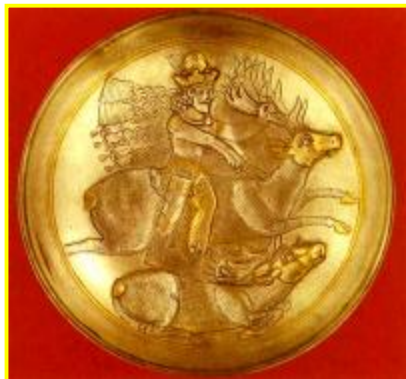
طلا گذشته ای پیچیده و تاریخی طولانی دارد و احتمالاً نخستین فلزی بوده که به دست بشر کشف شده است. یافته های باستان شناسی نشان می دهد هنر زرگری حداقل به ۴ هزار سال پیش از میلاد مسیح در بین النهرین بر می گردد. از آغاز کشف طلا، این عنصر گرانبمایه به عنوان نماد ثروت و ضامن قدرت شناخته شده است. حرص برای دستیابی به طلا همواره در بشر و قومهای مختلف وجود داشته که سبب نابودی بعضی تمدنها و فرهنگها و قدرتمند شدن برخی دیگر شده است. حفاری های باستان شناسی نشان می دهد طلا برای اولین بار در خاورمیانه، جایگاه نخستین تمدن بشری استفاده شده است.



قدیمی ترین طلای یافت شده از طلاجات مصری، در معبد ملکه زر (zer) و ملکه پو-ابی (pu-abi) در سومر کشف شد که مربوط به هزاره سوم پیش از میلاد مسیح است. در طول قرنها، بیشتر معابد مصر غارت شدند، ولی معبد توتانخامن (Tutankhamen) که از سوی باستان شناسان کشف شده، علاوه بر این که بزرگترین مجموعه طلا و جواهر آلات را شامل می شد، تابوتی از طلا در آن یافت شد که صنایع دستی بسیار پیشرفته مصر و طلاکاری در آن زمان را نشان می داد (هزاره دوم پیش از میلاد مسیح).



در امپراطوري ايران، استفاده از طلا به عنوان کار هنري مذهب زرتشت رواج داشت. طلاجات پارسي با اشکالي از حيوانات که روي آنها تراشیده شده بود، معروف بودند.



پس از فتح این ناحیه به دست اعراب در قرن هفتم پس از میلاد، این فرصت در اختیار امپراطوري روم، قرار گرفت. زمان شکوفایی و رونق روم، این شهر صنعتگران و زرگران هنرمندی را جذب کرد که می توانستند طلا را به زیورآلات گوناگونی بدل سازند. استفاده از طلا در شهر روم حتی به صورت اثاثیه مختلف خانگی و مبلمان برای طبقه اشراف مرسوم شد. تا قرن سوم پیش از میلاد، مردم روم گردنبندهایی می آویختند که در آنها سکه هایی با تصویر امپراطور آن زمان نقش بسته بود. هنگامی که مسیحیت در قاره اروپا رواج یافت، دیگر اروپائیان مردگان را با جواهرات دفن نکردند، به

همین دلیل از قرون وسطی به استثنای طلاجاتی که از اشراف و کلیسا باقی مانده، نمونه دیگری یافت نشده است.



در آمریکا فاتحان اسپانیایی بیشتر طلاهایی را که از مردم این سرزمین به چنگ آوردند، ذوب کرده و به غارت بردند. بزرگترین مخزن طلا از این دوره در آندس (Andes) و کلمبیا به دست آمده است. خبر پیدا شدن طلا در آمریکا، موجب مهاجرت هزاران نفر به این منطقه شد و بسیاری از مردم، زندگی خود را برای پیدا کردن طلا به خطر انداختند.





جست و جوي طلا در بسياري از ايالات غربي آمريكا صورت گرفت كه مهمترين آنها در كاليفرنيا در ساترزميل (Sutter's Mill) در سال ۱۸۴۸ بود. جست و جويهاي ديگري نيز براي يافتن طلا سال ۱۸۵۱ در استراليا، سال ۱۸۸۴ در آفريقاي جنوبي و ۱۸۹۷ در كانادا انجام شد.



انتخاب طلا به عنوان فلز معیار، به تثبیت اقتصاد جهانی منجر شد که کشورها را ملزم می کرد با توجه به پشتوانه طلای موجود به چاپ اسکناس اقدام کنند. بریتانیا نخستین کشوری بود که سال ۱۸۲۱ طلا را به عنوان فلز معیار برای چاپ اسکناس پذیرفت و به دنبال آن دیگر کشورهای اروپایی در دهه ۱۸۷۰ نیز اقدام به این کار کردند. این سیستم تا پایان جنگ جهانی اول به کار گرفته می شد. پس از جنگ، آمریکا تنها کشوری بود که همچنان به این سیستم پایبند ماند. سایر کشورها، به جای طلا، پول رایج را به عنوان اندوخته نگاه داشتند. (ذخیره ارزی). با وقوع رکورد اقتصادی بزرگ، صادرات طلا از آمریکا در دهه ۱۹۳۰ پایان یافت و در نهایت در نیمه قرن بیستم، دلار آمریکا جایگزین طلا در تجارت بین المللی شد.



رنگهای طلا:

طلای زرد از ترکیب طلا با نقره و مس تشکیل شده، این نوع طلا بیشترین استفاده را دارد. این طلا خاصیت چکش خواری و هدایت جریان الکتریکی دارد، عموماً زنگ نمی زند، نقطه ذوب بالا داشته و در برابر فشار تاب نمی آورد. طلای سفید، آلیاژی از طلا و برخی فلزات سفید رنگ نظیر نقره و پالادیم است. طلای سفید می تواند در عیارهای ۱۸، ۱۴، ۹ و ... باشد. برای مثال طلای زرد ۱۸ عیار با مخلوط کردن ۷۵ درصد طلا با ۲۵ درصد فلزات دیگر مثل مس و روی، به دست می آید.

طلای سفید ۱۸ عیار از ترکیب ۷۵ درصد طلا با ۲۵ درصد فلزات دیگر نظیر نقره و پالادیم به دست می آید. از این رو میزان طلای به کار رفته در این دو نوع یکسان بوده و فقط نوع فلزی که با آن ترکیب می شود، متفاوت است.

سابقاً از فلز نیکل در طلای سفید استفاده می شد؛ ولی امروزه به دلیل حساسیت و واکنش بدن برخی افراد نسبت به این فلز، دیگر از آن استفاده نمی شود. هنگامی که حلقه های طلای سفید تهیه می شوند با فلز دیگری با نام رودیوم پوشش و آب داده می شوند. رودیوم فلزی شبیه به پلاتین بوده و در بسیاری از خصوصیات آن را نظیر رنگ سفید دارد. این فلز برای سفیدتر به نظر رسیدن طلای سفید به کار می رود، زیرا رنگ طبیعی طلای سفید، خاکستری روشن است. رودیوم، فلزی بسیار سخت و سفید خالص است ولی پس از مدتی از بین می رود و برای این که طلای سفید همیشه نو و با درخشش زیاد به نظر برسد تقریباً هر ۱۲ تا ۱۸ ماه باید مجدداً با رودیوم، آب داده شود. اغلب مردم طلای سفید را با پلاتین و یا تیتانیوم یکسان می دانند. باید توجه داشت طلای سفید همان پلاتین نیست، پلاتین فلزی سفید رنگ است که بر خلاف طلا در ساخت جواهرآلات به صورت خالص (تقریباً ۹۵ درصد) به کار می رود. این فلز با دوام تر و سفیدتر از طلای سفید بوده و نیازی به روکش رودیوم ندارد. پلاتین فلزی بسیار سنگین بوده و گرانبه است. به عنوان مثال یک حلقه پلاتین تقریباً دو برابر یک حلقه طلای سفید ۱۸ عیار ارزش دارد. همچنین تیتانیوم نیز فلزی سفید رنگ است که تقریباً به صورت خالص در ساخت جواهرآلات به کار می رود رنگ طبیعی این فلز خاکستری بوده و از لحاظ وزنی بسیار سبک است.

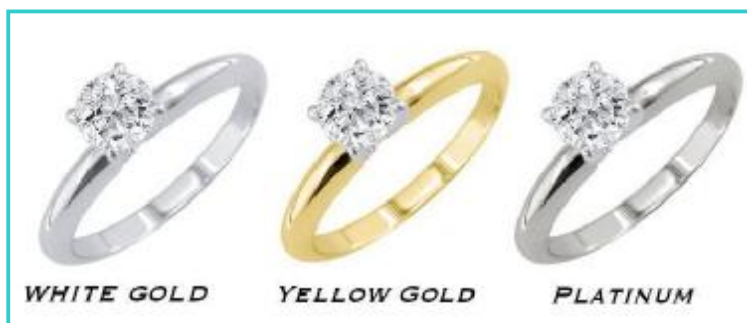


این فلز به هیچ وجه ایجاد حساسیت نمی کند، در حالی که پوست برخی افراد به طلا حساسیت نشان می دهد. همچنین تیتانیوم دارای خاصیت منحصر به فردی است که قابلیت تغییر رنگ از رنگهای روشن مثل آبی، بنفش تا سیاه را دارد. برخلاف دیگر فلزات (مثل طلا، نقره و پلاتین) کار روی تیتانیوم برای ساخت جواهرآلات بسیار مشکل است، زیرا فلزی بسیار سخت بوده که به سرعت ابزار آلات ساخت جواهرات را شکسته و از بین می برد. همچنین این فلز توانایی لحیم کاری و جوش با آتش را ندارد.

بیشتر جواهرآلاتی که با روش سنتی ساخته می شوند، در مراحل ساختشان از لحیم و جوش استفاده می شود؛ ولی چون تیتانیوم این توانایی را ندارد، روشهای ساخت بسیار محدود می شوند.

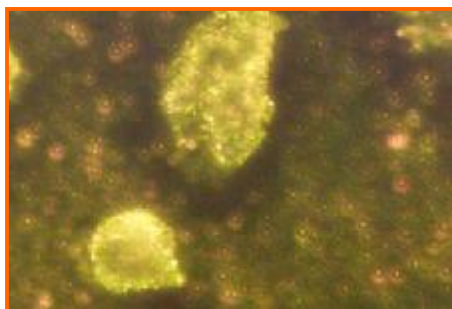
این ۲ مورد سبب شده که قیمت تیتانیوم از طلای سفید ۹ عیار هم کمتر باشد، همچنین حلقه های ساخته شده از تیتانیوم را نمی توان تغییر اندازه داد، ولی این موضوع در خصوص طلای سفید صدق نمی کند.

طلای قرمز از ترکیب طلا با مس به دست می آید که شامل ۱ سهم مس با ۳ سهم طلای ۲۴ عیار است.



خواص درمانی:

طلا در درمان آرتروز و همچنین برای درمان دردهای درونی عضلانی تجویز می شود. سوسپانسیون کلوییدی رادیواکتیو Au^{198} ، در درمان چندین نوع سرطان از جمله لوزالمعده، معده، پروستات و ریه استفاده می شود.



مکانهای پیدایش:

طلا در سراسر دنیا به صورت گسترده توزیع شده است، و عموماً به شکل فلز که با نقره ترکیب شده و اغلب حاوی مقدار کمی مس است. ترکیبات یافت شده از طلا در طبیعت، تلوریدها هستند که از میان آنها کالاوریت ($AuTe_2$) پتزیت [$AuAg_2(Te)$] و سیلوانیت [$AuAg(Te)$] شاخص اند. طلا به شکل اولیه در نهشته های آبرفتی و رگه های معدنی یافت می شود. در آفریقای جنوبی که بزرگترین توده های طلای دنیا وجود دارد، طلا به صورت رگه ها و باندهایی در یک زمینه کوارتزی دیده می شود که با پیریت و ماسه کوارتزار همراه است. بسیاری از پیریت ها و پیروتیت ها حاوی طلا هستند که پس از استخراج مس، نقره، سرب، روی و نیکل، طلای آنها استخراج می شود. طلا البته به مقدار و غلظت خیلی پایین در آب دریاها یافت می شود. با تخمینی نه چندان دقیق برآورد شده که اقیانوس ها حاوی ۷۰ میلیون طلای محلول هستند. تولیدکنندگان عمده طلای دنیا کشورهای آفریقای جنوبی، کشورهای عضو فدراسیون روسیه، کانادا، ایالات متحده آمریکا و استرالیا هستند.

موارد استفاده:

یکی از ویژگی‌های طلا که آن را از فلزات دیگر متمایز می‌سازد، موقعیت و جایگاه جهانی آن به عنوان استاندارد (پشتوانه) پولی است. طلا به عنوان واسطه مبادلات از ۳ هزار سال پیش از میلاد مسیح استفاده می‌شده است. اواخر دهه ۱۷۰۰ میلادی، طلا به عنوان پشتوانه پولی دنیا شناخته شد. از این رو، بیشترین طلای تولید جهان از سوی دولت‌ها جذب می‌شود.

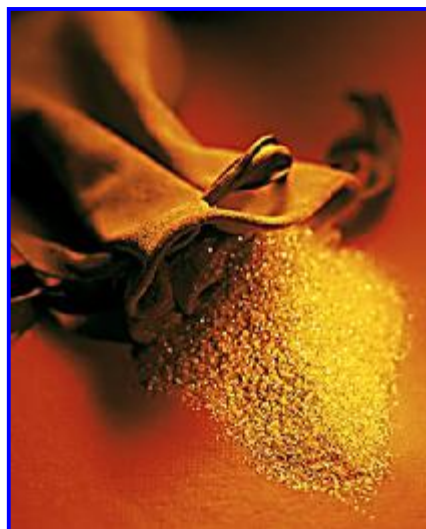
برخی فلزات در ضرب سکه به کار می‌رود؛ ولی مهمترین استفاده طلا، پشتوانه مالی و برقراری توازن در تجارت‌های بین‌المللی است. شاید بیش از ۱,۵ درصد طلای تولیدی دنیا در خزانه‌های دولتی یا بانک‌های مرکزی قرار دارد.



کاربرد عمده طلا غیر از پشتوانه پول، کاربردهای تزئینی و صنعتی است. کاربردهای تزئینی شامل استفاده از طلا در جواهرات، بناهای مذهبی و غیره است. در صنعت نیز از طلا در الکترونیک و صنایع فضایی استفاده می‌شود. آبکاری طلا روی قطعات الکترونیکی، مرسوم و متداول است. از جمله سپرهای حرارتی، دیوارها، مدارهای چاپی و اتصالات برقی.



لایه های نازک طلا انعکاس دهنده های پرتو فرسرخ بسیارخوبی هستند. کاربردهای صنعتی دیگر طلا تهیه آلیاژهای دندان، تجهیزات شیمیایی، عکاسی و اتصالات الکتریکی است.



نگهداری از طلا:

ما معمولاً به جواهرات ساخته شده از طلا، به عنوان جواهراتی فناپذیر و از میان نرفتنی نگاه می کنیم که بر اثر گذر زمان اندکی خراش و زنگار می گیرند و از آنجا که تغییر رنگ نمی دهند، کهنه و خراب نمی شوند، به نگهداری آنها علاقه نشان می دهیم؛ با این حال مواردی نیز وجود دارد که باید به آنها توجه داشت.

طلا ممکن است ابدی و همیشگی باشد، ولی پایه نگهدارنده آن، اینگونه نیست. این پایه ها که مکرراً استفاده می شوند، ممکن است بر اثر فشار شکسته شوند. حتی ممکن است بر اثر تماس با مواد حاوی کلرین و برمین، بخصوص پایه ها و زنجیرهایی از جنس طلای سفید، از بین روند. این مخرب ها در مواد شیمیایی که به عنوان شوینده در خانه ها استفاده می شوند، مانند صابون های رخت شویی، سفیدکننده های خانگی و مایعات پاک کننده، یافت می شوند. بعلاوه استخرهای شنا و جکوزی حتی اثرات به مراتب شدیدتری روی طلا دارند، چرا که میزان خوردگی مواد شیمیایی در صورت وجود گرما چندین برابر می شود. دانستن و به کار بردن ۴ قانون ساده زیر باعث می شود طلا همیشه تازه و نو به نظر برسد.

طلا فلزی بادوام است، منتها درخشش آن با گذشت زمان کاسته می شود، البته مراقبت و استفاده درست از طلا، آن را تا آخر عمر بادوام می سازد.

قانون اول: هرگز زیورآلات طلا را به صورت شبانه روزی و ۷ روز هفته استفاده نکنید. با این که اغلب ما دوست داریم زیورآلات را به صورت مرتب و شبانه روز استفاده کنیم، مؤثرترین روش برای نگهداری و حفظ آنها، کم و محدودکردن مدت زمان تماس آنها با موادی است که روزانه سر و کار داریم.

بسیاری از لوازم شخصی برای طلا مضر و آسیب رسان هستند، مثل لوسیون ها، لوازم آرایشی، عطرها، اسپری های مو و کرمهای مخصوص اصلاح. این مواد باعث به جای ماندن لایه ای از جرم روی طلا می شوند که سبب تیرگی آن شده، بسختی برداشته و پاک می شوند.

قانون دوم: از تماس زیورآلات با سفید کننده های حاوی کلرین بشدت بپرهیزید. هرگز طلاجات را با مواد سفید کننده کلرین دار پاک نکنید. این مواد فلز را اکسیده کرده، رنگ آن را سیاه می کنند.

قانون سوم: زیورآلات را به صورت درست و با روش مناسب پاک کنید.

جرمهای کم با استفاده از آب و صابون و یک برس نرم پاک می شوند. پس از پاک کردن آرام، آن را آبکشی و با یک پارچه کتان خشک کنید. برای طلاجاتی که سنگهای قیمتی رنگی همراه با آنها نیست، از ماشینهای التراسونیک نیز برای پاک کردن می توان استفاده کرد. در صورتی که جرمهای زیادی روی طلا وجود داشته باشد، حتماً آن را برای پاک کردن در اختیار جواهرساز قرار دهید.

قانون چهارم: نگهداری صحیح پیش از این که طلاجات را داخل صندوق یا جعبه آن بگذارید، حتماً آن را کاملاً خشک کنید، زیرا رطوبت باعث سست شدن قفلها و گیره های آن می شود، لذا امکان شکسته شدن طلا را فراهم می آورد. جایی که طلا را در آن نگهداری می کنید، باید بقدری بزرگ باشد که زیورآلات در تماس با یکدیگر قرار نگیرند و خراش نخورند.

طلاجات را از گرد و خاک، رطوبت و تعرق دور نگه دارید. هنگامی که از آنها استفاده نمی کنید، طلاجات را در یک پارچه نرم بپیچید و نگهداری کنید.

هیچ گاه طلا را در معرض نور مستقیم خورشید قرار ندهید، زیرا به مرور زمان از درخشندگی آنها می کاهد. چربی های به جا مانده روی طلا را می توان با خیساندن و فروردن طلا در الکل از بین برد.

برای پاک کردن طلا می توان طلاجات را در محلولی شامل ۵۰ درصد آب سرد و ۵۰ درصد پاک کننده خانگی قلیایی (فاقد کلرین و برمین) به مدت ۳۰ دقیقه خیس کرده با یک برس مخصوص ابر و یا مسواک نرم آنها را پاک، سپس کاملاً خشک کرد.

منبع : ماهنامه علوم زمین و معدن؛ ماهنامه علمی، آموزشی، خبری سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور؛ شماره ۴ مرداد ۸۵