

تالار ایده

هنر و صنعت طلا و جواهر

زری اکبری- زهرا مسلمیان
کارشناس طراحی صنعتی

متینه حاجی کریم
کارشناس منابع دستی



نقطه، خط، سطح و حجم، عناصر اولیه‌ی یک طرح معرفی می‌شوند. هر طراح در هر زمینه‌ای که کار کند برای خلق ایده‌های ذهنی خود از کنار هم قرار دادن این عناصر استفاده می‌کند. نکته‌ای که باعث تمایز طرح‌ها از هم می‌شود، چیدمان این عناصر در کنار یکدیگر است که خود نشانگر خط فکری طراح و به مرور زمان بیانگر هویت طراح است.

طراحی طلا و جواهر همانند طراحی دیگر محصولات، فرایند کاری خود را دارد. برای شروع طراحی، اولین نکته تعریف هدف است. بدین معنا که چه قطعه‌ای و برای چه گروه سنی و جنسیتی قرار است طراحی شود. گروه جنسیتی طبقه‌بندی می‌شود به طلا و جواهر زنانه، طلا و جواهر مردانه و طلا و جواهر کودکان که این سه گروه، متقاضیان سنی گوناگون خود را دارند. اگر بخواهیم قطعات متداول مورد نیاز این سه گروه را تعریف کنیم عبارتند از: گروه زنان (آویز، گردنبند، گوشواره، انگشتر، سنجاق سینه، دستبند)، گروه مردان (آویز، انگشتر، سنجاق سینه یا پین، سنجاق کراوات و دکمه‌ی سردست) و گروه کودکان (معمولاً آویز و سنجاق سینه که برحسب گروه سنی قطعات دیگر نیز اضافه می‌شود). بعد از تعریف گروه هدف باید با فکری باز و بدون محدودیت شروع به طراحی کرد و در مرحله‌ی بعد یک قدم جلوتر رفته و اصول ساخت و ارگونومی را به آن اضافه کرد، که به طبع در این مرحله بعضی از طرح‌ها از دور خارج و بعضی ویرایش می‌شوند.

طراحی طلا و جواهر نیز همانند دیگر صنایع، پیشرفت تکنولوژی مربوط به خود را دارد که باعث به وجود آمدن روش‌های تولید گوناگون با تکنولوژی خاص می‌شود. نکته‌ی مهم برای پیشرفت یک طراح، قرار گرفتن در مسیر تکنولوژی است و این امر مستلزم کار با کامپیوتر و نرم‌افزارهای تعریف شده برای این صنعت است که متداول‌ترین آن‌ها راینو و متریکس است. زمانی که یک طراح بتواند طرح خطی خود را تبدیل به مدل سه بعدی کند، نکات ظریف‌تری را در طرح خود با اصول ساخت رعایت می‌کند. بعد از طراحی، نوبت به ساخت مدل می‌رسد که خود روش‌های گوناگونی دارد:

- مدل‌سازی به روش سنتی: در این روش یک نمونه‌ی اولیه از نقره، برنج و در برخی موارد از چوب ساخته می‌شود که این کار به مهارت فردی بالا و قدرت انجام مراحل عملی دقیق احتیاج دارد.

- مدل‌سازی با استفاده از دستگاه‌های تراش مدل: در این روش نمونه‌ی اولیه با استفاده از رایانه طراحی می‌شود. سپس دستگاه بر اساس طرح موجود شروع به تراشیدن قطعه که اصولاً از جنس موم سخت با برنج است می‌نماید.

- مدل‌سازی با استفاده از دستگاه‌های پرینت سه‌بعدی: در این دستگاه‌ها مانند دستگاه‌های تراش CNC، طراحی مدل توسط کامپیوتر انجام می‌شود و دستگاه همانند یک پرینتر جواهرافشان شروع به ایجاد قطعه به صورت سه‌بعدی می‌نماید.

- مدل‌سازی با استفاده از ماشین‌آلات مدل‌سازی سریع: در این روش طراحی به صورت کامپیوتری و با استفاده از نرم‌افزارهای ویژه صورت می‌پذیرد. سپس ساخت مدل شبیه به روش دستگاه‌های پرینت سه‌بعدی صورت می‌گیرد، با این تفاوت که مدل در یک محیط و ظرف حفاظت شده و با استفاده از موادشیمیایی حساس به نور در یک سیستم پرتوافکن نوری تولید می‌گردد. زمانی که یک طراح، طرح خطی خود را به وسیله‌ی یکی از روش‌هایی که در بالا گفته شد به مدل اولیه تبدیل کرد، نوبت می‌رسد به انتخاب روش تولید که خود شامل روش‌های گوناگونی است:

- روش الکتروفرمینگ:

در این روش یک طراح می‌تواند با خیال راحت هر شکل یا فرم در هر اندازه‌ای را که طراحی کرده تولید کند. در این روش چون قطعه توخالی می‌شود، پس کار بسیار سبک و ارزان‌تر است. الکتروفرمینگ در تولید جواهرات ظریف، توخالی، سبک، حجیم و اشکال پیچیده‌ی سه بعدی یک روش شکست‌ناپذیر می‌باشد. به طور خلاصه فرایند الکتروفرمینگ بر این اساس است:

طراحی مدل مومی ← آبکاری فلز بر روی قالب مومی ← اجرای فرایند الکتروفرمینگ ← خارج کردن موم و

لایه‌ی فلزی

- روش ریخته‌گری باموم:

- یکی از روش‌های ساخت، فلز ریخته‌گری می‌باشد که حدود ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در خاورمیانه استفاده می‌شده است. قدیمی‌ترین روش برای ریخته‌گری طلا مربوط به ۲۶۰۰ قبل از میلاد در بین النهرین است. امروزه روش ریخته‌گری مخصوصاً با توسعه‌ی مواد و تجهیزات، پر کاربردترین روش برای تولید طلا و جواهرات می‌باشد. این روش شامل مراحل زیر می‌باشد:

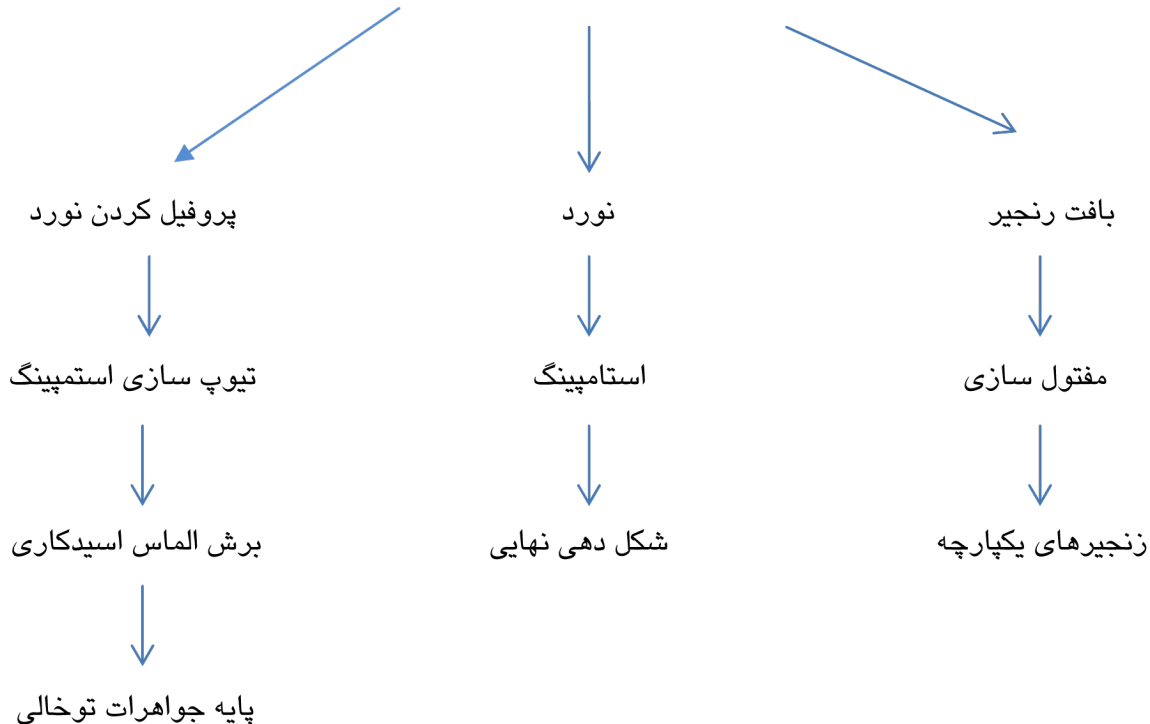
- ساخت پایه‌ی جواهر با ماشین کاری

۱. ساخت مدل اصلی از یک آلیاژ سخت مثل نیکل، نقره یا در اغلب موارد از نقره.
۲. قرار دادن مدل در لاستیک برای گرفتن اطراف آن
۳. پرکردن فضای خالی قالب لاستیک با موم برای گرفتن قالب‌های بسیار
۴. قراردادن قالب وکس در سیلندر (شاخه کردن) و خالی کردن هوای داخل سیلندر توسط دستگاه وکیوم، پر کردن سیلندر با

باشد. مراحل اصلی ماشین کاری عبارتند از:

(تصویر ۱)

آماده سازی شمش فلز



نکاتی که در بالا گفته شد اطلاعات اولیه‌ای است که هر طراح، برای به تصویرکشیدن یک ایده احتیاج دارد بداند. برای نمونه در زیر، مجموعه‌ی آرسیمین قرار دارد که توسط طراحان ذکر شده در اول متن، طراحی و تولید شده است.

مجموعه‌ی الف (طراح زری اکبری)



(تصویر ۲) آویز. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ مرجان. بازی سطح و خط



(تصویر ۱) آویز Z. ساخت دستی. جنسیت نقره. برگرفته از حروف لاتین



(تصویر ۴) آویز. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ انیکس. برگرفته از خطوط چینی



(تصویر ۳) گوشواره‌ی ماه. ساخت دستی. جنسیت نقره. سنگ آمیتیس. برگرفته از حلال ماه



(تصویر ۵) انگشتر. ساخت دستی. جنسیت نقره



(تصویر ۶) آویز حصار. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ مروارید. برگرفته از حصار چوبی



(تصویر ۸) گوشواره‌ی آدمک، ساخت دستی، جنسیت نقره و سنگ مرجان، برگرفته از طراحی برای کودکان



(تصویر ۷) آویز C، ساخت دستی، جنسیت نقره و سنگ آمیتیس، برگرفته از حروف لاتین



(تصویر ۱۰) آویز، ساخت دستی، جنسیت نقره و سنگ مروارید، برگرفته از کاغذ لوله شده



(تصویر ۹) آویز، ساخت دستی، جنسیت نقره، بازی با سطح و بافت



(تصویر ۱۲) انگشتر. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ گارنت



(تصویر ۱۱) گوشواره. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ گوارتز دودی. بازی با نقطه، خط و سطح



(تصویر ۱۴) گوشواره‌ی فنر. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ انیکس. برگرفته از فنر



(تصویر ۱۳) گوشواره. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ مروارید. نقطه و سطح



(تصویر ۱۶) آویز مربع. مدل‌سازی با کامپیوتر و ریخته‌گری. جنسیت نقره، سنگ پریدوت، توپاز و آمیتیس. ترکیب بندی فرم‌های اصلی



(تصویر ۱۵) آویز برگ. ساخت قالب‌سازی با موم به صورت دستی و ریخته‌گری نقره و آبکاری. جنسیت سنگ پریدوت، آمیتیس، توپاز و مروارید. الهام از طبیعت



(تصویر ۱۸) آویز فیروزه. ساخت دستی. جنسیت نقره، سنگ فیروزه و اونیکس. الهام از پیش



(تصویر ۱۷) آویز مربع. ساخت موم. جنسیت نقره. بازی با فرم‌های اصلی



(تصویر ۲۰) آویز دایره. ساخت مدل با کامپیوتر. جنسیت نقره. الهام از فرم‌های سنتی



(تصویر ۱۹) آویز موج و ماهی. ساخت مدل با wax. جنسیت نقره و سنگ گارنت. الهام از طبیعت



(تصویر ۲۱) نیم ست انسان. ساخت دستی. جنسیت نقره، سنگ یاقوت قرمز، سبز و زرد. الهام ذهنی- مفهومی انسان‌های کوچک در حال بالا رفتن از بدن



(تصویر ۲۲) گوشواره‌ی رنگی. ساخت دستی. جنسیت نقره، سنگ یشم، مرجان، آمیتیس و عقیق. بازی با سطح و خط



(تصویر ۲۳) گوشواره‌ی رنگی. ساخت دستی. جنسیت نقره، سنگ مرجان، عقیق، یشم، لاجورد. بازی با سطح و خط



(تصویر ۲۵) گوشواره‌ی گوشته‌خوار. ساخت دستی. جنسیت سنگ گارنت، توپاز، یاقوت و عقیق. الهام از طبیعت



(تصویر ۲۴) گوشواره‌ی ملودی بازنگوله‌های سستی. ساخت دستی. جنسیت نقره. الهام از نت سل و زنگوله



(تصویر ۲۶) انگشتر مرجان، دست‌ساز، جنسیت نقره، بازی با فرم رنگ و سطح



(تصویر ۲۸) انگشتر ملودی. ساخت دستی. جنسیت نقره. الهام از نت سل



(تصویر ۲۷) انگشتر رنگی. ساخت با موم. جنسیت نقره، سنگ گارنت، پریدوت، توپاز، سیتزین. بازی با فرم و رنگ



(تصویر ۳۰) انگشتر میخ و چوب. ساخت ترکیبی دست و کامپیوتر. ایده‌ی مفهومی و ذهنی



(تصویر ۲۹) انگشتر ابر و باد. ساخت مدل با کامپیوتر. جنسیت نقره و آبکاری. الهام از اشکال سنتی



(تصویر ۳۱) جی رینگ جادو. شامل دو حلقه‌ی اصلی و دو حلقه‌ی کوچکتر که هر ۴ حلقه قابلیت باز و بسته شدن دارند. دو حلقه‌ی بزرگتر می‌توانند به عنوان گوشواره، آویز و انگشتر استفاده شوند و حلقه‌های کوچکتر نیز هم به همراه حلقه‌های اصلی به منظور زیباتر کردن آن و هم به صورت مجزا به عنوان گوشواره قابل استفاده می‌باشند. همچنین سنگ‌های کروی شکل متمل به حلقه‌های کوچکتر به صورت پیچی قابل تعویض می‌باشند و می‌توان سنگ‌های با رنگ‌های مختلف را جایگزین کرد.



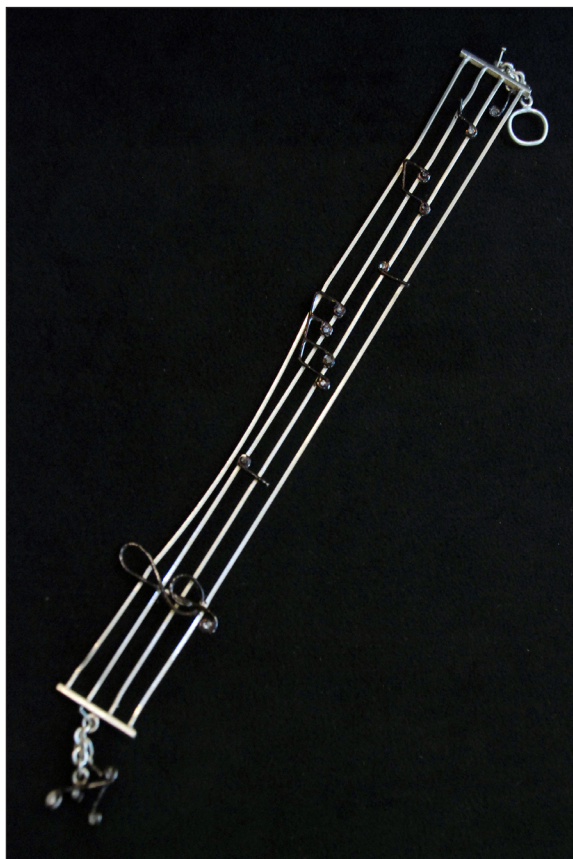
(تصویر ۳۲) گوشواره‌ی دالسا. این گوشواره دارای قطعات مختلفی می‌باشد که به قطعه‌ی اصلی اضافه می‌شود و فرم و رنگ‌های متفاوتی را ایجاد می‌نماید. همچنین به دو صورت سوزنی و قلابی به گوش وصل شده و با اضافه شدن زنجیر به حالت آویزان نیز قابل استفاده است. مزیت دیگر آن برای افرادی است که مشکل پوشیدن و درآوردن گوشواره را در گوش خود دارند که با استفاده از این گوشواره می‌توانند قطعه‌ی اصلی را همیشه استفاده نمایند زیرا که به دلیل سبکی و راحتی در طول شبانه روز مشکلی برای فرد ایجاد نمی‌نماید و در مواقع نیاز قطعات جانبی را با رنگ‌ها و فرم‌های مختلف به آن اضافه نماید. مزیت دیگری که دارد قابلیت خرید قطعات بیشتر با قیمت مناسب برای داشتن تنوع بیشتر و پاسخ به نیاز خرید در برخی از خانم‌ها می‌باشد این امر برای تولید کنندگان و فروشندگان نیز رضایت بخش می‌باشد.



(تصویر ۳۳) انگشتر آویز شو آمیتیس. این آرایه به عنوان انگشتر و آویز قابل استفاده می‌باشد و مزیت دیگر آن قابلیت استفاده از دو طرف می‌باشد که به دو حالت نگین دار و بدون نگین قابل تغییر است.



(تصویر ۳۴) گوشواره‌ی پروانه. ساخت ریخته‌گری. جنسیت نقره، سنگ آمیتیس و اکوامارین



(تصویر ۳۶) دستبند. جنسیت نقره. برگرفته از نت موسیقی



(تصویر ۳۵) آویز فیروزه. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ فیروزه‌ی نیشابور



(تصویر ۳۸) آویز انار. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ گارنت. الهام از انار



(تصویر ۳۷) انگشتر مرجان. ساخت دستی. جنسیت نقره و سنگ مرجان



(تصویر ۴۰) پرنده‌ی رها. این آرایه شامل یک سنجاق سینه و یک جفت گوشواره می‌باشد که گوشواره‌ها می‌توانند در کنار سنجاق سینه نیز در محل دلخواه قرار گیرند.



(تصویر ۳۹) گردنبند و دستبند صدف و مرجان. گردنبند و دستبند می‌توانند به یکدیگر وصل شده و گردنبند بلندتری را درست کنند. قسمتی که سنگ‌های صدف و مرجان پشت به پشت هم قرار دارند از دو طرف با دو رنگ قرمز و سفید قابل استفاده می‌باشد.



(تصویر ۴۱) انگشتر مردانه. ساخت مدل کامپیوتری. جنسیت نقره و سنگ فیروزه

پی‌نوشت:

- 1 . Rhino
- 2 . Matrix
- 3 . Computer Numerically Controlled
- 4 . Electroforming
- 5 . Stamping