آموزشگاه کنکور هنر سی رنگ

■ مشـــــاوره تخصصی ■ دانلـــود کتـــاب و جـــــزوات آموزشی

■ آخرین اخبار کنکور هنر ■ کات و دی وی دی های آموزشی متنوع

ما را در سایت زیر دنبال کنید:

www.30rang.art

۰۲۱ - ۲۲۸۸۹۹۶۷

@art30rang

بسم الله الرحمن الرحیم

حجم سازی (۱)

رشتهٔ نقاشی

گروه تحصیلی هنر

زمینهٔ خدمات

شاخهٔ آموزش فنی و حرفه‌ای

شمارهٔ درس ۳۷۱۹

۷۴۲ بخشی‌مؤخر، محمود
ح۳۵۱ب/ حجم سازی(۱) / مؤلفان : محمود بخشی‌مؤخر، محسن ناصریان. ــ تهران : شرکت چاپ و نشر
۱۳۹۵ کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۵.
۸۲ ص. : مصور. ــ (شاخهٔ آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شمارهٔ درس ۳۷۱۹)
متون درسی رشتهٔ نقاشی گروه تحصیلی هنر، زمینهٔ خدمات.
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا :کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشتهٔ نقاشی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش‌و پرورش.
۱. پرسپکتیو. ۲. طراحی. ۳. نقاشی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ب. عنوان. ج. فروست.

۱۳۹۵

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :

پیشنهـادات و نـظرات خود را دربـارهٔ محتـوای این کـتاب به نشانی تهران ـ صندوق پستی شمارهٔ ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف‌کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار(ایمیل) **info@tvoccd.sch.ir**

وب‌گاه (وب‌سایت) **www.tvoccd.sch.ir**

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : **دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**

نام کتاب : **حجم سازی(۱) ـ ۳/ ۴۵۰**

مؤلفان : **محمود بخشی‌مؤخر، محسن ناصریان**

اعضای کمیسیون تخصصی :**سحر رضایی، محمدرضا طهماسب‌پور، خلیل کوئیکی و سید همایون موسوی**

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : **ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی**

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش(شهید موسوی)

تلفن : ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : **لیدا نیک‌روش**

طراح جلد : **مریم کیوان**

صفحه‌آرا : **خدیجه محمدی**

حروفچین : **سیده فاطمه محسنی**

مصحح : **آذر روستایی‌فیروزآباد، نوشین معصوم‌دوست**

امورآماده‌سازی خبر : **زینت بهشتی شیرازی**

امور فنی رایانه‌ای : **حمید ثابت‌کلاچاهی، مریم دهقان‌زاده**

ناشر : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادّهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (داروپخش)**

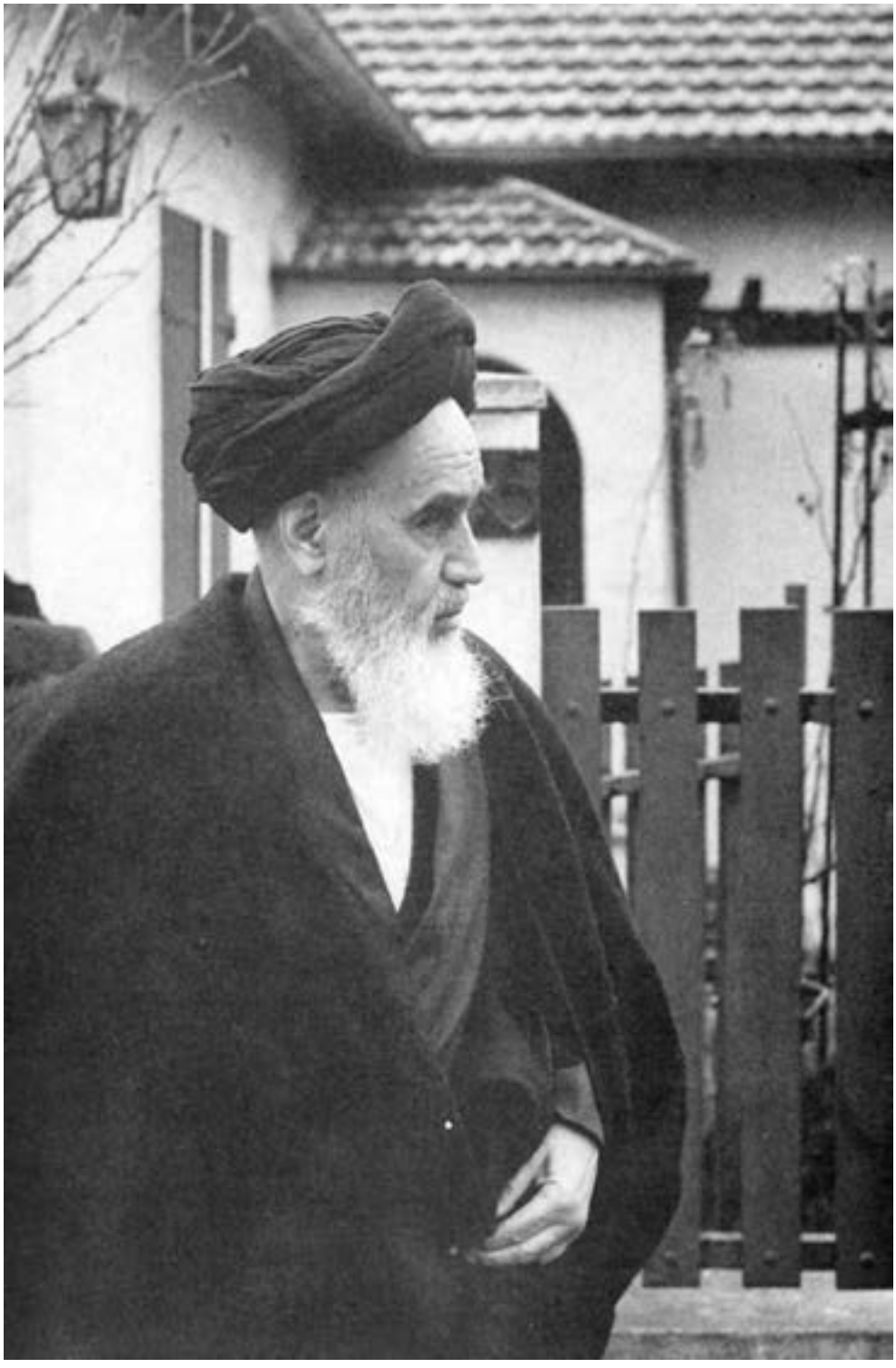
تلفن : ۵ـ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ـ۳۷۵۱۵

چاپخانه : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»**

سال انتشار و نوبت چاپ : **چاپ ششم ۱۳۹۵**

حقّ چاپ محفوظ است.

شابک ۴- ۱۹۵۵- ۰۵ -۹۶۴- ۹۷۸ ISBN 978 -964-05-1955-4



امروز غرب و شرق به خوبی می‌دانند تنها نیرویی که می‌تواند آن‌ها را از صحنه خارج کند اسلام است.

امام خمینی(ره)

فهرست مطالب

مقدمه

فصل اوّل : حجم و حجم‌سازی ۱
۱ـ۱ـ آشنایی با حجم‌سازی ۲
۱ـ۲ـ کارگاه حجم‌سازی ۴
۱ـ۳ـ مقدمه‌ای بر شناخت حجم ۷
۱ـ۴ـ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی با اشیاء توپر ۱۱
۱ـ۵ـ سطح ۱۷
۱ـ۶ـ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی با اشیاء مسطح ۱۷
۱ـ۷ـ خط ۱۸
۱ـ۸ـ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی با اشیاء خط مانند ۲۰

فصل دوم : ساخت ترکیبات حجمی ۲۳
۲ـ۱ـ فضای منفی ۲۴
۲ـ۲ـ بافت ۲۶
۲ـ۳ـ ریتم ۲۹
۲ـ۴ـ مطالعهٔ نور ۳۰
۲ـ۵ـ مطالعهٔ رنگ ۳۳
۲ـ۶ـ کیفیت ابعاد در مجسمه ۳۵
۲ـ۷ـ حرکت ـ احجام متحرک ۳۵
۲ـ۸ـ ساخت ترکیب حجمی با اشیاء توپر ۳۷
۲ـ۹ـ ساخت ترکیب حجمی با استفاده از اشیاء بازیافتنی ۴۰
۲ـ۱۰ـ کاربرد سطح در ترکیبات حجمی ۴۲
۲ـ۱۱ـ طرز ساخت ترکیب حجمی با اشیاء مسطح ۴۶
۲ـ۱۲ـ ساخت ترکیب حجمی با اشیاء خط مانند ۴۹

فصل سوم : نقش برجسته ۵۲
۳ـ۱ـ انواع نقش برجسته ۵۳
۳ـ۲ـ پلان‌بندی ۵۷

۳ـ۳ـ تمرین ساخت نقش برجسته به روش افزایشی ـ کاهشی ۵۸
۴ـ۳ـ طرز تهیهٔ گچ برای ساخت حجم ۵۹
۵ـ۳ـ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک قالب فشاری ۵۹
۶ـ۳ـ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک قالب یونولیتی ۶۱
۷ـ۳ـ تمرین ساخت نقش برجسته با ترکیب موزاییک و قالب یونولیتی ۶۲
۸ـ۳ـ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک چسب آکواریوم ۶۴
۹ـ۳ـ قالب‌گیری با سیلیکون (برای مطالعه) ۶۶
۱۰ـ۳ـ تمرین قالب‌گیری از چهره با استفاده از باند گچی ۶۸
۱۱ـ۳ـ تمرین قالب گیری از دست با استفاده از باند گچی ۷۰
۱۲ـ ۳ـ رنگ‌آمیزی به‌منظور القای پتینه در نقش برجسته گچی ۷۲

فصل چهارم : پروژه‌های پایانی ۷۵
۱ـ۴ـ ساخت یک ترکیب حجمی با تکنیک آزاد ۷۶
۲ـ۴ـ ساخت یک نقش برجسته با تکنیک آزاد ۷۷

منابع و مآخذ ۸۲

مقدمه

حجم و فضا عناصر مشترک در اکثر هنرها هستند؛ هنرهایی چون معماری، نقاشی، تئاتر، سینما، گرافیک و حتی شعر و موسیقی (در شعر و موسیقی نیز به‌نوعی فضاسازی وجود دارد). از آن‌جا که کسب شناخت در زمینه‌های مرتبط رشته‌های هنری باعث ایجاد عمق و تأثیر بیشتر در هر زمینهٔ تخصصی می‌شود. عموماً تدریس واحد حجم‌سازی در رشته‌های نقاشی، معماری، طراحی صحنه و... به‌عنوان چند واحد درسی و رشته‌هایی که ارتباط کمتری دارند جهت مطالعه پیشنهاد می‌شود.

کتاب حاضر که برای تدریس در رشتهٔ نقاشی تألیف شده است به‌طور کلی سعی دارد هنرجویان را با خصوصیات حجم آشنا کند. تکنیک‌های ساده‌ای که در این کتاب، به فراخور مباحث ارائه می‌شود به ساده‌ترین روش‌ها تنظیم شده است؛ زیرا هدف این درس، آموزش تخصصی مجسمه‌سازی نبوده و آشنایی هنرجویان با مواد مورد استفاده در حجم‌سازی و مطالعهٔ احجام و ساخت آن‌ها به روش‌های قابل انجام موردنظر بوده است. تقسیم‌بندی مباحث با روش معمول آموزش مبانی هنرهای تجسمی مطابق است؛ لذا هنرجو می‌تواند تجربیات به‌دست آمده در مبانی هنرهای تجسمی را به‌صورت حجمی تجربه کند.

مطالب این کتاب اصراری بر قطعی کردن موضوعات و درنتیجه محدود کردن آن‌ها ندارد. همچنین تقسیم‌بندی‌ها یا توضیحات و بعضاً تعاریف ذکر شده، حتی‌الامکان ساده و روشن‌اند.

در فصل اول به عنوان حجم و حجم‌سازی، ساخت احجام اصلی و میانی با به‌کارگیری اجسام دارای ماهیت حجم‌تویر (گل و یونولیت)، اجسام دارای ماهیت سطح (مقوا و فوم) و نیز اجسام دارای ماهیت خط (نی، نخ، مفتول و ...) موردنظر بوده است.

در فصل دوم، با عنوان ساخت ترکیبات حجمی، پس از مطالعهٔ توضیحات نظری پیرامون فضای منفی، بافت، ریتم، نور، رنگ، ابعاد و حرکت، به ساخت ترکیبات حجمی با استفاده از همان ابزار و مواد فصل اول پرداخته شده است.

فصل سوم با عنوان نقش برجسته، حاوی توضیحاتی پیرامون نقش برجسته و تمرین‌های متنوعی با استفاده از تکنیک‌های مختلف است.

فصل چهارم و پایانی کتاب نیز اختصاص به طرح دو پروژهٔ پایانی دارد.

همکاران محترم هنرآموز توجه نمایند که سعی شده است مباحث و تمرین‌ها از ساده به مشکل طرح گردد و نیز پیوستگی لازم میان توضیحات نظری در ارتباط با تمرین‌های عملی وجود داشته باشد. با این وجود در صورت صلاح‌دید خود می‌توانند ترتیب ارائه مباحث و تمرین‌ها را تغییر دهند.

ناگفته پیداست که ارزشیابی از مباحث نظری مطرح شده در کتاب موردنظر نبوده و این مباحث جهت یادآوری و نیز افزایش آگاهی هنرجویان در کتاب گنجانده شده است. هنرجویان گرامی نیز توجه فرمایند که با مطالعهٔ دقیق مطالب تئوری کتاب و نیز توجه به توضیحات هنرآموز محترم، بهتر خواهند توانست از عهدهٔ انجام درست و اصولی تمرین‌ها برآیند.

همچنین توجه به موارد ایمنی به هنگام کار با مواد و ابزارهای مختلف ضروری بوده و رعایت نظم و دقت در انجام تمرین‌ها، نتیجه‌گیری بیشتر و بهتر را به دنبال خواهد داشت.

مؤلفان

فصل اول

حجم و حجم‌سازی

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل هنرجو باید بتواند :

۱ــ با استفاده از موادی مانند گل و یونولیت و مانند آن‌ها احجام اصلی و میانی را بسازد.

۲ــ با استفاده از موادی مانند مقوا، فویل، ورقه‌های نازک فلزی و مانند آن‌ها احجام اصلی و میانی را بسازد.

۳ــ با استفاده از موادی مانند مفتول‌های فلزی، نی، نخ و مانند آن‌ها، احجام اصلی و میانی را بسازد.

۱ــ۱ــ آشنایی با حجم‌سازی

هم چنان که تاکنون برای واژهٔ هنر تعریفی جامع و کامل، که دربرگیرندهٔ انواع، روش‌ها، دیدگاه‌ها، ظرفیت‌ها و به طور کلی جوانب آن باشد، ارائه نشده است، برای مجسمه سازی نیز، به عنوان یک رشتهٔ هنری، تعریف جامع و کاملی وجود ندارد. پس هر تعریفی که از این رشته داشته باشیم، درواقع به بخش یا بخش‌هایی از آن محدود می‌شود.

اما تعریف حجم‌سازی شاید بسیار ساده‌تر از مجسمه‌سازی باشد.

هر نوع کاری که درنهایت به ساخته شدن یک حجم واقعی یا سه بعدی ــ حجمی که دارای جسم بوده و فضایی را اشغال نماید ــ منجر شود، حجم سازی نامیده می‌شود.

عمل حجم سازی ممکن است برای ساخته شدن اشیاء کاربردی و ملزومات زندگی به کار رود که در آن صورت به حرفه‌های مشخصی با نام‌های گوناگون می‌انجامد: طراحی صنعتی، در و پنجره سازی، ریخته‌گری، معماری، ماکت سازی، مجسمه سازی، نجاری، تراشکاری، کلیدسازی، و به طور کلی تمام حرفه‌هایی که به نوعی حجمی را ساخته و عرضه می‌کنند.

▲ تصویر ۱ــ۱ــ صحنهٔ اروپایی، اثر آنتونی گورملی، ۱۹۹۳
سفال، حدود ۳۵ هزار پیکره، ارتفاع پیکره‌ها بین ۸ تا ۲۶ سانتی‌متر به اجرا درآمده در «خانهٔ هنر مالمو»

صاحبان هریک از این حرفه ها ممکن است از تخیّل هنری و قدرت طراحی مناسبی نیز برای ساخت احجام موردنظرشان برخوردار باشند. در حجم سازی هنری (مجسمه سازی)، تکیه بر نیروهای تخیل، تفکر، خلاقیت و مانند آن ها، بیشتر از تمام دیگر انواع حجم سازی است و هنرمند مجسمه ساز بیش از آن که به مادهٔ سازنده و نحوهٔ ساخت فکر کند به اندیشه و تفکر می‌پردازد. این توجه به خلاقیت وذهنیت سازندهٔ یک اثر تا حدی پیش رفته که **آنتونی گورملی**، مجسمه ساز معاصر انگلیسی، مجسّمه را «هوش فیزیکی» می‌نامد.

سخن گورملی به این معنی نیست که ساخت یا نحوهٔ ساخت در مجسمه سازی اهمیت ندارد بلکه به ما یادآوری می‌کند که هوشیاری خلاقانهٔ هنرمند است که اثر او را از دست ساختهٔ یک صنعت گر یا ریخته گر متفاوت می‌سازد.

با این تعریف، نگاهی عمیق‌تر به آثار متنوع هنری دوره‌های مختلف تاریخی در هر منطقه از جهان، می‌تواند شما را در راه یافتن به جنبه‌های گوناگون فرهنگ آن جوامع یاری نماید. به عنوان مثال، نگاهی به آثار دوران قبل از اسلام در ایران، احساس کلی قدرت و تسلط زمامداران را القاء می‌کند و همین موضوع در دوران پس از ظهور اسلام (و نیز دوران مربوط به ادیان دیگر الهی)، تسری روح معنوی بر شئون زندگی و فرهنگ جوامع را می‌نمایاند.

حجم سازی از چند زاویه قابل تقسیم بندی است :

۱ــ نسبت به مواد سازندهٔ یک حجم؛ حجم‌های سنگی، فلزی، چوبی، گچی، گِلی، پلاستیکی و... .

۲ــ نسبت به روش‌های ساخت؛ احجامی که از طریق کم‌کردن ماده ساخته می‌شوند (کاهشی) و احجامی که از طریق اضافه کردن تولید می‌شوند (افزایشی). برای مثال احجامی با پاره‌ای از فلزات ریخته گری می‌شوند یا برعکس احجامی به وسیلهٔ جوش کاری تولید می‌شوند. در مورد چوب و سنگ نیز به همین شکل است. احجامی را از ترکیب چند قطعه سنگ تولید می‌کنند و احجامی را از یک تودهٔ سنگ حجاری می‌نمایند.

۳ــ نسبت به ابعاد؛ مجسمه‌هایی می‌توان ساخت با ابعاد بسیار بسیار کوچک و ظریف، مانند مجسمه‌هایی که در شرق دور با دانهٔ برنج ساخته می‌شود و نیز احجامی با ابعاد بسیار بسیار بزرگ می‌توان ایجاد کرد که به شکل آسمان خراش دیده می‌شوند؛ مثل : مجسمهٔ آزادی در امریکا.

۴ــ نسبت به محیط استقرار حجم؛ منظور این است که حجم ساخته شده قرار است در فضای داخلی یا خارجی قرار گیرد. در صورت قرارگیری در فضای خارجی باید مواردی مثل مقاومت مواد سازنده ابعاد، نور و... مورد توجه باشد؛ همچنین در مورد حجم‌هایی که در محیط داخلی قرار می‌گیرند ابعاد، رنگ و نحوهٔ مطابق شدن با کاربری‌های محیط موردنظر مدنظر قرارگیرد.

۵ ــ نسبت به متحرک یا ثابت بودن حجم؛ احجامی را با پیش بینی این که در مکانی ثابت خواهند بود می‌سازند و برعکس، احجامی را برای استقرار در مکانی ثابت درنظر می‌گیرند و تولید می‌کنند.

۲ــ۱ــ کارگاه مجسمه‌سازی

▲ تصویر ۲ــ۱ــ الف ــ ابوالحسن خان صدیقی در حال ساخت مجسمه عمرخیام سنگ مرمر ۱۳۴۸ــ نصب در پارک لاله

▲ تصویر ۲ــ۱ــ ب ــ این تصویر «هنری مور» را نشان می‌دهد که در داخل کارگاهش مشغول کار با گچ است. او از ابزارهای متفاوتی برای تراشیدن و ایجاد بافت روی گچ استفاده می‌کند.

مجسمه سازی از جمله هنرهایی است که به کارگاه نیازمند است. به دلیل صدا، بو و ضایعات مواد مورد استفاده، در محیط‌های معمول اداری ــ مسکونی به سختی می‌توان فعالیت کرد.

این شرایط خاص و همچنین نیاز به فضایی با طول و عرض و ارتفاع زیاد و نور مناسب، لزوم اختصاص و تجهیز مکانی برای مجسمه سازی را بیشتر می‌کند.

شرایط ابتدایی لازم برای یک کارگاه عبارت است از نور مناسب، مکان مناسب برای نگهداری ابزارآلات و مواد مصرفی و کارهای به اتمام رسیده و همچنین قابلیت انتقال آب، برای مخلوط کردن مواد و شست وشو و... .

یک کارگاه مطلوب برای ساخت کارهایی با ابعاد بزرگ، می‌باید در مکانی مثل طبقهٔ همکف ساختمانی با درهای بزرگ و بلند و عریض برای حمل و نقل، استقرار یابد. علاوه بر این فونداسیون ساختمان محکم و استوار باشد تا بلند کردن و حرکت دادن احجام سنگین وزن در آن مشکلی ایجاد نکند.

درواقع برای طراحی مکانی به عنوان یک کارگاه، باید نوع مواد مصرفی مورد استفاده برای ساختن احجام و نیز مقیاس ابعاد احجام را درنظر گرفت. در روند مجسمه سازی دور از انتظار نیست که مواد مصرفی باعث خرابی یا کثیف شدن کارگاه شود. از عواملی که می‌تواند باعث به هم خوردن نظافت و نظم کارگاه شود می‌توان به ذرات معلق ناشی از برش مواد پلاستیکی، تکه‌های گِل خشک، تراشه‌های چوب و سنگ ریزه‌های به اطراف پخش شده، و یا مواد خام مصرفی که برای ساخت و ساز و ترکیب به کار می‌روند، اشاره کرد.

عملکردهای مختلف در طول مجسمه سازی باید از یکدیگر تفکیک شده و به ترتیب اولویت قرار گیرند. در غیر این صورت مواد غیرقابل مصرف شده و از بین خواهد رفت. تکه‌های زاید جدا شده از مجسمه، مثل گِل‌های خشک شده و چیزهایی از این قبیل، باید از محدوده‌ای که مخلوط گل رس تازه نگهداری می‌شود دور نگاه داشته شود.

نیازی به نگهداری مواد غیرقابل بازیافت نیست و می‌توان آن ها را دور ریخت، به عکس مواد قابل بازیافت را باید در مکانی مناسب نگهداری کرد. برای مثال می‌توان گِل‌های خشک شده را در ظرفی مناسب نگهداری کرد و با اضافه کردن مقدار مناسبی آب و ورز دادن دوباره مورد استفاده قرارداد.

همچنین مواد مصرفی تازه را باید در شرایط مناسب نگهداری کرد. مثلاً به عکسِ گِل خشک شده (مثل خشت‌های گِلی که برای نگهداری می‌توان آن ها را خرد کرد و بازیافت

▲ تصویر ۳ــ۱ــ نمایی از یک کارگاه

نمود) مخلوط تازهٔ گل رس می‌باید همیشه تر و تازه و در شرایط متفاوتی نگهداری شود. ابزارآلاتی که به طور منظم و دسته بندی شده بر روی طبقات و یا قفسه ها چیده یا آویخته شده‌اند باید در دسترس بوده و همیشه در محل ثابتی قرار گیرند تا در مواقع نیاز، بتوان فوراً به آن ها دسترسی پیدا کرد.

ابزار آلات تیز و برنده باید به خوبی نگهداری و در جای مناسب قرار داده شوند، به طوری که در مواقع غیرضروری دم دست نباشند؛ برای مثال، جعبه ابزار یا تخته ابزار دیواریِ کارگاه. این اقدام در درجهٔ اول برای رعایت ایمنی و سپس به خاطر جلوگیری از فرسودگی و کند شدن ابزارها توصیه می‌شود. یک میز یا یک نیمکت چوبی سنگین وزن از وسایل مورد نیاز کارگاه است. یک پایهٔ فلزی و یا یک سه پایه که سطحی صاف روی آن وصل باشد، و یا چیزی شبیه سکو نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

باید توجه داشت که هر مادهٔ مصرفی در مجسمه سازی ویژگی‌هایی دارد که ابزارآلات مخصوص خود را طلب می‌کند. بنابراین شما می‌توانید کارگاه خود را به گونه‌ای طراحی و ساماندهی کنید که برای کار با هر نوع ماده‌ای مناسب باشد.

مورد دیگر وجود یک منبع نور معمولی و عمومی برای کارگاه است. این منبع نور باید قابلیت تقویت و اضافه شدن از جهات و زوایای مختلف را داشته باشد.

کارگاه شما باید، برای انجام کارهای مختلف، قابلیت هوارسانی و تهویهٔ مناسب را داشته باشد. به هنگام کار با موادی مثل رزین‌های فایبرگلاس یا موادی که بوها و گازهای سمّی تولید می‌کنند با رعایت موارد ایمنی از ماسک استفاده کنید.

به طور کلی با توجه به ابزارآلات و مواد مورد استفاده در کارگاه، موارد ایمنی و پیشگیری‌های لازم حین کار باید به دقت مورد توجه قرار گیرد.

تصاویر ۴ــ۱ــ الف و ب فضای دو کارگاه حجم سازی را نشان می‌دهد.

الف

ب

▲ تصویر ۴ــ۱ــ کارگاه ریچارد سِرا

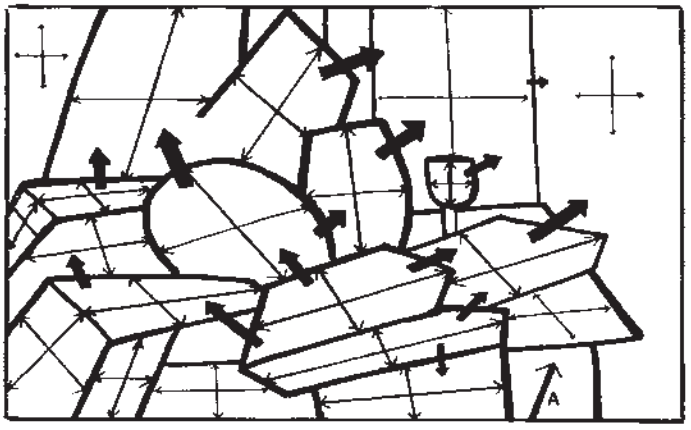
۳ــ۱ــ مقدمه‌ای بر شناخت حجم

«طبیعت در گذر از صافی ذهن هنرمند، تبدیل به مخروط، کره و استوانه می‌شود» این گفتهٔ سزان که الهام‌بخش بسیاری از هنرمندان دورهٔ مدرن بوده است، بیانگر دو نکتهٔ مهم است :

اول این‌که طبیعت و هرچه در آن است در سه حجم : مخروط، کره و استوانه خلاصه می‌شود؛ و دوم این‌که برخی از مجسمه‌ها و نقاشی‌های دوره‌های قدیم و مدرن نیز که از اشکال و احجام ساده شده شکل گرفته‌اند، گویای طبیعتی خلاصه شده (استیلیزه)اند.

تصویر ۵ــ۱ــ الف یکی از آثار طبیعت بی‌جان سزان را که در آن اشیا به اشکال و احجام اصلی تبدیل شده‌اند، نشان می‌دهد.

الف) طبیعت بی‌جان اثر سزان



ب) آنالیز طبیعت بی‌جان، اثر سزان

▲ تصویر ۵ــ۱

در تصویر ۵ــ۱ــ ب نیز تفکیک این احجام به شکل‌های سادهٔ دوبعدی نشان داده شده است.

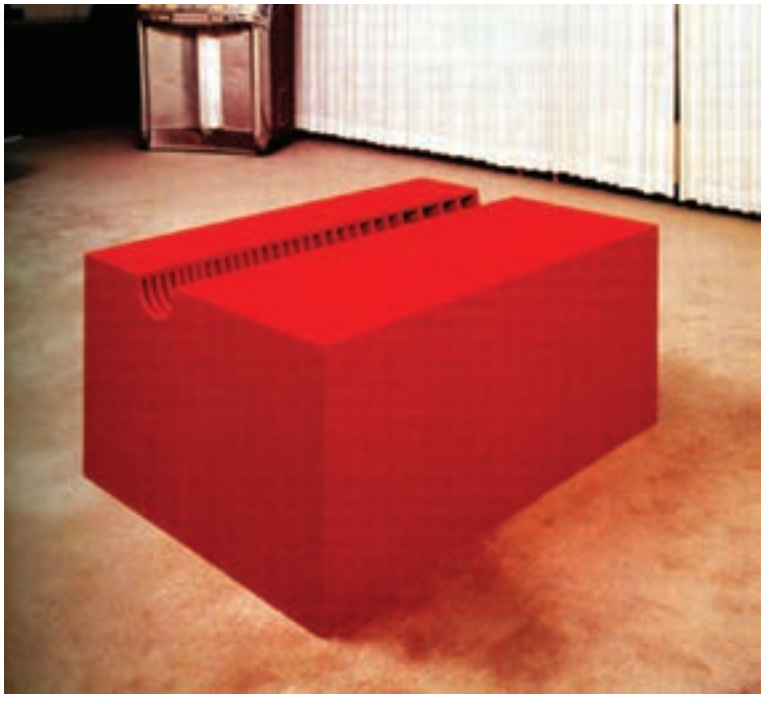
پس به‌طورکلی، تمام اشیاء و موجوداتی را که در محیط پیرامون ما وجود دارند، می‌توان به احجام مخروط، کره و استوانه تبدیل کرد.

در تقسیم‌بندی احجام، که در سطور آینده از نظر خواهد گذشت، احجام اصلی هندسی، عبارت از : کره، مکعب و هرم است. این سه حجم می‌توانند تمام موجودات طبیعی و ساختهٔ دست بشر را در درون خود جای دهند، لذا شاید بتوانیم گفتهٔ سزان را در مورد احجام به این سه حجم تعمیم دهیم؛ چرا که استوانه و مخروط خود از ترکیب مکعب و هرم با کره به وجود آمده‌اند. به این ترتیب می‌توان زمین یا سیب را به کره، ساختمان را به مکعب، کوه را به مخروط، تنهٔ درخت را به استوانه و یک تکه الماس را به منشور تشبیه یا تبدیل کرد.

در این فصل سعی بر آن است که با انجام تمرین‌های لازم، طبیعت پیرامون را به احجام ساده تبدیل کنیم و از سوی دیگر آثار هنری به‌وجود آمده از این راه را بهتر بشناسیم. تصاویر ۶ــ۱ تا ۸ــ۱ نمونه‌هایی از آثار هنری هستند که در آن‌ها از ساده کردن و تبدیل به احجام اصلی و ثانویه استفاده شده است.

▲ تصویر ۶ــ۱ــ کنستانتین برانکوزی، پرنده در فضا، ۱۹۳۰

▲ تصویر ۷ــ۱ــ کنستانتین برانکوزی، نوزاد، ۱۹۲۰

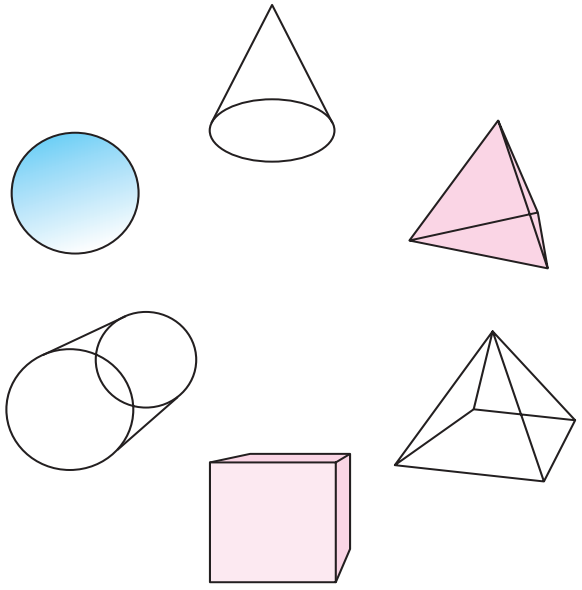


▲ تصویر ۸ــ۱ــ دونالد جاد، بدون عنوان، قرمز روشن روی چوب

همان‌طورکه می‌دانید فضا دارای سه بعد طول، عرض و ارتفاع (یا عمق) است؛ به این ترتیب تمام موجوداتی که وجود دارند، همین خصوصیت را دارند. فضای کهکشان، سیّاره، کوه، درخت، آب موجود در لیوان و حتی فضای خالی داخل لیوان و هر چیزی که فضایی را اشغال می‌کند، همه احجامی‌اند که حجم یا مقدار فضایی که هریک از آن‌ها اشغال می‌کنند را با استفاده از محاسبات هندسی می‌توان تعیین کرد. بسیاری از احجام قابل لمس و بعضی غیرقابل لمس‌اند. برخی از احجام در عین آن که وجود دارند، دیده نمی‌شوند.

۱ــ۳ــ۱ــ احجام هندسی (منظم) و غیرهندسی (غیرمنظم) : احجام هندسی به کلیهٔ احجامی گفته می‌شود که حجم آن‌ها (مقدار عددی اشغال فضا) با استفاده از فرمول‌های هندسی قابل محاسبه باشد. ساده‌ترین نمونهٔ حجم هندسی مکعب است. احجام غیرهندسی احجامی‌اند که حجم آن‌ها از راه تبدیل آن‌ها به احجام هندسی قابل محاسبه است. برای مثال، قطعه سنگی را که حجم غیرهندسی دارد، می‌توانیم به احجام هندسی کوچک‌تر تقسیم کنیم، و با محاسبهٔ مجموع حجم آن‌ها، از طریق محاسبات هندسی، حجم کل سنگ را به‌دست آوریم.

۲ــ۳ــ۱ــ احجام اصلی و احجام میانی (فرعی یا بینابینی) : احجام هندسی، خود به دو دسته احجام اصلی و احجام فرعی تقسیم می‌شوند. کره، مکعب و هرم سه حجم اصلی‌اند که سایر احجام هندسی از ترکیب آن‌ها به‌وجود می‌آیند. این سه حجم (کره، مکعب، هرم) بر پایهٔ سه سطح هندسی اصلی (مربع، دایره و مثلث) ساخته شده‌اند. از ترکیب دو به دوی این احجام، احجام‌میانی به‌وجود می‌آیند که در نمودار پایین نشان داده شده‌اند.



▲ تصویر ۹ــ۱ــ نمودار احجام اصلی و میانی

۳ــ۳ــ۱ــ احجام حقیقی (واقعی) و احجام مجازی (غیرواقعی) : تقسیم‌بندی احجام به حقیقی و مجازی، به‌خصوص برای هنرجویان رشتهٔ نقاشی، تقسیم‌بندی جالب‌توجهی است. کلیهٔ احجامی که به‌صورت واقعی (سه‌بعدی) وجود دارند، جزء دستهٔ احجام حقیقی قرار می‌گیرند. احجام حقیقی قابل رؤیت و لمس‌اند. (و البته گفتیم برخی از احجام ممکن است در عین حال که وجود دارند، قابل لمس یا رؤیت نباشند. مثل حجم یا هوای داخل یک اتاق.)

در احجام حقیقی هر سه بُعد قابل اندازه‌گیری است، درحالی که در احجام مجازی تنها تصوری از حجم، بُعد و یا فضا برای ما به‌وجود می‌آید و در حقیقت تنها دارای دو بُعد هستند. احجام موجود در تصاویر واقع‌گرایانه (مانند برخی از نقاشی‌ها، طراحی‌ها، عکس‌ها و تصاویر سینمایی و تلویزیونی و...) همگی در دستهٔ احجام مجازی جای می‌گیرند. وقتی شما با کشیدن چند خط، مکعبی را رسم می‌کنید، درواقع یک حجم مجازی (غیرواقعی) را به‌وجود آورده‌اید. به تصاویر ۱۰ــ۱ و ۱۱ــ۱ توجه کنید.

▲ تصویر ۱۰ــ۱ــ تصویری از یک گل نیلوفر

▲ تصویر ۱۱ــ۱ــ گل نیلوفر در اثری از مانه

هرکدام از این احجام مفاهیمی را به ما منتقل می‌کنند. مثلاً یک هرم یا مخروط، همان تأثیر استواری و عظمتی را تداعی می‌کند که از دیدن یک کوه به ما القا می‌شود و همچنین انحنا و نرمش درون یک گنبد (که همان کره است) یادآور بزرگی و بی‌کرانگی آسمان است (تصویر ۱۲ــ۱) و بالاخره مکعب، با زوایای محکم و منظم اضلاع و وجوه خود، امنیت و پایداری ساختمان یک خانه

▲ تصویر ۱۲ــ۱ــ گنبد مسجد شیخ‌لطف‌الله، اصفهان

▲ تصویر ۱۳ــ۱ــ خانهٔ کعبه، مکّهٔ مکرّمه

را می‌نمایاند (تصویر ۱۳ــ۱).

شاید این نکته نیز جالب باشد که قدما، پرگار را، که در ترسیم دایره به‌کار می‌رود، نمایانگر دنیای معنوی و ناشناخته قلمداد می‌کرده‌اند و گونیا را، که در ترسیم مربع مورد استفاده قرار می‌گیرد، با زمین در ارتباط می‌دانسته‌اند. در چین باستان نیز نیم‌دایره و کره نماد زمان و مربع و مکعب نشانهٔ مکان بوده است. امروزه هنرمندان در آثار خود بیشتر به تأثیر بصری احجام می‌اندیشند (در این مورد از هنرآموز خود راهنمایی بخواهید).

۱ــ۴ــ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی

در این قسمت، ساخت احجام اصلی (مکعب، کره و هرم و ...) با استفاده از دو مادهٔ گِل و یونولیت، با ابعاد تقریبی حدود ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر آموزش داده شده است.

۱ــ۴ــ۱ــ شناخت ابزار و مواد (گِل، یونولیت)

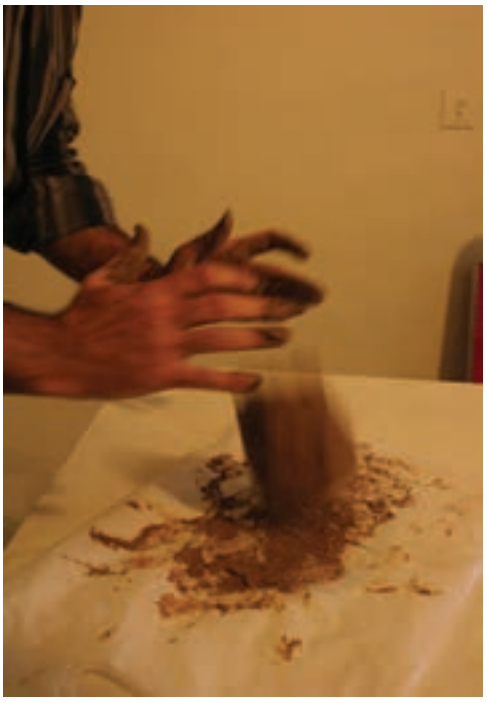
گِل: ساده‌ترین و در دسترس‌ترین ماده برای مجسمه‌سازی گل است که به‌دلیل قابلیت‌های زیاد، در مدل‌سازی و ساخت ماکت مجسمه‌ها از آن بسیار استفاده می‌شود.

شما می‌توانید گل را خود تهیه نمایید. برای این کار شما نیاز به مقداری خاک رس نرم و الک شده و آب دارید. البته به این ماده مقداری هم گیاه لوئی[1] اضافه می‌شود که از ترک خوردن گل جلوگیری می‌کند.

البته گل آماده نیز در اغلب کارگاه‌های سفال‌سازی و لوازم هنری فروشی‌ها موجود است. که می‌توانید با اطمینان از آن استفاده کنید. چون این گل‌ها با دستگاه تهیه می‌شده و از کیفیت یک‌دستی برخوردار است.

یکی دیگر از نکات مهم گل میزان ورز دادن آن است (تصویر ۱۴ــ۱ــ الف و ب) اگر گل شما آب کافی نداشته باشد، بسیار خشک و در هنگام کار ترک خواهد خورد و اگر آب آن زیاد باشد، چسبندگی زیاد باعث دردسر خواهد شد برای رسیدن به یک گل مناسب در صورت خشک بودن به آن کم‌کم آب اضافه کنید و آن را ورز دهید و درصورت خیسی بیش از حد مقداری خاک رس به آن اضافه کنید و یا گل را مسطح کنید تا مقداری از آب آن تبخیر شود و سپس آن را ورز دهید. تست گل مناسب کار به این صورت است که اگر یک قطعه از آن را بین دو انگشت شست و اشاره فشار دهید نباید ترک بخورد و نه به دست بچسبد.

۱ــ لوئی نوع خاصی از گیاهان مردابی است (تصویر ۱۵ــ۱).



الف

ب

▲ تصویر ۱۴ــ۱ــ ورز دادن گل

▲ تصویر ۱۵ــ۱ــ گیاه لوئی

برای ممانعت از خشک شدن گل آماده شده (درصورتی که همان وقت با آن کار نمی‌کنید) آن را با پوشش پلاستیکی به‌خوبی بپوشانید. لازم است این کار در پایان هر مرحله از کار انجام شود تا گل کیفیت خود را برای مراحل بعد حفظ کند. در صورت متوقف کردن کار در زمان طولانی، قبل از پوشاندن گل، سطح روی آن را با آب‌پاش خیس کنید.

ابزارهای مورد استفاده برای کار با گل: انواع گِل‌کَن، مفتول سیمی یا نخ برای برش، ابزارهای چوبی، پلاستیکی و فلزی برای فرم دادن و چند تخته چوبی در ابعاد مختلف (تصویر ۱۶ــ۱).

▲ تصویر ۱۶ــ۱ــ ابزارهای کار با گِل

۲ــ۴ــ۱ــ ساخت احجام اصلی و میانی با گل: برای ساخت احجام اصلی با گل ابتدا حدود کلّیِ حجم مورد نظر را با دست شکل دهید. سپس با استفاده از ضربات تخته، سطوح آن را یکنواخت کنید. برای از بین بردن اختلافات سطوح، ابزارهای شانه‌ای را در جهات متضاد به‌کار ببرید (سطوح را شانه کنید). سپس رد شانه را با استفاده از ابزار تخت از بین ببرید. (تصاویر ۱۷ــ۱ــ الف تا ۱۷ــ۱ــ و نحوهٔ ساخت احجام اصلی با گل را نشان می‌دهند.)

الف

ب

ج

د

هـ

و

▲ تصویر ۱۷ــ۱ــ ساخت احجام اصلی با گل

برای مطالعه

قطعات ساخته شده شما با گل باید خصوصیاتی داشته باشند که بتوانید آن‌ها را درکوره بپزید و اصطلاحاً سفال به‌دست بیاورید. برخی از خصوصیات مورد نظر به این شرح است :

۱ــ قطعه شما نباید از قطر زیادی برخوردار باشد. مثلاً یک حجم توپر از گل قابل پخت نیست و معمولاً حجم را با تکنیک‌های مختلف توخالی می‌سازند (بهترین ضخامت برای پخت گل حدود ۳ سانتی‌متر است).

۲ــ قطعه شما باید در شرایط خاصی خشک شود تا ترک نخورد در صورت ترک خوردن بعد از پخت حتماً از همان‌جا خواهد شکست.

یونولیت : یونولیت مادهٔ شیمیایی سبکی است که بیشتر در بسته‌بندی و عایق‌بندی و ماکت‌سازی از آن استفاده می‌شود. سبکی و قابلیّت برش از مهم‌ترین ویژگی‌های یونولیت در مجسمه‌سازی و ماکت‌سازی است. ساده‌ترین وسیله برای کار با یونولیت کاتر است. کاتر به‌راحتی یونولیت را برش می‌دهد. البته برای برش یونولیت می‌توان از هویه و دستگاه‌های مخصوص برش یونولیت نیز استفاده کرد. دستگاه‌های مخصوص برش یونولیت، وسایلی‌اند که معمولاً به‌صورت آماده در بازار یافت نمی‌شوند و خود هنرمندان آن‌ها را می‌سازند؛ بدین‌ترتیب که تکه سیمی (با مقاومت الکتریکی بالا متناسب با ابعاد و حجم برش‌ها) را به‌طور محکم بین دو قسمت متصل به برق می‌کشند. این سیم تحت تأثیر جریان برق متصل به دوسر آن به‌صورت گداخته درمی‌آید و حرارت ناشی از آن به آسانی یونولیت را می‌برد (تصویر ۱۸ــ۱).

▲ تصویر ۱۸ــ۱ــ وسایل مورد نیاز برای کار با یونولیت

نکتهٔ ایمنی : توجه داشته باشید که هم خرده‌های یونولیت (که بر اثر برش یا سنباده زدن در هوا پراکنده می‌شود) و همچنین گاز ناشی از سوختن آن به شدت سمی و زیان‌آور است. برای حفظ ایمنی خود در هوای آزاد کار کنید و به هنگام کار از ماسک استفاده نمایید.

۳ــ۴ــ۱ــ ساخت احجام اصلی و میانی با یونولیت :

برای ساخت احجام اصلی با یونولیت نیز همان‌طور که گفته شد، کاتر ساده‌ترین وسیله است. برای هدایت کاتر در برش‌های مستقیم (مثل برش‌های مکعب و هرم) از خط‌کش نیز می‌توان استفاده کرد.

برای ساخت برش‌های منحنی (مثل برش‌های کره یا مخروط) ابتدا از بلوک خود قطعات بزرگ و زاویه‌دار را حذف کنید و به‌تدریج قطعات کوچک‌تری را برداشته و در نهایت به‌وسیلهٔ سمباده زوایای آن را از بین ببرید (تصاویر ۱۹ــ۱ــ الف تا ۱۹ــ۱ ــ ز).

الف

ب

ج

د

هـ

و

ز

▲ تصویر ۱۹ــ۱ــ ساخت احجام اصلی با یونولیت

۵ــ۱ــ سطح

ازگسترش خط در طول و عرض سطح به‌وجود می‌آید و از کنار هم قرار گرفتن سطوح حجم تولید می‌شود. علاوه بر این‌که هر حجم از سطوح مختلف به‌وجود آمده، خود سطح نیز به عنوان عنصری مستقل در ساخت مجسمه استفاده می‌شود.

۱ــ۵ــ۱ــ انواع سطوح: سطوح نیز مانند احجام به‌طورکلی به دو گروه هندسی و غیرهندسی تقسیم می‌شوند. سطوح هندسی از اصول و قواعد هندسه و نظم هندسی مطابقت می‌کنند و به اصطلاح اشکال اصلی اند؛ مثل مربع و مثلث و دایره. اما سطوح غیرهندسی روابط و تناسبات هندسی ندارند و دارای یک مجموعه نظم قراردادی نیستند و به زبان دیگر فرم‌های آزاد دارند.

۶ــ۱ــ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی با سطح

همان‌طور که گفته شد از کنار هم قرار دادن سطوح احجام تشکیل می‌شوند. در این مرحله به تمرین این نوع از ساخت احجام می‌پردازیم.

ساخت احجام به‌وسیلهٔ دیواره، علاوه بر تولید احجامی سبک، کیفیات بصری متنوع و گوناگونی (خصوصاً هنگام برش‌ها) به احجام می‌دهد.

۱ــ۶ــ۱ــ شناخت ابزار و مواد (مقوا، فویل، فوم و ...) و روش‌های ساخت: برای ساخت احجامی به‌وسیلهٔ سطح، می‌توانید از مقوا، ورق‌های فویل و فوم یا مواد در دسترس که کیفیت سطح را داشته باشند، استفاده کنید.

برای ساخت احجام اصلی از مقوا استفاده کنید. ساخت احجام ساده مثل مکعب و هرم را با برش مقوا (به‌وسیلهٔ کاتر) انجام دهید.

(از انواع مقوا با ضخامت‌های قابل برش می‌توانید استفاده کنید).

فویل که به ورق‌های نازک آلومینیوم گفته می‌شود در ضخامت‌های مختلف موجود است (از نوع نازک آن در آشپزخانه و به عنوان لفاف استفاده می‌شود).

فویل‌ها به‌راحتی برش خورده و به‌وسیلهٔ قیچی شکل می‌گیرند.

با کسب مهارت می‌توانید از ورق‌هایی با ضخامت بیشتر استفاده کنید.

فوم نیز ماده‌ای است شیمیایی و هم خانوادهٔ یونولیت که به صورت ورق‌های نازک و بلوک برای ماکت‌سازی در بازار موجود است. ورق‌های فوم نیز به‌وسیلهٔ کاتر به‌راحتی برش خورده و با چسب‌های آب پایه (مثل چسب‌چوب) می‌چسبند. چسب‌های تینری فوم را حل می‌کنند (تصاویر ۲۰ــ۱ــالف تا ۲۰ــ۱ــ د).

الف

ب

ج

د

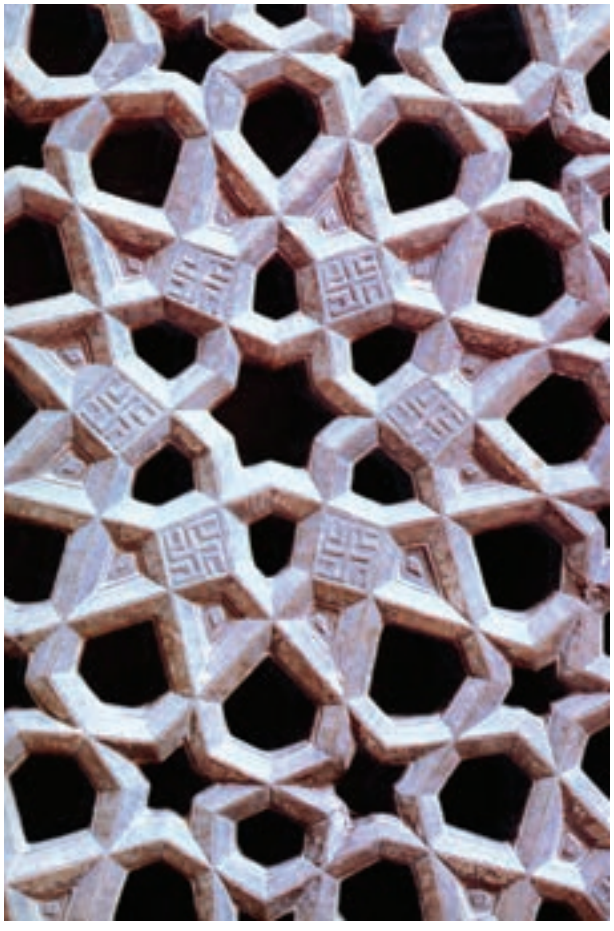
▲ تصویر ۲۰ــ۱ــ طرز ساخت احجام اصلی (مکعب، هرم) به‌وسیلهٔ برش دادن مقوا مواد و ابزار کار : مقوا، فوم، فویل، چسب فوم، چسب تینری، کاتر

۷ــ۱ــ خط، تقسیم‌کنندهٔ فضا

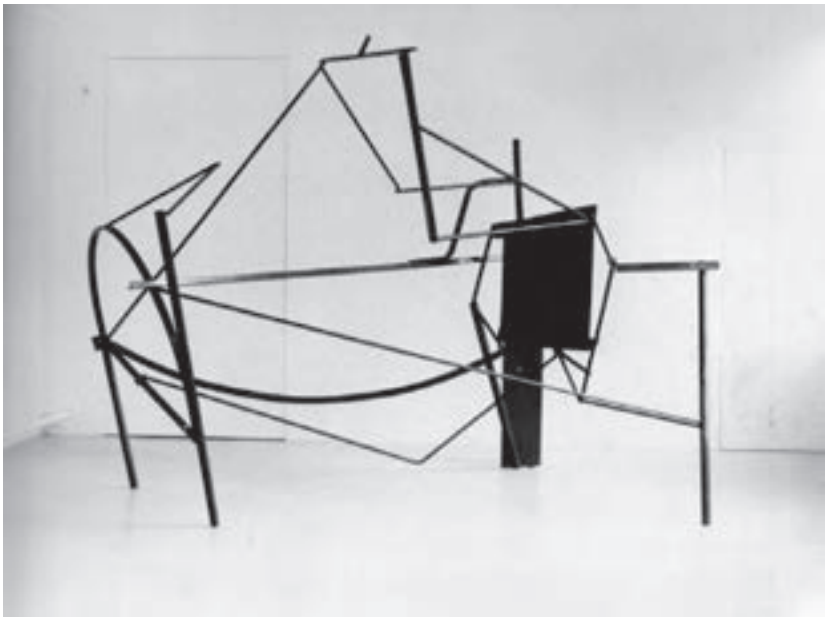
برخلاف سطح و حجم که باعث مسدودشدن فضا و پرشدن آن می‌شوند، خط فضایی را مسدود نمی‌کند و بیشتر به تعریف فضا یا تقسیم فضایی می‌پردازد.

ایدهٔ مجسمه‌سازانی که از خط در ساخت مجسمه‌هایشان استفاده کرده‌اند تقسیم فضا و تولید حجم است. فضای ورای حجم از لابه‌لا یا در خطوط آن دیده می‌شود. نمونه‌های این تقسیم‌بندی فضا را در مشبّک‌های اسلامی مشاهده می‌کنیم که در ادامهٔ آن در دوران مدرن خط به‌عنوان عنصری مستقل در مجسمه‌سازی به‌کار رفته است.

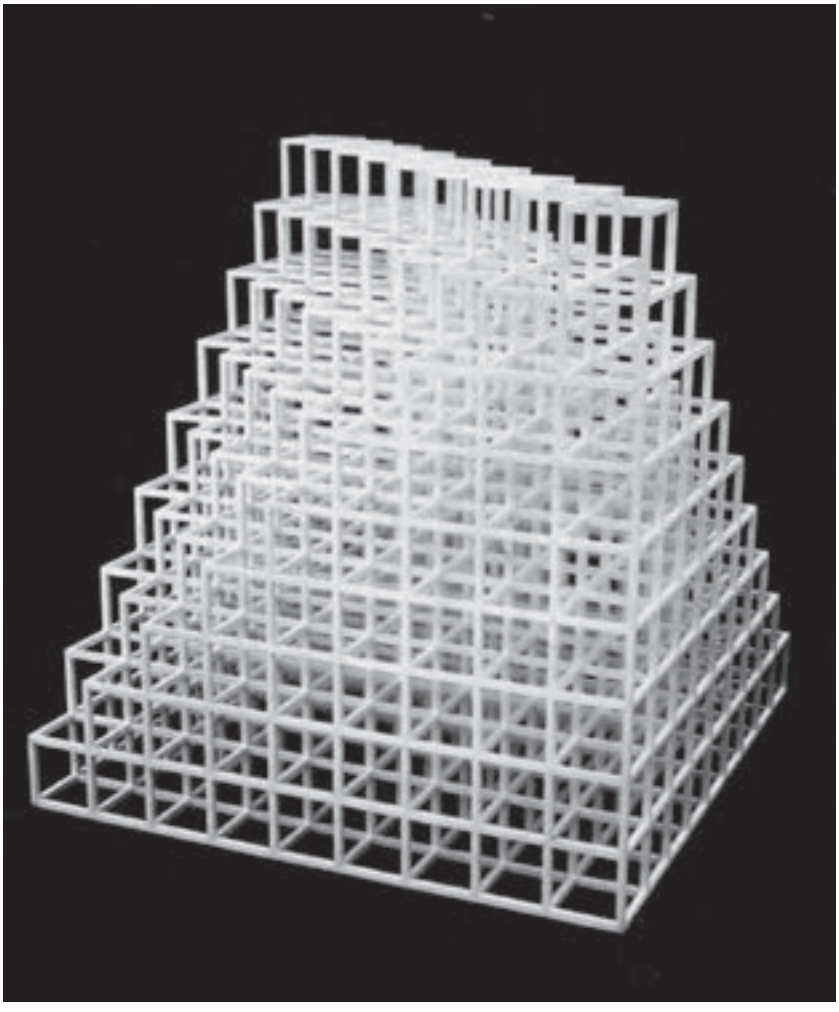
خط نیز مانند سطح، جدا از این‌که با درکنار هم قرارگرفتن، می‌تواند حجمی توخالی تولید کند و در جایی نیز، فضایی را تقسیم کند، خود نیزهمچون عنصری مستقل در ساخت مجسمه استفاده می‌شود. پس خط نیز مانند سطح، دو رویکرد مشخص در مجسمه‌سازی دارد : خط به‌عنوان عنصری در مجسمه و خط به‌عنوان مجسمه (تصاویر ۲۱ــ۱ تا ۲۳ــ۱).



▲ تصویر ۲۱ــ۱



▲ تصویر ۲۲ــ۱ــ آنتونی کارو، بعد از «اما» ۸۲ ــ۱۹۷۷، آهن زنگ زده و رنگ ۷۴×۱۰۸×۴۶ cm



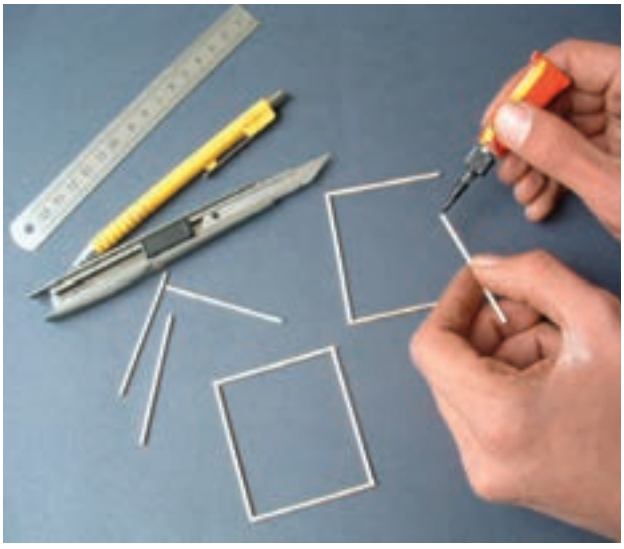
▲ تصویر ۲۳ــ۱ــ سُل له‌ویت، قسمت کفی شمارهٔ یک، ۱۹۷۶، ۴۳×۴۳ cm

۸ــ۱ــ تمرین ساخت احجام اصلی و میانی با خط

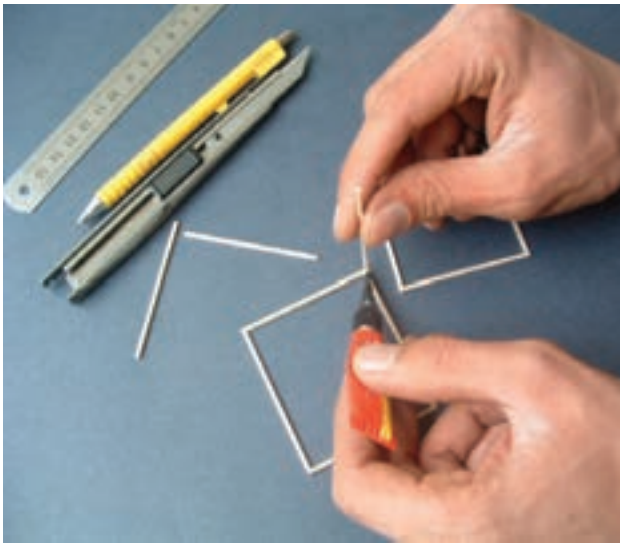
برای آشنایی با تمرین ساخت احجام با خط، ابتدا با استفاده از خطوط ساده حجم خود را بسازید یک مکعب در ابعاد ۱۰×۱۰ سانتی‌متر و یک هرم در ابعاد ۱۰×۱۰ سانتی‌متر و یک کره در همان ابعاد.

کره و هرم با ساخت یال‌ها به‌سادگی ساخته می‌شوند.

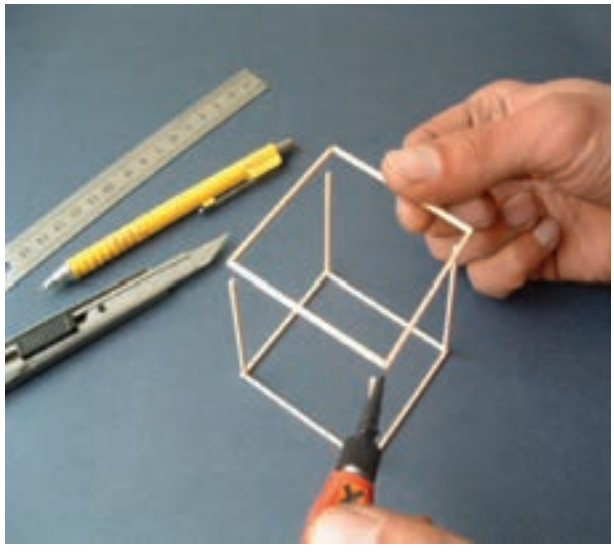
برای ساخت کره از دو یا سه دایره که با زاویه درون هم قرار گرفته‌اند استفاده کنید (تصاویر ۲۴ــ۱ــ الف تا ۲۴ــ۱ــ د).



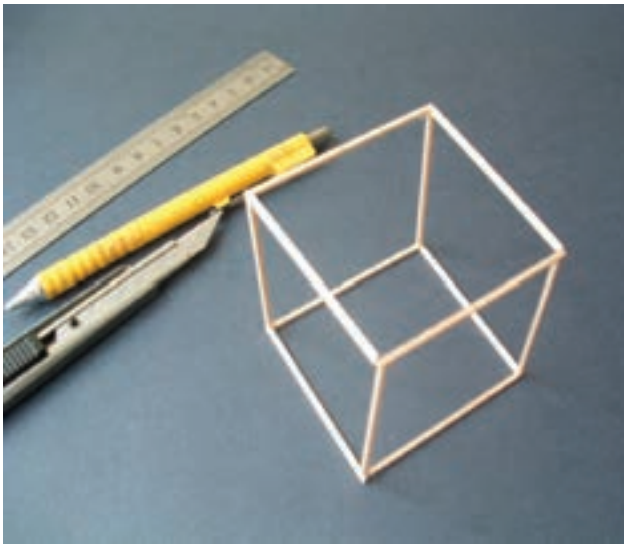
الف



ب



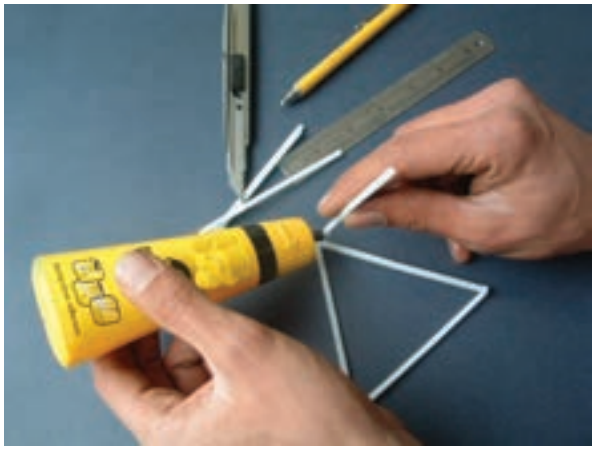
ج



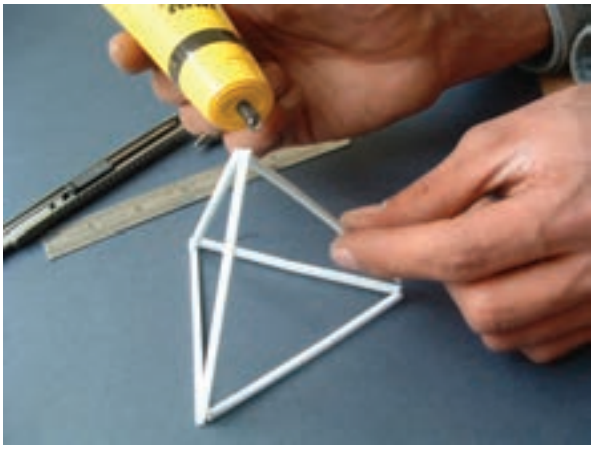
د

▲ تصویر ۲۴ــ۱ــ روش ساخت مکعب با خط

تصاویر ۲۵ــ۱ــ الف و ۲۵ــ۱ــ ب، روش ساخت هرم به‌وسیلهٔ اتصال یال‌های آن را نشان می‌دهد.



الف



ب

▲ تصویر ۲۵ــ۱ــ روش ساخت هرم به‌وسیلهٔ خط

تصاویر ۲۶ــ۱ــ الف تا ۲۶ــ۱ــ د، مربوط به طرز ساخت کره می‌کند.
دایره است. اتصال خطوط دایره شکل در کنار هم، با زاویه، القای

الف

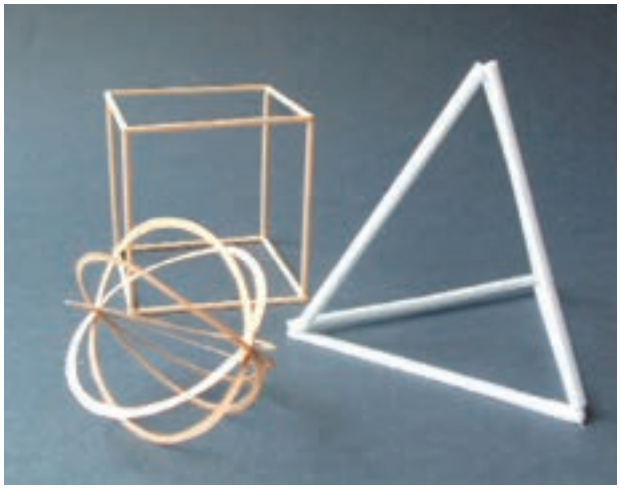
ب

ج

د

▲ تصویر ۲۶ــ۱ــ روش ساخت کره به‌وسیلهٔ خط

تصاویر ۲۷ــ۱ــ الف و ب، سه حجم اصلی ساخته شده با عنصر خط را در یک مجموعه نشان می‌دهند.



الف

ب

▲ تصویر ۲۷ــ۱ــ سه حجم اصلی (استفاده از خطوط برای تهیهٔ احجام)

۱ــ۸ــ۱ــ شناخت ابزار و مواد (مفتول‌های فلزی، نی، نخ و ...) : برای انجام تمرین‌های این فصل از موادی که خط را القا می‌کنند استفاده کنید؛ مانند مفتول‌های فلزی،نی، نخ، زوارهای چوبی و ... .

مفتول‌های فلزی را در قطرهای متفاوت در مصالح فروشی‌ها می‌توان تهیه کرد، اما مفتول‌های نازک که با دست قابل حالت‌دادن باشند و یا حتی سیم‌های برق و تلفن را نیز می‌توان مورد استفاده قرار داد (تصویر ۲۸ــ۱).

۲ــ۸ــ۱ــ روش‌های ساخت : در کار با مفتول‌ها سعی کنید با خم‌کاری و رفت و برگشت مفتول‌ها کمترین برش و اتصال را داشته باشید که احتیاجی به جوشکاری پیش نیاید. در صورت نیاز از چسب‌های آهن و دوقلو برای اتصال مفتول‌ها استفاده کنید.

نی و چوب را نیز با چسب‌های معمولی (چسب چوب، تینری) به‌سادگی می‌توانید بچسبانید.

▲ تصویر ۲۸ــ۱ــ نمونه‌هایی از ابزار و مواد برای کار با خط

فصل دوم

ساخت ترکیبات حجمی

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل هنرجو باید بتواند :

۱ــ با استفاده از برش احجام ترکیب حجمی بسازد.

۲ــ با استفاده از برش و ترکیب احجام ترکیب حجمی بسازد.

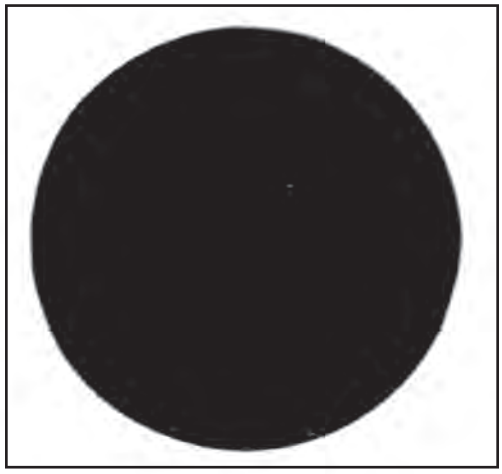
۳ــ با استفاده از برش زدن سطوح اصلی و ترکیب آن‌ها ترکیب حجمی بسازد.

۴ــ با استفاده از خطوط اصلی و برش و ترکیب آن‌ها ترکیب حجمی بسازد.

۵ــ با استفاده از اشیاء بازیافتنی ترکیب حجمی بسازد.

۱ــ۲ــ فضای منفی

تقسیم‌بندی مثبت و منفی در مجسمه‌سازی با فضای منفی در فضای دوبعدی تفاوت دارد. مثلاً در یک ترکیب‌بندی دوبعدی، نقطه‌ای سیاه را بر زمینهٔ سفید تصوّر کنید. در این‌جا هم می‌توانیم زمینهٔ سفید را منفی و لکهٔ سیاه را مثبت ببینیم و هم به‌عکس، لکهٔ سیاه را منفی و زمینهٔ سفید را مثبت (تصویر ۱ــ۲).



▲ تصویر ۱ــ۲ــ لکهٔ مثبت و منفی

اما در مجسمه‌سازی، مثبت به حجم و مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ مجسمه اطلاق می‌شود و در مقابل فضایی که تهی است فضای منفی نام دارد. باید دانست که تهی، خالی، یا فضای منفی در مجسمه‌سازی اهمیت بسیار زیادی دارد؛ به‌طوری که هر حجم به‌وسیلهٔ فضای منفی که دارد درک می‌شود.

فضای منفی به دو دسته تقسیم می‌شود : فضای منفی درون حجم و فضای منفی محیط.

فضای منفی درون حجم : وقتی از فضای منفی سخن می‌گوییم، بیشتر این نوع از فضای منفی مورد نظر است؛ حفره‌ای را که درون یک مجسمه ایجاد می‌شود فضای منفی حجم می‌گویند.

ایــن گـونه از فـضای منفی (درون حجم) را هنـری مـور ــ مجسمه‌ساز انگلیسی ــ بسیار مطالعه و در مجسمه‌هایش استفاده کرده است.

هنری مور از فضای منفی به‌عنوان عنصری اصلی در مجسمه استفاده می‌کند به‌طوری که گویی مجسمه‌های او برای ایجاد فضای منفی درون آن به‌وجود آمده‌اند (تصاویر ۲ــ۲ و ۳ــ۲).

▲ تصویر ۲ــ۲ــ نمونه‌ای از مفرغ‌های لرستان

فضای منفی پیرامون حجم : این نوع فضای منفی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد و بیشتر منظور از فضای منفی، فضای منفیِ درون یک حجم است، اما همان‌طورکه در تعریف فضای منفی آورده شد، فضای منفی در مقابل مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ یک حجم قرار می‌گیرد. یعنی هرجا که مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ حجم ــ فضای مثبت ــ است، فضایی که محاط شده (چه فضای دربرگیرندهٔ مجسمه چه فضاهای خالی درون مجسمه) فضای منفی است.

هر حجم در بی‌نهایت فضای منفیِ پیرامون خود قرار دارد. هر فرورفتگی، حرکتِ فضای منفی به داخل حجم است و هر برجستگی حرکت مجسمه به داخل فضای منفی است (تصاویر ۴ــ۲ و ۵ــ۲).

▲ تصویر ۳ــ۲ــ هنری‌مور، بیضی دوگوش، ۱۹۶۹، برنز، ارتفاع ۳۳۰ سانتی‌متر

▲ تصویر ۵ــ۲ــ سایه نمای تصویر ۳ــ۲

▲ تصویر ۴ــ۲ــ سایه نمای تصویر ۲ــ۲

۲ــ۲ــ بافت

کیفیت بصری ــ حجمی لایهٔ خارجی یک حجم را بافت گویند. البته بافت در مورد احجام شفاف به لایهٔ خارجی حجم محدود نمی‌شود، زیرا می‌توانیم بافت‌ها و اتفاقات درون حجم را نیز ببینیم. بافت، اولین مرحله از ارتباط بصری ــ لامسه‌ای یک حجم با بیننده است؛ و نیز اولین عنصری است که احساس و ذهنیّت یک اثر حجمی را منتقل می‌کند. به این دلیل استفاده از هرکدام از دسته‌بندی‌ها و انواع بافت در یک حجم باید به دقت و در جهت ذهنیت و فرم حجم انتخاب شود.

بافت‌ها به دو نوع کلّی تقسیم‌بندی می‌شوند : منظم و نامنظم.

بافت‌های منظم، بافت‌هایی‌اند که به‌صورت منظم و تکراری ایجاد شده‌اند (تصویر ۶ــ۲).

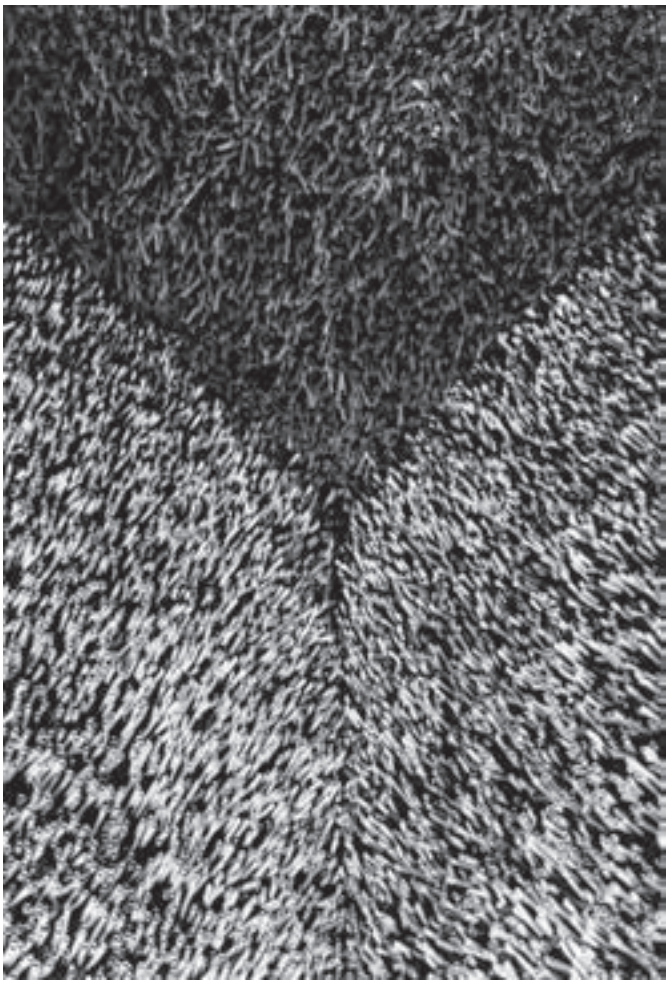
بافت‌های نامنظم، بافت‌هایی که نظم مشخصی ندارند و به‌صورت آزاد ایجاد شده‌اند بافت نامنظم می‌گویند (تصویر ۷ــ۲).

▲ تصویر ۶ــ۲ــ بافت منظم، تونی‌کرگ جزییات اثر

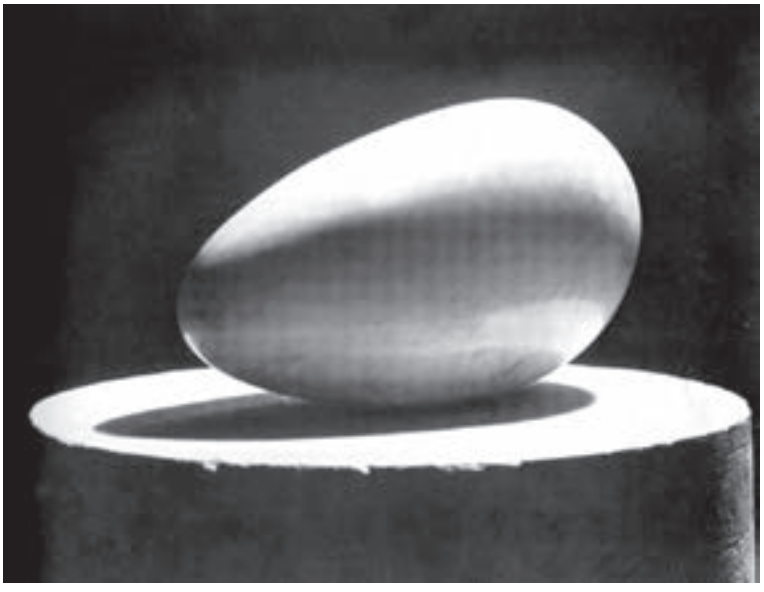
▲ تصویر ۷ــ۲ــ بافت نامنظم، آلبرتو جاکومتی، جزییات اثر

بافت‌ها را از نظر عمیق یا سطحی بودن، زبر (خشن) یا صیقلی (نرم) بودن نیز می‌توان تقسیم‌بندی کرد (تصاویر ۸ ــ۲ تا ۱۰ــ۲).

▲ تصویر ۸ــ۲ــ بافت عمیق، جان‌چامبرلین ــ بدون عنوان ــ ۱۹۶۹، جزییات اثر



▲ تصویر ۹ــ۲ــ بافت زبر، اِواهِس، بخشی از اثر



▲ تصویر ۱۰ــ۲ــ بافت صیقلی، کنستانتین برانکوزی، جزییات اثر

از نظر واحد سازندهٔ بافت که گاه خط یا سطح یا حجم است نیز می‌توان بافت‌ها را طبقه‌بندی کرد (تصاویر ۱۱ــ ۲ تا ۱۳ــ۲).

▲ تصویر ۱۱ــ۲ــ بافت با خط، دیوید نَش

▲ تصویر ۱۲ــ۲ــ بافت با سطح، میکل آنجلو روندانینی

▲ تصویر ۱۳ــ۲ــ بافت با حجم، اوگوست رودَن، مطالعه برای سر بالزاک

۳ــ۲ــ ریتم(منظم، نامنظم)

از تکرار منظم یا نامنظم یک عنصر ریتم به وجود می‌آید. همان‌طورکه تکرار اصوات با فواصلی مشخص موسیقی را می‌سازد، از تکرار خطوط یا سطوح یا حجم‌ها نیز می‌توان به ریتم‌های حجمی دست یافت. ریتم‌های منظم ریتم‌هایی‌اند که عنصری با فواصل و اندازهٔ مشخصی در آنها تکرار شده باشد ولی در ریتم‌های نامنظم فواصل و اندازه‌های عنصر تکرار شونده متفاوت است (تصاویر ۱۴ــ۲ تا ۱۶ــ۲).

▲ تصویر ۱۴ــ۲ــ ریتم نامنظم، دیوید اسمیت، ساختار مربع مستطیلی، ۱۹۵۵

▲ تصویر ۱۵ــ۲ــ ریتم منظم، کنستانتین برانکوزی، ستون بی‌نهایت (زاویه دید پایین به بالا)

▲ تصویر ۱۶ــ ۲ــ کنستانتین برانکوزی، ستون بی‌نهایت،۳۸ــ۱۹۳۷، (زاویه دید روبه‌رو)

۴ــ۲ــ مطالعهٔ نور

همه‌چیز به‌واسطهٔ نور قابل دیدار است. نور باعث ایجاد سایه روشن و در نتیجه تشخیص دوری و نزدیکی می‌شود.

بدون نور اختلاف سطوح و احجام و بافت و رنگ یک حجم قابل دیدن نیست.

در تصاویر ۱۷ــ۲ــ الف تا ۱۷ــ۲ــ ج، می‌بینید که جهت تابش نور چه‌قدر در آن‌چه به‌نظر می‌رسد مؤثر است.

الف ــ جهت نور از چپ

ب ــ جهت نور از پایین

ج ــ جهت نور از بالا

▲ تصویر ۱۷ــ۲

این نورپردازی در هنر سینما نیز بسیار به‌کار گرفته می‌شود. کافی است یک چراغ قوه را در تاریکی روی چهرهٔ خود مقابل آینه از جهات مختلف روی صورت خود بتابانید. نتیجه بسیار جالب خواهد بود و شما می‌توانید حس‌هایی مانند آرامش، ترسناکی و مرموز بودن را از تابش نور برروی صورت خود بدون تغییر در فیزیک صورت ببینید.

مقدار نور نیز رابطهٔ مستقیمی با احساسی که یک حجم در ما ایجاد می‌کند دارد. برای مثال یک حجم واحد را در نظر بگیرید با دو نوع نور :

ابتدا نوری ضعیف و ملایم و سپس نوری شدید و زیاد (تصاویر ۱۸ــ۲ــ الف و ب).

الف

ب

▲ تصویر ۱۸ــ۲

کیفیت بصری این حجم در دو نور مختلف کاملاً با هم متفاوت است و حتی می‌توان گفت ما با دو حجم متفاوت روبه‌رو هستیم.

در مورد نورهای مختلف در طول روز نیز این امر قابل مطالعه است. تأثیر نور صبح‌گاهی، نورِ میان روز و یا نور غروب، هرکدام، از یک حجم، کیفیّاتی متفاوت به‌وجود می‌آورند. تصاویر عکاسی از مجسمهٔ تناولی در تئاتر شهر تهران در سه موقعیت را مشاهده می‌کنید (تصاویر ۱۹ــ۲ــ الف تا ۱۹ــ۲ ــ ج).

الف ــ صبح

ب ــ ظهر

ج ــ عصر

▲ تصویر ۱۹ــ۲

۱ــ۴ــ۲ــ طراحی و عکاسی از احجام در موقعیت‌های نوری مختلف : درنورهای مختلف ضعیف، ملایم و شدید از احجام آماده یا مجسمه‌های خود عکاسی و طراحی کنید.

سعی کنید از احجام روشن و تک‌رنگ استفاده کنید تا بهتر بتوانید سایه روشن‌های ایجاد شده برروی حجم را مطالعه کنید.

۵ــ۲ــ مطالعهٔ رنگ

رنگ عنصری است که می‌تواند به حجم اضافه شده و یا در بطن مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ حجم قرار گیرد. رنگ‌های مختلف برنز نمونه‌هایی هستند که خود رنگ‌های ثابتی در مجسمه‌سازی دارند (تصویر ۲۰ــ۲).

تصویر ۲۰ــ۲

در مواردی مثل رزین‌ها، امکان اضافه‌کردن رنگ در مادهٔ تشکیل‌دهندهٔ حجم وجود دارد.

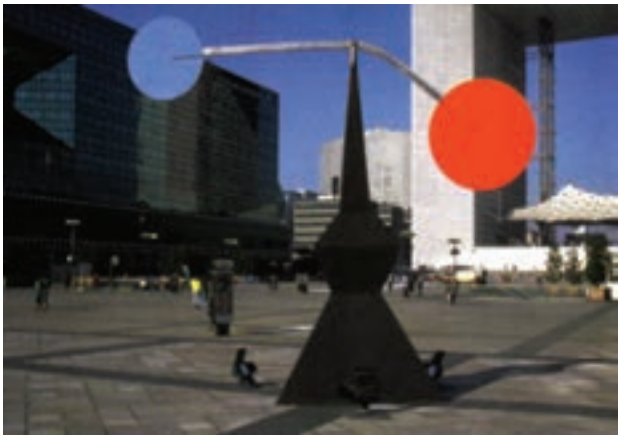
روش دیگری برای رنگین‌کردن حجم، رنگ‌آمیزی سطح خارجی آن است.

استفاده از رنگ در مجسمه علاوه بر ایجاد تنوع و حالت‌های رنگی که معانی مختلف به یک حجم می‌دهند، باعث تشدید دوری و نزدیکی یا عمق نیز می‌گردد.

رنگ‌آمیزی یک حجم می‌تواند رنگ را برجسته‌تر و یا یکنواخت‌تر جلوه دهد.

برای مثال دوکرهٔ هم‌اندازه را که دقیقاً روی یک خط نسبت به دید ما قرار دارند، فرض کنید. اگر یکی از آن‌ها را زرد و دیگری را بنفش رنگ کنیم کرهٔ زرد رنگ نزدیک‌تر و بنفش دورتر به نظر می‌آید با رنگ‌آمیزی حجم رابطهٔ دوری و نزدیکی احجام دگرگون می‌شود.

به‌راحتی می‌توان با قراردادن رنگ زرد قسمتی از حجم را جلوتر نشان داد و با رنگ‌آمیزی بخش‌هایی از حجم با رنگ‌های مختلف خنثی و سرد آن‌ها را دورتر نشان داد (تصویر ۲۱ــ۲).



تصویر ۲۱ــ۲

برای مطالعه

به رنگ خاص برنز پاتینه[1] اطلاق می‌شود. بعد از ساخت مجسمه برنزی و خروج آن از قالب شیء به‌دست آمده فاقد رنگ زیبا و قابل قبول است، لذا پس از برداشتن قسمت‌های فلزی اضافه و پرداخت و از بین بردن درزهای احتمالی قالب، و بسته به خواست هنرمند سطح برنز رنگ‌پردازی می‌شود. البته باید بدانیم که این فرایند بسیار حرفه‌ای و خاص است و از واکنش انواع اسیدها و عناصر برروی سطح برنز به‌وجود می‌آید و نه از رنگ‌آمیزی معمولی.

می‌توانید از یک مجسمهٔ ساخته شده در دو نوع ابعاد متفاوت (یکی ابعاد بزرگ و دیگری ابعاد کوچک) با کادر ثابت و بدون اشل عکاسی کنید. با کنار هم قراردادن عکس‌ها متوجه خواهید شد که این تفاوت ابعادی بین دو مجسمه قابل تشخیص نیست، اما اگر در کنار این دو مجسمه باشیم رابطه‌ای که ایجاد می‌شود رابطهٔ نگاه بیننده و ابعاد مجسمه است و به نوعی زاویهٔ دید بیننده.

این جا نمی‌توان گفت همان مجسمهٔ دوازده سانتی‌متری را می‌توان به راحتی دوازده متر دانست.

مجسمهٔ دوازده‌متری، بسته به زوایایی که بینندگان آن‌را می‌بینند باید طراحی شود.

(بیننده‌ای که از کنار مجسمه راه می‌رود و تقریباً $\frac{۱}{۶}$ ارتفاع مجسمه را دارد، بیننده‌ای که از فاصلهٔ پانصد متری مجسمه را می‌بیند، یا بیننده‌ای که در طبقهٔ دوازده آپارتمان است و از بالا مجسمه را می‌بیند).

▲ تصویر ۲۲ــ۲ــ مجسمهٔ آنتونی گورملی

۱ــ patine

۶ــ۲ــ کیفیت ابعاد در دیدار مجسّمه

ابعاد و اندازهٔ یک حجم رابطه‌ای حضوری و دیداری با بیننده دارد. به بیان دیگر بزرگ یا کوچک‌بودن یک حجم به روابط درونی، ترکیب‌بندی، ریتم، بافت و ... ارتباطی ندارد. برای مثال اگر یک مجسمهٔ دوازده متری و یک مجسمهٔ دوازده سانتی‌متری را در دو عکس و با یک نسبت به کادر، عکاسی کنیم تفاوت ابعادی بین آن‌ها دیده نمی‌شود.

ابعاد در مجسمه‌سازی به معنی آن نیست که مجسمه هرچه بزرگ‌تر باشد بهتر است، بلکه درک صحیح این که نسبت به موضوع، فضا و مکان برای یک حجم چه ابعادی اختیار شود، اهمیت دارد.

چه بسا برای بسیاری از موضوعات ابعاد بسیار کوچکی باید در نظر گرفته شود تا حجم تأثیر بیشتری بر بیننده بگذارد.

▲ تصویر ۲۳ــ۲ــ کلاوس اولدنبرگ، قاشق و گیلاس، هجده متر

▲ تصویر ۲۴ــ۲ــ کلاوس اولدنبرگ، گیرهٔ لباس، آهن ضدزنگ، چهارده‌متر

۷ــ۲ــ حرکت ــ احجام متحرک

به وجود حسّ پویایی و تحرک در مجسمه حرکت گفته می‌شود.

واضح‌ترین نمونه‌های القای حرکت را در آثار فوتوریست‌ها می‌توان مشاهده کرد. مجسمه مرد جنگجو اثر امبرتو بوچونی یکی از بهترین آن‌هاست که نمونه‌ای از آن در موزه هنرهای معاصر تهران نیز هست که به‌وسیلهٔ خطوط و حرکت پیچیدهٔ اندام انسان حرکت را القا می‌کند (تصویر ۲۵ــ۲).

حرکت در ترکیب‌بندی باعث چرخش و پویایی ترکیب‌بندی می‌شود و نگاه بیننده را در مجسمه هدایت می‌کند.

کنار هم قرارگرفتن خطوط، سطوح و احجام می‌تواند ایجاد حرکت کنند. حرکت همیشه از جایی شروع و به جایی ختم می‌شود.

احجام متحرک به مجسمه‌هایی که خود حرکت می‌کنند گفته می‌شود.

حرکت در این آثار مشهود است و واقعاً انجام می‌گیرد. خواه این حرکت به‌وسیلهٔ عوامل طبیعی مثل وزش باد یا جریان آب صورت پذیرد (مثل آثار «کالدر») خواه به‌وسیلهٔ موتورهای الکتریکی، در هر صورت حرکت واقعاً در مجسّمه اتفاق می‌افتد.

شاخص‌ترین مجسمه‌های متحرک، آثار «**کالدر**» مجسمه‌ساز آمریکایی است. مجسمه های متحرک او که با باد به حرکت درمی‌آیند از بازوهای فلزی و لولاهای ساده‌ای که خود مجسمه‌ساز می‌سازد تشکیل شده‌اند (تصاویر ۲۶ــ۲ تا ۲۸ــ۲). نمونه‌ای از این مجسمه‌های متحرک کالدر در داخل موزهٔ هنرهای معاصر تهران نصب شده است.

ورقه‌های فلزی نازک و سبک متصل به بازوها با اندک بادی حرکت می‌کنند. اتصالات و نوع به حرکت درآوردن مجسمه توسط کالدر می تواند الگویی برای احجام متحرک باشد. با سیم‌های نازک می‌توان آن‌ها را ساده‌تر و در ابعاد کوچک ساخت. البته برای ایجاد حرکت در مجسمه از موتورهای الکتریکی نیز می‌توان استفاده کرد.

▲ تصویر ۲۵ــ۲ــ امبرتو بوتچونی، اشکال یگانهٔ امتداد در فضا، ۱۹۱۳، برنز

▲ تصویر ۲۶ــ۲ــ الکساندر کالدار

۸ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی

ترکیب حجمی، حجمی است که از بیش از یک جزء به‌وجود آمده باشد. به‌عبارت دیگر، یک ترکیب حجمی می‌تواند شامل دو یا چند جزء جدا از هم یا به هم پیوسته باشد. ادغام و تلفیق و مرتبط ساختن احجام به یکدیگر تأثیرات متفاوت و متغیری در احجام به‌وجود می‌آورد.

ساخت یک ترکیب حجمی از سه راه، یکی افزودن احجام به یکدیگر (با وجود اتصال میان آن‌ها یا بدون وجود اتصال) و دیگر کاستن از احجام (برش دادن) و یا تلفیق هر دو روش امکان‌پذیر است (به تصاویر ۲ــ۲۷ تا ۲ــ۲۹ توجه کنید).

▲ تصویر ۲ــ۲۷ــ هنری مور، سر و دست ۱۹۶۳، برنز

۱ــ۸ــ۲ــ ترکیب کردن احجام با یکدیگر

: از کنار هم قرار دادن دو یا چند حجم، یک ترکیب حجمی به‌وجود می‌آید. ترکیب حجمی بدون وجود هیچ اتصالی نیز قابل شکل‌گیری است اما معمولاً، یک ترکیب حجمی از اتصال دو یا چند حجم ایجاد می‌شود.

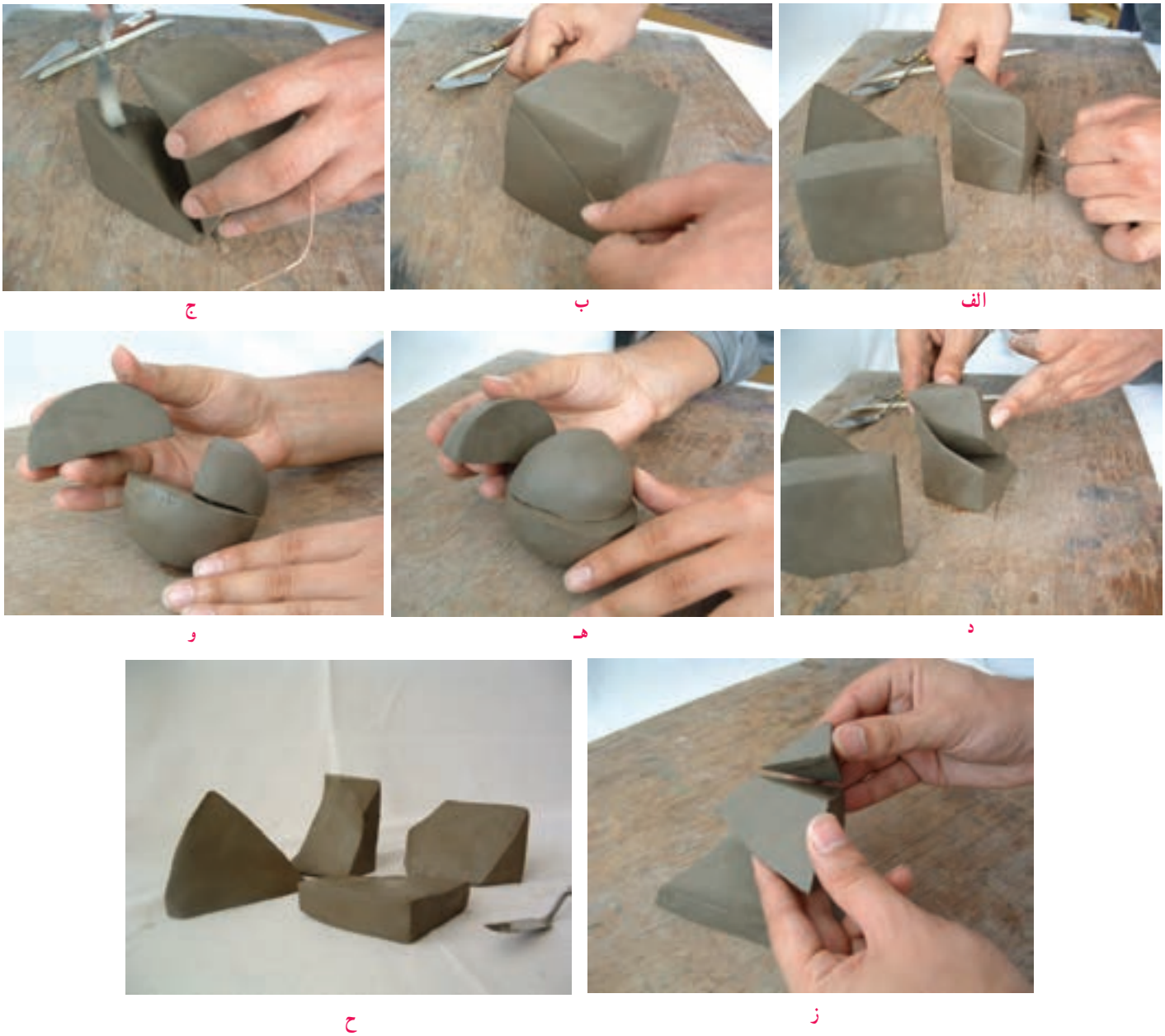
برای شروع با سه حجم اصلی ترکیبات حجمی متفاوتی بسازید. این تمرین را با احجام میانی (مخروط، استوانه و منشور) و ترکیب آن‌ها با حجم‌های اصلی نیز انجام دهید. برای این تمرین می‌توانید احجام را در موقعیت‌های متفاوتی (از لحاظ زاویه، فاصله و ارتباط) نسبت به‌هم قرار دهید.

▲ تصویر ۲ــ۲۸ــ دیوید اسمیت، مکعب ۱۴، ۱۹۶۳

▲ تصویر ۲ــ۲۹ــ آرنولدو پومودورو، کره، ۱۹۶۵، برنز، قطر کره ۱۲۰ سانتی‌متر

۲ــ ۸ ــ۲ــ ساخت یک ترکیب حجمی با استفاده از برش : برش امکان دیگری است برای گسترش امکانات ساخت ترکیبات حجمی. برشی که در حجم به‌وجود بیاید (حتی در حد ایجاد یک شکاف) در ماهیت و روابط بین اجزای آن تأثیر دارد.

می‌توان با ایجاد انواع برش‌های افقی، عمودی، زاویه‌دار یا منحنی، ترکیبات بسیار متنوعی را در احجام ایجاد نمود. حتی می‌توان با برش دادن یک حجم و کاستن بخش یا بخش‌هایی از آن یک حجم جدید ایجاد کرد. به‌عنوان تمرین، یک مکعب را به سه برش اصلی (عمودی، منحنی و زاویه‌دار) قطع کنید. مشاهده می‌کنید که هر یک از احجام (قطعات) به‌وجود آمده، دارای خصوصیات کاملاً متفاوتی نسبت به مکعب اولیه و همین‌طور نسبت به هم هستند (تصاویر ۳۰ــ۲ــ الف تا ۳۰ــ ۲ ــ ح، چند نوع برش را در احجام اصلی نشان می‌دهند).



▲ تصویر ۳۰ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با استفاده از برش

۳ــ۸ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با استفاده از برش و ترکیب : در این قسمت برای ایجاد ترکیبات حجمی از برش و ترکیب احجام به‌طور همزمان استفاده می‌کنیم. استفاده از این دو روش به‌طور همزمان بسیار جذاب‌تر و جالب‌تر از دو روش پیشین است، چرا که از این راه امکان ایجاد ترکیبات بسیار متنوعی وجود دارد.

تمرین : دو حجم متفاوت را در دو اندازهٔ متفاوت انتخاب کنید و بر روی هر کدام دو برش بزنید (هر یک به سه قطعه تقسیم خواهد شد) حال شش قطعهٔ به‌دست آمده را با هم ترکیب کنید. سعی کنید ترکیب به‌وجود آمده از نظر ارتباط بین اجزاء و روابط بصری، ویژگی‌های یک اثر قابل قبول را داشته باشد.

استفاده از اصولی که در مبانی هنرهای تجسمی آموخته‌اید، می‌تواند کمک مؤثری برای ایجاد یک ترکیب حجمی با خصوصیات قابل قبول باشد. توجه داشته باشید که در برخورد با یک حجم سه بعدی (مثل مجسمه یا یک بنای معماری)، شما با ترکیب‌بندی های متفاوتی از زوایای مختلف روبه‌رو هستید، که هر یک همان خصوصیات ترکیب‌بندی در نقاشی را دارد.

تنظیم روابط بصری کارتان، باید با توجه به تمامی این زوایا و با حساسیت کافی نسبت به آن‌ها صورت گیرد. تعادل، توازن، تناسب، تنوّع، رابطهٔ بین فضای مثبت و منفی و سرانجام هماهنگی بین تمام اجزاء از اصول قابل توجّه در این رابطه‌اند.

با استفاده از تعداد کمتر یا بیشتری از احجام و با ایجاد برش‌های متنوع، ترکیبات حجمی متفاوتی را به‌وجود آورید.

حتماً متوجه شده‌اید که ایجاد برش‌های زیاد و کوچک، به حجم شما جزییات بیشتری می‌دهد و برش‌های کمتر و بزرگ‌تر سادگی بیشتری را در حجم شما به‌وجود می‌آورد (به تصاویر ۳۱ــ۲ــ الف تا ۳۱ــ۲ــ ج توجه کنید).

الف

ب

ج

▲ تصویر ۳۱ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با استفاده از برش و ترکیب

۹ــ۲ــ تمرین ساخت ترکیب حجمی با استفاده از اشیاء بازیافتی

اشیاء و مواد محیط پیرامون خود را به دقت نگاه کنید و در میان آن‌ها چند حجم اصلی را مشخص نمایید. سپس با استفاده از مواد یا ابزار متصل کننده (چسب، نخ، سیم و ...) از آن‌ها یک ترکیب حجمی بسازید.

همچنین می‌توانید برای ایجاد تنوع در اشیایی که در اختیار دارید از برش‌های مختلف استفاده کنید. در صورتی که از اشیای با رنگ‌های متفاوت استفاده کنید، برای این که حجم نهایی شما زیاد تحت تأثیر رنگ‌بندی اشیاء مورد استفاده قرار نگیرد، می‌توانید آن‌ها را قبل یا بعد از ترکیب با رنگ ملایم بپوشانید (تصویر ۳۲ــ۲ و سپس تصاویر ۳۳ــ۲ــ الف تا ۳۳ــ۲ــ هـ، را ببینید).

دور ریختنی : شما می‌توانید از اشیاء دورریز در کار حجم استفاده کنید. این کار باعث می‌شود تا ذهن و خلاقیت شما رشد کند. برای مثال در این‌جا از لوله‌های مقوایی که معمولاً در پارچه‌فروشی‌ها باقی می‌ماند استفاده شده است.

شما هم سعی کنید با برش‌های خاصی که روی این لوله‌ها ایجاد می‌کنید به طرح‌های مورد نظرتان برسید.

▲ تصویر ۳۲ــ۲ــ خورشید و شیر، ژازه طباطبایی

الف

ب

ج

د

هـ

▲ تصویر ۳۳ـ۲

۱۰ــ۲ــ کاربرد سطح در ترکیبات حجمی

استفاده از سطح به‌صورت مستقل در مجسمه‌سازی پیشینه‌ای طولانی ندارد ولی در ایران رویکرد سطح ــ حجم بسیار دیده می‌شود (تصاویر ۳۴ــ۲ و۳۵ــ۲).

تصویر ۳۴ــ۲ــ علامت عزاداری عاشورا

تصویر ۳۵ــ ۲ــ نخل چوبی که در ایام عاشورا برای عزاداری استفاده می‌شود.

علامت‌های عزاداری نشانی از حضور مشخص سطح در ساخت یک حجم دارند. نخل، که همان سرو آریایی است، نیز از همین طریق ساخته شده است؛ یعنی دو سرو چوبی به‌وسیلهٔ شبکه‌های چوبی به‌هم متصل شده‌اند.

شاید حضور سطح، و به‌عبارت دیگر عدم حضور حجم، در مجسمه‌های ایرانی به نوع بینش هنرمند ایرانی از سطح برمی‌گردد، و آن گریز از پرسپکتیو، به مفهوم غربی، است که در نگارگری ایرانی نمونه‌های بسیاری از آن دیده‌ایم. حتی پیش از آن که نگارگری به‌وجود بیاید، با توجه به نقش برجسته‌های هخامنشی و ساسانی درمی‌یابیم که برجستگی این نقوش بسیار کم است و بیشتر از سطوح در ساخت آن‌ها استفاده شده است (تصاویر ۳۶ــ۲ و ۳۷ــ۲).

تصویر ۳۶ــ۲ــ نقش برجستهٔ هخامنشی، جزییات صورت، تخت‌جمشید

تصویر ۳۷ــ۲ــ نقش برجستهٔ هخامنشی، تخت‌جمشید

سطح در مجسمه مانند دیواری مسدودکننده است. وجود یک سطح باعث بسته شدن فضا و تفکیک آن به فضای پیش‌روی سطح و فضای پشت سطح می‌شود. مجسمه‌سازانی مثل «ریچارد سرا» و «گابو» از این کیفیت در ساخت آثارشان استفاده کرده‌اند (تصاویر ۳۸ــ۲ و ۳۹ــ۲).

▲ تصویر ۳۸ــ۲ــ ریچارد سِرا، «کلارا، کلارا»، ۱۹۸۵

▲ تصویر ۳۹ــ۲ــ نائوم گابو[1]، سریک زن، ۲۰ــ۱۹۱۷، فلز و سلولوئید، ۱۹/۵×۲۴/۵ سانتی‌متر

۱ــ (GABO (۱۹۷۷ــ۱۸۹۰)). گابو متعلق به نسلی است که بیش از هر چیز به ساده کردن و حذف زوائد معتقد بودند؛ از این‌رو حتی در مورد عناصر تجسمی که استفاده می‌کردند نیز از حداقل فراتر نمی‌رفتند. گابو در ساخت چهره‌هایش از سطوح و در پاره‌ای از معروف‌ترین آثارش از خطوط بهره برده است. وی در ابتدای ورود به آمریکا به علت فقر و نداشتن امکانات از تنها مادهٔ در دسترسش یعنی مقوا برای ساخت این چهره‌ها استفاده می‌کرد، ولی بعدها آن‌ها را تبدیل به فلز کرد.

جذابیت این تفکیک و مسدود کردن فضا و ایجاد فضایی دو طرفه امکان دارد به مسطح شدن مجسمه و تبدیل آن به نقش برجسته‌ای دو طرفه منجر شود.

برای گریز از این امر می‌توان از قوس‌ها و شکست‌هایی در سطوح استفاده کرد. همچنین تکرار سطوح می‌تواند به ما کمک کند.

نمونهٔ بارز ساخت یک حجم با چند سطح چهره‌های «نائوم گابو» است. گابو با استفاده از مقوا چهره‌هایی می‌سازد که تنها از سطح تشکیل شده‌اند. این آثار به خوبی به ما نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از سطح در ساخت حجم و فضا بهره برد (تصاویر ۲ـ۴۰ تا ۲ـ۴۲).

▲ تصویر ۲ـ۴۰ـ ریچارد سِرا، انتقال، ۷۲ـ۱۹۷۰، شش قسمت بتونی، ارتفاع ۵ متر

▲ تصویر ۲ـ۴۱ـ ساختار شماره ۱، اثر نائوم گابو

▲ تصویر ۲ـ۴۲ـ ساختار شماره ۲، اثر نائوم گابو

۱۱ــ۲ــ طرز ساخت ترکیب حجمی با سطح

خصوصیات کامل و بارز حجمی سطح را در تمرین‌هایی که از سطح به‌صورت مستقل استفاده می‌شود بیشتر و بهتر می‌توان تجربه کرد.

البته ساخت حجم به‌وسیلهٔ سطح نباید منجر به مسطح شدن و یا تک‌بعدی شدن حجم شود بلکه از کیفیّات خاصی که سطح در ترکیب حجمی ایجاد می‌کند باید استفاده شود.

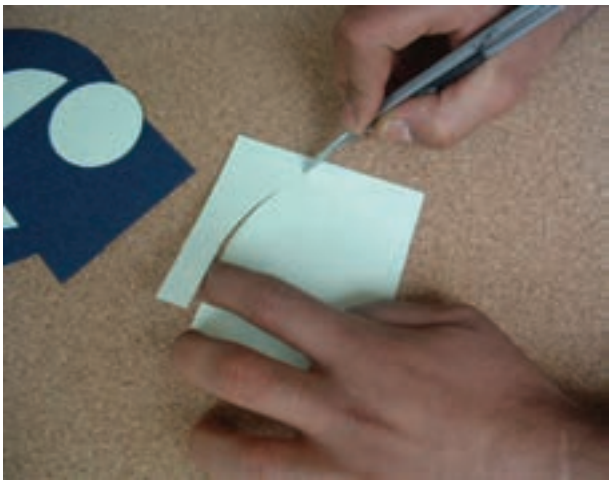
۱ــ۱۱ــ۲ــ سطوح اصلی : برای شروع می‌توانید از اشکال اصلی (مثلث، مربع و دایره) استفاده کنید. مقوا را به اشکال اصلی در اندازهٔ ۱۰ سانتی‌متر برش بزنید (تصاویر۴۳ــ۲ــ الف و ب).

۲ــ۱۱ــ۲ــ ترکیب : با انجام برش‌هایی در بدنهٔ هر یک از سطوح و تداخل سطوح در یکدیگر ترکیب حجمی بسازید. این تمرین را با سطوح اختیاری و آزاد و یا اندازه‌های مختلف انجام دهید (تصاویر ۴۳ــ۲ــ ج و د).

الف

ب

ج



د

▲ تصویر ۴۳ــ۲ــ روش ساخت اشکال هندسی (کشیدن طرح روی مقوا و بریدن آن)

۳ــ۱۱ــ۲ــ برش ــ خَم : همان‌طور که گفته شد سطح نیز جزیی از حجم در نظر گرفته می‌شود؛ در عین حال که می‌تواند عنصری حجم‌ساز باشد؛ یعنی از کنار هم قرار دادن سطوح مستقل حجمی جدید تولید می‌شود. حتی گاهی صفحه‌ای با کم کردن و یا افزودن عناصری به مجسّمه تبدیل می‌شود.

ایجاد برش‌ها و خم‌ها می‌تواند در ترکیبات حجم‌های شما حرکت و پویایی ایجاد کند و آن‌ها را از سطوح تخت و صاف به سطوح منحنی و یا شکسته تبدیل نماید.

بر روی یکی از سطوح اصلی سه برش ایجاد کنید و هر برش را به سمتی خم کنید و یا انحنا دهید (تصاویر ۴۴ــ۲ــ الف تا ۴۴ــ۲ــ د).

الف

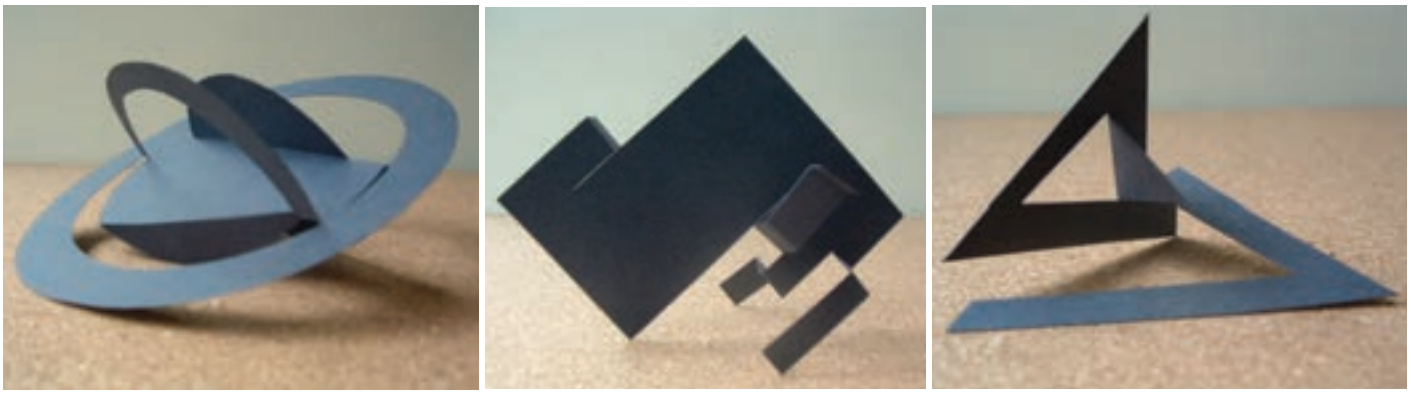
ب

ج

د

▲ تصویر ۴۴ــ۲ــ ایجاد برش، خم کردن و حرکت برش‌ها در فضای اطراف

۴ــ۱۱ــ۲ــ ایجاد برش بر روی سه سطح اصلی (مربّع ــ مثلّث ــ دایره) : خم کردن برش‌ها و انحنا دادن به آن‌ها و حرکت دادن آن‌ها در فضای اطراف سطوح، سطوح را به احجامی تبدیل می‌کند که دارای فضاهای منفی‌اند. این فضاهای منفی در کنار سطوح مثبت به حجم تولید شده تعامل می‌دهند (تصاویر ۴۵ــ۲ــ الف تا ۴۵ــ۲ــ ج).

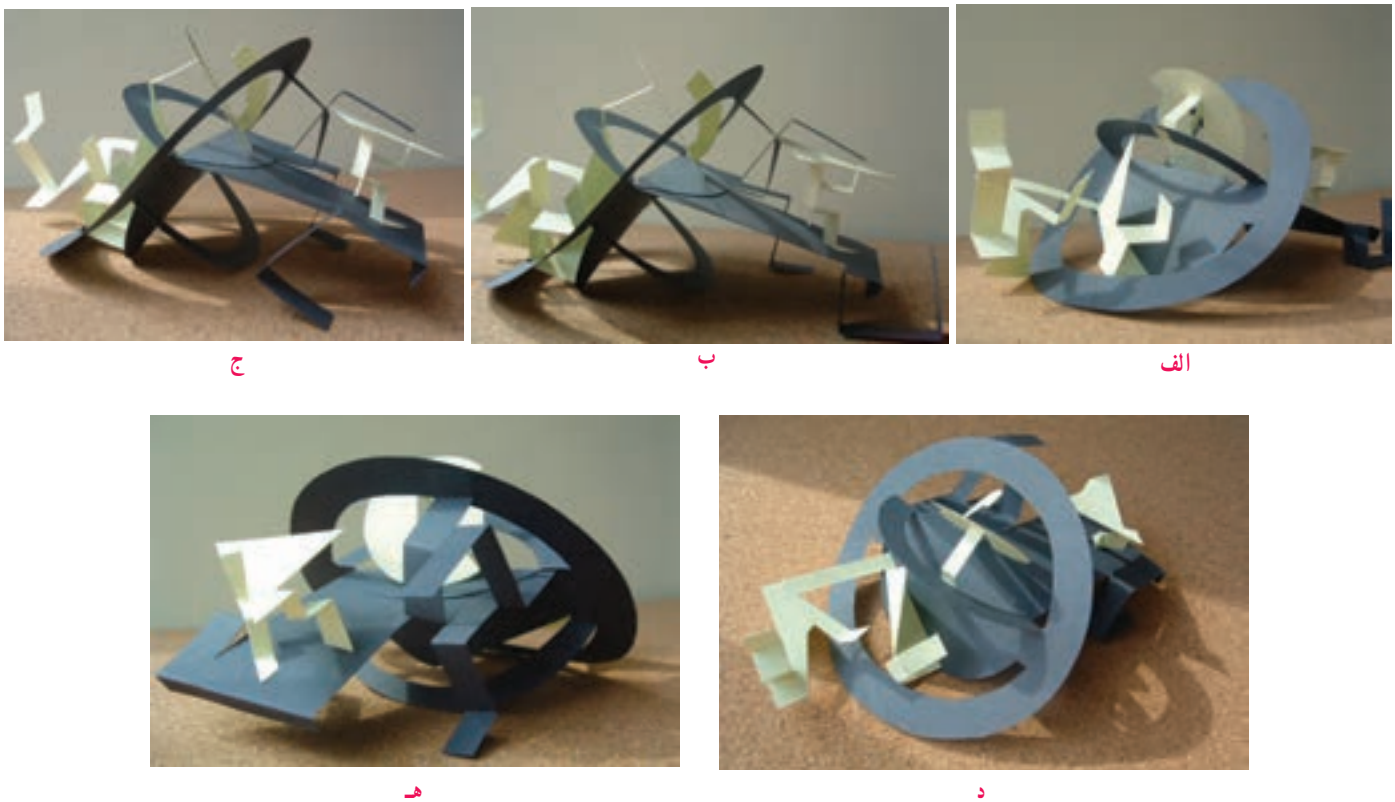


الف) مثلث ب) مربع ج) دایره

▲ تصویر ۴۵ـ۲ـ برش، خم

۵ـ۱۱ـ۲ـ ساخت ترکیب حجمی به‌وسیلهٔ برش و ترکیب : پنج سطح را، با اَشکالی آزاد، در اندازه‌های مختلف انتخاب و با همدیگر ترکیب کنید. با توجه به اندازه و فرم اشکال، بر روی سطوح، برش‌ها و خم‌های مناسبی را طوری ایجاد کنید که به وضعیت قرارگیری برش‌ها در کنار هم نیز توجه شده باشد (تصاویر ۴۶ـ۲ـ الف تا ۴۶ـ۲ـ هـ).

در تصاویر ۴۶ـ۲ اشکال آزادی را می‌بینید که برش خورده‌اند و از جهات مختلف در فضا گسترده شده‌اند. این اشکال با اندازه‌های مختلف در کنار هم ترکیب شده و حجمی جدید را تولید کرده‌اند. هر حجم خاصیت ایستایی خود را به واسطهٔ برش‌هایی که بر روی سطوحش ایجاد شده به‌دست آورده است.



الف ب ج

د هـ

▲ تصویر ۴۶ـ۲ـ ساخت ترکیب حجمی به‌وسیلهٔ برش و ترکیب سطوح

۱۲ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با خط

پیش از ساخت ترکیب حجمی با خط، شناخت تقسیم‌بندی‌های خط و انواع آن لازم به نظر می‌رسد.

۱ــ۱۲ــ۲ــ خطوط اصلی (منحنی، مایل، افقی و عمودی) : خطوط به چند دستهٔ اصلی تقسیم می‌شوند : منحنی‌ها، خطوط مایل، خطوط عمودی و خطوط افقی که هرکدام به‌تنهایی هویتی مستقل دارند و احساس خاصی را منتقل می‌کنند که باید هنگام استفاده از آن مورد توجه قرار گیرد. برای مثال : خطوط عمودی ایستایی و استواری؛ خطوط افقی آرامش و سکون؛ خطوط مایل حرکت و خطوط منحنی سیّالیّت و احساس نرمی را در ما تقویت می‌کنند. (این موارد به‌صورت جامع در بخش «خط» در مبانی هنرهای تجسمی آمده است).

۲ــ۱۲ــ۲ــ ترکیب و برش : در ساخت یک ترکیب حجمی دیگر به دنبال ساخت یک شکل از پیش تعیین شده با خط نیستیم؛ بلکه از خطوط به‌تنهایی و به‌طورمستقل برای ساخت حجم استفاده می‌کنیم تا شخصیت و قدرت خطوط در فضا بیشتر مورد توجه قرار گیرند.

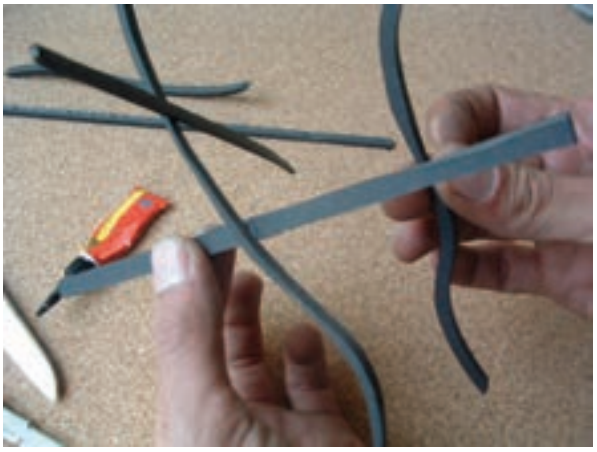
با چهار خط، خطوط مایل، منحنی، عمودی و افقی در طول‌های ۱۵ سانتی‌متر ترکیبی حجمی بسازید.

ترکیب‌بندی شما برخلاف تمرین‌های گذشته فضایی را اشغال نمی‌کند بلکه فضایی را درون خود محاط می‌کند و نگاه از خلال ترکیب شما عبور می‌کند.

به همین دلیل در استفاده از خط که حداقل عنصر حجمی و فضایی است دقت کنید تا حجم شما بتواند شخصیت و فضایی مستقل داشته باشد. در تصاویر ۴۷ــ۲ــ الف تا ۴۷ــ۲ــ ج مراحل ساخت یک حجم با عنصر خط را مشاهده می‌کنید.

در ساخت احجام باید توجه زیادی به نقطهٔ اتکا و قرارگیری آن‌ها داشت.

الف



ب

ج

▲ تصویر ۴۷ــ۲

احجامی که با خطوط ساخته می‌شوند به دلیل این‌که ممکن است بر روی تنها یک نقطه ثابت بایستند (یعنی نوع طراحی آن‌ها چنین باشد) احتیاج به پایه‌ای دارند که آن‌ها را نگه دارد. البته در بعضی شرایط و با توجه به اندازهٔ خطوط و عناصر تشکیل‌دهندهٔ مجسمه، خود خطوط می‌توانند به‌عنوان تکیه‌گاه آن قرار گیرند(تصاویر ۴۷ــ۲ــ د تا ۴۷ــ۲ــ و).

د

هـ

و

▲ادامه تصویر ۴۷ــ۲

۳ــ۱۲ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با خط : تمرین قبل را با خطوط بیشتر (بین ۸ تا ۱۰ خط) انجام دهید.

یکی از احجام اصلی را که با خط ساخته‌اید (در ابعاد ۱۰×۱۰ سانتی‌متر) با چهار خط (عمودی، مایل، افقی و منحنی) به‌طول پانزده سانتی‌متر ترکیب کنید (تصاویر ۴۸ــ۲ــ الف تا ۴۸ــ۲ــ د).

الف

ب

ج

د

تصویر ۴۸ــ۲ــ ساخت ترکیب حجمی با خط

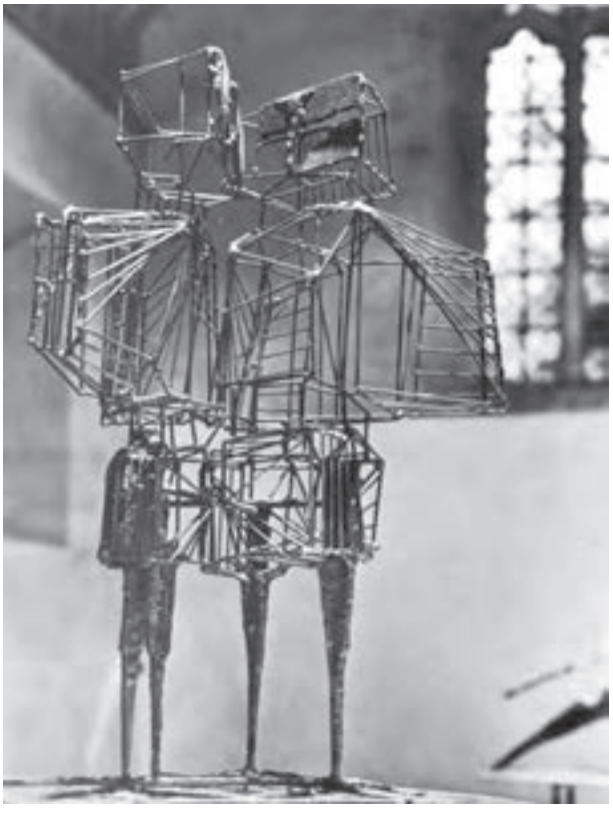
در این ترکیب حجم مکعب خود به‌عنوان تکیه‌گاهی محسوب می‌شود و می‌تواند پایه‌ای جداگانه نداشته باشد.

با قرار دادن حجم در زوایای مختلف به این خاصیت پی می‌برید.

در تصاویر زیر سه اثر مجسمه را مشاهده می‌کنید که در ایجاد آن‌ها از عنصر خط استفاده شده است (تصاویر ۴۹ـ۲ تا ۵۱ـ۲).

▲ تصویر ۴۹ـ۲ـ نائوم گابو، ساختار (جزییات اثر) ۵۷ـ۱۹۵۵، مفتول، برنز، آهن

▲ تصویر ۵۰ـ۲ـ آنتوان بوْسْنِر، ساختار شفاهی ۱۹۴۵، برنز



▲ تصویر ۵۱ـ۲ـ لین چَدْویک، ساختار قفس برای فرشته ۲، فلز، ارتفاع ۲۵/۵ سانتی‌متر

فصل سوم

نقش برجسته

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل هنرجو باید بتواند :

۱ــ به روش افزایشی ــ کاهشی نقش برجسته بسازد.

۲ــ با استفاده از تکنیک قالب فشاری نقش برجسته بسازد.

۳ــ با استفاده از تکنیک قالب یونولیتی نقش برجسته بسازد.

۴ــ با ترکیب موزاییک و قالب یونولیتی نقش برجسته بسازد.

۵ــ با استفاده از تکنیک چسب آکواریوم نقش برجسته بسازد.

۶ــ با استفاده از باند گچی از چهره قالب‌گیری کند.

۷ــ با استفاده از باند گچی از دست قالب‌گیری کند.

۸ــ نقش برجسته گچی را به‌منظور القای پاتینه رنگ آمیزی کند.

۱ــ۳ــ انواع نقش برجسته

نقش برجسته نوعی از مجسمه‌سازی است که بر روی دیواره یا سطحی قرار می‌گیرد. نقش برجسته‌ها نسبت به ارتفاعی که از سطح و دیواره می‌گیرند تقسیم‌بندی می‌شوند.

۱ــ۱ــ۳ــ نقش برجستهٔ منفی (نقش حک شده) : شاخص‌ترین نقوش حک شده، آثار مصریان باستان است.

در این آثار علاوه بر نقوش ساده‌ای که با خطوط منفی ایجاد شده، شاهد ساخت احجامی هستیم که با تمام ظرافت به‌صورت فرورفته ساخته شده‌اند. شاید دلیل ساخت این نوع نقش برجسته‌های منفی کمک به ماندگاری بیشتر این نقوش و جلوگیری از ضربه خوردنشان باشد (تصاویر ۱ــ۳ و ۲ــ۳).

▲ تصویر ۱ــ۳ــ نقش برجستهٔ منفی، دیوارهٔ اهرام مصر

▲ تصویر ۲ــ۳ــ نقش برجستهٔ منفی، مصر

۲ــ۱ــ۳ــ نقش برجسته‌هایی با ارتفاع کم : این نوع نقش برجسته، همان‌طورکه از نامش پیداست، ارتفاع خیلی کمی دارد (تصویر ۳ــ۳).

تفکیک سطوح و نشان دادن عمق در این نوع نقش برجسته به‌دلیل کمی اختلاف سطوح بسیار دشوار است. به نوعی سخت‌ترین روش نقش برجسته‌سازی است. این نوع از نقش برجسته‌ها یکنواختی و سادگی خاصی دارند که آن هم ناشی از کمی اختلاف سطح است. چون همان‌طورکه در فصل‌های گذشته دیدیم

الف

ب

▲ تصویر ۳ــ۳ــ نمونه‌هایی از نقش برجستهٔ کم ارتفاع در ایران

یکی از عوامل تمایز و تضاد در مجسمه‌سازی اختلاف سطوح و فواصل است که در این نوع نقش برجسته‌ها وجود ندارد. نقوش روی سکه‌ها از این‌گونه‌اند (تصویر ۴ــ۳).

۳ــ۱ــ۳ــ نیم‌برجسته : نقش‌برجسته‌هایی با ارتفاع متوسط را نیم‌برجسته می‌گویند. این نوع نقش‌برجسته معمول‌تر از انواع دیگر است (تصویر ۵ــ۳).

تصویر ۴ــ۳ــ نمونهٔ سکّه از ایران

الف

ب

تصویر ۵ــ۳ــ دو نمونه نیم‌برجسته در یونان

نقش برجسته‌های ساسانی، به‌دلیل ارتباط دوره‌ای با یونان، نسبت به نقش‌برجسته‌های هخامنشیان ارتفاع بیشتری دارند.

۴ــ۱ــ۳ــ تمام‌برجسته : حجم‌های کامل‌اند که تنها به واسطهٔ قرارگیری کنار دیوار و اتصال از نقطه‌ای به دیوار، نقش‌برجسته نام گرفته‌اند. در معماری یونان و روم این نوع نقش‌برجسته بسیار رایج است. تصاویر ۶ــ۳ و ۷ــ۳ دو نمونه از این‌گونه آثار را نشان می‌دهد.

▲ تصویر ۶ــ۳ــ تمام برجسته، یونان

▲ تصویر ۷ــ۳ــ تمام برجسته، موسی، اثر میکل آنژ

۲ــ۳ــ پلان‌بندی

پلان‌بندی به تقسیم کردن نقش برجسته به واحدهای مختلف از نظر ارتفاع و برجستگی گفته می‌شود. اختلاف پلان‌ها و تفکیک آن‌ها باعث ایجاد حس عمق و دوری و نزدیکی و ایجاد سایه روشن‌ها می‌شود.

به‌خصوص در نقش برجسته‌های طبیعت‌گرا به‌دلیل محدود بودن ارتفاع، نقش‌برجسته می‌باید پرسپکتیو و عمق را در حداقل ارتفاع نشان دهد.

به‌طور مثال در یک چهرهٔ واقعی (نیم‌رخ) ارتفاع گوش از بینی حدود ده سانتی‌متر است ولی در یک نیم‌برجسته این ارتفاع به کمتر از پنج سانتی‌متر و در نقش‌برجسته‌های کم‌ارتفاع به حدود یک سانتی‌متر می‌رسد.

۳ــ۳ــ تمرین ساخت نقش برجسته به روش افزایشی و کاهشی[۱]

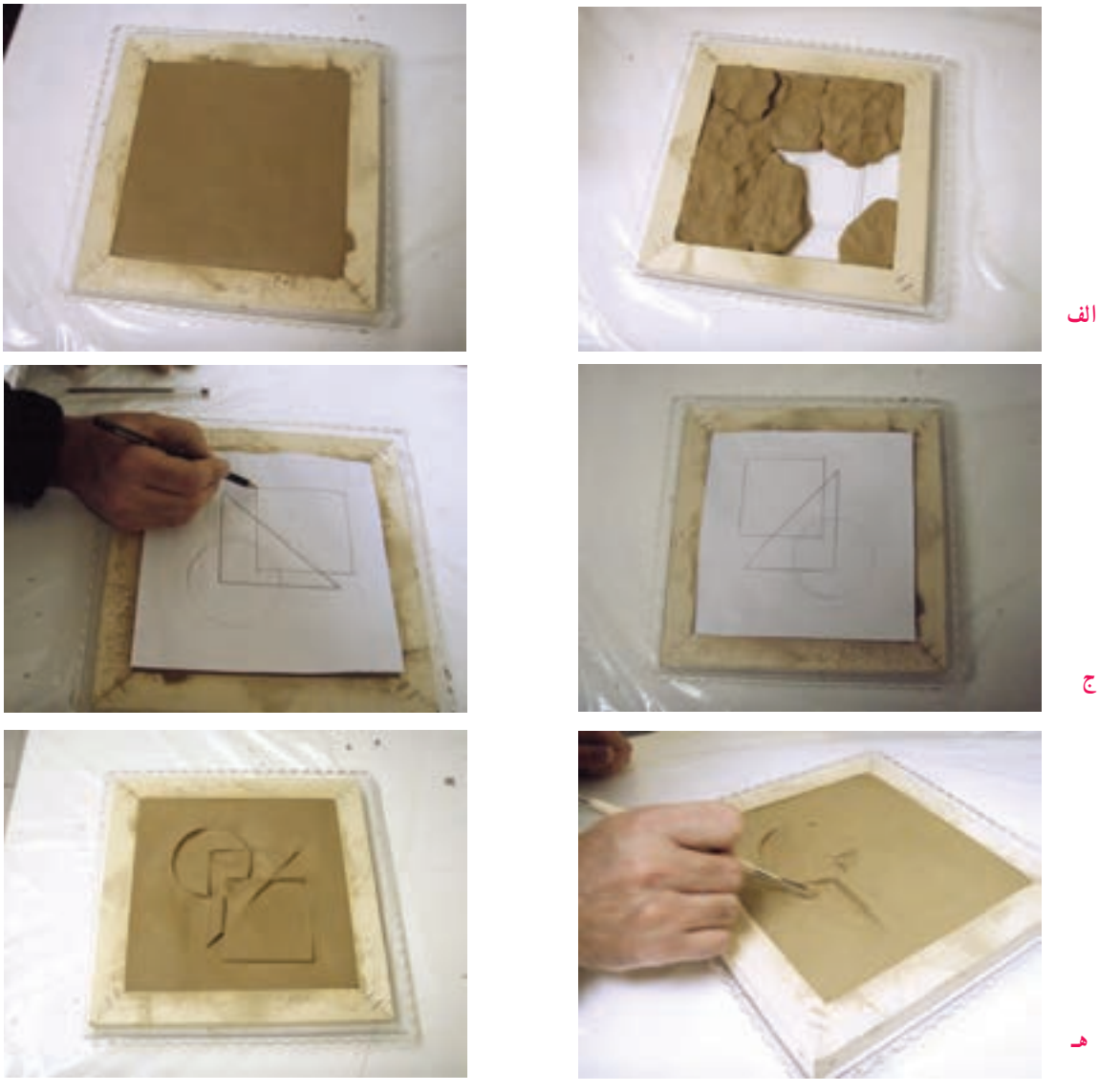
برای این منظور ابتدا در یک قالب چوبی گل قرار می‌دهیم و سطح آن را صاف می‌کنیم، سپس طرح موردنظر را به‌وسیلهٔ یک مداد با کمی فشار از کاغذ به روی گل منتقل می‌کنیم.

بعد از برداشتن کاغذ خطوط اصلی طرح روی گل به ما کمک می‌کند تا فرم کار را حفظ کنیم.

در این مرحله با استفاده از ابزار کاهنده یا افزاینده شروع به کندن یا اضافه کردن گل به روی سطح کار می‌کنیم.

مقدار عمق کار یا برجستگی نسبت به زمینه براساس ابعاد کار است یعنی برای کارهای کوچک عمق زیاد برجستگی بیش از حد جالب نیست.

نهایتاً شکل به‌دست آمده قابلیت پخت در کوره (سنال) و یا قالب‌گیری و تبدیل به ماده‌ای غیر از گل را خواهد داشت اگر در طول کار احتیاج به کم کردن عمق داشتیم از ابزار کاهنده و اگر نیاز به اضافه کردن لایه گل بود از ابزار افزاینده استفاده می‌کنیم.



▲ تصویر ۸ــ۳

۱ــ به کتاب آشنایی با هنرهای تجسمی ص ۸۸ــ۸۶ رجوع شود.

توجه داشته باشید که اغلب چیزهایی که می‌سازیم در مدل‌سازی از گل و یا خمیر مجسمه استفاده می‌شود و این دو ماده، قابلیت نگهداری دراز مدت را ندارند. بنابراین مجسمه‌ساز از قالب‌گیری استفاده می‌کند تا بتواند کار خود را با یک مادهٔ پایدارتر جای‌گزین کند. (مانند گچ یا سیمان و در مراحل حرفه‌ای‌تر، فلزاتی مانند برنز) در این‌جا طرز تهیهٔ گچ برای قالب‌گیری توضیح داده می‌شود.

۴ــ۳ــ طرز تهیه گچ برای ساخت حجم

در این‌جا برخی از خصوصیات گچ را مطالعه می‌کنیم و به یاد داشته باشید که گچ ماده‌ای است که در عین ساده بودن، در مراحل ساخت تا استفاده برخورد خاص خود را می‌طلبد.

الف) گچ برای استفاده باید با آب ترکیب شود. این ترکیب به‌صورت خاص اتفاق می‌افتد.

ب) گچ به‌صورت پودر و در جای خشک نگهداری می‌شود. لذا از رسیدن آب به هر طریق به آن جلوگیری کنید.

ج) به یاد داشته باشید گچ بعد از ترکیب با آب طی یک پروسه سخت می‌شود و اگر در این مدت، زیاد هم زده شود ممکن است هیچ وقت نبندد (به این ماده که برای کارهای گچبری از آن استفاده می‌شود اصطلاحاً گچ کشته گفته می‌شود).

طرز تهیّه گچ برای کار : یک ظرف مناسب (معمولاً پلاستیکی) با دهانهٔ باز انتخاب کنید. با توجه به این که گچ بعد از ترکیب با آب و سخت شدن دیگر قابل استفاده نیست. سعی کنید همیشه به مقدار لازم گچ تهیه کنید.

داخل ظرف آب بریزید. سپس گچ را آرام آرام روی سطح آب بریزید. این کار را به‌طوری یکنواخت روی تمامی سطح آب انجام دهید و از ریختن یک‌جا و یک‌دفعه مقدار زیاد در یک نقطه اجتناب کنید. این کار را آن‌قدر ادامه دهید تا تمام سطح آب به‌نظر با گچ خشک پوشیده شود.

حالا دست خود را داخل ظرف کنید و با حالت باز انگشتان این ترکیب را چندبار از بالا به پایین و از پایین به بالا هم‌بزنید از این لحظه به بعد شما زمان محدودی برای استفاده از گچ خواهید داشت. (این زمان‌بندی بعد از چند بار تمرین کاملاً در ذهن باقی خواهد ماند) ضمناً غلظت گچ در این مرحله با کم و زیاد کردن آب و گچ به‌دست می‌آید.

۵ــ۳ــ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک قالب فشاری

برای این کار شما می‌توانید از یک چهارچوب و مقداری گل استفاده کنید. ابتدا گل را داخل چهارچوب قرار می‌دهیم و روی سطح آن را کاملاً صاف می‌کنیم.

سپس مدل خود را که معمولاً یک نقش برجسته با ضخامت کم است روی گل قرار می‌دهیم و به آرامی روی گل فشار می‌دهیم. حالا قطعهٔ مذکور را به آرامی از داخل گل خارج می‌کنیم و بعد از گذاشتن یک چهارچوب دیگر روی چهارچوب قبلی دوغاب گچ را داخل آن می‌ریزیم (البته چون کار ما کوچک بوده از مقوای ماکت به عنوان چهارچوب دوم استفاده شده) ضمناً یادآور می‌شویم که برای ریختن گچ داخل قالب گلی نیازی به چرب کردن گل نیست و هم‌چنین از مدل‌هایی که بیش از نیم‌سانتی‌متر ضخامت دارند و در گل‌گیر می‌کنند نیز قالب‌گیری نکنید.

الف

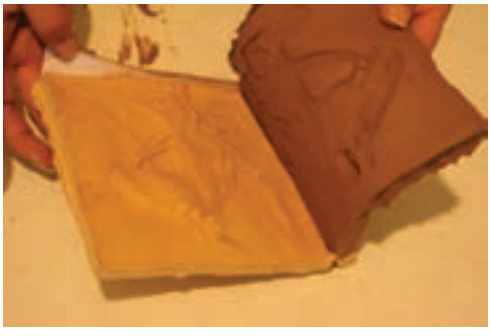
ب

ج

د

هـ

و



ز

ح

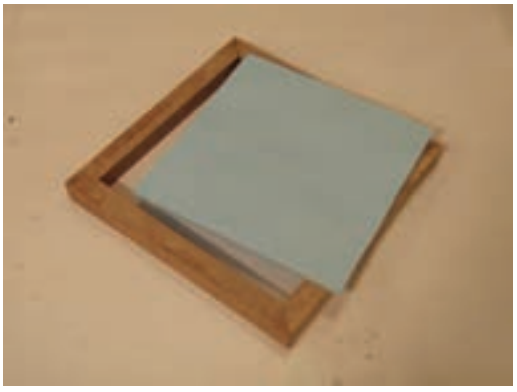
▲ تصویر ۹ـ۳

۶ــ۳ــ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک قالب یونولیتی

یکی از مواد بسیار مناسب در کار قالب‌گیری برای سطوح تخت، یونولیت است.

البته باید دانست که این ماده برای فرم‌های گرافیکی مانند آرم و حروف و حتی نوشته کاربرد دارد. یونولیت در ضخامت‌های مختلف در دسترس است. ابتدا شکل موردنظر را با کاربن روی یونولیت منتقل می‌کنیم سپس با یک کاتر قسمت‌های طراحی شده را می‌بریم حالا این قطعه را به‌وسیله کمی چسب چوب به یک صفحه دیگر یونولیت متصل می‌کنیم. پس از آن دور این قالب به دست آمده را با چهارچوب می‌پوشانیم. سپس دوغاب گچ را به آرامی داخل قالب می‌ریزیم و کمی قالب را تکان می‌دهیم تا حباب‌های هوا از زیر کار خارج شوند.

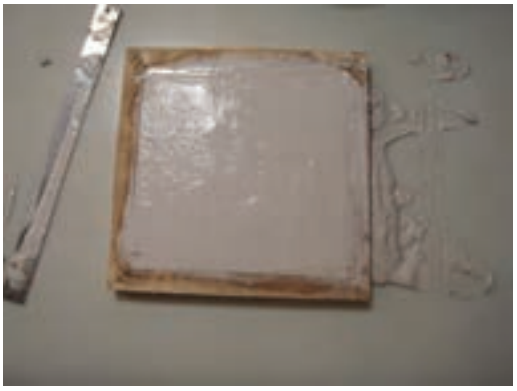
(یادآوری می‌شود اگر از فرم‌های خاص و حروف استفاده می‌کنید حتماً آن را برعکس اجرا کنید تا بعد از قالب‌گیری فرم مثبت به‌دست آید) شما می‌توانید از بیش از دو سطح برای کار استفاده کنید.


الف

ب

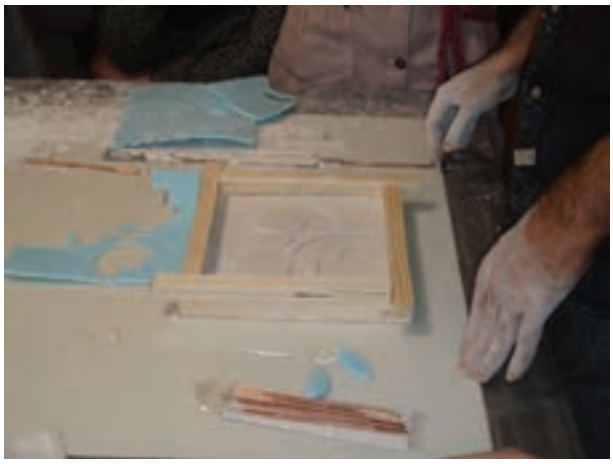
ج

د


هـ

و

▲ تصویر ۱۰ــ۳



ز

ح

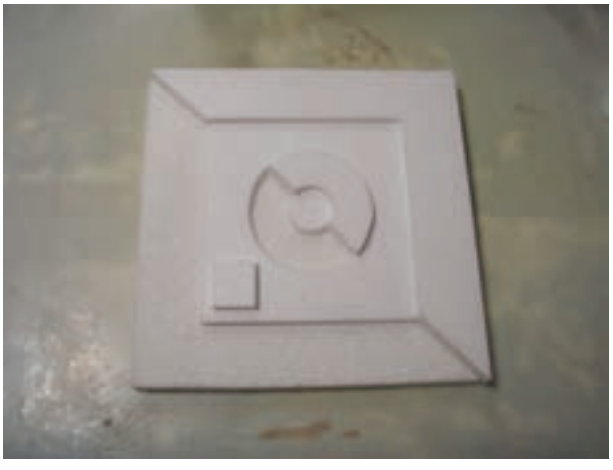
▲ ادامهٔ تصویر ۱۰ــ۳

۷ــ۳ــ تمرین ساخت نقش برجسته با ترکیب موزاییک و قالب یونولیتی

شما می‌توانید با یونولیت نقش برجسته بسازید.

ابتدا از یک یونولیت به ضخامت دو سانتی‌متر روی یک سطح یونولیتی دیگر برجستگی‌هایی را به‌وجود آورید. فراموش نکنید که اگر طرح خاصی مانند یک آرم یا نوشته می‌سازید، شکل خود را به صورت برعکس بسازید تا پس از ریختن گچ و بیرون آمدن از قالب به صورت درست درآید. ضمناً تمام قسمت‌هایی که در قالب شما گود باشد بعد از ریختن گچ برجسته و قسمت‌های برجسته گود خواهد شد (بعد از چند تمرین شما کاملاً با این خصلت آشنا خواهید شد) حال اگر در بعضی از قسمت‌های قالب کاشی شکسته را به‌صورت پشت و رو با مقدار کمی چسب چوب نصب کنید، بعد از ریختن گچ و بیرون آمدن کار از قالب بخش‌هایی از کار با کاشی پوشیده می‌شود. دور کار را نیز می‌توانید با خود یونولیت دیواره‌گذاری کنید. فراموش نکنید پشت این دیواره یک لایه گچ بزنید که ــ حتی اگر شکل شما غیر از مربع یا مستطیل بود ــ (حتی دایره) با یک نوار یونولیتی یک سانتی می‌توانید دیواره‌ای دور کار بگذارید.

ابتدا نوار یونولیتی را به آرامی دور قالب یونولیتی بچرخانید و با سوزن ته گردبه قالب وصل کنید و سپس یک لایه دوسانتی‌متر گچ پشت آن بکشید بعد از بستن گچ می‌توانید، گچ داخل قالب بریزید.



الف

ب

ج

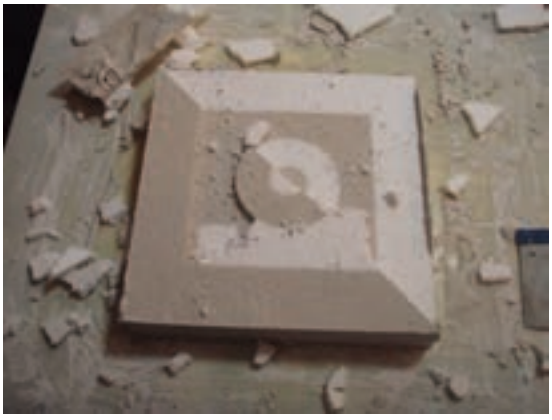
د

هـ

و

ز

ح



ط

ی

▲ تصویر ۱۱ــ۳

▲ تصویر ۱۲ــ۳ــ یک نمونه اجرای بزرگ با همین تکنیک، (بزرگراه صیاد شیرازی)

۸ــ۳ــ تمرین ساخت نقش برجسته با استفاده از تکنیک چسب سیلیکونی (آکواریوم)

این چسب که ماده‌ای است در دسترس، از خانواده سیلیکون‌ها است که البته در مجاورت هوا خشک می‌شود (سیلیکون‌های صنعتی بعد از افزودن هاردنر سخت می‌شوند).

البته این ماده یک وسیلهٔ حرفه‌ای نیست ولی قابلیت‌های یک قالب نیمه حرفه‌ای و تجربهٔ راحتی در این زمینه را به دست می‌دهد.

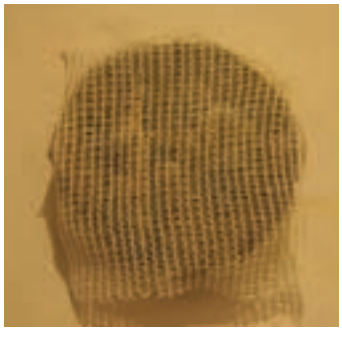
ابتدا قطعه‌ای را که می‌خواهید از آن قالب تهیه کنید کاملاً با واکس بی‌رنگ چرب کنید. سپس سیلیکون را روی قطعه بریزید و با یک قلم آغشته به الکل صنعتی روی آن ضربه بزنید. این کار را آن‌قدر ادامه دهید تا به ضخامت حدود یک سانتی‌متر برسید. بعد این قطعه را تا زمان بستن سیلیکون به حال خود بگذارید. بعد از خشک شدن و جداسازی قالب از قطعه موردنظر شما می‌توانید برای چندین بار از آن برای ریختن گچ یا سیمان و یا حتی رزین استفاده کنید.

ضمناً اگر ابعاد قطعه شما بزرگ‌تر از ۱۰×۱۰ سانتی‌متر بود بهتر است داخل چسب یک لایه باند پارچه‌ای برای تقویت قالب گذاشته شود.

الف

ب

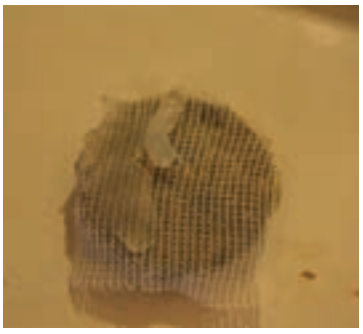
ج



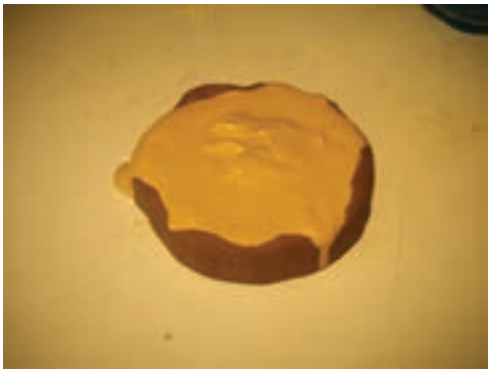
د

ز

و



هـ



ی

ط

ح

م

ل

ک

ع

س

ن

▲ تصویر ۱۳ــ۳

برای مطالعه

۹ــ۳ــ قالب‌گیری با سیلیکون

سیلیکون ماده‌ای است به حالت مایع غلیظ به رنگ‌های مختلف که در اثر مخلوط شدن با ماده دیگری به نام خشک‌کن پس از چند ساعت به حالت لاستیکی تبدیل می‌شود.

سیلیکون انواع مختلف دارد که در رنگ‌های متفاوت عرضه می‌شود. از این ماده در قالب‌سازی صنعتی، قالب‌گیری هنری و گچ‌بری تا حدزیادی استفاده می‌شود. بعضی حالت خمیری داشته و بسیار چسبنده‌اند که آن را معمولاً با دست روی کار می‌مالند. معمولاً این ماده از قوطی یک کیلویی تا گالن‌های با وزن بالا موجود است. دستورالعمل هر کارخانه تولیدکننده بر روی بدنه قوطی تعبیه شده، لذا بهتر است ضمن دقت در تاریخ مصرف، نسبت‌های ترکیب را با دستورالعمل روی قوطی هماهنگ کنید.

بعضی از انواع سیلیکون‌ها برای تهیه قالب جهت تکثیر مجسمه‌های گچی و شمع و بعضی دیگر برای مجسمه‌های پولیستری و سیمانی و برخی دیگر نیز برای ریختن مجسمه‌هایی از آلیاژهای زودگداز زودگذر مانند سرب مناسب هستند.

خود سیلیکون ماده سمی نیست ولی سخت‌کننده آن موجب ناراحتی پوستی خواهد شد.

به چند طریق می‌توان با سیلیکون قالب‌گیری کرد :

۱ــ طریقه لایه لایه زدن

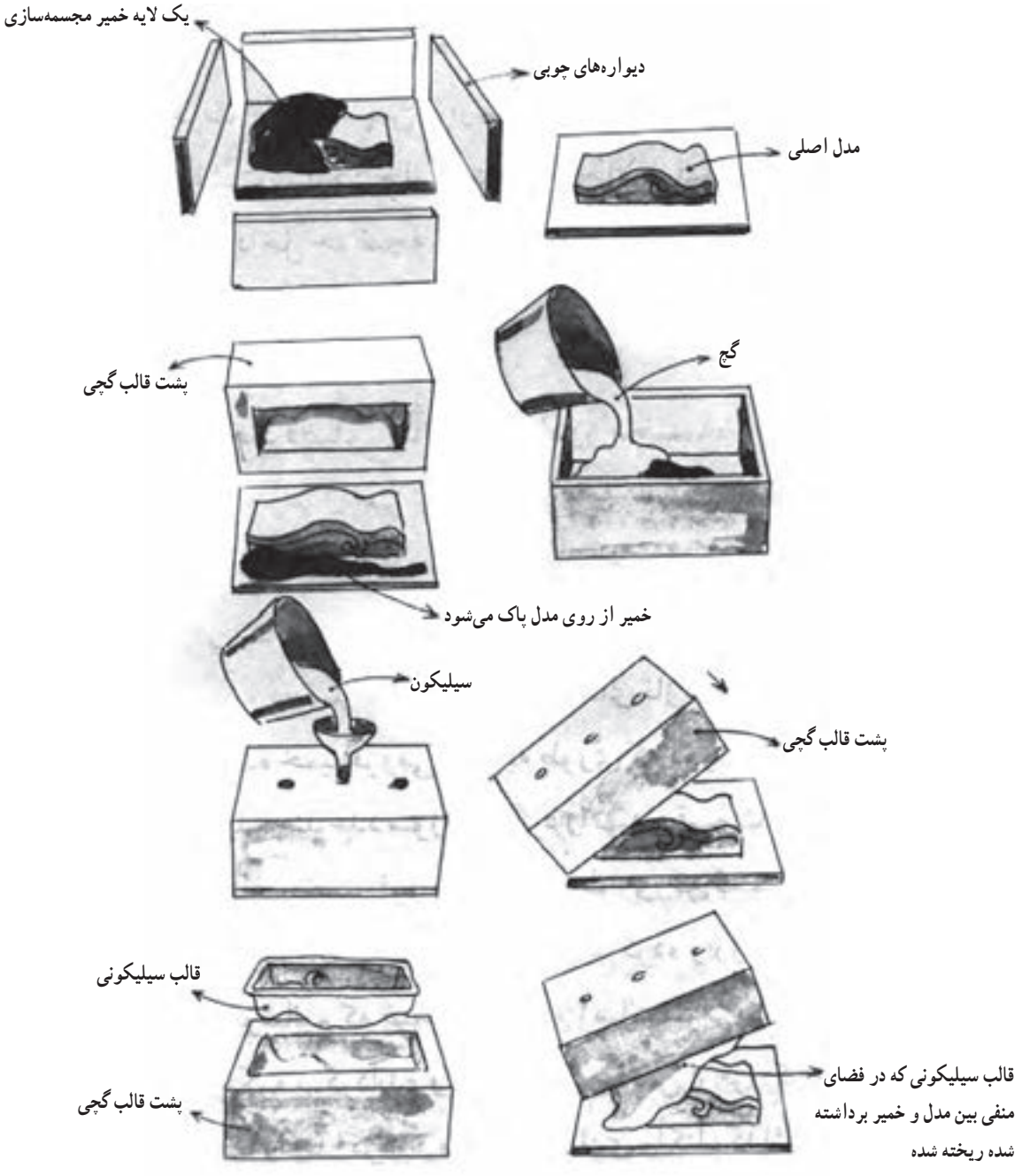
۲ــ طریقه ایجاد حوضچه

۱ــ طریقه لایه لایه زدن : در این روش صد قسمت سیلیکون را با پنج قسمت خشک‌کن مخلوط نموده و هم می‌زنیم و به کمک کاردک چوبی روی مدل می‌مالیم و چند ساعت صبر می‌کنیم تا خشک شود سپس لایه دیگری اضافه می‌کنیم و برای استحکام آن نیز گاهی روی هر لایه مقداری توری پرده را که با قیچی تکه کرده‌ایم قرار می‌دهیم و سپس روی آن سیلیکون می‌مالیم تا محکم شود. در این طریقه ضخامت قالب بایستی حداقل به سه میلی‌متر برسد.

۲ــ طریقه ایجاد حوضچه : پیکره را روی تخته‌ای می‌خوابانیم و تا نیمه دور تا دورش را با خمیر پرمی‌کنیم سپس نوار محکمی از مقوا به دور آن قرار می‌دهیم و با چسب دوسر نوار را به هم می‌چسبانیم و درزها را هم کاملاً با نوار چسب می‌گیریم و سپس سیلیکون را به داخل آن می‌ریزیم تا پیکره و یا مدل در سیلیکون غرق شود (سطح سیلیکون باید نیم سانتی‌متر بالاتر از بلندترین نقطه پیکره باشد).

پس از لاستیکی شدن پیکره را همراه سیلیکون آن برمی‌گردانیم و لبه‌های آن را با وازلین چرب کرده و سپس نوار مقوایی را به دور آن می‌بندیم و درزهای آن را بسته تا از نشت سیلیکون جلوگیری شود. حالا سیلیکون را با ماده خشک‌کن مخلوط کرده و به داخل حوضچه می‌ریزیم تا باز هم پیکره در سیلیکون غرق شود و سطح سیلیکون نیم سانتی‌متر بالاتر از بلندترین نقطه مجسمه قرار بگیرد.

مراحل قالب سیلیکونی



▲ تصویر ۱۴ــ۳

۱۰ــ۳ــ قالب‌گیری از چهره با باند گچی

این شیوه قالب‌گیری که در قدیم هم برای قالب‌گیری از چهره مشاهیر استفاده می‌شده بیشتر از فرد پس از مرگ تهیه می‌شده ــ علت هم ساده است؛ این که مرده نفس نمی‌کشد ــ اغلب مشاهیر هم‌چون بتهون، باخ، ویوالدی و ... حتی استاد صبا در ایران ماسک گچی دارند. این تمرین به شما این اجازه را می‌دهد تا در زمان‌های مختلف از افراد ماسک تهیه کنید. (البته برای سهولت این امر تغییراتی دراجرای آن شده است) که باعث می‌شود شما از همه در هر زمان بتوانید ماسک تهیه کنید.

ابتدا فرد موردنظر را روی یک صندلی راحت بنشانید. چرا که این قالب گیری زمان برخواهد بود و مدل شما باید آرامش و راحتی داشته باشد.

سپس تمام صورت را با یک لایه چربی جامد مانند ویتامین A یا وازلین بپوشانید این کار را در قسمت‌هایی مثل ابرو یا قسمت‌های دیگر از صورت که از مو پوشیده شده با دقت بیشتر انجام دهید.

سپس لایه‌های بریده شده باند گچی را خیس نموده و به دقت روی پیشانی فرد موردنظر قرار دهید و آرام ماساژ دهید این کار باعث می‌شود گچ داخل باند حل شده و کاملاً روی صورت بنشیند. لایه بعدی را مطابق شکل روی گودی چشم تا روی نوک بینی قرار دهید و با آرامی گوشه‌های چشم و گودی آن را با انگشت خود فرم دهید (در غیر این‌صورت شکل شما ناقص خواهد شد).

به همین ترتیب کل باندها را روی صورت قرار دهید مطابق شکل ۱۵ــ ۳ یک سوراخ کوچک برای تنفس مدل قرار دهید.

بعد از پایان این قسمت یک لایه نازک به ضخامت یک سانتی‌متر گچ روی کل قسمت‌هایی که با باند پوشیده شده قرار دهید.

نکته مهم این قسمت آن است که بعد از ریختن گچ داخل قالب باند گچی از دفرمه شدن آن جلوگیری می‌کند.

بعد از چند دقیقه و اطمینان از بسته شدن گچ، از مدل بخواهید به آرامی به صورت خود حرکت دهد و با عضلات صورت خود بازی کند این عمل باعث جدا شدن قالب از چهره خواهد شد.

سپس داخل قالب به‌دست آمده را چرب کنید و نهایتاً گچ آماده شده را داخل آن بریزید. و پس از بسته شدن گچ به آرامی قالب را تخریب و مدل را از آن بیرون بکشید (بهترین زمان برای خارج کردن مدل از قالب بلافاصله بعد از بستن گچ ریخته شده در قالب می‌باشد).

توضیح این که اگر بخواهید خود باند گچی را نیز می‌توانید به عنوان ماسک استفاده کنید.

الف

ب

ج

د

هـ

و

ز

تصویر ۱۵ــ۳

۱۱ــ۳ــ تمرین قالب‌گیری از دست با باند گچی

برای قالب‌گیری از دست ابتدا یک قطعه گل را روی سطح میز پهن می‌کنیم.

سپس از فردی که می‌خواهیم از دستش قالب‌گیری کنیم می‌خواهیم تا دست خود را روی گل قرار دهد و با کمی فشار بر روی دست و فرورفتن نیمی از دست در گل به کار ادامه می‌دهیم.

روی سطح دست را با کمی روغن جامد چرب می‌کنیم.

حالا نوارهای باند گچی را که قبلاً بریده‌ایم به آرامی در آب فرو می‌بریم و سپس روی دست قرار می‌دهیم این کار را با دقت و به آرامی انجام می‌دهیم و روی هر قسمت را با انگشت خوب بمالید تا هم گچ داخل باند کاملاً حل شود و هم جزییات دست بهتر شکل بگیرد. ضمناً فراموش نکنید که این باند گچی بیش از حدود دو سانتی‌متر از محیط پیرامونی دست بیرون نزند. بعد از اتمام مرحله باند گچی یک لایه نازک به ضخامت یک سانتی‌متر گچ معمولی روی تمام قسمت‌های باند گچی می‌مالیم.

بعد از چند دقیقه و اطمینان از بستن گچ دست را به آرامی از گل جدا می‌کنیم و در همان حالتی که دست در قالب قرار دارد، برمی‌گردانیم حالا روی لبهٔ بیرونی قالب را که حدود دو سانتی‌متر بود چرب می‌کنیم و البته اگر مایل بودید یک لایه رنگ نیز به این لبه بزنید این عمل باعث می‌شود که بعد از قالب‌گیری درزبین دو قطعه قالب را راحت‌تر پیدا کنید.

حالا مانند قالب‌گیری روی دست تمام مراحل را برای پشت دست نیز انجام می‌دهیم. البته کف دست نیازی به چرب کردن ندارد.

حالا بعد از گذاشتن باندها و یک لایه یک سانتی‌متر گچ قالب دو تکه ما آماده است.

ابتدا با یک وسیله ظریف مثل نوک یک کاردک درز قالب را به آرامی پیدا و با تکان کاردک بین چند نقطه از درز قالب دو قطعه را از هم جدا می‌کنیم.

حالا داخل هر دو قطعه را با روغن جامد چرب می‌کنیم و دوباره هر دو قسمت را به هم وصل می‌کنیم حالا می‌توانیم با یک کش پهن لاستیکی که از تیوپ لاستیک ماشین بریده‌ایم دو قطعه را به هم ببندیم و یا با یک لایه نازک گچ روی درز قالب را بپوشانیم.

حالا از قسمت بالای مچ که باز است دوغاب گچ را به آرامی داخل قالب می‌ریزیم و کمی تکان می‌دهیم که هوای داخل انگشتان خارج شود. عمل ریختن گچ باید با دقت و حوصله انجام شود.

بعد از چند دقیقه و اطمینان از بستن گچ مجدداً با یک کاردک درز قالب را پیدا می‌کنیم و با تخریب آرام قالب و کندن لایه‌های باند گچی فرم اصلی دست را از داخل قالب بیرون می‌آوریم.

(اگر در همان مرحلهٔ اول که دست داخل گل بود قالب گرفته شود و داخل آن گچ بریزیم نقش برجسته از دست خواهیم داشت).

الف

ب

ج

د

هـ

و

ز

ح

تصویر ۱۶ـ۳

۱۲ــ۳ــ رنگ‌آمیزی به منظور القای نمای فلزی در یک مجسمه نقش برجسته گچی

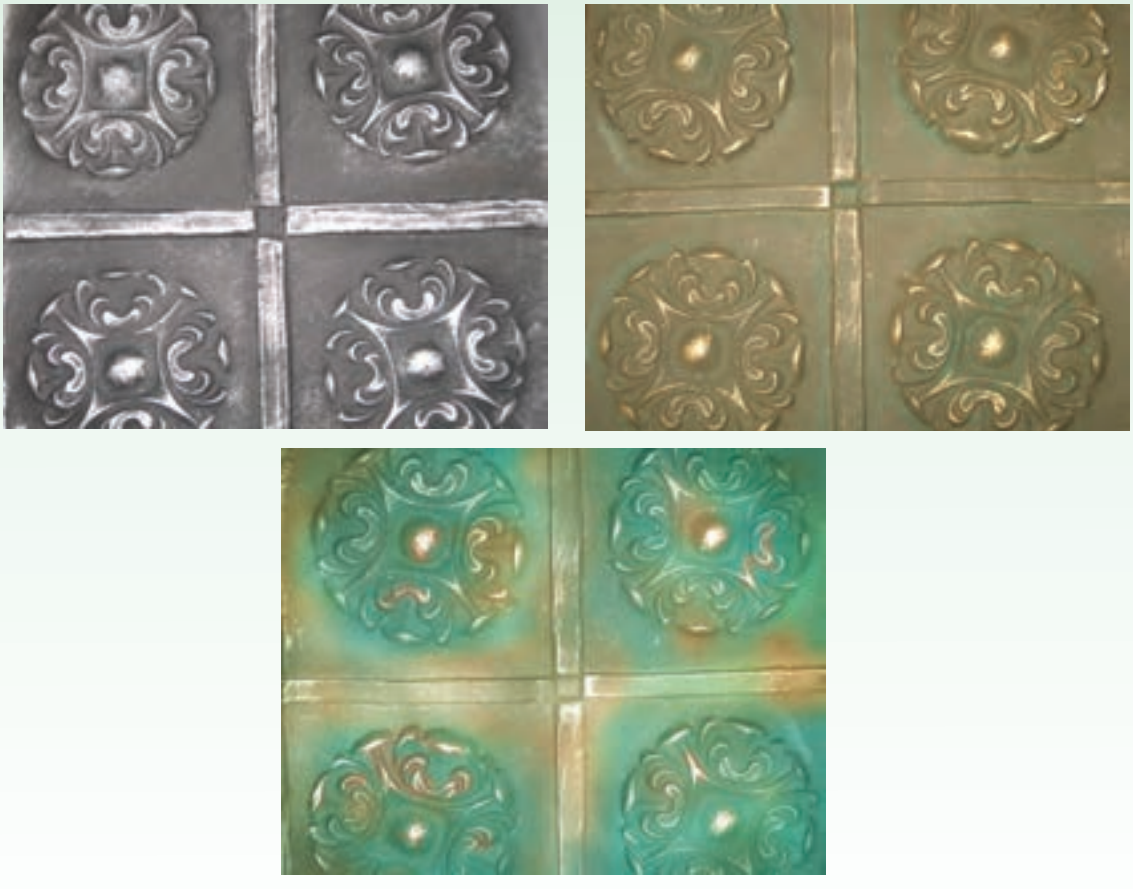
ابتدا سطح گچ را با دستمال خشک از گرد و غبار پاک می‌کنیم. سپس روی سطح گچ را با رنگ پلاستیک مات و یا روغنی مات به رنگ موردنظر می‌زنیم. (رنگ پلاستیک سریع خشک و آماده کار می‌شود ولی رنگ روغن زمان‌بر خواهد بود) سپس پودر اکلیل را روی یک سطح صاف مانند شیشه با مقدار کمی روغن جلا ترکیب می‌کنیم (میزان جلا آن قدر کم باشد که پس از ترکیب روی شیشه به نظر مات بیاید) سپس قلم‌مویی را که با آن جلا و اکلیل را ترکیب کرده‌ایم روی یک کاغذ بکشید تا مقدار رنگ روی قلم مو کم و قابل کنترل شود و با پهنای قلم به آرامی روی قسمت‌های برجسته کار می‌کشیم به این ترتیب قطعهٔ گچی شبیه به یک قطعه فلزی خواهد شد.

پتینه

پتینه به فرایند شیمیایی که هنرمند یا صنعتگر به‌وسیله مواد شیمیایی برروی فلز اعمال می‌کند که باعث تغییررنگ آن می‌شود اطلاق می‌گردد.

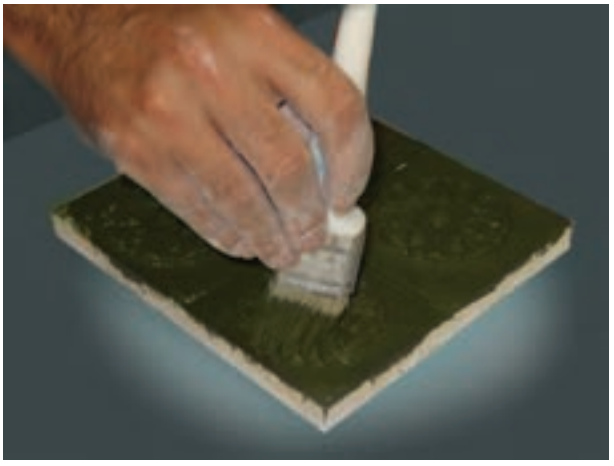
رنگ‌های مختلفی را روی مجسمه برنزی می‌بینیم از سبز زنگاری تا قهوه‌ای، زیتونی و قهوه‌ای دودی این رنگ‌ها با میل و سلیقه هنرمند روی سطح فلز به‌وجود می‌آید.

بعد از گذشت زمان با کشیده شدن دست بر روی نقاط برجسته مجسمه این لایه از بین می‌رود و رنگ اصلی فلز از زیر نمایان می‌شود که باعث زیبایی مجسمه می‌شود.



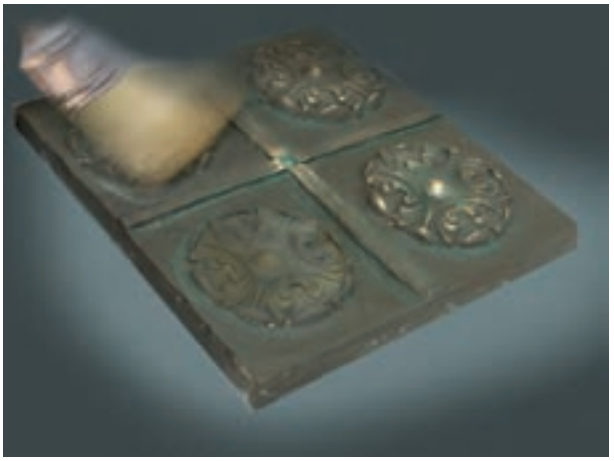
▲ تصویر ۱۷ــ۳ــ القای پتینه

اگر خواستید سطح کار شما نیز مانند یک مجسمه برنزی به نظر بیاید می‌توانید از شیوه زیر استفاده کنید (تصاویر ۱۸ــ۳).



الف

ب



ج

▲ تصویر ۱۸ــ۳

این کار باعث می‌شود تا حس گچی بودن کار گرفته شود و اثر شما جدی‌تر به‌نظر بیاید.

اگر می‌خواهید کار شما برنز به‌نظر بیاید :

قهوه‌ای + سبز + سفید، سپس اکلیل طلایی

▲ تصویر ۱۹ــ۳

اگر تمایل دارید کار شما مس به‌نظر بیاید :

سبز + کمی قهوه‌ای + سفید + سپس اکلیل مسی

▲ تصویر ۲۰ــ۳

و اگر می‌خواهید کار شما شبیه به قلع و سرب یا چدن به نظر بیاید :

سیاه + کمی سفید + سپس اکلیل نقره‌ای

▲ تصویر ۲۱ــ۳

فصل چهارم

پروژه‌های پایانی

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل هنرجو باید بتواند :

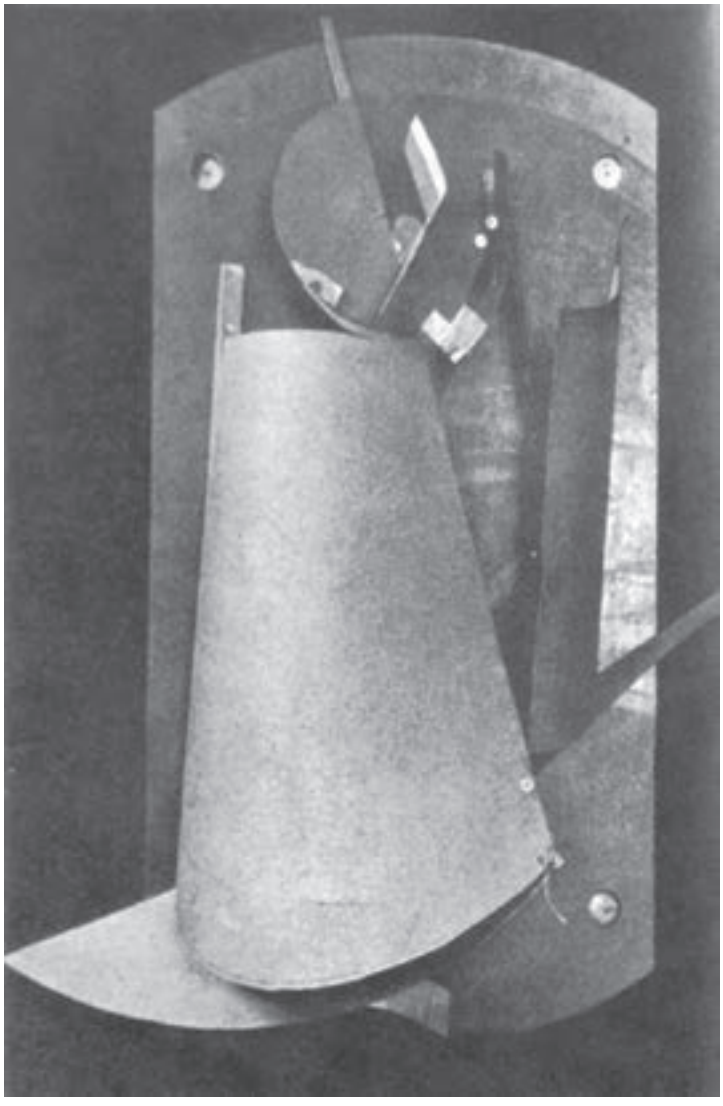
۱ــ مراحل طراحی و ساخت یک نقش‌برجسته را انجام دهد.

۲ــ مراحل طراحی و ساخت یک ترکیب حجمی را انجام دهد.

۱ــ۴ــ طراحی و ساخت یک نقش برجسته

یک نقش‌برجسته با طراحی آزاد که انواع پلان‌بندی‌ها را داشته باشد در ابعاد ۴۰×۳۰ سانتی‌متر با خمیر مجسمه‌سازی یا گِل بسازید و آن را به گچ تبدیل کنید. توجه به تصاویر ۱ــ۴ و ۲ــ۴ می‌تواند شما را در یافتن ایده‌های متفاوت و خلاقانه کمک کند.

▲ تصویر ۱ــ۴ــ لوئیس نولسون، سایه‌های قطعات، چوب سیاه



▲ تصویر ۲ــ۴ــ قراضه‌کاری با آهن، پیکاسو

۲ــ۴ــ طراحی و ساخت یک ترکیب حجمی

یک ترکیب حجمی با طراحی آزاد، در ابعاد ۳۰×۳۰×۴۰ سانتی‌متر بسازید به‌طوری که در آن از تمامی عناصر آموزش داده شده استفاده شود. انتخاب ماده آزاد است و می‌توانید از مواد مختلف در ساخت حجم استفاده کنید.

در پایان، ترکیب ساخته شده را به‌دلخواه رنگ‌آمیزی کنید. می‌توانید از حجم ساخته شده به‌عنوان مدل برای انجام پروژه‌های عکاسی یا طراحی خود استفاده نمایید.

دقت در تصاویری که در ادامه این قسمت آمده است، می‌تواند به شما در رسیدن به ایده‌های منحصر به‌فرد و شخصی کمک کند.

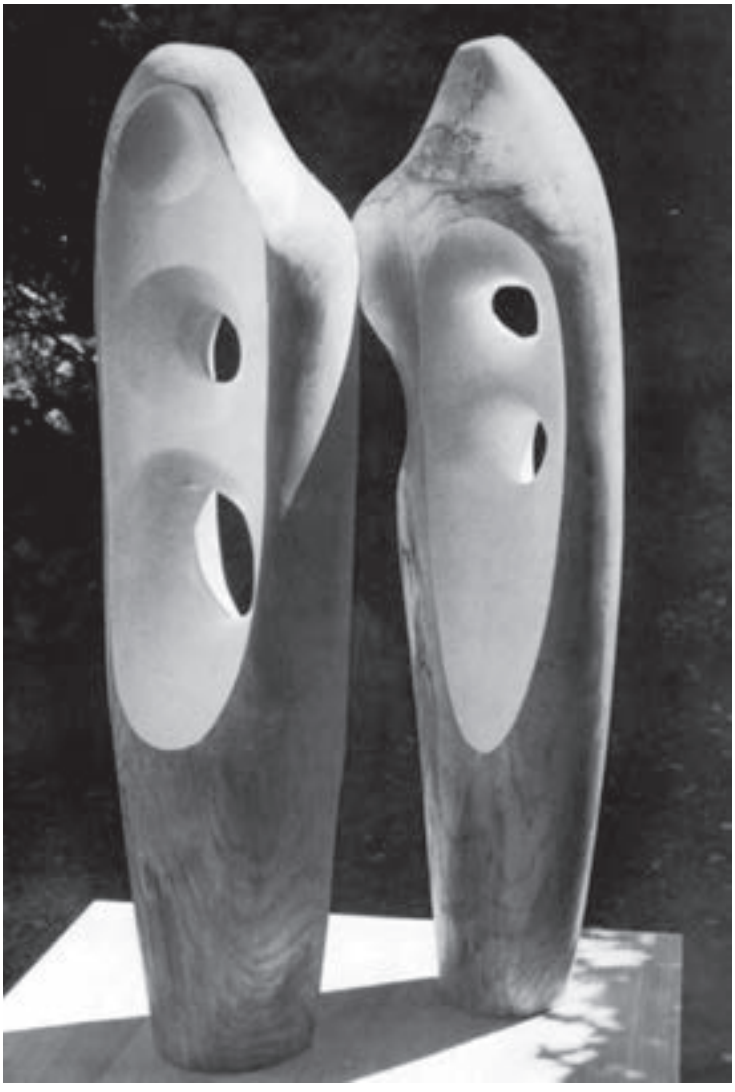
در ادامه نمونه‌هایی از آثار هنرمندان برجستهٔ معاصر می‌آیند (تصاویر ۳ــ۴ تا ۱۲ــ۴).

▲ تصویر ۳ــ۴ــ ریمون دوشان ــ ویّون اسب سوار، ۱۹۱۴، برنز

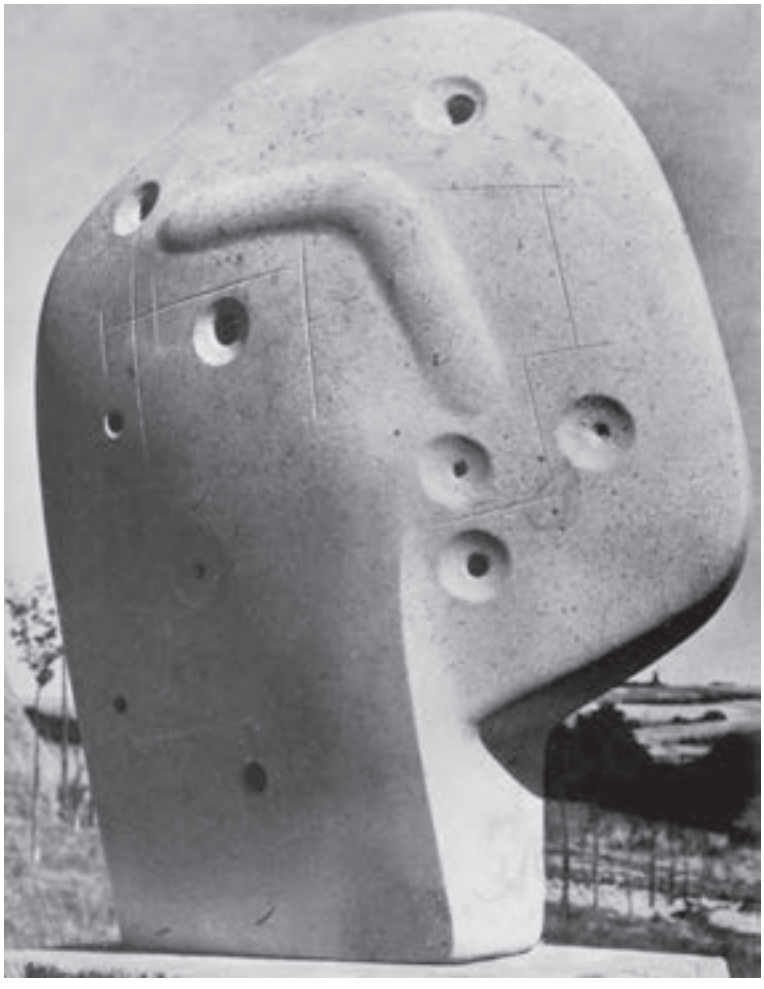
▲ تصویر ۴ــ۴ــ ابوالحسن‌خان صدیقی ــ میدان فردوسی تهران

▲ تصویر ۵ــ۴ــ ریمون دوشان ــ ویّون، اسب سوار ۱۹۱۴، برنز، ارتفاع ۴۰ اینچ

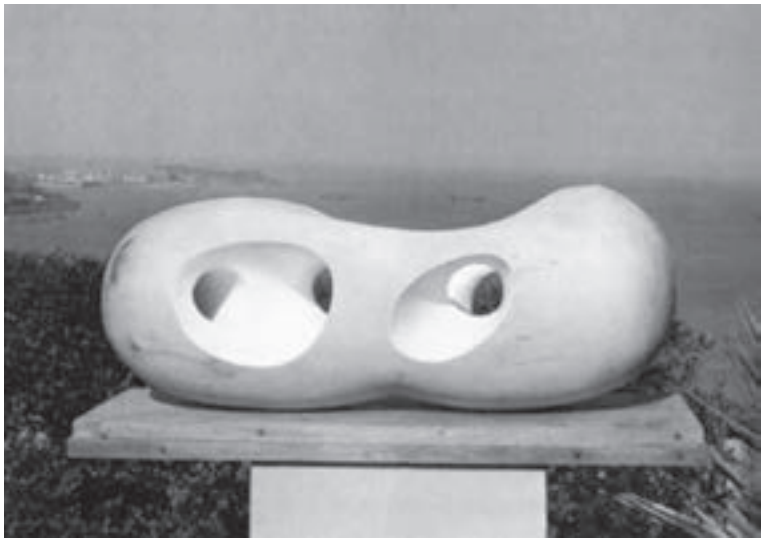
▲ تصویر ۶ــ۴ــ کنستانتین برانکوزی، خروس، ۱۹۲۴



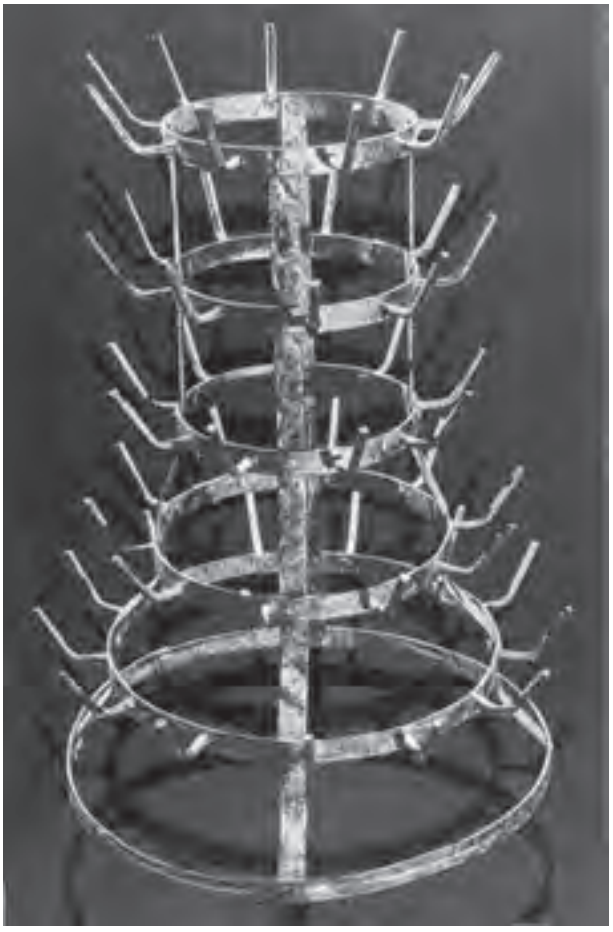
▲ تصویر ۷ــ۴ــ باربارا هِپ ورث، دو اندام، ۱۹۴۸، چوب، ارتفاع ۴۲ اینچ



▲ تصویر ۸ــ۴ــ هنری مور، ۱۹۳۷، سنگ، ارتفاع ۲۱ اینچ



▲ تصویر ۹ــ۴ــ باربارا هِپ ورث، پیکره‌ی لمیده، ۸ــ۱۹۴۷، چوب و رنگ آبی روشن، عرض، ۷۱ سانتی‌متر



▲ تصویر ۱۰ــ۴ــ مارسل دوشان، جای بطری، ۱۹۱۴، ارتفاع ۶۴ سانتی‌متر

▲ تصویر ۱۱ــ۴ــ آلبرتو جاکومتی، پیکرهٔ زن، ۱۹۴۵، برنز

▲ تصویر ۱۲ــ۴ــ پرویز تناولی، دست بر دست، برنز

منابع و مآخذ

– BEYOND MODERN SCULPTURE the effects of scince and technology on the sculpture of this century. Jack Burnham.

– CROSS ROADS of American sculpture 2000.

– HENRY MOORE – Doreen Ehrlich 1999.

– ANTONY GROMLEY – PHAIDON.

–The Complete temples of Ancient Egypt – thames & Hudsen.

– NAUM GABO– sixty years of Constructivism. perstel–verlag.

– ARTISTS'STUDIOS– David Seidner The Artist in his studio– Alexander Liberman.

ـ از پاسارگاد تا داراب ـ افشین بختیار ۱۳۷۶.

ـ ایران سرای من است، سیاوش کسرائیان.