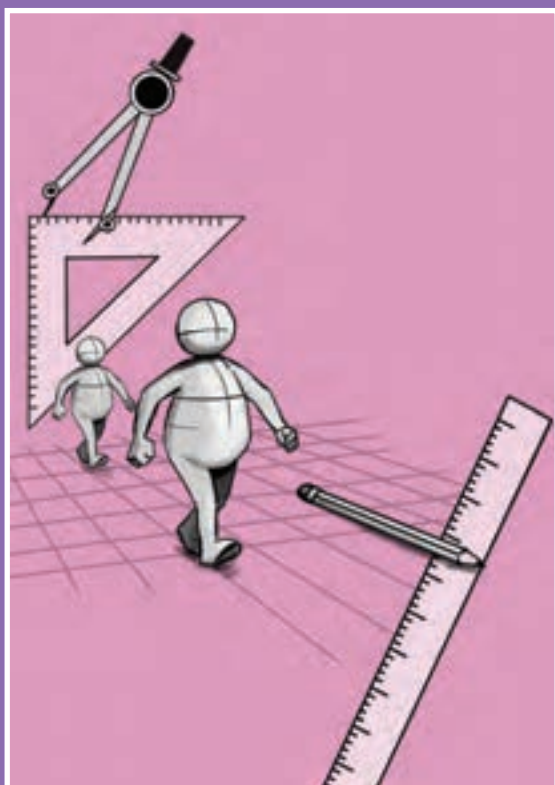


## فصل پنجم

# اجرای حرکات ترکیبی



## واحد یادگیری ۹: ترکیب حرکت و آماده‌سازی

### مقدمه

در این فصل تلاش بر این است تا هنرجویان تمام مواردی را که در فصل‌های پیش فراگرفته‌اند را به صورت عملی مرور و پیاده‌سازی کنند و کارکرد قوانین و نحوه پیشرفت یک پلان از مراحل ابتدایی تا نهایی شدن آن را تجربه و نتیجه آن را مشاهده کنند، که برای این منظور شخصیتی ساده از سنجاک طراحی شده تا از طریق آن مفاهیم و قوانین پویانمایی جمع‌بندی شود. تمام آنچه در فصل‌های پیش در مورد قوانین، ذکر شد در یک فضای تخت و بدون در نظر گرفتن پرسپکتیو بوده است و با توجه به اینکه در اکثر کارهای استودیویی و شخصی، هنرجویان با پلان‌ها و لی‌اوت‌هایی روبه‌رو خواهند شد که پرسپکتیو در آنها دخیل خواهد بود علاوه بر بخش جمع‌بندی به مبحث تکمیلی پرسپکتیو نیز اشاره‌ای مختصر شده تا هنرجویان با نمونه‌هایی از تأثیر پرسپکتیو در متحرک‌سازی آشنا شوند.

### دانش افزایی

#### روش‌های متحرک‌سازی

در متحرک‌سازی همواره دو نگرش و روش کلی وجود داشته است به یکی از آنها روش سر راست (Straight ahead) و به دیگری حالت به حالت (Pose to pose) گفته می‌شود. در روش اول همان طور که ریچارد ویلیامز در کتاب خود یعنی راهنمای جامع پویانمایی مطرح می‌کند «ما فقط شروع به طراحی می‌کنیم و می‌بینیم چه پیش می‌آید، درست مشابه بچه‌ای که لبه صفحات کتاب مدرسه‌اش نقاشی می‌کند، سپس شماره گذاری می‌کنیم.»

و در روش دوم که روش مورد نظر ما برای آموزش است ریچارد ویلیامز می‌گوید: «نخست تصمیم می‌گیریم که مهم‌ترین طرح‌ها کدام‌اند (کلیدهای داستان گو)» - که در واقع با توجه به سر فصل ما همان گام اول خواهد بود - او ادامه می‌دهد «آن وقت تصمیم می‌گیریم حالت‌های مهم بعدی که باید در صحنه باشند کدام‌اند؟ این‌ها نقاط عطف هستند آنها و همه حالت‌های مهم دیگر را هم اضافه می‌کنیم. بعد حساب می‌کنیم چطور از وضعیتی به وضعیت دیگر برویم و بهترین انتقال میان دو حالت را پیدا می‌کنیم. این‌ها کلیدهای میانی یا حالات عبوری هستند.» این مراحل را ما در گام دوم با توجه به تمرینی که به هنرجو داده‌ایم آماده است، و نهایتاً اشاره می‌کند بعد از آن با حوصله، جدول‌های واضحی برای ابتدا و انتهای

حرکت می‌کشیم و ریزه‌کاری‌های پایانی را اضافه می‌کنیم. که این بخش‌ها را ما دقیق‌تر در گام‌های سوم به بعد مطرح کرده‌ایم. همان‌طور که ملاحظه کردید گام‌هایی که برای بخش ابتدایی در فصل در نظر گرفته شده منطبق بر تعریفی است که ریچارد ویلیامز از روش حالت به حالت ارائه می‌کند.

البته قبل از همه این موارد آنچه که باید به هنرجویان آموخته شود استفاده از روش تحقیق کتابخانه‌ای است. مخصوصاً اگر شخصیت مورد نظر برای متحرک‌سازی شخصیت انسانی باشد. متحرک‌ساز قبل از هر چیز بایستی متحرک‌سازی‌ای را که قرار است انجام دهد به طور مداوم مانند بازیگران تمرین کند و از خودش فیلم بگیرد، سپس از بین بازی‌های انجام داده بهترین را انتخاب کند و به تحلیل آن پردازد و سپس آن بازی را با توجه به شخصیت پویانمایی خود، روی کاغذ پیاده‌سازی کند. می‌توان نمونه‌های بسیاری از مراحل پیشرفت یک پلان که در اختیار متحرک‌ساز قرار گرفته است را به هنرجویان نشان داد. (می‌توان نمونه ویدئویی در اختیار هنرآموز گذاشت و مراحل رسیدن از استوری‌برد تا خروجی نهایی را به هنرجویان نشان داد زیرا با تصاویر ثابت آنچنان گویا نخواهد بود).

## لی‌اوت

در روند تولید بعد از نگارش فیلم‌نامه و به تصویر کشیده شدن آن توسط تیم داستان و کسانی که آن را دکوپاژ و نهایتاً استوری‌برد می‌کنند، مرحله کلیدی و حساسی وجود دارد که به آن لی‌اوت یا به تعبیر دیگر چیدمان صحنه گفته می‌شود.

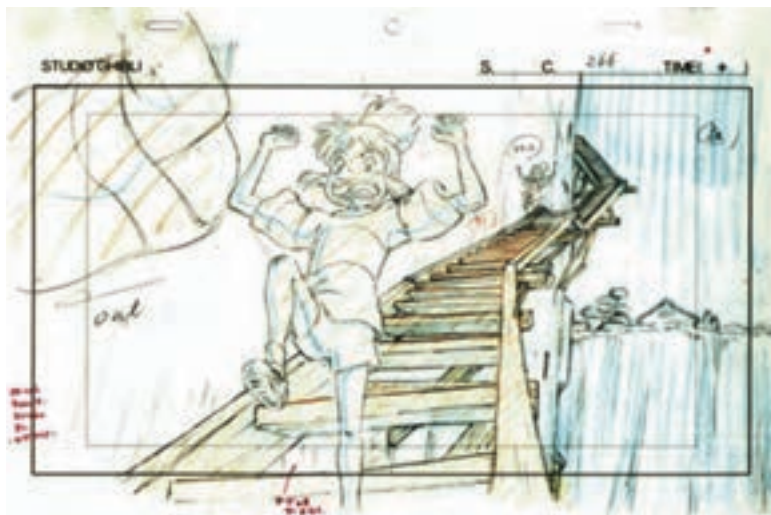
در یک فرایند حرفه‌ای تولید فایلی که به دست متحرک‌ساز برای متحرک‌سازی می‌رسد لی‌اوت کامل شخصیت و پس‌زمینه است و او تنها موظف است تا متحرک‌سازی آن را انجام دهد. اما در بسیاری از استودیوها این موضوع رعایت نمی‌شود یا به علت نبود بودجه و یا کم بودن نیروی متخصص که به ناچار بخشی از این کار به متحرک‌ساز واگذار می‌شود برای این منظور در بخش ابتدایی سعی شده است که هنرجو تا حدودی با مفاهیم لی‌اوت در پویانمایی آشنا شود و کمی دست او باز گذاشته شده تا راه‌ها و بازی‌های متنوع برای رسیدن سنجابک به خانه‌اش را تجربه کند.

در صورتی که در یک فرایند حرفه‌ای تولید مسیر رسیدن به خانه نیز توسط کسی که لی‌اوت را انجام می‌دهد با هماهنگی کارگردان نهایی می‌شود و متحرک‌ساز تنها متحرک‌سازی آن را انجام خواهد داد.

لی‌اوت در واقع مرحله‌ای است که اطلاعات در آن برای طراحی صحنه و پس‌زمینه‌ها از گروه تولید هنری، شخصیت‌ها از طراح شخصیت و استوری‌بردها از بخش داستان جمع‌آوری می‌شود و نهایتاً در این مرحله با توجه به داستان و

فیلم‌نامه در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. اینکه شخصیت در چه بخشی از قاب قرار بگیرد و احتمالاً چه تعاملی با پس‌زمینه و یا صحنه دارد؛ به طور کامل در لی‌اوت لحاظ خواهد شد تا متحرک‌سازها تنها به متحرک‌سازی خود فکر کنند.

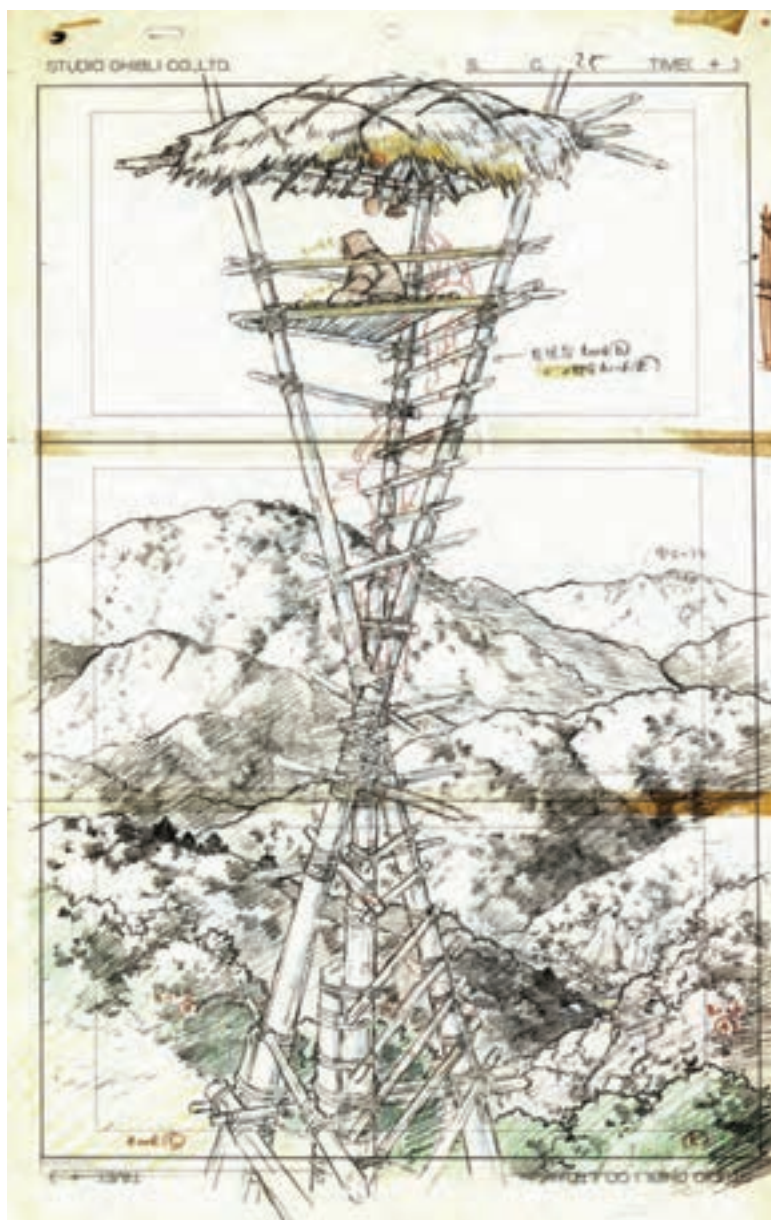
لی‌اوت از یک سو به مفهوم میزانشن در سینما نزدیک است و از سوی دیگر به یکی از قوانین دوازده‌گانه پویانمایی دیزنی که به طور مشخص در متن کتاب به آن اشاره شد و آن مفهوم «استیجینگ (Staging)» است. فرانک توماس و اولی جانسون در کتاب «توهم زندگی (Illusion of Life)» خود، این قانون را این‌گونه تعریف می‌کنند «به تصویر کشیدن ایده به‌گونه‌ای که کامل مشخص و واضح باشد» که در واقع این ایده می‌تواند یک عمل، شخصیت و یا حس و حال باشد. این موضوع را می‌توان به ترفندهای مختلف پیاده‌سازی کرد به طور مثال قرارگیری شخصیت در قاب، موقعیت دوربین نسبت به شخصیت و نورپردازی صحنه که همه این کارها تلاش برای این است که مخاطب هدف صحنه را دنبال کند و موارد غیر ضروری، خوانایی پلان و شات را کم نکند. در تصاویر زیر نمونه‌هایی از لی‌اوت‌های فیلم‌های مختلف شرکت ژاپنی جیبلی را می‌توان به هنرجویان نشان داده و سپس آنها را با خروجی نهایی فیلم مقایسه کرد.



همان‌طور که در لی‌اوت بالا که مربوط به فیلم «خانه اشباح» میازاکی از استودیو جیبلی است مشاهده می‌کنید وضعیت پس‌زمینه و شخصیت نسبت به هم و حتی حس شخصیت در پلان مشخص شده است و اینکه او قرار است با دویدن، پله‌ها را پایین بیاید. اگر کمی در تصویر دقیق‌تر شوید واضح است که وضعیت سایه‌ها روی شخصیت با رنگ آبی نیز برای متحرک‌ساز مشخص شده و علاوه بر آن پیکان کوچکی که سمت چپ کادر کشیده شده معرف خروج از کادر شخصیت است.

فصل پنجم: اجرای حرکات ترکیبی

در ادامه، لی اوت دیگری از پویانمایی «پرنسس مونونوکه» از همان شرکت را می‌بینید که در آن وضعیت شخصیت نسبت به پس‌زمینه و وضعیت دوربین که قرار است بالا رفتن شخصیت از دکل را دنبال کند کاملاً به تصویر کشیده شده است.



لیاوت زیر نیز نمونه‌ای از همان شرکت از فیلم «همسایه من توتورو» است، شخصیت قرار است مسیری که با خط قرمز مشخص شده را در عمق طی کند و پُزه‌های اصلی نیز برای متحرک‌ساز طراحی شده است.

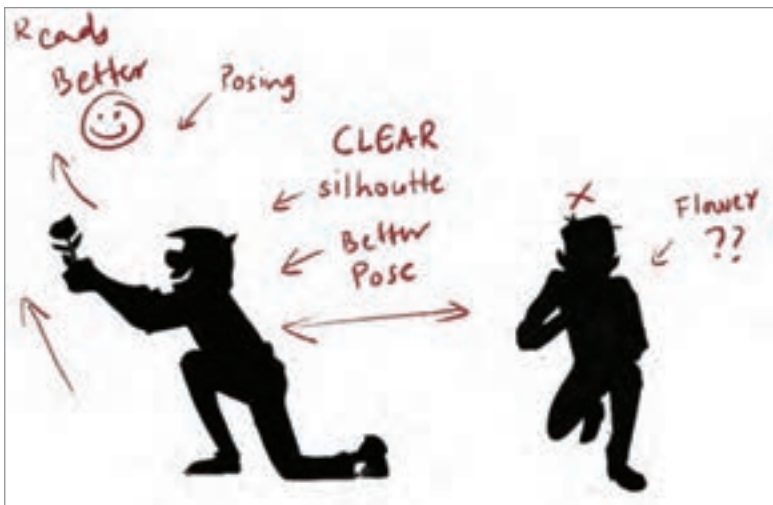


و اما در مورد استیجینگ نیز می‌توان با توجه به تصویری که در ادامه آمده است کمی مطلب را برای هنرجویان مشخص‌تر نمود. چرا مخاطب به راحتی می‌تواند با این تصویر ارتباط برقرار کند و آن را دریابد؟  
سؤالی که باید با هنرجویان مطرح شود. برخی از ویژگی‌های استیجینگ مناسب به کمک پُز قوی، موقعیت درست شخصیت‌ها نسبت به هم و علاوه بر این سیلوئت مناسب پُز به تحقق رسیده است که در خوانایی هر چه بیشتر پلان و ارتباط مؤثر بین مخاطب و پویانمایی بسیار نقش مهمی ایفا می‌کند.

فصل پنجم: اجرای حرکات ترکیبی



اگر در تصویر زیر سیلوئت پُز سمت چپ را با راست مقایسه کنید متوجه هر چه خوانایی بیشتر پُز خواهید شد در صورتی که پُز سمت راست دست مقابل بدن قرار گرفته و گل در حالت سیلوئت به هیچ وجه قابل شناسایی نیست در صورتی که در پُز سمت چپ همه چیز مشخص و واضح می‌باشد.



مثال زیر نیز نمونه‌ای از استیجینگ درست است. اگر به مثال زیر توجه کنید تلاش بر این است تا تماشاچی ترس و وحشت شخصیتی را مشاهده کند که در حال دیدن تلویزیون است.





## فصل پنجم: اجرای حرکات ترکیبی

اگر خیلی خلاصه به موضوع نگاه کنیم متوجه خواهیم شد که با استیجینگ درست، تماشاچی ابتدا شخصیت اصلی مرد، بعد از آن موش و نهایتاً واکنش شخصیت اصلی را می‌بیند.



در واقع با استیجینگ مناسب می‌توانید چشم مخاطب را کنترل کنید.

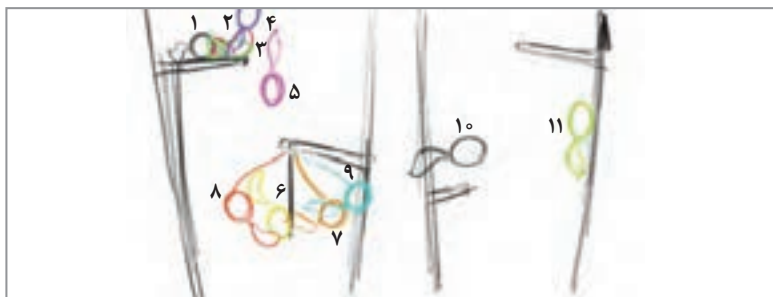
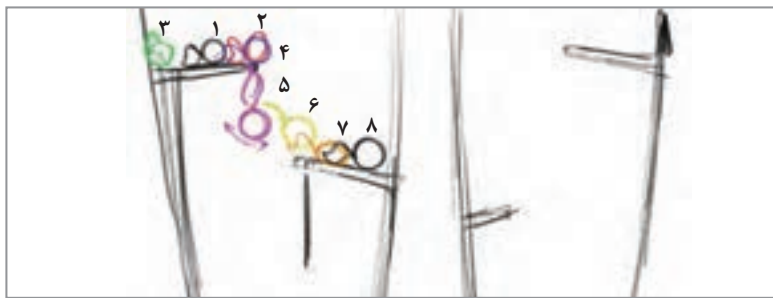
از جمله مواردی که استیجینگ صحنه شما را بهتر خواهد کرد:  
■ نباید مخاطب را با عناصر متحرک دیگری که هیچ کمکی به خوانایی پلان نمی کنند گیج کرد.



شلوغ بودن پس زمینه خوانایی صحنه را کم می کند.



آیا سنجابک ترسو و یا تنبل برای رسیدن به خانه یک مسیر را انتخاب می‌کند؟ این سؤال می‌تواند کمی هنرجویان را با مفهوم و اهمیت کلیدهای اصلی و حالت عبوری بیشتر آشنا کند و علاوه بر آن به لی‌اوت و استیجینگ در پویانمایی بیشتر توجه کند. برای انتقال این مفهوم می‌توانید از تصاویر زیر کمک بگیرید. مقایسه استیجینگ‌ها و کلیدهای داستان‌گو مختلف برای شخصیت ترسو، ماجراجو. در تصویر کلیدهای داستان‌گو برای یک سنجابک ترسو طراحی شده است. در کلید ۲ کمی با ترس جلو می‌آید و وقتی ارتفاع را می‌بیند، می‌ترسد و عقب می‌رود و دُمش را مقابل صورتش می‌گیرد (کلید) و نهایتاً دوباره با ترس جلو می‌آید (۴)



دوباره می‌ترسد و تعادلش را از دست می‌دهد و با دُمش از درخت آویزان می‌شود و نهایتاً با زحمت خودش را روی شاخهٔ بعدی می‌اندازد. در تصویر بالا که نشان‌دهندهٔ شخصیت ماجراجو و شجاع است، سنجابک جلو می‌آید ارتفاع را چک می‌کند (۲) و با پیش حرکت، آمادهٔ پریدن می‌شود (۳) از شاخه می‌پرد و از کادر خارج می‌شود (۴)؛ با کمی تأخیر با سرعت به سمت پایین در حال شیرجه رفتن است (۵) و سپس با دهانش طناب را می‌گیرد (۶) تاب می‌خورد (۷) عقب می‌رود و آمادهٔ پریدن می‌شود (۸) طناب را رها می‌کند (۹) به سمت درخت سوم می‌پرد (۱۰) و نهایتاً به درخت سوم می‌رسد (۱۱).

## پیش حرکت و حرکات ثانویه

در گام دوم توجه به دو قانون و تمیز دادن آنها از یکدیگر برای هنرجویان بسیار مفید خواهد بود، ابتدا مفهوم و قانون «پیش حرکت» و دوم قانون «حرکت‌های ثانویه و اولیه» که هر دو از قوانین دوازده‌گانه هستند. ابتدا می‌توان تعاریفی که اولی جانسون و فرانک توماس از این قوانین ارائه می‌دهند را مطرح کرد و نهایتاً با ارائه تصویر و ویدئو به تفاوت میان آنها پرداخت.

پیش حرکت در کتاب «توهم زندگی» از فرانک توماس و اولی جانسون این گونه تعریف می‌شود: «حرکتی که تماشاچی را برای فعالیت اصلی شخصیت که قرار است آن را انجام دهد آماده می‌کند مشابه دویدن، پریدن یا تغییر حالات. برای مثال حرکت به سمت عقب که قبل از حرکت رو به جلو اتفاق می‌افتد.» و اما تعریفی که از حرکت‌های ثانویه ارائه می‌دهند: «تمام فعالیت‌هایی که حرکت اصلی را تقویت می‌کنند و ابعاد بیشتری به شخصیت پویانمایی می‌دهند.»

برای مثال شخصی می‌خواهد توپی را پرتاب کند ابتدا دستش را عقب می‌برد و نهایتاً به سمت جلو پرت می‌کند، عقب بردن دست همان پیش حرکت است؛ اکنون اگر علاوه بر عقب آوردن، آن را چندین بار بچرخاند و سپس توپ را پرتاب کند، چرخاندن توپ پشت سرش و عقب بردن آن برای پرتاب فعالیت‌هایی هستند که فعالیت اصلی را تقویت می‌کند و در واقع حرکت‌های ثانویه هستند؛ به تعبیری دیگر می‌توان گفت پیش حرکت، فعالیتی است که می‌توان آن را زیر مجموعه حرکت‌های ثانویه در نظر گرفت.

اگر به مثال خود یعنی سنجابک برگردیم می‌بینیم که در تصویر اول صفحه ۶۲ در کتاب اصلی ستون سوم، شخصیت سنجابک قبل از اینکه اقدام به پریدن کند، جلو می‌آید، پایین را نگاه می‌کند و سپس عقب می‌رود خودش را جمع می‌کند و نهایتاً می‌پرد، تمام اعمالی که قبل از پریدن انجام داده است حرکت‌های ثانویه‌ای هستند که تقویت‌کننده فعالیت اصلی یعنی پریدن می‌باشند که علاوه بر اینکه آن را بهتر نشان خواهد داد به شخصیت سنجابک ابعاد بیشتری نیز خواهد داد یعنی اینکه واقعی‌تر به نظر می‌رسد و جلو آمدن او کمی ترسو بودن او را تقویت می‌کند و در همان فعالیت سنجابک قبل از پریدن خودش را جمع می‌کند که نشان دهنده پیش حرکت و البته قانون جمع شدگی نیز می‌باشد که از سوی دیگر همین فعالیت نیز زیر مجموعه حرکت‌های ثانویه قرار می‌گیرد.

اگر بخواهیم خیلی خلاصه این مفاهیم را دوباره مطرح کنیم باید به نکته‌ای از کتاب **GESTURE DRAWING FOR ANIMATION** از والت استنچفیلد اشاره کرد، او می‌نویسد که برای هر فعالیت حداقل باید سه پُز از آن را به تصویر کشید:

۱ آماده‌سازی - تماشاچی‌ها را در جریان اینکه فعالیتی قرار است اتفاق بیافتد بگذاریم.

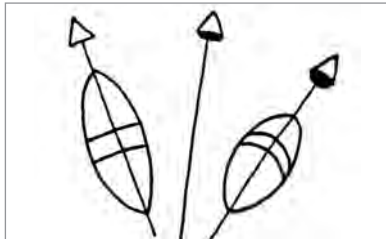
۲ پیش حرکت - جمع کردن نیروها برای منتقل کردن آن به فعالیت.

۳ فعالیت - به تحقق رساندن فعالیت.

می‌توان مثال‌های متنوع‌تری را برای هنرجویان مطرح کرد. برای مثال هنگام غذا خوردن اگر شما به غذا خوردن میل نداشته باشید چه حرکت‌های ثانویه‌ای انجام خواهید داد و اگر گرسنه باشید چطور؟ اگر گرسنه باشید مطمئناً یکی از حرکت‌های ثانویه‌ای که انجام خواهید داد این خواهد بود که ابتدا دستانتان را به یکدیگر می‌مالید و با ولع به ظرف غذا نگاه می‌کنید و سپس شروع به غذا خوردن می‌کنید. اگر هم گرسنه باشید ابتدا نگاهی از روی بی میلی به غذا می‌کنید شاید هم کمی صورت‌تان را از روی غذا بگردانید و نهایتاً خیلی آهسته قاشق را بردارید.

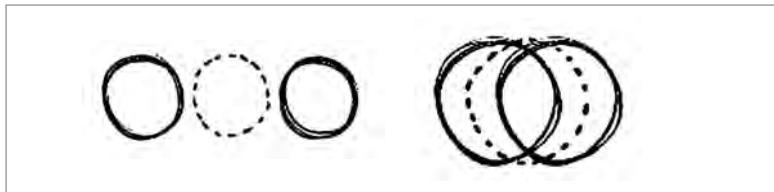
### نکاتی پیرامون طراحی فریم‌های میانی (Inbetweening)<sup>۱</sup>

در طراحی فریم‌های میانی بایستی به این نکته توجه کنیم که ما تنها خطوط را بین خطوط قرار نمی‌دهیم بلکه در واقع با کشیدن آنها در حال جابه‌جا کردن حجم‌ها و اشکال برای القای و نشان دادن یک حرکت هستیم.



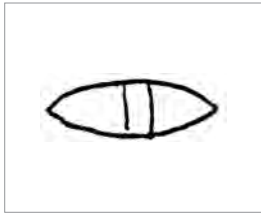
درست است که وقتی اشکال خیلی به یکدیگر نزدیک هستند و حرکت کوچکی داریم طراحی فریم‌های میانی به معنی قرار دادن خطوط بین خطوط است مشابه آنچه که در شکل می‌بینید.

اما وقتی حرکت گسترده‌تر است خطوط از یکدیگر فاصله بیشتری دارند و باید اندازه خود شکل را نیز مد نظر قرار داد.



۱- این مبحث با توجه به کتاب (gesture drawing for animation) از والت استنچفیلد ترجمه و مورد استفاده قرار گرفته است.

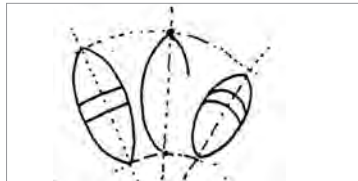
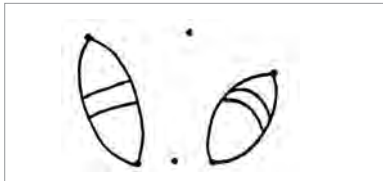
در مورد اول طراحی فریم‌های میانی، خیلی مکانیکی است فقط بایستی خطوط را میان یکدیگر کشید اما در مورد دوم خطوط از یکدیگر فاصله بیشتری دارند و لزوماً نمی‌توان گفت خطوط را بین یکدیگر طراحی می‌کنیم.



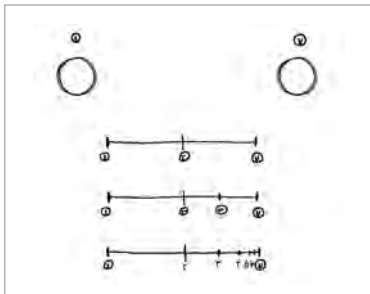
نکته دیگری که در طراحی فریم‌های میانی بایستی به آن توجه کرد، طول، عرض و زاویه اشکال در کلیدهای اصلی است در واقع ما با یک سطح تخت دو بعدی سروکار نداریم، بلکه احجام را طراحی می‌کنیم. برای مثال اگر شکلی مشابه فرم زیر برای طراحی فریم‌های میانی داشته باشید.

در ابتدا بایستی زاویه کلیدهای اصلی خود را تشخیص داده و با توجه به آنها، شاخص زاویه فریم میانی خود را رسم کنید.

بعد از آن بایستی طول فریم کلیدهای اصلی را تشخیص داده و بر اساس آنها و به کمک دو نقطه، طول فریم میانی را رسم کنیم؛ مشابه آنچه که در تصویر نشان داده شده است.



نکته آخری که بایستی در مورد فریم‌های میانی به آن اشاره کرد یکی از کارکردهای اصلی این فریم‌ها برای کند کردن ابتدا و انتهای حرکت است. برای تشخیص جای درست فریم‌های میانی ما معمولاً از روش فیش‌بون (استخوان ماهی) استفاده می‌کنیم در واقع بعد از تعیین کلیدهای اصلی با ترسیم فیش‌بون، تعداد و میزان نزدیکی فریم‌های میانی را نسبت به یکدیگر مشخص می‌کنیم که به صورت خیلی ساده متحرک‌ساز را از گیج شدن در طراحی فریم‌های میانی باز می‌دارد.

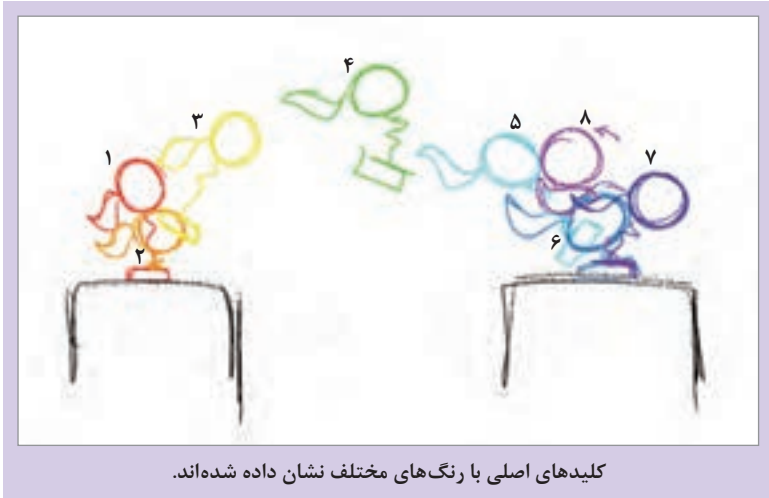


برای این منظور فاصله بین دو کلید اصلی را ابتدا به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم و سپس همین کار را بین یک فریم میانی و کلید اصلی انجام می‌دهیم تا موقعیت فریم بعدی را پیدا کنیم. این کار را می‌توانیم همین‌طور ادامه دهیم و موقعیت فریم‌های میانی بعدی را نیز پیدا کنیم.

## فصل پنجم: اجرای حرکات ترکیبی

همان طور که در تصویر نشان داده شده است توپ برای رسیدن از وضعیت و کلید اصلی ۱ قرار است با یک حرکت کندشونده به کلید اصلی ۷ برسد که برای این منظور طرز استفاده از فیش بون و چگونگی تقسیم آن نشان داده شده است.

حل تمرین



## واحد یادگیری ۱۰: حرکت در پرسپکتیو

### شیوه تدریس

در بخش ابتدایی این فصل تلاش بر این است تا هنرجویان علاوه بر مرور مجدد قوانین با نحوه پیاده‌سازی آنها در یک پلان آشنا شوند. در ابتدا باید تمام قوانین را برای آنها مرور کنیم و به طور مداوم از آنها خواسته شود که تمام قوانین ممکن را در متحرک‌سازی خود پیاده‌سازی کنند.

برای شروع ابتدا از آنها بخواهیم که به روش‌های گوناگونی که سنجابک می‌تواند به لانه برسد را مطرح کنند؛ حتی کمی به سنجابک خود ابعاد بیشتری نیز بدهند.

اگر شخصیت آنها ترسو است، چگونه مسیر را طی خواهد کرد؟

اگر جسور و ماجراجو است چطور؟

فکر کنید



با پرسش و پاسخ و بحث‌هایی که آنها مطرح می‌کنند و هدایت هنرآموز کمی آنها را به سمت بازیگری هدایت می‌کنیم، درست است که شخصیت آنها انسانی نیست ولی از آنها بخواهید مقابل یکدیگر خیلی ساده بازی‌های ذهنی خود را اجرا کنند. برای روشن شدن و آشنایی با روش تحقیق کتابخانه‌ای از خود قبل از شروع متحرک‌سازی (آنچه که هیچ متحرک‌سازی نباید از آن غفلت کند) نمونه‌هایی از سایت‌های اینترنتی دانلود کرده و آنها را به نمایش بگذارید تا این موضوع را دریابند که نباید لزوماً به ذهن خود وابسته باشند بلکه بازی کردن قبل از شروع متحرک‌سازی بسیار برای پیشبرد پلان به آنها کمک خواهد کرد.

در مرحله بعد باید از آنها بخواهیم طرح‌های کوچکی از بازی‌های خود برای سنجابک بزنند و قبل از اجرا خیلی ساده آنها را بررسی کنند که به اصطلاح به این اتودهای کوچک «تامینیل» گفته می‌شود. در همین مرحله باید با هنرجو مطرح کنند که چه قوانینی را می‌خواهند پیاده‌سازی کنند و از آنها خواسته شود از همین ابتدا حداکثر قوانین ممکن را که می‌توانند در آن بگنجانند.

یکی دیگر از نکاتی که باید در بخش ابتدایی به آن توجه شود گام‌های رسیدن برای نهایی شدن یک پلان و شات است که با توجه به روش حالت به حالت مدون شده است و بایستی تقدم و تأخرهایی که برای هر یک از مراحل در نظر گرفته شده کاملاً رعایت شود زیرا که آن مراحل کاملاً منطبق با آن چیزی است که در یک فرایند متحرک‌سازی دو بعدی برای رسیدن به تصویر نهایی در اکثر مواقع رعایت می‌شود.



نمونه‌های زیادی را می‌توان در سایت‌های اینترنتی یافت و با آنها به اشتراک گذاشت، فایل‌هایی که آنها را می‌توان تحت عنوان «shot progress» دانلود کنید و برای درک بیشتر هنرجویان، آنها را در کلاس با یکدیگر ببینید و اینکه چگونه باید از کل به جز برسیم.

بخش دوم فصل را می‌توان با مطرح کردن چند سؤال شروع کرد:

فکر کنید



پرسپکتیو چه تأثیراتی می‌تواند بر روی متحرک‌سازی آنها بگذارد؟  
چه چیزی باعث می‌شود احساس کنیم هواپیما حرکتش بسیار آهسته است؟  
میزان نزدیکی و دوری اشیاء متحرک از نقطه دید ما چه تأثیری بر روی درک ما نسبت به سرعت آنها خواهد گذاشت؟

و بعد از این مقدمه می‌توان قوانین اصلی و ساده پرسپکتیو، خط افق، نقطه گریز و زاویه دید را مطرح کرد و نهایتاً قسمت‌های ۱ و ۲ از بخش دوم فصل را باز و تدریس نمود، هر دو تمرینی که برای این دو قسمت در نظر گرفته شده با آنچه که در متن گفته شده تفاوت ندارد و تنها از لحاظ تصویری کمی متفاوت می‌باشند برای مثال تمرین حرکت دوار توپ تنها تفاوت موقعیت دوربین نسبت به توپ است که هیچ تفاوتی در جواب تمرین به وجود نمی‌آورد.

در قسمت‌های راه رفتن از روبه‌رو و از پشت دوباره با توجه به روش حالت به حالت متحرک‌سازی را پیش بردیم و باید از هنرجویان بخواهیم مجدداً از کل به جز روی کاغذ این تمرین را پیاده‌سازی کنند.

از آنها بخواهیم علاوه بر سیکل راه رفتن از روبه‌رو برای اینکه حرکت رو به جلو را بیش از پیش تداعی کنند یک سیکل تکرار شونده از زمین را نیز طراحی کرده و بر روی آن تطبیق دهند. نهایتاً متحرک‌سازی‌های آنها را در کلاس و در حضور بقیه نشان داده و ایرادهای احتمالی آنها را با مقایسه تصاویر مرجع کتاب متذکر شوید.



