طراحی شخصیت در پویانمایی

رشتهٔ پویانمایی (انیمیشن)

گروه هنر

شاخهٔ فنی و حرفه ای

پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه

۱۳۹۶

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: طراحی شخصیت در پویانمایی - ۲۱۰۶۵۶

پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای وکاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محمد خیراندیش، نوید مسعودنیا، مریم یگانه، ادریس ارمغانی، مرتضی کریمی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

محمد خیراندیش (فصل‌های ۱ و ۲ و ۵)، نوید مسعودنیا (فصل ۲)، مریم یگانه (فصل ۳)، ادریس ارمغانی (فصل ۴) (اعضای گروه تألیف) ـ سیمین علی‌عسکری (ویراستار علمی)، عزت‌الله خیرالله (ویراستار ادبی)

مدیریت آماده‌سازی هنری: ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی: بهار محمدزاده شمخال (صفحه آرا)، ساراکاوه(طراح جلد)، مریم یگانه (مدیر هنری و طراح آیکون)، ادریس ارمغانی (انتخاب و ویرایش تصویر)، اسماعیل مسکرانیان (طراح شروع فصل‌ها)

نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)

تلفن: ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱ ، **دورنگار:** ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، **کد پستی:** ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبگاه: www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ri

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (دارو پخش) **تلفن :** ۵ ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، **دورنگار:** ۴۴۹۸۵۱۶۰/

صندوق پستی: ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵

چاپخانه: شرکت چاپ ونشر کتاب های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اوّل 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، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکسبرداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۳- ۲۹۰۰ - ۰۵ - ۹۶۴ - ۹۷۸ **ISBN 978 - 964 - 05 - 2900-3**

Character Design

فهـرست

فصل اول: طراحی ابرازی شخصیت

- ساده سازی و گرافیک ۴
- هارمونی و کنتراست ۵
- اغراق ۱۰
- خوانایی ۱۲
- خط کنش ۱۷
- وزن، فشار، تعادل و ایستایی ۲۱
- آناتومی ساده انسانی در طراحی ژست ۲۹

فصل دوم: طراحی آناتومی موجودات زنده

- طراحی فرمی با احجام ساده ۳۶
- تناسبات در ساختار حجمی بدن ۳۹
- اجزای جمجمه و گردن ۴۷
- اجزای تنه (قفسهٔ سینه، لگن، شکم) ۵۴
- دست و پاها ۵۸
- پستانداران ۷۴
- پرندگان ۸۲
- خزندگان ۸۸
- ماهی‌ها ۹۱
- شخصیت‌های انتزاعی ۹۸
- شخصیت‌های علمی – تخیلی ۱۰۰
- موجودات افسانه‌ای ۱۰۱

فصل سوم: آماده سازی شخصیت

- کاربرد رنگ ۱۰۷
- آرایش‌های رنگی (کنتراست‌های رنگی) ۱۱۴
- تکنیک‌های اجرایی سنتی ۱۱۷
- تکنیک‌های اجرایی رنگ‌های شفاف ۱۱۸
- تکنیک‌های اجرایی رنگ‌های پوشاننده ۱۲۳

- ترکیب تکنیک‌های سنتی با یکدیگر ۱۴۰
- ترکیب تکنیک‌های سنتی با انواع چاپ ۱۴۷
- تکه چسبانی ۱۵۰
- هنر جفت و جورکاربی ۱۵۶
- تکنیک‌های تجربی ۱۶۰

فصل چهارم: پیکربندی شخصیت بر اساس فیلم‌نامه

- خط داستانی ۱۶۸
- ساختار داستانی ۱۷۲
- بازآفرینی یا اقتباس ۱۷۵
- گونه‌های شخصیت ۱۷۹
- انواع شخصیت‌های داستان ۱۸۴
- دسته بندی شخصیت بر اساس نقش آفرینی ۱۸۶
- شناسنامه شخصیت ۱۹۰
- زبان بدن ۲۰۰
- روش تحقیق میدانی و کتابخانه‌ای ۲۰۳
- فرم شناسی ۲۰۴

فصل پنجم: حجم و سه بعدی سازی شخصیت

- شیت مقایسه‌ای و اندازه ۲۱۰
- مدل شیت ۲۱۵
- شیت حالات صورت ۲۱۷
- حالت‌های بدن ۲۲۴
- شیت توضیحات ۲۲۸
- حجم پردازی و نقاشی ۲۳۱
- هماهنگی با تکنیک خروجی ۳۲۳
- لباس، مو و سایر متعلقات ۲۳۴
- تناسبات رنگی ۲۴۰
- هماهنگی و تعامل شخصیت و فضا ۲۴۳

سخنی با هنـــرآموزان گرامی

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته پویانمایی (انیمیشن) طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تالیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب های کارگاهی می باشد که برای پایهٔ دهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی های این کتاب می باشد. هنرآموزان گرامی می بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان ها است. از ویژگی های دیگر این کتاب طراحی فعالیت های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزاء بستهٔ آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می گیرد. شما می توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت های یادگیری و تمرین ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان طراحی ابرازی شخصیت، به طراحی صحیح از شخصیت با خطوط روان و با رعایت اصول مبانی هنر پرداخته می‌شود.

پودمان دوم: با عنوان «ساخت آناتومی موجودات زنده» برای درک صحیح از آناتومی در انسان و حیوان پرداخته می‌شود.

پودمان سوم: با عنوان « آماده‌سازی شخصیت» به فراگیری انواع تکنیک‌های سنتی و ترکیبی دستی پرداخته می‌شود.

پودمان چهارم: با عنوان «سازگاری و پیکربندی پرسوناژ با متن» و تأثیر موضوع و محتوی در طراحی شخصیت پرداخته می‌شود.

پودمان پنجم: با عنوان «حجم و سه بعدی سازی شخصیت» آموزش انواع شیت‌ها و سه بعدی سازی شخصیت‌ها آورده شده است.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی بطور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی – حرفه ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند خلق و طراحی شخصیت در پویانمایی.
- شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این کتاب اولین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته پویانمایی (انیمیشن) تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده دراین کتاب را کسب و در فرآیند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی طراحی شخصیت شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می باشد.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزاء بسته آموزشی که برای شما طراحی و تالیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی www.tvoccd.medu.ir می‌توانید از عناوین آن

مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

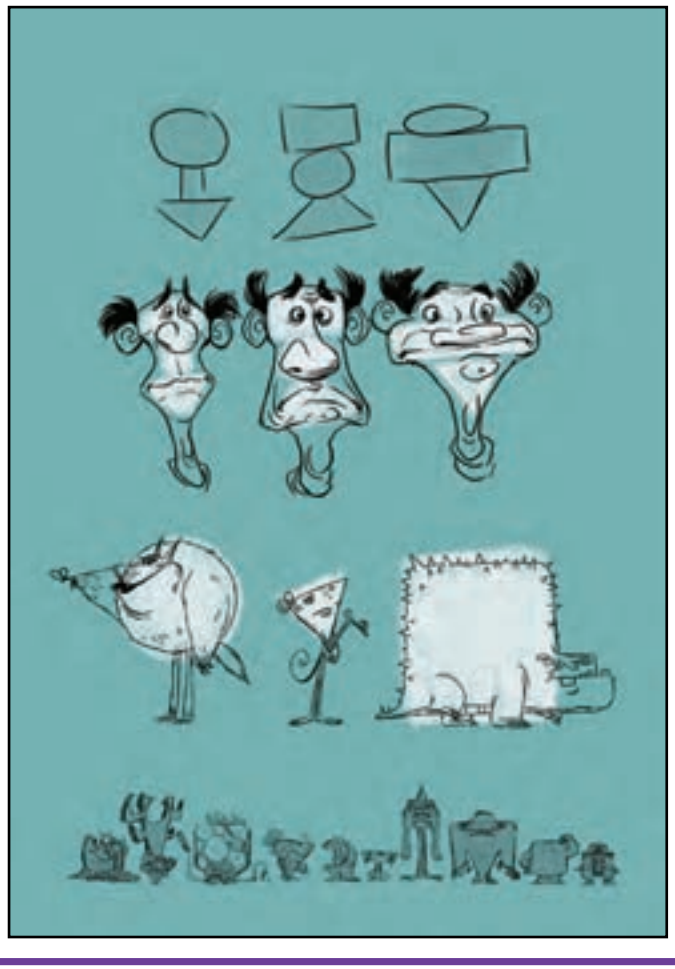
رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

فصل اول

طراحی ابرازی شخصیت



واحد یادگیری ۱

شایستگی: طراحی ذهنی شخصیت

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- برای خلق یک تصویر از شخصیت، طراحی زبان و نیز طراحی شخصیت وجود دارد؟
- چه عواملی باعث زیبایی بیشتر یک طراحی می‌شود؟
- هماهنگی و تضاد می‌تواند باعث به‌وجود آمدن جهانی هنری شود؟
- چگونه می‌توان شخصیت‌های یک پویانمایی را زنده و پویا، طراحی نمود؟
- احساسات چگونه از طریق شخصیت به بیننده منتقل می‌شود؟

هدف از این واحد یادگیری:

- زیبایی شناسایی در طراحی شخصیت با استفاده از معیارهای سواد بصری ایجاد می‌شود، یعنی شخصیت‌ها فارغ از نقشی که دارند، باید زیبا و چشم‌نواز طراحی شده و قابلیت انتقال حس را به بهترین شکل داشته باشند. شخصیت‌هایی که باورپذیر باشند و حس هم‌ذات پنداری را در مخاطب ایجاد کنند نه این که صرفاً خطوط حجم‌ها یا عروسک‌هایی فاقد شخصیت باشند.

استاندارد عملکرد:

- توانایی خلق شخصیت‌هایی با حالت‌های زیبا و متنوع به صورت کلی و با خطوط روان.

مقدمــه

در دنیای واقعی، احساسات ما به طور محافظه کارانه‌ای، عاقلانه با مسائل روبه‌رو می‌شوند. چون عقل سلیم همواره مراقب است که آسیبی به ما نرسد. اما دنیای هنر جایی است که احساسات می‌توانند به صورت لذت بخشی بروز و ظهور پیدا کنند. مثلاً در دنیای واقعی به دلیل ترس افتادن از درخت، نمی‌توانیم از تماشای منظرهٔ بالای درخت، لذت کافی را ببریم. در حالی‌که در فیلم و پویانمایی می‌توانیم بر پشت یک عقاب یا اژدها، از بالای ابرها منظرهٔ زیبای آسمان را نظاره‌گر باشیم.

به همین دلیل وظیفهٔ اصلی هنرمند درگیر کردن احساس مخاطب است نه قوهٔ ادراک و عقل او.



انسان همواره در جهان به دنبال زیبایی بوده و فطرت زیبایی جوی خود را با هنرسیراب نموده است.



رستم



پهلوانان

ساده‌سازی و گـــرافیک



هنرمندان به عنوان خالقان این زیبایی‌ها، به دنبال یافتن راهی برای برانگیختن این نیاز زیبایی خواهانهٔ فطرت بشری هستند و طی هزاران سال با به دست آوردن مهارت و دانش و تقلید از زیبایی موجود در طبیعت به خلق آثاری بدیع و چشم نواز پرداخته‌اند.



در مقابلِ کسانی که ساختار هنر را تعلیم‌ناپذیر دانسته و بیان می‌کنندکه کشف و شهود، عامل اصلی در هنر است و این چشمه باید خودش بجوشد؛ هنرمندان دوران کلاسیک به سیستم تربیتی و آموزشی و وضع قواعدی برای بیان زیبایی معتقد هستند و این به حرکتی عظیم منجر شد که آبشخور موج هنری به وجود آمده تاکنون بوده است.

در این سیستم، هنرجو با یاد گرفتن قواعد بنیادین زیبایی‌شناسی در ابتدای مسیر و تکرار و فعالیت در ادامه راه، مدارج ارزشمندِ هنرمند شدن را طی می‌کند.

درست مانند نویسنده‌ای که با فراگیری قواعد زبان و نگارش و حتی ادبیات، چه به صورت تجربی در خانواده و جامعه و چه به صورت علمی در مدرسه و دانشگاه، در ابتدای راه پس از بارها و بارها نگارش و کسب تجربه به خلق آثار ادبی می‌پردازد. بدیهی است کشف و شهود و خلاقیت نیز در این مسیر جایگاه درست خود را می‌یابد.

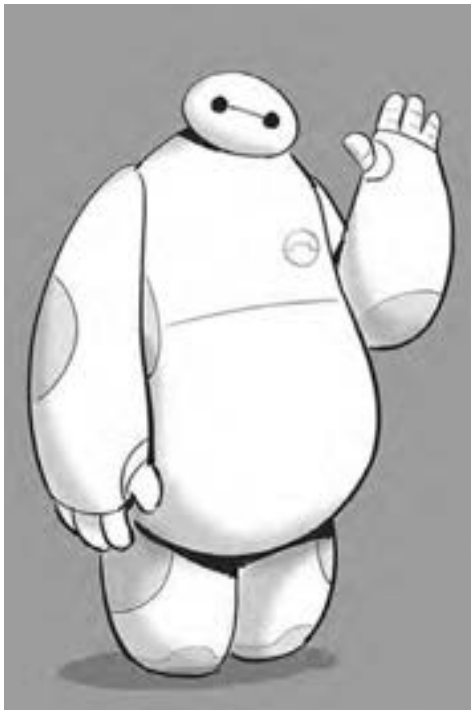
در این فصل سعی شده هنرجو اصول زیبایی‌شناسی در طراحی شخصیت را فراگیرد و از طریق تمرین و پشتکار، به مهارت، چیره دستی و خلاقیت و نوآوری برسد.

هارمونی و کنتراست

گله‌ای از گوسفندان را در نظر بگیرید که توسط سگ باهوش و وظیفه‌شناسی کنترل می‌شود. درون این گله یک برّهٔ بازیگوش جست و خیز می‌کند و هر بار به یک طرف می‌رود و از گله جدا می‌شود. این فرم سیّال گله و تغییراتی که در شکل آن به وجود می‌آید ماحصل شیطنت برّه و کنترل دوبارهٔ آن‌ها توسط سگ گله است. ما می‌توانیم فرم بعدی گله را حدس بزنیم ولی از آن مطمئن نیستیم. این حدس زدن‌ها برای مخاطب شیرین است و اساس هنر را می‌سازد.

● نکتــه: **به بیان دیگر در هنرهای نمایشی، درام یعنی پیش‌بینی با عدم قطعیت.**

به ساختار گله، باز می‌گردیم؛ برّه بازیگوش که هر بار معادلات را برهم می‌زند، باعث غیر قابل پیش‌بینی بودن شکل گله است.





تضاد (کنتراست) باعث تغییر و تنوع می‌شود و کسالت را از اثر هنری دور می‌کند و درست مانند برّه بازیگوش عمل می‌کند. ولی سگ گلهٔ وظیفه‌شناس، باعث یکپارچگی گله به عنوان یک شکل واحد است.



• نکتــه: **هماهنگی (هارمونی) نیز چنین است و باعث یکپارچگی و به وجود آمدن ساختار منسجم می‌شود.**

اگر برّه، بر سگ برتری دائمی داشته باشد گله‌ای وجود ندارد و اگر سگ همواره پیروز باشد گله به فرمی مکانیکی (مانند رژهٔ نظامی) بدل می‌شود و در هر دو صورت نمی‌توان یک فیلم زیبا، متنوع و جذاب تهیه کرد.

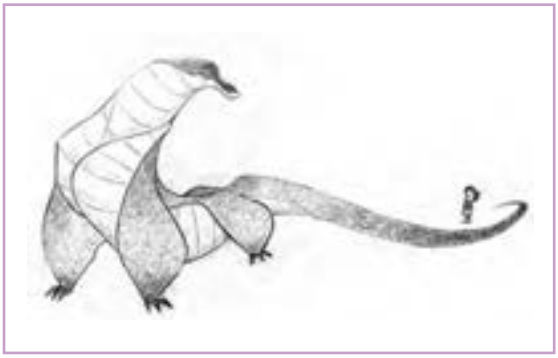




تقابل هماهنگی و تضاد، اساس هنر است. این تقابل را در طراحی شخصیت می‌توان در جاهای مختلف آورد.

انـدازه

اندازهٔ اجزای شخصیت می‌تواند تغییرات زیادی داشته باشد مثلاً اندازه سر نسبت به قفسهٔ سینه. اگر این تغییرات زیاد شود تا جایی که دیگر نتوان رابطهٔ منطقی بین آن‌ها فرض کرد، تضاد زیاد شده و لازم است با هماهنگی بیشتر، رابطهٔ بهتری بین آن‌ها برقرارکنیم و سری را که زیادی بزرگ یا کوچک شده است متعادل کنیم.





• نکتــه: میزان استفاده از هارمونی و تضاد در گرافیک‌های مختلف متفاوت است و در فرم‌های فانتزی‌تر مانند شخصیت‌های مکتب زاگرب، تضاد و در فرم‌های واقعی‌تر گونه‌هایی از انیمهٔ ژاپن، هارمونی غلبهٔ بیشتری دارد.

فـرم

فرم‌های متنوع سبب تضاد بیشتر و استفاده از فرم‌های مشابه سبب هماهنگی بیشتر می‌شود.



خـط

استفاده از خط‌های متنوع در تقابل با هم، مانند منحنی در برابر خط راست و زاویه‌ها و شکستگی‌ها در مقابل خمیدگی، به طراحی شما زیبایی بیشتری می‌دهد.



تیـرگی و روشـنی

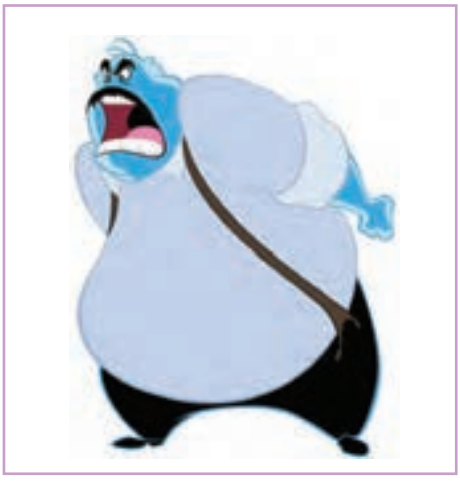
تضاد و هماهنگی میان تیرگی و روشنی؛ سرعت و میزان تغییرات آن‌ها در تصویر، باعث به‌وجود آمدن احساسات متفاوت می‌گردد.



• نکتـه: این تضاد و هماهنگی در وسیله‌های تولید تصویر (تلویزیون و نمایشگر) توسط کنترل کنندهٔ تضادها قابل دست‌یابی است.

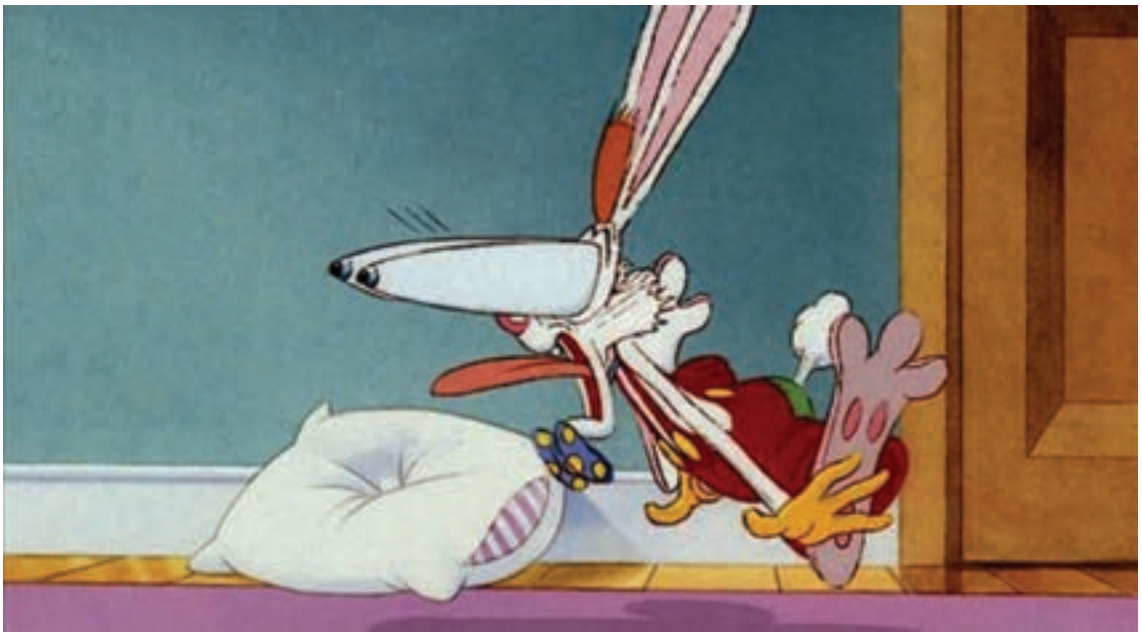
رنـگ

استفاده از رنگ‌هایی هماهنگ یا متضاد در شخصیت، می‌تواند به گردش نگاه بهتر در تصویر منجر شود. در درس مربوط به فصل سه به این مقوله بیشتر پرداخته می‌شود.



اغــراق (Exaggeration)

یکی از عناصر اصلی در کارتونی کردن شخصیت‌ها، استفاده از عنصرِ اغراق است تا جایی که اغراق به یکی از اصول دوازدهٔگانه پویانمایی بدل شده است. به «تأکید بر روی خصوصیت‌های شخصیت»، اغراق می‌گویند.



در اشتباه رایج، صرفاً بزرگ نمودن اجزا را معادل اغراق می‌دانند درحالی‌که به وجود آوردن هر گونه تضاد باعث به وجود آمدن اغراق است. که موارد دیگری را نیز شامل می‌شود برخی از این موارد عبارت‌اند از:

- کوچک یا بزرگ نمودن زیادی؛
- زاویه‌دار نمودن یا منحنی کردن زیادی؛
- کوتاه یا بلند نمودن زیادی.

• فعالیت: نمونه‌هایی از انواع اغراق را گردآوری نموده و به صورت فایل تصویری در کلاس ارائه نمایید.

عــدم تقارن

برای به‌وجود آوردن حس زنده بودن در شخصیت و ایجاد تحرک و تضاد در شخصیت، تقارن را در دو طرف بدن و صورت شخصیت به هم می‌زنیم.

به عنوان مثال، شخصیت یک دستش را بالاتر از دست دیگرش نگاه می‌دارد، وزنش را روی یک پا می‌اندازد، سر را به طرفی خم می‌کند؛ یکی از ابروها را بالاتر می‌برد و از یک طرف نگاه می‌کند.





خــوانایی

یکی از عوامل مهمی که باید در یک اثر هنری – حداقل در شکل کلاسیک آن – موجود باشد، خوانایی است. خوانایی در شخصیت، باعث ارتباط سریع‌تر مخاطب با آن شده و احساس بیننده بهتر با آن درگیر می‌شود. خوانا نبودن یا مبهم بودن شخصیت، نیاز به فهمیده شدن توسط بیننده را تقویت می‌کند و در این جا مخاطب به جای ارتباط حسی با اثر، به تحلیل و تجزیه ادراکی شخصیت می‌پردازد و چیره شدن عقل بر احساس، جایی است که هنرمند در بازی ارتباط با مخاطب می‌بازد.

عواملی که در خوانایی شخصیت مهم هستند عبارت‌اند از:

- خوانایی در فرم سیلوئت (ضد نور)؛
- خوانایی در خط‌گذاری؛
- خوانایی در تیره روشنی؛
- خوانایی رنگی.

خوانایی در فرم (سیلوئت)

سیلوئت (ضد نور) را می‌توان به سایهٔ شخصیت بر دیوار پشت او تشبیه کرد (البته بدون تغییر شکل و اندازه) موارد زیر در یک سیلوئت خوب باید رعایت شوند:





- دیده شدن اجزا و اعضای اصلی شخصیت مانند سر در انسان، گوش‌های خرگوش، چیزی که در دست شخصیت است و ...؛
- اهمیت دادن، به فضای منفی مانند فضای بین دست و بدن؛
- می‌توان به سیلوئت داخلی شخصیت نیز توجه کرد مانند دست سیاه روی شکم سفید در گرگ؛
- حذف موارد مبهم در سیلوئت.





فعالیت: از یک مدل زنده فقط با استفاده از خطوط مستقیم و زوایا، سیلوئت طراحی کنید.

فعالیت: چند نمونه تصویر شخصیت‌های انسانی و حیوانی را از مجلات و روزنامه‌ها انتخاب کرده و خطوط محیطی آن‌ها را به حالت سیلوئت ترسیم کنید.

فعالیت: در تصویر بالا چند شخصیت معروف را تشخیص می‌دهید؟

خوانایی رنـگی

برای بهتر دیده شدن و تأکید، شایسته است در طراحی شخصیت و یا در تعامل بین شخصیت و فضا، (درصورت نیاز) از رنگ‌های متضاد استفاده کنیم. مثلاً سیب قرمز نسبت به انگور بنفش در دست میمون آبی رنگ، بهتر دیده می‌شود تا انگور بنفش.

خوانایی درخـط‌گذاری

در طراحی باید به موارد زیر، که موجب به وجود آمدن دید بهتری از شخصیت می‌گردند، توجه شود:

- از رسم خطوطی که در یک نقطه به هم می‌رسند پرهیز کنیم.
- از مماس شدن خطوط بپرهیزیم و سعی کنیم آن‌ها با زاویه به هم برسند.
- خطوط سطحی را با توجه به حجم، انحنا دهیم.
- برای درک حجم، بهتر است از هم پوشانی خطوط و حجم‌ها استفاده کنیم.
- اندازه، عنصر مناسبی برای درک سه‌بعدیِ شخصیت در فضاست. بنابراین، اندازهٔ شخصیت و هرچیزی از آن باید به دقت در طراحی آن لحاظ شود.











واحد یادگیری ۲

شایستگی: طراحی عینی شخصیت (طراحی ژست)

مقدمـــه

وقتی صحبت از طراحی شخصیت می‌شود یکی از مهم‌ترین مواردی که باید مدنظر قرار گیرد حرکت در شخصیت است. ایجاد حرکت، هر قدر هم که جزئی باشد، اگر هوشمندانه صورت گیرد باعث ارتباط مخاطب با شخصیت است. در طراحی ژست، هنرمند به صورتی روان به ایجاد حس حرکتی درست از شخصیت می‌پردازد. به گفتهٔ دیگر، اگر در طراحی حجمی، هنرمند به ماهیت فیزیکی و حجمی شخصیت اشاره دارد، در طراحی ژست (پُز)، حرکت و احساس شخصیت را طراحی می‌نماید.

برای نمونه اگر بخواهیم گربهٔ چاقی را تصور کنیم که با ولع در حال خوردن بستنی است؛ در طراحی ژست، بیشتر به «با ولع خوردن» یعنی کاری که گربه انجام می‌دهد می‌پردازیم. هر چند این عمل توسط گربهٔ چاق اتفاق می‌افتد. می‌توان گفت انجام کار و چگونگی آن موضوع، طراحی ژست است.



فعالیت:

- به پارک بروید و از کارهایی که مردم انجام می‌دهند طراحی کنید.
- سعی کنید فردی را در حال جیب‌بری طراحی کنید.
- از خود در حال بازی جیب‌بری، تصویربرداری کنید. سپس به طراحی از آن بپردازید.
- واکنش کسی که جیب او را زده‌اید با دوست خود بازی کنید و سپس از تصاویر گرفته شده طراحی کنید.

خط کنـش

خطی که راستای حرکتی شخصیت را نشان می‌دهد "خط کنش" نام دارد. دونده در حال دویدن، شناگر در حال شیرجه، کارگر خسته در راه منزل، شیر در حال پرش، کسی که در ایستگاه مترو منتظر آمدن قطار است و .... راستای حرکتی همه را می‌توان با خطی ساده نشان داد.





نکتـه:

- این راستای حرکتی، از سر، سینه و لگن رد می‌شود و معمولاً راستای پاها و دست‌ها را اگر در امتداد ستون فقرات باشند نیز در برمی‌گیرد.
- دست‌ها در بسیاری موارد به صورت اختیاری، راستای خط کنش را ادامه نمی‌دهند.
- امتداد خط کنش در حیواناتی مانند کروکودیل که دُم سنگینی دارند، در راستای بدن و دم آن‌هاست.

فعالیت:

- **سعی کنید در تصاویر ورزشی، خط کنش را در پُزهای پُرتحرک رسم کنید.**
- **در طراحی از مدل زنده به جای طراحی از اعضا و جزئیات، فقط خط کنش را رسم کنید. فقط یک خط!**

رسم خط کنش در ابتدای طراحی از شخصیت، باعث به وجود آمدن حرکت در آن می‌شود و طراح را به فکر کردن دربارهٔ حرکت شخصیت وادار می‌کند.
خط کنش معمولاً با توجه به آناتومی و حرکتی که شخصیت انجام می‌دهد، می‌تواند ساده یا پیچیده‌تر باشد. ساده مثل C در حرکت‌های قوی و پیچیده مثل S در حرکت‌های نرم.

- **نکتــه: شعاع انحنا در تمام طول خط کنش یکنواخت نیست و این خط در طول خود در جاهایی به خط راست و در جاهایی به خط شکسته نزدیک‌تر می‌شود.**

سعی کنید در رسم خط کنش، عنصر اغراق را دخیل کنید و خط کنش‌های قوی بکشید. پس از رسم خط کنش مراحل زیر را دنبال کنید:
۱: حجم‌های محکم‌تر بدن (سر، قفسه سینه و لگن) را به خط کنش اضافه کنید.
۲: دست‌ها و پاها را به طرح‌تان بیفزایید.
۳: قسمت‌های نرم‌تر (شکم و گردن) را به آن اضافه کنید.

نکتــه:

- **قسمت‌های نرم بدن با توجه به حرکت شخصیت، بیشتر کشیده (stretch) یا فشرده (squash) می‌شوند.**
- **با چرخش قسمت‌های سفت بدن نسبت به هم، پزها از داینامیک بهتری برخوردار می‌شوند.**

- **فعالیت: با روش گفته شده، به طراحی ذهنی از موارد زیر بپردازید. (دقت کنید که نیازی به طراحی از جزئیات نیست و دیده شدن پز شخصیت در اولویت است)؛**
  - **فردی در حال خرد کردن چوب با تبر؛**
  - **سوسکی در حال ترساندن گاو؛**
  - **رستم در حال خنجر زدن به اژدها؛**
  - **میمون در حال شکلک درآوردن.**

خط کنش خطی است که طراح به وسیلهٔ آن می‌تواند به سرعت انرژی و جهت حرکت آن را در شخصیت مشخص کند. این خط حدفاصل بین حجم‌های اصلی بدن، سر، سینه و لگن را می‌پیماید و از امتداد پاها و بعضاً دست‌ها، از بدن خارج می‌شود. تغییر در خط‌کنش، شکل کلی حرکت را تغییر می‌دهد. میزان و تعداد انحنا در خط کنش، به نوع حرکتی که بدن انجام می‌دهد، بستگی دارد.

- **حرکت‌های مکانیکی (قوی):** در این حرکت‌ها اگر شخصیت با جسم خارجی برخوردی نداشته باشد، خط کنش یک تکه (با یک انحنای کلی) رسم می‌شود.
- **حرکت‌های نرم (نمایشی):** در این نوع از حرکات، جریان انرژی در بدن شخصیت، جهت‌های مختلفی را طی می‌کند و خط کنش، پیچ و تاب بیشتری دارد.

نکتــه:

- **برای به وجود آوردن تضاد بیشتر در شخصیت‌هایی با خط کنش ساده، اعضایی از بدن شخصیت مثل دست یا پا را عمود بر خط کنش رسم نمایید.**
- **استفاده از خط کنش، مانع از پیچیدن اجزا نسبت به هم می‌شود و مثلاً سر، قفسهٔ سینه و یا لگن می‌توانند در جهت‌های مخالف هم بچرخند و فرم‌های جذابی ایجاد کنند.**





حرکت متقابل(Contraction) و تأثیر آن بر خط کنش

بدن موجودات زنده برای به وجود آوردن حرکت‌های مختلف، از مجموعهٔ چند عضو با هم استفاده می‌کنند. مثلاً بوکسوری قوی هیکل برای ضربه‌زدن با دست، علاوه بر دست از کمر و پا برای به وجود آوردن قدرت و سرعت بیشتر استفاده می‌کند. برای به وجود آمدن تعادل نیز اعضای بدن با هم کار می‌کنند. حرکت متقابل در شخصیت‌ها باعث خم شدن خط کنش می‌شود.



حرکت متقابل در اجزای صورت نیز آن را زنده‌تر و دارای خط کنش می‌کند.

• نکته: میزان حرکت متقابل، به شدت و سرعت حرکت بستگی دارد و بهتر است در طراحیِ حالت شخصیت، همواره مقداری از آن دیده شود.

وزن، فشار، تعــادل و ایستایی

در علم فیزیک به این نکته اشاره می‌شود که تمام اجسام دارای جرم و حجم هستند. شخصیت نیز از این قانون مُبرا نیست. هر کودکی که قلم به دست می‌گیرد و به نقاشی مشغول می‌شود، به خاطر عینیتی که از موضوع خود دیده است حجمی را برای آن در نظر می‌گیرد. مثلاً فضایی را برای کشیدن بدن پدر بر روی کاغذ (طرح پدر) اختصاص می‌دهد ولی جرم یا جلوه و اثر زمینی آن وزن چیزی نیست که به راحتی قابل طراحی باشد. برای نشان دادن وزن، در شخصیت، به طراحی تأثیر وزن بر شخصیت می‌پردازیم، که عبارت‌اند از:

- حرکت به سمت پایین؛

مثال: کوسه‌ای را در نظر بگیرید که لنگر قایق ماهی‌گیری را بلعیده است. شکم، سنگین‌تر از حالت عادی است و به سمت پایین کشیده می‌شود.

- تغییر شکل در اثر فشار؛

مثال: پایه‌های یک صندلی که بر اثر نشستن گوریلی بزرگ بر آن، خم شده‌اند، نمایانگر سنگینی وزن گوریل است.

- کشیدگی و له‌شدگی؛

مثال: آویزان و کشیده شدن لباس پسر بچه‌ای که جیبش پر از سنگ است.



● نکتــه: **این کشیدگی و له‌شدگی می‌تواند سبب به وجود آمدن چین و چروک شود.**

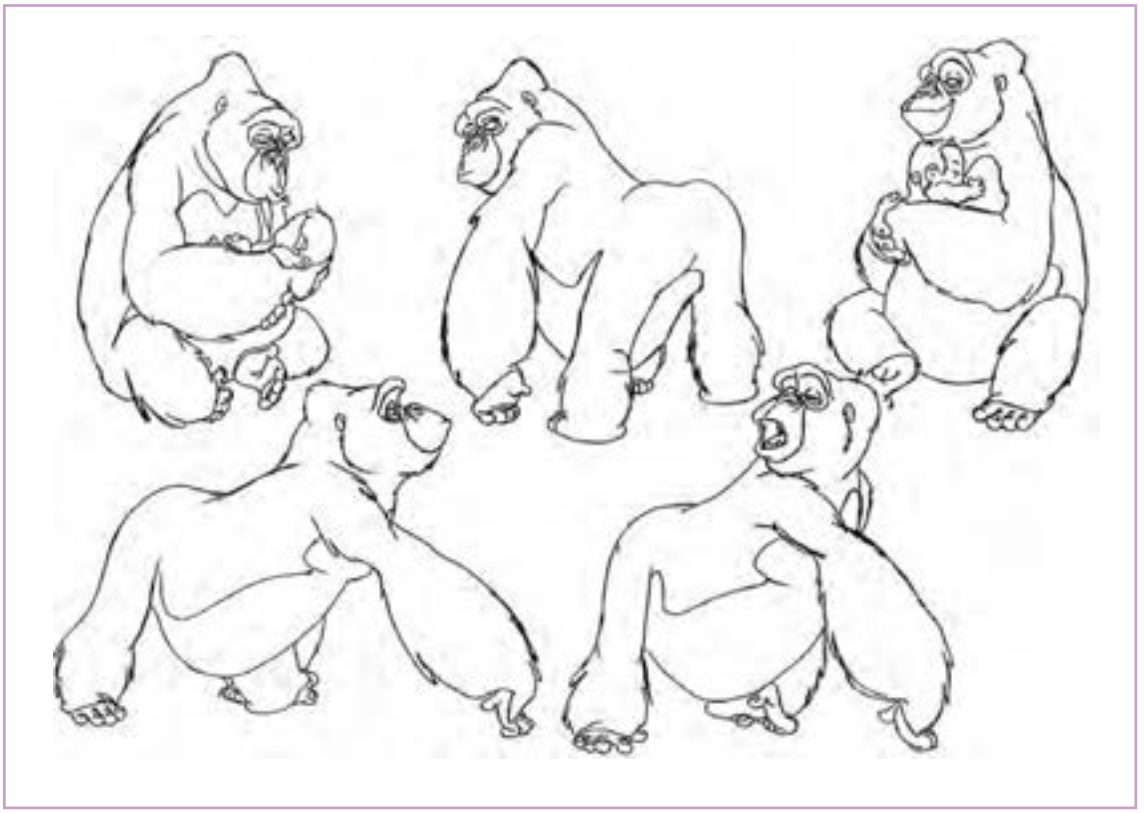
اینک با انجام یک فعالیت به ایجاد حس وزن در شخصیت می‌پردازیم.



● فعالیت: **بچه خرسی را طراحی کنید که در یک طرف نیمکت مدرسه در حال نوشتن از روی برگهٔ امتحانی خرگوشی است که در طرف دیگر نیمکت است.**

فشـار

به مفهوم تأثیر نیرو بر جسم دیگر است. مثلاً وزن گوریل بر صندلی فشار وارد می‌کند. یا مشتی که بوکسور به کیسه می‌زند به آن فشار می‌آورد. میزان قدرت فشار به دو عامل میزان نیروی بیشتر و سطح تماس کمتر، بستگی دارد.



مثال: بادکنکی را در نظر بگیرید.

- ابتدا به بادکنک با کف دست نیرو وارد کنید. (به بادکنک فشار وارد می‌شود و بادکنک کمی فشرده می‌شود)
- با افزایش نیروی دست، فشار به بادکنک را زیادتر کنید. (بادکنک مقدار بیشتری فشرده می‌شود)
- به‌جای فشار با کف دست، با یک انگشت، همان نیرو را به بادکنک وارد کنید. (فشار باز هم بیشتر می‌شود) مراقب ترکیدن بادکنک باشید!

مثال: کف پای پهن شتر، یا توری کف پای برف‌نوردان، یا چوب اسکی بزرگ، برای کم‌کردن فشار کف پا بر زمین است.

• فعالیت: یک موجود خیالی را طراحی کنید که در سیاره‌ای باتلاقی زندگی می‌کند.

ایستایی (تعادل)

برای درک بهتر از ایستایی، به تعریف جسم ایستا یا متعادل می‌پردازیم.
به صورت عام، جسمی ایستا و متعادل است که بدون نگه‌داشتن توسط نیروی خارجی، بر پایهٔ خود بایستد.
در مقابل جسم متعادل، دو حالتِ دیگر نیز وجود دارد: تعادل ناپایدار و عدم تعادل. برای درک کامل‌تر این حالت‌ها، به تعریف مفهومی فیزیکی می‌پردازیم.

مرکز ثقل: مرکز ثقل جایی از جسم است که برآیند نیروهای وزن وارد بر آن، صفر شود. به زبان ساده‌تر، مرکز ثقل جایی در جسم است که اگر جسم را از آن آویزان کنیم در هر وضعیتی خود به خود هیچ حرکتی (چرخشی) نکند. وسط میله، مرکز کره و محل تقاطع قطرهای مکعب و ... مرکزهای ثقل این احجام می‌باشند.



• نکته: **اگر مرکز ثقل بر بالای سطح تکیه‌گاه قرار بگیرد جسم متعادل است.**

مثال: گلدانی روی میز قرار دارد و حرکتی نمی‌کند یعنی متعادل است.



• نکته: **اگر مرکز ثقل، بالای سایهٔ تکیه‌گاه بیفتد ولی تکیه‌گاه بر سطح مستقر نشود، جسم تعادل ناپایدار دارد.**

مثال: گلدان را کج کرده‌ایم؛ اگر رهایش کنیم به روی پایه‌اش برمی‌گردد.



• نکته: **اگر مرکز ثقل بالای سایهٔ تکیه‌گاه قرار نگیرد، جسم نامتعادل است.**

مثال: با کج کردن بیشتر، گلدان می‌افتد.

برای بالا بردن ایستایی می‌توان دو کار انجام داد:

۱- پایین آوردن مرکز ثقل؛
۲- بزرگ‌تر کردن سطح تکیه‌گاه.

که در هر دو حالت بالا، مرکز ثقل به راحتی از محدودهٔ بالای تکیه‌گاه خارج نمی‌شود.

مثال: فاصلهٔ بیشتر بین پایه‌های میز، اضافه کردن صفحه‌های سنگین به کف اتومبیل، پایین بودن ارتفاع و فاصلهٔ زیاد چرخ‌ها در اتومبیل‌های مسابقات سرعت و... همگی به ایجاد تعادل و عدم واژگونی کمک می‌کنند.

تعـادل در شخصیت

بدن موجودات به واسطهٔ پیچیده بودن و تغییری که می‌تواند در حالت‌های مختلف به ساختار خود بدهد، تعادل را به شکل بهتری تأمین می‌کند یا آن را به هم می‌زند!

• **فکر کنید: به هم زدن تعادل چه کمکی به شخصیت می‌کند؟**

پاسخ: شخصیت‌ها می‌توانند با به هم‌زدن تعادل و بهره گرفتن از نیروی حاصل از آن‌ها انرژی کمتری مصرف کنند.

مثال: انسان درهنگام راه رفتن و دویدن، به وسیلهٔ برداشتن یک پا (کم کردن سطح تکیه گاه) و خم‌کردن بدن (کج‌کردن مرکز ثقل)، عملاً در چند لحظه می‌افتد و این افتادن، باعث جلو رفتن بدن بدون صرف انرژی و فقط با استفاده از نیروی وزن می‌شود. با حذف قدم بعدی تعادل دوباره به‌وجود می‌آید.

ایجاد تعادل در شخصیت



از راه‌های زیر می‌توان تعادل شخصیت را برقرارکنید:

- **بزرگ کردن سطح تکیه‌گاه:** شخصیت بوسیله باز کردن پاها در موقعیت‌های نامتعادل، تعادل خود را برقرار می‌کند.

مثال: انسانی که سرگیجه دارد.

- **پایین آوردن مرکز ثقل:** شخصیت برای تعادل می‌تواند بدن خود را به زمین نزدیک کند.

مثال: کُشتی‌گیری که برای تابیده نشدن، بدن خود را به تشک می‌چسباند.

- **جابه‌جا کردن مرکز ثقل (برعکس نیروی خارجی):** شخصیت، بدن یا اعضای بدن خود را برعکس نیرو به عقب می‌دهد.

مثال ۱: الاغی که برای حرکت نکردن (مثلاً به خاطر ترس از افتادن در آب یا سقوط از صخره)، بدن خود را بر عکس نیروی وارده، به عقب می‌دهد.

مثال ۲: ژیمناستیکی که وقتی به جلو خم می‌شود پای خود را در جهت دیگر برای تعادل بلند می‌کند.



خط تعـادل

خط تعادل خطی فرضی است که از نقطهٔ ثقل عمود بر تکیه‌گاه رسم شده و تعادل شخصیت طراحی شده را حفظ می‌کند، به این ترتیب که یا مقادیری از جرم شخصیت که در طرفین خط تعادل قرار دارند برابرند و یا جرم‌های در طرف کمتر از مرکز دورتر هستند.

مثال ۱: ورزشکار ژیمناستی که خم می‌شود، وزن دست و سرش از یک طرف، با وزن پایش که آن را از طرف دیگر بلند کرده برابر است.

مثال ۲: شخصیت صاف ایستاده و پایش از یک طرف کمتر و دستش که سبک‌تر است از طرف دیگر بیشتر از بدن فاصله گرفته است.





• نکتــه: شخصیت‌ها با باز کردن دست‌ها، حرکت دُم، چرخاندن دست‌ها در هوا، جابه‌جا کردن سریع بدن و بسیاری موارد دیگر می‌توانند تعادل از دست رفته خود را بازیابند. در نهایت بدن در زمان واژگونی ناخواسته برای کم‌ترین آسیب، تدابیری دارد که برخی از آن‌ها عبارتند از:

۱-جلو آوردن دست‌ها و عقب نگه‌داشتن سر

۲- غلتیدن پس از زمین خوردن

۳- چهار دست و پا شدن در شخصیت‌های دو پا

۴- پهن کردن چهار دست و پا به اطراف و موارد دیگر.

حرکت متقابل (Contraction)



حرکت متقابل، از پیشرفته‌ترین حرکت‌هایی است که در بدن موجودات زنده برای صرف کمتر انرژی و بهره‌گیری از بیشترین نیرو و ایجاد تعادل استفاده می‌شود. حرکت اعضا به سمت یکدیگر یا حرکت آن‌ها در خلاف جهت یکدیگر ساده‌ترین تعریفی است که می‌توان در مورد حرکت متقابل گفت. مثلاً ما وقتی می‌خواهیم پایمان را از زمین بلند کنیم، سرمان را در جهت عکسِ پا به سمت پایین می‌آوریم.

• فعالیت: دو تصویر از خرگوشی که به نشانهٔ اعتراض به شیر، پایش را به زمین می‌کوبد را در دو مرحله، وقتی پایش را برمی‌دارد و وقتی پایش را کوبیده است طراحی کنید.

• نکتــه: خط تعادل را که به یاد دارید. در مثال زیر این حرکت متقابل به حفظ تعادل نیز کمک می‌کند.

مثال: قهرمانی که شمشیر خود را جلو آورده و هم‌زمان سرش را به عقب برده است نیز حرکت متقابل دارد.

• نکتــه: نیرویی که از این حرکت متقابل به‌وجود می‌آید در طول بلندتری حرکت می‌کند و قوی‌تر است.

مثال: مبارز کنگ‌فوکار را در نظر بگیرید که با یک‌پرش، مشتی را به حریف می‌زند. اگر با باز شدن بازو، پایش در جهت عکس آن باز شود، نیرویی بزرگ‌تر و قوی‌تر به حریف وارد می‌کند.



• **فعالیت: شخصیت والیبالیستی را در زمان اسپک زدن طراحی کنید و حرکت متقابل را در بدن او نشان دهید.**



نکتــه:

• **در دویدن حیوانات چهارپا دقت کنید. وقتی پاها به جلو می‌آیند، دست‌ها به عقب می‌روند و برعکس.**

• **قفسهٔ سینه و لگن در هنگام راه رفتن، حرکت متقابل دارند. مثلاً وقتی شانه در یک طرف پایین آمده است، در همان لحظه آن طرف لگن بالا می‌رود. هم‌چنین، پیچش آن‌ها نیز متقابل است که منجر به حرکت برعکس دست‌ها و پاها می‌شود.**



• **فعالیت: شخصیت تبلیغاتی ببری را طراحی کنید که در حالتی زیبا ایستاده است. (خط کنش، وزن و حرکت متقابل را در طراحی از پُز شخصیت در نظر بگیرید.)**



• **نکتــه: حرکت متقابل در اجزای صورت نیز وجود دارد. مانند این‌که با پایین آوردن ابروها، دهان بالا می‌رود و در حالت تعجب، ابروها بالا و دهان پایین می‌آید.**



فعالیت:

• **صورت شخصیتی را طراحی کنید که چشمک می‌زند (راهنمایی: حرکت متقابل در یک طرف صورت).**

• **حرکات زیر را طراحی کنید:**

گربه‌ای را که پنجه‌اش را در مقابل سوراخ لانهٔ موش بالا برده و پوزه‌اش را به آن نزدیک کرده است.

حرکت بعدی یعنی ضربه‌زدن را با توجه به حرکت متقابل طراحی کنید.

آناتومی ساده انسانی در طراحی ژســت

ســر

سر شخصیت از دو بخش اصلی جمجمه و فک تشکیل می‌شود. خط تقارن عمودی و همچنین خطی افقی برای جای چشم‌ها کافی است. در طراحی ساده اگر یک نمای باز (full shot) از شخصیت را داشته باشیم، همین مقدار کافی است و در نماهای بسته‌تر می‌توان به بینی، چشم‌ها، ابروها و دهان شخصیت اشارهٔ مختصری نمود.





قفسهٔ ســینه

قفسهٔ سینه بیضی شکل بوده و در پایین، برشی اریب خورده است. در قسمت جلو از بالا به سمت خطوط ترقوه می‌رود و حجم سادهٔ آن متصل به گردن است. در حرکت‌هایی که قفسهٔ سینه به پشت یا یک طرف خم می‌شود می‌توان به تیزی پایین قفسهٔ سینه اشاره کرد.

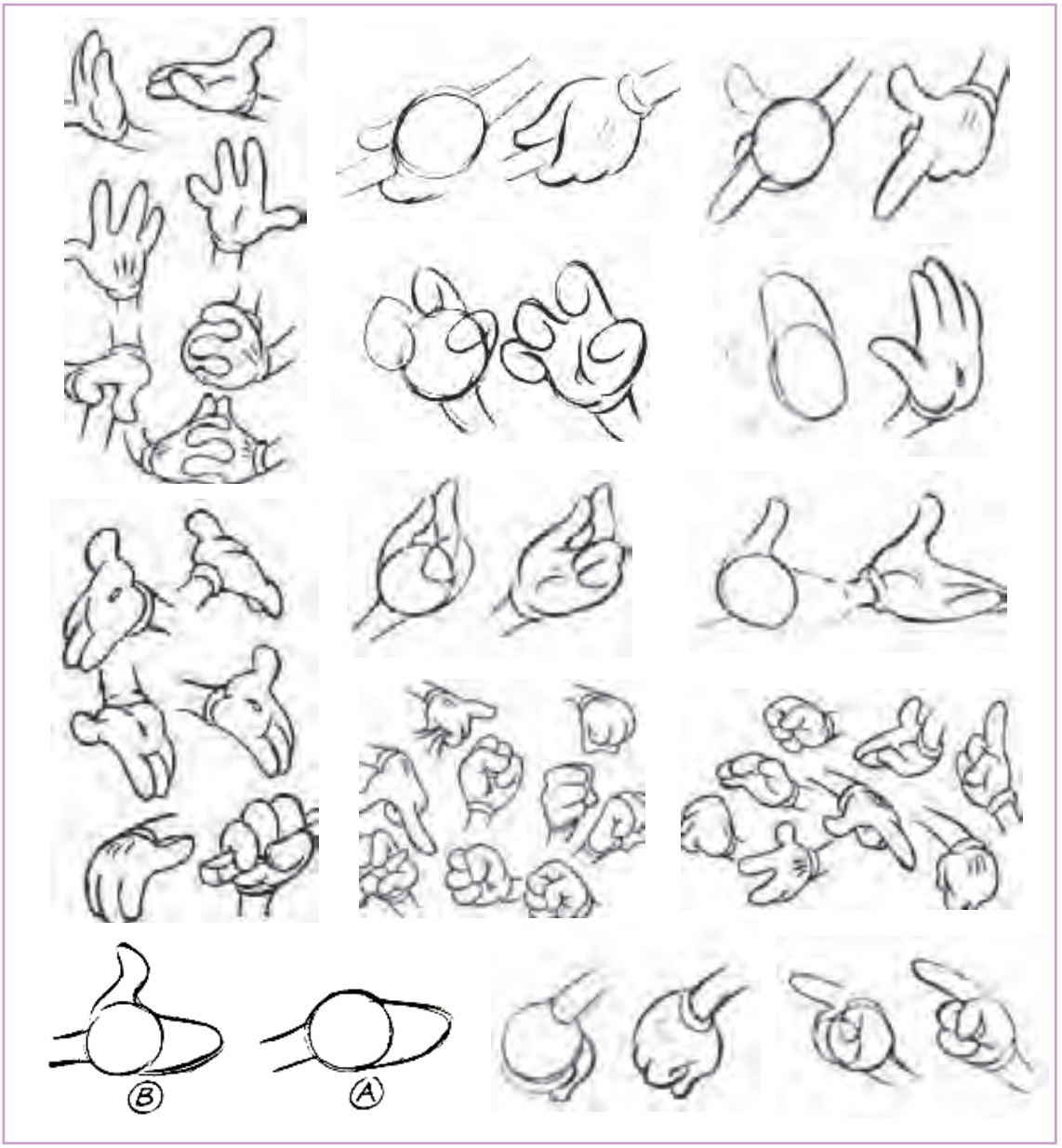
لگــن

برای لگن فرمی ساده و قرقره مانند در نظر می‌گیریم که در بالا پهن‌تر و در پایین باریک‌تر است و در هر طرف برای بیرون آمدن استخوان ران پا یک محل در نظر می‌گیریم.

دســت‌ها و انگشتان

ناحیه‌های استوانه‌ای بازو و ساعد با حجمی نیم‌کره‌ای شکل (سر شانه) به قفسهٔ سینه متصل می‌شوند.

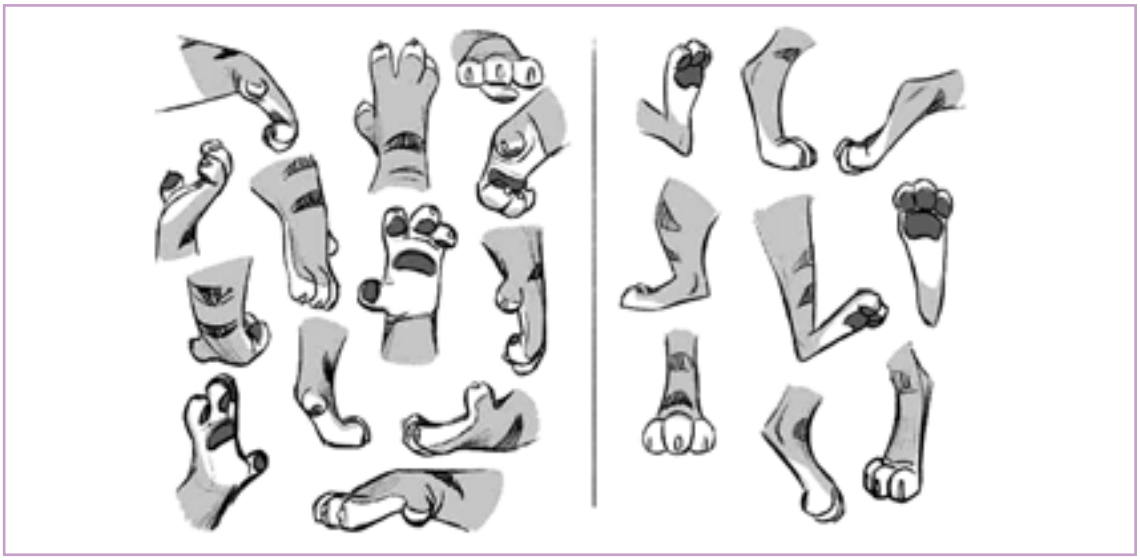
• نکتــه: اندازهٔ طول بازو و ساعد در انسان تقریباً برابر است و بلندی دست انسان تا وسط استخوان ران او امتداد می‌یابد.



پـاها

پاها در انسان بلند و بزرگ هستند و از دو حجم تقریباً استوانه‌ای شکل می‌توان برای ران و ساق پا استفاده کرد. در حیوانات پاها با استوانه‌هایی در اندازه‌های متفاوت رسم می‌شوند.

- نکتــه: **اندازهٔ طول ساق و ران پا تقریباً در انسان برابر است (مانند اندازهٔ بازو و ساعد).**
- نکتــهٔ مهم: **در طراحی از اعضای بدن مخصوصاً دست و پا جریان خطوط، انحنا و در هم رفتن آن‌ها به حس بهتری منجر می‌شود تا این که بخواهیم با یک سری خطوط صاف آن‌ها را به هم وصل کنیم.**



گــردن

گردن در طراحی ساده برای ژست، از دو خط غیرموازی تشکیل می‌شود که در جلو پایین‌تر و بر روی سینه و در پشت، بالاتر از قفسهٔ سینه به بدن وصل می‌شود. بهتر است بسته به پز، یکی از دو خط گردن منحنی و خط دیگر مستقیم رسم شود.

- فعالیت: **با توجه به مطالب فراگرفتهٔ شدهٔ قبل مانند خط کنش، حرکت متقابل، جریان... و نیز اصول زیبایی‌شناسی مانند هماهنگی و تضاد، ریتم، خوانایی و .... پُزهای روان و ساده از بازی کودکان (پریدن، شنا کردن، دنبال هم نمودن، قایم باشک و ... طراحی کنید. (نیازی به طراحی جزئیات یا حجم‌گذاری دقیقی از شخصیت نیست).**

جریان حجـــم‌ها (Shapes flow)

اکنون که با کاربرد قوانین فیزیک در طراحی آناتومی بدن آشنا شدیم برای بیشتر شدن حس حرکت در شخصیت‌ها، سعی می‌کنیم آن‌ها را نه به صورت اجزای جداگانه که در مفصل‌ها به هم متصل هستند بلکه به صورت شکل‌هایی که در امتداد هم و با هم در کل واحد به حرکت مشغول‌اند طراحی‌کنیم. این گونه از طراحی باعث می‌شود شخصیت‌های ما از عروسک‌های خیمه شب‌بازی و روبات‌های متحرک فاصله بگیرند و دارای استخوان، گوشت و پوست شوند.



• فعالیت: سعی کنید بدون برداشتن قلم از روی کاغذ از دوست‌تان در حالت‌های مختلف طراحی کنید.

این فعالیت در جهت سیال نمودن خطوط و بیان حس به جای صرفاً طراحی اجزای بی‌جان، به ما کمک می‌کند.

فصل دوم

طراحی آناتومی موجودات زنــده



واحد یادگیری ۳

شایستگی: طراحی آناتومی انسان

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- فرایند ایده‌پردازی در صنعت پویانمایی، برای طراحی شخصیت آکادمیک آناتومی چه کارکردی دارد؟
- توانایی در درک آناتومی انسان و حیوان تا چه حد میزان تسلط شما را در حوزهٔ طراحی شخصیت افزایش می‌دهد.
- شناخت اجزا و تناسبات آناتومی انسان و حیوان تسلط برآن، چه نقش مهمی را در مقولهٔ اغراق و شخصیت‌پردازی دارند؟
- شناخت اولیه و مقدماتی از طراحی آناتومی موجودات تا چه میزان پایه‌های درک شما را افزایش می‌دهد؟
- درک اصول مربوط به ایجاد تعادل و ایستایی تا چه میزان بر ارزیابی آناتومی موجودات تأثیر دارد؟

هدف از این واحد یادگیری:

- آشنایی هنرجویان با آناتومی موجودات و تناسب و هماهنگی بین اجزای آناتومی که با تمرین و تکرار، در طراحی اجزای آناتومی موجودات، در ایجاد تعادل و ایستایی آن، مهارت لازم آموزش داده خواهد شد.

استاندارد عملکرد:

- طراحی، آناتومی و مرکز ثقل در موجودات، تناسب بین اجزای بدن نسبت به یکدیگر، مهارت در مقولهٔ ایستایی بدن و اصل تعادل در زیبایی شناسی آناتومی موجودات.

مقدمــه

طراحی آناتومی انسان در طی قرون متمادی همواره به عنوان مقوله‌ای بحث‌برانگیز، در بستر تاریخ هنر کلاسیک و مدرن مورد تحقیق و بررسی بسیار قرار گرفته و توجه هنرمندان بسیاری را به سوی خود جلب نموده است. یکی از دلایل مهم این امر، تناسب شگفت‌انگیز به کار رفته در آفرینش آناتومی انسانی است که با مطالعهٔ جزء به جزء آن می‌توان به طراحی زیبایی‌شناسانه دست یافت. ساختار آناتومی انسان مملو از پیچیدگی‌ها و جزئیات فراوانی است که یقیناً شناخت اجزای آن در ابتدا بسیار دشوار خواهد بود. مواردی همچون ماهیچه‌ها، استخوان بندی‌ها، ابعاد، تناسبات، ایستایی، تعادل و ... همگی بخشی از این جزئیات هستند. از این منظر طراحان بزرگ جهان، همواره سعی بر آن داشته‌اند که با ساده سازی عناصر تشکیل دهندهٔ آناتومی و برخورد ساختاری با آن، از دشواری‌های مربوط به درک پیچیدگی‌های آناتومی بکاهند و راه‌کارهایی ساده برای فراگیری کلیات و نیز جزئیات آموزش طراحی آناتومی انسان ارائه دهند. امروزه در اکثر قریب به اتفاق رشته های دانشگاهی هنر از جمله طراحی گرافیک، نقاشی، تصویرسازی، طراحی بازی، پویانمایی، مینیاتور، کاریکاتور، مجسمه سازی، طراحی کانسپت و ... نیاز مبرمی به فراگیری طراحی آناتومی احساس می شود. از این رو در هر کدام از رشته های مذکور دوره هایی را به طراحی حالت بدن (فیگوراتیو) و آناتومی انسانی اختصاص می‌دهند. این روند تنها مربوط به حوزهٔ دانشگاه‌ها و مراکز علمی نیست بلکه امروزه می‌بینیم که از طراحان مفهومی (کانسپت) در بخش پیش تولید پروژه‌های عظیم سینمایی و پویانمایی برای دستیابی به فضای نهایی بصری فیلم و تولید استوری‌برد و حتی طراحی لباس پرسوناژهای فیلم (که جملگی نیازمند مهارت کافی در زمینه طراحی آناتومی انسانی هستند) نیز استفاده می‌گردد.

طراحی اصولی آناتومی انسان، از فرم‌های اصلیِ سازندهٔ آناتومی آغاز و به تدریج به جزئیات هر یک از قسمت‌های مربوط به آن پرداخته می‌شود. هنرجو زمانی ساختار کلی یک آناتومی را به درستی فرا می‌گیرد که ابتدا بتواند ساختار آن را به فرم‌های ساده‌تری تقسیم‌بندی نماید.

هر طرحی از آناتومی انسان در نهایت باید به حسی از تعادل و ایستایی بین فرم‌های مذکور منجر شود. به عبارت دیگر فرم‌های سازندهٔ آناتومی انسان باید به گونه‌ای چینش و طراحی شوند که در نهایت منجر به طرحی از بدن انسان شود که دارای وزن و تعادل و ایستایی و در عین حال زیبایی باشد.



بدن انسان دارای ۸ فرم اصلی است. از چینش دقیق این فرم‌ها در کنار هم می‌توان بدن انسان را شکل داد. این هشت فرم شامل جمجمه، ستون فقرات، قفسهٔ سینه، لگن، دو دست و دو پا می‌شود.

تنها راه فراگیری طراحی آناتومی، تکرار و استمرار در طراحی است. در طراحی آناتومی، هرچه هنرجویان به فعالیت بیشتری بپردازند با جزئیات بیشتری از این علم آشنا شده و میزان تسلطشان افزایش می‌یابد. چه بسیار بودند هنرجویانی که با اندک فعالیتی این مقوله را رها کرده و به اشتباه برخود برچسب بی استعدادی زدند؛ اما تنها با نگاهی کوتاه به سرگذشت طراحان بزرگ معاصر متوجه خواهید شد که تفاوت بین یک طراح موفق و ناموفق تنها و تنها در میزان فعالیت آنان بوده است و هر کس در این راه استمرار و تلاش بیشتری از خود نشان دهد می‌تواند مهارت بیشتری کسب نماید. از اشتباه کردن در طراحی نترسید. اشتباه کردن بخشی از طراحی است و طبیعتاً در ابتدای راه با اشتباهات زیادی رو به رو خواهید شد. این استمرار در فعالیت‌ها است که رفته رفته از شدت اشتباهات می‌کاهد و به شما اعتماد به نفس بیشتری هدیه می‌کند.

طراحی فرمی با احجـــام ساده

یکی از مشکلاتی که معمولاً هنرجویان دربرخورد با طراحی آناتومی دارند و معمولاً در کارگاه طراحی با آن مواجه می‌شوند این است که آن‌ها از روی مدل زنده شروع به طراحی می‌کنند بدون آن که علمی نسبت به ساختار بدن داشته باشند. به همین دلیل در مواجهه با بدن نمی‌دانند روند طراحی را از کجا آغاز و در کجا تمام کنند.

یکی از وسایلی که معمولاً به درک اولیهٔ هنرجویان از آناتومی یاری می‌رساند آدمک‌های چوبی مخصوص طراحی است. این آدمک‌های چوبی به دلیل برخورداری از احجام ساده شدهٔ آناتومی انسان می‌توانند زمینه‌ساز مساعدی برای هنرجویان در ابتدای طراحی باشند. این آدمک‌ها تقریباً مطابق با ساختار آناتومی انسانی ساخته شده‌اند با این تفاوت که اجزای اصلی بدن انسان شامل سر، قفسهٔ سینه، لگن، شکم، پاها و دست‌ها را به صورت احجام ساده ارائه داده است. از جمله قابلیت‌های خوبی که این آدمک‌های چوبی دارند این است که دارای مفصل هستند و اجزای بدن آن‌ها را می‌توان به هر سمت و سویی خم کرد.

فکر کنید:

- **آیا تا به حال به واسطهٔ مدل آدمک چوبی، تجربهٔ طراحی از بدن انسان را داشته‌اید؟**
- **آیا برخورد فرمی ساده با اجزای بدن انسان را تجربه کرده‌اید؟**

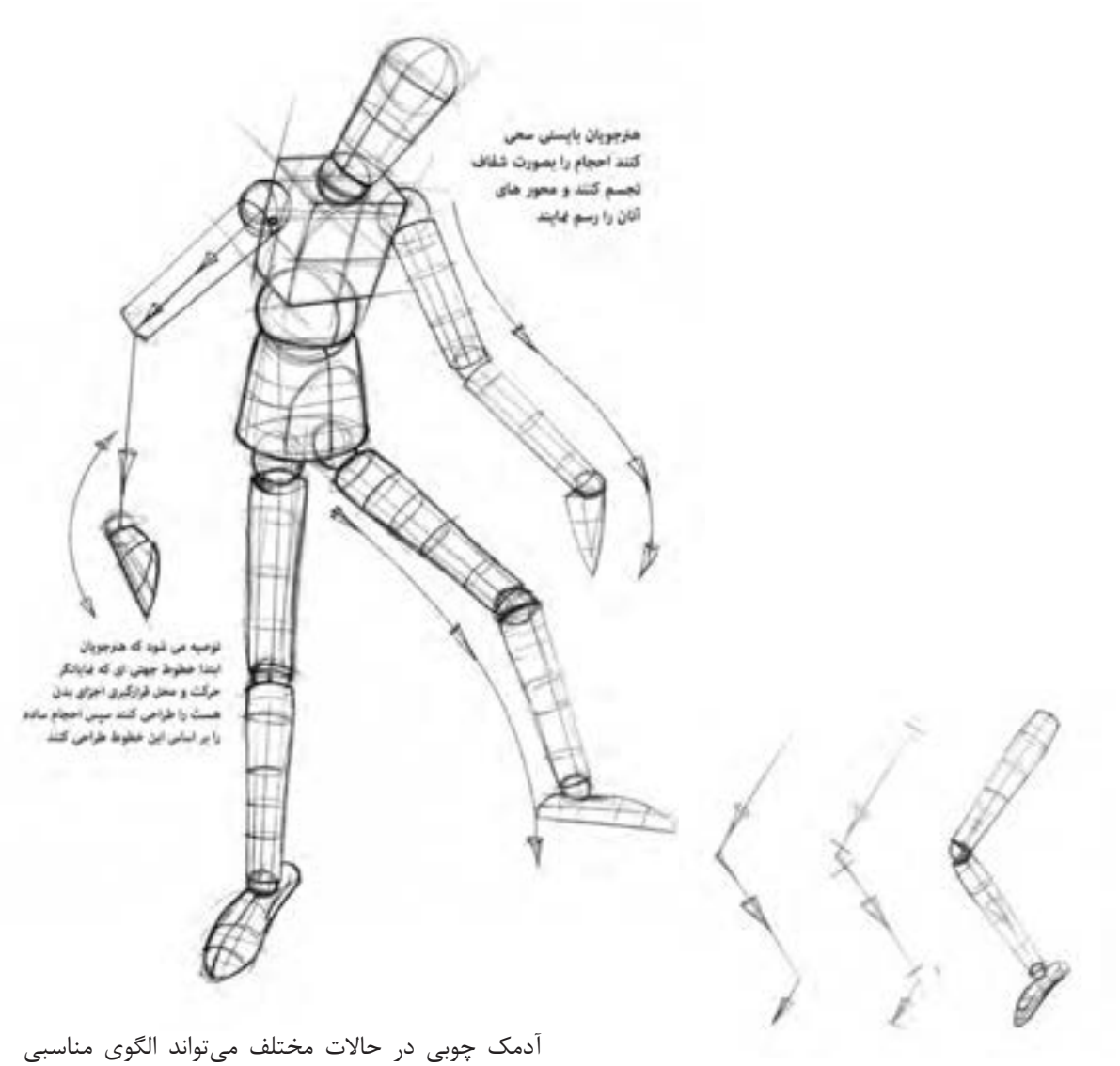
• **نکتــه: طراحی از روی حالات متنوع آدمک‌های چوبی می‌تواند تجربهٔ خوبی را برای ورود هنرجویان به مبحث آناتومی رقم بزند. به واسطهٔ این تجربه، هنرجویان تا زمانی که بخواهند وارد مباحث تخصصی طراحی آناتومی شوند تقریباً عادت به طراحی را در خود پرورش داده‌اند.**

این مسأله بسیار مهم است که هنرجویان علاوه بر این که طراحی را به عنوان یک علم می‌آموزند، آن را برای خود تبدیل به یک عادت روزمره کنند. تقریباً تمامی طراحان رتبهٔ اول جهان در خاطرات خود، این نکته را ذکر نموده‌اند که دفترچهٔ اسکچ خود را همواره با خود حمل نموده و تجارب طراحی خود را در آن ثبت می‌کردند. این عادت به داشتن دفترچه اسکچ مسئله‌ای است که لازم است از همین سنین نوجوانی و جوانی آغاز گردد و رفته رفته بنیان‌های محکم‌تری را برای آیندهٔ شغلی هنرجو رقم بزند.

پس از فراهم‌سازی آدمک چوبی به طراحی از روی آن بپردازید. در این سری از طراحی‌ها هنرجو هر کدام از اجزای بدن آدمک چوبی را به‌صورت حجمی تصور می‌کند. به عنوان مثال دست‌های استوانه‌ای شکل را باید به صورت حجم استوانه به‌همراه محورهای عمودی و افقی‌اش طراحی کند تا ذهن هنرجو برای درک حجمی آناتومی انسان آماده گردد. رعایت پرسپکتیو در احجام بدن آدمک به خصوص در قفسهٔ سینه و لگن به شکل مکعب مستطیل و دست‌ها و پاها به شکل حجم بیضی باشند.



آدمک چوبی مخصوص طراحی آناتومی



اسکچی از آدمک چوبی و برخورد حجمی با اجزای بدن آن

آدمک چوبی در حالات مختلف می‌تواند الگوی مناسبی برای طراحی ابتدایی آناتومی باشد.

• فعالیت: بر اساس مدل زنده (ترجیحاً افراد هم‌کلاسی) شمایل ساختار انسان را مثل فرم آدمک چوبی طراحی کنید. به عبارت دیگر از هم‌کلاسی‌های خود بخواهید در زوایا و مدل‌های گوناگونی بایستند تا هنرجویان فیگور آنان را مثل آدمک چوبی طراحی کنند. این فعالیت کمک می‌کند که ذهن آنان از نخستین پله‌های تجربه طراحی فیگور نظم بگیرد.

تناسبات در ساختار حجـمی بدن

فکر کنید:

- **آیا تا به حال به تناسبات قسمت‌های مختلف بدن توجه کرده‌اید؟**
- **آیا اصول مربوط به تعادل و ایستایی در طراحی ساختاری آناتومی را می‌دانید؟**

برای شروع فراگیری تناسبات آناتومی بهتر است از یک طرح خطی ساده، سر انسان را به عنوان معیار اندازهٔ قد او در نظر گرفت؛ سر انسان تقریباً یک هشتم قد او تعیین شده است. این بدان معناست که هنرجویان برای طراحی آناتومی باید از سر انسان شروع کنند و هر اندازه‌ای را که برای آن در نظر گرفتند، هشت برابرش اندازهٔ کل آناتومی را شکل می‌دهد.

ذکر چند نکته در رابطه با تناسبات آناتومی اهمیت ویژه‌ای دارد. هنرجویان باید از همان ابتدای شروع طراحی بدانند که اگر قد انسان را به هشت واحد تقسیم کنند و سر انسان را به عنوان اندازهٔ یک واحد، معیار قرار دهند، ابتدا و انتهای این هشت قسمت دقیقاً در کجای بدن انسان قرار دارد؟

- یک هشتم ابتدای آناتومی را سر انسان تشکیل می‌دهد.
- یک هشتم دوم روی خط سینه قرار می‌گیرد.
- یک هشتم سوم روی وسط شکم (ناف) قرار دارد.
- یک هشتم چهارم زیر لگن قرار دارد. (مرکز ثقل بدن)
- یک هشتم پنجم میانهٔ ران قرار می‌گیرد.
- یک هشتم ششم روی زانو قرار دارد.
- یک هشتم هفتم میانهٔ ساق پا قرار دارد.
- یک هشتم آخر کف پا قرار می‌گیرد.

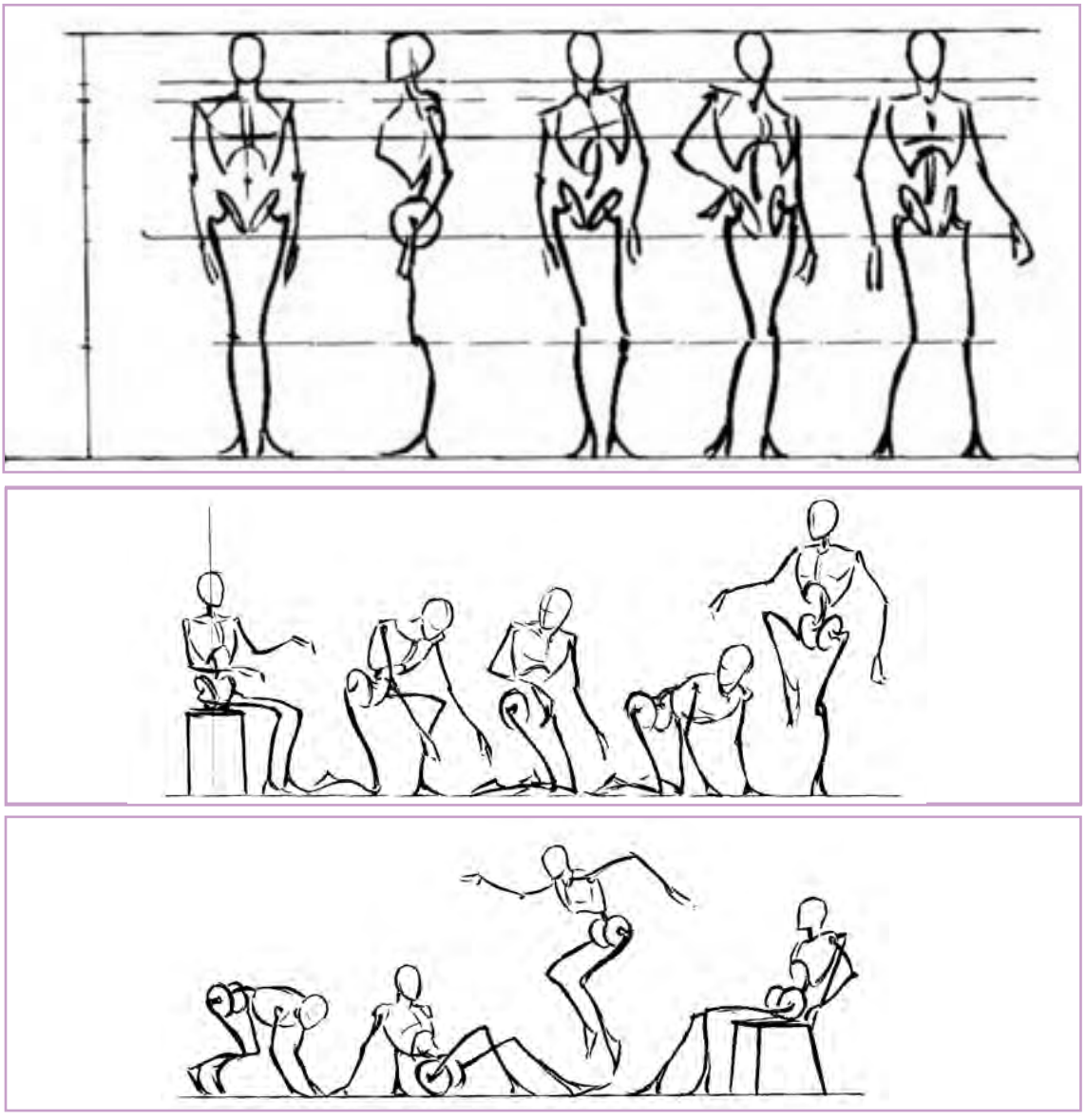


الگوی طراحی خطی از آناتومی انسان

- **فعالیت: تصویر بالا را به صورت مکرر طراحی کنید تا تناسبات کلی مربوط به قامت آناتومی را فراگیرید. نتیجهٔ این فعالیت‌ها باید به گونه‌ای باشد که در نهایت بتوانید به‌صورت ذهنی و بدون هیچ مرجعی، تناسبات خطی طرح فوق را طراحی کنید.**

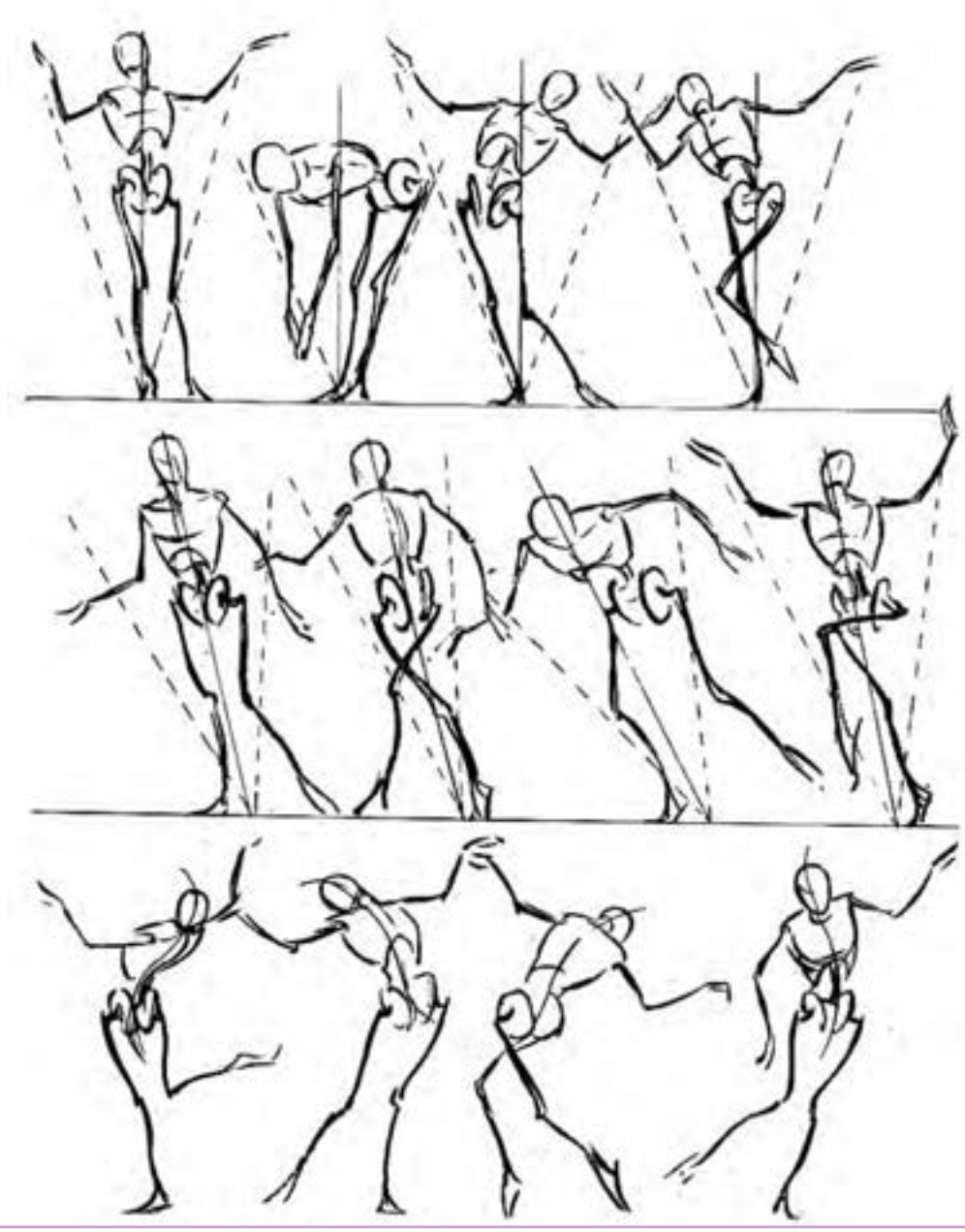
تعادل و ایستایی

قرارگیری وزن انسان روی دو پا یا یک پا در طراحی فیگوراتیو تأثیرگذار خواهد بود. به عنوان مثال وقتی انسان تمام وزن خود را روی پای راست خود می‌گذارد، بنابراین لگن پای راست بالاتر از لگن پای چپ قرار می گیرد. هم‌چنین وقتی شانهٔ راست، پایین‌تر از شانهٔ چپ قرار می‌گیرد، بنابراین دست راست پایین تر می رود؛ بنابراین آناتومی هر لحظه در پی ایجاد تعادل است. پس در ابتدا باید توجه کرد، قبل از آن که قلم خود را برروی کاغذ ببرید به مسألهٔ تعادل فیگور توجه کنید. به عبارت دیگر هنرجویان به زاویهٔ «خطی که شانه‌ها را به‌هم وصل می‌کند » و نیز « خطی که لگن‌ها را به هم وصل می‌کند » توجه کنید.



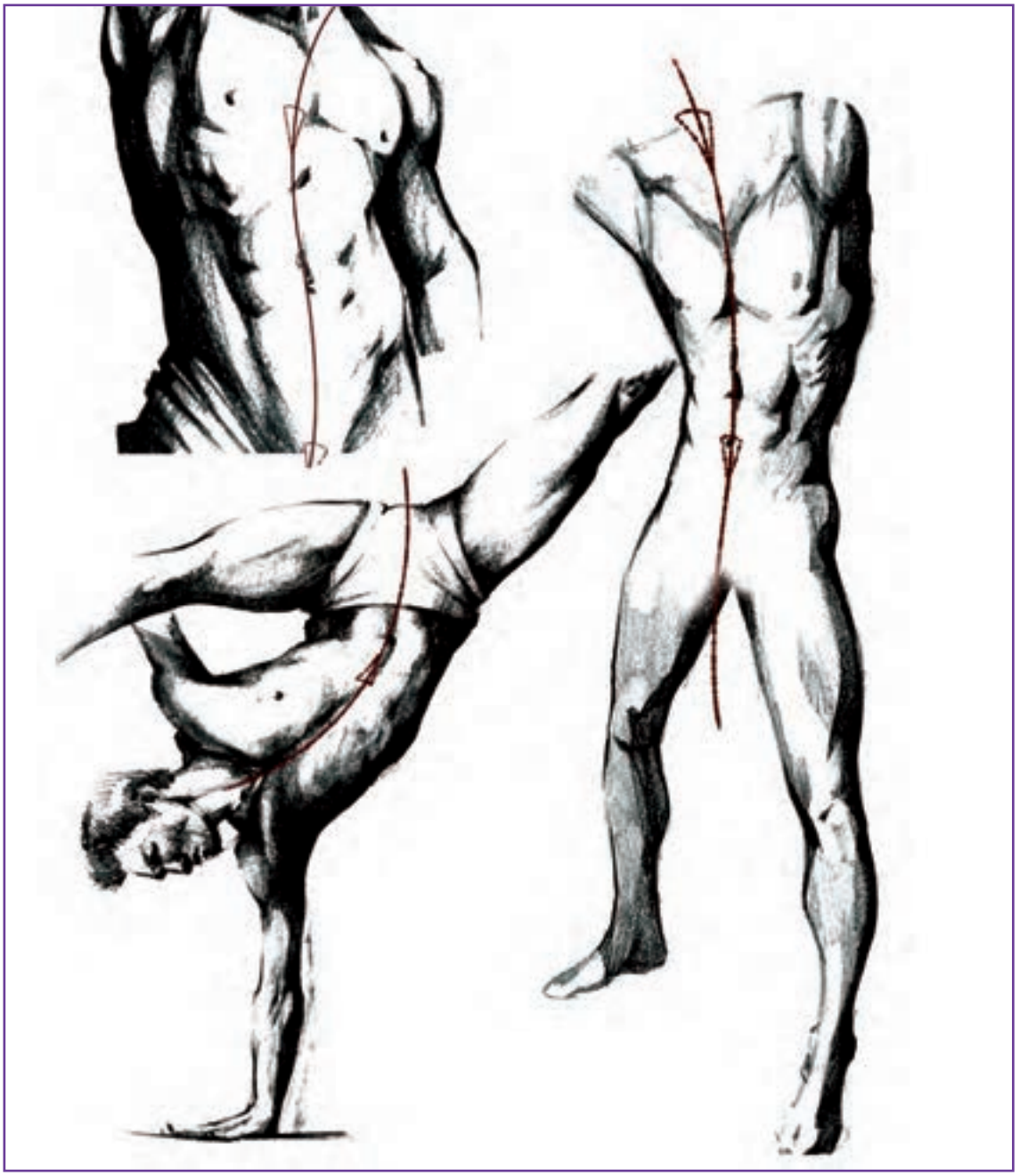
طراحی از تغییر در تعادل وزنی آناتومی

● **فعالیت: با الگو برداری از طرح سادهٔ خطی آناتومی صفحهٔ قبل، فیگورهای بسیاری به صورت ذهنی و یا از روی مدل طراحی کنید. استمرار در طراحی از این الگو به شما کمک خواهد کرد که به بحث تعادل و ایستایی در آناتومی آشنایی بیشتری پیدا کنید.**

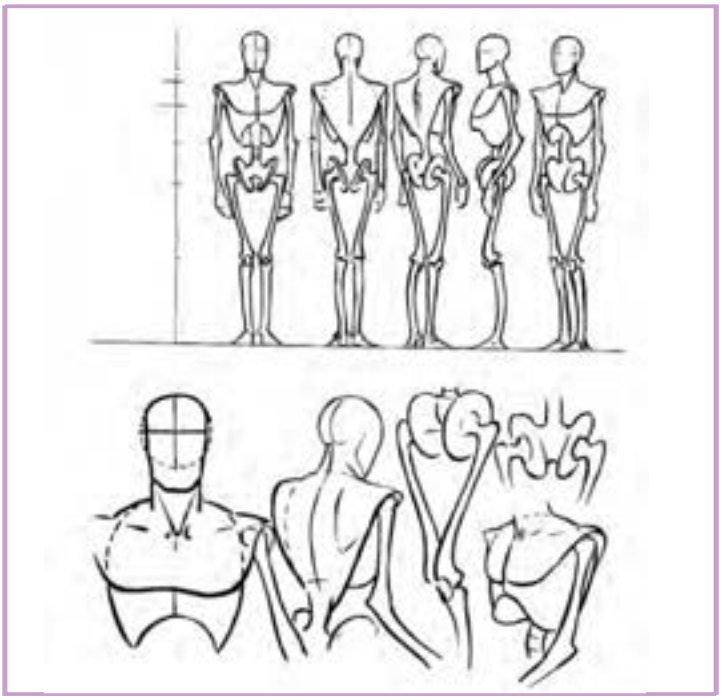


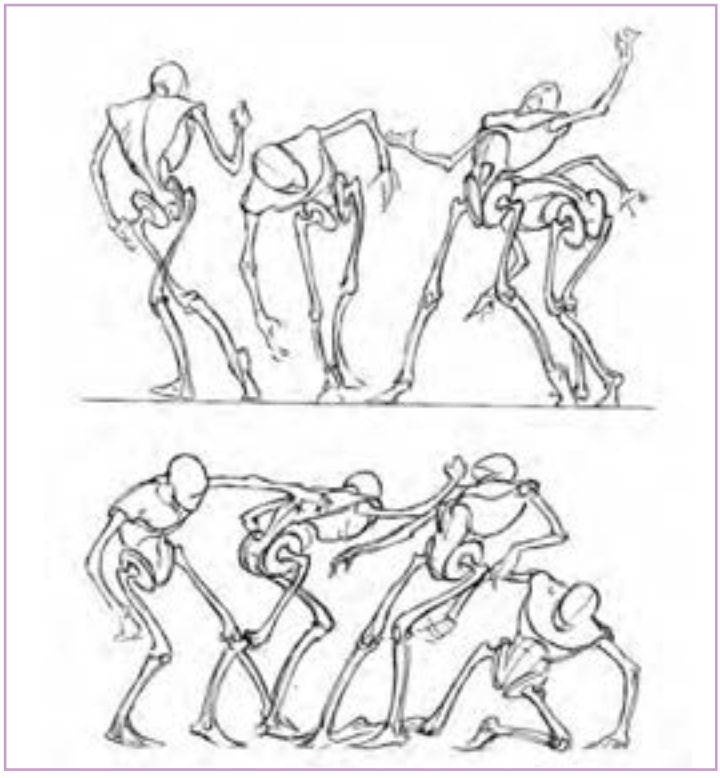
طراحی آزاد از الگوی خطی آناتومی

در این میان، دقت و توجه به ستون فقرات و فرم قرارگیری آن در طراحی فیگوراتیو بسیار حائز اهمیت است. با عنایت به تصاویر زیر در حقیقت ستون فقرات، بخشی از خط کنش در طراحی فیگوراتیو به حساب می‌آید. ضمن طراحی از الگوی خطی، حتماً به فرم دوار و خمیدهٔ ستون فقرات دقت کنید تا طرح‌ها از حالت خشک و بی روح بودن خارج گردد.



فرم ستون فقرات بر خط کنش فیگور تأثیرگذار است.

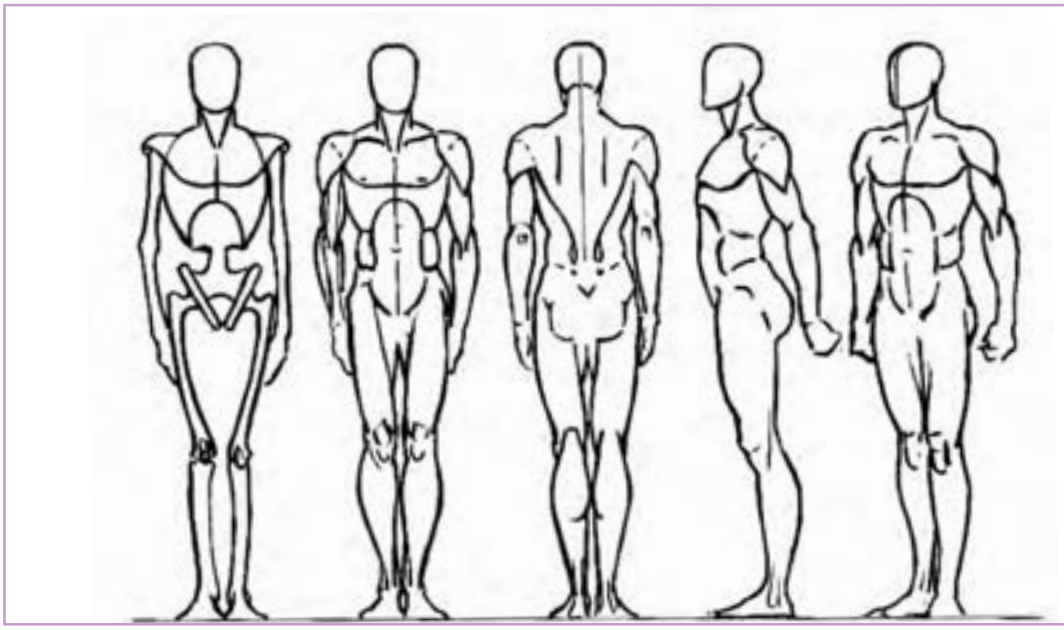


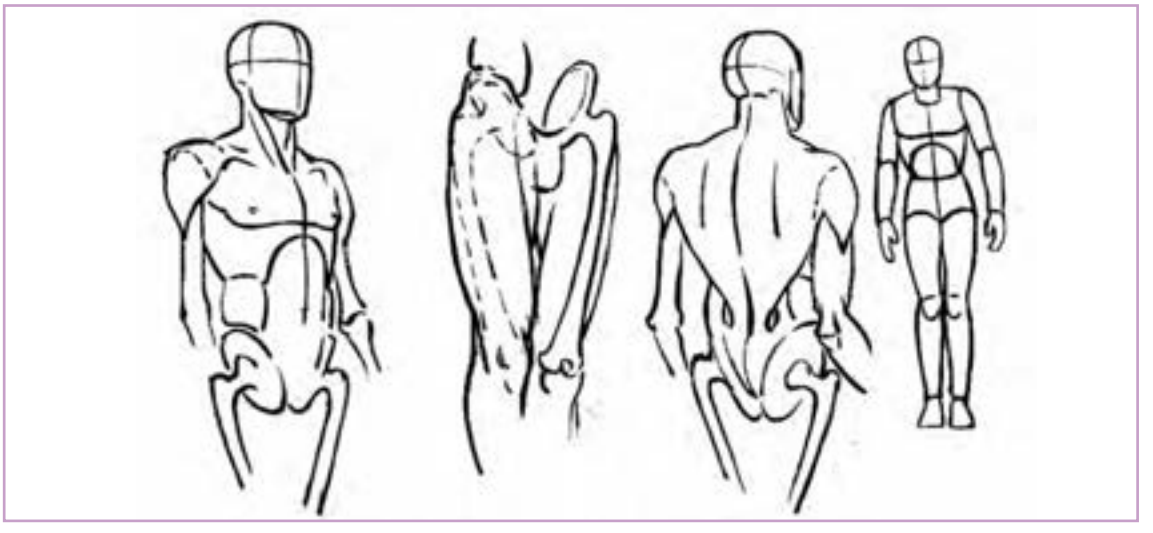


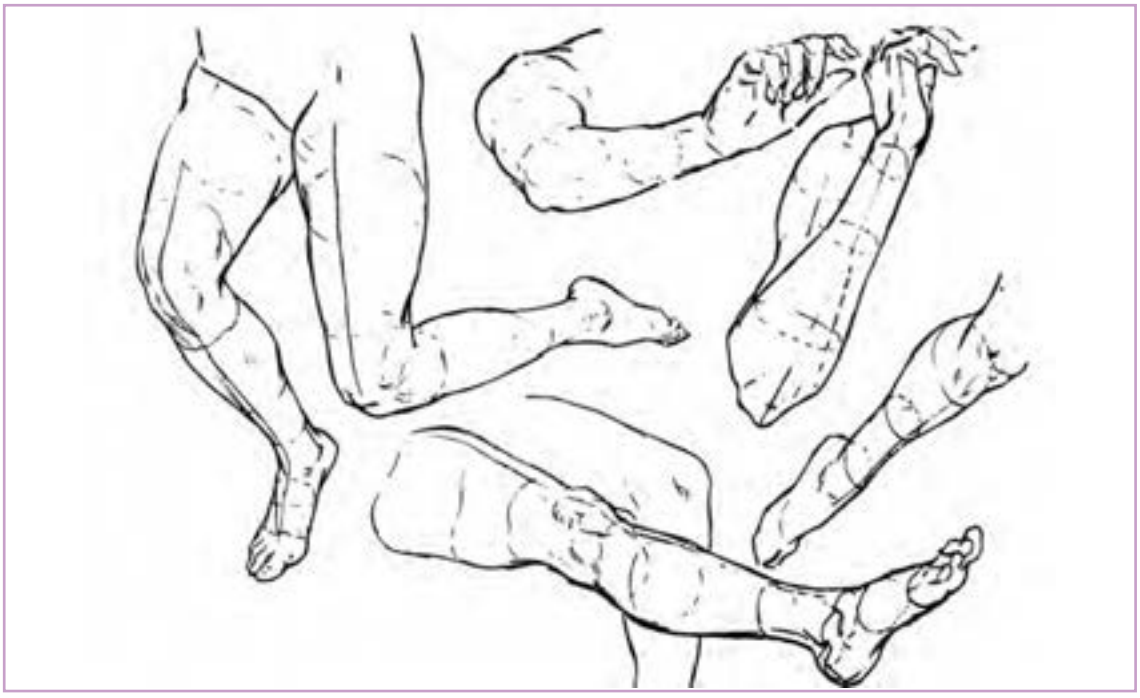
بررسی آناتومی انسانی

• نکتــه: دقت کنید در ماهیچه درکجا برآمده می شوند و در کجا تو رفته می‌شوند.

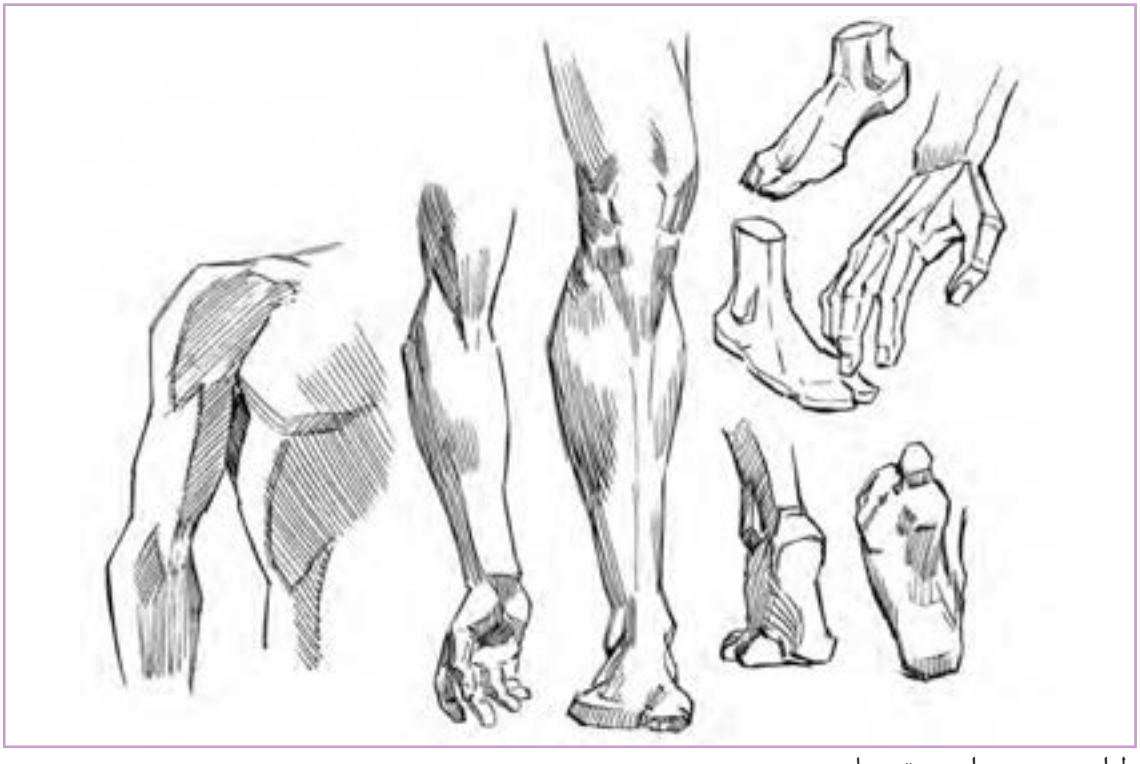
• فعالیت: حال که بر الگوبرداری از طرح‌های خطی آناتومی مسلط شده‌اید، در این مرحله کافی است همچون تصاویر زیر به استخوان‌ها، قفسهٔ سینه و لگن، مقداری حجم دهید. بنابراین باید تمام طرح‌های خطی خود از آناتومی را که قبلاً در فعالیت پیش کشیده بودید را به صورت فیگورهای زیر حجم‌دارتر کنید.



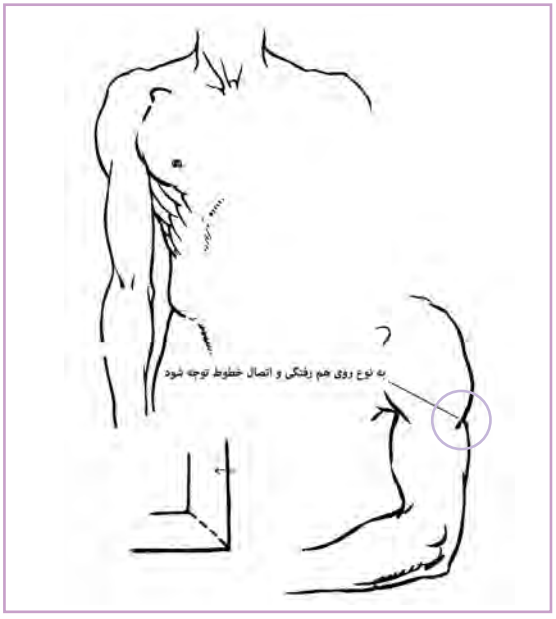




طراحی محورهای عمودی و افقی پا



طراحی حجمی از دست و پا



طراحی از دست انسان



توجه به محورهای اریب مربوط به پا می تواند در شکل نهایی طراحی عضلات پا تأثیرگذار باشد.



نمای روبه‌رو و پشتی از طراحی پا

• نکتــه: **در ابتدا بر اساس مدل زنده طرح‌های خطی گوناگون را طراحی کنید. سپس به مدل‌های خطی خود به ترتیب استخوان و ماهیچه اضافه کنند.**

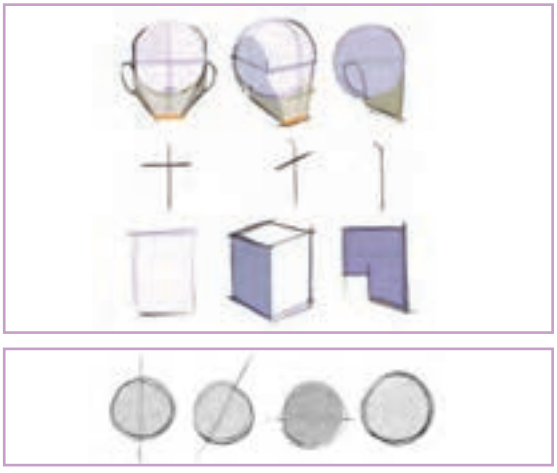
اجزای جمجـمه و گردن

فکر کنید:
- **آیا تا به‌حال باخود اندیشیده‌اید که جمجمهٔ انسان از چه اجزا و تناسباتی تشکیل شده است؟**
- **آیا با مراحل طراحی ساختار سر انسان آشنا هستید؟**

جزئیات سر و گردن

از مهم‌ترین قسمت‌های طراحی آناتومی، حجم جمجمهٔ انسان است. این اهمیت برگرفته از میزان پیچیدگی‌هایی است که در طراحی سر انسان وجود دارد. در حقیقت طراحی جمجمه شامل طراحی حجم سر، چشم‌ها، بینی، دهان و جزئیات مربوط به این‌ها می‌شود. برای غلبه بر دشواری مربوط به طراحیِ سر باید طراحی را از احجام ساده آغاز نمود و به تدریج به جزئیات جمجمهٔ انسان پرداخت.

برای طراحی حجم سر انسان ابتدا لازم است بر طراحی حجم کُره تسلط پیدا کنید. بنابراین بهتر است حجم کره را ابتدا با کشیدن یک دایره شروع کرده و سپس با کشیدن خطوط محوری آن در زوایای گوناگون به فعالیت بپردازید.



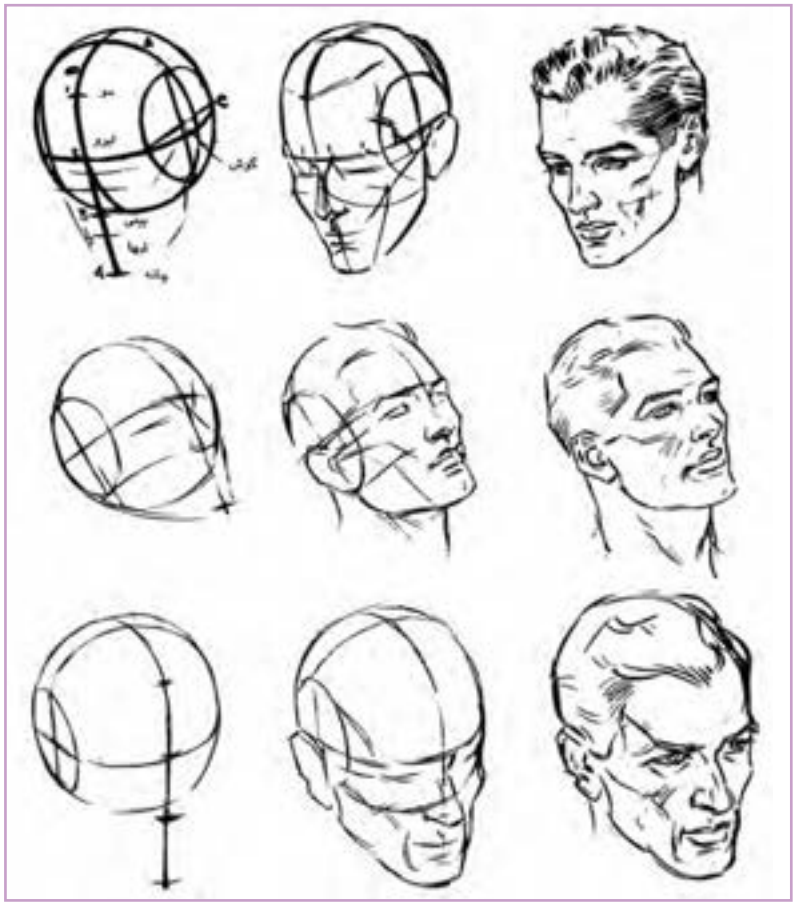


پس از فعالیت مستمر روی شکل کره و محورهای آن، زمان مناسبی است تا مراحل اولیهٔ طراحی جمجمهٔ انسان را آغاز کنیم. جمجمهٔ انسان در حقیقت ترکیبی از دو حجم کره و مخروط است. در حقیقت، مخروط، حکم فک انسان را دارد.

- **فعالیت: با توجه به تصاویر صفحهٔ بعد برای ساخت حجم سر انسان، ترکیب دو شکل کروی و مخروطی را در زوایای گوناگون طراحی کنید.**

• **نکتــه: محور میانی کره در حقیقت خط ابرو را تشکیل می‌دهد. پس هنگام طراحی فرم‌ها در زوایای گوناگون باید محور مربوط به خط ابرو را نیز لحاظ نمود.**



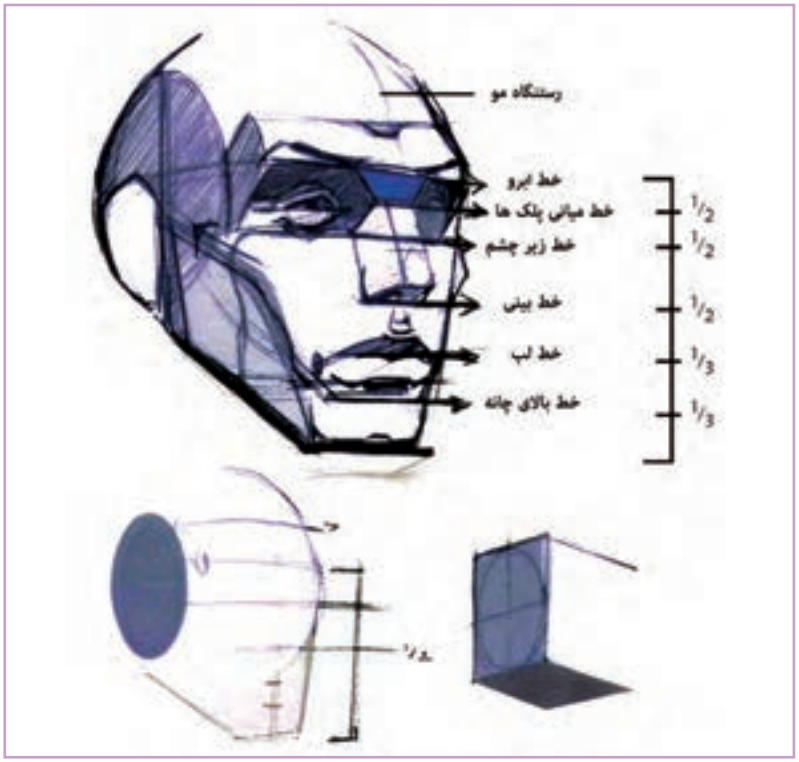


طراحی از حجم کرهٔ جمجمهٔ انسان در زوایای متنوع

هدف از آموزش اجزای صورت، شبیه‌سازی پرتره فرد خاصی نیست بلکه فقط فراگیری اصول طراحی اجزای صورت مورد نظر است. به عبارت دیگر هدف، فقط شناخت اصول و ساختار طراحی سر انسان است. به عنوان مثال می‌خواهیم ببینیم بینی انسان از چند قسمت تشکیل شده است یا چشم انسان از چه اشکالی ساخته شده است؟ «طراحی» مانند ریاضیات یا فیزیک و ... دارای فرمول یا معادله نیست که شما را مستقیماً به جواب برساند بلکه با فعالیت مکرر و مستمر است که مغز شما به شناخت دقیق‌تری از اجزای طراحی چهره می‌رسد.

پس از آن که فرم کلی جمجمه طراحی شد، برای شروع طراحی اجزای چهره اقدامات زیر را انجام می‌دهیم:

- **خط ابرو:** خط مربوط به ابرو را که دقیقاً از وسط نیم‌کرهٔ جمجمه می‌گذرد طراحی می‌کنیم.
- **خط زیر بینی:** فاصلهٔ بین خط ابرو تا زیر چانه را در نظر گرفته و آن را به دو قسمت تقسیم می‌کنیم تا جای خط بینی مشخص گردد.
- **خط لب و چانه:** فاصلهٔ بین خط بینی تا زیر چانه را در نظر گرفته و آن را به سه قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. خط اولِ تقسیم کننده، خط میانی لب را تشکیل می‌دهد و خط دوم تقسیم کننده، خط بالای چانه را مشخص می‌کند.



طراحی بخش‌بندی‌های صورت

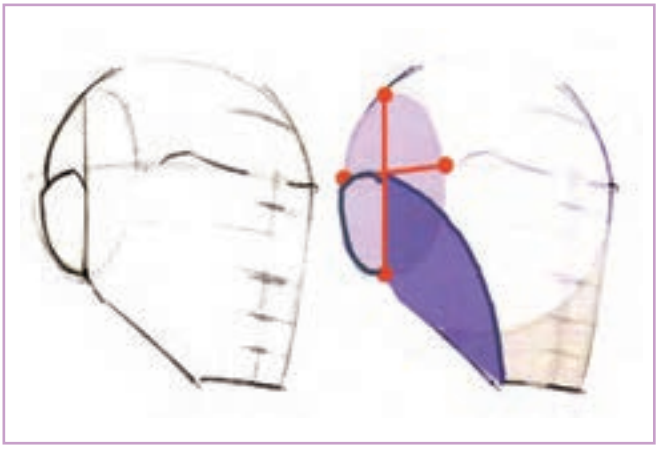
• فعالیت: پس از طراحی فرم کلی سر (ترکیب کره و مخروط)، محورهای اصلی خط ابرو، خط زیر بینی، خط لب و چانه را روی آن طراحی کنید.

طراحی گـوش

فرم کلی گوش انسان شباهت زیادی به علامت سؤال (؟) دارد. پیچیدگی طراحی گوش به این دلیل است که دارای برآمدگی و تو رفتگی‌های متعددی است. نکتهٔ حائز اهمیت دیگر همان‌طور که در شکل می‌بینید اندازهٔ گوش انسان است که از خط ابرو آغاز و به خط بینی منتهی می‌گردد. توصیه می‌شود هنرجویان ابتدا طراحی گوش را از فرم‌های کلی آغاز نموده و سپس به جزئیات آن بپردازند.



نمایی از محل قرارگیری گوش انسان



رسم توضیحی دو نما از محل قرارگیری گوش انسان

● **فعالیت:** **بر اساس تصاویر داده شدهٔ زیر، گوش انسان را در زوایای گوناگون طراحی کنید.**



طراحی از فرم گوش از زوایای گوناگون

طراحی چشـم

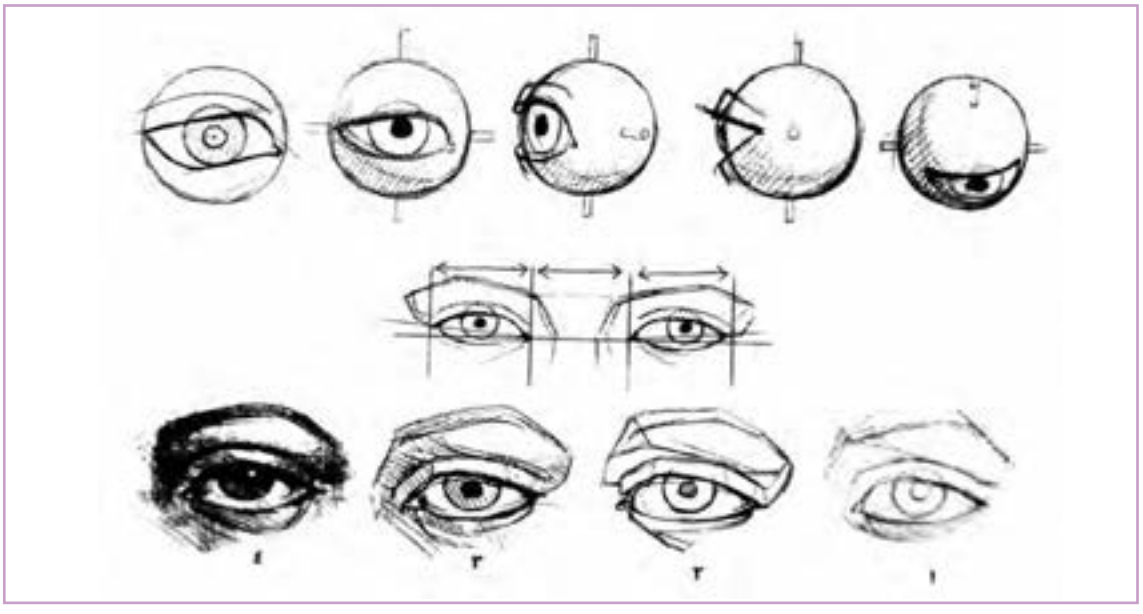


طراحی چشم در عین ساده بودن نیازمند دقت دو چندان است؛ چرا که طراحی آن‌ها از ظرافت بیشتری برخوردار است. کرهٔ چشم باید دارای جایگاهی باشد که بتواند حجم چشم را در خود نگه‌دارد. معمولاً اندازهٔ جایگاه چشم را نصف اندازهٔ خط ابرو تا خط بینی در نظر می‌گیرند. با توجه به تصاویر روبرو می‌توانید دقیقاً محلی را که برای جایگاه چشم‌ها در نظر گرفته شده است، ببینید.

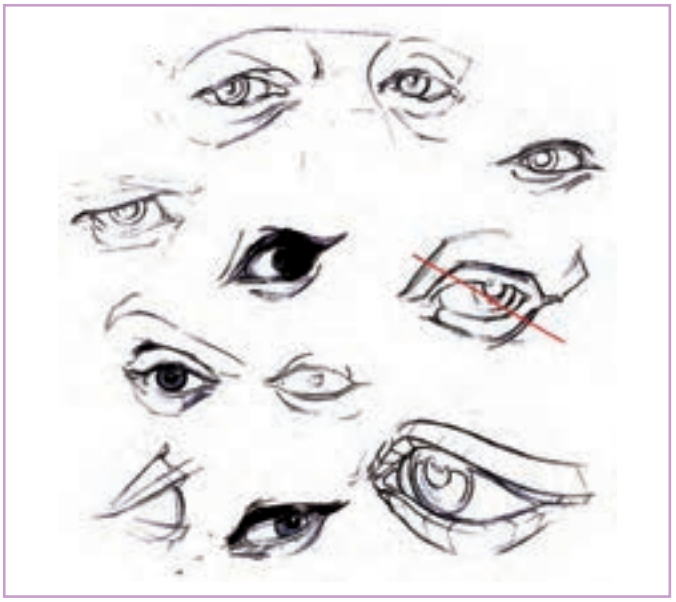
• فعالیت: **سعی کنید ابتدا چند حجم کلی از جمجمهٔ انسان را طراحی کرده و سپس جایگاه چشم‌ها را در آن‌ها مشخص نمایید.**

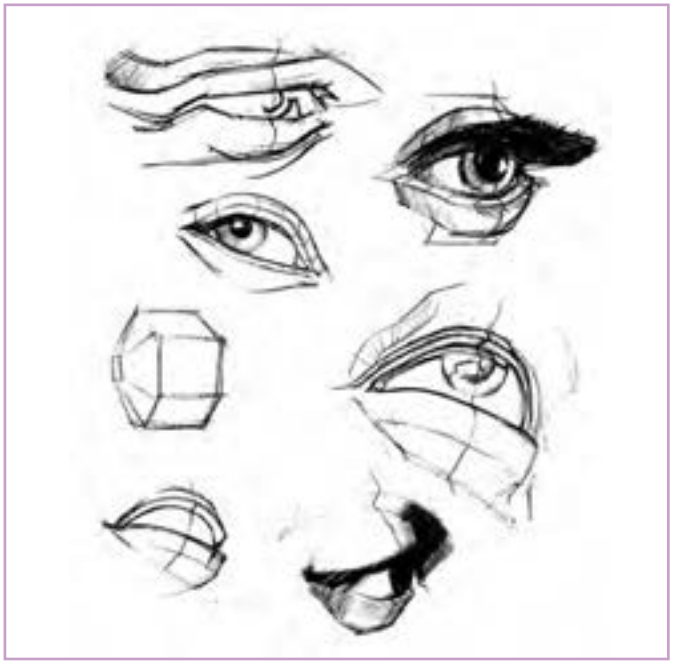
طراحی کرهٔ چشـم

باید برای طراحی چشم ابتدا از فرم یک کره استفاده کنید و سپس روی آن کره، عدسی چشم را طراحی کرده و در مرحلهٔ بعد، مردمک چشم را دقیقاً در وسط عدسی، طراحی کنید. تا این مرحله صرفاً طراحی کرهٔ چشم تکمیل شده است. طراحی پلک‌ها در مرحلهٔ بعدی قرار دارد. پلک‌ها دارای ضخامت هستند و در طراحی پلک‌ها این ضخامت باید در نظر گرفته شود. نکتهٔ دیگر آن‌که قوس پلک‌ها از قاعدهٔ بخصوصی پیروی می‌کند. چنان چه در تصاویر زیر دقت کنید خواهید دید که قوس پلک بالایی بر خلاف قوس پلک پایینیِ چشم است.



مراحل طراحی چشم

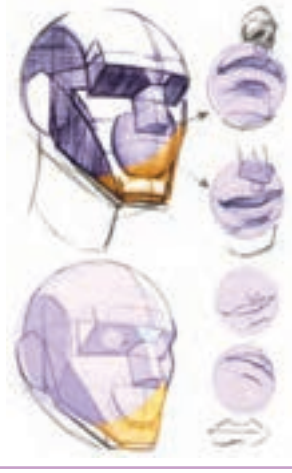




طراحی چشم

• **فعالیت:** **ابتدا تعداد زیادی کُره را طراحی کرده و در مرحلهٔ بعد روی هر کره در زوایای گوناگون عدسی و مردمک چشم را طراحی کنید. سپس برای هر کرهٔ چشم اقدام به طراحی پلک‌نمایید.**

طراحی دهـان



طراحی فرم کروی دهان

قبل از طراحی دهان ذکر دو نکته ضروری است.

نکته اول: این است که اگر به طرز قرارگیری دندان‌ها و لثه‌ها دقت کنیم متوجه می‌شویم که دهان دارای فرمی کروی شکل است و در حقیقت لب‌ها روکشی برای این فرم کروی شکل هستند. پس به هنگام طراحی دهان در زوایای گوناگون، باید آن را مانند شکل زیر بر روی محور دایره‌ای فرض کنیم.

نکتهٔ دوم: لب‌ها دارای حجم هستند لذا به هنگام طراحی آن‌ها باید فرم لب‌ها را به عنوان یک حجم سه‌بعدی درنظر گرفت.

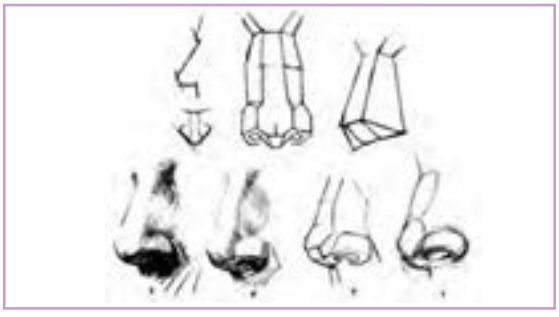


طراحی از فرم دهان

طراحی بینـی

در طراحی بینی ابتدا باید فرم کلی بینی را طراحی نمود و سپس به جزئیات پرداخت. همان طور که در اسکچ‌های زیر مشاهده می‌نمایید فرم کلی بینی دارای چهار وجه است؛ یک وجه زیرین، دو وجه بغلی و یک وجه روی بینی. پس در ابتدا سعی کنید این فرم چهار وجهی را به درستی در زوایای مختلف طراحی کنید.





طراحی فرم بینی

بینی دارای سه قسمت اصلی است که در مرحلهٔ بعد باید به جزئیات آن‌ها پرداخته شود:

- بالای بینی که نقطهٔ اتصال بینی با حد فاصل دو چشم است.
- پل بینی که قوز میانی بینی را شامل می‌شود.
- انتهای غضروفی بینی

اجزای تنـــه (قفسهٔ سینه، لگن، شکم)

• فکر کنید: **آیا تا به حال از خود پرسیده‌اید که طراحی مرکز ثقل بدن چه تأثیری بر ایستایی و تعادل بدن می‌گذارد؟**

قفسهٔ ســینه و لگن

قفسهٔ سینه و لگن ساختار اصلی تنهٔ انسان را تشکیل می‌دهند. طراحی درست و منطقی این دو قسمت و زاویه‌ای که نسبت به یکدیگر دارند، در زیبایی آناتومی نهایی تأثیر به‌سزایی دارد. در حقیقت برای طراحی آناتومی در زاویه‌های گوناگون و در حالت‌های متنوع، باید به زاویه‌ای که قفسهٔ سینه نسبت به لگن دارد توجه زیادی نمود. درک این قضیه به شما کمک می‌کند تا بدن انسان را در حالت کشیده یا خمیده و ... به راحتی تجسم و طراحی کنید.

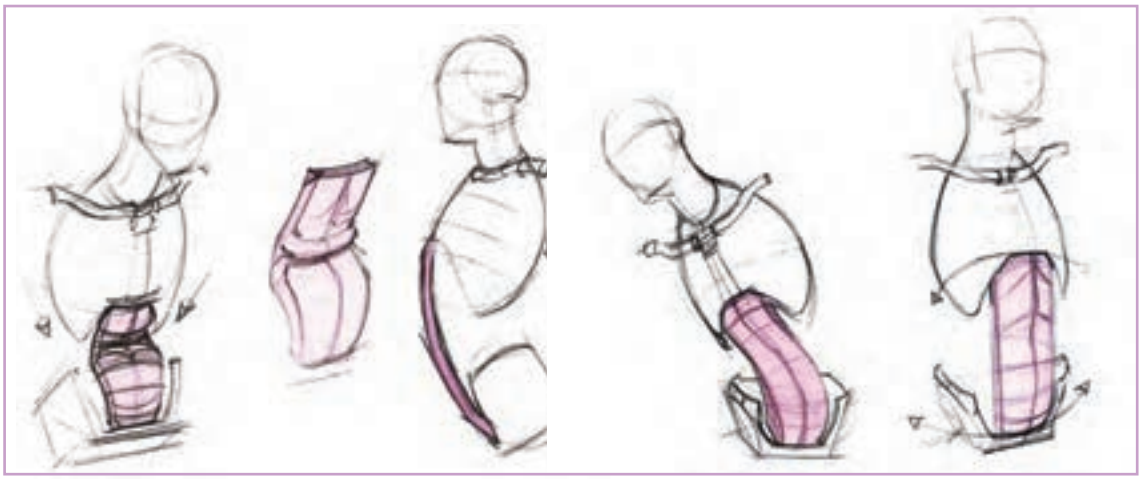


ساختار جعبه‌ای قفسهٔ سینه و لگن

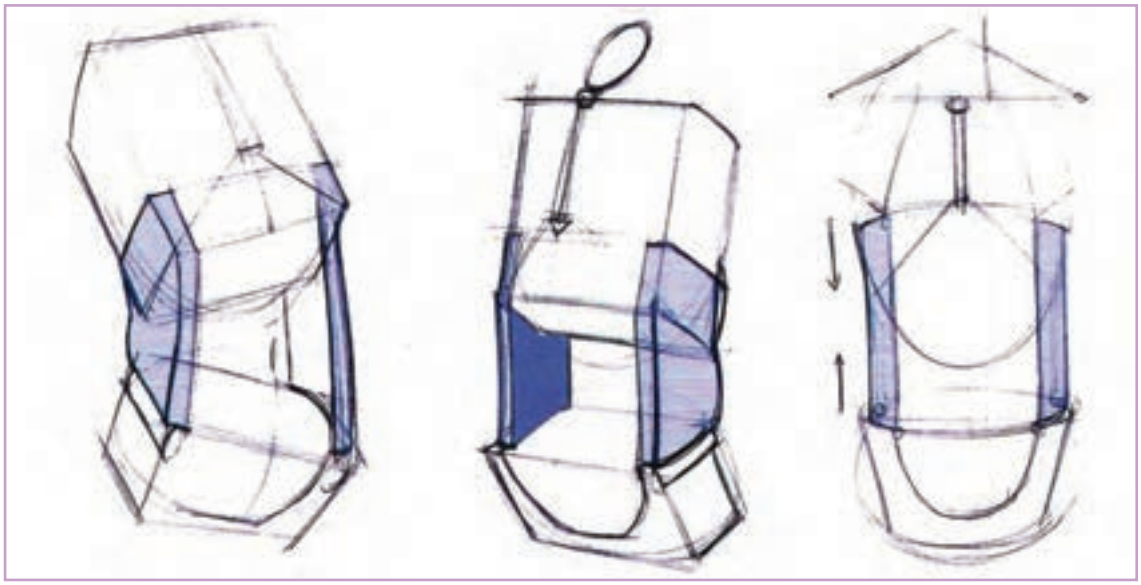
• فعالیت: **با فعالیت مستمر، فرم مکعب مستطیل قفسهٔ سینه و لگن را در زاویه‌های متنوع هم‌چون اسکچ‌های زیر طراحی کنید.**

ماهیچهٔ میانی قفسهٔ سینه و لگن

ماهیچه بین قفسهٔ سینه و لگن، وظیفهٔ اتصال این دو قسمت را بر عهده دارند. هرگونه پیچش و چرخش در ناحیهٔ کمر بر عهدهٔ این ماهیچه است. این ماهیچه به دو بخش تقسیم می‌شوند. یک بخش مربوط به ماهیچهٔ ناحیهٔ شکم و کمر و بخش دوم مربوط به ماهیچهٔ پهلوهاست. این ماهیچه‌ها رفتار متناقضی نسبت به یکدیگر دارند؛ به عبارت دیگر وقتی بدن انسان به یک طرف خم می‌شود، یکی از ماهیچه‌های پهلو جمع شده و دیگری کشیده می‌شود. به همین دلیل با تسلط بر روی طراحی این قسمت از بدن، می‌توانید به خوبی آناتومی انسان را در وضعیت‌ها و حالت‌های مختلف طراحی کنید.



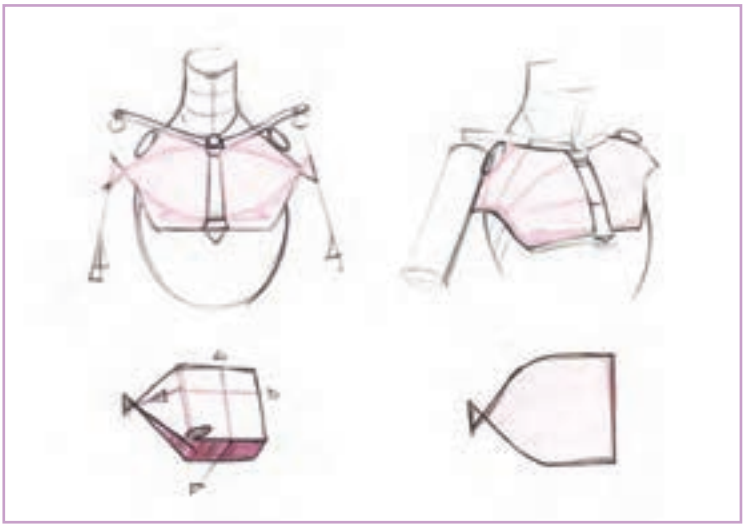
طرحی از ماهیچهٔ شکم و تقسیم بندی‌های آن

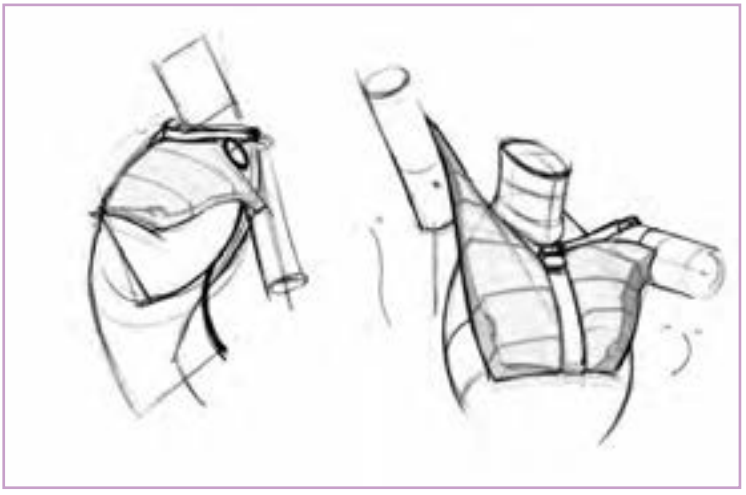


طرحی از ماهیچه‌های شکم وکشیدگی و جمع‌شدگی

ماهیچه‌های سـینه

این ماهیچه‌ها، نیمهٔ فوقانی قفسهٔ سینه را در برمی‌گیرند. تعداد این ماهیچه‌ها دو عدد است که هر کدام از وسط قفسهٔ سینه شروع و به دست‌ها ختم می‌شود. به همین دلیل این ماهیچه‌ها با بالا یا پایین آمدن دست‌ها، شکل‌های متفاوتی به خود می‌گیرند.





طراحی از ماهیچه‌های سینه

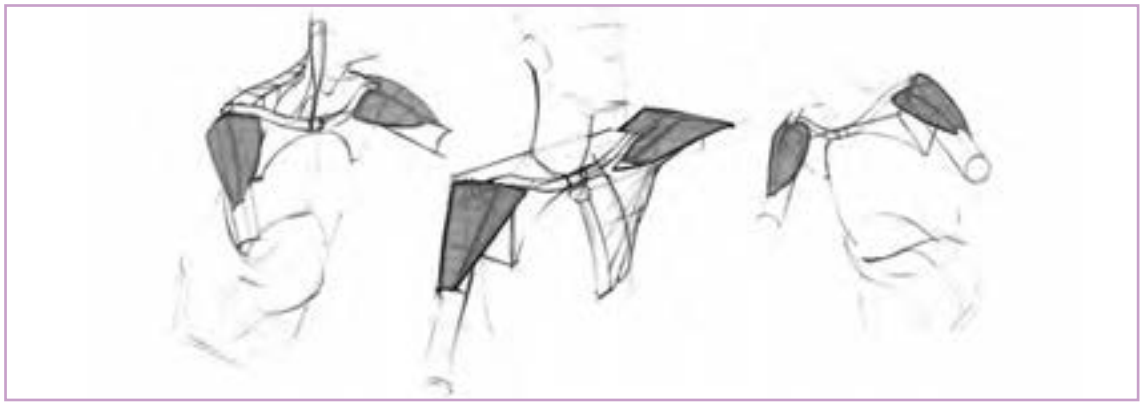
• فعالیت: در ابتدا مکعب مربوط به لگن و قفسهٔ سینه را در زوایای گوناگون طراحی کنید. سپس نسبت به خمیدگی یا کشیدگی فیگور مورد نظر، ماهیچه‌های سینه، شکم، کمر و پهلوها را طراحی نمایید.

ماهیچـه‌های سرشانه

ماهیچه‌های لوزی شکل سرشانه، وظیفهٔ اتصال دست‌ها به قفسهٔ سینه را دارند. یک سر این ماهیچه‌ها به استخوان ترقوه و سر دیگر آن به استخوان بازو متصل می‌شود. با حرکت و قرارگیری دست در حالت‌های مختلف شکل این ماهیچه نیز تغییر می‌کند. با فعالیت مستمر بر روی اسکچ‌های زیر می‌توان میزان تسلط بر روی طراحی سرشانه‌ها در زوایای متفاوت را قوت داد.







طرحی از ماهیچه‌های سرشانه

• **فعالیت: بهتر است در ابتدا مکعب مربوط به قفسهٔ سینه را طراحی کنید. سپس دو استوانه به عنوان دو دست به قفسهٔ سینه متصل کنید. در مرحلهٔ بعد ماهیچهٔ سرشانه را روی اتصال دست به قفسهٔ سینه قرار دهید.**

دســت ها و پاها

فکر کنید:

- **آیا تا به‌حال به استخوان‌بندی دست‌های خود دقت کرده‌اید؟ آیا به اندازهٔ بندهای انگشتان دست خود نسبت به یکدیگر توجه کرده‌اید؟ آیا به فرم ماهیچه‌های ساعد و بازوها دقت کرده‌اید؟**
- **آیا تا به‌حال به استخوان‌بندی پاهای خود توجه کرده‌اید؟ آیا شناختی نسبت به تناسبات ران با ساق پا و دیگر اجزای پا دارید؟**

طراحی از دست‌ها

طراحی دست اهمیت زیادی دارد؛ چرا که دست‌ها نیز مانند چشم‌ها در انتقال احساسات روانی انسان مانند خشم، خوشحالی، تحکم یا سستی و مواردی از این قبیل بسیار مؤثرند. به همین دلیل هنرمندانی چون لئوناردو داوینچی در عصر رنسانس از روی دست‌ها، اسکچ‌های بی‌شماری را طراحی می‌نمودند تا تنها به واسطهٔ دست‌ها، احساسات سوژه‌های خود را به نمایش بگذارند. برای نمونه می‌توان از طراحی دست‌ها در تابلوی لبخند ژوکوند نام برد.



اسکچ‌هایی از دست، لئوناردو داوینچی

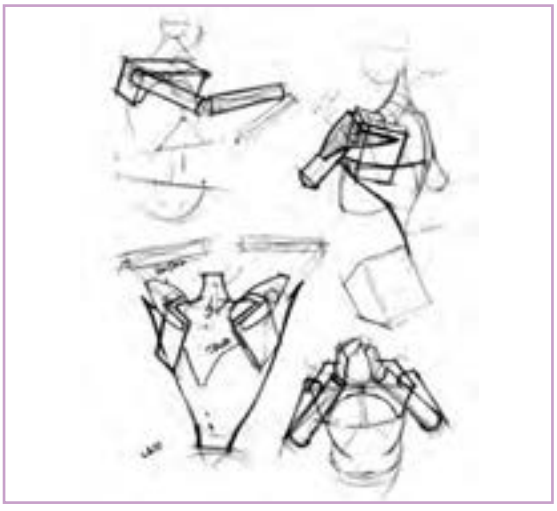
قسمت اول: اتصال دست به قفسهٔ سینه (کتف)

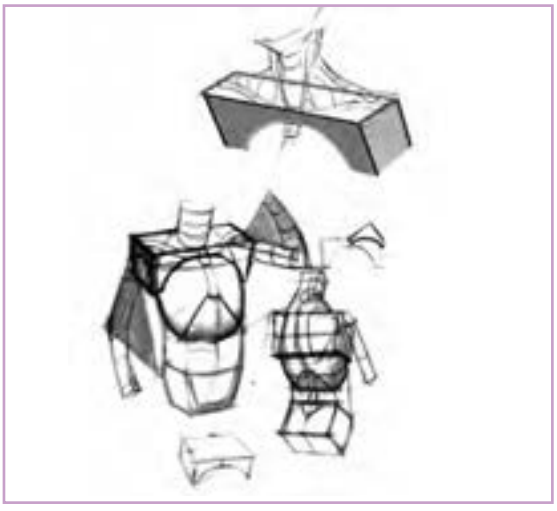
آنچه را که در ابتدا باید در مورد طراحی دست‌ها بدان توجه شایانی نمود این است که دست‌ها چگونه به قفسهٔ سینه متصل شده‌اند. یکی‌از مسائلی که هنرجویان معمولاً در ابتدا از آن غافل می‌شوند توجه نکردن به «اتصال بین دست‌ها و قفسهٔسینه» است. در اکثر طرح‌ها دیده می‌شود که هنرجویان دست‌ها را بدون واسطه، به قفسهٔ سینه وصل می‌کنند و ماهیچهٔ سرشانه (که در بخش پیشین بدان اشاره شد) و کتف را که به عنوان حدواسط بین دست‌ها و قفسهٔ سینه شناخته می‌شوند، در نظر نمی‌گیرند و در اسکچ‌های خود آن‌ها را لحاظ نمی‌کنند.



اتصال دست به سینه

در رابطه با طراحی ماهیچه مربوط به سر شانه و کتف باید در ابتدا به پرسپکتیو درست و به‌جای شانه‌ها که قرار است روی قفسهٔ سینه قرار بگیرند، دقت نمود تا بتوان ماهیچه و استخوان‌های دست را به درستی روی آن سوار کرد. از این حیث برای سهولت در طراحی، لازم است شانه‌ها را مانند شکل زیر، مکعبی در نظر بگیرید. ضمن رعایت موارد گفته شده باید به ابعاد و اندازهٔ شانه‌ها نسبت به قفسهٔ سینه و محل قرارگیری دقیق آن نیز توجه ویژه‌ای نمود.





ساختار شانه

• فعالیت: با توجه به تصاویر مربوط به اتصال دست به قفسهٔ سینه، ماهیچه شانه و کتف را در حالت‌های مختلف طراحی نمایید.

قسمت دوم: بازو و ساعد

در مرحلهٔ دوم از طراحی دست‌ها به بررسی بازو و ساعد می‌پردازیم. علت بررسی توأمان بازو و ساعد، ماهیچه‌هایی است که با باز و بسته شدن بازو و ساعد، منقبض یا کشیده می‌شوند؛ به عبارت دیگر با خم شدن یا باز شدن دست‌ها، برخی ماهیچه‌های دست منقبض و برخی کاملاً کشیده می‌شوند. شناخت این کشیدگی‌ها و منقبض شدن ماهیچه‌ها در طراحی‌هایتان از دست انسان، بسته به این که دست در چه حالتی قرار دارد، کجا را باید برجسته سازد (انقباض ماهیچه) و کجا را کشیده در نظر بگیرد (کشیدگی ماهیچه) به شما کمک می‌کند.



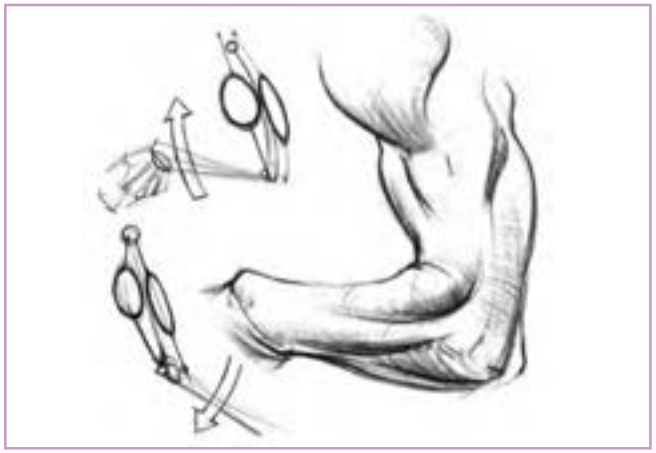
• فکر کنید: **آیا لزومی دارد تک تک ماهیچه‌های دست، بررسی و مطالعه شوند؟**

در پاسخ باید گفت هر چه میزان شناخت شما از شکل و فرم ماهیچه‌ها بیشتر باشد، میزان تسلط شما بر برآمدگی‌ها و تو رفتگی‌های دست بیشتر می‌شود. به عنوان مثال وقتی ساعد دست را طراحی می‌کنید، با تسلط به شکل و ابعاد ماهیچه‌ها، به صورت ذهنی می‌توانید تشخیص دهید که کجای دست را برآمده کنید و در کدام قسمت دست، تو رفتگی ایجاد کنید. این مهم تنها به واسطهٔ فعالیت زیاد به‌دست می‌آید و با چند فعالیت کوتاه مدت و غیر مستمر نمی‌توان انتظار داشت که نتیجهٔ مثبتی به بار آید.

در طراحی بازو باید در نظر داشت که وقتی دست‌ها باز یا بسته می‌شوند ماهیچه‌های بازو حرکات متناقضی دارند. با توجه به تصویر داده شده می‌توان به راحتی درک نمود که وقتی دست‌ها بسته باشند، ماهیچهٔ «جلوی بازو» جمع می‌شود؛ همزمان که دو ماهیچهٔ پشت بازو کشیده می‌شوند. برعکس این قضیه نیز صادق است؛ وقتی دست‌ها باز می‌شوند ماهیچهٔ «جلو بازو» کشیده می‌شود؛ همزمان که ماهیچه‌های پشت بازو جمع می‌شوند.

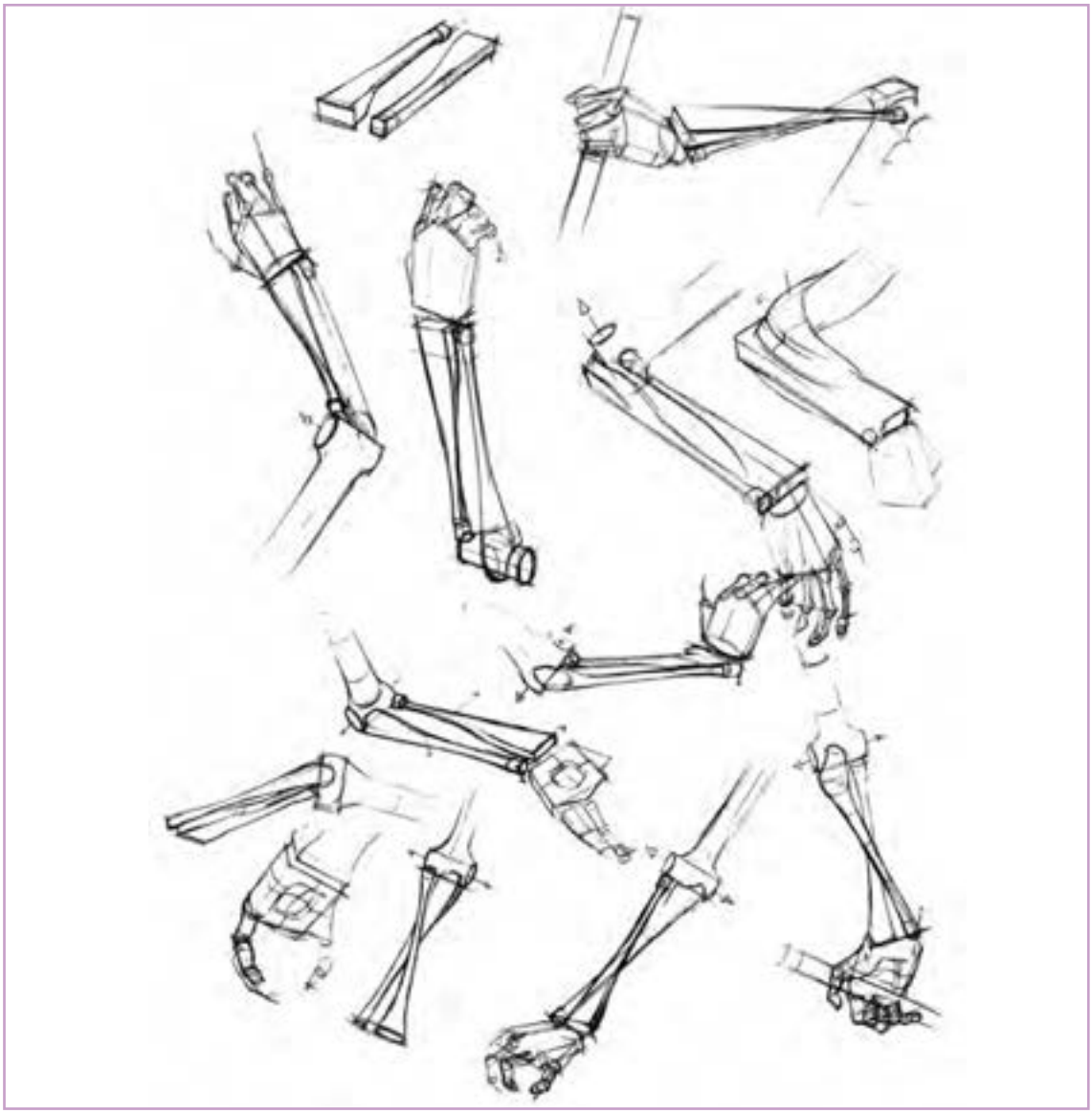


• فعالیت: **تصویر زیر را که مربوط به باز و بسته شدن ساعد و بازو است به‌دقت بررسی کرده و از روی آن طراحی کنید. برای انجام این فعالیت، نخست دو استوانه یکی به عنوان استخوان بازو و دیگری به عنوان استخوان ساعد طراحی کنید. سپس مثل تصویر داده شده ماهیچه‌های بیضی شکل جلوی بازو و پشت بازو را روی آن طراحی کنید.**



جمع شدگی و کشیدگی ماهیچه‌های ساعد

طراحی ساعد دست به مراتب پیچیده‌تر از بازوها است و نیازمند دقت بیشتری است. در ابتدا باید به فرم استخوان‌بندی ساعد توجه داشت. ساعد دست از دو استخوان تشکیل شده است که چرخش مچ دست می‌تواند بر فرم قرارگیری آن‌ها در کنار یکدیگر تأثیر به سزایی داشته باشد. به تصاویر زیر که از استخوان‌های ساعد طراحی شده‌اند به دقت نگاه کنید و با فعالیت مستمر سعی کنید روی فرم‌های مختلف قرارگیری استخوان‌های ساعد مسلط شوید.



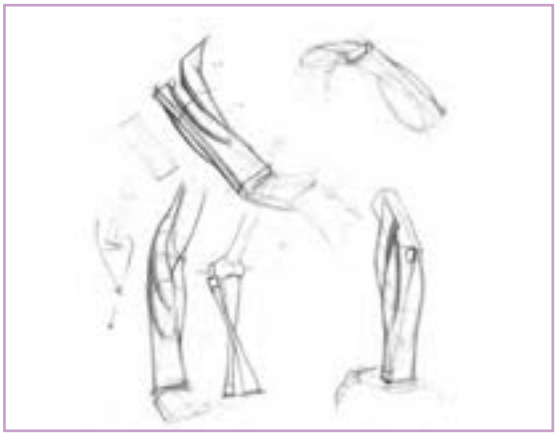
استخوان‌های ساعد دست

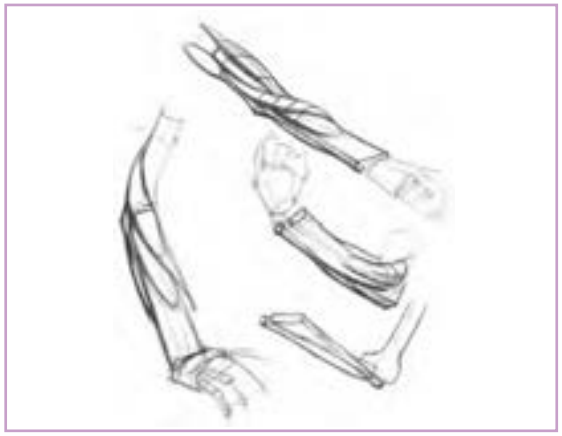
• فعالیت: **دو استخوان مربوط به ساعد را در زوایای گوناگون طراحی کنید.**

قسمت دیگر و در عین حال بسیار مهم در ساعد، طراحی فرم ماهیچه‌هایی است که در آن وجود دارد. در ابتدا باید دانست که استخوان‌های ساعد و بازو به واسطهٔ کدام ماهیچه به یکدیگر متصل می‌شوند؟ این ماهیچه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چرا که طراحی درست و منطقی آن در شکل نهایی طراحی دست اثر به‌سزایی می‌گذارد.



• نکتــه: یکی از ویژگی‌های ماهیچه‌های ساعد این است که علاوه بر ماهیچهٔ اتصال دهندهٔ ساعد و بازو، دو ماهچهٔ اصلی دیگر نیز وجود دارد که در بالا و پایین ساعد قرار دارند و آن را پوشش می‌دهند.





ماهیچهٔ متصل کنندهٔ بازو به ساعد





اسکچ‌های متنوع از ماهیچه‌های دست



• فعالیت: ماهیچه‌های «جلوی بازو» و «پشت بازو» و هم‌چنین ماهیچهٔ مربوط به اتصال «بازو و ساعد» را طراحی کنید.

قسمت سوم: کف و روی دست و انگشتان

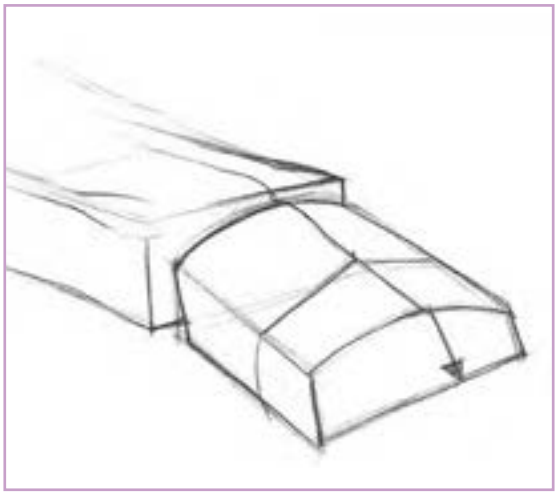
فرم انگشتان و کف دست، سخت‌ترین قسمت طراحی دست محسوب می شود؛ لذا برای فعالیت در این زمینه باید از فرم‌های ساده شدهٔ کف دست و انگشتان آغاز نمود و تناسبات آن‌ها را به درستی فراگرفت و سپس به جزئیات پرداخت. میزان فعالیت شما در سایر قسمت‌ها هرچه قدر باشد، برای این قسمت از درس آن را دو برابر کنید.

اتصال ســاعد به کف دست

یکی از مشکلاتی‌که در طراحی هنرجویان مشاهده می‌شود این است که اتصال ساعد به کف دست را به خوبی نشان نمی‌دهند. قاعدتاً مچ دست به عنوان اتصال دهنده، صاحب حجم مخصوص به خود است. وقتی مچ دست خود را خم می‌کنید به راحتی می‌توانید حجم بین ساعد و کف دست خود را حس کنید.



اسکچ هایی از دست و اتصال آن به ساعد

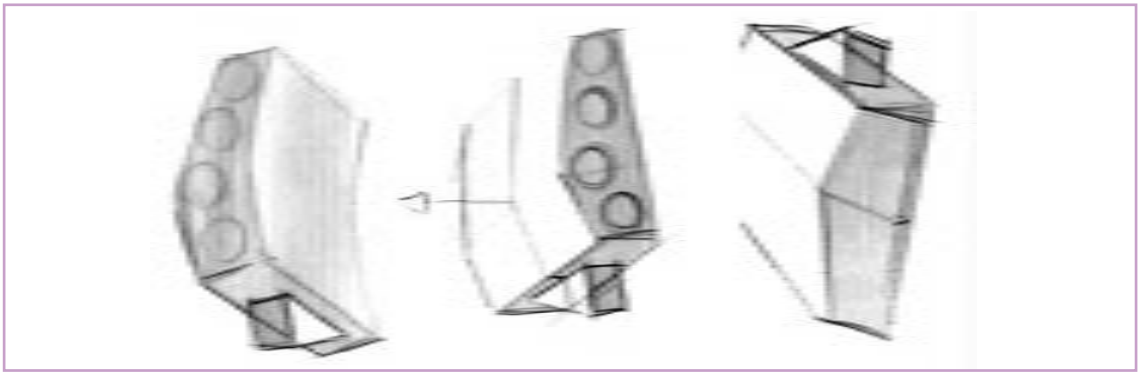




اتصال انگشت شست به کف دست

• **فعالیت: طبق تصویری که در بالا مشاهده می‌کنید، فرم کف دست را در زوایای گوناگون تمرین نمایید تا با فرم کف دست از حالت‌های مختلف آشنا شوید.**

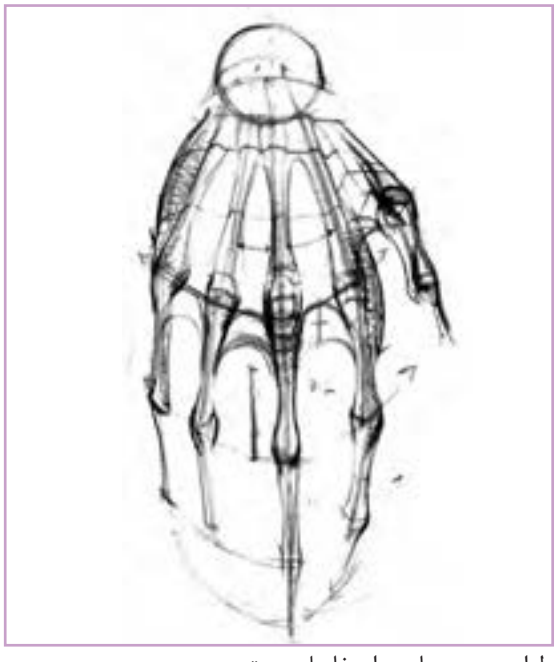
• **نکتــه: در طراحی اتصال انگشت شست به کف دست دقت کنید. در تصاویر زیر ضمن توجه به اتصال مثلثی شکل انگشت شست به کف دست، آن را در حالت‌ها و زوایای مختلف فعالیت کنید.**



فرم ساده شدهٔ کف و روی دست

فرم پهــنای دست

پس از طراحی مچ دست نوبت به کف دست می‌رسد. شکل زیر نشان دهندهٔ فرم‌های سادهٔ کف دست است و همان طور که مشاهده می‌کنید فرم کف دست بیشتر شبیه تخته‌ای است که حالت خمیده به خود گرفته است و پنج انگشت به آن متصل شده‌اند.

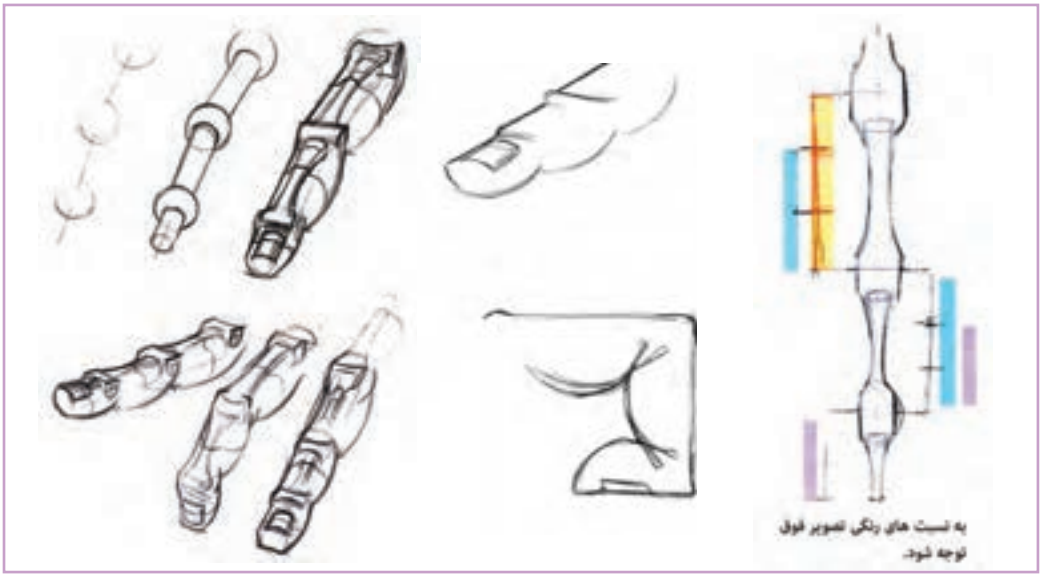


طراحی محورهای دوار مفاصل دست

انگشتان دست

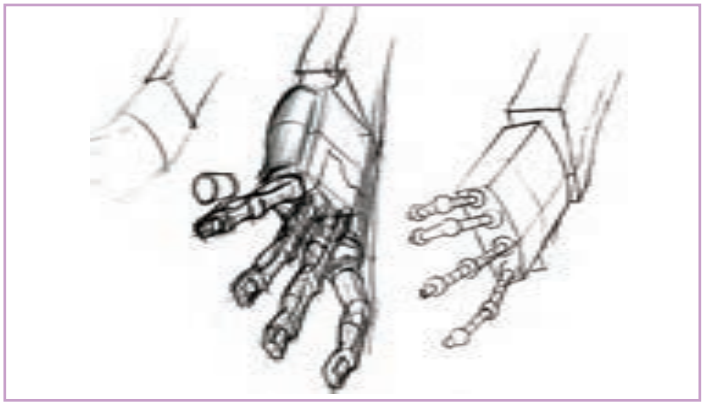
همانند شکل زیر اگر به فرم انگشتان یک دست دقت شود و یک خط فرضی از مفصل‌های متناظر عبور داده شود، به راحتی می‌توان تناسبات انگشتان یک دست را با یکدیگر درک نمود.

• **نکتـه: به تناسبات انگشتان دست، دقت کنید؛ تصویر زیر نمای فوقانی انگشتان دست را نشان می‌دهد که تناسبات آن‌ها به خوبی مشخص شده است. ضمن طراحی انگشتان دست باید به فاصلهٔ بین مفصل‌های انگشتان دست توجه لازم را داشته باشید.**



رعایت فاصله بین مفصل‌های انگشتان دست

• **فعالیت: هم‌چون تصاویر زیر در ابتدا ساختار کف دست و سپس فرم مثلثی مربوط به انگشت شست را طراحی نمایید و با رعایت تناسبات، انگشتان دست را روی آن قرار دهید.**

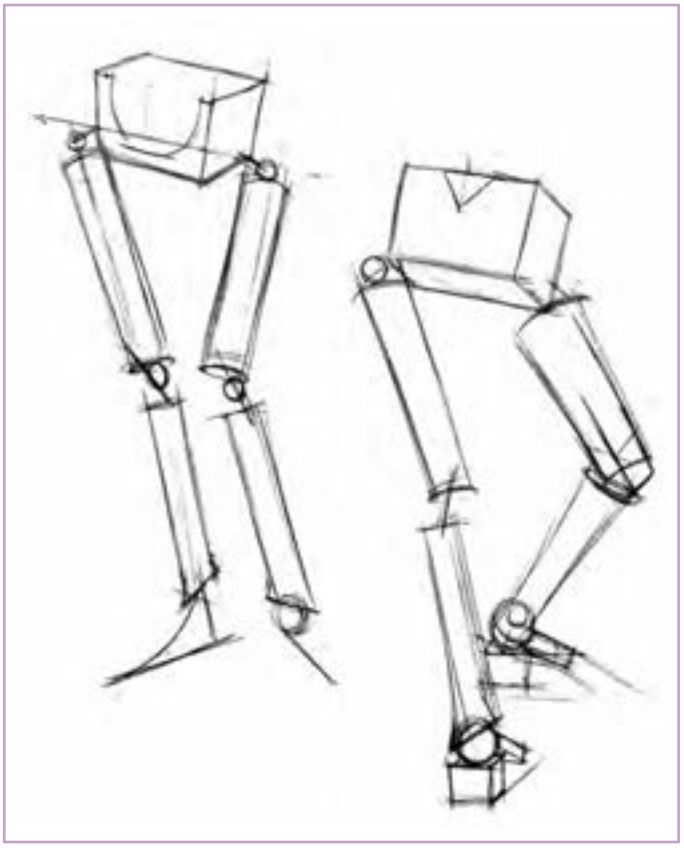


طراحی انگشتان دست

طراحی پـاها

طراحی پاها نسبت به طراحی دست‌ها به مراتب از قوانین ساده‌تری برخوردار است. آن‌چه در ابتدا در باب طراحی پاها اهمیت دارد، این است که بتوانید آن‌ها را در قالب دو استوانه تجسم کنید. به عبارت دیگر اگر پاها را شامل دو قسمت ران و ساق در نظر بگیریم، لازم است برای سهولت در فهم ساختار پا، دو قسمت مذکور را به صورت دو استوانه در نظر بگیرید که روی همدیگر قرار گرفته‌اند. در این حالت باید توجه بسیاری داشت تا پرسپکتیو پاها و هم‌چنین لگن (که برای سهولت درک آن به صورت مکعب مستطیل طراحی شده است) منطقی طراحی شود.

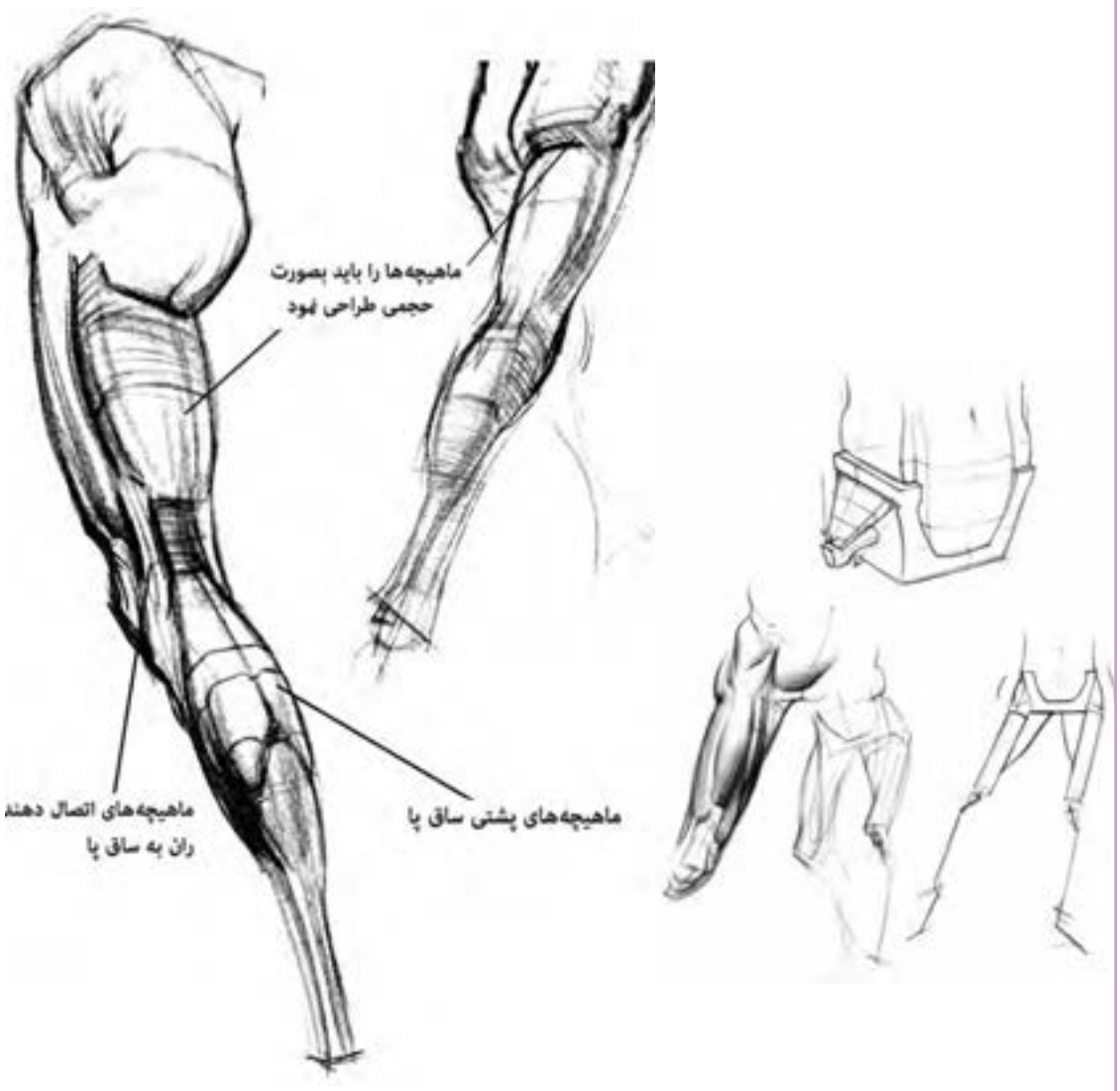
● فعالیت: مانند تصویر زیر، پاها را به صورت استوانه‌ای شکل و در زوایای مختلف طراحی کنید.



طراحی ساده از پا با استفاده از فرم استوانه

● فعالیت: با توجه به تصویر فوق، تمرین‌های مداوم و مستمر، فرم‌های استوانه‌ای پا را در زوایای گوناگون تمرین کنید.

• نکتــه: **به نحوهٔ اتصال پاها به لگن دقت کنید. به نمونهٔ اسکچ‌های زیر و ماهیچهٔ مثلثی شکلی که استخوان ران را به لگن متصل کرده است توجه کنید و آن را در زوایای مختلف تمرین کنید.**



طراحی حجمی از ماهیچه‌های پا و اتصال پا به لگن

همان‌گونه که گفته شد، باید ماهیچه‌ها را به صورت یک شکل حجم‌دار، تصورکنید و در هنگام طراحی آن‌ها، از خطوط محوری و موازی استفاده کنید تا حجم آن‌ها بیشتر نمایان گردد.

از دیگر نکات مهم «خط وصل‌کنندهٔ زانو به ران» است. این خط تقریباً به شکل مورب از گوشهٔ راست هر زانو شروع و به سمت چپ لگن منتهی می‌شود.



طراحی خط واصل زانو به لگن

در طراحی از پا، زانو به عنوان حد واسط بین ران و ساق پا از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. توصیه می‌شود که مانند نمونهٔ زیر، زانو هم‌چون مکعبی در نظر گرفته شود که ماهیچه‌های ران به آن متصل می‌گردند. هم‌چنین باید به سه ماهیچه‌ای که روی ران قرار دارند و به زانو متصل می‌گردند، توجه داشت و فرم آن‌ها را به خاطر سپرد.

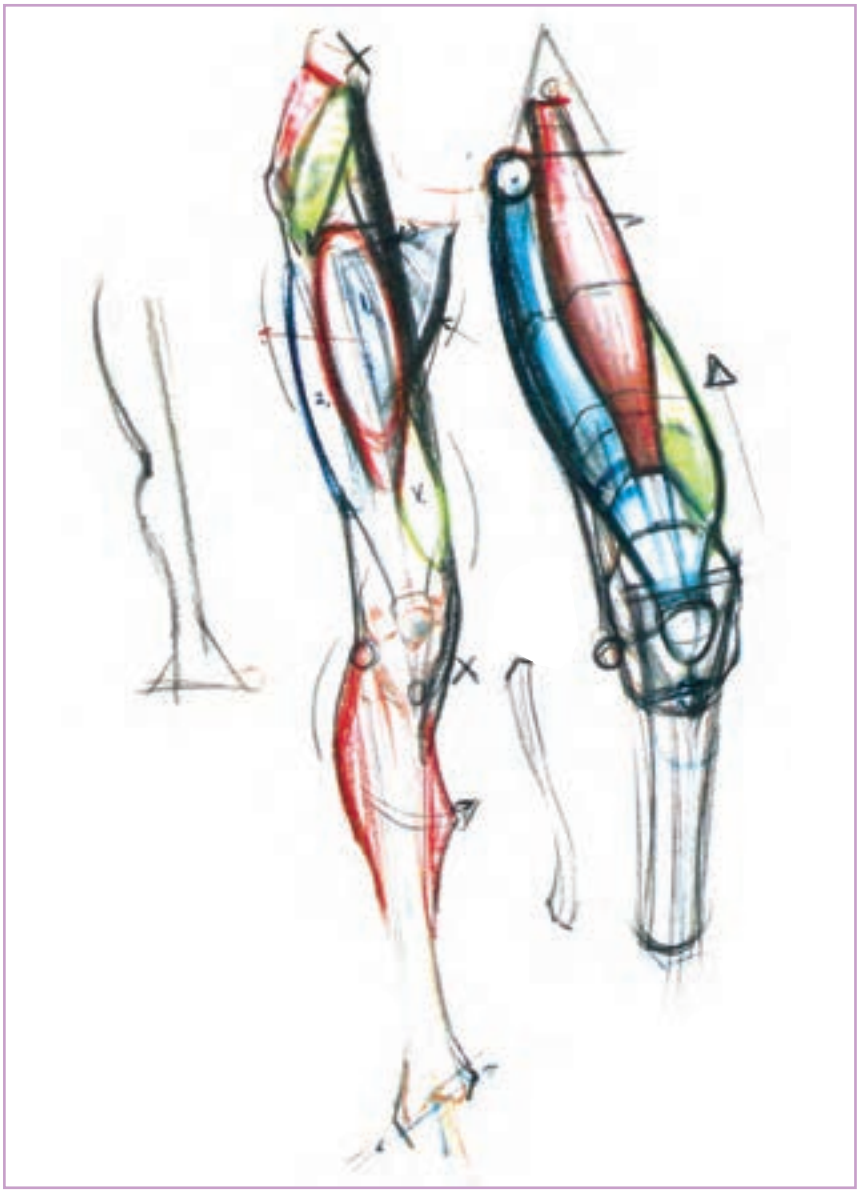


طراحی ماهیچه‌های متصل به زانو



• **نکتــه: به نمونهٔ بالا که در آن خط واصل زانو به ران مشخص شده است توجه کنید و با بررسی آن، به تمرین بپردازید و سعی کنید خط واصل زانو به ران را در زاویه‌های مختلف پا طراحی کنید.**

• **فعالیت:** تصویر زیر نمونهٔ بسیار خوبی است که به واسطهٔ رنگ، چینش هر ماهیچه را در کنار دیگر ماهیچه‌ها نشان داده و طریقهٔ اتصال ماهیچه‌ها را نشان می‌دهد. باتوجه به این تصویر، به طراحی و تمرین شکل و فرم ماهیچه‌های ران بپردازید تا در این مورد تسلط کافی پیدا کنید.



چینشی از ماهیچه‌های پا در کنار یکدیگر

ساختار مچ پا، کف پا و انگشتان پا

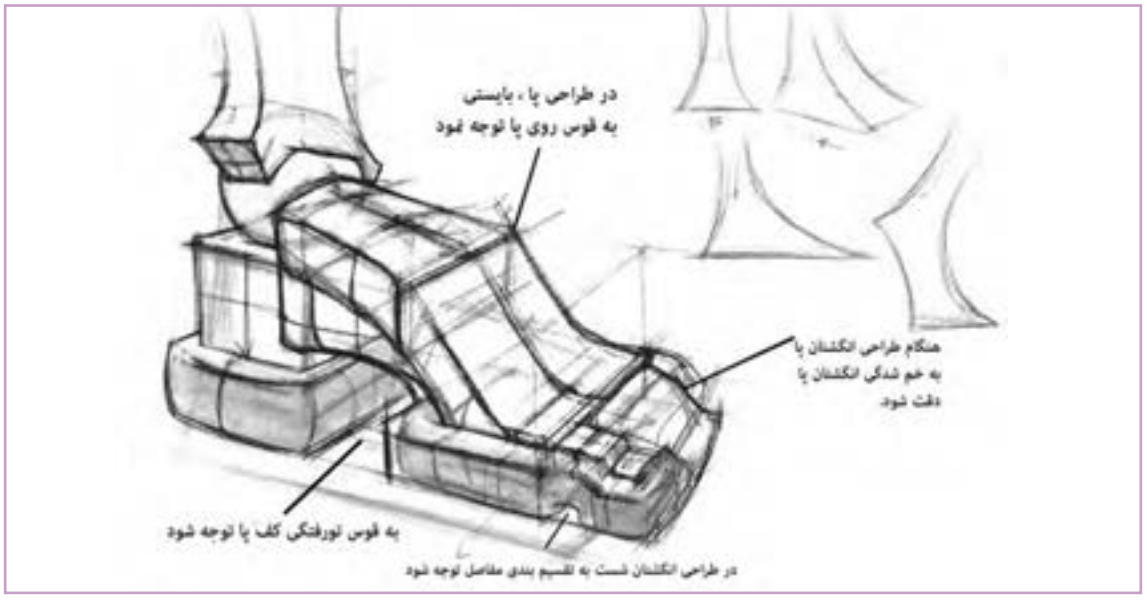
ساختار انگشتان و کف پا هم‌چون انگشتان دست، به علت تعداد زیاد استخوان‌ها و تناسبات آن‌ها نسبت به یکدیگر، کمی پیچیده است. فرم پا از سه قسمت تشکیل شده است: ۱- قوزک پا؛ ۲- کف پا و روی پا؛ ۳- انگشتان پا.



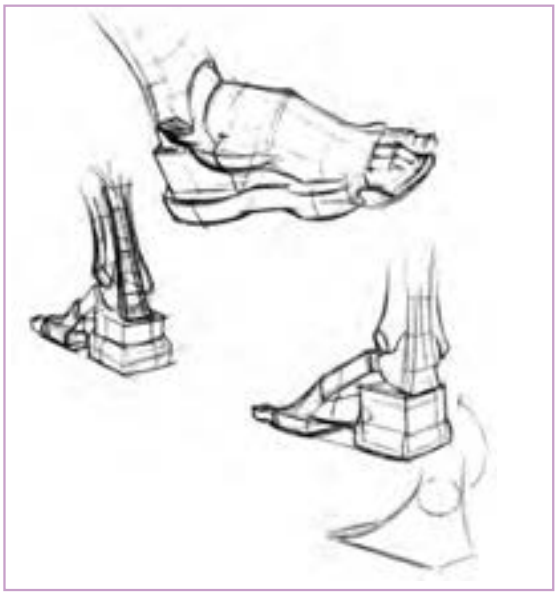
طراحی از پاشنه پا



ساختار مچ، کف و انگشتان پا



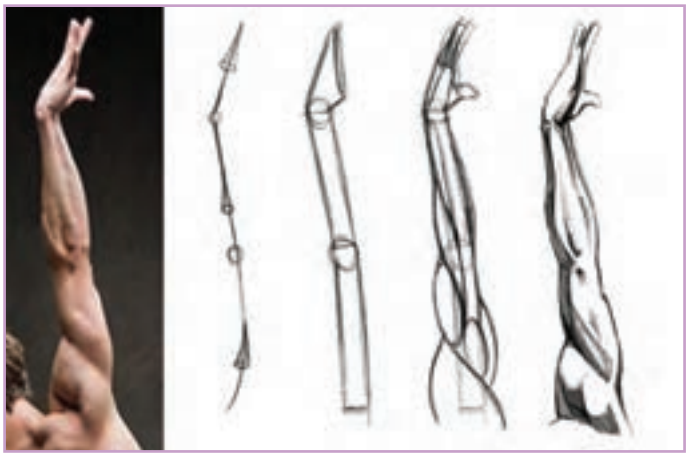




طراحی از پاشنه و حجم کف پا

• **فعالیت:** تمرین پیوستهٔ فرم‌های ساده شدهٔ پا را هم‌چون نمونه‌های داده شده به دقت بررسی نمایید. پس از فعالیت مستمر این فرم‌ها، اکنون وقت آن است که همانند یک مجسمه‌ساز، آن‌ها را به هم متصل کنید.

• **تحقیق:** با توجه به عکس یا مرجع‌های تصویری مربوط به آناتومی، ساختار دست‌ها و پاها را هم‌چون تصویر زیر تجزیه و تحلیل کنید.



تجزیه تحلیل فرم دست از مرجع تصویری

واحد یادگیری ۴

شایستگی: طراحی آناتومی غیرانسانی

مقدمــه

شاید در نگاه اول استفاده از موجودات غیرانسانی نظیر، حیوانات، گیاهان و حتی اشیا برای طراحی شخصیت، کمی پیچیده و گیج کننده به نظر برسد؛ ولی با توجه به ذات هنر و نیاز به برانگیختن حس هم ذات‌پنداری (حس مشترک)، می‌توان به احساسات مشترک انسانی تکیه کرد و با یافتن یا تقویت آن‌ها در شخصیت غیرانسانی، به آن‌ها احساس باورپذیری داد.

به‌طور مثال با اضافه کردن ابرو به اسب می‌توان حالات چهرهٔ انسانی به آن داد و یا از چشم، به‌جای چراغ در شخصیت اتومبیل استفاده کرد و یا از چشمان درشت و پوزهٔ کوچک سنجاب، معصومیت کودکانه را برداشت نمود.

مسئلهٔ دوم در طراحی شخصیت غیر انسانی، باورپذیری آن است. با توجه به این که بیننده خود را در دنیای یک اثر خوب هنری غوطه‌ور می‌کند، به وجود آوردن روابط علی و معلولی برای دنیای جدید و وفادار بودن به قوانین آن، باعث به وجود آمدن باورپذیری در عناصر این دنیا از جمله شخصیت‌های آن است.

به عنوان مثال شیری که در گله گوسفندان است و خود را از آنان می‌داند، حیواناتی که می‌توانند با انسان‌ها یا با یکدیگر همانند انسان‌ها صحبت کنند، فنجانی که قوری را هُل می‌دهد و با او نامهربان است، نمونه‌هایی هستند که می‌توان آن‌ها را به‌عنوان بخشی از واقعیت باور داشت و با آن‌ها احساس مشترک پیدا کرد. یا غولی که از چراغ جادو بیرون می‌آید.







جانــوران

به عنوان نزدیک‌ترین موجودات به انسان (در مقایسه با اشیا یا حتی گیاهان) از قابلیت خوبی برای تبدیل شدن به شخصیت برخوردارند و این مسئله دست مایهٔ مناسبی برای تولید بسیاری از پویانمایی‌ها بوده است.

اینکه این حیوانات به چه میزان به انسان‌ها نزدیک شوند تا بتوانند نقش آن‌ها را بازی کنند به داستان و میزان توقع ما از آن‌ها در پیش بردن (داستان انسانی حیوانی یا داستان میان خود حیوانات با یک‌دیگر)، بستگی دارد.

به عنوان مثال در دو اثر ماندگار دنیای پویانمایی یعنی کتاب جنگل(Jungle Book) و رابین هود (Robin Hood) شخصیت‌هایی وجود دارند که در گرافیک و حتی طراحی، از یک جنس هستند. در رابین هود (Robin Hood) انسان‌هایی حیوان نما و در کتاب جنگل، حیواناتی با رفتار و احساسات انسانی ایفای نقش می‌کنند. این که از هر حیوان در چه نقشی استفاده کنیم نیز مهم است. مثلاً حیواناتی مانند آهو، خرگوش، سنجاب، گرگ، روباه و ...هرکدام می‌تواند در نقش یا الگوی خاصی ظاهر شود که تأثیر داشته باشد.

فعالیت:

- **شخصیت کبوتر را در دو صورت طراحی کنید به گونه‌ای که در یک جا نقش پرندهٔ محبوب و صلح طلب و نقشی‌دیگر رئیس باند تبهکاران باشد.**
- **شخصیت خرگوش و لاک‌پشت را به دو صورت انسانی و حیوانی طراحی نمایید به گونه‌ای که در هر دو صورت قابلیت پیش بردن داستان را به بهترین شکل ممکن داشته باشند.**

مهــره داران

واژهٔ حیوان بیشتر به جانداران مهره‌دار اطلاق می‌شود. آن‌ها دارای ساختار اسکلت‌بندی داخلی بوده و ماهیچه‌ها و پوست، روی اسکلت مرکزی را پوشانده است. مهره‌داران بسیار متنوع‌اند ولی به پنج دستهٔ اصلی (پستانداران، خزندگان، پرندگان، دوزیستان، ماهی‌ها) تقسیم می‌شوند.

در همهٔ مهره‌داران به غیر از ماهی‌ها، اسکلتی شبیه به انسان با شباهت‌ها و اختلافاتی دیده می‌شود. برای آشنایی بیشتر با هر کدام از انواع فوق به دو صورت آن‌ها را بررسی می‌کنیم:

۱– شباهت‌ها و اختلاف‌های آن‌ها با انسان‌ها و با یک‌دیگر

به‌عنوان مثال: خرس‌ها همانند گربه‌سانان و سگ‌سانان در پنجه‌های جلویی، کف دست را به زمین نمی‌گذارند ولی در پاهای عقب پاشنه خود را برخلاف گربه‌سانان و سگ‌سانان بر زمین می‌گذارند.

۲– نیازهایی که آن گونهٔ حیوانی برای برطرف کردن آن‌ها تغییر شکل یافته است.

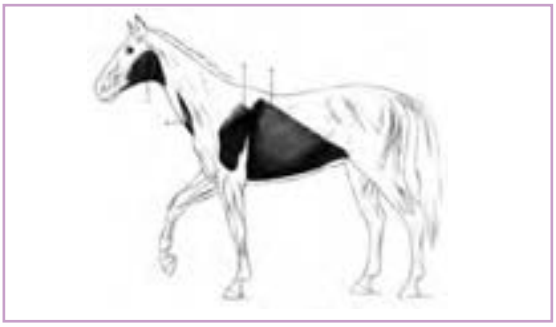
به‌عنوان مثال: نیاز به برداشتن غذا در جوندگان (دسته‌ای از پستانداران مانند سنجاب یا موش) در آن‌ها دستانی با انگشت شست مانند انسان را توجیه می‌کند و قرار دادن کف دست بر روی زمین از مشخصات آن‌هاست.

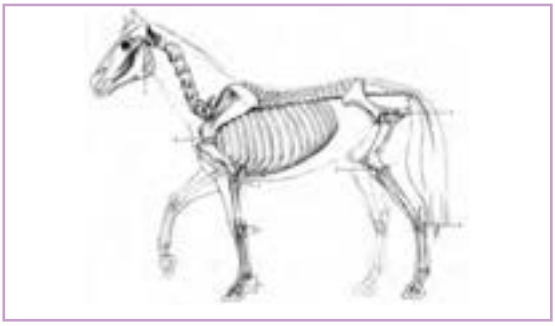
- فعالیت: **با مقایسهٔ پای خود با پای یک گربه، قسمت‌های مختلف پا را در گربه نام‌گذاری کنید. (ران، زانو، پاشنه، کف‌پا و پنجه)**

پستانداران

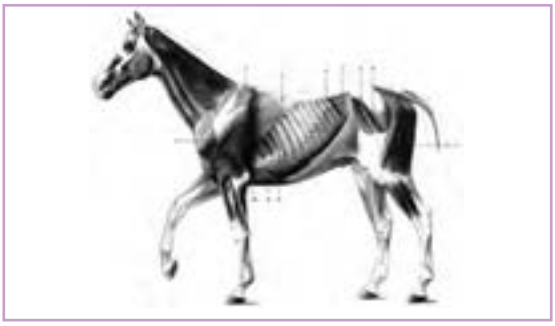
پستانداران را می‌توان یکی از تکامل‌یافته‌ترین رده‌های مهره‌داران دانست که پس از افول خزندگان (دایناسورها) در حدود ۶۵ میلیون سال قبل با توجه به توانایی تطبیق با مناطق مختلف آب و هوایی به سرعت در سراسر جهان گسترش یافت و به تکامل و تنوع چشم‌گیری رسید. تا آن‌جا که حتی درون دریاها نیز به شکل دلفین و وال زندگی می‌کنند. این گروه، بچه‌زا هستند و به فرزندانشان شیر می‌دهند. با توجه به این که انسان نیز به این گروه تعلق دارد یافتنِ المان‌های مشترک بین انسان‌ها ودیگر مهره‌داران نسبتاً ساده است.

با توجه به تنوع پستانداران بهتر است آن‌ها را در قالب چند زیر گروه بررسی کنیم. این زیرگروه‌ها عبارت‌اند از: انسان‌واران، گربه‌سانان، سگ‌سانان، چرندگان، جوندگان، کیسه داران و ...







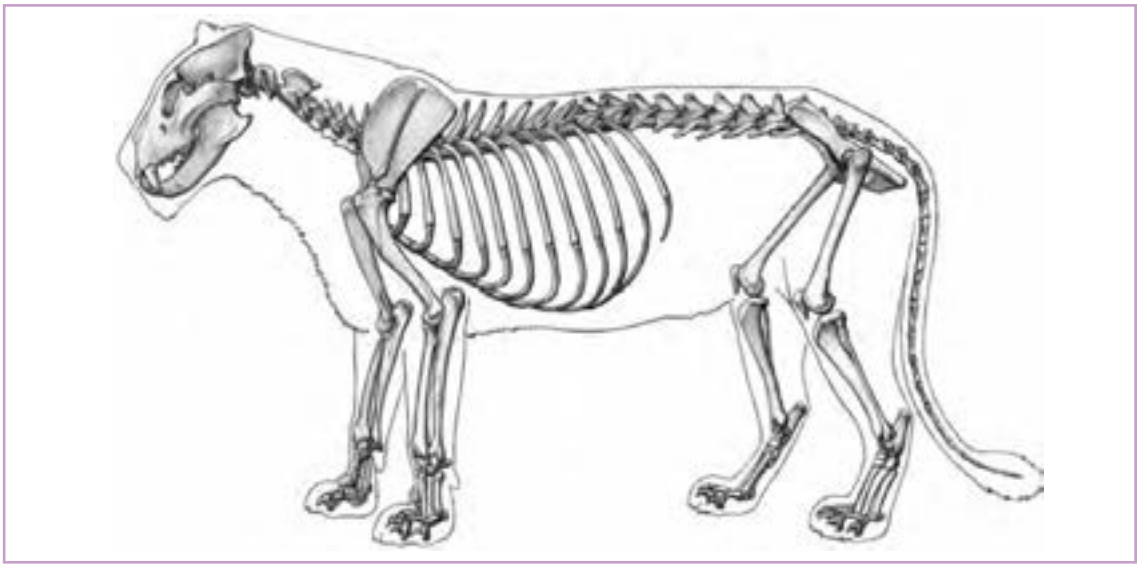


ساختار آناتومی در همهٔ مهره‌داران از یک شکل واحد تبعیت می‌کند و می‌توان در ساختار اسکلت‌بندی و عضلانی تمامی مهره‌داران شباهت بسیاری مشاهده نمود. همان‌طور که شباهت‌هایی در دست‌ها، پاها، ستون فقرات، قفسهٔ سینه و لگن آن‌ها وجود دارد و نیز تفاوت هایی که آن‌ها را از هم متمایز می‌کند. کافی است آناتومی انسان را در حالت چهار دست و پا در نظر بگیریم و تغییرات هر گونه جانداری را مدنظر قرار دهیم.

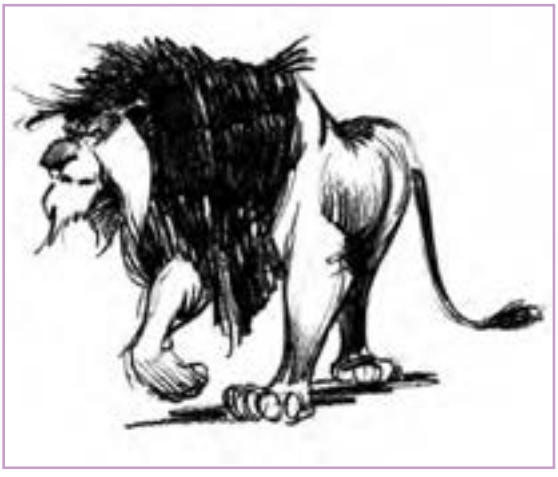


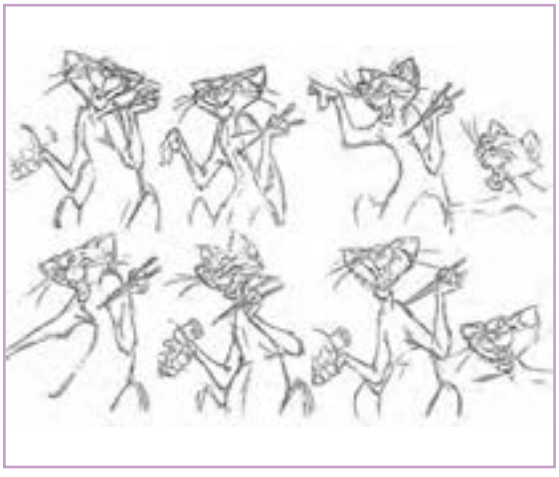
گربه ســانان

این گونه، گربه‌های بزرگی مانند شیر و ببر تا گربه‌های کوچک خانگی را شامل می‌شود.
از خصوصیات بارز این گونه، شکارچی بودن آن‌هاست.



- شکارچی‌ها برای تخمین مسافت خود تا شکار، چشمان نافذی در جلوی سر دارند.
- دندان‌های نیش آن‌ها برای دریدن طعمه توسعه یافته و دندان‌های پیش آن‌ها کوچک شده‌اند.
- گربه‌سانان علاوه بر گاز گرفتن، برای نگه‌داشتن طعمه از پنجه‌های خود آن نیز استفاده می‌کنند.
- بدن گربه سانان مانند دونده‌های دوی سرعت عضلانی است تا برای رسیدن به شکار به حداکثر شتاب برسند

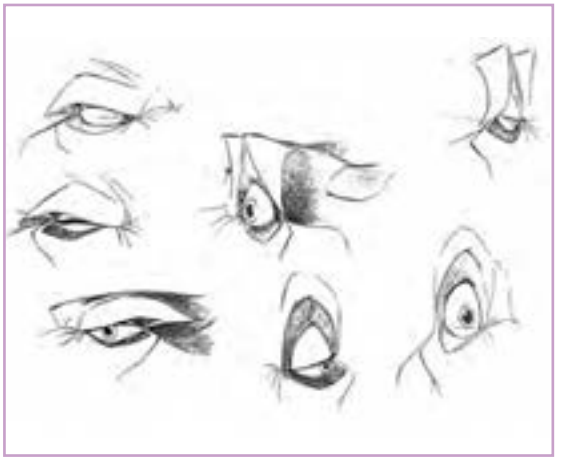


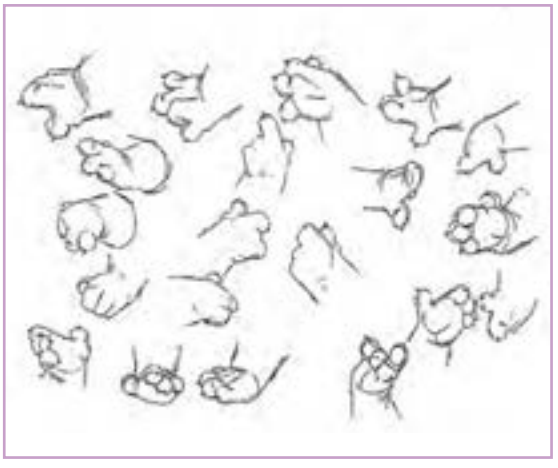


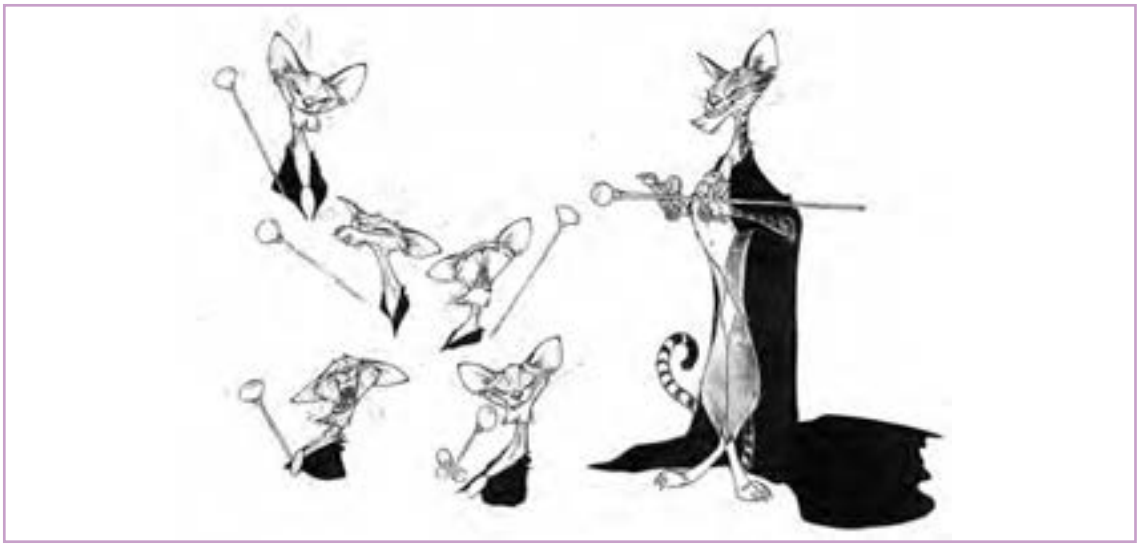
دم بلند و نسبتاً سنگین گربه سانان به آنان امکان تغییر جهت ناگهانی در سرعت‌های بالا را می‌دهد.
ماهیچه قوی فک آن‌ها باعث بوجود آمدن ساختار مربعی در صورت آن‌ها شده است.



- برای طراحی شخصیت گربه‌سانان باید موارد زیر را در نظر داشت.
  - بدن کشیده در مقایسه با دست و پاهای کوتاه؛
  - پنجه‌هایی با انگشتانی گرد و انگشت شست کوتاه؛
  - دارای پوشش نرم در کف دست و پا؛
  - چشمانی نافذ و کشیده؛
  - فک پهن و پوزهٔ نسبتاً کوتاه؛







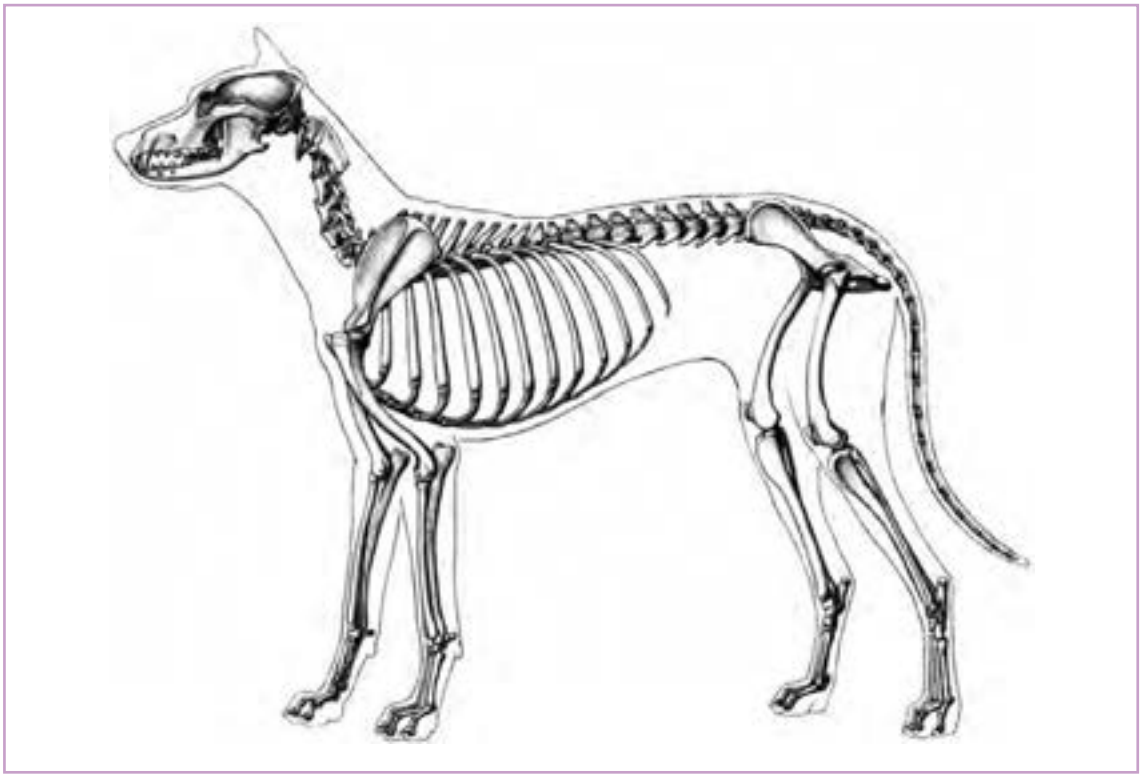
گوش‌ها در گونه‌های کوچک مثل گربه و گربهٔ وحشی مثلثی شکل و در گونه‌های بزرگ مثل شیر، ببر و پلنگ گرد می‌باشند.
شخصیت گربه‌سان در حالت ایستاده (انسان‌نما)، می‌تواند پاشنه را به راحتی روی زمین بگذارد. (فاصله پنجه و پاشنه کم است). اتصال گردن به سر، از پشت فرم حیوانی‌تر و از زیر فرم انسانی‌تری به آن می‌دهد.
گربه‌سانان معمولاً نقش شخصیت‌های باهوش و پیشرو و قوی را بازی می‌کنند فرقی نمی‌کند نقش آن‌ها مثبت یا منفی باشد.
احساس زیرکی با گربه‌سانان کوچک و جذبه در گربه‌سانان بزرگ، همواره شخصیت‌هایی جذاب در آن‌ها می‌آفرینند.
دماغ مثلثی، المان جذابی در گربه‌هاست. همان‌طورکه ماهیچهٔ قوی لب بالایی با چاک زیر بینی آن‌ها امکان نمایش دندان‌های نیش بزرگ شخصیت را به‌خوبی فراهم می‌آورد.





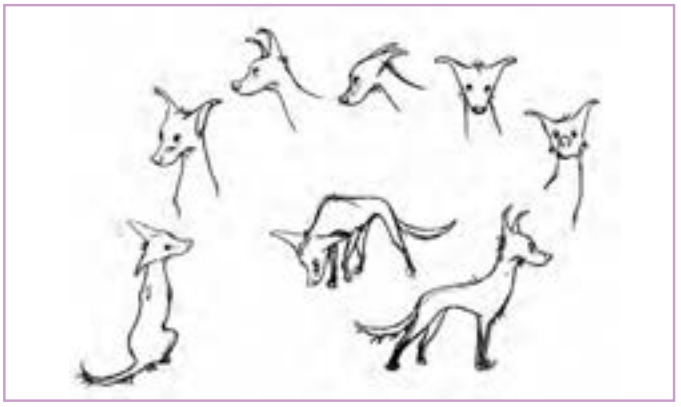
سگ‌سانان

سگ‌سانان که گونه‌های متنوعی از سگ و روباه و شغال و کفتار تا سگ‌ها را شامل می‌شوند شکارچیانی تعقیب کننده هستند.



این گونه، با دویدن در مسافت‌های طولانی به دنبال شکار و گاز گرفتن و معمولاً در گروه‌هایی با تعداد زیاد شکار می‌کنند.

دست‌ها و پاهای این‌گونه مانند دوندگان، باریک و بلند است و ضمناً برای شکار از پنجه استفاده نمی‌کنند.



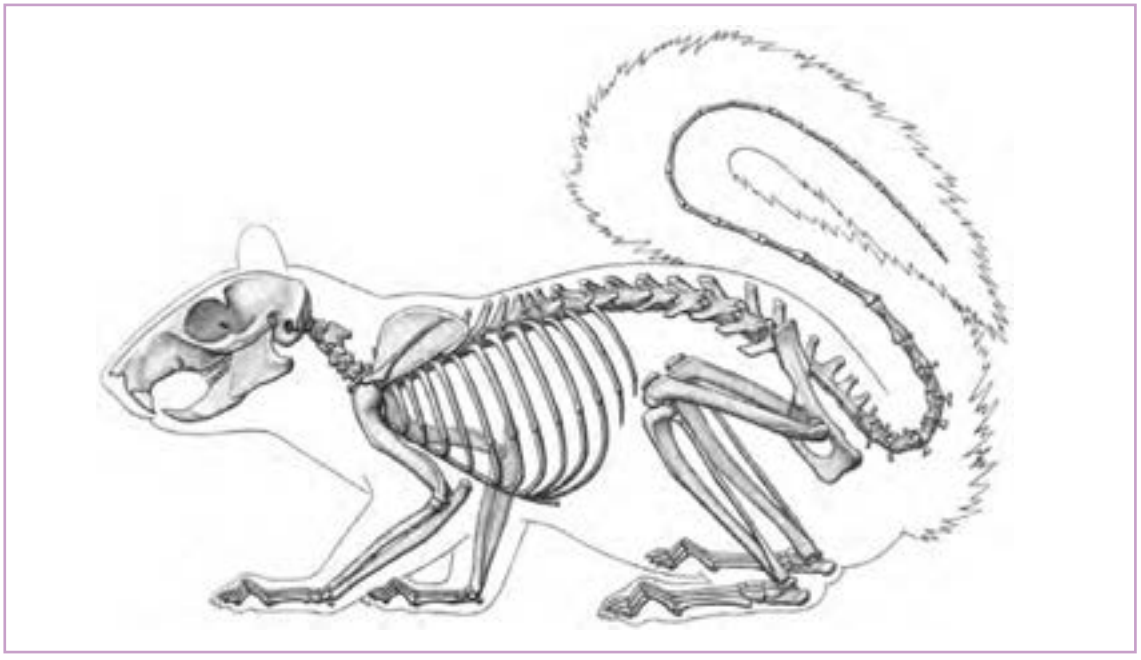
پوزهٔکشیده‌تر و دهان گشاد، امکان گاز گرفتن با تمامی دندان‌ها (از دندان نیش تا دندان کرسی) را به آن‌ها می‌دهد و فشاری که دندان‌های کرسی وارد می‌کند قادر است حتی استخوان‌های شکار را بشکنند.
از طرفی پوزهٔ کشیده به بزرگ شدن محفظهٔ بویایی و قوی شدن حس بویایی سگ‌سانان (تعقیب کنندگان) کمک می‌کند.



- برای طراحی شخصیت سگ‌سانان می‌توان این نکات را مدنظر قرار داد:
  - گوش‌های بزرگ و گونه‌هایی آویزان؛
  - دست و پاهای معمولاً باریک و کشیده (به جز گونه‌هایی از سگ‌های خانگی)؛
  - دم‌هایی پشمالو در گونه‌هایی مثل روباه و برخی سگ‌ها؛
  - پوزهٔ کشیده با بینی بزرگ و دهان گشاد در برخی از سگ‌ها
  - در حالت ایستاده می‌توان از پاشنه‌های روی زمین استفاده کرد.

جونـدگان

سنجاب، موش، همستر، خوکچهٔ هندی، سگ آبی و خرگوش به این دسته تعلق دارند.



خصوصیت بارز آن‌ها دندان‌های بزرگ پیش است که به سرعت رشد می‌کند و نیاز به جویدن را در آن‌ها به‌وجود می‌آورد. این موجودات معمولاً از دانه، میوه و ریشه‌های گیاهان تغذیه می‌کنند و لقمهٔ لذیذی برای شکارچیانی مثل روباه و جغد و ... هستند. قرار گرفتن چشم‌ها در دو طرف سر، به این طعمه‌ها، برای دیدن زاویهٔ گسترده‌تری از محیط اطراف کمک می‌کند.



• گفت‌وگو: **زاویهٔ چشمان جوندگان را با کمک تحلیل گفته شده توضیح دهید.**

نکتهٔ مهمی که در تغذیهٔ جوندگان وجود دارد گرفتن غذا با دستشان است و این مسأله، داشتن انگشت شست را در مقابل دیگر انگشتان، در آن‌ها توجیه می‌کند (درست مانند انسان).

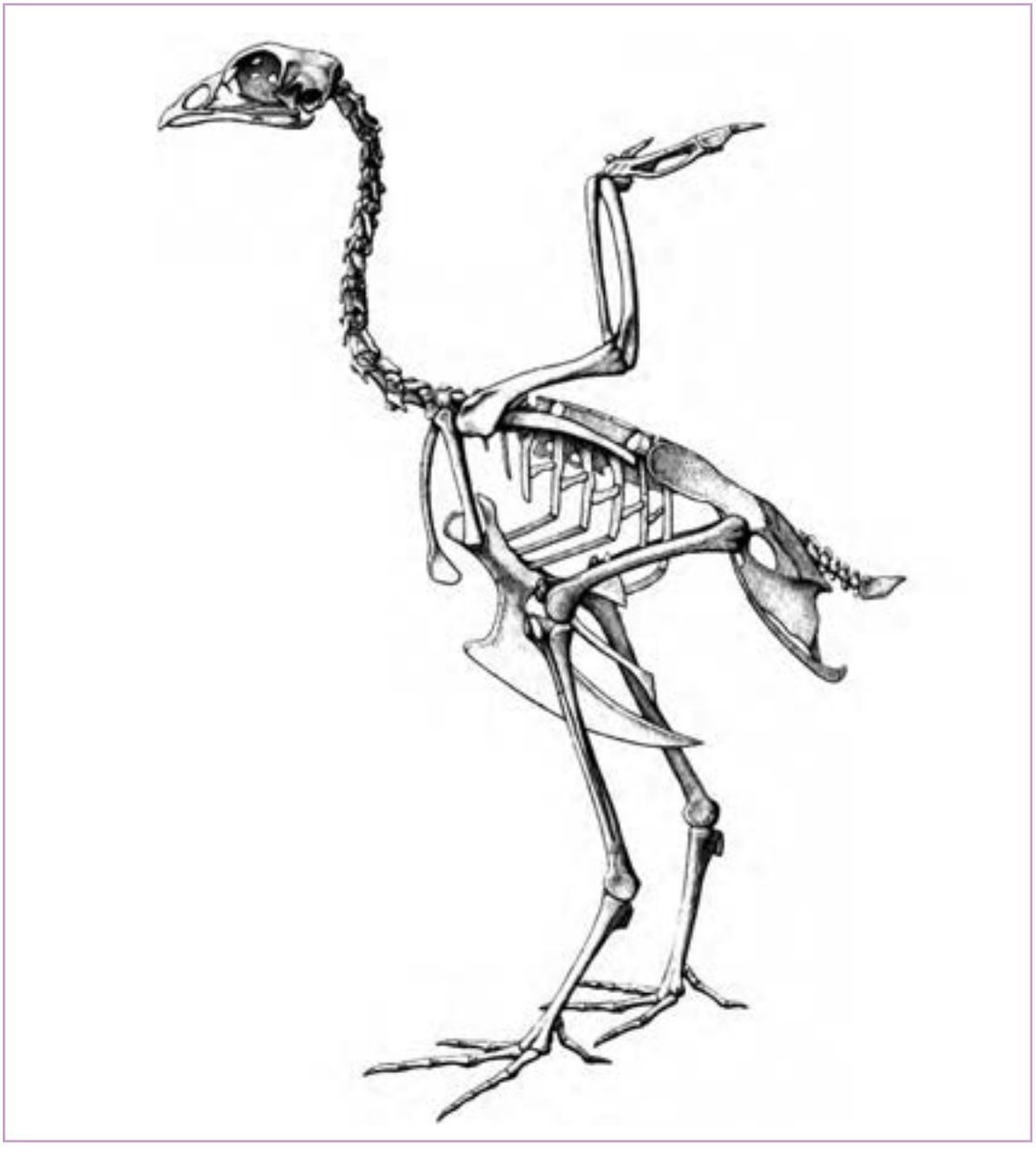


جوندگان معمولاً امکان ایستادن روی پاهای عقبی و گرفتن غذا با دستشان را دارند؛ به این دلیل دستشان دارای انگشت شست در مقابل انگشتان دیگر او است.

• فکر کنید: **برخی افراد خرگوش را به چرندگان نزدیک تر می‌دانند آیا می‌توانید علت آن را توضیح دهید؟**

پرنــدگان

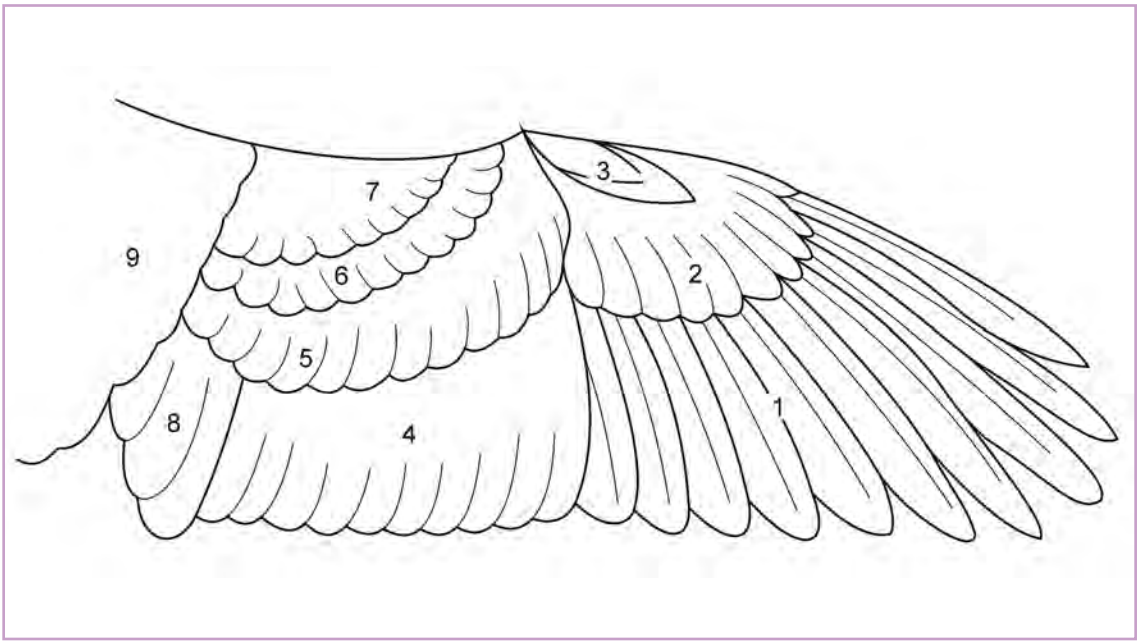
عقاب، شترمرغ، مرغ مگس خوار، قناری، پنگوئن و مرغ و خروس خانگی و... همگی جزء این گونه از مهره‌داران به شمار می‌روند.



خصوصیت بارز این گونه، تبدیل پاهای جلویی (دستان) این شخصیت به اندامی پیشرفته به نام بال است.







تغییر شکل دیگر این موجودات، تغییر شکل دندان‌های پیشِ شخصیت به نوک است.

پوشش پرندگان پر می‌باشد و استخوان‌های سبک و توخالی، وزن آن‌ها را برای پرواز کاهش داده است.

ساختار آناتومی بال پرندگان شبیه دست انسان است. با این تفاوت که انگشتان یکی شده و بال با پوست و پر، سطح گسترده‌تری از فضا را اشغال می‌کند.

دم پرندگان از دسته پرهایی تشکیل شده است که می‌تواند به شکل بادبزن باز و بسته شود و در حالت باز، به حفظ تعادل پرنده کمک نماید.

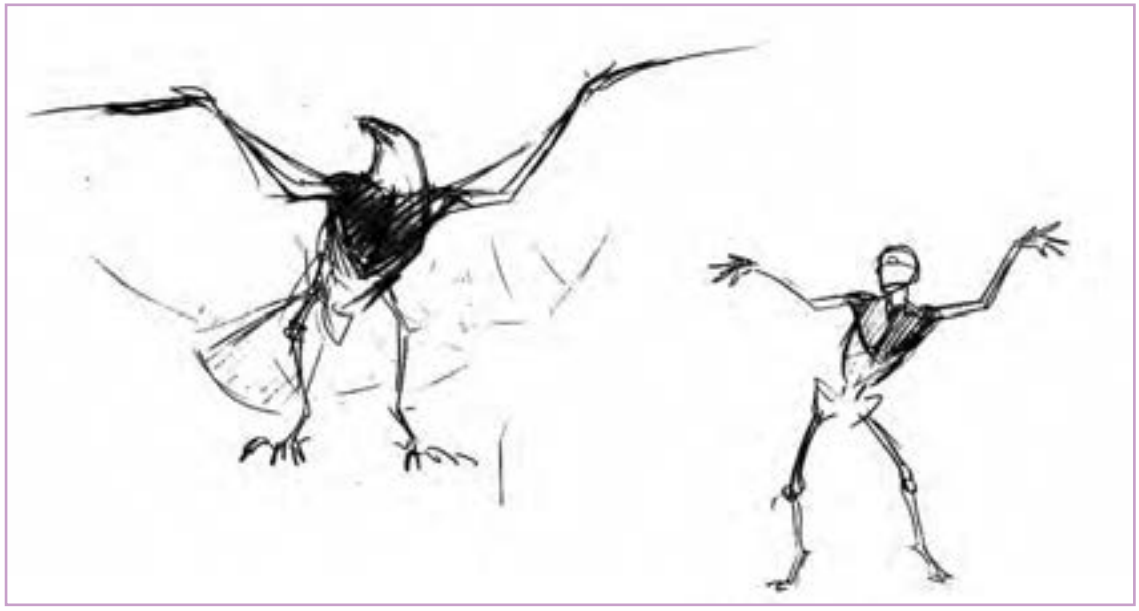


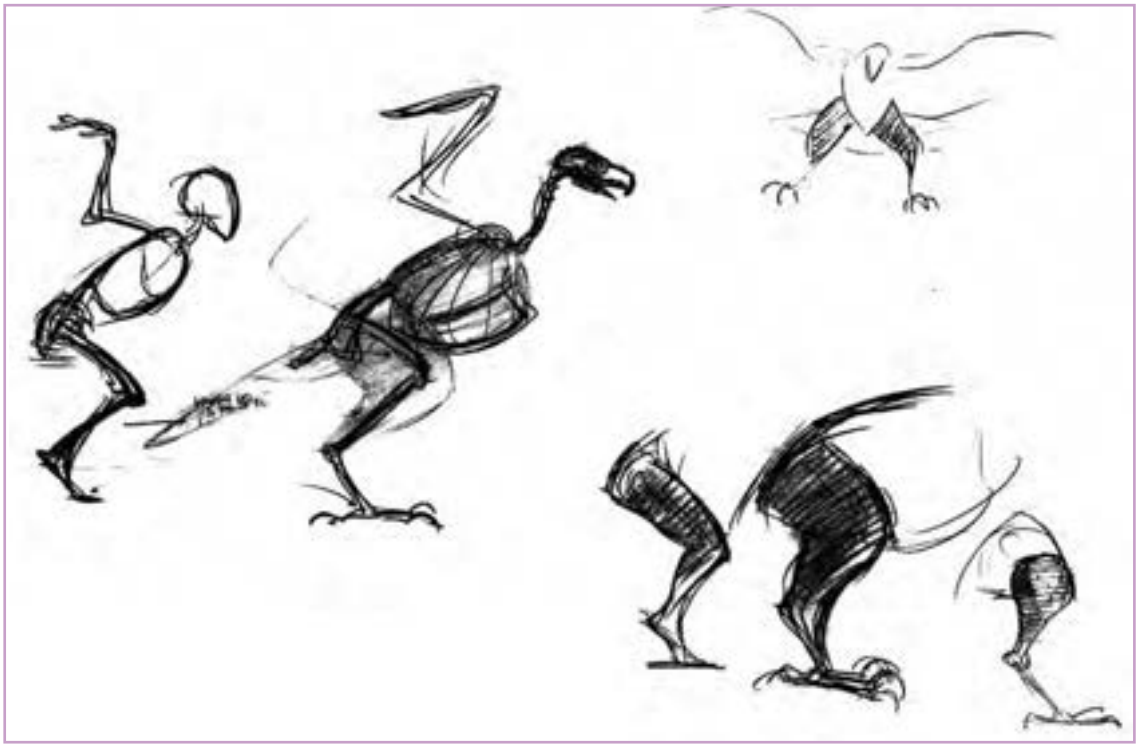
پرندگان تنوع بسیاری دارند ازجمله گوشت‌خوار، حشره‌خوار، دانه و میوه‌خوار، دونده، شناگر و ماهی‌خوار.
شکارچیان گوشت‌خوار پاهای بلند و پنجه‌هایی قوی دارند و قادر به راه رفتن هستند و نوک‌های تیز و بزرگی دارند.
دانه‌خواران و حشره‌خواران، جفت پا می‌پرند و پاهایشان کوچک است و نوک‌های تیز و کوچکی دارند.



پاهای پرنده شناگر در قسمت عقبی بدن آن‌ها قرار دارد و ایستاده راه می‌روند.

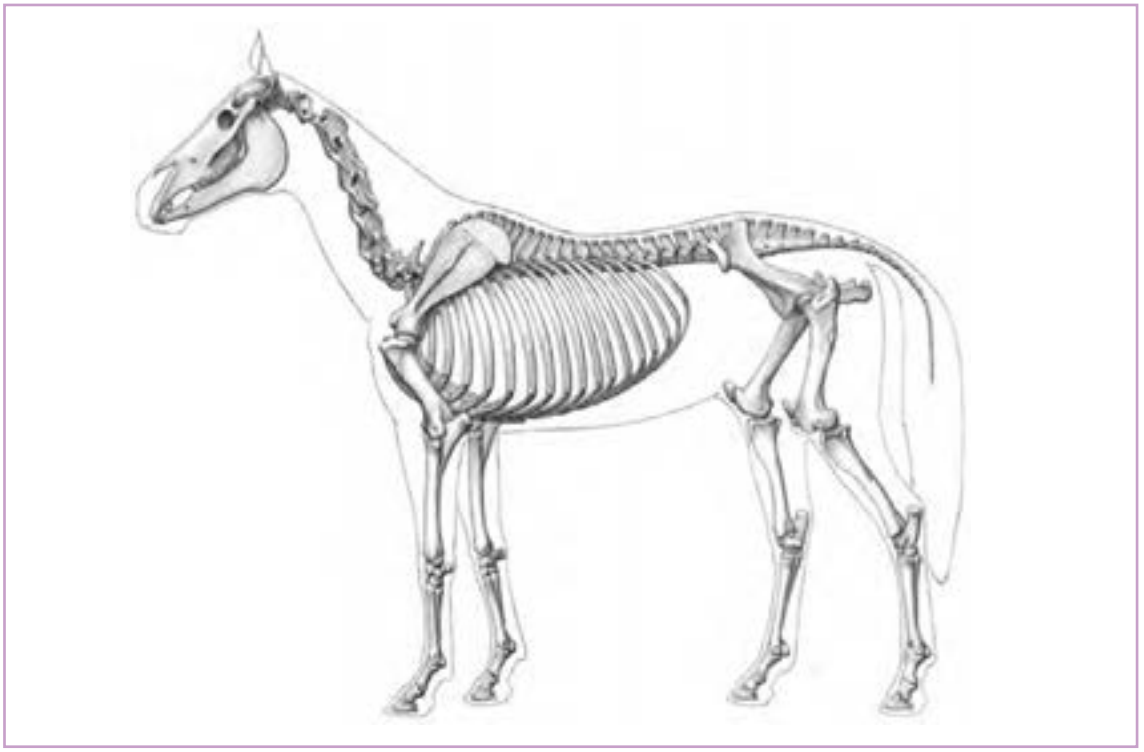
• نکتــه: می‌توان از پرهایِ نوک بال (شاه پرها) به عنوان انگشتان شخصیت استفاده کرد.



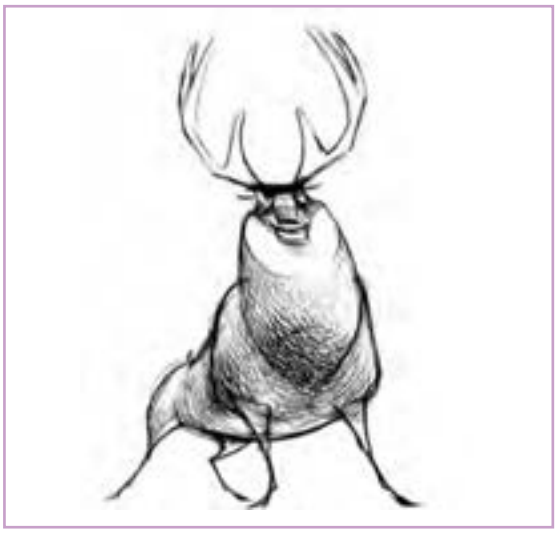


چرنـدگان

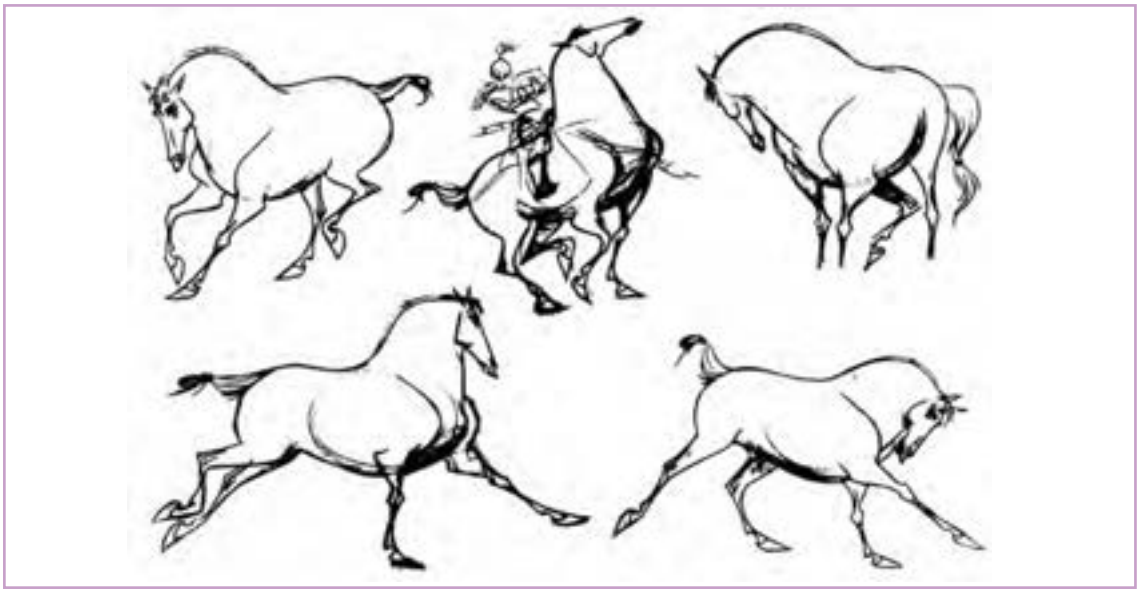
گورخر، اسب، کرگدن، زرافه، گوزن، آهو، بز و گوسفندهای اهلی از این دسته‌اند.



این رده از پستانداران، گیاه‌خوار هستند و به دلیل تغذیه از علوفه که دارای کالری غذایی پایینی است، مجبور به خوردن حجم زیادی از غذا هستند.







آن‌ها در زمان استراحت در پناهگاه، غذای بلع شده را دوباره جویده و هضم می‌کنند، که دلیل بزرگ بودن شکم این گروه از پستانداران است. آن‌ها برای فرار از دست شکارچی‌ها، با سرعت بالا می‌جهند. پاهای باریک و ماهیچهٔ قوی انتهایی ران و سرشانهٔ بزرگ، در این راه به آن‌ها کمک می‌کند.
گردن دراز در چرندگان امکان خوردن علف‌های روی زمین یا برگ درختان را به آن‌ها می‌دهد.

تحقیق:
- **تشابه ساختاری در پای کانگورو (پستاندار کیسه‌دار) و آهو را بررسی و تحقیق کنید.**
- **دلیل بزرگ و سنگین بودن دم کانگورو را نسبت به آهو بیان کنید.**

در بیشتر چرندگان، انگشت‌ها که دیگر برای گرفتن کاربرد ندارند، تبدیل به سُم شده است.
سبک و کوتاه بودن، از خصوصیات دم چرندگان است.

- گفت‌وگو: **دندان‌های پیش بلند، فاقد دندان نیش و دهان کشیده و بلند از خصوصیات بارز چرندگان است. به نظر شما علت این ویژگی چیست؟**

- فکر کنید: **چرندگانی با سُم یک تکه و دو تکه (چاک‌دار) را می‌شناسید.**

- نکتــه: **با توجه به محل زندگی، چرندگانی نیز هستند که در آن‌ها پنجه به سُم تبدیل نشده است مانند شتر و اسب آبی.**

خزنــدگان

کروکودیل، مارمولک، مار، لاک پشت، آفتاب‌پرست و ... حتی دایناسورهایی که زمانی زمین را به قلمرو خود تبدیل کرده بودند همگی از انواع خزندگان هستند. این مهره‌داران خونسرد، دست و پاهایی کوتاه دارند (یا فاقد آن هستند) و با قسمتی از شکم یا دمشان بر روی زمین می‌خزند.

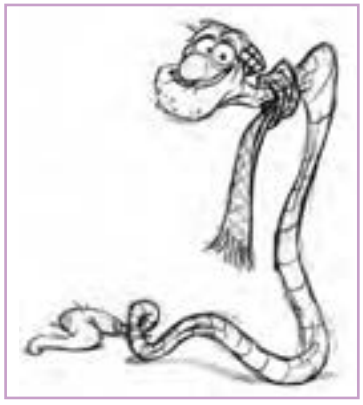


پوشش آن‌ها پولک است و تخم‌گذاراند. دم‌های بلند و بزرگ و در امتداد بدن، قسمتی از اندام حرکتی آن‌ها را تشکیل می‌دهد و در حفظ تعادل، کمکشان می‌کند.

• فکر کنید: **آیا می‌دانید برخی از مارها خیلی زودتر از انسان‌ها به تکنولوژی تزریق و همچنین دوربین حرارتی (مادون قرمز) مجهز بوده‌اند.**







• نکتــه: **آیا می‌دانید لاک در لاک‌پشت، همان تغییر شکل یافتهٔ قفسهٔ سینه اوست و کتف‌ها و اندام دیگر او به درون قفسهٔ سینه رفته‌اند؟**

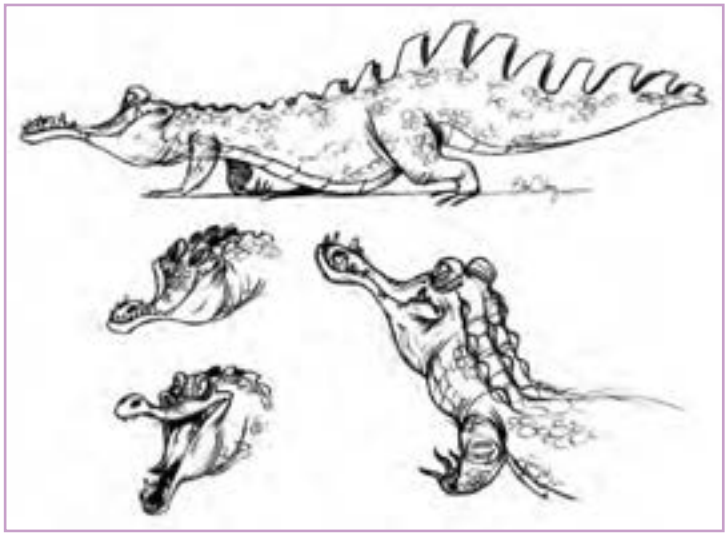
گسترهٔ زندگی خزندگان از صحراهای گرم (انواع سوسمار، مارها و افعی‌ها) تا مناطق کوهستانی و کنار دریاچه‌ها و رودها تا دریاها (لاک پشت دریایی) است ولی امکان زندگی در مناطق خیلی سرد را ندارند.

• فکرکنید: **چرا خزندگان امکان زندگی در مناطق خیلی سردسیر را ندارند؟**

به دلیل ذهنیت بد انسان‌ها از خزندگانی مثل کروکودیل و مار و نیز خونسرد بودن آن‌ها، می‌توان از خزندگان برای طراحی شخصیت‌های شرور استفاده کرد. هرچند برعکس از لاک‌پشت‌ها به دلیل کُند بودن معمولاً می‌توان در نقش شخصیت‌های آرام و مثبت استفاده کرد.



- در طراحی شخصیت خزندگان به موارد زیر دقت کنید:
  - اندازهٔ جمجمه نسبت به پستانداران کوچک‌تر است و پوزهٔ آن‌ها در امتداد سر قرار دارد.
  - پنجه‌های چنگال مانند با انگشتان مجزا، دست‌های خوبی را به وجود می‌آورند. دست‌هایی که در بسیاری خزندگان با شست، مقابل دیگر انگشتان به دست‌های انسان شبیه است (در دستان مارمولک‌ها و سوسمارها)



  - به دلیل نزدیک بودن بدن به زمین در بسیاری خزندگان دست و پاهای آن‌ها در کنار بدن قرار دارد نه در زیر بدن
  - دهان گشاد و فرم دندان‌های یک شکل (در صورت وجود)، به دهان خزندگان فرمی ترسناک داده است.
  - برای اضافه کردن جزئیات؛ پولک، المان جذاب و زیبایی است.



ماهـــی‌ها

انواع ماهی‌های آب‌های شور و شیرین، کوسه‌های دریایی، سفره ماهی‌ها و ... از انواع ماهی به شمار می‌روند.

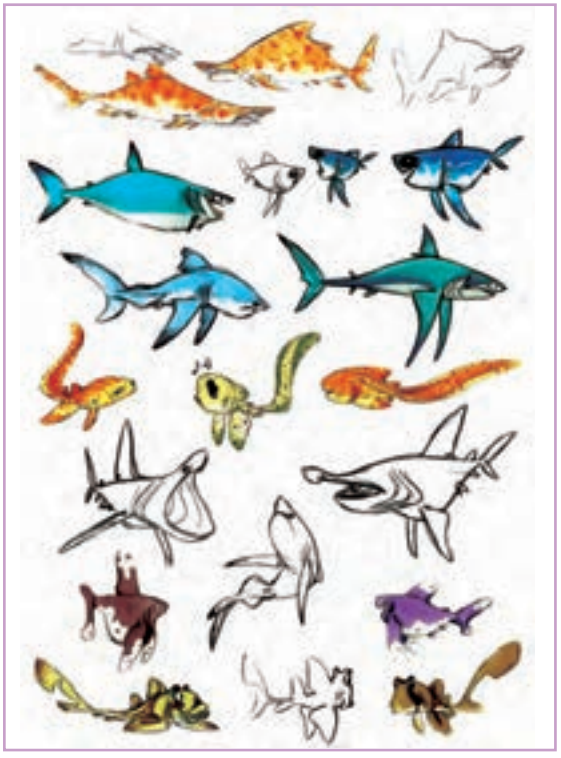


ماهی در بین مهره‌داران کمترین شباهت را به بقیه دارد.
آن‌ها فاقد قفسهٔ سینه، لگن و استخوان‌هایی به عنوان دست و پا در اسکلت خود هستند؛ از نظر عضلانی نیز دارای حجم عضلانی ساده و یک تکه در سراسر بدن هستند و این با سایر مهره‌داران متفاوت است.



بالـــه‌ها

در عوض ماهی برای حرکت در آب، به سیستم حرکتی ساده و بسیارکارایی مجهزاند که شامل بدن یک تکه و گوه‌ای شکل است که بهترین حالت آیرودینامیک برای حرکت در آب را دارا است، دُم پهن که در انتهای بدن، حرکت موجی بدن را کاملاً به آب منتقل می‌کند. همچنین باله‌هایی در بالا و پایین برای جلوگیری از چرخش ماهی به دور خودش و نیز باله‌هایی کوچک در کنار سر برای دور زدن ماهی و برگشت به عقب، می‌باشد.



- نکاتی در طراحی از ماهی به عنوان شخصیت:
  - شخصیت ماهی به علت نداشتن بینی یا پوزه، چهره‌ای خاص دارد.
  - چشم‌های ماهی در دو طرف سر قرار دارند و باید برای رفع اشکال در دیدن دو چشم شخصیت راه حلی در نظر گرفت.
  - از باله‌های کنار آبشش می‌توان به جای دست در شبیه‌سازی انسان بهره برد.
  - تنوع در انحنای بالا و پایین بدن ماهی قابل توجه است.
  - تنوع در اندازه، شکل و رنگ ماهی‌ها بسیار زیاد است.
  - با توجه به گستردگی ماهی و تنوع تغذیهٔ آن‌ها به عنوان شکار و شکارچی می‌توان از آن‌ها با توجه به نوعشان در نقش‌های مختلف استفاده کرد.



• نکتــه: **حرکت بدن ماهی‌ها به طرفین (چپ و راست) است و باله و دُم عمودی دارند، حال آن که پستانداران آبزی مثل دلفین و نهنگ حرکت بالا و پایین دارند و دم آن‌ها افقی است.**



دوزیســتان

قورباغه‌ها، وزغ‌ها و سمندرها انواع دوزیستان را تشکیل می‌دهند.



وقتی برای اولین بار با تشکیل لایهٔ ازن تشعشعات کمتری به جو زمین نفوذ کرد، اولین موجودات توانستند از آب بیرون آمده و پا به خشکی بگذارند البته نه به طور کامل. این موجودات نیمه آبزی و نیمه خشکی‌زی، دوزیستان هستند. آن‌ها درون آب به دنیا می‌آیند و نیمی از عمر خود را مانند ماهی آبشش دارند و در آب زندگی می‌کنند و در زمان بلوغ با دگردیسی که در آن‌ها صورت می‌گیرد هوازی شده و آبشش آن‌ها به شش تبدیل می‌شود.



پوست این موجودات فاقد مو یا پولک است و برای مرطوب بودن به ماده لزجی آغشته است. سر آن‌ها فرمی ماهی‌گونه دارد با این تفاوت که چشمان و سوراخ بینی آن‌ها به بالای سر منتقل شده است.

• فکر کنید: **خصوصیت چشم‌ها و بینی بالای سر در موجودات دیگری مثل کروکودیل و اسب آبی مشهود است. علت آن را بیان کنید.**

- در طراحی شخصیت دوزیستان به موارد زیر دقت کنید:
  - پاهای عقب در قورباغه و وزغ برای جهیدن بلند است؛
  - دست آن‌ها دارای شست متقابل است؛
  - پوزه به شکل دیگر موجودات در آن‌ها وجود ندارد؛
  - رنگ‌های متنوع و براق به آن‌ها جذابیت بصری می‌دهد؛

در نوک انگشتان قورباغه‌های درختی، بالشتک‌های مکش هوا وجود دارد که به کمک آن‌ها می‌تواند از سطوح صاف بالا برود. در قورباغه‌های آبی، بین انگشت‌ها پره‌هایی وجود دارند که برای حرکت به جلو در آب به‌آن‌ها کمک می‌کند.

- دستان ابره‌دار و بالشتک در نوک انگشتان؛
- دهان گشاد؛
- چشمان برجسته در بالای سر؛
- بدن کوتاه در قورباغه و وزغ و بدن کشیده و مارمولک مانند در سمندر؛
- پاهای بسیار بلند قورباغه‌ها؛
- رنگ‌های متنوع و خالص در آن‌ها.



• فعالیت: بالشتک‌های مکش هوا در نوک انگشتان و پره‌های بین انگشتان در برخی خزندگان نیز وجود دارد با یافتن نام آن‌ها تصویری از آن‌ها رسم کنید.



• نکته: سمندر از گونه‌های کم‌یاب دوزیستان است و گونه‌هایی از آن در مناطق غربی ایران یافت می‌شود ولی متأسفانه گونهٔ سمندر ایرانی در حال انقراض است.



• تحقیق: علل از بین رفتن سمندرها را بررسی کرده و با طراحی از آن‌ها و ایجاد یک حرکت فرهنگی، به حفظ این‌گونه کمک کنید.

بی‌مهـرگان

به تمامی جانورانی که دارای اسکلت درونی نمی‌باشند بی‌مهره می‌گویند. اسفنج‌ها، کیسه‌تنان، کرم‌ها، نرم‌تنان، بندپایان، خارپوستان از این گروه می‌باشند با توجه به گسترهٔ زیاد بی مهرگان، برای طراحی بسیاری از آن‌ها باید به تصاویر خود آن بی‌مهره مراجعه نمود.

تنوع بی‌مهرگان برای طراحی شخصیت در، دنیاهای جدیدی از فرم را برای طراحان معرفی می‌کند.

یکی از رده‌های مهم بی‌مهرگان، بندپایان می‌باشند که شامل حشرات، سخت‌پوستان، هزارپایان و عنکبوتیان هستند. بندپایان دارای اسکلت خارجی می‌باشند.

حشـرات

حشرات رده‌ای از بندپایان هستند که بزرگ‌ترین گروه را شامل می‌شود و به خاطر فرم‌های عجیب و تنوع فراوان، دست‌مایهٔ خوبی برای طراحی شخصیت است.

بدن حشرات از سه قسمت اصلی سر، سینه و شکم تشکیل شده است. آن‌ها دارای سه جفت پا هستند که معمولاً به قسمت میانی (سینه) متصل‌اند. آن‌ها شاخک دارند که به وسیله آن بوها و مزه‌ها را تشخیص می‌دهند و برای رشد، پوست‌اندازی می‌کنند. در مراحل رشد حشرات، تغییرات ساختاری در شکل آن‌ها پدید می‌آید که به آن دگردیسی می‌گویند. حشرات معمولاً بالدار هستند و می‌توانند پرواز کنند. زنبور، مگس، پشه، ملخ، سوسک، شته، پروانه، بید، سنجاقک و ... از انواع حشرات هستند.

• فعالیت: تصویر تعدادی حشره را جمع‌آوری و با اغراق در فرم‌ها، از آن‌ها موجودات انسان نما طراحی کنید.

از حشرات می‌توان برای طراحی موجودات تخیلی، فضایی، لباس‌های نظامی، فرم‌های گرافیکی و حتی سفینه‌های فضایی بهره گرفت چشمان حشرات مرکب است یعنی هر چشم از تعداد زیادی عدسی تشکیل می‌شود.





سخت پوستان

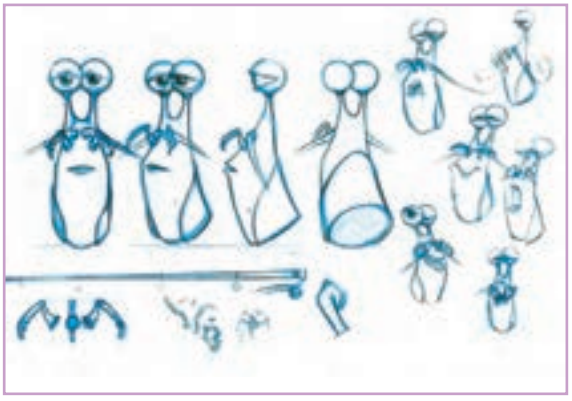


این گروه از بندپایان همان‌طور که از اسمشان پیداست دارای پوششی سخت می‌باشند و انواع خرچنگ‌ها، میگوها و شاه میگوها و حتی خر خاکی را شامل می‌شوند.

در برخی گونه‌ها مانند خرچنگ‌ها دارای چنگال‌های بزرگ در دستان جلویی خود هستند که این چنگال‌ها در طراحی شخصیت از این جانور نقش به‌سزایی دارند. میگوها نیز برای گرفتن غذا و به دهان بردن؛ عمدتاً این چنگال‌ها را در دستان جلویی خود دارند.

• نکتــه: **مدل حرکتی خرچنگ‌ها از پهلو می‌باشد که سوژهٔ جالبی برای طراحی آن‌هاست.**





چشمان برجسته و متحرک خرچنگ‌ها و میگوها نیز از نکات جالب توجه شخصیت آن‌هاست. عنکبوتیان نیز مانند حشرات دست‌مایهٔ خوبی برای طراحی شخصیت موجودات مخوف و خطرناک به شمار می‌روند.

• نکتــه: **سخت پوستان عمدتاً دارای شاخک هستند.**

هــزارپایان

همان طور که از اسم‌شان پیداست هزارپایان تعداد زیادی پا دارند (البته کمتر از ۱۰ پا تا بیش از ۷۵۰ پا) آن‌ها معمولاً در جاهای تاریک و نمناک زندگی می‌کنند. برخی از آن‌ها گوشت‌خوار هستند و از بندپایان دیگر تغذیه می‌کنند.
به دلیل این خصوصیات و گزنده بودن تعدادی از هزارپایان، ذهنیت خوبی از آن‌ها در عموم مردم دیده نمی‌شود.
حرکت ماهیچهٔ پاها در هزارپایان به صورت موج است و از یک پا به پای بعدی منتقل می‌شود.
در پایان برای طراحی شخصیت از ساختارهای غیرانسانی، به صورت خلاصه به شخصیت‌های غیرحیوانی می‌پردازیم.
می‌توان این موجودات را در چند دسته کلی تقسیم‌بندی نمود که عبارت‌اند از:

- موجودات افسانه‌ای؛
- اشیا جاندار شده؛
- انتزاعی؛
- علمی – تخیلی.

هر چند ممکن است به نظر برسد که شخصیت‌هایی از جنس خیال هیچ‌گونه محدودیتی را برای طراح به وجود نمی‌آورند، ولی باید دانست که برای به وجود آمدن حس هم ذات‌پنداری و باورپذیری، نیازمند طراحی خلاق و هوشمندانه‌ای هستند.
تصور جان‌دار بودن اشیای بی‌جان همواره احساسی خوشایند در انسان به وجود می‌آورد. این احساس را در کودکی که با عروسک خود بازی می‌کند یا در راننده‌ای که برای روشن شدن اتومبیلش به اتومبیل التماس می‌کند، می‌توان دید.



• فعالیت: تصاویری از موارد بالا را (عروسک که در حال بازی با دختر است و اتومبیلی که با صاحبش لج کرده یا انگیزه‌ای برای روشن شدن ندارد) را طراحی کنید.

پیدا کردن المانی در شئ یا وسیلهٔ مورد نظر که بتوان نقش شخصیت (شباهت به انسان) را به آن داد مهم است. مثلاً چراغ جلوی اتومبیل به جای چشم یا پایه‌های صندلی به جای چهار دست و پای او.



• فعالیت: از یک تراش رومیزی به عنوان شخصیت خبیثی که سر مدادها را می‌خورد، طراحی کنید.

شخصیت‌های انتــزاعی

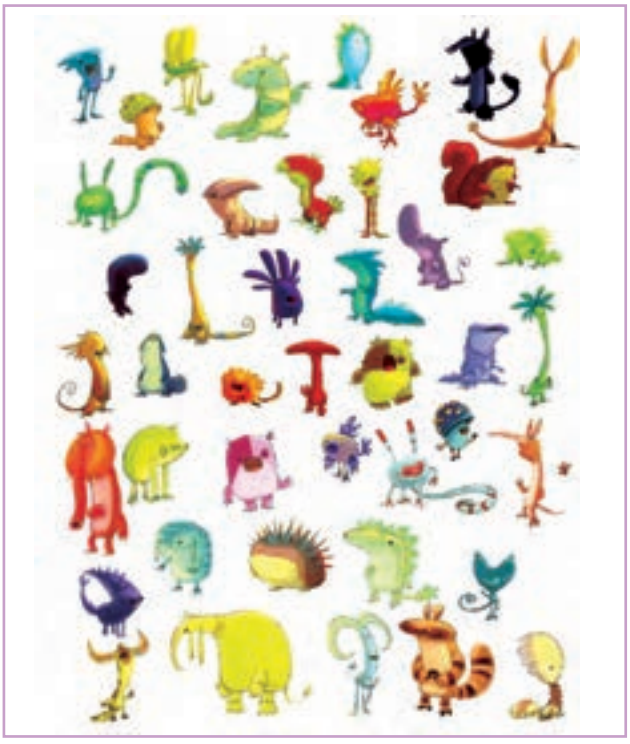
این شخصیت‌ها حاصل تخیل صرف طراح شخصیت می‌باشند.
شخصیت‌هایی که شاید به لحاظ فرم، رنگ و اجزا، شباهت‌هایی به انسان‌ها یا حیوانات داشته باشند ولی نه انسان‌اند و نه حیوان، نه روبات هستند و نه شئ.
شخصیت مینیون‌ها (minions) در پویانمایی معروف من شرور (Despicable me) یا شخصیت‌های خوشحالی، غمگین، ترسو و ... و انتزاعی‌تر از آن‌ها ... در پویانمایی درون بیرون (Inside out) همگی موجوداتی انتزاعی و تماماً تخیلی هستند.

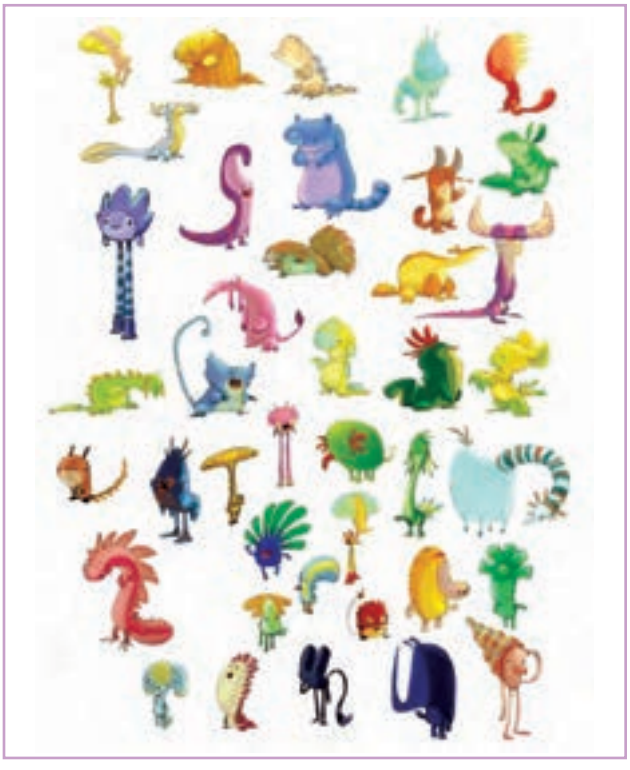




روان‌شناسی شکل‌ها در فرم دادن به این دسته از شخصیت‌ها می‌تواند دارای اهمیت به‌سزایی باشد. مثلاً شخصیت‌های مهربان دایره‌ای شکل، شخصیت‌های قوی مستطیل شکلند و شخصیت‌های مثلث شکل صبور و فعال هستند هرچند این یک قانون کلی نیست.

● **فعالیت: شخصیت‌هایی را طراحی کنید که درون کابل برق، الکترون‌ها را دست به دست می‌کنند و جریان الکتریسیته را برقرار می‌کنند.**





شـــخصیت‌های علمی _ تخیلی



از زمانی‌که ژول‌ورن داستان‌های علمی تخیلی خود را می‌نگاشت یا قبل از آن، وقتی داوینچی به فکر ساخت ماشین پرنده بود، رابطهٔ عمیق بین ادبیات، هنر و علم بیشتر به چشم آمد.



رسالت علمی شخصیت‌هایی که در ژانر علمی _ تخیلی به وجود می‌آیند، طراح شخصیت را مجاب می‌کند تا در طراحی آن‌ها از روابط علمی استفاده کند؛ حتی اگر هنوز از نظر علمی امکانِ به وجود آمدن این شخصیت‌ها یا دیده شدنشان تقریباً وجود ندارد ولی پایهٔ علمی به آن‌ها باورپذیری بیشتری نسبت به شخصیت‌های تخیلی دیگر می‌دهد.

انواع روبات‌ها، موجودات فضایی، مخلوقات(Creature) عجیب‌الخلقه و ترکیبی حاصل از جهش در آزمایشگاه‌ها شخصیت‌های نیمه روبات و دستگاه‌های تبدیل شونده از این دسته‌اند.

• فعالیت: موجودی طراحی کنید که به دلیل کمبود اکسیژن در زمین، در آینده به وجود آمده است. او دی‌اکسیدکربن را جذب کرده و اکسیژن را در بازدم به هوا باز می‌گرداند.

راهنمایی: بهتر است برای طراحی شخصیت موردنظر، از قابلیت مشابه گیاهان در این عمل استفاده کرد. مثلاً بدن شخصیت به جای مو یا پولک پوشیده از برگ است.

موجودات افسـانه‌ای

انواع شخصیت‌های افسانه‌ای و اسطوره‌ای مانند دیو، پری، اژدها، سیمرغ که به ادبیات و تاریخ و کهن الگوها باز می‌گردند. در فرهنگ‌های مختلف وجود دارند و می‌توان رد پای آن‌ها را در تمدن‌های مختلف با ریشه‌هایی یکسان دید و رصد کرد.

• فکر کنید: **کدام‌یک از غول، دیو یا جن شاخ ندارد؟ (به تعریف آن‌ها در فرهنگ لغات توجه کنید) .**

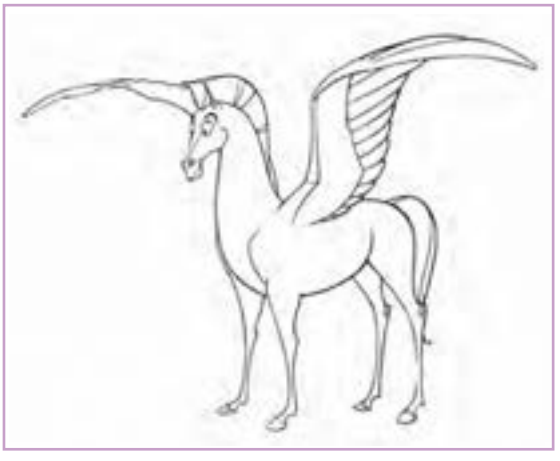








● فعالیت: از یک غول، یک دیو و یک جن طراحی انجام دهید.





فصل سوم

آماده‌سازی شخصیت



واحد یادگیری ۵

آماده‌سازی شخصیت ساده (تکنیک‌های اجرایی سنتی)

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- کاربرد رنگ توسط هنرمندان بر اساس غریزه و الهام است یا فرمول مشخصی دارد؟
- وظیفه و عملکرد رنگ و ابزارهای اجرایی تکنیک‌ها در پویانمایی چگونه است؟
- رنگ‌ها از نظر جنسیت و ابزار اجرایی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
- تکنیک‌های اجرایی سنتی در پویانمایی در ارتباط با هم، چه تفاوت‌هایی از نظر دیداری ایجاد می‌کنند؟
- در استفاده از ابزارهای سنتی چه خلاقیت‌هایی می‌توان انجام داد؟

هدف از این واحد یادگیری:

- هنرجویان در این واحد یادگیری با اصول علمی رنگ آشنا شده و مهارت‌های اجرایی ابزارها و تکنیک‌های سنتی را در تمرین‌های داده شده تجربه خواهند کرد و با تحقیق و بررسی فیلم‌های موجود، با اصول زیبایی شناسی و کاربردی هر تکنیک آشنا می‌شوند.

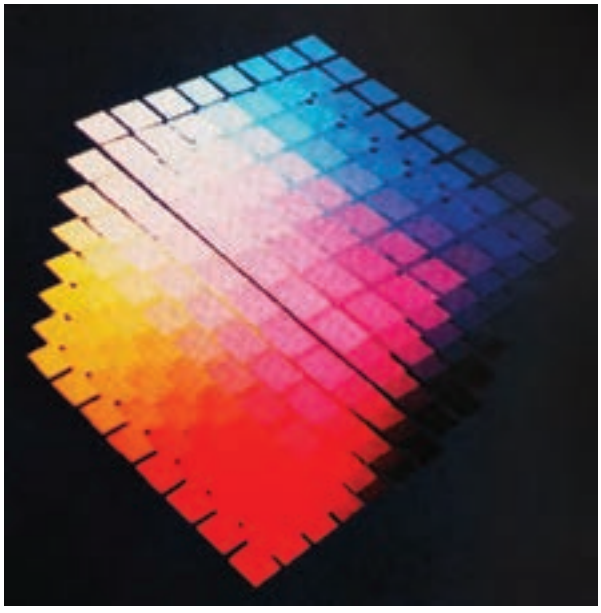
استاندارد عملکرد:

- توانایی اجرای رنگ در ترکیب و کاربرد تکنیک‌های سنتی و اثرات متفاوت رنگ‌ها و ابزارها در ایجاد جلوه‌های دیداری.

مقدمــه

در دنیای پویانمایی، هیچ دروغی در کار نیست بلکه سراسر رؤیاپردازی است. خیال و رؤیا، بدون هیچ مرزی به تصویر کشیده می‌شود. در نتیجه شخصیت‌های دنیای پویانمایی با وجود شباهت به دنیای ما، محدودیت‌های ما را ندارند، آزادتر، رهاتر و رؤیایی‌تر هستند و در عین حال به راحتی باور پذیرند.

تصویرسازی، یکی از ملزومات دنیای پویانمایی است تا آزادیِ خیال و رؤیا را بیان کند. بنابراین تربیت نیروهای متخصص در زمینهٔ طراحی و اجرای تصویر و تکنیک، از ابتدایی‌ترین مراحل فراگیری یک هنرجوی رشتهٔ پویانمایی است. یک تصویرسازی خوب شامل چند لایه و اجزای مختلف آن است که به مرور می توانیم آن‌ها را از هم تشخیص دهیم. مهارت اجرایی اثر و قدرت اجرایی کار یک هنرمند، موضوعی است که کم و بیش همه با آن آشنا هستیم؛ چرا که نتیجه‌ای عینی و بارز دارد. در آن، خلوص و شفافیت روح و شخصیت هنرمند به همراه خلاقیت، توانایی و دانش وی قابل تشخیص و تعیین است.



چیپس در فضا اثر کن اُکُنل

برای خلق یک اثر هنری باید نگاهی جستجوگر و دائم از همهٔ دریافت ها داشته باشیم. نداشتن تمرین کافی و عدم پیگیری در این روش، درجات و حالات متفاوتی را در ما و توانایی‌مان به وجود می‌آورد و برعکس پیگیری مداوم و یکدست این ممارست‌ها، باعث بی‌همتایی و ماندنی شدن هر اثر هنری می‌شود. زیرا در آماده‌سازی طرح، تمرین مداوم دست و چشم نقش اساسی دارند که اصطلاحاً به آن نرمی و یا خشکی دست می‌گویند. اما درک و دیدن درست فرم‌ها، رنگ‌ها و جنسیت مناسب آن‌ها و نیز انتخاب ابزار مناسب با توجه به طرح و انتقال درست دانسته‌های علمی بر صفحهٔ کار، نتیجهٔ تمرین و ایجاد رابطهٔ درست بین چشم، دست و روح است.

ایشو پاتل، هنرمند هندی الاصل اروپایی در فیلم‌هایش زبان تصویری منحصر به فردی دارد و با آن، سبک شخصی خود را که غنی و پرجلوه است، بیان می‌کند. آثار او، تفاوت بارزی با دیدگاه اکثر متحرک سازهای اروپایی دارد. او تصاویری شرقی، سرزنده و با شکوه را به نمایش درمی‌آورد که یادآور نقاشی‌های مینیاتور هندی است.



بهشت اثر ایشو پاتل

کاربرد رنـــگ

بحث تحلیلی دربارهٔ به‌کار بردن رنگ در پویانمایی مشکل است، زیراحتی هنرمندان گرافیست ماهر، مایلند که استفاده از رنگ را به چیزی در حد فاصل «غریزه» و «الهام» نسبت دهند نه فرمول مشخصی که بتوان آن را با کلمات بیان کرد. بدون شک درست است که بسیاری از عوامل غیر قابل درک و غیر ملموس در استفاده از رنگ در تصاویر پویانمایی یا هر نوع کار هنری تأثیر دارند، اما باید این نکته را نیز در نظر گرفت که بعضی از هنرمندان، نظریهٔ رنگ را می‌آموزند و آن را در آثار خود به بهترین حالت به کار می‌برند. جولز آنجل به عنوان یک طراح رنگ، می‌گوید: «حُسن این که چگونه رنگ را به کار ببریم چیزی است که با آن متولد شده‌ایم؛ یا آن را داریم، یا نداریم.»

بین رنگ‌هایی با درجهٔ خلوص یکسان، رنگی خالص‌تر به نظر می‌رسد که در کنار رنگی متضاد با خود قرار گیرد. مثلاً سیاه در زمینه‌ای سفید، آبی در کنار نارنجی، سبز در کنار قرمز، بنابراین هر رنگ، زمانی مشخص‌تر دیده می‌شود که در کنار رنگ متضادش قرار گیرد نه زمانی که در کنار رنگی شبیه به خود باشد و اگر بخواهیم تیرگی شدید را نشان دهیم باید آن را در مقابل روشنایی شدید قرار دهیم و برعکس اگر مایلیم درخشش شدیدی تولید کنیم باید سایه‌ای تاریک در مقابل آن بیاوریم؛ برای مثال اگر قرمز را درکنار زرد کم‌رنگ قرار دهیم زیباتر از زمانی به نظر خواهد رسید که آن را در کنار رنگ ارغوانی قرار می‌دهیم.

• نکتــه: **برای ایجاد بهترین تأثیر در یک طرح، رنگ‌ها باید طوری تقسیم شوند که آمیزهٔ کلی آن یک خاکستری خنثی تولید کند.**



در فیلم «باباپاپا» تنوع رنگی در شخصیت‌ها به گونه‌ای است که علاوه بر بیان روحیات شخصیت‌ها، زمانی‌که در کنارهم قرار می‌گیرند، هارمونی رنگ و تعادل ایجاد می‌کنند.

باباپاپا اثر تیلس تیلور و همسرش آنت تیسون

• فعالیت: **درون یکی از شخصیت‌های ذهنی طراحی شدهٔ خودتان سه رنگ اصلی و سه رنگ فرعی را با هر وسیلهٔ اثرگذار دل‌خواه رنگ‌آمیزی نمایید.**

• گفت‌وگو: **از یک دایرهٔ رنگ کپی تهیه کرده رنگ‌های آن را برش داده و با جابه جایی رنگ‌ها به بررسی تأثیرات آن‌ها بر روی هم یا برروی زمینهٔ رنگ‌های آکروماتیک بپردازید.**

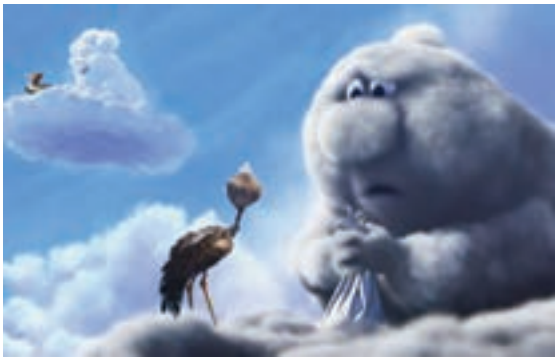
احساسات و شخصیت در رنگ

• فکر کنید: **رنگ چگونه می‌تواند شخصیت مثبت ومنفی را به نمایش، بگذارد؟**

رنگ یک زبان جهانی است، احساسات را تحریک می‌کند، فرهنگ‌ها را شکل می‌دهد و پیش‌زمینهٔ دنیای ذهنی ما را می‌سازد. رنگ‌ها می‌توانند به بیان خصوصیات و روحیات اخلاقی شخصیت‌ها کمک کنند، واضح است که شخصیت‌ها به دلیل حرکت در صحنه، کانون اصلی بودن در یک پویانمایی، توجه بیننده راجلب می‌کنند و از آن رو است که بینندگان عموماً آن‌ها را بیشتر به خاطر می‌سپارند. برخی از رنگ‌ها مثبت هستند مثل نارنجی، قرمز – نارنجی، زرد – نارنجی، زرد که در بالاترین درجهٔ خلوص خود همیشه مظهر روشنایی است و طبیعتی متین، شاداب و تقریباً هیجان‌انگیز دارد؛ بنابراین برای جلب توجه استفاده می‌شود امّا بسیار گذار است و به راحتی آلوده می‌شود و نتایج نامطلوبی ایجاد می‌کند. غالباً رنگ‌های تیره، معرف شخصیت‌های منفی با نیات پلید و اهریمنی و رنگ‌های روشن، نشان دهندهٔ معصومیت، پاکی و خلوص نیت هستند و رنگ‌های اصلی (قرمز، آبی، زرد) در کتاب‌های کمیک استریپ استفاده می‌شوند که به شخصیت‌ها، ماهیت قهرمان‌گونه می‌دهند.

در فیلم «نیمه ابری»، با ابری مواجه می‌شویم که تقریباً از جامعه طرد شده است و رنگ خاکستری‌اش، او را از بقیهٔ ابرها که سفید هستند، متمایز ساخته است. ابر خاکستری در این پویانمایی نماد شَر و ابرهای سفید نماد خیر می‌باشند و در این داستان تمام موجودات خوب و دوست‌داشتنی را ابرهای سفید و موجودات ترسناک و شرور مانند تمساح و جوجه‌تیغی را ابر خاکستری به وجود می‌آورد.





نیمه ابری اثر پیتر سان

به عقیدهٔ گوته، آبی، بنفش – آبی و بنفش- قرمز رنگ‌های منفی هستند، رنگ آبی اثر خاص و تقریباً غیرقابل توصیفی بر چشم دارد، رنگی قوی است اما در جهت منفی قرار دارد و در بالاترین درجهٔ خلوص خود یک منفی تحریک کننده است. پس ظاهرش نوعی پیچیدگی بین هیجان و آسایش است.



سریال موش کور(کرتیک) اثر زدنک میلر

مجموعهٔ بسیار موفق پویانمایی «کرتیک» دربارهٔ یک موش کور و افسانهٔ شاه پریانی است که در فضایی سورئالیستی و با تنوع رنگی زیاد، قصه‌اش را تعریف می‌کند.

• نکتــه: زرد و آبی در کنار هم هارمونی ضعیفی ایجاد می‌کنند؛ زرد و قرمز اثری متین و با شکوه دارند. نارنجی و ارغوانی هیجان‌انگیز و تحریک کننده‌اند. کنار هم بودن زرد و سبز همیشه حالتی معمولی اما شاداب دارند. آبی و سبز برعکس حالتی معمولی و در عین حال بی‌روح ایجاد می‌کنند.

رنگ در ارتباط مستقیم با تیپ و شخصیت است. رنگ‌ها خصوصیات خود را به تیپ‌های شخصیتی قرض می‌دهند. در تصاویر پرتره‌های زیر که تفسیر قرن نوزدهمی از شخصیت‌های "تئوفراستوس" یکی از شاگردان ارسطو می‌باشد، هماهنگی خط طراحی و شخصیت‌ها با رنگ‌ها دیده می‌شود.



قهوه‌ای نارنجی آبی زرد ارغوانی قرمز سبز

فعالیت:

• یکی از شخصیت‌های منفی طراحی شدهٔ خودتان را با توجه به رنگ‌های تداعی کنندهٔ شخصیت منفی آن، رنگ‌آمیزی نمایید.

• یکی از شخصیت‌های مثبت طراحی شدهٔ خودتان را با توجه به رنگ‌های تداعی کنندهٔ آن، رنگ‌آمیزی نمایید.

• شخصیت‌های طراحی شدهٔ خودتان را با رنگ‌های هماهنگ هر تیپ شخصیتی رنگ‌آمیزی نمایید.

موسیقی و رنگ

جولز آنجل عقیده دارد رنگ‌ها وظایف و عملکردهای متعددی در کار پویانمایی دارند. نخست آنکه می‌توانند در فضا، احساس وسعت و گستردگی، آرامش یا شادی و یا هراس و اضطراب را به وجود آورند. رنگ می‌تواند برای به وجودآوردن هر اثری به‌کار رود، خواه هیجان‌انگیز، اندوهگین، شاد و یا هر طور دیگر؛ از نظر او رنگ‌ها صدا دارند و می‌توان آن‌ها را شنید؛ به این معنا که آن‌ها احساسی موسیقیایی را از خود ساطع می‌کنند که بر بیننده تأثیر گذاشته و به مخاطب کمک می‌کند تا به رنگ‌های فیلم به گونه‌ای موسیقایی فکر کند، زیرا بیننده عادت دارد تا اثرات شنیداری را بیشتر از اثرات دیداری تفسیر کند، والت دیزنی نخستین کسی بود که به این پدیده پی برد و از آن در بخش‌های خیره‌کنندهٔ فیلم‌های بلندش سود جست.

فیلم «فانتازیا»، یکی از کامل‌ترین آثار دیزنی است که براساس هشت اندازهٔ موسیقی کلاسیک ساخته شده است. اگر چه این فیلم در بیان گرافیک و انتخاب تصاویر غرق شده است اما آن‌گاه که پویانمایی و طراحی کاریکاتور آن در شرایط متعارف با موسیقی روز همراه می‌شود به طور هماهنگی با موسیقی بتهوون، باخ و استراوینسکی پیوند می‌خورد. در واقع این اثر نشان می‌دهد که ایجاد تناسب بین یک موسیقی جدی و هنر پویانمایی، به توانایی زیاد هنری نیاز دارد.





فانتازیا اثر بن شارپستن، بخش شاگرد جادوگر



● **فکر کنید: ارزش رنگ‌ها در گسترش خلاقیت ی‌ک پویانمایی ومتحرک‌سازی چگ‌ونه است؟**

حرکت در رنگ‌ها زمانی دیده و حس می‌شوند که شخصیت‌های به دست آمده از آن‌ها حرکت می‌کنند، در واقع رنگ از با ارزش‌ترین کیفیت‌های متحرک‌سازیِ ناآگاه و خلاقانه است. با این حال، سال‌ها پیش از دیزنی، لِن‌لای با فیلم‌های «رقص رنگین‌کمان» و «جعبهٔ رنگ» و نیز هاپین و گراس با فیلم «شکار روباه» در گسترش این پدیده کوشیده بودند و به پویایی رنگ در کار متحرک‌سازی، جدا از حرکت پویای شخصیت‌ها و رفتارها پی‌برده و هوشیارانه، همچون بخشی اساسی از متحرک‌سازی آن را گسترش دادند.



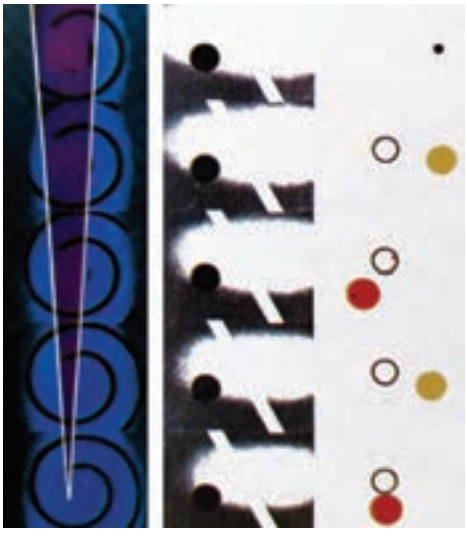
رقص رنگین‌کمان اثر لن لای

• فعالیت: با شنیدن یک موسیقی بی‌کلام، حس و برداشت خود را از طریق مواد و ابزارهای اثرگذار دل‌خواه، درون صفحات A۳ با استفاده از ترکیب عناصر و کیفیات بصری ایجاد نمایید.

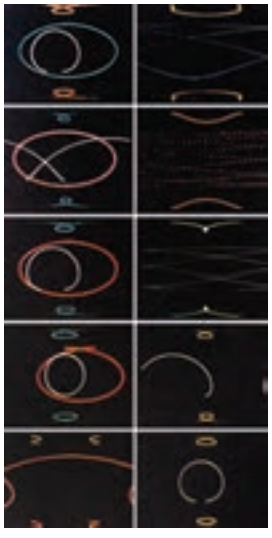
فرم و عملکرد رنگ

گردش فرم‌ها، خط‌ها و رنگ‌ها در یک اثر هنری برای ایجاد زیبایی‌شناسی تصاویر همیشه اهمیت فراوانی دارد. در فیلم «اسلیمی» اثر جان ویتنی، گویا نمای یک معبد شرقی پیچیده، با تصویرهایی روان در سراسر اثر یک هماهنگی دیداری را در خود به ثبت رسانده است.

• فکر کنید: رنگ چه تأثیری برروی فرم‌های یک طراحی می‌تواند داشته باشد؟



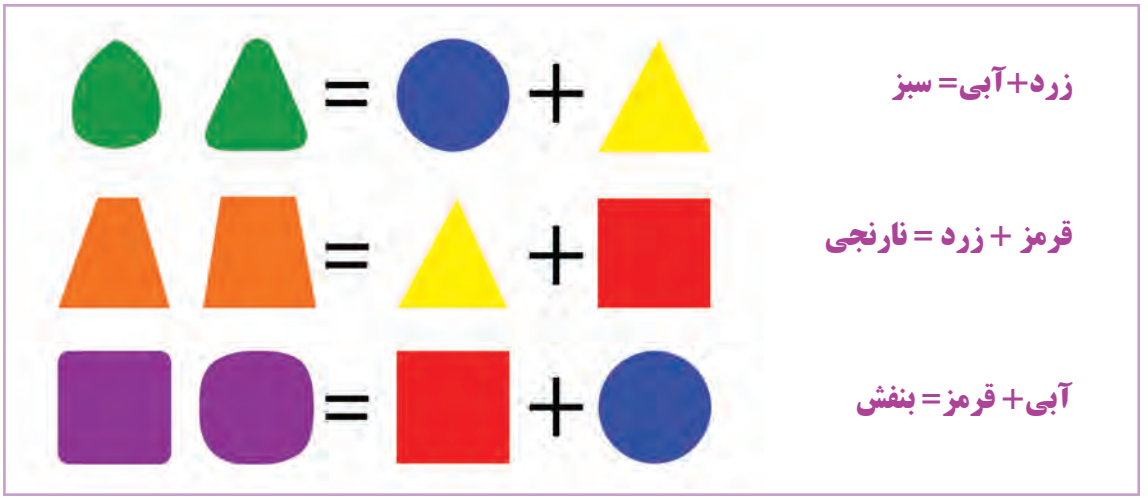
فیلم شمارهٔ پنج اثر لوئیجی ورونسی



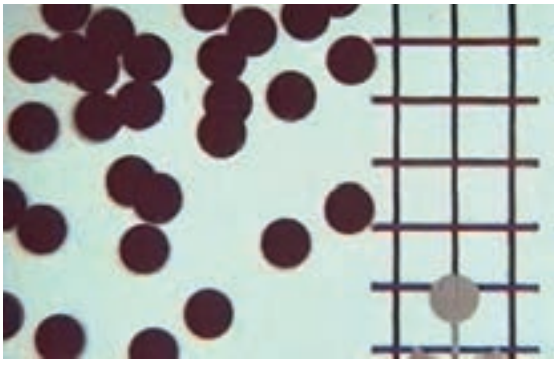
اسلیمی اثر جان ویتنی

نکتــه:

- سه رنگ اصلی زرد، قرمز، آبی به ترتیب با اشکال مثلث، مربع، دایره هماهنگی دارند.
- سه رنگ فرعی بنفش، سبز، نارنجی به ترتیب با اشکال مربعی با گوشه‌های گرد یا مربعی با اضلاع متورم، مثلثی با گوشه‌های گرد یا مثلثی با اضلاع متورم و ذوزنقه هماهنگی دارند.







یک نقطه سبز اثر مرتضی ممیز

- فعالیت: با استفاده از ابزار دل‌خواه، هر کدام از شکل‌های هندسی را بر اساس رنگ مرتبط با خودش رنگ‌آمیزی نمایید.

یکی از شخصیت‌های ذهنی طراحی شدهٔ خودتان را به کمک رنگ مرتبط با فرم آن رنگ‌آمیزی نمایید.

سـن مخاطب و رنگ

در به کارگیری رنگ‌ها، سن مخاطب و نوع طراحی‌ها مدنظر قرار می‌گیرند. استفاده از رنگ‌های اصلی(قرمز، آبی، زرد) و فرعی(سبز، نارنجی، بنفش) به صورت خالص برای مخاطبین گروه سنی" الف و ب" بهترین انتخاب است. در صورتی‌که با بالارفتن سن مخاطب، استفاده از رنگ‌های اشباع شده (در ترکیب با سفید، سیاه، خاکستری) و یا به صورت هارمونی و ایجاد حجم‌پردازی در فرم‌ها، زیبایی‌شناسی خاصی در تصاویر ایجاد خواهند کرد.

بر اساس آزمایش‌های فراوان روانشناسی رنگ، درطی سال‌ها نتایج جالبی به دست آمده است، مثلاً نوزادان که بدون شک بیشتر تحت تأثیر جذابیت بصری قرار می‌گیرند تا لذت‌های احساسی، به رنگ‌های درخشان مثل زرد، سفید، صورتی و قرمز بیشتر خیره می‌شوند. با بزرگ شدن کودکان، علاقه به زرد به تدریج کم می‌شود و قرمز و آبی جای آن را می‌گیرند. این دو رنگ، محبوب همگان هستند و جذابیتشان را در تمام مراحل عمر حفظ می‌کنند. پس از بلوغ، علاقه به رنگ‌هایی با طول موج کوتاه‌تر (آبی و سبز) بیشتر از علاقه به رنگ‌هایی با طول موج بلندتر (قرمز، نارنجی و زرد) می‌شود. در این حالت، علاقه به رنگ‌ها به ترتیب آبی، قرمز، سبز، بنفش، نارنجی و زرد می‌باشد که تا حدودی برای تمام ملل، تمام زمان‌ها و تقریباً برای تمام نوع بشر از هر جنس و ملیت و مذهبی صدق می‌کند.

• فکر کنید: **مراحل سنی هر فرد چه تأثیری در انتخاب رنگ توسط او دارد؟**









شاعر دانمارکی اثر توریل کوو

آرایش‌های رنگی (کنتراست‌های رنگـــی)

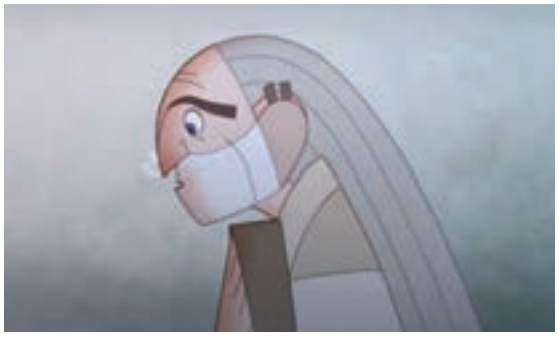
استفادهٔ متناسب رنگ‌ها در کنار هم به درک بیشتر آن‌ها کمک می‌کند. برای نمونه، قراردادن وسعت زیاد رنگ زرد در کنار رنگ قرمز و برعکس، ظاهر هر دو رنگ را تحت تأثیر قرار داده و بیان متفاوتی خواهند داشت.

• فکر کنید: **آیا با هفت کنتراست رنگی ایتن آشنایی دارید؟**

• نکتـــه: **در نظر گرفتن روش به کار بستن آرایش رنگ و نظریه‌های رنگ، در هر کار هنری به همراه خلاقیت و غریزهٔ هنرمند، سودمند است.**

سه آرایش متداول رنگ، از هفت کنتراست رنگی که بیشترین کاربرد را دارند، عبارتند از:

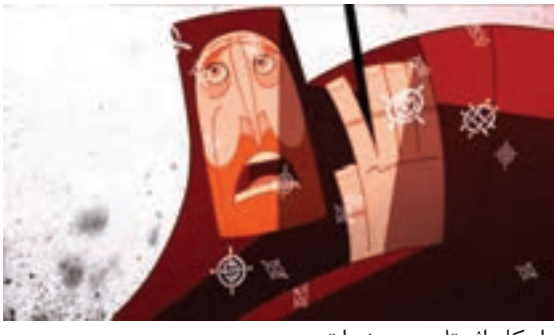
■ **آرایش تک‌رنگ (مونوکروماتیک) :** در اطراف یک رنگمایه ساخته می‌شود که با اضافه کردن سیاه یا سفید، درجهٔ خلوص آن را کم یا زیاد می‌کند.





راز کلز اثر تام مور و نورا تومِی

■ **آرایش رنگ‌های هم‌خانواده یا رنگ‌های همجوار:** معمولاً با استفاده از رنگ‌هایی که در یک طرف رنگ اولیه قرار دارند ساخته می‌شوند مانند: زرد، زرد – سبز، بنفش و قرمز – سبز





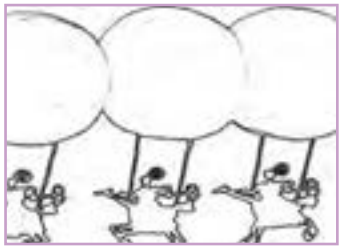
راز کلز اثر تام مور و نورا تومِی



■ **آرایش رنگ‌های مکمل:** تمامی رنگ‌های روبه‌روی هم در دایرهٔ رنگ را گویند که از ترکیب دو به دوی آن‌ها خاکستری نرمال به دست می‌آید؛ کاربرد این دو رنگ در کنار هم بیشترین سرزندگی و برجستگی را دارند، اما گاهی مشکل سازند. در فیلم «توپ آبی»، قهرمانش نمادی از افسانهٔ بشریت، سیزیف است؛ او توپی آبی‌رنگ را که با پسزمینه، تضاد رنگی متناسبی دارد با تلاش فراوان هُل می‌دهد تا توپ به دریا برسد.

• **فعالیت: تصاویر زیر را در اندازهٔ A۴ بزرگ کرده و یکی از آرایش‌های رنگی فرا گرفته شده را درون هر کدام از آن‌ها با ابزار دلخواه اجرا نمایید.**

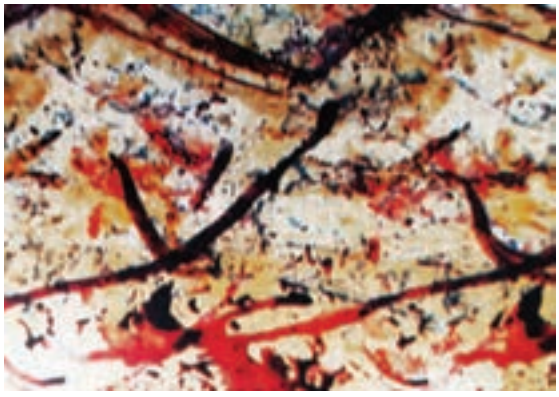






بافت و رنـگ

رنگ در ارتباط با بافت و تأثیر آن انتخاب می‌شود، جنس و بافت عامل مهم زنده شدن رنگ‌ها است، در واقع برخی رنگ‌ها، تنها در صورت قرار گرفتن در جنس و بافت مناسب می‌توانند هم‌نشینی زیبایی را ارائه دهند؛ مثلاً وقتی نور از بافت‌های مختلف بازتابانده می‌شود، ما تأثیرات مختلفی (مات، کدر، درخشان، شفاف، زبر، نرم) را مشاهده می‌کنیم. جلوه‌های بصری بافت در فیلم «دلسوزی دروغین نکن» که به مراتب پیچیده‌تر از فیلم اول نورمن مک‌لارن با زمان ده دقیقه است و جوایز بسیاری دریافت کرده است نمونه خوبی به‌شمار می‌رود. پیکاسو در تحسین این فیلم می‌گوید: "سرانجام یک کار نو! "



دلسوزی دروغین نکن اثر نورمن مک‌لارن

• **گفت‌وگو: بافت‌های ایجاد شده در فعالیت با موسیقی بی‌کلام تمرین قبل خود را از نظر جنسیت، نرمی و زبری، تأثیر و احساس دیداری، ... تجزیه و تحلیل کنید.**



• گفت‌وگو: یک فیلم پویانمایی را انتخاب کرده و یک فریم از آن را بر اساس جدول زیر، تحلیل و بررسی نمایید.

عنوان فیلم:		
ترجمهٔ عنوان:		
کارگردان:		
سال ساخت:		
موضوع یا محتوا:		
پیام فیلم:		
آنالیز	الویت رنگ	
	شکل غالب	
	بیان روانی رنگ	
	آرایش یا کنتراست	
	گروه سنی مخاطب	
	نوع بافت	
	شخصیت رنگ	
	نقاط قوت رنگ در فیلم	
	نقاط ضعف رنگ در فیلم	

تکنیک‌های اجـرایی سنتی

جنس رنگ‌های مصرفی بر روی تنوع تکنیک‌های رنگ‌گذاری مؤثر است و این تنوع با شیوه و حالت‌هایی که انواع رنگ به وجود می‌آورند ارتباط مستقیم دارند. تقسیم‌بندی رنگ‌ها به شیوه‌های مختلفی است.
رنگ‌ها به عنوان ماده‌ای برای رنگ‌آمیزی به دو گروه رنگ‌های شفاف و پوشاننده، تقسیم می‌شوند.

■ **مواد رنگ‌آمیزی شفاف:** این مواد معمولاً منشأ آلی دارند و از انواع گیاهان و حیوانات به دست می‌آیند. علاوه بر این به طور مصنوعی نیز درست می‌شوند. این مواد جِرم ندارند، در نتیجه حالت پوشانندگی نداشته و سطح زیرین رنگ دیده می‌شود؛ مانند: آبرنگ، اکولین، ماژیک، جوهر و مرکب.

■ **مواد رنگ‌آمیزی پوشاننده:** این مواد از مخلوط رنگ‌دانه‌های بسیار ریز و موادی که اصطلاحاً به آن‌ها بَست می‌گویند ساخته شده‌اند. این مواد دارای جِرم بوده و به سطوح زیرین خود حالت پوشانندگی می‌دهند. مانند: گواش، رنگ‌روغن، اکریلیک، پاستل شمعی و گچی، مدادرنگی و خودکار.







تکنیک‌های اجـرایی رنگ‌های شفاف

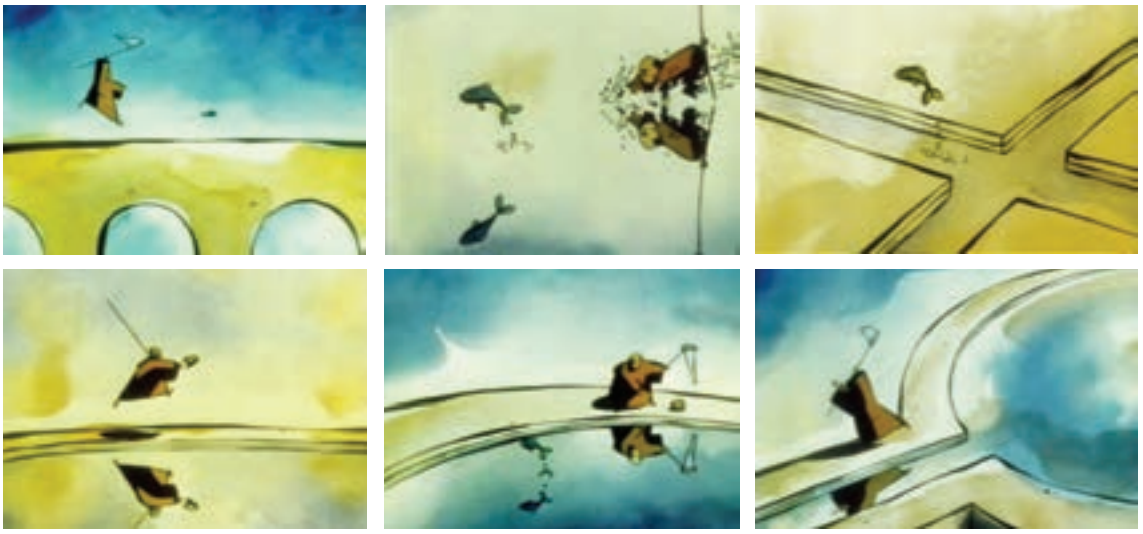
سابقه و تاریخ نقاشی رنگ‌های شفاف بسیار قدیمی و مربوط به نقاشی‌های درون غارهای اروپا و نگارنوشت‌های مصریان قدیم است، اوج نقاشی رنگ‌های شفاف (آبرنگ‌نما) به اروپای سده‌های میانه و به زمان رنسانس می‌رسد و هنوز هم ادامه دارد.

مرکب، آبرنـگ

برخی از هنرمندان، کیفیت شفافِ برخی رنگ‌های محلول در آب را ترجیح می‌دهند، یک نمونهٔ بسیار خوب، کاربرد آن در پویانمایی، فیلم «پدر و دختر»، ساختهٔ هنرمند هلندی میکائیل دودک دوویت است. این متحرک ساز از قلم‌مو و مرکب هندی برای پرداخت خطوط پیکرهای ساخته‌شده از طلق استفاده کرد و معتقد بود آبرنگ روی کاغذ از نظر زیبایی‌شناسی، پس‌زمینه‌های خوشایندی برای این طرح‌ها فراهم می‌آورد؛ اگر چه این دو کار، زمان تولید را افزایش می‌داد. او در مورد استفاده از این تکنیک در فیلم «راهب و ماهی» می‌گوید: «من صدها پس‌زمینه با آبرنگ به وجود آوردم و فقط شصت عدد آن‌ها را انتخاب کردم. این کاری است که نمی‌توان آن را اصلاح کرد... من آبرنگ را انتخاب کردم چون خطوط مرکبی شخصیت‌ها مایع است و آبرنگ هم مایع است. می‌خواستم هر دو هماهنگ باشند ... می‌توان گفت که این فیلم حقیقتاً با دست ساخته شده است.»



پدر و دختر اثر میکائیل دودک دوویت



راهب و ماهی اثر میکائیل دودک دوویت

متحرک‌ساز امریکایی، فیث هابلی در فیلم «زنان دنیا» و در اغلبِ فیلم‌هایش، آبرنگ را برای خلق فضایی آرام، رنگ‌مایه‌های ملایم و حاشیه‌های نرم مورد استفاده قرار می‌داد تا درون‌مایه‌های همدردی و زندگی بدون خشونت را به نمایش بگذارد.



زنان دنیا اثر فیث هابلی

• **فکر کنید: در دنیای پویانمایی، چه فیلم‌هایی را می‌شناسید که با رنگ‌های شفاف ساخته شده‌اند؟**

اِکولین، آبرنگ، جوهر و مرکب رنگی

مرکب، ترکیب پیچیده‌ای از حل‌شونده‌ها، دانه‌ها، رزین‌ها، روان کننده‌ها و دیگر عناصر است. این مواد ترکیبی، سبب می‌شوند که نوع، کیفیت رنگ، روان بودن آن، ضخامت و خشک شدن آن کنترل شوند. اِسکتازو فیلمی از گیل آلکابتز که ماهرانه از مرکب‌های رنگی در سراسر فیلم استفاده کرده است.






"اسکتازو" اثر گیل آلکابتز

اکولین، جوهر و مرکب در رنگ‌های مختلف به صورت مایع، ولی آبرنگ‌ها به صورت تیوپی و یا قرص در بازار عرضه می‌شوند. این مواد رنگی به صورت حل شونده در آب میباشند که بلافاصله خشک شده و قابلیت بازسازی ندارند.

در نتیجه در هنگام اجرا سرعت عمل زیادی می طلبند. اما از نظر جلوه‌های زیبایی‌شناسیِ دیداری بسیار مورد توجه هنرمندان می باشند زیرا هم در تصویر حالات روحی و شفاف ایجاد می کنند و هم در ترکیب با یکدیگر و یا تکنیک‌های دیگر از قابلیت بالایی برخوردار هستند. شفافیت جوهرها و اکولین رنگی در دو فیلم «باتلاق» اثر گیل آلکابتز و قسمت‌هایی از فیلم «ماه و پسر» اثر جان کانیزارو نمونه‌هایی عالی از کاربرد این تکنیک است.







باتلاق اثر گیل آلکابتز



ماه و پسر اثر جان کانیزارو

■ اصطلاحات تکمیلی مربوط به رنگ‌آمیزی با رنگ‌های شفاف:

- **تکنیک خیس در خیس wet in wet:** محل مورد نظر را مرطوب کرده سپس رنگ‌گذاری با قلم‌موی مرطوب انجام می‌شود.
- **خیس در خشک Dry Brush:** رنگ با قلم‌موی مرطوب ، مستقیماً بر روی مقوای خشک گذاشته می‌شود.
- **روشن‌سازی رنگ Lifting Wet:** قبل از خشک شدن کامل، رنگ با پارچه یا قلم‌مو از روی سطح رنگ‌آمیزی شده برداشته می‌شود.
- **افشانگری بافت رنگ Spray Textures:** بافت رنگ با یکی از وسایلِ اسپری یا فوتک یا ایربراش یا مسواک، بر روی سطح کار پخش می‌شود.
- **پاشیدن رنگ Dropping in Color (Splattering Textures):** رنگ با قلم‌موی بزرگ و اثرگذاری لکه‌های درشت‌تر بر روی زمینه، بافت ایجاد می‌کند.
- **مُهر زدن و چاپ Stamped Textures:** چاپ با وسایلی مثل پارچه، مُهر برجسته و ... بر روی زمینه یا طرح‌ها انجام می‌شود.
- **بافت با الکل یا وایتکس Alcohol Texture:** قسمت‌هایی از رنگ‌های اجرا شده با خاصیت رنگ‌برداریِ این دو مایع، سفید می‌شوند.
- **تکنیک نمک Salt Texture**: پاشیدن نمک بر روی رنگ‌های مرطوب که هم به ایجاد بافت رنگ کمک می‌کند و هم مقداری از شدت رنگ را کم می‌کند.

● فعالیت: هر کدام از اصطلاحات تکمیلی مربوط به رنگ‌آمیزی با رنگ‌های شفاف را با یکی از ابزار رنگ‌های شفاف (ترجیحاً اکولین) درون کادر ۱۵×۱۵ تجربه کنید.

ماژیـک

ماژیک از نظر کاربرد، شبیه آبرنگ است زیرا با ابزاری شبیه قلم مورد استفاده قرار می‌گیرد و از نظر کارایی به دو صورت تینری و حلال درآب، در بازار موجود است. این ابزار چندکاره است و دایرهٔ وسیعی از رنگ و سر قلم (یک سر، دوسر) را برای کاربران فراهم می‌کند و با ابزارهای دیگر مانند مدادرنگی تناسب فیزیکی دارد؛ ماژیک مرطوب است اما تقریباً سریع خشک می‌شود. برخلاف دیگر ابزارهای مرطوب، از ماژیک می‌توان تقریباً روی هر کاغذی استفاده کرد و ارزش ها و نتایج مختلفی را به وجود آورد. یکی از معایب کار با ماژیک این است که بعد از مدتی محو می شود؛ به خصوص اگر در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار گیرد و یا زمانی طولانی از آن بگذرد. فیلم «ماه و پسر» در مورد بیوگرافی کارگردان و والدینش می باشد که از تکنیک های مختلفی علاوه بر ماژیک، بنا به ضرورت بیان محتوا و موضوع در سراسر فیلم استفاده کرده است.



ماه و پسر اثر جان کانیزارو

• فعالیت: با استفاده از ابزار ماژیک یکی از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خود در فصل یک را اجرا نمایید.

تکنیک‌های اجـرایی رنگ‌های پوشـاننده

مـداد رنگی

اولین مدادها سربی بودند، وقتی روی قطعهٔ کاغذ از آن‌ها استفاده می‌شد اثری خاکستری به جا می‌گذاشتند، در سال ۱۵۶۰م یک زوج ایتالیایی با قرار دادن یک تکه گرافیت میان دو تکه چوب سرو، اولین مداد به شکل امروزی را اختراع کردند که تا امروز با اندکی تغییر به عنوان ایدهٔ اصلی طراحی مداد به کار گرفته می‌شود.

امکانات مشخص و عملی مدادهای رنگی، از همان آغاز اختراع توجه بسیاری از هنرمندان را به خود جلب کرده است، سهولت استفاده از مدادرنگی، امکاناتی فراهم می سازد تا بتوان از آن به نحو مطلوبی به صورت مجزا یا در ترکیب با ابزارهای رنگی دیگر استفاده کرد. در آثار فردریک باک استاد مسلم مدادرنگی، کاربرد رنگ های جادویی و تغییر شکل ها، نگرشی خوشبینانه را بیان می‌کند که همه چیز امکان پذیر است. اوج موفقیت فردریک باک، ناشی از پرداخت احساسی است که همدلی و عشق به طبیعت را در داستان نوستالژیک یک صندلی راحتی با فیلم «تررررق»! در آدمی برمی‌انگیزد. او مضامین فیلم هایش را به سرگرمی‌هایی الهام‌برانگیز و طنزآفرین بدل می‌کند که برای کودکان جذابیت فراوانی دارد.









تررررق! اثر فردریک باک





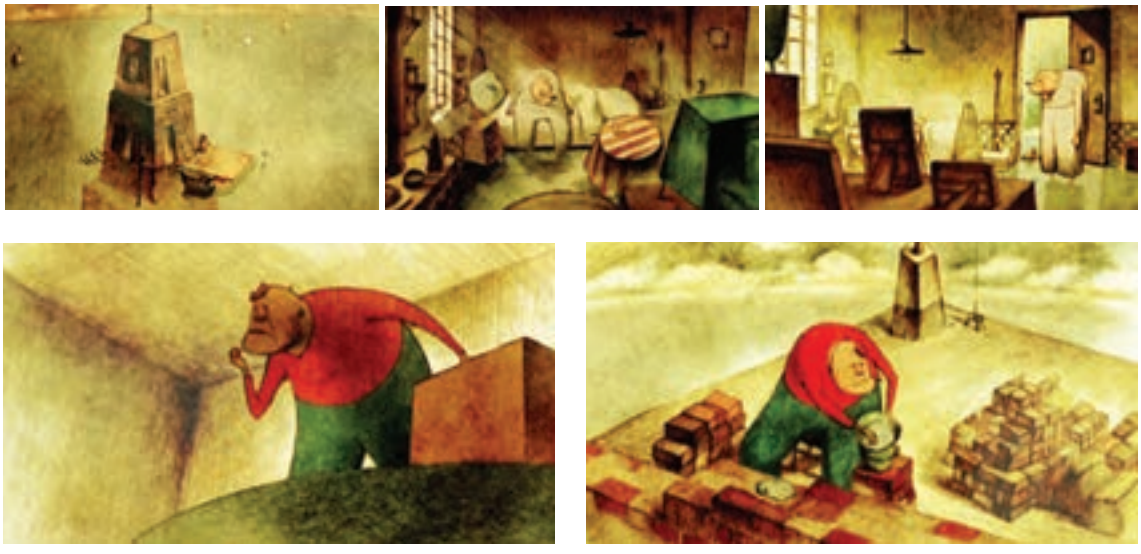



مردی که درخت کاشت اثر فردریک باک

• **فکر کنید: در دنیای پویانمایی، چه فیلم‌هایی را می‌شناسید که با رنگ‌های پوشاننده ساخته شده‌اند؟**

■ اصطلاحات تکمیلیِ مربوط به رنگ‌آمیزی با مدادرنگی:

- **شیوهٔ خطی:** در این شیوهٔ ترسیم خطوط در جهات مختلف (روی‌هم، کنارهم، متقاطع)، سطوح تیره با خطوط بیشتر و متراکم و سطوح روشن با خطوط کمتر و باز تراز هم تکمیل می‌شوند.
- **سایه‌پردازی:** نخست قسمت‌های روشن رنگ‌آمیزی شده و مرحله به مرحله نقاط تیره، از طریق سایه‌روشن‌ها به صورت محو ایجاد می‌گردند.
- **خراش دادن:** از رنگ‌های روشن شروع و به تدریج نقاط تیره، کمی پررنگ‌تر رنگ‌آمیزی می‌گردند؛ سپس به کمک قلم‌فلزی خراش می‌دهیم، با هر خراش لایه‌ای از رنگ برداشته شده و لایهٔ زیرین ظاهر می‌شود.
- **شیوهٔ شیاراندازی:** به کمک قلم حکاکی نوک گرد و با فشار دست، طرح روی زمینه حفر می‌گردد، سپس با مدادرنگی، رنگ‌آمیزی شده و محل‌های حفر شده سفید باقی می‌مانند.
- **ایجاد بافت:** با حرکت و فشار مدادرنگی بر روی سطح، فرم‌های کوچک و ریزی در درون سطوح طرح ایجاد کرده و محدودهٔ طرح به وسیلهٔ بافت‌های متفاوتی پُر می‌شود.



خانه‌ای از مکعب‌های کوچک اثر کونیو کاتو

• فعالیت: هر کدام از اصطلاحات تکمیلیِ مربوط به رنگ‌آمیزی با مدادرنگی را درون کادر ۱۵×۱۵ تجربه کنید. و یا درون یکی از شخصیت‌های طراحی خودتان آن را تجربه کنید.

گـواش

گواش واژه‌ای فرانسوی و نوعی رنگ غلیظ است که رنگ‌دانه‌های آن از صمغ چسبنده تشکیل شده و در آب حل می‌شود. در گواش از رنگ‌ها برای پوشاندن یکپارچه و یکدست سطوح استفاده می‌شود که بیشترین کاربرد را در آثار گرافیکی دارد. اما گاهی به صورت ضربهٔ قلم‌مو که مسیر آن محسوس است نیز استفاده می‌شود. هنگام استفاده از گواش محدودیتی در استفاده از کاغذ و نوع آن نیست اما ترجیحاً برای جلوگیری از تاب برداشتن زمینهٔ کار، بهتر است از مقوایی با ضخامت متوسط یا ضخیم استفاده شود.



مردی با چشمان زیبا اثر جاناتان هاگسون





تبلیغ لباس های ورزشی از استودیو داک سوپ

● **فعالیت: تصویر داده شده را در اندازهٔ A۴ بزرگ کرده و با تکنیک اجرا شده در فیلم مورد نظر دوباره اجرا نمایید.**



اکریلیـک

اکریلیک رنگی شیمیایی است که با دوام و خاصیت درخشندگی‌اش ابتدا در صنعت اتومبیل‌سازی کاربرد داشت اما امروزه در هنر هم مورد استفاده قرار می‌گیرد. رزین‌های اکریلیک به دو دسته با پایهٔ حل‌شونده نفتی و حل‌شونده در آب تقسیم می‌شوند آن دسته که به آسانی در آب حل می‌شوند، زود خشک شده و سطحی سخت و انعطافناپذیر مانند رنگ‌روغن ایجاد می‌کنند. دستهٔ دوم بسیار انعطاف‌پذیر، بدون بو، قدرت پوشانندگی زیاد، ساخته شده از بهترین مواد اولیه و تکنولوژی بالا، فاقد حساسیت هستند در نتیجه کاربردهای فراوانی دارند.

متحرک‌ساز آمریکایی کارولین لایف، در فیلم ده دقیقه‌ای خود با نام «خیابان»، تلفیقی از رنگ‌ها را به کار برده است که ساخت آن یک سال و نیم طول کشید. او دربارهٔ کارش می‌گوید: «... آزمایش‌ها و تجربیات زیادی انجام دادم، اما سرانجام رنگ‌های تِمپرای محلول در آب را روی شیشهٔ شیری انتخاب کردم و مقداری رنگ‌روغن به آن‌ها اضافه کردم تا مانع خشک شدن سریع رنگ‌ها شود. کار من چیزی شبیه نقاشی با انگشت بود... می‌خواستم از چیزی استفاده کنم که محلول در آب باشد به طوری که پاک‌کردن آن با پارچه به راحتی انجام گیرد.»



خیابان اثر کرولین لایف، رنگ‌های آرام و تخت در یکدیگر حل شده‌اند، طرح‌ها سایه‌دار اما صریح هستند و نمایی از نقاشی‌های دلپذیر را دارند.



فیووگ اثر جورجز شوازبیل



سال گوزن اثر جورجز شوازبیل

■ اصطلاحات تکمیلیِ رنگ‌آمیزی با اکریلیک و گواش:

- **رنگ تخت(Flat):** لایهٔ نازکی از رنگ بر روی زمینهٔ کار (بوم یا مقوا و...) به صورت آنالیز شده استفاده می‌شود.
- **آبرنگی:** اکریلیک یا گواش با آب مخلوط می‌شود و لایهٔ نازکی از رنگ را بر روی زمینه ایجاد می‌کند.
- **بافت نقطه‌گذاری (Stippling):** بافتی از رنگ است که سطح آن، با تعداد بسیار زیادی نقطه در کنار یکدیگر به شیوهٔ پوانتیلیسم (نقطه‌گذاری) به کمک قلم‌مو و یا حتی نی نوشابه ایجاد می‌شود.

● فعالیت: هر کدام از اصطلاحات تکمیلیِ رنگ‌آمیزی با اکریلیک و گواش را با دو رنگ انتخابی مانند آبی و قرمز از اکریلیک یا گواش، درون کادر ۱۵×۱۵ ویا یکی از شخصیت های طراحی خودتان تجربه کنید.

رنگ روغـــن

رنگ‌روغن از مخلوط مواد رنگین با روغن‌های خشک شونده ساخته می‌شود. چون رنگ‌روغن، جرم یا شکل‌پذیری و امکان ایجاد بافتِ سطوح واقعی و نیز مقدار معینی از بُعد را دارد، می‌توان آن را مثل رنگ‌های اکریلیک به طور ضخیم و به مقدار زیاد به کار برد. رنگ‌روغن با تینر، بنزین و نفت حل می‌شود. نمونهٔ عالی کاربرد رنگ‌روغن را در فیلم‌های الکساندر پتروف که بافت و رنگ‌ها را با درجات گوناگون ایجاد می‌کند می‌توان دید.



پیرمرد و دریا اثر الکساندر پتروف



رؤیای مرد احمق اثر الکساندر پتروف



در خانهٔ ما اثر مریم کشکولی‌نیا

• **نکتــه: در اجرای فریم‌های یک پویانمایی در رقیق کردن رنگ های رنگ روغن برای جلوگیری از خشک شدن رنگ‌ها، به جای استفاده از تینر و بنزین از روغن برزک استفاده می‌شود.**



• گفت‌وگو: یک نمونه از آثار الکساندر پتروف را انتخاب کرده و پس از نمایش، آن را در جدول زیر بررسی کنید.

عنوان فیلم:		
ترجمهٔ عنوان:		
کارگردان:		
سال ساخت:		
موضوع یا محتوا:		
پیام فیلم:		
نوع:	سنتی/دیجیتال/ترکیبی	
	دوبعدی/سه‌بعدی/ترکیبی	
	عنوان تکنیک	
	مواد و ابزار	
	گروه سنی مخاطب	
	برتری‌ها و نقاط قوت تکنیک	
	ضعف‌ها و ایرادهای تکنیک	
	نکات ایمنی	

پاســتل شمعی

پاستل شمعی قلم‌هایی هستند ساخته شده از موم نرم و خمیری که پوشانندگی زیادی دارند و بافت درشتی در تصویر ایجاد می‌کنند. این قلم‌ها از ترکیب رنگ‌دانه، چسب موم و نوعی روغن غیرقابل خشک شدن ساخته می‌شوند. قابلیت ذوب شوندگی پاستل شمعی می‌تواند بافت‌ها و تنالیته‌های درهم تنیده و بدیعی ایجاد نماید.



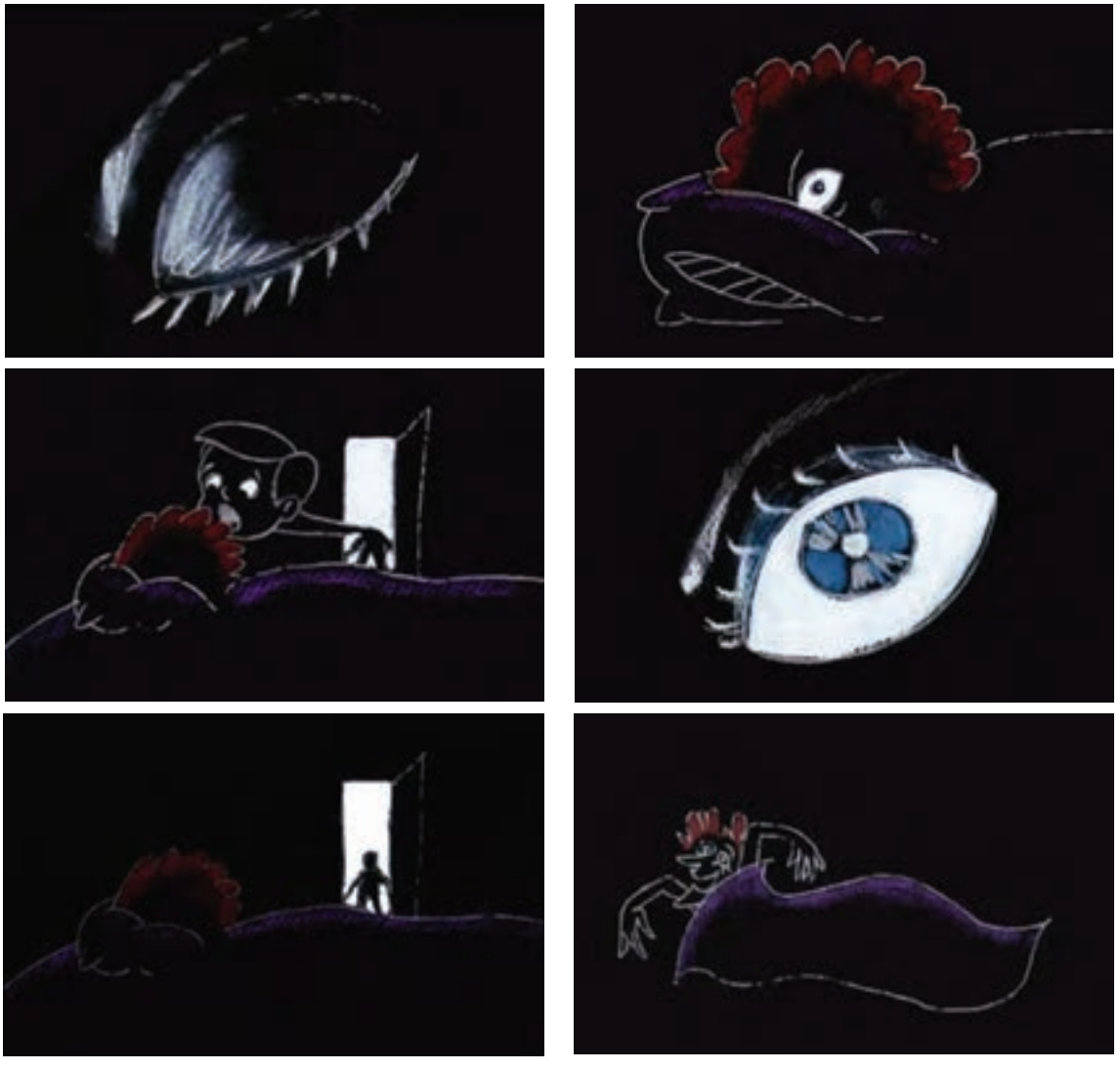
پیشگوئی قورباغه از فولیمج



زیگزاگ اثر جورجز شوازبیل

پاســتل گچی

پاستل‌های گچی از رنگ‌دانه‌های پودری مخلوط درست شده‌اند که با مقداری چسب به صورت لوله‌های مکعبی و گِرد شبیه گچ‌های مدرسه‌ای حالت داده می‌شوند. خشک هستند و می‌توان به هر صورتی از آن‌ها استفاده کرد. قدمت استفاده از رنگ‌دانهٔ پودری به ماقبل تاریخ برمی‌گردد، اما پاستل‌هایی که در حال حاضر وجود دارند از اواخر قرن۱۷م به این شکل ساخته شده‌اند. پاستل ها در اواخر قرن ۱۸م در زمانی که مانه، دِگا، رنوار و تولوز لوترک از آن‌ها استفاده می‌کردند بسیار محبوب شدند. جلوه‌ای که با مداد کنته یا زغال ایجاد می‌شود، بسیار شبیه به پاستل‌گچی است و لبه‌های نرمی در اطراف رنگ ها درون فرم‌ها ایجاد می کند که باعث لطافت و کمی محوشدگی در سراسر اثر می‌شود و روحی ماورایی و رؤیایی در اثر هنری به وجود می‌آورد.



ماه و پسر اثر جان کانیزارو



هوشیاری، چاقی و افراطی بزرگ شدن اثر ویلیام کنتریج

■ اصطلاحات تکمیلیِ رنگ‌آمیزی با پاستل‌ها:

- **مقاومت مدادشمعی:** در ترکیب با رنگ‌های شفاف و به خاطر خاصیت مقاومت آب در مقابل موم، بخش‌هایی از طرح، رنگ نمی‌شود.
- **مقاومت مدادشمعی–گچی:** در ترکیب با رنگ‌های شفاف و به خاطر خاصیت جذب آب در پاستل‌های گچی، در خطوط طرح اصلی، قابلیت ایجاد حالت تکرنگ را دارند.
- **اسگرافیتو (Sgraffito):** افکت‌ها و تزئیناتی است که در نقاشی پاستل‌گچی استفاده می‌شود. این افکت‌ها را با مدادهای سربی یا تیغ ایجاد می‌کنند که به نوعی شبیه خراشیدن سطح رنگ و ایجاد بافت در آن است.
- **خراشیدن رنگ(scratching):** به دو شیوهٔ موم‌تراشی و رنگ‌تراشی ایجاد می‌شود و در اصل پس از آغشته کردن مقوایِ اسکراچ برد (مقوایی شامل یک لایهٔ گچ سفید که با چسب مخصوص درهم آمیخته شده و روی مقوا پرس شده است) به رنگ مورد نظر (ترجیحاً تیره) طرح‌ها به گونه‌ای که سفیدی زمینه نمایان شود، با ابزار نوک تیز و به صورت هاشور و سایه‌روشن خراش داده می‌شود. در فیلم «شب» اثر رجینا پسوا، اسکراچ برد به کار رفته است.

• نکتــه: شیوه اسکراچ یا خراشیدن در تمامی تکنیکهای سنتی و روش‌های تکمیلی آن‌ها کاربرد دارد.



شب اثر رجینا پسوا



• گفت‌وگو: فیلم «شب» اثر رجینا پسوا را نمایش داده و در جدول زیر مورد تحلیل و بررسی قرار دهید.

عنوان فیلم:		
ترجمهٔ عنوان:		
کارگردان:		
سال ساخت:		
موضوع یا محتوا:		
پیام فیلم:		
تحلیل	سنتی/دیجیتال/ترکیبی	
	دوبعدی/سه‌بعدی/ترکیبی	
	عنوان تکنیک	
	مواد و ابزار	
	گروه سنی مخاطب	
	برتری‌ها و نقاط قوت تکنیک	
	ضعف‌ها و ایرادهای تکنیک	
	نکات ایمنی	

واحد یادگیری ۶

شایستگی: آماده‌سازی شخصیت پیچیده (تکنیک‌های اجرایی ترکیبی)

مقدمــه

تکنیک‌های اجرایی سنتی در ترکیب با یکدیگر و یا در ترکیب با تکنیک‌های چاپ (مونوپرینت، لینولئوم، چوب، ترافارد، استامپ، فلز، ...) مفاهیم جدید دیداری و جلوه‌هایی بدیع در طرح ایجاد می‌کنند که برای ایجاد تنوع و خلاقیت تصویری در دنیای پویانمایی بسیار راهگشا هستند.

جرج دانینگ، با سبک طراحی ظریف و درک اصول بنیادین پویانمایی، سهم عمده‌ای در تبدیل آن به رسانه‌ای جالب و هوشمندانه برای هنرهای گرافیکی برعهده داشته است، فیلم‌های او بیش از آثار هر هنرمند دیگری در مدرنیزه کردن پویانمایی سهم داشته‌اند. معروف‌ترین اثر او «زیردریایی زرد» دارای تنوع رنگی فراوان و فضایی سورئالیستی است که آن را از ترکیب تکنیک‌ها و فرم‌ها به وجود آورده است.



کوه سر اثر کوجی یاماموا









زیردریایی زرد اثر جرج دانینگ

ترکیب تکنیک‌های سنتی با یکدیگر

یکی از جلوه‌هایی که در تکنیک پاستل شمعی به علت لغزنده و چرب بودن آن به راحتی ایجاد می‌شود، خراش (اسکراچبرد) است. کرولین لایف در اغلب فیلم‌هایش این ترفند را به جای پاستل و مقوا، بر روی نگاتیو که بافت و زمین‌های شبیه پاستل دارد ایجاد کرده است. او فریم‌های نگاتیو ۳۵ و ۷۰میلیمتری را با نوک ابزاری تیز مانند سوزن، خراش‌هایی ظریف داده و تصویر را از لابه‌لای این سطح لغزنده بیرون کشیده است.

• **فکر کنید: کدام یک از تکنیک‌ها درتلفیق با یکدیگر مناسب‌ترین کاربرد را در یک فیلم پویانمایی دارد؟**



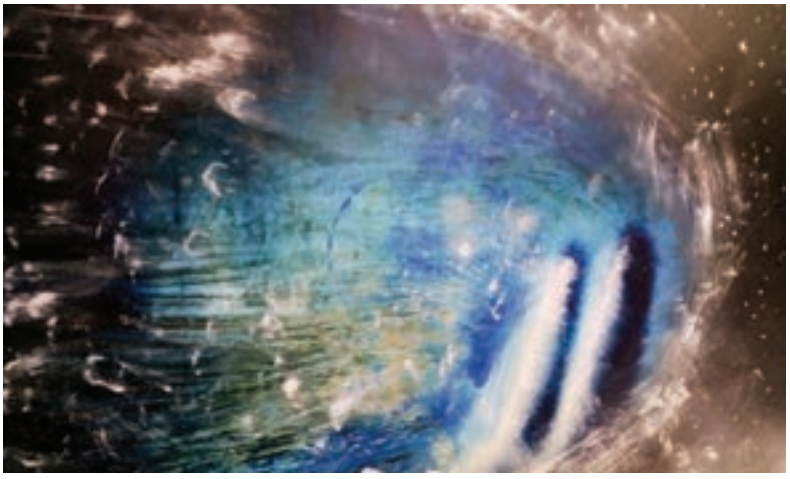
دو خواهر اثر کرولین لایف

• **فعالیت: ورق‌هایی از فیلم‌های رادیولوژی غیرقابل استفاده را انتخاب کرده و با خراش روی آنها تصویر شخصیت طراحی شدهٔ خودتان را ایجاد نمایید.**

پاستل شمعی و رنگ روغن

شما می‌توانید از پاستل برای کشیدن همهٔ بخش‌های طرح استفاده کنید و یا برای خلق اثری زیبا، آن را در کنار روش‌ها و رنگ‌های مختلف به کار ببرید. بیشتر هنرمندانی که از پاستل استفاده می‌کنند، اصولاً آن را با تکنیک‌های دیگر ترکیب می‌کنند.

• نکته: هنگام استفاده از رنگ‌روغن در نقاشی‌های پاستل، زمان خشک شدن رنگ‌ها بسیار طولانی می‌شود که این مهم، در پویانمایی نه تنها ضعف محسوب نمی‌شود بلکه به علت رعایت اصول متحرک‌سازی و پاک‌کردن قسمت‌هایی از طرح و نقاشی دوبارهٔ آن، یک مزیت محسوب می‌شود.





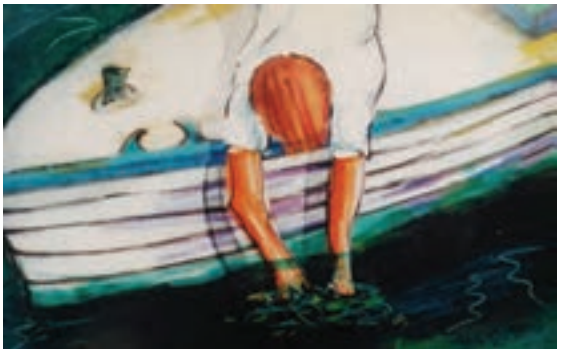
زندگی روی ستارهٔ دنباله‌دار اثر کتی اسمیت

پاستل شمعی و رنگ‌های شفاف

روش‌های متفاوتی از مقاومت روغن و آب در ترکیب پاستل‌شمعی و رنگ‌های شفاف برای ایجاد جلوه‌های تصویری وجود دارد.

■ **روش اول:** استفاده از پاستل شمعی به تنهایی درون سطوح تصویر در فیلم «برداشت روزانه» اثر سارا وات سبب به وجود آمدن بافت‌های رنگی متناسب با صحنه، فضا، موضوع و محتوای فیلم شده است، رنگ‌های درخشانی که تلألؤ آفتاب را در ساحل و آب‌های اطراف آن به نمایش گذاشته است.





برداشت روزانه اثر سارا وات

● **فعالیت: تصویر داده شده از فیلم «برداشت روزانه» را در اندازهٔ A۴ بزرگ کرده و با پاستل شمعی اجرا نمایید.**





ترکیب پاستل شمعی و گچی با مرکب چرب

■ **روش دوم:** در ترکیب پاستل شمعی و گچی با مرکب چرب، می‌توان تأکید و شفافیت بیشتری در کار ایجاد کرد به گونه‌ای که تمامی خطوط، ارزش بصری محکم‌تری یابند، ابتدا تمام خطوط را با پاستل گچی پوشانده سپس سطوح اصلی را با پاستل شمعی رنگ آمیزی کنید؛ در نهایت تمام خطوط را با مرکب چرب بپوشانید. درون تمامی خطوط دیداری طرح، ضخامتی به دست می‌آید که عمق و محدوده‌ها را در طرح، بیشتر نمایان می‌کند.

■ **روش سوم:** ترکیب پاستل شمعی و مرکب غیر چرب، این شیوه را می‌توان بر روی سطوحی که با پاستل شمعی رنگی ایجاد شده‌اند نیز به کار برد. برای اجرای این کار، درون سطوح، رنگ‌های دلخواه روشن استفاده می‌شوند و بعد از رنگ آمیزی سطوح، با پاستل‌شمعی سیاه‌رنگ یا مرکب مشکی غیرچرب روی رنگ‌های روشن را پوشانده و با روش خراش‌دادن بر روی مرکب‌های خشک شده، شکل و تصویر دلخواه نمایان می‌شود.





خراش روی زمینهٔ گلاسه اثر اِست مک‌لئود (Este Macleod)

• **نکتــه: برای غیرچرب کردن مرکب چرب، می‌توان دو قطره مایع شوینده به آن اضافه کرد.**

• **فعالیت: شیوهٔ خراش را با استفاده از مرکب غیرچرب و پاستل شمعی بر روی مقوای اشتنباخ روی یکی از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خود اجرا نمایید**

روش چهارم: معروف‌ترین و ساده‌ترین تکنیک پاستل‌شمعی به صورت تک‌رنگ و در ترکیب با مرکب غیرچرب می‌باشد که حالتی شبیه حکاکی‌های لینولئوم در چاپ‌های دستی را به آثار هنری می دهد. این نوع حالت، امروزه با ابزار رایانه و در تکنیک دوبعدی ساخته و پرداخت می‌شود. نمونهٔ آن در فیلم «مرگ و مادر» به خوبی اجرا شده است.



خراش روی گلاسه، اثر هنرجویان

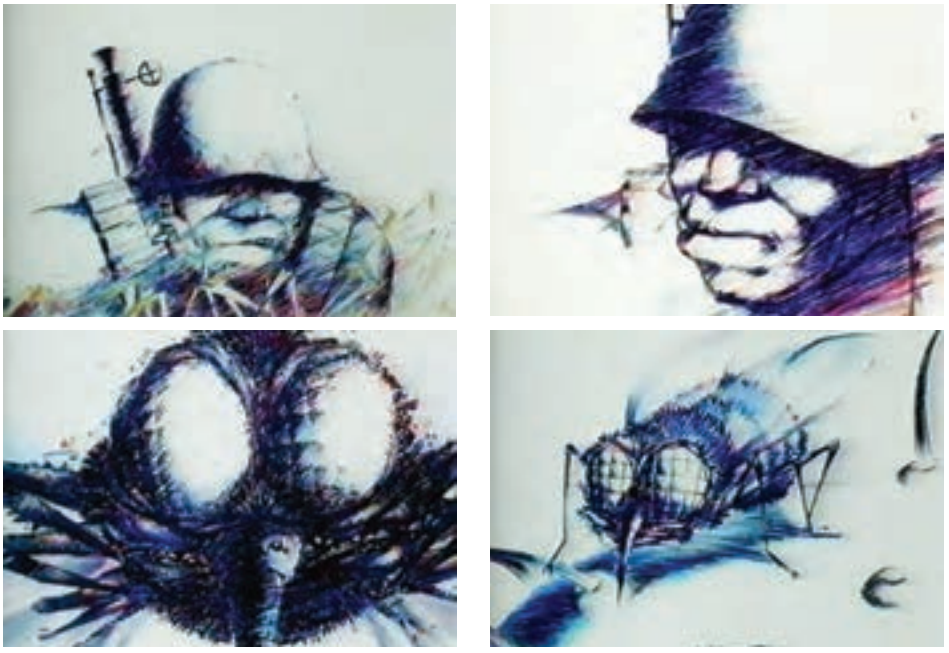


مرگ و مادر اثر روت لینگفورد

• **فعالیت:** یکی از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خود را به شیوهٔ اسکراچ‌برد با استفاده از مرکب غیر چرب و پاستل شمعی بر روی مقوای گلاسه اجرا نمایید.

رنگ‌های شفاف و مـــدادرنگی

شیوه‌ای تکمیلی برای اجرای رنگ‌های شفاف است که به کمک مدادرنگی می‌توان به جزئیات سطوح کوچک در لباس شخصیت‌ها یا تپه‌ها در مناظر و همچنین ایجاد بافت بر روی رنگ‌های شفاف پرداخت. در این روش بعد از اجرای نهایی هر یک از تکنیک‌های رنگ شفاف، برای ایجاد ساخت و ساز، ارزش خطی، شفافیت و جلوه‌های رنگی کاربرد فراوانی دارد. در این جا از راپید و گواش نیز برای تکمیل زیبایی‌شناسی و جزئیات طرح می‌توان استفاده کرد. در فیلم «عنکبوت آبی» مدادرنگی در حالت هاشور بر روی زمینهٔ رنگ‌های شفاف استفاده شده است.



عنکبوت آبی از کِسمنت فیلم

• فعالیت: تصویر داده شده از فیلم «عنکبوت آبی» را در اندازه A۴ بزرگ کرده و با تکنیک استفاده شده در فیلم اجرا نمایید.



• فکر کنید: کدام یک از تکنیک‌های چاپ مناسب‌ترین کاربرد را در یک فیلم پویانمایی دارد؟

ترکیب تکنیک‌های سنتی با انواع چـــاپ

در تمام تکنیک‌های ترکیبی، پرداختن به جزئیات و ساخت و سازِ نقش و نگار در سراسر طرح، پختگی و جلوه‌های بصری در کل کار ایجاد خواهد کرد. در نتیجه استفاده از تمام ابزارها و تکنیک‌های فراگرفته شده خصوصاً استفاده از مدادرنگی و راپید در جای مناسب خود می‌تواند راهگشای خوبی در تکمیل کار باشد.

چاپ تـــرافارد

تمامی شیوه‌های رنگ‌گذاری، قابلیت تلفیق با چاپ ترافارد را دارند. این حالت می‌تواند یک شیوهٔ تکمیلی در اجرای تکنیک‌ها محسوب شود که جلوه و بافت زیبایی در طرح ایجاد می‌کند. از طرفی برای اجرای نقش و نگار روی لباس‌ها و فضاسازی صحنه، کاربرد فراوانی دارد. برای ایجاد آن، فرم‌ها را بر روی یک کاغذ یا طلق برش داده و به کمک اسفنج‌های شبیه استامپ رنگ را به صورت ضربه‌ای بر روی رمینه منتقل می‌کنند.



پایهٔ آهنگ، اثر اریکا راسل



• گفت‌وگو: یک فیلم پویانمایی با تکنیک ترکیبی سنتی و چاپ را انتخاب نموده و پس از نمایش فیلم، آن را در جدول داده شده، مورد تحلیل و بررسی قرار دهید.

عنوان فیلم:		
ترجمهٔ عنوان:		
کارگردان:		
سال ساخت:		
موضوع یا محتوا:		
پیام فیلم:		
نوع:	سنتی/دیجیتال/ترکیبی	
	دوبعدی/سه‌بعدی/ترکیبی	
	عنوان تکنیک	
	مواد و ابزار	
	گروه سنی مخاطب	
	برتری‌ها و نقاط قوت تکنیک	
	ضعف‌ها و ایرادهای تکنیک	
	نکات ایمنی	

چاپ مونوپـــرینت

بیشترین ترکیب این نوع چاپ با رنگ‌های شفاف است و به علت درشتی بافت ایجاد شده، کاربرد آن در تصاویر وسیع و فضاها مناسب‌تر است. در فیلم «تولد» با موضوع پاسخ به سؤال همیشگی کودکان به اینکه من از کجا آمده‌ام؟ با استفاده از چاپ مونوپرینت در پس‌زمینه و با ترکیب رنگ‌های شفاف و مدادرنگی، فضاسازی کودکانهٔ مورد نظر به دست آمده است.



• فعالیت: یک تصویر از مجموعهٔ تصاویر کتاب را انتخاب کرده و به شیوه مونوپرینت اجرا نمایید.

چاپ شیشـــه

چاپ شیشه یکی از بهترین روش‌ها برای اجرای فضاهای ثابت و بزرگ در پویانمایی است. به علت پخش و نامنظم شدن رنگ‌ها بعد از چاپ و ایجاد بافت‌های درشت، بهتر است که در سطوح کوچک استفاده نشود مگر آن که اندازهٔ مقواها و زمینهٔ کار را بسیار بزرگ در نظر بگیریم.



چاپ شیشه روی مقوا

• نکتــه: **این چاپ با رنگ های روشن روی زمینه‌های تیره، خصوصاً مشکی بهترین حالت را ایجاد می‌کند.**

تکه چسبانی (Collage)

واژۀ کلاژCollage، از واژۀ فرانسوی Coller گرفته شده که به معنی"چسباندن" است و می توان آن را به چسباندن هر نوع شئ یا موادی بر یک سطح، به نیت خلق اثر هنری معنا کرد. در اروپای قرن۱۷م، کاغذ بریده‌های سایه‌وار (Silhouette) در هنرهای تصویری پدیدار شد که در کلاژ، کاربرد فراوانی یافت. اما از قرن۱۹م به بعد، کلاژ، با تولید انبوه و کاربرد کاغذهای بی‌مصرف همراه شد و با ظهور مکتب امپرسیونیسم در هنر نقاشی آغاز و بر همین اساس، با شروع جریانات مدرن در هنر نقاشی، گرایش نقاشان امروزی به تکنیک کلاژ بیشتر شد.
به کارگیری کلاژ، در آثار نقاشان سبک کوبیسم، نقطۀ آغاز این ماجرا بود؛ آن‌ها با استفاده از کلاژ، کوشیدند کوبیسم تحلیلی را از بن‌بست خارج کنند. بعد از آن‌ها، فوتوریست‌ها بودند که از کلاژ، در جهت تجسم و القای حرکت در آثارشان بیشترین استفاده را بردند و در ادامۀ آن، جنبش‌های عاصی و طغیانگر داداییسم بودند که نقاشان آن ها سعی کردند با استفاده از روش کلاژ، ایده‌های خود را اجرا کنند. این شیوه، به دلیل سهولت در به کارگیری مواد اولیه، مورد استقبال بسیاری از هنرمندان داخلی و خارجی قرارمی‌گیرد. بیشترین نیاز آن، شناخت ساختار عملی مواد و ابزار در مقابل اصول نظری زیبایی‌شناسی است.



کلاژ طرح گاو با کاغذهای رنگی و طرح‌دار



کلاژ طرح خروس با دکمه



کلاژ با کاغـذ، برگ، پارچه

• فکر کنید: آیا انواع روش‌های تکه چسبانی را می‌شناسید؟

اصطلاحات تکمیـــلیِ تکه چسبانی

کاغـــذبُری (Silhouette)

کاغذبُری سبکی است که به تصاویر سایه‌وار معروف است و در همه جای دنیا وجود دارد، در این روش، برش کاملی از طرح با کاغذ تیره یا سیاه انجام شده و بر زمینهٔ روشن، قرار می‌گیرد.



هانسل و گرتل اثر لوت راینیگر



شاهزاده احمد اثر لوت راینیگر



جک و ساقهٔ لوبیا اثر لوت راینیگر

• **فعالیت: با توجه به فریم‌های فیلم‌های لوت راینیگر، شخصیت‌های طراحی شده خودتان در فصل‌های قبل را به شیوهٔ کاغذبُری(سیلوئت) اجرا نمایید و عکس بگیرید.**

■ کلاژ در عکس (Photomontage)

نوعی کلاژ با عکس است که تصاویر گاهی آن‌چنان به هم مربوط می‌شوند که گویی عکس به طور عادی با دوربین گرفته شده است. معمولاً این مِتُد امروزه توسط نرم‌افزارهای گرافیکی مثل «Photomontage» انجام می‌شود که در گذشته بر روی کاغذ چاپ، به شکل چند نگاتیو با هم چاپ می‌شدند.





کلاژ در عکس (فتومونتاژ)

■ تکه برداری(Decollge)

عمل معکوس تکه‌چسبانی است و معمولاً با پاره کردن و برداشتن تکه‌هایی از تصاویر دَم دست مثل پوستر، می‌توان شکل‌ها و بافت‌هایی ایجاد کرد.

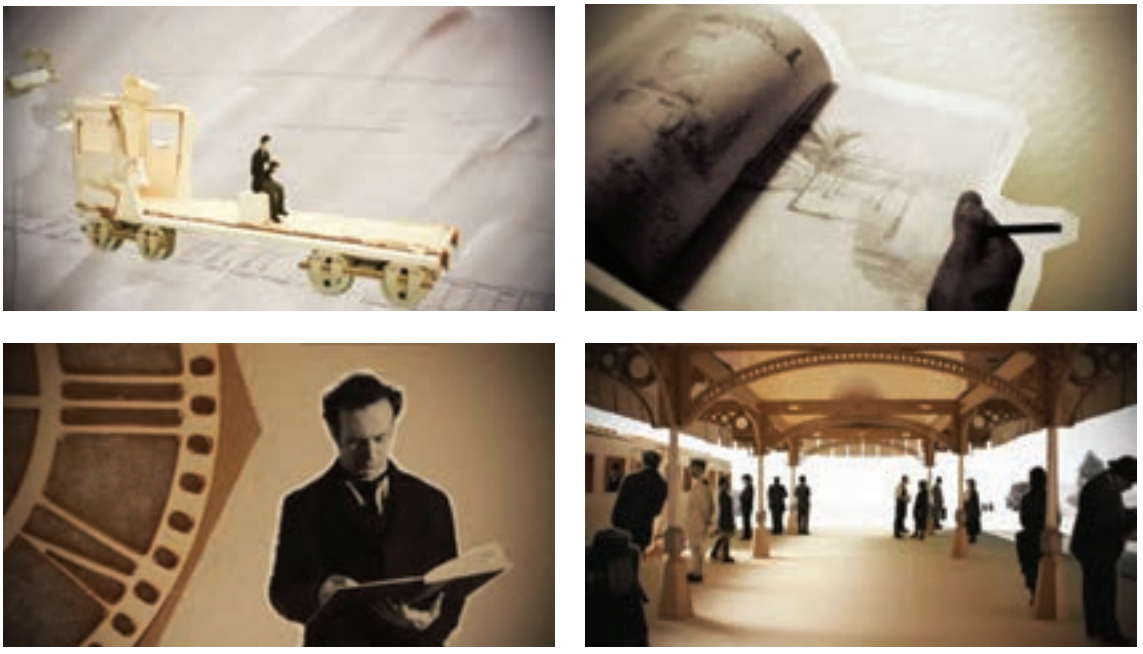


تکه برداری

• فعالیت: با توجه به تصویر خروس دِکُلاژ شده، یکی از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خودتان در فصل‌های قبل را اجرا نمایید.

■ کلاژ با عکـــس (Photo Collage)

روشی در کلاژ که از چیدن و یا سوارکردن عکس‌ها در کنار یا روی هم به وجود می‌آید. یکی از هنرمندانی که در این زمینه نقاشی های فراوانی انجام داده «دیوید هاکنی» است. او در سال ۱۹۸۰م به تجربه‌هایی در روش کلاژ با عکس دست زد که تصویرهای هم‌زمان در نقاشی‌های کوبیسم را به یاد می‌آورد. او بعدها ترکیب کردن نماهای مختلف را نیز تجربه کرد و به کمپوزیسیون‌های خوبی دست یافت. اما در دنیای پویانمایی نمونهٔ بارز آن را که دارای عمق‌نمایی است در فیلم «قطار رؤیا» به وضوح می‌توان دید.



قطار رؤیا اثر لئو بریدل و بن توماس



• **فعالیت: با استفاده از تصاویر روزنامه و مجلات یک ترکیب‌بندی را به روش کلاژ با عکس(فتوکلاژ) اجرا نمایید.**

■ کلاژ کاغذها و مقواها روی زمینهٔ سفید (on White)

این روش بیشترین کاربرد را برای گروه سنی "الف و ب" دارد و معمولاً آموزش آن از دوران مهدکودک می‌باشد. روشی بسیار زیبا و در عین حال ساده، اما پیچیدگی آن زمانی خود را نشان می‌دهد که بخواهیم رنگ‌ها و بافت‌ها را در یک تصویر با هم هماهنگ کنیم تا زیبایی‌شناسی آن حفظ شود.



• **نکتـــه: دقت کنید کاغذ رنگی، مقوا و یا روزنامه‌ای که در طرح مورد نظر استفاده می‌شود چروک نشده و جمع نشود زیرا به لطافت و ظرافت کار صدمه وارد می‌شود.**

نکتــه:

- برای تمیزی در اجرای یک شخصیت، ابتدا خطوط محیطی آن را با کاغذ رنگی مورد نظر که می‌خواهید در پوست به کار ببرید دوربُری کنید و سپس بقیه برش‌های لباس و جزییات را روی آن قرار دهید.
- برای تکمیل کار، با هرکدام از مواد و ابزار رنگی آموزش دیده شده در ترکیب با کلاژ، به تکمیل جزئیات و زیبایی طرح بپردازید.



شکرستان

ملخ بسیار گرسنه و دیگر داستان‌ها اثر اندرو گاف و اریک کارل دیر

- فعالیت: یکی از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خودتان از فصل‌های قبل را به شیوهٔ کلاژ با کاغذ و پارچه اجرا نمایید.

هنر جفت و جورکاری (Assemblage art)

هنر جفت و جورکاری یا اَسمبلاژ به عنوان یک قالب هنری از اوایل قرن بیستم به پیشوایی پیکاسو، براک و ماکس ارنست از حدود سال ۱۹۲۰م گسترش یافت و تأثیری که بر جریان مجسمه‌سازی معاصر گذاشت، سبب شد هنرمندان بیش از هر قالب هنری دیگر، اشیای پیشِ پا افتادهٔ زندگی روزمره و حتی اشیا بازیافتی را مورد استفاده قرار داده و آن‌ها را سرهم‌بندی کنند و از دلشان اثر هنری پدید آورند.



هنر جفت و جورکاری با ترکیب مواد

هنر جفت و جورکاری قالبی نوظهور در بطن هنر مجسمه‌سازی و محصول دوران معاصر است، این شیوهٔ هنری روشی برای اتصال اشیای متفرقه به یکدیگر، به منظور ساختن آثار سه‌بعدی است. این هنر به مجسمه‌سازی نزدیک است اما تفاوتش با مجسمه‌سازی در استفاده از تعداد زیاد مواد غیرمتعارف است. این روش با اسلوب تکه چسبانی در نقاشی و تصویرسازی قابل مقایسه است. گاهی برای این منظور از قراضه‌های صنعتی نیز استفاده می‌شود.



هنر جفت و جورکاری با ترکیب ضایعات





• فعالیت: با اشیا و مواد بازیافتی پیرامون خود یک شخصیت را با روش جفت و جورکاری (اَسمبلاژ) اجرا نمایید.

• فکر کنید: هنر جفت‌وجورکاری چه تأثیراتی بر روی شخصیت پویانمایی و متحرک‌سازی آن می‌تواند ایجاد کند؟

کاغذتا یا اُریگامی (Origami)

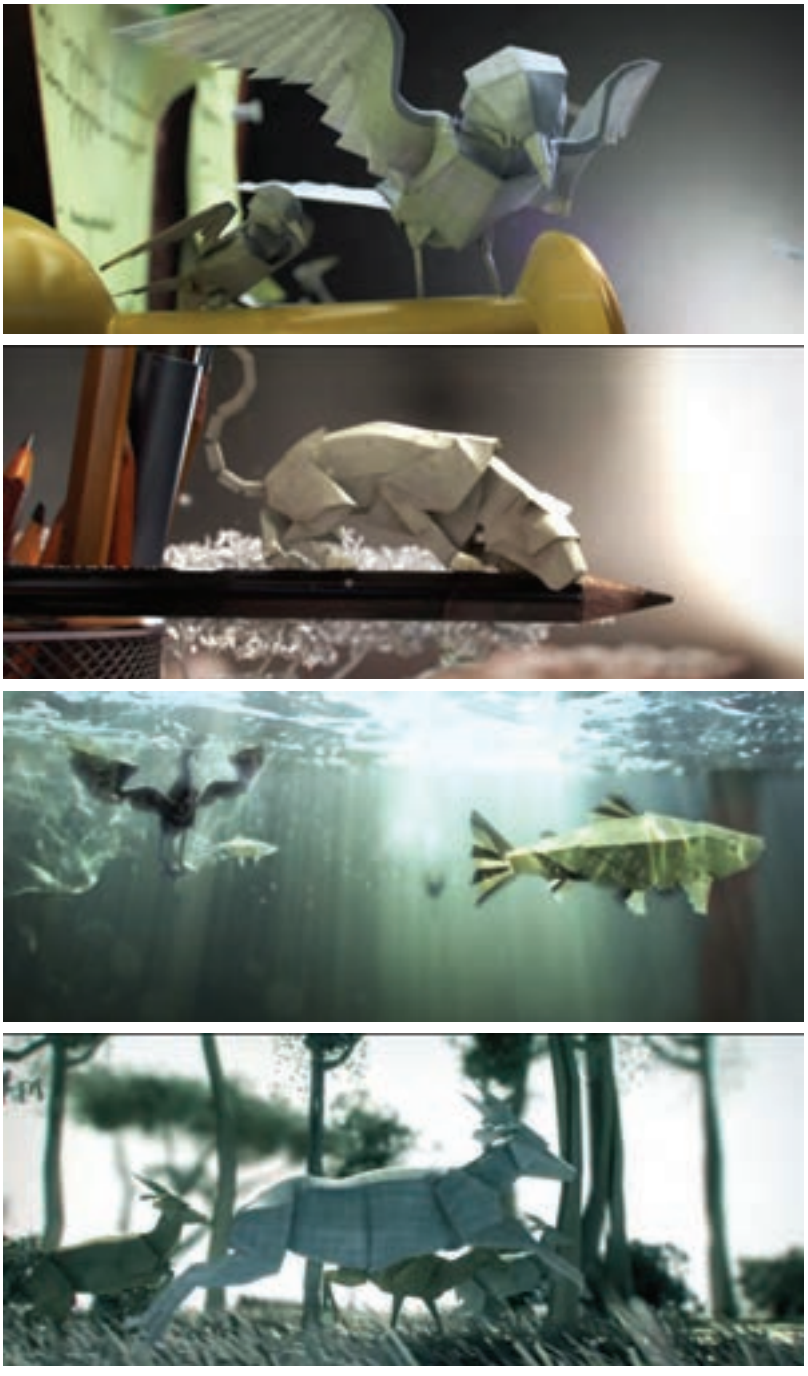
اُری به معنای تاشونده وگامی به معنای کاغذ است. به طور کلی اُریگامی به هنر و اندیشهٔ تاکردن کاغذ و خلق اَشکال با یک سری تاهای هندسی و الگوهای منظم و چین‌دار گویند. اُریگامی، یکی از کارهای سنتی محبوب ژاپنی است که امروزه در سراسر جهان طرفداران زیادی دارد.

هدف از این هنر آفریدن طرح‌های جالب از کاغذ با کمک تاهای هندسی است. اُریگامی فقط از تاهای گوناگون استفاده می‌کند، ولی همین تاها می‌توانند به روش‌های گوناگونی ترکیب شوند تا طرح‌های متفاوتی ایجاد کنند. به طور کلی، این طرح‌ها با یک برگ کاغذ مربع شکل آغاز می‌شوند که هر روی آن ممکن است به رنگ متفاوتی باشد و بدون بریدن کاغذ ادامه می‌یابد. تمام کاغذهایی که نازک، صاف و مقاوم بوده و در تاکردن تغییر شکل ندهند، برای این کار مناسب هستند. نماهنگ پویانمایی (دنیای کاغذی) با الهام از این شیوه و به صورت رایانه‌ای ساخته شده است.

• فکر کنید: علم ریاضی چه کاربردی در طراحی و ساخت شخصیت به شیوهٔ اریگامی می‌تواند داشته باشد؟

اُریگامی فنی

این روش رابطهٔ نزدیکی با هندسه و ریاضی دارد و تاها از روی نظم هندسی است. استاندارد بودن کاغذها از نظر قطع و اندازه بسیار مهم است.



دنیای کاغذی اثر دیوید رینگیسن و لازلو روسکا با الهام از اریگامی، اجرا با رایانه

مانی‌گامی (Moneygami)

روشی است که در آن از پول کاغذی (اسکناس) به جای کاغذ استفاده می‌شود و به دلیل سایز متفاوت کاغذ اسکناس در انواع ارزها و جنس متفاوت آن‌ها، نمی‌توان از تای زیاد استفاده کرد اما همهٔ شخصیت‌ها حتی اشکال ساده را می‌توان به صورت استاپ موشن در یک پویانمایی متحرک‌سازی کرد.











تکنیک‌های تجـــربی (Experimental)

در تمامی تکنیک‌های فراگرفته شده، اگر کمی خلاقیت در انتخاب زمینهٔ اجرا و یا در ترکیب با عناصر نامتعارف به کار برده شود، آثاری بدیع خلق خواهند شد، گاهی مواد خوراکی، مواد آلی (رنگ‌های گیاهی مانند قهوه و چای،...) و مواد معدنی (قیر، نمک، خاک رس،...)، ابزارهای متفاوت و مواد رنگی ناشناخته و ... در ترکیب با یکدیگر نیز تکنیک‌های خلاقانه‌ای را به وجود خواهند آورد.

نقاشی با گِل‌های رنگی، یکی از روش‌هایی است که در مجموعهٔ آثار جان‌سی.گراتز می‌توان دید. تنوع رنگی که در اثر حرکت‌سازی و ترکیب گِل‌ها به وجود می‌آید و اثر دست هنرمند مانند اثر دست سفال‌گر بر روی گِل‌ها، از ویژگی‌های خاص دیداری این تکنیک به شمار می‌رود.



مونالیزا از پله‌ها پایین می‌آید اثر جان‌سی.گراتز

• فعالیت: یک روش ابداعی خلق کرده و آن را در شخصیت‌های طراحی شدهٔ خودتان اجرا نمایید.

• فکر کنید: با توجه به ابزار و موادی که در اطراف خود می‌شناسید کدام تکنیک تجربی خلاقانه را می‌توانید پیشنهاد دهید؟

انیمیشن ماسه‌ای (Sand animation)

یکی از انواع پویانمایی زیر دوربین است که توسط متحرک‌سازی‌های مختلفی در جهان برای خلق پویانمایی به کار گرفته شده است.

در این تکنیک، ماسه بر روی سطحی شیشه‌ای که از زیر به وسیلهٔ چند لامپ نور داده شده است پاشیده می‌شود و با پهن کردن ماسه با ضخامت‌های متفاوت، خاکستری‌هایی با درجات مختلف ایجاد خواهد شد.

بدین ترتیب که، هر چه ضخامت ماسه‌ی پهن شده بر روی سطح شیشه بیشتر باشد نوری که از زیر تابیده می‌شود کمتر می‌تواند از میان ذرات ماسه عبور کند و خاکستری‌های تیره و یا سیاه را خواهد ساخت و هر چه ضخامت ماسه کمتر باشد و نور بیشتری از میان ذرات عبور کند خاکستری‌های روشن‌تر را در تصویر ایجاد خواهد کرد.



مال من است! اثر مریم کشکولی‌نیا



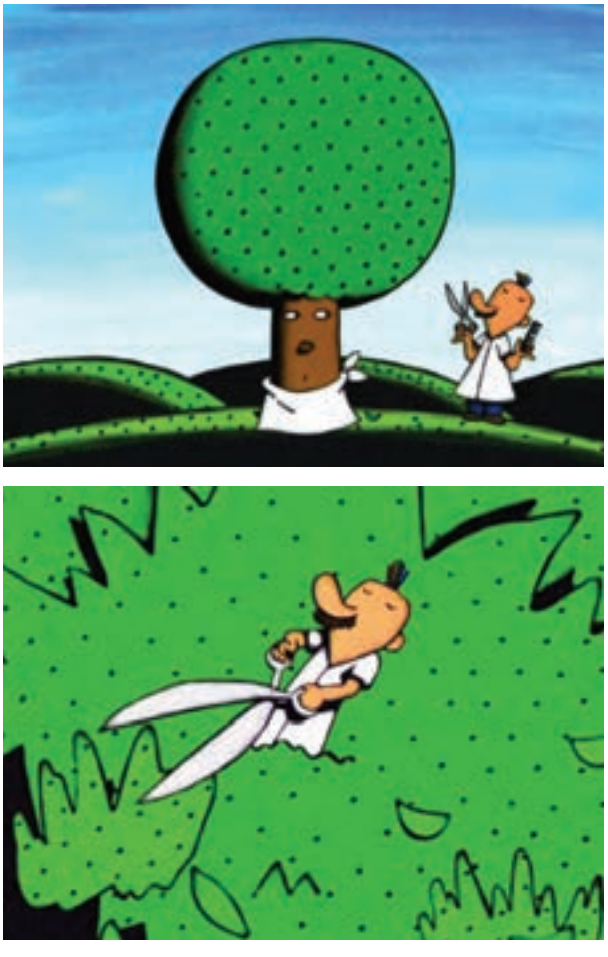
وقتی بچه بودم... اثر مریم کشکولی‌نیا

رایانه و ترکیب با تکنیک‌های سنتی

هرچند با وجود این‌که تصویرسازی رایانه‌ای تا حدودی متفاوت با تصویرسازی سنتی است، اما اگر بخواهیم در این عرصه موفق باشیم باید با رنگ گذاری و بافت گذاری‌های سنتی آشنایی کافی داشته باشیم.

امروزه تمامی ویژگی‌های بصری ایجاد شده در تکنیک‌های سنتی، به کمک رایانه قابل بازسازی هستند؛ اما صرفاً فراگرفتن علم رایانه، توانایی و مهارت هنرجویان را بالا نخواهد برد بلکه دانستن دانش رنگ و تکنیک در اجراهای دستی و ممارست در اجرای آن‌ها است که سبب آموختن و به دست آوردن تجربیاتی در نقش و نگار، نورپردازی، بافت، نور، ... به صورت آگاهانه و ناآگاهانه راهگشای خلاقیت و نوآوری خواهد شد.

• فکر کنید: **تفاوت اجرای تکنیک‌های سنتی با دست نسبت به اجرای همان تکنیک ها با رایانه و قلم‌نوری چیست؟**



هنگام اصلاح اثر گیل آلکابتز







خانوادهٔ کرودها (غارنشینان) اثر کریس ساندرز و کرک دمیکو



خانوادهٔ کرودها (غارنشینان) اثر کریس ساندرز و کرک دمیکو

فصل چهارم

پیکربندی شخصیت بر اساس فیلم‌نامه



واحد یادگیری ۷

شایستگی: سازگاری شخصیت با متـــن فیلم‌نامه

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- خط داستانی یا پیرنگ چیست و انواع آن کدام است ؟
- اقتباس چیست و چطور می‌توان از یک داستان اقتباس کرد؟
- انواع شخصیت‌های پویانمایی کدام هستند و هرکدام چه خصوصیاتی دارند؟
- شناسنامه شخصیت چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟
- فرم‌های مختلف، بیانگر چه احساسی در شخصیت می‌باشند؟

هدف از این واحد یادگیری:

- شناخت ساختار فیلم‌نامه و استخراج شخصیت از درون آن، شناسایی انواع شخصیت بر پایهٔ تیپ و رفتار درونی، بالا بردن قدرت تحلیل بر پایهٔ متن فیلم‌نامه و منابع تصویری موجود و در نهایت طراحی خلاقانه شخصیت.

استاندارد عملکرد:

- توانایی درک و خلق شخصیت‌های مختلف انسانی، جانوری و تخیلی بر اساس متن داستان.

مقدمــه

شخصیت می‌تواند زشت، زیبا، خوب یا بد باشد. جذابیت روانی که مربوط به افکار و رفتار می‌شود و جذابیت ظاهری شخصیت، باعث می‌شود که مخاطب به آن نگاه کرده و آن را دنبال کند.
یک نقاش خوب، لزوماً طراح شخصیت خوبی نیست. کسی که می‌خواهد شخصیت طراحی کند، قبل از طراحی شخصیت‌های پویانمایی باید به خصوصیت آن‌ها براساس متن فیلم‌نامه توجه کند. در طول داستان برای شخصیت‌ها چالش‌هایی به وجود می‌آید که باعث تغییر شخصیت‌شان می‌شود. هر چه خصوصیات آن‌ها را بهتر درک کنیم، در طراحی شخصیت موفق‌تر خواهیم بود.
شخصیت‌پردازی در پویانمایی مفهومی بسیار وسیع دارد و عبارت است از ترسیم ذاتی شخصیت، شامل خصوصیاتی در فرم ظاهری که باید با خصوصیات درونی شخصیت مطابقت داشته باشد.
در این واحد یادگیری خواهید آموخت چگونه یک داستان را تحلیل کنید و به کمک آن شخصیت‌ها را تعریف نمایید.



در این نما از پویانمایی سینمایی «هرکول» شخصیت‌ها از چیزی متعجب شده‌اند اما به خاطر حس درونی، ظاهر متفاوتی از خود به نمایش گذاشته‌اند.

خط داســتانی (پیرنگ)

پیرنگ، نقشه یا الگوی حوادث در داستان و شرح فشرده، از وقایعی است که برای اشخاص داستان اتفاق می‌افتد. پیرنگ حوادث داستان را آن چنان تنظیم و ترکیب می‌کند که در نظر خواننده منطقی و قانع‌کننده باشد. داستان هر چند هم که ساده باشد باز هم باید طرح و نقشهٔ منظمی داشته تا بر اساس آن به نگارش درآید.

تفاوت بین داستان و پیرنگ در این است که داستان نقل رشته‌ای از حوادث است و تنها بر طبق توالی زمانی، نظم و ترتیب یافته است در حالی که پیرنگ نقل حوادث با تکیه بر روابط علت و معلولی است.

پیرنگ یا خط داستانی، درست مثل طرحی است که نقاشان به روی کاغذ می‌کشند و بعد آن را کامل می‌کنند یا طرح ساختمانی که معماران می‌ریزند و از روی آن، ساختمان را بنا می‌کنند. خلاصه، فشرده و در عین حال کامل و گویای خط مسیر ماجراها است و ما پس از دیدن یک فیلم، یک نمایش یا مطالعه یک داستان برای دیگران آن را بیان می‌کنیم.

این خط داستانی معمولاً از یک وضعیت پایدار آغازین و یک حادثه تشکیل می‌شود. مثلاً در داستان گربه‌ها و خروس‌ها، خروس‌ها پادشاه گربه‌ها هستند و گربه‌ها ناچارند که غذای آن‌ها را تأمین کنند؛ چون خروس‌ها گفته‌اند تاج ما از آتش است و اگر از ما فرمان‌برداری نکنید، بـا آتش تاجمان خانه شما را می‌سوزانیم. بنابراین گربه‌ها از روی ترس، تحت امر آن‌ها هستند (وضعیت پایدار آغازینی کـه امکان یک دگرگونی را در خود دارد). این وضعیت در اثر رویدادی دگرگون می‌شود و یک بار در حالی که خروس، در خواب است گربه‌ای برای فراهم کردن آتش به تاج او نزدیک می‌شود و در می‌یابد که خروس آن‌ها را فریب داده و تاج او از آتش نیست (حادثه)؛ درنتیجه دیگر از خروس اطاعت نمی‌کنند و پس از این اتفاق، زندگی گربه‌ها وارد وضعیت پایدار تازه‌ای می‌شود.



در پویانمایی سینمایی «فرار مرغی»، خانم "توییدی" تصمیم به تغییر کاربری مرغداری‌اش از فروش تخم‌مرغ به تهیه کیک مرغ می‌گیرد! بنابراین انگیزهٔ یکی از مرغ‌ها به نام "جینجر" برای فرار قوی‌تر می‌شود (وضعیت پایدار آغازینی کـه امکان یک دگرگونی را در خود دارد). "راکی" خروس پرنده، که از سیرک گریخته است به مرغ‌ها پیشنهاد می‌دهد پرواز کردن را به آن‌ها بیاموزد تا بتوانند از مرغداری فرار کنند (حادثه). در نتیجه مرغ‌ها با این پیام که مردن در آزادی بهتر از زندگی در بند است! تصمیم به فرار می‌گیرند.

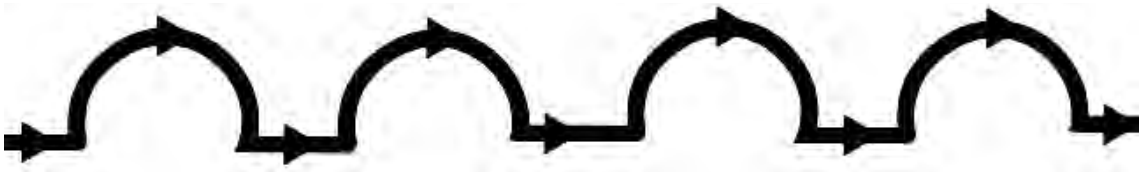


• گفت‌وگو: **حداقل در پنج پویانمایی، وضعیت پایدار آغازین و حادثه را مشخص کنید و در مورد آن توضیح دهید.**

انواع پیـــرنگ

پیـــرنگ باز

پیرنگی که نظم طبیعی حوادث بر نظم ساختگی و قراردادی آن غلبه دارد. نویسنده در این نوع داستان‌ها می‌کوشد خود را در داستان پنهان کند تا داستان همانند زندگی، ملموس و بی‌طرفانه جلوه کند. در این نوع پیرنگ اتفاقات پشت سرهم رخ داده و داستان همچون خطی است که در بعضی از نقاط آن دارای پیچ و تاب‌هایی است که نشان دهندهٔ کشمکش بیرونی است.



در این نوع پیرنگ معمولاً :

- زندگی بیرونیِ شخصیت پررنگ‌تر است.
- تمرکز روایت بر رویدادها و اتفاقات است و بار جذابیت فیلم را این حوادث به دوش می‌کشند.
- شخصیت اصلی، دست به کارهای قهرمانانه می‌زند.
- روایت اغلب خطی است.



پویانمایی سینمایی «سرویس تحویل کیکی» دارای یک خط سیر سادهٔ داستانی است و دربارهٔ دختر بچه‌ای است که تلاش می‌کند بزرگ و مستقل شود. او خانه‌اش را برای کامل کردن تعلیمات جادوگری ترک می‌کند و کارش را در یک پیک خانگی شروع می‌کند. کارش به عنوان یک پیک نه تنها به او کمک می‌کند که زیبایی شهر و مردم اطرافش را درک کند، بلکه بحرانی که وی با آن‌ها روبه‌رو می‌شود به "کیکی" کمک می‌کند که از یک بچه در گهواره به یک جوان زحمت‌کش تبدیل شود.

پیـــرنگ بسته

پیرنگی است که از کیفیتی پیچیده و تو در تو و مختصات فنی نیرومند برخوردار باشد و نظم ساختگی حوادث بر نظم طبیعی آن بیشتر باشد. این گونه پیرنگ‌ها اغلب در داستان‌های اسرارآمیز و هیجان‌انگیز به کار گرفته و شامل پیچ و تاب‌های بیشتر و گیج‌کننده‌تری است که از نقطه‌ای به نقطهٔ دیگر انتقال پیدا می‌کنند.



■ **در این نوع پیرنگ بسته معمولاً :**

- تمرکز بر شخصیت اصلی است.
- اغلب کشکمش‌ها درونی هستند.
- احساسات، عواطف و تفکرات شخصیت اصلی پیش برندهٔ داستان است و بیننده را با خود درگیر می‌کند.
- در گذر زمان به زوایا و انگیزه‌های مختلف شخصیت آگاه می‌شویم.



پویانمایی سینمایی «ملاقات با خانواده رابینسون» داستان پسری نابغه و مخترع به نام "لوییس" است. او ماشینی می‌سازد که خاطرات فراموش شده را بازیابی می‌کند اما به طور ناگهانی به آینده سفر می‌کند و در آن جا با خانواده‌ای روبه‌رو می‌شود که زندگی آن‌ها به نبوغ او بستگی دارد. این پویانمایی فیلم‌نامه‌ای پر فراز و نشیب و پیچیده دارد و با حرکت در مسیر زمان؛ رفتن به آینده و بازگشت به گذشته و حال، به تدریج روایت داستان را کامل می‌کند و از این حیث مانند قطعه‌های گمشدهٔ یک پازل است که کنار هم قرار گرفته و معمای ذهنی را حل می‌کند.

فعالیت:

- **دو پویانمایی ذکر شده بالا را تماشا کنید و دربارهٔ ساختار داستانی آن‌ها یک صفحه توضیح دهید.**
- **حداقل پنج نمونه پویانمایی با پیرنگ باز و بسته مثال بزنید.**

ساختار داستانی

مقدمه‌چینی

به معنای خلق موقعیت داستانی اولیه است و در حقیقت آرامشی است قبل از طوفان! در مقدمه‌چینی شخصیت‌ها و صحنه و موقعیت داستان معرفی می‌شوند.



در پویانمایی کوتاه «هنر سقوط»، یک ژنرال به سرباز خود، نشان شجاعت می‌دهد و سپس او را به پایین پرتاب می‌کند. دادن این نشان شجاعت، مقدمه و آرامشی است برای طوفانی غیر پیش‌بینی یعنی پرتاب کردن سرباز از روی سکو!

پیش‌آگاهی

پیش‌آگاهی، سرنخ‌هایی است که در اختیار مخاطب قرار می‌گیرد تا با استفاده از این آگاهی بتواند آن‌چه را که قرار است بعدتر در داستان اتفاق بیفتد، پیش‌بینی کند. به عبارت دیگر، پیش‌آگاهی به نکات ظریف و مهمی اشاره می‌کند که از رویدادهای پیش‌رو خبر می‌دهند و بعداً در داستان به کار می‌آیند.



شخصیت دیگری، این صحنهٔ پرتاب شدن و به زمین خوردن سرباز را تماشا می‌کند و از آن عکس می‌گیرد؛ سپس عکس تهیه شده را به داخل یک اتاق می‌برد. این‌ها همه سرنخ‌هایی است که ذهن بیننده را به چالش می‌کشد.

نتیجـه

پس از اوج، کشمکش داستان به نتیجهٔ نهایی خود می‌رسد. ممکن است یک تعلیق نهایی وجود داشته باشد که مخاطب را دربارهٔ پایان داستان در تردید بگذارد.



داخل اتاق، فردی قرار دارد که توسط دستگاهی مانند پروژکتور تعدادی تصاویر از سربازان پرتاب شده را پشت سر هم تماشا می‌کند و با این کار احساس آرامش می‌کند! در نهایت چون تعداد تصاویر محدود است، نمایش تصاویر سربازان مرده تمام می‌شود. سپس کمی مکث کرده و دستش را به نشانه دستور تکان می‌دهد.
این پایان داستان و همان تردید نهایی است. بیننده در ذهنش تصور می‌کند این دستور پرتاب سرباز بعدی از روی سکو است! این یک داستان تکرار شونده است که می‌تواند هیچ‌گاه تمامی نداشته باشد و همیشه تکرار شود.

- گفت‌وگو: **حداقل سه نمونه فیلم پویانمایی تماشا کنید و در مورد مقدمه‌چینی، پیش آگاهی و نتیجه آن به طور کامل توضیح دهید.**

کشـمکش

تقابل میان شخصیت‌ها یا نیروهای مختلف داستان است که حوادث داستان را پی‌ریزی می‌کند. کشمکش ممکن است میان یک شخصیت با یک یا چند شخصیت دیگر و یا با جامعه باشد.
ممکن است کشمکش یک شخصیت با خودش یا علیه عوامل فراطبیعی باشد. رایج‌ترین نوع، کشمکش دو شخصیت با یکدیگر است.



نوع کشمکش فرد علیه جامعه را در پویانمایی سینمایی «هورتون صدایی را می‌شنود !» می‌توان دید، شخصیت هورتون نسبت به دوستان خود یک تفاوت بارز دارد. او گوش‌های بسیار بزرگی دارد و معتقد است صداهایی از یک گردهٔ گیاه می‌شنود. او برای این که جان مردم کوچک داخل گرده را نجات دهد، از آن محافظت می‌کند و دوستانش که فکر می‌کنند هورتون دیوانه شده است از او فاصله می‌گیرند.



در پویانمایی «مرد چوبی»، خانواده‌ای از جنس شاخهٔ چوب بلوط در کنار شخصیت‌های انسانی و حیوانی فیلم، زندگی می‌کنند! شخصیت مرد چوبی در طول داستان باید به همه ثابت کند که یک تکه چوب معمولی نیست و یک مرد چوبی است که خانواده خود را گم کرده است.



• گفت‌وگو: **پویانمایی «روبات‌ها» را تماشا کنید. در این پویانمایی کشمکش علیه ماشین آلات است. برداشت‌های ذهنی خود را در کلاس گفت‌وگو کنید.**



• فعالیت: **حداقل دو نمونه دیگر کشمکش داستانی در پویانمایی‌هایی که دیده‌اید، پیدا کرده و در مورد آن یک سطر بنویسید.**

بازآفـرینی یا اقتباس

بشر از بدو تاریخ خلقت همواره پیرو و متأثر از طبیعت و جهان پیرامون خود بوده است. از این رو می‌توان گفت گرته‌برداری و به اصطلاحی دیگر اقتباس، عمری به درازای تاریخ آفرینش دارد.
اقتباس به معنی شیوه‌ای است که هنرمند با الهام گرفتن از طریق یک فیلم یا آثار مکتوب از جمله رمان، کتاب کمیک و نمایش‌نامه یا آثار تصویری و شنیداری مانند مجموعه‌های تلویزیونی یا برنامه‌های رادیویی، دست به آفرینشی دوباره بزند و اثر اولیه را به گونه‌ای دیگر بیافریند. آنچه اهمیت دارد وفاداری به داستان اصلی است.
تفاوت بازنویسی و بازآفرینی در این است که پایه و اساس بازآفرینی، تخیل است و می‌توانیم از هر زاویه‌ای که بخواهیم وارد شویم و ساختمان اثر را به کلی در هم بریزیم اما در بازنویسی متن، داستان ویرایش ادبی می‌شود و دارای تخیل نیست.

اقتباس ادبی درچند پویانمایی

پویانمایی سینمایی «مولان»

در داستان اصلی، چین در جنگ شکست می‌خورد. سرکرده دشمن قصد دارد "مولان" را به شرط ازدواج زنده نگه‌دارد، اما وی مخالفت کرده و فرار می‌کند. هنگامی که مولان به خانه می‌رسد، در می‌یابد که پدرش مرده و مادرش نیز دوباره ازدواج کرده است.
سپس او می‌گوید: "من یک زن هستم. در جنگ زنده ماندم و به اندازهٔ کافی زندگی کرده‌ام. اکنون می‌خواهم با پدرم باشم." او بعد از این سخنان خودکشی می‌کند.



اما در داستان اقتباسی، مولان دختری همراه با یک جیرجیرک و اژدهاست که تلاش می‌کند به عنوان یک مرد در ارتش چین حضور داشته باشد و بر علیه دشمن بجنگد. بعد از نشان دادن شجاعت‌ها و رشادت‌های بسیار، او در جنگ پیروز شده و سپس به خانه‌اش باز می‌گردد.

■ پویانمایی سینمایی «گوژپشت نتردام»

در داستان اصلی "کوازیمودو" که مردی گوژپشت است موفق نمی‌شود اسمرالد را نجات دهد و نظاره‌گر اعدامش می‌شود. گوژپشت به بالای قبر او رفته و در آن جا می‌ماند؛ تا زمانی که گرسنگی به وی فشار می‌آورد. سال‌ها بعد هنگامی که قبر اسمرالد باز می‌شود، اسکلت هر دوی آن‌ها در قبر دیده می‌شود.



اما در داستان اقتباسی "کوازیمودو" مردی جوان است که با ناتوانی‌های جسمی به دنیا می‌آید و به اسمرالد علاقه‌مند می‌شود. وی او را از اجرای حکم اعدام نجات می‌دهد.

پویانمایی سینمایی «پینوکیو»

در داستان اصلی، "پینوکیو" یک شخصیت احمق است. او بسیار بد رفتار کرده و دزدی می‌کند؛ به گونه‌ای که از او ناامید می‌شوند. یک روز یک گربه و یک روباه او را از درخت آویزان می‌کنند و جان دادن او در بادهای پر نوسان را مشاهده می‌نمایند.



اما در داستان اقتباسی «ژِپتو» یک نجار پیر است که همیشه آرزوی داشتن یک پسر را در سر می‌پروراند. او، پینوکیو را به عنوان پسرش، از چوب می سازد. امّا در هنگام رفتن به مدرسه، زندگی پدر خود را به خطر می‌اندازد و در پایان نیز به پسر بچه‌ای واقعی تبدیل می‌شود.

■ پویانمایی سینمایی «کتاب جنگل»

در داستان اصلی بعد از آن که "موگلی" ببر قاتل یعنی "شِرخان" را از سر راه بر می‌دارد، در می‌یابد که پدر و مادر اصلی او توسط کشاورزان در دهکده دستگیر شده‌اند. او با کمک گرگ‌ها و فیل‌ها، دهکده را تخریب کرده و مردمانش را به قتل می‌رساند. وی بعدها مجبور می‌شود فرار کند، زیرا ساکنین آن جا گمان می‌کردند که او روحی شیطانی است.



اما در داستان اقتباسی "موگلی" پسر بچه‌ای است که توسط والدینش در جنگل رها می‌شود. او در آن جا توسط یک خرس و یک پلنگ آموزش دیده و اتفاقات بد را به فراموشی می‌سپارد.

- **فعالیت: در مورد یکی از داستان‌هایی که شنیده‌اید فکر کنید و با اقتباس از روی آن داستان جدیدی خلق کنید.**

- **فعالیت: برای داستان جدیدی که در فعالیت قبل خلق کرده‌اید؛ شخصیت‌هایش را طراحی و رنگ آمیزی کنید.**

گونــه‌های شخصیت

پویانمایی می‌تواند ویژگی‌های ظاهری و هم‌چنین حقیقت و درون افراد را به هر نحو ممکن نشان دهد. در میان تمام جانوران این انسان است که صاحب تخیل پیشرفته و گسترده است. تخیل، کارکردی شگفت دارد و انسان با استفاده از آن توانسته است ناتوانی‌های خود را در برابر طبیعت جبران کند.
در فیلم‌های پویانمایی، انسان نیازها، آرزوها، ترس‌ها و علایق دیرینه‌اش را از طریق عنصر تخیل بیان می‌کند. با این تفاسیر هنرمندان طراح به کمک تخیل خود توانسته‌اند گونه‌های مختلف شخصیت را خلق نمایند که در این جا آن‌ها را مورد بررسی قرار خواهیم داد:

انســانی

"گورو" در پویانمایی سینمایی «من نفرت انگیز» تبه‌کاری است که با شنیدن خبر دزدیده شدن هرم بزرگ جیزه تصمیم می‌گیرد تا برای تحت تأثیر قرار دادن رئیس بانکی که از آن برای کارهایش وام می‌گیرد، ماه را بدزدد. او یک شخصیت انسانی است و مثال‌های بسیار زیاد دیگری از شخصیت انسانی در پویانمایی وجود دارد. مثال‌هایی نظیر "رابینسون کروزوئه" ، "لوک خوش شانس" و ....



حیــوانی

اگر از شخصیت حیوانی استفاده می‌شود حتماً تعمدی وجود دارد، پس نیاز به حفظ خصوصیات حیوانی با توجه به فیزیک اغراق شدهٔ بدنش است. در این‌جا تفکر و کلام حیوان می‌بایست سمت و سوی انسانی پیدا کند، اما حیوان ، دنیا را به گونهٔ خاص خود می‌بیند؛ عملکردها، واکنش‌ها و نوع تکلمش بر مبنای جهان‌بینی خاص خودش بوده که قادر به پیشبرد ماجرای داستان است.

مهم‌ترین وجه شخصیت‌پردازی حیوانات، آمیختن ویژگی‌های انسانی با شخصیت‌های حیوانی است که منجر به خلق شخصیتی جدید و خیالی می‌گردد. این شخصیت‌های تخیلی در ادبیات ما نیز شکل گرفته‌اند؛ برای مثال در داستان‌های "کلیله و دمنه" به وفور از شخصیت‌های حیوانی استفاده شده است.



"دانلد داک"، نقش یک انسان حسود را ایفا می‌کند. او شخصیتی پرخاشگر و عصبی است که صدایی بسیار تند دارد. دانلد داک دقیقاً ویژگی‌های یک انسان را دارد فقط ظاهر فیزیکی حیوانی به خود گرفته است.



در پویانمایی سینمایی «اسپیریت، اسبی از سیمارون» حیوانات اگر چه دارای احساس و فکر هستند اما نقش حیوان را بازی می‌کنند و وارد محدودهٔ انسانی نمی‌شوند. به تعبیری "اسپیریت" یک اسب وحشی است که اجازه نمی‌دهد هیچ انسانی او را رام کند و از آن‌ها فاصله می‌گیرد. نمونه‌های مشابه زیادی از این دست وجود دارد که حیوانات در جای طبیعی خود قرار دارند به عنوان مثال در پویانمایی «والاس و گرومیت» این "گرومیت" است که نقش سگِ "والاس" را بازی می‌کند. هرچند او خیلی از اشتباهات والاس را درست می‌کند اما در نهایت شخصیت حیوانی خود را حفظ می‌کند.

درختـــان و گیاهان

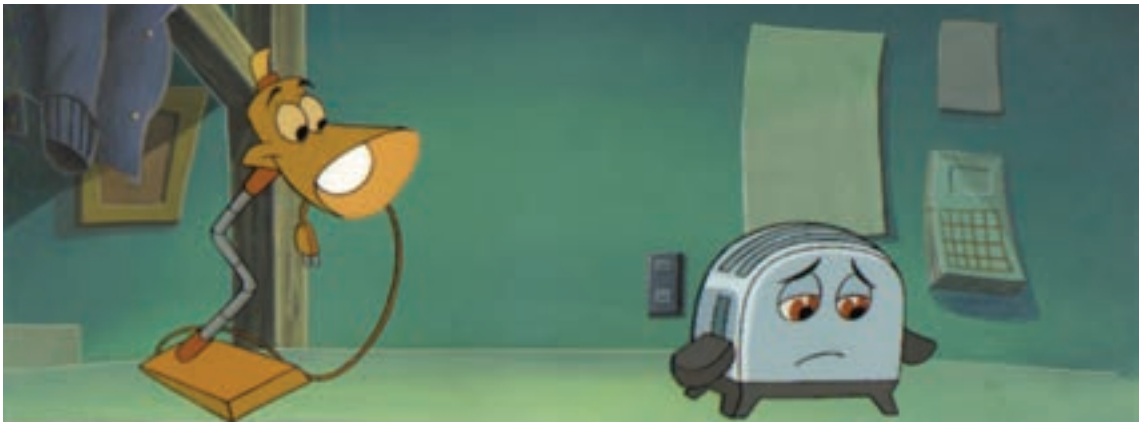
شخصیت‌پردازی درختان، گیاهان و اشیا از زمانی که انسان بت‌های ساختهٔ دست خود یا پدیده‌های طبیعت را پرستش می‌کرد، وجود داشته است. پس از یک گذار تاریخی به ظروف و اشیایی که شخصیت‌پردازی انسانی شده‌اند برمی‌خوریم. این آثار و اشیا بازماندگان تفکر «آنیمیسم» (جان‌پنداریِ) هنرمندان و صنعتگران زمان خود هستند. در پویانمایی نیز باز هم به وسیلهٔ ترکیب خصوصیات انسانی با اشیا و گیاهان به شخصیت‌پردازی جدیدی می‌رسیم که تلفیقی از قابلیت‌های آن‌ها و ویژگی‌های انسان است.





شخصیت قارچ‌ها در پویانمایی سینمایی «فانتازیا» به شکلی هنرمندانه طراحی شده‌اند به طوری که طراح از فرم هندسی قارچ برای رسیدن به چهره و لباس و حالات شرقی استفاده کرده است. نمونه‌های متنوع دیگری از شخصیت گیاهان وجود دارد که به عنوان مثال می‌توان به شخصیت "درخت بید" در پویانمایی «پوکاهانتس» یا به شخصیت "کلروفیل" در پویانمایی‌ای به همین نام اشاره کرد.

اشـیا



در پویانمایی «توستر شجاع کوچولو» اشیا یک خانه، قصد سفر می‌کنند تا صاحب خود را پیدا کنند. در این جا اشیا هرچند که در کنار انسان‌ها زندگی می‌کنند، اما به خاطر این که می‌توانند حرکت کنند و برای خودشان تصمیم‌گیری کنند، شخصیت انسانی به خود گرفته‌اند. شخصیت‌های پویانمایی دیگری همچون «چراغ مطالعهٔ کوچک‌تر» از این دست شخصیت‌پردازی محسوب می‌شود.



در مجموعهٔ پویانمایی «زندگی پنهان»، اشیا به طور واقعی شخصیت‌پردازی شده‌اند. شخصیت‌های داستان، زندگی و کارهای روزمرهٔ خود را انجام می‌دهند و انسان فقط در جابه‌جایی و یا در پس‌زمینهٔ آن‌ها نقش ایفا می‌کند! مثلاً یک کیف پول از دوستش خداحافظی می‌کند و در همین لحظه یک دست آن را از روی میز برمی‌دارد. شخصیت‌ها از خود اراده‌ای ندارند و فقط در یک زندگی موازی با انسان‌ها ایفای نقش می‌کنند.

تخیـلی– ترکیبی

شخصیت‌هایی که از ترکیب چند موجود مختلف و یا تخیل زیاد طراح ایجاد می‌شوند. این موجودات به دلیل ناشناخته بودن می‌توانند قدرت‌های خارق‌العاده‌ای داشته باشند. اغلب موجودات ترسناک یا آدم فضایی‌ها یا موجودات خنده‌داری مانند مینیون‌ها از این گونه هستند. در داستان‌های کهن ایرانی به ویژه شاهنامهٔ فردوسی نیز از شخصیت دیوها و موجودات ترکیبی مانند ضحاک ماردوش استفاده شده است.







شخصیت "غول چراغ جادو" در پویانمایی سینمایی «علاءالدین» یک شخصیت افسانه‌ای است. او چهره‌ای اغراق شده ولی مشابه انسان با هیبتی شبیه به یک غول و رنگی متفاوت با رنگ انسان دارد.



• **فعالیت: برای هرکدام از گونه شخصیت‌هایی که گفته شد حداقل پنج نمونهٔ تصویری جدا کرده و به صورت یک فایل تصویری ارائه نمایید.**



• **گفت‌وگو: شخصیت‌های جمع‌آوری شدهٔ فعالیت قبل را به طور کامل تحلیل کنید.**

واحد یادگیری ۸

شایستگی: پیکربندی شخصیت بر اساس شناسنامه

انواع شخصیت‌های داستان

شخصیت در یک اثر پویانمایی، فردی است دارای ویژگی‌های اخلاقی و ذاتی که این ویژگی‌ها از طریق رفتار و گفتار او نمود می‌یابد. شخصیت‌های داستان؛ شبیه آدم‌های واقعی‌اند؛ در عین حال به آن‌ها شباهتی ندارند! از یک دیدگاه، شخصیت‌های داستان به دو دستهٔ ایستا و پویا تقسیم می‌شوند. شخصیت‌های ایستا در طول داستان متحول نمی‌شوند، حوادث داستان بر آن‌ها تأثیری نمی‌گذارند و در پایان داستان همانی هستند که بوده‌اند، اما شخصیت پویا در اثر رویدادهای داستان متحول می‌شوند.

شخصیت ایستا



"کاراگاه گجت" یک شخصیت ساده لوح است که همیشه به کمک عوامل مختلف، نظیر شانس پیروز می‌شود. اما هیچ وقت شخصیتش دستخوش تغییر نمی‌شود. بیننده همیشه منتظر خرابکاری‌های اوست. از این حیث او شخصیتی ایستا دارد. از این دسته شخصیت‌ها معمولاً در مجموعه‌های پویانمایی استفاده می‌شود زیرا بیننده به رفتار ایستای شخصیت عادت کرده و در نتیجه با او همذات‌پنداری می‌کند. مانند شخصیت‌های "پلنگ صورتی"، "پت و مت" و یا "سیمپسون‌ها".

شخصیت پویـا



در پویانمایی سینمایی «راز کِلز»، پسر بچهٔ دوازده ساله به نام "برندان" مجبور است به کمک عمویش و سایرین در ساخت دیوار محافظی که آن‌ها را از هجوم وایکینگ‌ها در امان می‌دارد همکاری داشته باشد. روزی برندان با روحانی و هنرمندی بنام "برادر آیدان" برخورد می‌کند که برندان را با زیبایی‌های دنیای هنر و به خصوص طراحی آشنا می‌کند. برندان که دریچهٔ جدیدی به رویش باز شده، تصمیم می‌گیرد مسیر زندگی‌اش را عوض کند و طراحی‌های کتاب باستانی، اسرارآمیز و زیبای "کتاب کِلز" را به اتمام برساند.

در این داستان ابتدا جهان‌بینی و نگرش و سپس شخصیت "برندان" دستخوش تغییر می‌شود. شخصیت‌های بیشتر پویانمایی‌های سینمایی در این دسته قرار می‌گیرند نگرش آن‌ها در طول فیلم تغییر می‌کند و در نهایت از خود شخصیت جدیدی می‌سازند. شخصیت "چهیرو" در «شهر اشباح» و "سالیوان" در «کمپانی هیولاها» نمونه‌هایی از شخصیت پویا هستند.

• تحقیق: **با تماشای پویانمایی‌های مختلف تلاش کنید ده نمونه شخصیت "ایستا" و ده نمونه شخصیت "پویا" را نام برده و در مورد خصوصیات رفتاری آن‌ها توضیح دهید.**

دسته‌بندی شخصیت بر اساس نقش آفرینی

شخصیت‌ها در داستان نقش‌های مختلفی به خود می‌گیرند. معمولاً یکی نیروی مثبت می‌شود و قصد نجات دیگران را دارد و یکی نیروی منفی می‌شود و می‌خواهد همه چیز را خراب کند. بر این پایه نقش شخصیت در نحوهٔ طراحی آن تأثیرگذار خواهد بود. در ادامه این شخصیت‌ها مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

شخصیت قهـرمان

شخصیتی است که کنش داستان را پیش می‌برد و انتظار می‌رود به هدف اصلی داستان برسد. نام قهرمان معمولاً پر از بار مثبت است و معمولاً ویژگی‌های برجسته‌ای چون شجاعت، پایمردی و آمادگی برای قربانی‌شدن را به نمایش می‌گذارد. قهرمان‌ها کارهایی می‌کنند که مردم عادی قادر به انجام آن نیستند.
با این که کارهای قهرمان به‌نظر مثبت می‌رسد اما نباید فراموش کرد که او لزوماً شخصیت خوبی نیست! در بعضی پویانمایی‌ها همچون «ذهن بزرگ» و «من نفرت انگیز» قهرمان داستان، فردی شرور است!



شخصیت "پیترپن" در پویانمایی‌ای به همین نام، قهرمان افسانه‌ای و رویاهای دختری به نام "وَندی" است. یک روز پیترپن به خانه آن‌ها می‌آید و به وندی و دو برادرش پرواز کردن می‌آموزد و آن‌ها را با خود به سفری ماجراجویانه می‌برد.



● فعالیت: **دو نمونه شخصیت قهرمان یکی با ویژگی‌های مثبت و یکی با ویژگی‌های منفی مثال زده و در مورد رفتار آن‌ها توضیح دهید.**

ضدقهـرمان

شخصیتی است که در برابر قهرمان قدعلم می‌کند و معمولاً با او دچار کشمکش می‌شود. به ضد قهرمان، شخصیت منفی هم می‌گویند. او معمولاً دارای چهره و شخصیتی است که خواننده یا تماشاگر با او همذات‌پنداری می‌کند، اما فاقد قدرت و تسلطی است که به طور سنتی قهرمانان از آن برخوردارند و در عوض ضعف‌ها و ناراحتی‌های روانی دارد. درواقع ضد قهرمان‌ها معمولاً آدم‌هایی با خود بیگانه و تک افتاده‌ای هستند که روحیات ترد و شکننده‌ای دارند، اما در عین حال اصول اخلاقی و ویژگی‌های رفتاری منحصر به فردی دارند که سبب می‌شود با محیط اطراف و جامعه‌شان در تضاد باشند.





شخصیت "کاپیتان هوک" در پویانمایی سینمایی «پیترپن» سعی در نابودی قهرمان آن دارد.

شخصیت مکمل

شخصیتی که در داستان، کنار شخصیت قهرمان قرار می‌گیرد و در تنگناها به یاری او می‌شتابد. بعضی از شخصیت‌های مکمل نقش راهنما دارند. به طور مثال در پویانمایی شرکت هیولاها شخصیت "مایک" برای "سالیوان" نقش راهنما دارد.





شخصیت "ماکزیموس" در پویانمایی سینمایی «تَنگِلد»، اسب چموشی است که در تکامل با شخصیت "یوجین" در داستان حضور دارد.

شخصیت متضـاد

شخصیتی است که از نظر خصوصیات، درست در نقطهٔ مقابل قهرمان قرار دارد و شخصیت و ویژگی‌های قهرمان را آشکار می‌کند.



شخصیت‌های "تام" و "جِری" همیشه در حال آزار یکدیگر هستند. این تضاد شخصیتی سیر روایی جذابی برای مخاطب ایجاد می‌کند.

شخصیت فـرعی

شخصیتی است که نقش کوچکی در داستان دارد.



شخصیت "موریس" در پویانمایی سینمایی «دیو و دلبر» به عنوان پدر شخصیت "بِل" در مواقع زمان کمی در داستان حضور دارد و نقشی فرعی است.

شخصیت راوی

شخصیتی است که مخاطب داستان را از زاویهٔ دید او تجربه می‌کند، با او همدردی می‌کند و از او طرفداری می‌کند، از این رو شخصیت اصلی داستان است.



شخصیت "جودی آبوت" در پویانمایی «بابا لنگ دراز» در طول فیلم، با نوشتن خاطراتش داستان را از زاویهٔ دید خود روایت می‌کند.

• تحقیق: **با توجه به انواع نقش‌های شخصیت که در بالا ذکر شد، از هر مورد دو نمونه تصویر تهیه کنید و در کلاس ارائه کنید.**

• فعالیت: **در پویانمایی‌های «پری دریایی کوچولو» و «رابین هود»، قهرمان، ضد قهرمان و شخصیت مکمل را بیابید و آن‌ها را به صورت فایل تصویری ارائه دهید.**

شناسنامه شخصـــیت

شخصیت‌پردازی مفهومی گسترده‌تر از چند خط طراحی دارد و عبارت است از ترسیم خلاقانهٔ جوهرهٔ وجودی شخصیت که دربرگیرندهٔ ویژگی‌های شخصیتی در فرم ظاهری بوده و توأم با نحوهٔ رفتار و اعمال که هم‌خوانیِ کامل با خصوصیات درونی شخصیت دارد. در واقع خصلت‌های درونی شخصیت مثل ظاهر فیزیکی او نیست که بتوان آن را طراحی کرد و طراح باید شخصیت را ابتدا به درستی بشناسد.

طراح قبل از خلق یک شخصیت باید به پنج "چه؟" در مورد آن شخصیت پاسخ دهد.

- چه جایی به دنیا آمده و کجا بزرگ شده است ؟
- چه زمانی و در کدام دوره زندگی می‌کرده است ؟
- چه نامی دارد و زندگی‌نامه او چیست (چیستی شخصیت)؟
- چه قدرت و توانایی‌هایی دارد ؟
- چرایی او از کجا آمده است ؟

مکان و زمـــان

هر داستانی در مکان و زمان خاصی اتفاق می‌افتد. شخصیت‌های داستانی در مکان‌هایی رفت‌وآمد دارند و در دیگر فضاها با شخصیت‌های روبه‌رویشان صحبت می‌کنند. بدون شک جهان داستان به موازات ماجرا و شخصیت و موضوعش مکان و زمانی را می‌خواهد که خود را به تصویر بکشاند. جغرافیا و زمان وقوع داستان دو عامل بسیار موثر در طراحی شخصیت هستند.

فکر کنید:

- **شخصیتی را تصور کنید که به زمان دیگری (گذشته یا آینده) سفر کرده است. چگونه با زمان و مکان غریبه مانوس خواهد شد؟**
- **شخصیتی را تصور کنید که قایقش غرق شده است و خود را به جزیره‌ای ناشناخته رسانده است. چگونه با فضای غریبه مانوس خواهد شد؟**



• **فکر کنید: در طراحی شخصیت‌های پویانمایی «شکرستان» تا چه میزان از مکان و زمان داستان تأثیر گرفته شده است؟**

• **گفت و گو: پویانمایی «کرودها» را تماشا کنید. داستان این پویانمایی در عصر حجر یعنی زمانی که هنوز بشر در غار زندگی می‌کرد، اتفاق افتاده است. تأثیر پوشش و نوع زندگی و برخورد شخصیت‌های آن را با یک پویانمایی که در زمان حال اتفاق افتاده است مقایسه کنید.**

در پویانمایی سینمایی «عصر یخبندان» همیشه یک مشکلی هست؛ افزایش دما، جابه‌جایی قاره‌ها، دایناسورهای عصبانی و... !

مندی ماموت، سید تنبل و دیگو ببر تیز دندان با وجود این فجایع زمین‌شناسی فرصت نفس کشیدن هم ندارند. حتی وقتی اوضاع برای یک یا دو دقیقه آرام می‌شود، باز هم مشکلاتی پیش رویشان قرار می‌گیرد. این تأثیری است که زمان و مکان بر روی داستان گذاشته است.



در پویانمایی سینمایی «به سوی الدورادو»، دو کلاه‌بردار به نام‌های تولیو و میگوئل با یافتن نقشهٔ شهر افسانه‌ای الدورادو (شهر طلا) وسوسه می‌شوند و تصمیم می‌گیرند برای به دست آوردن طلاها به جایی ناشناس سفر کنند.



• **فکر کنید: به نظر شما در پویانمایی «پهلوانان»، شخصیت‌ها تا چه میزان از فضای ایران تأثیر گرفته‌اند؟**



چیستی شخصیت

زندگی‌نامه شخصیت در طراحی آن بسیار مهم است.

- نام او چیست؟
- دیگران او را به چه نامی صدا می‌زنند؟
- مشخصه‌های فرهنگی و ملیتی شخصیت چیست؟

و سوالات دیگری از قبیل شغل و فرهنگ، جنسیت و سن و خصوصیات روان‌شناختی شخصیت که در مورد آن صحبت خواهد شد.

فرهنگ و شغل

مشخصه های فرهنگی و شغلی روی پوشش و رفتار شخصیت‌ها تأثیر می‌گذارد. به عنوان مثال شخصیت «داروغه ناتینگهام» در پویانمایی سینمایی «رابین‌هود» تحت تأثیر شغلی که دارد مدام سعی در آزار مردم ستم دیده دارد و به زور از آن‌ها پول می‌گیرد.

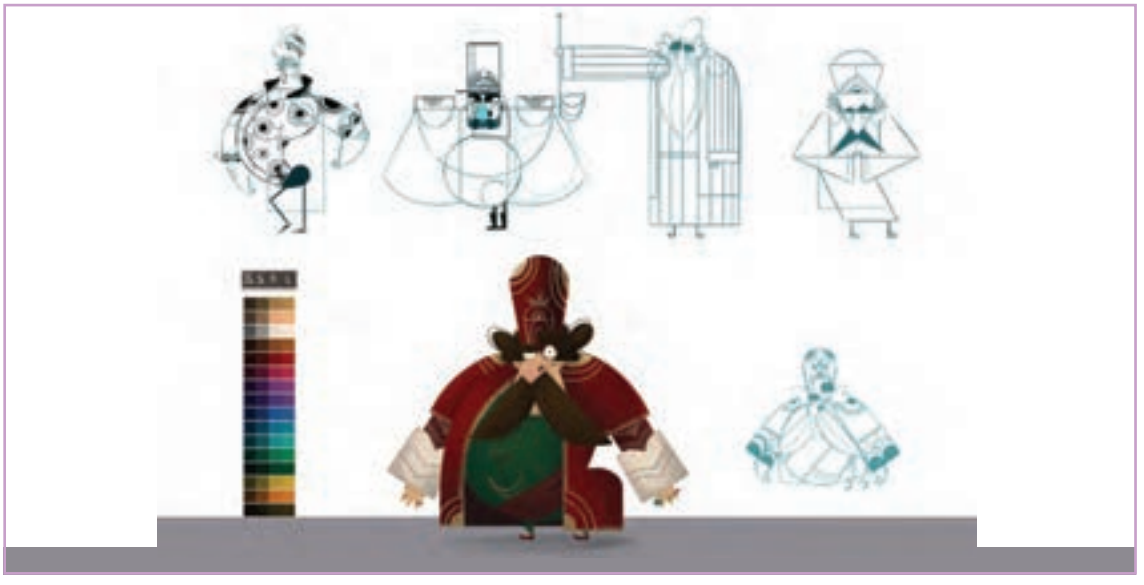


- تحقیق: **پنج شخصیت پویانمایی را پیدا و معرفی کنید که شغل‌شان تأثیر مهمی در شخصیت‌شان دارد.**



تأثیر شغل در فرم و خط طراحی ابزار هر شخصیت درکانسپت اولیه سه شخصیت آرایشگر،گاریچی و حلاج برای پویانمایی سینمایی «معمای گندم».

برای طراحی شخصیت باید تحقیق زیادی در مورد فرهنگ و پیشینهٔ جامعه مورد نظر انجام شود. به طور مثال ایران دارای فرهنگ بسیار غنی تصویری است. نقش مایه‌هایی که در آثار نقاشی و نقش برجسته‌های تاریخی به‌جا مانده است، فرم ظروف و شکل معماری و .... بهترین منابع برای نزدیک‌تر شدن به موضوع طراحی هستند. در نقش برجسته‌ها می‌توان حدود آرایش و نوع لباس‌ها را به لحاظ تاریخی مورد بررسی قرار داد یا از نقوش ایرانی مانند تذهیب و بته‌جقه در طراحی لباس و جزئیات آن مانند یقه و آستین استفاده کرد.



هویت و فرهنگ ایران قدیم در چهره و لباس شخصیت‌ها و مطالعات بر روی شخصیت‌های پویانمایی «جاحکایتی»

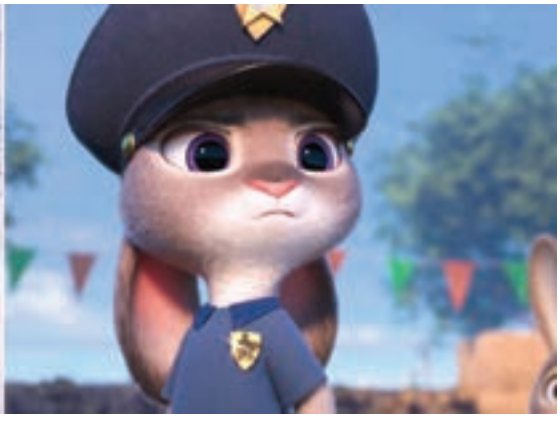
پوشش لوک خوش شانس و چوبی که در دهان دارد مربوط به فرهنگ و زمان تاریخی غرب وحشی است و ستاره‌ای که روی سینهٔ آن قرار گرفته است نوع شغل او را معرفی می‌کند.



گفت‌وگو:

- به نظر شما "مولان" در کجا زندگی می‌کند؟ در مورد فرهنگ او توضیح دهید.
- «جودی» در پویانمایی سینمایی «زوتوپیا» و «پرفسور بالتازار» چه شغلی دارند؟ ظاهر آن‌ها چقدر به شخصیت و کارشان مرتبط است؟





جنسیت و سـن

شخصیت "چهیرو" در پویانمایی «شهر اشباح» یک دختر بچه ده‌ساله است که با مخاطرات زیادی روبه‌رو می‌شود. پدر و مادرش طلسم شده‌اند و او با دستان کوچکش باید کارهای بزرگی انجام دهد تا پلیدی‌ها را نابود کند. موقعیت سنی و جنسیت چهیرو به بیننده کمک می‌کند راحت‌تر با قهرمان داستان همذات‌پنداری کرده و در نهایت برای شادی‌هایش خوشحال و برای چالش‌های پیش رویش نگران شود.



در پویانمایی کوتاه «بازی جِری» تأثیر مستقیم سن شخصیت بر روی داستان دیده می‌شود. «جری» پیرمردی است که درگیر کشمکش فردی است و علیه خود دست به بازی می‌زند و در نهایت خود را مغلوب می‌کند! رفتار و حرکات این شخصیت تحت تأثیر سن او شکل گرفته است.





فکر کنید:

- جنسیت و سن شخصیت و نقش او در داستان برای طراحی چقدر مؤثر است؟
- چه سنی را قرار است طراحی کنیم؟ کودک، جوان یا پیر؟
- هرکدام دارای چه ویژگی‌های ظاهری‌ای هستند؟



- گفت‌وگو: کودکی شخصیت "سندروم" را در پویانمایی سینمایی «شگفت‌انگیزان» پیدا کنید و هر دو ظاهر(گذشته و حال) او را مقایسه کنید.



- فعالیت: به نظر شما اگر شخصیت پلنگ صورتی پیر یا نوزاد بود به چه شکل بود؟ آن را تصور و طراحی کنید.

خلق و خــو (روانشناسی شخصیت)



فکر کنید:

- آیا شخصیتی که قرار است طراحی کنید خودخواه و لذت جو است؟
- آیا خسیس و طمع کار است؟ آیا بی منطق و پرخاشگر است؟
- مشخصه‌های رفتاری و درونی او چیست؟ عادت‌های رفتاری و کلامی او چیست؟



- فعالیت: بر اساس سئوالات انگیزشی در فکر کنید بالا، یک شخصیت خلق کنید.

ویژگی‌های فـــردی

ویژگی‌های فردی، مانند اثر انگشت در هر فردی متفاوت می‌باشد. شخصیت ممکن است عادتی همیشگی داشته باشد که جز ویژگی‌های او محسوب شود. مانند پرنس جان در پویانمایی رابین هود. در مواقعی از داستان که انگشت شصت خود را داخل دهان می‌کرد؛ این ویژگی از کودکی او نهادینه شده و تا امروز آن را ترک نکرده باشد.



• گفت‌وگو: شخصیت تصویر بالا کیست و چه خصوصیت بارزی دارد؟

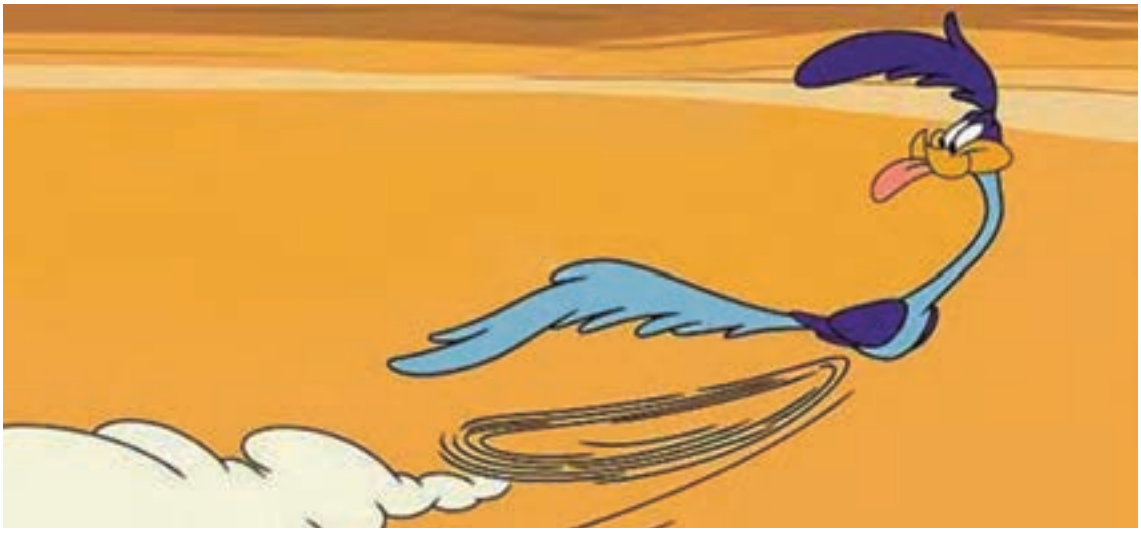


قدرت و توانایـــی‌ها

شخصیت قهرمانان دارای یک سری قدرت‌های ویژه اما محدود هستند. محدودیت در قدرت سبب می‌شود تا ضد قهرمان بتواند با آن‌ها مبارزه کند و از نقاط ضعف آن‌ها استفاده کند. به طور مثال توانایی "مرد عنکبوتی" پریدن از روی ساختمان‌ها و شخصیت "سوپرمن" که می‌تواند پرواز کند. شخصیت‌های پویانمایی سینمایی «شگفت انگیزان» نیز هر کدام توانایی‌های منحصر به فردی دارند.



"سندروم" در پویانمایی « شگفت انگیزان» شخصیت ضد قهرمان است و توانایی خاصی ندارد. او با توسل به ابزار ماشینی سعی برای به دست آوردن قدرتی قهرمانانه دارد.



توانایی بارز شخصیت "رودرانر" سرعت بالای او است.



توانایی خانوادهٔ "باباپاپا"، قابلیت تغییر شکل است و همیشه به شکل‌های مختلف تبدیل می‌شوند.

زبان بـــدن و رفتار

وقتی قرار هست پیامی دراماتیک منتقل شود، مخاطب نه تنها به این که شخصیت چه چیزی می‌گوید توجه می‌کند، بلکه به این که چگونه آن را بیان می‌کند نیز دقت می‌کند. در واقع چگونگی رساندن پیام مهم‌تر از خود دیالوگ است. با زبان بدن، مخاطب می‌تواند در کسری از ثانیه در مورد شخصیت تصمیم بگیرد.

- آیا شخصیتی قابل اعتماد دارد؟
- آیا شخصیتی حیله‌گر است که به زور نقش آدم‌های خوب را بازی می‌کند؟

این‌ها سوالاتی است که از رفتارهای غیرکلامی شخصیت در ذهن مخاطب شکل می‌گیرد. اولین چیزی که از یک شخصیت جلب نظر می‌کند رفتار بدن او است. معمولاً افرادی که دارای اعتماد به نفس پایین هستند و شخصیتی مضطرب دارند، بدن خود را جمع می‌کنند. اما بر عکس افرادی که سر خود را بالا می‌گیرند، شانه‌های خود را صاف کرده و پاها را هم عرض شانه باز می‌کنند شخصیتی محکم و با اعتماد به نفس دارند.







جهت نگاه می‌تواند بیانگر حالت درونی متفاوتی باشد.

■ گام اول:

از دست‌ها می‌توان برای اشاره کردن و تأکید استفاده کرد. وقتی شخصیتی قصد توضیح چیزی را دارد می‌تواند دست‌ها را کمی بالا بیاورد و زمانی که آن‌ها را کنار پاهایش قرار می دهد حالتی طبیعی و آرام می‌گیرد و زمانی که شخصیت دست‌هایش را روی کمرش قلاب می‌کند یکی از بهترین حالات برای وقتی است که حرکات دست او تمام می‌شود و در نهایت آرامش و امنیت است.

■ گام دوم:

نکته دومی که در زبان بدن و رفتار غیر کلامی بسیار مورد توجه است، تماس چشمی است. چشم‌ها پنجره‌ای به درون انسان است. در ارتباط چشمی، نگاه شخصیت باید بین عناصر مختلف کادر طوری تقسیم شود تا به نظر نرسد یک جا میخ‌کوب شده است! پس سعی کنید جهت مناسبی به چشم‌های شخصیت بدهید.

■ گام سوم:

نکته سوم در رفتارهای غیر کلامی، حرکت است. به عنوان مثال زمانی که کسی جلو می‌آید، شخصیت ما برای خوش‌آمد گویی می‌تواند یک قدم جلو آمده و دست‌هایش را کمی باز کند. در حالت‌های نشسته مثل یک جلسه، اگر شخصیتی روی صندلی جلو بنشیند و دستانش را روی میز بگذارد احساس می‌شود تمایلی به تعامل ندارد.

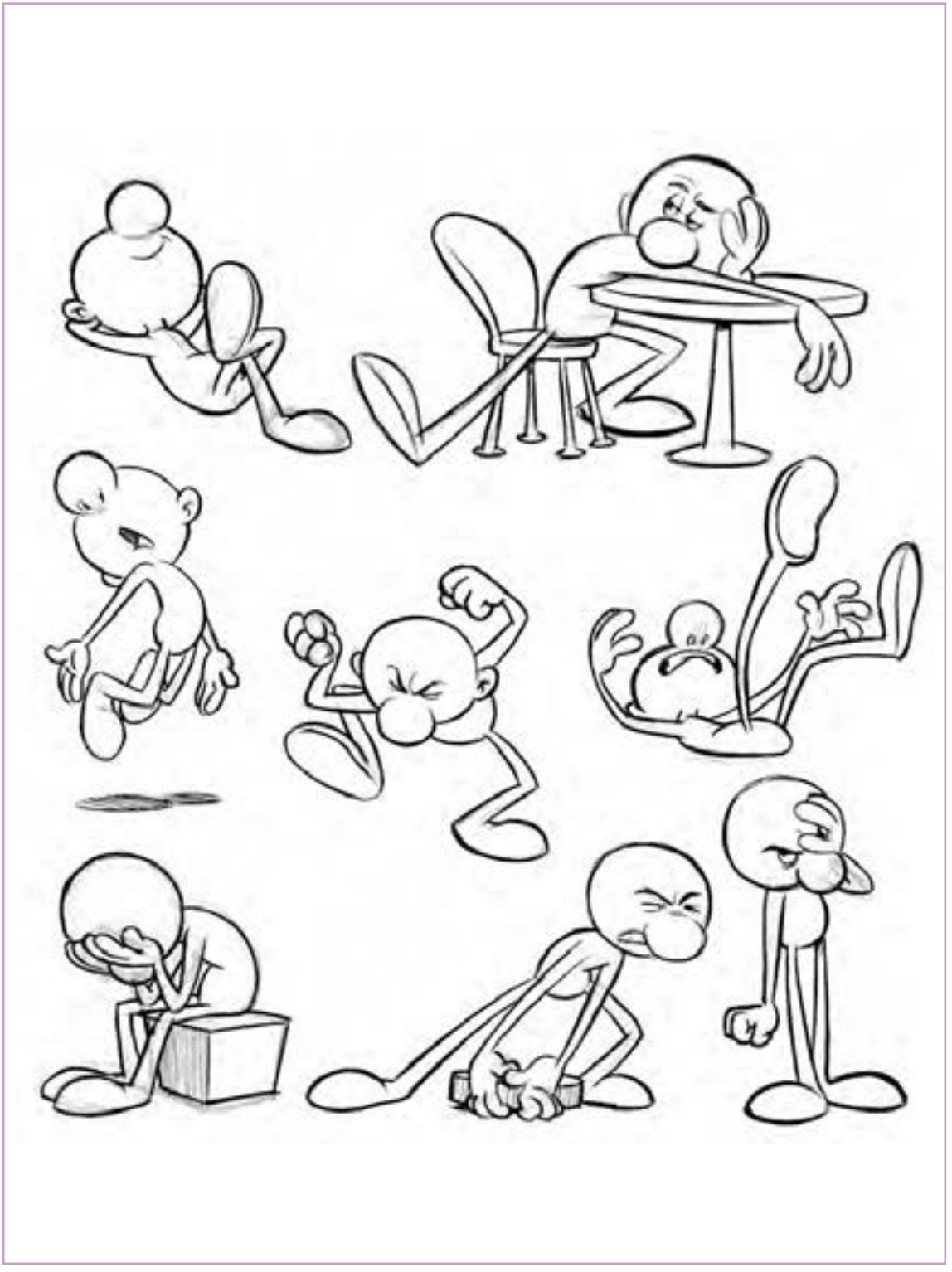
■ آیا در دنیای طبیعی و یا فیلم‌های پویانمایی که تا به حال دیده‌اید دقت کرده‌اید:

- خیره شدن‌های طولانی می‌تواند مخاطب را کاملاً معذب و کلافه کند.
- اجتناب از برقراری ارتباط چشمی می‌تواند نشان‌دهنده بی‌میلی به گفت‌وگو با شخص مقابل یا عدم اعتماد به نفس باشد.
- زمانی که شخصیت قرار است با اعتماد به نفس راه برود نباید پای خود را روی زمین بکشد.
- اگر شخصیتی با صورت، دماغ و گوش‌هایش بازی کند، حس بدی به مخاطب منتقل خواهد کرد.
- وقتی شخصیتی در حال صحبت است فرد روبه‌روی او به نشان تأیید، سر و چشم خود را تکان می‌دهد.
- بازی کردن با موها و یا تکان‌دادن پاها می‌تواند نشان از سردرگمی و خستگی باشد.

گفت‌وگو:

• حداقل ده مورد از رفتار غیر کلامی که در دنیای پیرامون خود و یا فیلم‌های پویانمایی دیده‌اید را بنویسید و در مورد آن‌ها گفت‌وگو و تحلیل کنید.

• به تصویر صفحهٔ بعد با دقت نگاه کنید و زبان بدن این شخصیت را در همه حالت‌ها تحلیل و بررسی کنید؟



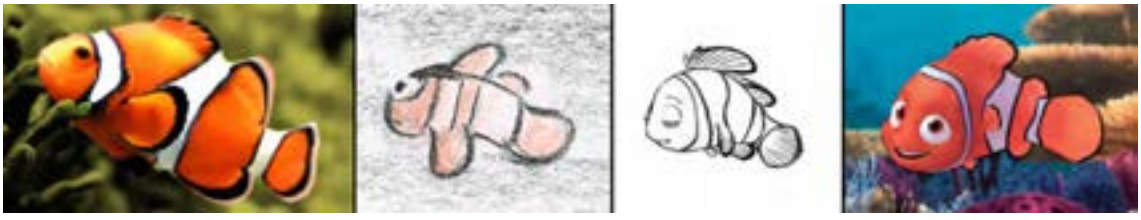
روش تحقیق میـــدانی و کتابخانه‌ای

برای نزدیک‌تر شدن شخصیت به متن داستان، باید از منابع مختلف جهت یافتن ایده‌های مرتبط استفاده کرد. به عنوان مثال برای یک شخصیت تاریخی، ابتدا باید در مورد منابع تصویری و یا حتی نوشتاری منطقهٔ مورد نظر در داستان تحقیق کرد؛ این بستگی به زمان دقیق داستان، نوع آرایش مو و نوع پوشش فرهنگی دوره‌های مختلف تاریخی و تفاوت آن‌ها با هم دارد. ضمناً هر جغرافیا به تناسب میزان گرمی یا سردی فصول آن و نیز رسوم و آیین‌های خود، پوشش و لباس ویژهٔ خود را دارند.

بنابراین با استفاده از منابع تصویری به جای مانده از گذشته مانند نقاشی‌ها، نقش برجسته‌ها، کاشی‌ها و همین طور متون کهن می‌توان تا حد زیادی به این ویژگی‌ها دست یافت.

همچنین برای داستان‌هایی که دارای مکان مشخصی هستند می‌توان سفر کرد و با مشاهدهٔ عینی، مشخصات بارز آن منطقه را استخراج کرد. به عنوان نمونه در پویانمایی سینمایی «علاءالدین»، سرپرست لی اوت آن به اصفهان سفر کرده و از ویژگی‌های فرهنگی این منطقه استفاده نموده است. شخصیت‌هایی با چهره‌های شرقی در این پویانمایی هویت جغرافیایی منطقه‌ای را به تصویر می‌کشد که داستان در آن به وقوع رسیده است.

مشاهده عینی و استفاده از تصاویر، به درک بیشتر و مفهومی‌تر طراح کمک می‌کند. امروزه با استفاده از اینترنت این امکان فراهم شده است تا راحت‌تر از قبل در مورد جغرافیا و زمان و مکان داستان تحقیق کرده و در داستان برای خلق بهتر شخصیت‌ها، منطبق بر متن استفاده نمود.



مراحل مطالعهٔ بصری و الهام و الگوبرداری از نمونهٔ واقعی تا رسیدن به شخصیت نمو



شخصیت ماتر در پویانمایی سینمایی «ماشین‌ها» از روی یک مدل خودروی «بوم تراک»، مدل ۱۹۵۱ الگوبرداری شده است

فرم شـــناسی

در مبانی هنر هر عنصری می‌تواند دارای پیام باشد. مثلاً برای نشان دادن یک خصلت درونی، می‌توان روی یکی از اعضای بدن که به این خصلت درونی مرتبط است تمرکز کرد و آن را به صورت اغراق شده نشان داد. پا نمادی از اعتماد به نفس است که هرچه بزرگ‌تر نشان داده شود به معنی اعتمادبه نفس بالای شخصیت است یا مثلاً می‌توان برای کسی که قدرت بینایی کمی دارد چشمانی کوچک و نادیدنی طراحی کرد. همچنین براساس مبانی روان‌شناختی هنر هر فرم دارای احساس و ویژگی‌های منحصر به فرد می‌باشد.

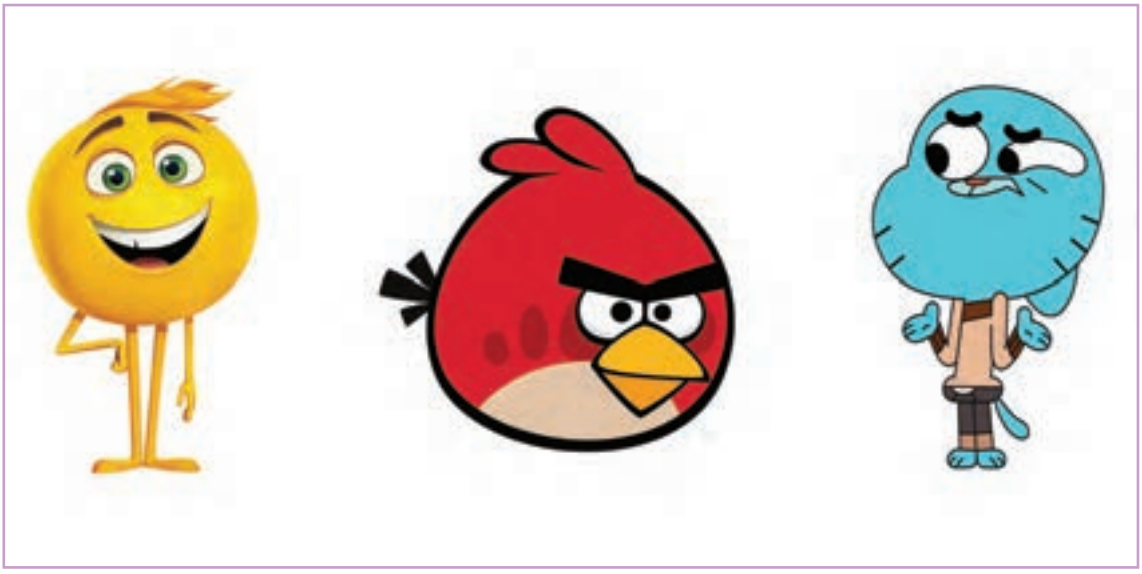
مربع نماد ثبات، اعتماد، امنیت و معیار مردانگی است.



مثلث اگر روی رأس خود قرار گیرد می‌تواند نماد انرژی، مناقشات و تنش و یا زمانی که روی قاعده خود ایستاده است نمادی از ایستادگی و مقاوت باشد.

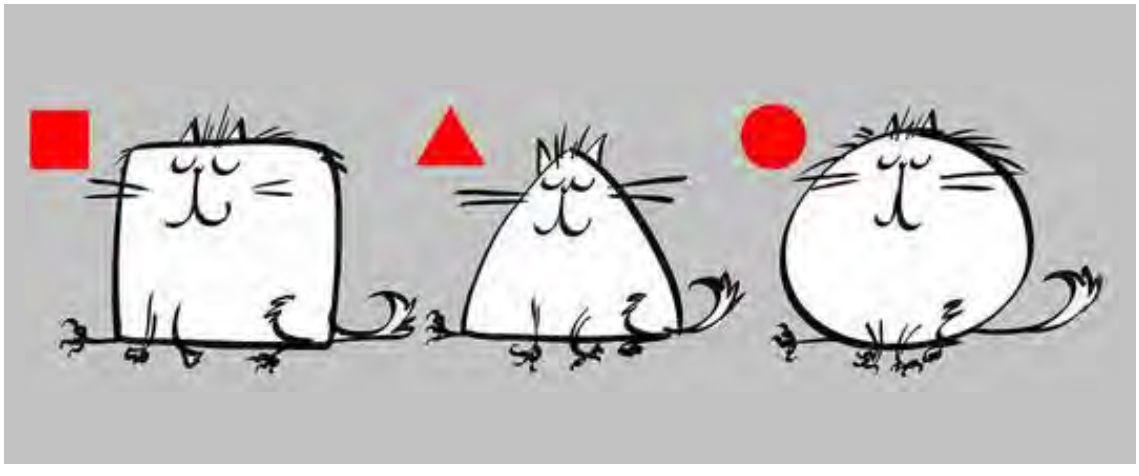


دایره نماد جاودانگی، نرمی و لطافت است، که در حالت هماهنگ با این ویژگی در تصویر سمت چپ و متضاد با آن در تصویر وسط دیده می‌شود.



فعالیت:

- **حداقل ده نمونه شخصیت که با فرم‌های ساده طراحی شده‌اند گردآوری نموده و به صورت فایل تصویری ارائه نمایید.**
- **با توجه به تصویر زیر، تلاش کنید یک شخصیت را با سه فرم مربع، مثلث و دایره خلق نمایید.**

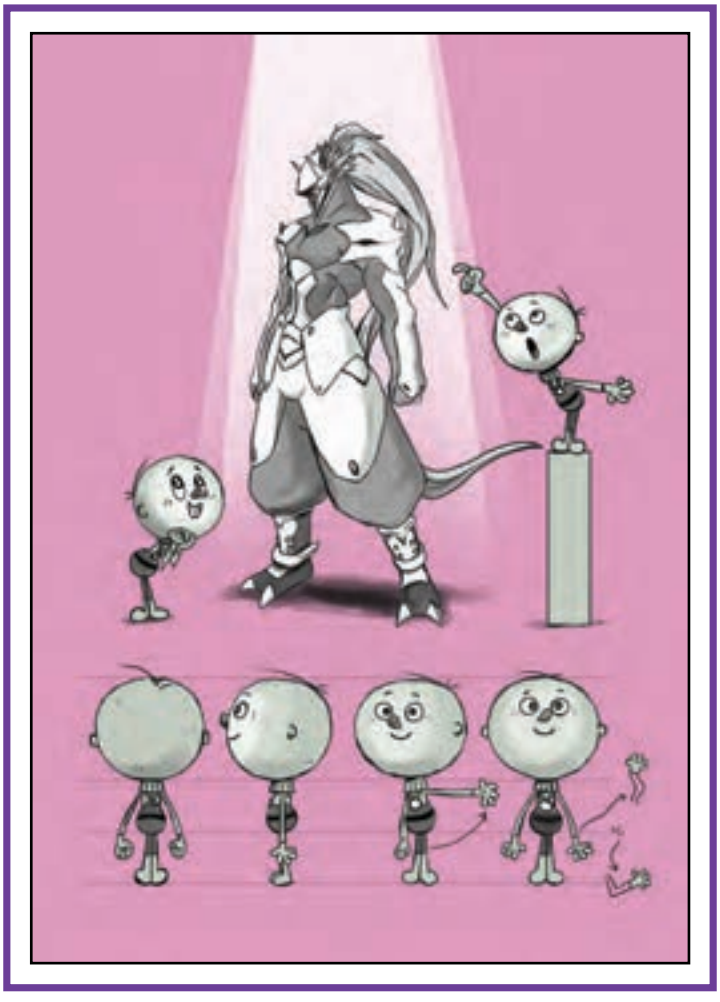


به شخصیت‌های پویانمایی کوتاه «کار درونی» توجه کنید. تمامی شخصیت‌ها اعضای بدن انسان هستند که با فرم‌های ساده طراحی شده‌اند. شما نیز می‌توانید با ساده‌سازی شکل‌ها، شخصیت‌های بی‌شماری خلق نمایید.



فصل پنجـــم

حجم و سه‌بعدی سازی شخصیت



واحد یادگیری ۹

شایستگی: سه‌بعـــدی سازی

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- طراح شخصیت به چه روش‌هایی می‌تواند اطلاعات مربوط به شخصیت را به بخش‌های دیگر منتقل نماید؟
- شخصیت‌های یک پویانمایی چگونه به هم شبیه یا از هم متمایز می‌شوند؟
- طراحی شخصیت برای تکنیک‌های مختلف با هم متفاوت هستند؟
- ارتباط کاری طراح شخصیت در پیش تولید با همکاران طراح فضا، کانسپت، رنگ و کارگردان هنری چگونه تعریف می‌شوند؟
- خصوصیات شخصیت شامل رنگ، لباس، متعلقات، حالت‌های صورت و ... چگونه طراحی می‌شوند؟

هدف از این واحد یادگیری:

- تحویل کار به صورت یک پروژهٔ حرفه‌ای در قالب پُزها و تکنیک‌های مختلف تا هنرجو بتواند از طرح‌های اولیه خود در یک کار گروهی، بهترین خروجی را داشته باشد.

استاندارد عملکرد:

- توانایی طراحی شیت‌های مختلف تولید به شکلی ساده و اجرای یک سفارش طراحی با توجه به تکنیک خروجی، ملاحظات کارگردان هنری و شرایط پروژه.

مقدمــه

شیت‌ها، محصول خروجی واحد طراحی شخصیت، به حساب می‌آیند که با توجه به نیاز ایستگاه‌های کاری تولید پویانمایی به آن‌ها ارسال می‌شوند. برای نمونه واحد متحرک‌سازی نیاز به حالت‌های صورت شخصیت دارد که شیت حالت‌های صورت برای این نیاز در واحد طراحی شخصیت تولید می‌شود.

- شیت‌های مختلفی با توجه به این نیازها تولید می‌شوند که عبارت‌اند از:

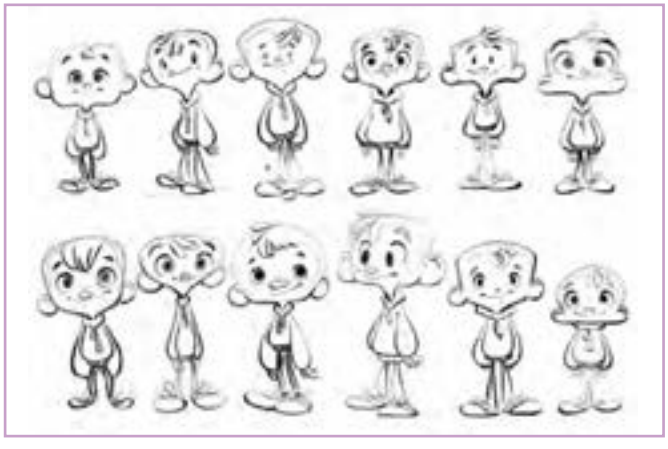
شیت اندازه (مقایسه)، مدل شیت (شیت چرخشی)، پز شیت (حالت صورت)، شیت حالات بدن و شیت توضیحات شخصیت.

بدیهی است تعداد شیت‌های فوق با توجه به نیاز پروژهٔ تلویزیونی یا سینمایی بودن آن می‌تواند متغیر باشد یا حتی می‌توان به خلق شیت‌های جدیدی برای پروژه‌های خاص پرداخت.



مدل شیت (شیت چرخشی)





شیت مقایســه‌ای و اندازه (Scale Sheet)

به جهت حفظ هارمونی و کنتراست (تضاد) که در فصل اول بدان اشاره شد در بین شخصیت‌های یک پروژه و همچنین حفظ اندازهٔ آن‌ها در طول پروسهٔ متحرک‌سازی، واحد طراحی شخصیت اقدام به تولید شیت اندازه یا شیت مقایسه‌ای می‌نماید.



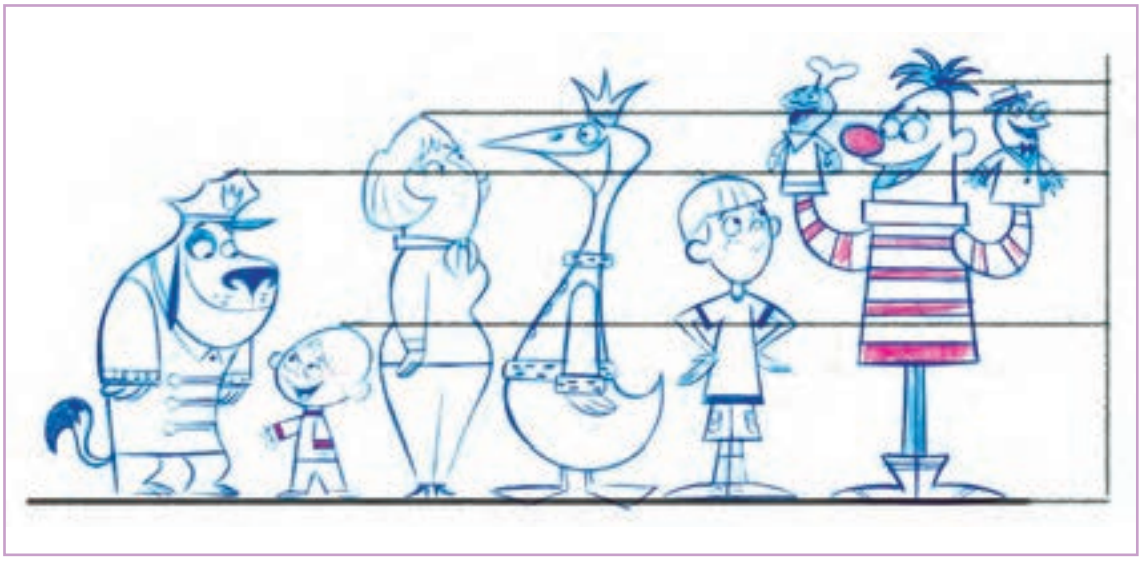
در این شیت، شخصیت‌ها در کنار یکدیگر به صورت تمام قد به نمایش درمی‌آیند.

شیت مقایسه‌ای، شخصیت‌ها را از نقطه نظرهای مختلفی مقایسه می‌کند. به همین جهت بهتر است به جای عنوان شیت اندازه که یکی از فاکتورهای مقایسه است، از عنوان شیت مقایسه استفاده کنیم.



• نکتــه: **در برخی از شیت‌های مقایسه‌ای برای داشتن اندازهٔ دقیق نسبت قدها، قد شخصیت‌ها به صورت نمودار میله‌ای روی خطی به صورت افقی رسم می‌شود.**

- مواردی که در شیت مقایسه‌ای باید به آن‌ها توجه داشت عبارت‌اند از:



فـرم

مقایسهٔ فرم شخصیت‌ها به خوانایی بهتر آن‌ها، هماهنگی و تمایز آن‌ها در یک قالب کلی کمک می‌کند.



اندازهٔ اجـزا

نیاز به تعامل شخصیت‌هایی از یک گونه، ما را بر آن می‌دارد که در شیت مقایسه‌ای به هماهنگ بودن اندازهٔ سرها، دست‌ها، پاها در شخصیت‌های مختلف توجه داشته باشیم.

توجه به گرافیک کلی



توجه به این نکته که تمام شخصیت‌ها به یک میزان به گرافیک کلی اثر وفادار بوده‌اند، در این شیت‌ها دیده می‌شود.

دسته بندی

در این شیت معمولاً شخصیت‌هایی که در پروژه با هم بیشتر دیده می‌شوند در کنار هم قرار می‌گیرند و یا برای پروژه چندین شیت مقایسه‌ای از گروه‌های مختلف در پروژه‌هایی با تعداد شخصیت زیاد تهیه می‌شود.



• نکته: **معمولاً شخصیت قهرمان به عنوان عنصر اصلی در مقایسه و در تمام شیت‌ها، در پروژه‌هایی با چند شیت قرار می‌گیرد.**



• فکر کنید: **آیا می‌دانید شیت مقایسه‌ای بالا به کدامیک از جنبه‌های مقایسه می‌پردازد؟**

■ توجه نکردن به تولید شیت‌های مقایسه‌ای می‌تواند آسیب‌های زیادی به یک پروژهٔ پویانمایی بزند. پروژه‌هایی که به این نکته توجه نکنند با مشکلاتی به شرح زیر روبه‌رو می‌شوند:

- تغییر نسبت اندازه در شخصیت‌ها در جای جای پویانمایی؛
- عدم هماهنگی بین شخصیت‌ها در پروژه به گونه‌ای که مثلاً اندازهٔ سر یک شخصیت با اندازهٔ قد او، تقریباً برابر با شخصیت دیگر، حدود ۲ یا ۳ برابر اندازهٔ سر شخصیت دیگر از همان گونه است؛
- عدم هماهنگی گرافیکی بین شخصیت‌ها؛
- یک دست شدن تمام شخصیت‌ها از نظر فرم و اندازه و یا برعکس تغییرات خیلی زیاد و خسته‌کننده در بین شخصیت‌ها.

با توجه به روش اجرایی کل به جزء، پیشنهاد می‌شود روش‌هایی برای رسیدن به شخصیت‌های یک پروژه تعریف شود.

یک روش اجرایی کارآمد

فعالیت مرحلـــه‌ای

- **گام اول:** با استفاده از مستطیل‌هایی با ابعاد مختلف برای یکی از قصه‌های معروف مانند بزبز قندی، شیت مقایسه‌ای تولید کنید.
- **گام دوم:** با حفظ اندازه‌هایی که برای شخصیت پروژه در گام اول تولید نموده‌اید فرم‌های هندسی را به آن‌ها نسبت دهید (هر کدام را به یک شکل مانند مثلث، دایره، مستطیل و ...)



- نکتـــه: **فعالیت بالا می‌تواند به صورت کلاژ، طراحی رنگ و یا هر تکنیک اجرایی دیگر انجام شود.**

- **گام سوم:** در مرحلهٔ بعدی می‌توانید توجه به اجزای گرافیکی، نوع خط‌گذاری را روی شخصیت‌ها اعمال کنید. (مثلاً برای برّه‌ها و مامان بزی، موهای مجعد و برای گرگ بدجنس، موهای صاف در نظر بگیرید).

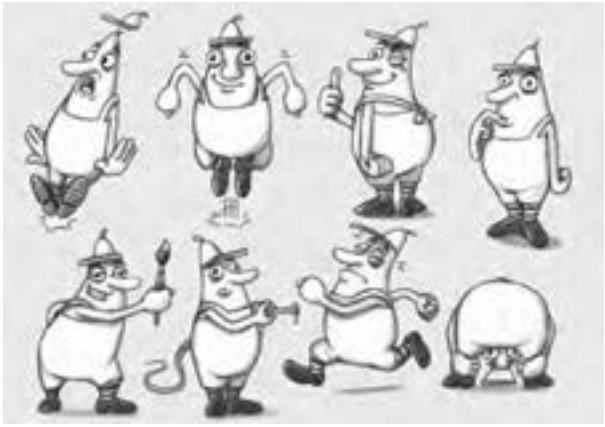


- نکتـــه: **با توجه به کم بودن تعداد شخصیت در پروژه‌ای مثل بزبزقندی یک شیت مقایسه‌ای کافی است.**

همان طور که می‌بینید شخصیت‌ها در این نوع از اجرا می‌توانند خصوصیات منحصر به فردی داشته باشند. ولی هم‌زمان در تعامل با دیگر شخصیت‌ها کاملاً با آن‌ها هماهنگ شوند و مانند آواهایی جداگانه ولی هماهنگ در ترکیب با یکدیگر به یک موسیقی دلنشین تبدیل شوند.

مدل شـــیت

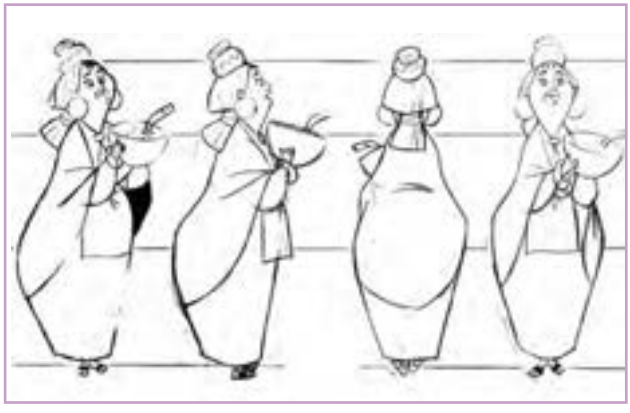
به طراحی شخصیت از زوایای مختلف، «مدل شیت» گفته می‌شود.
این شیت یکی از مهم‌ترین شیت‌هایی است که گروه طراحی شخصیت، دربارهٔ شخصیت به مراحل بعدی کار، مانند مدل‌ساز در پویانمایی سه‌بعدی یا متحرک‌ساز در پویانمایی دو بعدی ارائه می‌دهد.



• نکتـــه: **در برخی برداشت‌ها، از مدل شیت به عنوان مجموعهٔ طرح‌های یک شخصیت یاد شده است و تمام آن‌ها را نمونه‌ای از مدل شیت دانسته‌اند.**

ملاحظات مدل شیت سه‌بعدی

- نمای کنار و روبه‌رو شخصیت، برای مدل‌سازی سه‌بعدی درحالت بدون پرسپکتیو مناسب است.
- اجزایی را که در نمای روبه‌رو و کنار به خوبی نمایان نمی‌شوند، می‌توان به صورت جداگانه و از زوایای مختلف طراحی نمود.



- شخصیت بدون حالت چهره و بدن و در حالت خنثی باید «مدل شیت» شود.

ملاحظات مدل شیت دوبعدی

- شخصیت چه در ایستایی و چه در چهره می‌تواند دارای ژست باشد؛
- تعداد زوایای شخصیت معمولاً بیشتر است؛ مانند:

نماهای سه‌رخ روبه‌رو، سه‌رخ پشت، روبه‌رو، پشت و کنار نماهای اصلی؛

- در شخصیت‌هایی که متقارن نیستند، طراحی نماهای کناری چپ و راست را باید حتماً طراحی کرد.
- برای طراحی بهتر شخصیت در زوایای مختلف، بهتر است طراحی ساده شدهٔ حجمی با مداد از شخصیت نیز در اختیار متحرک‌سازها قرار گیرد.



نکتــه:

- **بهتر است برای طراحی شخصیت‌ها از ابتدا شخصیت‌ها در نمای سه‌رخ طراحی شوند تا بهتر بتوان نماهای دیگر شخصیت را برای مدل شیت از آن استخراج نمود.**
- **برای طراحی مدل شیت شخصیت، بهتر است آن را ساده‌سازی نمود و پس از طراحی، زوایای دیگر اجزا را به آن اضافه نمود.**



- نکتــه: **برای چرخش صحیح شخصیت، زاویهٔ جدید شخصیت را در ورق‌های دیگر طراحی کنید و با ورق زدن(flipping) به درک مناسبی از زوایای مختلف شخصیت رسیده و سپس آن‌ها را طراحی کنید.**

یک روش اجرایی کارآمد

فعالیت مرحلــه‌ای

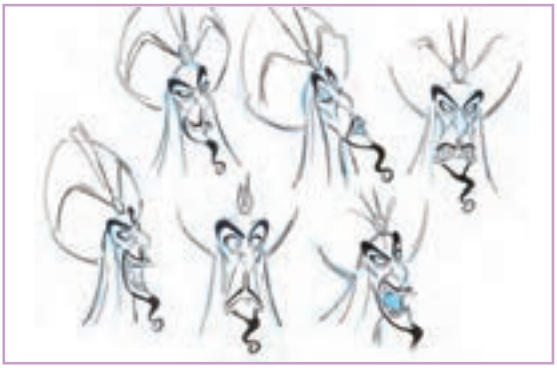
- **گام اول:** یک شخصیت را در زاویهٔ سه‌رخ طراحی کنید.
- **گام دوم:** شخصیت طراحی شده را دوباره با حجم‌های ساده طراحی کنید. (تجزیه و تحلیل فرمی)
- **گام سوم:** سعی کنید زاویه‌های روبه‌رو و کنار شخصیت را در ورق‌های جداگانه با فیلپ کردن (مانند متحرک‌سازی کردن) طراحی کنید.
- **گام چهارم:** زوایای سه‌رخ پشت و پشت شخصیت را پس از آن طراحی کنید.
- **گام پنجم:** اجزای تمام زاویه‌های طراحی شده را مانند طرح اصلی به آن اضافه نمایید.

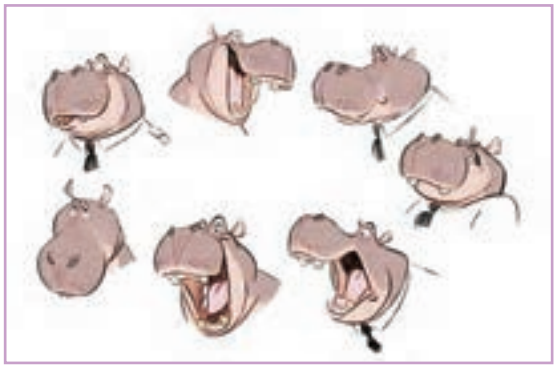
شیت حالات صورت(Facial Expression)

به دلیل این که در شخصیت‌های پویانمایی، حالت‌های صورت هر شخصیت دارای اهمیت بسیار زیادی است، شیت حالات صورت، طراحی می‌شود.



حالت‌هایی که در این شیت در اختیار متحرک‌سازها و بقیهٔ ایستگاه‌های کاری قرار می‌گیرد عبارت‌اند از:
لبخند، غمگین، متعجب، عصبانی، خنده (با دهان باز) گیج، ترسیده، احمق و حال به هم خورده...





نکتــه:

- **بهتر است برای شخصیت‌های مختلف، حالت‌های مخصوص به خود آن‌ها طراحی شود. مثلاً مدل خندهٔ شخصیت مثبت و منفی متفاوت طراحی شود.**
- **حداکثر میزان کشیدگی و جمع شدگی صورت، یکی از مهم‌ترین حالت‌هایی است که باید در شیت حالات صورت طراحی شود.**
- **در حالت‌های مختلف صورت باید دقت کنید که گرافیک اصلی شخصیت حفظ شود. مثلاً شخصیت‌هایی که خطوط صاف و زاویه‌دار دارند در هنگام لبخند، عصبانی شدن و ... این گرافیک حفظ شود.**

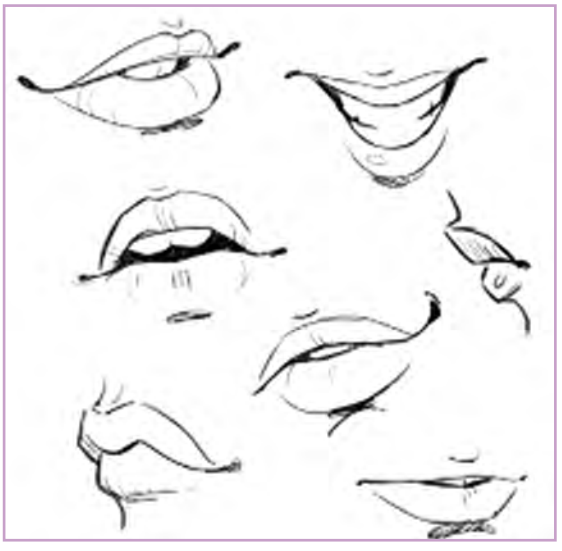
بهتر است برای طراحی حالت‌های مختلف صورت، مانند مدل‌شیت، از ورق‌های کاغذ مختلف استفاده کرد و با ورق‌زدن، حالت‌های صورت متفاوتی را طراحی نمود. این فعالیتی است برای متحرک‌سازی و دیدن میزان تغییرات در زمان متحرک‌سازی کردن شخصیت.

نکتــه:

- **در طراحی حالت‌های مختلف صورت، حالت‌های دهان باز، دهان بسته، چشم باز، چشم بسته، ابروی بالا و پایین دقت داشته باشد.**
- **برای به وجود آمدن حسِ حرکت در حالت‌هایی که اغراق زیادی دارند، می‌توان چین‌هایی اضافه نمود. مثلاً با بالا بردن ابروها، پیشانی می‌تواند چین بردارد.**

حالت‌های لب، فک و دهان

- دو طرف لب به سمت بالا، پایین، کنار و وسط حرکت می‌کند.
- با کشیده شدن گوشهٔ لب به سمت بالا، حس خشنودی و با کشیده شدن گوشهٔ لب به پایین حس ناراحتی تشدید می‌گردد.
- طراحی گوشهٔ لب به بیرون، آن را نازک و وسط آن را برجسته می‌کند.
- لب می‌تواند بدون حرکت فک به بالا، به سمت پایین حرکت کند که بسته به حالت لب‌ها در دهان باز، می‌توان دندان‌های بالایی یا پایینی یا هر دو را دید.
- فک می‌تواند در حالت دهان بسته نیز باز شود مثلاً در حالت تعجب که لب باز نمی‌شود اما فک به پایین حرکت می‌کند.





حالت‌های چشم و ابــرو

ناحیهٔ دور چشم (از ابرو تا بالای عضلهٔ گونه) را به صورت یک تکه در نظر بگیرید. معمولاً جمع شدن و باز شدن قسمت بالایی و پایینی با هم انجام می‌شود. مانند عصبانیت، عضلهٔ گونه بالا آمده ولی ابروها پایین می‌آیند و یا برعکس در تعجب، ابروها بالا رفته و در حرکت متقابل، گونه به پایین می‌رود.

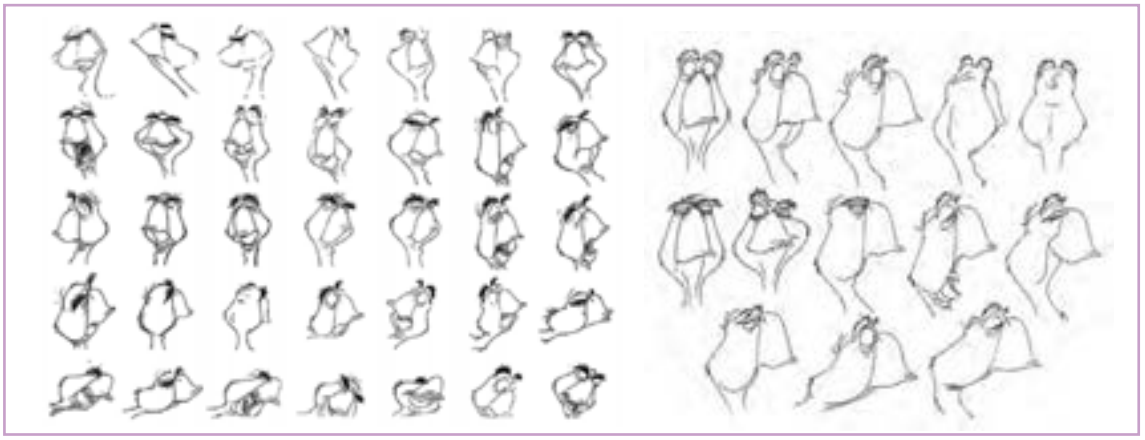
• نکتــه: **ابروها با بالا رفتن دور می‌شوند و با پایین آمدن جمع شده و به هم نزدیک می‌شوند.**

در حالت‌های مختلف، فرمِ بالای چشم و ابرو شبیه به یکدیگر شده و ادامه حرکت یک ابرو باید در ابروی دیگر دیده شود. جهت نگاه، فرم چشم را تغییر می‌دهد. پلک‌های بالایی در حالت بسته معمولاً بیشتر پایین می‌آیند مگر در حالت‌های فشار یا ترس.



حالت‌های تکمیلی چهـره (Facial Expressions)

یکی از مهم‌ترین نکاتی که یک طراح شخصیت باید بر آن تسلط داشته باشد، طراحی چهرهٔ مناسب برای شخصیت پویانمایی است که با دانستن آناتومی صحیح، اصول زیبایی‌شناسی، هماهنگی با فضای داستانی و گرافیک پروژه می‌توان به آن دست یافت.
نکتهٔ مهمی که نباید از آن غافل ماند این است که شخصیت داستان در تمام طول پویانمایی دارای حس و تفکر است و بیننده تقریباً در تمامی طول ارتباط، او را دارای پُز و حالت می‌بیند.



پس باید به حالت‌های صورت شخصیت نیز به اندازهٔ طراحی اولیهٔ بدون حالت صورت نیز اهمیت داده شود.



برای طراحی صحیح حالات چهرهٔ شخصیت، باید به آناتومی سر و صورت و همچنین حرکت‌هایی که در آن‌ها وجود دارد، توجه داشت. این موارد عبارتند از:

حرکت استخوان‌های سر

در تمامی ساختار استخوانی سر در انسان و تعداد زیادی از جانوران، تنها فک پایین متحرک است. تعدادی از حرکت‌های صورت با فک بسته و تعدادی با فک باز یا نیمه باز شکل می‌گیرند.
فک باز، لزوماً به معنی دهان باز (به عبارت بهتر لبان باز) نیست. مثلاً در تعجب کردن؛ فک باز می‌شود ولی می‌توان لب‌ها را بسته نگه داشت.



• نکتــه: فک پایین علاوه بر حرکت چرخشی بر مفصل آن، قابلیت لغزش و جابه‌جایی اندک را نیز دارد و این قابلیت امکان حرکت فک در جهت‌های چپ و راست را به شخصیت می‌دهد.



• فکر کنید: چرا بهتر است در بیش‌تر پزهای صورت، دندان‌های بالا را ثابت نگه داریم؟



• نکتــه: با این که ساختار محکم سر، تغییر در ساختار آن را (به جز آروارهٔ پایین) به طراح نمی‌دهد ولی می‌توان برای حس زنده بودن و اغراق در پویانمایی، به صورت محدود، مقداری آن را تغییر داد.



• فکر کنید: بیشترین میزان تغییرات ساختار استخوانی صورت در کدام قسمت صورت می‌گیرد؟



فعالیت:

• شخصیتی را با سه حالت دهان بسته، دهان کاملاً باز و لب‌های بسته ولی با فک باز (کشیدگی صورت)، طراحی کنید.

• با توجه به طرح‌های فعالیت قبل شخصیت را در حالت فریاد کشیدن، لبخند زدن و تعجب (با دهان بسته) طراحی کنید.

حرکت قسمت‌های نرم صورت (ماهیچه‌ها و پوست)

حرکت‌های اصلی صورت در چند ناحیه انجام می‌گیرد که با ترکیب آن‌ها و حرکت فک پایین، حالت‌های چهره شکل می‌گیرد.

این ناحیه‌ها عبارت‌اند از:

ناحیهٔ دور چشم و ابروها

حرکت این ناحیه از بالا با حرکت ابروها شکل می‌گیرد و از پایین، به جمع شدن عضلهٔ گونه و باز شدن فک پایین وابسته است.

معمولاً بین حرکت ابروها و عضلهٔ گونه، حرکت متقابل(conteraction) وجود دارد، یعنی با هم به سمت چشم‌ها جمع شده و باز می‌شوند.

حرکت ابروها تا حدودی به هم وابسته است و در حالی که هر کدام از ابروها می‌تواند حرکتی متفاوت داشته باشد، سر دو ابرو در امتداد یکدیگر قرار دارد.
ابروها در ناحیهٔ نزدیک به سر آن‌ها، در بالا رفتن و پایین آمدن بیشترین حرکت را دارند.
ابروها در پایین‌ترین حالت نیز به هم نزدیک می‌شوند. این امر باعث به وجود آمدن چین عمودی بین ابروها می‌شود.
در برخی افراد با بالا رفتن ابروها پوست پیشانی چین می‌خورد.

▪ ناحیه دور دهان و گونه‌ها

عضله‌های حلقوی دور دهان، آن را جمع می‌کند و چند دسته عضله که به دو انتهای دهان متصل شده‌اند آن را به جهت‌های مختلف می‌کشند. حرکت گوشهٔ لب به سمت بالا از خوشحالی و به سمت پایین از ناراحتی خبر می‌دهد.
حرکت توأمان عضلات دور دهان، حرکت‌های متفاوتی را به وجود می‌آورند. بالا و پایین آمدن دهان (لب‌ها) بدون حرکت فک، چپ و راست رفتن دهان، جلو آمدن لب‌ها، لوله شدن به درون یا بیرون، خنده، ناراحتی، لبخند و ... از جمله این حرکت‌ها هستند.



• نکتــه: انسان به دلیل استفاده از لب‌ها، زبان و فک برای شکل دادن به صدا، دارای متنوع‌ترین و جزئی‌ترین حرکت‌ها در لب و دهان است.



تعدادی از مهم‌ترین صداها و حروفی که دهان به خاطر ایجاد آن‌ها تغییر حالت می‌دهد عبارت‌اند از:

اُ – او

آ

ب – پ – م

ف – و

ای – س

اَ

ت – ک – گ – د – ق – هـ

ش

این حروف می‌توانند در حالت‌های شاد، ناراحت و خنثی بیان شوند.

• نکتــه: **جمع شدن بینی به بالا و چین خوردن روی آن، نشانهٔ دشمنی و نفرت و حداقل واکنش ناخوشایند به چیزی است.**

• گفت‌وگو: **نکتهٔ فعالیت بالا را در حیوانات بررسی کنید و در گربه‌سانان یا سگ‌سانان علت حرکت مشابه را بیان کنید.**

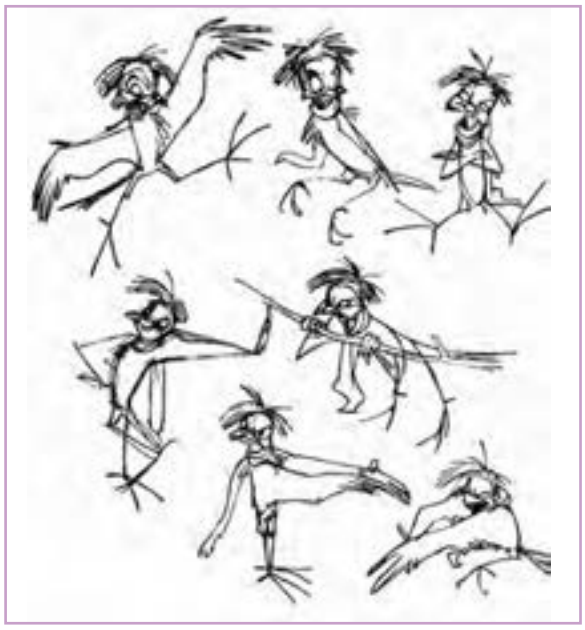




حالت‌های بـــدن(Gesture Drawing)

طراح شخصیت پس از بررسی و تحلیل کامل بدن شخصیت، با توجه به نکات آناتومیک مربوط به شخصیت، حالت‌های بدن را طراحی می‌کند.





بهترین ژست ها و حالت‌های بدن شامل موارد زیر می‌باشد:

ژست اصلی (حالت طلایی) Golden Pose

شخصیت در این حالت، بیشترین خصوصیات روانی و فیزیکی خود را بروز می دهد. مثلاً شخصیت دارای اعتماد به نفس و مغرور در حالت ایستاده با دستانی گره زده بر روی سینه با سری بالا و چشمانی نیمه بسته و نگاهی از بالا به پایین، با لبخندی مخفی، در حالی که وزن خود را بر روی یک پا داده و پای دیگر را از بدن فاصله داده است، دیده می‌شود.

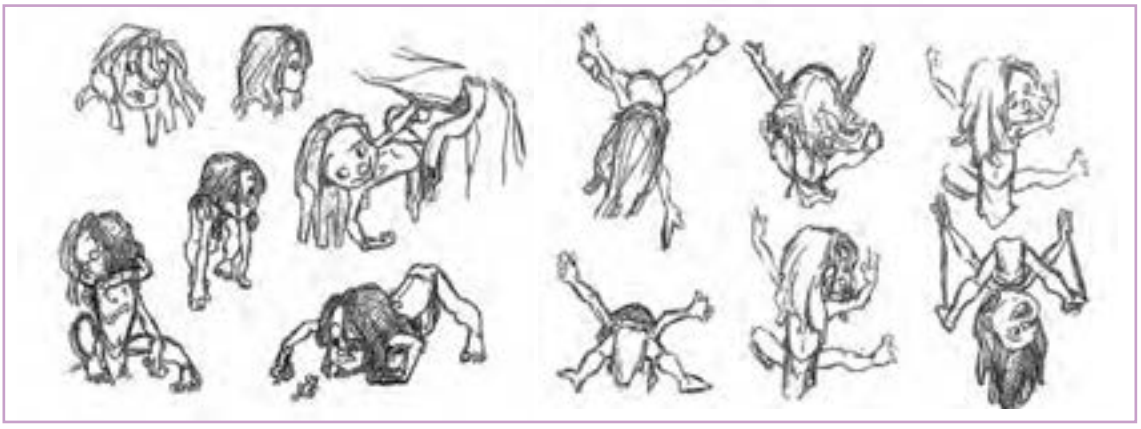




• فعالیت: پز حالت برای شخصیت ترسو و دروغ‌گو را طراحی کنید.

ژست‌های داستانی

طراح شخصیت با توجه به خواندن داستان فیلم‌نامه، پزهایی را برای حالت‌های مختلف شخصیت در موقعیت‌های متفاوت او در داستان، پیشنهاد می‌کند.



ژست‌ها یا حالت‌های چالش برانگیز

پیشنهادهای طراح شخصیت برای حالت‌هایی که ممکن است در آینده، متحرک‌سازان شخصیت را دچار مشکل کنند. مثلاً پیشنهاد حالت خاصی از کلاه برداشتن برای شخصیت با دستان کوتاه که به سرش نمی‌رسد.





• گفت‌وگو: **برای مشکل بالا چه پیشنهاداتی دارید؟ یک مورد طراحی کنید. (این مشکلات می‌توانند هنری یا تکنیکی باشند)**

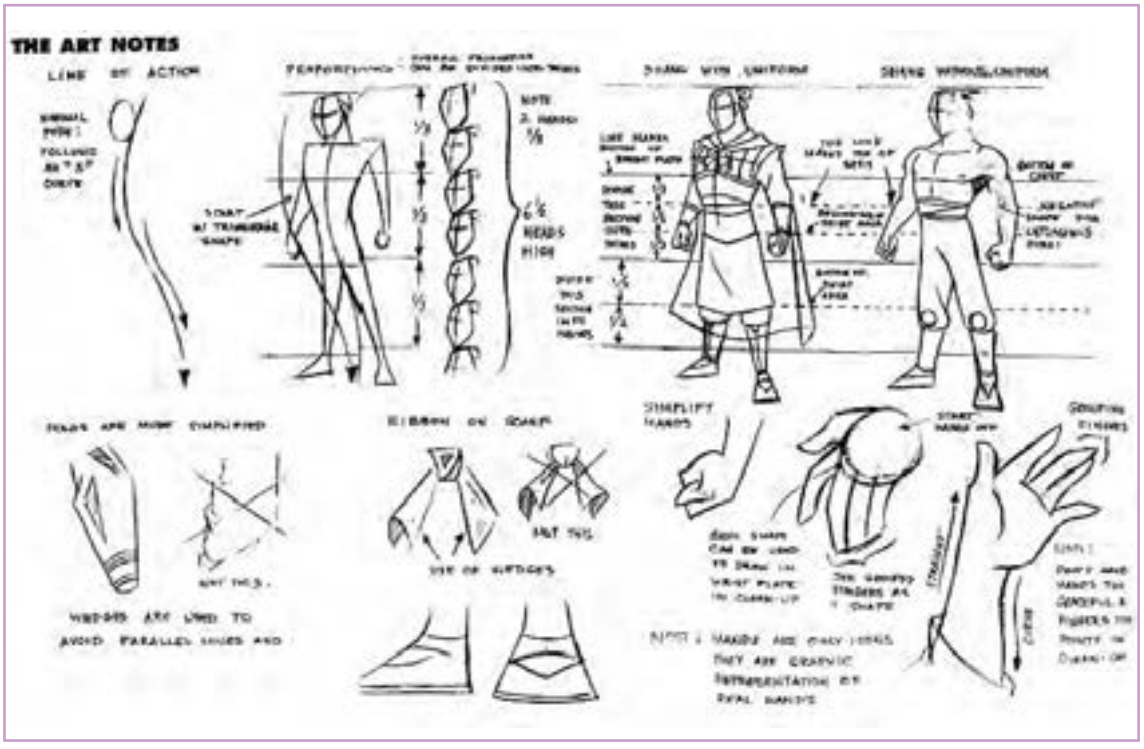
در طراحی حالت‌های(ژست‌های) بدن به موارد زیر دقت شود:

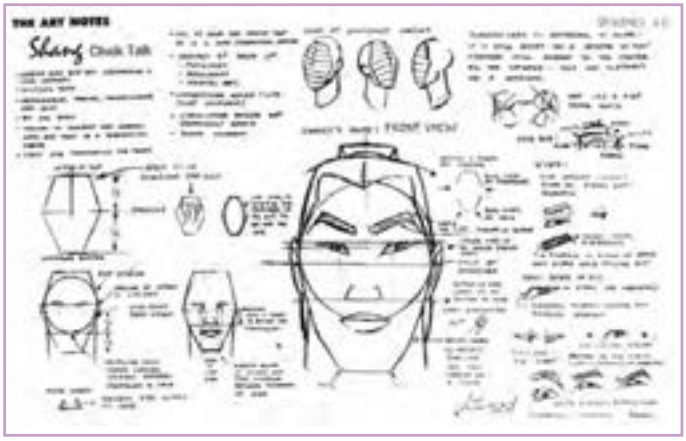
- برخورداری از اصول طراحی ژست و رعایت اصول زیبایی‌شناسی، خط‌کشی، خوانایی، ریتم، جریان فرم‌ها، ایستایی و تعادل مناسب.
- با توجه به این که شخصیت‌های پویانمایی تمایل زیادی به شبیه شدن از نظر رفتار دارند، سعی کنید برای پزهای بدن هر شخصیت نکاتی خاص را برجسته‌تر نمایید. برای نمونه شخصیتی که عادت به بالا نگه‌داشتن شانه‌ها دارد و این حالت را در تمام حالت‌هایش می‌توان دید.
- برای طراحی بهتر از پزهای مختلف بدن شخصیت، ابتدا شخصیت را با حجم‌های ساده طراحی کنید و سپس جزئیات را به آن‌ها اضافه کنید.

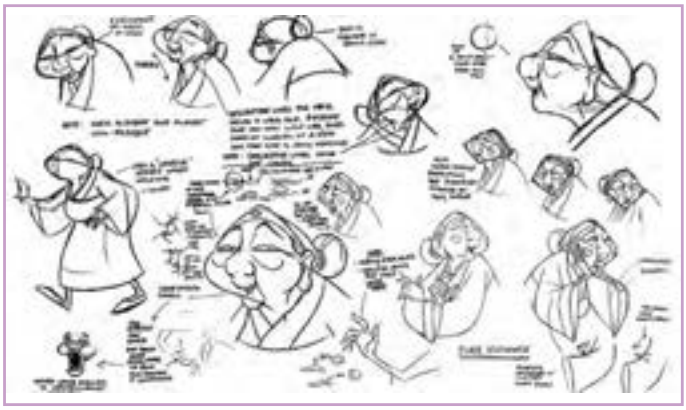
• فعالیت: **از اطرافیان خود حالت‌های باز پز بدن را طراحی کنید و با برجسته کردن، یکی از آن‌ها را در شخصیت و حالت‌های مختلف بدنش پیاده‌سازی کنید.**

شیت توضـــیحات (chalk talk)

با توجه به بزرگ‌تر شدن شرکت‌های پویانمایی و کار کردن تعداد بیشتری از متحرک‌سازها بر روی یک شخصیت و نیاز به هماهنگی بین آن‌ها، شیت توضیحات به وجود آمد. بدین ترتیب که سرپرست متحرک‌سازها که معمولاً طراحی شخصیت را در حالت نهایی آن انجام خواهد داد. نکاتی را که در طراحی شخصیت لازم است رعایت شوند ولی ممکن است توسط طراحان دیده نشوند و توضیحاتی را برای سایر متحرک‌سازها و دستیاران آن‌ها بیان می‌کند که حاصل این توضیحات به صورت شیت در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد.







با توجه به جایگاه امروزی طراح تولید(Production designer) و کارگردان هنری(Art Dirctor)، نیاز به رعایت نکاتی که در کل کار به عنوان گرافیک، غالب توضیحات شخصیت و فضا را در شیت‌هایی در اختیار طراحان، مدل‌سازها، ریگرها و متحرک‌سازها قرار می‌گیرد، الزامی است.

فعالیت:

- **برای هر یک از شخصیت‌های طراحی شدهٔ خود، شیت توضیحات تهیه کنید. (مثلاً مدل بریدگی روی صورت شخصیت، مدل تا کردن آستینش اگر خاص است و مدل خط‌گذاری چین‌های لباس او را برای شباهت بیشتر با شخصیت شما را برای دیگران توضیح دهید) .**
- **با توجه به شیت توضیحات شخصیت تارزان، مدل نشستن صحیح او را به صورت ساده طراحی کنید.**

- **فکر کنید: چرا تارزان دستانش را چنین بر زمین می‌گذارد؟**

واحد یادگیری ۱۰

شایستگی: حجم‌سازی ترکیبی مــوزون

مقدمــه

پویانمایی دردنیای امروزی جایگاه خاص و برجسته‌ای یافته و نسبت به گذشته به عرصه‌های وسیع‌تری از دنیای کودکانه گسترش پیدا کرده است. بنابراین در دنیای عظیم صنعت بازی‌های رایانه‌ای و فیلم‌های عظیم با جلوه‌های بصری سنگین، نمی‌توان جایگاه پویانمایی و به تبع آن طراحی شخصیت را نادیده گرفت.

با توجه به این گستردگی و نیاز به استفاده از ابزارهای جدید و پیشرفته، هنرمندان طراح شخصیت می‌تواند؛ با تسلط و آگاهی نسبت به این گونه از مهارت‌ها و ابزارها و تخصصی‌تر شدن مهارتشان، راهنمایی خوبی برای کیفیت بهتر خروجی شوند. در این فصل به این مهارت‌ها و هماهنگی‌ها می‌پردازیم:





حجـــم‌پردازی و نقاشی

از ابتدای پیدایش صنعت پویانمایی برای هماهنگی متحرک‌سازها و مسلط بودن آن‌ها به زوایای شخصیت‌ها، از آن‌ها مجسمه‌هایی ساخته می‌شد و در اختیار متحرک‌سازها قرار می‌گرفت. در شکل امروزی آن نیز از شخصیت، مجسمه‌های دیجیتالی تهیه می‌شود. برای تولید مدل اولیهٔ شخصیت به صورت دیجیتال، هنرمند مدل ساز یا مجسمه ساز دیجیتال، به کل جزئیات شخصیت نیاز دارد که در طراحی خطیِ شخصیت، بسیاری از آن‌ها وجود ندارند.

توضیح این که در شکل امروزی مدل‌سازی، ابتدا از طراحی انجام شده، یک مجسمه دیجیتال ساخته می‌شود و مدل‌سازی نهایی معمولاً از نقشهٔ کنار و روبه‌روی شخصیت شکل می‌گیرد. امکان اصلاح و به وجود آوردن زیبایی در این روش (تولید مجسمهٔ دیجیتال در ابتدا) بسیار بیشتر است. اکنون برای این که این جزئیات به شخصیت اضافه شود، بر روی نسخهٔ خطی شخصیت، اجرای نقاشی دیجیتال صورت می‌گیرد.

- مراحل و روش کار تولید یک دیجیتال پینت سیاه و سفید از شخصیت:
- **گام اول:** شخصیت را در حالت ایستاده و سه‌رخ (در حالت خنثی) طراحی کنید.

فکر کنید:
- **چرا شخصیت نباید واکنش شدیدی داشته باشد؟**
- **چرا سه‌رخ، نمای مناسبی برای طراحی حجمی شخصیت است؟**

- **گام دوم:** شخصیت را تمیز و خطوط اضافه را پاک نمایید. به این منظور بهتر است شخصیت را در لایهٔ دیگری دورگیری‌نمایید.
- **گام سوم:** کل شخصیت را با یک رنگ خاکستری در لایهٔ جدید رنگ نمایید.

- فکر کنید: **طیف خاکستری را درجاهای مختلف شخصیت تغییر دهید. (بهتر است تیره روشنی‌ها یکی در میان صورت گیرد) به نظر شما علت این کار چیست؟**

- **گام چهارم:** سعی کنید با استفاده از ابزارهای تیره‌کننده و روشن‌کننده و یا قلم به حجم‌پردازی بپردازید.

- نکتـــه: **حجم‌پردازی را از احجام بزرگ شروع کرده و به تدریج در مراحل بعد به حجم‌های کوچک و جزئیات بپردازید.**

- با حذف کردن خطوط جداکننده یا تضعیف آن‌ها، به حس حجمی سه‌بعدی بهتری دست پیدا می‌کنید.

- نکتـــه: **اجرای حجمی برای تولید مدل سه‌بعدی است لذا نیازی به نورپردازی یا رنگ کردن شخصیت در این مرحله نیست و حتی نورپردازی یا رنگ‌آمیزی شخصیت، به درک حجم شخصیت توسط مدل‌ساز لطمه می‌زند.**

هماهنگی با تکنیک خـــروجی

تنوع و حجم تولید پویانمایی در جهان امروز بر کسی پوشیده نیست. این تنوع در زمینهٔ تکنیک نیز دیده می‌شود. طیف وسیع تکنیک‌های پویانمایی از کات‌اوت و دو بعدی رایانه‌ای، دوبعدی سلولوئید سنتی و دیجیتال تا سه طیف وسیع تکنیک‌های پویانمایی از کات‌اوت و دو بعدی رایانه‌ای، دوبعدی سلولوئید سنتی و دیجیتال تا سه‌بعدی و استاپ موشن، هرکدام امکانات و نیز محدودیت‌هایی را پیش پای طراح شخصیت قرار می‌دهد.
مثلاً شخصیت کات‌اوت سنتی تقریباً نمی‌تواند به صورت نرم بچرخد و تغییر جهت دهد ولی در طراحی آن می‌توان قواعد حجمی طراحی را در جاهایی نقض کرد. به عنوان مثال چشم‌ها را در یک طرف صورت طراحی نمود.

نکات مهم در طراحی شخصیت با توجه به تکنیک اجرایی

تکنیک کات‌اوت سنتی و دیجیتال دوبعدی

- به شیت‌های چرخشی شخصیت توجه کامل داشته باشید تا شخصیت در زمان متحرک‌سازی به طور صحیح بچرخد.
- می‌توان پرسپکتیو را کمتر در نظر داشت و شخصیت را غیر حجمی ترسیم نمود.
- برای قسمت‌های متحرک (دست، دهان و ...) باید توسط طراح تعداد زیادی طراحی صورت گیرد.
- سه‌رخ شخصیت، مهم‌ترین طراحی در این تکنیک است و تقریباً در بیشتر مواقع شخصیت در این زاویه دیده می‌شود.
- شخصیت معمولاً در نمای فول‌شات یا مدیوم‌شات دیده می‌شود بنابراین، طراحی باید برای این نماها صورت گیرد.
- در نظر گرفتن جای حرکت‌ها و مفصل‌بندی‌ها در طراحی بسیار مهم است. (مخصوصاً در حالت سنتی)
- با توجه به جابه‌جا شدن شخصیت و نه طراحی در هر فریم می‌توان از جزئیاتی نظیر رنگ‌های متنوع یا بافت مفصل در آن‌ها استفاده کرد.

نکتـــه:

- **در روش دیجیتال، بسیاری محدودیت‌ها مثل چرخش شخصیت یا خم شدن اجزا به جای تکه‌تکه بودن آن‌ها حذف شده است.**
- **با توجه به تولید سریع و امکاناتی که رایانه در روش دوبعدی دیجیتال در اختیار هنرمندان گذاشته است، این تکنیک به روش دل‌خواه شرکت‌های تولید تلویزیونی تبدیل شده است.**

تکنیک دوبعدی سلولوئید سنتی و دیجیتال

- در این روش، متحرک‌سازها می‌بایست تک تک فریم‌ها را طراحی کنند؛ بنابراین باید برای شخصیت جزئیات کمی قرار داده شود.
- به شیت‌های چرخشی شخصیت توجه کامل داشته باشید تا شخصیت در زمان متحرک‌سازی به طور صحیح بچرخد.
- شیت آنالیز شخصیت و شیت توضیحات و همچنین شیت مقایسه‌ای باد با دقت بالایی طراحی شوند که شخصیت در زمان متحرک‌سازی بهتر حفظ شود و نسبت آن با بقیه عوض نشود.
- برای به وجود آمدن گرافیک بهتر می‌توان حالت‌هایی را با خط‌گذاری زیبا و نه لزوماً مربوط به واقعیت، برای شخصیت پیشنهاد نمود. به عنوان مثال می‌توان در حالت‌های یک شخصیت، از یک خط بلند از پشت سر تا نوک پایش بهرهٔ گرافیکی برد.
- برای رنگ‌آمیزی شخصیت ناحیه‌های بستهٔ رنگی (پالت رنگی) تعریف کنید.

تکنیک سه‌بعدی و استاپ موشن

- شیت حجم‌پردازی کنار و روبه‌رو در این تکنیک باید دقیق و بدون ژست طراحی شود.
- نمای کنار و روبه‌روی شخصیت سه‌بعدی باید بدون پرسپکتیو طراحی شود.
- حالات صورت برای استفادهٔ دیگران و مدل‌ساز، در نمای ساده و با حداقل حرکت سر طراحی شود.
- می‌توان جزئیات زیادی برای شخصیت در نظر گرفت.
- شیت نورپردازی و رنگ‌آمیزی کمک شایانی به مراحل دیگر کار می‌کند.



لباس، مـــو و سایر متعلقات

طراحی لباس، مو، وسایل و متعلقات همراه شخصیت از دیگر تخصص‌های طراحی شخصیت است که در شرکت‌های بزرگ فیلم‌سازی این وظیفه به عهدهٔ شخصی با این تخصص قرار می‌گیرد.

مـــو

- در طراحی مدل مو، ابتدا باید به جنس مو با توجه به نژاد و در حالت طبیعی توجه کنیم. انواع جنس مو عبارت‌اند از:
  - موهای صاف و لَخت (نژاد زرد)؛
  - موهای مجعد (نژاد سیاه)؛
  - موهای صاف و حالت‌دار (نژاد هندی و اروپایی)

جای رُستن مو نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. هر چند در آقایان می‌تواند با ریختن موها جای رُستن مو تغییر زیادی داشته باشد.





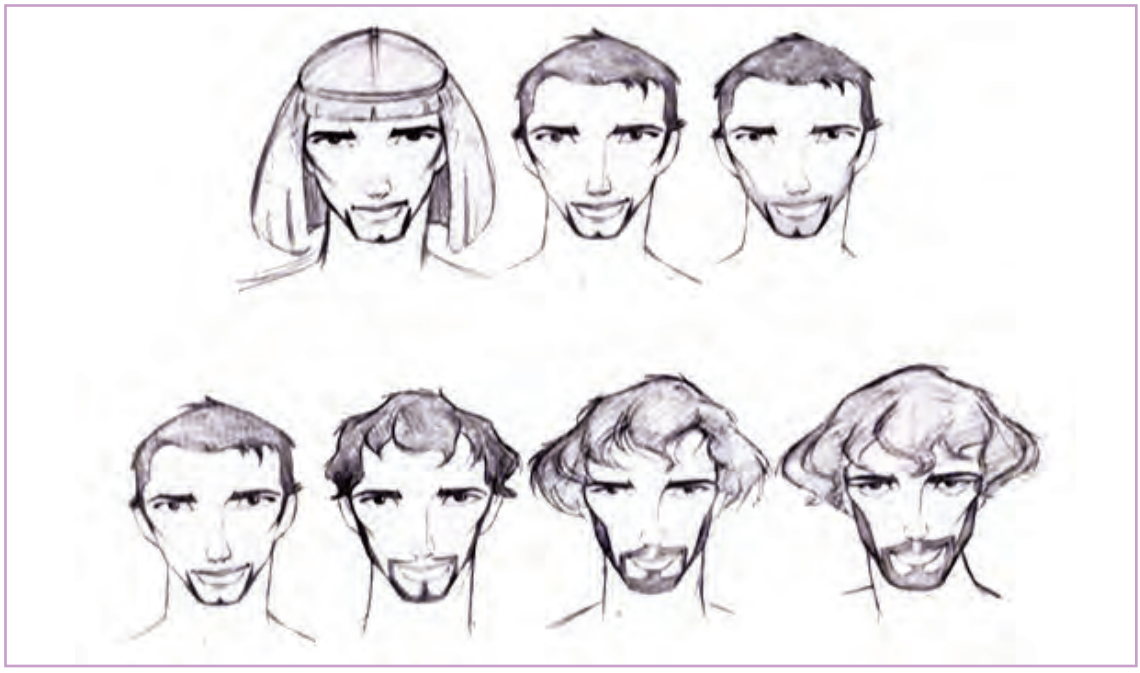
- مدل‌های موی متنوعی در افراد مختلف می‌توان طراحی نمود که برای این کار توجه به نکات زیر اهمیت دارد:
  - ابتدا فرم کلی حجم موها را در نظر بگیرید نه تکه‌های مو یا تار موها را؛
  - به محل باز کردن فرق شخصیت (اگر دارد) دقت کنید.
  - جهت مدل مو (هم جهت یا خلاف جهت طبیعی مو) که در مورد دوم منجر به پوش گرفتن مو در موهای بلند یا سیخ ایستادن مو در موهای کوتاه می‌شود.
  - موهای صورت شخصیت‌ها

نکتـــه: مژه‌ها، ابروها و ریش و سبیل نیز جنسی شبیه به جنس موی شخصیت دارند.





- جای ابروها در امتداد تیغهٔ بینی و لبهٔ حجم برجسته بالای چشم است. ابروها معمولاً متفاوت هستند.
- محل روییدن ریش و سبیل در شخصیت‌های مرد را مدنظر قرار دهید.
- فرم‌های مختلف ریش و سیبل در مردان را در آرشیو ذهنی خود قرار دهید.
- اگر نیاز باشد؛ تغییر مدل موی شخصیت در حالت‌های مختلف را شیت کنید.
- رشد مو و حتی تغییر رنگ موی شخصیت در گذر زمان در صورت نیاز باید شیت شود. (یا حتی سفید شدن آن)



طـراحی لباس



- مدل لباس اقوام مختلف را در نظر بگیرید ولی با توجه به طراحی تولید یا نظر زیبایی‌شناسی از پیش تعیین شدهٔ گروه تولید، می‌توان آن را تغییر داد.



- سعی کنید تا جایی که ممکن است شخصیت با یک مدل لباس در پویانمایی شما ظاهر شود.
- حتی‌المقدور جزئیات لباس را در پویانمایی‌های دوبعدی کاهش دهید.
- در پویانمایی‌های سه‌بعدی که به شبیه‌سازی لباس احتیاج دارند به دلیل هزینه و زمان تولید از چند لایه کردن لباس جلوگیری کنید.





لباس در جاهایی که کشیده می‌شود یا فشرده می‌شود چین می‌خورد. در جاهایی که لباس کشیده می‌شود؛ چین در جهت کشیدگی است، ولی در جاهایی که فشرده می‌شود؛ چین عمود بر جهت فشردگی است.

- معمولاً لباس از محل دوخت‌ها کشیده شده و یا چین می‌خورند.
- لباس از جاهایی که شخصیت زیاد خم می‌شود؛ چین می‌خورد.
- جنس لباس در چین خوردن تأثیر دارد.
- پارچه‌های کلفت چین‌های کم ولی درشت ایجاد می‌کنند. اما پارچه‌های لطیف، چین‌های زیاد ولی ریز ایجاد می‌کنند.





متعلقات شـــخصیت

متعلقات همراه شخصیت به محل زندگی و دورهٔ تاریخی، همچنین شغل، شخصیت و موقعیت او بستگی دارد.
به عنوان مثال یک استاد دانشگاه که در زمان حاضر در لندن زندگی می‌کند. احتمالاً یک کیف چرمی و یک چتر همراه خود دارد ولی یک سرباز پیادهٔ ارتش در قرون وسطی در زمان جنگ یا رزهٔ نظامی، یک شمشیر به همراه دارد.



فعالیت:

- **در مورد لباس شخصیتی که در نظر دارید تحقیق کنید و سپس با طراحی زیبا و ساده‌سازی لباس را طراحی کرده و متعلقات را نیز با چنین روشی به شخصیت اضافه کنید.**
- **یک سرباز در دورهٔ اشکانیان را به همراه متعلقاتش در زمان جنگ طراحی کنید.**

تناسبات رنگی

معمولاً در طراحی کانسپت، شخصیت و فضا، به رنگ آن‌ها اشاراتی می‌شود. پس از تصمیم‌گیری در مورد فرم رنگیِ کار، با توجه به گرافیک و سایر موارد، برای شخصیت‌ها رنگ‌هایی پیشنهاد می‌گردد.



- موارد قابل توجه در طراحی و اجرای شیت رنگی شخصیت:
  - تناسب رنگی شخصیت‌ها و پس‌زمینه زیر نظر کارگردان هنری؛



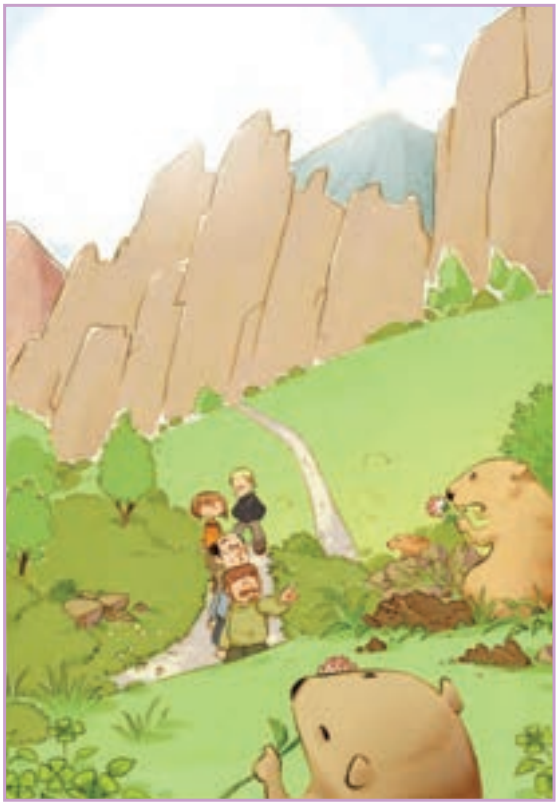
- استفاده از رنگ‌های متضاد با پس‌زمینه در کارهای تلویزیونی برای هر چه ساده‌تر شدن ترکیب آن‌ها در عین خواناییِ تصویر؛





- ارائهٔ چندین طیف رنگی برای شخصیت در نورهای مختلف (نور شب، روز، مصنوعی و...)؛
- نداشتن تنوع بیش از حد رنگ در اجزا و لباس شخصیت؛
- استفاده از رنگ‌های خالص در جاهایی که دقت می‌طلبد (مثل صورت شخصیت)؛





- استفاده از رنگ‌های روشن برای دست و صورت شخصیت به منظور خوانایی و دنبال کردن راحتِ تصویر؛
- هماهنگی و تضاد رنگی مناسب بین شخصیت‌ها به گونه‌ای که هم قابل تشخیص باشند و هم به یک دنیا تعلق داشته باشند؛

- تهیهٔ شیت تغییر رنگ در صورتی‌که داستان نیاز به این تغییر داشته باشد؛
- استفاده از رنگ برای به وجود آوردن تغییر در شخصیت‌های مشابه ؛
- برای به وجود آوردن هماهنگی، از رنگ‌های نزدیک به هم خانواده و برای ایجاد تضاد، از رنگ‌های مقابل مکمل هم در دایرهٔ رنگ‌ها استفاده کنید.

• فعالیت: **دو شخصیت طراحی کنید و با توجه به یک پس‌زمینه، رنگ پیشنهادی خود را روی آن‌ها اجرا کنید.**

هماهنگی و تعامل شخصیت با فضـا

شخصیت و فضا به عنوان دو عنصر اصلی کار تصویری، در ظاهر به صورت جداگانه ولی در اصل، زیر نظر کارگردان هنری و تحت یک مرحله از طراحی تولید به وجود می‌آیند.






اســامی اصلی فیلم‌های اشاره شده در کتاب

عنــوان فارسی	عنــوان انگلیسی
چیپس در فضا اثر کن اُ کُنل، ۱۹۹۰م	Chips in Space-Ken O CONNELL
بهشت اثر ایشو پاتل، ۱۹۸۵م	Paradise-Ishu Patel
باباپاپا اثر تیلس تیلور و همسرش آنت تیسون، ۱۹۷۰م	Barbapapa-Annette Tison & Talus Taylor
نیمه ابری اثر پیتر سان، ۲۰۰۹م	Partly Cloudy- Peter Sohn
موش کور(کرتیک) اثر زدنک میلر، ۱۹۵۶م	Krtecek(The Little Mole)- Zdenek Miler
فانتازیا (بخش شاگرد جادوگر) اثر بن شارپستن، ۱۹۴۰م	Fantasia- Ben Sharpsteen
رقص رنگین‌کمان اثر لن لای، ۱۹۳۶م	The Rain Bow Dance- Len Lye
فیلم شمارهٔ پنج اثر لوئیجی ورونسی، ۱۹۴۱م	۵ .Luigi Veronesi- Film No
اسلیمی اثر جان ویتنی، ۱۹۷۵م	Arabesque - John Whitney
دلسوزی دروغین نکن اثر نورمن مک‌لارن، ۱۹۴۹م	Begane Dull Care- Norman Mc laren
راز کلز اثر تام مور و نورا تومِی، ۲۰۰۹م	The Secret of Kells- Tomm Moore Nora Twomey۲۰۰۹
توپ آبی اثر میروسلاو کیووِیچ، ۱۹۶۸م	Miroslaw Kijowiez
شاعر دانمارکی اثر توریل کوو، ۲۰۰۶م	The Danish Poet- Torill Kove
پدر و دختر اثر میکائیل دودک دوویت، ۲۰۰۰م	Father & Daughter- Michael Dudoc De Wit
راهب و ماهی اثر میکائیل دودک دوویت، ۱۹۹۴م	The Monk and the Fish- Michael Dudoc De Wit
زنان دنیا اثر فیث هابلی، ۱۹۷۵م	- (Women of the Word (W.O.W Faith Hubley
باتلاق اثر گیل آلکابتز، ۱۹۹۱م	Swamp- Gil Alkabetz
اسکتازو اثر گیل آلکابتز، ۱۹۹۶م	Ecstazoo- Gil Alkabetz
ماه و پسر اثر جان کانیزارو، ۲۰۰۵م	The Moon and The Son- John Connizzaro
تررررق! اثر فردریک باک، ۱۹۸۱م	Crac- frederic back
مردی که درخت کاشت اثر فردریک باک، ۱۹۸۷م	The Man Who Planted Trees- frederic

عنوان فارسی	عنوان انگلیسی
	back
خانه‌ای از مکعب‌های کوچک اثر کوینو کاتو، ۲۰۰۸م	House of Small Cube- Kuino Kato
مردی با چشمان زیبا اثر جاناتان هاگسون، ۱۹۹۹م	The Man With the Beautiful Eyes- Jonathan Hodgson
تبلیغ لباس‌های ورزشی از استودیو داک سوپ	Adidas-Duck Soup Studio
خیابان اثر کرولین لایف، ۱۹۷۹م	The Street- Caroline Leaf
فیووگ اثر جورجز شوازبیل، ۱۹۹۸م	Fugue- Georges Schwizgebel
سال گوزن اثر جورجز شوازبیل، ۱۹۹۵م	The Year of The Deer
پیرمرد و دریا اثر الکساندر پتروف، ۱۹۹۹م	Alexander Petrov The Old Man and the Sea
رؤیای مرد احمق اثر الکساندر پتروف، ۱۹۹۲م	-The Dream of a Ridiculous Man Alexander Petrov
پیشگوئی قورباغه از فولیمج، ۲۰۰۳م	Frogs Prophecy- Folimage
زیگزاگ اثر جورجز شوازبیل، ۱۹۹۶م	Zig Zag- Georges Schwizgebel
ماه و پسر اثر جان کانیزارو، ۲۰۰۵م	The Moon and The Son- John Connizzaro
هوشیاری، چاقی و افراطی بزرگ شدن	Sobriety, Obesity and growing Old
اثر ویلیام کنتریج، ۱۹۹۱م	William Kent ridge
شب اثر رجینا پسوا، ۱۹۹۹م	The Night- Regina Pessoa
زیردریایی زرد اثر جرج دانینگ، ۱۹۶۸م	Yellow Submarine - George Danning
کوه سر اثر کوجی یامامورا، ۲۰۰۲م	Mt. Head- koji yamamura
دو خواهر اثر کرولین لایف، ۱۹۹۰م	Two sisters - carline Leaf
مرگ و مادر اثر روت لینگفورد، ۱۹۹۷م	Death and Mother- Ruth Lingford
زندگی روی ستارهٔ دنباله‌دار اثر کتی اسمیت، ۱۹۹۰م	Kathy smith Living on the Comet
برداشت روزانه اثر سارا وات، ۱۹۹۰م	Catch of The Day- Sara Watt
عنکبوت آبی از کِسمنت فیلم، ۱۹۸۵م	Water spider - Kecskemet Film
پایه آهنگ اثر اریکا راسل، ۱۹۸۹م	Erica Russel- Feet of Song

عنــوان فارسی	عنــوان انگلیسی
تولد اثر مریم یگانه،۱۳۸۴ه.ش	Birth- maryam yeganeh
هانسل و گرتل اثر لوت راینیگر،۱۹۵۵م	Lotte Reininger Hansel &Gretel -
شاهزاده احمد اثر لوت راینیگر، ۱۹۲۶م	Prince Achwed- Lotte Reininger
جک و ساقهٔ لوبیا اثر لوت راینیگر، ۱۹۲۶م	Jack & The Beanstalk
قطار رؤیا اثر لئو بریدل و بن توماس، ۲۰۰۹م	Train of Thought- Leo Bridle & Ben Thomas
ملخ بسیار گرسنه و دیگر داستان‌ها اثر اندرو گاف و اریک کارلدیر، ۱۹۹۳م	The Very Hungry Caterpillar & Other stories Eric Carle dir & Andrew Goff
دنیای کاغذی اثر دیوید رینگیسن ولازلو روسکا،۲۰۱۴م	Paper World- David Ringeisen & laszlo Ruska
مونالیزا از پله‌ها پایین می‌آید اثر جان‌سی. گـراتز، ۱۹۹۲م	Monalisa descending a Staircase- Joan C. Gratz
هنگام اصلاح اثر گیل آلکابتز،۲۰۰۲م	Trim Time- Gil Alkabetz
خانوادهٔ کرودها(غارنشینان) اثر کریس ساندرز و کرک دمیکو، ۲۰۱۳م	The Croods- Chris Sanders & Kirk Demicco
هرکول، اثر ران کلمنتس و جان ماسکر، ۱۹۹۷	Hercules-Ron Clements & John Musker
فرار مرغی، اثر پیتر لورد و نیک پارک، ۲۰۰۰	Chicken Run- Peter Lourdes & Nick Park
سرویس تحویل کیکی، اثر هایائو میازاکی، ۱۹۸۹	Kiki's Delivery Servicee- Hayao Miyazaki
ملاقات با خانواده رابینسون، اثر استیو اندرسون، ۲۰۰۷	Meet the Robinsons- Steve Anderson
هنر سقوط	Fallen art
هورتون صدایی را می‌شنود !، اثر استیو مارتینو، ۲۰۰۸	Horton Hears a Who- Steve Martino
مرد چوبی، اثر جرون جاسپارت، دنیا اسنادون، ۲۰۱۵	Stick Man-Jeron Jaspaert & Daniel Snaddon
روبات‌ها، اثر کریس وج، کارلوس سالدن‌ها، ۲۰۰۵	Robots-Chric Wedge & Carlos Saldanha
مولان، اثر تونی بنکرافت، ۲۰۰۹	Mulan-Tony Bancroft
گوژپشت نتردام، اثر گری تروزدیل، کرک ویس، ۱۹۹۶	The Hunchback of Notre Dame Garry Troesdil & Kirk Weas
پینوکیو، اثر جمعی هنرمندان، ۱۹۴۰	Pinocchio

عنــوان فارسی	عنــوان انگلیسی
کتاب جنگل، اثر ولفگانگ رایترمن، ۱۹۶۷	The Jungle Book- Wolfgang Reitherman
من نفرت انگیز، اثر پیرکافین و کریس روناد، ۲۰۱۰	Despicable me- Pierre Cuffin & Chris Rhonda
اسپیریت، اسبی از سیمارون، اثر کلی آزبری و لورنا کوک، ۲۰۰۲	Spirit- Kelly Asbury & Lorna Cook
توستر شجاع کوچولو به مریخ می‌رود، اثر روبرت سی. رامرز، ۱۹۹۸	The Brave Little toaster Goes to Mars -Robert C. Ramirez
زندگی پنهان، اثر ادریس ارمغانی	The Hidden Lives- Edris Armaghani
علاءالدین، اثر ران کلمنتس، ۱۹۹۲	Aladdin- Ron Clements
کارآگاه گجت، اثر جمعی، ۸۶-۱۹۸۳	Inspector Gadget
پلنگ صورتی، اثر جمعی هنرمندان، ۱۹۶۳	Pink Panther
پت و مت، اثر ولادیمیر جیرانک و لابومیر بنس، ۱۹۷۶	Pat a Mat-Vladimir Jiranek & Lubomir Benes
سیمپسون‌ها، اثر مت گرونیگ، ۱۹۸۹	The Simpsons- Matt Groening
شهر اشباح، اثر هایائو میازاکی، ۲۰۰۱	Spirited Away- Hayao Miyazaki
کمپانی هیولاها، اثر پیت داکتر، ۲۰۰۱	Monsters Factory- Pete Doctor
پیترپن، اثر جمعی، ۱۹۵۳	Peter Pan
تَنگلِد (گیسو کمند، ژولیده)، اثر ناتان گرنو، بایرون هاوارد، ۲۰۱۰	Tangled (hair Snare)-Nathan Grano &Byron Howard
دیو و دلبر، اثر گری تروزدیل و کرک ویس، ۱۹۹۱	Beauty and the Beast- Gary Trousdale & Kirk Wise
تام و جِری، اثر ویلیام هانا و ژوزف باربارا، ۶۷-۱۹۵۷	Tom & Jerry- Barbara & William Hannah
بابا لنگ دراز، اثر کازویوشی یوکوتا، ۱۹۹۰	Daddy long legs- Casuyoshi Yukota
پری دریایی کوچولو، اثر ران کلمنتس و جان ماسکر، ۱۹۸۹	Nippon Animation & Little Mermaid- Ron Clements & John Masker
رابین هود، اثر ولفگانگ رایترمن، ۱۹۷۳	Robin Hood- Wolfgang Beaterman

عنــوان فارسی	عنــوان انگلیسی
شکرستان، اثر سعید ضامنی و بابک نظری، ۹۱-۱۳۹۰	Shekarestan- saeed zameni & babak nazari
عصر یخبندان، اثر ، ۲۰۰۲	Ice Age
به سوی الدورادو، اثر دیوید سیلورمن و بیبو بروژن، ۲۰۰۰	Towards El Dorado- David Silverman& Beybu Brezhnev
پهلوانان، استودیو حرکت کلیدی، اثر سیاووش زرین‌آبادی، ۱۳۹۶	PinKawa
معمای گندم، استودیو پاج	Wheat Puzzle-PAJ animation studio
جاحکایتی، استودیو هورخش	Ja-Hekayati, Hoorakhsh Studios
لوک خوش‌شانس، اثر موریس دوبور، ۱۹۴۶	Lucky Luke- Morris Two B
شگفت انگیزان، اثر بردبرد(فیلیپ بردلی برد)	The Incredibles- - Win win win
مرد عنکبوتی، خالق شخصیت استیو دیتکو، ۱۹۲۷	Spider Man- Steve Ditko
کایوت و دوندهٔ جاده‌ها، اثر چاک جونز و مایکل مالتس، ۱۹۴۹	The Road Runner Chuck Jones & Michael Maltese
در جست‌وجوی نمو، اثراندرو استنتون ۲۰۰۳	Finding Nemo- Andrew Stanton
کار درونی، استودیو دیزنی	Inner working - Walt Disney Studios
آپ، اثر پیت داکتر، ۲۰۰۹	Up- Pete Docter
باب اسفنجی، اثر استفن هیلنبرگ، از ۱۹۹۹	Sponge- Stephen Hillenburbob squarepants
پرندهٔ خشمگین، اثر جمعی، ۲۰۱۳	Angry Birds Toons
بچه رئیس، اثر تام مک گراث، ۲۰۱۷	Boss Baby- Tom MC Graith
در خانهٔ ما، مریم کشکولی نیا، ۱۳۸۹	
یک نقطهٔ سبز، مرتضی ممیز، ۱۳۵۱	

منابع و مآخـذ

برنامه درسی رشته پویانمایی، ۱۳۹۴، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
استاندارد شایستگی حرفه پویانمایی ۱۳۹۳، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
محمدی، مژگان. مقالهٔ نقش انیمیشن در فرهنگ‌سازی و آموزش کودکان و نوجوانان (۱۳۸۸). انتشارات دانشکده صدا و سیما.
غریب‌پور، بهروز. انیمیشن از نخستین گام‌ها تا اعتلا (۱۳۷۷). تهران. دانشگاه هنر.
یوروادردور هاروارد، آرناس. تاریخ هنر نوین. ترجمهٔ محمد تقی فرامرزی (۱۳۶۸). نشر وزین و نگاه. تهران.
کوپر، داگلاس. تاریخ کوبیسم. ترجمهٔ محسن کـرامتی (چاپ سوم ۱۳۸۲). نشر نگاه.
اکرمی، جلال الدین. تاریخچهٔ تصویرسازی در ایران (۱۳۴۸). انتشارات مدرسه. تهران.
پاکباز، رویین. دایره‌المعارف هنر نشر فرهنگ معاصر (چاپ سـوم ۱۳۸۲). تهران.
طـوسی، زهره و ابراهیم، سـکینه. کاغذ و تا (چاپ اول ۱۳۳۶). نشر کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان. تهران.
گودرزی، مرتضی. هنر مدرن (۱۸۳۱). چاپ اول نشر سوره مهر. تهران.
به کوشش نجم، سهیلا. کتاب طنین (چاپ اول ۱۳۶۸). انتشارات سروش.
کارکیا، فرزانه. رنگ، نوآوری، بهره‌وری (چاپ اول ۱۳۷۵). انتشارات دانشگاه تهران.
پلوکس، هنری ، دِونشیر، هیلری. از مجموعه هنر پایه، جلدهای شماره ۱-۲-۴-۷. ترجمهٔ عادل ارشقی (چاپ اول ۱۳۷۱). کتاب‌های شکوفه انتشارات امیرکبیر.
وبر، مریلین. (۱۹۹۱). راهنمای فیلم‌نامه‌نویسی انیمیشن. ترجمهٔ: حسین فراهانی(۱۳۹۱). تهران؛ ساقی
هیوارد،استن. (۱۹۹۷). فیلم‌نامه‌نویسی انیمیشن. ترجمهٔ: ساراخلیلی(۱۳۹۲). تهران:دانشگاه هنر
سالیوان،کارن؛ شومر،گری و الکساندر،کیت. ایده‌هایی برای انیمیشن کوتاه: چگونه داستان بنویسیم. ترجمهٔ: تورج سلحشور(۱۳۹۰). تهران:کتاب آبان

منابع تصویری:

طرح های هنرمندان: نوید مسعود نیا، محمد خیراندیش، مایکل همپتون، آندره لومیس، فرشید سبحانی(اریگامی‌ها)، راشین خیریه، الهام بلبلی، یاسمن رضازاده، ملیکا منصوری، مرتضی کریمی، مریم کشکولی‌نیا، مرتضی ممیز، مریم یگانه، ادریس ارمغانی، حمید برزویی، مهرداد شاهوردی (طراحان شخصیت پهلوانان)؛ تصاویری از استودیوهای: پاج، داک سوپ، حرکت کلیدی، دیزنی، دیتکو.

هنر آموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را دربارهٔ مطالب این کتاب ازطریق نامه به‌نشانی تهران- صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵- گروه درسی مربوط و یا پیام نگار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وب گاه: www.tvoccd.medu.ir

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش