

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مؤسسه کار و مائتین اجتماعی

۲۴۵

طلا سازی

۱۳۹۰

طلاسازی / تدوین و تنظیم سازمان همیاری اشتغال دانش آموختگان (جهاد دانشگاهی)

تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۹۰

۶۶ص. مصور (رنگی)

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی؛ ۲۴۵.

۱۵۰۰۰ ریال: ۵-۱-۰۰۱-۲۴۲-۶۰۰-۹۷۸

فیبا

طلا کاری

طلا - - صنعت و تجارت

سازمان همیاری اشتغال دانش آموختگان

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

TS ۷۲۵/ط۸ ۱۳۹۰

۲۳۵۶۴۱۳

۷۳۹/۲۲۰۲۸



عنوان کتاب: طلاسازی

تدوین و تنظیم: سازمان همیاری اشتغال دانش آموختگان (جهاد دانشگاهی)

صاحب امتیاز: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۰

www.ISSI.ir

سایت مؤسسه کار و تأمین اجتماعی:

هرگونه بهره‌برداری و نقل قول مطالب، منوط به اجازه کتبی از مؤسسه کار و تأمین اجتماعی می‌باشد.

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی: تهران، خیابان پاسداران، ابتدای اختیاریه جنوبی، کوچه آزاده، پلاک ۵

دورنگار: ۲۲۵۸۹۸۹۱

تلفن: ۲۲۵۶۲۷۳۳

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱
مقدمه.....	۵
فرآیند ارائه خدمات.....	۲۴
امکانات و تجهیزات مورد نیاز.....	۳۳
نیروی انسانی مورد نیاز.....	۴۹
سرمایه مورد نیاز.....	۵۱
تخصص و مهارت‌های مورد نیاز.....	۵۳
وضعیت بازار خدمات.....	۵۳
شیوه بازاریابی و معرفی خدمات.....	۵۵
مخاطرات و آفت‌های این شغل و نحوه پیشگیری آنها.....	۵۹
توصیه‌هایی برای بهبود و توسعه شغلی.....	۶۳
سازمان‌ها و مراکزی که با این شغل مرتبط هستند.....	۶۳
معرفی مشاغل مرتبط و مکمل.....	۶۴
معرفی منابع آموزشی و تخصصی مورد نیاز.....	۶۵

پیشگفتار

در دنیای امروز که توسعه پایدار و کاهش فقر و محرومیت، دغدغهٔ کلیه دولت‌هاست نقش سیاست‌های اقتصادی در توسعه اشتغال پرنرگتر می‌نماید. چرا که اشتغال و بیکاری به عنوان شاخصی مهم برای ارزیابی سیاست‌های کلان کشورها محسوب می‌شود. از این رو دولت‌ها می‌کوشند تا به طرق مختلف نرخ بیکاری را کاهش دهند. یکی از این راهها توسعه مشاغل کوچک و متوسط به طور عام و توسعه مشاغل خانگی به طور خاص است که افزایش درآمد و ثروت جامعه را بدنبال دارد. زیرا هر قدر سطح اقتصاد خانوار در جریان اقتصادی کشور بهبود یابد، به همان میزان اقتصاد جامعه نیز رشد پیدا می‌کند، از سوی دیگر خویش‌فرمایی و یا کار در محیط خانه یکی از الگوهای اشتغال در هزاره سوم است که به مدد نرم‌افزارها و شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، شرایطی را فراهم آورده که می‌توان قرن حاضر را قرن توسعه و رونق مشاغل خانگی دانست.

کسب و کار خانگی هم اکنون با بهره‌برداری از امتیازاتی چون توسعه دانش و گسترش فناوری ارتباطات و اطلاعات، حیطه گسترده‌ای را در اکثر حوزه‌های اقتصادی به خود اختصاص داده و در زمره یکی از حیاتی‌ترین و ضروری‌ترین بخش‌های اقتصادی جوامع به شمار می‌رود. در کشور ما ایران نیز، کاهش نرخ بیکاری و ایجاد اشتغال از جمله اهداف و تکالیف تصریح شده در سند چشم‌انداز و قوانین پنج ساله توسعه کشور محسوب شده و به این منظور، رویکرد توسعه

مشاغل خانگی به دلیل برخورداری از پیامدهای مثبت و متعدد در حوزه‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مورد توجه مسئولین امر قرار گرفته است. مطابق قانون ساماندهی و حمایت از مشاغل خانگی، منظور از مشاغل یا کسب و کار خانگی، آن دسته از فعالیت‌هایی است که با تصویب ستاد سازماندهی و حمایت از مشاغل خانگی، توسط عضو یا اعضاء خانواده در فضای مسکونی در قالب یک طرح کسب و کار بدون مزاحمت و ایجاد اختلال در آرامش واحدهای مسکونی شکل می‌گیرد و منجر به تولید خدمت و یا کالای قابل عرضه به بازار خارج از محیط مسکونی می‌گردد. اما علیرغم تجربه‌های مثبت و موفقیت‌های چشمگیر سایر کشورها چنین طرح‌هایی مستلزم زمینه‌ها و بسترهای لازم است تا منابع و سرمایه‌های کشور هدر نرود و بتواند برای افراد اشتغال و برای کشور آبادانی به همراه آورد. تحقق سیاست توسعه مشاغل خانگی در ایران در شکل صحیح آن، علاوه بر کارکردهای عمومی که همانند دیگر جوامع بر متغیرهای اقتصادی چون اشتغال و تولید داخلی و درآمد سرانه خواهد داشت در حوزه‌هایی همچون احیای فرهنگ کار در خانواده‌ها، جلب مشارکت مردم، تقویت ویژگی‌های کارآفرینی، ارتقاء شاخص‌های اقتصادی در سطوح خرد و کلان جامعه، اصلاح نظام تربیتی، بسترسازی حقوقی مناسب و تأثیر روانشناختی بر اعضای جامعه به ویژه زنان و کودکان نیز منشأ تأثیرات مثبت و قابل ملاحظه‌ای خواهد بود.

مشاغل خانگی، طیف وسیعی از مشاغل سنتی تا نوظهور را در بر می‌گیرد و راه‌اندازی یک کسب و کار خانگی علاوه بر مهارت خاص هر شغل، نیازمند برخورداری از مجموعه‌ای از مهارت‌های اساسی و پایه‌ای همچون مدیریت

منابع، مدیریت زمان، سازماندهی، مدیریت فردی و مهمتر از همه مهارت‌های بازاریابی می‌باشد و فراهم آوردن پیش شرط‌های اطلاعاتی، مهارتی و تجربه عملی، منجر به حصول بهره‌وری بیشتر و توسعه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی خواهد بود. لذا توسعه فرصت‌های شغلی در این زمینه مستلزم همکاری بخش‌های مختلف می‌باشد.

در این راستا، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی با همکاری صمیمانه سازمان همیاری اشتغال دانش‌آموختگان جهاد دانشگاهی اقدام به تهیه، تدوین و معرفی ۱۵۰ شغل خانگی نموده است.

هدف از این مهم، شناسایی و معرفی مشاغل خانگی به علاقمندان می‌باشد به گونه‌ای که مخاطبان با فرایند ارائه خدمات، نیروی انسانی، وضعیت بازار، مشاغل مرتبط و منابع آموزشی مورد نیاز بیش از پیش آشنا شوند.

امید است تلاش‌های صورت گرفته، گامی مؤثر در جهت تشکیل بانک اطلاعاتی مشاغل خانگی محسوب شده و با الگوسازی مناسب، زمینه اشتغال جوانان میهن اسلامی را فراهم نماید.

دکتر محمدرضا سپهری

رئیس مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

مقدمه

تا ۲۰۰۰ سال پیش هیچ محصول طبیعی کار شده به عنوان چیزی که امروزه به آن زیورآلات گفته می‌شود مورد استفاده قرار نمی‌گرفت. هر چند ممکن است جنبه‌های زیبایی و لذت بردن از زیورآلات در زندگی بشر کم و بیش خود را نشان می‌داده است. اما در جدال سخت برای بقا و در برخورد با نیروهای طبیعت چاره‌ای جز قناعت به آن چه برای زندگی ضروری است نبوده است. از این رو چیزی که امروزه به آن زیورآلات گفته می‌شود متناسب با دیدگاه هر دوره دارای عملکرد منحصر به فردی برای برآورده ساختن نیاز زندگی انسان‌ها بوده است که به عنوان نمونه می‌توان موارد زیر را نام برد:

۱. زنجیرهایی از جنس استخوان دندان و چنگال حیوانات که در زمان

خود برای جادوی شکار ضروری بوده است.

۲. طلسم‌هایی که به منظور حفاظت بدن از نیروهای موهوم طبیعت به

کار گرفته می‌شدند و می‌بایست ارواح خبیث را دور نمایند.



از گذشته‌های دور مهارت‌ها و تجربیات به دست آمده در تولید ابزارها، برای تزئین استخوان، کهربا و سنگ با موضوعات حکاکی شده و حتی طراحی اشکال مجسم از این مواد مورد استفاده قرار می‌گرفتند.

همین‌که انسان‌ها در تقریباً ۶۰۰۰ سال قبل آموختند که چگونه با فلز کار کنند بهره‌وری کار به میزان زیادی افزایش یافت. با تقسیم کار به دآمداری، کشاورزی و پیشه‌وری امکان آن بوجود آمد که هر کس بیشتر از حد نیاز خود تولید کند.

دیگر ضرورتی برای تولید دسته جمعی نبود. هر آن چه از فلز بود مانند ابزارها، سلاح‌ها و نیز زیورآلات توسط یک آهنگر ساخته می‌شد. پیشرفت فزاینده روش‌های فلزکاری و افزایش تنوع روش‌های صنعتگری منجر به رشد تخصص صنعتگران و فلزکاران گردید و در این میان رفته رفته آهنگران

و طلاسازی به وجود آمدند که تخصص آنها ساخت زیورآلات و وسایل تزئینی از طلا، نقره، مس، برنز و آهن بود.

از طرفی با توجه به این که فرآیند تخصصی شدن در یک زمان طولانی در میان فرهنگ‌ها و در زمان‌های گوناگون اتفاق افتاد نمی‌توان گفت از چه زمانی طلاسازی به وجود آمده است. اما این مطلب را در تاریخ می‌توان ردیابی نمود که در دوره ابتدایی آهن یعنی تقریباً ۳۰۰۰ سال قبل، نیروهای تولیدی آن چنان گسترش یافتند که ایجاد یک تولید چندگانه ممکن گردید و ارزش آن را داشت که اسیران جنگی زنده بمانند و از این رو تمدن‌های باستانی در محدوده دریای مدیترانه گسترش یافتند.

کم‌کم با توجه به این که وابستگان قشرهای مرفه خواهان تظاهر و نمایش خارجی موقعیت اجتماعی خود بودند، لباس‌های آنها زرق و برق بیشتری به خود گرفت و در نهایت این قشرها به استفاده از فلزات و سنگ‌های گران قیمت روی آوردند تا با زیورآلات گران قیمت جایگاه خود را به نمایش بگذارند. به این ترتیب جواهر و زیورآلات دارای یک عملکرد مهم و جدید، به عنوان نشانه‌ای از شأن و منزلت اجتماعی بر اذهان مردم حاکم گردید. وابستگان قشرهای فوقانی جامعه در سطوح مختلف مشتریان اصلی طلاسازان شدند. این قشرها با سفارشات خود موجودیت و معیشت این

صنعتگران را تأمین می‌نمودند و با خواسته‌های خود، حتی محتوی و شکل زیورآلات و وسایل تزئینی از فلزات گران سقیمت را تعیین می‌کردند.

در تمدن‌های کهن شرق یعنی در خاور نزدیک و مصر صنعت طلاسازی به اوج خود رسید. به غیر از انواع زیورآلات مخصوص عموم مردم، شاهکارهای هنر طلاسازی با بالاترین درجه فنی و هنری به سفارش پادشاهان و قشرهای پردرآمد خلق می‌شدند. به عنوان مثال در تاریخ، از شاهکارهای با شکوه به دست آمده قبر توتانخامون (Tutanchamun) یاد می‌شود و اگر در نظر گرفته شود همه این‌ها برای یک حاکم نسبتاً کم اهمیت که در جوانی فوت کرده‌است تهیه شده باشد، می‌توان تقریباً حدس زد چیزهایی که برای یک حاکم مقتدر سرزمین مصر فراهم گردیده و از بین رفته چه بوده است. در تمدن یونان نیز هنر طلاسازی پیشرفت مخصوص به خود را داشته است.

از طرف دیگر، هر چند هنر طلاسازی روم باستان نوآوری قابل ملاحظه‌ای را ارایه نداده‌است اما با وجود این سنت‌های کسب شده از ناحیه دریای مدیترانه را حفظ نموده است. در اولین قرن‌های میلادی تجزیه داخلی کشور مقتدر روم باستان آغاز شد که منجر به تقابل بین شکل سازمان سیاسی و پیشرفت اقتصادی آن گردید تا این که بالاخره در قرن پنجم میلادی امپراتوری روم باستان جای خود را به قبایل اسلاوها و ژرمن‌ها داد.

در اقوامی که از مرحله بالای بربریت به وجود آمدند و هنوز مالکیت مشترک بر زمین و ابزار تولید را می‌شناختند در اروپای غربی گذر به شیوه تولید فئودالی پدید آمد. اقوام ژرمن از عهد برنز، درک و تلقی مستقلی از زیورآلات را به وجود آوردند. هر چند تمام روم باستان تاثیر نمایانی در غنای فن و هنر طراحی پدید آورد اما برداشت اولیه حفظ گردید. از عهد جا به جایی اقوام، کارهای برجسته‌ای از طلاسازان ژرمن به دست آمده‌است. به خصوص زیورآلات دفن شده در قبرهای اشراف فرانک‌ها و تورینگن‌ها جلوه خاصی دارند. در این رابطه می‌توان از کارهای وایکینگ‌ها مثل جواهر مشهور Hiddensee نام برد. می‌توان تصور نمود که هم در تمدن عهد عتیق و هم در اقوام ژرمن جنبه‌های زیبایی زیورآلات کاملاً مهم بوده است؛ یعنی این که حمل کننده آن قصد زینت و آراستن خود را داشته است و ویژگی شخصیت حمل کننده در کمال آگاهی توسط زیورآلات بیان می‌شد. زیورآلات اغلب یک منظور کاملاً عملی دیگری نیز داشته است و آن این که به خاطر ناقص بودن هنر خیاطی، بایستی لباس‌ها با قلاب‌های زینتی و سگک‌ها دوخته می‌شدند. البته هنوز توضیحی برای پیچیدگی‌های فنی و طراحی و رواج عمومی زیورآلات به ویژه قلاب‌ها و سگک‌هایی از جنس فلزات نجیب و برنز ارائه نشده است. از همه مهمتر بایستی توجه داشت که زیورآلاتی که به شکل اژدها و حیوانات عرضه می‌شده‌اند و نیز طلسم‌های ماقبل تاریخ در تقابل با محیط،

وسیله حفاظتی حیاتی در برابر نیروهای موهومی طبیعت و ارواح در نظام ایدئولوژیکی هر زمان را تشکیل می‌دادند. با گسترش مسیحیت در اروپای مرکزی بعد از قرن ۹ میلادی مسائل مربوط به طلاسازی تغییر کردند. زیورآلات محراب کلیسای مسیحی و فراهم کردن وسائل مقدس ضروری برای مراسم مذهبی وارد میدان شدند. به خصوص در عصر رمانتیک دیرهای مسیحی به مراکز روحانی و فرهنگی تبدیل شدند و در آن جا نیز کارگاههای پیشه‌وران در جامعه فئودالی اولیه متمرکز گردیدند و به این ترتیب تا پایان قرن ۱۲ میلادی کارگاههای مربوط به دیرهای مسیحی سطح هنر طلاسازی را تعیین می‌کردند. اولین کتاب جامع آموزشی طلاسازی مربوط به سال ۱۱۲۰ میلادی به دست ما رسیده‌است. در آن کشیش راهب Theophilus در کتاب خود به نام “*Dodiversis artibus*” جزئیات کاملی راجع به فنون عصر خود ارائه می‌دهد. به خاطر رشد کند نیروهای تولیدی می‌توان از این مسئله حتی به نتایجی درباره قرن‌های قبل و بعد از آن نیز دست یافت.

قرن ۱۲ میلادی عصر گذر فئودالیسم بدوی به فئودالیسم است. شهرک‌ها و مناطقی مسکونی در مسیرهای مناسب تجاری تبدیل به شهرهای بزرگ شدند و در آن جا پیشه‌وران به طور فزاینده‌ای متمرکز گردیدند. اصناف طلاساز نیز در این شهرها شکل گرفتند. کارگاههای مربوط به دیرهای مسیحی اهمیت خود را از دست دادند و کم کم در کنار کارهای

مقدس، اشیاء تزئینی و زیورآلات به سفارش فئودال‌ها و شهروندان تازه به دوران رسیده، ساخته شدند.

در میان فلزات مختلفی که از قدیم در زیورآلات مورد استفاده قرار می‌گرفته است می‌توان به فلز طلا اشاره کرد. طلا عنصری فلزی است که در بسیاری از موارد به رنگ زرد دیده می‌شود، اما اگر به دقت جدا شود، می‌تواند سیاه، قرمز پررنگ یا ارغوانی نیز باشد. شاید بتوان گفت: این فلز، زیباترین عنصر و چکش‌خوارترین و قابل انعطاف‌ترین فلز شناخته شده توسط بشر است. در واقع یک اونس طلا را می‌توان با چکش کاری به یک ورقه ۳۰۰ فوت مربع تبدیل نمود.

طلا که فلزی نرم می‌باشد، برای استحکام بیشتر، اغلب با فلزات دیگر آلیاژ می‌شود. طلا یک رسانای خوب حرارتی و الکتریکی است که تحت تاثیر هوا و سایر معرف‌ها قرار نمی‌گیرد. این فلز تا حد زیادی در برابر حرارت، رطوبت و بیشتر عوامل فرساینده مقاوم است و بنابراین استفاده از آن در سکه و جواهرات بسیار مناسب است. رنگ طلا وابسته به میزان و نوع آلیاژهای به کار رفته برای ساخت زیورآلات می‌باشد. از آن جا که طلا فلزی بسیار نرم و چکش‌خوار می‌باشد باید با فلزات دیگری آمیخته گردد تا استحکام لازم را بیابد. به غیر از طلای ۲۴ عیار مابقی آلیاژ (ترکیبی از برخی فلزات با یکدیگر) طلا نامیده می‌گردند. مس، نقره، نیکل و پالادیوم برای استحکام

بیشتر و فلز روی به این خاطر به طلا افزوده می‌گردد تا اکسیژن هوا را جذب کرده و از اکسید شدن مس و نقره جلوگیری کند.

طلای سفید طبیعی، خاکستری روشن حاوی طلا، نیکل، پالادیوم، نقره و روی می‌باشد. به همین خاطر برای سفیدتر جلوه دادن آن از روکش رودیوم (RHODIUM) به عنوان پوشش برای آن استفاده می‌کنند و از آن جایی که رودیوم پس مدتی (۱۲ الی ۱۸ ماه) ساییده می‌شود باید مجدداً طلای سفید را روکش کرد.

گاهی در ترکیب طلای سفید ۱۸ عیار، به جای روی، پالادیم به کار می‌رود. در یک طبقه‌بندی دیگر برای تهیه طلای سفید با عیار ۱۸ می‌بایست ۷۵۰ قسمت آن را طلا، ۵۰ قسمت را نقره و ۲۰۰ قسمت را پالادیم در نظر گرفت یا اینکه ۷۵۰ قسمت را طلا، ۱۳۵ قسمت را نیکل و ۸۵ قسمت را مس و ۳۰ قسمت را روی انتخاب کرد. به طور کلی می‌توان گفت:

طلا (درصد طلا بیشتر از مابقی) + مس + نقره = طلای زرد

طلا + نقره (درصد بیشتر از مابقی) + مس + روی = طلای سبز

طلا + مس (درصد بیشتر) = طلای قرمز (صورتی)

طلا + نیکل + پالادیوم + نقره + روی = طلای سفید

طلا معمولاً دارای ۸ تا ۱۰ درصد نقره می‌باشد، اما اغلب این مقدار بیشتر است. هر چه مقدار نقره بیشتر شود، رنگ طلا سفیدتر و جرم

مخصوص آن کمتر می‌شود. آلیاژ آن با مس به رنگ قرمز، با آهن به رنگ سبز و با آلومینیوم به رنگ ارغوانی می‌باشد. جواهراتی که در شرق آمریکا با ترکیباتی از طلای رنگین به توریست‌ها فروخته می‌شود، به نام طلای بلک هیلز (Black Hills) داد و ستد می‌شود.

نکاتی که در رابطه با برخی خصوصیات فلز طلا می‌توان به آن اشاره کرد، به قرار زیر است:

- طلای خالص برای استفاده‌های عادی بسیار نرم است، لذا برای استحکام آن، با نقره و مس آلیاژ می‌سازند.
- در بسیاری از کشورها از طلا و بسیاری از آلیاژهای آن در جواهرات و ضرب سکه و نیز به عنوان شاخصی برای مبادلات پولی استفاده می‌شود.
- به‌علت هدایت الکتریکی خوب و مقاومت طلا در برابر فرسایش و سایر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی این عنصر، از اواخر قرن بیستم طلا به عنوان فلز صنعتی مهمی به حساب آمده است.
- طلا همانند نقره می‌تواند با جیوه، ملغمه (مواد حاصل از ترکیب طلا با نقره با جیوه) محکمی را تشکیل دهد که گاهی از آن برای پر کردن دندان استفاده می‌شود.

- اخیراً طلای کلوتیدی (ذرات یک بیلیونیم طلا) که محلولی کاملاً رنگی می‌باشد، برای مصارف بیولوژیکی و پزشکی در آزمایشگاه‌های زیادی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای رنگ طلائی روی سرامیک‌ها قبل از پختن در کوره استفاده می‌شود.
- از ایزوتوپ Au-198 برای درمان برخی سرطان‌ها و بیماری‌های دیگر استفاده می‌شود.
- طلا عملکرد مهمی در رایانه، تجهیزات ارتباطی، موتور هواپیمای جت و فضایی‌ها و بسیاری محصولات دیگر دارد.
- هدایت الکتریکی خوب طلا و مقاومت آن در برابر اکسیداسیون موجب کاربرد وسیع آن برای آبکاری سطح اتصال دهنده‌های الکتریکی شده است تا اتصالی خوب با مقاومت کم، تضمین شود.
- طلا بعنوان یک ماده بیولوژیکی که امکان پوشش بوجود می‌آورد نیز، کاربرد دارد و باید آن را بوسیله میکروسکوپ الکترونی (scanning electron microscope) مشاهده نمود.



- طلا اغلب نماد بهترین و والاترین دستاوردها می‌باشد. یک مدال طلا مانند روبان آبی، بهترین پاداش در بازی‌های المپیک و بسیاری از رقابت‌های دیگر است.
- چون طلا منعکس کننده خوبی برای هر دو نور مادون قرمز و نور ساکن است، بعنوان لایه محافظ سطح بسیاری از ماهواره‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



ارزش طلا:

طلای خالص مانند فلزات پُرارزش دیگر با سیستم توزین تروی (واحد اندازه گیره میزان خلوص) سنجیده می‌شود و در صورت آلیاژ با سایر فلزات از اصطلاح قیراط (karat) برای مشخص کردن مقدار طلای موجود با عیار ۲۴ که طلای خالص است؛ استفاده می‌شود. در ایران بیشتر از مثقال برای

معاملات بازار طلا استفاده می‌شود و برای آلیاژهای طلا از میزان عیار استفاده می‌شود که عیار ۲۴، طلای خالص می‌باشد.

به طور کلی می‌توان گفت طلا فلز بسیار نرم، چکش‌خوار، حالت‌پذیر با قابلیت نور بسیار بالا است؛ به طوری که باریک‌ترین رشته‌ها را می‌توان از طلا تهیه کرد. این فلز علاوه بر مصارف زینتی، رسانای بسیار قدرتمندی است و همچنین در تهیه و تولید قطعات و آلات دقیق و ظریف الکترونیکی مصارف ویژه‌ای دارد. از ذکر موارد مصرف مختلف پزشکی نیز که به دلیل حساسیت جذب و تطابق‌پذیری در بافت استخوانی و عروقی آن نیز که بگذریم، این فلز در دنیا بنا به کمیاب بودن و قدرت نقد شوندگی بالای آن همواره به عنوان یک مأمّن امن سرمایه‌گذاری و پشتوانه مالی مورد توجه صاحبان سرمایه بوده است. اما در کشورهای شرقی مصارف طلا عمدتاً زینتی است که برای تقویت جنس مصنوع طلا ناگزیر از آمیخته نمودن این فلز نرم با برخی فلزات و آلیاژهای خاص است. فلز نقره و برنج که آلیاژی از مس و روی است، عمدتاً این ترکیبات را تشکیل می‌دهند. طلا در معادن اصولاً آمیخته شده با فلز مس استخراج می‌شود. کشورهای مختلف دنیا هر یک درصد خلوص خاصی را برای تولید و ارائه مصنوعات طلا پذیرفته‌اند. طلا پس از استحصال، در آزمایشگاه مورد سنجش قرار می‌گیرد و درجه خلوص آن از ترکیبات اضافی دیگر که عمدتاً مس است، با اعدادی مشخص می‌شود.

سنجش درجه خلوص (عیار) در ایران به عیارسنجی یا «ری گیری» موسوم است. معمولاً در مدخل ورودی بازار طلا و هر کجا که کارگاه‌های سازنده طلا و جواهر تجمع دارند، می‌توان تابلوی مراکز مجاز «ری گیری» را دید. درصد میزان طلای خالص موجود در هر قطعه بین ۹۹/۹ تا ۳۳/۳ درصد و درجه خلوص با اعداد بین ۳۳۳ تا ۹۹۹ مشخص شده است. درجه عیار نیز برای خالص‌ترین طلا ۲۴ و برای کمترین حد استاندارد تعریف شده ۸ است. همانطور که اشاره شد هر یک از کشورها استاندارد خاصی را در این عرصه پذیرفته‌اند. به طور مثال طلای مورد استفاده در شبه قاره هند دارای درصد خلوص ۹۱/۶ با درجه خلوص ۹۱۶ و عیار ۲۲ است. طلا در کشورهای عربی عمدتاً دارای درصد خلوص ۸۷/۵ با درجه خلوص ۸۷۵ و عیار ۲۱ است. در کشوری مثل پرتغال خلوص طلا ۸۰ درصد، عدد خلوص آن ۸۰۰ و عیار آن ۱۹/۲ است. استاندارد پذیرفته شده طلا در ایران، کشورهای جنوب اروپا و منطقه مدیترانه با درصد خلوص ۷۵ و عدد خلوص ۷۵۰ و عیار ۱۸ است که یکی از استانداردهای مهم جهانی نیز به شمار می‌آید. آمریکایی‌ها خلوص ۵۸/۵ درصد با عدد ۵۸۵ یا ۵۸۳ را نیز در قالب طلای ۱۴ عیار پذیرفته‌اند. در این کشور البته طلای ۱۰ عیار با درصد خلوص ۴۱/۷ عدد خلوص ۴۱۷ دارای جایگاه خاصی است. در آمریکا هم چنین عیارهای بین ۸ تا ۱۸ را به فراخور سلیقه و قدرت خرید انتخاب می‌کنند. جالب این است که بر طبق قانون،

طلای ۱۲ عیار در آمریکا، طلا به حساب نمی‌آید. اما در انگلیس و آلمان که این اعداد حتی پایین‌تر نیز آمده‌اند. انگلیسی‌ها عیار ۹ را برای طلای ۳۷/۵ درصد با عدد ۳۷۵ انتخاب کرده‌اند؛ در حالی که آلمانی‌ها طلای ۳۳/۳ درصدی با عدد ۳۳۳ و عیار ۸ را در جواهرآلات طلایی خود مورد استفاده قرار می‌دهند. البته ذکر این طبقه‌بندی لاجرم به این معنی نیست که عیارهای مختلف را در این مناطق نمی‌توان یافت، بلکه استاندارد در ساخت جواهرآلات طبق مقررات موضوعه مورد تصویب قانونگذاران این کشورها است که عمدتاً بر اساس ملاحظات سیاست‌های مالی و تولیدات صنعت و هم چنین قوانین گمرکی تعیین می‌شود. به طور مثال اگر گفته می‌شود پشتوانه پولی در آلمان به جای طلا، صنعت قدرتمند این کشور است، حرف گزافی نیست و یا این که پشتوانه پولی در کشورهای عربی طلای ۲۴ عیار و ۲۲ عیار است و این امر به دلیل جایگاه تعیین‌کننده طلا در حمایت از نظام‌های مالی، صنعتی و تجاری آن کشورها است.

طلای ۲۴ عیار با درجه خلوص ۹۹۹/۹۹، ۹۹۵ یا ۹۹۰ بین ۹۹ تا ۹۹/۹ درصد طلای ناب دارد که عناصر مولکولی دیگری را نیز برای مستحکم نگاه داشتن ساختار خود، هر چند ناچیز پذیرفته است؛ طلای ۲۴ عیار را به همین دلیل برای ضرب سکه‌های طلا و تهیه و تولید شمش به کار می‌گیرند. البته برخی کشورها همچون هنگ‌کنگ، تایوان و چین نیز طلای ۲۴ عیار را به

کار می‌برند. هرچقدر که عیار طلا بالاتر باشد، رنگ آن زردتر با هاله‌ای از رنگ نارنجی است.

به غیر از طلای ۲۴ عیار، مابقی آلیاژ طلا نامیده می‌گردند. مس، نقره، نیکل و پالادیوم برای استحکام بیشتر و فلز روی به این خاطر به طلا افزوده می‌گردد تا اکسیژن هوا را جذب کرده و از اکسید شدن مس و نقره جلوگیری کند. عیار طلا یا همان قیراط (KARAT) درجه خلوص طلا را مشخص می‌کند. هر قیراط ۲۴/۱ درصد کل طلا در آلیاژ طلا را تعیین می‌کند مختصر آن (K) و یا (KT) می‌باشد. البته آن را با CARAT که وزن الماس و دیگر سنگ‌های قیمتی را مشخص می‌کند، نباید اشتباه گرفت، یک CARAT معادل ۲۰۰ میلی گرم می‌باشد.

طلا اصولاً در طیف سفید تا زرد و سفید تا قرمز رنگ‌پذیری دارد. طلای سفید (پلاتین) این روزها حجم قابل توجهی از مصنوعات جواهر را به خود اختصاص داده است. در عیارهای پایین به دلیل مس بیشتر، رنگ طلا قرمزتر است. رنگ برخی گونه‌های طلا، آبی، سیاه و ارغوانی نیز هست.

هر یک از کشورها درخصوص عیار طلا معیارهای خاص دارند، در هند، آلمان، انگلستان و ایالات متحده، شما با استانداردهای متفاوتی در سنجش عیار طلا روبه‌رو می‌شوید.

جدول خلوص طلا

عیار	درجه خلوص	درصد میزان طلا	توضیحات
۲۴	۹۹۹	۹۹/۹	-
۲۴	۹۹۰	۹۹	حداقل درصد طلا برای طلای ۲۴ عیار
۲۲	۹۱۶	۹۱/۶	طلای مورد استفاده در شبه قاره هند
۲۱	۸۷۵	۸۷/۵	کشورهای عربی
۱۹/۲	۸۰۰	۸۰	استاندارد طلا در کشور پرتغال
۱۸	۷۵۰	۷۵	استاندارد طلای ایران، جنوب اروپا و مدیترانه
۱۴	۵۸۵	۵۸/۵	درجه خلوص ۵۸۳ نیز در آمریکا، طلای ۱۴ عیار است
۱۰	۴۱۷	۴۱/۷	حداقل درجه خلوص طلای ۱۰ عیار در آمریکا
۹	۳۷۵	۳۷/۵	استاندارد متداول طلا در انگلیس
۸	۳۳۳	۳۳/۳	حداقل عیار متداول در آلمان

در جدول زیر به تفصیل به عددهای درصد خلوص طلا با نشان عیار آمریکایی و اروپایی می‌پردازیم.

درصد خلوص طلا	نشان عیار اروپایی	نشان عیار آمریکایی
۱۰۰ درصد	۱۰۰۰	۲۴
۹۱/۷ درصد	۹۱۷	۲۲
۸۳/۳ درصد	۸۳۳	۲۰
۷۹/۲ درصد	۷۹۲	۱۹
۷۵ درصد	۷۵۰	۱۸
۶۲/۵ درصد	۶۲۵	۱۵
۵۸/۸ درصد	۵۸۸	۱۴
۵۰ درصد	۵۰۰	۱۲
۴۱/۶ درصد	۴۱۶	۱۰

در طول تاریخ از طلا برای پشتیبانی پول و در سیستمی تحت عنوان پایه طلا استفاده می‌شد که در این سیستم، یک واحد از پول رایج معادل مقدار معینی طلا بود. مدت زیادی ارزش طلا توسط آمریکا برای هر اونس تروی 62,20 دلار تعیین می‌شد، اما در سال ۱۹۳۴ ارزش طلا ۳۵,۰۰ دلار برای هر اونس تروی تثبیت شد. به سبب بحران طلا در ۱۷ مارس ۱۹۶۸ طرح نرخ‌گذاری دوگانه ایجاد شد که طبق آن برای تثبیت ارزش بین‌المللی، طلا همچنان به قیمت سابق ۳۵,۰۰ دلار در هر اونس تروی باقی ماند، اما قیمت آن در بازار خصوصی اجازه نوسان یافت؛ این سیستم نرخ‌گذاری دوگانه در سال ۱۹۷۵ هنگامی که نرخ طلا اجازه نوسان یافت، متوقف شد. از سال ۱۹۶۸ نرخ طلا در بازار آزاد نوسان شدیدی یافت، بطوریکه در ژانویه ۱۹۸۰ به ۶۲۰ دلار در هر اونس تروی رسید، اما تا ژانویه ۱۹۹۰ قیمت آن به ۴۱۰ دلار در هر اونس تروی کاهش یافت.

در مورد طلا این موضوع نیز دارای اهمیت است که گاهی، مالکیت آن به خاطر نقشی که بعنوان پشتوانه پول دارد، محدود و یا ممنوع می‌شود. در آمریکا مالکیت خصوصی طلا جز بصورت جواهر و سکه بین سالهای ۱۹۳۳ و ۱۹۷۵ ممنوع شده بود. در طول تاریخ نیز، طلا مدت زمان بسیار طولانی ارزش خود را حفظ کرده است، به همین دلیل، به عنوان یک سرمایه‌گذاری بی‌خطر اغلب به صورت بخشی از یک سهام نگهداری می‌شود.

چون طلا ارزش خود را حتی هنگامی که پول بی‌پشتوانه و بی‌ارزش می‌شود، حفظ می‌کند؛ بنابراین مخصوصاً در زمان ناتوانی یا تورم باز هم می‌تواند یک پشتوانه محسوب گردد.

وضعیت تولید طلا در ایران و جهان

مقایسه آمار ذخایر و تولید طلا در ایران و جهان نشان می‌دهد سهم جهانی ایران از ذخایر طلا حدود ۰/۸ درصد و از نظر تولید ۰/۰۱ درصد است. هم‌اکنون تولید طلای ایران در معدن طلای موته و معدن مس سرچشمه صورت می‌گیرد. در معدن مس سرچشمه، طلا به عنوان محصول جانبی از فرآیند تولید مس به دست می‌آید. عیار طلا در سنگ مس حدود ۰/۴۶ گرم در تن است که با توجه به ذخیره مس سرچشمه، میزان طلای آن حدود ۳۸۰ تن برآورد شده است. معدن طلای آقوره نیز منبع خوبی از طلا است که هنوز هیچ منبع رسمی این مطلب را عنوان نکرده است. میزان تولید طلا در کشور بر اساس آمار غیررسمی حدود ۵/۵ تن طلا در سال است که از این مقدار حدود ۷۰۰ تا ۷۵۰ کیلوگرم طلا از معدن مس سرچشمه و حدود ۲۵ تا ۳۰ کیلوگرم از معدن طلای موته استحصال می‌شود.

مابقی نیز که حدود ۴/۵ تن است از کانسار آقوره به دست می‌آید. بر این اساس، طلای پلاسر کشور نیز توان تولید سالانه ۸۵ کیلوگرم طلا را داراست

که به دلیل مشکلاتی هنوز به تولید واقعی نرسیده است. این گزارش حاکی است مناطق و ذخایر معدنی ایران در ۳۱ منطقه دسته‌بندی می‌شوند که ایالت کانی‌زایی طلادار سنج، منطقه فلززایی تکاب، منطقه فلززایی در ارسباران، محور طلادار تارم، هشتجن، منطقه طلادار میانه، محور طلادار معلمان، تربت حیدریه، منطقه طلادار مشهد، منطقه طلادار کرمان، محور طلادار ساوه، کاشان، نائین، منطقه طلادار بلوک یزد، منطقه طلادار خاور ایران و منطقه طلادار البرز مرکزی هستند.

مصرف ۷۵ درصد طلای جهان در جواهرسازی

فلز طلا عمده‌تأ در جواهرسازی و زیورآلات، دندانپزشکی و صنایع الکترونیک کاربرد دارد و در عین حال ۷۵ درصد از طلای تولید شده در جهان در جواهرسازی و تهیه زیورآلات استفاده می‌شود.

براساس آمارهای جهانی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ بیش از ۳ هزار و ۳۷۰ تن طلا در جهان تولید شده است. از این میزان ۲ هزار و ۲۷۹ تن برای ساخت جواهرات، ۶۴۳ تن برای سرمایه‌گذاری‌های جزئی و ۴۵۲ تن برای سرمایه‌گذاری‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است.

فرآیند ارائه خدمات

گام اول، تهیه مکان مناسب

این مکان باید به نحوی انتخاب گردد که از یک تهویه مناسب و قوی بهره مند باشد. مواد شیمیایی که در صنعت طلاسازی مورد استفاده قرار می‌گیرند گازهای سمی تولید می‌کنند که در طول زمان اثرات جبران‌ناپذیری بر افراد مشغول در کارگاه خواهد گذاشت.

نکته دیگری که در انتخاب محل می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، میزان نورگیری آن محل است. کار طلاسازی جزء ظریف‌ترین مشاغل محسوب می‌گردد و به طور مستقیم با چشم سروکار دارد. نور کافی و مناسب خانه میزان صدمات وارده به چشم افراد را به حداقل می‌رساند.

برای راه‌اندازی یک کارگاه طلاسازی کوچک با امکانات و تجهیزات سنتی داشتن یک اتاق ۹ متری کفایت می‌کند. اما برای کار به صورت مدرن به ماشین‌آلاتی نیاز می‌باشد که فضای بیشتری را اشغال خواهند کرد، که در این صورت حداقل فضا را تعداد و ابعاد دستگاه‌ها و تعداد افراد شاغل در کارگاه تعیین خواهند کرد.

به غیر از جنبه‌های فنی تولید یک جنبه دیگر را هم نبایستی از نظر دور داشت: با توجه به اینکه بیشترین مدت طول عمر زرگر در کارگاه سپری می‌گردد، بایستی آن را تا حد امکان راحت و مطبوع ساخت. برای این منظور

یک صندلی کار راحت به همان اندازه موثر است که وجود یک منظره زیبا از پنجره تاثیر خواهد گذاشت.

نمی‌توان یک مدل واحد و کامل برای کارگاه زرگری طراحی نمود. هر کارگاه به گونه‌ای متفاوت ساخته می‌شود و بایستی متفاوت هم باشد، زیرا هر مورد شرایط گوناگونی را اقتضاء می‌کند:

فضاهای موجود که اکثراً نمی‌توان آنها را تغییر داد و یا اینکه تغییر در آنها به زحمت صورت می‌گیرد برای ایده‌های طرح مهم می‌باشند. مثل تعداد و اندازه اتاق‌ها، در و پنجره‌ها، سیستم گرمایشی و تامین انرژی، شرایط کاملاً متفاوت از تعداد محل‌های کار ناشی می‌شوند. در این حال بایستی این تفاوت را قائل شد که آیا مثلاً یک کارآموز در کنار استادکار قرار گیرد و یا اینکه این محلها توسط کارگران فنی مورد استفاده قرار می‌گیرند که قادرند مستقلاً و بدون کمک قابل توجهی فعالیت کنند.

گام دوم، خریداری تجهیزات مورد نیاز

داوطلب راه‌اندازی این شغل می‌بایست ابتدا شیوه فعالیت (سنتی - مدرن) خود را متناسب با میزان سرمایه و علاقه خود تعیین کرده، سپس اقدام به خریداری اقلام مورد نیاز کسب و کار خود نماید.

- در کار به صورت دستی و سنتی تجهیزات بسیار ساده‌ای از قبیل میز کار، اره، سوهان، گیره فرز و... مورد نیاز می‌باشد که در ادامه مطلب به آن پرداخته خواهد شد.
- در خانه‌هایی که قرار است طلاسازی به صورت مدرن و با ماشین‌آلات انجام گیرد، برخی اقلام دیگر باید خریداری شود که از آن جمله هواگاز، CNC، دستگاه نورد و... که در ادامه مطلب به این مورد نیز به تفصیل پرداخته خواهد شد.
- علاوه بر این که برای خرید تجهیزات می‌بایست شیوه کار (دستی - ماشینی) تعیین گردد، لازم است طلاساز نوع محصول تولیدی (مدال، زنجیر، انگو، انگشتر و...) با فلز طلا را تعیین کند، سپس اقدام به خریداری تجهیزات مورد نیاز، کسب و کار خانگی خود نماید.

گام سوم

استخدام فرد یا افراد مناسب برای کار در منزل و در محل اختصاص یافته به کارگاه است که دارای سابقه و تجربه فعالیت در این حرفه باشند و یا این که افرادی به کار گرفته شوند که دارای تجربه کافی نیستند ولی علاقمند و مصمم در توفیق یافتن در این کسب و کار هستند و این افراد ملزم باشند تا شاگردان خوبی برای استاد کاران باشند تا در مدت زمان قابل قبولی به مهارت لازم دست پیدا کنند و یا این که در کلاس حرفه‌ای شرکت

کرده و در این امر متخصص شوند. این امر به منظور کاهش میزان خسارت وارده به خود شخص و کسب و کار طلاسازی اتخاذ می‌شود. به عنوان مثال شخصی برای کار با دستگاه به فرض CNC باید استخدام گردد که در زمینه کار با این دستگاه متخصص بوده و در صورت امکان از یک مهندس مکانیک استفاده گردد.

گام چهارم، خریداری طلا

ابتدا طلا ساز متناسب با رسته کاری خود، یعنی این که محصول نهایی به چه صورت خواهد بود سفارش طلای مناسب با همان جنس را می‌دهد. به عنوان مثال طلای مناسب جهت ساخت اقلام زینتی از قبیل مدال، زنجیر، النگو، انگشتر و... در ایران با عیار ۱۸ یعنی ۷۵۰ سهم طلا از میان آلیاژهای دیگر (که مفصلاً در بالا راجع به آن صحبت شده است) می‌باشد که تنها در این صورت است که طلای ساخته شده مورد تایید توسط مراجع ذیصلاح خواهد بود و مهر ۷۵۰ بر روی آن حک می‌شود.

لازم به ذکر است این مقدار (میزان طلای به کار رفته به نسبت آلیاژهای دیگر) در کشورهای مختلف متفاوت است. افزایش و یا کاهش میزان طلای به کار رفته همانطور که در مقدمه گفته شد، باعث تغییر مقدار سختی طلا خواهد شد، به طوری که فلز طلا به علت نرمی زیاد اگر بیشتر از

مقدار مجاز با فلزات دیگر ترکیب شود شکنندگی طلا را به همراه خواهد داشت.

❖ لازم به ذکر است که: سهم طلا در مقایسه با دیگر آلیاژها در شمش طلا ۹۹۹ می‌باشد.



گام پنجم، آغاز مراحل ساخت طلا

کار یک طلا ساز با عمل ذوب کردن شروع می‌شود. این امر جزء کارهای روزمره یک طلا ساز به شمار می‌آید که مثلاً یک تکه طلا را جهت استفاده مجدد ذوب کند، یعنی این که یک بلوک فلزی را می‌توان از حالت جامد به حالت مایع درآورد، به شرطی که انرژی گرمایی کافی به آن داده شود. در اثر افزایش دما تحرک افزایش می‌یابد و بدین ترتیب اتصال اتمی انعطاف‌پذیرتر می‌گردد و طلای جامد به حالت مایع و مذاب تغییر شکل خواهد داد.

ذوب طلای خالص:

اگر فلز به صورت گرانول (به صورت پودری) باشد، می‌توان آن را بدون اقدامات و افزودنی‌های ویژه‌ای ذوب نمود. اما مسئله برای طلای خاکه قهوه‌ای شکل که از تفکیک و بازیافت به دست آمده طوری دیگری است. برای زدودن ناخالصی‌های احتمالی، طلای خاکه را با کمی نمک نیترات و بوراکس (یک ماده شیمیایی تمیز کننده) مخلوط، خیس و با فشار وارد بوتله (وسیله‌ای که طلا را درون آن برای قرار گرفتن در کوره می‌ریزند) می‌کنند. با گرم کردن آهسته، مجدداً از آن آب خارج می‌شود و بالاخره فلز را ذوب می‌نمایند. اگر پودر طلا را به صورت خشک ذوب کنند، ممکن است فضاهای خالی به وجود آیند که پر از گاز می‌شوند و ممکن است باعث شکسته شدن طلای خالص و یا آلیاژ به دست آمده از آن گردد. به علاوه خاکه توسط شعله گاز به اطراف پاشیده می‌شود.



نورد کردن

پروسه نورد:

نورد کردن را می‌توان به عنوان یک پروسه تغییر شکلی در نظر گرفت که در طی آن ضخامت بلوک فلز کاهش می‌یابد. این مرحله در شیوه مدرن توسط دستگاه نورد انجام می‌گیرد.

نورد ورق:

قبل از نورد کردن بایستی یک بار دیگر مطمئن شد که بلوک فلز عاری از وجود ناخالصی است؛ زیرا هر گونه ناخالصی و ذره خارجی بر روی قطعه آماده شده اثری می‌گذارد که به سختی با سائیدن به وسیله سنگ، برطرف می‌گردد؛ زیرا در این صورت:

۱- دستگاه نورد در این حال به خوبی محافظت می‌گردد.

۲- زرگر نیروی کمی مصرف می‌کند.

۳- فلز به طور ممتد و نه به حالت ضربه‌ای از غلتک‌ها عبور می‌کند.

در ابتدا برای انجام عملیات نورد، بلوک از یک طرف بین غلتک‌های نورد وارد می‌شود. فاصله غلتک‌ها بایستی به اندازه‌ای باشد که بتوانند بلوک را با اصطکاک به وجود آمده نگه دارند. در حالی که بلوک فلزی با یک دست به طرف غلتک‌های نورد فشار داده می‌شود، با دست دیگر اهرم دستی را آن

قدر می‌چرخانند تا غلتک‌های نورد آن را بگیرند. اکنون می‌توان با شدت غلتک‌های نورد را به حرکت در آورد. برای کار با هر دو دست و در صورت لزوم با تمام قوا اهرم دستی چرخانده می‌شود. بدین ترتیب فلز از میان دستگاه نورد عبور کرده و می‌توان در طرف دیگر آن را مجدداً دریافت نمود. با هر بار نورد، به خصوص در نورد دستی بایستی همیشه فقط تغییر ضخامت کمی گیرد.

نورد مفتول:

نورد مفتول، طبق همان اصول تغییر شکل نورد ورق، صورت می‌گیرد. همچنین همانند تولید ورق بایستی بلوک خام را پیش آهنگری نمود. عملیات با یک پروفیل نورد شش گوش آغاز و سپس در مراحل بعدی مرتباً به سطح مقطع مربع نزدیک می‌شود. بعد از هر بار نورد فاصله غلتک‌ها را کمی کاهش داده، مفتول را به اندازه ۹۰ درجه چرخانده و مجدداً وارد نورد می‌کنند. اصولاً وقتی از دروازه پروفیل بعدی استفاده می‌شود که دروازه قبل از آن کاملاً مورد استفاده قرار گرفته است یعنی اینکه غلتک‌های دستگاه نورد تا رسیدن به حالت تماس با یکدیگر جلو رفته باشند.

مرحله بعد نوبت به شکل دادن طلا و تولید محصول نهایی است که می‌تواند انواع زیورات اعم از مدال، زنجیر، انگشتر، انگو و... باشند.

گام ششم، بهره‌مندی از سایت اینترنتی و ارائه خدمات ساخت

شما می‌توانید با راه‌اندازی سایت اینترنتی، ضمن معرفی خدمات و محصولات خود، به ارائه خدمات ساخت طلا برای مشتریان خود بپردازید. حسن انجام این کار در این است که شما نیازی به خرید طلا در وزن بالا ندارید و تنها متناسب با خواست مشتریان خود، اقدام به خرید طلا می‌نمایید. در این شیوه از ارائه خدمت شما می‌توانید با تهیه ژورنال‌های طلا و جواهرات، محصولات مورد نیاز مشتریان را طراحی و تولید نمایید.



امکانات و تجهیزات مورد نیاز

در این صنعت متناسب با شیوه کاری به اسباب و تجهیزاتی نیاز می‌باشد که می‌توان این شیوه کاری را به دو بخش تقسیم کرد:

۱- شیوه سنتی (کلاسیک)

- میز کار
- لوازم و متعلقات ذوب (کوره، ظرف مقاوم در برابر حرارت کوره)
- اره با دقت میلی متری
- پرنس
- چکش
- سوهان
- گیره
- فرز
- انبرهای خمکاری
- ذره بین

شگفت‌آور این است که کارگاه زرگری، با گذشت بیش از ۴۰۰ سال از عمر آن اساساً تغییر زیادی نکرده است. در محل کار هنوز هم دماغه (چوب خرک)، پیشبند میز و چهار پایه قرار دارند. دستگاه کشش را می‌توان بدون

تغییر برای سیم‌های ضخیم‌تر مورد استفاده قرار داد. شکل حیدیه‌های کشش، سوهان‌ها، انبرها، چکش‌ها، سندان‌ها، بوت‌ها که به دیوارها آویزان می‌باشند تا به امروز بدون تغییر مانده است. اما تغییرات اساسی را می‌توان در روشهای عملیات حرارتی، یعنی باز پخت، ذوب و به ویژه لحیم کردن مشاهده نمود.

هر تولید بهینه مستلزم داشتن یک سازمان کاری فکر شده است. این قاعده اساسی به هیچ وجه تنها برای تولید سری صادق نیست، بلکه برای صنایع دستی هم معتبر است. یک مبنای مهم برای این منظور ترتیب دادن یک کارگاه مناسب می‌باشد. منظور از این پیشنهاد آن است که از یک طرف انگیزه ایجاد سیستم جدید در زرگران جوان و تازه کار تقویت گردد و از طرف دیگر باعث آن گردد که استادکاران با تجربه با توجه به این نکات کارگاه‌های خود را نقادانه مورد بررسی قرار دهند، تا احتمالاً تغییراتی را در بعضی از موارد به وجود آورند.

اره مویی

اره مویی جزو وسایل اصلی یک زرگر می‌باشد. بر حسب مورد کاری از کمان اره‌هایی با عمق‌های متفاوت استفاده می‌شود که معمولاً ۶ سانتیمتر الی ۲۰ سانتیمتر می‌باشند. طول دسته کمان اره اکثراً قابل تنظیم می‌باشد تا آن تیغه اره‌هایی که انتهای آنها شکسته است را هم بتوان مجدداً استفاده کرد.

سوهان کاری

سوهان کاری جزء مهارت‌های اساسی زرگری است و مهمترین روش کار براده برداری در شکل دادن فلزات و غیر فلزات است؛ زیرا با سوهان کاری سطوح تخت و قوسدار و قطعات به صورت مطلوب در آمده و براق می‌گردند.

ساختمان و چگونگی کار سوهان

بر روی تیغه سوهان سطح کار قرار دارد که آج سوهان روی آن واقع است. دسته سوهان‌های سوزنی (سوهان‌های زرگری) آهنگری شده است، اما در عوض سوهانهای بزرگتر دارای زبانه در تیغه خود می‌باشند که به داخل یک دسته چوبی با ضربه وارد می‌گردد. جنس سوهان‌ها از فولاد ابزارگری مرغوب و یا فولاد آلیاژی کرم‌دار می‌باشد. این فولادها آهنگری، باز پخت و سنگ زنی می‌شوند. سپس آج زنی آنها با دست یا توسط ماشین آج‌کوبی صورت می‌گیرد. زرگر معمولاً به سوهانی نیاز دارد که دارای آج دوبرل باشد که در آن آج مایل اولیه توسط آج دیگری بنام آج ثانویه قطع می‌گردد. شیارهای آج طوری یکدیگر را قطع می‌کنند که دندانه‌های سوهان ما بین آنها باقی می‌مانند.

دسته‌بندی سوهان‌ها

درجه ریز و درشتی آج با شماره آج بیان می‌گردد. هر چه آج متراکم‌تر و در نتیجه ریزتر باشد، شماره آن هم بزرگتر است:

درشت	متوسط	ریز
۱ و ۰	۳ و ۲	۶ و ۵ و ۴

اندازه سوهان

سوهان‌های بزرگ که هنگام کار توسط دو دست گرفته شده و قطعه در گیره بسته می‌شود، سوهان دستی بزرگ نامیده می‌شوند.
سوهان دستی کوچک در اندازه متوسط بوده که زرگر آن را با یک دست گرفته و با چوب خرک کار می‌کند. این سوهان‌ها همانند سوهان‌های دستی بزرگ در یک دسته چوبی جا زده می‌شوند. دسته گرد سوهان‌های سوزنی کوچک به همراه خود سوهان آهنگری شده است.

تجهیزات بستن قطعه

گیره:

برای قطعات خیلی بزرگ و سنگین گیره انبری فولادی آهنگری شده مناسب می‌باشد؛ هر چند که این گیره غالباً جهت بستن ابزارها و وسایل

کمکی مثلاً در نقره‌سازی به کار می‌رود. اگر خواسته شود ابزارها و وسایل کمکی سوهان کاری گردند می‌توان از این گیره هم استفاده نمود. برای قطعات کوچکتر، گیره با فک‌های (لبه‌های) موازی مناسب‌تر است، زیرا عمل بستن بین دو فک موازی بهتر صورت می‌گیرد. این گیره از چدن و یا فولاد ریختگی ساخته شده است. عیب این گیره محدود بودن عمق گیره می‌باشد. نوع بهبود یافته این گیره به عنوان گیره قابل دوران با فک‌های موازی شناخته شده است. بدین ترتیب می‌توان قطعه را در مناسبترین وضعیت برای سوهان کاری قرار داد. اگر در کشش مقتول، حدیده کشش به این گیره بسته شود، می‌توان آن را طوری چرخاند که بتوان کشش مقتول دراز را در تمام طول اتاق انجام داد.

تیغه فرزهای کوچک

این ابزارها از صنعت دندانسازی وارد عرصه زرگری شده اند. در تولید زیورآلات و نیز کارهای نقره کاری بسیار کارا هستند و جزء تجهیزات اصلی زرگری به شمار می‌آیند. بسیاری از کارهایی که در گذشته ساخت آنها فقط با سوهان و یا سوهان چنگکی امکانپذیر بود، امروزه سریعتر و تمیزتر با تیغه فرزهای کوچک ساخته می‌شوند. به خصوص در عمق‌ها و یا در قطعات کاسه‌ای شکل که ماشینکاری آن با لوازم سنتی به سختی صورت می‌گیرد و یا اصلاً امکانپذیر نیست، استفاده از تیغه فرز نتایج خوبی خواهد داشت.

تیغه فرزهای کوچک در ارتباط با ماشین دریل آویز به کار برده می‌شوند. این تیغه فرزها دقیقاً مثل مته‌ها در هندپیس (قسمت جلو) بسته می‌شوند و بنابراین دارای شکلی مثل مته می‌باشند. بنا به مقتضیات عملی اشکال متنوعی از فرز وجود دارند که در اینجا فقط می‌توان بعضی از انواع مهم آن را معرفی نمود. برای این منظور چند نمونه کاربردی ذکر می‌گردد:

تیغه‌های فرز مخروطی:

با تیغه‌های فرز مخروطی می‌توان یک سوراخ را به شکل مخروطی گشاد نمود.

تیغه فرز غلتکی:

تیغه فرز غلتکی را می‌توان جهت صاف کردن سطوح و تمیز کردن درزهای لحیم کاری به کار برد. همچنین می‌توان یک سوراخ را به شکل بیضی گشاد نمود. اگر در سمت پیشانی این تیغه فرز هم دندانه‌های براده برداری ایجاد شده باشند (تیغه فرز پیشانی تراش)، می‌توان سوراخ (جا نگینی) را به صورت تخت در آورد.

تیغه فرز کروی:

تیغه فرز کروی به ویژه جهت اصلاح پوسته‌های تو خالی بسیار مناسب است. خیلی مفید خواهد بود اگر تیغه فرز کروی دارای سوراخی باشد که

بین (سوزن) مروارید در آن جا بگیرد، زیرا در آن صورت می‌توان اطراف پین لحیم شده در پوسته را نیز تمیز نمود.

تیغه فرز خزینه‌ای:

یکی از تیغه فرزهای مهم تیغه فرز خزینه‌ای است. این ابزار ترکیبی از تیغه فرز مخروطی و غلتکی است. با این تیغه فرز می‌توان نشیمنگاه قسمت زیرین نگین‌های گرد را در آورد.

توصیه می‌شود در هر نوع کاری با تیغه فرز کوچک، ماشینکاری با دور بالا و پیشروی پایین صورت گیرد. اگر فشار تیغه فرز به قطعه کار زیاد باشد، تیغه فرز گیر کرده و سطوح را موجدار می‌کند.

انبرهای خمکاری:

حتی از مدتها پیش صنعتگران و فلزکاران کوشش نموده‌اند که مفتول‌ها را تنها با انگشت دست خم نکنند. آنها برای خود ابزارهایی را خلق کردند که با آنها می‌توانستند طرح‌های ظریف و ملایم را خم کرده و نیروی دست را افزایش دهند. این ابزارها که در طی قرن‌ها تقریباً بدون تغییر مانده‌اند، انبرهای خمکاری نامیده می‌شوند.

ساختمان و نحوه کار انبرها

از نظر فیزیکی انبر از دو اهرم دو طرفه با مرکز دوران مشترک تشکیل شده است. دو عدد فک، گیره دهانه انبر را تشکیل می‌دهند و به دسته‌ها نیروی دست اعمال می‌گردد که با آن فکها نسبت به یکدیگر بسته می‌شوند. از فواصل متفاوت دسته و فکها نسبت به مرکز دوران، تبدیل نیروی انبر یعنی تقویت نیروی دست به نیروی فشار وارد بر قطعه به دست می‌آید.

انواع انبرها

انبرها اکثراً از فولاد غیر آلیاژی ساخته می‌شوند. در انبرهای مخصوص از فولاد آلیاژی با عناصر آلیاژی کرم، وانادیم یا مولیبدن نیز استفاده می‌شود. معمولاً انبرها فقط با یک دست مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدین صورت که دسته‌ها در کف دست به یکدیگر فشرده می‌شوند.

با توجه به موضوع فوق، شکل اندازه این ابزارها به دست می‌آیند. طول کل انبر معمولی ۱۳ سانتیمتر تا ۱۶ سانتیمتر می‌باشد. در کنار این انبر برای کارهای ظریف انبرهای کوچک «ژنوی» یا انبرهای "Regleuse" به کار می‌روند که طول آنها ۱۲ سانتیمتر است. انواع اصلی انبرها بر حسب شکل دهانه انبر به صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:

- انبر تخت (دم پهن):

سطوح کار این انبر مسطح و مستطیل شکل بوده تا بتوان با افزایش اصطحکاک قطعه را به نحوه بهتری تکه داشت. برای این کار همچنین سطوح کار را با آج زنی نیز زبر می کنند. لبه‌های هر دو فک موازی می‌باشند. توصیه می‌شود قبل از به کارگیری انبر تخت سطوح کار فک‌ها صاف شوند. چون زرگر معمولاً به آجهای آن نیاز ندارد. در غیر این صورت در فلزات نسبتاً نرم نجیب به راحتی اثر فشار باقی می‌ماند. فک‌ها را می‌توان با سنگ کاربید سیلیسیم بر روی ماشین سنگ زنی پرداخت نمود.

در صورت لزوم می‌توان بیرون دهانه را هم جهت تغییر دادن فرم فک‌ها سنگ زنده و یا سوهانکاری نمود.

- **انبر نوک تیز یا انبر دم باریک:** دهانه انبر به سمت جلو تیز می‌شود و سطوح کار فک‌ها مسطح می‌باشند. انبر نوک تیز شکل خاصی از انبر تخت (دم پهن) است.

- **انبر چنبر:** اکثراً بایستی این انبر را شخصاً از انبر تخت و یا نوک تیز سوهانکاری نمود. سطوح کار یک فک مسطح است، در حالی که دیگری کمی قوس دارد. همان طور که از نام این انبر پیداست. این انبر برای شکل دادن چنبرهای انگشتر به کار می‌رود. با این انبر می‌توان اشکال گرد با قطر زیاد را بدون نگرانی از صدمه دیدن قسمت داخلی گردی در

نتیجه اثر گذاردن انبر بر روی آن خمکاری نمود. خیلی خوب است که دو شیار رو به روی هم در سطوح کار فکها سوهان کاری گردند.

- **انبر دم گرد.** فکهای این انبر به صورت گرد و مخروطی در آمده‌اند که اکثراً نوک کم و بیش تیزی دارند. با این انبرها خمکاری گردی‌های کوچک که با انبر چنبر امکانپذیر نمی‌باشند صورت می‌گیرد؛ اما بایستی احتیاط نمود. به خاطر کوچک بودن سطح تماس فشار موثر زیاد بوده و این فشارها بر راحتی بر روی قطعه اثر می‌گذارند.

۲- شیوه مدرن (ماشینی)

امروزه باتوجه به پیشرفتهای بسیاری که در زمینه تکنولوژی‌های مکانیکی صورت گرفته است می‌توان از این پیشرفتهای در زمینه طلاسازی نیز بهره برد که به جهت کیفی تولیدات که به شیوه‌های ماشینی تولید می‌شود بسیار برتر از تولیدات دستی (سنتی) می‌باشند.

- اره مویی با دقتی در حدود میکرومتر

- تجهیزات ذوب

- دستگاه نورد

- هواگاز

- CNC

انواع ماشین‌آلات مدرن طلاسازی عبارتند از:

- انواع ماشین‌آلات نورد شامل: چرخ نورد ۲۰۰، ۱۷۵، ۱۶۰، ۱۴۰، ۱۲۰، چرخ نورد رومیزی، چرخ نورد دستی و دامله و...
- انواع ماشین‌ها و دستگاه‌های تراش طلا و برش طلا، ساخت النگو (النگوسازی)، ساخت حلقه طلا، تراش حلقه، تراش النگو، برش النگو، برش حلقه از جمله: تراش CNC سه محور (۳ محور)، چهار محور (۴ محور) و پنج محور (۵ محور) جهت ایجاد هر نوع طرح، زمینه و برش بر روی حلقه و النگوی تخت، دامله و سطوح نامنظم، ماشین تراش دستی، دیجیتال و ترنا جهت حلقه و النگوی طلا
- انواع ماشین‌های پروفیل با دو خروجی و تک خروجی، دستگاه برش (اره) طلا و چرخ دامله جهت فرم دهی مفتول و تسمه طلا
- انواع ماشین‌آلات پرداخت طلا از جمله: ماشین پولیش خشک و تر و توربو پولیش و پولیش لرزان جهت پرداخت و پولیش النگو، طلا و جواهر، جواهرآلات ریخته‌گری شده و پرس‌ی و آبکاری شده، ماشین خشک کن جهت خشکاندن قطعات آبکاری شده و انواع دینام جهت پرداخت سطح داخلی و بیرونی النگو
- انواع ماشین‌آلات تصفیه دود و بخار و اسیدهای کارگاه‌های زرگری و نیز تصفیه آب کارگاه‌های زرگری، دستشویی کارگاه زرگری و...

- انواع ماشین آلات و دستگاه‌های آبکاری وانی، قلمی و ابزارآلات و محلول‌های آبکاری و روتونیوم
- انواع ماشین آلات پرس طلا و سکه از قبیل پرس هیدرولیک و دستی
- ماشین آلات و دستگاه‌های جوش طلا از قبیل جوش لیزری، جوش هیدروژنی و جوش کاری برقی (میکروجوش)

تجهیزات ذوب

بوته‌ها و ظروف مخصوص ذوب

بوته گرافیتی:

این بوته‌ها از مخلوط گرافیت - خاک رس تشکیل شده‌اند. بوته‌ها را بایستی در جای خشک و نامرطوب نگهداری نمود. با توجه به اینکه این بوته‌ها به صورت نپخته عرضه می‌شوند، بایستی آنها را به آرامی گرم نمود، با بوراکس ذوب کرد و بعد آن را به حالت گداخته درآورد. پس از آن می‌توان آن را استفاده کرد. هر چند این بوته‌ها گران هستند اما در صورتی که درست استفاده شوند عمر بسیار طولانی خواهند داشت. برای مذابهای اکسیدکننده با شوره (نمک اسید نیتریک) نامناسب می‌باشند، زیرا با کربن حل می‌شود.

بوته‌های رسی:

این بوته‌ها از خاک رس چرب و فاقد آهن و گچ تشکیل شده‌اند که به آن ماسه کوارتز و خاک سفال اضافه می‌کنند تا ترک بر ندارد و منقبض نشود. این بوته‌ها به صورت پخته شده عرضه می‌شوند و از بوته‌های گرافیتی ارزانترند. بوته‌های رسی اگر (مثل بوته‌های گرافیتی) پیشگرم شده و با بوراکس لعاب داده شوند حساسیت کمتری دارند. ذرات باقیمانده فلزی چسبیده شده را نمی‌شکنند، بلکه با کمی بوراکس ذوب می‌کنند.

طرز کار با بوته‌ها:

هر بوته بایستی فقط برای یک عیار معین به کار رود. از این رو دیواره خارجی آن را علامتگذاری می‌کنند. قبل از آن که فلز را داخل آن فرار دهند، بوته را پیشگرم می‌کنند. وقتی که گداخته شد، رفته رفته فلز را داخل می‌کنند تا تقریباً نصف آن پر شده باشد. با پیشگرم امکان اکسیداسیون فلز داخل و مدت آن خیلی محدود می‌گردد. در کوره‌های بزرگتر بهتر است به عنوان درپوش از یک قطعه زغال چوب استفاده شود، زیرا حکم یک سر پوش احیاءکننده را خواهد داشت. با یک انبر گرد که با دهانه آن بوته از زیر محکم گرفته می‌شود، بوته را از کوره خارج می‌کنند. در صورت گرفتن بوته با یک انبر تخت، ممکن است به راحتی قطعه‌ای از دیواره بشکند. بوته‌های مستعمل را در خاکه کف قرار می‌دهند و همراه با آن دور می‌ریزند.

دستگاه نورد

چهارچوب این دستگاه از چهار ستون استوانه‌ای که صفحات بالایی و پایینی را به یکدیگر متصل می‌نمایند تشکیل شده است. بر روی ستون‌های پولیش شده هادی چهار چوب دستگاه نورد می‌توان یاتاقان غلتک‌های نورد که تویی غلتک‌های نورد در آن می‌چرخند را جا زد. قطر غلتک‌ها ۴۵ میلیمتر و عرض آنها ۹۰ میلیمتر می‌باشد. با زوج بالایی می‌توان ورق‌هایی بین ۵ میلیمتر و ۰،۰۱ میلیمتر و با غلتک‌های پایینی مفتول‌های چهار گوش بین ۵ میلیمتر و ۱ میلیمتر را نورد نمود.

برای مراقبت از دستگاه نورد و حفاظت از آن توجه به موارد زیر ضروری است:

- ۱- از نورد کردن مواد سخت و شکننده مانند اجزاء فولادی سخت شده و یا فلزی که دارای پوسته سوخته شده است پرهیز گردد.
- ۲- باقیمانده‌های بوراکس از قطعات پاک شوند.
- ۳- مواد قبل از نورد خوب خشک شوند.
- ۴- غلتک‌های نورد به طور یکنواخت مورد استفاده قرار گیرند تا تنها در وسط سائیده نشوند.

از این جمله از دستگاه‌ها، می‌توان به دستگاه CNC اشاره کرد که نقش بسیار زیادی در این صنعت ایفا می‌کند. دستگاه‌های CNC مختلفی با توجه

به نوع تولیدات (مدال، النگو، انگشتر و...) وجود دارند. شیوه کار در این دستگاه برش بسیار مورد توجه می‌باشد به گونه‌ای که می‌توان با در اختیار دادن طرح مورد نظر، محصول نهایی را از دستگاه دریافت نمود. دستگاه‌های CNC دیگری جهت حکاکی روی طلا وجود دارد که همانند روش بالا با دریافت طرح عمل حکاکی را انجام می‌دهد.

دستگاه‌های CNC به یک کامپیوتر مجهز می‌باشند که قابلیت دریافت نقشه طراحی شده را داراست که این دستگاه‌ها انواع مختلفی دارند که برای ساخت انواع زیورآلات از قبیل النگو، مدال، انگشتر و غیره طراحی شده‌اند. در زیر نمونه یک دستگاه CNC ساخت النگو می‌باشد.



نمونه‌ای از انگوی ساخته شده توسط دستگاه بالا



ردیف	تجهیزات	مبلغ (ریال)
۱	وسایل و ابزار	۳۰۰۰۰۰۰
۲	کامپیوتر خانگی	۷۵۰۰۰۰
۳	پرینتر لیزری	۲۰۰۰۰۰
۴	فکس	۱۵۰۰۰۰
۵	خط تلفن	۵۰۰۰۰
۶	اینترنت پرسرعت (هزینه یکسال)	۴۰۰۰۰۰
۷	اسکندر	۱۵۰۰۰۰
مجموع		۴۷,۰۰۰,۰۰۰

نیروی انسانی مورد نیاز

در این حرفه، حداقل نیاز به یک استادکار می‌باشد که می‌تواند جهت افزایش کارایی از مجموعه‌ای از دستیاران بهره‌مند گردد. تعداد افراد مورد نیاز برای شروع کار با توجه به میزان سرمایه و شیوه کار تعیین می‌گردد. البته تعداد افراد متناسب با وسعت کارگاه و تولیدات، متفاوت می‌باشد. کارگاه‌هایی وجود دارند که با حضور دهها استادکار و تعداد بسیاری دستیار دایر می‌باشد. یکی از محاسن زیاد بودن تعداد افراد در کنار هم، استفاده از توانایی‌های مختلف فردی افراد و در نتیجه تنوع محصولات و افزایش فروش و درآمد می‌باشد.

لازم به ذکر است برای تولید طلا به شیوه ماشینی، به کارگیری نیروی متخصص در زمینه کار با دستگاه پیشنهاد می‌گردد.

افراد شاغل در کارگاه‌های طلاسازی سنتی نیازی به داشتن تحصیلات عالی ندارند و داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن کفایت می‌کند. نیروی کار مشغول در کارگاه‌های طلاسازی می‌بایست از یکسری خصوصیات جسمی بهره‌مند بوده که این خصوصیات عبارتند از:

- عدم وجود هرگونه معلولیت جسمی بالاخص در دست و چشم
- قدرت تجسم سه بعدی بالا
- عدم وجود مشکلات روانی
- قدرت تمرکز بالا

- عدم لرزش دست

برخی معلولیت‌های جسمی باعث می‌شوند که بازدهی افراد کاهش یابد که از آن جمله می‌توان به معلولیت در ناحیه پاها اشاره کرد؛ چرا که گاهی اوقات شرایطی پیش می‌آید که نیاز به عکس‌العمل سریع فرد دارد و تعلق باعث صدماتی به محل و یا اشخاص می‌گردد. از آنجایی که استفاده از شعله آتش در این کارگاه‌های اجتناب‌ناپذیر است؛ توصیه می‌شود در صورت وجود معلولیت حرکتی از یک همکار جهت کمک‌رسانی در مواقع مورد نیاز استفاده شود.

وجود برخی معلولیت‌ها مانند ناتوانی حرکتی در دستان و یا بینایی از جمله مواردی است که فرد در صورت ابتلا قادر به ساختن و یا تعمیرات طلا و جواهرآلات نخواهد بود. همچنین استاد کار می‌بایست توانایی تجسم سه بعدی طرح‌های ارائه شده توسط طراح را دارا باشد. لرزش دست که عموماً از عدم تسلط بر اعصاب ناشی می‌گردد نیز از جمله مواردی است که در کارهای ظریف مشکلات زیادی را ایجاد خواهد کرد.

سرمایه مورد نیاز

حداقل فضای لازم برای راه‌اندازی این کسب و کار خانگی یک اتاق ۹ متری می‌باشد. برای تعیین حداقل سرمایه لازم جهت راه‌اندازی طلاسازی می‌بایست ابتدا شیوه کار (دستی، ماشینی) مشخص شده باشد.

سرمایه مورد نیاز در شیوه سنتی تولید جهت تجهیز کارگاه ریخته‌گری طلا (البته با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات)

ریال	شرح سرمایه	نوع سرمایه
۴۷۰۰۰۰۰۰	هزینه تجهیزات	سرمایه ثابت
۲۲۰۰۰۰۰۰	طراحی و راه‌اندازی سایت	
۱۰۰۰۰۰۰۰	هزینه طلا	
۲۰۰۰۰۰۰۰	هزینه تبلیغات	سرمایه در گردش (شش ماه)
۳۰۰۰۰۰۰۰	هزینه نیروی انسانی	
۵۰۰۰۰۰۰۰	هزینه اداری (مکالمات تلفنی، کاغذ و قلم و...)	
۱۰۰۰۰۰۰۰	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	
۲۳۴,۰۰۰,۰۰۰	مجموع	

برآورد سرمایه مورد نیاز برای راه‌اندازی این کسب و کار خانگی مربوط به سال ۱۳۸۹ می‌باشد. برای اطلاع از سرمایه مورد نیاز به روز شده، به سایت موسسه کار و تأمین اجتماعی www.ISSI.ir مراجعه فرمایید.

میزان سرمایه مورد نیاز برای ورود به صنعت طلاسازی به مبلغی حدود ۲۰ میلیون تومان نیاز دارد.

البته برای کسی که فاقد هرگونه مهارتی برای ورود به بازار کار است، گذراندن دوره طلاسازی توصیه می‌شود.

پس از پایان دوره آموزش و فراگیری ساخت زیورآلات به کمک دست، افراد می‌توانند با دریافت اجرت‌هایی بسیار بالاتر از دستمزد ساخت طلای ریخته‌گری و انبوه امرار معاش کنند.

البته برای ایجاد کارگاهی که تمامی مراحل به صورت ماشینی انجام گیرد، نیاز به تجهیزاتی است که سرمایه کلانی را می‌طلبد که گاهی داشتن سرمایه ۵۰ میلیون تومان برای راه‌اندازی چنین کارگاه‌هایی الزامی است.

در واقع می‌توان گفت که در این حرفه، سرمایه بیشتر سود بیشتری را به همراه خواهد داشت.

تخصص و مهارت‌های مورد نیاز

برای آغاز کار طلاسازی به صورت دستی تنها گذراندن دوره‌های خاص در این زمینه کفایت می‌کند و نیازی به داشتن تحصیلات دانشگاهی و یا تخصصی نمی‌باشد.

برای راه‌اندازی کارگاه‌های طلاسازی مدرن و کار با دستگاه‌های مکانیکی و یا دیجیتالی اغلب نیاز به داشتن افرادی با تخصص‌هایی در رابطه با کار این ماشین‌آلات می‌باشد، به طور خاص دستگاه CNC نیاز به یک فرد متخصص و یا مهندس مکانیک دارد.

وضعیت بازار خدمات

طلاسازی از جمله مشاغلی است که برای ورود به بازار آن الزاماً نباید کارگاهی داشت چرا که با تهیه وسایلی همچون کوره ذوب، چرخ نورد، اره، چکش، هوا گاز و برخی وسایل کوچک دیگر می‌توان چنین کارگاهی را در خانه راه‌اندازی کرد و درآمد ناشی از آن به نسبت مشاغل دیگر بسیار قابل توجه می‌باشد.

موفقیت در این حرفه مانند تمامی مشاغل دیگر نیازمند شناخت تمامی زوایای آشکار و پنهان در این صنعت و همچنین آشنایی با نیاز بازار و تقاضای مردم می‌باشد؛ چراکه چه بسیار افرادی که با سرمایه‌های ناچیز و

تخصص اندک دست به فعالیت‌هایی زده‌اند که با مطالعه و شناخت نیاز بازار همراه بوده و سود چشمگیری را به همراه داشته است. برای مثال در برهه‌ای از زمان تقاضا بیشتر طلای سفید می‌باشد. در چنین شرایطی اگر فردی اقدام به تولید زیورآلات با طلای زرد کند، نتیجه خوشایندی در سودآوری قابل انتظار نمی‌باشد.

نکته مهم دیگری که نیاز داریم مورد توجه قرار دهیم، شناخت همکاران (رقبای احتمالی) و تولیدات، کیفیت و قیمت محصولات و نقاط ضعف و قوت آنهاست.

وضعیت بازار طلا در ایران با توجه به استقبال زیاد مردم ایران و بالاخص بانوان نسبت به گذشته پیشرفت قابل توجهی داشته ولی باز هم هنوز نتوانسته است جایگاه شایسته خود را در میان بازارهای جهانی بدست آورد.

در بازار طلا رسته‌های زرگری به بخش‌های ریخته‌گری، ملیله‌کاری، مخراجکاری، آبکاری، قلم زنی، تراشکاری، اره کاری، زنجیرسازی، الگو سازی و سازندگان کار دست جواهرسازان تقسیم می‌شود. پس از آن نیز کارهای ساخته شده از طریق بنکداران، فروشندگان خیابان‌ها و شهرستان‌ها و بالاخره مغازه دارها وارد بازارهای مصرف می‌شود.

در فعالیت طلاسازی هر کیلو شمش طلا که به طور متوسط ۱۵ نفر را مشغول به کار می‌کند؛ در بدو ورود به کارگاه به عنوان مواد اولیه تولید، پس از عیار کردن با استاندارد ۷۵۰ وارد کوره ذوب می‌شود و در ۱۰۶۴ درجه سانتیگراد ذوب شده و به صورت مفتول طلا یا تسمه طلا در قالب مخصوص ریخته می‌شود.

شیوه بازاریابی و معرفی خدمات

برای موفقیت در فروش محصولات تولیدی و افزایش سرمایه و در نتیجه افزایش انگیزه جهت ادامه فعالیت لازم است یک برنامه بازاریابی طراحی شود. در واقع یک برنامه بازاریابی وسیله‌ای برای پیوند دادن هر چه بهتر و سریعتر محصولات تولید کننده و متقاضیان محصول که در این جا به طور خاص طلا می‌باشد با خریداران و مشتریان است. با داشتن یک برنامه بازاریابی مشخص می‌شود که:

- چه محصولاتی بیشتر مورد توجه است؟
- قیمت‌ها متناسب با توان بازار تنظیم می‌گردد.
- راهها و شیوه‌های افزایش فروش شناخته می‌شود.
- راههای در اختیار قرار دادن محصولات به مشتریان مشخص می‌گردد.

نکاتی را که برای طراحی یک ایده بازاریابی مناسب باید در نظر گرفت:

- ۱- شناخت بازار هدف
- ۲- تجزیه و تحلیل بازار هدف و تعیین فرصت‌ها و تهدیدها
- ۳- شناخت شرایط داخلی و مزایا و برتری‌های محصولات تولیدی نسبت به موارد مشابه
- ۴- جلوگیری از مورد حمله قرار دادن محصولات مشابه (رعایت اخلاق انسانی)
- ۵- استفاده از یک نام تجاری منحصر به فرد

بازاریابی استراتژیک

• تعیین بازار هدف

- ۱- تعیین بازار هدف در افق‌های زمانی ۳ ساله، ۵ ساله، ۱۰ ساله، شامل بازار داخل و بازارهای صادراتی
- ۲- بخش‌بندی بازار هدف براساس معیارهای مناسب
- ۳- تعیین و رتبه‌بندی مشتریان در بخش‌های مختلف بازار هدف
- ۴- تدوین نیازها و انتظارات مشتریان و امکانات آنان
- ۵- تعیین روش‌های ایجاد وفاداری مشتریان به خدمات شرکت

در این مرحله، براساس اطلاعات بدست آمده، بازار بالقوه بخش‌بندی گردیده و بازار هدف محصول در افق‌های زمانی مختلف (۳ ساله، ۵ ساله و ۱۰ ساله) مشخص خواهد شد.

سپس مشتریان موجود در بخش‌های مختلف بازار هدف تعیین و رتبه‌بندی شده و نیازها و انتظارات و امکانات آنان بطور دقیق تدوین می‌گردد.

• تدوین راهکارهای قیمت‌دهی

در این مرحله، قیمت محصولات در بخش‌های ذیل تدوین می‌گردد:

- تعیین نقش و وزن قیمت در تصمیم‌گیری مشتریان
- بررسی انواع روش‌های قیمت‌گذاری محصولات
- تعیین نحوه قیمت‌گذاری محصولات

• تدوین راههای تبلیغ و ترویج

در این مرحله راههای تبلیغ و ترویج کارگاه‌های تولیدی در زیربخش‌های ذیل تدوین می‌گردد:

- تعیین نقش و اهمیت تبلیغ و ترویج در تصمیم‌گیری مشتریان
- شناسایی ابزارهای تبلیغ و ترویج و انتخاب ترکیب مناسب ابزارهای

ترویجی

- تعیین بودجه مناسب تبلیغ و ترویج و میزان بودجه هر یک از ابزارهای انتخاب شده

راههای عملی تبلیغات و بازاریابی

- معرفی توسط افراد که خدمات دریافت کرده‌اند. (موثرترین شیوه بازاریابی است).
- طراحی وب سایت و در اختیار قرار دادن مدل‌های جدید و به روز زیورآلات، همچنین به روز رسانی سایت
- آگهی دادن در مجلات و روزنامه‌ها و یا از طریق رسانه‌های صوتی و تصویری
- ایجاد انگیزه خرید از طریق قرار دادن یک سری امتیازات ویژه و جوایز برای خریداران

مخاطرات و آفت‌های این شغل و نحوه پیشگیری آنها

این حرفه نیز مانند تمامی مشاغل دیگر در معرض مشکلات بسیاری قرار دارد. مخاطرات موجود در این حرفه را می‌توان از دو جهت مورد بررسی قرار داد.

سری نخست: یک سری از آنها که بخش مهمی را به خود تخصیص می‌دهد خطر مبتلا شدن به برخی بیماری‌های ریوی و تنفس به دلیل استفاده از مواد شیمیایی در مرحله ساخت، پرداخت و همچنین تعمیرات می‌باشد. این مشکل باعث می‌شود که عموماً سن کار در این گروه شغلی به طور چشمگیری کاهش پیدا کند؛ به نحوی که شخص قبل از زمان بازنشستگی ملزم به کناره‌گیری از کار می‌گردد.

سری دوم مخاطرات، مربوط می‌شود به مشکلات شغلی و اقتصادی که خود نیز به بخش‌های مختلفی تقسیم می‌شود:

۱- واردات بی‌رویه طلا از خارج از کشور

واردات بی‌رویه طلا از سایر کشورها چون هند، تایلند، سوئیس، ترکیه و... موجب رکود در کارگاه‌ها و کارخانجات تولید طلا و جواهر کشور شده است.

صنعت طلا و جواهر کشور در طی ۱۰ سال گذشته به دلیل واردات بی‌رویه دچار ضرر و زیان زیادی شده و در آستانه نابودی است. این در

حالی است که سالانه ۵/۵ میلیون تن طلا در کشور تولید می‌شود. براساس اطلاعات مرکز آمار ایران و طبق آخرین اطلاعات ارایه شده، ذخیره قطعی طلا در جهان برابر ۴۲ هزار تن برآورد شده است. کشورهای اصلی دارای ذخایر طلا آفریقای جنوبی با شش هزار تن ذخیره طلا، استرلیا با هزار و ۸۰۰ تن طلا و کانادا با هزار و ۳۰۰ تن و چین با هزار و ۲۰۰ تن طلا هستند.

هم اکنون در ایران ۱۴۶ کانسار و نشانه معدنی شناخته شده است؛ اما از آنجا که اکتشاف نوین در مورد طلا در گام نخستین است، اطلاعات چندانی از میزان ذخایر طلای کشور در دست نیست.

۲- مشکلات مرتبط با طراحی‌های مناسب

متأسفانه طرح‌های موجود در کشور همان طرح‌های سال‌های بسیار دور بوده و علیرغم گذشت زمان، طراحان طلا و جواهر نتوانسته‌اند با طرح‌های روز دنیا همگام گردند که این خود می‌تواند یکی از دلایل عمده کاهش بازار و خریداران به طلاهای خارجی باشد.

۳- افزایش میزان سرقت‌های مسلحانه

با توجه به اینکه قیمت طلا در مقایسه با وزن آن میزان قابل توجهی می‌باشد بنابراین بسیاری از سارقان درصدد استفاده از شیوه‌های مختلفی برای نیل به اهداف پلید خود دست به سرقت‌های مسلحانه می‌زنند.

۴- زیاد شدن محصولات بدلی

این موضوع تاثیر زیادی بر فعالیت طلاسازی ندارد. چون فرهنگی در کشور ما دیدگاهی مبنی بر اینکه طلا به عنوان سرمایه و پس‌انداز تلقی می‌شود وجود دارد و مردم ترجیح می‌دهند به جای محصول بدلی یک قطعه طلای کوچکتر تهیه کنند تا روز مبادا دوباره بتوانند از آن استفاده کنند. ولی با این وجود زیاد شدن تنوع در محصولات بدلی می‌تواند در آینده باعث استقبال کمتر از طلا گردد.

شیوه‌های پیشنهادی پیشگیری از مخاطرات و آفت‌های صنعت طلاسازی

همانطور که در بالا گفته شده این بخش از مشاغل صنعتی نیز مشکلاتی را به خود اختصاص داده است که می‌توان با در نظر گرفتن برخی موارد از بروز این معضلات پیشگیری کرد. ما در اینجا به چند نمونه از موارد اشاره می‌کنیم:

پیشنهاد جهت مخاطرات سری اول:

برای جلوگیری از مبتلا شدن به بیماری‌های ریوی که ناشی از استنشام گازهای سمی متصاعد شده از مواد شیمیایی مورد استفاده توسط طلاسازان می‌باشد پیشنهاد می‌شود که از ماسک‌های استاندارد و عینک‌های محافظ استفاده گردد که می‌تواند به میزان چشمگیری از بروز بیماری‌های تنفسی و بینایی جلوگیری کند.

پیشنهاد جهت مخاطرات سری دوم:

برای حل این سری مشکلات نیز پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- آشنایی بیشتر با تقاضای بازار و تولید متناسب با این تقاضا
- استفاده از طراحان آموزش دیده و خلاق که با ارائه طرح‌ها و ایده‌های نو خود به جمع صاحبان سبک بپیوندند.
- استفاده از تجهیزات امنیتی از قبیل صندوق ضد سرقت، دوربین، دزدگیر و...
- استفاده از طرح‌های مناسب برای سبقت گرفتن از رقبا در جهت تصاحب سهم بیشتری از بازار



توصیه‌هایی برای بهبود و توسعه شغلی

برای بهبود بخشیدن شرایط حرفه طلاسازی خوب است که به نکات زیر

توجه شود:

- همکاری طلاسازان با طراحان زبده و خلاق به منظور استفاده از طرح‌های جدید
- فعالیت در زمینه طلاسازی می‌بایست متناسب با درخواست بازار باشد.
- ساختن طلاهایی با ظاهری جذاب و دستمزد ساخت پایین در مقایسه با نمونه‌های خارجی.
- تبادل نظرات و اطلاعات بین افراد شاغل در این صنف به صورت دوره‌ای و به روز شدن اطلاعات.
- الگوبرداری از نمونه کارهای اشخاص صاحب سبک در این حرفه
- طراحی وب سایت و استفاده از تبلیغات اینترنتی

سازمان‌ها و مراکزی که با این شغل مرتبط هستند

- اتحادیه صنف طلاسازان
- وزارت بازرگانی
- وزارت امور اقتصادی و دارایی
- سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری

- وزارت صنایع و معادن
- بانک‌ها و موسسات اعتباری

معرفی مشاغل مرتبط و مکمل

- مخراج کاری
- جواهر سازی
- ملیله کاری
- تعمیرات طلا و جواهر
- ری گیری
- طلا فروشی
- طراحان طلا



معرفی منابع آموزشی و تخصصی مورد نیاز

- شناخت طلا، پدیدآورنده: احمد پوردوانی، ناشر: آلمان، ۱۳۷۱
- واژه‌نامه توصیفی طلا و جواهرسازی، پدیدآورنده: نسرين طباطبایی، ناشر: پژوهشگاه علوم انسانی، ۱۳۸۸
- مسئله طلاسازی، پدیدآورنده: گروه تحقیق پیشرو، ناشر: تحقیق شیرو، ۱۳۸۶
- کلید فلزات گرانبها، پدیدآورنده: فتح‌الله معطوفی، ناشر: فدک ایساتیس، ۱۳۸۶
- طلا جواهر و زیورآلات، پدیدآورنده: گروه پایگان، ناشر: تهران پایگان، ۱۳۸۸
- صنایع دستی کهن ایران، پدیدآورنده: هانس ولف، انتشارات علمی فرهنگی - تهران، ۱۳۸۴
- مبانی هنرهای فلزکاری، نگارگری، سفالگری، بافته‌ها و منسوجات، پدیدآورنده: فائق توحیدی، انتشارات سمیرا - تهران، ۱۳۸۵
- فرهنگ جامع جواهرشناسی دنیای جواهرات. پدیدآورنده: داریوش ادیب، انتشارات پازینه - سال انتشار: ۱۳۸۹
- مدخلی بر کسب‌های جواهرسازی، پدیدآورنده: عبدالناصرگیو قصاب، انتشارات قصیده - تهران، ۱۳۸۵

معرفی سایت:

- سایت طلا (جهت اطلاع یافتن از آخرین اطلاعات صنف طلا و جواهر

ایران) www.tala.ir

- سایت پایگاه خبری طلا و جواهر و ساعت (حاوی ژورنال جدیدترین

مدل‌های طلا و جواهر ایران، آخرین مقالات منتشر شده طلا و جواهر

و ساعت، کتاب بانک اطلاعات طلا و جواهر و ساعت)

www.talanews.com