

پودمان دوم

ساخت صحنه و فضا



واحد یادگیری ۳

شایستگی: ساخت دکور

آیا تا به حال پی برده‌اید:

- سازندگان دکورهای پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، فضای داستان خود را چگونه عینیت می‌بخشند؟
- چشم اندازه‌های مختلف طبیعی، شهری و روستایی چگونه ساخته می‌شوند؟
- عناصر صحنه‌ها و لوازم موجود در یک فیلم پویانمایی عروسکی چگونه ساخته می‌شوند؟
- عناصر متحرک پیرامون ما، مثل جریان آب و شعله‌های آتش را چگونه می‌توان در دکور پویانمایی بازسازی کرد؟
- چگونه می‌توانیم از وسایل و اشیا پیرامون خود برای ساخت عناصر صحنه بهره‌برداری کنیم؟

هدف از این واحد یادگیری:

■ هنرجویان در این واحد یادگیری با اصول و مقدمات ساخت یک دکور پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای و روش‌های ساخت انواع چشم‌اندازهای متنوع طبیعی و معماری آشنا شده و تکنیک‌های عملی ساخت انواع فضاها را تجربه می‌کنند. همچنین ضمن آشنایی با اصول و مقدمات ساخت انواع پوشش‌های اقلیمی و جغرافیایی و چگونگی بازسازی عناصر طبیعی متحرک، روش ساخت اجزای صحنه را در مقیاس مناسب برای شخصیت و دکور فرامی‌گیرند.

استاندارد عملکرد:

■ توانایی ساخت میز دکور، طراحی و اجرای بافت‌ها و فضاهای طبیعی و معماری بر روی میز، طراحی و اجرای آسمان یا پس‌زمینه، آماده‌سازی محل فیلم‌برداری پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، پوشش گیاهی متناسب با فضاهای خارجی، عناصر متناسب با فضاهای شهری، ساخت عناصر فضاهای داخلی و در نهایت نصب و تثبیت اجزای دکور.

مقدمه



● فکر کنید: آیا تاکنون به یک استودیوی ساخت پویانمایی سه بعدی صحنه‌ای رفته‌اید؟
آیا یک دکور پویانمایی سه بعدی صحنه‌ای را از نزدیک دیده‌اید؟

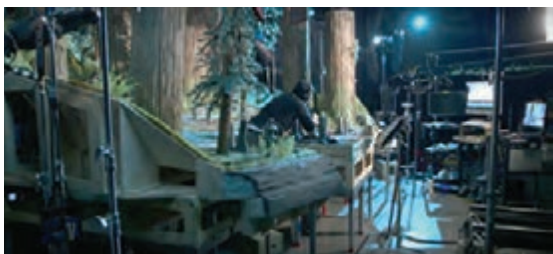
«استودیو» همان محلی است که فیلم پویانمایی به صورت حرفه‌ای در آن شکل می‌گیرد. در تصاویر زیر نمونه‌هایی از این استودیوها را مشاهده می‌کنید.



استودیوی پویانمایی سه بعدی صحنه‌ای



دکور پویانمایی کشاورز و ربات



دکور پویانمایی کوبو



استودیوی پویانمایی ساخت نماهنگ خرس و خرگوش

این استودیوها از نظر وسعت، فضا و تجهیزات موجود در آن‌ها متفاوت‌اند؛ ولی به طور معمول تجهیزاتی که در هر استودیو موجود است عبارت‌اند از:

- میزها و خرک‌هایی که دکورهای پویانمایی روی آن‌ها قرار می‌گیرند؛
- تابلو و کمد ابزار و وسایل ساخت دکور؛
- ابزار و تجهیزات نورپردازی؛
- ابزار و تجهیزات عکس‌برداری و دوربین؛
- انواع پایه‌ها و نگه‌دارنده‌ها؛
- سیستم ثبت و مدیریت تصاویر.

● نکته: محیط استودیو در زمان متحرک‌سازی و تصویربرداری باید عایق نور و صدا داشته باشد تا هیچ موردی خارج از کنترل کارگردان و عوامل تولید اتفاق نیفتد.



استفاده از صحنه واقعی در ساخت پویانمایی

● نکته: در برخی موارد از فضاهای داخلی و خارجی واقعی نیز به عنوان پس‌زمینه‌هایی برای پویانمایی‌های ایست-حرکتی استفاده می‌شود (خصوصاً در تکنیک آبجکت انیمیشن).

● تحقیق: با جستجو در منابع تصویری و اینترنت استودیوهای مطرح پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای ایران و جهان را شناسایی و آن‌ها را در کلاس معرفی کنید.

ساخت میز و صحنه عروسی

طراحی نقشه

اولین چیزی که برای ساخت صحنه نیاز دارید نقشه است. با استفاده از فیلم‌نامه و استوری‌برد یک پلان یا نقشه صحنه تهیه می‌شود. این کار به هنرمند امکان می‌دهد که حرکات دوربین و زاویه‌ها را پیش‌بینی کند. برای این کار از طراحی رایانه‌ای نیز می‌توان استفاده کرد. یک دکور مجازی، باعث تصویری ملموس‌تر می‌شود.



طرح‌های اولیه و کانسپت فضای پویانمایی سازنده

نسبت‌ها



به مقیاس ساخت دکور پویانمایی «پت پستچی» توجه کنید.

وقتی که اندازه عروسک‌ها به ارتفاع ۱۸ الی ۲۵ سانتی‌متر باشد، اندازه استاندارد برای ساخت یک دکور نیز به همین نسبت کاهش می‌یابد. بنابراین اندازه دکور با اندازه عروسک رابطه مستقیمی دارد. عمومی‌ترین اندازه در ساخت دکورهای پویانمایی استفاده از نسبت یک دهم اندازه واقعی اجزای صحنه می‌باشد.



نمایی از پشت صحنه پویانمایی سه بعدی صحنه‌ای. به تفاوت مقیاس عروسک با اندازه واقعی انسان دقت کنید.

ساخت پایه‌ها و میز اصلی

پایهٔ دکور می‌تواند خرک چوبی یا فلزی یا چهار پایهٔ بزرگی به شکل یک میز باشد. ارتفاع میز می‌تواند از ۸۰ تا ۱۱۰ سانتی متر متغیر باشد. به طوری که دست متحرک‌ساز به راحتی به عروسک‌ها برسد و ساعت‌ها کار مداوم، آسیبی به بدن وی وارد نکند.

دکور و پایه‌های آن را تا حد ممکن باید محکم ساخت تا از تکان‌های احتمالی جلوگیری شود. دکور را می‌توان با گره‌های محکم و یا وزنه‌های سنگین و کیسه‌های شنی تا حد زیادی ثابت نگه داشت.

● نکته: کف صحنه به اندازهٔ کافی محکم باشد، که بدون هیچ لرزشی عروسک‌ها را نگه‌دارد.



پایه‌ها و فاصلهٔ کف دکور تا زمین در پویانمایی «بهادر».



میزان دسترسی به زیر و روی دکور.

انواع کف با توجه به پلان و نوع عروسک‌ها

- کف مسطح با ورقه‌های نئوپان و تختهٔ سه‌لا
- کف مسطح با ورقه‌های فلزی
- کف غیرمسطح با روش پایه‌ماشه و شبکهٔ سیمی

■ ساخت دکور چوبی تخت

برای ساخت دکور از چوب ام. دی. اف به قطر ۱۲ الی ۱۶ میلی‌متر یا تخته‌های چند لایه استفاده می‌شود. البته ورق‌های نئوپان بهترین کف برای دکورهای خارجی و داخلی هستند، زیرا البته این تخته‌ها در هنگام سوراخ کردن توسط مته بلند نمی‌شود. با توجه به نقشهٔ دکور و مسیر حرکت عروسک‌ها، در کف دکور باید سوراخ‌هایی قبل از متحرک‌سازی تعبیه شود، تا پای عروسک در هنگام راه رفتن و حرکت بر سطح دکور ثابت بماند. این روش با کیفیت‌ترین روش برای نگهداری عروسک است، به این صورت که تا زمانی که پای عروسک توسط پیچ به دکور متصل است محل عروسک در دکور به هیچ عنوان تغییر نمی‌کند.



نحوهٔ قرارگیری عروسک با پیچ بر روی دکور چوبی



استفاده از سوراخ‌های کف دکور، برای متحرک‌سازی سنگ و تکه‌های پرتاب شده غذا



در نمایی از پشت صحنه فیلم «بهادر» سوراخ‌های کف صحنه قابل مشاهده است.



دکور چوبی ساده

● **نکته:** در ساخت این نوع دکور باید توجه داشته باشید که اندازه مته‌ای که برای سوراخ کردن کف دکور استفاده می‌کنید با اندازه پیچ زیر پای عروسک هم اندازه باشد.



■ ساخت دکور فلزی تخت

اگر یک سطح دکور دائمی می‌خواهید، بهترین حالت، انتخاب یک سطح فلزی به ابعاد بزرگ (۲×۱ متر) می‌باشد. مزیت این روش این است که می‌توانید عروسک را از طریق آهن‌ربا هدایت و ثابت نگاه‌دارید. در این روش، در کف پای عروسک باید از آهن‌رباهای قوی استفاده کنید و مطمئن شوید که پوشش روی سطح میز فلزی و یا آهن‌ربای کف پا بیشتر از یک یا دو میلی‌متر نباشد.

● **نکته:** در این روش، فرایند متحرک‌سازی نسبت به روش تخته چوبی و پیچ، سریع‌تر پیش می‌رود.





استفاده از ورقه فلزی مشبک به جای سوراخ کردن صفحه چوبی

■ ساخت کف صحنه غیر مسطح

در این روش از شبکه‌های سیمی برای ساخت ناهمواری‌های زمین استفاده می‌شود، سپس تکه‌هایی از کاغذ باطله و روزنامه را در چسب غوطه‌ور کرده و روی شبکه‌های سیمی قرار می‌دهند و این کار را به قدری تکرار می‌کنند تا ضخامت آن به ۴ یا ۵ میلی‌متر برسد. در این روش از چند نوع پوشاننده می‌توانید استفاده کنید:

- سریش (پودری قهوه‌ای رنگ که در آب سرد حل می‌شود)
- سریشم و لعابی که در آب داغ حل می‌شود.
- چسب چوب رقیق شده.^۱

■ باند گچی

■ ساخت شبکه سیمی

ابتدا دو قطعه بزرگ و ضخیم سیمی را روبه‌روی هم و به فاصله طول یا عرض مورد نظر برای دکور، روی زمین قرار می‌دهیم، یا مانند تصویر از چند خرک روبه‌رو استفاده می‌کنیم و رشته‌های سیمی را با خرک‌ها ثابت می‌کنیم سپس رشته‌های مفتول نسبتاً ضخیم ولی انعطاف‌پذیر را از یک طرف در یونولیت فرو کرده، آن را به شکل مورد نظر فرم می‌دهیم و در سمت دیگر آن را ثابت می‌کنیم. این کار را تا جایی تکرار می‌کنیم که این شبکه‌های سیمی به فرم سطح مورد نظر درآید. سپس روی آن را با باند گچی می‌پوشانیم. این سطح پس از خشک شدن بسیار سبک و در عین حال محکم و قابل نصب در ارتفاع مورد نظر شما می‌باشد. می‌توان برای عروسک‌های پیچی آن را با مته سوراخ کرد. این شبکه سیمی همچنین برای استفاده از عروسک‌های آهن‌ربایی مناسب است، چرا که این حجم، تو خالی بوده و پای عروسک‌ها از زیر سطح دکور توسط آهن‌ربای قوی ثابت خواهد شد.

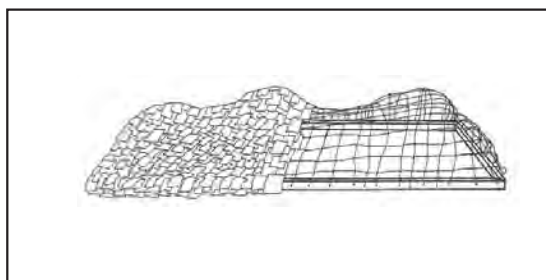
● ایمنی: هرگز بدون حضور هنرآموز از ابزار و وسایلی مانند دریل، که کار با آن‌ها خطر آفرین است و نیاز به مهارت و تجربه دارد، استفاده نکنید.



گفت‌وگو: تصاویری از دکورهای پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای تهیه کنید و در مورد روش‌های ساخت این دکورها در کلاس به گفت‌وگو بپردازید.



۱. به دلیل در دسترس بودن این روش پیشنهاد می‌شود



دکور نامسطح و چند تکه برای ایجاد عمق و پرسپکتیو

● نکته: پس از نهایی شدن استوری برد، انیماتیک انجام می‌شود و تمهیداتی جهت حرکات و زاویه‌های دوربین، نورپردازی و مسیر حرکت شخصیت‌ها در نظر گرفته می‌شود.



● فعالیت: برای عروسک‌ها، یک موقعیت دراماتیک تعریف کنید و با توجه به آن موقعیت، نقشه دکور خود را طراحی کنید. در طراحی نقشه خود، محل‌های قرارگیری دوربین، زاویه دوربین و مسیر حرکت شخصیت را مشخص کنید.



● فعالیت: با استفاده از ورقه‌های نئوپان یا روش شبکه سیمی و با توجه به پلان تمرین قبل، کف دکور خود را بسازید.



● فعالیت: پلان نهایی دکور خود را رسم کرده و آن را با توجه به اندازه عروسک بزرگ‌نمایی کنید.



● نکته: با توجه به فضا و امکانات و تجهیزات موجود در کارگاه و به دلیل تنوع توانایی‌ها و استعدادهای ذهنی و حرکتی، هنرجویان می‌توانند در گروه‌های دو یا چند نفره قرار گرفته و تا پایان بخش ساخت دکور و اجزای صحنه، هر گروه یک پروژه را به صورت تیمی به انجام برسانند.



ساخت انواع چشم انداز

با توجه به فیلم‌نامه و داستان فیلم ممکن است فضای کلی فیلم در چشم اندازهای متفاوتی اتفاق بیفتد. این فضاها ممکن است طبیعی، اماکن شهری یا روستایی باشند که با توجه به همین نکته پوشش کلی سطح دکور متفاوت خواهد بود.

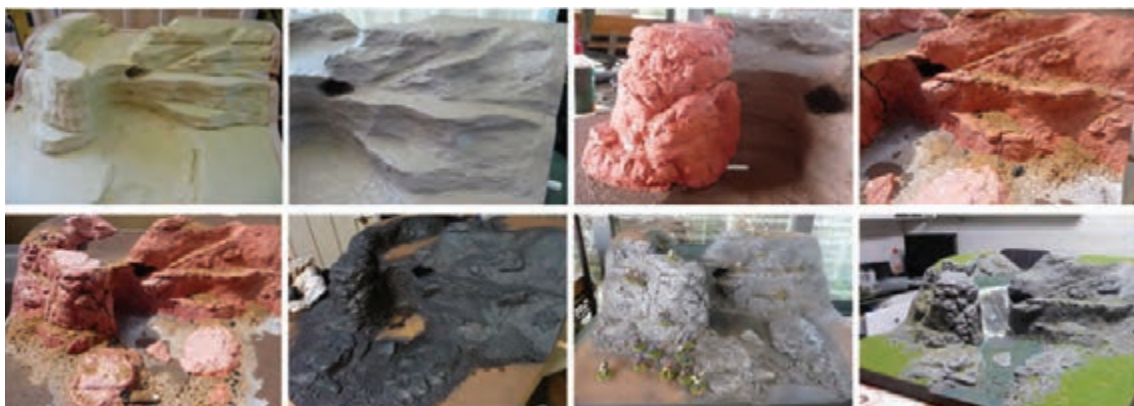
بافت فضاهای طبیعی

■ برجستگی‌ها و تپه‌ها

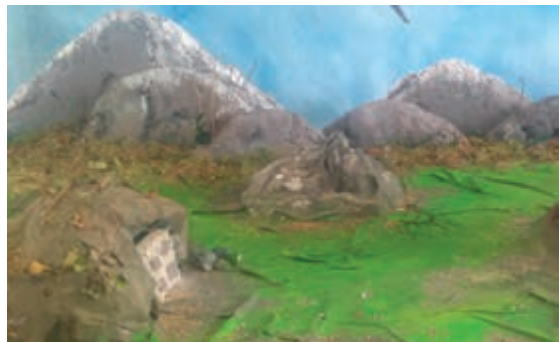
برای ساخت کوه‌ها و تپه‌ها می‌توانید از تکه‌های یونولیت استفاده کنید؛ به این منظور می‌توانید یونولیت را با فرم‌های مورد نظر برش دهید و با چسب چوب به هم متصل کرده و با سمباده و یا سوهان آن‌ها را به شکل و فرم دل‌خواه درآورید. در نهایت می‌توانید آن‌ها را با روش «پایه‌ماشه» یا «بتونه‌کاری» بپوشانید تا برای رنگ‌آمیزی آماده شوند.



دکور پویانمایی خرس و خرگوش



مراحل زیرسازی و پرداخت یک چشم‌انداز طبیعی



سطح یونولیت با بریده روزنامه و چسب چوب پوشانده و سپس رنگ آمیزی شده است.

در فیلم «کشاورز و ربات» پس از قراردادن برجستگی‌ها، روی آن‌ها را با ورقه‌ای از ابر پوشانده‌اند تا بیشتر به فرم تپه‌های مورد نظر نزدیک شوند.



■ ساخت زمین و چمنزار

برای ساخت چمنزار می‌توان از حوله استفاده کرد. بهتر است حوله، سفید باشد و پس از چسباندن به دکور، با انواع رنگ سبز، رنگ آمیزی شود.

● نکته: برای ساخت چمنزار از بافت‌های مختلف و رنگ آمیزی آن نیز می‌توانید استفاده کنید.



■ زمین خاکی



زمین خاکی در پویانمایی کشاورز و ربات

ابتدا ملاتی از چسب چوب و خاک اره درشت بسازید و سپس ملات را روی سطح دکورها بکشید و بعد از خشک شدن، آن را به رنگ زمین خاکی، رنگ آمیزی کنید. به خود این ملات نیز می‌توان رنگ اضافه کرد، این ملات پس از خشک شدن محکم، سبک و با دوام است و عبور عروسک‌ها از روی آن هیچ‌گونه تغییری ایجاد نمی‌کند.

■ زمین ترک خورده



دکور زمین خاکی

برای این منظور مقداری گل رس را با چسب چوب رقیق شده ترکیب کنید و آن را روی دکور بمالید. این ترکیب پس از خشک شدن، ترک می‌خورد و حالت زمین‌های خشک ترک خورده را به خود می‌گیرد.

■ بافت فضاها و اماکن شهری و روستایی (خارجی) ■



چندین نمونه بافت شهری

برای ساخت ساختمان‌ها و فضاهای شهری می‌توان از انواع ورقه‌های ام.دی.اف، فوم فشرده، یونولیت و حتی ورقه‌های فلزی استفاده کرد. این ساختمان‌ها و فضاهای شهری متناسب با موقعیت جغرافیایی داستان، زمان وقوع داستان و کانسپت داستان می‌تواند متفاوت و متنوع باشد.

■ کف موزائیک

با ورقه‌های حلبی، شابلون‌های متفاوتی بسازید. خمیر هواخشک یا گرماخشک را روی سطحی پهن کرده با استفاده از شابلون‌ها قطعاتی را به عنوان موزائیک از خمیر درآورید و اجازه دهید تا سخت شوند. سپس، آن‌ها را رنگ‌آمیزی کنید. با چسب چوب و پودرهای رنگی، ملاتی بسازید و در کف دکور بریزید و موزائیک‌ها را روی آن و کنار هم بچینید.

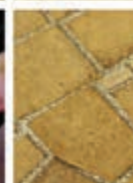
■ خیابان آسفالت

برای به وجود آوردن این بافت می‌توان از رنگ‌آمیزی مستقیم رنگ پلاستیک بر روی تخته نئوپان استفاده کرد.



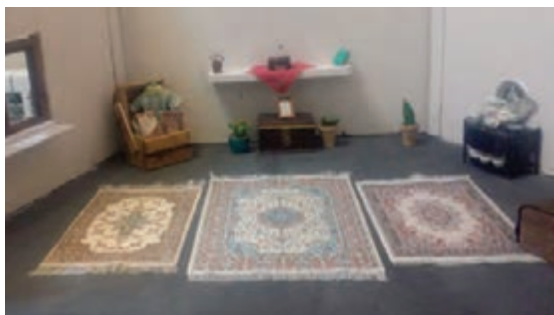
■ سنگ‌فرش

مقوای ماکت‌سازی یا ورقه‌های چوبی را برش دهید، این برش‌ها را روی ملاتی از چسب چوب و پودر رنگی که در کف دکور ریخته‌اید، کنار هم بچینید. سطح آن را با سمباده یکنواخت کنید و سپس با چسب چوب، رنگ و ماسه روی آن را پوشانده و سپس آن را پرداخت کنید.



مراحل ساخت بافت سنگ‌فرش و موزاییک خیابان

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ بافت فضاها و اماکن شهری و روستایی (داخلی) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



استفاده از پارچه‌هایی با طرح فرش در کف دکور

برای به وجود آوردن بافت فضاها و داخلی می‌توانید از انواع پارچه‌ها، موکت‌ها، چوب بالسا، کاغذهای کادو و ورقه‌های پشت چسب‌دار استفاده کرد. در سایر موارد نیز می‌توان از رنگ‌آمیزی (بافت‌های ترسیمی) و بافت‌های تصویری در کف دکور استفاده نمود.

● گفت‌وگو: فیلم‌های پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای را در کلاس ببینید و به مطالعه انواع پوشش‌های کف صحنه و دکور بپردازید؛ آن گاه در مورد روش ساخت آن‌ها بحث کنید.



● گفت‌وگو: در فضاها و خارجی و داخلی پیرامون خود، انواع پوشش‌های کف را نام ببرید و در مورد چگونگی اجرای این بافت‌ها و متریال‌ها روی دکور پویانمایی صحنه‌ای و با مقیاس مناسب، گفت‌وگو نمایید.



● فعالیت: با توجه به نقشه از پیش تهیه شده، پوشش کف دکور خود را بسازید.



ساخت انواع بناها، دیوارها و جداکننده‌ها

فکر کنید: برای ساخت و بازنمایی انواع بافت‌های دیوارها و بناها از چه روش‌هایی استفاده می‌شود؟



برای ساختن بناها و دیوارها از انواع ورقه‌های زیر می‌توان استفاده کرد:

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ یونولیت ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

یونولیت با ضخامت‌ها و سختی‌های مختلف در بازار یافت می‌شوند. برای ساخت بناها و دیوارها با یونولیت،



ابتدا یونولیت طبق نقشه بنا به قطعات مناسب بریده می‌شود، سپس قطعات بریده شده یونولیت را با مفتول فلزی و چسب چوب به هم متصل کرده و اجازه می‌دهند تا خشک و محکم شوند، سپس کناره‌های دیواره‌ها را با سمباده و سوهان فرم داده و به شکل مورد نظر درمی‌آورند.

● نکته: قطعاً نمی‌توان یونولیت را با چسب‌های تینردار چسباند. برای چسباندن یونولیت از چسب چوب یا چسب مخصوص یونولیت یا لاتکس استفاده می‌شود.



انواع فوم فشرده و ریز بافت

برای ساختن بناهایی که فقط جهت پر نمودن فضا استفاده می‌شوند و احتمال آسیب دیدن آن‌ها در زمان فیلم‌برداری، بسیار کم است می‌توان از انواع فوم فشرده و ریز بافت که به دلیل سبکی و سهولت در برش دادن، برای این کار مناسب هستند، استفاده نمود.

چوب بالسا



این چوب با انواع ضخامت‌های مختلف در بازار یافت می‌شود. از معایب این چوب، عرض کم و قیمت بالای آن است.



مراحل ساخت خانه چوبی به وسیله چوب بالسا

ام.دی.اف

مناسب‌ترین ابزار برای ساختمان‌سازی و دیوارها است. در صحنه‌های حرفه‌ای مناسب‌تر است که دیوارهای صحنه با این مواد ساخته شوند و چون به دلیل استفاده از زوایای مختلف دوربین لازم است در برخی نماها دیوارها جابه‌جا شوند، این ورقه‌های چوبی ضخیم با گیره‌های © در جای خود محکم می‌شوند.



دیوار ساخته شده از ام.دی.اف

در مواردی که لزومی به جابه‌جایی دیوارها نیست، دیوارها باید به وسیلهٔ بست‌های فلزی و میخ و پرچ در جای خود محکم شده و به کف دکور متصل گردند.

● **نکته:** برای ساختمان‌های بزرگ‌تر می‌توانید قطعات ام.دی.اف را کوچک‌تر برش داده و سپس با سر هم کردن آن‌ها، شکل مورد نظر را بسازید، سپس حاشیه‌ها و لبه‌ها را تمیز و صیقلی کنید.



برای محکم کردن دیوارها می‌توان به دو روش زیر عمل کرد:

■ روش اول

در مواردی که دیواره‌ها از ورقه‌های سبک، مقوای ماکت یا ورقه‌های فوم فشرده ساخته شده‌اند، می‌توان برای ثابت نگه‌داشتن دیواره‌ها از مفتول یا ورقه فلزی انعطاف‌پذیر استفاده کرد؛ به این صورت که ورقه یا مفتول را

به شکل L درآورده و با نوار چسب قوی دوطرفه یا چسب جلا فیکس (۱-۲-۳)، یک ضلع آن را به دیوار و ضلع دیگرش را به کف دکور یا دیوار مجاور چسبانند.

■ روش دوم

در مواردی که دیوارها از ورقه‌های سنگین‌تر مانند ام.دی.اف ساخته می‌شوند و لزومی به جابه‌جایی و یا تغییر وضعیت دیوار تا پایان پروژه نمی‌باشد، بهتر است دیوارها با بست‌های چوبی یا فلزی به دیوار مجاور و سطح دکور چسبیده و پیچ شوند.

■■■■■■■■■■ رنگ آمیزی و بافت انواع دیوار ■■■■■■■■■■

■ بتونه کاری

روی سطح بناهای ساخته شده از یونولیت را با بتونه (چسب چوب و پودر مل) بپوشانید. برای این کار از کاردک‌های کوچک نقاشی استفاده کنید. این عمل شبیه گچ‌کاری در بناهای واقعی است. برای از بین بردن خطوط و رد کاردک، قبل از خشک شدن با یک تکه اسفنج نمدار روی سطح بتونه‌ها را پرداخت کنید. بعد از خشک شدن می‌توانید آن را رنگ آمیزی کنید.



■ دیوار کاه‌گلی

برای ایجاد بافت کاه‌گلی مقداری رنگ پودری قهوه‌ای و کاه کوبیده، به بتونه اضافه کنید و سپس آن را روی دیوار بمالید.

بافت کاه‌گلی روی دیواره‌های یونولیتی با ترکیب کاه کوبیده، چسب چوب و رنگ

■ دیوار خشتی

دیوار خشتی معمولاً در اثر باران یا آب جاری شده از ناودان شسته می‌شود. شبیه این اثر را می‌توان با ریختن تینر روی یونولیت به دست آورد. بعد از شکل گرفتن یونولیت با رنگ پلاستیک آن را رنگ‌آمیزی کنید.

■ نمای آجری

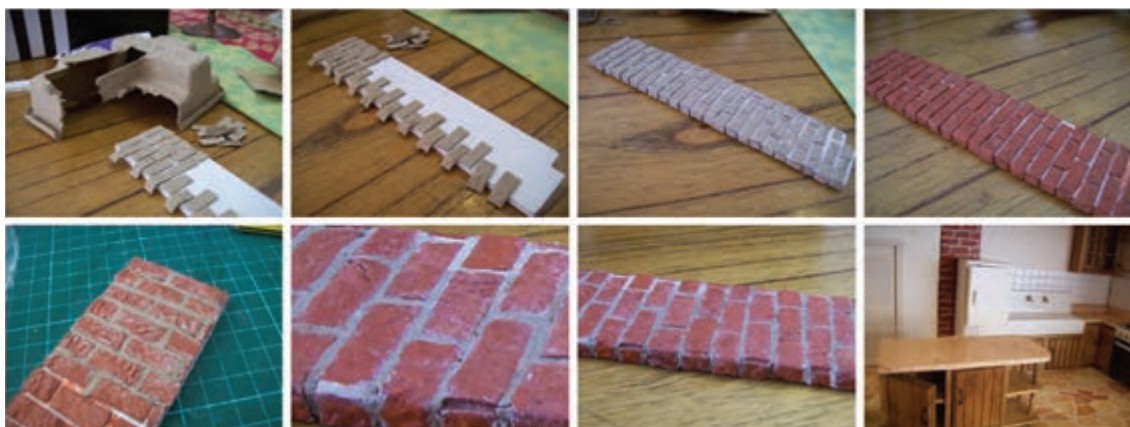


■ روش اول: برای ساخت نمای آجری،

با چوب کبریت آغشته به تینر شیارهایی مانند درز آجر ایجاد کنید، برای موازی شدن این شیارها، از خط‌کش استفاده کنید

تنالیت رنگ‌های آجری را روی آجرها بزنید، بعد از این که این رنگ‌ها خشک شد یک رنگ غلیظ روی دیواره بکشید و قبل از خشک شدن رنگ، آن را با یک تکه پارچه پاک کنید. رنگ تیره در شیارها باقی می‌ماند و شبیه بندکشی آجر می‌شود. برای رنگ آمیزی دکورها از رنگ پلاستیک استفاده کنید.

■ روش دوم: جعبه‌های مقوایی بسته‌بندی تخم‌مرغ را بریده و به قطعات کوچک، به اندازه آجر تقسیم می‌کنیم؛ آن‌ها را با چسب چوب روی سطح دیوار چسبانده و بعد از خشک شدن آن را رنگ‌آمیزی کرده و بین آجرها را با مواد بتونه پر می‌کنیم.



■ نماهای شیشه‌ای

برای ساخت نماهای شیشه‌ای می‌توان از ورقه‌های پلکسی و یا تلق‌های شفاف رنگی استفاده کرد.

■ نماهای فلزی و کمپوزیت

برای ساخت این‌گونه نماها می‌توان از چسباندن ورقه‌های آلومینیومی یا زرورق روی سطح دیوار یا رنگ‌آمیزی با اسپری‌های رنگی نقره‌ای استفاده کرد.



ایجاد بافت‌های متنوع بر روی دیوارها برای تنوع بصری، دکور پت پستچی



ایجاد بافت چوب با رنگ اکریلیک

- نکته: برای ایجاد انواع بافت‌های دیگر روی دیوار می‌توانید از نقاشی بافت مورد نظر روی سطح دیوار یا از انواع بافت‌های تصویری نیز استفاده نمایید.



- تحقیق: در مورد انواع بناها و دیوارهایی که در محیط‌های شهری و غیرشهری وجود دارند، تحقیق تصویری انجام دهید و در کلاس با کمک دوستان خود راه‌هایی برای اجرای آن‌ها در مقیاس دکور خود پیدا کنید.



- فعالیت: با توجه به نقشه و پلان مورد نظرتان، بناها و دیوارهای دکور خود را بسازید.



ساخت آسمان

یکی از اجزاء مهم در ساخت صحنه‌های خارجی، آسمان است که معمولاً در صحنه‌های خارجی، بخشی از قاب تصویر را پُر می‌کند. آسمان را بعد از ساخت صحنه و دکور اصلی می‌سازند تا بتوان مساحت آسمانی که می‌خواهند بسازند تخمین زده شود. به‌طور معمول آسمان را با رنگ‌های اکریلیک و پلاستیک می‌سازند.

آسمان روز

برای ساخت آسمان به این ترتیب عمل می‌شود، که ابتدا بومی به اندازه آسمان مورد نظرتان تهیه می‌شود؛ برای ساخت یک آسمان بزرگ می‌توانید پارچه بوم را از بازار تهیه و آن را روی یک چهارچوب بزرگ یا یک تخته یونولیت بکشید، سپس بوم را به‌طور کامل با رنگ آبی بپوشانید و پس از خشک شدن رنگ، از عکس یک منظره آسمان برای الگوگیری و نقاشی ابرها استفاده کنید. می‌توانید با نقاشی چندین تپه در پایین بوم، عمق بیشتری در آسمان ایجاد نمایید.



تصاویری از آسمان روز

● فکر کنید: آسمان در طول شبانه‌روز چه تغییراتی می‌کند و ابرها چه فرم‌های متنوعی دارند؟





رنگ آمیزی روی بوم و یونولیت برای ساخت آسمان روز

آسمان شب

برای ساختن آسمان شب و داشتن یک ماه نورانی و درخشان از یک تخته بزرگ یا فوم‌برد استفاده کنید. جایگاه ماه را در تخته مشخص کنید و به اندازه قرص ماه یک دایره از داخل آن درآورید. سپس یک تکه کاغذ سفید را از پشت سوراخ بچسبانید. تخته آسمان را رنگ کنید به صورتی که کاغذ رنگی نشود. می‌توانید جزئیات روی سطح ماه مثل سوراخ‌ها و دهانه‌های آتشفشانی را به وسیله رنگ اکریلیک روی این کاغذ نقاشی کنید. وقتی رنگ آمیزی به پایان رسید نور کمی را از پشت به کاغذ بتابانید؛ این کاغذ جلوه یک ماه نورانی را خواهد داشت.



تصاویری از آسمان غروب و شب

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ روش ساخت آسمان‌های متغیر و متحرک ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

■ روش اول: نمایش از پشت (Back Projection)

در روش اول که مربوط به قبل از ورود فناوری‌های دیجیتال بوده است، در برخی از استودیوها تصویر آسمان را با دستگاه پخش اسلاید، روی یک پرده بی‌رنگ از پشت دکور منعکس می‌کردند. به این ترتیب انبوهی از تصاویر مختلف آسمان روی یک پرده قابل استفاده بود و این امکان نیز وجود داشت که به جای دستگاه پخش اسلاید، دستگاه نمایش (فریم به فریم) قرار گیرد؛ با این کار می‌توانستند آسمانی با ابرهای متحرک داشته باشند.



■ روش دوم: استفاده از پرده کروماکی

در روش دوم که امروزه بسیار مرسوم و معمول می‌باشد. به جای آسمان، پرده کروماکی یا پرده سبز قرار می‌گیرد. این پرده ویژگی‌های خاص خود را دارد. پس از تصویربرداری از دکور با پرده سبز به وسیله نرم‌افزار، آسمان مورد نظر جایگزین پرده سبز می‌شود و این آسمان می‌تواند یک تصویر ثابت یا فیلمی از آسمانی با ابرهای متحرک باشد.

● تحقیق: با جست‌وجو در منابع مختلف و تحقیق و جست‌وجوی کتابخانه‌ای یا اینترنتی به بررسی انواع شکل ابرها، شرایط مختلف آب و هوایی و شکل آسمان در زمان‌های متفاوت از شبانه‌روز بپردازید.



● فعالیت: به گروه‌های چند نفره تقسیم شده و متناسب با دکور خود و با توجه به موقعیت زمانی (شب-روز) یک آسمان بسازید.



ساخت انواع پس‌زمینه‌ها و ایجاد عمق



پشت صحنه ساخت پویانمایی برّه ناقلا

در برخی از صحنه‌ها، خصوصاً صحنه‌های خارجی شهری، نیاز به ساخت پس‌زمینه‌هایی است که پرسپکتیو و نقطه گریز در آن‌ها حائز اهمیت است. به طور مثال برای ساخت پس‌زمینه خیابانی که ساختمانی بلند در دو طرف آن قرار دارد یا نمای داخلی یک بازار ایرانی.

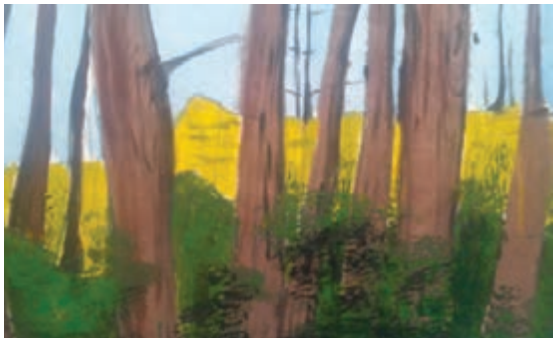
در این نوع پس‌زمینه‌ها می‌توانید به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

■ **روش اول:** استفاده از روش نمایش از پشت (در بخش قبل اشاره شد)؛

■ **روش دوم:** استفاده از پرده کروماکی (در بخش قبل اشاره شد)؛

■ **روش سوم:** استفاده از آینه

این روش در صحنه بازار پویانمایی کوه جواهر استفاده شده است؛ به این ترتیب که در انتهای بازار یک آینه قرار گرفته است و در هنگام فیلم‌برداری دوربین به صورتی قرار می‌گیرد که انعکاس دکور بازار در آن ایجاد عمق کرده و ایجاد پرسپکتیو می‌نماید.



پس‌زمینه



استقرار پس‌زمینه پشت دکور برای ایجاد عمق

زمانی که از تصویر یا نقاشی استفاده می‌کنید، ابتدا باید به محل قرارگیری دوربین دقت کنید و نقطه گریز و خطوط دور شونده به طوری روی پس‌زمینه نقاشی شوند که در تصویر دوربین، خطوط پرسپکتیوی و عمق تصویر دچار شکستگی و اغتشاش نشوند، به زبان دیگر در پس‌زمینه‌هایی که در آن‌ها پرسپکتیو خطی وجود دارد، محل قرارگیری دوربین از قبل مشخص شده است.

● **تحقیق:** در دکورهای تئاتر، تله فیلم‌های تلویزیونی و پویانمایی‌های خمیری و عروسکی جست‌وجو کرده و پس‌زمینه‌هایی که برای ایجاد عمق در آن‌ها به کار رفته را پیدا کنید و در کلاس با دوستان خود به اشتراک بگذارید



● **فعالیت:** برای دکور خود متناسب با فضا و محیطی که داستان در آن روایت می‌شود پس‌زمینه طراحی کرده و ایجاد عمق نمایید. (مانند امتداد کوچه، حیاط پشت پنجره یا ساختمان‌ها و خانه‌های دوردست)



واحد یادگیری ۴

شایستگی: ساخت عناصر صحنه

مقدمه



ساخت اجزای صحنه، نماهنگ «خرس و خرگوش»

ساخت اجزای صحنه و نحوه نصب و چیدمان این عناصر بر بستر و کف دکور از بخش‌هایی است که معرف فضا و موقعیت داستان است و همچنین سبک و کانسپت فیلم را معرفی می‌نماید، اجزای صحنه، باید با فضای داستان هم‌خوانی و هماهنگی داشته باشند، زیرا نقش تعیین کننده‌ای در ایجاد فضای دراماتیک مورد نظر کارگردان و همچنین زیبایی بصری فیلم ایفا می‌کنند. این اجزا می‌توانند یا به صورت عینی از طبیعت و فضای اطراف تقلید شوند و یا توسط ذهن خلاق فیلم‌نامه‌نویس و توانایی طراح پس‌زمینه، طراحی و ساخته شوند.



استودیوی والاس و گرومیت (خرگوش نفرین شده)



دکور کوبو و دوتار

● تحقیق: با جست‌وجو در منابع کتابخانه‌ای و اینترنت و همچنین با تماشای فیلم‌های پشت صحنه پویانمایی‌های خمیری و عروسکی، عناصر صحنه آن را، تحلیل و بررسی کنید.



● گفت‌وگو: در مورد نقش عناصر صحنه پویانمایی‌های سه‌بعدی صحنه در ایجاد سبک و ژانر فیلم‌های پویانمایی، گفت‌وگو کنید.



ساخت انواع درخت، گل و گیاه و پوشش‌های گیاهی

● فکر کنید: در پویانمایی سه بعدی صحنه‌ای درختان و گیاهان چگونه ساخته می‌شوند؟



یکی از اصلی‌ترین عناصر صحنه‌های خارجی، درختان و پوشش‌های گیاهی هستند. بسته به فیلم‌نامه و نقش درختان در فیلم، می‌توان از چندین روش برای ساخت درختان و گل و گیاه استفاده کرد:

ساخت درخت

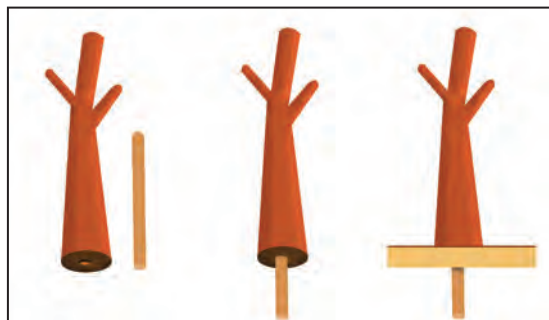


نمونه‌هایی از گیاهان مصنوعی

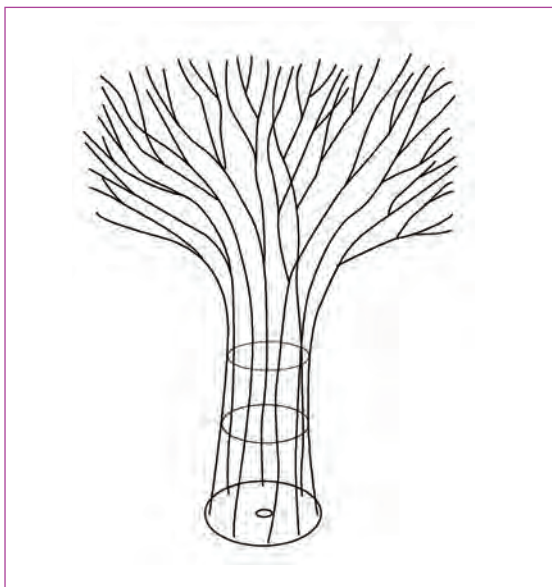
■ استفاده از گیاهان مصنوعی که در شکل‌ها و اندازه‌های مختلف یافت می‌شوند.

■ استفاده از شاخه‌های خشکیده درختان به صورت طبیعی به عنوان تنه و ساختار اصلی درخت.

در این روش، در قسمت زیر درخت، با مته سوراخی ایجاد کنید؛ سپس یک چوب استوانه‌ای بلند را با چسب چوب به عنوان ریشه و نگه‌دارنده درخت در سوراخ ایجاد شده محکم و ثابت نمایید؛ با مته مناسب و دریل، محل قرارگیری درخت را در دکور سوراخ کرده و درخت را در محل مورد نظر قرار دهید.



روش نصب درخت با شیوه فوق



■ ساخت اسکلت درخت با سیم و مفتول فلزی و پوشش آن با مواد مختلف بنا به نقش درخت در صحنه. درخت یک اسکلت دارد که آن را با مفتول فلزی می‌سازند. برای درخت‌های قطور یک صفحه فلزی یا چوبی کف تنه درخت قرار می‌دهند. وسط صفحه را سوراخ کرده و به این وسیله می‌توان درخت را از زیر با پیچ به دکور متصل کرد. اسکلت درخت را به صفحه فلزی وصل کنید تا فرم تنه درخت ساخته شود. حجم تنه درخت با قطعات اسفنج و به شکل دل‌خواه درآورده می‌شود و سپس با قیچی اضافه‌های اسفنج را جدا کرده و فرم نهایی ساخته می‌شود. به همین ترتیب شاخه‌های درخت نیز با مفتول فلزی فرم گرفته و ساخته می‌شوند.

روش‌های پوشش روی درخت :

■ روش اول

اگر درخت ثابت و بدون حرکت است، از گچ شکسته‌بندی استفاده می‌شود به این ترتیب که ابتدا باند گچی را در آب گرم قرار داده و سپس آن را روی تنه درخت کشیده و با دست فرم می‌دهند.



درخت در فیلم کشاورز و ربات



برای پوشش شاخه‌های باریک از خمیر هوا خشک استفاده می‌شود.

● نکته: می‌توان از روش پایه ماشه نیز برای ساخت قسمت‌های قطور درخت استفاده کرد.



پوشش درخت ساخته شده با روش پایه ماشه (خمیر کاغذ)



درخت ساخته شده با استفاده از خمیر هواخشک

■ روش دوم

برای ساخت درخت متحرک، تنه ضخیم درخت را با ترکیب چسب آکواریوم و کمی پودر رنگی می‌پوشانند و در حالی که ترکیب هنوز کاملاً خشک نشده شیارهای پوستی درخت را با کاردک ایجاد می‌کنند.

برگ درختان را می‌توان با استفاده از انواع فوم، گیاهان مصنوعی، ابر و اسفنج رنگ شده و در طرح‌ها و شکل‌های مختلف، متناسب با کانسپت فضای صحنه و داستان ساخت.

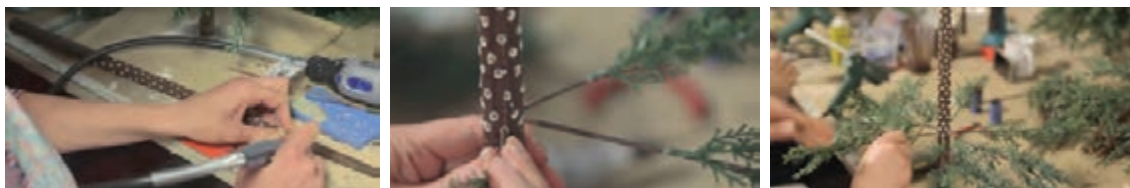
● نکته: برای پوشش شاخه‌های باریک از لاتکس استفاده می‌شود



درخت‌های قابل حرکت در پویانمایی سپیدبالان

برگ درختان

برای ساخت برگ و پوشش سبز درختان نیز می‌توان از گیاهان مصنوعی مناسب استفاده نمود؛ با توجه به کانسپت فیلم می‌توان از سایر مواد، مانند اسفنج یا ابر فُرم داده شده با قیچی، اسپری فوم و ... به عنوان پوشش سبز درختان استفاده کرد.



مراحل ساخت درخت در نماهنگ «خرس و خرگوش»

ساخت بوته‌ها و درختچه‌ها

برای ساخت بوته‌ها و درختچه‌های کوچک می‌توان از انواع گیاهان مصنوعی که در اندازه‌ها و فرم‌های متنوع در بازار یافت می‌شوند استفاده کرد. بوته‌ها را می‌توان با فرم دادن اسفنج و ابر به وسیله قیچی و سپس رنگ‌آمیزی آن‌ها با تنالیت‌های رنگی سبز ساخت.



بوته‌های ساخته شده از جنس‌های مختلف مانند اسکاچ، الیاف مصنوعی، اسپری فوم، الیاف نارگیل، فوم فشرده و...

برای ساخت گل‌ها می‌توانید از گل‌های مصنوعی موجود در بازار استفاده کنید؛ همچنین می‌توانید با ابزار گل‌سازی به وسیله ورقه‌های فوم یا خمیر هوا خشک، آن‌ها را بسازید.



فضای سبز اجرا شده در دکور پویانمایی برّۀ ناقلا

برای ایجاد یک گندم‌زار یا مزرعه برنج، می‌توان از چوب جارو (نرمه جارو) استفاده کرد. از شاخه‌های محکم‌تر و قطورتر چوب جارو و رنگ‌آمیزی آن‌ها با اسپری‌های رنگی می‌توان برای نشان دادن انبوه درختان و جنگل دور دست استفاده نمود. علاوه بر همه مواردی که قید شد به میزان تعداد هنرمندان ساخت دکور و اجزای صحنه، روش‌های خلاقانه‌ای برای ساخت عناصر صحنه و همچنین گیاهان وجود دارد.

● گفت‌وگو: یک یا چند فیلم پویانمایی عروسکی را در کلاس نمایش داده و در مورد نحوه ساخت انواع درختان و پوشش گیاهی به کار رفته در آن فیلم‌ها به گفت‌وگو بپردازید.



● فعالیت: با توجه به فضا و کانسپت دکور خود درخت، درختچه و یا بوته‌هایی را طراحی کرده و سپس به یکی از روش‌های گفته شده، آن‌ها را بسازید.



● فعالیت: درختی بسازید که شاخه‌های آن قابلیت متحرک‌سازی را داشته باشد. (در برابر وزش باد شاخ و برگ درخت حرکت کند).



ساخت اجزای طبیعی متحرک (جلوه‌های ویژه)

● فکر کنید: چگونه عناصر ناپایدار طبیعی، مانند آب، آتش و... در دکور سه بعدی صحنه‌ای ساخته می‌شوند؟



در فیلم‌های پویانمایی، ناچار به استفاده از جلوه‌های ویژه‌ای همچون، ریزش باران و حرکت موج آب و آتش می‌باشیم که بنا به تجارب گوناگون استودیوها، ساخت این جلوه‌های ویژه می‌تواند متفاوت باشد.

آب

برای ساخت افکت آب و خصوصاً آب‌های نسبتاً ساکن مثل آب درون حوض یا آب دریاچه و برکه از یک تکه آینه در کف دکور استفاده می‌شود، برای سطوح بزرگ به جای آینه از ورقه‌های استیل که مثل آینه، صیقلی و منعکس‌کننده تصویر هستند نیز استفاده می‌شود. برای ایجاد حلقه‌های موج، روی سطح آب دریاچه‌ها و حوضچه‌ها روی آن، روغن شفاف بریزید و در زمان فیلم‌برداری در هر فریم یک بار روغن را با انگشت یا هر وسیله دیگری جابه‌جا کنید.

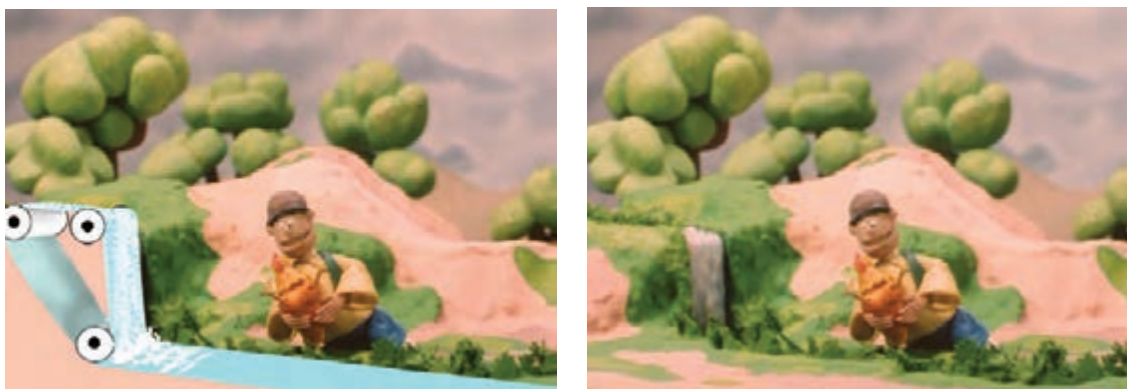
● نکته: برای ایجاد موج در آب، دو نوع روغن پیشنهاد می‌شود؛ روغن پارافین و روغن سیلیکون؛ سایر روغن‌های مایع موجود در بازار نیز می‌توانند جایگزین مناسبی برای ساخت افکت آب باشند.





ساخت برکهٔ آب برای فیلم پویانمایی سپیدبالان

برای ایجاد حرکت آب می‌توانید از نمک جامد استفاده کنید و با حرکت دادن آن در طول رودخانه به سمت چپ و راست روان بودن آب را القا نمایید. برای ایجاد جریان‌های تند رودخانه و یا کف حاصل از موج لبهٔ ساحل می‌توان از لفافه‌های به هم چسبیدهٔ سلفون استفاده نمود و در هر فریم از تصویر، تغییراتی در آن ایجاد کرد. برای ساخت آبشار در فیلم «یکی کم است»، دو سر یک تکه کش پهن به هم دوخته شده است، سپس به شکل یک نوار درآمده و روی سر قرقره قرار گرفته است. با چسب آکواریوم نقوش برجسته‌ای شبیه آب روی سطح کش درست شده‌اند و در زمان فیلم‌برداری در هر فریم کش، کمی حرکت کرده است. کف زیر آبشار به وسیلهٔ لفاف پلاستیکی به وجود می‌آید و در هر فریم کمی جابه‌جا می‌شود.



در تصویری از فیلم «یکی کم است»، ساخت آبشار به صورت تصویری نشان داده شده است.

آتش



برای ایجاد تصویر آتش و نشان دادن شعله‌ور، لرزان و درخشنده بودن آن نیاز است که کمی بیشتر روی صحنهٔ خود، کار کنید؛ به این منظور در کف صحنه سوراخی ایجاد کنید. یک تکه پلکسی را در محل سوراخ قرار دهید، سپس چند تکه طلق رنگی قرمز، نارنجی و زرد را در اندازه‌های مختلف بسازید و هر بار

جای آن‌ها را روی پلکسی عوض کنید. در زیر قسمت سوراخ دکور یک پروژکتور کوچک قرار دهید تا درخشان بودن آتش را تکمیل کنید.
در هر فریم شعله‌های آتش ساخته شده جابه‌جا می‌شوند و روی پلکسی شفاف وسط دکور قرار می‌گیرند.

● **گفت‌وگو:** فیلم‌های پویانمایی عروسکی را در کلاس نمایش داده و در مورد نحوه ساخت جلوه‌های ویژه به کار رفته در آن‌ها مانند بارش باران، افتادن قطرات آب، باد و ... به بحث و گفت‌وگو بپردازید.



● **فعالیت:** یک حوض آب بسازید.



● **فعالیت:** در زیر درختی که قبلاً ساخته‌اید، یک هیمة آتش بسازید.



درها و پنجره‌ها (ورودی‌ها و خروجی‌ها)

برای ساخت در و پنجره از نوعی چوب سبک و پرکاربرد به نام بالسا استفاده می‌شود. اگر نتوانستید چوب بالسا تهیه کنید مقوای قطور (مقوای کرجی که دو یا سه میلی متر ضخامت دارد) نیز جایگزین مناسبی است. در غیر این صورت می‌توان از انواع ورقه‌های چوبی نازک و ام‌دی‌اف نیز استفاده کرد.
با توجه به نقشه، پلان زمینه و محل قرار گرفتن در یا پنجره روی دیوار، نقشه در یا پنجره را بر روی کاغذ رسم کنید. سپس کاغذ را روی صفحه چوبی یا مقوایی چسبانده و به وسیله ارّه مویی یا هر وسیله برش دهنده دیگری طبق طرح روی کاغذ، آن را برش دهید.



استفاده از مفتول و نصب در روی دیوار



به جای لولای در و پنجره‌ها و برای این که باز و بسته شدن آن‌ها کنترل شده باشد می‌توانید از دو یا سه مفتول فلزی استفاده کنید. به این صورت که یک سر آن در ضخامت وسط در یا پنجره و سر دیگر آن به داخل دیوار نصب می‌شود. مفتول‌ها را می‌توانید بسته به جنس در، با چسب مناسب آغشته و در داخل ضخامت در چسبانده و ثابت کنید؛ سپس طرف دیگر مفتول را داخل ضخامت یا پشت دیوار بچسبانید. اکنون می‌توانید در و پنجره‌ها را فریم به فریم باز و بسته نمایید.

ساخت نرده و در فلزی



برای ساخت نرده‌ها و میله‌های جلوی پنجره می‌توانید از خم کردن و به هم وصل کردن سیم‌های فلزی و حتی وسایل دیگر استفاده کنید. برای متصل کردن مفتول‌های فلزی به یکدیگر می‌توانید از لحیم یا چسب ۱-۲-۳ یا نخ‌های محکم استفاده کنید. نرده‌های چوبی را از کنار هم قرار دادن و چسباندن چوب‌های بستنی یا چوب نی بسازید. می‌توانید درها، پنجره‌ها و نرده‌ها را پس از ساخت با رنگ پرداخت کنید تا به واقعیت یا کانسپت مورد نظر شما نزدیک‌تر شود.



استفاده از لولا و نصب در روی دیوار

مراحل ساخت نرده‌های چوبی

● **فعالیت:** برای محل‌های از پیش تعیین شده بر روی دیوارهای ساخته شده در بخش قبل، در و پنجره بسازید.



ساخت وسایل صحنه (آکسسوار)

● فکر کنید: چگونه می‌توانیم از اشیای پیرامون خود برای عناصر صحنه بهره‌برداری کنیم؟



ساخت وسایل صحنه یکی از بخش‌های مهم و بسیار گسترده در استودیوهای پویانمایی عروسکی می‌باشد و مانند تمامی مراحل ساخت پویانمایی نیاز به مهارت و خلاقیت دارد. این مرحله هیچ قانون و محدودیتی نداشته و مستقیماً بسته به نوع نگاه و خلاقیت هنرمند می‌تواند با هر یک از روش‌های زیر اجرا گردد.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ساخت اجزای صحنه با استفاده از ابزار ماکت‌سازی ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

با استفاده از انواع ورقه‌های فشرده و نازک یونولیت، استریوفوم، ورقه‌های چوب بالسا و مقواهای ضخیم، مثل مقوای کرجی و مقوای ماکت‌سازی می‌توانید انواع درها، کمد‌ها، میز، صندلی، جعبه‌های مختلف و ... را بسازید؛ این ورقه‌ها را به راحتی می‌توانید برش داده و انواع حجم‌های ساده و پیچیده را با سرهم کردن آن و چسباندن آن‌ها بسازید. سپس با استفاده از تکنیک‌های رنگ‌آمیزی و بافت‌گذاری به ظرایف و جزئیات آن‌ها بیفزایید. در این مرحله، بهره‌گیری از مهارت‌های حجم‌سازی و استفاده از طرح‌های گسترده‌ی احجام مختلف، بسیار کاربردی خواهد بود.

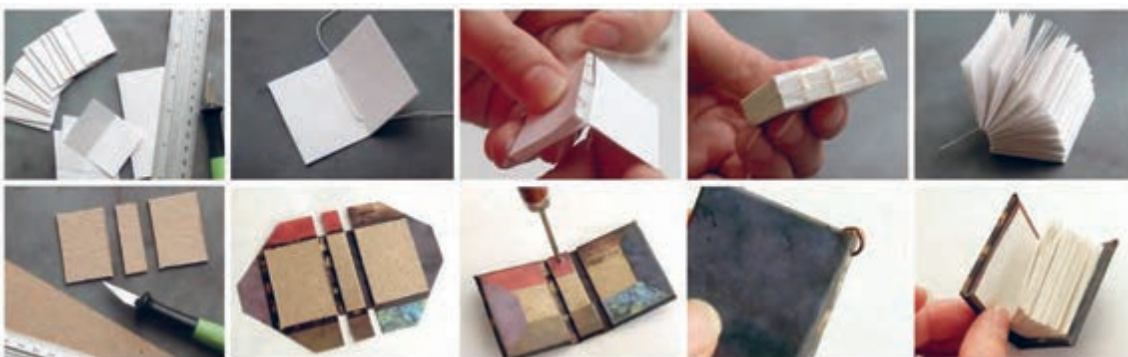


ساخت کمد با استفاده از ورقه فوم فشرده و ابزار ماکت‌سازی

ساخت جعبه و نیمکت با چوب بالسا



ساخت کولر با مقوای ماکت‌سازی

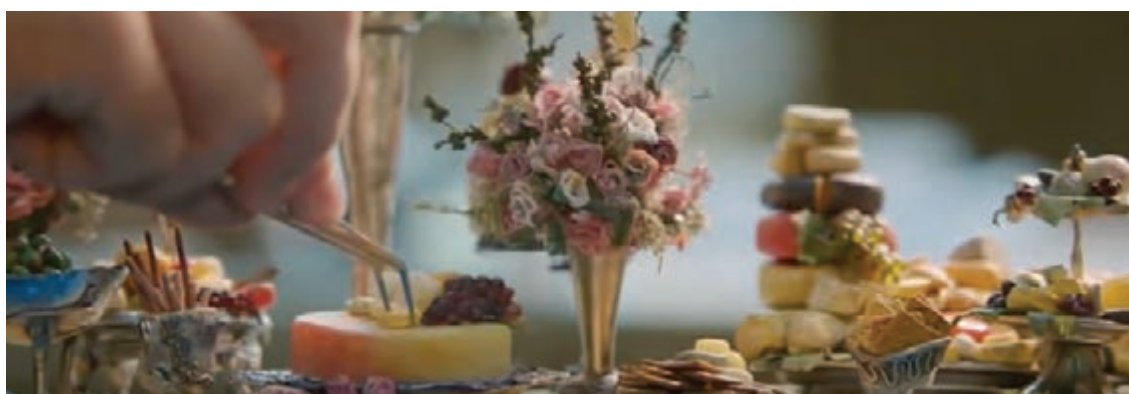


ساخت کتاب با کاغذ و مقوای ماکت‌سازی

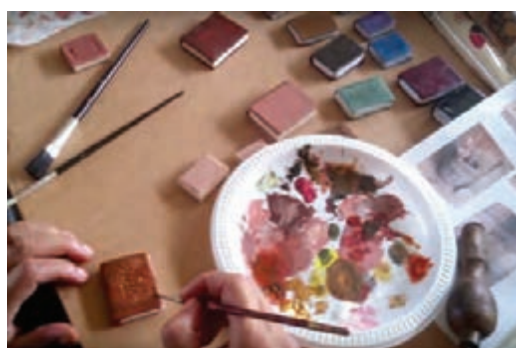
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ساخت اجزای صحنه با استفاده از انواع خمیر ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

- خمیری که برای ساخت اجزای صحنه به کار می‌رود لزوماً باید یکی از دو نوع خمیر زیر باشد:
- خمیر هواخشک: مانند خمیر مجسمه‌سازی و خمیر گل‌سازی؛
- خمیر گرم‌ما خشک: مانند خمیر مدوریت، خمیر پلیمر (فیمو، اسکالپی و ...).

● نکته: علت استفاده از این نوع خمیرها این است که اجزای صحنه باید، جهت استفاده در طول زمان فیلم‌برداری از ایستایی و استحکام لازم برخوردار باشند.



اجزای صحنه ساخته شده برای پویانمایی عروسک‌های جعبه‌ای



اجزای صحنه ساخته شده برای پویانمایی سازنده



اجزای صحنه ساخته شده برای پویانمایی والاس و گرومیت

● نکته: بر حسب نیاز و کاربرد و البته در صورت وجود امکانات قالب‌سازی و قالب‌ریزی می‌توانید از مواد قالب‌گیری نیز استفاده نمایید که این مواد بنابر انتخاب و کاربرد می‌توانند ویژگی‌های خود را داشته و حس خاص خود را القا نمایند.



■ ■ ■ ■ ■ ساخت اجزای صحنه با استفاده از ورقه‌ها و مفتول‌های فلزی ■ ■ ■ ■ ■

برای ساخت ابزار و یراق و اجزای فلزی صحنه از انواع ورقه‌های فلزی مثل آلومینیوم، مس و سرب استفاده می‌شود؛ از انواع مفتول‌های فلزی موجود در بازار نیز برای ساخت انواع سازه‌ها، ابزار و اجزای فلزی صحنه می‌توان بهره برد. عموماً فلزاتی انتخاب می‌شوند که بتوان آن‌ها را به راحتی خم کرده، برش داده و یا با سوهان به اشکال مختلف درآورد.



ابزار کشاورزی ساخته شده توسط ورقه فلزی

مفتول‌های فلزی

■ ■ ■ ■ ■ ساخت اجزای صحنه با وسایل پلاستیکی، کائوچویی و ورقه‌های پلکسی ■ ■ ■ ■ ■

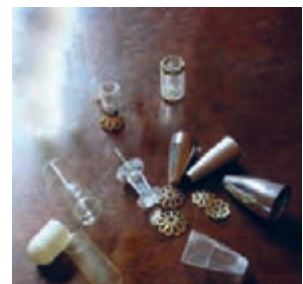
با استفاده از این مواد و مصالح می‌توان انواع وسایل شفاف، شیشه‌ای، تنگ‌ها، بطری‌ها و ظروف مختلف را ساخت. به این صورت که ابزار یا میله‌های فلزی را حرارت داده و با آن به ورقه‌های پلکسی شکل داده می‌شود تا به فرم مورد نظر تبدیل شوند.



ساخت بطری‌های شیشه‌ای از لوله خودکار



ساخت لیوان با سری خودکار و ساخت بطری با سری قطره چکان



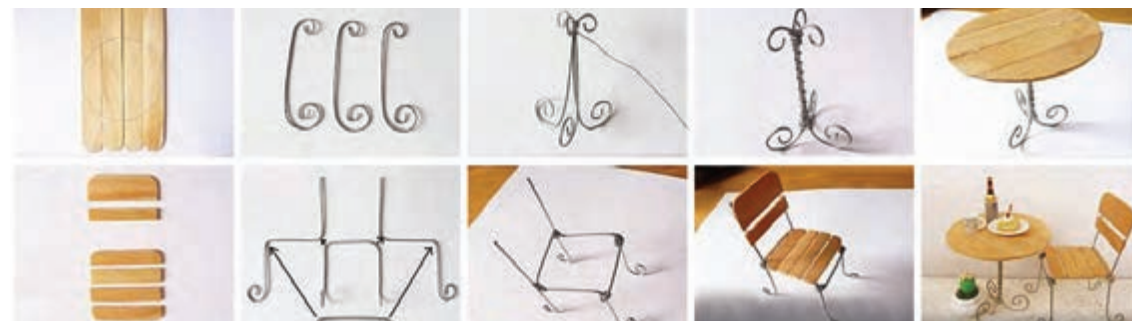
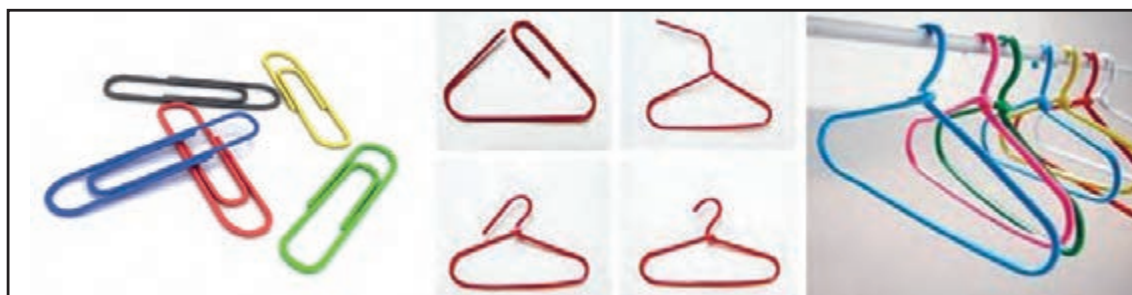
■ ■ ■ ■ ■ ساخت اجزای دکور و صحنه با تغییر کاربرد و جایگزینی ■ ■ ■ ■ ■

در یک فیلم عروسی که مقیاس عروسک‌ها و دکورها تقریباً یک دهم واقعیت است، با نگاهی دقیق و جست‌وجوگر می‌توانیم بسیاری از اسباب و وسایل مورد استفاده روزمره‌مان و حتی زباله‌ها و مواد بازیافتی را جانشین عناصر صحنه و دکور خود کنیم. بسیاری از اجزای صحنه‌های خود را می‌توانید با جست‌وجو در موارد زیر پیدا کنید:



- اسباب بازی‌های قدیمی؛
- انواع نخاله‌های فلزی و قطعات مستعمل و دورریز وسایل برقی؛
- لباس‌ها، جوراب‌های کهنه و پارچه‌های دورریز؛
- انواع مواد خشک غذایی مثل مغزها، دانه‌ها و حتی پوسته‌های آجیل و ...؛
- وسایل دور ریختنی و بازیافتی و ...

ساخت لوستر با تغییر کاربرد قلاب ماهی‌گیری



ساخت میز و صندلی با چوب و مفتول فلزی



ساخت گونی با پارچه‌های درشت‌بافت



دانه آفتاب‌گردان به جای سوسک، یکی کم است

ساخت اجزای دکور و صحنه بدون تغییر کاربرد

در مواردی که دکور فیلم پویانمایی و شخصیت‌های آن در اندازه واقعی ساخته می‌شوند ابزار، وسایل و عناصر صحنه نیز به طور مستقیم و در اندازه‌های واقعی خود در دکور مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای نمونه در فیلم «بهادر» ساخته عبدالله علیمراد، چون شخصیت‌های فیلم موش‌هایی هستند که با مقیاس یک به یک و در اندازه واقعی ساخته شده‌اند، نیازی به تغییر مقیاس دکور و عناصر آن نبوده و از لوازم صحنه واقعی مانند صیفی‌جات، قاشق و چنگال واقعی و استفاده شده است.



استفاده از عناصر واقعی در مقیاس واقعی، بهادر

● **گفت‌وگو:** فیلم‌های پویانمایی عروسکی را در کلاس نمایش داده و در مورد نحوه ساخت اجزا و اکسسوار صحنه به گفت‌وگو بپردازید.



● **فعالیت:** برای شخصیت سه بعدی صحنه‌ای که در بخش قبل ساخته‌اید، یک سلاح، ابزار جنگی یا وسایل کاری بسازید.



● **فعالیت:** با توجه به موقعیت دراماتیکی که در ساخت دکور به آن توجه نموده‌اید، لیستی از وسایل و اجزای لازم در صحنه را تهیه کرده و با توجه به تناسبات دکور و شخصیت و همچنین طراحی فضا و کانسپت، این اجزا را بسازید.



● **تحقیق:** روش و نوع ساخت اکسسوار و اجزای صحنه را در فیلم‌های کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان بررسی و مورد تحقیق قرار داده و در مورد یافته‌های خود گزارشی تهیه کرده و در کلاس ارائه دهید.



نصب و چیدمان

پس از ساخت دکور و اجزای مورد نیاز، صحنه سرهم شده و محل بازی شخصیت‌ها ساخته می‌شود. دکور در استودیوی فیلم‌برداری قرار گرفته و در جای خود محکم می‌شود و سپس اجزای صحنه به دکور اضافه شده و با توجه به طراحی کانسپت فیلم، در محل‌های پیش بینی شده قرار داده می‌شوند.

● نکته: در نصب و چیدمان اجزای صحنه به میزانشن صحنه، چیدمان اجزای صحنه، ثبات و عدم جابه‌جایی اجزای صحنه روی دکور دقت کنید.



چیدمان اجزای صحنه مطابق با کانسپت و طراحی فضای داستان

با توجه به حرکت و بازی شخصیت، می‌بایست میزانشن و چیدمان اجزای صحنه به دقت مورد بررسی قرار گیرد تا محل قرارگیری اجزای دکور، حرکت شخصیت یا شخصیت‌ها را دچار اختلال و مشکل نکند. با توجه به زاویه دوربین و اندازه هر نما باید دقت داشت اجزای صحنه در محل صحیح خود قرار داشته باشند.



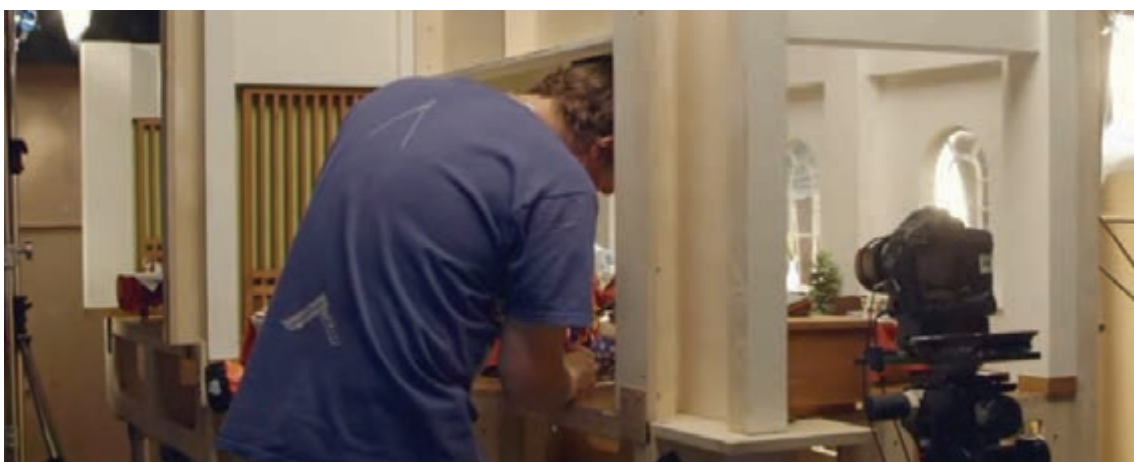
چیدمان فضای داخلی یک دکور پویانمایی

ثبات و عدم جابه‌جایی اجزای صحنه روی دکور

هرنوع جابه‌جایی ناخواسته اجزای صحنه، فرایند ساخت و تولید پویانمایی را دچار اختلال خواهد کرد به همین دلیل تمام اجزای صحنه در جای خود ثابت می‌شوند، اگر در نمایی وسیله‌ای حرکت کند، جابه‌جایی آن وسیله می‌بایست قابل کنترل باشد؛ برای چسباندن اشیاء به دکور می‌توانید از چسب حرارتی استفاده کنید.



تثبیت شاخه‌های خشک روی دکور نماهنگ خرس و خرگوش



دکور آماده پویانمایی برهٔ ناقلا

● نکته: در مواردی مثل نصب دیوارها به دکور می‌توانید از گیره‌های مخصوص C استفاده کنید.



● گفت‌وگو: تصاویر فعالیت قبل را مورد تحلیل و بررسی قرار دهید.



● فعالیت: عناصر صحنه را در دکور خود قرار داده و آن‌ها را در محل مناسب ثابت و محکم کنید.

