

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای هنر آموز

تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی

رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دهم دوره متوسطه



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب:	راهنمای هنرآموز تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی- ۲۱۰۸۱۸
پدیدآورنده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:	سعید برزگر بفرویی، بتول حاجتی، علی حیدری، حمیرا رخ فروز، صدیقه رسولی، زهرا عسگری رکن‌آبادی، شهناز علیزاده، نوشین فقیهی، محمدرضا قشونی، مهناز کارکن، محمدرضا محمدی، آیدین مهدیزاده تهرانی، محمدرضا یمقانی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
مدیریت آماده‌سازی هنری:	حسین ابازری برگشادی، حمید بهادر، نازنین جمشیدیان، شیرین شعبانی، محمد فرجی زاده، عفت قاسمی، سیده راضیه غاضی (اعضای گروه تألیف)
شناسه افزوده آماده‌سازی:	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
نشانی سازمان:	فاطمه کارکن (طراح جلد)، احمد صداقت‌زاده (صفحه‌آرا)
ناشر:	تهران: خیابان ایرانشهر شمالی- ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۹- ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ تارنما www.chap.sch.ir
چاپخانه:	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵ دورنگار: ۴۴۹۸۵۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵
سال انتشار و نوبت چاپ:	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص» چاپ دوم ۱۳۹۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایشی، اقتباسی، تلخیصی، تبدیلی، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ISBN 978-964-05-2214-0

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۲۱۴-۰



دست توانای معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

فصل اول: طراحی گرافیکی	۱
واحد یادگیری ۱: شایستگی کار با ابزارهای ساده گرافیکی	
واحد یادگیری ۲: شایستگی کار با ابزارهای پیشرفته گرافیکی	
فصل دوم: طراحی محتوای الکترونیک	۳۶
واحد یادگیری ۳: شایستگی سناریونویسی، تصویربرداری و کلیپ‌سازی	
واحد یادگیری ۴: شایستگی ساخت پوسته گرافیکی متحرک	
فصل سوم: تولید چندرسانه‌ای	۷۶
واحد یادگیری ۵: شایستگی تولید محتوای الکترونیک	
واحد یادگیری ۶: شایستگی آزمون‌سازی و تولید چندرسانه‌ای	
فصل چهارم: حل مسائل ساده	۱۱۸
واحد یادگیری ۷: شایستگی حل مسئله و کار با IDE	
واحد یادگیری ۸: شایستگی کار با انواع داده‌ها، دریافت و نمایش آن‌ها	
فصل پنجم: حل مسائل شرطی	۱۶۶
واحد یادگیری ۹: شایستگی کار با عملگرهای ریاضی، مقایسه‌ای و منطقی	
واحد یادگیری ۱۰: شایستگی کار با ساختار شرطی	

فهرست فیلم‌ها

- فیلم 102h1 : معرفی نرم‌افزارهای گرافیکی
- فیلم 102h2 : کاربرد ابزار Shape Builder
- فیلم 102h3 : ترسیم نقوش هندسی با ابزارهای Transform
- فیلم 102h4 : کاربرد ابزار Pen-۱
- فیلم 102h5 : کاربرد ابزار Pen-۲
- فیلم 102h6 : کاربرد ابزار pencil
- فیلم 102h7 : فارسی‌نویسی در Illustrator
- فیلم 102h8 : ایجاد یک برچسب لوح نوری
- فیلم 102h9 : طراحی واسط کاربری
- فیلم 102h10 : شیوه ترسیم اشکال انتزاعی
- فیلم 102h11 : اصول طراحی اینفوگرافیک
- فیلم 102h12 : طراحی نمودار در Illustrator
- فیلم 102h13 : طراحی واسط کاربری در Illustrator
- فیلم 102h14 : کاربرد ابزار Mesh
- فیلم 102h15 : طراحی شکل‌های هندسی و سه‌بعدی کردن نمودارها
- فیلم 102h16 : الگوهای تکرارشونده، ابزار پرسپکتیو و طراحی سنگفرش
- فیلم 102h17 : سناریو نویسی برای تولید محتوای الکترونیک
- فیلم 102h18 : معرفی نرم‌افزارهای ویرایشگر تصویر
- فیلم 102h19 : عکس‌برداری و فیلم‌برداری با SnagIt
- فیلم 102h20 : ایجاد چند تصویر آموزشی با SnagIt
- فیلم 102h21 : ساخت کلیپ با ProShow
- فیلم 102h22 : جلوه‌های ویژه در ProShow
- فیلم 102h23 : درج متن و کار با لایه‌ها در ProShow
- فیلم 102h24 : کار با صدا و دریافت خروجی در ProShow
- فیلم 102h25 : معرفی Swish max و درج و کنترل عناصر در آن
- فیلم 102h26 : کاربرد جلوه Move
- فیلم 102h27 : ساخت اینترو و دکمه و ماسک
- فیلم 102h28 : درج صوت و کار با اسکریپت
- فیلم 102h29 : ساخت آلبوم تصاویر و موشن گرافیک، دریافت خروجی از پروژه

فهرست فیلم‌ها

- فیلم 102h30 : ایجاد پروژه نرم‌افزار کپتیویت
- فیلم 102h31 : درج اشیای تعاملی و غیرتعاملی
- فیلم 102h32 : ساخت بازی‌های آموزشی
- فیلم 102h33 : ساخت فیلم‌های آموزشی
- فیلم 102h34 : تنظیمات ساخت آزمون، درج سوالات چندگزینه‌ای و درست-نادرست
- فیلم 102h35 : درج سوالات جورکردنی، کلیک کردنی، ترکیبی و نظرسنجی
- فیلم 102h36 : ساخت انواع آزمون، پیش‌آزمون، بانک سوال
- فیلم 102h37 : تغییر پوسته پروژه، تولید و نشر پروژه
- فیلم 102h38 : تولید محتوای الکترونیکی و چندرسانه‌ای
- فیلم 102h39 : تولید یک مجموعه نرم‌افزار Autoplay
- فیلم 102h40 : فعال کردن محتوای الکترونیکی، اصلاحیه کتاب الکترونیکی
- فیلم 102h41 : تعریف مسئله و اجزای آن، معرفی نرم‌افزارهای مدیریت فلوچارت
- فیلم 102h42 : معرفی Visual Studio و کار با کامپایلر CSC
- فیلم 102h43 : تغییر رنگ و تولید صدا در CSharp
- فیلم 102h44 : استفاده از MSDN
- فیلم 102h45 : تبدیل (Casting) ضمنی و صریح
- فیلم 102h46 : متدهای Parse و TryParse و مدیریت خطاها
- فیلم 102h47 : عبارت محاسباتی، عملوند، عملگر
- فیلم 102h48 : عملگرهای انتساب و الحاق رشته
- فیلم 102h49 : عملگرهای مقایسه‌ای و منطقی
- فیلم 102h50 : اشکال‌زدایی (Debugging)
- فیلم 102h51 : ساختار شرطی if
- فیلم 102h52 : برخی دستورات کنسول

سخنی با هنرآموزان گرامی

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت‌یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیتهای اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می‌نمایند. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» به قلمرو و سازمان‌دهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است. در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای علاوه بر اصول دین‌محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها و انعطاف‌پذیری به آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای توجه شده است.

مطالبات اسناد بالادستی، تغییرات فناوری و نیاز بازار کار داخل کشور و تغییر در استانداردها و همچنین توصیه‌های بین‌المللی، موجب شد تا الگوی مناسب که پاسخگوی شرایط مطرح‌شده باشد طراحی و برنامه‌های درسی بر اساس آن برنامه‌ریزی و تدوین شوند. تعیین سطوح شایستگی و تغییر رویکرد از تحلیل شغل به تحلیل حرفه و توجه به ویژگی‌های شغل و شاغل و توجه به نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی، تلفیق شایستگی‌های مشترک و غیر فنی در تدوین برنامه‌ها از ویژگی‌های الگوی مذکور و برنامه‌های درسی است. بر اساس این الگو فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در دو بخش دنیای کار و دنیای آموزش طراحی شد. بخش دنیای کار شامل ده مرحله و بخش دنیای آموزش شامل پانزده مرحله است. نوع ارتباط و تعامل هر مرحله با مراحل دیگر فرایند به‌صورت طولی و عرضی است، با این توضیح که طراحی و تدوین هر مرحله متأثر از اعمال موارد اصلاحی مربوط به نتایج اعتباربخشی آن مرحله یا مراحل دیگر است.

توصیه سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی بر تدوین اجزای بسته آموزشی جهت تسهیل و تعمیق فعالیت‌های یاددهی یادگیری، کارشناسان و مؤلفان را بر آن داشت تا محتواهای آموزشی موردنظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه درسی رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن توجیه و تبیین برنامه‌های درسی تهیه

شده با توجه به چرخش‌های تحولی در آموزش فنی و حرفه‌ای و توصیه‌هایی برای اجرای مطلوب آن است.

در این کتاب طراحی واحدهای یادگیری، تبیین منطق واحد یادگیری، پیامدهای یادگیری، ایده‌های کلیدی، طرح پرسش‌های اساسی، سازمان‌دهی محتوا و تعیین تکالیف یادگیری و عملکردی با استفاده از راهبردهای مختلف و در آخر تعیین روش‌های ارزشیابی را شامل می‌شود.

همچنین در قسمت‌های مختلف کتاب راهنمای هنرآموز با توجه به اهمیت آموزش شایستگی‌های غیر فنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است.

مسلماً اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه هنرآموزان عزیز و بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان است.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش



پودمان اول

واحد یادگیری ۱ و ۲

طراحی گرافیکی

مقدمات تدریس واحد یادگیری ۱ و ۲

الف) مفاهیم کلیدی

مفاهیم کلیدی			
نرم افزارهای دوبعدی و سه بعدی	تصاویر نقش بیتی و برداری	گرافیک و نرم افزار	گرافیک
شکل های هندسی	مسیر	نرم افزار Illustrator	واحد اندازه گیری (unit)
سبک	مد رنگی	قالب و خروجی	ابزار و ویرایش
فونت های فارسی	رنگ و طیف رنگی	افکت و جلوه	نماد

ب) مراحل انجام کار واحد یادگیری ۱ و ۲

مراحل انجام کار	
۱	آماده سازی سند گرافیکی
۲	تصویرسازی با استفاده از اشکال هندسی
۳	تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی
۴	استفاده از متن
۵	استفاده از ماسک
۶	تنظیمات مد رنگی
۷	استفاده از نماد، سبک و جلوه گرافیکی
۸	رنگ آمیزی اشیاء
۹	تبدیل اشیا دوبعدی به سه بعدی

ج) تجهیزات لازم

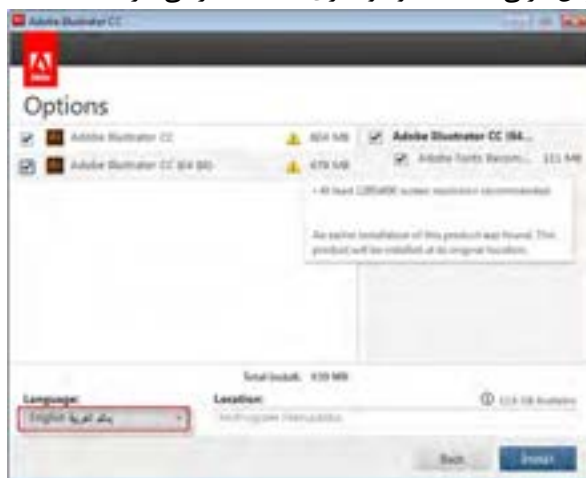
تجهیزات سخت افزاری:

مشخصات سخت‌افزاری موردنیاز برای نصب Illustrator CC

- Intel Pentium 4 or AMD Athlon 64 processor
- Microsoft Windows 7 with Service Pack 1, Windows 8.1, or Windows 10
- 1 GB of RAM (3 GB recommended) for 32 bit; 2 GB of RAM (8 GB recommended) for 64 bit
- 2 GB of available hard-disk space for installation; additional free space required during installation (cannot install on removable flash storage devices)
- 1024 x 768 display (1280 x 800 recommended)
- To view Illustrator in HiDPI mode, your monitor must support a resolution of 1920 x 1080 or more.
- OpenGL 4.x
- To use the new Touch workspace in Illustrator, you must have a touch-screen-enabled tablet/monitor running Windows 8.1 or Windows 10 (Microsoft Surface Pro 3 recommended).
- Optional: To use GPU Performance: an Intel, NVIDIA, or AMD video adapter from those listed below (medium/high-end recommended); 1 GB of VRAM (2 GB recommended); and latest drivers for optimal performance

الزامات نرم‌افزاری:

مطمئن شوید که نرم‌افزار Illustrator در تمام رایانه‌ها فعال (Active) است. برای استفاده از امکانات فارسی نرم‌افزار، در بخش Language، نسخه English مخصوص زبان عربی انتخاب شود و نیازی به نصب فارسی‌ساز نیست.



شکل ۱- انتخاب نسخه English مخصوص زبان عربی در پنجره نصب برنامه

د) بودجه بندی

جلسه	واحد یادگیری	کارگاه (موضوع)	شماره صفحات	اهداف توانمندسازی	فعالیت های تکمیلی
۱	۱	کارگاه ۱ و ۲	۳-۱۲	آشنایی با گرافیک - ارتباط گرافیک و نرم افزار - آشنایی با نرم افزارهای برداری و Bitmap و دوبعدی و سه بعدی - شناخت نرم افزار - ترسیم به کمک ابزار اشکال هندسی - ترکیب اشیا به کمک pathfinder - رنگ stroke و fill	انتخاب آثار چاپی و نمایشی که با نرم افزارهای گرافیکی ایجاد شده اند - ارائه آثاری از نقوش هندسی و نمایش شکل هندسی اولیه تشکیل دهنده اثر
۲	۱	کارگاه ۳ و ۴ و ۵	۱۲-۲۱	ترسیم با ابزار اشکال هندسی - ابزار pencil - ذخیره سند تهیه شده	ترسیم نقوش هندسی جدید با استفاده از شکل های هندسی متفاوت - تمرین با ابزار pencil و گرفتن خروجی از سند تهیه شده
۳	۱	کارگاه ۶ و ۷ و ۸	۲۷-۲۱	ترسیم با ابزار Pen - آشنایی با نوار مشخصات - ابزار تایپ و فارسی نویسی و افکت بر روی متن	ترسیم و اجرای اثر هنری با pen - انتخاب عنوان برای ترسیم تابلو سردر کلاس - اجرای طرح های متفاوت
۴	۱	کارگاه ۸ و ۹	۲۷-۳۱	آشنایی با ابزار تایپ و انواع ماسک، طراحی جلد و برچسب لوح نوری	ترسیم و اجرای تابلو سردر کلاس - طراحی و ترسیم جلد و برچسب لوح نوری و خروجی گرفتن از سند
	۲	کارگاه ۱ و ۲	۳۵-۴۳	اجرای لوگو - آشنایی با مدهای رنگی	چگونگی به کارگیری فن ها در اجرای لوگوها در اجرای یک لوگو
۵	۲	کارگاه ۳ و ۴	۴۴-۴۹	آشنایی با پنل های Graphic style - ترسیم با جلوه blend و منوی effect - آشنایی با انواع ذخیره نمایشی و چاپی	ترسیم تصاویر انتزاعی و ذخیره اسناد ایجاد شده با قالب چاپی و نمایشی
۶	۲	کارگاه ۵ و ۶	۵۰-۵۹	آشنایی با اینفوگرافی و انواع آن - خصوصیات یک اینفوگرافیک خوب - اجرای آن - رنگ آمیزی با ابزار mesh	انتخاب موضوع دلخواه در زمینه تهیه اینفوگرافی - طراحی و اجرای اینفوگرافی مدنظر - ترسیم بخشی از اینفوگرافی با استفاده از ابزار mesh - ذخیره سند و گرفتن خروجی از سند
۷	۲	کارگاه ۷ و ۸ و ۹	۶۰-۶۷	symbols و کاربرد آن ها در طراحی رابط کاربری - آیتیم Transform و زیرمجموعه آن - طراحی با ابزار ۳D و زیرمجموعه آن - وارد کردن برچسب به کمک Map Art - ترسیم نقاشی سه بعدی	انتخاب موضوع دلخواه برای ایجاد رابط گرافیکی - طراحی و اجرای رابط گرافیکی - انتخاب موضوع دلخواه و ترسیم اشکال اولیه و اشیا دوبعدی - طراحی و ترسیم نقاشی سه بعدی - تهیه خروجی چاپی و نمایشی از آثار

طراحی گرافیکی

زمان لازم برای تدریس هر بخش از واحد یادگیری ۱ در جدول زیر پیشنهاد می‌شود.

ردیف	اهداف توانمندسازی	سهم زمان (ساعت)
۱	درک مفهوم گرافیک و آشنایی با انواع نرم‌افزارهای گرافیکی	۲
۲	ایجاد سند گرافیکی و استفاده از ویژگی‌های سندهای نمایشی و چاپی - ذخیره و بازیابی سند	۱
۳	استفاده از جعبه ابزار و پنجره ابزارها و مدیریت پنل‌ها در سند	۱۰
۴	درج ابزار ترسیمی، شکل‌های هندسی، درج متن هنری در سند و تغییر خصوصیات اشیاء	۱۰
۵	تغییر تنظیمات ایجاد سند، تصویرسازی به کمک اشکال هندسی و ابزارهای ترسیمی، استفاده از متن و ماسک، آماده‌سازی سند با قالب مناسب برای استفاده در سایر پروژه‌های الکترونیکی و چاپی	۷
مجموع زمان		۳۰

زمان لازم برای تدریس هر بخش از واحد یادگیری ۲ در جدول زیر پیشنهاد می‌شود.

ردیف	اهداف توانمندسازی	سهم زمان (ساعت)
۱	تنظیم مد رنگی سند	۱
۲	ایجاد اثر با استفاده از نماد، سبک‌ها و جلوه‌های گرافیکی در یک سند	۲۰
۳	رنگ‌آمیزی اشیای ترسیم شده با شیوه‌های گوناگون	۵
۴	تبدیل اشیاء ترسیم‌شده دوبعدی به سه‌بعدی	۴
مجموع زمان		۳۰

نمونه طرح درس پیشنهادی واحد یادگیری اول:

طرح درس روزانه (هفتگی) پیشنهادی				
درس: ترسیم نقوش هندسی			کلاس: دهم	
پیام جلسه (هدف کلی): هنر جو بتواند نقوش هندسی ترسیم کند.				
اهداف یادگیری	فعالیت‌ها	زمان فیزیکی		
فعالیت	کار هنر آموز	کار هنر جو	مدت (دقیقه)	
ارزشیابی رفتار ورودی	معطوف کردن توجه هنرجویان به نقوش هندسی که از قبل تهیه شده است و طرح سؤال: به نظر شما این عکس‌ها چگونه ساخته شده‌اند؟	مشارکت در پاسخگویی و تعامل	۱۰	
ایجاد انگیزه	یکی از نقوش هندسی ساده را انتخاب و از هنرجویان می‌خواهیم با نرم‌افزارهایی که می‌شناسند آن را پیاده‌سازی نمایند.	پیاده‌سازی عکس توسط نرم‌افزاری مانند Paint	۳۰	
ارائه مفاهیم کلیدی (توضیح هنر آموز)	با فعال کردن پنل pathfinder نحوه یکی کردن چند شکل هندسی باهم را توضیح داده و با استفاده از دستورات transform نحوه جایجایی و چرخش و انعکاس و چگونگی قرار گرفتن آن‌ها در کنارهم را توضیح دهید.	هنرجویان در گروه‌های خود با خلاقیت به طراحی یک شکل هندسی مرکب می‌پردازند.	۳۰	
فعالیت کارگاهی (تمرین هنرجویان)	هنر آموز توضیح کلی در مورد فعالیت کارگاهی به هنر جو داده و از آن‌ها می‌خواهد به صورت گروهی به انجام آن بپردازند.	با توجه به فعالیت‌های کارگاهی کتاب هنرجویان در گروه‌های خود، گزینه‌های دیگر را با آزمون و خطا می‌آموزند.	۴۰	
ارزیابی فعالیت‌ها ارائه تمرین	از هنرجویان خواسته می‌شود در گروه‌های تعیین شده به انجام فعالیت‌های کارگاهی بپردازند. قبل از شروع به کار هنرجویان، ملاک‌های ارزیابی تمرین‌ها به آن‌ها داده می‌شود.	هنرجویان در گروه‌های خود سعی می‌کنند با نهایت دقت و سرعت با ایجاد خلاقیت به انجام فعالیت کارگاهی بپردازند.	۲۰	

طرح درس روزانه (هفتگی) پیشنهادی			
کلاس: دهم		درس: ترسیم نقوش هندسی	
پیام جلسه (هدف کلی): هنرجو بتواند نقوش هندسی ترسیم کند.			
اهداف یادگیری	فعالیت‌ها	زمان فیزیکی	
ارائه نکات تکمیلی (جمع‌بندی)	با توجه به زیرمجموعه ابزار اشکال هندسی، بخشی از فعالیت‌های کارگاهی را به هنرجویان شرح دهید.	توجه و دقت و پرسش و پاسخ، انجام فعالیت‌های گروهی	۱۵
ارزشیابی شایستگی (ارزشیابی پایانی)	این ارزشیابی در دوشاخه انفرادی و گروهی انجام می‌شود: از هنرجویان خواسته می‌شود در گروه‌های تعیین شده به انجام پروژه این بخش از واحد کار بپردازند. نمره‌ای به کار گروهی هنرجویان داده می‌شود. آزمون برای هنرجویان به صورت انفرادی برگزار می‌شود. نمره گروهی در نمره انفرادی افراد تأثیرگذار است. نکته: قبل از شروع به کار، ملاک‌های ارزشیابی پروژه به آن‌ها داده می‌شود.	هنرجویان در گروه‌های خود سعی می‌کنند در مدت‌زمان تعیین شده با نهایت دقت و سرعت با ایجاد خلاقیت به انجام پروژه بپردازند.	۴۰
ابزارهای موردنیاز	ویدئو پروژکتور، رایانه، تخته آموزشی، برنامه Netsupport و نرم‌افزار Illustartor		

ه) فیلم‌ها و پرونده‌های پیوست

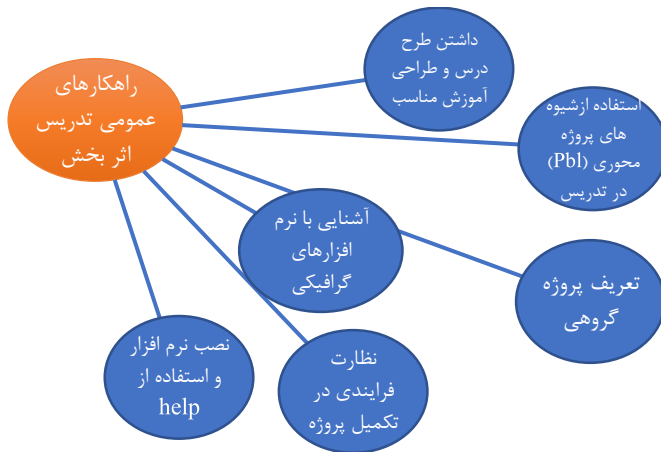
شماره فیلم	هدف
102h1	معرفی انواع نرم‌افزارهای گرافیکی و نرم‌افزار Illustrator
102h2	آشنایی با ابزار Shape Builder و کاربردهای آن
102h3	آشنایی با ابزارهای Transform و نحوه ترسیم نقوش هندسی
102h4	آشنایی با ابزار Pen - ۱
102h5	آشنایی با ابزار Pen - ۲
102h6	آشنایی با ابزار pencil
102h7	فارسی‌نویسی در نرم‌افزار Illustrator و ایجاد جلوه
102h8	آشنایی بیشتر با نحوه ایجاد یک برچسب لوح نوری
102h9	آشنایی بیشتر با نحوه طراحی واسط کاربری
102h10	شیوه ترسیم اشکال انتزاعی
102h11	اصول طراحی اینفوگرافیک
102h12	طراحی نمودار در Illustrator
102h13	طراحی رابط کاربری و اجزای آن در Illustrator
102h14	آشنایی بیشتر با ابزار Mesh و کاربردهای آن
102h15	طراحی شکل‌های هندسی و سه‌بعدی کردن نمودارها
102h16	الگوهای تکرارشونده، ابزار پرسپکتیو و طراحی سنگفرش

نکته: برای انجام فعالیت‌های تکمیلی و آشنایی با کاربردهای نرم‌افزار می‌توانید از اشکال موجود در پرونده پیوست «مطالب و فعالیت‌های تکمیلی» استفاده کنید.

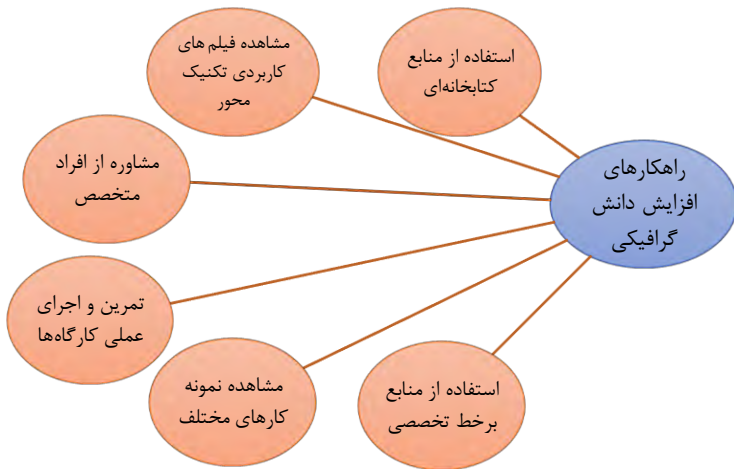
و) ورود به بحث

در عصر کنونی با توجه به شتاب زندگی ماشینی و حجم بالای تبلیغاتی که روزانه ذهن و اندیشه را به گونه‌ای اعجاب‌آور و خارج از تصور، هدف خود قرار می‌دهد، شعار و تبلیغاتی موفق‌تر است که بتواند به سادگی در ذهن مخاطب راه یابد و با کوچک‌ترین اشاره‌ای به یاد آورده شود و افراد آن را به راحتی پذیرا باشند. رسیدن به چنین زبان ساده و گویا، در تصویرسازی از عوامل مهم به شمار می‌آید.

از آنجاکه در تدریس دروس گرافیکی، داشتن دانش اولیه از الزامات اساسی مقدمات تدریس است لذا برای رفع این مشکل می‌توانید از راهکارهای زیر استفاده کنید.



شکل ۲



شکل ۳

برای ایجاد انگیزه می‌توانید از یک فیلم کارتونی دوبعدی و یا یک طرح ترسیمی کارتونی استفاده کرده و از هنرجویان در مورد نحوه ترسیم شخصیت‌های کارتونی موجود در پویانمایی و نرم‌افزارهای مورد استفاده سؤال کنید.

به‌منظور تعیین سطح دانش‌آموزان می‌توانید سؤالاتی از این دست طرح کنید:

سؤال ۱: به نظر شما بنرهای محیط مدرسه چگونه طراحی شده‌اند؟

سؤال ۲: کدام یک از شما هنرجویان از یک چاپخانه بازدید داشته‌اید؟

سؤال ۳: چرا باید از تصاویر و بنرها استفاده شود؟

سؤال ۴: مجلات گرافیکی را بیشتر دوست دارید یا مجلات معمولی؟ چرا؟

سؤال ۵: آیا در بین اعضای خانواده یا نزدیکان شما متخصص گرافیک وجود دارد؟

سؤال ۶: نرم افزارهای گرافیکی که تاکنون در سیستم خود نصب کرده‌اید را نام ببرید.

سؤال ۷: مثال‌هایی از تاریخ گرافیک بزنید. مانند نقوش هندسی سفال‌های قدیمی

سؤال ۸: چند لوگوی گرافیکی جذاب که مشاهده کرده‌اید را نام ببرید.

سؤال ۹: چند نمونه از نرم افزارهای جلوه‌های ویژه در فیلم‌های سینمایی را نام ببرید.

سؤال ۱۰: چند نمونه از کاربردهای نرم افزارهای گرافیکی را نام ببرید.

نکته: از مهم‌ترین کاربردهای نرم افزار می‌توان به ترسیم لوگو، لوگو تایپ، پیکتوگرام، آرم، گرافیک‌های اطلاع‌رسان (Infographic)، ترسیم Icon، طرح‌های کارتونی و موارد مشابه اشاره کرد.

توجه: در گرافیک دیدن، نقش بسیار مهمی در خلاقیت و نوآوری هنرجویان دارد همیشه سعی کنید در طول تدریس خود از نمونه کارهای مختلف سایت‌های گرافیکی و از همه مهمتر بخش نمونه کارهای سایت Adobe و سایت‌های مشابه در مورد Illustrator استفاده کنید. علاوه بر سایت‌های مختلف گرافیکی، فیلم‌های متعددی نیز وجود دارد که به صورت تکنیک محور تهیه شده و برای جذاب‌تر کردن مفاهیم کتاب می‌توانید از آنها استفاده کنید.



می‌توانید در هر مرحله از تدریس که به آموزش ابزارها می‌پردازید از هنرجویان بخواهید پروژه مورد نظر خود را ذخیره کرده و قالب خروجی مورد نیاز را ایجاد کنند.

شایستگی کار با ابزارهای ساده گرافیکی

تعریف گرافیک، ارتباط گرافیک و نرم افزار

در بحث گرافیک رایانه‌ای دو نوع گرافیک وجود دارد: Raster و Vector

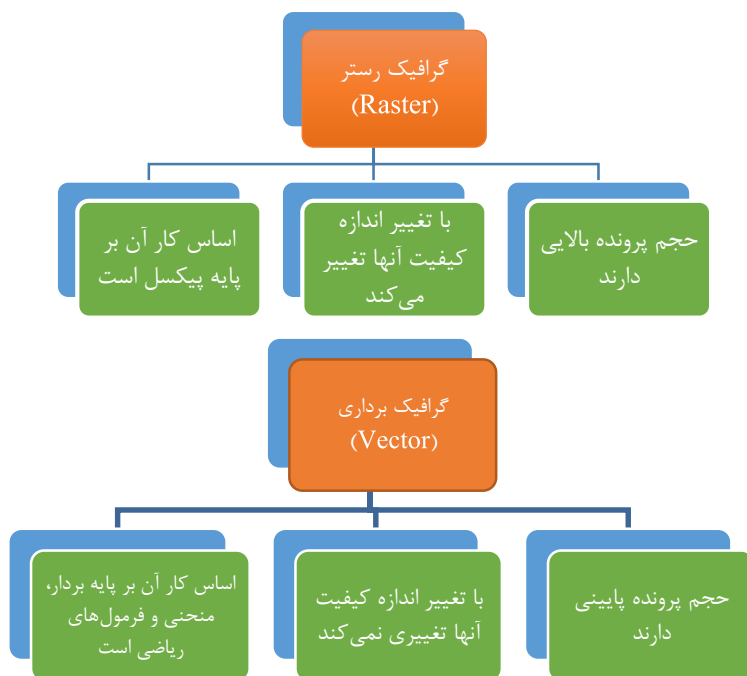
نکته مهم این که برتری بین نرم افزارهای گرافیکی برداری و پیکسلی وجود ندارد بلکه از آنجاکه تصاویر، عکس‌ها و نقاشی‌های دیجیتالی از سایه‌روشن‌های درجه‌بندی شده تشکیل شده‌اند پرونده‌های Raster یا پیکسلی، از بهترین نوع گرافیک‌هایی هستند که می‌توانند این نوع عکس‌ها را نمایش دهند. به همین دلیل نرم افزارهای پیکسلی مانند فتوشاپ، به طور اختصاصی برای ویرایش تصاویر استفاده می‌شوند.

در مقابل نرم افزارهای گرافیکی برداری مناسب رنگ‌های Solid یا یکدست هستند. به همین دلیل شرکت‌های تولیدکننده این‌گونه نرم افزارها آن‌ها را مناسب کارهای ترسیمی می‌دانند. ضمن اینکه گرافیک‌های برداری بهترین انتخاب برای گرافیک‌هایی هستند که باید در اندازه‌های مختلف ظاهر شوند.

مزایای طرح‌های برداری	معایب طرح‌های برداری
مقیاس پذیری (Scalable) بدون کم شدن وضوح تصویر	نقاشی‌ها گرایش به کارتونی بودن و حالت مسطح دارند.
تبدیل خطوط به هر شکل و اندازه‌ای	تولید نقاشی‌های نزدیک به واقعیت مشکل است.
چاپ با وضوح بالا	
حجم پایین پرونده	
مناسب برای کشیدن عکس و شکل	



وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر پیکسلی. وضعیت پیکسل‌ها هنگام بزرگ کردن تصاویر برداری



انواع نرم افزارهای گرافیکی	
Raster	Vector
Adobe Photoshop	Adobe Illustrator
Adobe Photoshop Lightroom	Corel Draw
Corel Paint Shop Pro (PSP)	Adobe Free Hand (نرم افزار منسوخ شده)
GIMP	Inkscape

مشکلات متداول در فرآیند یاددهی - یادگیری

- ۱- سرعت پایین نمایش پروژه های گرافیکی هنگام استفاده از نرم افزار Netsupport
- ۲- عدم کالیبره بودن صفحه نمایش و عدم نمایش صحیح رنگ ها
- ۳- پایین بودن RAM سیستم و RAM کارت گرافیک

توجه: در پروژه‌های سنگین گرافیکی به دلیل اشغال فضای زیاد حافظه سیستم، بهترین گزینه برای به اشتراک گذاشتن صفحه‌نمایش، استفاده از پروژکتور است و اغلب نرم‌افزارهایی مانند Netsupport سرعت مناسبی برای نمایش ندارند.

پاسخ به فعالیت‌ها

کنجکاو

ص ۳

دو تصویر را با هم مقایسه کرده و تفاوت آن دو را نسبت به یکدیگر بنویسید. پاسخ: در شکل ۱ قطع درختان غم و اندوه و بیابان‌زایی را به همراه دارد ولی در شکل ۲، کاشت درخت در کل ایران نشانگر سرسبزی و حیات و حرکتی ملی است.

فعالیت کارگاهی

ص ۵

در جدول زیر مشخصات تصاویر برداری و نقش بیتی را بنویسید. دیگر کاربردهای تولید تصاویر به کمک نرم‌افزارهای گرافیکی را بنویسید.

جدول مشخصات تصاویر برداری و نقش بیتی	
Bitmap	Vector
ویرایش تصاویر ساده است.	ویرایش تصاویر نیاز به مهارت پیشرفته دارد.
اجازه استفاده از تنوع رنگی را می‌دهد و هر پیکسل رنگ مختص خود را دارد.	اگر از رنگ ترکیبی استفاده شود رنگ یکنواخت است.
با تنزل کیفیت می‌توان تصویر را بزرگ‌تر کرد.	بدون از دست دادن کیفیت می‌توان آن را بزرگ‌تر کرد.
تبدیل آن به برداری مشکل است.	تبدیل آن به نقش بیتی آسان است.
از قالب‌های .psd، .jpeg، و .bmp و .gif.	از قالب‌های .eps، و .ai و .cdr و .ps.
.png و .tiff. پشتیبانی می‌کند.	پشتیبانی می‌کند.
با نرم‌افزارهایی مثل PaintShop و Photoshop می‌توان این‌گونه تصاویر را ایجاد یا ویرایش کرد	با نرم‌افزارهایی مثل Illustrator، CorelDraw و FreeHand می‌توان این‌گونه تصاویر را ایجاد یا ویرایش کرد.

از دیگر کاربردهای تولید تصاویر به کمک نرم‌افزارهای گرافیکی، می‌توان طراحی و اجرای ست اداری (کارت ویزیت، پاکت نامه و سربرگ)، بنرهای تبلیغاتی، کارت دعوت، اعلامیه ترحیم، کارت عروسی، طراحی مهر، طراحی تصاویر جهت استفاده در شابلون و چاپ روی پیراهن و کلاه و ظروف و... کاغذ کادو، کاغذ دیواری، پارچه، طراحی پاکت‌ها و جعبه‌های بسته‌بندی و جلد کتاب و مجله، روزنامه و ... را نام برد.

نام نرم افزارهای گرافیک دوبعدی و سه بعدی را در جدول زیر بنویسید.

نرم افزارهای گرافیکی	
سه بعدی	دوبعدی
<p>3DS MAX یکی از قدرتمندترین برنامه‌های طراحی مدل‌های سه بعدی انیمیشن سازی است که به طور گسترده در معماری ساختمان، طراحی صنعتی، ساخت بازی‌های رایانه‌ای و پیش پردازش جلوه‌های ویژه استفاده می‌شود.</p>	<p>Corel Draw قدرت اصلی این نرم افزار در ایجاد و ویرایش فایل‌های گرافیکی برداری یا Vector است.</p>
<p>Maya یک نرم افزار پویانمایی و مدل سازی سه بعدی است که به طور گسترده در استودیوهای فیلم سازی، پویانمایی و در صنعت بازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌شود. از ویژگی‌های این نرم افزار، انعطاف پذیری و قابلیت‌های شخصی سازی (customization) است.</p>	<p>Macromedia FreeHand برای ترسیم اشکال دوبعدی برداری با استفاده از اشکال هندسی، ساخت کاتالوگ، بروشور، سربرگ و کارت ویزیت، صفحه بندی و صفحه آرایی، ساخت تصاویر متحرک و آگهی نما بزرگ تبلیغاتی استفاده می‌شود. از نظر کاربرد و محیط کاربری بسیار شبیه Adobe Illustrator است.</p>
<p>Blender از قوی ترین برنامه های Open Source در زمینه خلق گرافیک های دوبعدی و سه بعدی، پویانمایی های حرفه ای سه بعدی، طراحی بازی و آماده سازی آن ها برای تولید است. این نرم افزار می تواند جایگزین متن باز برای نرم افزارهایی همچون مایا و تری دی مکس باشد.</p>	<p>Adobe Illustrator توسط این نرم افزار کاربران قادر خواهند بود تا به طراحی برداری روی تصاویر، فایل های تصویری، پویانمایی های فلش و ... بپردازند.</p>
<p>CINEMA 4D از نرم افزارهای خلق شخصیت های سه بعدی در فیلم ها و ایجاد مدل هایی است که وجود خارجی ندارند.</p>	<p>Adobe Photoshop نرم افزاری برای ویرایش تصاویر و خلق تصاویر است. این نرم افزار یکی از محبوب ترین نرم افزارها در زمینه گرافیک است.</p>
<p>Facial Studio محصول قدرتمند و موفق شرکت DI-O-MATIC است. با کمک آن به آسانی می توان صورت و سرهای بسیار واقعی یا کاریکاتوری و کارتونی خلق کرد.</p>	<p>Toon Boom یکی از بهترین و پرطرفدارترین نرم افزارهای ساخت پویانمایی های دوبعدی همراه با افکت های زیبا و با سرعت بسیار بالا است.</p>

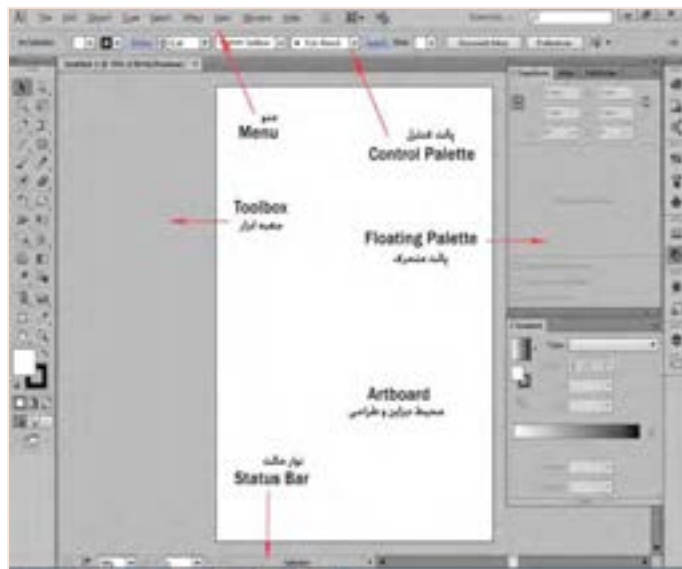
کارگاه ۱ – شروع کار با نرم افزار Illustrator

با توجه به اینکه منطق سازمان دهی مطالب در این کتاب بر رویکرد پروژه محوری است و در طول مطالب ارائه شده از پروژه های تمرین محور استفاده شده لذا برای اثربخشی هر چه بیشتر مطالب لازم است موارد زیر مورد توجه قرار گیرند:

- ۱- اجرای تمرینات موردنیاز تدریس توسط هنرآموز مربوطه
 - ۲- استفاده از فیلم‌ها و کارگاه‌های عملی ضبط‌شده
 - ۳- الگوسازی مطالب و اجرای مجدد آن توسط هنرجو
 - ۴- استفاده از تمرینات پیشرفته‌تر و حل آن توسط هنرجویان
 - ۵- استفاده از تمرینات واگرا برای پرورش خلاقیت هنرجویان
 - ۶- نظارت بر پروژه‌های عملی هنرجویان
 - ۷- داشتن نقش تسهیل‌گری معلم در طول تدریس و اجرای پروژه‌ها
- نکته:** در شیوه پروژه محوری اساس کار تدریس بر اصول زیر قرار داده شده است:
برانگیختن علاقه دانش‌آموز، ساده‌سازی موضوع، انگیزه دادن به دانش‌آموز و نمایش عملکرد صحیح

فعالیت کارگاهی
ص ۷

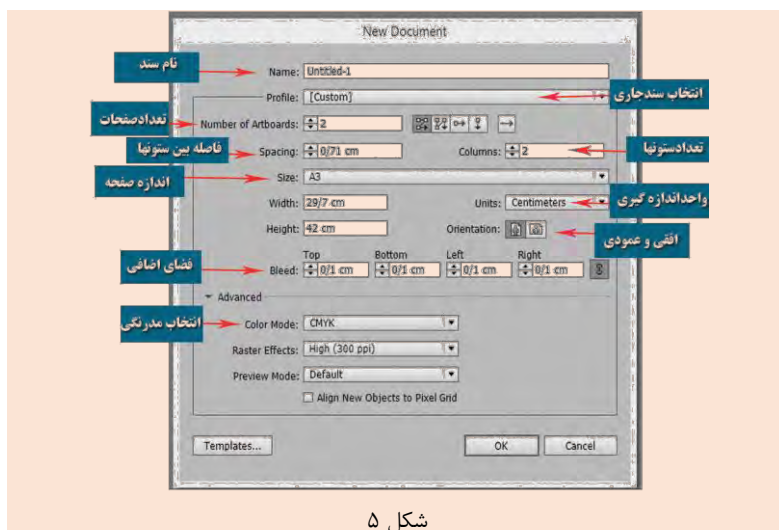
نوارها و پنل‌های موجود در صفحه را بررسی کنید و عنوان هر یک را بنویسید.



شکل ۴

سؤال
ص ۸

نام هر یک از بخش‌های نشان داده شده (مربوط به تنظیمات سند جدید) را در کادر مربوطه بنویسید.



شکل ۵


کارگاه ۲ - ترسیم نقوش هندسی

هندسه نقوش، علمی است که به چگونگی ایجاد نقوش و ترکیب آن‌ها بر پایه قواعد و تناسبات هندسی می‌پردازد. هندسه به‌عنوان پایه‌ای در طراحی و ترکیب نقش‌های هندسی در هنر تمدن‌های مختلف جهان مورد استفاده بوده و اهمیت بسزایی داشته است. نقش‌های هندسی از جهت شیوه ترسیم به دو گروه تقسیم می‌شوند:

۱- نقش‌های ساده هندسی: نقوشی که قواعد ترسیم بسیار ساده‌ای دارند و تنها با ایجاد شبکه‌های منظمی از مربع، مثلث و لوزی قابل ترسیم و گسترش‌شانند.

۲- نقش‌های پیچیده هندسی: معمولاً در ظاهر پیچیدگی بیشتری را نشان می‌دهند؛ بنابراین قواعد ترسیم پیچیده‌تری هم نسبت به گروه اول دارند. بهترین راه برای درک قواعد مربوط به هندسه نقوش به‌کارگیری این قواعد در ترسیم انواع نقوش هندسی است.

پاسخ به فعالیت‌ها

کاربرد نماد  چیست؟

کنجکاو
ص ۱۰

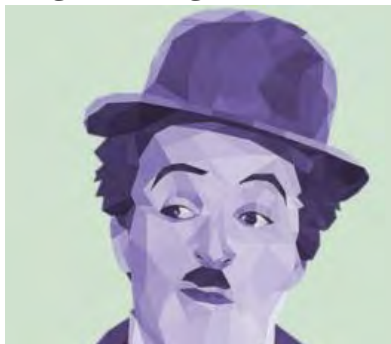
نماد زنجیر بیانگر این است که عرض و ارتفاع تصویر به هم لینک شده‌اند و با تغییر یکی، دیگری نیز تغییر می‌کند و مانع از به هم ریختن نسبت طول به عرض تصویر می‌شود. برای اینکه بتوانیم ابعاد عرض و ارتفاع را مستقلاً تغییر دهیم کافی است روی علامت زنجیر کلیک کنیم تا به شکل باز درآید.

عملکرد سایر گزینه‌های مسیر Transform<Object را در جدول زیر بنویسید.

عملکرد	گزینه
جابجایی و تغییر اندازه شی	Move
انعکاس شی در جهت عمودی و افقی	Reflect
تغییر مقیاس شی	Scale
تغییر شکل شی	Shear

کارگاه ۳ - طراحی با اشکال هندسی

در این قسمت می‌توانیم هنر Low Polygon Design را معرفی کنیم: برای انجام این کار کافی است تصویر موردنظرتان را وارد Illustrator کنید. سپس رنگ توسط ابزار Pen در قسمت‌های مناسب مثلث و چندضلعی ترسیم کنید. سپس رنگ هر قسمت را از روی نمونه اصلی به کمک قطره‌چکان نمونه‌برداری کنید. همچنین برای رنگ‌آمیزی می‌توانید از Mesh Tool نیز استفاده کنید. با کمک این فن هنرجویان می‌توانند تصاویر خود را به شکلی جذاب طراحی کنند.

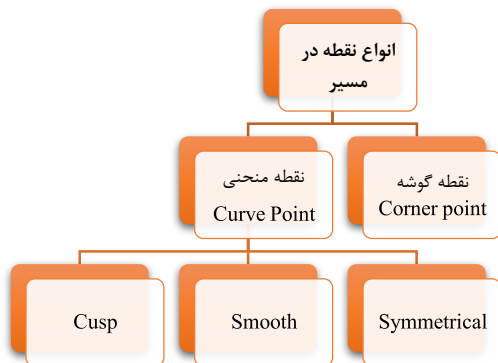


شکل ۶

پاسخ به فعالیت‌ها

پس از انتخاب ابزار Ellipse بر روی صفحه کلیک کنید، چه روی می‌دهد؟
پاسخ: پنجره ابزار Ellipse باز می‌شود که می‌توان در واحد عرض و طول اعداد موردنظر را تایپ کرد.

کارگاه ۶ - ترسیم با ابزار Pen



مشکلات متداول در فرآیند یاددهی-یادگیری

- ۱- عدم تحلیل درست و ساده‌سازی اشکال گرافیکی برای ترسیم:
در ترسیم مسیرها یکی از روش‌های کاربردی، ساده‌سازی یک مسیر به اشکال پایه است که هنرجو می‌تواند پس‌از این عمل، با ابزارهای ویرایشی و ترسیم مسیر اقدام به ایجاد شکل نهایی کند.
- ۲- عدم ترسیم صحیح مسیرهای منحنی و استفاده از نقاط زیاد در ترسیم:
در ترسیم مسیرها یک اصل مهم و اساسی، استفاده از کمترین نقطه یا گره است.

پاسخ به فعالیت‌ها

در مسیر شکل ۳۸ چند قطعه مسیر وجود دارد؟
پاسخ: ۱۶ قطعه (به فاصله بین دو نقطه یک مسیر گفته می‌شود).

کنجکاو
ص ۲۲

با انتخاب یک نقطه منحنی و فشردن کلید S از روی صفحه کلید چه روی می‌دهد؟
پاسخ: مرکز دوران آن نقطه مشخص می‌شود و با جابجایی مرکز دوران می‌توان مسیر را حول آن حرکت داد.

کنجکاو
ص ۲۵

کارگاه ۷ - ترسیم تصاویر برداری از نقش یتیمی

یکی از تمرینات جالب در نرم‌افزار Illustrator تبدیل یک نقاشی دیجیتال با استفاده از ابزار pen است. بدین شکل که با ابزار روی قسمت‌های اصلی تصویر مسیرهای بسته ایجاد و سپس مسیرها را رنگ‌آمیزی کنید. از هنرجویان بخواهید با این فن تصاویر خود را به یک طرح برداری یا نقاشی دیجیتال تبدیل کنند.



شکل ۷

پس از تدریس

الف) نمونه ارزشیابی پایانی

با توجه به موارد خواسته شده، یک برچسب لوح فشرده با عنوان «حفظ محیط زیست، حفظ زندگی» طراحی و اجرا کنید.

الف) سندی را در اندازه ۲۰*۲۰ سانتی متر و با مد چایی باز و با قالب پیش فرض نرم افزار ذخیره کنید.

ب) سند را بازیابی کرده و تصویری از طبیعت را وارد صفحه کرده و خطوط محیطی آن را با کمک ابزار pen و pencil ترسیم کنید.



ج) بر اساس شکل زیر با استفاده از اشکال هندسی و ترکیب آن‌ها باهم، برای لوح فشرده یک حاشیه طراحی کنید.

د) نام خود را به عنوان طراح، حول یکی از شکل‌ها تایپ کنید.

ه) عبارت «حفظ محیط زیست، حفظ زندگی» را به عنوان شعار روی لوح فشرده، با قلم مناسب نوشته و آن را تبدیل به عکس کرده و به آن فیلتر دهید.

و) بعد از کامل کردن برچسب لوح فشرده، سند را ذخیره کنید.

نام و نام خانوادگی هنرجو:



مرحله	شاخص‌ها	وضعیت	نمره شایستگی	حداقل نمره قبولی	نمره	قبول / رد
۱- آماده‌سازی سند گرافیکی	ایجاد سند با تنظیمات پیش فرض		۱	۱		
	تنظیمات ایجاد پرونده گرافیکی چاپی		۳			
	ذخیره با قالب پیش فرض		۲			
	بازیابی اسناد		۲			
	فعال و غیرفعال کردن پنل‌ها		۳			
۲- تصویرسازی با استفاده از اشکال هندسی	رسم شکل با تنظیمات پیش فرض		۱	۲		
	رسم شکل با تنظیمات		۲			

			۲	چرخش اشکال با مرکز دوران پیش فرض	
			۳	چرخش اشکال با تعیین مرکز دوران	
			۲	انعکاس شکل	
			۳	ترکیب و کم کردن اشکال از یکدیگر	
			۱	ایجاد خروجی با قالب عمومی	
		۲	۱	ترسیم با ابزار Pencil	۳- تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی
			۲	تنظیمات ترسیم با ابزار Pencil	
			۲	تغییر نوع نقطه	
			۳	ترسیم مسیر با Pen و ویرایش مسیر	
		۲	۱	درج متن انگلیسی در صفحه و قالب بندی آن	۴- استفاده از متن
			۲	درج متن فارسی و انگلیسی در صفحه و روی مسیر و قالب بندی	
			۳	ویرایش هنری متن	
		۱	۱	رسم شکل ماسک	۵- استفاده از ماسک
			۲	تبدیل شکل به ماسک	
			۳	ویرایش محتویات ماسک	
				نمره پایانی	

تدریس واحد یادگیری ۲

شایستگی کار با ابزارهای پیشرفته گرافیکی

کارگاه ۱ - طراحی لوگوی پرچم جمهوری اسلامی ایران

برای آشنایی با اصول کار با ابزار Shape Builder می‌توانید از هنرجویان بخواهید یک علامت سؤال طراحی کنند برای این منظور می‌توانید از ابزار Shape Builder و با استفاده از سه دایره و دو مستطیل، طراحی علامت سؤال را انجام دهید.



شکل ۸

کارگاه ۴ - طراحی به کمک جلوه Blend

هنر نقاشی دوشاخه اصلی دارد. هنر واقع گرا و هنر غیر واقع گرا یا انتزاعی. به نقاشی‌ای که دارای شکل‌های انتزاعی است، نقاشی انتزاعی یا آبستره یا تجریدی می‌گویند. انتزاع یعنی آن شی، وابستگی به هیچ چیزی نداشته باشد. به عنوان مثال گل یک مفهوم انتزاعی است و وابسته به گل خاصی مثل رز، مریم و ... نیست. وقتی واژه گل بیان می‌شود، هر فردی تصویری آزاد از گل می‌کند. یکی تصور گل مریم، دیگری نرگس، و فرد دیگر گل بابونه و ... را تصور می‌کند. با جلوه Blend می‌توان طرح‌های انتزاعی زیبا به وجود آورد.



شکل ۹ - جلوه‌های برداری و پیکسلی نرم‌افزار Illustrator



نکته: برخلاف جلوه‌های برداری که خاصیت غیر مخرب داشته و قابل ویرایش هستند جلوه‌های پیکسلی دارای اثر تخریبی بر روی ساختار تصویر هستند و با اعمال یک جلوه پیکسلی، تغییرات انجام شده بر روی تصویر قابل حذف و ویرایش نیست.

اینفوگرافیک

با نمایش تعدادی طرح اینفوگرافیک، آموزش این بخش مؤثرتر خواهد بود.

پاسخ به فعالیت‌ها

کروکی چه نوع اینفوگرافی است؟

پاسخ: ایستا (Static)

کنجکاوی
ص ۵۱

کارگاه ۷ – برش با لیزر

در فناوری برش با لیزر از اشعه لیزر برای برش و حکاکی بر روی مواد با جنس‌های مختلف استفاده می‌شود. هنگامی که شدت اشعه لیزر بالا باشد، برش ایجاد می‌شود و با پایین آوردن شدت اشعه امکان حکاکی ایجاد می‌شود. بسیاری از طراحان که در این زمینه در بازار کار مشغول به فعالیت هستند از نرم‌افزار Corel Draw استفاده می‌کنند. البته از نرم‌افزارهای دیگری نظیر اتوکد و فتوشاپ هم در این زمینه استفاده می‌شود. نرم‌افزار Illustrator هم می‌تواند برای طراحی برش با لیزر مورد استفاده قرار بگیرد. خروجی اصلی نرم‌افزار Illustrator پسوند ai است که این پسوند در نسخه‌های جدید نرم‌افزار Corel Draw بدون هیچ مشکلی باز می‌شود. اکثر مراکز برش با لیزر از قالب CDR نرم‌افزار Corel Draw استفاده می‌کنند و در نهایت طرح شما را در این نرم‌افزار باز می‌کنند. بهتر است ضخامت خطوط طرح خود را ۰.۲۵ pt در نظر بگیرید تا هنگام برش مشکلی به وجود نیاید.

کاربرد دستگاه‌های برش با لیزر:

با استفاده از لیزر می‌توان انواع جعبه دلخواه (جعبه‌های فانتری، جعبه انگشتر و حلقه، جعبه شکلات و...) از جنس چوب یا پلکسی را با طرح مورد نظر ساخت.

صنایع طلا و جواهر می‌توانند از این دستگاه استفاده کنند.

دستگاه‌های لیزری می‌توانند با دقت بالایی بر روی پلکسی حکاکی کنند. با این دستگاه‌ها می‌توان متن و تصاویر را روی پلکسی حکاکی کرد. لیزر قابلیت حکاکی شیشه و آینه را دارا است. دو طرف آینه یعنی پشت و روی شیشه قابلیت حکاکی با لیزر را دارا هستند. امکان حکاکی لوگو، آرم، نوشته، نقوش، چهره و... روی آینه و شیشه جلوه بسیار زیبایی به آن‌ها می‌دهد.

کارگاه ۸ - طراحی با ابزار 3D

باسخ به فعالیت‌ها

کاربرد گزینه surface چیست؟

پاسخ: با Surface سطحی که مایلید بر روی آن تصویر قرار گیرد قابل مشاهده می‌شود.

کنجکاوی
ص ۶۶

پس از تدریس

الف) نمونه ارزشیابی پایانی

- ۱- دریا و دریاچه‌های ایران (خلیج فارس، دریای عمان، دریای خزر، دریاچه ارومیه و ...) را در چهارمرحله به روش اینفوگرافی معرفی کنید. موارد زیر را در اینفوگرافی به کار ببرید.
 - الف) با استفاده از افکت Blend تصویرانتزاعی ایجاد کنید و آن را به عنوان پس‌زمینه با درجه وضوح ۵۰٪ آن را به کار ببرید.
 - ب) برای معرفی دریا و دریاچه‌ها، اشکال هندسی متناسب را به دلخواه در صفحه بچینید و بر روی هر فرم نام مکان مورد نظر را تایپ کنید.
 - ج) اشکال را به روش جلوه‌های گرافیکی و طیف رنگی و Mesh رنگ‌آمیزی کنید.
 - د) سند را با فرمت پیش‌فرض نرم‌افزار و عکس (JPG) ذخیره کنید.
- ۲- شکل سه‌بعدی زیر را با استفاده از \square و \square و \square ایجاد کنید.



نام و نام خانوادگی هنرجو :						مرحله
قبول / رد	نمره	حداقل نمره قبولی	نمره شایستگی	وضعیت	شاخص	
		۱	۱		تغییر میزان شفافیت تصویر	۱- تنظیمات مد رنگی
			۲		تنظیم مد رنگی سند	
			۲		ادغام و گروه کردن اشکال	
			۲		گرفتن خروجی jpg با تنظیمات پیش فرض	
			۳		تجزیه شکل - حذف شکل	
			۳		گرفتن خروجی jpg با تنظیمات دلخواه	
		۲	۱		درج نماد	۲- استفاده از نماد، سبک و جلوه گرافیکی
			۲		ساخت نماد	
			۲		اعمال سبک گرافیکی	
			۳		به کارگیری جلوه و تنظیمات آن	
		۲	۱		تعیین رنگ fill و stroke شکل	۳- رنگ آمیزی اشیا
			۲		ایجاد شبکه توری برای رنگ آمیزی پیشرفته	
			۲		تعیین رنگ یک نقطه از شبکه	
			۳		تعیین رنگ یک نقطه و گروهی از نقاط شبکه	
		۱	۱		اجرای جلوه سه بعدی	۴- تبدیل اشیا به دوبعدی سه بعدی
			۲		اجرای جلوه تبدیل شکل دوبعدی به سه بعدی و تنظیمات آن	
			۳		اعمال ماسک شفافیت	
			۳		رنگ آمیزی گرادیان با شبکه توری	
					نمره پایانی	

ب) برای مطالعه بیشتر

۱. <http://www.buzzle.com/articles/difference-between-raster-and-vector-graphics.html>
۲. <http://blog.123rf.com>
۳. <http://designrfix.com/resources/illustrator-cs6-tutorials-2>
۴. <http://www.illustrationinfo.com>
۵. <http://layersmagazine.com>
۶. <https://www.smashingmagazine.com>
۷. <http://www.vectordiary.com>
۸. <https://www.vectorgraphit.com>
۹. <http://www.instructables.com/id/How-to-draw-a-Tesseract>