

ماکروگرافی و کپی

هدف‌های رفتاری: پس از پایان این فصل از هنرجویان انتظار می‌رود:

- بتواند با ابزارهای مختلف از اشیای کوچک عکاسی کند.

عکاسی از اشیای کوچک (ماکروگرافی)^۱

گاهی نیازمندیم که از اشیای کوچک عکس تهیه کنیم، حشره‌شناسان، گیاه‌شناسان، چشم‌پزشکان، دندان‌پزشکان، علاقه‌مندان به مجموعه‌های سکه، تمبر، جواهر و بسیاری افراد دیگر در زمینه‌های مختلف علوم به این عکس‌ها احتیاج دارند. بعضی از هنرمندان با استفاده از عکس‌هایی که از اشیای کوچک تهیه می‌کنند آثار جالبی را به نمایش می‌گذارند. (تصاویر ۱-۹ و ۲-۹)

تهیه این گونه عکس‌ها که به طور کلی به آن ماکروگرافی می‌گویند با ابزار مختلفی امکان‌پذیر است. با توجه به این که تا چه حد به کیفیت بالا نیاز داشته باشیم و یا این که به چه مقدار بتوانیم هزینه کنیم یکی از ابزارهای آن را به کار می‌گیریم.

^۱ - Macrography یا Close Up Photography



تصویر ۹-۱



تصویر ۹-۲- نمونه
عکسی که با لنز ماکرو
تهیه شده است.

ابزارهای گوناگون ماکروگرافی

۱- لنزهای ماکرو: در بحث مربوط به لنزها راجع به این نوع از لنزها توضیح داده شد.

استفاده از لنزهای ماکرو بسیار آسان و سریع بوده و عکس‌های تهیه شده از کیفیت بسیار بالایی برخوردار خواهد بود.

معمولاً در دوربین‌های ۱۳۵ چند نوع لنز ماکرو و با فواصل کانونی ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ پیش‌بینی شده است. هر چه فاصله کانونی لنز ماکرو بیشتر باشد از فاصله دورتری می‌توانیم از اشیای کوچک عکاسی کنیم. مثلاً یک لنز ماکرو ۲۰۰mm این امکان را به ما می‌دهد که از فاصله یک متری از یک حشره عکس تهیه کنیم لنزهای ماکرویی که خوب ساخته شده باشند معمولاً دارای قیمت بالایی هستند. (تصویر ۳-۹)

۲- استفاده از لنزهای نمای نزدیک: ارزان‌ترین روش تهیه عکس‌های ماکرو استفاده

از لنزهای نمای نزدیک است، این لنزها که گاهی به غلط به آن فیلتر کلزآپ هم می‌گویند، در واقع عدسی‌های همگرایی هستند که با قدرت‌های متفاوتی ساخته می‌شوند. با بستن آن‌ها روی لنزهای



تصویر ۳-۹ دو نمونه لنز ماکرو با فواصل کانونی مختلف

معمولی می‌توانیم تصاویر درشتی از اشیای کوچک تهیه کنیم. عکس‌های تهیه شده با عدسی کلوزآپ دارای کیفیت چندان بالایی نیستند. (تصویر ۹-۴) توجه داشته باشید که هنگام استفاده از این عدسی‌ها از دیافراگم‌های بسته مثل $f.11$ یا $f.16$ استفاده کنید، این کار علاوه بر افزایش وضوح تصویر در گوشه‌ها، روی کنتراست و رنگ عکس نیز تأثیرات مثبتی خواهد گذاشت.



تصویر ۹-۴- لنزهای کلوزآپ

اغلب دوربین‌های عکاسی که در سال‌های اخیر ساخته شده‌اند دارای لنزهایی هستند که امکان تهیه عکس‌های ماکرو را تا حدودی فراهم می‌کند و دیگر نیازی به تهیه لوازم اضافی نخواهد بود. البته چنانچه قبلاً هم اشاره شد، یک لنز ماکرو مستقل همیشه کیفیتی به مراتب بالاتر را ارائه می‌کند.

نورپردازی در عکس‌های ماکرو

نورپردازی در تهیه عکس‌های ماکرو اهمیت زیادی دارد. این کار علاوه بر تجربه و دانش فنی نیازمند ابزار خاصی است که معمولاً از قیمت بالایی هم برخوردار هستند.



تصویر ۹-۵- فلاش حلقوی

ساده‌ترین ابزاری که برای این کار می‌توان تهیه کرد فلاش حلقوی است. این فلاش‌ها طوری ساخته شده‌اند که لامپ آن‌ها دور لنز قرار می‌گیرد. هنگامی که با این فلاش‌ها از موضوعاتی مثل سکه، چشم، دندان و غیره عکس می‌گیریم سایه‌ها بسیار نرم خواهد بود و موضوع به خوبی روشن می‌شود.

(تصویر ۹-۵)

چنانچه این وسیله را در اختیار نداشته باشیم می توانیم با ساختن یک مخروط از کاغذ کالک و قرار دادن آن روی موضوع تا حدودی نور مناسب را به وجود بیاوریم در این حالت منابع نوری باید در اطراف مخروط قرار بگیرند.

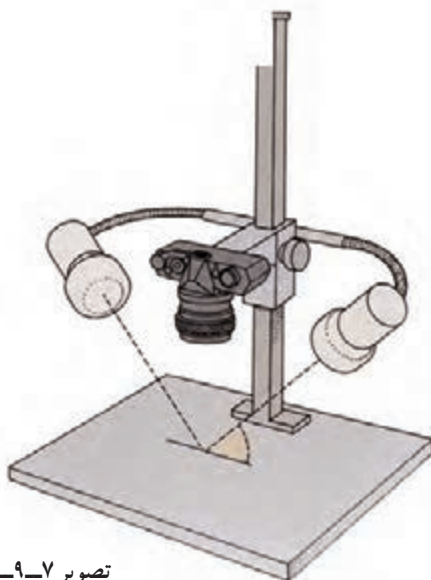
کپی برداری از عکس و تابلوی نقاشی

اغلب به منظور چاپ یک تابلوی نقاشی یا یک عکس در کتاب باید از آن یک کپی خوب و دقیق تهیه کنیم. اگر چه با تحولی که فن آوری دیجیتال ایجاد کرده است این کار تا حدودی توسط اسکنرها انجام می شود. امروزه اسکنرها قادرند حتی تابلوهای نقاشی در ابعاد بزرگ را اسکن کرده و تصاویری بسیار دقیق از آن ها به دست دهند. (تصویر ۹-۶)



تصویر ۹-۶ — نمونه ای از تصویر کپی برداری شده

برای تهیه یک کپی خوب توسط دوربین رعایت نکاتی چند ضرورت دارد. یکی از ابزارهای لازم برای این کار وسیله ایست به نام پایه کپی، پایه کپی از یک ستون عمودی تشکیل شده که بر روی صفحه ای در ابعاد تقریبی 60×60 cm نصب شده است. روی این ستون عمودی بازویی حرکت می کند که دوربین روی آن نصب می شود. تابلو یا عکسی که قرار است کپی شود روی صفحه پایه کپی قرار می گیرد و با تعیین ارتفاع مناسب، تصویر تابلو یا عکس در منظره یاب دوربین به صورت واضح دیده خواهد شد. (تصویر ۷-۹)



تصویر ۷-۹- پایه کپی

معمولاً در سمت چپ و راست پایه کپی بازوهای دیگری نصب شده که منابع نوری به آنها بسته می شوند. معمولاً نورها با زاویه 45° درجه به تابلو می تابند و سطح آن را روشن می کنند. مهم یکسان بودن شدت نور در تمام سطح تابلو است به همین منظور باید محدوده تابلو را به صورت دقیق و از چند نقطه نورسنجی کرد. زمانی می توان یک کپی بی نقص از تابلو داشت که نور توزیع شده در همه جای آن کاملاً برابر باشد.

مسئله دیگر استفاده از لنزهای بسیار مرغوب مخصوص کپی برداری است، لنزهای ماکرو نیز می توانند برای این کار استفاده شوند.

معمولاً تابلوها و یا عکس هایی را که ابعاد آنها در حدود 40×60 cm هستند را می توان روی

پایه کپی قرار داده و عکاسی کنیم اما چنانچه ابعاد اثر بزرگتر باشد باید آن را روی یک دیوار نصب نموده و کپی کنیم. در این حالت دوربین باید عمود بر تابلو قرار گیرد و ارتفاع مرکز لنز دقیقاً به اندازه ارتفاع محل برخورد قطرهای تابلو باشد. در این حالت نیز باید از طرفین دو منبع نور یکسان سطح تابلو را روشن کند. چنانچه قبلاً توضیح داده شد شدت نور در این روش نیز در تمام سطح اثر باید کاملاً یکنواخت و برابر باشد، نورها را باید با زاویه ۴۵ درجه و کمتر به تابلو بتابانیم.

در مورد آثاری که با رنگ روغن تهیه شده‌اند و دارای سطوح براق هستند باید دقت کرد که هیچ نقطه‌ای از تابلو برق نزند. دور کردن منابع نور و کم کردن زاویه آن‌ها اگر چه شدت نور را کاهش می‌دهد اما می‌تواند از بازتابش‌های مزاحم جلوگیری نماید.

در دوربین‌های فیلمی هر چه قطع فیلم بزرگتر باشد نتیجه کار بهتر خواهد بود. در دوربین‌های دیجیتال باید سعی کنیم از دوربین‌هایی استفاده کنیم که قدرت تفکیک بالاتری داشته باشند. یک مورد مهم دیگر استفاده از منابع نور استاندارد است. فلاش‌های استودیویی از بهترین منابع نور برای این کار هستند. اما در صورت استفاده از منابع نوری دیگر نیز باید با فیلترهای تصحیح رنگ در روش فیلمی و کنترل تراز سفیدی در دوربین‌های دیجیتال تا آنجا که ممکن است به رنگ واقعی اثر نزدیک شویم.

در کپی‌برداری‌های دقیق کنار یکی از لبه‌های تابلو یک مقیاس رنگی یا خاکستری قرار می‌دهند، تا در هنگام چاپ عکس‌ها، در مقایسه با آن، نزدیکترین رنگ را بدست آورند.

- ماکروگرافی را شرح دهید.
- ابزارهای مختلف ماکروگرافی را شرح دهید.
- کاربرد لنزهای نمای نزدیک را توضیح دهید.
- تهیه کپی از عکس و نقاشی را به وسیله پایه کپی شرح دهید.
- اگر بخواهید برای تهیه عکسی از یک تابلوی نقاشی به اصالت اثر نزدیک باشید چه عواملی را باید رعایت کنید؟
- در محیط کم نور موزه؛ می‌خواهیم از یک تابلوی خوشنویسی عکسی تهیه کنیم و به اصل اثر وفادار بمانیم. چه وسایلی را باید همراه ببریم و از چه درجه حساسیتی در دوربین باید استفاده کنیم؟



ارزشیابی عملی

- با ابزارهای مختلف ماکروگرافی از اشیای مختلف مثل سکه، تمبر، زیورآلات و غیره عکس بگیرید.
- با لنز ماکرو از اشیاء عکاسی کرده و نتیجه را در کلاس درس ارائه کنید.
- از صفحات یک کتاب و یا تابلوی نقاشی به صورت کپی برداری، عکس تهیه کنید و در کلاس در مورد آن صحبت کنید.