

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگان تهران

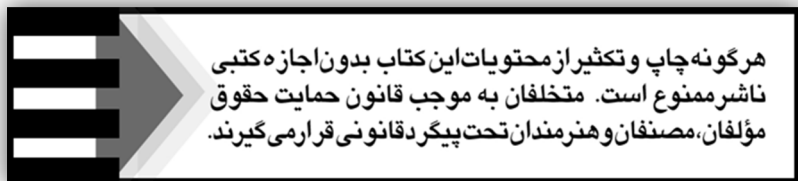
# آموزش طراحی طلا و جواهر

با رایانه

دوره پیشرفته

مؤلف

محسن اصلانی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: آموزش طراحی طلا و جواهر با رایانه دوره پیشرفته

◀ مولف: محسن اصلانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نسرين مولائی

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: ریحانه رضایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۹۵۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۷۸-۸

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ -تقاطع شهدای ژاندارمری -پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه-

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagarantehran.com**

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing

نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

سرشناسه: اصلانی، محسن، ۱۳۶۳-  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش طراحی طلا و جواهر با رایانه-  
دوره پیشرفته / مولف: محسن اصلانی؛  
ویراستار: نسرين مولائی.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۳  
مشخصات ظاهری: ۱۹۴ ص: رحلی. مصور (رنگی)  
شابک: ۸-۸۷۸-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیپا  
موضوع: زیورها-طراحی-نرم افزار  
موضوع: jewelry-design-software  
موضوع: طلاکاری-نرم افزار  
موضوع: goldwork-software  
رده بندی کنگره: ۷۳۰۵ NK  
رده بندی دیویی: ۷۳۹/۲۷۸۲  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۷۵۵۷۱۵

## فهرست مطالب

<p>۲۰ ..... روش اول</p> <p>۲۰ ..... Stretch</p> <p>۲۱ ..... روش دوم</p> <p>۲۱ ..... Solid Point on</p> <p>۲۱ ..... طریقه لولابندی</p> <p><b>۲۳ ..... فصل دوم</b></p> <p>۲۳ ..... طراحی انگشتر فلاور</p> <p>۲۳ ..... روش اول</p> <p>۲۳ ..... روش دوم</p> <p>۲۳ ..... BEND</p> <p>۲۴ ..... روش سوم</p> <p>۲۷ ..... طراحی رکاب انگشتر فلاور</p> <p><b>۲۹ ..... فصل سوم</b></p> <p>۲۹ ..... طراحی انگشتر سبدي یک طبقه</p> <p>۲۹ ..... Cluster Builder</p> <p>۲۹ ..... مرحله اول</p> <p>۳۰ ..... مرحله دوم</p> <p>۳۱ ..... مرحله سوم</p> <p>۳۳ ..... طراحی رکاب</p> <p><b>۳۵ ..... فصل چهارم</b></p> <p>۳۵ ..... طراحی انگشتر سبدي دو طبقه</p> <p>۳۶ ..... ایجاد اتصال بین طبقات</p> <p>۳۷ ..... Array Along Curve</p> <p><b>۳۸ ..... فصل پنجم</b></p> <p>۳۸ ..... طراحی انگشتر فیروزه</p>	<p>۸ ..... مقدمه ناشر</p> <p>۱۰ ..... مقدمه</p> <p><b>۱۱ ..... فصل اول</b></p> <p>۱۱ ..... دستورها</p> <p>۱۱ ..... Tween Curves</p> <p>۱۱ ..... Tween Surfaces</p> <p>۱۱ ..... Shell</p> <p>۱۲ ..... Gumball</p> <p>۱۳ ..... حرکت دو بعدی کره</p> <p>۱۳ ..... حرکت سه بعدی کره</p> <p>۱۴ ..... Rotate با استفاده از کمانهای Gumball</p> <p>۱۴ ..... Gumball با Scale one D</p> <p>۱۴ ..... تبدیل خط به صفحه با استفاده از Gumball</p> <p>۱۵ ..... تغییر قرینه جایگاه کنترل پوینت ها</p> <p>۱۵ ..... کارایی Gumball در دستور Solid point on</p> <p>۱۵ ..... Solid Point on</p> <p>کاربرد دستور solid point on و Gumball در اصلاح</p> <p>۱۵ ..... Gem cutter ها</p> <p>۱۵ ..... Bermark Library</p> <p>۱۶ ..... Gem Map</p> <p>۱۶ ..... GEM Springs</p> <p>۱۷ ..... نحوه تغییر رنگ وجه پشت یک صفحه</p> <p>۱۷ ..... منوی Project (JOB BAG)</p> <p>۱۸ ..... طراحی Flower</p> <p>۲۰ ..... طراحی چنگها</p>
---	--

طراحی انگشتر دیوید یورمن جناقی..... ۵۸

Curve From 2view..... ۵۸

### فصل هشتم..... ۵۹

طراحی آویز دیوید یورمن..... ۵۹

Adjust Closet Curve..... ۵۹

نحوه چیدن سنگ..... ۶۰

نحوه محاسبه..... ۶۱

### فصل نهم..... ۶۲

طراحی انگشتر مدل گیس بافت..... ۶۲

### فصل دهم..... ۶۶

طراحی انگشتر با چنگ دستی..... ۶۶

طراحی رکاب..... ۶۷

طراحی چنگ به صورت دستی..... ۷۰

### فصل یازدهم..... ۷۲

طراحی انگشتر با چنگ مایکروپرآنگ..... ۷۲

نحوه چیدمان سنگ بر روی رکاب..... ۷۵

مته اول..... ۷۶

مته دوم..... ۷۷

مته سوم..... ۷۸

مته چهارم..... ۷۹

### فصل دوازدهم..... ۸۰

طراحی سه مدل انگشتر با دستور خانواده Flow .. ۸۰

انگشتر اول..... ۸۰

Picture Frame..... ۸۱

Flow along curve..... ۸۲

Adjust Closed curve seam..... ۸۳

Object Checker..... ۸۳

طراحی زیرسری فیروزه..... ۴۰

طراحی لامع..... ۴۳

طراحی رکاب..... ۴۶

سنگ چینی..... ۴۸

نحوه Render فیروزه..... ۴۹

مرحله اول..... ۴۹

مرحله دوم..... ۴۹

Render..... ۴۹

### فصل ششم..... ۵۰

طراحی آویز مدل Spiral..... ۵۰

روش اول..... ۵۰

نکات فنی..... ۵۰

راهکار رهایی از SeamPoint..... ۵۱

Adjust Closet Surface Seam..... ۵۱

ایجاد خطهای Spiral..... ۵۲

روش اول..... ۵۲

Extract Angle Isocurve..... ۵۲

روش دوم..... ۵۳

Interp Curve on Surface..... ۵۳

### فصل هفتم..... ۵۵

طراحی David Yurman (مفتول پیچ یا تاییده) .... ۵۵

روش اول..... ۵۵

طراحی دیوید یورمن با پروفایل ۴ برگ..... ۵۵

Helix Around Curve..... ۵۵

روش دوم..... ۵۶

روش سوم..... ۵۶

TWIST..... ۵۶

طراحی انگشتر دیوید یورمن..... ۵۷

۱۰۱.....	Project
۱۰۱.....	۲- روش منظم
۱۰۲.....	شکل لوزی
۱۰۳.....	۳- روش منظم با استفاده از IsoCurve
۱۰۳.....	Rebuild Surface
۱۰۳.....	Extract Wire Frame
۱۰۴.....	Twist
۱۰۴.....	Splop
۱۰۶.....	Bend
۱۰۶.....	اجرای دستور Splop
۱۰۷.....	نکته مهم در مورد دستور Splop
۱۰۷.....	Drape
۱۰۸.....	Patch
<b>۱۰۹.....</b>	<b>فصل چهاردهم</b>
۱۰۹.....	طراحی انگشتر مروارید
۱۰۹.....	کپ مروارید انگشتر
۱۰۹.....	روش طراحی
۱۰۹.....	روش اول طراحی Cap مروارید
۱۱۰.....	Revolve
۱۱۱.....	Rail Revolve
۱۱۱.....	Center Object
۱۱۱.....	روش دوم طراحی Cap مروارید
۱۱۲.....	ایجاد مدل بر روی Cap مروارید
۱۱۳.....	سیخ مروارید
۱۱۴.....	طراحی بدنه انگشتر
۱۱۴.....	Curve Network
۱۱۷.....	قوانین NetWork
۱۱۸.....	Seam Point

۸۳.....	Show Edge
۸۴.....	انگشتر دوم
۸۵.....	Knot Builder
۸۵.....	طراحی انگشتر
۸۷.....	طراحی حلقه زیر گره
۸۷.....	انگشتر سوم
۸۷.....	Flow Along Surface
۸۸.....	طراحی انگشتر
۸۹.....	Creat Uv Curves
۹۰.....	Blend Surface
۹۱.....	Quick Curve Blend
۹۲.....	Array
۹۲.....	طراحی رکاب
۹۳.....	Shear
۹۴.....	Quad Flip Routines
۹۴.....	Flow Smart
۹۵.....	Flow Smart Rigid
۹۵.....	طراحی سنگ
۹۶.....	نحوه خروجی گرفتن برای 3D Print
۹۶.....	Mesh Repair
۹۷.....	طریقه Resize کردن انگشتر
۹۷.....	Ring Resizer
<b>۹۹.....</b>	<b>فصل سیزدهم</b>
۹۹.....	طراحی گوشواره فیوژن
۱۰۰.....	Planar Curves
۱۰۰.....	روش‌های ایجاد فیوژن
۱۰۰.....	۱- روش نامنظم
۱۰۰.....	Poly Line

## فصل پانزدهم ..... ۱۳۴

### طراحی انگشتر ایلوژن دو رنگ ..... ۱۳۴

طراحی قسمت بالای رکاب ..... ۱۳۴

سنگ ها ..... ۱۳۴

نحوه طراحی چنگ ها ..... ۱۳۷

مته سنگ ها ..... ۱۳۷

طراحی رکاب ..... ۱۳۸

تغییر موقعیت Seam Point ..... ۱۳۹

زیرسازی Pattern ..... ۱۴۰

طراحی پین ..... ۱۴۴

## فصل شانزدهم ..... ۱۴۶

### سایپورت گذاری ..... ۱۴۶

انواع سایپورت ..... ۱۴۶

سایپورت نگهدارنده ..... ۱۴۶

سایپورت شیب منفی ..... ۱۴۶

3DPrinting ..... ۱۴۷

Tspline ..... ۱۵۰

## فصل هفدهم ..... ۱۵۳

### طراحی انگشتر با استفاده از Tspline ..... ۱۵۳

symmetry ..... ۱۵۳

Bridge ..... ۱۵۵

طراحی رکاب ..... ۱۵۶

Smooth Toggle ..... ۱۵۶

Set Pivot ..... ۱۵۷

Convert ..... ۱۵۸

## فصل هجدهم ..... ۱۵۹

### طراحی انگشتر با استفاده از Tspline ..... ۱۵۹

خالی کردن انگشتر ..... ۱۱۸

سنگ چینی ۳ ردیف همزمان ..... ۱۲۰

Gem On Curve Multi ..... ۱۲۰

نحوه قراردادن Prong ..... ۱۲۱

مته سنگ ها ..... ۱۲۱

زیرسازی Pattern ..... ۱۲۲

روش اول ..... ۱۲۲

روش دوم ..... ۱۲۳

Extend Curve ..... ۱۲۳

Intersection ..... ۱۲۴

Shrink ..... ۱۲۵

روش اول ..... ۱۲۵

دستور Flow Along Surface ..... ۱۲۵

روش دوم ..... ۱۲۶

Apply Uv Curves ..... ۱۲۶

نحوه ایجاد Pattern ..... ۱۲۶

روش اول ..... ۱۲۶

روش دوم ..... ۱۲۶

Extrude Normal To Surface ..... ۱۲۷

زیربندی ..... ۱۲۷

روش طراحی ..... ۱۲۷

استاندارد عرض پین ها ..... ۱۲۸

Extend surface ..... ۱۲۹

نحوه طراحی Pattern در زیربندی ..... ۱۳۰

Untrim ..... ۱۳۱

نحوه حک کردن Text بر روی رکاب انگشتر ..... ۱۳۲

Text ..... ۱۳۲

Text Block ..... ۱۳۳

۱۷۳.....روش خالی کردن گلبرگ

۱۷۳.....Thicken

۱۷۴..... Fill Hole

### ۱۷۵.....فصل بیست و یکم

۱۷۵.....طراحی زنجیر Cartier

۱۷۵.....نحوه طراحی

۱۷۶.....مدل دوم

۱۷۷.....مدل سوم

۱۷۹.....مدل چهارم

### ۱۸۲.....فصل بیست و دوم

۱۸۲.....قفل و لولا

۱۸۲.....نحوه طراحی قفل قوطی

۱۹۱.....طراحی تسمه

۱۹۲.....طراحی مقتول قفل اطمینان

۱۹۳.....نحوه طراحی لولا در گوشواره

۱۵۹.....Pipe

۱۶۰.....نحوه طراحی انگشتر

۱۶۱.....Merge

۱۶۱.....Weld

### ۱۶۴.....فصل نوزدهم

۱۶۴.....طراحی گوشواره با استفاده از Tspline

۱۶۵.....Super Select

۱۶۸.....طراحی مروارید

### ۱۶۹.....فصل بیستم

۱۶۹.....طراحی آویز با استفاده از Tspline

۱۷۱.....نحوه دامله کردن با Tspline

۱۷۲.....روش اول

۱۷۲.....Append Face

۱۷۲.....روش دوم

۱۷۲.....Split Curves

۱۷۳.....Tspline From Lines

خط مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند خواسته‌های به روز جامعه  
فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای محسن اصلانی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

**مدیر انتشارات**

**مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران**  
dibagaran@mftplus.com



.... برای ایوا و ابرا

دختران عزیزم

امیدوارم تالیف این کتاب؛ که با صرف زمان و  
تلاش های من و همچنین، حمایت ها و دلگرمی  
مادرتان به ثمر رسیده است؛ یادگاری باشد که در  
آینده؛ ضمن افتخار به پدر و مادرتان، در مسیر  
تحقق رویاهایتان مانا بوده و ادامه دهنده راه ما  
باشید.

## مقدمه

«صنعت طلا و جواهر» امروزه با پیشرفت‌های قابل توجهی به ویژه در عرصه طراحی روبه رو بوده و از آنجا که استقبال و تمایل مردم برای خرید طلاهایی با طرح‌های بسیار فانتزی، خاص و شخصی‌سازی شده، رو به افزایش است؛ شغل «طراحی و ساخت طلا و جواهر» به یکی از مشاغل پرجاذبه به ویژه برای جوانان تبدیل شده است.

«طراحی و ساخت طلا و جواهرات» یک رشته و یک صنعت پرطرفدار است که نیازمند دانش و تخصص بسیاری است. این صنعت در ایران به دلیل داشتن قدمت چند هزارساله، به عنوان یکی از زمینه‌ها در جهت رشد اقتصادی به شمار می‌رود و هدف از گسترش آموزش‌های طراحی در کشور نیز، تربیت نیروهای خلاق و فراهم آوردن امکان حضور افراد مستعد در بازارهای طلا و جواهرات بین‌المللی است.

با توجه به اهمیت و رونق این صنعت، فرصت‌های شغلی در این حوزه نیز بسیار زیاد است. افرادی که دارای تجربه و مهارت در طراحی و ساخت طلا و جواهرات هستند، می‌توانند در کارخانجات و کارگاه‌های صنعتی مختلف به عنوان طراح سازنده و تولیدکننده مشغول به کار شده و با توجه به اینکه افراد بسیاری از سراسر جهان به زیورآلات علاقه‌مند هستند، می‌توانند در این حوزه به صورت خودکار، با فروش و بازاریابی محصولات خود، درآمد مطلوبی کسب کنند.

بدون شک، رشته طراحی و ساخت طلا و جواهرات یکی از رشته‌های هنری است که نیاز به خلاقیت، دقت و حساسیت بالا دارد و برای کسب مهارت‌های لازم در این رشته، علاوه بر تحصیلات دانشگاهی؛ می‌توان از دوره‌های آموزشی مرتبط در موسسات آموزشی معتبر و کتب موجود در این زمینه استفاده کرد.

نرم افزار Matrix به عنوان یکی از تخصصی‌ترین نرم‌افزارهای طراحی جواهرات شناخته می‌شود.

این نرم افزار امکانات بسیاری، از جمله؛ طراحی آسان و سریع مدل‌های سه بعدی از جواهرات، شبیه‌سازی رنگ و جنس مواد مختلف و تنظیم نور و سایه برای مدل‌ها را برای طراحان جواهرات فراهم می‌کند.

از این رو، یادگیری این نرم افزار برای دانشجویانی که تمایل به حضور در بازارهای کار صنعت طلا و جواهر دارند، بسیار کارآمد و موثر خواهد بود.

کتاب پیشرفته آموزش طراحی طلا و جواهر، به گونه‌ای طراحی شده تا با بیان تمامی جزئیات مورد نیاز و ذکر مثال و تمرین‌های متعدد؛ بستری را برای آموزش کلیه علاقه‌مندان؛ به ویژه کسانی که به هر دلیل امکان حضور در دوره‌های آموزشی را ندارند، فراهم کند.

امید است؛ این کتاب در راستای رسالت خود؛ گامی در جهت خدمت و ارتقای بیشتر علاقه‌مندان برداشته و در مسیر پیشرفت آنها راهگشا باشد.

محسن اصلانی