

## هدف کلی

درک اصول قواعد هنرهای تجسمی و ایجاد اندیشه برای به کارگیری آنها در اجرای آثار هنری

# ضرب آهنگ بصری







# ضرب آهنگ بصری



## اهداف رفتاری

- ۱- ضرب آهنگ را تعریف کند.
- ۲- از نمونه‌های ضرب آهنگ در طبیعت مثال بیاورد.
- ۳- انواع ضرب آهنگ را نام ببرد.
- ۴- ضرب آهنگ یکنواخت را در طبیعت توصیف نماید.
- ۵- انواع ضرب آهنگ را در آثار هنری معاصر شرح دهد.
- ۶- رابطه سکون و ضرب آهنگ را توضیح دهد.
- ۷- ضرب آهنگ و زمان حرکت را در نقاشی مینیاتور ایرانی توصیف نماید.
- ۸- رابطه ضرب آهنگ را با رنگ در آثار هنری شرح دهد.
- ۹- آثاری با انواع ضرب آهنگ بوجود آورد.
- ۱۰- عواملی که موجب ضرب آهنگ می‌شوند را در نقد و توصیف آثار هنری به کار گیرد.

## درس در یک نگاه

- تکرار، اساس ضرب آهنگ و از اصول دیزاین است و همچون نیروی بصری وحدت محسوب می‌شود.
- شالوده و اساس ضرب آهنگ تکرار است.
- تکرار تکامل یابنده از عوامل مهم در غنی‌تر شدن ترکیب بندی هنری است. در هنر مدرن خصوصاً در سبک‌های کوبیسم و آبستره این خصوصیات را می‌توان یافت.
- در اکثر نگارگری‌ها، ضرب آهنگ به صورت حرکتی هماهنگ و نظم یافته در سرتاسر اثر به چشم می‌خورد و همین امر موجب وحدت و یکپارچگی خاصی در این نوع آثار می‌شود.
- نوع دیگری از ضرب آهنگ بصری با تغییرات تدریجی و تکاملی خود موجب القاء خطای دید می‌شود.

- هنرمندان با به بکارگیری عاملی که نگاه بیننده را به نقطه ای معطوف می کند، سکون و توقف در ضرب آهنگ را نمایش می دهند. این مفاهیم با مفهوم مکث و ایستایی در هنرهای مختلف متفاوت است.

## ضرب آهنگ<sup>۱</sup> بصری

اساس ضرب آهنگ در اصول دیزاین<sup>۲</sup>، تکرار است. در هر اثر هنری، تکرار موجب نیروی بصری وحدت می شود. بطور قطع، آن چه که با شنیدن موسیقی موجب تأثیر پذیرفتن در شنونده می شود و بی اختیار فرد شروع به "پا زدن"<sup>۳</sup> می کند "ضرب آهنگ" است. در فن شاعری "نت" همان قافیه یا واژه ای است که در شعر تکرار می شود و نقش ضرب آهنگ را دارد. در احساس پیدایش یک تصویر آن چه که بصورت مشترک با شعر، موسیقی یا هنرهای تجسمی بوجود می آید ضرب آهنگ می باشد. در حقیقت ضرب آهنگ، حاصل تکرار یک عنصر اصلی است. بنابراین شالوده و اساس ضرب آهنگ، تکرار است. حرکت چشم بیننده یا حس مخاطب نیز، به وسیله تکرار یک نقش، نت یا واژه اتفاق می افتد. یعنی خطای دیداری و شنیداری در بطن ضرب آهنگ است<sup>۴</sup> (تصویر ۴ و ۳ و ۲ و ۱-).



تصویر ۱-۱ ضرب آهنگ بصری در طبیعت تفاوت در خلق، جهت رویش و حرکتی که در هنگام رویش اتفاق افتاده است، خود باعث شده ضرب آهنگ پدید آید.

- ۱- ریتم Rythme
- ۲- برای تعریف و تفاوت دیزاین و طراحی به کتاب طراحی یک مراجعه کنید.
- ۳- بالا و پایین رفتن پا
- ۴- اصطلاح خطای دید منظور دوام تصویری است که تا  $\frac{1}{34}$  ثانیه در چشم می ماند و تصویر بعدی آن را ادامه می دهد و حرکت در تصویر را تداعی می کند. تداوم صوت نیز چنین خطایی را هنگام شنیدن موجب می شود.



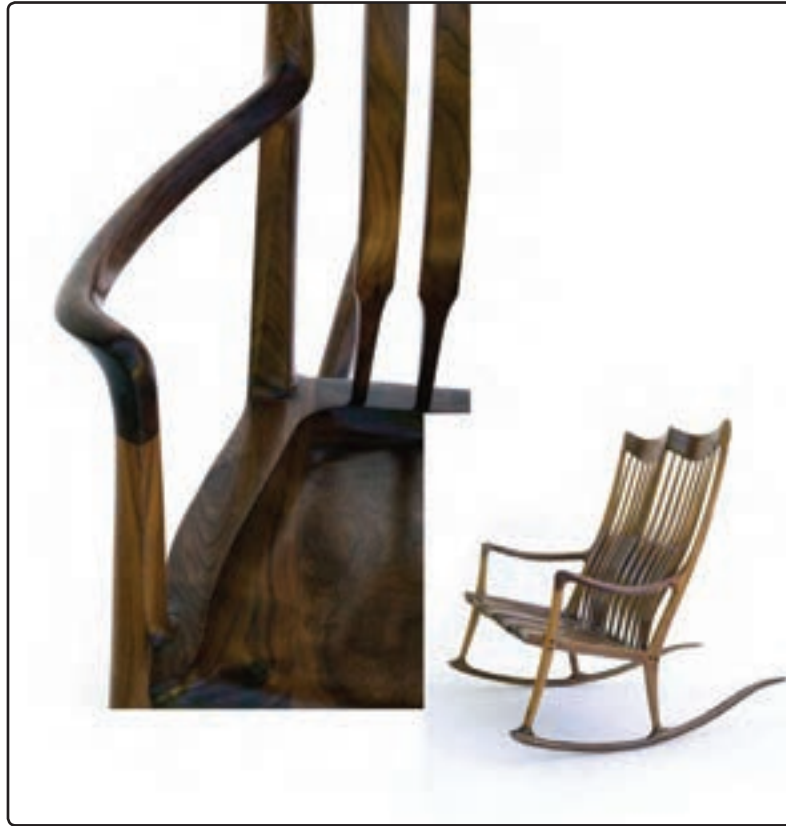


تصویر ۱-۲ ضرب آهنگ بصری در بافت آجری معماری و صنایع دستی (گره چینی در پنجره چوبی)



تصویر ۱-۳ تکرار فرم برگ، ضرب آهنگ بصری را در نقاشی و تصویرسازی از چوب بوجود آورده است.

از تقاطع زرده‌های تکیه‌گاه در تصویر صندلی، یک طرح تکرار شونده ایجاد شده است که خطوط یکسانی را به وجود آورده است. ترکیب خطوط پشت صندلی ضرب آهنگ یکنواختی را بوجود آورده اند (تصویر ۱-۴).



تصویر ۱-۴ تصویر صندلی

از طریق تکرار منظم یک بخش تصویر و رنگ خاص در کل اثر یا بخشی از آن وحدتی حاصل شده که عنصر ضرب آهنگ عامل آن بوده است.  
 در تصویر ۱-۵ آیات قرآنی و نود و نه اسم خداوند به صورت خوشنویسی به صورت ضرب آهنگ یکنواخت اجرا گردیده است. اهمیت وجود شباهت یا توازن در یک اثر، با آگاهی از تأثیر ضرب آهنگ در نقش پارچه و فرش بهتر قابل فهم است (تصویر ۱-۶).



تصویر ۱-۵ چاپ روی پیراهن، شمال هند، اوایل قرن ۱۶، جواهر، طلا، کتان رنگ شده با رنگ گیاهی



ضرب آهنگ در رنگ را با بررسی توالی و تناوب در چرخه رنگ در می‌یابیم، که رنگیزه‌ها در خانه‌های کناری بطور نامحسوس و تدریجی ادغام شده‌اند، تکرار این مسئله در یک اثر هنری موجب پویایی در کیفیت اثر می‌شود و به منظور هدایت آسان و سریع چشم ناظر بر کل اثر صورت می‌گیرد. در صورتی که حس آرامش را در بیننده ایجاد نماید، وحدت و کمال اثر را نیز به بیننده منتقل می‌کند.

ضرب آهنگ در هنرهای تجسمی معنایی کاملاً تصویری دارد و شامل تکرار، تغییر و حرکت عناصر بصری در یک کادر است، به عبارت دیگر تکرار منظم و متوالی یک عنصر تصویری، ضرب آهنگ به وجود می‌آورد (تصویر ۷-۱).



تصویر ۶-۱ ایقاط (ایکات)، بافت، اسپانیا



تصویر ۷-۱ نقش شمسه روی جلد قرآن، دوره تیموری، موزه استانبول

آن چه به عنوان تدبیری برای ساماندهی فرم‌ها و فضاها در معماری محسوب می‌شود، شامل نظریه بنیادی ضرب آهنگ است. تکرار منظم و هماهنگ خطوط، اشکال یا رنگ‌ها توسط عناصر سازنده‌ی بنا موجب ریتم می‌شود (تصویر ۸-۱).

همانطور که در تصویر دیده می‌شود وجود ستون‌ها، رواق‌ها، پنجره‌ها در سطح بنا، سوراخ‌های تکراری را ایجاد کرده است تا ورودی نور، هوا، مناظر و مردم را به آن



میسر سازند، با روش ساده تکرار حفره‌ها در بنا پیمان‌های فضا را تشکیل می‌دهند. برای این که اجزا به طریقه تکرار، طبقه بندی یا دسته بندی شوند لازم نیست کاملاً مشابه باشند آن‌ها ممکن است دارای یک ویژگی مشترک یا همسان باشند. در عین حال که تک تک منحصر به فرد هستند، می‌توانند متعلق به یک خانواده باشند. ضرب آهنگ از دو راه به دست می‌آید:

الف) تکرار یک عنصر بصری یا مجموعه‌ای از عناصر به صورت یکنواخت (متوالی و متناوب)

ب) ترتیب یا تغییر پیش رونده در یک عنصر یا مجموعه به صورت تدریجی [افزایشی و کاهش‌ی یا تکاملی (تغییر شکل)]



تصویر ۸-۱ ریتیم در معماری اسلامی

## ضرب آهنگ یکنواخت

در این نوع ضرب آهنگ بصری، عنصر تصویری به طور یکنواخت، متوالی و یا متناوب تکرار می‌شود. این ضرب آهنگ باعث نوعی جابه‌جایی و حرکت منظم و عکس‌العمل خودبه‌خود می‌شود و توجه بیننده را به دنبال خود هدایت می‌کند. اما به علت عدم تنوع، تأثیر منفی برای بیننده دارد و کسالت‌آور است. بنابراین بهتر است در ترکیب هنری، تکرار و جوجه تکامل یابنده داشته باشد. به این منظور که شکل با ترکیب با شیء دیگر هر چه ممکن است غنی‌تر شوند و پیوسته ترکیباتی تجسمی و جدید به وجود آید. در هنر مدرن خصوصاً در سبک کوبیسم و آبستره این خصوصیات را می‌توان یافت.

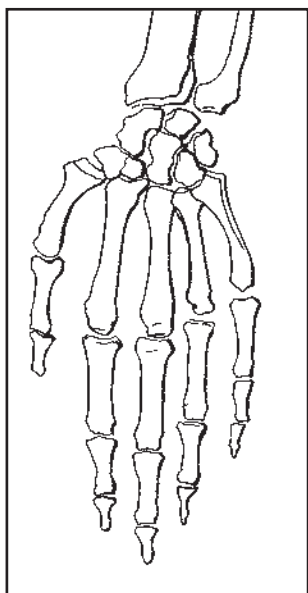
همیشه ضرب آهنگ منظم نیست و می‌تواند نامنظم و با حرکتی پیوسته، آزاد و روان باشد. ضرب آهنگ در هنر تجسمی جلوه‌های مختلف دارد، در آثار دوبعدی به صورت سطح و در آثار سه بعدی به صورت حجم ظاهر می‌شود (تصویر ۹-۱).



تصویر ۹-۱ تکرار یکنواخت شکل مربع به عنوان یک دیوار و حصار در یک مجموعه فضای سبز

## ضرب آهنگ تدریجی

در ضرب آهنگ تدریجی، عنصر بصری با تغییرات متناوبی موجب خواهد شد که بیننده همواره انتظار تکرار متنوع دیگری را داشته باشد که نتیجه آن حس حرکت و جذابیت بیشتر در اثر بصری خواهد بود. ضرب آهنگ تدریجی دارای انواع افزایشی، کاهش‌ی و تکاملی نیز می‌باشد. این‌گونه ضرب آهنگ در طبیعت بسیار دیده می‌شود. به عنوان مثال ساختار دست انسان دارای ضرب آهنگی به نسبت  $2/3$  است. تمام اجزای آن در پیوند با این ضرب آهنگ شکل گرفته است (تصویر ۱۰-۱) و همچنین ضرب آهنگ رویش



تصویر ۱۰-۱

شاخه های درختان با یکدیگر متفاوتند و هر کدام زیبایی خاص خود را دارند. البته همیشه ضرب آهنگ دارای تناسب ریاضی گونه نمی باشد. در آثار نگارگری نیز ضرب آهنگ به صورت حرکتی هماهنگ و نظم یافته در سرتا سر اثر به چشم می خورد و همین امر موجب وحدت و یکپارچگی خاصی در این آثار می شود. (تصویر ۱۲ و ۱۱-۱)



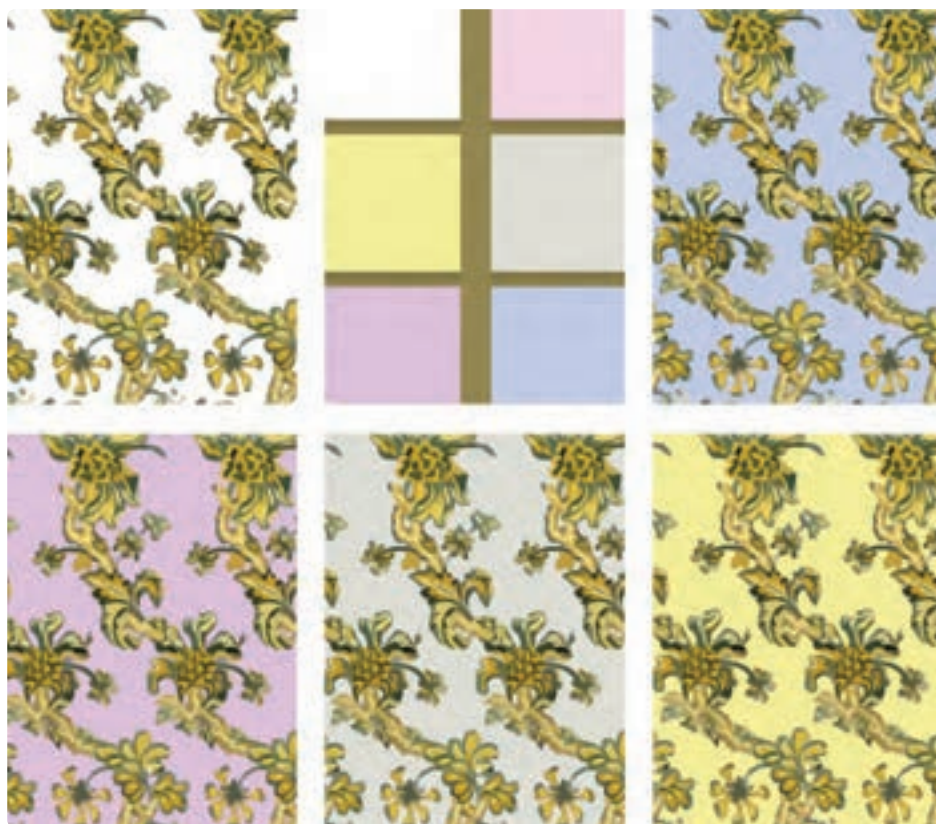
تصویر ۱۱-۱ تکرار منظم در چرخش و تغییر حرکت دستها به صورت تدریجی در جشن اندرونی دیده می شود.



هرگاه مغز قادر به تشخیص ظهور مکرر و منظم عنصری می‌شود آن را به مثابه یک کل در نظر می‌گیرد و به عنوان یک واحد درک می‌کند. این نوع ضرب آهنگ در نقوش کاغذ دیواری که در آن یک نقش مایه رنگی با تناوب منظم تکرار می‌شود به خوبی مشاهده می‌شود (تصویر ۱۳-۱).



تصویر ۱۲-۱ نگارگری، شاهنامه

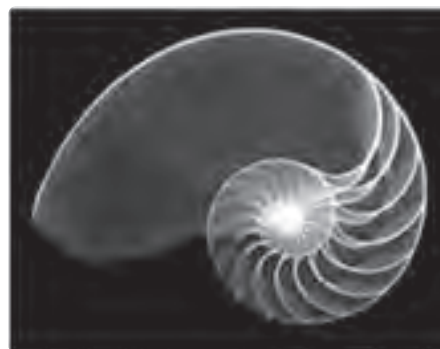


تصویر ۱۳-۱ کاغذ بسته‌بندی یا دیواری، با تغییر رنگ زمینه تأثیر بسزایی روی شخصیت طرح می‌گذارد. تکرار ضرب آهنگ شکل گل در تصویر به وجود آمدن ضرب آهنگ متناوب شده است.

در کل ماهیت توالی و تکرار، مستلزم وجود یک تغییر پیشرونده در عناصر و رنگ است چه به صورت عنصر منفرد چه با ترکیب چند عنصر، این توالی معنادار می شود. از موارد دیگر می توان شکل ساختاری حلزون را بررسی کرد. که شکل آن براساس حرکت ضرب آهنگ افزایشی از لحاظ اندازه از درون به بیرون و بالعکس به صورت کاهشی از بیرون به درون کل، به وجود آمده است (تصویر ۱۵ و ۱۴-۱).



تصویر ۱۵-۱ لندآرت



تصویر ۱۴-۱ حلزون

ایوان غربی مسجد جامع اصفهان از لحاظ طراحی و آرایش نیم قوس های مقرنس به صورت ضرب آهنگ، دارای حرکت از بیرون به درون و بالعکس می باشد (تصویر ۱۶-۱).



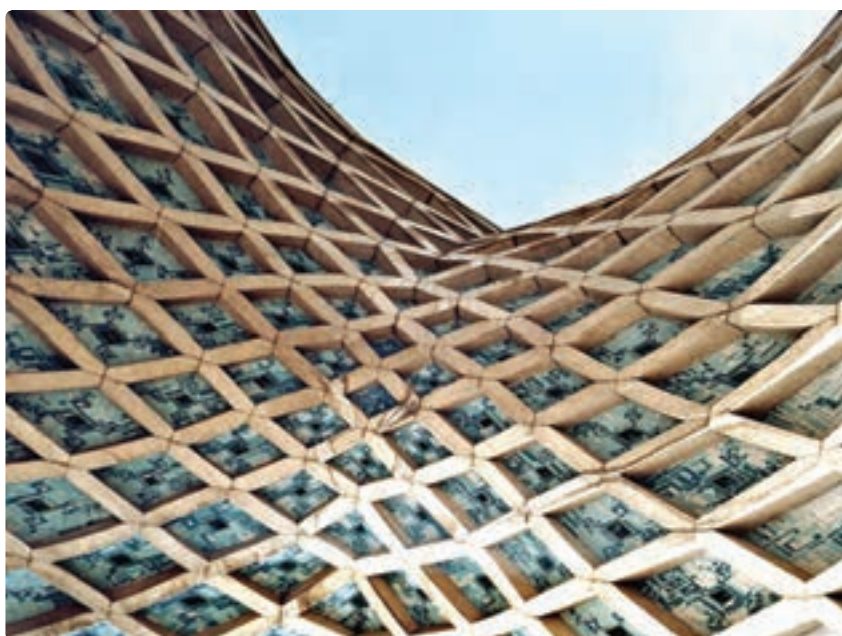
تصویر ۱۶-۱ صفحه استاد، مسجد جامع اصفهان



در این نوع ضرب آهنگ یک تصویر و یا عنصر بصری از حالتی به حالت دیگر به تدریج تغییر می‌کند و به وضعیت یا حالتی تازه‌تر می‌رسد. به طوری که نوعی رشد و تکامل را در طول مسیر تغییرات خود دنبال می‌کند. در تصویر شن‌های صحرا نوع ضرب آهنگ از حرکت منحنی سطوح و خطوط به وجود می‌آید و از نوعی تناوب برخوردار است که نمونه کاملی از ضرب آهنگ تجسمی است. در طبیعت ضرب آهنگ‌های بصری بسیاری وجود دارد مانند ریتم بصری تکاملی شکل ماه و رگه‌های روی سطح کنده درخت که از ضرب آهنگ‌های تکاملی است (تصویر ۱۸ و ۱۷-۱).



تصویر ۱۷- تغییرات بصری در مسیر حرکت شکل ماه در شب‌های متوالی



تصویر ۱۸- ضرب آهنگ، بخشی از برج آزادی



## ضرب آهنگ و سکون

سکون و توقف در ضرب آهنگ با مفهوم مکث و ایستایی در هنرهای مختلف، هم‌معنا است مانند سکوت در موسیقی. پاگرد در پله‌ها، میداين و گره‌های شهری از نمودهای کاربردی سکون بعد از یک ضرب آهنگ در معماری هستند. گاهی با ایجاد یک عامل یا عنصر در فضای معماری و جلب توجه بیننده عامل مکث و سکون را می‌توان به‌خوبی پدید آورد. در حقیقت در یک اثر بصری هنرمندان با به‌کارگیری عاملی، نگاه بیننده را به نقطه‌ای معطوف می‌کنند و از این طریق در کنار ضرب آهنگ، ایجاد سکون می‌کنند و به اثرگذاری آن می‌افزایند (تصویر ۲۰ و ۱۹-۱).



تصویر ۱۹-۱- سکون در منقار بسته  
پرنده و ضرب آهنگ منقارهای باز



تصویر ۲۰-۱- سکون پاگرد در کنار  
ضرب آهنگ پلکان



تکرار عناصر موجب احساس حرکت می‌شود و حرکت، مولد دو بُعد<sup>۱</sup> زمان و مکان است. بنابراین همواره باید عنصری در حال حرکت وجود داشته باشد تا در طول حرکت آن جسم، مفهوم زمان ایجاد شود. در حرکت ایجاد شده با استفاده از سکون و آرامش محدوده‌ای خاص یا مکان به وجود می‌آید. حرکت برخلاف زمان و مکان که نمی‌توان ضدی را برای آن‌ها در نظر گرفت، ضد دارد و آن سکون است. حرکت می‌تواند به بعد دیگر در کنار زمان قرار بگیرد، نمونه بارز آن در نگارگری دیده می‌شود. از ویژگی‌های زمانی در نگارگری می‌توان به نمایش چند صفحه و زاویه در آن واحد اشاره کرد که به صورت متقابل با ویژگی مکانی نگارگری در ارتباط است. نگارگر ایرانی سعی در به تصویر کشیدن عالم مثال را دارد. در عالم مثال هر چیزی در گویاترین تعریف و کامل‌ترین وضعیت است. نگارگر، بهترین زاویه را جهت ترسیم منظره، پیکره‌های انسانی و حیوانی در نظر می‌گیرد. گویاترین حالت زمانی را یعنی حالتی که نور کامل برای معرفی اشیاء و عناصر را در ترسیم نگاره‌های خود مجسم می‌کند، حتی اگر موضوع روایت مورد نظر صحنه‌ای از شب باشد (تصویر ۲۱ و ۲۲-۱).



تصویر ۱-۲۲



تصویر ۱-۲۱

۱- بُعدها شامل طول، عرض، عمق، زمان و مکان، حرکت و ...

از میان تمرین‌های زیر، یکی را انتخاب و اجرا نمایید.

### تمرین ۱

- چند قطعه مقوای متفاوت از لحاظ رنگ و اندازه در شکل‌های مستطیل، مربع، مثلث ببرید. حال ترکیب آن‌ها را در داخل کادر با انواع ضرب آهنگ‌ها تجربه کنیم.
- علاوه بر موارد فوق به اصل تجمع و تراکم نیز توجه کنیم.

### تمرین ۲

- برای مثال به درخت در طبیعت توجه کنید. در انبوه برگ‌های درهم و متنوع شاخه‌ها، نظم و ریتم خاصی حاکم است که اگر این اصول یاد شده در ترکیب بندی بکار گرفته شود ضرب آهنگی مناسب در کادر بوجود خواهد آمد.

### تمرین ۳

- با ایجاد یک شکل ساده هندسی (مربع یا چند ضلعی منتظم) یک پیمانانه ایجاد نموده و از تکرار آن ریتمی یکنواخت ایجاد نمایید.
- به نوع آهنگ خط در پیمانانه ایجاد شده توجه نمایید.
- با تغییر یک فام به فام دیگر می‌توان روحیه و شخصیت کار را تغییر داد.

### تمرین ۴

- برای ایجاد تنش (شوک) و القاء ترس، یک ضرب آهنگ بصری به وجود آورید.
- با به کارگیری حالاتی که از خط می‌دانید، یک پیمانانه با حس خشونت ایجاد کنید.
- با تکرار پیمانانه با هر حسی، می‌توانید آن احساس را اغراق نمایید. به عنوان مثال، برای نمایش شکستن شیشه پنجره در یک پویانمایی از ضرب آهنگ با پیمانانه‌ای با خطوط شکننده و تیز استفاده می‌شود یا برای نمایش رعد و برق از خطوط زاویه دار متناوب پیش‌رونده استفاده می‌شود.

- تصاویری از کتاب‌های درسی گذشته یا سیر هنر در تاریخ ۱ و ۲ - میراث فرهنگی هنری ایران و حتی کتاب‌های دیگر انتخاب کنید و آنها را به کلاس بیاورید و با همراهی هم‌کلاسی‌ها و هنرآموز محترم عنصر ریتم را در این آثار جستجو کرده و انواع آن را مشخص و به بحث بگذارید.



## تکه چسبانی<sup>۱</sup> و بازیافت<sup>۲</sup>

با کمک یکی از روش‌های تکه چسبانی و بازیافت به صورت گروهی، اثری را ایجاد نمایید. تکه چسبانی در تولید آثار تجسمی روشی است که در آن مصالح و مواد مختلف مانند کاغذهای رنگی، مقوا، پارچه، ریسمن، بریده روزنامه، عکس و ... را بر سطح بوم، تخته یا مقوا با ترکیب همزمان و مناسب می‌چسبانند. و گاه با نقاشی و طراحی به تکمیل آن می‌پردازند. اگر تکه‌های مورد استفاده ۳ بعدی باشند، آن را تکنیک بازیافت می‌نامیم. به طور کلی چیدمان بافت‌های مختلف در کنار یکدیگر و خلق تصویری نو با مفهومی تازه کلاژ نامیده می‌شود. این روش در اوایل قرن بیستم به تکنیک محبوب هنرمندان نوگرا تبدیل شد. نقاشان کوبیست، دادائیست و سورئالیست این اسلوب را به کار می‌گرفتند. آنچه در تکنیک کلاژ حائز اهمیت است، حضور تکه‌ها و بافت‌های گوناگون، در کنار هم و چسباندن آنها در کنار یکدیگر برای رسیدن به یک تصویر جدید است. تکنیک کلاژ نخستین بار در زمان اختراع کاغذ در چین در حدود سالهای ۲۰۰ قبل از میلاد، به کار گرفته شد. این روش به صورت بسیار محدود به حیات خود در شرق ادامه داد تا آنکه در قرن دهم میلادی خوشنویسان ژاپنی برای چاپ اشعارشان از روش بریدن و چسباندن حروف بهره گرفتند. تکنیک قطاعی در ایران نیز به همین هنر ارتباط دارد. تکنیک کلاژ در طی قرن سیزدهم میلادی به اروپا راه یافت و در تزیین کلیساهای گوتیک به کار بسته شد. با شروع قرن ۱۹ کلاژ در اروپا جنبه خیالی (فانتزی) به خود گرفت و در آلبوم‌های عکس و یا تصویرسازی برخی کتاب‌های داستان استفاده شد. پابلو پیکاسو، نقاش کوبیست، اولین فردی بود که این روش را برای نقاشی<sup>۳</sup> به کار برد. هانری ماتیس، کازیمیر ماله‌ویچ، دیویدهاکنی و بسیاری دیگر نیز آثاری را با این اسلوب خلق کرده‌اند. به لحاظ استفاده بسیار از کلاژ، سورئالیست‌ها این تکنیک را به نام "این ایمیج"<sup>۴</sup> مطرح کرده‌اند که معرف تکنیک کلاژ منحصر به فرد

۱- Collage واژه‌ای فرانسوی از ریشه کلر Coller است.

۲- assembleage، به فارسی بازیافت یا جفت و جور کاری نامیده می‌شود.

۳- طبیعت بی‌جان با صندلی، ۱۹۱۲

۴- inimage

سورئالیست‌هاست. از دیگر روش‌های استفاده از تکنیک کلاژ در هنر نقاشی می‌توان به کلاژ بوم‌های نقاشی اشاره کرد که هنرمند، بوم‌های نقاشی شده را تکه‌تکه می‌کند و از نو در کنار هم می‌چسباند. روش کلاژ بوم‌های نقاشی زمینه‌پیدایش تکنیک مخلوط مواد (میکس مدیا)<sup>۱</sup> را در هنر به وجود آورد. گرچه "لوکوربوزیه" از روش‌هایی مشابه تکنیک کلاژ در معماری استفاده می‌کرد ولی این تکنیک به عنوان یک تکنیک کاربردی تنها پس از چاپ مقاله "شهر کلاژ" در هنر معماری رسمیت یافت. آنها در مقاله خود به مفهوم شکست فضایی که در تکنیک کلاژ وجود دارد اشاره کرده بودند و کاربرد آن را در معماری بنا مفید می‌دانستند. دکوپاژ<sup>۲</sup> در معماری داخلی نیز بخشی از تکنیک کلاژ محسوب می‌شود. ایجاد عمق از یک فرم به وسیله تکرار همان فرم در پس زمینه یکی از روش‌های دکوپاژ در تزئینات داخلی (دکوراسیون) است. وجه هنری تکنیک کلاژ بیشتر در آثار تلفیق عکس (فوتومونتاژ<sup>۳</sup>) دیده می‌شود. فوتومونتاژ در اصطلاح به اثری که به وسیله تکه‌های یک عکس یا بخش‌های انتخاب شده از عکس‌های مختلف ساخته شده باشد گفته می‌شود. تصویر ترکیب شده (کامپوزیت<sup>۴</sup>) در نهایت می‌تواند از نو عکاسی شود و حتی در نرم افزارهای ویرایش عکس، تغییر و بهبود یابد.

---

۱. mixed media

۲. Decopage

۳. photomontage

۴. composite



تصویر ۱-۲۳ اثر فرشید مثقالی



تصویر ۱-۲۵



تصویر ۱-۲۴ اثر فرشید مثقالی





تصویر ۱-۲۷



تصویر ۱-۲۶



تصویر ۱-۲۸

## حجم‌های نیم برجسته باتکه چسبانی و بازیافت مواد

ابزار و مواد لازم :

چسب بی رنگ فوری، نخ، سیم و ...

مواد بازیافتی یا موادی که قابلیت احیاء مجدد را دارند.

خط کش فلزی

رنگ بنا به پیش طرح

**روش اجرا:**

با کمک قوه تخیل و تجسم، حجم جدید با مواد جمع آوری شده از وسایل دورریز یا غیر مستعمل پیرامون، به وجود آید. این طرح را می‌توان به صورت طراحی خطی و سریع روی کاغذ اجرا نمود و چیدمانی با دخل و تصرف یا تغییر آن به وجود آورد. باید در ترکیب مواد در کنار هم کوشش شود که هماهنگی ایجاد شده باشد.



تصویر ۱-۲۹ حجم‌سازی با دور ریختنی‌ها



تصویر ۱-۳۰ حجم‌سازی با دور ریختنی‌ها



تصویر ۱-۳۱ حجم‌سازی با دور ریختنی‌ها

