

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



دستیاری عکاسی

رشته عکاسی

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب:

دستیاری عکاسی-۲۱۰۵۹۷

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

خدیجه بختیاری، زانیا بلوری، سیدنیما پورحسینی جورشری، بهرام تیموری، یاسر سپهر، مهدیه سادات مدرسی، سیدحسن نصراللهی و محدّثه وحیدی مهر (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
محمد غفوری، سیدنیما پورحسینی جورشری (پودمان ۱)، سروش کیایی (پودمان ۲)، محدّثه وحیدی مهر، بهرام تیموری (پودمان ۳)، مژگان خادمی‌راد (پودمان ۴ و ۵) (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - رضوان جهانی فریمانی (صفحه‌آرا) - سید نیما پورحسینی (عکاسی روی جلد) - فاطمه سادات مهدوی مقدم، الهام جعفرآبادی، نیلوفر حکیم‌جوادی، مرضیه اخلاقی و سیما لطفی (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.
امام خمینی «قَدَسَ سِرُّهُ»

پودمان اوّل: آماده‌سازی تجهیزات..... ۱

واحد یادگیری ۱- آماده‌سازی دوربین عکاسی..... ۲

واحد یادگیری ۲- آماده‌سازی ابزار و لوازم استودیو ۲۱

پودمان دوم: عکس‌برداری ۳۷

واحد یادگیری ۱- کار با دوربین عکاسی ۳۸

واحد یادگیری ۲- عکاسی در فضای داخلی و خارجی ۶۹

پودمان سوم: تکنیک‌های عکاسی ۹۹

واحد یادگیری ۱- تکنیک‌های بر پایه نور در عکاسی ۱۰۰

واحد یادگیری ۲- تکنیک‌های بر پایه حرکت در عکاسی ۱۲۳

پودمان چهارم: آرشیو کردن عکس ۱۵۳

واحد یادگیری ۱- ذخیره‌سازی و انتقال فایل عکس ۱۵۴

واحد یادگیری ۲- کار با نرم‌افزار آرشیو عکس ۱۷۷

پودمان پنجم: نرم‌افزار ویرایش تصویر ۱۹۹

واحد یادگیری ۱- ویرایش فایل Raw ۲۰۰

واحد یادگیری ۲- ویرایش عکس ۲۳۹

منابع..... ۲۵۷

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی حرفه ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱. شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی عکاسی از سوژه‌های متحرک و به کارگیری خلافتانه از فلش
۲. شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
۳. شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
۴. شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته عکاسی تألیف شده است و شما در طول دوره تحصیلی پیش رو شش کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی دستکاری عکاسی شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب «همراه هنرجو» می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیر فنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است را در انجام کارها جدی بگیرید. امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته عکاسی طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار، فیلم آموزشی و کیو آرکدها در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان «آماده‌سازی تجهیزات» از دو واحد یادگیری «آماده‌سازی دوربین عکاسی» و «آماده‌سازی ابزار و لوازم استودیو» تشکیل شده است. هدف اصلی این پودمان مهارت استفاده از تجهیزات عکاسی در استودیو و کاربرد دوربین عکاسی است.

پودمان دوم: با عنوان «عکس برداری» شامل دو واحد یادگیری «کار با دوربین عکاسی» و «عکاسی در فضای داخلی و خارجی» است و هنرجویان مهارت عکس برداری و به‌کارگیری لنزهای مختلف و تجهیزات جانبی را کسب می‌کنند. پودمان سوم: با عنوان «تکنیک‌های عکاسی» با دو واحد یادگیری «تکنیک‌های بر پایه نور» و «تکنیک‌های بر پایه حرکت» هنرجویان مهارت عکاسی در شرایط نوری مختلف و به‌کارگیری منابع نوری و ثبت جلوه‌های خلاقانه از سوژه‌های متحرک را کسب می‌کنند.

پودمان چهارم: با عنوان «آرشیو کردن عکس» از دو واحد یادگیری «ذخیره و انتقال فایل عکس» و «کار با نرم‌افزار آرشیو عکس» تشکیل شده و هنرجویان مهارت کار با نرم‌افزارهای آرشیو و ذخیره‌سازی فایل عکس را کسب می‌کنند.

پودمان پنجم: با عنوان «نرم‌افزار ویرایش تصویر» در دو واحد یادگیری «ویرایش فایل Raw» و «ویرایش عکس» به هنرجویان مهارت ویرایش و ادیت عکس را آموزش می‌دهد.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش





آماده سازی تجهیزات



واحد یادگیری ۱

آماده سازی دوربین عکاسی

هنرجویان در این واحد یادگیری

- ساختمان دوربین عکاسی را می شناسند و شایستگی کار با آن را به درستی فرا می گیرند.
- شناخت و به کار گیری امکانات دوربین های عکاسی این فرصت را به هنرجویان می دهد تا در شرایط مختلف عکاسی کنند.

استاندارد عملکرد

- آماده کردن دوربین های عکاسی DSLR و نگهداری و مراقبت از لنزها به هنگام فرایند عکاسی

دستگاه ها، وسایل کار، ابزار و تجهیزات

امروزه دوربین های عکاسی از تنوع زیادی برخوردارند. انسان با دوربین های گوناگون از دورترین نقاط کهکشان تا اعماق اقیانوس ها عکس تهیه کرده است. این تنوع کاربردهای عکس، نیازمند تنوع ساختمان دوربین ها نیز هست اما با وجود این تفاوت ها همه این دوربین ها در قسمت های اصلی مشترک اند.



تصویر ۲



تصویر ۱



تصویر ۳- مقایسه کادر دوربین APS با فول فریم

برخی از این قسمت ها را به راحتی می توان دید ولی بعضی از آنها در داخل دوربین قرار دارند. دوربین های عکاسی را می توان براساس ویژگی های گوناگون از جمله ابعاد، عملکرد، قطع یا اندازه حسگر، قدرت تفکیک و تصویری که تولید می کنند، به سه دسته کلی قطع بزرگ (تصویر ۱)، قطع متوسط (تصویر ۲) و قطع کوچک (تصویر ۳) تقسیم بندی کرد. دوربین های قطع بزرگ برای عکس های تبلیغاتی، معماری، چهره نگاری، مناظر طبیعی و ... به کار می روند. دوربین های قطع متوسط نیز تقریباً همان کاربردها را دارند اما به دلیل ابعاد کوچک تر کارایی بیشتری دارند.

دوربین های قطع کوچک تقریباً برای بیشتر شاخه های عکاسی به کار می روند و برای امور شخصی، خانوادگی و مانند آن مناسب تر هستند. دوربین های دیجیتال در قطع کوچک شامل دو گونه APS-C و فول فریم است (تصویر ۳).

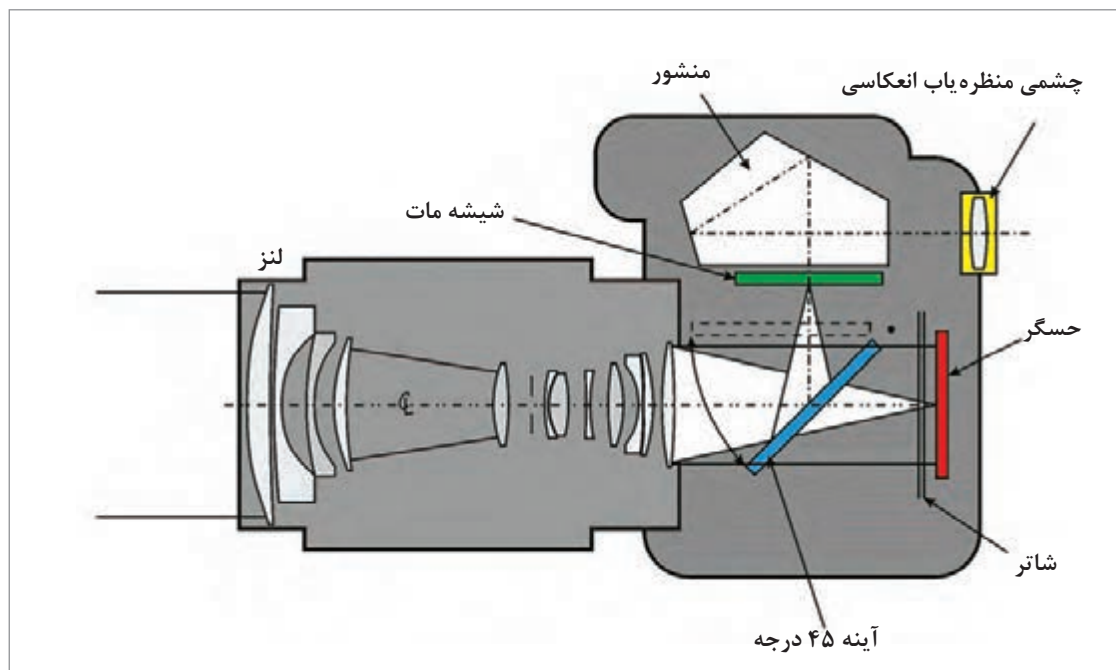
مهم ترین قسمت های یک دوربین عبارت اند از: بدنه، منظره یاب، حسگر، صفحه نمایش دیجیتال، عدسی (لنز) (شامل لنزهای نرمال، تله، واید) دیافراگم، مسدودکننده یا شاتر و نورسنج.



انواع دوربین دیجیتال را در وبگاه جست‌وجو کرده سپس هر یک را از نظر اندازه حسگر دسته‌بندی کنید و با همکاری هنرآموز، با هنرجویان دیگر به اشتراک بگذارید.

قسمت‌های اصلی یک دوربین عکاسی

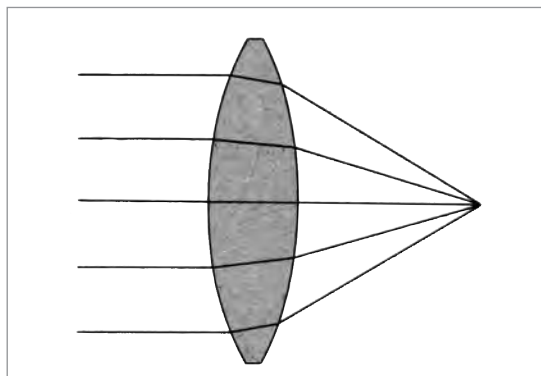
۱ بدنه: بدنه یک دوربین معمولاً از مواد اولیه بسیار مرغوب و مقاوم ساخته می‌شود، بدنه دوربین‌ها با هر شکل و هر نوع ماده‌ای که ساخته شده باشند در یک چیز مشترک هستند و آن یک محفظه تاریک سیاه رنگ است که از نفوذ کنترل نشده نور جلوگیری می‌کند؛ در انتهای همین محفظه در دوربین‌های دیجیتال، حسگر الکترونیکی قرار می‌گیرد.



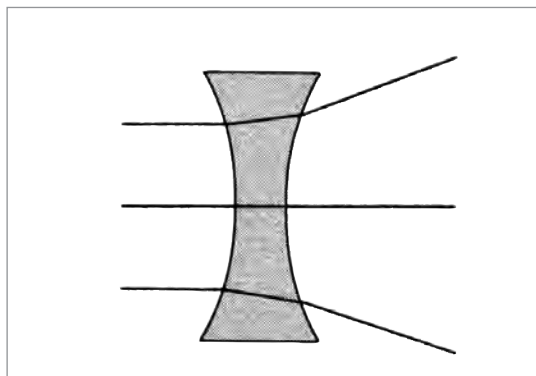
تصویر ۴- قسمت‌های اصلی دوربین عکاسی

۲ عدسی یا لنز: یکی از مهم‌ترین قسمت‌های یک دوربین عکاسی لنز آن است. لنزها بیشترین سهم را در تهیه یک تصویر خوب دارند.

اگر یک عدسی یا ذره‌بین را در مقابل نور خورشید قرار دهیم، می‌بینیم که در فاصله‌ای از عدسی یک نقطه بسیار نورانی تشکیل می‌شود. این نقطه چیست؟ در واقع، این نقطه کوچک نورانی تصویر کوچک شده خورشید است. عدسی‌ها این خاصیت را دارند که تصویری از دنیای مقابل خود را به صورت کوچک‌تر و وارونه و گاهی اوقات بزرگ‌تر از شیء در طرف دیگر ایجاد کنند.



عدسی هم‌گرا



عدسی واگرا

تصویر ۵

عدسی‌ها در دو نوع کلی ساخته می‌شوند که به آنها عدسی هم‌گرا و واگرا می‌گویند. روش شناخت آنها بسیار ساده است. هر عدسی که لبه‌های نازک‌تری نسبت به مرکز داشته باشد، هم‌گرا و عدسی‌هایی که لبه‌های آنها از مرکزشان ضخیم‌تر باشند واگرا هستند (تصویر ۵).



تصویر ۷



تصویر ۶

باید بدانیم که فقط عدسی‌های هم‌گرا توانایی ایجاد تصویر روی یک سطح را دارند که به آن تصویر حقیقی می‌گوییم. اما عدسی‌های واگرا تصاویری تولید می‌کنند که فقط با چشم قابل دیدن هستند و امکان ثبت ندارند که به آن تصویر مجازی می‌گوییم.

لنز یک دوربین از چند عدسی هم‌گرا و واگرا ساخته می‌شود. به این گونه لنزها، لنزهای مرکب می‌گویند. یک لنز با مشخصه‌های متفاوتی شناخته می‌شود که یکی از مهم‌ترین آنها فاصله کانونی است. اگر جسمی در فاصله بی‌نهایت از یک لنز قرار گرفته باشد؛ فاصله محل تشکیل تصویر آن تا مرکز لنز را فاصله کانونی می‌نامند. فاصله کانونی بر حسب میلی‌متر محاسبه می‌شود.

لنزهای نُرَمال (Normal Lens)، زاویه باز (Wide angle Lens) و زاویه بسته (Tele Photo Lens): لنزها را در گروه‌های مختلف و براساس نیازهای متفاوتی دسته‌بندی می‌کنند.

یکی از روش‌های تقسیم‌بندی لنزها، دسته‌بندی آنها براساس فاصله کانونی است. کوتاه و بلند شدن فاصله کانونی لنزها سبب می‌شود که میدان دید آنها تغییر کند. میدان دید بعضی از لنزها گسترده است، مثلاً زاویه ۱۸۰ درجه را پوشش می‌دهند. به همین دلیل به آنها زاویه باز می‌گویند. برخی از لنزها زاویه دید کمی دارند و برای مثال ۲ درجه را پوشش می‌دهند، به همین دلیل به آنها زاویه بسته (تله فتو) می‌گوییم. پیش‌تر اشاره کردیم که دوربین‌های عکاسی در اندازه‌ها و ابعاد گوناگونی ساخته می‌شوند. همین تنوع ابعاد و کاربرد سبب می‌شود که اندازه حسگرهای آنها نیز متفاوت باشد. بنابر تعریف یاد شده، اگر فاصله کانونی یک لنز به اندازه قطر حسگر آن دوربین باشد به آن لنز نُرَمال می‌گوییم.

مهم‌ترین ویژگی لنزهای نُرَمال این است که شبیه‌ترین تصویر را مانند آنچه که چشم می‌بیند، ایجاد می‌کنند. زاویه دید مفید چشم انسان در حدود ۴۶ درجه است. زاویه دید لنز نُرَمال هم در حدود ۴۶ درجه است.

هرچه فاصله کانونی یک لنز نسبت به لنز نُرَمال کوتاه‌تر باشد، زاویه دید آن گسترده‌تر و هرچه فاصله کانونی یک لنز بلندتر باشد، زاویه دید آن بسته‌تر و محدودتر خواهد بود. بنابراین در یک دوربین فول‌فریم، لنزهای کمتر از ۵۰ میلی‌متر مانند ۳۵، ۲۸، ۲۴، ۲۰، ۱۵ و ۸ میلی‌متری، دارای زاویه دید گسترده‌تری هستند و به همین دلیل به آنها لنزهای زاویه باز (واید) می‌گوییم. از سوی دیگر، لنزهای بیشتر از ۵۰ میلی‌متر که زاویه دید بسته‌تری دارند، لنزهای زاویه بسته یا تله فتو نامیده می‌شوند. مانند لنزهای ۷۰، ۸۵، ۱۰۵، ۱۳۵، ۲۰۰، ۴۰۰، ۵۰۰، ۶۰۰، ۱۰۰۰، ۱۲۰۰ میلی‌متری و ...

شناخت لنزهای گوناگون و آشنایی با امکانات و محدودیت‌های آنها برای یک عکاس بسیار مهم است. برای همین در بخش‌های بعد، بیشتر درباره لنزها گفت‌وگو خواهیم کرد.

تصویر زیر چند نمونه لنز با فاصله کانونی متفاوت را نشان می‌دهد.



تصویر ۸

لنزها ویژگی‌هایی دارند که سبب تمایز آنها از یکدیگر می‌شود. بارزترین آنها فاصله کانونی (F) است. فاصله کانونی بر حسب میلی‌متر است. عدد آن روی لنز نوشته می‌شود. تصاویر زیر با فاصله کانونی‌های گوناگون گرفته شده است.

به تصاویر زیر با دقت نگاه کنید، این تصاویر، چه تفاوتی با هم دارند؟



تصویر ۱۱



تصویر ۱۰



تصویر ۹

تفاوت تصاویر این لنزها در چیست؟

عکس ۹، با لنز «واید» گرفته شده است، بنابراین زاویه بازتری از مکان در عکس ثبت شده است. در عکس ۱۰، از لنز «نرمال» استفاده شده است. تصویر این لنز کاملاً شبیه آن چیزی است که با چشم دیده می‌شود.

در عکس ۱۱، اشیای دورتر به کمک لنز «تله» بزرگ‌تر و نزدیک‌تر دیده می‌شوند.

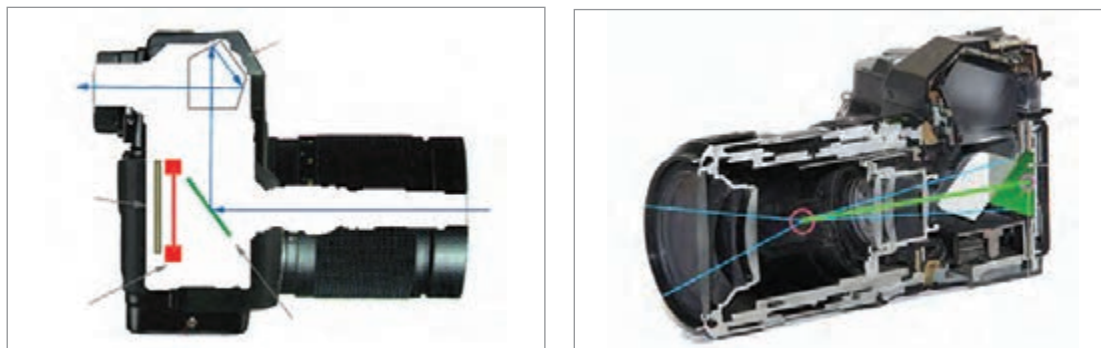
با هنرآموز خود به حیاط هنرستان رفته و از سوژه مشخص با لنزهای تله، واید و نرمال عکاسی کنید و عکس‌های ثبت شده را در کارگاه با دوستان خود مشاهده و مقایسه کنید. از یک سوژه با کادر ثابت با سه لنز (تله، واید، نرمال) عکاسی کنید.

فعالیت
کارگاهی



منظره‌یاب: هدف ما از تهیه یک عکس هرچه باشد، تصویر را به وسیله منظره‌یاب دوربین می‌بینیم و کادر دلخواه را انتخاب می‌کنیم، پس دیگران چیزی را در عکس خواهند دید که ما از طریق منظره‌یاب دوربین دیده و انتخاب کرده‌ایم. هر اندازه منظره‌یاب، تصویر واضح و دقیق‌تری در اختیار ما بگذارد، میزان خطای ما در انتخاب موضوع و کادر مناسب کمتر می‌شود. منظره‌یاب (Visueur) در دوربین‌های مختلف به شکل‌های گوناگون ساخته می‌شود. در ادامه برخی از منظره‌یاب‌های رایج در دوربین‌های عکاسی را معرفی می‌کنیم.

منظره یاب بازتابی در دوربین دیجیتال (DSLR): این نوع منظره یاب‌ها که در سیستم‌های دیجیتال به DSLR معروف هستند، امکان دیدن کادر برای عکاسی توسط یک آینه 45° که پرتوهای وارد شده از لنز را به سمت شیشه مات (Focusing Screen) می‌تاباند، فراهم می‌کند و این امر سبب پدیدار شدن تصویر بر روی این صفحه می‌شود، در ادامه این تصویر توسط یک منشور به سمت دریچه ساخته شده برای چشم عکاس منتقل می‌شود (تصویر ۱۲).



تصویر ۱۲ - منظره یاب بازتابی



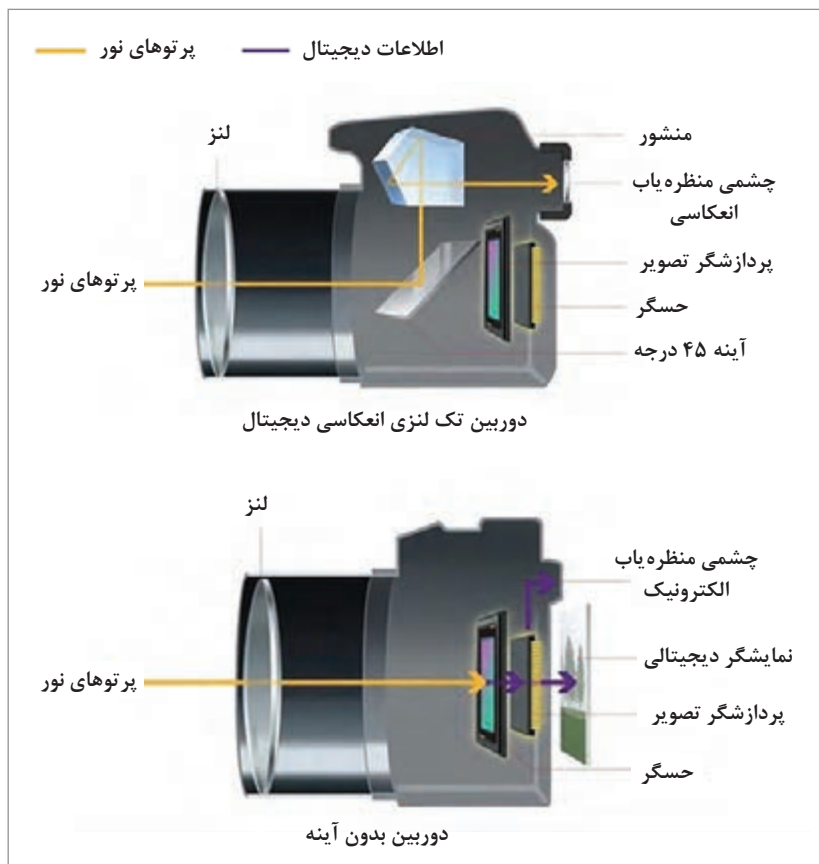
تصویر ۱۳

منظره یاب دید زنده (L.V) Live View

در این نوع از منظره یاب‌ها پرتوهای دریافت شده بر روی حسگر دوربین دیجیتال پس از پردازش در پردازشگرهای دوربین و قبل از ذخیره سازی در حافظه به صورت نمایش زنده، در نمایشگر دوربین برای انتخاب کادر به عکاس نشان داده می‌شود (تصویر روبه‌رو).

منظره یاب در دوربین‌های بدون آینه (Mirrorless)

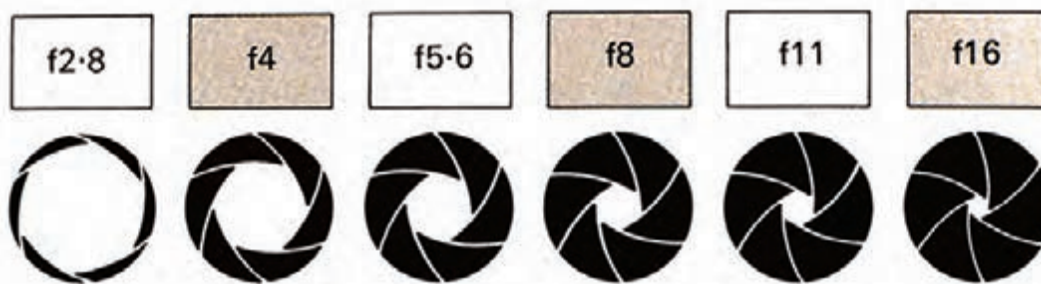
سیستم منظره یاب در این نوع دوربین‌ها که فاقد آینه 45° و منشور هستند به این گونه است که عمل کادربندی به صورت دید زنده (L.V) در نمایشگر پشت دوربین و هم به صورت نمایشگر کوچک دیجیتالی داخل ویزور چشمی انجام می‌شود (تصویر ۱۴).



تصویر ۱۴ - مقایسه دوربین‌های انعکاسی و دوربین‌های بدون آینه

صفحه نمایش در دوربین‌های دیجیتال: در برخی از انواع دوربین‌های دیجیتال، یک صفحه نمایش که در پشت دوربین قرار دارد، کار منظره‌یاب را انجام می‌دهد (تصویر ۱۳).

روزنه دیافراگم: دیافراگم (Aperture)، یکی از قسمت‌های مهم یک دوربین عکاسی است. این قسمت که در داخل لنز قرار داده شده، وظایف مهمی به عهده دارد. دیافراگم از چند تیغه عمدتاً فلزی تشکیل شده است که می‌توانند روزنه‌ای چند ضلعی و تقریباً دایره مانند را به وجود بیاورند. این روزنه مانند مردمک چشم انسان، می‌تواند با توجه به شدت یا کمبود نور، در اندازه‌های گوناگونی تنظیم شود. این تیغه‌های فلزی یا همان دیافراگم، تقریباً در وسط لنز قرار داده می‌شوند. همان‌گونه که اشاره شد، دیافراگم وظایف گوناگونی را به عهده دارد و یکی از مهم‌ترین آنها کنترل مقدار شدت نور وارد شده به دوربین است. با کوچک و بزرگ شدن اندازه روزنه، مقدار نوری که از لنز عبور کرده و به سطح فیلم یا حسگر برخورد می‌کند دچار تغییر می‌شود. با محاسبات ریاضی، هر از یک اندازه‌های دیافراگم، با عددی مشخص شده است که به آن f -stop یا f -number می‌گویند (تصویر ۱۵).



تصویر ۱۵

هرچه اعداد دیافراگم بزرگ‌تر باشد (مثلاً f16) روزنه کوچک‌تر و هرچه عدد دیافراگم کوچک‌تر باشد (مثلاً f2) روزنه بزرگ‌تر می‌شود.

مطلب بسیار مهمی که باید به خاطر بسپاریم این است که بین اعداد دیافراگم، رابطه‌ای به این شکل برقرار است که هرگاه مثلاً f5.6 به عدد بالاتر مثلاً f8 برویم مقدار نور وارد شده به دوربین دقیقاً نصف و هرگاه از همان f5.6 به عدد پایین‌تر مثلاً f4 برویم مقدار نور دقیقاً ۲ برابر خواهد شد. این رابطه بین تمام درجات دیافراگم صادق است. در دوربین‌های دیجیتال تقسیم‌بندی دیافراگم را می‌توان به صورت $\frac{1}{2}$ یا $\frac{1}{3}$ استاپ تغییر داد. بنابراین تنظیم دیافراگم از یک پله به پله قبل یا بعد از آن به ۲ یا ۳ بخش قابل تغییر است.

مثلاً تغییر دیافراگم از ۸ به ۱۱ به صورت $\frac{1}{3}$ استاپ: ۱۱ و ۹ و ۸

تغییر دیافراگم از ۸ به ۱۱ به صورت $\frac{1}{2}$ استاپ: ۱۱ و ۱۰ و ۹ و ۸

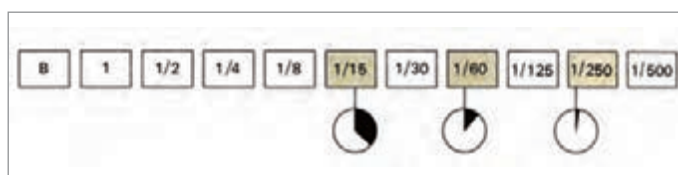
مسدودکننده (شاتر): یکی دیگر از مهم‌ترین قسمت‌های یک دوربین عکاسی مسدودکننده یا شاتر است. البته لازم به ذکر است با پیشرفت تکنولوژی در دوربین‌های دیجیتال خصوصاً نوع بدون آینه آن، بخشی از شاتر حذف شده است و وظیفه تعیین زمان نوردهی آن برعهده حسگر است که به دستور پردازشگر زمان پذیرش نور را به حسگر ارسال می‌کند. اگر دیافراگم مقدار نور ورودی را کنترل می‌کرد، مسدودکننده یک دوربین عکاسی، مدت زمان تابش نور بر سطح حسگر را کنترل می‌کند.

مسدودکننده از هر نوع که باشد، درست در لحظه عکس گرفتن به مدت مورد نیاز، باز و بسته می‌شود. این زمان ممکن است در کسری از ثانیه تا چند دقیقه متغیر باشد. مسدودکننده به صورت پرده‌ای با فاصله کمی از سطح حساس قرار دارد و به آن مسدودکننده کانونی می‌گویند. دوربین‌های عکاسی از هر نوع که باشند از اعداد مشابهی برای سرعت مسدودکننده استفاده می‌کنند.

تقریباً اعداد زیر را در همه دوربین‌ها مشاهده می‌کنیم.

۱/۵۰۰ و ۱/۲۵۰ و ۱/۱۲۵ و ۱/۶۰ و ۱/۳۰ و ۱/۱۵ و ۱/۸ و ۱/۴ و ۱/۲ و ۱

البته در بعضی از دوربین‌ها ممکن است بعد از عدد ۱۰۰۰ عدد ۱/۲۰۰۰، ۱/۴۰۰۰ و ... هم دیده شود.



تصویر ۱۶



تصویر ۱۷- مسدودکننده (شاتر) در حالت بسته و باز

این اعداد نشان دهنده کسری از ثانیه هستند یعنی $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ که در صفحه نمایشگر دوربین قرار دارد و مربوط به کنترل سرعت‌های مسدودکننده است.

چیزی که در مورد مسدودکننده‌ها باید بدانیم رابطه بین اعداد سرعت‌های مختلف است.

همان گونه که می‌بینید بین اعداد سرعت هم رابطه نصف و دو برابر حاکم است.

$$\frac{1}{125} > \frac{1}{60} \text{ زمان نصف شده} \quad \frac{1}{30} < \frac{1}{60} \text{ زمان دو برابر شده}$$

در برخی دوربین‌ها سرعت‌های بیشتر از یک ثانیه هم دیده می‌شود، برای مثال از یک ثانیه تا ۳۰ ثانیه که تقریباً با یک رنگ متفاوت روی حلقه سرعت مسدودکننده مشخص شده است.

افزون بر آن، حرف BulB که تقریباً قبل از سرعت‌های بالای ثانیه نوشته می‌شود، حالتی است که تا زمانی دست ما دکمه دکلانشور دوربین را می‌فشارد مسدودکننده باز می‌ماند و به محض رها کردن آن، مسدودکننده بسته می‌شود. از حالت B در مواقعی استفاده می‌کنیم که زمان‌های طولانی‌تر از زمان‌های قید شده روی حلقه مسدودکننده مورد نیاز باشد.

مسدودکننده‌ها علاوه بر کنترل مدت زمان نوردهی، تأثیرات بسیار جالبی می‌توانند در عکس‌های ما داشته باشند که در بخش‌های بعد آن را خواهیم آموخت.

نورسنج! ابزاری است که می‌تواند تغییرات نور در محیط‌های گوناگون را اندازه گرفته و مقدار آن را به ما اطلاع دهد. در علوم و صنایع مختلف از نورسنج استفاده می‌کنند. در عکاسی نیز چون تهیه عکس مستقیماً به نور وابسته است آگاهی از مقدار شدت نور بسیار اهمیت دارد.

انواع نورسنج

نورسنج TTL: امروزه در بیشتر دوربین‌ها نورسنج کوچکی نصب شده است که کمک می‌کند تا ما عکس‌های درست و بدون خطایی از نظر فنی تهیه کنیم.

در این دوربین‌ها اطلاعات نوری پس از عبور از لنز به سلول حساس نورسنج دوربین برخورد می‌کند. این سلول‌ها در هر دوربین در یک قسمت از آن نصب شده، اما کار همه آنها یکسان است. چون اطلاعات نوری از طریق عبور از لنز به سلول نورسنج می‌رسند به این شیوه از نورسنجی T.T.L (Through The Lens) که به معنای نورسنجی از میان لنز است، گفته می‌شود. سازندگان دوربین اطلاعات مربوط به سرعت شاتر و

دیافراگم را که به وسیله نورسنج محاسبه شده به شکل های گوناگون در داخل منظره یاب دوربین به نمایش می گذارند.



تصویر ۱۸ - نورسنج TTL

نورسنج دستی: نوع دیگری از انواع نورسنج، مدل دستی آن است که جدا از دوربین عکاسی عمل نورسنجی را انجام می دهد که در آینده با روش کار و محل قرارگیری آن آشنا خواهید شد (تصویر ۱۸).

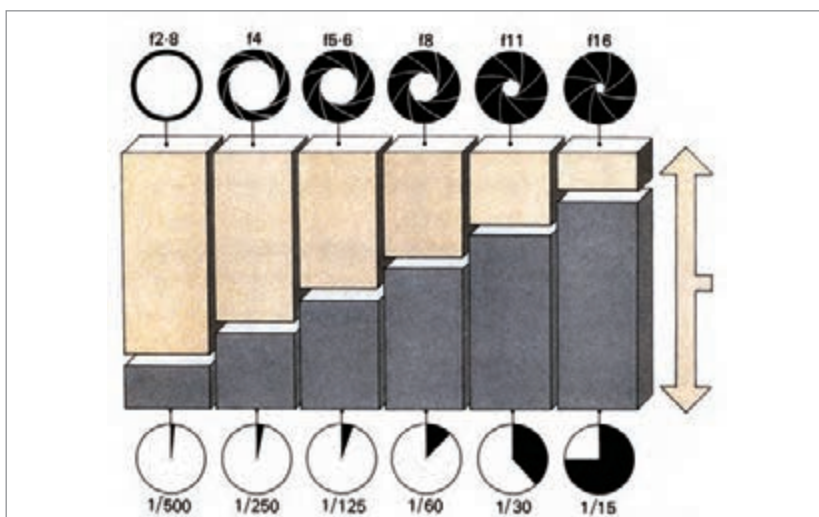
همان طور که می بینید در مقابل هر عدد دیافراگم یک عدد برای سرعت شاتر نوشته شده است. همه این اعداد، عکس هایی با نوردهی یکسان و درست در اختیار ما قرار می دهند، البته این عکس ها از نظر تصویری تفاوت هایی با هم دارند که به زودی درباره آن گفت و گو خواهیم کرد.

اگر دقت کنید می بینید وقتی $f11$ به $f16$ تبدیل شده یعنی به عبارت دیگر دیافراگم یک پله بسته شده و در نتیجه میزان نور نصف شده است. زمان عکس برداری به جای $1/30$ به $1/15$ تبدیل شده یعنی مدت زمان تابش نور را

دو برابر کرده ایم این عمل باعث جبران بستن دیافراگم شده است و یا وقتی $f11$ به $f8$ تبدیل شده یعنی نور وارد شده دقیقاً دو برابر شده است. زمان را از $1/30$ به $1/60$ ثانیه تغییر داده ایم، یعنی زمان تابش نور را دقیقاً نصف کرده ایم. به همین دلیل این عکس ها از نظر مقدار نوری که به حسگر دوربین دیجیتال برخورد می کند،

در ساعات مختلف روز و شرایط نوری متفاوت در فضای داخلی و خارجی با استفاده از نورسنج عکس هایی با نور نرمال ثبت کرده و آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.

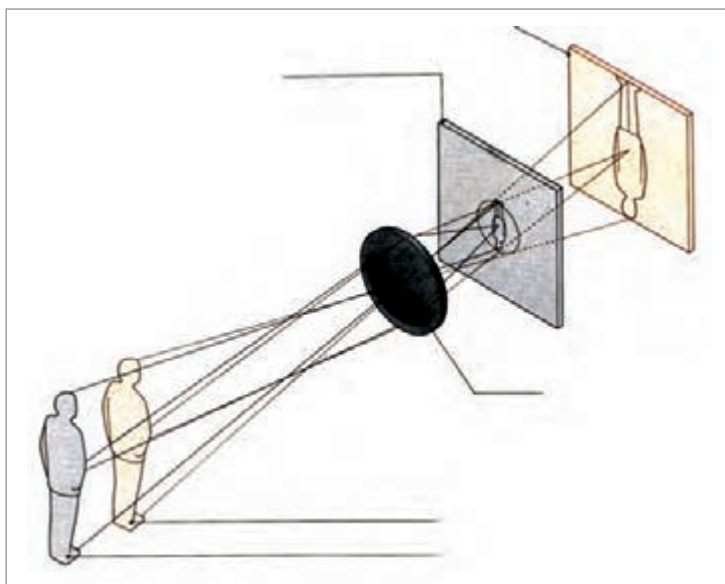
فعالیت
کارگاهی



تصویر ۱۹ - رابطه باز بودن دیافراگم و سرعت شاتر

تنظیم فاصله یا واضح سازی

می دانیم که وقتی یک شیء در بی نهایت قرار گرفته باشد تصویر آن در فاصله ای از لنز تشکیل می شود که این فاصله را فاصله کانونی لنز می گویند. حالا اگر شیء به طرف لنز نزدیک شود، تصویر آن در فاصله دورتری از لنز تشکیل می شود. اگر شیء آن قدر به لنز نزدیک شود که در فاصله دو برابر فاصله کانونی از آن قرار گیرد؛ تصویر آن هم در طرف دیگر لنز و با همان فاصله تشکیل خواهد شد. همین مسئله ما را وادار می کند که در هنگام عکاسی با کم و زیاد کردن فاصله لنز و سطح حسگر همواره کوشش کنیم که تصویر واضحی از موضوع روی حسگر ثبت شود به این عمل تنظیم فاصله یا واضح سازی (فوکوس کردن) می گویند. روی بیشتر لنزها حلقه ای وجود دارد که به ما کمک می کند عمل واضح سازی را انجام دهیم. با چرخاندن این حلقه بعضی از عدسی های داخل لنز به جلو و عقب حرکت کرده و باعث می شوند که تصویری واضح روی حسگر دوربین های دیجیتال نقش ببندد که به این روش حالت واضح سازی دستی (فوکوس دستی) یا MF گفته می شود (تصویر ۲۰).



تصویر ۲۰- چگونگی واضح شدن تصویر در دوربین های عکاسی

توجه داشته باشید که در بیشتر دوربین ها حالت سیستم واضح ساز خودکار (Auto Focusing) وجود دارد که به عکاس کمک می کند با فرایند سریع تری اقدام به واضح سازی موضوع عکس کند.

تأثیر وضوح در بیان و مفاهیم عکس

عمل واضح سازی در بعضی از عکس ها می تواند به بیان هنری ما کمک کند. گاهی با انتخاب درست نقطه وضوح می توانیم توجه بیننده عکس را به نقطه ای که می خواهیم معطوف کنیم و بسیاری از موارد دیگر و همین مسئله سبب می شود که تلاش کنیم مهارت واضح سازی را خوب فرا بگیریم (تصویر ۲۱).

امروزه بیشتر دوربین‌ها به سیستم واضح‌ساز خودکار مجهز هستند. با توجه به اینکه دوربین چقدر پیشرفته باشد از یک نقطه تا بیش از چند ده نقطه را در تصویر شناسایی کرده و به طور خودکار فاصله را تنظیم می‌کند.



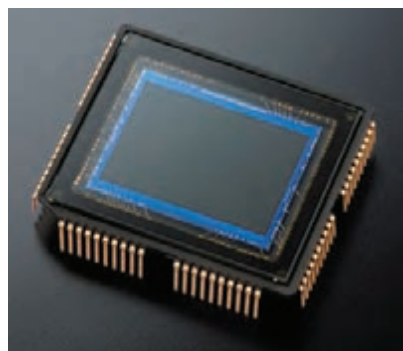
تصویر غیر واضح



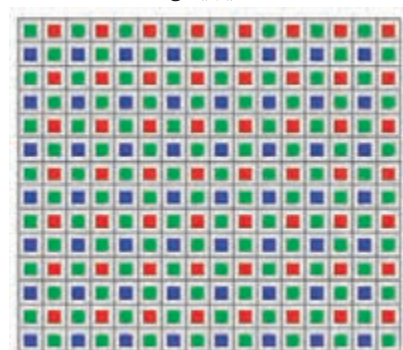
تصویر واضح

تصویر ۲۱

اساس کار دوربین‌های دیجیتال



تصویر ۲۲- تصویر یک حسگر دوربین دیجیتال



تصویر ۲۳- چگونگی قرار گرفتن پیکسل‌ها در یک حسگر دیجیتال

در یک دوربین دیجیتال تصاویر روی یک قطعه الکترونیکی تشکیل می‌شوند و پس از طی مراحل به صورت فایل‌های دیجیتال ذخیره شده و قابل دیدن خواهند بود (تصویر ۲۲).

این عناصر الکترونیک که به آن حسگر یا سنسور گفته می‌شود به دو شکل ساخته می‌شوند، یک نوع آن سی‌ماس (CMOS) و نوع دیگر آن سی.سی.دی (CCD) نامیده می‌شود.

تا چند سال پیش انواع حسگرهای سی‌ماس (CMOS) فقط در دستگاه‌هایی استفاده می‌شد که نیاز به کیفیت بالای تصویری نداشتند، مثل در بازکن‌های تصویری، دوربین‌های مدار بسته و غیره و علت آن هم ارزان‌تر بودن آنها و مصرف کمتر انرژی توسط این قطعات بود و هر جا که نیاز به کیفیت بالاتری بود از سی.سی.دی (CCD) استفاده می‌شد.

اما چند سالی است که بعضی از سازندگان با تحولی که در فناوری سی‌ماس (CMOS) ایجاد کرده‌اند توانسته‌اند کیفیت‌های بسیار بالایی از آنها به دست بیاورند و در حال حاضر در بسیاری از دوربین‌های گران‌قیمت دیجیتال از سی‌ماس استفاده می‌کنند. البته سی.سی.دی‌ها هم در ساخت بعضی از دوربین‌های دیجیتال به کار می‌روند اما اشکال اصلی آنها گران‌تر بودن، پرحجم بودن و مصرف بیشتر انرژی است.

اما هر دو قطعه سی‌ماس و سی‌سی‌دی از واحدهای بسیار کوچکی ساخته شده‌اند که نور را به جریان‌های الکتریکی تبدیل می‌کنند. این واحدهای کوچک را پیکسل می‌نامند که ترکیبی است از کلمات Picture و Element به معنی تصویر و عنصر (تصویر ۲۳).

اندازه هر یک از پیکسل‌ها با توجه به نوع دوربین، بین ۴ تا ۸ میکرون است. می‌بینید که پیکسل‌ها چقدر کوچک هستند، به عنوان مثال در یک سی‌ماس (CMOS) که اندازه آن $15 \times 22 \text{ mm}$ است ممکن است دوازده میلیون از آنها را جای داد.

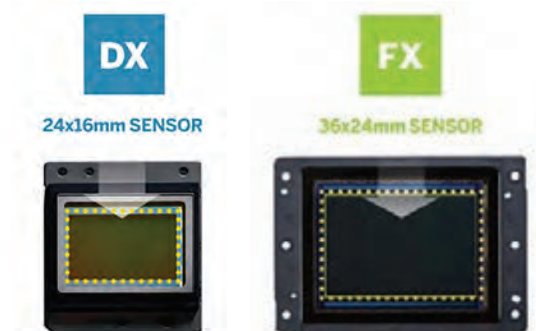
نور خورشید از سه نور اصلی قرمز، سبز و آبی تشکیل شده است و سایر رنگ‌ها از ترکیب همین سه طیف نور به دست می‌آیند. پیکسل‌های یک حسگر دیجیتال با نظمی خاص هر کدام بخشی از این نورهای رنگی را ثبت می‌کنند. بنا به دلایل فنی، تعداد پیکسل‌های حساس به نور سبز دو برابر رنگ‌های قرمز و آبی است.

پس از ایجاد تصویر بر روی صفحه حساس یا همان حسگر، هر کدام از پیکسل‌ها به نسبت میزان نور رنگی که دریافت کرده‌اند، جریان خفیفی ایجاد می‌کنند که پس از ارسال به یک پردازشگر و اعمال برخی اصلاحات به صورت یک فایل تصویری ذخیره شده و در زمان مورد نیاز، قابل نمایش خواهند بود.

حسگرهای دیجیتال در اندازه‌های گوناگونی ساخته می‌شوند. در دوربین‌های دیجیتالی که مصرف عمومی دارند و به PS (Point and Shoot) معروف‌اند حسگرها کوچک و در حدود 8×6 میلی‌متر هستند و در دوربین‌های نیمه حرفه‌ای که APS (Advanced Photo System) نامیده می‌شوند در حدود 15×22 میلی‌متر می‌باشند.

در بعضی از انواع حرفه‌ای آن نیز حسگرهایی به اندازه فیلم 135 $(24 \times 36 \text{ mm})$ نصب شده است که به آنها فول فریم می‌گویند.

فناوری حسگرهای دوربین دیجیتال بسیار پیچیده است و هنوز مراحل تکامل خود را طی می‌کند.



تصویر ۲۴- دو نوع حسگر دیجیتال

قدرت تفکیک

این دوربین چند مگاپیکسل است؟ این اولین پرسشی است که معمولاً در مورد دوربین دیجیتال پرسیده می‌شود. تعداد پیکسل‌های موجود در حسگر دوربین دیجیتال قدرت تفکیک (Resolution) نامیده می‌شود و معمولاً بر حسب مگاپیکسل (میلیون پیکسل) محاسبه می‌شود.

برخلاف تصور رایج باید بدانید که قدرت تفکیک مهم‌ترین عامل در کیفیت تصویر یک دوربین دیجیتال نیست. قدرت تفکیک تنها تعیین‌کننده اندازه چاپی است که می‌توانیم از یک فایل دیجیتال به دست آوریم. به عبارت دیگر اینکه یک عکس را تا چه اندازه می‌توانیم بزرگ چاپ کنیم، به عنوان مثال عکس‌های یک دوربین ۶ مگاپیکسل تقریباً تا اندازه 30×40 سانتی‌متر و عکس‌های یک دوربین ۱۲ مگاپیکسل حدوداً تا اندازه 100×70 سانتی‌متر امکان بزرگ شدن با کیفیت مطلوب را دارد.

کارت‌های حافظه

همه دوربین‌های دیجیتال، تصاویر گرفته شده را روی کارت‌های حافظه که در درون دوربین نصب می‌شود ذخیره می‌کنند. این کارت‌ها نیز انواع گوناگون دارند که رایج‌ترین آنها عبارت‌اند از:

XQD ، SD ، CF, Secure Digital (SD), Memory Stick (MS), Compact Flash (CF)



کارت‌های ساخته شده تا نیمه سال ۲۰۰۸، توانایی ذخیره ۸ گیگابایت (۸Giga) اطلاعات را داشتند و البته امروزه این توانایی ذخیره اطلاعات رو به افزایش است.

هر گیگابایت معادل هزارمگابایت یا هزارمیلیون بایت است. این کارت‌ها را پس از عکاسی می‌توان به وسیله کارت‌خوان (Card Reader) و یا دوربین به رایانه متصل نمود و اطلاعات آن را انتقال داد.

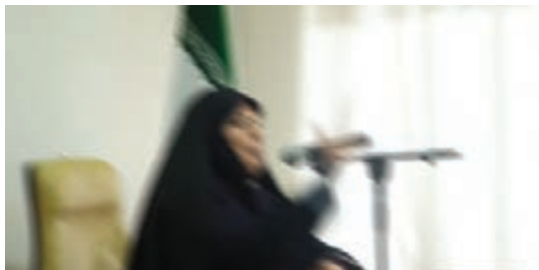
تصویر ۲۵- نمونه‌هایی از کارت‌های حافظه

استفاده از پایه‌های عکاسی

به این عکس‌ها نگاه کنید (تصاویر ۲۶ و ۲۷). آیا شما نیز هنگام عکاسی، مشکلاتی از این گونه در ثبت عکس‌های خود داشته‌اید؟

چه راه‌حلی برای آن اندیشیده‌اید؟

این مشکلات به دلیل لرزش دست هنگام عکاسی و نبودن دوربین بر روی سه‌پایه به وجود می‌آید. با امکاناتی مثل سه‌پایه و تک‌پایه می‌توان از بروز اشکالات فوق جلوگیری کرد (تصاویر ۲۸ و ۲۹).



تصویر ۲۷



تصویر ۲۶



تصویر ۲۹



تصویر ۲۸



تصویر ۳۱



تصویر ۳۰

سه پایه و تک پایه: سه پایه و یا تک پایه یک وسیله ضروری برای تسلط بیشتر به دوربین و کمک به کیفیت بالاتر در عکس ها است. از سه پایه بیشتر برای عکاسی معماری، تبلیغاتی و صنعتی که دوربین کاملاً ثابت است، استفاده می شود. برای عکاسی ورزشی، همایش ها، رویدادها و ... مخصوصاً هنگام استفاده از لنزهای سنگین تله از تک پایه استفاده می شود (تصاویر ۳۰ و ۳۱).

هنگام خرید سه پایه یا تک پایه مناسب است که با توجه به نوع کاربرد آن در عکاسی، مقدار وزن دوربین و لنز آن و میزان بودجه ای که برای این کار در نظر گرفته ایم، نسبت به خرید اقدام کنیم. اطلاعاتی که بر روی جعبه های سه پایه های عکاسی وجود دارد به ما کمک می کند که انتخاب صحیح داشته باشیم.

توجه



بیشترین ارتفاع سه پایه	 Max. Operating Height 1610mm
کمترین ارتفاع سه پایه	 Min. Operating Height 435mm
ارتفاع سه پایه در حالت جمع شده	 Folded Length 615mm
حداکثر قطر هر پایه	 Max. Tube Diameter 26mm
بیشترین وزنی که سه پایه می تواند تحمل کند	 Max Load 5Kg
وزن سه پایه	 Net Weight 1966g

تصویر ۳۲

سایه بان لنز: هر لنزی سایه بان مخصوص به خود را دارد که برای لنزهای دیگر قابل استفاده نیست. سایه بان برای جلوگیری از ورود نورهای مزاحم، بر روی لنز بسته می شود و هنگامی که کار عکاسی به پایان می رسد، باید سایه بان را به صورت وارونه روی لنز ببندیم و داخل کیف و یا کوله خود قرار دهیم (تصاویر ۳۳ و ۳۴).



تصویر ۳۴



تصویر ۳۳

کیف و کوله عکاسی: کیف و یا کوله حمل وسایل و لوازم عکاسی تجهیزات جانبی دوربین ها محسوب می شوند و کارکرد اصلی آن جلوگیری از وارد آمدن آسیب به لوازم و تجهیزات عکاسی در مقابل گرد و غبار، رطوبت، ضربات و ... است.

چه دوربین ما کوچک و خانگی باشد و یا حرفه ای و نیمه حرفه ای، به هر حال باید از حمل و نقل دوربین و لنز آن بدون کیف و یا کوله جداً خودداری شود.



تصویر ۳۷



تصویر ۳۶



تصویر ۳۵



- چه نوع کیف و کوله‌ای را انتخاب کنیم؟ در مرحله نخست به دلیل مسائل امنیتی و عدم جلب توجه سارقان در سطح شهر، هنگام خرید سعی کنیم از کیف‌ها و یا کوله‌هایی که کاملاً نشانگر دوربین ما هستند خودداری کنیم.
- با انتخاب کیف و کوله‌هایی مناسب و بسیار راحت و با صرف کمی وقت و خرید مقداری حوله نرم و یا پارچه‌های ضخیم و پرزدار، با کمک خانواده خود می‌توانیم وسیله بسیار ساده‌ای شبیه به لیف درست کرده و دوربینمان را داخل آن قرار دهیم و سپس آن را در کیف و یا کوله خریداری شده قرار دهیم.
- بسیاری از پزشکان امروزه بر این باورند که وقتی ما یک کیف با محتویات نسبتاً سنگین را در یک طرف شانه خود قرار می‌دهیم، کمتر پیش می‌آید که آن را بعد از مدت زمانی به شانه دیگر خودمان منتقل کنیم. حتی اگر این وضعیت را هم رعایت کنیم، وزن بار همراه ما به درستی بر روی شانه‌ها و کمر تقسیم نمی‌شود و باعث بروز مشکلات جسمی در درازمدت خواهد شد. اما استفاده درست از کوله‌های مناسب باعث می‌شود تا تمام وزن وسایل داخل کوله به طور مساوی بر روی شانه‌ها و کمر قرار گیرد. البته فراموش نکنیم که هنگام استفاده از کوله هنگام عکاسی کردن اگر مجبور باشیم که وسیله جدید را تعویض کنیم حتماً باید کوله را پایین بیاوریم و این کار را انجام دهیم. درحالی که معمولاً در استفاده از کیف به این کار یعنی پایین آوردن نیاز نیست زیرا دسترسی به داخل آن آسان‌تر می‌باشد.

ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی دوربین عکاسی

نام و نام خانوادگی هنر آموز:				شماره ملی هنر آموز:	تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کدپیمانه/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۱	استاندارد عملکرد:
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستکاری عکاسی	سطح صلاحیت	I.2	آماده کردن دوربین‌های عکاسی DSLR و نگهداری و مراقبت از لنزها به هنگام فرایند عکاسی
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۱۱	کار	آماده‌سازی دوربین عکاسی	سطح شایستگی	مهارت	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده کردن دوربین عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و...، انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و ...	دانش و مهارت تفکیک انواع دوربین‌های عکاسی از هم، اجزای دوربین عکاسی و کاربرد آنها داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار مهارت تفکیک انواع دوربین‌های عکاسی از هم، شناخت اجزای دوربین عکاسی و کاربرد آنها نمی‌تواند به‌خوبی ساختمان دوربین عکاسی و هریک از اجزای آن را شناسایی کند.	۳	
					۲	
					۱	
۲	کار با دوربین عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و...، انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و ...	دانش و مهارت تنظیمات و شناخت اجزای مختلف بدنه دوربین عکاسی و لنز داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها مهارت تنظیمات اجزای مختلف بدنه دوربین عکاسی و لنز مهارت لازم در تنظیمات اجزای مختلف دوربین عکاسی را ندارد.	۳	
					۲	
					۱	
۳	قاب‌بندی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و...، انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و ...	دانش و مهارت کادربندی و شناخت عناصر بصری استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها مهارت کادربندی و شناخت عناصر بصری نمی‌تواند از اصول کادربندی و عناصر بصری در راستای انجام فعالیت مورد نظر بهره ببرد.	۳	
					۲	
					۱	
۴	نگهداری و مراقبت از دوربین عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و...، انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و ...	دانش و مهارت استفاده از بند دوربین در مراحل عکاسی، نگهداری از لنزها و ابزارهای جانبی دوربین عکاسی به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها مهارت استفاده از بند دوربین در مراحل عکاسی، نگهداری از لنزها و ابزارهای جانبی دوربین عکاسی عدم مهارت لازم در حمل و نقل ایمن دوربین عکاسی، شیوه‌های تمیزکردن دوربین و لوازم جانبی آن	۳	
					۲	
					۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت						
هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.						

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲

آماده‌سازی ابزار و لوازم استودیو

هنرجویان در این واحد یادگیری

- برای کار در آتلیهٔ عکاسی، به‌عنوان دستیار عکاس، دانش و مهارت‌های مورد نیاز را فرا می‌گیرند.
- فرا می‌گیرند که چگونه به‌عنوان دستیاران در آتلیه‌های عکاسی تجهیزات ارزشمند (دوربین، لنزها و...) را حفظ و نگهداری کنند.

استاندارد عملکرد

- نظافت محیط آتلیه و قرار دادن تجهیزات در محل‌های معین، محافظت از تجهیزات عکاسی و تمیز کردن آنها، با توجه به حساسیت وسایل

در تمام مشاغل، افرادی هستند که به آنها دستیار می‌گویند. این افراد کمک می‌کنند که کارها با سرعت و دقت بیشتری به انجام برسد.

دستیار عکاسی نیز وظیفه آماده‌سازی آتلیه (عکاس‌خانه) و تجهیزات مورد نیاز عکاسی را برعهده دارد. وجود یک دستیار باتجربه، به عکاس کمک می‌کند که تمام حواس خود را متوجه عکس گرفتن کند. دستیار عکاسی ماهر، باید تجهیزات استودیو (کارگاه هنری) را به خوبی بشناسد، پاسخگوی درخواست‌های عکاس باشد و بتواند با شناختی که از ابزار و تجهیزات استودیوی عکاسی دارد به موقع آنها را در اختیار عکاس بگذارد و نیز در نگهداری و مراقبت از آنها کوشا باشد.



تصویر ۳۸

آتلیه عکاسی

آیا می‌دانید در یک آتلیه عکاسی چه کارهایی انجام می‌دهند؟
تاکنون چند بار به یک آتلیه عکاسی رفته‌اید؟ کدام یک از تصاویر صفحه بعد به آتلیه‌های عکاسی که شما دیده‌اید شبیه‌تر است؟



تصویر ۴۱

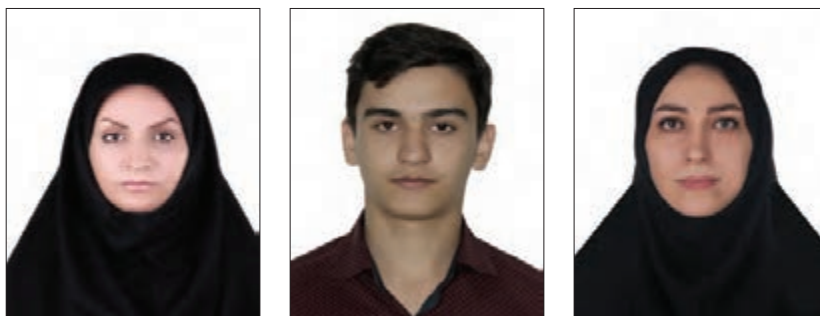


تصویر ۳۹



تصویر ۴۰

آتلیه یا استودیو همان مکانی است که در آن عکاسی به شکل حرفه‌ای انجام می‌گیرد. تصویر ۴۰ نشان‌دهنده یک آتلیه عکاسی پرسنلی است. به دلیل کاربرد زیاد عکس پرسنلی و نیاز همگانی به آن، این آتلیه‌ها به تعداد زیادی در سطح شهر دیده می‌شوند. اما تفاوت آتلیه‌های عکاسی با دیگر آتلیه‌ها از نظر وسعت، فضا، تجهیزات و نوع کاربرد آنها است. اکنون به عکس‌های پرسنلی زیر با دقت نگاه کنید:



تصویر ۴۲



تصویر ۴۳

آتلیه عکاسی پرسنلی نسبت به دیگر آتلیه‌ها فضای کوچک‌تر و تجهیزات کمتری دارد. به تصویر روبه‌رو نگاه کنید؛ چه چیزهایی را می‌توانید در آن نام ببرید؟

ابزارهای اصلی یک آتلیه کوچک (پرسنلی) عبارت‌اند از: دوربین، سه‌پایه، پردهٔ پس‌زمینه (فون)، وسایل نورپردازی و تجهیزات آن. آیا می‌توانید این ابزار را نشان دهید؟ اگر به تصویر آتلیه‌های بزرگ‌تر دقت کنید، متوجه می‌شوید که ابزارهای دیگری نیز وجود دارد. روی سقف، ریل‌های متحرکی قرار دارد که چراغ‌ها یا فلاش‌ها توسط

پانتوگراف به آنها متصل می‌شوند. به نظر شما بیشترین برتری این وسایل چیست؟ به وسیلهٔ پانتوگراف‌ها، منابع نور به آسانی در جهت‌های گوناگون جابه‌جا می‌شوند و بالا و پایین می‌روند. در ضمن، از تعداد کابل‌های برق و سه‌پایه‌ها نیز در کف استودیو کاسته می‌شود. تاکنون با وسایل یک استودیو آشنا شدید، اما دربارهٔ نگهداری آنها چه می‌دانید؟ ابزار و وسایل آتلیه عکاسی، حساس، گران‌قیمت، دقیق و آسیب‌پذیرند. برای آشنا شدن با چگونگی محافظت از وسایل و جابه‌جایی آنها به همراه هنرآموز خود به یک آتلیه عکاسی بروید و به عملکرد عکاسان توجه کنید. آیا از پاکیزه و تمیز بودن آتلیه اطمینان دارید؟ زیرا وجود گرد و خاک به ابزار و تجهیزات عکاسی آسیب می‌رساند. با رعایت نکات ایمنی، چراغ‌ها و فلش‌ها را جابه‌جا کنید. دقت کنید پیچ تنظیم ارتفاع و نگهدارنده چراغ‌ها محکم شده باشد. در غیر این صورت، هنگام جابه‌جایی ممکن است به چراغ‌ها آسیب برسد. به دلیل حساسیت لامپ‌ها، از تماس مستقیم دست با آن خودداری کنید زیرا بر اثر تماس مستقیم دست، لامپ بعد از مدتی می‌ترکد (هرگز لامپ‌ها را با دست لمس نکنید).

برای محافظت از دوربین و لنزها نیز همیشه آنها را در جای مخصوص خود بگذارید (تصویر ۴۴). برای تمیز کردن لنز، فقط دستمال‌های مخصوص آنها را به کار ببرید.



تصویر ۴۴

پودمان اول: آماده‌سازی تجهیزات

برای دیگر ابزارها، دستمال‌ها و مواد پاک‌کننده آنتی استاتیک به کار برده شود. ابزارهای موجود در آتلیه را با دقت ببینید و وسایل را طبقه‌بندی کنید: پس‌زمینه‌ها، فلاش، بازتاب‌دهنده (رفلکتور)، دیفیوزر، چتر، بارندور، سافت‌باکس، اِسنوت، لانه زنبوری، سه‌پایه، ابزار صحنه. ممکن است همه این وسایل را در همه آتلیه‌ها به کار نبرند و وجود برخی از آنها ضروری نباشد. نام ابزارهایی را که در تصاویر می‌بینید، بنویسید.



(۲)

تصویر ۴۶



(۱)

تصویر ۴۵



(۴)

تصویر ۴۸



(۳)

تصویر ۴۷



(٦).....

تصویر ٥٠



(٥).....

تصویر ٤٩



(٨).....

تصویر ٥٢



(٧).....

تصویر ٥١



(١٠).....

تصویر ٥٤



(٩).....

تصویر ٥٣

تجهیزات نورپردازی در یک گروه جای می‌گیرند.

بخشی از تجهیزات نورپردازی، مانند بازتاب‌دهنده‌ها، سافت‌باکس‌ها و اسنوت، ابزارهایی هستند که برای کنترل و ایجاد تغییرات کمی و کیفی در نور به کار می‌روند.

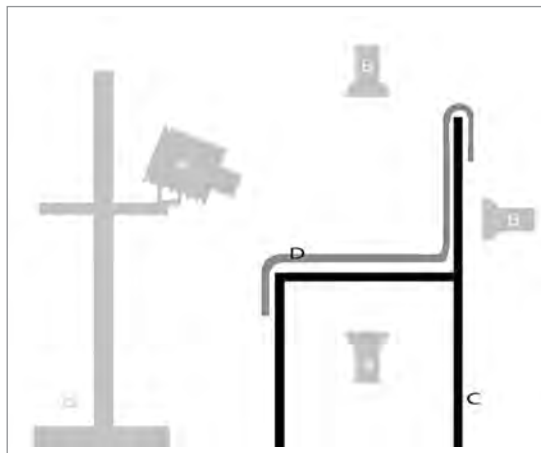
■ به‌طور فرضی در کلاس یک آتلیه بسازید.

■ برای عکاسی از چند کتاب به چه ابزارهایی نیاز است؟

■ برخی از این ابزارها عبارت‌اند از: میز نور، پس‌زمینه و...

■ میز کار یا میز نور، سطحی است که اشیاء را روی آن قرار می‌دهید (تصویر ۵۵).

■ می‌توانید اشیاء را روی میز قرار دهید و با راهنمایی هنرآموز خود عکاسی کنید.



تصویر ۵۵



تصویر ۵۶

اکنون با راهنمایی هنرآموز، به‌صورت واقعی یا مجازی به یک آتلیه عکاسی بروید و ابزارها را به تفکیک، نام ببرید. کدام یک را می‌شناسید؟

وسعت استودیوهای عکاسی بنابر نوع کاربرد آنها و همچنین اشیاء و موضوع‌هایی که در آنجا عکاسی می‌شوند، متغیر است. بنابراین آتلیه‌های بزرگ که معمولاً اشیاء صنعتی و قطعات و ماشین‌آلات بزرگ در آن عکاسی می‌شوند از فضای بزرگی برخوردارند و آتلیه‌های کوچک، فقط برای عکس‌برداری اشیاء کوچک مناسب‌اند.

در یک آتلیه نورپردازی، همیشه اتصالات برقی وجود دارد. در تصویر ۵۶، نمونه‌ای از سیم و کابل‌ها را در یک استودیو می‌بینید. آیا می‌توانید از آنها بهتر و ایمن‌تر محافظت کنید؟

گاهی لوازم جانبی صحنه یا وسایل تزئینی در استودیوی عکاسی، برای عکاس دست و پاگیر می‌شوند.

بهتر است در گوشه‌ای از آتلیه، قفسه‌ای برای نگهداری آنها در نظر بگیرید (تصویر ۵۷).



تصویر ۵۷

چه راهکاری برای بهتر شدن فضای آتلیه وجود دارد تا استفاده از وسایل آن، ساده تر و سریع تر انجام شود؟
 منظم چیدن تجهیزات، دسترسی به آنها را آسان تر می کند.
 ■ همیشه قبل از جمع آوری وسایل صحنه، باید آنها را تمیز کرد.
 ■ وسایل صحنه را مرتب کنید.
 ■ آنها را در قفسه و در جای خود قرار دهید.
 در آتلیه همیشه با کابل ها، سیم ها و خازن ها کار داریم. بنابراین شرط اول کار در آتلیه این است که مراقب نکات ایمنی آن باشیم.
 سیم ارت، سیمی است که مانع برق گرفتگی افراد، آسیب دیدن وسایل و تجهیزات برقی الکترونیکی می شود.
 سیم ها و کابل ها را به دقت واری کنید. هرگونه پوسیدگی، ترک خوردگی، برش و قطع شدگی در کابل چراغ ها، بررسی شده و اگر کابل یا سیمی پوسیده است باید عوض شود.
 گاهی یک اتصال کوچک در مدار الکتریکی باعث آسیب دیدن تجهیزات می شود؛ مراقبت از وسایل الکتریکی را باید جدی گرفت.
 با اطمینان و دقت، چراغ ها و فلاش ها را به پریزهای ایمن وصل کنید. بهتر است که همه پریزها دارای مدار محافظ باشند. این پریزها و سه شاخه ها در صورت قطع برق و اتصال دوباره، مانع از اتصال سریع و تغییر ولتاژ می شوند و از خطر آن می کاهند.



تصویر ۵۸

توجه داشته باشید که آتلیه مکانی است که در آن رفت و آمد زیاد است و مسئولیت جان افراد با شماست.
 پس در بررسی سیم ها، کابل ها و پریزها بسیار دقت کنید.

توجه



دوربین عکاسی چیست؟

آیا می‌توانید تعریفی از دوربین عکاسی ارائه دهید؟ چند نوع دوربین عکاسی تاکنون دیده‌اید؟ به همراه هنرآموز خود درباره تفاوت این دوربین‌ها گفت‌وگو کنید.



تصویر ۶۱

تصویر ۶۰

تصویر ۵۹

دوربین عکاسی، ابزاری است که با آن تصاویر را ثبت می‌کنیم. در کدام قسمت دوربین، تصویر را می‌بینید و کادر تصویر را انتخاب می‌کنید؟ این قسمت، منظره‌یاب یا ویزور نام دارد. منظره‌یاب، همچون پنجره‌ای است که به وسیله آن، قسمتی از چشم‌انداز اطرافمان را انتخاب و سپس عکاسی می‌کنیم. تصویر در دوربین دیجیتال، از طریق منظره‌یاب و نیز از نمایشگر دیجیتال مشاهده می‌شود (تصویر ۶۲).



تصویر ۶۳

تصویر ۶۲

رایانه و کاربرد آن در عکاسی



تصویر ۶۴

همه شما با رایانه آشنایی دارید، ابزاری برای گرفتن یا پردازش اطلاعات که محاسبه، ارسال و تغییر شکل اطلاعات را نیز شامل می‌شود.

رایانه ماشینی است تشکیل شده از اجزای الکترونیکی و الکترومکانیکی که حافظه دارد و قابل برنامه‌ریزی است. رایانه می‌تواند پردازش اطلاعات را با سرعت زیاد و دقت بالا انجام دهد.

اما وجود رایانه در آتلیه عکاسی برای چیست؟

فایل‌های دیجیتالی تصویر نیز، نوعی اطلاعات به شمار می‌روند و برای بررسی، ارسال و تغییر آنها به رایانه نیاز دارید.

رایانه در آتلیه می‌تواند با سرعت زیاد در اجرای عملیات و دقت در ذخیره داده‌ها و آسانی در ارتباطات، عکس‌ها را پردازش کند.

یکی از کاربردهای رایانه، ذخیره کردن فایل‌های دیجیتالی عکس است. کاربر رایانه می‌تواند عکس‌ها را بایگانی و سپس، نام‌گذاری کند و کارهای اصلاحی را بر روی عکس‌ها انجام دهد.

آیا می‌توانید وظیفه دیگری برای رایانه در کارگاه عکاسی نام ببرید؟

به وسیله رایانه می‌توان فایل‌های عکس را برای چاپ به چاپگر فرستاد.

در آتلیه عکاسی دیجیتال، حداقل یک دستگاه رایانه وجود دارد. با راهنمایی هنرآموز خود:

- اتصال رایانه به برق را کنترل کنید.
- از تمیز بودن رایانه مطمئن شوید.
- رایانه را روشن کنید.
- از میان پوشه‌ها عکسی را انتخاب کنید.
- عکس انتخابی را بزرگ کنید.
- یک تصویر را آماده کنید.
- تصویر را ببندید.
- رایانه را خاموش کنید.
- روکش آن را بکشید.



تصویر ۶۶



تصویر ۶۵

فلاش (چراغ) چیست؟

فلاش ابزاری است برای نورپردازی در محیط استودیو و گاهی هم در محیط‌های باز که برای بهبود کیفیت نور تصاویر به کار می‌رود.
چند گونه فلاش می‌شناسید؟
به این تصاویر با دقت نگاه کنید.



تصویر ۶۸



تصویر ۶۷

تفاوت این فلاش‌ها در چیست؟
فلاش‌ها انواع گوناگون دارند:

فلاش‌های داخلی: فلاش‌هایی که در درون دوربین عکاسی تعبیه شده‌اند (Built-In).
فلاش‌های خارجی: فلاش‌های کوچکی که قابلیت نصب بر روی دوربین‌ها را دارند (External). نوع دیگر، فلاش‌های استودیویی هستند. در آتلیه عکاسی، با فلاش استودیویی کار می‌کنیم و باید کار با دکمه‌های تنظیم آن را فرا بگیریم.



تصویر ۷۰



تصویر ۶۹

فلاش‌ها را بررسی کنید. آیا بخش‌های مختلف فلاش کار می‌کند (لامپ مدلینگ، دیمر کنترل قدرت، لامپ فلاش) نگاه کردن مستقیم و از فاصله نزدیک به نور فلاش‌ها برای چشم بسیار زیان‌آور است. فلاش‌ها را با رعایت فاصله مناسب، آزمایش کنید.

نکته



پس زمینه (فون) چیست؟

با نگاهی به تصاویر آتلیه (آتلیه‌های بزرگ و کوچک) تعریفی از پس‌زمینه یا فون بیان کنید.



تصویر ۷۳



تصویر ۷۱



تصویر ۷۲



تصویر ۷۴

فضای پشت سوژه، پس‌زمینه نامیده می‌شود. پس‌زمینه در آتلیه عکاسی سطحی از جنس پارچه، کاغذ، پلاستیک و... است.

پس‌زمینه‌ها گاهی تک‌رنگ، گاه به‌صورت نوآنس یا گردیانت (سایه‌روشن) و گاهی با بافت‌های متنوع به‌صورت لته، پانل یا رول عرضه می‌شوند.

بعضی از پس‌زمینه‌ها به دیوار نصب می‌شوند و بعضی با پایه‌های چرخدار قابل جابه‌جایی در آتلیه هستند. در آتلیه عکاسی، افزون بر پس‌زمینه (فون)، وسایل صحنه‌آرایی وجود دارد که متناسب با موضوع عکاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Accessories).

مانند انواع پرده‌های پس‌زمینه نقاشی شده در مکان‌های مذهبی و طبیعی و پس‌زمینه و لوازم تزئینی در استودیوها و... (تصاویر ۷۴ تا ۷۷).

نصب پس‌زمینه روی دیوار به صورت ثابت و متحرک امکان‌پذیر است. سوژه را در جلوی پس‌زمینه قرار دهید: با توجه به ویژگی‌های سوژه و اهداف عکس، رنگ مناسب پس‌زمینه را انتخاب کنید.

آیا برای چیدمان صحنه به ابزار دیگری نیاز دارید؟ یک میز یا یک ظرف عتیقه برای روی آن.

در چیدمان صحنه به هماهنگی رنگ‌ها دقت کنید. آنچه در صحنه کنار هم قرار می‌گیرند عناصری از یک اثر هنری به نام عکس است پس باید عناصر با هم هماهنگی داشته باشند تا در کنار هم تصویر زیبایی را به وجود آورند.

زیاد بودن وسایل صحنه به بهتر شدن عکس کمک نخواهد کرد. بنابراین بر اساس طرح اولیه لازم است، دستیار عکاس در هنگام آماده‌سازی صحنه، به این نکته توجه کند.

پس‌زمینه‌های عکس را می‌توان به وسیله رایانه یا با روش‌های گوناگون دیگر به وجود آورد.



تصویر ۷۶ - عکس با چیدمان عناصر کم



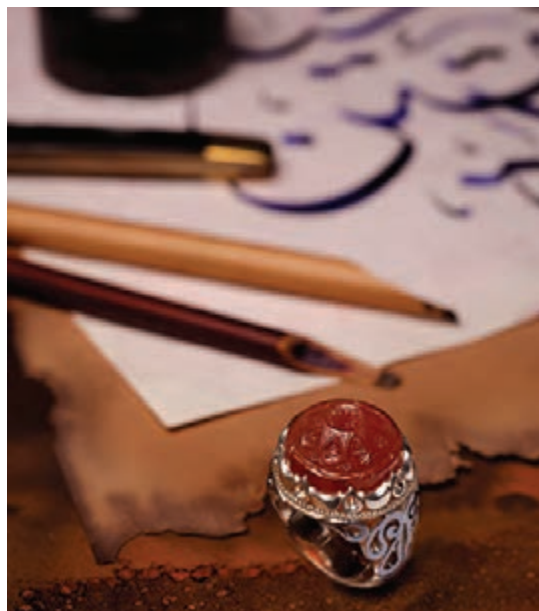
تصویر ۷۷



تصویر ۷۵ - عکس با چیدمان عناصر زیاد



تصویر ۷۹- عکس با چیدمان عناصر کم



تصویر ۷۸- عکس با چیدمان عناصر زیاد



تصویر ۸۰- عکس با چیدمان عناصر زیاد

پودمان اول : آماده سازی تجهیزات

ارزشیابی شایستگی آماده سازی ابزار و لوازم استودیو

نام و نام خانوادگی هنر آموز:				شماره ملی هنر آموز:	تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کد پیمانۀ پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۱	استاندارد عملکرد:
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستکاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2	تهیه دوربین مناسب عکس برداری (شامل دوربین و تجهیزات نورپردازی و وسایل صحنه آرایی)، نظافت محیط آتلیه و قرار دادن تجهیزات در محل های معین و محافظت و تمیز کردن تجهیزات عکاسی با توجه به حساسیت وسایل
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۱۱	کار	آماده سازی ابزار و لوازم استودیو	سطح شایستگی	مهارت	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده کردن تجهیزات عکاسی و ست نور	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت قرارگیری دوربین و ملحقات آن در جای مناسب، جابه جایی درست وسایل و تشخیص وسایل مشابه از یکدیگر به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها	۳	
۲	نصب اتصالات	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت کار با وسایل الکتریکی و رعایت ایمنی آنها و تعویض لوازم مصرفی داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳	
۳	آماده سازی رایانه	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت کار با رایانه و نصب تجهیزات جانبی آن استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۳	
۴	نگهداری از تجهیزات و اطلاعات	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت مراقبت و تمیز نگهداشتن ابزارها و آرشو کردن وسایل و بهره گیری از فناوری های نوین	۳	
۵	تست فلاش های نورپردازی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت روشن کردن و تست کردن فلاش استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۳	
۶	صحنه آرای عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه پایه، تک پایه، شاخه های نور، لامپ مدلیتگ و نعلی، نور ثابت ال ای دی، کاسه ها، سافت باکس و آکتاباکس، دیفیوزر، لاته زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون ها (پس زمینه ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سرامی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، ارزشیابی و...	دانش و مهارت انتخاب پس زمینه و نصب تجهیزات داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار	۳	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
توضیحات:						
۱- معیار شایستگی انجام کار:						
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)						
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش						
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار						
۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.						
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها						
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.						





پودمان دوم

عکس برداری



عکس برداری یعنی گرفتن و ثبت یک قاب به وسیلهٔ ابزاری به اسم دوربین عکاسی. با پیشرفت فناوری‌ها، عکاسی و عکس برداری از یک کار سخت و زمان‌بر، به یک کار ساده و سریع تبدیل شد که همه می‌توانند آن را انجام دهند، اما یادگیری مهارت دقیق عکاسی به عنوان یک شایستگی مبتنی بر دنیای کار نیاز به دقت، کار با ابزار و توجه به فرایندهای پیچیدهٔ یک عکس خوب دارد و این مهارتی است که هنرجویان رشته عکاسی آن را فرا می‌گیرند.

واحد یادگیری ۱

کار با دوربین عکاسی

هنرجویان در این واحد یادگیری

■ شایستگی عکاسی با دوربین از جمله کادربندی، فوکوس کردن، نوردهی، تنظیم لنز و عمق میدان و انواع ترکیب بندی را کسب می کنند.

استاندارد عملکرد

■ توانایی کار با دوربین عکاسی متناسب با استانداردهای حرفه ای محیط کار در فضاهای متنوع، رعایت اصول نورسنجی، رعایت وضوح و جزئیات، انتخاب لنز و کادرهای متناسب، عکاسی با فایل RAW

مقدمه

برای ثبت یک عکس با کیفیت، تنها داشتن یک دوربین کافی نیست؛ بلکه شناخت اصول عکاسی و آشنایی با نحوه کار با دوربین نیز ضروری است. در این پودمان، هنرجو با اجزای اصلی دوربین، عملکرد آنها و تنظیمات پایه آشنا می شود تا بتواند در موقعیت های مختلف، آگاهانه و هدفمند عکاسی کند.

عکس برداری چیست؟

عکس برداری فرایند ثبت پایدار اطلاعات نوری یک موضوع بر روی یک سطح حساس به نور است. عکاس به کارگیری دوربین و کنترل عوامل فنی، لحظه ای از واقعیت یا یک ایده ذهنی را به شکلی قابل مشاهده و ماندگار تبدیل می کند. عکاسی نه تنها یک ابزار برای ثبت رویدادها و مستندسازی جهان پیرامون است، بلکه رسانه ای قدرتمند برای بیان احساس، انتقال پیام و خلق روایت های بصری محسوب می شود.



تصویر ۱- دیگرام عکس برداری

اجزای دوربین

از آنجاکه دوربین ابزار اصلی ثبت عکس است، نخستین گام در یادگیری کار با دوربین عکاسی، آشنایی با اجزا و عملکرد بخش های مختلف آن است.

بدنه دوربین (Body)

بدنه، بخش اصلی دوربین است که حسگر (سنسور)، مدارهای الکترونیکی و سایر اجزای داخلی در آن قرار دارند. دکه‌ها و پیچ‌های تنظیم نیز روی بدنه قرار گرفته‌اند تا عکاس بتواند عملکرد دوربین را کنترل کند (تصاویر ۲ و ۳).



تصاویر ۲ و ۳ - بدنه دوربین

لنز

لنزها مجموعه‌ای از عدسی‌های اپتیکی هستند که نور را روی حسگر متمرکز می‌کنند و تصویری با کمترین خطاهای اپتیکی و بدون تابیدگی (اعوجاج) تشکیل می‌دهند (تصویر ۴). در دوربین‌های کامپکت، لنز به بدنه متصل است و امکان جداسازی آن وجود ندارد. اما در دوربین‌های DSLR و بدون آینه (Mirrorless)، لنز قابل تعویض است و عکاس می‌تواند با توجه به نوع سوژه و شرایط عکاسی، از لنزهای مختلف با ویژگی‌ها و فاصله‌های کانونی متفاوت استفاده کند.



تصویر ۴ - انواع لنز

قدم اول برای شروع به عکاسی

پیش از هر چیز، باتری شارژ شده درون دوربین قرار داده می‌شود. سپس کارت حافظه در محل مخصوص خود قرار می‌گیرد تا عکس‌ها و فیلم‌ها روی آن ذخیره شوند. پس از آن، دوربین روشن می‌شود. اولین کاری که پس از روشن کردن دوربین انجام می‌شود، فرمت کردن کارت حافظه است. فرمت کردن، کارت حافظه را برای استفاده در دوربین آماده می‌کند و باعث می‌شود اطلاعات با ساختار مناسب ذخیره شوند و احتمال بروز خطا در ثبت و نگهداری تصاویر کاهش یابد.

در مرحله بعد، عکاس از طریق منظره‌یاب یا نمایشگر، کادرمورد نظر را انتخاب و قاب‌بندی می‌کند. کادربندی مشخص می‌کند چه بخش‌هایی از صحنه انتخاب و چه بخش‌هایی حذف گردند.

سپس فوکوس انجام می‌شود تا تصویر سوژه به‌طور واضح روی حسگر تشکیل شود. فوکوس می‌تواند به‌صورت دستی (MF) یا خودکار (AF) انجام شود. برای انتخاب این دو حالت، روی بدنه یا لنز بسیاری از دوربین‌ها کلیدی با علامت AF/MF قرار دارد. اگر کلید روی حالت AF باشد، با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، دوربین به‌صورت خودکار روی سوژه فوکوس می‌کند. پس از تأیید فوکوس، با فشردن کامل دکمه شاتر، عکس ثبت می‌شود.

حالت‌های فوکوس خودکار

دوربین‌های دیجیتال معمولاً سه حالت اصلی برای فوکوس خودکار دارند:

AF-S یا فوکوس تک‌شات (Single AF): در این حالت تا زمانی که شاتر نیمه فشرده نگه داشته شود، فوکوس بر روی سوژه ثابت و بدون تغییر باقی خواهد ماند.

AF-C یا فوکوس پیوسته (Continuous AF/AI Servo): در این حالت، دوربین تا زمانی که دکمه شاتر نیمه‌فشرده نگه داشته شود، به‌طور پیوسته فوکوس را روی سوژه تنظیم می‌کند. این حالت برای سوژه‌های متحرک مناسب است.

AF-A یا فوکوس خودکار هوشمند (Auto AF/AI Focus): در این حالت، دوربین به‌طور خودکار تشخیص می‌دهد که سوژه ثابت یا متحرک است و براساس آن، بین حالت‌های AF-S و AF-C جابه‌جا می‌شود. هم‌زمان با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، معمولاً سیستم فوکوس و نورسنج دوربین فعال می‌شوند. نورسنج، میزان نور صحنه را اندازه‌گیری می‌کند تا نوردهی مناسب انجام شود.

نوردهی (Exposure) به مقدار نوری گفته می‌شود که در یک بازه زمانی مشخص به سطح حساس به نور در دوربین (سنسور یا فیلم) می‌رسد و تعیین‌کننده میزان روشنایی و اطلاعات ثبت‌شده در عکس است (تصویر ۵).



تصویر ۵- شاخص نوردهی (Exposure)

پیش از بررسی نورسنجی، لازم است ابزارهای کنترل نورشناخته شوند. میزان نور ورودی به دوربین با سرعت شاتر و دیافراگم کنترل می‌شود.

الف) سرعت شاتر (Shutter Speed)

شاتر، مدت زمان رسیدن نور به حسگر را کنترل می‌کند. با تغییر سرعت شاتر، زمان نوردهی افزایش یا کاهش می‌یابد.

نمونه‌ای از سرعت‌های شاتر عبارت‌اند از:

۱/۸S ۱/۴S ۱/۲S ۱S ۲S ۴S ۸S ۱۵S ۳۰S

رابطه بین این سرعت‌ها به این صورت است که هر پله، زمان نوردهی را نسبت به پله بعدی دو برابر و نسبت به پله قبلی نصف می‌کند. در نتیجه، مقدار نور ورودی نیز به همان نسبت تغییر می‌کند. فاصله بین هر دو پله متوالی را یک استاپ (Stop) می‌نامند.



تصویر ۶- سرعت شاتر



تصویر ۸- نوردهی صحیح



تصویر ۷- اوراکسپوژر



تصویر ۹- آندراکسپوژر

پیچ تنظیم سرعت شاتر را روی دوربین خود پیدا کرده و با دوربین‌های هم‌کلاسی‌های خود مقایسه کنید. چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند؟

فعالیت
کلاسی





از یک سوژه ثابت سه عکس با سرعت شاتر تند، متوسط و کند ثبت کنید. دیافراگم را ثابت نگه دارید. سپس نتایج را با هم مقایسه کنید.

- کدام عکس نوردهی مناسب تری دارد؟ چرا؟
- با افزایش سرعت شاتر، روشنایی تصویر چه تغییری کرد؟
- با کاهش سرعت شاتر، روشنایی تصویر چه تغییری کرد؟
- اگر سرعت شاتر بیش از حد زیاد باشد، تصویر دچار چه نوع خطای نوردهی می شود؟
- اگر سرعت شاتر بیش از حد کم باشد، تصویر دچار چه نوع خطای نوردهی می شود؟

ب) دیافراگم (Aperture)

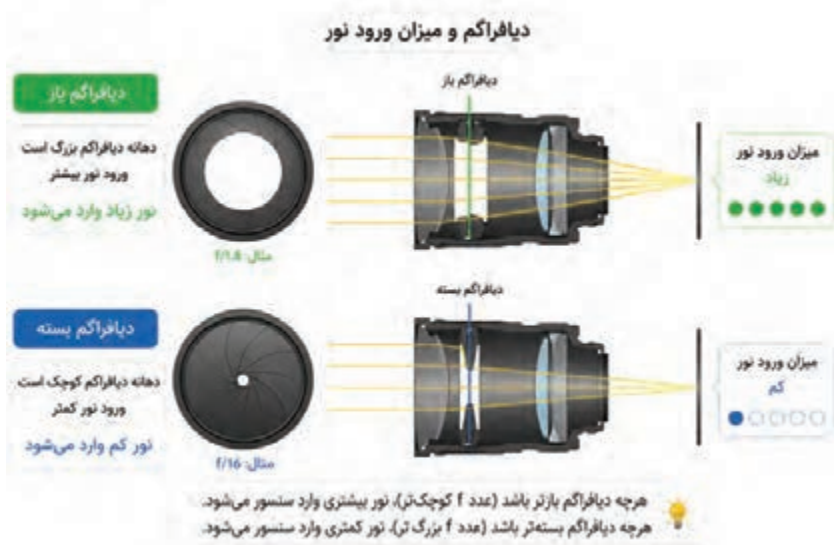
دیافراگم در داخل لنز و میان مجموعه عدسی ها قرار دارد. این دریچه، مقدار نور ورودی به دوربین را کنترل می کند. با بستن دیافراگم، نور کمتری از لنز عبور می کند و با باز کردن دیافراگم، نور بیشتری به حسگر می رسد. اندازه دیافراگم با عدد f (f-number) بیان می شود که نسبت فاصله کانونی لنز به قطر مؤثر دهانه آن است؛ بنابراین هرچه عدد f کوچک تر باشد، دهانه بازتر و نور ورودی بیشتر است و برعکس.

قدرت روشنایی لنز

بازترین دیافراگم که بیشترین مقدار نور را از لنز عبور می دهد، قدرت روشنایی لنز نامیده می شود. این مقدار از تقسیم فاصله کانونی لنز بر قطر دهانه مؤثر آن به دست می آید و با کوچک ترین عدد دیافراگم برابر است. اعداد متداول دیافراگم عبارت اند از:

$$f/1 - f/1.4 - f/2 - f/2.8 - f/4 - f/5.6 - f/8 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32$$

رابطه بین اعداد دیافراگم به این صورت است که با جابه جایی یک پله، مقدار نور عبوری از لنز تقریباً دوبرابر یا نصف می شود. هریک از این فاصله ها یک استاپ (Stop) نام دارد.



تصویر ۱۰- دیافراگم و میزان ورود نور



- از یک سوژه ثابت سه عکس ثبت کنید. سرعت شاتر و حساسیت را در هر سه عکس ثابت نگه دارید و فقط مقدار دیافراگم را به ترتیب باز، متوسط و بسته تغییر دهید. سپس عکس‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید:
- کدام عکس روشن‌تر است؟
 - کدام عکس تیره‌تر است؟
 - با بازتر شدن دیافراگم روشنایی چه تغییری می‌کند؟
 - با بسته‌تر شدن دیافراگم روشنایی چه تغییری می‌کند؟

بنابراین، برای کنترل مقدار نوری که به حسگر می‌رسد، دو ابزار اصلی در اختیار عکاس قرار دارد: سرعت شاتر و دیافراگم.

تأثیر سرعت شاتر و دیافراگم بر تصویر

الف) سرعت: هنگام عکاسی از سوژه‌های متحرک، سرعت شاتر تأثیر مستقیمی بر نمایش حرکت دارد. اگر سرعت شاتر به اندازه کافی زیاد باشد، حرکت سوژه متوقف شده و تصویر آن واضح ثبت می‌شود که به آن فریز شدن حرکت گفته می‌شود. اما اگر سرعت شاتر پایین باشد، حرکت سوژه به صورت کشیدگی یا محوشدگی در تصویر ثبت می‌شود.

ب) دیافراگم: دیافراگم یکی از عوامل تأثیرگذار بر عمق میدان است.

عمق میدان (Depth of Field) چیست؟

به محدوده‌ای از صحنه گفته می‌شود که در آن اجسام به صورت قابل قبول واضح ثبت می‌شوند. عمق میدان فاصله بین نزدیک‌ترین و دورترین نقاطی از صحنه است که تصویر آنها روی سنسور یا حسگر هنوز در حد «قابل پذیرش از نظر وضوح» قرار دارد و خارج از آن محدوده، تصویر به تدریج دچار محوشدگی ناشی از خارج بودن از فوکوس می‌شود. هنگامی که روی یک سوژه فوکوس انجام می‌شود، هر چه فاصله اجسام از نقطه فوکوس بیشتر باشد، وضوح آنها به تدریج کاهش می‌یابد. با بستن دیافراگم، محدوده وضوح در جلو و پشت سوژه افزایش یافته و عمق میدان بیشتر می‌شود. در مقابل، با باز کردن دیافراگم، عمق میدان کاهش می‌یابد و اجسام خارج از محدوده فوکوس، درپیش‌زمینه و پس‌زمینه، محوتر دیده می‌شوند.



تصویر ۱۱- دیافراگم عمق میدان وضوح

حساسیت حسگر (ISO)

به میزان حساسیت سیستم ثبت تصویر (سنسور در دوربین دیجیتال) نسبت به نور گفته می شود. اعداد متداول ISO عبارتند از:

۱۰۰ ۲۰۰ ۴۰۰ ۸۰۰ ۱۶۰۰ ۳۲۰۰ ۶۴۰۰

رابطه این اعداد به گونه ای است که با افزایش یا کاهش هریک استاپ، حساسیت حسگر دوبرابر یا نصف می شود.



تصویر ۱۲- دیاگرام حساسیت (ISO)

از یک سوژه ثابت در شرایط نوری یکسان، سه عکس ثبت کنید. سرعت شاتر و دیافراگم را در هر سه عکس ثابت نگه دارید و فقط مقدار حساسیت (ISO) را به ترتیب کم، متوسط و زیاد تغییر دهید. سپس سه عکس را با دوستانتان از نظر میزان نویز، کیفیت تصویر و روشنایی با یکدیگر مقایسه کنید.

همان طور که گفته شد، با فشردن دکمه شاتر تا نیمه، دوربین معمولاً روی سوژه فوکوس می کند و هم زمان نورسنج نیز فعال شده و میزان نور صحنه را اندازه گیری می کند. این اطلاعات برای تعیین نوردهی مناسب به کار می روند.

نورسنج

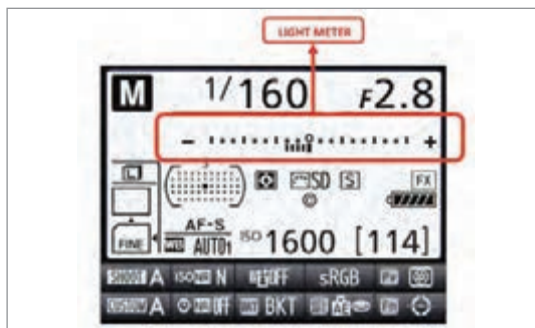
وظیفه نورسنج، اندازه گیری میزان نور صحنه و نمایش وضعیت نوردهی است تا عکاس بتواند تنظیمات مناسب را برای ثبت عکس انتخاب کند. اگر نور بیش از اندازه به حسگر برسد، عکس روشن تر از حد لازم ثبت می شود که به آن اوراکسپوژر (Overexposure) گفته می شود. اگر نور کمتر از مقدار لازم به حسگر برسد،



عکس تیره‌تر از حد لازم خواهد شد که به آن آندراکسپوژر (Underexposure) گفته می‌شود. شاخص آن با مستطیل قرمز رنگ در عکس زیر مشخص شده است.



تصویر ۱۴- شاخص نورسنج در دوربین



تصویر ۱۳- شاخص نورسنج دوربین

اگر شاخص نورسنج روی عدد صفر قرار گیرد، نوردهی پیشنهادی دوربین مناسب است. اگر شاخص به سمت علامت مثبت (+) حرکت کند، یعنی نور بیش از مقدار لازم است. در این حالت، با بستن دیافراگم، افزایش سرعت شاتر یا کاهش حساسیت حسگر، می‌توان شاخص را به سمت صفر بازگرداند. اگر شاخص به سمت علامت منفی (-) حرکت کند، یعنی نور کمتر از مقدار لازم است. در این حالت، با باز کردن دیافراگم، کاهش سرعت شاتر یا افزایش حساسیت حسگر، می‌توان مقدار نور را افزایش داد تا شاخص به صفر نزدیک شود. پس از انجام تنظیمات مناسب، عکس ثبت می‌شود.

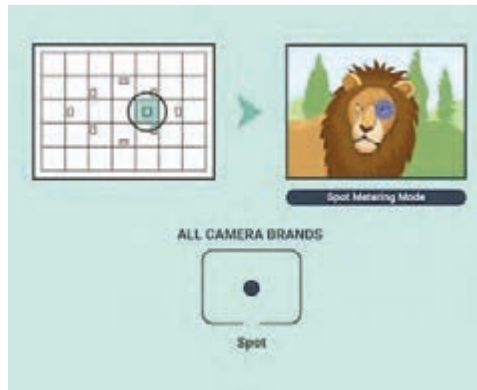
درواقع، هر تغییری که برای رساندن شاخص نورسنج به عدد صفر انجام می‌شود، با تغییر یک یا چند مورد از سه عامل اصلی نوردهی صورت می‌گیرد. رابطه این سه عامل در شکل زیر با عنوان مثلث نوردهی (Exposure Triangle) نشان داده شده است. مثلث نوردهی رابطه حساسیت حسگر، سرعت شاتر و دیافراگم را نشان می‌دهد. این سه پارامتر باهم تعیین می‌کنند چه مقدار نور به سنسور یا فیلم برسد و در نتیجه روشنایی، جزئیات و کیفیت نهایی تصویر چگونه باشد.



تصویر ۱۵- مثلث نوردهی

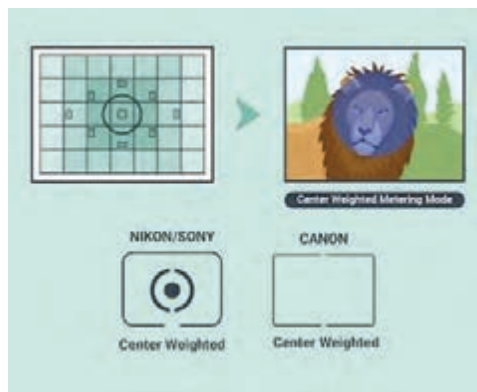
مدهای مختلف نورسنجی و مفهوم هریک از آنها

دوربین‌های دیجیتال برای اندازه‌گیری نور صحنه از مدهای مختلف نورسنجی استفاده می‌کنند. هر مد، نور را در بخش خاصی از کادر اندازه‌گیری می‌کند و برای شرایط مختلف عکاسی مناسب است. انتخاب مد مناسب نورسنجی، به نوع سوژه، نور محیط و هدف عکاس بستگی دارد.



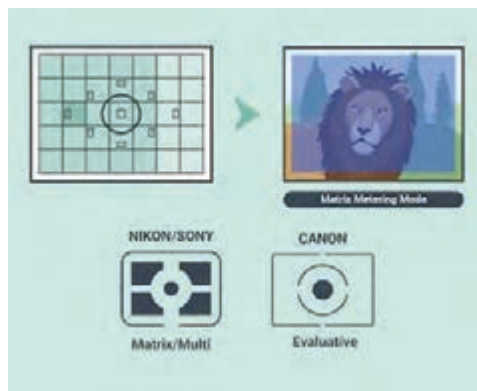
تصویر ۱۶- نورسنجی نقطه‌ای

۱- **نورسنجی نقطه‌ای (Spot Metering):** در این مد، نور تنها از ناحیه بسیار کوچکی از کادر، معمولاً بین ۱ تا ۵ درصد تصویر، اندازه‌گیری می‌شود. این روش برای صحنه‌هایی با اختلاف نور زیاد یا زمانی که نوردهی دقیق یک بخش از تصویر اهمیت دارد، مناسب است (تصویر ۱۶).



تصویر ۱۷- نورسنجی مرکز‌گرا

۲- **نورسنجی مرکز‌گرا (Center-Weighted Metering):** در این مد، نور از تمام کادر اندازه‌گیری می‌شود، اما بخش مرکزی تصویر اهمیت بیشتری دارد. این روش زمانی کاربرد دارد که سوژه در مرکز کادر قرار گرفته باشد (تصویر ۱۷).



تصویر ۱۸- نورسنجی معدل‌گیری

۳- **نورسنجی معدل‌گیری (Evaluative Metering):** در این مد، دوربین نور تمام کادر را اندازه‌گیری می‌کند و با تحلیل روشنایی بخش‌های مختلف تصویر، نوردهی مناسبی را پیشنهاد می‌دهد (تصویر ۱۸).

با استفاده از مدهای نورسنجی متفاوت دوربین از موضوعات مختلف عکاسی و تنظیمات پیشنهادی دوربین را اعمال کنید، در مورد عکس‌ها با دیگر هم‌کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.



حالت‌های مختلف نوردهی

دوربین‌های دیجیتال دارای حالت‌های مختلف نوردهی هستند که به عکاس امکان می‌دهند میزان کنترل خود بر تنظیمات دوربین را انتخاب کند.

M: در این حالت، تنظیم سرعت شاتر و دیافراگم بر عهده عکاس است. عکاس با تغییر این دو عامل و با استفاده از راهنمای نورسنج، نوردهی مناسب را تنظیم می‌کند و سپس عکس را ثبت می‌کند.

Av – (تقدم دیافراگم – Aperture Priority): در این حالت، عکاس مقدار دیافراگم را انتخاب می‌کند و دوربین به‌طور خودکار سرعت شاتر را به‌گونه‌ای تنظیم می‌کند که نوردهی پیشنهادی نورسنج تأمین شود. از این حالت زمانی استفاده می‌شود که کنترل عمق میدان اهمیت بیشتری داشته باشد.

TV – (تقدم سرعت – Shutter Priority): در این حالت، عکاس سرعت شاتر را انتخاب می‌کند و دوربین به‌طور خودکار دیافراگم را تنظیم می‌کند تا نوردهی پیشنهادی نورسنج برقرار شود. این حالت برای کنترل نحوه ثبت حرکت سوژه کاربرد دارد.

در حالت **AUTO**، دوربین بیشتر تنظیمات اصلی، از جمله سرعت شاتر، دیافراگم و معمولاً حساسیت حسگر را به‌طور خودکار با توجه به شرایط نور انجام می‌دهد.

در حالت **P**، دوربین به‌طور خودکار سرعت شاتر و دیافراگم را تنظیم می‌کند، اما عکاس می‌تواند برخی از تنظیمات مانند **ISO**، تراز سفیدی، جبران نوردهی، حالت فوکوس و حالت نورسنجی را تغییر دهد. این حالت نسبت به **AUTO** آزادی عمل بیشتری در اختیار عکاس قرار می‌دهد.

حالت‌های پیش‌فرض

درباره دوربین‌ها، علاوه بر حالت‌های فوق، گزینه‌های پیش‌فرضی برای شرایط مختلف عکاسی وجود دارد. با انتخاب هر یک از این حالت‌ها، دوربین تنظیماتی مانند سرعت شاتر، دیافراگم، **ISO**، فوکوس و رنگ را به‌طور خودکار متناسب با نوع صحنه انتخاب می‌کند. از رایج‌ترین حالت‌های پیش‌فرض می‌توان به پرتره، منظره، ورزش، ماکرو و عکاسی شب اشاره کرد.



تصویر ۱۹- شاخص‌های مختلف نوردهی

دوربین با توجه به حالت انتخاب شده، تنظیمات مناسب را پیشنهاد یا اعمال می کند؛ اما عکاس برای اطمینان از درستی نوردهی و حفظ جزئیات تصویر، باید نتیجه ثبت را نیز ارزیابی کند. هیستوگرام یکی از مهم ترین ابزارهای این ارزیابی است.

فعالیت
کارگاهی



دوربین را روی یک سوژه ثابت و در شرایط نوری یکسان قرار دهید. از همان سوژه، با حالت های AUTO، P، AV(A)، TV(S) و M یک عکس ثبت کنید. سپس تنظیمات ثبت شده (سرعت شاتر، دیافراگم و حساسیت) را یادداشت کرده و تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید و به پرسش های زیر پاسخ دهید:

- در هر حالت، کدام تنظیمات توسط عکاس و کدام یک توسط دوربین تعیین شده اند؟
- آیا ظاهر عکس ها با وجود نوردهی مشابه تفاوتی دارد؟ علت را توضیح دهید.
- برای ثبت یک پرتره، یک سوژه متحرک و یک منظره، کدام حالت نوردهی را انتخاب می کنید؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.

فعالیت
کارگاهی



به گروه های سه نفره تقسیم شوید و با همفکری حالت مناسب دوربین را برای هریک از موقعیت های عکاسی ارائه شده در جدول بنویسید. سپس جواب ها را با سایر هم کلاسی های تان مقایسه کنید. آیا به نتایج مشابهی رسیده اید؟

موقعیت	حالت مناسب دوربین	دلیل
عکاسی پرتره با پس زمینه محو		
ورزشکار در حال حرکت		
منظره		
عکاسی در استودیو		
عکاسی سریع و بدون تنظیمات		

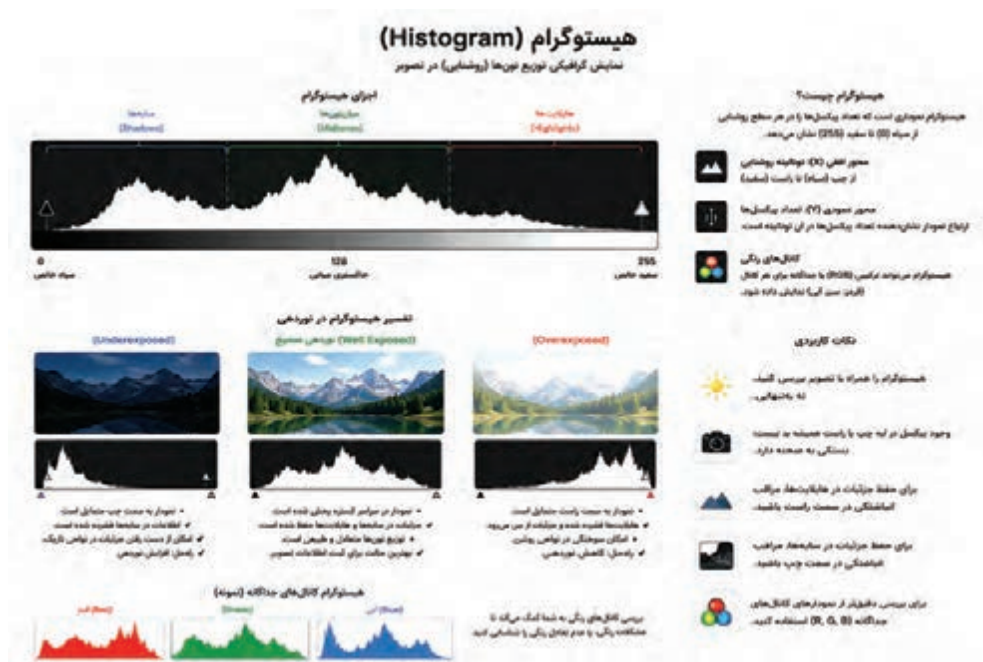
هیستوگرام

نمایش گرافیکی توزیع مقادیر روشنایی پیکسل های تصویر است و نشان می دهد چه تعداد پیکسل در هر سطح روشنایی، از سیاه مطلق تا سفید مطلق، قرار دارند. در این نمودار، محور افقی بیان گر دامنه روشنایی از سیاه مطلق (سمت چپ) تا سفید مطلق (سمت راست) و محور عمودی نشان دهنده تعداد پیکسل ها در هر سطح روشنایی است.

هیستوگرام ابزاری دقیق برای ارزیابی نوردهی، کنتراست و حفظ جزئیات تصویر به شمار می آید و به عکاس کمک می کند تشخیص دهد آیا تصویر دچار کم نوری، بیش نوری یا ازدست رفتن جزئیات در سایه ها (Shadows) و نواحی روشن (Highlight) شده است یا خیر.

علاوه بر هیستوگرام روشنایی، بسیاری از دوربین‌ها و نرم‌افزارهای ویرایش تصویر، هیستوگرام کانال‌های رنگی را نیز نمایش می‌دهند. در سیستم رنگی RGB، هر تصویر از سه کانال قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) تشکیل شده است و هیستوگرام هر کانال، توزیع مقادیر روشنایی همان رنگ را نشان می‌دهد. در این حالت نیز محور افقی بیان‌گر دامنه روشنایی آن کانال و محور عمودی نشان‌دهنده تعداد پیکسل‌ها در هر سطح روشنایی است.

بررسی هیستوگرام رنگی به عکاس کمک می‌کند تا مشکلاتی مانند قطع شدن یا اشباع کانال رنگی (Color Clipping)، از دست رفتن جزئیات در یک رنگ خاص یا غلبه ناخواسته یک رنگ (Color Cast) را تشخیص دهد. برای مثال، اگر نمودار کانال قرمز در بخش‌های روشن به لبه سمت راست فشرده شود، ممکن است جزئیات نواحی قرمز تصویر از بین رفته باشد. از این‌رو، هیستوگرام RGB ابزاری دقیق برای ارزیابی نوردهی، بررسی تعادل رنگ و کیفیت فایل تصویری است و به‌ویژه در عکاسی حرفه‌ای و ویرایش فایل‌های RAW کاربرد فراوانی دارد.



تصویر ۲۰- دیاگرام هیستوگرام

یک عکس را با دوربین در کلاس ثبت کنید و هیستوگرام آن را با دوستانتان مشاهده کنید. سپس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- با توجه به تصویر هیستوگرام بخش‌های تیره تصویر بیشتر است یا بخش‌های روشن؟
- بیشترین اطلاعات تصویر در کدام ناحیه قرار دارد؟ این موضوع درباره نورپردازی عکس چه چیزی را نشان می‌دهد؟
- اگر نمودار به لبه سمت راست چسبیده باشد، چه اتفاقی برای جزئیات قسمت‌های روشن رخ می‌دهد؟
- با توجه به شکل هیستوگرام، کنتراست عکس چقدر است؟ دلیل خود را براساس فاصله میان بخش‌های تیره و روشن هیستوگرام توضیح دهید.

فعالیت
کارگاهی





اگر هیستوگرام یک عکس فقط در سمت چپ یا فقط در سمت راست قرار گرفته باشد، آیا همیشه می توان گفت عکس اشتباه نوردهی شده است؟ با ذکر یک مثال پاسخ خود را توضیح دهید.

«هیستوگرام ایده آل» به محتوای صحنه بستگی دارد، نه به شکل ظاهری نمودار.

وایت بالانس یا تراز سفیدی
به نظر شما چرا رنگ عکس های زیر متفاوت است؟



تصویر ۲۱



تصویر ۲۲



تصویر ۲۳

(تراز سفیدی در تصاویر ۲۱ تا ۲۳)

رنگ اجسام در شرایط نوری مختلف یکسان دیده نمی‌شود. برای مثال، رنگ‌ها در نور روز آفتابی شفاف‌تر و طبیعی‌تر به نظر می‌رسند، اما در هوای ابری یا در سایه، متمایل به رنگ‌های سرد هستند و درخشندگی کمتری دارند. همچنین رنگ نور خورشید در طول روز تغییر می‌کند؛ در زمان طلوع و غروب، نور خورشید متمایل به زرد و قرمز (گرم) است و در حوالی ظهر، به نور سفید نزدیک‌تر می‌شود. به همین دلیل، رنگ اجسام نیز در ساعات مختلف روز متفاوت دیده می‌شود.

رنگ نور منابع مختلف با واحدی به نام دمای رنگ و برحسب کلوین (K) بیان می‌شود. برای درک این مفهوم، می‌توان فلزی را در نظر گرفت که به تدریج گرم می‌شود. با افزایش دما، رنگ آن ابتدا قرمز، سپس زرد، بعد سفید و در نهایت متمایل به آبی می‌شود. مقیاس کلوین نیز بر همین اساس برای توصیف رنگ نور به کار می‌رود.

دمای رنگ نور روز در شرایط استاندارد، حدود ۵۵۰۰ کلوین است. در این دما، نور تقریباً سفید است و رنگ اجسام طبیعی‌تر ثبت می‌شود. هرچه دمای رنگ کمتر از ۵۵۰۰ کلوین باشد، نور متمایل به زرد و قرمز (گرم‌تر) خواهد بود و هرچه دمای رنگ بیشتر از ۵۵۰۰ کلوین باشد، نور متمایل به آبی (سردتر) می‌شود.



وظیفه وایت بالانس (تراز سفیدی) آن است که رنگ سفید را در شرایط نوری مختلف به درستی ثبت کند. با تنظیم صحیح وایت بالانس، سایر رنگ‌ها نیز طبیعی‌تر و نزدیک‌تر به آنچه چشم انسان مشاهده می‌کند، ثبت می‌شوند.

در بیشتر دوربین‌های دیجیتال، در بخش WhiteBalance گزینه‌های از پیش تعیین شده‌ای برای شرایط مختلف نور وجود دارد. با انتخاب هریک از این گزینه‌ها، دوربین رنگ‌های تصویر را متناسب با نوع نور محیط تنظیم می‌کند.

تصویر ۲۴- تنظیم تراز سفیدی پیش فرض دوربین

هر منبع نور دمای رنگ خاص خود را دارد که با واحد کلوین (K) اندازه‌گیری می‌شود.



تصویر ۲۵- تراز سفیدی



در یک روز آفتابی، بین ساعت ۱۰ صبح تا ۲ بعد از ظهر، از یک سوژه با همه گزینه‌های وایت بالانس عکس بگیرید. سپس تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید و تأثیر هریک از تنظیمات وایت بالانس را بر رنگ تصویر بررسی کنید. همین فعالیت را در یک فضای داخلی که با لامپ تنگستن روشن شده است، تکرار کنید. تصاویر را با یکدیگر مقایسه کرده و تفاوت رنگ‌ها را بررسی کنید.

فعالیت بالا را در فضایی که با لامپ فلورسنت (مهتابی) روشن شده است نیز انجام دهید. سپس نتایج این سه مرحله را با یکدیگر مقایسه کنید.

انتخاب قالب ذخیره‌سازی عکس

دوربین‌های عکاسی معمولاً می‌توانند تصاویر را با دو فرمت JPEG و RAW ذخیره کنند. برخی از دوربین‌ها امکان ذخیره‌سازی با فرمت TIFF را نیز دارند.

فایل JPEG، یک فرمت استاندارد فشرده‌سازی تصویر دیجیتال است که برای ذخیره‌سازی تصاویر با حجم کمتر و قابلیت اشتراک‌گذاری سریع طراحی شده است. در این فرمت، داده‌های خام تصویر پس از پردازش دوربین (مانند تنظیم رنگ، شارپنس، کنتراست و تراز سفیدی) به یک تصویر نهایی تبدیل شده و سپس با استفاده از فشرده‌سازی lossy ذخیره می‌شود؛ به این معنا که بخشی از اطلاعات تصویر برای کاهش حجم حذف می‌گردد. JPEG به دلیل تعادل میان کیفیت قابل قبول و حجم پایین، یکی از رایج‌ترین فرمت‌های تصویری در عکاسی، وب و رسانه‌های دیجیتال است.

اگر هدف از عکاسی، ویرایش حرفه‌ای، چاپ با کیفیت بالا، شرکت در نمایشگاه یا مسابقات عکاسی باشد، بهتر است از فرمت RAW استفاده شود. فایل خام (RAW)، که به عنوان «نگاتیو دیجیتال» نیز شناخته می‌شود، داده تصویری پردازش نشده‌ای است که مستقیماً از سنسور دوربین استخراج شده و هنوز تحت پردازش‌های استاندارد قرار نگرفته است. این فایل در واقع ثبت مستقیم اطلاعات نور (سیگنال خام فوتوالکتریک) از هر پیکسل است و بیشترین میزان جزئیات را در اختیار عکاس قرار می‌دهد و امکان ویرایش دقیق‌تر نور، رنگ، کنتراست و تراز سفیدی را بدون کاهش محسوس کیفیت فراهم می‌سازد.

لنز

لنزها از نظر فاصله کانونی و زاویه دید، تنوع زیادی دارند، اما به‌طور کلی به سه دسته نرمال، واید و تله تقسیم می‌شوند.

لنز نرمال چه لنزی است؟

هرگاه فاصله کانونی یک لنز تقریباً برابر با قطر حسگر دوربین باشد، زاویه دیدی حدود ۴۶ درجه، ایجاد می‌کند. به این نوع لنز، لنز نرمال گفته می‌شود.

لنز واید چه لنزی است؟

هر لنزی که فاصله کانونی آن از لنز نرمال آن دوربین کمتر باشد، زاویه دیدی بازتر از لنز نرمال ایجاد می‌کند. به این نوع لنز، لنز واید (Wide Angel) گفته می‌شود.

لنز تله فوتو چه لنزی است؟

هر لنزی که فاصله کانونی آن از لنز نرمال آن دور بین بیشتر باشد، زاویه دیدی بسته تر ایجاد می کند. به این نوع لنز، لنز تله فوتو (Telephoto) گفته می شود.

لنز زوم چیست؟

اگر یک لنز دارای فاصله کانونی متغیر باشد، لنز زوم (Zoom Lens) نامیده می شود.



تصویر ۲۶- لنز زوم

لنزهای زوم به سه دسته کلی تقسیم می شوند:

الف) استاندارد زوم: لنزی است که فاصله کانونی آن از محدوده واید شروع می شود و تا محدوده تله ادامه دارد.

ب) واید زوم: لنزی است که تمام فاصله های کانونی آن به طور کامل در قسمت واید قرار دارند.

ج) تله زوم: لنزی است که تمام فاصله های کانونی آن به طور کامل در قسمت تله قرار دارند.

واید، نرمال یا تله فوتو بودن یک لنز به اندازه حسگر دوربین نیز بستگی دارد. به همین دلیل، یک لنز ممکن است روی دو دوربین با حسگرهای متفاوت، زاویه دید یکسانی ایجاد نکند.

نکته





تصویر ۲۸



تصویر ۲۷



تصویر ۳۰



تصویر ۲۹

نکات مهم درباره نگهداری از لنز

مراقبت از لنز: لنز دوربین از با اهمیت ترین تجهیزات عکاسی به شمار می رود. حفاظت از قسمت های مختلف لنز و سطوح شیشه ای آن، از درجه اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در ابتدا باید بدانید زمانی که لنز بر روی دوربین قرار دارد و در حال عکس برداری نیستید بهتر است درپوش لنز بر روی لنز قرار داده شود (تصویر ۳۱).



تصویر ۳۱- درب لنز

اگر فیلتر محافظ شیشه ای که روی لنز بسته شده است (مانند فیلتر UV) با گردوغبار کثیف شد، بهتر است برای از بین بردن گردوغبار، از فرچه های مخصوص و یا با استفاده از فوتک و دمیدن بر روی سطح فیلتر محافظ، گردوغبار، پاک شود (تصاویر ۳۴ تا ۳۶). ولی در صورتی که فیلتر محافظ لنز، لکه های چربی و اثر انگشت را بر روی خود دارد، باید به وسیله یک پارچه بسیار نرم و یا دستمال های مخصوص آغشته به محلول شست و شو، به آرامی پاک شوند. استفاده از پارچه های زبر و بافت دار و یا احیاناً به کار بردن بخشی از پیراهن و لباس خود برای پاک کردن سطح فیلتر یا لنزها، نه تنها کمکی به تمیز کردن آن نمی کند بلکه باعث صدمه و آسیب و ایجاد خراش هم خواهد شد (تصویر ۳۵).



تصویر ۳۳- لنز تمیز شده



تصویر ۳۲- لنز با اثر انگشت



تصویر ۳۵



تصویر ۳۴- لوازم برای تمیز کردن دوربین‌ها و لنز

وجود گردوغبار بسیار کم بر روی فیلتر لنز، در کیفیت عکس‌برداری تأثیر زیادی ندارد، اما وجود لک و چربی و اثرات انگشت و یا لایه‌هایی از خاک، نور را متفرق و پراکنده می‌کند و از کنتراست و ایجاد جزئیات دقیق در عکس ما می‌کاهد (تصویر ۳۲).



تصویر ۳۷- لنز بدون فیلتر محافظ



تصویر ۳۶- لنز با فیلتر محافظ



تصاویر ۳۸ و ۳۹ - نحوه استفاده از لوازم برای تمیز کردن لنز

پوشش نگهداری: ممکن است تغییرات آب و هوایی و بارش باران های غیرقابل پیش بینی، برای عکاس و تجهیزاتش ایجاد مشکل کند. بهتراست در کیف و یا کوله عکاسی، همیشه یک پوشش برای جلوگیری از نفوذ باران به دوربین و لنزها همراه باشد (تصویر ۴۲).



تصویر ۴۲



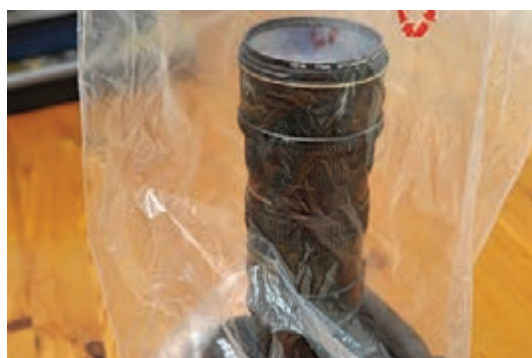
تصویر ۴۰



تصویر ۴۱



تصویر ۴۴



تصویر ۴۳

پیشنهاد می‌شود که به هیچ عنوان به هنگام بارش باران، اقدام به تعویض لنز خود نکنید. در مواقع ضروری بهتر است خود را به زیر یک سقف برسانید و سپس لنز را تعویض کنید. در صورت عدم دسترسی به پوشش‌های (کاورهای) مخصوص ضد باران، خودمان دست به کار شویم و با مقداری نایلون مناسب اقدام به تهیه یک پوشش (کاور) ضد باران کنیم (تصاویر ۴۰ و ۴۱).

احتیاط



اندازه حسگر و انتخاب لنز

دوربین‌های عکاسی انواع مختلفی دارند و اندازه حسگر در آنها یکسان نیست. اندازه حسگر بر زاویه دید لنز و انتخاب فاصله کانونی مناسب تأثیر می‌گذارد.

رایج‌ترین دوربین‌های دیجیتال، دوربین‌های DSLR و بدون آینه (Mirrorless) هستند که با اندازه‌های مختلف حسگر تولید می‌شوند. یکی از رایج‌ترین اندازه‌های حسگر، فول فریم (Full Frame) است. این دوربین‌ها حسگری به ابعاد 36×24 میلی‌متر دارند که با اندازه فریم فیلم ۳۵ میلی‌متری در دوربین‌های فیلمی (آنالوگ) یکسان است. به همین دلیل، این حسگرها فول فریم نامیده می‌شوند.



تصویر ۴۵- حسگر تصویر (سنسور)

گروه دیگری از دوربین‌ها دارای حسگر APS-C یا کراپ سنسور هستند. ابعاد این حسگرها تقریباً 24×16 میلی‌متر است و از حسگرهای فول فریم کوچک‌تر هستند. در نتیجه، یک لنز روی این دوربین‌ها زاویه دید بسته‌تری نسبت به دوربین فول فریم ایجاد می‌کند. با توجه به تعریف لنز نرمال، فاصله کانونی لنز نرمال به اندازه حسگر بستگی دارد. بنابراین، در دوربین‌های فول فریم، لنز نرمال حدود ۵۰ میلی‌متر و در دوربین‌های APS-C حدود ۲۸ تا ۳۵ میلی‌متر است.

فعالیت اول: از یک سوژه ثابت در محل ثابت، با سه لنز نرمال، واید و تله عکاسی کنید. سپس عکس‌ها را باهم مقایسه کنید. ویژگی‌های عکس‌ها را بررسی کنید.

فعالیت دوم: با لنز نرمال از یک منظره با کادری مشخص عکس بگیرید. سپس لنز را روی فاصله کانونی واید تنظیم کنید. از آنجاکه زاویه دید بازتر می‌شود، آن قدر به سوژه نزدیک شوید تا کادر تصویر با عکس اول تا حد امکان یکسان شود و سپس عکس را ثبت کنید. در مرحله بعد، لنز را روی فاصله کانونی تله تنظیم کنید. این بار، به دلیل بسته‌تر شدن زاویه دید، آن قدر از سوژه فاصله بگیرید تا کادر تصویر با عکس اول یکسان شود و سپس عکس را ثبت کنید. اکنون سه عکس را با یکدیگر مقایسه کنید و تغییرات ایجاد شده (در پرسپکتیو، اندازه اجسام، فاصله ظاهری بین سوژه‌ها و پس‌زمینه) را بررسی کنید. درباره نتایج به دست آمده با هم کلاسی‌ها و هنرآموز خود گفت‌وگو کنید.

فعالیت
کلاسی



عوامل مؤثر بر عمق میدان

عمق میدان، محدوده‌ای از فضای جلوی و پشت نقطه فوکوس است که در تصویر به صورت قابل قبول واضح دیده می‌شود.

سه عامل اصلی بر عمق میدان تأثیر می‌گذارند:

۱- **دیافراگم:** هرچه دیافراگم بازتر (عدد f کوچک‌تر) باشد، عمق میدان کمتر است و هرچه دیافراگم بسته‌تر باشد عمق میدان افزایش می‌یابد.

- ۲- **فاصله کانونی:** هرچه فاصله کانونی لنز کمتر باشد (لنز واید)، عمق میدان بیشتر است و هرچه فاصله کانونی بیشتر باشد (لنز تله)، عمق میدان کمتر خواهد بود.
- ۳- **فاصله سوژه تا دوربین:** هرچه سوژه به دوربین نزدیک تر باشد، عمق میدان کمتر است و هرچه سوژه از دوربین دورتر باشد، عمق میدان بیشتر است.

عوامل مؤثر بر عمق میدان						
دیاگرام	1.5 m	3 m	4.5 m	6 m	7.5 m	9 m
 f/2						
 f/8						
 f/16						
فاصله کانونی	1.5 m	3 m	4.5 m	6 m	7.5 m	9 m
 24 mm (واید)						
 50 mm (نرمال)						
 135 mm (تله)						
فاصله سوژه تا دوربین	1.5 m	3 m	4.5 m	6 m	7.5 m	9 m
 → 1.5 m (نزدیک)						
 → 4.5 m (متوسط)						
 → 9 m (دور)						

تصویر ۴۶- عوامل مؤثر بر عمق میدان

فاصله سوژه تا پس زمینه: هرچه فاصله سوژه از پس زمینه بیشتر باشد، پس زمینه محوتر به نظر می رسد و هرچه فاصله سوژه از پس زمینه کمتر باشد، پس زمینه واضح تر دیده می شود.

نکته





یک سوژه را در فاصله ثابتی از دوربین قرار دهید و از آن با دیافراگم‌های مختلف عکس بگیرید. سپس تصاویر را با یکدیگر مقایسه کرده و تغییرات عمق میدان را بررسی کنید. این بار دیافراگم و فاصله دوربین تا سوژه را ثابت نگه دارید و با لنز واید، نرمال و تله از همان سوژه عکس بگیرید. تفاوت عمق میدان را در تصاویر مشاهده و بررسی کنید. در مرحله آخر، از یک لنز و یک دیافراگم ثابت استفاده کنید، اما فاصله دوربین تا سوژه را تغییر دهید. تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید و تأثیر فاصله دوربین تا سوژه بر عمق میدان را بررسی کنید. در پایان، نتایج هر سه فعالیت را با هم مقایسه کرده و درباره تأثیر دیافراگم، فاصله کانونی و فاصله دوربین تا سوژه بر عمق میدان، با هم کلاسی‌ها و هنرآموز خود گفت‌وگو کنید.

فلاش

فلاش وسیله‌ای است که در مدت زمان بسیار کوتاهی نور شدیدی تولید می‌کند و برای روشن کردن سوژه به کار می‌رود. دمای رنگ نور فلاش معمولاً نزدیک به نور روز و حدود ۵۵۰۰ تا ۶۰۰۰ کلوین است. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های فلاش این است که نور آن در کسری از ثانیه تابیده می‌شود. به همین دلیل، زمانی که از فلاش استفاده می‌شود و سرعت شاتر از سرعت همگام‌سازی (Sync Speed) بیشتر نباشد، تغییر سرعت شاتر تأثیر قابل توجهی بر نور حاصل از فلاش ندارد و بیشتر بر میزان نور محیط اثر می‌گذارد.

سرعت سینک فلاش چیست؟

بیشترین سرعت شاتری است که در آن، پرده شاتر به‌طور کامل باز است و نور فلاش می‌تواند تمام سطح حسگر را به‌طور یکنواخت روشن کند. این سرعت در دوربین‌های مختلف متفاوت است و معمولاً بین ۱/۲۰۰ تا ۱/۲۵۰ ثانیه قرار دارد (مقدار دقیق آن در دفترچه راهنمای دوربین یا مشخصات فنی آن ذکر می‌شود). اگر سرعت شاتر از سرعت سینک بیشتر باشد، بخشی از حسگر هنگام تخلیه نور فلاش توسط پرده شاتر پوشیده می‌شود. در نتیجه، قسمتی از تصویر تیره یا سیاه ثبت خواهد شد.

پس با این وصف این دیافراگم است که با آن می‌توان شدت نور را کنترل کرد. بنابراین، در عکاسی با فلاش، دیافراگم یکی از مهم‌ترین عوامل کنترل نور فلاش است. همچنین قدرت خروجی فلاش و فاصله فلاش تا سوژه نیز بر مقدار نور تابیده‌شده به سوژه تأثیر می‌گذارند.

انواع فلاش

۱- فلاش سرخود یا برون‌خیز (پاپ آپ - Pop-up Flash): این فلاش در بدنه برخی دوربین‌ها تعبیه شده است و برای عکاسی در فواصل نزدیک یا به‌عنوان نور کمکی استفاده می‌شود (تصویر ۴۷).



تصویر ۴۷- فلاش پاپ آپ



تصویر ۴۸- فلاش بیرونی

۲- فلاش جانبی یا بیرونی (Speedlight): این فلاش روی کفشک دوربین نصب می‌شود یا به صورت جداگانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. قدرت و امکانات آن از فلاش سرخود بیشتر است.



تصویر ۴۹- فلاش استودیویی

۳- فلاش استودیویی: این نوع فلاش توان نوری بالایی دارد و بیشتر در آتلیه‌ها و استودیوهای عکاسی برای نورپردازی حرفه‌ای استفاده می‌شود.

راه‌های نرم کردن نور فلاش در عکاسی

به عکس‌های ۵۰ و ۵۱ دقت کنید.

آیا مشکلاتی مشابه به این تصاویر برای شما به وجود آمده است؟ چه راه‌حلی برای آن اندیشیده‌اید؟ این اشکال چگونه به وجود می‌آید و راه‌های بهبود عکس چیست؟



تصویر ۵۱

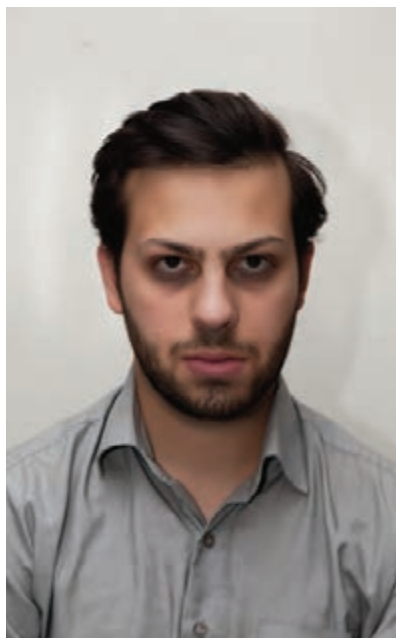


تصویر ۵۰

در فلاش های TTL امکان اصلاح هر کدام از اشکالات تصاویر بالا با ابزار مخصوصی فراهم شده است (تصاویر ۵۲ و ۵۳). برای از بین بردن سایه هایی که در عکس ها دیده می شود، می توان از ابزارهایی که سایه ها را نرم می کنند و یا از بین می برند استفاده کرد (تصاویر ۵۴-۶۱).



تصویر ۵۳



تصویر ۵۲



تصویر ۵۷



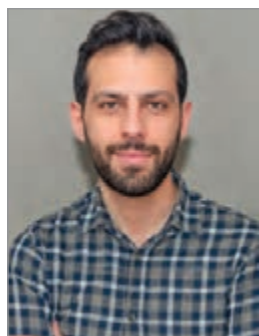
تصویر ۵۶



تصویر ۵۵



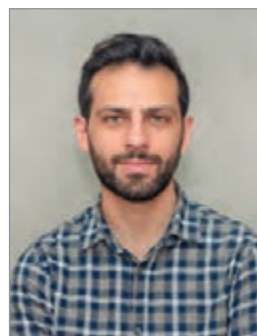
تصویر ۵۴



تصویر ۶۱ - عکس با نور فلاش
به صورت انعکاسی (بازتابانده
شده به سقف)



تصویر ۶۰ - عکس با نور
فلاش و فیلتر نرم کننده



تصویر ۵۹ - عکس با نور فلاش
و فیلتر پخش کننده فلاش



تصویر ۵۸ - عکس با نور
فلاش مستقیم

شما هم می توانید از ابزار جایگزین زیر (تصاویر ۶۲ تا ۶۵) در صورت نبود امکاناتِ تصاویر ۵۴ تا ۶۱ استفاده کنید.



تصویر ۶۳



تصویر ۶۵



تصویر ۶۴



تصویر ۶۲

ترکیب بندی

تنظیم صحیح دوربین، شرط لازم برای ثبت یک عکس باکیفیت است؛ اما کافی نیست. پس از آماده شدن دوربین، عکاس باید تصمیم بگیرد سوژه و سایر عناصر چگونه در کادر قرار گیرند تا تصویر از نظر بصری منسجم، متعادل و گویا باشد. این مرحله «ترکیب بندی» نام دارد.

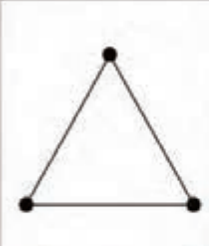
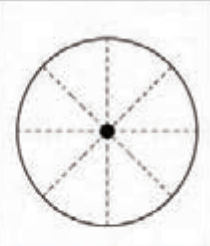
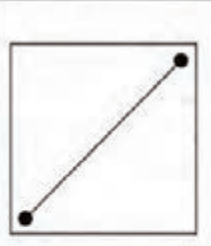
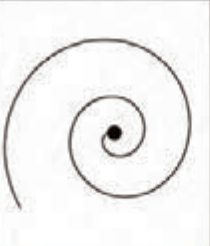
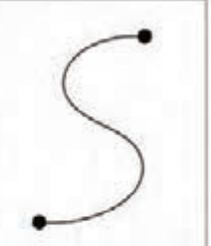
ترکیب بندی (Composition) به شیوه سازمان دهی و چیدمان عناصر بصری در کادر تصویر گفته می شود؛ به گونه ای که میان سوژه، فضا، خطوط، رنگ ها و سایر عناصر تصویری، ارتباطی منسجم، متعادل و قابل درک ایجاد شود. ترکیب بندی مشخص می کند نگاه بیننده چگونه در تصویر حرکت کند و کدام بخش ها بیشتر مورد توجه قرار گیرند. این مفهوم بر اصولی مانند تعادل بصری، کنتراست، ریتم، هدایت نگاه، تناسب و فضای مثبت و منفی استوار است. اگرچه ترکیب بندی مجموعه ای از قواعد و راهکارهای شناخته شده را در بر می گیرد، اما یک دستور ثابت نیست؛ بلکه ابزاری برای سازمان دهی عناصر تصویر و انتقال بهتر مفهوم و احساس به مخاطب است. از این رو، در کنار شناخت دوربین و تنظیم صحیح نوردهی، ترکیب بندی یکی از مهم ترین عوامل در ثبت عکس های مؤثر و تأثیرگذار به شمار می آید.

ترکیب بندی بر اساس فضا و عمق



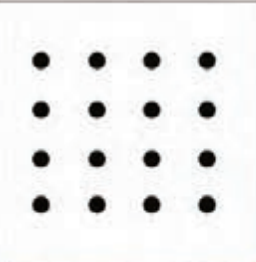
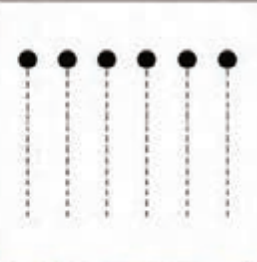
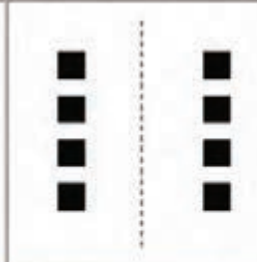
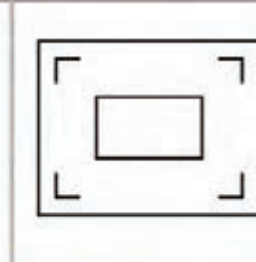
تصویر ۶۶- برخی از انواع ترکیب بندی ها در عکاسی

ترکیب بندی بر اساس شکل و هندسه

				
				
ترکیب بندی مثلثی	ترکیب بندی دایره ای / شعاعی	ترکیب بندی قطری	ترکیب بندی مارپیچی	ترکیب بندی S شکل

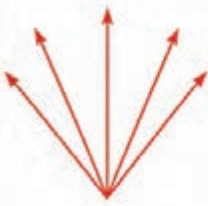
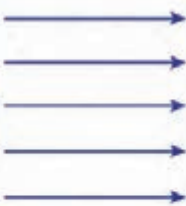
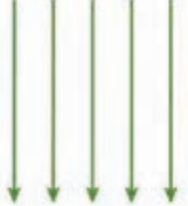
تصویر ۶۷- برخی از انواع ترکیب بندی

ترکیب بندی بر اساس تکرار و ساماندهی عناصر

			
			
الگو و تکرار	ریتم	تقارن	قاب در قاب

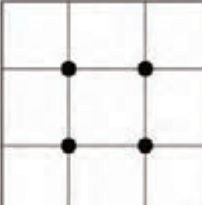
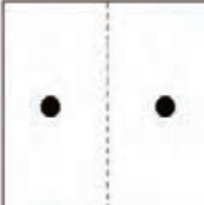
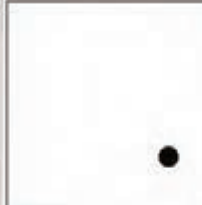
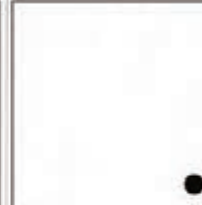
تصویر ۶۸- برخی از انواع ترکیب بندی

ترکیب بندی بر اساس خطوط و مسیر

				
				
خطوط هدایتگر	خطوط افقی	خطوط عمودی	خطوط مورب / قطری	منحنی ها و خطوط S شکل

تصویر ۶۹- برخی از انواع ترکیب بندی

ترکیب بندی بر اساس جایگاه سوژه

ترکیب بندی مرکزی	قانون یک سوم	ترکیب بندی متقارن	ترکیب بندی نامتقارن	فضای منفی
				
				
ترکیب بندی مرکزی	قانون یک سوم	ترکیب بندی متقارن	ترکیب بندی نامتقارن	فضای منفی

تصویر ۷۰- برخی از انواع ترکیب بندی

ارزشیابی شایستگی کار با دوربین عکاسی

نام و نام خانوادگی هنرآموز:				شماره ملی هنرآموز:	تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کدپیمانه/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۲	استاندارد عملکرد:
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستیاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2	توانایی کار با دوربین عکاسی متناسب با استانداردهای حرفه‌ای محیط کار در فضاهای متنوع، رعایت اصول نورسنجی، رعایت وضوح و جزئیات، انتخاب لنز و کادربندی متناسب، عکاسی با فایل RAW
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۲۱	کار	کار با دوربین عکاسی	سطح شایستگی	مهارت	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	راه‌اندازی دوربین	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سرراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از بخش‌های مختلف دوربین	۳	
				استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها		
				مهارت استفاده از بخش‌های مختلف دوربین	۲	
				نمی‌تواند بخش‌های مختلف دوربین را به خوبی تنظیم کند.	۱	
۲	نورسنجی متناسب با محیط	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سرراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تنظیمات نورسنجی	۳	
				داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها		
				مهارت در تنظیمات نورسنجی	۲	
				عدم مهارت لازم در تنظیم حالت‌های مختلف نورسنجی	۱	
۳	انتخاب قالب ذخیره‌سازی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سرراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از قالب‌های مختلف تصویری	۳	
				بهره‌گیری از فناوری‌های نوین		
				مهارت استفاده از قالب‌های مختلف تصویری	۲	
				نمی‌تواند قالب‌های مختلف تصویری را به خوبی تشخیص دهد.	۱	
۴	شروع عکاسی با لنز و زاویه دید مناسب	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سرراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از لنزهای متنوع	۳	
				به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها		
				مهارت استفاده از لنزهای متنوع	۲	
				عدم مهارت لازم در تشخیص دامنه دید و پرسپکتیو انواع لنزها در راستای انجام کار مورد نظر	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
				مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت	۲	
				هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.	۱	

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲

عکاسی در فضای داخلی و خارجی

هنرجویان در این واحد یادگیری

■ شایستگی برطرف کردن چالش های عکاسی در فضای خارجی و داخلی از جمله: کنترل نور محیط، فوکوس کردن، تنظیم تراز سفیدی، کنترل حرکت سوژه، پرسپکتیو و عمق میدان را کسب می کنند.

استاندارد عملکرد

■ توانایی عکاسی در فضای داخلی و خارجی متناسب با استانداردهای حرفه ای محیط کار در فضای داخلی و خارجی، توانایی نورسنجی براساس نور موجود، کاربرد لنز، توانایی تنظیم تراز سفیدی، رعایت وضوح و جزئیات، عکاسی با فایل RAW

عکاسی داخلی و خارجی و چالش‌های آن

به این تصاویر نگاه کنید.



تصویر ۷۳



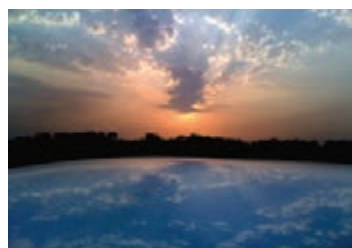
تصویر ۷۲



تصویر ۷۱



تصویر ۷۵



تصویر ۷۴

به نظر شما مهم‌ترین هدف برای گرفتن یک عکس چیست؟ (دومورد را بیان کنید).

..... ■
..... ■

زمانی که با یک چشم‌انداز طبیعی روبه‌رو می‌شوید یا سوژه‌ای مناسب براساس ایده‌ای که در ذهن دارید را می‌بینید، تمایل به ثبت آن لحظه پیدا می‌کنید. گام بعدی استفاده از دوربین برای عکاسی از آن موقعیت است. عکس‌های شما تا چه مقدار به واقعیت یا به تصویر ذهنی شما نزدیک است، آیا تفاوت‌هایی می‌بینید؟

دلیل پدید آمدن این تفاوت‌ها چیست و برای حل آن چه راهکارهایی می‌شناسید؟
تنظیم صحیح دوربین و استفاده از امکانات و تکنیک‌های عکاسی به شما در رفع مشکلات و چالش‌های ثبت عکس کمک می‌کند.

چالش‌هایی که عموماً در هنگام عکاسی پیش‌رو دارید:

۱- فوکوس (واضح‌سازی) موضوع

■ بررسی عکس از نظر فوکوس

برخی از مشکلاتی که به واسطه تنظیم نبودن دوربین یا عدم دقت عکاس در زمان عکس برداری به وجود می‌آید بعد از مرحله عکاسی تا حدودی قابل اصلاح است، مثل اصلاح رنگ، نور یا کادر عکس، ولی فوکوس کردن شامل این موارد نمی‌شود یعنی امکان واضح‌سازی یک سوژه محو در عکس با امکانات فعلی، وجود ندارد. بنابراین عکاس باید نهایت دقت و توجه را در واضح‌سازی موضوع هنگام ثبت عکس به کار گیرد.

راه حل

برای اینکه عمل فوکوس را به درستی انجام دهید، انتخاب صحیح حالت فوکوس دوربین نسبت به نوع سوژه از اهمیت زیادی برخوردار است. پس از عکاسی حتماً عکس گرفته شده را بررسی کنید و از واضح بودن عکس اطمینان حاصل کنید. برای اطمینان از واضح بودن عکس‌ها، آنها را در نمایشگر بزرگ کرده و جزئیات سوژه را بررسی کنید (تصاویر ۷۶ و ۷۷).



تصویر ۷۷- نمایشگر



تصویر ۷۶- نمایشگر با بزرگ‌نمایی

تعداد بیست عکس متنوع از موضوعاتی که تاکنون گرفته‌اید را به صورت اتفاقی انتخاب کنید و در نمایشگر دوربین خود از نظر فوکوس به روش بزرگ‌نمایی مورد بررسی قرار دهید. آنها را با عکس‌های دیگر هم‌کلاسی‌ها مقایسه کنید و ببینید آیا از نظر فوکوس و ثبت جزئیات سوژه در بهترین حالت خود قرار دارند؟

فعالیت
کارگاهی



۲- انتخاب نقطه فوکوس ناخواسته

انتخاب اشتباه حالت فوکوس سبب می‌شود که دوربین روی نقطه‌ای غیر از سوژه مورد نظر شما فوکوس کند و انتقال پیام عکاس در عکس ناممکن شود، به عنوان مثال زمانی که می‌خواهید از چهره یک فرد در یک فضای باغ یا طبیعت عکاسی کنید، اگر انتخاب شما به جای حالت تک فوکوس (One Shot/AF-S) حالت فوکوس

فوکوس سوژه های متحرک

فوکوس سوژه های متحرک یکی از چالش های جدی برای عکاسی است که در آن انتخاب تکنیک، سرعت عمل دوربین، لنز عکاسی و تجربه عکاس اهمیت ویژه ای دارد (تصاویر ۸۳ و ۸۴).



تصویر ۸۳- نمونه عکس سوژه متحرک فوکوس شده تصویر ۸۴- نمونه عکس سوژه متحرک فوکوس نشده

راه حل

برای فوکوس کردن سوژه متحرک می توانید از حالت فوکوس ممتد (AF-C/AI Servo) استفاده کنید، این حالت به شما کمک می کند سوژه متحرک را تا زمانی که برای انتخاب بهترین حالت تعقیب می کنید، با فوکوس های پیاپی در حالت وضوح نگاه دارید.

درزنگ ورزش از دوستان و هم کلاسی های خود در حال انجام حرکت های ورزشی با استفاده از حالت فوکوس ممتد عکاسی کنید. عکس ها را در کلاس با دوستان خود به اشتراک گذاشته و آنها را با هم مقایسه کنید.

فعالیت
کارگاهی



۲- نور و نورسنجی

زمانی که شرایط برای عکاسی از نظر شدت نور مناسب باشد، بهترین موقعیت را برای عکاس مهیا می کند. به تصاویر ۸۵ و ۸۶ نگاه کنید. آیا عکس های شما هم دارای این مشکلات بوده اند؟



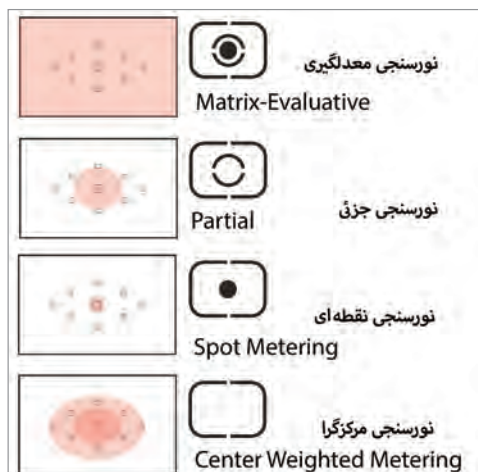
تصویر ۸۶- کم نور



تصویر ۸۵- پر نور

در قدم اول شناخت و به کارگیری دقیق انواع حالت های نورسنج به شما کمک می کند مشکلات نوری در عکاسی را حل کنید.

کاربرد انواع حالت های نورسنجی TTL (Through The Lens) در عکاسی (تصویر ۸۷).



تصویر ۸۷- انواع حالت های نورسنجی TTL (تصویر

آیکون و دیاگرام تأثیر و حساسیت نورسنج)

■ **نقطه ای (Spot):** برای نورسنجی دقیق سوژه هایی که یک بخش بسیار کوچک از تصویر (در حد یک نقطه) اهمیت دارد، مناسب تر است.

نورسنج دوربین در نورسنجی نقطه ای حدود یک تا پنج درجه بسته به کارخانه سازنده است (تصاویر ۸۸ و ۸۹).

نکته



تصویر ۸۹- عکس گرفته شده با نورسنجی نقطه ای



تصویر ۸۸- نورسنجی نقطه ای

■ **مرکزگرا (Center-weighted):** زمانی کاربرد دارد که سوژه اصلی در مرکز کادر قرار گرفته باشد (تصاویر ۹۰ و ۹۱).

پودمان دوم : عکس برداری



تصویر ۹۱- عکس گرفته شده با نورسنجی مرکزگرا



تصویر ۹۰- نورسنجی مرکزگرا

■ **معدل گیری (Matrix-Evaluative):** برای بیشتر صحنه‌های عمومی و مناظر، انتخاب مناسبی است؛ زیرا معدلی از نور کل کادر را ارزیابی می‌کند (تصاویر ۹۲ و ۹۳).



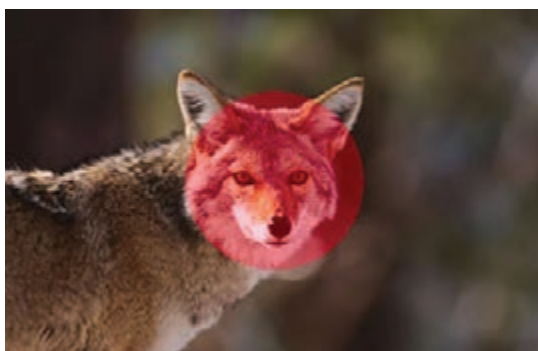
تصویر ۹۳- عکس گرفته شده با نورسنجی معدل گیری



تصویر ۹۲- نورسنج معدل گیری

در برخی از دوربین‌ها حالت نورسنجی تأکید مرکزی به دو بخش تأکید صرفاً به مرکز و تأکید به مرکز و اطراف مرکز تقسیم می‌شود تا امکان دقیق‌تری در سنجش نور برای عکاس فراهم کند (تصاویر ۹۴ و ۹۵).

نکته



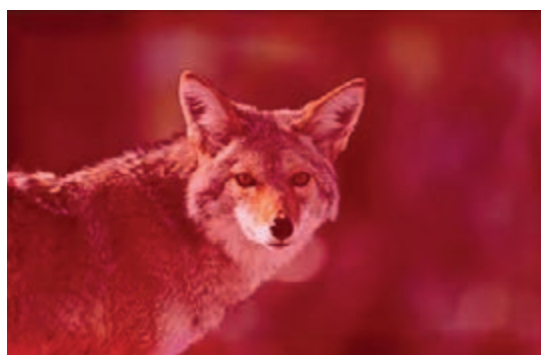
تصویر ۹۵- عکس گرفته شده با نورسنجی تأکید مرکزی



تصویر ۹۴- حالت نورسنجی تأکید مرکزی (Partial)



تصویر ۹۶- حالت نورسنجی تأکید به اطراف



تصویر ۹۷- نمونه عکس گرفته شده با نورسنجی تأکید به اطراف

یک سوژه ثابت را انتخاب کنید و با حفظ کادر و تنظیمات دوربین، سه عکس با روش‌های مختلف نورسنجی نقطه‌ای، مرکز‌گرا و معدل‌گیری ثبت کنید. با دوستانتان درباره پرسش‌های زیر گفت‌وگو کنید.

- کدام روش نورسنجی، نوردهی مناسب‌تری برای سوژه ایجاد کرده است؟
- روشنایی سوژه و پس‌زمینه در هر تصویر چه تفاوتی دارد؟
- برای این کادر، کدام روش نورسنجی را مناسب‌تر می‌دانید؟ دلیل خود را توضیح دهید.
- نتایج خود را با هم‌کلاسی‌ها مقایسه کنید. آیا همه به نتیجه مشابهی رسیده‌اند؟ اگر خیر، علت تفاوت‌ها را بررسی کنید.

فعالیت
کارگاهی

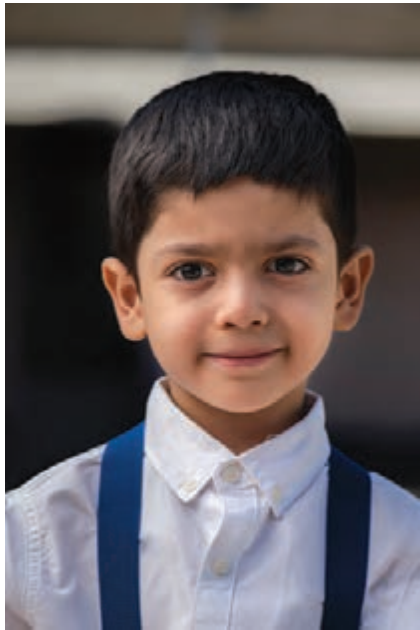


۳- کیفیت نور

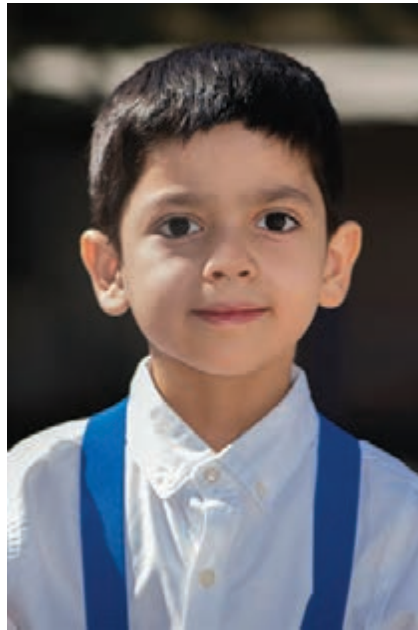
کیفیت نور در عکاسی فضای خارجی

کیفیت نور به ویژگی‌هایی مانند نرمی یا سختی نور، کنتراست و نحوه تشکیل سایه‌ها گفته می‌شود. کیفیت نور بر ظاهر سوژه، بافت، رنگ‌ها و حس و حال تصویر تأثیر مستقیم دارد. در عکاسی فضای خارجی، کیفیت نور بیشتر تحت تأثیر شرایط جوی، مانند آفتابی یا ابری بودن هوا، قرار می‌گیرد و عکاس باید متناسب با این شرایط، روش مناسب عکاسی را انتخاب کند.

■ **هوای آفتابی:** نور خورشید به صورت مستقیم به سوژه می‌تابد و سایه‌هایی تیز، پررنگ و با لبه‌های مشخص ایجاد می‌کند. این شرایط باعث افزایش کنتراست تصویر و برجسته‌تر شدن بافت‌ها و جزئیات می‌شود. برای کاهش سایه‌های شدید می‌توان از بازتاب‌دهنده یا نرم‌کننده استفاده کرد (تصاویر ۹۸ و ۹۹).



تصویر ۹۹- سوژه با دیفیوزر در هوای آفتابی
(سایه نرم)



تصویر ۹۸- سوژه بدون دیفیوزر در هوای
آفتابی (سایه شدید)

از یک فرد در فضای خارجی با هوای آفتابی عکاسی کنید.
به تصاویر ۱۰۰ و ۱۰۱ توجه کنید و با استفاده از بازتاب‌دهنده یا نرم‌کننده عکس‌هایی با سایه‌های تعدیل
شده بگیرید. عکس‌ها را به کلاس بیاورید و با دوستان خود به اشتراک بگذارید.

فعالیت
کارگاهی



تصویر ۱۰۱- چهره در هوای آفتابی با دیفیوزر

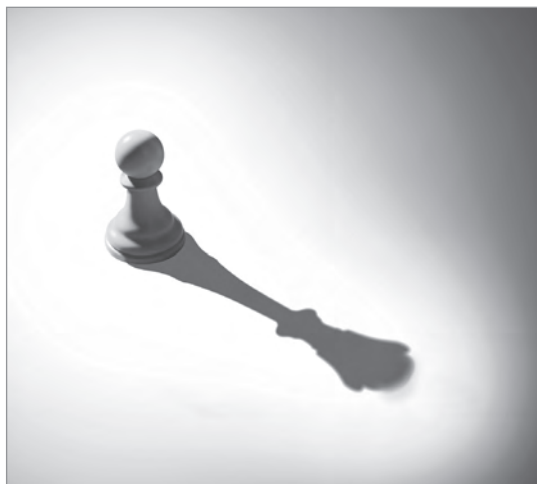


تصویر ۱۰۰- چهره در هوای آفتابی با رفلکتور

■ **هوای ابری:** در هوای ابری، گستردگی منبع نور ایجاد می‌شود. ابرها مانند یک پخش‌کننده طبیعی نور عمل کرده و نور خورشید را به‌طور یکنواخت در محیط منتشر می‌کنند. در نتیجه، سایه‌ها نرم‌تر، اختلاف روشنایی و تیرگی کمتر و کنتراست تصویر کاهش می‌یابد (تصاویر ۱۰۲ و ۱۰۳).



تصویر ۱۰۳- سایه در هوای ابری



تصویر ۱۰۲- سایه در هوای آفتابی

ساعت طلوع و غروب خورشید، زاویه تابش و شدت نور در طول سال ثابت نیست و با تغییر فصل و موقعیت جغرافیایی تغییر می‌کند. برای مثال، در فصل تابستان خورشید مدت بیشتری در آسمان قرار دارد، نور در بیشتر ساعات روز شدیدتر است و ساعت طلایی (Golden Hour) دیرتر از زمستان آغاز می‌شود. در مقابل، در فصل زمستان خورشید ارتفاع کمتری دارد، نور ملایم‌تر است، سایه‌ها در بخش بیشتری از روز بلندتر دیده می‌شوند و زمان طلوع و غروب نیز زودتر فرا می‌رسد. بنابراین، عکاس باید پیش از عکاسی، زمان طلوع و غروب خورشید و شرایط نوری روز را متناسب با فصل و محل عکاسی بررسی کند تا بتواند بهترین زمان را برای ثبت تصویر انتخاب کند. دقت کنید این شرایط به محل جغرافیایی بستگی شدیدی دارد و ممکن است برای همه شهرها یکسان نباشد. با این وجود شرایط عکاسی در طول روز به‌طور کلی به شرح زیر است.

نکته



عکاسی در طول روز

زاویه تابش خورشید و کیفیت نور در طول روز تغییر می‌کند. این تغییرات بر طول و جهت سایه‌ها، کنتراست، رنگ نور و ظاهر سوژه تأثیر می‌گذارند. آشنایی با ویژگی‌های هر بازه زمانی به انتخاب بهترین زمان برای عکاسی کمک می‌کند.

- **طلوع آفتاب تا حدود ساعت ۱۰:** در این ساعات، خورشید در ارتفاع کمی از افق قرار دارد و نور با زاویه مایل به سوژه می‌تابد. سایه‌ها بلند و نرم هستند و نور، رنگی گرم و ملایم دارد. این زمان برای عکاسی پرتره، طبیعت و معماری بسیار مناسب است.
- **ساعت ۱۰ تا ۱۴:** در این بازه، خورشید به بالاترین ارتفاع خود نزدیک می‌شود و نور تقریباً از بالا می‌تابد. سایه‌ها کوتاه، تیره و پرکنتراست هستند و ممکن است روی چهره یا سوژه سایه‌های نامطلوب ایجاد کنند. در این شرایط، استفاده از سایه، بازتاب‌دهنده یا دیفیوزر می‌تواند کیفیت نور را بهبود بخشد.
- **ساعت ۱۴ تا غروب:** با کاهش ارتفاع خورشید، زاویه تابش دوباره مایل می‌شود و طول سایه‌ها افزایش می‌یابد. نور به تدریج گرم‌تر و ملایم‌تر می‌شود و در نزدیکی غروب، شرایط مناسبی برای ثبت عکس‌هایی با نور طبیعی، رنگ‌های گرم و حجم‌پردازی زیبا فراهم می‌شود.



- ۱ از فرم‌های طبیعی در فضاهای خارجی یا یک بنای معماری، یک بار در هوای آفتابی و یک بار در هوای ابری عکاسی کنید. سپس عکس‌ها را از نظر کیفیت نور، شدت و نرمی سایه‌ها، و میزان کنتراست با یکدیگر مقایسه کنید. عکس‌ها را به کلاس بیاورید و با دوستان خود به اشتراک بگذارید.
- ۲ یک سوژه در فضای خارجی (مانند یک درخت یا یک ساختمان) را انتخاب کنید. با کادربندی یکسان، پنج عکس از طلوع تا غروب آفتاب با فواصل زمانی ثبت کنید. عکس‌ها را به کلاس بیاورید و درباره تغییرات نور و سایه درباره سؤالات زیر با هم کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.
 - به نظر شما مناسب‌ترین سایه در کدام عکس حاصل شده است؟
 - کنتراست نور در کدام عکس متعادل‌تر است؟ دلیل خود را توضیح دهید.
 - طول سایه‌ها در کدام عکس‌ها کمترین و بیشترین هستند؟ علت این تفاوت چیست؟
 - در هر عکس، زاویه تابش نور و جهت سایه‌ها چه تغییری کرده است؟

کیفیت نور در عکاسی فضای داخلی

- در عکاسی فضای داخلی، کیفیت نور به نوع منبع نور و نحوه تابش آن بستگی دارد. نور می‌تواند لحظه‌ای (فلاش)، پیوسته یا ترکیبی باشد. استفاده از هر یک از این منابع نور به سوژه، هدف عکاس و جلوه مورد نظر در تصویر بستگی دارد.
- **نور لحظه‌ای (فلاش):** نور فلاش در مدت‌زمان بسیار کوتاهی به سوژه می‌تابد و معمولاً شدت نور زیادی دارد. اگر فلاش به‌طور مستقیم استفاده شود، سایه‌ها تیزتر و با کنتراست بیشتر دیده می‌شود و بر بافت سوژه تأثیرگذار است. با استفاده از نرم‌کننده نور، سافت‌باکس یا بازتاب نور، می‌توان سایه‌ها را نرم‌تر و طبیعی‌تر ثبت کرد.
 - **نور ممتد:** در نور پیوسته، منبع نور به‌طور مداوم روشن است و نتیجه نورپردازی پیش از ثبت عکس قابل مشاهده است. این نور معمولاً سایه‌های نرم‌تر و کنتراست ملایم‌تری ایجاد می‌کند.
 - **استفاده از نور محیط (طبیعی یا مصنوعی) و فلاش:** در این روش، نور محیط (طبیعی یا مصنوعی) همراه با نور فلاش استفاده می‌شود. با تنظیم مناسب نوردهی و توان فلاش، می‌توان روشنایی سوژه و محیط را به‌طور هم‌زمان کنترل کرد و تصویری طبیعی‌تر با جزئیات بیشتر به‌دست آورد.



یک سوژه ثابت را در فضای داخلی انتخاب کنید. با ثابت نگه داشتن کادر و تنظیمات دوربین، دو عکس ثبت کنید. در عکس اول، فلاش را مستقیماً به سمت سوژه بتابانید. در عکس دوم، سرفلاش را به سمت سقف سفید یا سطحی روشن و خنثی بچرخانید تا نور پس از بازتاب به سوژه برسد. سپس دو تصویر را از نظر سایه و کنتراست با یکدیگر مقایسه کرده و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- سایه‌ها در کدام عکس نرم‌تر و طبیعی‌تر هستند؟
- کنتراست تصویر در دو عکس چه تفاوتی دارد؟
- اگر سقف رنگی یا بسیار بلند باشد، چه تأثیری بر نتیجه نورپردازی خواهد داشت؟

استفاده از نور روز در عکاسی فضای داخلی

در عکاسی فضای داخلی، نور طبیعی معمولاً از پنجره‌ها وارد محیط می‌شود. شدت، رنگ و زاویه این نور در طول روز، با تغییر موقعیت خورشید تغییر می‌کند؛ بنابراین ظاهر سوژه، جهت سایه‌ها و کنتراست تصویر در ساعات مختلف روز یکسان نیست. نور ورودی از پنجره به جهت قرارگیری آن و فصل سال بستگی دارد. برای مثال، پنجره‌های شرقی بیشتر نور صبح، پنجره‌های غربی نور عصر، پنجره‌های جنوبی در بیشتر ساعات روز نور بیشتری و پنجره‌های شمالی نور یکنواخت‌تر و ملایم‌تری دریافت می‌کنند. همچنین در فصل‌های مختلف، به دلیل تغییر مسیر ظاهری خورشید، شدت، زاویه و مدت تابش نور از هر پنجره تغییر می‌کند؛ بنابراین عکاس باید زمان عکاسی و محل قرارگیری سوژه را با توجه به شرایط نور انتخاب کند.



یک چیدمان در کنار پنجره آماده کنید. با ثابت نگه داشتن کادر، محل سوژه و تنظیمات دوربین، سه عکس از آن ثبت کنید. عکس اول را با نور مستقیم پنجره بگیرید. عکس دوم را با قرار دادن کاغذ کالک بین پنجره و سوژه ثبت کنید. عکس سوم را با پرده پنجره بگیرید. عکس‌ها را به کلاس آورده و درباره تفاوت‌های آنها با هم گفت‌وگو کنید. بانظر دوستانتان بهترین عکس را انتخاب کنید.

- به نظر شما مناسب‌ترین نور در کدام عکس حاصل شده است؟
- کنتراست نور در کدام عکس متعادل‌تر است؟
- کیفیت رنگ و نور در کدام عکس مناسب‌تر است؟
- در کدام عکس نور نرم‌تر و یکنواخت‌تر است؟

۴- اصلاح رنگ

رنگ نور در فضای خارجی

با توجه به زمان روز، شرایط جوی و نوع منبع نور تغییر می‌کند. برای ثبت رنگ‌های طبیعی و جلوگیری از ایجاد ته‌رنگ‌های ناخواسته، لازم است تراز سفیدی متناسب با شرایط نور تنظیم شود (تصاویر ۱۰۴ و ۱۰۵).

پودمان دوم : عکس برداری



تصویر ۱۰۵- با وایت بالانس غلط



تصویر ۱۰۴- با وایت بالانس صحیح

در بیشتر شرایط، استفاده از تراز سفیدی خودکار (Auto White Balance) نتیجه قابل قبولی ایجاد می کند.



تصویر ۱۰۷- با وایت بالانس اتوماتیک



تصویر ۱۰۶- با وایت بالانس پیش فرض خورشید



تصویر ۱۰۹- با وایت بالانس اتوماتیک



تصویر ۱۰۸- با وایت بالانس پیش فرض لامپ
تنگستن (داخلی)

در شرایطی مانند طلوع و غروب خورشید، هوای ابری، سایه یا زمانی که دقت رنگ اهمیت زیادی دارد، انتخاب تراز سفیدی دستی (Custom White Balance)، رنگ های دقیق تر ثبت می کند.

نکته





یک سوژه ثابت را در فضای خارجی و در شرایط نوری یکنواخت انتخاب کنید. با ثابت نگه داشتن کادر و نوردهی، دو عکس از سوژه ثبت کنید. عکس اول را با تراز سفیدی خودکار بگیرید. عکس دوم را با حالت ازپیش تعیین شده (Preset) ثبت کنید. سپس عکس‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.

■ آیا بین حالت خودکار و دستی تفاوتی دیده می‌شود؟ اگر بله چرا؟ اگر نه به نظر شما چرا این اتفاق می‌افتد؟

- در کدام روش، رنگ عکس طبیعی‌تر و به واقعیت محیط نزدیک‌تر است؟
- اگر هدف ثبت فضای گرم غروب خورشید باشد، کدام روش تراز سفیدی مناسب‌تر است؟ چرا؟



اگرچه هدف تراز سفیدی به دست آوردن رنگ صحیح محیط است، اما گاهی به لحاظ زیبایی بهتر است تراز سفیدی انتخابی باشد. برای مثال در ثبت غروب خورشید، ته رنگ نارنجی به زیبایی عکس کمک می‌کند (تصاویر ۱۱۰ و ۱۱۱).

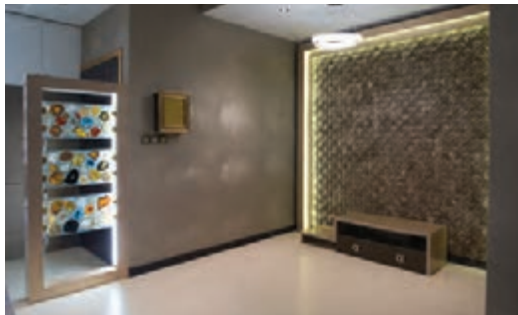


تصویر ۱۱۱- غروب خورشید با وایت بالانس صحیح



تصویر ۱۱۰- غروب خورشید با وایت بالانس انتخابی

رنگ نور در فضای داخلی



تصویر ۱۱۳- فضای داخلی با نور مصنوعی



تصویر ۱۱۲- فضای داخلی با تلفیق نور طبیعی و مصنوعی

در فضای داخلی معمولاً چند منبع نور با رنگ های متفاوت به طور هم زمان در محیط وجود دارند؛ مانند نور روز که از پنجره وارد می شود، لامپ های تنگستن و فلورسنت. این تفاوت در رنگ نور می تواند باعث ایجاد ته رنگ های ناخواسته در تصویر شود؛ بنابراین انتخاب تراز سفیدی مناسب اهمیت بیشتری نسبت به عکاسی فضای خارجی دارد. در عکاسی فضای داخلی، زمانی که تنها یک نوع منبع نور در محیط وجود دارد، استفاده از حالت از پیش تعیین شده یا خودکار معمولاً نتیجه مناسبی ایجاد می کند. اما اگر در محیط چند منبع نور با دمای رنگ متفاوت وجود داشته باشد، مانند ترکیب نور پنجره با نور لامپ های داخلی، بهتر است از تراز سفیدی دستی (Custom White Balance) استفاده شود. این روش رنگ ها را با دقت بیشتری ثبت می کند و از ایجاد ته رنگ های ناخواسته در تصویر جلوگیری می کند (تصاویر ۱۱۲ و ۱۱۳).

- ۱ کاستوم وایت بالانس را در دوربین خود بیابید و با سایر هم کلاسی هایتان مقایسه کنید. آیا محل این تنظیم در برندها و مدل های مختلف یکسان است؟
- ۲ در یک فضا که چند منبع نور مختلف مانند تنگستن، فلورسنت و نور پنجره باشد، از یک سوژه ثابت عکاسی کنید. یک بار براساس نور تنگستن، یک بار براساس نور فلورسنت، یک بار براساس نور روز و یک بار به صورت دستی (کاستوم) تراز سفیدی را تنظیم و عکاسی کنید. نتایج را با خود به کلاس آورده و با دوستانتان درباره آنها گفت و گو کنید.

فعالیت
کارگاهی



روش تنظیم تراز سفیدی دستی (Custom White Balance) در برندهای مختلف دوربین عکاسی بررسی کنید. سپس با همکاری هم کلاسی های خود و نظارت هنرآموز، روش تنظیم تراز سفیدی دستی را در دوربین های مختلف به صورت عملی اجرا و تفاوت های آنها را بررسی کنید.

فعالیت
پژوهشی

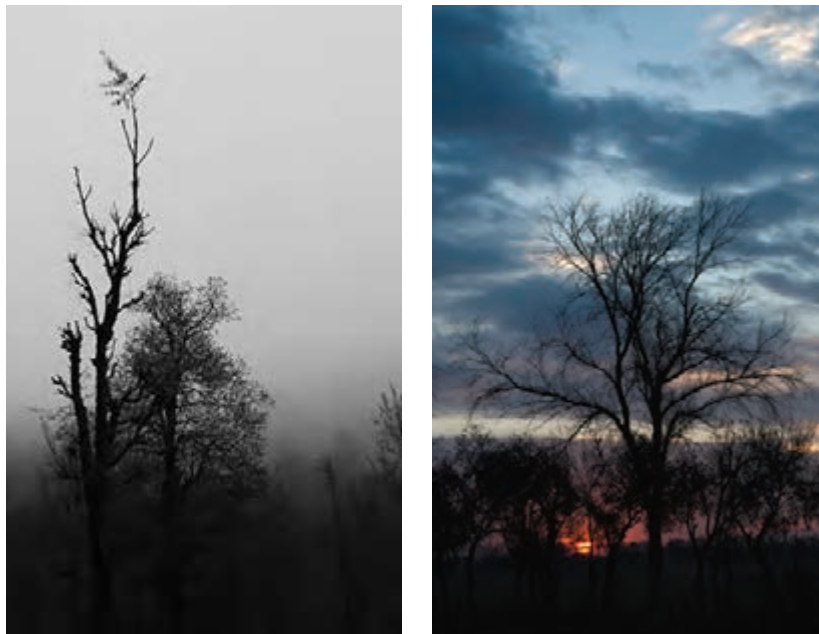


۵- انتخاب لنز

انتخاب لنز برای عکاسی در فضای خارجی

انتخاب لنز به نوع سوژه، هدف عکاس و کادربندی مورد نظر بستگی دارد. هر لنز زاویه دید متفاوتی دارد و بخش متفاوتی از صحنه را ثبت می کند. به همین دلیل، انتخاب لنز مناسب نقش مهمی در ترکیب بندی، نمایش فضای اطراف سوژه و تأثیر گذاری تصویر دارد.

■ **طبیعت:** درعکاسی طبیعت، انتخاب لنز به نوع منظره بستگی دارد. لنزهای واید برای ثبت چشم‌اندازهای وسیع، آسمان و مناظر طبیعی مناسب هستند، درحالی‌که لنزهای تله برای نزدیک‌تر نشان دادن سوژه‌های دور، مانند قله کوه‌ها، حیات وحش یا جزئیات مناظر، کاربرد دارند. توضیح دقیق‌تر مثلاً برای عکاسی حیات وحش تله بلندتر یا شرایط جوی روی لنز تله تأثیر می‌گذارند مثلاً غبار محلی (تصویر ۱۱۴).



تصویر ۱۱۴

■ **معماری:** درعکاسی معماری، لنزهای واید امکان ثبت نمای کامل ساختمان و فضای اطراف را فراهم می‌کنند؛ اما اگر بیش‌از حد به ساختمان نزدیک شوند، ممکن است خطوط عمودی دچار اعوجاج شوند. لنزهای نرمال و تله برای ثبت جزئیات، نماها و کاهش اعوجاج پرسپکتیوی مناسب‌تر هستند (تصاویر ۱۱۵ و ۱۱۶).



تصویر ۱۱۶



تصویر ۱۱۵

■ **پرتره:** درعکاسی پرتره، معمولاً لنزهای نرمال و تله کوتاه‌چهره را با تناسب طبیعی و پس‌زمینه‌ای محو ثبت می‌کنند. استفاده از لنزهای واید در فاصله نزدیک ممکن است باعث تغییر تناسب اجزای صورت و ایجاد اعوجاج شود؛ بنابراین بیشتر برای پرتره‌های محیطی و نمایش فضای اطراف سوژه کاربرد دارند (تصاویر ۱۱۷ و ۱۱۸).



تصویر ۱۱۸



تصویر ۱۱۷

پرسپکتیو و تأثیر آن بر حجم‌ها

آیا تاکنون به ساختمان‌های بلند و یا خطوط نرده‌ها و ریل‌ها دقت کرده‌اید؟ (تصاویر ۱۱۹ و ۱۲۰)



تصویر ۱۲۰



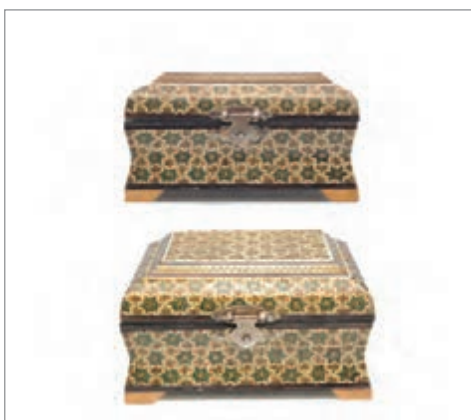
تصویر ۱۱۹

واضح است که فاصله خطوط عمودی در این ساختمان‌ها و یا فاصله بین دو خط راه‌آهن یک اندازه بوده و نسبت به هم موازی هستند. پس چرا ما این خطوط را نسبت به هم غیرموازی می‌بینیم. پرسپکتیو یا ژرف‌نمایی علت پدید آمدن این اتفاق است. ژرف‌نمایی عبارت است از یک خطای بصری که در آن، خطوط موازی در صورتی که در عمق نگاه بیننده کشیده شوند حالت غیرموازی گرفته و این‌گونه حس می‌شود که انگار دو خط موازی نیستند و در انتها به هم می‌رسند.



تصویر ۱۲۱

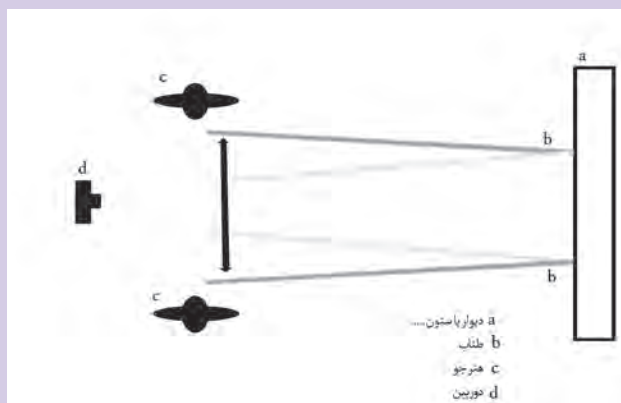
یکی از خصوصیات استفاده از پرسپکتیو (ژرف‌نمایی) در عکاسی، القای حس سه‌بعدی بودن تصویر است. از طرف دیگر، پرسپکتیو بر برجستگی حجم‌ها و بعددار بودن آنها تأکید می‌کند. به تصاویر ۱۲۲ و ۱۲۳ دقت کنید. کدام یک از آنها حس و حالت حجم شیء را بهتر نشان می‌دهد؟ چرا؟



تصویر ۱۲۳



تصویر ۱۲۲



تصویر ۱۲۴

به کمک هم‌کلاسی‌های خود دو رشته طناب نسبتاً بلند را به یک ستون، دیوار و یا درخت در حیات مدرسه ببندید (مانند تصویر ۱۲۴). از طناب‌ها یک‌بار زمانی که نسبت به هم موازی هستند عکاسی کنید. سپس با تغییر فاصله بین طناب‌ها، از یک‌سر آنها عکس‌های دیگری تهیه کرده و آنها را با هم در کلاس مقایسه کنید و در مورد اثرات پرسپکتیو در آنها گفت‌وگو کنید.

کارگروهی



تأثیر زاویه دید دوربین بر پرسپکتیو حجم ها



تصویر ۱۲۵

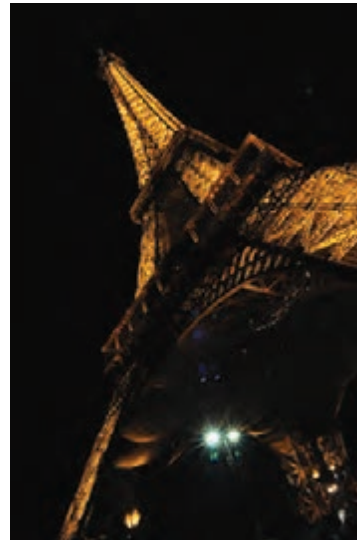
به تصاویر ۱۲۵ تا ۱۲۸ به دقت نگاه کنید. چه تفاوت هایی در آنها می بینید؟
دلیل تفاوت این عکس ها را چه می دانید؟



تصویر ۱۲۸



تصویر ۱۲۷



تصویر ۱۲۶

تغییرات زاویه دید دوربین در سه حالت



تصویر ۱۳۱



تصویر ۱۳۰



تصویر ۱۲۹

- ۱- هم سطح چشم انسان با تأثیر عادی و طبیعی بودن موضوع؛
- ۲- از بالا به پایین با تأثیر کوتاه تر نشان دادن موضوع؛
- ۳- از پایین به بالا با تأثیر بلندتر شدن موضوع؛

همچنین با تغییر جهت دادن به سمت چپ و راست موضوع نیز می‌توان حالت‌های دیگری از تأثیر ژرف‌نمایی را در موضوع مشاهده نمود.



تصویر ۱۳۴



تصویر ۱۳۳



تصویر ۱۳۲

یک موضوع مانند توپ، گلدان یا مجسمه را بر روی یک پایه در وسط راه‌پله بر روی پله‌های میانی قرار دهید و با بالا و پایین رفتن از پله‌ها از سه زاویه روبه‌رو، بالا و پایین از آن عکاسی کنید. عکس‌ها را در کلاس با هم مقایسه کرده و با هم کلاسی‌های خود درباره تفاوت‌های آنها صحبت کنید. این تمرین را با اشیای مختلف تکرار کنید و زاویه دید بهتر در هر سوژه را انتخاب نموده و در هنرستان خود به نمایش بگذارید.

فعالیت
کلاسی



تأثیر فاصله کانونی لنزها بر پرسپکتیو حجم‌ها

به تصاویر ۱۳۵ تا ۱۳۷ به دقت نگاه کنید.
چه تفاوت‌هایی در آنها می‌بینید؟
آیا ژرف‌نمایی در هر سه عکس یکسان است؟
دلیل این تفاوت‌ها را در چه عاملی می‌دانید؟



تصویر ۱۳۷- لنز واید



تصویر ۱۳۶- لنز نرمال



تصویر ۱۳۵- لنز تله

لنزهای مختلف تأثیر متفاوتی بر پرسپکتیو حجم‌ها می‌گذارند که در هنگام عکاسی باید به این موضوع توجه شود.

تأثیر پرسپکتیو (ژرف‌نمایی) هر لنز را می‌توان در تصاویر ۱۳۵ تا ۱۳۷ مشاهده نمود. بسته به نیاز یا هدف عکس، شما می‌توانید لنز مورد نیاز خود را انتخاب کنید. با توجه به خصوصیات لنزها، هرچه فاصلهٔ کانونی لنز کوتاه‌تر باشد (لنز واید)، تأثیر بیشتری بر پرسپکتیو می‌گذارد. البته این امر دربارهٔ لنزهایی با فاصلهٔ کانونی بلندتر (لنز تله)، نتیجهٔ معکوس دارد.

از یک موضوع ثابت که دارای تنوع عناصر با شکل‌ها و حجم‌های متنوع باشد با لنز تله، واید و نرمال عکاسی کرده و آنها را در کلاس باهم مقایسه کنید.

فعالیت
کلاسی



از راهروی هنرستان خود با سه فاصلهٔ کانونی مختلف (تله، نرمال، واید) از یک فاصلهٔ ثابت عکاسی کنید. آیا تصویری که دیده‌اید یکسان هستند؟ تغییر فاصلهٔ کانونی چه اثری بر روی دیوارهای جانبی راهرو گذاشته است؟

فعالیت
کلاسی



از یک موضوع که دارای تنوع عناصر حجمی است با کادر ثابت دوربین نسبت به موضوع، سه عکس با لنزهای تله، واید و نرمال عکاسی کنید و نتیجه را با هم مقایسه کرده و دربارهٔ مشاهدات خود در کلاس صحبت کنید. تعدادی از تصاویر را که در آنها تأثیر خاص ژرف‌نمایی لنزها سبب زیبایی یا بهتر بیان شدن هدف عکس شده است جمع‌آوری نموده و به کلاس بیاورید و دربارهٔ آنها در کلاس صحبت کنید.

فعالیت
کلاسی



از هریک از موضوع‌های طبیعت، معماری و پرتره در فضای خارجی یک عکس ثبت کنید. برای هر سوژه، لنزی را انتخاب کنید که به نظر شما برای رسیدن به هدف عکاسی مناسب‌تر است. پس از ثبت عکس‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

فعالیت
کارگاهی



۱ برای هر عکس از چه لنزی (یا فاصله کانونی) استفاده کرده‌اید؟

۲ استفاده از لنز انتخابی چه تأثیری بر زاویه دید، کادربندی و نمایش سوژه داشته است؟

۳ عکس‌های خود را با آثار هم‌کلاسی‌ها مقایسه کنید. آیا همه از لنز مشابهی استفاده کرده‌اند؟ اگر خیر، تفاوت انتخاب لنزها چه تأثیری بر نتیجه نهایی عکس‌ها داشته است؟

انتخاب لنز مناسب برای سوژه مورد نظر در عکاسی داخلی

در عکاسی فضای داخلی، انتخاب لنز به نوع سوژه، ابعاد محیط، فاصله عکاس تا سوژه و هدف عکاسی بستگی دارد. از آنجا که فضای داخلی معمولاً محدود است، انتخاب فاصله کانونی مناسب اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در فضای داخلی به دلیل محدودیت جابه‌جایی، انتخاب لنز می‌تواند بر ظاهر تصویر و میزان فضای ثبت شده تأثیر قابل توجهی داشته باشد.

■ **طبیعت بی‌جان:** در عکاسی از طبیعت بی‌جان، معمولاً از لنزهای نرمال یا تله کوتاه استفاده می‌شود تا تناسب اجسام طبیعی ثبت شود و اعوجاج به حداقل برسد. اگر هدف نمایش فضای اطراف چیدمان باشد، استفاده از لنز واید نیز امکان‌پذیر است؛ البته باید از نزدیک شدن بیش از حد به سوژه خودداری کرد (تصاویر ۱۳۸ و ۱۳۹).



تصویر ۱۳۹



تصویر ۱۳۸

■ **معماری و دکوراسیون داخلی:** برای ثبت نمای کلی فضا، لنزهای واید مناسب‌تر هستند؛ زیرا بخش بیشتری از محیط را در کادر قرار می‌دهند. با این حال، اگر دوربین تراز نباشد یا بیش از حد به دیوارها نزدیک شود، ممکن است خطوط عمودی دچار اعوجاج شوند. برای ثبت جزئیات دکوراسیون یا بخش‌های خاص فضا، لنزهای نرمال و تله کوتاه انتخاب مناسب‌تری هستند (تصاویر ۱۴۰ و ۱۴۱).



تصویر ۱۴۱



تصویر ۱۴۰

■ **پرتره:** در فضای داخلی، اگر فاصله کافی وجود داشته باشد، لنزهای نرمال و تله کوتاه چهره را با تناسب طبیعی ثبت می کنند. در فضاهای کوچک ممکن است استفاده از لنز واید اجتناب ناپذیر باشد، اما بهتر است از عکاسی در فاصله بسیار نزدیک خودداری شود؛ زیرا این کار می تواند باعث اعوجاج و تغییر تناسب اجزای صورت شود (تصاویر ۱۴۲ و ۱۴۳).



تصویر ۱۴۳



تصویر ۱۴۲

از هر یک از موضوع های طبیعت بی جان، معماری و دکوراسیون داخلی و پرتره در فضای داخلی یک عکس ثبت کنید. برای هر سوژه، لنزی را انتخاب کنید که به نظر شما برای رسیدن به هدف عکاسی مناسب تر است. دلیل انتخاب هر لنز برای هر سوژه را توضیح دهید. آیا عکس سایر دوستان هم با لنز مشابه گرفته شده است؟ در این باره گفت و گو کنید.

فعالیت
کارگاهی



۶- تأثیر ISO بر کیفیت

نقش ایزو در عکاسی فضای خارجی

در عکاسی فضای خارجی و نور روز، معمولاً نور محیط کافی است؛ بنابراین استفاده از ایزوی پایین بهترین انتخاب است. ایزوی پایین موجب کاهش نویز دیجیتال، حفظ جزئیات و افزایش کیفیت تصویر می شود. تنها در شرایطی مانند هوای ابری، سایه، غروب یا زمانی که استفاده از سرعت شاتر بالاتر ضروری است، می توان مقدار ایزو را به اندازه نیاز افزایش داد. در هر شرایط، بهتر است پایین ترین مقدار ایزو که نوردهی مناسب را فراهم می کند، انتخاب شود (تصاویر ۱۴۴ و ۱۴۵).



عکس ۱۴۵- ایزوی بالا



عکس ۱۴۴- ایزوی پایین

یک سوژه ثابت را در نور روز انتخاب کنید. با حفظ کادر و شرایط عکاسی، دو عکس ثبت کنید؛ عکس اول با پایین ترین مقدار ایزوی دوربین و عکس دوم با بالاترین مقدار ایزو. سپس تصاویر را با یکدیگر مقایسه کنید.

- در کدام تصویر نویز بیشتری مشاهده می شود؟
- افزایش ایزو چه تأثیری بر جزئیات، وضوح و کیفیت تصویر گذاشته است؟
- با توجه به نتیجه این آزمایش، در عکاسی فضای خارجی استفاده از چه محدوده ای از ایزو مناسب تر است؟ دلیل خود را بیان کنید.

فعالیت
کارگاهی



نقش ایزو در فضای داخلی

در عکاسی فضای داخلی، به دلیل کم بودن نور محیط، گاهی لازم است مقدار ایزو افزایش یابد تا نوردهی مناسب حاصل شود. افزایش ایزو امکان استفاده از سرعت شاتر مناسب و جلوگیری از لرزش تصویر را فراهم می کند، اما در عین حال باعث افزایش نویز دیجیتال و کاهش کیفیت تصویر، به ویژه در نواحی تیره، می شود. بهتر است همواره پایین ترین مقدار ایزویی انتخاب شود که نوردهی مناسب را فراهم کند (تصاویر ۱۴۸-۱۴۶).



تصویر ۱۴۸- فضای داخلی با ایزوی بالا



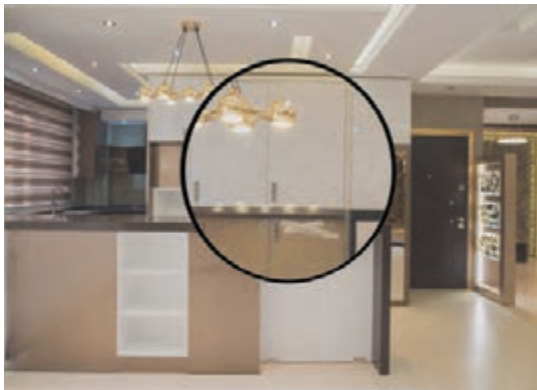
تصویر ۱۴۷- فضای داخلی با ایزوی متوسط



تصویر ۱۴۶- فضای داخلی با ایزوی پایین



در صورت امکان، پیش از افزایش ایزو از روش هایی مانند استفاده از سه پایه، افزایش نور محیط یا نورپردازی مناسب استفاده شود تا کیفیت عکس حفظ گردد (تصاویر ۱۴۹ و ۱۵۰).



تصویر ۱۵۰- فضای داخلی با ایزوی بالا و بدون سه پایه



تصویر ۱۴۹- فضای داخلی با ایزوی پایین و سه پایه

دو عکس با پایین ترین و بالاترین ایزوی دوربین خود بگیرید. تصاویر را با هم مقایسه کنید و تأثیر نویز بر کیفیت تصویر را بررسی کنید.

- در کدام تصویر نویز بیشتری مشاهده می شود؟
- افزایش ایزو چه تأثیری بر جزئیات، وضوح و کیفیت تصویر گذاشته است؟
- با توجه به نتیجه این آزمایش، برای عکاسی در فضای داخلی از چه محدوده ای از ایزو استفاده می کنید؟ دلیل خود را بیان کنید.

فعالیت
کارگاهی



درباره روش های کاهش نویز در عکاسی تحقیق کنید. راهکارهای پیش از ثبت عکس و پس از ثبت عکس را بررسی کنید. نتایج پژوهش خود را به کلاس ارائه دهید و درباره مزایا و محدودیت های هر روش با هم کلاسی های خود گفت و گو کنید.

فعالیت
پژوهشی



۷- استفاده از تجهیزات جانبی

تجهیزات جانبی مناسب عکاسی خارجی

در عکاسی فضای خارجی، انتخاب تجهیزات جانبی مناسب به شرایط محیط، نوع سوژه و هدف عکاس بستگی دارد. استفاده صحیح از تجهیزات جانبی می تواند کیفیت تصویر را افزایش داده و از دوربین و لنز محافظت کند.

■ **سه پایه (Tripod):** سه پایه از لرزش دوربین جلوگیری می کند و برای عکاسی با سرعت شاتر پایین، منظره، نوردهی طولانی، عکاسی در نور کم و ثبت کادرهای دقیق کاربرد دارد (تصاویر ۱۵۱ و ۱۵۲).

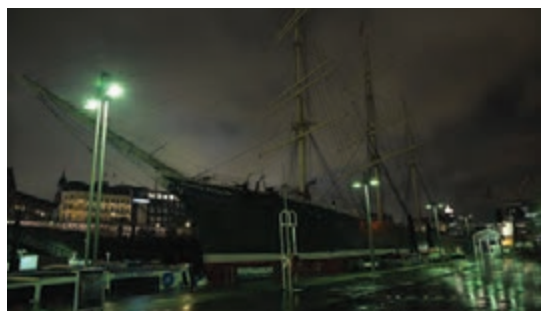


تصویر ۱۵۲- سه پایه و عکاس در حال استفاده

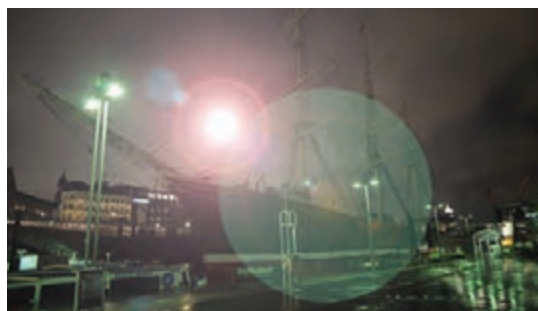


تصویر ۱۵۱- سه پایه

■ **هود (Lens Hood):** هود از ورود نورهای مزاحم به لنز جلوگیری می‌کند. در صورت نداشتن لنز هود یا در مواقعی که شدت نور تابیده شده به حدی باشد که لنز هود برای جلوگیری از نورهای مزاحم کافی نباشد، باید از یک صفحه با توجه به تصاویر ۱۵۳ و ۱۵۴ استفاده کنید.



تصویر ۱۵۴- عکس با لنز هود



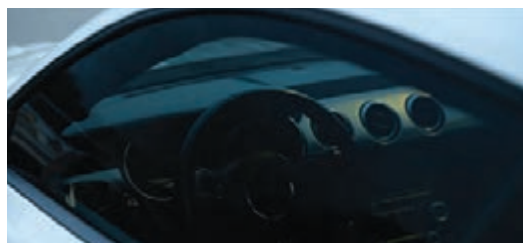
تصویر ۱۵۳- عکس بدون لنز هود

فیلترها

- **فیلتر UV:** از سطح جلویی لنز محافظت می‌کند و در برخی شرایط، اثر پرتو فرابنفش را کاهش می‌دهد.
- **فیلتر پلاریزه (Polarizer):** بازتاب نور از سطوحی مانند آب، شیشه و برگ‌ها را کاهش می‌دهد و باعث افزایش اشباع رنگ‌ها، به‌ویژه آسمان و پوشش گیاهی می‌شود.
- **فیلتر ND (Neutral Density):** شدت نور ورودی به لنز را کاهش می‌دهد و امکان استفاده از سرعت شاتر پایین یا دیافراگم باز را حتی در نور شدید روز فراهم می‌کند.



تصویر ۱۵۵-ND



تصویر ۱۵۶-Polarize

تجهیزات مناسب عکاسی داخلی

در عکاسی فضای داخلی، انتخاب تجهیزات به نوع سوژه، شرایط نور و هدف عکاس بستگی دارد. استفاده صحیح از تجهیزات جانبی می تواند کیفیت تصویر را افزایش داده و کنترل بیشتری بر نور و نوردهی فراهم کند. **سه پایه:** در فضای داخلی، به دلیل کم بودن نور، معمولاً از سرعت شاتر پایین تر استفاده می شود. سه پایه از لرزش دوربین جلوگیری می کند.

هود: در صورت وجود منابع نور مستقیم یا نورهای مزاحم در محیط، هود می تواند از ایجاد فلر و کاهش کنتراست تصویر جلوگیری کند.

فیلترها: در عکاسی فضای داخلی، استفاده از فیلترها به نوع سوژه بستگی دارد:

فیلتر UV: بیشتر برای محافظت از سطح جلویی لنز به کار می رود.

فیلتر پلاریزه: بازتاب نور از سطوح براق مانند شیشه، فلز، سرامیک یا تابلوها را کاهش می دهد.

فیلتر ND: در شرایط خاص، مانند عکاسی با نوردهی طولانی در فضای داخلی یا هنگام استفاده از نورهای بسیار قوی، برای کاهش نور ورودی به لنز استفاده می شود.

- ۱ تأثیر انواع فیلتر را در عکاسی داخلی بررسی کنید و نتیجه را به کلاس آورده و با دوستانتان بررسی کنید.
- ۲ تأثیر استفاده از سه پایه را در عکاسی داخلی بررسی کنید و نتیجه را به کلاس آورده و با دوستانتان بررسی کنید.

فعالیت
پژوهشی



تمرین



از یک سوژه ثابت با ثابت نگه داشتن کادر و سایر تنظیمات دوربین، سه عکس با روش های نورسنجی نقطه ای، مرکزگرا و معدل گیری ثبت کنید. تفاوت عکس ها در چیست؟ با دوستانتان در این باره گفت و گو کنید.

۱۰- برنامه ریزی

برنامه ریزی

- مشخص شدن هدف و موضوع عکاسی
- بازدید و بررسی مکان عکاسی در صورت امکان
- تعیین زمان مناسب عکاسی
- دریافت مجوز عکاسی (در صورت نیاز)

بررسی شرایط محیط

- بررسی شرایط آب و هوا
- بررسی زمان طلوع و غروب خورشید با توجه به منطقه جغرافیایی
- بررسی شدت و جهت نور
- بررسی امکان استفاده از نور مصنوعی در محیط
- بررسی فضای استقرار تجهیزات

تجهیزات دوربین

- اطمینان از سلامت کامل دوربین (فیزیکی)
- انتخاب لنز مناسب
- اطمینان از شارژ باتری
- همراه داشتن باتری یدکی و کارت حافظه یدکی
- خالی بودن کارت حافظه
- تمیز بودن لنز و فیلترها
- همراه داشتن شارژر

تجهیزات جانبی

- سه پایه
- ریموت
- فلاش و تجهیزات نورپردازی
- بازتاب دهنده و نرم کننده
- هود لنز
- وسایل تمیز کردن لنز و دوربین

تنظیمات دوربین

- انتخاب فرمت ثبت عکس (JPEG/RAW)
- تنظیم حساسیت مناسب
- تنظیم و بررسی تراز سفیدی
- بررسی حالت مناسب فوکوس (واضح سازی)
- تنظیم و بررسی مُد نورسنجی

ایمنی و بهداشت

- تجهیزات مناسب بارندگی و گردوغبار به همراه داشته باشد.
- لباس مناسب شرایط آب و هوایی انتخاب شده است.
- محل قرارگیری سه پایه و تجهیزات ایمن است.
- مسیر عبور افراد و کابل های برق ایمن سازی شده است.
- احتمال تغییر ناگهانی نور یا شرایط محیط پیش بینی شده است.

کنترل نهایی پس از اتمام عکاسی

- تمام تجهیزات جمع آوری و شمارش شده اند.
- فایل های ثبت شده بررسی شده اند.
- از تصاویر مهم نسخه پشتیبان تهیه شده است.

نکته



چالش های رایج فضای خارجی که نیاز به دقت بیشتری دارند عبارت اند از:

- تغییر سریع شرایط آب و هوا
- باد، باران، گردوغبار و برف
- تغییر شدت و رنگ نور خورشید
- ازدحام افراد

■ محدودیت دسترسی به برق

چالش های رایج فضای داخلی که نیاز به دقت بیشتری دارند عبارت اند از:

- کمبود نور
- ترکیب نور طبیعی و مصنوعی
- بازتاب از شیشه، آینه و سطوح براق
- محدودیت فضای استقرار تجهیزات
- وجود کابل های برق و خطر برخورد با تجهیزات

ارزشیابی شایستگی عکاسی در فضای داخلی و خارجی

نام و نام خانوادگی هنرآموز:				شماره ملی هنرآموز:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کد پیمان/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۱
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستیاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۲۲	کار	عکاسی در فضای داخلی و خارجی	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده	
۱	آماده‌سازی تجهیزات عکاسی برای شرایط داخلی و خارجی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و آکتباکس، دیفیوزر، لاته‌زن‌بوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسوسری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونی، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از ابزار مناسب برای شرایط مختلف استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۳		
					مهارت استفاده از ابزار مناسب برای شرایط مختلف		۲
					مهارت لازم برای آماده‌سازی تجهیزات مناسب برای شرایط مختلف عکاسی را ندارد.		۱
۲	انتخاب کادر و زاویه دید مناسب برای عکاسی داخلی و خارجی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و آکتباکس، دیفیوزر، لاته‌زن‌بوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسوسری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونی، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت کادربندی و زاویه دید مناسب برای عکاسی داخلی داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳		
					مهارت کادربندی و زاویه دید مناسب برای عکاسی داخلی نمی‌تواند کادر و زاویه دید مناسب برای عکاسی داخلی را انتخاب کند.		۲
							۱
۳	نورسنجی مناسب با محیط داخلی و خارجی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و آکتباکس، دیفیوزر، لاته‌زن‌بوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسوسری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونی، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت انواع نورسنجی (بازتابی و مستقیم) بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	۳		
					مهارت انواع نورسنجی (بازتابی و مستقیم) نمی‌تواند نورسنجی مناسب برای محیط داخلی و محیط خارجی را انجام دهد.		۲
							۱
۴	تنظیم تراز سفیدی متناسب با محیط عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و آکتباکس، دیفیوزر، لاته‌زن‌بوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسوسری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونی، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تنظیم تراز سفیدی متناسب با محیط عکاسی بر اساس پیش فرض دوربین (ابری، آفتابی، فلاش، تنگستن و سایه)، درجه کلون و تنظیم دستی داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار	۳		
					مهارت تنظیم تراز سفیدی متناسب با محیط عکاسی بر اساس پیش فرض دوربین (ابری، آفتابی، فلاش، تنگستن و سایه)، درجه کلون و تنظیم دستی عدم مهارت لازم در تشخیص تراز سفیدی متناسب با محیط عکاسی بر اساس پیش فرض دوربین (ابری، آفتابی، فلاش، تنگستن و سایه)، درجه کلون و تنظیم دستی		۲
							۱
۵	ویژگی‌های نور در فضای داخلی و خارجی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و آکتباکس، دیفیوزر، لاته‌زن‌بوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسوسری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونی، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از نور طبیعی، نور مصنوعی و ترکیب نور طبیعی به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها	۳		
					مهارت استفاده از نور طبیعی، نور مصنوعی و ترکیب نور طبیعی و مصنوعی نمی‌تواند نور طبیعی و نور مصنوعی را تشخیص دهد.		۲
							۱
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت							
مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت							
هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.							

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان سوم

تکنیک‌های عکاسی



تکنیک‌های عکاسی به مجموعه‌ای از روش‌ها و مهارت‌هایی گفته می‌شود که عکاسان حرفه‌ای با به کار بردن آنها؛ تصاویر ویژه‌ای ثبت می‌کنند، مانند تکنیک‌های بر پایه حرکت یا نور که جلوه بصری خاصی به عکس می‌دهد. هنرجویان رشته عکاسی؛ با آموزش این تکنیک‌ها می‌توانند برای کسب شایستگی در گرفتن سفارش‌های جالب و ویژه دنیای کار در این خصوص آماده شوند.

واحد یادگیری ۱

تکنیک‌های بر پایه نور در عکاسی

هنرجویان در این واحد یادگیری

- شایستگی عکاسی با دوربین بر پایه تکنیک‌های نور را کسب می‌کنند.
- می‌توانند ویژگی‌های نور را تشخیص دهند و با نوردهی طولانی عکاسی کنند.
- از ترکیب نور محیط و نور فلاش در عکاسی استفاده کنند.

استاندارد عملکرد

- عکاسی در نور محیط (طبیعی و مصنوعی) به وسیله دوربین و ابزارهای حرفه‌ای عکاسی با توجه به ثبت صحیح سوژه، با توجه به نور محیط - سرعت هم‌زمانی (تنظیم دوربین نسبت به فلاش استودیویی) ISO Long Exposure - کادربندی

مقدمه

عکاسی درواقع هنر و فن ثبت نور است. هر عکس حاصل تعامل میان نور، زمان و سطح حساس به نور (فیلم یا سنسور) است؛ از این رو شناخت نور و شیوه‌های کنترل آن، یکی از اساسی‌ترین مبانی عکاسی به‌شمار می‌آید. در حقیقت، بدون نور تقریباً هیچ تصویری شکل نمی‌گیرد و عکاسی وجود نخواهد داشت. تکنیک‌های عکاسی را می‌توان از دیدگاه‌های مختلف دسته‌بندی کرد. در این پودمان، این تکنیک‌ها به‌طور کلی در دو گروه تکنیک‌های بر پایه نور و تکنیک‌های بر پایه حرکت معرفی می‌شوند. البته مرز میان این دو گروه کاملاً مشخص و قطعی نیست؛ زیرا نور و حرکت در فرایند ثبت عکس ارتباطی تنگاتنگ با یکدیگر دارند. اجرای برخی از تکنیک‌های بر پایه نور مستلزم کنترل حرکت است و بسیاری از تکنیک‌های بر پایه حرکت نیز بدون مدیریت دقیق نور امکان‌پذیر نیستند. بدیهی است مباحث مطرح‌شده تنها بخشی از دنیای گسترده تکنیک‌های عکاسی را در بر می‌گیرند و روش‌ها و تکنیک فراوان دیگری نیز در شاخه‌های مختلف عکاسی وجود دارند که هر یک متناسب با موضوع، تجهیزات و هدف عکاس به کار گرفته می‌شوند. در این پودمان، مهم‌ترین تکنیک‌های خلاقانه بر پایه نور بررسی می‌شوند؛ از تکنیک‌های مبتنی بر ویژگی‌ها و رفتار نور گرفته تا روش‌های مبتنی بر نوردهی طولانی و استفاده از فلاش. این روش‌ها، فراتر از ثبت صرف واقعیت، نور را به ابزاری برای بیان هنری و طراحی بصری تبدیل می‌کنند.

آماده‌سازی تجهیزات

برای اجرای تمرین‌ها، هنرجو باید تجهیزات زیر را آماده کند:

تجهیزات اصلی

- **دوربین با قابلیت تنظیم دستی (Manual Mode):** امکان کنترل مستقل سرعت شاتر، دیافراگم و حساسیت ISO را فراهم می‌کند.
- **کارت حافظه خالی:** فضای کافی برای ثبت تصاویر را در اختیار هنرجو قرار می‌دهد.
- **باتری شارژشده دوربین:** از قطع شدن روند عکاسی در حین تمرین جلوگیری می‌کند.
- **سه پایه (Tripod):** دوربین را ثابت نگه می‌دارد و از لرزش تصویر جلوگیری می‌کند.
- **ریموت شاتر یا استفاده از تایمر خودکار دوربین:** بدون لمس دوربین، شاتر را فعال کرده و احتمال لرزش را کاهش می‌دهد.

تجهیزات مورد نیاز برای نوردهی طولانی

- **فیلتر ND:** میزان نور ورودی به دوربین را کاهش می‌دهد و امکان استفاده از سرعت‌های شاتر طولانی را فراهم می‌کند.
- **لباس تیره:** در تمرین‌های نقاشی با نور، از دیده شدن ناخواسته فرد در تصویر جلوگیری می‌کند.

تجهیزات مورد نیاز برای نورپردازی با فلاش

■ **فلاش اکسترنال (External Flash):** امکان کنترل جهت، شدت و کیفیت نور را نسبت به فلاش داخلی افزایش می‌دهد.

■ **باتری یدکی فلاش:** از توقف تمرین در اثر تخلیه باتری فلاش جلوگیری می‌کند.

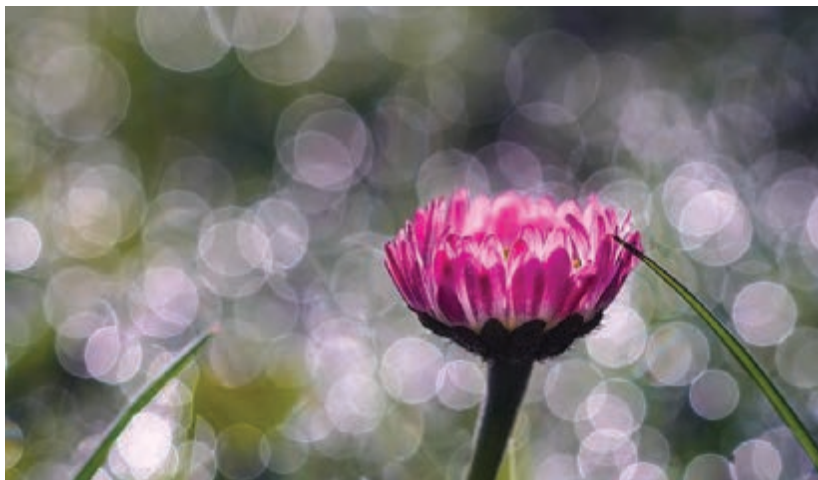
■ **تریگر بی سیم یا کابل سینک:** فلاش را به صورت هم‌زمان با دوربین و خارج از محل نصب روی دوربین فعال می‌کند.

■ **پایه نور (Light Stand):** فلاش را در موقعیت مناسب و با ارتفاع قابل تنظیم نگه می‌دارد.

تکنیک‌های بر پایه ویژگی‌ها و عملکرد نور

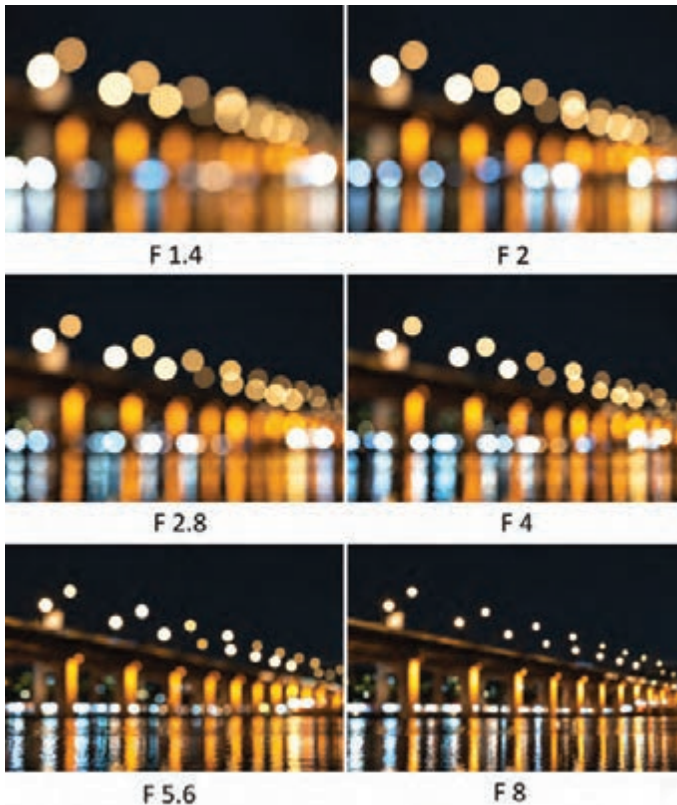
بوکه (Bokeh)

به تصویر زیر نگاه کنید. در این تصویر چه می‌بینید؟ به نظر شما چرا پس‌زمینه این تصویر کاملاً محو شده است، اما سوژه با وضوح کامل دیده می‌شود؟



تصویر ۱

این تصویر با عمق میدان کم ثبت شده است. در این حالت نواحی خارج از محدوده فوکوس به شکل محو و دایره یا لکه‌های رنگی دیده می‌شوند. اگر در این نواحی منابع نور وجود داشته باشد، به شکل دایره‌ها یا لکه‌های نورانی دیده می‌شوند که جلوه‌ای از بوکه (Bokeh) را ایجاد می‌کنند. بوکه به کیفیت محوشدگی نواحی خارج از محدوده فوکوس گفته می‌شود. هنگامی که لنز روی سوژه فوکوس می‌کند، تصویر منابع نور یا انعکاس آنها که جلوتر یا عقب‌تر از صفحه فوکوس قرار دارند، به شکل دایره‌های محوشدگی یا دایره اغتشاش (Circle of Confusion) ثبت می‌شود. شکل، اندازه و کیفیت بوکه تنها به دایره اغتشاش وابسته نیست، بلکه طراحی اپتیکی لنز، تعداد و شکل تیغه‌های دیافراگم، میزان اصلاح خطای نور لنز (Optical Aberration Correction) و اندازه دایره‌های محوشدگی نیز بر ظاهر آن تأثیر می‌گذارند.

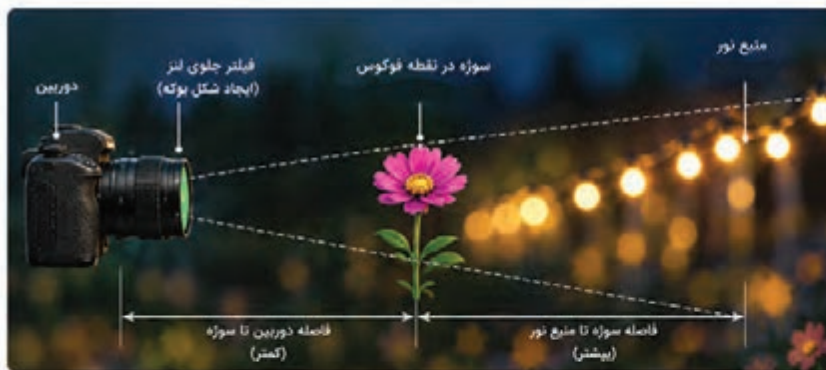


تصویر ۲- تأثیر دیافراگم‌های مختلف در شکل‌گیری بوکه

برای نمونه، اگر از فردی در مقابل چراغ‌های شهر عکاسی شود و فوکوس روی چهره او قرار گیرد، چراغ‌های خارج از محدوده فوکوس به صورت دایره‌های نرم و محو دیده می‌شوند. در این حالت، پس‌زمینه دارای بوکه‌ای مطلوب است و سوژه از محیط اطراف به خوبی متمایز می‌شود.

عوامل مؤثر در ایجاد بوکه عبارت‌اند از: استفاده از دیافراگم باز مانند (f/۱.۴) یا (f/۱.۸)

- زیاد بودن فاصله بین سوژه و پس‌زمینه
- کم بودن فاصله دوربین تا سوژه
- استفاده از لنز با فاصله کانونی بلندتر (مانند ۸۵ یا ۱۳۵ میلی‌متر)
- طراحی اپتیکی و ساختمان دیافراگم لنز



نمونه‌هایی از شکل بوکه



تصویر ۳- دیافراگم بوکه

عوامل مؤثر بر بوکه

1. **دیافراگم لنز**
دیافراگم باز (عدد f کوچک) بوکه‌های بزرگتر و نرم‌تری ایجاد می‌کند.
2. **فاصله کانونی لنز**
لنزهای با فاصله کانونی بیشتر، زاویه دید باریک‌تر و بوکه‌های بزرگتر و قوی‌تری ایجاد می‌کنند.
3. **فاصله سوژه تا منبع نور**
هرچه منبع نور از سوژه دورتر باشد، بوکه‌ها بزرگتر و نرم‌تر خواهند شد.
4. **فیلتر روی لنز**
فیلترهای مختلف روی لنز (مثل فیلتر ستاره‌ای) شکل بوکه را مشخص می‌کنند.
5. **نوع و شدت نور**
منبع نور نقطه‌ای و با شدت بیشتر (مثل ریسه نور) بوکه‌های مشخص‌تر و روشن‌تری ایجاد می‌کند.

نکته

بوکه به ترکیب دیافراگم، فاصله کانونی، فاصله سوژه تا منبع نور و فیلتر بستگی دارد؛ نه فقط به دیافراگم.



برای رسیدن به بوکه با فیلتر، می‌توانید خودتان فیلتر بسازید.

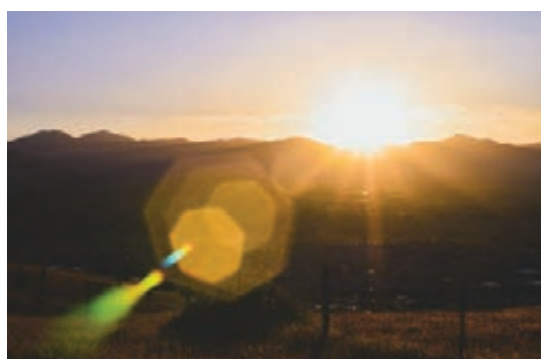
وسایل مورد نیاز: (مقوای مشکی یا کاغذ ضخیم مشکی - مداد - قیچی یا کاتر - خط کش - چسب نواری یا کش پلاستیکی - دوربین با لنز دارای دیافراگم باز - ریسه‌های LED یا منابع نوری کوچک)

مراحل ساخت فیلتر: قطر دهانه جلوی لنز را اندازه‌گیری کنید. روی مقوای مشکی، دایره‌ای کمی بزرگ‌تر از قطر دهانه لنز رسم و برش دهید. مرکز دایره را مشخص کنید. با استفاده از کاتر، یک ستاره پنج‌پر یا شش‌پر کوچک (حدود ۵ تا ۸ میلی‌متر) در مرکز دایره ببرید. دقت کنید لبه‌های ستاره تمیز و صاف باشند. فیلتر را با چسب نواری یا کش روی دهانه جلوی لنز ثابت کنید، به گونه‌ای که شکل ستاره دقیقاً در مرکز لنز قرار گیرد.

روش عکاسی: دیافراگم را تا حد امکان باز انتخاب کنید. سوژه را در فاصله نزدیک قرار دهید. منابع نور کوچک (مانند چراغ‌های ریسه‌ای) را در پس‌زمینه قرار دهید. روی سوژه فوکوس کنید تا چراغ‌های پس‌زمینه خارج از محدوده فوکوس قرار گیرند. چند عکس با فاصله‌های مختلف سوژه و پس‌زمینه ثبت و نتیجه را بررسی کنید.

یک سوژه ثابت مانند گلدان، عروسک یا بطری را در فاصله حدود یک متری از دوربین قرار داده و چند چراغ یا منبع نور نقطه‌ای را در فاصله‌ای دورتر، پشت سوژه، قرار دهید. دوربین را روی حالت اولویت دیافراگم یا حالت دستی تنظیم کرده و بزرگ‌ترین دهانه دیافراگم موجود در لنز (کمترین عدد f) را انتخاب کنید. سپس روی سوژه فوکوس کرده و عکس را ثبت کنید. عکس‌ها را در کلاس بررسی کرده و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: آیا پس‌زمینه به صورت محو ثبت شده است؟ آیا منابع نور به شکل دایره‌های محوشدگی دیده می‌شوند؟ اگر نه، به نظر شما علت چیست؟ با تغییر فاصله دوربین تا سوژه یا فاصله سوژه تا پس‌زمینه، ظاهر بوکه چه تغییری می‌کند؟

فلر (Lens Flare)



تصویر ۴

به تصویر ۴ نگاه کنید. در عکس چه چیزی می‌بینید؟ به نظر شما چرا در این عکس هاله‌ها و لکه‌های نورانی دیده می‌شوند؟

این تصویر با استفاده از پدیده فلر (درخشندگی) ثبت شده است. فلر زمانی ایجاد می‌شود که نور یک منبع بسیار روشن، مانند خورشید یا یک چراغ پرقدرت، به‌طور مستقیم وارد لنز شود. در این حالت، بخشی از نور در میان سطوح شیشه‌ای عدسی‌های لنز بازتاب پیدا کرده و پراکنده می‌شود و به‌جای آن که به‌طور کامل در تشکیل تصویر مشارکت کند، به‌صورت نور سرگردان (Stray Light) روی حسگر ثبت می‌شود. در نتیجه، ممکن است هاله‌های نور، لکه‌ها یا دایره‌های رنگی در تصویر ظاهر شوند و کنتراست یا اشباع رنگ کاهش یابد. فلر در واقع یک پدیده ناخواسته نوری محسوب می‌شود اما وقتی عکاسی آن را آگاهانه ایجاد و کنترل می‌کند می‌تواند از آن به‌عنوان یک تفکیک با جلوه خلاقانه استفاده کند.

فلر معمولاً به دو شکل دیده می‌شود:

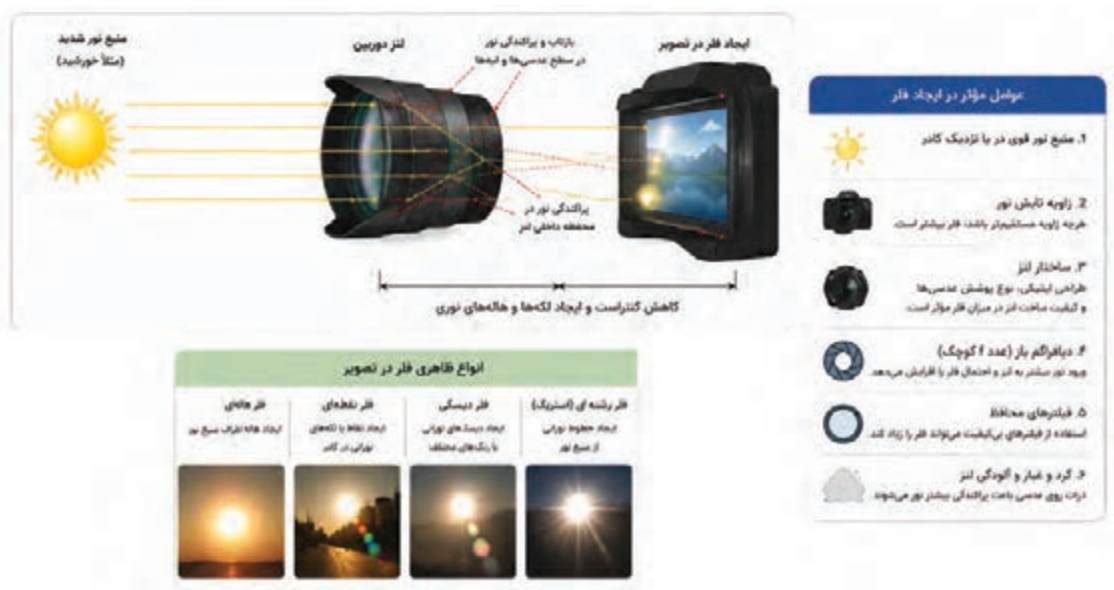
- **هاله مه‌آلود (Veiling Flare):** باعث کاهش کنتراست و ایجاد پرده‌ای روشن روی تصویر می‌شود.
- **فلر شبیح‌گونه (Ghost Flare):** به‌صورت لکه‌ها یا دایره‌های رنگی ناشی از بازتاب‌های داخلی لنز ظاهر می‌شود.

روش‌های ایجاد فلر عبارتند از:

- **قرار دادن خورشید یا یک منبع نور قوی در داخل یا نزدیک لبه کادر**
- **حذف هود لنز**
- **تغییر جزئی زاویه دوربین نسبت به منبع نور**

روش‌های کاهش یا حذف فلر

- **استفاده از هود لنز**
- **تغییر زاویه دوربین یا محل قرارگیری منبع نور**
- **جلوگیری از ورود مستقیم نور به لنز**
- **استفاده از لنزهایی با پوشش‌های ضدبازتاب (Lens Coating)**



تصویر ۵- دیگرام تشکیل فلر در عکس



در یک روز آفتابی در حیاط مدرسه، سوژه‌ای ثابت را انتخاب کنید. خورشید را در داخل یا نزدیک لبه کادر قرار دهید و بدون استفاده از هود لنز، از سوژه عکس بگیرید. سپس همان عکس را با استفاده از هود لنز یا با تغییر اندک زاویه دوربین دوباره ثبت کنید. پس از ثبت تصاویر، موارد زیر را بررسی کنید:

- در کدام تصویر هاله‌ها یا دایره‌های رنگی مشاهده می‌شوند؟
- استفاده از هود لنز چه تأثیری بر کنتراست و کیفیت تصویر داشته است؟
- تغییر زاویه دوربین چگونه ظاهر فلر را تغییر داده است؟
- آیا در این شرایط، فلر به زیبایی تصویر کمک کرده است یا از کیفیت آن کاسته است؟

سیلوئت (Silhouette)

به عکس زیر نگاه کنید. به نظر شما چرا در این تصویر، سوژه کاملاً تیره دیده می‌شود، اما پس‌زمینه با جزئیات و رنگ‌های زیبا ثبت شده است؟ به نظر شما تأثیر بصری سیاهی در عکس چیست؟ چه سوژه‌هایی مناسب این نوع عکاسی هستند؟

این تصویر با استفاده از تکنیک سیلوئت (ضد نور) ثبت شده است. سیلوئت زمانی ایجاد می‌شود که اختلاف



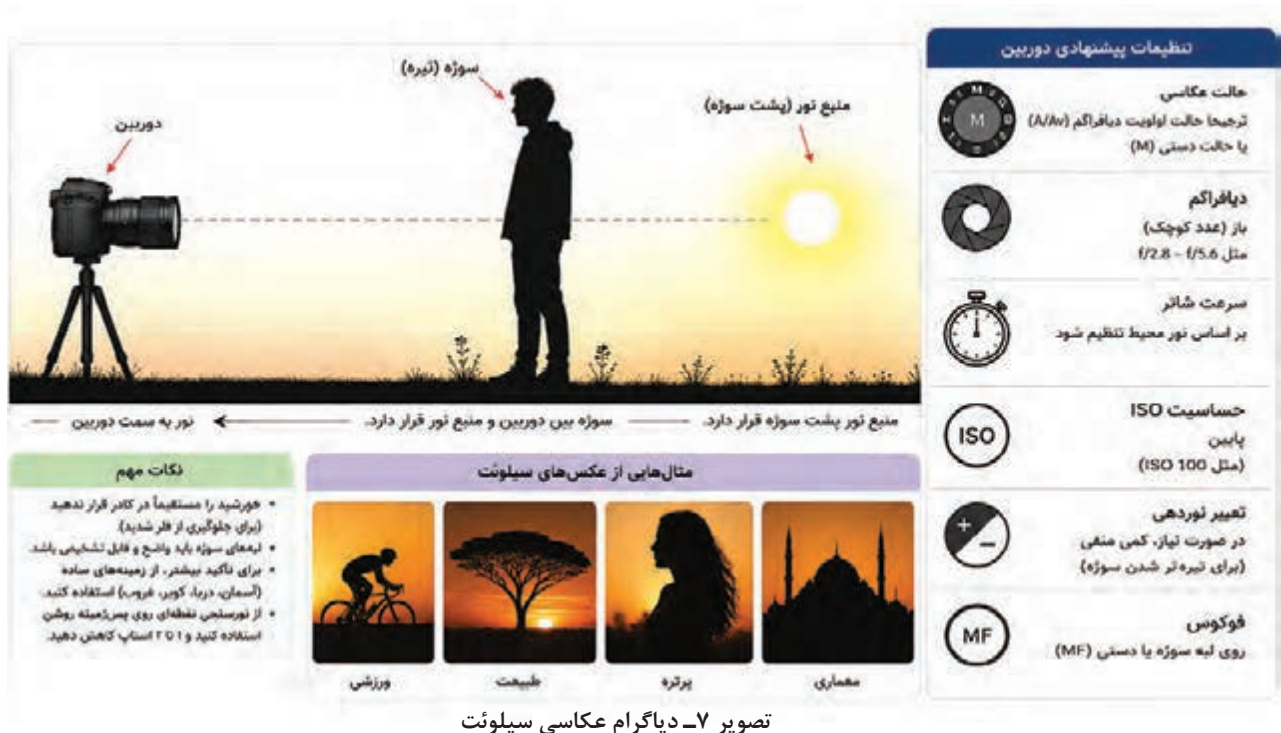
روشنایی بین سوژه و پس‌زمینه زیاد باشد و منبع اصلی نور در پشت سوژه قرار گیرد. اگر نوردهی دوربین براساس بخش روشن پس‌زمینه تنظیم شود، جزئیات پس‌زمینه به‌درستی ثبت می‌شوند، اما سوژه به‌صورت تیره و بدون جزئیات دیده می‌شود. در این حالت، تنها شکل کلی و خطوط بیرونی سوژه قابل مشاهده است. برای نمونه، اگر فردی در مقابل غروب خورشید قرار گیرد و نوردهی دوربین براساس آسمان انجام شود، رنگ‌ها و جزئیات آسمان به‌خوبی ثبت می‌شوند، در حالی که فرد به‌صورت یک شکل تیره و بدون جزئیات در تصویر دیده خواهد شد. این نوع تصویر، سیلوئت نام دارد.

شرایط ایجاد سیلوئت:

- قرار گرفتن منبع نور در پشت سوژه
- وجود اختلاف زیاد روشنایی بین پس‌زمینه و سوژه
- تنظیم نوردهی یا نورسنجی براساس بخش روشن پس‌زمینه

- کم بودن نور روی سطح رو به دوربین سوژه
- استفاده از جبران نوردهی منفی، در صورت نیاز

تصویر ۶- عکس سیلوئت



یک سوژه را در مقابل یک منبع نور قوی، مانند خورشید هنگام غروب یا یک پنجره روشن، قرار دهید. ابتدا نوردهی دوربین را به گونه‌ای تنظیم کنید که سوژه به‌طور عادی ثبت شود. سپس نورسنجی را براساس بخش روشن پس‌زمینه انجام داده و دوباره از همان صحنه عکس بگیرید.

- پس از ثبت تصاویر، موارد زیر را بررسی کنید:
- چه تفاوتی بین دو عکس مشاهده می‌شود؟
- در کدام تصویر جزئیات سوژه حذف شده است؟
- آیا فرم و خطوط کلی سوژه در تصویر سیلوئت به‌خوبی قابل تشخیص است؟
- تغییر محل سوژه یا زاویه دوربین چه تأثیری بر کیفیت سیلوئت ایجاد می‌کند؟

فعالیت
کارگاهی



تکنیک‌های برپایه نوردهی (Exposure – based Techniques)

نوردهی طولانی (Long Exposure)

به تصویر صفحه بعد نگاه کنید. چه چیزی در عکس می‌بینید؟ به‌نظر شما چگونه می‌توان حرکت خودروها، جریان آب یا حرکت ابرها را در یک عکس به‌صورت خطوط یا ردهای کشیده ثبت کرد؟



تصویر ۸

این تصویر با استفاده از تکنیک نوردهی طولانی (Long Exposure) ثبت شده است. در این روش، شاتر دوربین برای مدت زمانی طولانی باز می ماند و نور به طور پیوسته روی حسگر ثبت می شود. در نتیجه، دوربین علاوه بر ثبت اجسام ثابت، تغییرات صحنه و حرکت سوژه ها را نیز در طول زمان ثبت می کند. به همین دلیل، پدیده هایی مانند عبور خودروها در شب، جریان آب، حرکت ابرها یا امواج دریا به صورت ردهای نور یا خطوط نرم و کشیده دیده می شوند (تصاویر ۹، ۱۰ و ۱۱).



تصویر ۹

مراحل ثبت تصویر در نوردهی طولانی عبارتند از:

- ۱ انتخاب سوژه ای دارای حرکت، مانند خیابان ها در شب، آبشار یا آسمان ابری.
- ۲ قراردادن دوربین روی سه پایه برای جلوگیری از لرزش.

- ۳ تنظیم سرعت شاتر روی چند ثانیه یا بیشتر، انتخاب ISO مناسب (معمولاً پایین) و تنظیم دیافراگم متناسب با شرایط نور (در محیط‌های پر نور، در صورت نیاز از فیلتر ND برای کاهش نور ورودی استفاده می‌شود).
- ۴ ثبت نور و حرکت سوژه در طول زمان نوردهی.
- ۵ تشکیل تصویری که اثر حرکت اجسام را در یک قاب نشان می‌دهد.



تصویر ۱۱



تصویر ۱۰

ایده اصلی

زمان طولانی
(چند ثانیه تا چند دقیقه)

دیاگرام نوردهی طولانی (Long Exposure)

در نوردهی طولانی، شاتر دوربین برای مدت زمان بیشتری باز می‌ماند و حرکت در طول زمان ثبت می‌شود.

تجهیزات مورد نیاز

دوربین سه‌پایه ریموت شاتر (اختیاری)

فرآیند نوردهی طولانی

1 انتخاب سوژه

سوژه‌ای را انتخاب کنید که در آن حرکت وجود دارد. مثل ماشین‌ها، آبه‌ایرها یا نور چراغ‌ها.

2 ثابت کردن دوربین

دوربین را روی سه‌پایه محکم کنید تا در طول نوردهی، هیچ حرکتی نداشته باشد.

3 تنظیمات دوربین

M

Shutter Speed 15"

Aperture f/11

ISO 100

WB Daylight

حالت دستی (M) را انتخاب کنید. تنظیمات پیشنهادی:

- سرعت شاتر: 2 ثانیه تا چند دقیقه
- دیافراگم: f/8 تا f/16
- ISO پایین: 100

4 گرفتن عکس

دکمه شاتر را فشار دهید. دوربین نور و حرکت را ثبت می‌کند. از ریموت شاتر یا تایمر استفاده کنید تا لرزش ایجاد نشود.

5 نتیجه نهایی

حرکت‌ها به صورت خطوط نور نمایش داده می‌شوند.

نمونه نتایج نوردهی طولانی

خطوط نور خودرو

آبشار نرم و ابری

حرکت آبرها

نقاشی با نور (Light Painting)

نکات مهم

- ✓ هرچه زمان نوردهی بیشتر باشد، حرکت‌ها کشیده‌تر می‌شوند.
- ✓ استفاده از ISO پایین باعث کیفیت بهتر تصویر می‌شود.
- ✓ در نوردهی خیلی طولانی، ممکن است به فیلتر ND نیاز باشد.
- ✓ ابعلی در مکان‌های تاریک را رعایت کنید.

تصویر ۱۲- دیاگرام نوردهی طولانی



یک خیابان با ترافیک متوسط را انتخاب کنید؛ ترجیحاً مکانی که دید مناسبی از بالا (مانند پل عابر پیاده) یا از کنار خیابان داشته باشد تا حرکت خودروها به خوبی در کادر دیده شود. از یک صحنه ثابت، سه عکس با زمان‌های نوردهی متفاوت ثبت کنید. تصاویر ثبت شده را به کلاس بیاورید و درباره تفاوت‌های آنها گفت‌وگو کنید. در تحلیل خود به پرسش‌های زیر توجه کنید:

- با افزایش زمان نوردهی، کشیدگی رد نورها چگونه تغییر می‌کند؟
- آیا تصویر بیش از حد روشن (Overexposed) یا بیش از حد تاریک (Underexposed) شده است؟
- کدام زمان نوردهی، از نظر نمایش حرکت و کیفیت تصویر، نتیجه مناسب‌تری ایجاد کرده است؟ چرا؟

نوردهی چندگانه (Multiple Exposure)

به تصویر روبه‌رو نگاه کنید. درک شما از این تصویر چیست؟ آیا با عکاسی می‌توان چنین چیزی را خلق کرد؟ به نظر شما چگونه می‌توان چند صحنه یا چند لحظه را در یک عکس واحد ثبت کرد؟



این تصویر با استفاده از تکنیک نوردهی چندگانه (Multiple Exposure) ساخته شده است. در این روش، دو یا چند نوردهی روی یک تصویر ثبت یا با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا تصویری واحد ایجاد شود. این ترکیب می‌تواند در دوربین و با استفاده از قابلیت Multi Exposure یا پس از ثبت عکس‌ها، با نرم‌افزارهای ویرایش تصویر انجام شود. در نتیجه، چند صحنه، چند لحظه یا چند عنصر تصویری به صورت هم‌زمان در یک قاب دیده می‌شوند.

تصویر ۱۳

مراحل اجرای تکنیک نوردهی چندگانه عبارت‌اند از:

- ۱ انتخاب سوژه اصلی و عناصر مکمل.
 - ۲ ثبت چند تصویر مرتبط.
 - ۳ ترکیب تصاویر به یکی از روش‌های زیر:
 - در داخل دوربین: در صورت وجود قابلیت Multi Exposure، دوربین چند نوردهی را به‌طور خودکار روی یک تصویر ترکیب می‌کند.
 - در نرم‌افزار ویرایش عکس: تصاویر با استفاده از لایه‌ها (Layers) و تنظیم میزان شفافیت (Opacity)، به صورت کنترل شده با یکدیگر ترکیب می‌شوند.
 - ۴ انجام تنظیمات لازم برای ایجاد هماهنگی و تعادل بصری.
- در پایان، تصویری واحد ایجاد می‌شود که چند صحنه، چند لحظه یا چند عنصر تصویری را به صورت هم‌زمان نمایش می‌دهد و می‌تواند مفاهیم یا جلوه‌های بصری خلاقانه‌ای را به بیننده منتقل کند.



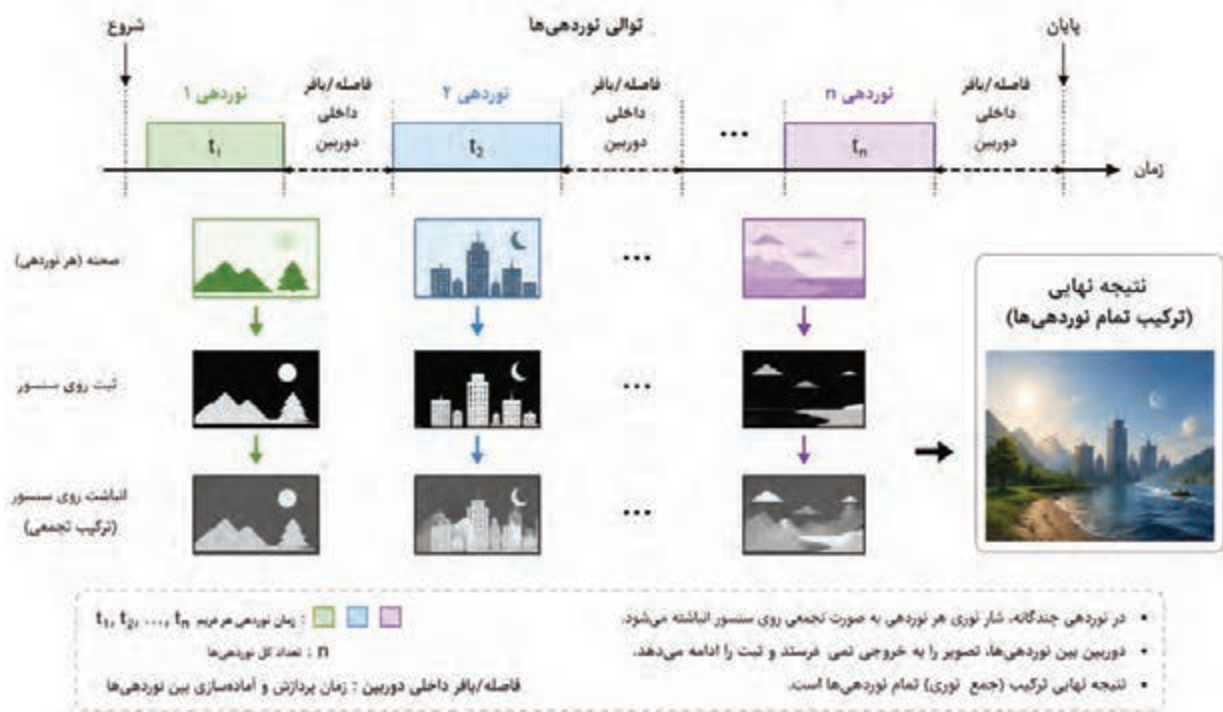
تصویر ۱۴

نور، زاویه دید و ترکیب‌بندی تصاویر باید تا حد امکان با یکدیگر سازگار باشند تا نتیجه نهایی طبیعی‌تر و هماهنگ‌تر به نظر برسد.

نکته مهم



دیاگرام نوردهی چندگانه (Multiple Exposure)



تصویر ۱۵- دیاگرام نوردهی چندگانه

تصور کنید قرار است یک تصویر خلق کنید که «هویت یک فرد در محیط زندگی‌اش» را نشان دهد. به نظر شما چه تصاویری می‌توانند در کنار چهره یک فرد قرار بگیرند تا شخصیت یا زندگی او را بهتر معرفی کنند؟ اگر بخواهید مفهوم «حرکت» را در یک تصویر نشان دهید، چگونه می‌توانید چند مرحله از یک حرکت را در یک قاب ترکیب کنید؟ چه عناصر بصری (نور، طبیعت، شهر، اشیا) می‌توانند در کنار سوژه اصلی قرار بگیرند تا یک داستان بصری ساخته شود؟

تفکر
خلاقانه



مراحل ادغام تصاویر

برای ترکیب تصاویر در دوربین، می‌توان از حالت نوردهی چندگانه Multiple Exposure استفاده کرد. در این حالت معمولاً روش ترکیب روی گزینه‌هایی مانند میانگین‌گیری (Average) یا جمع (Additive) تنظیم می‌شود تا نور و جزئیات تصاویر به صورت کنترل شده روی هم قرار بگیرند. دقت کنید این قابلیت در برخی دوربین‌ها وجود ندارد.

در نرم‌افزار فتوشاپ، یکی از تصاویر (مثلاً بافت) روی تصویر اصلی (مانند پرتره) قرار می‌گیرد. سپس از حالت‌های ترکیبی (Blend Mode) مانند Screen یا Lighten استفاده می‌شود تا لایه‌ها به صورت طبیعی یا نوری با هم ترکیب شوند.

در ادامه، میزان شفافیت (Opacity) معمولاً بین ۴۰ تا ۷۰ درصد تنظیم می‌شود تا شدت اثر بافت کنترل شود. برای دقت بیشتر، از ماسک لایه (Layer Mask) استفاده می‌شود تا مشخص شود بافت در کدام بخش‌های تصویر دیده شود و در کدام بخش‌ها حذف یا کم‌رنگ گردد.

فعالیت
کارگاهی



ابتدا یک پرتره با پس‌زمینه‌ای ساده، روشن و کم‌جزئیات عکاسی کنید. سپس یک تصویر جداگانه یکی از بافت‌های مورد اشاره تهیه کنید: درخت و شاخه‌ها، ابرها، یا دیوار قدیمی با بافت مشخص. در مرحله بعد، دو تصویر ثبت شده را با استفاده از دوربین (در صورت امکان) یا نرم‌افزارهای ویرایش تصویر با یکدیگر ترکیب کرده و یک اثر واحد خلق کنید. نتیجه نهایی را در کلاس ارائه دهید و درباره تجربه خود در این فرایند گفت‌وگو کنید. همچنین مشخص کنید که ترکیب تصویر را در مرحله عکاسی انجام داده‌اید یا با استفاده از نرم‌افزار.

در ارائه خود به این نکات توجه ویژه داشته باشید: آیا سوژه اصلی (چهره) همچنان به وضوح قابل تشخیص است؟ آیا ترکیب تصاویر دارای مفهوم و هدف هنری است یا صرفاً یک تلفیق تصادفی محسوب می‌شود؟ آیا هماهنگی نور، سایه و تونالیت در دو تصویر رعایت شده است؟

تکنیک‌های بر پایه فلاش (Flash-based Techniques)

نوردهی هم‌زمان با فلاش (Flash + Ambient Exposure)

این تکنیک در عکاسی به حالتی گفته می‌شود که نور فلاش و نور محیط به طور هم‌زمان در یک نوردهی واحد ترکیب می‌شوند. هدف این روش، ثبت واضح سوژه در کنار حفظ نور و فضای طبیعی صحنه است. در این روش، دوربین با سرعت شاتر نسبتاً کند تنظیم می‌شود تا نور محیط (Ambient Exposure) به خوبی ثبت شود. در همین زمان، فلاش یک لحظه روشن شده و سوژه را فریز می‌کند.

این تکنیک بر ترکیب دو نوع منبع نور استوار است:

■ **نور محیط (Ambient Light):** شامل نور طبیعی یا مصنوعی موجود در صحنه.

■ **نور فلاش (Flash):** نور لحظه‌ای و قوی برای روشن کردن و ثابت کردن سوژه.

در نتیجه، سوژه با نور فلاش واضح و شارپ ثبت می‌شود، در حالی که پس‌زمینه و فضای اطراف با نور محیط در تصویر باقی می‌مانند.

انواع رایج این تکنیک عبارتند از:

■ همگام‌سازی پرده اول (Front Curtain Sync)

■ همگام‌سازی پرده دوم (Rear Curtain Sync)

در ادامه، هریک از این روش‌ها به صورت جداگانه بررسی می‌شوند.

همگام‌سازی پرده اول (First/ Front Curtain Sync)

به تصویر زیر نگاه کنید. به نظر شما چگونه می‌توان سوژه‌ای متحرک را به گونه‌ای ثبت کرد که هم واضح باشد و هم رد حرکت آن در تصویر دیده شود؟



تصویر ۱۶

این تصویر با استفاده از همگام‌سازی پرده اول ثبت شده است. در این روش، فلاش هم‌زمان با آغاز نوردهی و باز شدن پرده اول شاتر تخلیه می‌شود. در نتیجه، سوژه در ابتدای نوردهی به صورت واضح ثبت می‌شود. سپس، تا پایان زمان نوردهی، نور محیط حرکت سوژه را نیز ثبت می‌کند و ردی محوشده از حرکت آن در تصویر ایجاد می‌شود. در این حالت، تصویر واضح سوژه در ابتدای مسیر حرکت قرار می‌گیرد و رد حرکت در ادامه مسیر دیده می‌شود. به همین دلیل، اگر سوژه در حال حرکت باشد، محوشدگی (Motion Blur) معمولاً در جلوی سوژه و در جهت حرکت آن ظاهر می‌شود (تصویر ۱۶).

همگام‌سازی پرده اول، حالت پیش‌فرض فلاش، در بسیاری از دوربین‌ها است و برای ثبت هم‌زمان سوژه و بخشی از حرکت آن در نوردهی‌های نسبتاً طولانی کاربرد دارد.

همگام سازی پرده اول

First Curtain Sync

نمای کلی

در این حالت، فلاش همزمان با شروع حرکت پرده اول شاتر تخلیه می‌شود و سوژه به‌صورت واضح در ابتدای نوردهی ثبت می‌گردد.



فلاش همزمان

روند عملکرد



نمودار زمانی (Timeline)



مثال

ثبت حرکت خودروی در حال حرکت

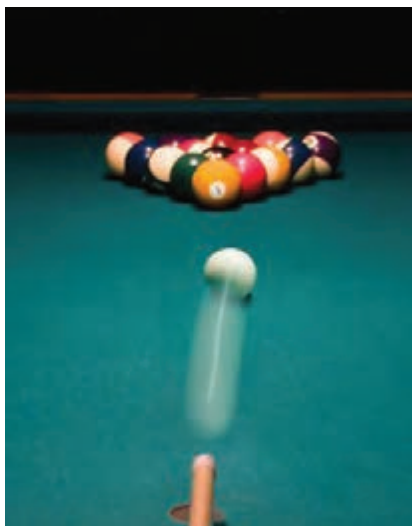


همگام‌سازی پرده اول (سوژه واضح در ابتدای نوردهی)

تصویر ۱۷- دیاگرام همگام‌سازی پرده اول

از یک نفر در فضای کم‌نور عکاسی کنید. تنظیمات دوربین روی حالت دستی و فلاش روی همگام‌سازی پرده اول تنظیم شده باشد. از سوژه بخواهید حرکت کند یا دستانش را در هوا تکان دهد. نتیجه را در کلاس بررسی و تحلیل کنید.

فعالیت کارگاهی



تصویر ۱۸

در برخی شرایط، قرار گرفتن رد حرکت در جلوی سوژه ممکن است طبیعی به‌نظر نرسد. در این موارد، از همگام‌سازی پرده دوم استفاده می‌شود که در آن فلاش در پایان نوردهی شلیک می‌شود.

همگام‌سازی پرده دوم (Second/Rear Curtain Sync)

به تصویر روبه‌رو نگاه کنید. به نظر شما تفاوت آن با تصویر همگام‌سازی پرده اول در چیست؟

این تصویر با استفاده از تکنیک همگام‌سازی پرده دوم (Second Curtain Sync) ثبت شده است. در این روش، فلاش در پایان نوردهی و درست پیش از بسته شدن پرده دوم شاتر تخلیه می‌شود. در طول زمان نوردهی، نور محیط حرکت سوژه را به تدریج ثبت می‌کند و رد حرکت آن در تصویر شکل می‌گیرد. سپس، در



تصویر ۱۹

لحظه پایانی نوردهی، فلاش سوژه را به صورت واضح ثبت می‌کند. به همین دلیل، تصویر واضح سوژه در انتهای مسیر حرکت قرار می‌گیرد و رد حرکت در پشت آن دیده می‌شود. این نحوه ثبت، حرکت سوژه را طبیعی‌تر نشان می‌دهد؛ زیرا رد حرکت در جهت واقعی حرکت قرار می‌گیرد. به همین دلیل، همگام‌سازی پرده دوم برای عکاسی از سوژه‌های متحرک، مانند خودروها، دوچرخه‌سواران یا افراد در حال حرکت، کاربرد فراوانی دارد (تصویر ۱۹).



تصویر ۲۰- دیاگرام همگام‌سازی پرده دوم

یک محیط کم‌نور انتخاب کنید. دوربین را در حالت دستی (Manual) تنظیم کنید. فلاش را روی حالت پرده دوم (Rear/ Second Curtain) قرار دهید. سپس از سوژه بخواهید حرکت کند تا اثر حرکت ثبت شود. عکس خود را به کلاس بیاورید و درباره تجربه‌تان با دیگران تبادل نظر کنید.



تفاوت Front Curtain Sync با Rear Curtain Sync

در Rear Curtain Sync، فلاش در پایان نوردهی و پیش از بسته شدن پرده دوم شاتر تخلیه می‌شود، در نتیجه رد حرکت پشت سوژه دیده می‌شود و تصویر طبیعی‌تر به نظر می‌رسد. در Front Curtain Sync فلاش در ابتدای نوردهی و هم‌زمان با باز شدن پرده اول شاتر زده می‌شود، بنابراین رد حرکت در جلوی مسیر سوژه قرار می‌گیرد. در این حالت ابتدا سوژه به صورت واضح ثبت می‌شود و سپس اثر حرکت در ادامه نوردهی شکل می‌گیرد.

تکنیک	زمان تخلیه فلاش	نتیجه در تصویر	کاربرد
همگام‌سازی پرده اول	در ابتدای باز شدن شاتر	سوژه در ابتدا توسط فلاش ثبت می‌شود و سپس رد حرکت در جلوی آن دیده می‌شود.	عکاسی عمومی، زمانی که رد حرکت اهمیت زیادی ندارد.
همگام‌سازی پرده دوم	درست قبل از بسته شدن شاتر	رد حرکت پشت سوژه قرار می‌گیرد و حرکت طبیعی‌تر به نظر می‌رسد.	عکاسی از خودروها، افراد در حال دویدن، نورهای متحرک.



تصویر ۲۱- همگام‌سازی پرده اول (تصویر سمت چپ)- همگام‌سازی پرده دوم (تصویر سمت راست)

از یک سوژه متحرک در محیط کم نور دو عکس با هردو نوع همگام‌سازی (پرده اول و پرده دوم) بگیرید. تصاویر را بررسی کنید. رد حرکت نسبت به سوژه هر تصویر در کدام سمت قرار گرفته است؟ تفاوت تصاویر با هم چیست؟ کدام تصویر حس حرکت واقعی‌تری ایجاد می‌کند؟ در کدام تصویر جزئیات پس‌زمینه بیشتر دیده می‌شود؟ براساس تصاویر جدول صفحه بعد را تکمیل کنید.

فعالیت
کارگاهی



تکنیک	حس طبیعی حرکت	محل رد حرکت	میزان ثبت نور محیط
همگام‌سازی پرده اول			
همگام‌سازی پرده دوم			

فلاش استروبوسکوپی (Stroboscopic Flash)

به تصویر زیر نگاه کنید. به نظر شما چگونه می‌توان مراحل مختلف حرکت یک سوژه را در یک تصویر واحد ثبت کرد؟



تصویر ۲۲

در این تصویر، سوژه در چند موقعیت مختلف در یک قاب دیده می‌شود، در حالی که پس‌زمینه ثابت باقی مانده است. این تصویر با استفاده از نوردهی طولانی و فلاش استروبوسکوپی (Stroboscopic Flash) ثبت شده است. این تکنیک با عنوان اپن فلاش (Open Flash) یا فلاش چندگانه (Multi Flash) نیز شناخته می‌شود.

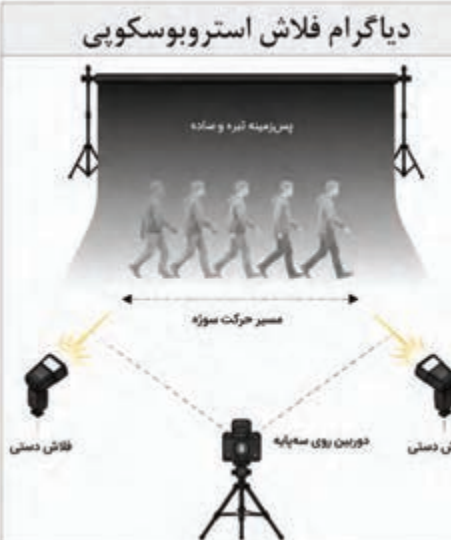
در این تکنیک، شاتر برای چند ثانیه باز می‌ماند و فلاش در طول نوردهی، چندین بار با فاصله زمانی مشخص تخلیه می‌شود و هر بار تخلیه فلاش، یک لحظه از حرکت سوژه را به صورت واضح ثبت می‌کند. در نتیجه، موقعیت‌های مختلف سوژه در یک تصویر واحد دیده می‌شود و توالی حرکت آن به نمایش در می‌آید. برای دستیابی به بهترین نتیجه، معمولاً عکاسی در محیطی تاریک انجام می‌شود تا بین تخلیه فلاش، نور محیط باعث ثبت ناخواسته حرکت سوژه نشود. همچنین استفاده از سه پایه، انتخاب پس‌زمینه ساده و تیره و برنامه‌ریزی مسیر حرکت سوژه، کیفیت تصویر نهایی را افزایش می‌دهد.

در این روش، قدرت فلاش معمولاً پایین تنظیم می‌شود تا امکان چندین بار تخلیه در یک نوردهی فراهم شود. همچنین تعداد و فاصله زمانی آنها (فرکانس) نقش اصلی در تعیین تعداد مراحل ثبت حرکت دارند.



در این عکس، سوژه در حرکت ثبت شده است. هر بار که فلاش زده شده، یک موقعیت از حرکت سوژه روشن و ثبت شده است.

دیاگرام فلاش استروبوسکوپی



پس‌زمینه تیره و ساده

مسیر حرکت سوژه

فلاش دستی

دوربین روی سه‌پایه

فلاش دستی

مراحل اجرای تکنیک

1 آماده‌سازی محیط  محیط را تاریک کنید. از پس‌زمینه ساده استفاده کنید.	2 تنظیم دوربین  حالت دستی (M) سرعت شاتر: طولانی (5 تا 10 ثانیه یا بیشتر) دیافراگم: بین: f/8 تا f/11 ISO: بین 100 تا 300	3 آماده‌سازی سوژه  سوژه را در محل مورد نظر قرار دهید و حرکت مورد نظر را تمرین کنید.	4 شروع نوردهی  شاتر را باز کنید. نوردهی آغاز می‌شود. (مدت زمان انتخاب شده)	5 استفاده از فلاش  در طول نوردهی، هر بار که سوژه در موقعیت جدید قرار گرفت، فلاش را فعال کنید.	6 پایان ثبت تصویر  پس از پایان زمان نوردهی، شاتر بسته می‌شود. تصویر نهایی ثبت شده است.
---	---	---	--	--	--

نحوه ثبت حرکت در زمان نوردهی



شروع نوردهی (شاتر باز)

پایان نوردهی (شاتر بسته)

تصویر ۲۳- دیاگرام فلاش استروبوسکوپی



تصویر ۲۴

به گروه‌های دو نفره تقسیم شوید، هر گروه یک حرکت ساده و قابل تکرار انتخاب کند؛ مانند راه رفتن، نشستن یا بالا بردن دست. سپس با استفاده از نور کم و تکنیک فلاش استروبوسکوپی، یک تصویر ثبت کنید. پس از ثبت تصویر، نتیجه را در کلاس ارائه داده و درباره آن بحث و تبادل نظر کنید.

نکته مهم



در نوردهی چندگانه (Multiple Exposure): چندین تصویر مستقل در نوردهی‌های جداگانه ثبت می‌شوند و سپس این تصاویر به صورت نرم‌افزاری یا درون دوربین روی یک فریم ترکیب می‌شوند. در فلاش استروبوسکوپی (Stroboscopic Flash): تنها یک نوردهی واحد انجام می‌شود، اما در طول همان نوردهی، فلاش چندین بار با فاصله‌های زمانی مشخص فعال می‌گردد و موقعیت‌های مختلف سوژه به صورت هم‌زمان در یک تصویر ثبت می‌شود.

نقاشی با فلاش (Painting with Flash)

به تصویر زیر نگاه کنید. به نظر شما چگونه می‌توان بخش‌های مختلف یک سوژه را در یک تصویر، از زوایای متفاوت نورپردازی کرد، بدون آنکه چند تصویر جداگانه ثبت شود؟



تصویر ۲۵

تصویر ۲۵ با استفاده از تکنیک نقاشی با فلاش ثبت شده است. در این روش، شاتر دوربین برای مدت نسبتاً طولانی باز می ماند و محیط عکاسی معمولاً تاریک یا دارای نور کنترل شده است. در طول نوردهی، فلاش یک یا چند بار از موقعیت ها و زوایای مختلف تخلیه می شود تا هر بار بخش دیگری از سوژه روشن شود. در پایان نوردهی، همه این نورپردازی ها در یک تصویر واحد ثبت می شوند.

در این تکنیک، به جای استفاده از چند منبع نور مختلف، از تخلیه های متوالی فلاش برای نورپردازی بخش های مختلف سوژه استفاده می شود. به همین دلیل، عکاس می تواند جهت، شدت و محل تابش نور را با دقت بیشتری کنترل کند و جزئیات سوژه را به خوبی نمایش دهد. نقاشی با فلاش یکی از کاربردهای نوردهی با شاتر باز است و در عکاسی صنعتی، تبلیغاتی، محصولات، آثار هنری و سوژه های بی جان کاربرد فراوان دارد.

نکته



در این تکنیک، سوژه و دوربین باید ثابت باشند؛ زیرا هدف اصلی ثبت چند مرحله نورپردازی در یک تصویر واحد است، نه ثبت مراحل مختلف حرکت سوژه.

فعالیت
کارگاهی



یک سوژه نسبتاً بزرگ دارای حجم انتخاب کنید و در محیط تاریک قرار دهید. دوربین را روی سه پایه بگذارید. در طول ثبت تصویر چند بار با فلاش از زوایای مختلف به سوژه نور بتابانید. نتیجه را به کلاس آورده و درباره تصویر گفت و گو کنید.

نکته



■ در نقاشی با نور (Light Painting of Objects) از منابع نور پیوسته مانند چراغ قوه یا لامپ LED استفاده می شود. در طول نوردهی، منبع نور در فضا حرکت داده می شود و خطوط، اشکال یا الگوهای نوری در تصویر ثبت می شوند. در این تکنیک، خود نور عنصر اصلی تصویر است.

■ در نقاشی با فلاش (Painting with Flash) از شلیک های متوالی فلاش (Flash bursts) در طول یک نوردهی استفاده می شود. عکاس بخش های مختلف صحنه را از زوایا یا موقعیت های گوناگون نورپردازی می کند تا نور به صورت مرحله ای و کنترل شده ساخته شود. در این روش، هدف ثبت مسیر نور نیست، بلکه نورپردازی دقیق سوژه و صحنه در یک تصویر واحد است.

ویژگی	نقاشی با نور	نقاشی با فلاش
نوع نور	پیوسته (Continuous)	لحظه ای (Flash)
هدف	دیدن مسیر نور	ساختن نور روی سوژه
نتیجه	خطوط و رد نوری	نورپردازی چند مرحله ای
سوژه اصلی	نور	سوژه



در یک فضای تاریک، از یک صحنه واحد با استفاده از سه تکنیک نقاشی با نور، فلاش استروبوکوپپی و نقاشی با فلاش عکاسی و نتایج را با هم مقایسه کنید. آیا می‌توانید هر سه تکنیک (رد نور در پس‌زمینه، نورپردازی کنترل شده سوژه و ثبت چند مرحله از حرکت سوژه) را در یک عکس اجرا کنید؟ یافته‌های خود را در جدول زیر وارد کنید:

تکنیک	نقاشی با نور	نقاشی با فلاش	فلاش استروبوکوپپی
منبع اصلی نور			
میزان کنترل بر نور			
مهم‌ترین تنظیم دوربین			
ظاهر نهایی تصویر			

ارزشیابی شایستگی تکنیک‌های بر پایه نور در عکاسی

نام و نام خانوادگی هنرآموز:				شماره ملی هنرآموز:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه :	عکاسی	کدیپمانه/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۳
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	دستکاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۳۲	کار	تکنیک‌های مبتنی بر نور	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده کردن دوربین	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتایاکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سه‌راهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت آماده کردن دوربین برای تکنیک Open Flash، تکنیک Light Painting، تکنیک Long Exposure، تکنیک Multi Exposure second curtain synchronization، تکنیک Move and Flash، تکنیک داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳	
				مهارت آماده کردن دوربین برای تکنیک Open Flash، تکنیک Light Painting، تکنیک Long Exposure، تکنیک Multi Exposure second curtain synchronization، تکنیک Move and Flash، تکنیک داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۲	
				نمی‌تواند دوربین را برای تکنیک‌های (Open Flash، Light Painting، Long Exposure، Multi Exposure، Move and Flash second curtain synchronization و مانند آن) آماده کند	۱	
۲	آماده کردن تجهیزات	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتایاکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سه‌راهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت آماده کردن تجهیزات برای تکنیک Open Flash، تکنیک Light Painting، تکنیک Long Exposure، تکنیک Multi Exposure second curtain synchronization، تکنیک Move and Flash، تکنیک به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها	۳	
				مهارت آماده کردن تجهیزات برای تکنیک Open Flash، تکنیک Light Painting، تکنیک Long Exposure، تکنیک Multi Exposure second curtain synchronization، تکنیک Move and Flash، تکنیک به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها	۲	
				نمی‌تواند تجهیزات را برای تکنیک‌های (Open Flash، Light Painting، Long Exposure، Multi Exposure، Move and Flash second curtain synchronization و مانند آن) آماده کند	۱	
۳	تکنیک‌های استفاده از نور	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتایاکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سه‌راهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از نور طبیعی، نور مصنوعی و نور تلفیقی داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار	۳	
				مهارت استفاده از نور طبیعی، نور مصنوعی و نور تلفیقی عدم مهارت لازم در تکنیک‌های استفاده از نور	۲	
				دانش و مهارت تنظیم حساسیت حسگر به نور (ISO)، برطرف کردن اختلالات رنگی (Color Noise Reduction)، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	۱	
۴	حساسیت حسگر به نور (ISO)	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتایاکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور (شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سه‌راهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تنظیم حساسیت حسگر به نور (ISO)، برطرف کردن اختلالات رنگی (Color Noise Reduction)، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	۳	
				مهارت تنظیم حساسیت حسگر به نور (ISO)، برطرف کردن اختلالات رنگی (Color Noise Reduction)، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	۲	
				عدم مهارت لازم در تنظیم حساسیت حسگر به نور (ISO)	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت						
هر یک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.						

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		☐ بلی ☐ خیر
توضیحات: ۱- معیار شایستگی انجام کار: - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی) - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار ۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است. - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سرور کار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.		

واحد یادگیری ۲

تکنیک‌های بر پایه حرکت در عکاسی

هنرجویان در این واحد یادگیری

- شایستگی عکاسی با دوربین برای تکنیک‌های بر پایه حرکت را کسب می‌کنند و می‌توانند تأثیر سرعت شاتر بر ثبت حرکت را تشخیص دهند.
- همچنین شایستگی آن را خواهند داشت تا سرعت مناسب برای عکاسی از سوژه‌های متحرک و ثابت را انتخاب کنند و مهم‌ترین تکنیک‌های مبتنی بر حرکت را اجرا کنند.

استاندارد عملکرد

- تهیه عکس با توجه به موضوع به وسیله دوربین و ابزارهای حرفه‌ای عکاسی با توجه به استانداردهای حرفه‌ای- استفاده از نور طبیعی و مصنوعی برای ثبت حرکت- اطمینان از ثبت عکس در حین حرکت- رعایت کادربندی- ثبت فایل RAW- تهیه عکس از صحنه‌های خاص

آیا تاکنون توجه کرده‌اید چرا در بعضی عکس‌ها گویی قطرات آب در هوا متوقف و ساکن شده اما در بعضی دیگر آب به صورت خطوط نرم و ابریشمی دیده می‌شود؟ یا در یک عکس بال‌های پرنده در حال پرزدن کاملاً واضح اما در عکسی دیگر به صورت محو و ناواضح ثبت شده است؟ تصاویر زیر را نگاه کنید (تصاویر ۲۶ تا ۲۹). کدام یک حس حرکت را بهتر القا می‌کند؟ در کدام یک گویی زمان متوقف شده و سوژه بی حرکت مانده است؟



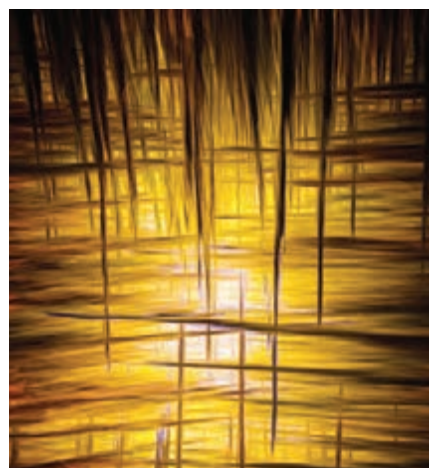
تصویر ۲۷



تصویر ۲۶



تصویر ۲۹



تصویر ۲۸

پاسخ این پرسش‌ها در سرعت شاتر، حرکت سوژه یا حرکت دوربین نهفته است.

اهمیت حرکت در عکاسی



تصویر ۳۰

حرکت یکی از مهم‌ترین عناصر بصری در عکاسی است که می‌تواند به تصویر حس پویایی، هیجان و زندگی ببخشد. برخلاف چشم انسان که حرکت را پیوسته می‌بیند، دوربین تنها بخشی از زمان را ثبت می‌کند. مدت زمان باز بودن شاتر تعیین می‌کند حرکت سوژه به صورت واضح ثبت شود یا به شکل محوشدگی در تصویر دیده شود.

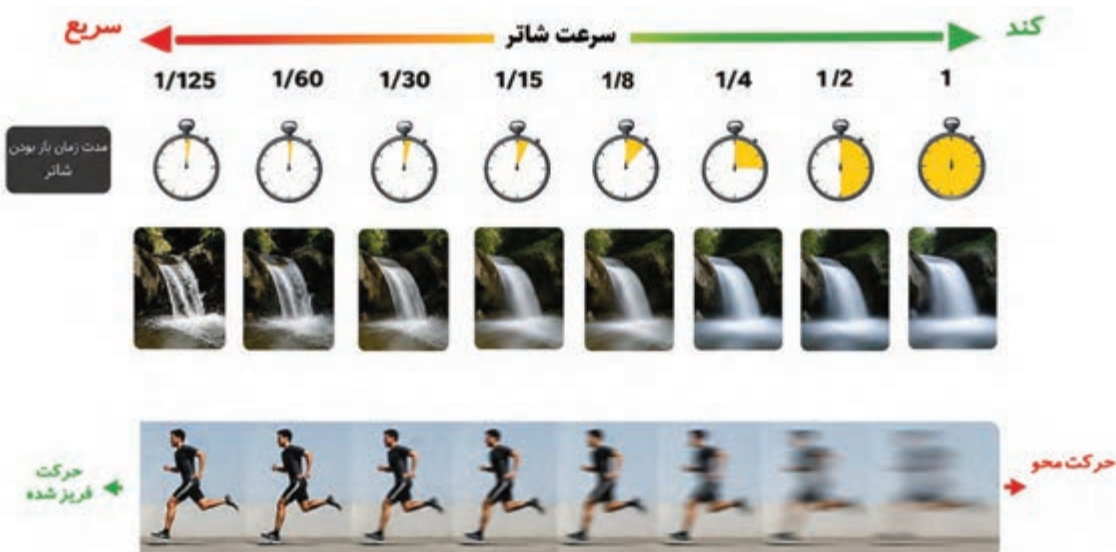
عکاس می‌تواند با کنترل سرعت شاتر، آگاهی نسبت به چگونگی حرکت سوژه و دوربین تصمیم بگیرد لحظه‌ای از حرکت را متوقف کند، مسیر حرکت سوژه

را نمایش دهد یا جلوه‌های خلاقانه و متفاوت را به نمایش بگذارد. به همین دلیل شناخت رفتار حرکت و نحوه ثبت آن یکی از مهم‌ترین مهارت‌هایی است که هر عکاس باید بیاموزد.

مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر ثبت حرکت در عکاسی

۱- سرعت شاتر

شاتر یا مسدودکننده نور پرده‌ای است که در جلوی سنسور دوربین قرار دارد و مانع از رسیدن نور به سطح آن می‌شود. اما یکی از کارکردهای مهم آن تأثیر مستقیم بر ثبت مفهوم حرکت است. بر این اساس هرچه قدر سرعت شاتر کند شود حرکت سوژه محوتر و هرچه قدر سرعت شاتر سریع باشد حرکت سوژه درون قاب متوقف خواهد شد (تصویر ۳۱).



تصویر ۳۱



ساختار شاتر در دوربین‌های دیجیتال تک لنز انعکاسی (DSLR) با دوربین‌های بدون آینه (Mirrorless) متفاوت است. در دوربین‌های DSLR شاتر مکانیکی همراه با آینه عمل می‌کند یعنی با فشردن دکمه شاتر، آینه بالا رفته و سپس شاتر باز و بسته و تصویر ثبت می‌شود اما در دوربین‌های بدون آینه، آینه حذف شده و شاتر می‌تواند مکانیکی، الکترونیکی یا ترکیبی از هر دو باشد. در برخی مدل‌های جدیدتر حتی شاتر مکانیکی نیز حذف شده است و نور مستقیماً به سطح سنسور می‌رسد، بنابراین سرعت شاتر از زمان فعال شدن سنسور تا پایان آن تعریف می‌شود.



شرکت‌های سازنده دوربین را در منابع مختلف جستجو کنید، لیستی از دوربین‌های بدون آینه را تهیه کرده و ببینید در کدام مدل‌ها شاتر مکانیکی حذف شده و در کدام یک وجود دارد و کارکرد شاتر در هر کدام به چه شکل است.

انتخاب سرعت شاتر برای نمایش حرکت متناسب با خواسته‌های عکاس انتخاب می‌شود. برای نمونه: ■ سرعت‌های بالای شاتر برای متوقف کردن حرکت سوژه یا هر شکلی از عکاسی که هدف فریز کردن و وضوح کامل سوژه‌های متحرک باشد مانند عکاسی ورزشی، حیات وحش، عکاسی از وسایل نقلیه، ثبت لحظات آنی و زودگذر و ... (تصاویر ۳۲ تا ۳۴).



تصویر ۳۴



تصویر ۳۳

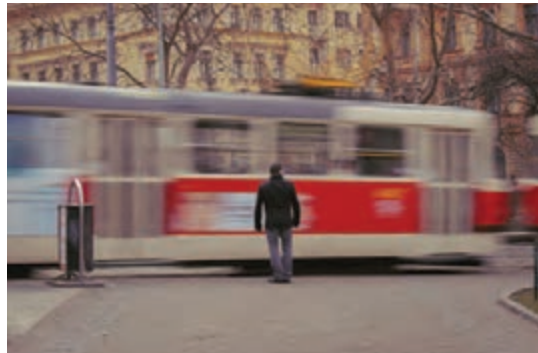


تصویر ۳۲

■ سرعت‌های کند و نوردهی طولانی برای ثبت و نمایش حرکت مانند عکاسی شهر در شب، نمایش ازدحام و شلوغی، مسیر حرکت وسایل نقلیه، نمایش تحرک در طبیعت و ... (تصاویر ۳۵ و ۳۶)



تصویر ۳۶



تصویر ۳۵

مرز مشخصی بین سرعت شاتر بالا و کند وجود ندارد و براساس میزان تحرک سوژه تعریف می‌شود. به‌عنوان مثال برای فریز کردن حرکت یک خودروی بسیار سریع مسابقه‌ای ممکن است به سرعتی بیش از ۱/۲۵۰ ثانیه نیاز باشد در حالی که با همین سرعت می‌توان حرکت یک عابر پیاده را فریز کرد.

نکته



با مراجعه به تارنماهای متفاوت برای هر کدام از ژانرهای گفته شده چند عکس جمع‌آوری کنید. آنها را باخود به کلاس آورده و همراه با دیگر دانش‌آموزان اثرات سرعت شاتر بر روی عکس‌ها را بررسی کنید. آیا می‌توانید بگویید هر عکس با چه سرعتی (کند یا سریع) ثبت شده است؟

فعالیت در خانه



۲- حرکت سوژه و دوربین

سرعت شاتر تنها عامل مؤثر در ثبت حرکت نیست. سرعت حرکت سوژه نیز نقش مهمی در نتیجه نهایی عکس دارد. هرچه سوژه سریع‌تر حرکت کند برای ثبت واضح آن به سرعت شاتر بالاتری نیاز خواهید داشت. برعکس هرچه سوژه آرام‌تر حرکت کند با سرعت‌های پایین‌تر شاتر نیز ممکن است بدون محوشدگی ثبت شوند. ضمن این که نوع و جهت حرکت دوربین یا ثابت بودن آن هم به‌عنوان یکی از عوامل مهم می‌تواند باعث محوشدن تصویر یا ثبت واضح آن شود.



تصویر ۳۸- نمونه عکس سوژه ثابت و دوربین متحرک

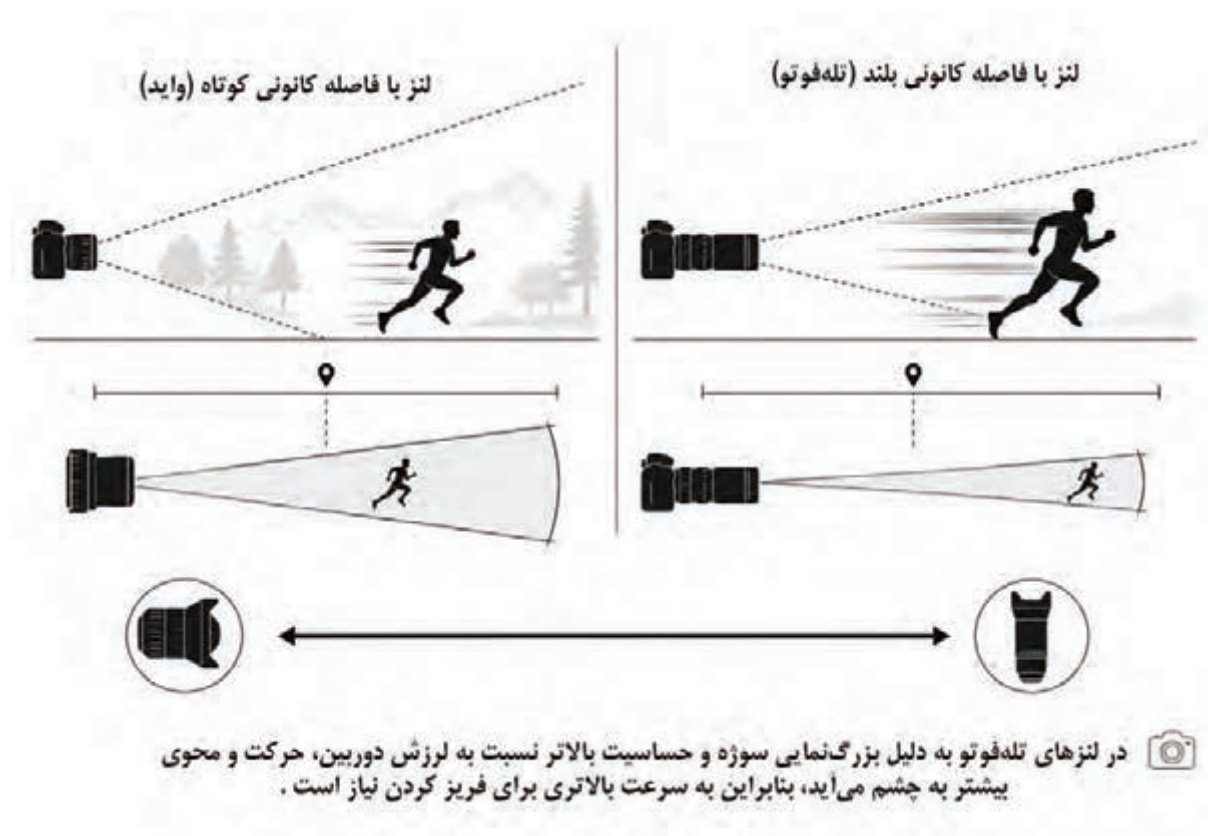


تصویر ۳۷- نمونه عکس دوربین ثابت و سوژه متحرک

در ثبت حرکت سه عامل اصلی سرعت شاتر، حرکت سوژه و حرکت دوربین مهم‌ترین نقش را دارند، با این حال فاصله کانونی لنز، فاصله عکاس تا سوژه و جهت حرکت سوژه نسبت به دوربین نیز می‌توانند بر میزان وضوح یا محوشدگی و جلوه‌های حرکتی اثر داشته باشند.

۳- فاصله کانونی

یکی از عوامل مؤثر بر ثبت حرکت در عکس‌ها فاصله کانونی لنز است. برای گرفتن عکسی با وضوح خوب از یک سوژه متحرک هرچه فاصله کانونی لنز بلندتر باشد لرزش‌های ناخواسته دوربین بیشتر دیده می‌شود و فریز کردن آن سخت‌تر است. بنابراین عکاس در این مواقع باید سرعت بالاتری را به کارگیرد و برعکس در استفاده از لنزهای زاویه باز با سرعت شاتر کندتر نیز می‌توان عکسی با وضوح خوب را به دست آورد (تصویر ۳۹).



تصویر ۳۹

۴- فاصله عکاس تا سوژه

یکی دیگر از عوامل مؤثر بر ثبت حرکت، فاصله عکاس از سوژه است. هرچه قدر فاصله عکاس تا سوژه کمتر باشد حرکت آن سریع‌تر احساس می‌شود در نتیجه برای فریز کردن حرکت به سرعت شاتر بالاتری نیاز است (تصویر ۴۰).

پودمان سوم: تکنیک‌های عکاسی

فاصله عکاس از سوژه	زاویه دید و مقدار حرکت در کادر	نتیجه در عکس
دور (مثال: ۳۰ متر) سوژه در بخش کوچکی از کادر قرار می‌گیرد	زاویه دید باز حرکت ظاهری کم	 محو حرکت کم
متوسط (مثال: ۷ متر) سوژه بخش بیشتری از کادر را پر می‌کند	زاویه دید متوسط حرکت ظاهری متوسط	 محو حرکت متوسط
نزدیک (مثال: ۳ متر) سوژه بخش بسیار بزرگی از کادر را پر می‌کند	زاویه دید بسته حرکت ظاهری زیاد	 محو حرکت زیاد

نکته: سرعت شاتر، فاصله کانونی و جهت حرکت سوژه در هر سه حالت یکسان فرض شده است.

هرچه به سوژه نزدیک‌تر باشید، مقدار حرکت نسبی سوژه در کادر بیشتر دیده می‌شود و در نتیجه، محو حرکت در عکس بیشتر خواهد بود.

تصویر ۴۰- تأثیر فاصله عکاس از سوژه بر ثبت حرکت

هرچه سوژه به عکاس نزدیک‌تر باشد سرعت زاویه‌ای آن نسبت به دوربین بیشتر می‌شود، یعنی تصویر سوژه در مدت زمان نوردهی مسیر بیشتری روی سنسور طی می‌کند و محو حرکت بیشتر دیده می‌شود (تصویر ۴۱).

نکته



فاصله کم (سوژه نزدیک) سوژه در مدت نوردهی مسیر بیشتری طی می‌کند.		میزان مسیر طی شده روی سنسور  مسیر بیشتر روی سنسور = محوشدگی بیشتر
فاصله زیاد (سوژه دور) سوژه در مدت نوردهی مسیر کمتری طی می‌کند.		میزان مسیر طی شده روی سنسور  مسیر کمتر روی سنسور = محوشدگی کمتر

فاصله عکاس تا سوژه ۱۰ متر

فاصله عکاس تا سوژه ۳۰ متر

تصویر ۴۱

۵- جهت حرکت سوژه

از دیگر عوامل اثرگذار بر ثبت حرکت جهت حرکت سوژه است. اگر سوژه به سمت عکاس حرکت کند یا از آن دور شود برای فریز کردن حرکت سرعت شاتر کمتر و اگر جهت حرکت آن موازی با عکاس باشد باید سرعت بالاتر به کار گرفته شود (تصویر ۴۲).

اثر بر ثبت حرکت	جهت حرکت سوژه نسبت به دوربین	دیاگرام	نتیجه در عکس (با سرعت شاتر یکسان)
حرکت موازی با دوربین (از راست به چپ یا برعکس) بیشترین محوی حرکت ثبت می‌شود. کل سوژه سرعت ظاهری تقریباً یکسانی دارد.		جهت حرکت	
حرکت به سمت دوربین محوی حرکت متوسط ثبت می‌شود. سرعت ظاهری در بخش‌های مختلف سوژه متفاوت است.		جهت حرکت	
حرکت دور از دوربین کمترین محوی حرکت ثبت می‌شود. سرعت ظاهری در بخش‌های مختلف سوژه متفاوت است.		جهت حرکت	

تصویر ۴۲

سوژه‌ای که به سمت دوربین حرکت می‌کند، نسبت به سوژه‌ای که از دوربین دور می‌شود معمولاً محوشدگی بیشتری ایجاد می‌کند، زیرا اندازه آن در کادر نیز به سرعت بزرگ‌تر می‌شود. با این حال اختلاف محوشدگی بین دور شدن و نزدیک شدن سوژه‌ها به دوربین اندک است.

نکته





براساس آنچه تاکنون یاد گرفته‌اید تصویر زیر را ببینید و بگویید برای وضوح خوب و فریز کردن خودرو در کدام تصویر به سرعت شاتر کمتر و در کدام یک به سرعت شاتر بالاتر نیاز است؟



تصویر ۴۳

تکنیک‌های مبتنی بر حرکت در عکاسی

به‌طور کلی تکنیک‌های مبتنی بر حرکت در عکاسی براساس منشأ حرکت به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

- ۱ تکنیک‌های مبتنی بر حرکت سوژه
- ۲ تکنیک‌های مبتنی بر حرکت دوربین
- ۳ تکنیک‌های مبتنی بر حرکت سوژه و دوربین

۱- تکنیک‌های مبتنی بر حرکت سوژه (دوربین ثابت و سوژه متحرک)

- فریز حرکت Freeze Motion
- محو حرکت Motion Blur
- نقاشی با نور Light Painting
- رد نور Light Trail

۲- تکنیک‌های مبتنی بر حرکت دوربین (سوژه می‌تواند ثابت یا متحرک باشد اما عامل اصلی ایجاد جلوه حرکت دوربین است)

■ حرکت عمدی دوربین ICM – Intentional Camera Movement

■ زوم بلر Zoom Blur

۳- تکنیک‌های مبتنی بر حرکت دوربین و سوژه

■ پنینگ Panning

نکته



دسته‌بندی یاد شده و زیرمجموعه‌های آن تنها به عنوان یک چارچوب کلی و نقشه راه عمل می‌کند. بدیهی است تکنیک‌های برپایه حرکت در عکس می‌تواند طیف گسترده‌تری از روش‌ها و راهکارها را در خود جای دهد که بسیاری از آنها حاصل خلاقیت و ترکیب آنها با هم است، به عنوان مثال علاوه بر به کارگیری و ترکیب روش‌ها می‌توان از تجهیزات جانبی مانند فلاش‌ها یا منابع نوری مختلف بهره‌گرفت و محدودیتی برای دستیابی به نتیجه وجود ندارد. این بخش از کتاب تنها به آموزش ۶ تکنیک شناخته شده و متداول پرداخته و کسب نتیجه به روش‌های دیگر با راهنمایی هنرآموزان و تمرین و ممارست هنرجویان حاصل خواهد شد.

تکنیک‌های مبتنی بر حرکت سوژه

فریز حرکت Freeze Motion

ممکن است تصور کنید ثبت تصویری کاملاً واضح از یک سوژه سریع تنها با داشتن یک دوربین حرفه‌ای امکان‌پذیر است؛ اما در واقع مهم‌ترین عامل، انتخاب صحیح سرعت شاتر و آشنایی با تکنیک فریز حرکت است. در این تکنیک عکاس با استفاده از سرعت بالای شاتر سوژه متحرک را به گونه‌ای ثبت می‌کند که کاملاً واضح و شارپ دیده شود. این تکنیک در عکاسی ورزشی، حیات وحش، عکاسی خبری و ثبت لحظات زودگذر استفاده فراوانی دارد (تصاویر ۴۴ تا ۴۶).



تصویر ۴۵



تصویر ۴۶



تصویر ۴۴

روش عکاسی

- سوژه‌ای با حرکت سریع و قابل پیش‌بینی انتخاب کنید.
- دوربین را بر روی سه پایه قرار دهید (در سرعت‌های بالا می‌توانید بدون سه پایه هم عکاسی کنید).
- حالت عکاسی را روی دستی (Manual Mode) M یا اولویت شاتر (Tv یا S) قرار دهید.
- سرعت شاتر را بالا (مثلاً $\frac{1}{1000}$ ثانیه یا بیشتر) انتخاب کنید.
- برای جبران کمبود نور ناشی از سرعت بالای شاتر، دیافراگم را باز یا حساسیت را افزایش دهید.
- از حالت فوکوس پیوسته (AF-C یا AI Servo) یا چنانچه فاصله سوژه تا دوربین همواره ثابت می‌ماند از فوکوس دستی استفاده کنید و آن را بر نقطه‌ای ثابت بگذارید.
- بهتر است حالت عکاسی پی‌درپی (Burst Mode) را فعال کنید تا چندین فریم ثبت شود.
- در صورت استفاده از لنز تله سرعت شاتر بالاتری نیاز است.
- نتیجه را بررسی و در صورت نیاز با تغییر سرعت شاتر و تنظیم مجدد دیافراگم و حساسیت عکاسی کنید.



تصویر ۴۷ - تکنیک فریز حرکت

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار

حالت دوربین	سرعت شاتر	دیافراگم	ISO	حالت فوکوس	حالت عکاسی
M یا Tv	سرعت‌های بالای شاتر	بسته به نور صحنه	در نور کم اعداد بالا	AI Servo یا دستی	پی‌درپی (Burst Mode)



- هرچه سرعت سوژه بیشتر باشد سرعت شاتر بالاتری نیاز است.
- در نور کم افزایش حساسیت می‌تواند نویز تصویر را بیشتر کند. تعادل را حفظ کنید.
- به نورهای اطراف و جانبی توجه کنید. نور شدید خورشید در فریز حرکت بسیار کمک می‌کند.
- پس‌زمینه ساده و دور بودن آن از سوژه اثر مهمی بر گویا بودن تصویر دارد.

از یکی از هم‌کلاسی‌های خود در حالت‌های دودیدن، پریدن یا راه رفتن با استفاده از سرعت‌های $1/60$ ، $1/125$ و $1/500$ عکاسی کنید.

نتایج را با هم مقایسه کرده و به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- در کدام عکس حرکت کاملاً متوقف شده است؟
- آیا با افزایش سرعت شاتر، نور تصویر تغییر کرده است؟
- برای جبران کاهش نور از چه تنظیماتی استفاده کرده‌اید؟

محو حرکت (Motion Blur)

گاهی ثبت دقیق جزئیات بهترین راه برای نمایش حرکت نیست. در بسیاری از صحنه‌ها، محوشدن بخشی از تصویر بیش از یک عکس کاملاً واضح، حس حرکت و انرژی را به مخاطب منتقل می‌کند (تصاویر ۴۸ تا ۵۰). در تکنیک محو حرکت با استفاده از سرعت‌های پایین شاتر سوژه‌های متحرک به صورت کشیده و محو ثبت می‌شوند و عکس‌ها حس پویایی، سرعت و جریان زمان را نمایش می‌دهند. ثبت حرکت خودروها، وسایل نقلیه، نمایش شلوغی و حرکت جمعیت در خیابان‌ها، ایجاد حس پویایی در عناصر طبیعی مانند جریان آب، ابرها و حرکت شاخ و برگ درختان، تصاویر خلاقانه و انتزاعی و بسیاری موارد دیگر را با استفاده از این تکنیک می‌توان ثبت کرد.



تصویر ۴۹



تصویر ۵۰



تصویر ۴۸

روش عکاسی

- انتخاب سوژه مناسب که حرکت واضح و قابل مشاهده داشته باشد.
- دوربین را بر روی سه پایه قرار دهید، مخصوصاً در سرعت‌های خیلی پایین اهمیت این کار بیشتر است.
- حالت عکاسی را روی دستی (M) یا اولویت شاتر (Tv یا S) قرار دهید.
- بسته به حرکت سوژه سرعت پایین شاتر را انتخاب کنید. مثلاً $1/60$ ثانیه یا کمتر.
- با توجه به میزان نور، دیافراگم و حساسیت را انتخاب کنید.
- روی نقطه‌ای ثابت فوکوس کنید یا چنانچه فاصله سوژه تا دوربین همواره ثابت است از فوکوس دستی استفاده کنید.
- نتیجه را بررسی کنید و در صورت نیاز سرعت شاتر را تغییر داده و با استفاده از دیافراگم و حساسیت ایرادهای نور را رفع کنید.

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار	
حالت دوربین	M یا Tv
سرعت شاتر	پسته به سرعت سوژه مثلاً $1/60$ تا ۲ ثانیه یا کندتر
دیافراگم	دیافراگم متناسب با نور
ISO	در نور زیاد اعداد پایین
حالت فوکوس	AI Servo یا دستی (MF)
سه پایه	در سرعت‌های پایین توصیه می‌شود.

تکنیک محو حرکت (موشن بلر)

نکته: سوژه باید در حال حرکت باشد و دوربین باید ثابت باشد.

نکته: برای گرفتن عکس با حرکت محو، سرعت شاتر باید پایین باشد (مثلاً $1/60$ ثانیه یا کمتر).

نکته: دیافراگم باید متناسب با نور باشد.

نکته: ISO باید در نور زیاد اعداد پایین باشد.

نکته: حالت فوکوس باید AI Servo یا دستی (MF) باشد.

نکته: در سرعت‌های پایین توصیه می‌شود از سه پایه استفاده کنید.

تصویر ۵۱

- هرچه سرعت شاتر پایین‌تر باشد محوشدگی بیشتر خواهد بود.
- برای ایجاد حس حرکت می‌توانید سوژه را در یک سمت کادر قرار دهید تا فضای کافی در جهت حرکت باقی بماند.
- فیلتر کاهنده نور (ND - Neutral Density Filter) مقدار نور ورودی به دوربین را کاهش می‌دهد و تغییر محسوسی بر روی رنگ تصویر ندارد. این فیلتر به عکاس اجازه می‌دهد با استفاده از سرعت‌های بسیار کند شاتر در محیط‌های پر نور جلوه محو حرکت را ثبت کند.

نکته





از جنب و جوش دانش آموزان در حیاط مدرسه هنگام زنگ تفریح، یک بار با استفاده از سه پایه و یک بار بدون سه پایه، سه عکس با سرعت‌های متفاوت $\frac{1}{60}$ ، $\frac{1}{30}$ و $\frac{1}{8}$ ثانیه بگیرید. تفاوت حس حرکت و میزان ثبت جزئیات را بسنجید و به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- با تغییر سرعت شاتر چه تغییری در میزان محوشدگی ایجاد شده است؟
- تغییر سرعت شاتر چه اثری بر روشنایی و تیرگی تصویر شما داشته است؟
- آیا استفاده از سه پایه در تصاویر شما تأثیری ایجاد کرده؟ توضیح دهید

نقاشی با نور (Light Painting)

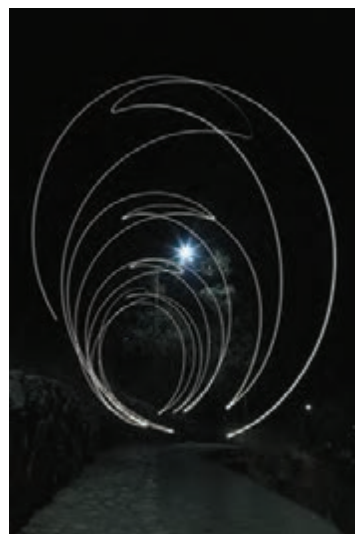
در زندگی روزمره نور تنها وسیله‌ای برای دیدن است؛ اما در عکاسی می‌توان از آن برای خلق تصویر و نقاشی نیز بهره گرفت. در تکنیک نقاشی با نور با استفاده از یک منبع نور (چراغ قوه، موبایل، ال‌ای دی و ...) در تاریکی مطلق، اشکال، حروف یا خطوطی در هوا ترسیم می‌شود و دوربین با یک نوردهی طولانی خطوط حاصل از حرکت آنها را ثبت می‌کند. از این روش می‌توان برای ایجاد اشکال و نوشته‌ها، طرح‌های خلاقانه و انتزاعی، ترکیب نور با سوژه‌های ثابت، ثبت جلوه‌های خاص و ... استفاده کرد (تصاویر ۵۲ تا ۵۴).



تصویر ۵۴



تصویر ۵۳



تصویر ۵۲



تصویر ۵۶



تصویر ۵۵

روش عکاسی

- مکان مناسب، محیطی کاملاً تاریک و بدون نور مزاحم انتخاب کنید.
- با توجه به نوردهی طولانی دوربین را بر روی سه پایه نصب کنید.
- حالت دوربین را بر روی دستی (M) یا B (Bulb) قرار دهید.
- تنظیم سرعت شاتر بر روی سرعت‌های بسیار کند (از چند ثانیه تا چند دقیقه می‌تواند باشد).
- تنظیم دیافراگم بر روی اعداد میانی و بسته مانند f/۸ یا f/۱۱ برای ثبت جزئیات و افزایش شارپنس.
- برای جلوگیری از افت کیفیت تصویر و کاهش نویز حساسیت را بر روی مقادیر پایین قرار دهید.
- فوکوس را به صورت دستی بر روی نقطه مورد نظر تنظیم کرده یا پس از فوکوس خودکار آن را قفل کنید.
- اگر دوربین روی حالت B (Bulb) قرار دارد از تایمر یا ریموت استفاده کنید تا هنگام فشردن شاتر لرزش ایجاد نشود.

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار	
حالت دوربین	M (دستی)
سرعت شاتر	Bulb (از چند ثانیه تا چند دقیقه)
دیافراگم	دیافراگم‌های میانه تا بسته
ISO	اعداد کمتر برای بهبود کیفیت تصویر
فوکوس	دستی یا خودکار با قفل فوکوس
تجهیزات جانبی	سه پایه + ریموت یا تایمر
منبع نور	چراغ قوه، موبایل، شمع و ...

تکنیک نقاشی با نور

ایستاد هم هست، نور هم تاریک و با حساسیت بالا (ISO) می‌تواند نور را ثبت کند.

هدف:

ایستاد هم هست، نور تاریک و با حساسیت بالا (ISO) می‌تواند نور را ثبت کند.

مراحل کار:

1. انتخاب مکان مناسب
2. تنظیم دوربین
3. تنظیم حساسیت
4. شروع عکاسی
5. حرکت نور
6. پایان عکاسی

انتخاب مکان مناسب

تنظیم دوربین

تنظیم حساسیت

شروع عکاسی

حرکت نور

پایان عکاسی

نمونه‌های عکاسی:

تصویر ۵۷



- هر چه محیط تاریک‌تر باشد خطوط نور واضح‌تر و زیباتر ثبت می‌شود.
- می‌توانید از نورهای رنگی یا فیلترهای رنگی روی نور برای ثبت جلوه‌های خلاقانه و متنوع استفاده کنید.
- از ترکیب نورهای متنوع و سوژه‌های ثابت برای خلق تصاویر جذاب بهره بگیرید.



به یاد داشته باشید برای عکاسی در شب ایمنی خود و وسایل را در نظر بگیرید و همواره یکی از اولیای خود را به همراه داشته باشید.



در یک محیط تاریک با استفاده از یک منبع نور (ترجیحاً با زاویه باریک و نقطه‌ای) یک شکل یا نوشته دلخواه در هوا رسم کنید. هر بار با افزودن یک نور جدید یا ترکیب نور با سوژه ثابت یک تصویر جدید ثبت کنید.

- چه عواملی بر روشنایی و وضوح خطوط نور تأثیر می‌گذارند؟
- چگونه می‌توان طرح‌های پیچیده‌تر و خلاقانه‌تری ایجاد کرد؟

رد نور (Light Trail)

آیا تاکنون به خطوط نورانی خودروها در عکس‌های شبانه از شهر دقت کرده‌اید؟ به نظرتان چگونه ممکن است چراغ یک خودرو یا یک وسیله نقلیه، به جای یک نقطه نورانی به خطی کشیده و درخشان تبدیل شود؟ در این جلوه که رد نور نامیده می‌شود (تصاویر ۵۸ تا ۶۲)، عکاس با استفاده از سرعت بسیار پایین شاتر مسیر حرکت منابع نور را در طول زمان ثبت می‌کند. هر چقدر زمان نوردهی طولانی‌تر باشد رد نورها نیز کشیده‌تر و چشمگیرتر خواهد شد. این تکنیک یکی از جذاب‌ترین تکنیک‌های عکاسی با سرعت پایین شاتر است که حرکت، سرعت و گذر زمان در عکاسی را نمایش می‌دهد و برای عکاسی شهری در شب، عکاسی نجوم، عکاسی از ترافیک و... استفاده می‌شود.



تصویر ۵۸



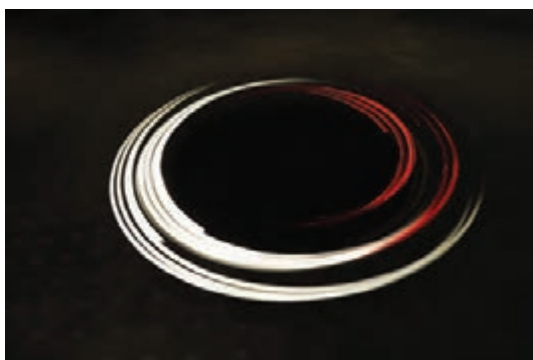
تصویر ۶۰



تصویر ۵۹



تصویر ۶۲



تصویر ۶۱

روش عکاسی

- مکان تاریک دارای ترافیک (خیابان‌های شهر در شب) با منابع نور متحرک انتخاب کنید.
- دوربین را بر روی سه پایه نصب کنید تا در نوردهی طولانی ثابت بماند.
- حالت عکاسی را بر روی (Manual) M یا (Bulb) B تنظیم کنید.
- سرعت شاتر روی اعداد بسیار پایین (بسته به سوژه از چند ثانیه تا چند دقیقه) بگذارید.

- برای افزایش وضوح و شارپنس دیافراگم روی اعداد میانی تا بسته می‌تواند تنظیم شود.
- برای کاهش نویز، حساسیت روی اعداد پایین تنظیم شود.
- فوکوس را به صورت دستی روی سوژه قرار دهید یا از فوکوس خودکار استفاده کرده و سپس آن را قفل کنید.
- اگر دوربین روی حالت Bulb قرار دارد بهتر است از ریموت یا تایمر استفاده کنید تا هنگام فشردن شاتر دوربین دچار لرزش نشود.

تکنیک رد نور

Light Trail

مراحل انجام تکنیک رد نور

۱ انتخاب صحنه محلتهای با منابع نور متحرک مانند بزرگراه‌ها و جاده‌ها یا خیابان‌های شهر در شب را انتخاب کنید. 	۲ نصب دوربین دوربین را روی سه پایه محکم کنید و کادر مورد نظر را تنظیم کنید. 	۳ تنظیم فوکوس فوکوس را روی نقطه دلخواه به صورت دستی (MF) انجام دهید. 	۴ تنظیمات دوربین حالت M یا Bulb را انتخاب کنید و تنظیمات پیشنهادی را بررسی سوژه اعمال کنید. M یا B چند ثانیه تا چند دقیقه f/8 - f/16 ISO 100 - 200	۵ شروع نوردهی با ریموت یا تایمر شاتر را باز کنید. منابع نور در حال حرکت، مسیر نور را روی حسگر ثبت می‌کنند. 	۶ پایان نوردهی پس از بسته شدن شاتر یا قطع نوردهی توسط ریموت، مسیر نورها بر روی عکس ثبت می‌شود. 
---	---	--	---	---	--

نمونه عکس‌ها



تصویر ۶۳

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار

تجهیزات جانبی	حساسیت	فوکوس	دیافراگم	سرعت شاتر	حالت دوربین
سه پایه + ریموت	اعداد پایین	فوکوس دستی	بسته به سوژه دیافراگم‌های میانی تا بسته	از چند ثانیه تا چند دقیقه	M یا Bulb



- این تکنیک در شب یا فضاهای بسیار تاریک قابل اجرا است.
- در نوردهی‌های طولانی ممکن است تصویر بیش از حد روشن شود یا منابع نور ثابت از حالت شارپ با کناره‌های واضح به نورهای هاله‌ای با حاشیه‌های محو تغییر کنند.
- دیافراگم‌های بسته‌تر و حساسیت‌های پایین علاوه بر این که وضوح و عمق میدان بیشتری فراهم می‌کنند، امکان استفاده از سرعت‌های پایین‌تر شاتر را نیز در دسترس قرار می‌دهند.
- دقت به مسیر حرکت منابع نور، پس‌زمینه و عناصر موجود در صحنه و نورهای ثابت، برای ثبت یک عکس زیبا بسیار اهمیت دارد.



■ عکاسی از رد ستارگان، یکی از موارد استفاده از تکنیک رد نور است اما عکاسی نجوم شاخه‌ای تخصصی است که تنها با تکیه بر دانش عکاسی نمی‌توان آن را انجام داد. عواملی مانند انتخاب مکان‌های بسیار تاریک و بدون نور مزاحم، دانش نسبت به چگونگی حرکت ستارگان، زمان مناسب، انتخاب لنز مناسب و گاهی حتی ترکیب چندین نوردهی (Stacking) در کسب نتیجه مطلوب اثر مهمی دارند.



■ شاید این قطعه لاستیکی که روی بند برخی دوربین‌های DSLR قرار دارد را ببینید و از خود بپرسید کارکرد آن چیست.

این قطعه درپوش چشمی منظره‌یاب (Eyepiece Cover) نام دارد و برای نوردهی‌های طولانی مانند عکاسی در شب از ستارگان یا تکنیک رد نور استفاده می‌شود. هنگام عکاسی آن را بر روی ویزور دوربین قرار می‌دهند تا مانع از نفوذ نور مزاحم به دوربین از پشت منظره‌یاب و تأثیر بر روی تصویر شود.

البته در دوربین‌های بدون آینه (Mirrorless) که منظره‌یاب اپتیکی ندارند نیازی به این قطعه نیست.



یک خیابان پرتردد یا یک تقاطع که خودروها در آن حرکت می‌کنند را انتخاب کنید. دوربین را بر روی سه‌پایه قرار داده و زاویه آن را به گونه‌ای تنظیم کنید که رد حرکت خودروها، وسایل نقلیه و دیگر عناصر پس‌زمینه به خوبی دیده شود. از سرعت‌های کند شاتر استفاده کنید و با بررسی عکس‌ها و در صورت نیاز سرعت را تغییر دهید.

- تغییر در سرعت شاتر چه اثری بر روی کشیدگی خطوط نور داشته است؟
- با کاهش سرعت شاتر میزان نور تصویر چه تغییری کرده است؟
- استفاده از دیافراگم‌های باز و بسته چه تغییراتی در تصویر ایجاد کرده است؟ درمورد آن با هم کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.

تکنیک‌های مبتنی بر حرکت دوربین

زوم بلر (Zoom Burst) Zoom Blur

تصاویر زیر را نگاه کنید (تصاویر ۶۴ تا ۶۶). با دیدن این عکس‌ها چه حسی به شما منتقل می‌شود؟ به نظرتان عکاس با چه تکنیکی موفق به ثبت این جلوه شده است؟



تصویر ۶۶



تصویر ۶۴



تصویر ۶۵

زوم بلر یا ثبت حرکت با تغییر زوم لنز در زمان نوردهی تکنیکی است که با چرخاندن حلقه زوم لنز به سمت داخل (zoom in) یا خارج (zoom out) انجام می‌شود. با استفاده از این روش منابع نور یا حاشیه‌های عکس به شکل خطوط به سمت داخل یا خارج عکس کشیده شده و حس حرکت و پویایی را ایجاد می‌کند. عکاسی از منظر شهری، جلوه‌های خلاقانه، ایجاد حس سرعت و حرکت، تأکید بر سوژه مرکزی و ... برخی از کاربردهای این تکنیک است.

روش عکاسی

- دوربین را بر روی سه پایه قرار دهید.
- تنظیم دوربین را روی حالت اولویت شاتر (S یا Tv) یا حالت دستی (M) قرار دهید.
- از سرعت‌های کند شاتر استفاده کنید به گونه‌ای که زمان کافی برای چرخاندن لنز داشته باشید.
- برای وضوح بیشتر سوژه مرکزی می‌توانید دیافراگم را بر روی اعداد میانی و بسته تنظیم کنید ضمن این که دیافراگم بسته سرعت شاتر کندتری را می‌طلبد و تکنیک راحت‌تر اجرا می‌شود.

- برای جلوگیری از افت کیفیت حساسیت را بر روی اعداد پایین تنظیم کنید.
- فوکوس را بر روی سوژه مرکزی قرار دهید.
- با شروع عکاسی حلقه زوم را به صورت یکنواخت به سمت داخل یا خارج بچرخانید.
- با پایان نوردهی و بسته شدن شاتر تصویر نهایی ثبت می‌شود.

تکنیک زوم بلر (Zoom Blur)

ایجاد خطوط شعاعی از مرکز تصویر با زوم در حین نوردهی



تصویر ۶۷



تصویر ۶۸

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار	
حالت دوربین	M (دستی) یا Tv یا S
سرعت شاتر	۱/۲ ثانیه و کمتر
دیافراگم	دیافراگم‌های میانه تا بسته
ISO	اعداد کمتر برای بهبود کیفیت
حالت فوکوس	دستی (MF)
تجهیزات جانبی	هر لنزی با قابلیت زوم + سه پایه

- سرعت چرخاندن لنز را با مدت زمان باز ماندن شاتر هماهنگ کنید.
- حلقه زوم را با سرعت یکنواخت و ثابت بچرخانید.
- روی سوژه مرکزی فوکوس کنید تا مرکز تصویر واضح بماند.

نکته



از یک منظره طبیعی، شهری (مانند یک پارک با جاده و ستون چراغ‌ها) یا هر موضوع دیگری که قابلیت عکاسی با این روش را دارد عکاسی کنید. زاویه عکاسی را به گونه‌ای انتخاب کنید که از دو طرف کادر ردیف درختان یا چراغ‌های برق به عمق تصویر حرکت کنند. با سرعت‌های مختلف چند عکس به شکل زوم به داخل و زوم به خارج بگیرید و تصاویر را با هم مقایسه کنید.

- آیا با تغییر سرعت شاتر تغییری در کشیدگی یا محوی خطوط ایجاد شده است؟
- تغییر سرعت چرخش حلقه لنز چه اثری بر ردیف درختان یا ستون‌های چراغ می‌گذارد؟
- در مورد تفاوت زوم به داخل یا خارج و تأثیرات آن بر روی عکس‌ها گفت‌وگو کنید.

فعالیت در خانه



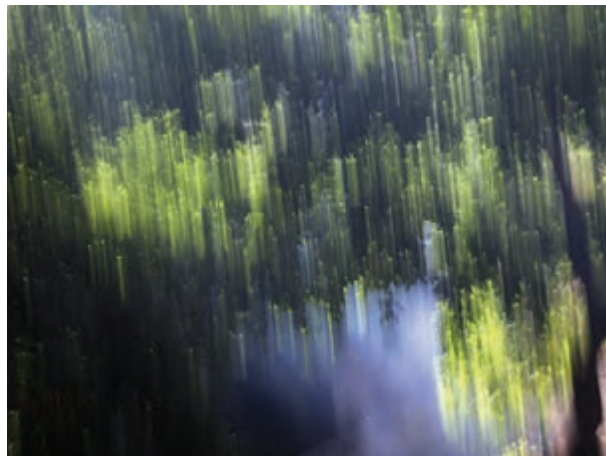
حرکت عمدی دوربین ICM - Intentional Camera Movement

شاید با دیدن عکس‌های صفحه بعد (تصاویر ۶۹ تا ۷۱) تصور کنید خطای عکاس در هنگام عکاسی یا لرزش دست او موجب ثبت چنین تصاویری شده است. اما باید بدانید این عکس‌ها با تکنیکی به نام حرکت عمدی دوربین به دست آمده است.

در این روش عکاس به صورت عمدی در هنگام نوردهی دوربین را حرکت می‌دهد. تصاویر حاصل از حرکت دوربین (در هر جهتی که عکاس تمایل داشته باشد) باعث ایجاد خطوط، بافت‌ها و جلوه‌های انتزاعی و همچنین احساس حرکت، سیال بودن و نقاشی گونه بودن را به تصاویر می‌بخشد.



تصویر ۷۱



تصویر ۶۹



تصویر ۷۰

روش عکاسی

- دوربین را روی سه پایه نصب کنید.
- تنظیم دوربین را روی حالت اولویت شاتر (S یا Tv) یا حالت دستی (M) قرار دهید.
- سرعت‌های کند شاتر (۱/۴ یا کمتر) را به کار بگیرید.
- دیافراگم و حساسیت را متناسب با نور و عمق میدان دلخواه انتخاب کنید.
- فوکوس را به صورت دستی انجام دهید (اگرچه نتیجه نهایی در نهایت وضوح چندانی نخواهد داشت).
- شاتر را فشار دهید و نوردهی را آغاز کنید.
- در حین نوردهی دوربین را به صورت عمودی تکان دهید.
- چنانچه نتیجه مورد نظر به دست نیامده است تصاویر بعدی را با کنترل بیشتری ثبت کنید.

تکنیک حرکت عمدی دوربین (ICM)



هدف

ایجاد حس حرکت، پویایی و
انتزاع با استفاده از حرکت
دوربین در زمان نوردهی.

روش‌های حرکت عمدی دوربین



نمونه آثار



تصویر ۷۲



تصویر ۷۳

ابتدا فعالیت صفحه بعد را انجام دهید و سپس با توجه به تجربه حاصل از آن جدول زیر را کامل کنید.

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار

حالت دوربین	سرعت شاتر	دیفراگم	ISO	حالت فوکوس	تجهیزات جانبی

فعالیت
کلاسی





- قانونی برای حرکت دوربین وجود ندارد و خلاقیت شما عامل تعیین کننده جهت آن است.
- قبل از نوردهی جهت و نوع حرکت دوربین را در ذهن خود تصور کنید.
- حرکت نرم و یکنواخت معمولاً نتیجه بهتری می دهد.
- حرکت‌های سریع خطوط کشیده تر و انتزاعی تری ایجاد می کند.
- به یاد داشته باشید حرکت عمودی دوربین با لرزش دست (Camera Shake) متفاوت است و هر حرکتی در دوربین را نمی توان تکنیک حرکت عمودی دانست. حرکت باید عمودی، آگاهانه و با برنامه ریزی قبلی انجام داد.



در فضای باز مدرسه یا محیط بیرون از سوژه‌های مختلف با استفاده از این تکنیک و حرکت‌های افقی، عمودی، اریب، چرخشی یا تلفیقی از آنها عکاسی کرده و سپس تصاویر را با خود به کلاس بیاورید و در مورد آنها گفت و گو کنید.

- حرکت دوربین در کدام جهت عکس شما را زیباتر کرده است؟
- تغییر سرعت شاتر چه اثری بر عکس‌های شما گذاشته است؟
- به نظرتان این تکنیک را با کدام تکنیک دیگر می توان تلفیق کرد؟

تکنیک‌های مبتنی بر حرکت دوربین و سوژه

پنینگ Panning

آیا تاکنون به تصاویری مانند تصویر زیر (تصویر ۷۴) برخورده‌اید؟ می‌توانید چند ویژگی بارز آن را بگویید. به نظرتان تفاوت آن از لحاظ بصری با تکنیک‌های قبلی در چه چیزهایی است؟



تصویر ۷۴

این تکنیک عکاسی پنینگ نام دارد (تصاویر ۷۵ تا ۷۷) و یکی از جذاب‌ترین روش‌های خلق تصویر با به‌کارگیری هم‌زمان حرکت دوربین و سرعت مناسب شاتر است. در این روش دوربین هم‌زمان و هم‌جهت با سوژه در یک مسیر حرکت می‌کند و شاتر در لحظه‌ای که سوژه در کادر دوربین قرار می‌گیرد فشرده می‌شود. در نتیجه سوژه اصلی شارپ و واضح و پس‌زمینه محو و کشیده ثبت خواهد شد. تصاویر این تکنیک هم‌زمان حس حرکت و سرعت را القا می‌کنند و در بسیاری از گونه‌های عکاسی مانند عکاسی ورزشی، عکاسی از وسایل نقلیه، حیات وحش، مستند یا برای ثبت لحظات هیجان‌انگیز به کار می‌روند.



تصویر ۷۵



تصویر ۷۷



تصویر ۷۶

روش عکاسی

- انتخاب محیط مناسب با نور کافی و پس‌زمینه دارای جزئیات.
- تنظیم دوربین را روی حالت اولویت شاتر (S یا Tv) یا حالت دستی (M) قرار دهید.
- سرعت شاتر را متناسب با سرعت سوژه از $\frac{1}{30}$ تا $\frac{1}{125}$ می‌توانید انتخاب کنید.

- دیافراگم را متناسب با نور و عمق میدان دلخواه انتخاب کنید.
- حساسیت دوربین براساس نور محیط و به مقداری که نیاز است تنظیم کنید.
- فوکوس روی سوژه به صورت دستی یا فوکوس پیوسته (AI Servo یا AF-C) انجام دهید.
- دوربین را در جهت حرکت سوژه بچرخانید و با آن همراه شوید.
- وقتی سوژه درون کادر در بهترین موقعیت است شاتر را فشار دهید.
- بعد از فشردن شاتر حرکت دوربین را متوقف نکرده و آن را کمی ادامه دهید.

تکنیک پنینگ (Panning) سوژه واضح و پس زمینه محو



تصویر ۷۸

تنظیمات پیشنهادی برای شروع کار

حالت دوربین	سرعت شاتر	دیافراگم	ISO	حالت فوکوس	حالت تثبیت تصویر
M (دستی) یا Tv	۱/۳۰ تا ۱/۱۲۵ متناسب با سرعت سوژه	براساس نور و عمق میدان مدنظر	متناسب با نور	دستی (MF) یا پیوسته (AF-C یا AI Servo) به صورت نقطه‌ای	IS/VR خاموش

- حرکت سوژه باید یکنواخت و در یک مسیر مشخص باشد.
- هرچه سرعت کندتر باشد محوی پس زمینه بیشتر می شود. (مراقب باشید سرعت بسیار کند موجب محو شدن سوژه نشود)
- قبل از فشردن شاتر فوکوس را روی سوژه قفل کنید تا سوژه مرکزی فوکوس مناسبی داشته باشد.
- نور کافی و پس زمینه پر جزئیات جلوه خلاقانه تری به تصویر می بخشد.
- سرعت های بالاتر سوژه ها سرعت شاتر بالاتری را می طلبد.

نکته





با استفاده از تکنیک صفحه قبل سه عکس با سرعت‌های متفاوت از یک دوچرخه سوار، خودرو یا دویدن یکی از دوستان خود بگیرید و تصاویر را با هم مقایسه کنید.

- چه عواملی در موفقیت عکاسی به روش پنینگ مؤثرند؟
- اگر سرعت شاتر خیلی بالا یا خیلی کند باشد چه اتفاقی می‌افتد؟
- اثر دیافراگم باز و بسته روی عکس چگونه است؟



- همیشه سریع‌ترین شاتر بهترین انتخاب نیست. گاهی کمی محوشدگی حس حرکت و پویایی را بهتر منتقل می‌کند.
- پنینگ را با گردش بالاتنه انجام دهید نه فقط با دست‌ها تا به حرکت نرم‌تر و یکنواخت‌تری برسید.
- قبل از ثبت عکس مسیر حرکت سوژه را پیش‌بینی کنید. پیش‌بینی معمولاً مهم‌تر از سرعت واکنش است.
- به پس‌زمینه توجه کنید. جذابیت تکنیک‌هایی مانند پنینگ و موشن بلر وابستگی زیادی به عناصر موجود در پس‌زمینه دارد.



روشن بودن سیستم تثبیت تصویر (IS یا VR) هنگام عکاسی با دست، به کاهش لرزش دوربین کمک می‌کند اما اگر دوربین روی سه‌پایه کاملاً ثابت باشد، غیرفعال بودن آن در برخی دوربین‌ها و لنزها بهتر است، مگر این‌که سازنده دوربین یا لنز توصیه دیگری کرده باشد.

اشتباهات رایج در به‌کارگیری تکنیک‌های عکاسی مبتنی بر حرکت

نتیجه	اشتباه
محو شدن سوژه	شاتر بسیار کند
کمبود نور	شاتر خیلی سریع
سوژه ناواضح	فوکوس اشتباه
سوژه و پس‌زمینه محو	پنینگ نامنظم
نویز زیاد	استفاده از حساسیت بالا
لرزش کل تصویر	استفاده نکردن از سه‌پایه در نوردهی طولانی



براساس آنچه در این واحد یادگیری آموخته‌اید، برای هرکدام از اهداف زیر چه تکنیکی را پیشنهاد می‌کنید؟

از کدام تکنیک استفاده می‌کنید؟	اگر بخواهید ...
.....	سوژه واضح و پس‌زمینه محو باشد.
.....	حرکت کاملاً متوقف شود.
.....	با نور نقاشی کنید یا طرح ایجاد کنید.
.....	محو و حس حرکت را نشان دهید.
.....	جلوه‌های خلاقانه و انتزاعی ایجاد کنید.
.....	حس حرکت از مرکز و تأکید روی آن ایجاد شود.

تکالیف کارگاهی تکنیک‌های بر پایه حرکت

- ۱- یک سوژه شش تصویر: یک سوژه را انتخاب کنید (درخت، خیابان، ورزشکار، خودرو و ...) و با شش تکنیک مبتنی بر حرکت مختلف از آن عکاسی کنید.
- ۲- مفهوم حرکت: با تکنیک‌های مبتنی بر حرکت حس حرکت در شهر، طبیعت یا مدرسه را نشان دهید.
- ۳- انتقال مفهوم: کلاس را به چند گروه تقسیم کنید و به هرکدام یک مفهوم بدهید (سرعت، هیجان، سکون، شلوغی، ورزش، گذر زمان و ...) هر گروه باید با استفاده از تکنیک‌های مبتنی بر حرکت مفهوم موردنظر را منتقل کند.

ارزشیابی شایستگی تکنیک‌های برپایه حرکت در عکاسی

نام و نام خانوادگی هنرآموز:			شماره ملی هنرآموز:		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کدپیمانه/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۳	استاندارد عملکرد:
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستکاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2	تهیه عکس با توجه به موضوع به‌وسیله دوربین و ابزارهای حرفه‌ای عکاسی با توجه به استانداردهای حرفه‌ای، استفاده از نور طبیعی و مصنوعی برای ثبت حرکت، اطمینان از ثبت عکس در حین حرکت، رعایت کادربندی، ثبت فایل RAW و تهیه عکس از صحنه‌های خاص
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۳۱	کار	تکنیک‌های مبتنی بر حرکت	سطح شایستگی	مهارت	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده کردن دوربین برای ثبت حرکت	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت آماده کردن دوربین برای ثابت کردن سوژه متحرک (فریز)، برای القای حرکت (مووینگ) و حرکت دوربین در تعقیب سوژه داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳	
۲	آماده کردن تجهیزات برای عکاسی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت آماده کردن انواع پایه‌ها (تک‌پایه و سه‌پایه)، منابع نور (لحظه‌ای/فلاش) و (پوسته) و استفاده از فیلتر(ND) برای کاهش نور آمپیانس (نور محیط) به‌کارگیری فناوری‌های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌ها	۳	
۳	نورسنجی، فوکوس (واضح‌سازی)	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت استفاده از نورسنج مبتنی بر منبع نور مناسب برای عکاسی از سوژه متحرک، استفاده از فوکوس (واضح‌سازی) مناسب، فوکوس (دستی و اتوماتیک)، حالت‌های فوکوس (تک نقطه و سوژه‌های متحرک)، آرایش نقاط فوکوس (تک نقطه و چند نقطه) و کادربندی متناسب با مسیر حرکت سوژه	۳	
۴	تنظیم سرعت شاتر برای سوژه‌های متحرک	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: دوربین عکاسی و انواع لنزها، لوازم استودیویی و نورپردازی از قبیل سه‌پایه، تک‌پایه، شاخه‌های نور، لامپ مدلیتینگ و نعلی، نور ثابت ال‌ای‌دی، کاسه‌ها، سافت باکس و اکتاباکس، دیفیوزر، لانه زنبوری (گرید)، رادیو تریگر، فلاش، چتر، اسنوت (خرطومی)، بارندور(شیدر)، فیلتر، رفلکتور، پانتوگراف و... انواع فون‌ها (پس‌زمینه‌ها)، وسایل صحنه (اکسسوری)، میز نور، میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای موردنیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط‌کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه‌های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک‌لیست، نمونه کار، نمود برگ ارزشیابی و...	مهارت استفاده از نورسنج مبتنی بر منبع نور مناسب برای عکاسی از سوژه متحرک، استفاده از فوکوس (واضح سازی) مناسب، فوکوس (دستی و اتوماتیک)، حالت‌های فوکوس (تک نقطه و سوژه‌های متحرک)، آرایش نقاط فوکوس(تک نقطه و چند نقطه) و کادربندی متناسب با مسیر حرکت سوژه استفاده از فناوری‌های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۲	
				دانش و مهارت استفاده از سرعت شاتر برای ثابت کردن سوژه متحرک (فریز)، برای القای حرکت (مووینگ)، برای تعقیب سوژه (پنینگ) و برطرف کردن اختلالات تصویری ایجاد شده به‌واسطه نوردهی طولانی داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق‌های آینده در کار	۳	
				مهارت استفاده از سرعت شاتر برای ثابت کردن سوژه متحرک (فریز)، برای القای حرکت (مووینگ)، برای تعقیب سوژه (پنینگ) و برطرف کردن اختلالات تصویری ایجاد شده به‌واسطه نوردهی طولانی	۲	
				عدم مهارت لازم در تنظیم سرعت شاتر برای سوژه‌های متحرک	۱	
				مدیریت فناوری‌های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت‌داری در نگهداری فایل‌ها، رعایت حقوق کپی‌رایت	۲	
				هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان چهارم

آرشیو کردن عکس



محتوای این پودمان شامل فعالیت‌ها و مهارت‌هایی است که در دوزمینه شایستگی‌های فنی و غیرفنی، عکاسان را در نگهداری فایل‌های عکس خود یاری می‌رساند. شایستگی آرشیو و نگهداری از فایل‌های عکس گاهی از خود عکاسی کردن مهم‌تر و حیاتی‌تر است مانند عکس‌هایی که امکان عکاسی مجدد آنها هرگز فراهم نخواهد شد. هنرجویان برای کسب شایستگی در دنیای واقعی کار باید مهارت‌های آرشیو و بایگانی عکس را به‌درستی فراگیرند و با این مهارت و شایستگی موجب حفظ، نگهداری و ایمن‌سازی عکس‌ها باشند تا در هنگام ضرورت به راحتی به آنها دسترسی داشته باشند. همچنین آرشیوها سبب می‌شوند تا از گم شدن یا حذف شدن عکس‌ها جلوگیری شود. این فعالیت منظم و آینده‌نگرانه، امکان مدیریت فایل‌های عکس و استفاده از آنها در زمانی در آینده را فراهم می‌سازد.

واحد یادگیری ۱

ذخیره سازی و انتقال فایل عکس

هنرجویان در این واحد یادگیری

- شایستگی چگونگی استفاده از فضای ذخیره سازی را کسب می کنند.
- کار با سخت افزارها (ذخیره سازی و انتقال فایل) و نرم افزارها و فضای ابری را فرا می گیرند.
- روش های ایمن در جابه جایی اطلاعات و استراتژی نسخه های پشتیبان (بک آپ) و ساختار بندی فایل ها در سیستم عامل با هدف آرشیو و نگهداری داده ها را کسب می کنند.

استاندارد عملکرد

- چگونگی استفاده از فضای ذخیره سازی از جمله سخت افزارها (ذخیره سازی و انتقال فایل) و نرم افزارها و فضای ابری، روش های ایمن جابه جایی اطلاعات، استراتژی بک آپ گیری و ساختار بندی فایل ها در سیستم عامل با هدف آرشیو و نگهداری داده ها

مقدمه

ثبت عکس، تنها آغاز کار یک عکاس است. پس از عکاسی، عکس‌ها باید به‌درستی به رایانه منتقل شوند، در محل مناسبی ذخیره شوند و در زمان نیاز، برای کاربردهای مختلف آماده باشند. در غیراین‌صورت، ممکن است ساعت‌ها برای پیدا کردن یک عکس وقت صرف کنید یا حتی نسخه مناسبی از آن برای چاپ، ارسال یا انتشار در اختیار نداشته باشید.

ذخیره‌سازی و انتقال فایل

فرض کنید یک روز از شما بخواهند عکسی را که چند ماه پیش گرفته‌اید پیدا کنید. آیا می‌دانید آن عکس اکنون کجاست؟ هنوز روی کارت حافظه دوربین قرار دارد یا آن را به رایانه منتقل کرده‌اید؟ اگر همین امروز به آن عکس نیاز داشته باشید، چقدر طول می‌کشد تا آن را پیدا کنید؟
در این واحد یاد می‌گیرید چگونه عکس‌ها را به‌صورت ایمن به رایانه منتقل کنید، آنها را در محل مناسبی ذخیره کنید و متناسب با کاربردهای مختلف، از آنها خروجی بگیرید (تصویر ۱).



تصویر ۱

انتقال فایل‌های تصویری به رایانه

روش‌های انتقال عکس به رایانه

پس از پایان عکاسی، معمولاً لازم است فایل‌های عکس به رایانه منتقل شوند. این کار می‌تواند به دلایل مختلفی انجام شود؛ مانند مشاهده عکس‌ها در صفحه‌ای بزرگ‌تر، ویرایش آنها، تهیه خروجی یا نگهداری فایل‌ها. برای انتقال عکس‌ها از دوربین به رایانه، روش‌های مختلفی وجود دارد. انتخاب هر روش به نوع دستگاه، امکانات موجود و شرایط کاری بستگی دارد.

انتقال با کابل (USB Cable)

در این روش، دوربین یا تلفن همراه با استفاده از کابل به رایانه متصل می‌شود و عکس‌ها مستقیماً از حافظه دستگاه به رایانه منتقل می‌شوند. این روش یکی از رایج‌ترین روش‌های انتقال عکس است (تصویر ۲).

انتقال عکس با استفاده از کابل (USB Cable)

در این روش، دوربین یا تلفن همراه با استفاده از کابل به رایانه متصل می‌شود و عکس‌ها مستقیماً از حافظه دستگاه به رایانه منتقل می‌شوند.



تصویر ۲

نکات ایمنی هنگام انتقال عکس‌ها

انتقال عکس‌ها از دوربین یا کارت حافظه به رایانه، اگر به درستی انجام نشود، ممکن است باعث آسیب دیدن فایل‌ها یا بروز مشکل در کارت حافظه شود. رعایت چند نکته ساده می‌تواند از بروز این مشکلات جلوگیری کند و امنیت عکس‌ها را افزایش دهد.

- پیش از شروع انتقال، هرجو باید از شارژ کافی باتری دوربین اطمینان حاصل کند.
- برای اتصال دوربین یا تلفن همراه به رایانه، باید از کابل سالم و مناسب استفاده شود.
- هنگام اتصال یا جدا کردن کابل، بهتر است دوربین خاموش باشد.
- تا پایان فرایند انتقال، کابل نباید از دوربین یا رایانه جدا شود.

پودمان چهارم: آرشیو کردن عکس

- هنگام کپی شدن عکس‌ها، دوربین یا کارت حافظه نباید از رایانه خارج شود.
- پس از پایان انتقال، حافظه جانبی با استفاده از گزینه خارج کردن ایمن (Eject) از رایانه جدا شود (تصویر ۳).



تصویر ۳

انتقال با کارت خوان (Card Reader)

در این روش، کارت حافظه از دوربین خارج شده و داخل کارت خوان قرار می‌گیرد. سپس کارت خوان به رایانه متصل می‌شود و عکس‌ها از روی کارت حافظه منتقل می‌شوند. این روش در برخی موارد ممکن است سرعت انتقال بیشتری داشته باشد (تصویر ۴).



تصویر ۴

انتقال بی سیم (Wireless Transfer)

در روش انتقال بی سیم، عکس‌ها بدون استفاده از کابل و معمولاً با کمک برنامه اختصاصی شرکت سازنده، از دوربین به تلفن همراه یا رایانه منتقل می‌شوند. در بسیاری از دوربین‌ها، Bluetooth (بلوتوث) برای جفت‌سازی دستگاه‌ها، برقراری ارتباط کم‌مصرف یا کنترل دوربین به کار می‌رود و انتقال فایل‌های اصلی از طریق Wi-Fi انجام می‌شود. امکانات، برنامه مورد نیاز و مراحل برقراری اتصال در مدل‌های مختلف دوربین متفاوت است (تصویر ۵).



تصویر ۵

تکنه		
مقایسه روش‌های انتقال عکس		
محدودیت‌ها	مزایا	روش انتقال
نیاز به کابل مناسب.	اتصال آسان و در دسترس.	کابل (USB Cable)
نیاز به کارت‌خوان و خارج کردن کارت حافظه از دوربین.	سرعت انتقال بالا، مناسب برای تعداد زیاد عکس.	کارت‌خوان (Card Reader)
نیاز به برنامه اختصاصی در بسیاری از دوربین‌ها و معمولاً سرعت کمتر نسبت به کارت‌خوان.	بدون نیاز به کابل، مناسب برای انتقال سریع.	انتقال بی سیم (Wireless Transfer)

تصویر ۶



هنرجویان در گروه‌های کوچک، هر سه روش اتصال دوربین به رایانه را بررسی کنند:

- اتصال با کابل
- اتصال با کارت خوان
- اتصال بی سیم

هر گروه ابتدا یکی از روش‌ها را انجام دهد و پس از اطمینان از شناسایی دستگاه یا کارت حافظه توسط رایانه، تجهیزات را در اختیار گروه بعد قرار دهد تا همه گروه‌ها هر سه روش را تجربه کنند. در این مرحله نیازی به انتقال عکس‌ها نیست. هدف این فعالیت، آشنایی با روش‌های برقراری ارتباط بین دوربین و رایانه است. در پایان فعالیت، هنرجو نتیجه بررسی خود را در جدول زیر ثبت کند:

روش اتصال	دستگاه توسط رایانه شناسایی شد؟	تجهیزات مورد نیاز	نکته‌ای که باید رعایت شود.
کابل	_____	_____	_____
کارت خوان	_____	_____	_____
انتقال بی سیم	_____	_____	_____

انتقال عکس با لایت روم کلاسیک



پس از آنکه دوربین، کارت حافظه به رایانه متصل شد، نوبت به انتقال عکس‌ها می‌رسد. این کار می‌تواند با استفاده از امکانات سیستم عامل (Windows) کپی کرد، اما آیا این روش همیشه بهترین انتخاب است؟ اگر تعداد عکس‌ها زیاد باشد، چگونه می‌توان آنها را پیش از انتقال مشاهده کرد؟ اگر لازم باشد تنها بخشی از عکس‌ها وارد رایانه شوند، چه باید کرد؟

امروزه نرم‌افزارهای متعددی برای انتقال، مشاهده و آماده‌سازی اولیه عکس‌ها وجود دارند و هر یک امکانات متفاوتی را در اختیار عکاس قرار می‌دهند. انتخاب نرم‌افزار مناسب، به نیاز عکاس و نوع کار او بستگی دارد.

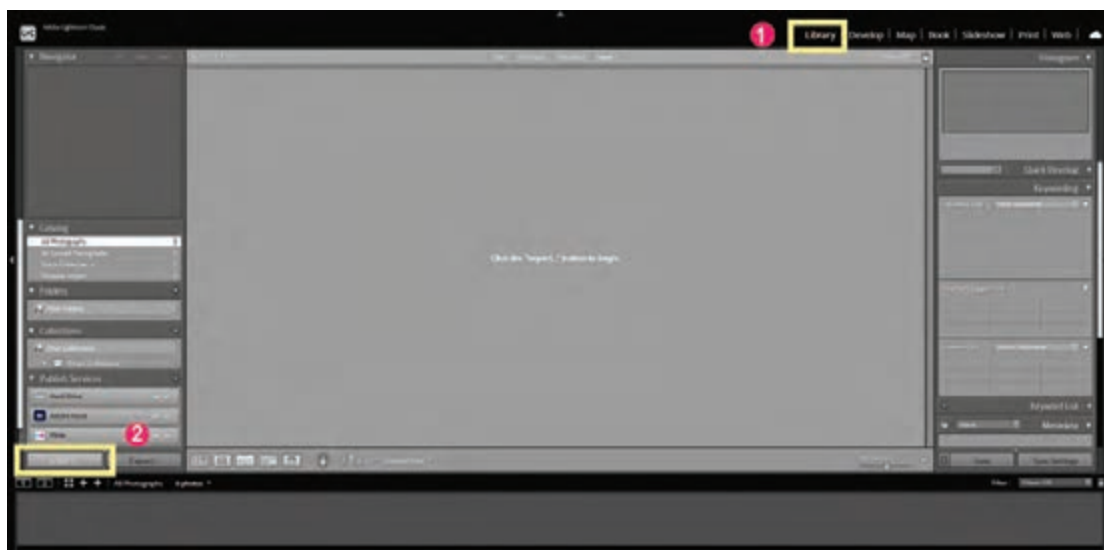
در این بخش، انتقال عکس‌ها با استفاده از نرم‌افزار لایت روم کلاسیک (Lightroom Classic) انجام می‌شود. لایت روم تنها برای انتقال عکس‌ها به رایانه به کار نمی‌رود، بلکه مجموعه‌ای از ابزارهای مدیریت، مشاهده، ویرایش و خروجی گرفتن از تصاویر را نیز در اختیار عکاس قرار می‌دهد. با استفاده از لایت روم می‌توان تعداد زیادی عکس را به سرعت مشاهده و دسته‌بندی کرد، بدون تغییر در فایل اصلی آنها را ویرایش کرد و برای کاربردهای مختلف از آنها خروجی گرفت. هنرجو در پودمان‌های بعد، به تدریج با قابلیت‌های مختلف این نرم‌افزار آشنا خواهد شد.



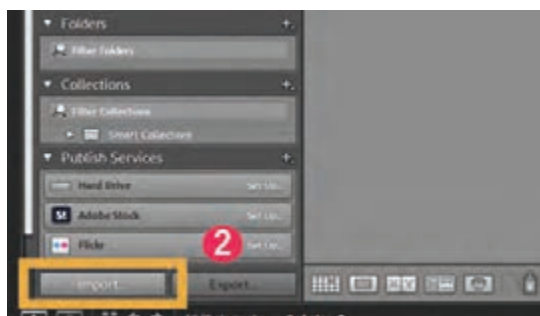
- اگر قرار باشد یک نرم افزار انتقال عکس طراحی کنید، دوست دارید چه امکاناتی داشته باشد؟
در گروه های کوچک درباره پرسش های زیر گفت و گو کنید:
- آیا دوست دارید قبل از انتقال، عکس ها را ببینید؟
 - آیا لازم است بتوان فقط بعضی از عکس ها را انتخاب کرد؟
 - آیا بهتر است نرم افزار نام پوشه یا عکس ها را هنگام انتقال تغییر دهد؟
 - آیا دوست دارید همه عکس ها به صورت خودکار در محل مشخصی ذخیره شوند؟
- در پایان، هر گروه سه ویژگی مهم را که به نظرش یک نرم افزار انتقال عکس باید داشته باشد، بیان کند.

Import کردن عکس ها به لایتروم

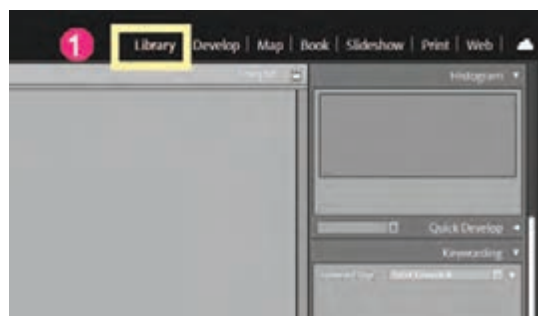
پس از اتصال دوربین، کارت حافظه یا انتخاب پوشه ای که عکس ها در آن قرار دارند، امکان وارد کردن عکس ها به Lightroom فراهم می شود. برای این منظور، ابتدا پنجره Import باز می شود.
این پنجره از طریق بخش Library و با انتخاب دکمه Import در پایین سمت چپ پنجره قابل دسترسی است (تصاویر ۷، ۸ و ۹).



تصویر ۷



تصویر ۹



تصویر ۸

پودمان چهارم: آرشیو کردن عکس

پس از باز شدن پنجره Import، در پنل سمت چپ، محل قرارگیری عکس‌ها انتخاب می‌شود. این محل می‌تواند دوربین، کارت حافظه یا یکی از پوشه‌های موجود در رایانه باشد. پس از انتخاب منبع، عکس‌های موجود در بخش مرکزی پنجره نمایش داده می‌شوند (تصویر ۱۰).
برای وارد کردن عکس‌ها به لایت‌روم چهار روش وجود دارد که در ادامه دو روش پرکاربرد معرفی خواهند شد.



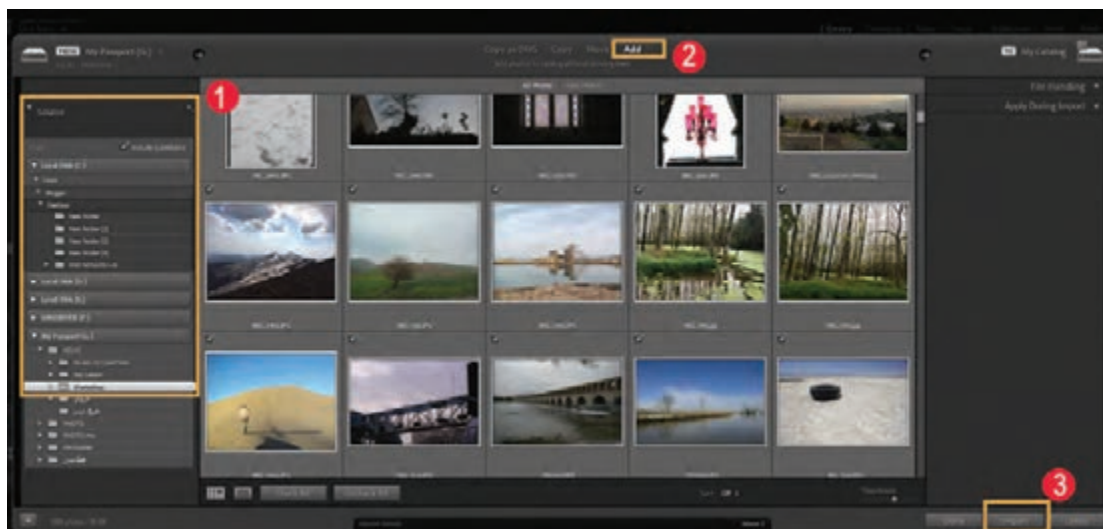
تصویر ۱۰

روش اول: Import کردن عکس‌ها با استفاده از گزینه Add (اضافه کردن)

در روش Add، عکس‌ها از محل اصلی خود جابه‌جا یا کپی نمی‌شوند. لایت روم تنها محل قرارگیری عکس‌ها را شناسایی کرده و آنها را به فهرست عکس‌های خود اضافه می‌کند. به این ترتیب، عکس‌ها در محل اصلی خود باقی می‌مانند و بدون ایجاد نسخه کپی، در نرم‌افزار قابل مشاهده و استفاده خواهند بود. این روش زمانی مناسب است که عکس‌ها از قبل روی رایانه یا درایو جانبی (External Hard Drive) ذخیره شده باشند و نیازی به کپی کردن دوباره آنها وجود نداشته باشد.

مراحل انجام کار

- ۱ در پنجره Import، از بخش سمت چپ، پوشه‌ای که عکس‌ها در آن قرار دارند انتخاب می‌شود.
- ۲ پس از انتخاب پوشه، عکس‌های موجود در آن، در بخش مرکزی پنجره نمایش داده می‌شوند.
- ۳ از نوار بالای پنجره Import، گزینه Add انتخاب می‌شود.
- ۴ عکس‌های مورد نظر انتخاب می‌شوند. در صورت نیاز به وارد نشدن یک یا چند عکس، کافی است علامت تیک کنار آنها برداشته شود.
- ۵ در پایان، با انتخاب دکمه Import، عکس‌ها به لایت‌روم اضافه می‌شوند (تصویر ۱۱).



تصویر ۱۱

استفاده از گزینه Add زمانی مناسب است که عکس‌ها از قبل به رایانه منتقل شده باشند و نیازی به کپی مجدد آنها نباشد.

نکته



پوشه‌ای شامل چند فایل تصویری را که از قبل روی رایانه ذخیره شده‌اند، انتخاب کنید و آنها را با استفاده از گزینه Add به لایت روم وارد کنید. سپس محل ذخیره فایل‌ها را بررسی کنید.

- آیا فایل‌ها به محل دیگری منتقل شده‌اند؟
- چرا گزینه Add باعث جلوگیری از ایجاد فایل‌های تکراری می‌شود؟

فعالیت
کارگاهی



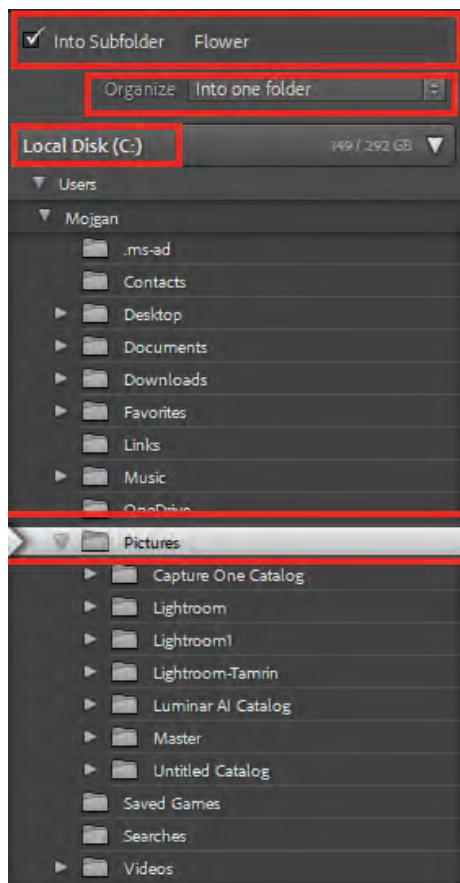
لایت روم اطلاعات عکس‌های وارد شده و محل ذخیره آنها را در محیط خود نگه می‌دارد. به همین دلیل، پس از بستن و اجرای دوباره نرم‌افزار، عکس‌های قبلی همچنان در دسترس هستند و نیازی نیست دوباره وارد شوند. عکاس فقط زمانی لازم است عکس‌ها را به لایت روم اضافه کند که عکس‌های جدیدی ثبت یا به رایانه منتقل کرده باشد.

نکته



روش دوم: Import کردن عکس‌ها با استفاده از گزینه Copy (کپی کردن)

در روش Copy، علاوه بر وارد کردن عکس‌ها به لایت روم، یک نسخه از آنها نیز در محل جدیدی روی رایانه ذخیره می‌شود. این روش زمانی کاربرد دارد که عکس‌ها هنوز روی کارت حافظه دوربین یا سایر دستگاه‌های ذخیره‌سازی قرار داشته باشند و لازم باشد پیش از شروع کار، نسخه‌ای از آنها روی رایانه کپی شود. در این روش، عکس‌ها از کارت حافظه یا دوربین در پوشه‌ای که کاربر تعیین می‌کند کپی می‌شوند و سپس



ب

همان نسخه‌های کپی شده به لایت‌روم وارد می‌شوند. در نتیجه، پس از پایان فرایند، فایل‌های اصلی همچنان روی کارت حافظه یا دستگاه مبدأ باقی می‌مانند و نسخه‌ای از آنها نیز در رایانه ذخیره شده است.



الف

تصویر ۱۲

مراحل انجام کار

به تصویر ۱۲ دقت کنید:

- ۱ در پنجره Import، دوربین یا کارت حافظه از بخش سمت چپ انتخاب می‌شود.
- ۲ از نوار بالای پنجره، گزینه Copy انتخاب می‌شود.
- ۳ در بخش Destination (محل ذخیره)، پوشه‌ای که قرار است عکس‌ها در آن ذخیره شوند، مشخص می‌شود.
- ۴ در صورت نیاز، گزینه In to Subfolder (ایجاد پوشه) فعال شده و نام پوشه وارد می‌شود.
- ۵ برای جلوگیری از پراکنده شدن عکس‌ها، گزینه In to One Folder (افزودن به یک پوشه) انتخاب می‌شود.
- ۶ پوشه مقصد با نامی مرتبط با پروژه یا موضوع عکاسی نام‌گذاری می‌شود. استفاده از نام‌های معنی‌دار مانند پرتره - علی یا اردوی - مدرسه، دسترسی به عکس‌ها را در آینده آسان‌تر می‌کند.
- ۷ در پایان، با انتخاب دکمه Import، عکس‌ها در پوشه مقصد روی رایانه کپی شده و به لایت‌روم اضافه می‌شوند.

برای پوشه جدید، بهتر است نامی متناسب با موضوع یا هدف عکاسی انتخاب شود؛ برای مثال:

■ تولد خواهرم - مرداد ۱۴۰۵

■ گردش اردیبهشت - ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۲

■ تمرین نورپردازی کلاس - زمستان ۱۴۰۰

■ عکاسی بازار تجریش - فروردین ۱۴۰۳

بررسی نهایی پس از انتقال عکس‌ها

پس از پایان انتقال، تعداد عکس‌های موجود در پوشه مقصد با تعداد عکس‌های انتخاب‌شده مقایسه شود تا از کپی شدن همه فایل‌ها اطمینان حاصل شود. همچنین بهتر است چند عکس به صورت تصادفی از پوشه مقصد باز شوند تا سالم بودن و انتقال درست آنها بررسی شود. اگر هنگام انتقال، نسخه پشتیبان نیز تهیه شده است، فایل‌های موجود در محل ذخیره نسخه دوم نیز باید بررسی شوند.

پس از تأیید انتقال عکس‌ها و نسخه پشتیبان، دوربین، کارت حافظه یا کارت خوان باید با استفاده از گزینه Eject از رایانه جدا شود. عکس‌های روی کارت حافظه تنها پس از اطمینان از انتقال کامل و تهیه نسخه پشتیبان پاک شوند. برای پاک کردن همه عکس‌ها، بهتر است کارت حافظه در خود دوربین فرمت (Format) شوند.

نکته



پیش از کلیک روی دکمه Import، باید محل ذخیره فایل‌ها و نام پوشه مجدداً بررسی شود. انتخاب نادرست پوشه مقصد ممکن است باعث شود فایل‌ها در محل نامناسبی ذخیره شوند و پیدا کردن آنها دشوار گردد.

هنگام وارد کردن عکس‌ها از دوربین یا کارت حافظه، گزینه Add در دسترس نیست. در این حالت، عکس‌ها هنوز روی حافظه جانبی قرار دارند و لایت‌روم تنها امکان Copy را ارائه می‌دهد تا ابتدا فایل‌ها به رایانه منتقل شوند.

پرسش



- اگر محل ذخیره فایل‌ها مشخص نشود، چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟
- چرا استفاده از گزینه In to One Folder توصیه می‌شود؟
- آیا نام «Folder1» برای پوشه مقصد انتخاب مناسبی است؟ چرا؟

مورد	روش Copy (کپی کردن)	روش Add (اضافه کردن)
چه زمانی استفاده می‌شود؟	وقتی فایل‌ها روی دوربین، کارت حافظه یا یک حافظه موقت قرار دارند و باید در محل نهایی یا پوشه‌ای پایدار روی رایانه ذخیره شوند.	وقتی فایل‌ها از قبل در محل نهایی و پایدار ذخیره شده‌اند، مانند حافظه داخلی رایانه یا هارد اکسترنال، و نیازی به کپی دوباره آنها نیست.
چه اتفاقی برای عکس‌ها می‌افتد؟	فایل‌ها در پوشه مقصد کپی می‌شوند. فایل‌های اصلی در محل اولیه باقی می‌مانند و لایت‌روم محل نسخه کپی‌شده را ثبت می‌کند.	فایل‌ها کپی یا جایه‌جا نمی‌شوند. لایت‌روم فقط محل فعلی آنها را ثبت می‌کند و عکس‌ها را در محیط نرم‌افزار نمایش می‌دهد.
محل فایل‌ها پس از Import	پوشه مقصدی است که کاربر برای ذخیره فایل‌ها انتخاب کرده است.	همان پوشه‌ای است که فایل‌ها پیش از Import در آن قرار داشته‌اند.
نکات مهم	• پوشه مقصد باید فضای کافی و نام مشخصی داشته باشد. • پیش از پایان فرایند، کابل، کارت حافظه یا حافظه جانبی نباید جدا شود. • پس از انتقال، تعداد فایل‌های پوشه مقصد باید بررسی شود. • چند عکس به صورت تصادفی باز شوند تا از انتقال درست آنها اطمینان حاصل شود. • بهتر است یک نسخه پشتیبان دوم نیز تهیه و بررسی شود.	



از عکس‌هایی که به تازگی با دوربین ثبت کرده‌اید، برای انجام این فعالیت استفاده کنید. با استفاده از روش Copy، عکس‌ها را وارد لایت‌روم کنید و آنها را در پوشه‌ای جدید روی رایانه ذخیره کنید. برای پوشه مقصد، نامی مرتبط با موضوع عکاسی یا پروژه خود انتخاب نمایید. پس از پایان فعالیت، بررسی کنید که عکس‌ها علاوه بر کارت حافظه، در پوشه جدید رایانه نیز ذخیره شده باشند.

آماده‌سازی عکس برای چاپ و انتشار

پس از انتقال و ویرایش تصاویر، در بسیاری از موارد لازم است نسخه‌هایی از عکس‌ها برای کاربردهای مختلف تهیه شود. این نسخه‌ها با توجه به نوع استفاده، اندازه، کیفیت و حجم متفاوتی دارند. یک عکس ممکن است برای نمایش در شبکه‌های اجتماعی، چاپ در ابعاد بزرگ، ارسال برای مشتری یا استفاده در یک پروژه درسی آماده شود. هریک از این کاربردها به تنظیمات خروجی متفاوتی نیاز دارد. برای مثال، تصویری که برای چاپ تهیه می‌شود باید از کیفیت و وضوح بالاتری برخوردار باشد، در حالی که همان تصویر برای ارسال در پیام‌رسان‌ها یا انتشار در فضای مجازی معمولاً با حجم کمتری ذخیره می‌شود. در این بخش، نحوه تهیه خروجی‌ها از یک فایل تصویری با اندازه‌ها، کیفیت‌ها و تنظیمات متفاوت معرفی می‌شود. همچنین اهمیت انتخاب صحیح تنظیمات خروجی، به عنوان یکی از مراحل مهم فرایند کار عکاس، بررسی خواهد شد.





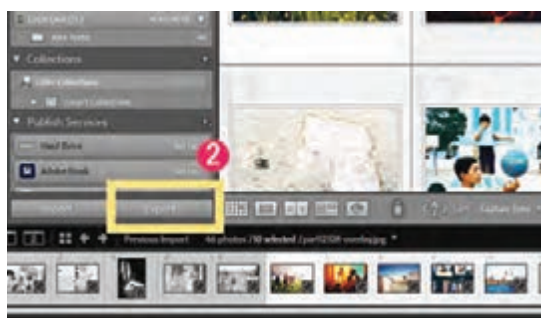
- آیا تا به حال عکسی را که برایتان ارسال شده چاپ کرده‌اید؟ از نتیجه آن راضی بوده‌اید؟
- آیا تا به حال پیش آمده یک عکس را در شبکه‌های اجتماعی منتشر کنید و بعد بخواهید همان عکس را چاپ کنید؟
- به نظر شما آیا یک نسخه از یک عکس برای همه کاربردها مناسب است؟

Export (خروجی گرفتن) از عکس‌ها در لایت روم

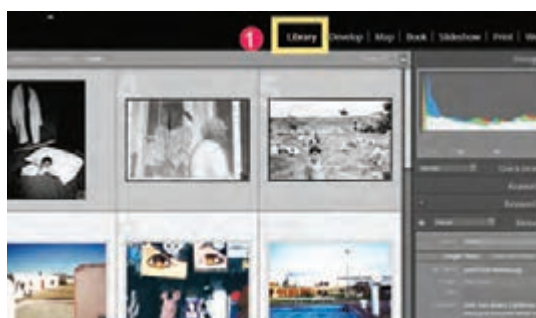
پس از پایان ویرایش عکس‌ها، نوبت به تهیه نسخه‌ای از آنها برای استفاده در کاربردهای مختلف می‌رسد. این مرحله در لایت روم با استفاده از فرمان Export انجام می‌شود. برای باز کردن پنجره Export، ابتدا عکس یا عکس‌های مورد نظر در بخش Library انتخاب می‌شوند. سپس با انتخاب دکمه Export که در پایین سمت چپ پنجره قرار دارد، پنجره تنظیمات Export باز می‌شود (تصاویر ۱۵ و ۱۶ و ۱۷).



تصویر ۱۵



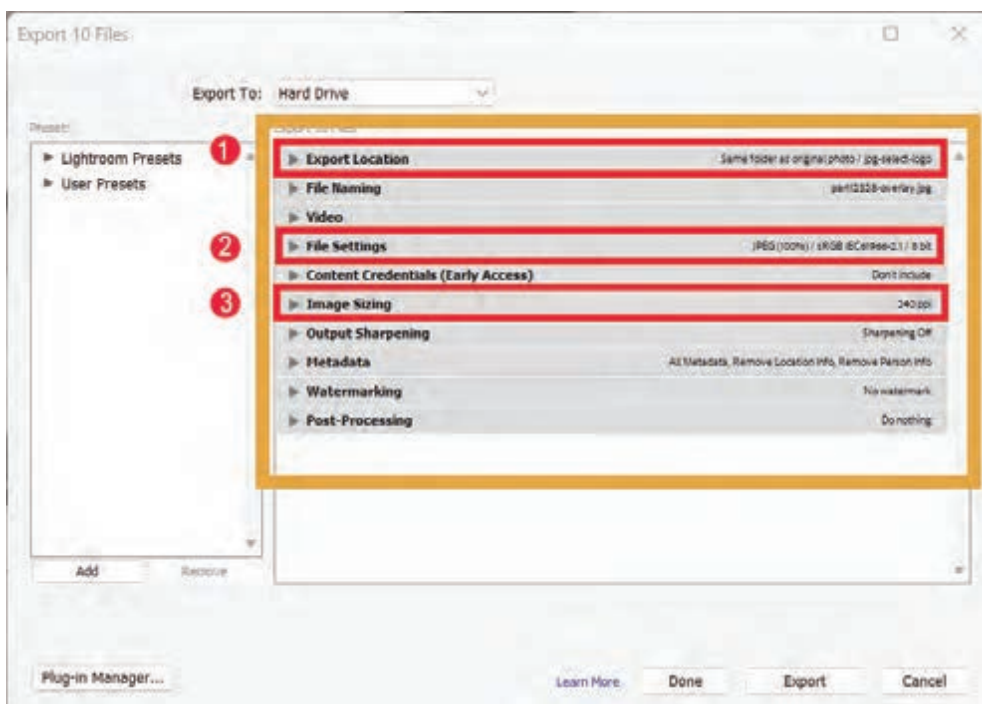
تصویر ۱۷



تصویر ۱۶

تنظیمات Export در لایت روم

پس از آماده شدن عکس‌ها در نرم‌افزار لایت‌روم، برای تهیه نسخه نهایی از آنها از گزینه Export استفاده می‌شود. با باز شدن پنجره Export، تنظیمات مختلفی برای تهیه خروجی در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. در ادامه، مهم‌ترین بخش‌های این پنجره معرفی می‌شوند و کاربرد هر یک از آنها در انتخاب تنظیمات مناسب برای خروجی گرفتن از عکس‌ها، متناسب با نوع استفاده، بررسی خواهد شد (تصویر ۱۸).



تصویر ۱۸

در این پنجره سه بخش اصلی وجود دارد که باید تنظیم شوند:

محل ذخیره در هنگام خروجی گرفتن (Export Location)

در هنگام خروجی گرفتن در لایت روم، یکی از مهم ترین تنظیمات، تعیین محل ذخیره فایل نهایی است. این بخش مشخص می کند فایل خروجی در کدام پوشه از رایانه ذخیره شود.

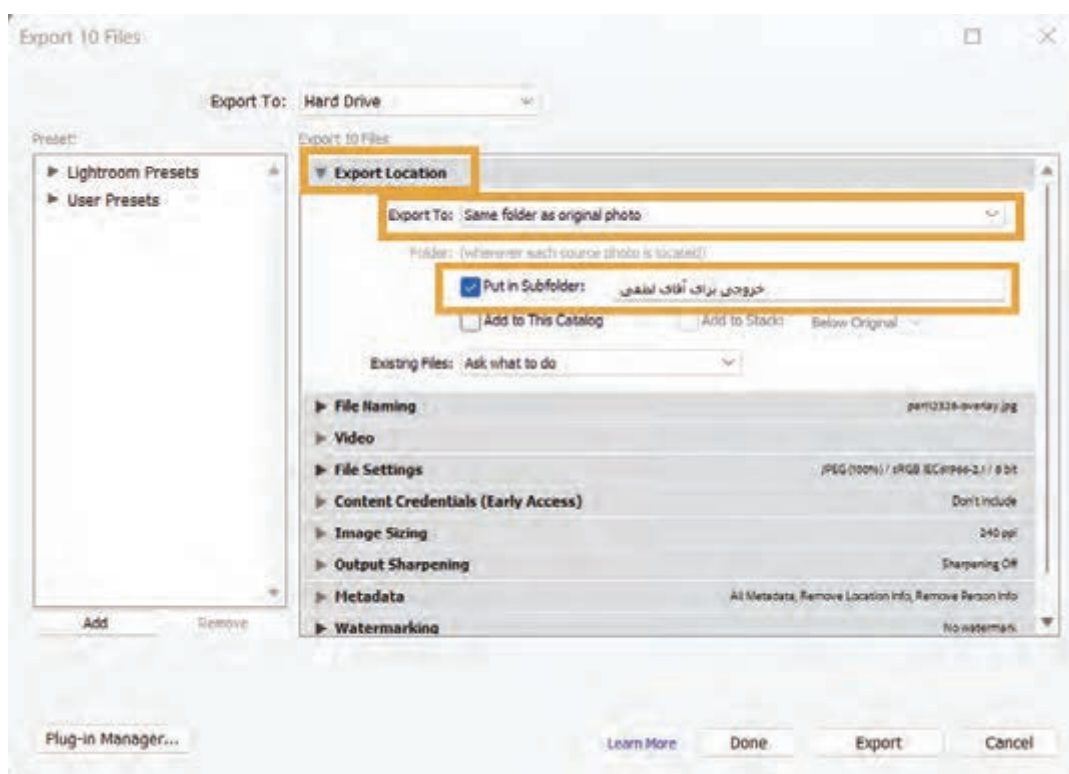
گزینه Same Folder as Original Photo (همان پوشه عکس اصلی)

در این گزینه، فایل خروجی در همان پوشه‌ای ذخیره می‌شود که عکس اصلی در آن قرار دارد. به این معنا که اگر عکس‌ها در یک پوشه مشخص برای یک پروژه قرار گرفته باشند، فایل خروجی نیز دقیقاً در همان محل ذخیره خواهد شد.

- در پنجره Export Location، بخش Export Location را پیدا کنید.
- گزینه Same Folder as Original Photo را انتخاب کنید.
- در صورت نیاز، گزینه Put in Subfolder (ذخیره در پوشه فرعی) را فعال کنید.
- در کادر مقابل، نام پوشه جدید را وارد کنید (تصویر ۱۹).



- استفاده از این گزینه باعث می‌شود:
 - فایل‌های اصلی و خروجی در یک محل قرار بگیرند.
 - دسترسی به فایل‌ها ساده‌تر شود.
 - احتمال گم شدن یا پراکنده شدن فایل‌ها کاهش پیدا کند.
 - ساختار پوشه‌ها منظم باقی بماند.
- به همین دلیل، این گزینه معمولاً برای پروژه‌های درسی یا تمرین‌های عکاسی بسیار کاربردی است.



تصویر ۱۹

انتخاب فرمت فایل: فرمت فایل چیست؟

هنگام خروجی گرفتن از یک عکس، باید مشخص شود که نسخه نهایی با چه فرمتی (Format) ذخیره شود. فرمت، نوع فایل خروجی را مشخص می‌کند و تعیین می‌کند عکس برای چه کاربردی مناسب‌تر باشد (تصویر ۲۰). هر فرمت ویژگی‌های خاص خود را دارد. بعضی فرمت‌ها حجم کمتری دارند و برای ارسال یا انتشار در فضای مجازی مناسب هستند، در حالی که بعضی دیگر کیفیت بیشتری را حفظ می‌کنند و برای چاپ یا ویرایش‌های بعدی کاربرد دارند. به همین دلیل، پیش از خروجی گرفتن باید فرمت مناسب با توجه به هدف استفاده از عکس انتخاب شود (تصویر ۲۱).



فرمت‌های پرکاربرد در عکاسی

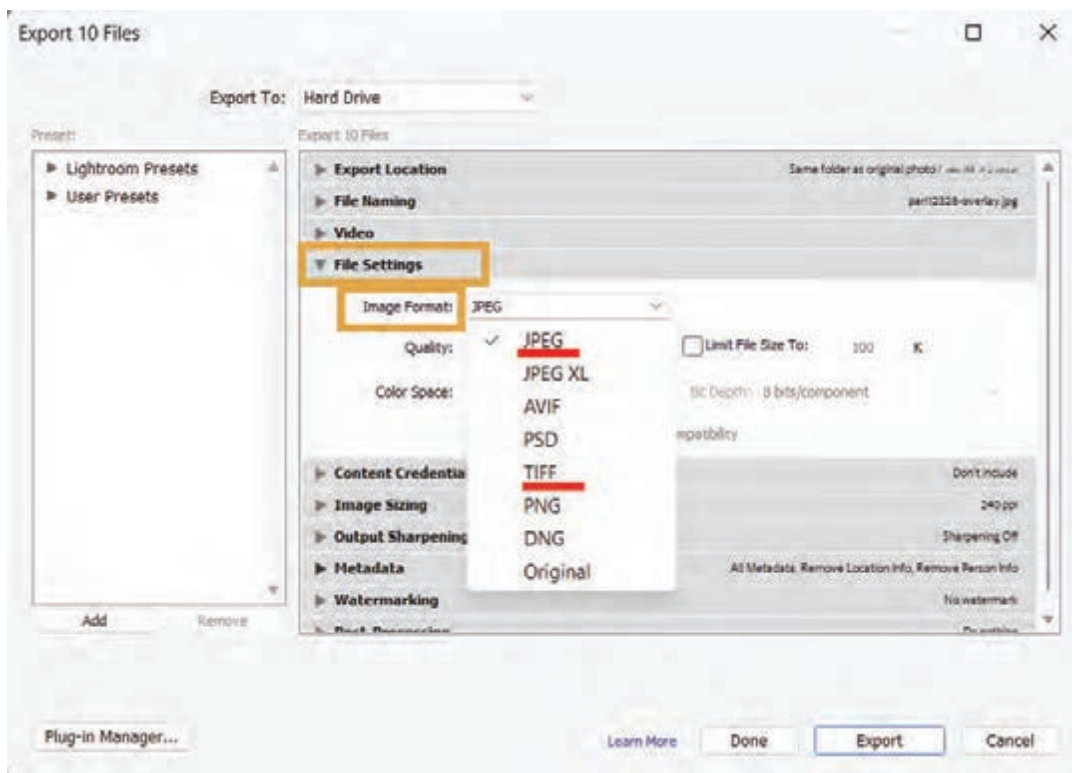
در هنگام خروجی گرفتن، باید تصمیم بگیریم عکس با چه فرمتی ذخیره شود. هر فرمت ویژگی‌های خاص خودش را دارد و برای هدف‌های متفاوتی مناسب است. در عکاسی، دو فرمت زیر بیشترین کاربرد را دارند.

فرمت	مناسب برای	ویژگی‌ها
JPEG 	نمایش در شبکه‌های اجتماعی، ارسال برای دیگران، استفاده روزمره    	✓ حجم فایل کمتر ✓ مناسب برای وب و نمایش روی صفحه ✓ امکان انتخاب کیفیت (Quality) ✓ با فشرده‌سازی ذخیره می‌شود
TIFF 	چاپ با کیفیت بالا و نگهداری نسخه باکیفیت  	✓ حفظ جزئیات و کیفیت تصویر ✓ مناسب چاپ در اندازه‌های بزرگ ✓ حجم فایل بسیار زیاد

هیچ فرمتی برای همه کاربردها بهترین انتخاب نیست. فرمت مناسب، با توجه به هدف استفاده از عکس انتخاب می‌شود.


نکته

تصویر ۲۰



تصویر ۲۱



همه فرمت‌های عکس کاربرد یکسانی ندارند. بعضی از آنها برای ثبت عکس، برخی برای ویرایش، بعضی برای چاپ و برخی دیگر برای نمایش یا طراحی گرافیکی استفاده می‌شوند. آشنایی با این فرمت‌ها به عکاس کمک می‌کند تا با توجه به هدف خود، فرمت مناسب را انتخاب کند.

RAW (عکس خام)

RAW یک فرمت واحد نیست، بلکه نام کلی فایل‌های خام دوربین‌های دیجیتال است. این فایل‌ها بیشترین اطلاعات ثبت‌شده توسط دوربین را در خود نگه می‌دارند و برای ویرایش حرفه‌ای مناسب هستند. فایل خام معمولاً داده سنسور و Preview پردازش شده را در خود دارد و بدون تبدیل به فرمت‌های رایج مثل Jpeg و Tiff مستقیماً خروجی آماده انتشار نیست. در پودمان‌های بعد، با این نوع فایل بیشتر آشنا خواهید شد.

DNG (Digital Negative)

این فرمت، نسخه‌ای استاندارد از فایل‌های RAW است که توسط شرکت ادوبی معرفی شده است. برخی دوربین‌ها مستقیماً با این فرمت عکس ثبت می‌کنند و همچنین می‌توان فایل‌های RAW را در لایت‌روم به فرمت DNG تبدیل کرد.

PSD (Photoshop Document)

این فرمت هنگام ذخیره فایل در نرم‌افزار فتوشاپ استفاده می‌شود. این فرمت تمام لایه‌ها، متن‌ها و ویرایش‌های انجام‌شده را حفظ می‌کند تا بتوان فایل را در آینده دوباره ویرایش کرد.

PNG (Portable Network Graphics)

این فرمت بیشتر برای طراحی گرافیک، آیکون، لوگو و تصاویری که به پس‌زمینه شفاف نیاز دارند استفاده می‌شود. در عکاسی، معمولاً برای خروجی نهایی عکس کاربرد کمتری دارد (تصویر ۲۲).

بیشتر بدانید

همه فرمت‌های عکس کاربرد یکسانی ندارند. برخی برای ثبت و نگهداری عکس خام، بعضی برای ویرایش و برخی دیگر برای طراحی گرافیکی استفاده می‌شوند.

کاربرد اصلی	فرمت
 ثبت عکس خام و ویرایش حرفه‌ای این فایل‌ها بیشترین اطلاعات ثبت شده توسط دوربین را در خود نگه می‌دارند.	 RAW (عکس خام)
 نسخه استاندارد فایل خام فرمت استاندارد برای فایل‌های RAW است که توسط شرکت Adobe معرفی شده است.	 DNG (Digital Negative)
 ذخیره فایل‌های در حال ویرایش در فتوشاپ این فرمت تمام لایه‌ها، متن‌ها و ویرایش‌ها را حفظ می‌کند. تا بتوان فایل را در آینده دوباره ویرایش کرد.	 PSD (Photoshop Document)
 طراحی گرافیک، لوگو، آیکون و تصاویر با پس‌زمینه شفاف برای طراحی گرافیک و تصاویری که به پس‌زمینه شفاف نیاز دارند استفاده می‌شود.	 PNG (Portable Network Graphics)

تصویر ۲۲

تعیین کیفیت عکس (Quality)

در بخش Quality مشخص می‌شود که نسخه خروجی عکس با چه میزان کیفیت ذخیره شود. با افزایش مقدار Quality، اطلاعات بیشتری از عکس حفظ می‌شود و در نتیجه حجم فایل نیز بیشتر خواهد شد. در مقابل، کاهش مقدار Quality باعث می‌شود حجم فایل کمتر شود، اما ممکن است بخشی از جزئیات عکس از دست برود. بنابراین، مقدار Quality باید با توجه به هدف استفاده از عکس انتخاب شود. باید توجه داشت که Quality یک ویژگی عمومی برای همه فرمت‌های خروجی نیست و در لایت‌روم کلاسیک این گزینه فقط برای برخی فرمت‌های فشرده، مانند JPEG، JPEG XL و AVIF در دسترس است (تصاویر ۲۳ و ۲۴).



تنظیم کیفیت (Quality) در خروجی گرفتن

در بخش Quality مشخص می‌شود نسخه خروجی عکس با چه میزان کیفیت ذخیره شود. مقدار Quality تعیین می‌کند هنگام ذخیره، چه مقدار از کیفیت موجود عکس حفظ شود و در نتیجه حجم فایل چقدر خواهد بود.

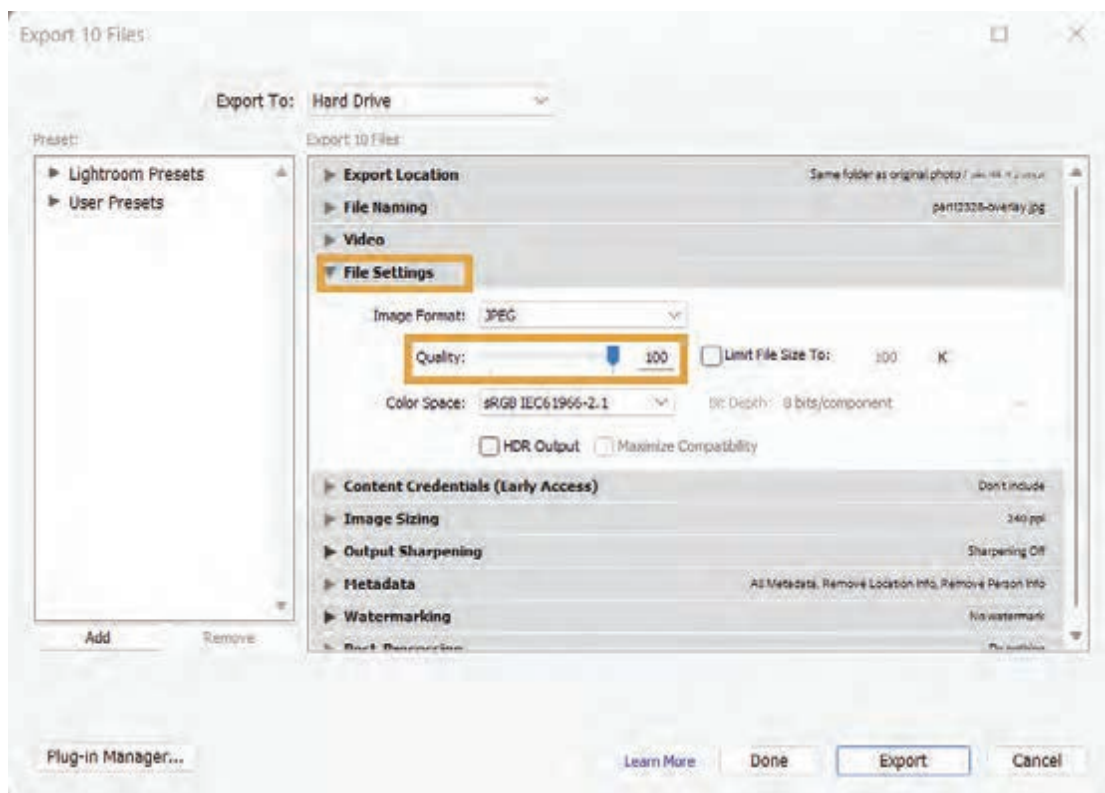
مقدار Quality	چه زمانی استفاده کنیم؟	توضیحات
Quality = 100 	زمانی استفاده می‌شود که کیفیت عکس اهمیت بیشتری داشته باشد؛ مانند:  چاپ  نگهداری نسخه اصلی  تحویل به مشتری	• بیشترین مقدار کیفیت حفظ می‌شود. • فشرده‌سازی بسیار کم انجام می‌شود. • حجم فایل بیشتر خواهد بود.
کمتر Quality (برای مثال ۷۰ تا ۹۰) 	زمانی مناسب است که هدف، انتشار عکس در شبکه‌های اجتماعی، ارسال از طریق پیام‌رسان‌ها یا کاهش حجم فایل باشد.    	• بخشی از اطلاعات تصویر حذف می‌شود. • حجم فایل کمتر می‌شود. • کیفیت برای نمایش در صفحه مناسب است.

گزینه Quality کیفیت عکس را افزایش نمی‌دهد. این گزینه فقط مشخص می‌کند هنگام خروجی گرفتن، چه مقدار از کیفیت موجود تصویر حفظ شود. بنابراین، انتخاب عدد 100 به معنای بهتر شدن عکس نیست؛ بلکه باعث می‌شود عکس با فشرده‌سازی کمتر و حجم فایل بیشتر ذخیره شود.

نکته مهم



تصویر ۲۳



تصویر ۲۴

کیفیت و وضوح تصویر (Resolution)

در بخش Resolution، رابطه میان تعداد پیکسل‌های عکس و اندازه چاپ مشخص می‌شود. مقدار Resolution معمولاً با واحد PPI (Pixel Per Inch) بیان می‌شود و نشان می‌دهد در هر اینچ از چاپ، چند پیکسل قرار می‌گیرد.

تغییر مقدار Resolution به تنهایی جزئیات عکس را کم یا زیاد نمی‌کند. عامل اصلی، ابعاد پیکسلی عکس است؛ یعنی عکس چند پیکسل در طول و عرض دارد.

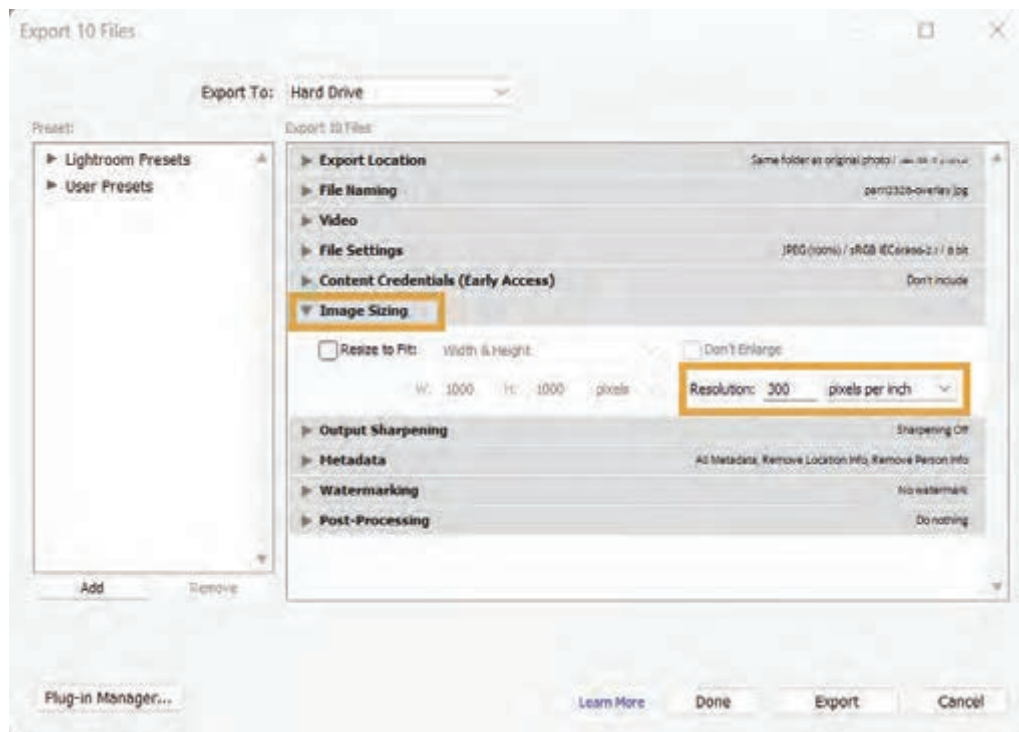
برای چاپ، ابتدا باید عکس به اندازه کافی پیکسل داشته باشد. سپس مقدار Resolution با توجه به اندازه چاپ و نوع استفاده انتخاب می‌شود. مقدار ۳۰۰ PPI در بسیاری از چاپ‌ها رایج است، اما یک قانون ثابت و همیشگی نیست و ممکن است برای چاپ‌های بزرگ‌تر یا فاصله دید بیشتر، مقدار کمتری نیز مناسب باشد. برای نمایش عکس در تلفن همراه، رایانه، شبکه‌های اجتماعی یا پیام‌رسان‌ها، مقدار PPI اهمیت اصلی را ندارد. در این موارد، ابعاد پیکسلی عکس تعیین می‌کند که عکس با چه اندازه و کیفیتی روی صفحه نمایش داده شود. بنابراین، تصاویری که عکس‌های دیجیتالی باید حتماً با Resolution برابر ۷۲ PPI ذخیره شوند، دقیق نیست (تصاویر ۲۵ و ۲۶).

نکات مهم



- اگر گزینه **Resize to Fit** (تغییر اندازه متناسب) خاموش باشد، تغییر Resolution (مثلاً از ۷۲ به ۳۰۰) تعداد پیکسل‌ها و حجم فایل را تغییر نمی‌دهد و فقط اندازه چاپ احتمالی را متفاوت نشان می‌دهد.
- برای نمایش دیجیتال، مقدار ۷۲ PPI یک باور قدیمی است؛ آنچه مهم است ابعاد پیکسلی عکس است، نه مقدار PPI.
- همیشه قبل از چاپ، ابعاد پیکسلی عکس را با توجه به اندازه چاپ مورد نظر بررسی کنید.

ویژگی	برای چاپ	برای نمایش روی صفحه نمایش
رابطه‌ی پیکسل و اندازه 	رابطه‌ی تعداد پیکسل‌های عکس و اندازه چاپ با واحد PPI مشخص می‌شود. هر اینچ چاپ شامل چند پیکسل خواهد بود.	رابطه‌ی پیکسل و اندازه صفحه‌نمایش مشخص می‌شود. واحد PPI در اینجا اهمیت اصلی ندارد.
تغییر Resolution چه اثری دارد؟ 	تغییر Resolution به تنهایی جزئیات عکس را کم یا زیاد نمی‌کند. عامل اصلی، ابعاد پیکسلی عکس است.	تغییر Resolution به تنهایی جزئیات عکس را کم یا زیاد نمی‌کند. عامل اصلی، ابعاد پیکسلی عکس است.
چه چیزی اهمیت بیشتری دارد؟ 	برای چاپ با کیفیت، ابتدا باید عکس به اندازه کافی پیکسل داشته باشد. سپس مقدار Resolution با توجه به اندازه چاپ و نوع استفاده انتخاب می‌شود.	برای نمایش با کیفیت، عکس باید تعداد پیکسل کافی داشته باشد تا متناسب با اندازه صفحه‌نمایش بدون افت کیفیت نمایش داده شود.
مقادیر مناسب (نمونه‌ی راهنما) 	مقدار رایج: 300 PPI اما یک قانون ثابت نیست! برای چاپ‌های بزرگ یا فاصله دید بیشتر، مقدار کمتر نیز می‌تواند مناسب باشد (مثلاً 150-240 PPI).	برای وب، شبکه‌های اجتماعی و نمایشگرها: مقدار PPI اهمیت زیادی ندارد. ابعاد پیکسلی عکس مهم است (مثلاً 1080، 1920 یا 2048 پیکسل در عرض).
مثال 	300 PPI در چاپ چاپ با کیفیت پیکسل کافی	نمایش در دستگاه ابعاد پیکسلی مناسب



تصویر ۲۶

پس از انتخاب محل ذخیره، فرمت، کیفیت و سایر تنظیمات موردنیاز، با انتخاب دکمه Export، لایتروم نسخه خروجی عکس را براساس تنظیمات تعیین شده ایجاد کرده و در محل انتخاب شده ذخیره می کند. پس از پایان این فرایند، فایل خروجی برای چاپ، ارسال به دیگران یا انتشار در فضای مجازی آماده خواهد بود.

تهیه خروجی برای کاربردهای مختلف

فرض کنید از یک پروژه عکاسی، سه عکس را ویرایش کرده اید و قرار است آنها را برای سه کاربرد مختلف آماده کنید:

- انتشار در شبکه های اجتماعی
- ارسال برای مشتری یا معلم
- چاپ در اندازه بزرگ

برای هر کاربرد، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ محل ذخیره فایل خروجی را مشخص کنید.
- ۲ فرمت مناسب فایل را انتخاب کنید.
- ۳ کیفیت فایل و مقدار Resolution را متناسب با هدف استفاده تعیین کنید.
- ۴ از تصاویر خروجی بگیرید.

فعالیت
کارگاهی



جدول زیر را کامل کنید:

کاربرد	محل ذخیره	فرمت فایل	کیفیت فایل	Resolution
شبکه‌های اجتماعی				
ارسال برای مشتری				
چاپ				

پس از انجام فعالیت، نتایج گروه‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه کنید و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- آیا همه گروه‌ها از تنظیمات یکسانی استفاده کرده‌اند؟
- اگر یک خروجی مناسب شبکه‌های اجتماعی را برای چاپ استفاده کنیم، چه مشکلاتی ممکن است ایجاد شود؟
- آیا همیشه انتخاب بیشترین کیفیت و بالاترین Resolution بهترین گزینه است؟ چرا؟

گفت‌وگوی
گروهی



ارزشیابی شایستگی ذخیره سازی و انتقال فایل عکس

نام و نام خانوادگی هنرآموز:			شماره ملی هنرآموز:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کد پیمان/پودمان
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستیاری عکاسی	سطح صلاحیت
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۵۱	کار	ذخیره سازی و انتقال فایل	سطح شایستگی
			مهارت	L2
استاندارد عملکرد:				
چگونگی استفاده از فضای ذخیره سازی از جمله سخت افزارها (ذخیره سازی و انتقال فایل) و نرم افزارها و فضای ابری، روش های ایمن جابه جایی اطلاعات، استراتژی بک آپ گیری و ساختار بندی فایل ها در سیستم عامل با هدف آرشیو و نگهداری داده ها				

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتقال فایل به نرم افزار (Import)	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سه راهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت انتخاب شیوه های انتقال، انتقال ایمن، انتقال فایل (Import) و تغییر نام فایل ها (Rename) داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳	
				مهارت انتخاب شیوه های انتقال، انتقال ایمن، انتقال فایل (Import) و تغییر نام فایل ها (Rename)	۲	
				نمی تواند به درستی فایل را به نرم افزار انتقال دهد.	۱	
۲	خروجی گرفتن از فایل ها (Export)	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سه راهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	مهارت فرمت های مختلف عکس، فشرده سازی فایل و خروجی گرفتن فایل متناسب با فضای ارائه به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها	۳	
				مهارت فرمت های مختلف عکس، فشرده سازی فایل و خروجی گرفتن فایل متناسب با فضای ارائه	۲	
				نمی تواند از فایل، خروجی متناسب با فضای ارائه را بگیرد.	۱	
۳	ذخیره سازی فایل ها (Archive)	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سه راهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت مکان ذخیره (فضای سخت افزاری، نرم افزاری و ابری) و شیوه های ذخیره سازی استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۳	
				مهارت مکان ذخیره (فضای سخت افزاری، نرم افزاری و ابری) و شیوه های ذخیره سازی	۲	
				نمی تواند فایل ها را به درستی ذخیره کند.	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
				مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت	۲	
				هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیر فنی احراز نخواهد شد.	۱	
					☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
					☐ خیر	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۲ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲

کار با نرم افزار آرشیو عکس

هنرجویان در این واحد یادگیری

■ شایستگی تسلط به نرم افزارهای آرشیو عکس، مدیریت نرم افزاری فایل ها با هدف آرشیو و تهیه نسخه پشتیبان (بک آپ گیری) را کسب می کنند.

استاندارد عملکرد

■ تسلط به نرم افزارهای آرشیو عکس، مدیریت نرم افزاری فایل ها با هدف آرشیو و بک آپ گیری

جست و جو و بایگانی عکس

- آیا تاکنون برای پیدا کردن یک عکس قدیمی زمان زیادی صرف کرده‌اید؟
 - اگر بخواهید عکسی را که دو سال پیش گرفته‌اید پیدا کنید، چگونه آن را جست‌وجو می‌کنید؟
 - آیا همه عکس‌های شما در یک پوشه قرار دارند یا آنها را دسته‌بندی کرده‌اید؟
 - چرا عکاسان حرفه‌ای برای مدیریت تعداد زیادی عکس از نرم‌افزارهای مخصوص استفاده می‌کنند؟
- ممکن است یک عکاس برای ثبت یک سفر، یک مراسم یا یک پروژه درسی، صدها عکس بگیرد؛ اما چند ماه بعد، زمانی که به یکی از همان عکس‌ها نیاز دارد، به یاد نیارد فایل در کدام پوشه ذخیره شده است. گاهی عکس وجود دارد، اما پیدا نمی‌شود؛ گاهی چند نسخه مشابه از آن در محل‌های مختلف نگهداری شده و گاهی نیز تنها نسخه موجود، بر اثر خرابی حافظه از بین رفته است.
- در چنین شرایطی، مسئله فقط زیاد بودن تعداد عکس‌ها نیست، بلکه نداشتن روشی مشخص برای انتخاب، دسته‌بندی، نام‌گذاری و نگهداری آنهاست. مجموعه‌ای از هزاران عکس که نتوان در زمان مناسب به آن دسترسی پیدا کرد، عملاً کارایی چندانی ندارد.



تصویر ۲۷

آرشیو کردن به عکاس کمک می‌کند میان عکس‌هایی که ثبت کرده است نظم و ارتباط ایجاد کند؛ عکس‌های مهم را از عکس‌های تکراری جدا کند، پروژه‌های مختلف را تشخیص دهد و هر زمان که لازم بود، تصویر مورد نظر خود را سریع پیدا کند. به همین دلیل، آرشیو عکس تنها مرحله‌ای پس از عکاسی نیست، بلکه بخشی از فرایند حرفه‌ای عکاسی و ادامه همان تصمیم‌هایی است که عکاس هنگام ثبت عکس می‌گیرد (تصویر ۲۷).

آرشیو عکس چیست؟

اهمیت آرشیو (بایگانی)

پیش از آنکه تلفن‌های همراه و دوربین‌های دیجیتال رایج شوند، بسیاری از خانواده‌ها عکس‌های خود را در آلبوم‌های عکس نگهداری می‌کردند. عکس‌های دوران کودکی، سفرها، جشن‌ها و مناسبت‌های مختلف در صفحات این آلبوم‌ها قرار می‌گرفت و اعضای خانواده هر زمان که می‌خواستند خاطرات گذشته را مرور کنند، به سراغ آنها می‌رفتند. گاهی عکس‌ها براساس زمان، مناسبت یا اعضای خانواده دسته‌بندی می‌شدند تا پیدا کردن آنها آسان‌تر باشد.

در گذشته تعداد عکس‌هایی که هر فرد می‌گرفت محدود بود؛ اما امروزه با گسترش دوربین‌های دیجیتال و تلفن‌های همراه، هر عکاس ممکن است تنها در یک روز ده‌ها یا حتی صدها عکس بگیرد. در چنین شرایطی، اگر عکس‌ها به‌درستی دسته‌بندی و مدیریت نشوند، پیدا کردن یک عکس در میان هزاران فایل بسیار دشوار خواهد شد.



تصویر ۲۸

آرشیو عکس در واقع همان ایده آلبوم‌های قدیمی را در دنیای دیجیتال ادامه می‌دهد. یک آرشیو منظم کمک می‌کند عکس‌ها براساس زمان، موضوع یا پروژه‌های مختلف دسته‌بندی شوند تا در زمان نیاز، بتوان به سرعت به آنها دسترسی پیدا کرد (تصویر ۲۸).
به همین دلیل، مدیریت و بایگانی عکس‌ها بخشی مهم از فرایند عکاسی است و عکاسان برای سازمان‌دهی مجموعه تصاویر خود از روش‌ها و نرم‌افزارهای مختلف استفاده می‌کنند.

گفت‌وگوی
کلاسی



آیا در خانه شما آلبوم‌های عکس قدیمی وجود دارد؟
آیا تا به حال عکس‌های دوران کودکی خود یا والدینتان را در این آلبوم‌ها دیده‌اید؟ عکس‌های داخل آلبوم‌ها برچه‌اساسی کنارهم قرارگرفته‌اند؟
اگر تمام عکس‌های یک آلبوم بدون نظم در یک جعبه ریخته شوند، پیدا کردن یک عکس خاص چقدر دشوار خواهد بود؟
به نظر شما آیا عکس‌های دیجیتال امروزی نیز به نوعی «آلبوم» نیاز دارند؟

فعالیت در
خانه



- ۱ به گالری تلفن همراه یا پوشه تصاویر رایانه خود مراجعه کنید.
- ۲ تعداد تقریبی عکس‌های موجود را یادداشت کنید.
- ۳ سعی کنید یکی از عکس‌های مربوط به یک سال گذشته را پیدا کنید و مدت زمان لازم برای یافتن آن را اندازه‌گیری کنید.
- ۴ مشکلاتی را که هنگام جست‌وجوی عکس با آن روبه‌رو شدید یادداشت کنید.
- ۵ درباره این موضوع فکر کنید که اگر تعداد عکس‌های شما چند برابر شود، چه روشی برای نگهداری و سازمان‌دهی آنها مناسب‌تر خواهد بود.



تصویر ۲۹

لایت‌روم کلاسیک؛ نرم‌افزار مدیریت و آرشیو عکس‌ها

پس از انتقال عکس‌ها به رایانه، لازم است آنها به گونه‌ای مدیریت شوند که مشاهده، انتخاب، دسته‌بندی و پیدا کردن دوباره آنها آسان باشد. برای این کار، نرم‌افزارهای مختلفی وجود دارند که هر کدام امکانات متفاوتی برای مدیریت عکس‌ها فراهم می‌کنند.

در این بخش، نرم‌افزار لایت‌روم کلاسیک آموزش داده می‌شود. این نرم‌افزار به عکاس کمک می‌کند عکس‌ها را وارد کند، کنار هم ببیند، انتخاب و دسته‌بندی کند، به آنها امتیاز، برچسب رنگی و کلمه‌های کلیدی بدهد و در میان تعداد زیادی عکس، فایل مورد نظر خود را سریع‌تر پیدا کند (تصویر ۳۰).

گردش کار عکاس



تصویر ۳۰

لایتروم کلاسیک علاوه بر مدیریت آرشیو، ابزارهایی برای ویرایش و آماده‌سازی عکس‌ها برای چاپ یا انتشار نیز دارد. به همین دلیل، این نرم‌افزار می‌تواند بخش‌های مختلف گردش کار عکاس، از ورود و سازمان‌دهی عکس‌ها تا ویرایش و خروجی گرفتن، را در یک محیط یک‌پارچه پوشش دهد. هنرجوی عکاسی با یادگیری این نرم‌افزار، می‌تواند آرشیو منظم‌تری بسازد و برای مدیریت پروژه‌های عکاسی آینده آماده شود.



جست‌وجو و شناخت نرم‌افزارها

- با استفاده از تارنماهای تخصصی، درباره نرم‌افزارهای مدیریت و آرشیو عکس تحقیق کنید.
- چند نرم‌افزار دیگر برای مدیریت و آرشیو عکس (غیر از نرم‌افزار معرفی شده در این درس) پیدا کنید.
 - با مطالعه اطلاعات موجود در تارنماهای معتبر، درباره هر نرم‌افزار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:
 - این نرم‌افزار برای چه کسانی مناسب است؟
 - کار با آن آسان است یا نیاز به یادگیری بیشتری دارد؟
 - آیا فقط برای مشاهده عکس‌ها کاربرد دارد یا امکاناتی برای مدیریت، دسته‌بندی و آرشیو عکس‌ها نیز ارائه می‌دهد؟

دربخش Library این نرم‌افزار، می‌توان

- عکس‌ها را وارد کرد (Import).
- آنها را انتخاب یا رد کرد (Flagged / Reject).
- دسته‌بندی و گروه‌بندی کرد (Folders / Collections).
- به عکس‌ها برچسب و کلمه کلیدی داد (Keywords/Tagged).
- و در نهایت یک سیستم شخصی برای پیدا کردن سریع عکس‌ها ساخت.



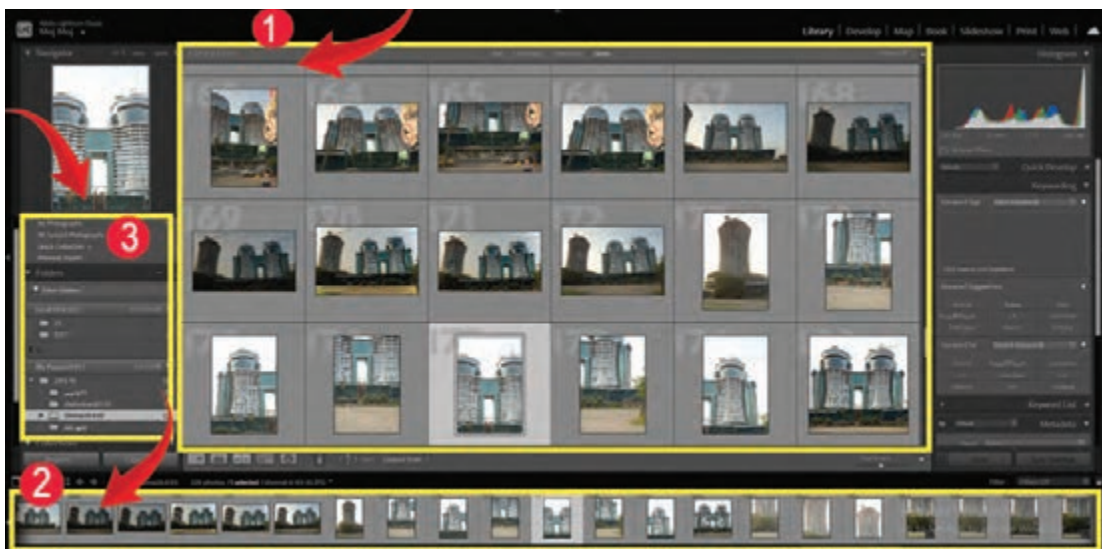
یکی از پوشه‌های عکس خود را خارج از لایتروم انتخاب کنید؛ برای مثال:

- عکس‌های آخرین سفر
 - عکس‌های یک گردش خانوادگی
 - عکس‌های یک مراسم
 - یا هر پوشه‌ای از عکس‌هایی که تاکنون با دوربین خود ثبت کرده‌اید.
- از میان عکس‌های خود:
 - ۵ عکس را که به نظر شما از همه بهتر هستند، در پوشه «جالب‌ترین عکس‌ها» قرار دهید.
 - ۵ عکس را که فکر می‌کنید تکراری، نامناسب یا کم اهمیت هستند، در پوشه «عکس‌های غیرضروری» قرار دهید.
 - عکس‌هایی را که هنوز درباره نگه داشتن یا حذف آنها مطمئن نیستید، در پوشه «نیاز به بررسی» قرار دهید.
 - برای ۳ عکس، یک عنوان یا یک کلمه بنویسید که موضوع آن عکس را توصیف کند.

آشنایی با محیط Library

Library را می‌توان به یک میز کار یا یک آلبوم بزرگ تشبیه کرد؛ جایی که می‌توان عکس‌ها را کنار هم دید، بین آنها جابه‌جا شد و برای کارهای بعدی آنها را آماده کرد. در این قسمت، بخش‌های اصلی Library معرفی می‌شوند:

- ۱ قسمت مرکزی برای نمایش عکس‌ها
- ۲ نوار عکس‌ها در پایین صفحه (Filmstrip)
- ۳ پنل‌های کناری که ابزارهای مختلف را ارائه می‌دهند (تصویر ۳۱).



تصویر ۳۱

گشت‌وگذار در محیط Library

لایت‌روم را باز کرده و چندین عکس ایمپورت کنید و سپس وارد بخش Library شوید. چند دقیقه در محیط نرم‌افزار جست‌وجو کنید و بخش‌های مختلف را امتحان کنید. در این مدت سعی کنید:

- پنل‌های سمت چپ و راست را باز و بسته کنید.
- اندازه پنل‌ها را تغییر دهید.
- اندازه تصاویر بند انگشتی (Thumbnail) را کم و زیاد کنید.
- روی چند عکس کلیک کنید و ببینید با انتخاب هر عکس چه تغییراتی در محیط نرم‌افزار ایجاد می‌شود.

فعالیت
کارگاهی



فکر کنید



آیا محیط Library بیشتر شبیه یک پوشه معمولی در رایانه است یا شبیه یک میز کار برای مدیریت عکس‌ها؟ دلیل خود را توضیح دهید.

دیدن عکس‌ها به روش‌های مختلف

وقتی تعداد عکس‌ها زیاد می‌شود، عکاس برای بررسی آنها از شیوه‌های مختلف نمایش استفاده می‌کند. گاهی لازم است چندین عکس را به‌طور هم‌زمان مشاهده و با یکدیگر مقایسه کند و گاهی نیز لازم است تنها یک عکس را به‌صورت بزرگ‌تر و با دقت بیشتری بررسی کند.

به همین دلیل، در بخش Library لایت‌روم روش‌های مختلفی برای نمایش عکس‌ها وجود دارد. دو حالت پرکاربرد عبارت‌اند از:

نمای شبکه‌ای (Grid View)

در این حالت، چندین عکس به صورت هم‌زمان در کنار یکدیگر نمایش داده می‌شوند. این روش برای مرور سریع عکس‌ها و مقایسه آنها مناسب است (تصویر ۳۲).

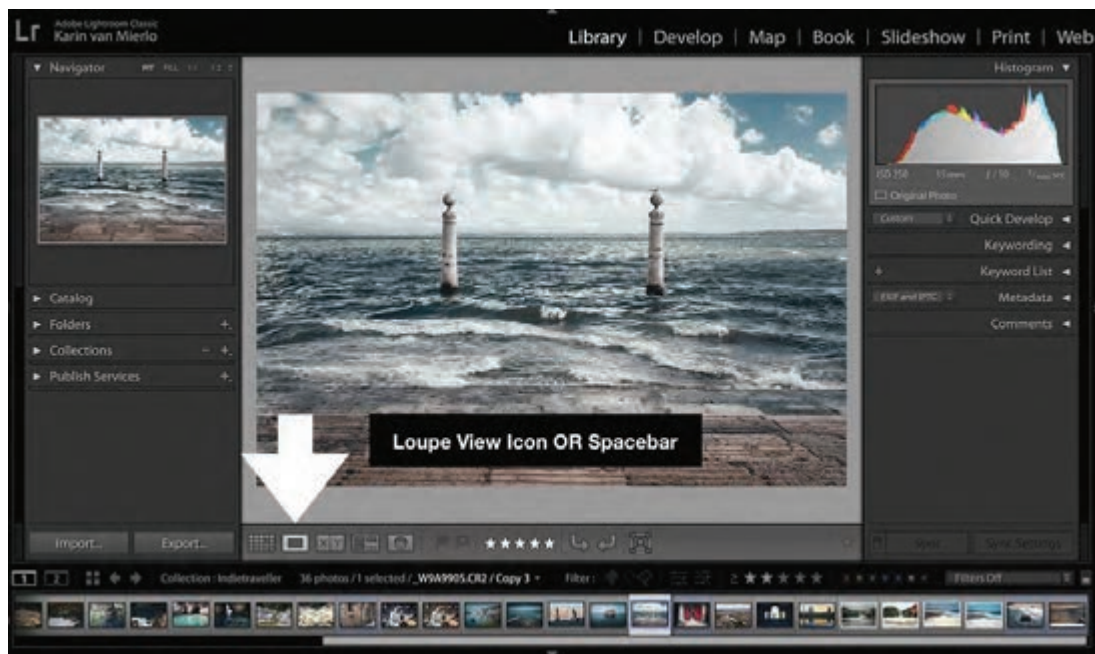


تصویر ۳۲

نمای تک عکس (Loupe View)

در این حالت، فقط یک عکس در اندازه بزرگ‌تر نمایش داده می‌شود. این روش برای بررسی دقیق‌تر عکس‌ها و توجه به جزئیات مناسب است.

هر دو حالت برای کار با آرشیو ضروری هستند و عکاس براساس نیاز خود، میان آنها جابه‌جا می‌شود (تصویر ۳۳).



تصویر ۳۳

جدول زیر را کامل کنید:

حالت نمایش 	چه چیزی در آن بیشتر به چشم می آید؟ 	برای چه کاری مناسب تر است؟ 
 Grid View		
 Loupe View		

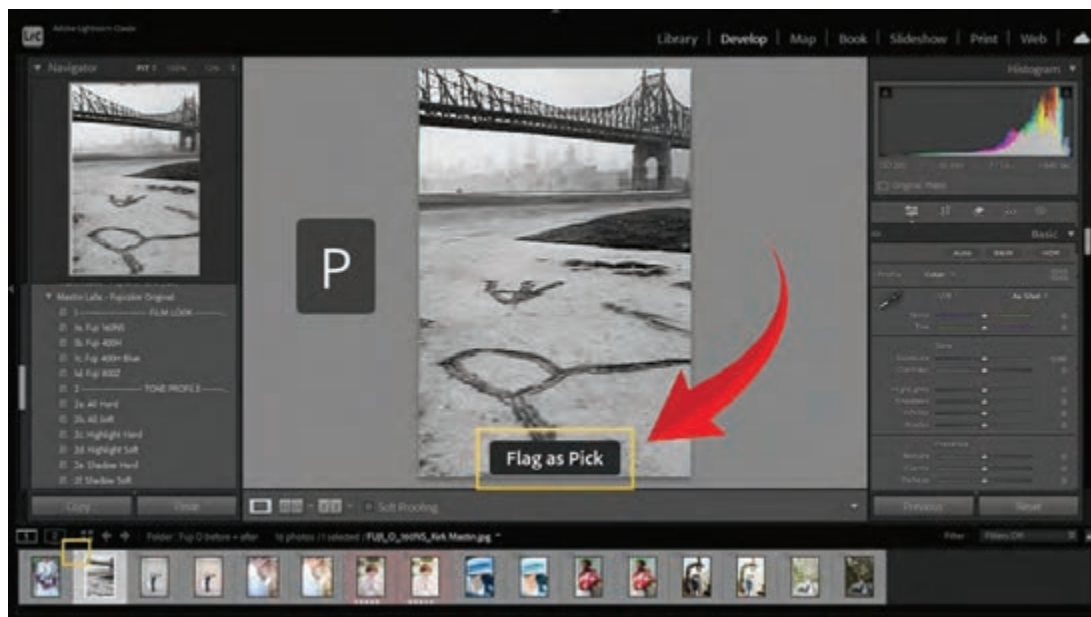
انتخاب کردن؛ همه عکس ها یکسان نیستند.

عکاس معمولاً از یک صحنه چندین عکس می گیرد، مخصوصاً زمانی که از حالت عکاسی پی در پی استفاده شود. اما قرار نیست همه آنها از نظر کیفیت یا ارزش یکسان باشند. بعضی عکس ها بهترند، برخی نیاز به بررسی بیشتر دارند و بعضی دیگر ممکن است هرگز مورد استفاده قرار نگیرند. یکی از مهم ترین مهارت های یک عکاس، توانایی انتخاب عکس هایی است که بیشترین تناسب را با هدف پروژه یا موضوع عکاسی دارند.

در بخش Library لایت روم می توان برای هر عکس وضعیت های مختلفی تعیین کرد.

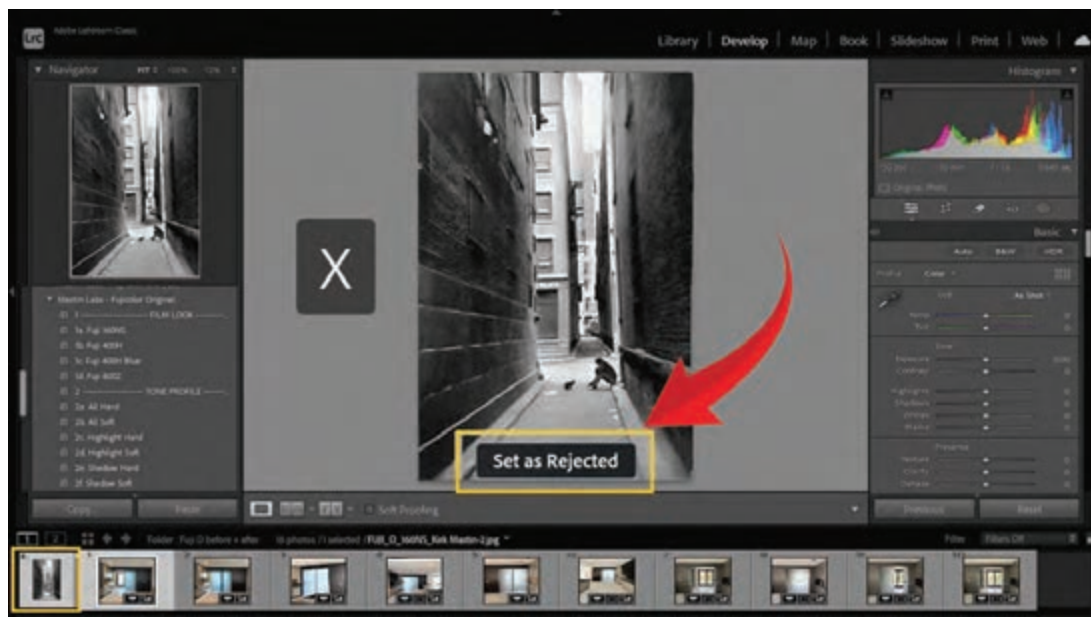
Pick: (Flagged) عکس هایی که ارزش نگهداری دارند یا قرار است در آینده بیشتر بررسی یا ویرایش شوند (تصویر ۳۴).

پودمان چهارم: آرشیو کردن عکس



تصویر ۳۴

Reject: عکس‌هایی که عکاس تصمیم می‌گیرد از آنها استفاده نکند (تصویر ۳۵).



تصویر ۳۵

Star Rating: امتیاز دادن به عکس‌ها برای مشخص کردن میزان اهمیت، کیفیت یا اولویت هر عکس (تصویر ۳۶).

■ یک ستاره: عکس قابل نگهداری است، اما کیفیت یا اهمیت کمتری دارد.

■ دو ستاره: عکس مناسب است و ارزش بررسی دوباره دارد.

■ سه ستاره: عکس خوب و مناسب ویرایش است.

■ چهار ستاره: عکس بسیار خوب و آماده استفاده است.

■ پنج ستاره: عکس برتر و انتخاب نهایی است.

این معناها را عکاس براساس نیاز خود تعیین می کند؛ لایت روم فقط امکان ثبت امتیاز صفر تا پنج ستاره را فراهم می کند و برای هر تعداد ستاره معنای ثابتی تعیین نکرده است.



تصویر ۳۶

این علامت ها باعث حذف عکس ها نمی شوند، بلکه به عکاس کمک می کنند تا در میان تعداد زیادی عکس، انتخاب ها و تصمیم های دقیق تری داشته باشد (تصویر ۳۷).

نکته			
برای مشخص کردن وضعیت عکس ها، کافی است پس از انتخاب هر عکس، از ابزارهای موجود در نوار پایین تصویر یا کلیدهای میانبر صفحه کلید استفاده کنیم.			
وضعیت عکس	روش تعیین	کلید میانبر	نماد در نوار پایین
انتخاب شده (Pick)	فشردن کلید	P	
رد شده (Reject)	فشردن کلید	X	
۱ ستاره	فشردن کلید	1	
۲ ستاره	فشردن کلید	2	
۳ ستاره	فشردن کلید	3	
۴ ستاره	فشردن کلید	4	
۵ ستاره	فشردن کلید	5	

تصویر ۳۷



انتخاب از میان عکس‌ها

ابتدا حدود ۵۰ عکس از عکس‌هایی را که به تازگی با دوربین ثبت کرده‌اید، در لایت روم وارد کنید:

- ۵ عکس را به عنوان بهترین عکس‌ها انتخاب کنید (Pick).
- ۵ عکس را به عنوان عکس‌های ناموفق مشخص کنید (Reject).
- به سه عکس، پنج ستاره بدهید (Star5).

سپس به این سؤال پاسخ دهید:
برچه اساسی این تصمیم را گرفتید؟



هر گروه یکی از عکس‌هایی را که انتخاب کرده است به کلاس نشان دهد و توضیح دهد:

■ چرا این عکس را نگه داشته است؟

■ آیا دیگر اعضای گروه با این انتخاب موافق هستند؟

هدف این فعالیت، پیدا کردن پاسخ درست نیست؛ بلکه آشنا شدن با این موضوع است که انتخاب عکس همیشه یک پاسخ واحد ندارد و بخشی از آن به نگاه و تفسیر عکاس مربوط است. با این حال، انتخاب باید با توجه به هدف پروژه، کیفیت فنی، تأثیر تصویر، ملاحظات اخلاقی و ... انجام شود. هنرجو باید بتواند برای انتخاب خود دلیل روشن و مرتبط ارائه کند.

پیدا کردن عکس‌ها؛ جست‌وجو در Library

وقتی تعداد عکس‌ها زیاد می‌شود، تنها ثبت و انتخاب عکس‌ها کافی نیست؛ بلکه توانایی پیدا کردن سریع آنها نیز از مهارت‌های مهم یک عکاس به شمار می‌آید. در نرم‌افزار لایت روم، با استفاده از ابزارهای جست‌وجو و فیلتر می‌توان عکس موردنظر را از میان صدها یا حتی هزاران تصویر به سرعت پیدا کرد. در این بخش، مراحل جست‌وجو و فیلتر کردن عکس‌ها به صورت گام به گام معرفی می‌شود.

محدود کردن نگاه: فیلتر کردن عکس‌ها

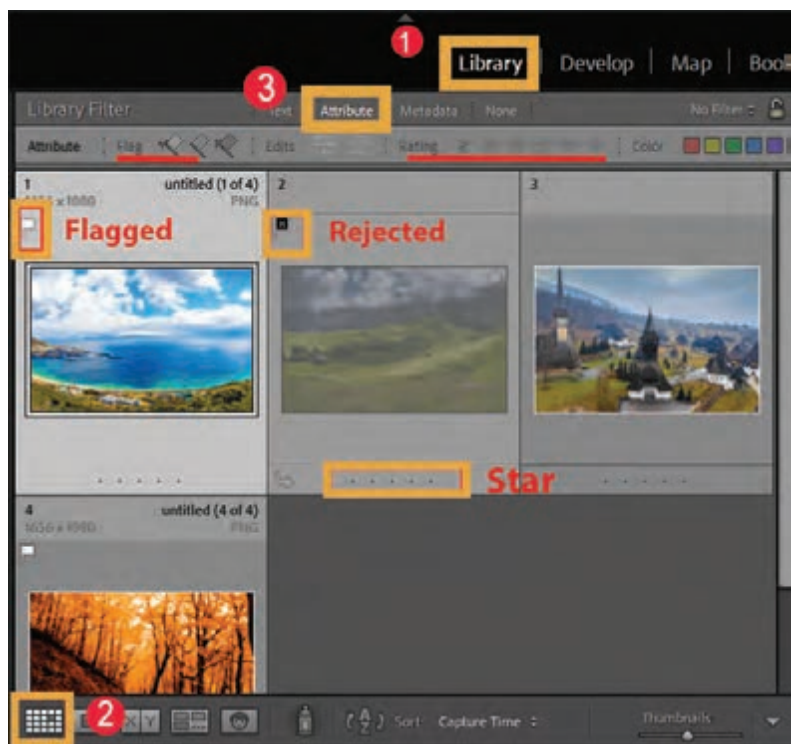
در حالت Grid View، در بالای صفحه یک نوار جست‌وجو و فیلتر (Filter Bar) قرار دارد و امکان محدود کردن نمایش عکس‌ها را براساس معیارهای مختلف فراهم می‌کند (تصویر ۳۸).

برای استفاده از این بخش: (برای فیلتر کردن عکس‌ها، مراحل زیر انجام می‌شود).

■ ابتدا حالت Grid View انتخاب می‌شود.

■ سپس، در صورت مخفی بودن، در نوار بالای Library گزینه Filter Bar فعال می‌شود.

■ در ادامه، با انتخاب گزینه Attribute (نشانه‌ها)، می‌توان عکس‌ها را براساس نشانه‌ها و امتیازهای اختصاص یافته فیلتر و نمایش داد.



تصویر ۳۸

تفاوت دو عکس زیر را بنویسید.

فعالیت
کارگاهی



تصویر ۳۹

Label (برچسب رنگی) و Keyword (کلمه کلیدی) در آرشیو عکس

تا اینجا مشخص شد که با استفاده از Flag و Star Rating می‌توان عکس‌ها را انتخاب و با فیلتر کردن، تعداد تصاویر نمایش داده شده را محدود کرد.

اما یک سؤال مهم باقی می‌ماند:

اگر عکاس بخواهد چند ماه بعد عکس‌های مربوط به موضوعی خاص، مانند «درخت»، «مدرسه» یا «مامان» را پیدا کند، به چه ابزاری نیاز خواهد داشت؟

در چنین شرایطی، دو ابزار مهم Label و Keyword برای دسته‌بندی و جست‌وجوی سریع عکس‌ها به کار می‌روند. برای پیدا کردن عکس‌ها براساس موضوع، بهتر است از کلمه‌های کلیدی (Keyword) استفاده شود. برچسب‌های رنگی (Label) بیشتر برای مشخص کردن وضعیت یا مرحله کار هر عکس به کار می‌روند؛ مانند عکس‌هایی که نیاز به بررسی، ویرایش یا خروجی دارند.

Label؛ رنگ دادن به تصمیم‌ها

Label یعنی دادن یک رنگ به عکس‌ها تا دسته‌بندی و پیدا کردن آنها آسان‌تر شود. این رنگ‌ها به عکاس کمک می‌کنند بدون بررسی تک‌تک عکس‌ها، نوع یا گروه هر تصویر را به سرعت تشخیص دهد (تصویر ۴۰).

برای مثال می‌توان از این دسته‌بندی برای عکس‌ها استفاده کرد:

● قرمز: نیازمند بررسی فوری

● آبی: آماده چاپ یا تحویل

● سبز: ویرایش تمام شده

● بنفش: تحویل یا منتشر شده

● زرد: در انتظار ویرایش

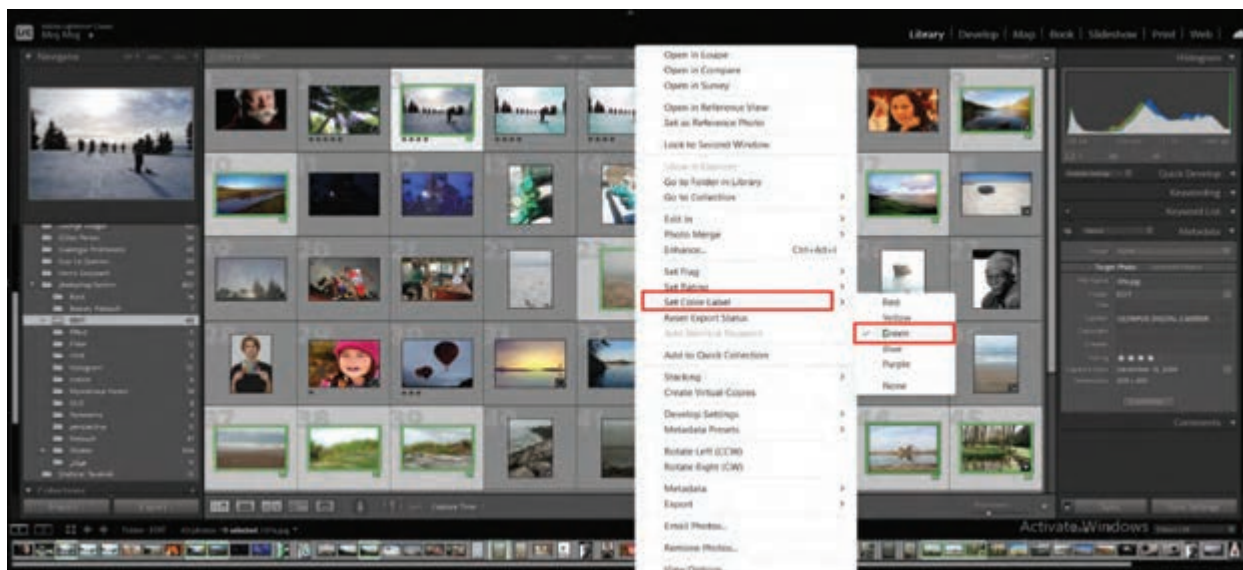
هر هنرجو می‌تواند براساس نیاز خود، برای رنگ‌ها معنی و کاربرد متفاوتی تعریف کند.

نکته



ادوبی برای استفاده از پرچم‌ها (Flag)، ستاره‌ها (Star Rating) و برچسب‌های رنگی (Color Label) پیشنهادهایی ارائه کرده است، اما این دسته‌بندی‌ها قانون ثابت و اجباری نیستند. هر عکاس می‌تواند با توجه به شیوه کار و نیاز خود، برای هر علامت یا رنگ معنای مشخصی تعریف کند. مهم‌ترین نکته این است که این روش در تمام پروژه‌ها به صورت یکسان و منظم استفاده شود تا پیدا کردن و مدیریت عکس‌ها آسان‌تر باشد.

برای اختصاص برچسب رنگی، ابتدا روی عکس کلیک راست می‌شود و گزینه Set Color Label (اختصاص برچسب رنگی) انتخاب می‌شود. سپس یکی از رنگ‌ها، مانند قرمز، آبی، سبز یا بنفش، به عکس اختصاص می‌یابد (تصویر ۴۰).



تصویر ۴۰

فعالیت کارگاهی

فعالیت کارگاهی ۲: دسته‌بندی با برچسب‌های رنگی

۱. یک پوشته شامل حداقل ۲۰ عکس را باز کنید و برای آن‌ها برچسب‌های رنگی (Label) تعریف کنید.
برای مثال:

۲. سپس دسته‌بندی خود را با یکی از همکلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

رنگ برچسب	معنای برچسب در دسته‌بندی شما	تعداد عکس‌ها	معنای برچسب در دسته‌بندی همکلاسی	تعداد عکس‌ها
قرمز				
آبی				
سبز				
بنفش				

گفت‌وگو و مقایسه

• چه شباهت‌هایی در دسته‌بندی شما و همکلاسی‌تان وجود داشت؟

• چه تفاوت‌هایی داشت؟

کلمه‌های کلیدی (Keyword)

در گذشته، بعضی افراد پشت عکس‌های چاپ‌شده تاریخ، نام افراد یا محل ثبت عکس را می‌نوشتند تا سال‌ها بعد بتوانند آنها را راحت‌تر پیدا کنند. امروزه نیز گوشی‌های هوشمند با شناسایی چهره‌ها، مکان‌ها و موضوعات مختلف، به افراد کمک می‌کنند تا با جست‌وجوی نام یک فرد یا موضوع، عکس‌های مربوط به آن را پیدا کنند.

در لایت روم نیز می‌توانیم با استفاده از کلمه‌های کلیدی (Keyword) به عکس‌ها معنا داده و پیدا کردن آنها را در آینده آسان‌تر کرد.

کلمه کلیدی مانند یک برچسب یا نام است که به عکس اضافه می‌شود. برای مثال، یک عکس می‌تواند چند کلمه کلیدی داشته باشد:

دریا غروب سفر تابستان خانواده

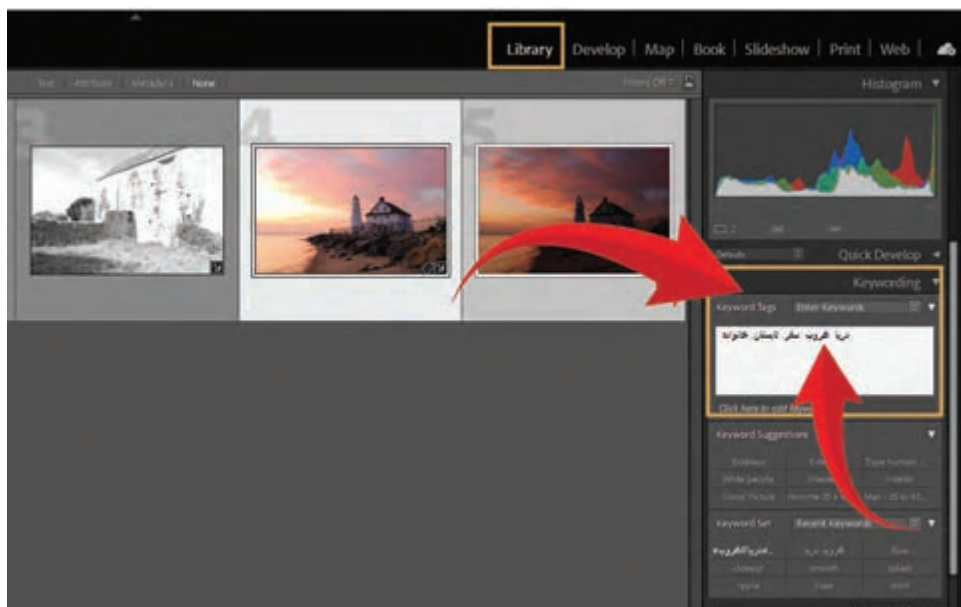
یا برای یک عکس گرفته شده در مدرسه: مدرسه، کلاس، عکاسی، دوستان، پرتره
هر عکس می‌تواند بیش از یک کلمه کلیدی داشته باشد.

برای اختصاص کلمه کلیدی به یک عکس، مراحل زیر انجام می‌شود: (تصویر ۴۱)

۱ ابتدا عکس مورد نظر انتخاب می‌شود.

۲ در پنل سمت راست بخش Library، قسمت Keywording (بخش کلمه‌های کلیدی) انتخاب می‌شود.

۳ در کادر مربوط به Keyword، کلمه‌های مورد نظر را وارد می‌شوند.



تصویر ۴۱

برای هر عکس، دو یا سه کلمه‌ی کلیدی (Keyword) انتخاب کنید.

برای مثال:

دریا، تابستان، سفر / مدرسه، دوستان، کلاس / منظره، طبیعت، غروب
سپس کلمه‌های کلیدی خود را با هم کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

فعالیت
کارگاهی





نکته مهم

بخش Filter Bar	کاربرد	نماد
Attribute (نشانه‌ها)	برای نمایش عکس‌ها بر اساس نشانه‌هایی که به آن‌ها داده‌اید، مانند پرچم‌ها (Flag)، امتیازها (Star Rating) و برچسب‌های رنگی (Label).	
Text (متن)	برای جست‌وجوی عکس‌ها بر اساس کلمه‌های کلیدی (Keyword)، نام فایل یا سایر نوشته‌های مرتبط با عکس.	
Metadata (اطلاعات)	برای جست‌وجوی عکس‌ها بر اساس اطلاعات ثبت‌شده در فایل، مانند تاریخ ثبت، دوربین، لنز، سرعت شاتر یا ISO.	



یادآوری

اگر در پیدا کردن عکس‌ها مشکل داشتید، از خود بپرسید:

«آیا به دنبال یک نشانه (Attribute)، یک کلمه (Text) یا یک مشخصه فنی (Metadata) هستم؟»

تصویر ۴۲

پیدا کردن عکس‌ها با استفاده از فیلتر و جست‌وجو

در گروه‌های دو یا سه نفره کار کنید.

- ۱ یکی از اعضای گروه، پوشه‌ای از عکس‌های خود را در لایت روم باز کنید.
 - ۲ برای تعدادی از عکس‌ها، Label و Keyword تعریف کنید.
 - ۳ سپس سایر اعضای گروه، بدون این که محل عکس‌ها را بدانند، با استفاده از ابزارهای Attribute و Text عکس‌های مورد نظر را پیدا کنند.
- برای مثال:
- فقط عکس‌هایی را نمایش دهید که برچسب رنگی قرمز دارند.

فعالیت
کارگاهی



گفت‌وگوی
گروهی



- به نظر شما، کدام روش برای پیدا کردن عکس‌ها مؤثرتر است؟
- برچسب‌های رنگی (Label)
 - کلمه‌های کلیدی (Keyword)
 - یا استفاده از هر دو روش با هم؟
- آیا با افزایش تعداد عکس‌ها، اهمیت این ابزارها بیشتر می‌شود؟

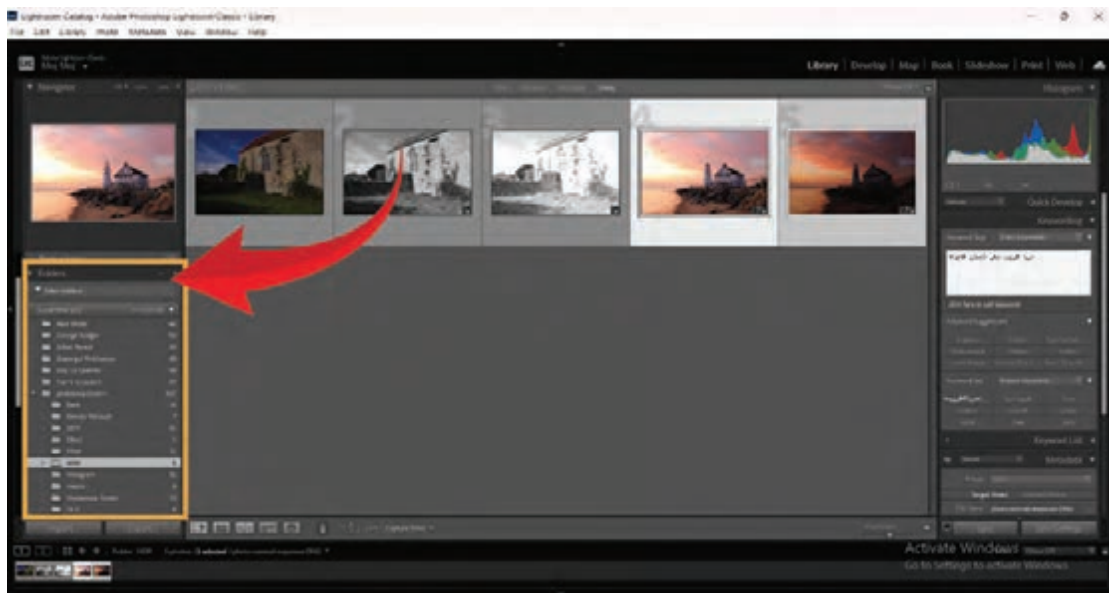
پوشه‌ها (Folders) و مجموعه‌ها (Collections)

پوشه‌ها و مجموعه‌ها؛ دو ابزار برای سازمان‌دهی عکس‌ها

در بخش Library، علاوه بر ابزارهای انتخاب، برچسب‌گذاری و جست‌وجو، دو بخش مهم دیگر نیز دیده می‌شود: پوشه‌ها (Folders) و مجموعه‌ها (Collections). هر دو برای سازمان‌دهی عکس‌ها به کار می‌روند، اما عملکرد یکسانی ندارند. آشنایی با تفاوت این دو بخش به عکاس کمک می‌کند عکس‌های خود را منظم‌تر مدیریت کرده و در زمان کوتاه‌تری به آنها دسترسی داشته باشد.

پوشه‌ها (Folders)

پوشه‌ها محل واقعی ذخیره شدن عکس‌ها در رایانه هستند. اگر عکسی از یک پوشه حذف شود، فایل اصلی آن نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به بیان ساده، پوشه‌ها نشان می‌دهند عکس‌ها در کجای حافظه رایانه قرار دارند (تصویر ۴۳).



تصویر ۴۳

مجموعه‌ها (Collections)

مجموعه‌ها مانند آلبوم‌های عکس هستند. در یک مجموعه می‌توان عکس‌هایی را از پوشه‌های مختلف کنار هم قرارداد، بدون آنکه محل اصلی فایل‌ها تغییر کند. برای مثال، می‌توان عکس‌های مورد علاقه، عکس‌های یک پروژه یا عکس‌های آماده چاپ را در یک مجموعه قرار داد.

چگونه یک مجموعه عکس ایجاد می‌شود؟

- ۱ در پنل Collections روی علامت + کلیک می‌شود.
- ۲ گزینه Create Collection (ساخت مجموعه) انتخاب می‌شود.
- ۳ برای مجموعه، یک نام انتخاب می‌شود.

۴ در پایان، عکس‌های مورد نظر با کشیدن و رها کردن (Drag & Drop) به داخل مجموعه منتقل می‌شوند یا هنگام ایجاد مجموعه، به آن افزوده می‌شوند.



تصویر ۴۴

ساخت یک مجموعه برای نمایشگاه کلاس

فرض کنید قرار است کلاس شما یک نمایشگاه کوچک از عکس‌ها برگزار کند. هر گروه باید از میان عکس‌های موجود، تعدادی عکس را انتخاب و آن‌ها را در یک مجموعه (Collection) قرار دهد.

مراحل کار

- در گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم شوید.
- یک Collection جدید با نام دلخواه بسازید.
- برای مجموعه خود یک موضوع انتخاب کنید. برای مثال: (زندگی / روزمره / مدرسه / طبیعت / پرتره / دوستان)
- عکس‌های مناسب را از پوشه‌های مختلف انتخاب کرده و به مجموعه اضافه کنید.
- برای تعدادی از عکس‌ها از برچسب‌های رنگی (Label) و کلمه‌های کلیدی (Keyword) استفاده کنید.
- عکس‌های انتخاب‌شده را با اندازه‌ای کوچک (برای مثال ۱۰ × ۱۵ سانتی متر یا کوچک‌تر) چاپ کنید.
- عکس‌ها را روی میز یا دیوار کنارهم قرار دهید و آن‌ها را با عکس‌های گروه‌های دیگر مقایسه کنید.

فعالیت
کارگاهی



پشتیبان‌گیری از آرشیو عکس (Backup)

ثبت عکس تنها بخشی از فرایند عکاسی است؛ نگهداری و محافظت از عکس‌ها نیز یکی از مسئولیت‌های مهم هر عکاس به‌شمار می‌آید. از بین رفتن عکس‌ها می‌تواند باعث از دست رفتن ساعت‌ها تلاش، زمان و حتی لحظه‌هایی شود که دیگر قابل تکرار نیستند.

به همین دلیل، عکاسان حرفه‌ای همواره از آرشیو خود نسخه پشتیبان (Backup) تهیه می‌کنند. آنها پس از انتقال عکس‌ها به رایانه، یک نسخه دیگر از همان عکس‌ها را روی یک دیسک پشتیبان (External Hard) نیز ذخیره می‌کنند تا در صورت بروز مشکل، نسخه دیگری از فایل‌ها در دسترس باشد.

همچنین کارت‌های حافظه و فلش‌مموری‌ها (USB) برای انتقال فایل‌ها طراحی شده‌اند و محل مناسبی برای نگهداری بلندمدت آرشیو عکس نیستند. بهتر است عکس‌ها تا زمانی که انتقال کامل آنها و تهیه نسخه پشتیبان انجام نشده است، از روی کارت حافظه حذف نشوند.

پشتیبان‌گیری، یکی از عادت‌های ضروری هر عکاس حرفه‌ای و گامی مهم برای حفظ آرشیو عکس‌ها در بلندمدت است.

فکر کنید



- اگر کارت حافظه یک عکاس خراب شود، چه اتفاقی برای عکس‌های او می‌افتد؟
- اگر تنها نسخه یک پروژه عکاسی از بین برود، آیا امکان ثبت دوباره آن وجود دارد؟
- آیا نگهداری عکس‌ها روی کارت حافظه یا فلش برای مدت طولانی، روش مطمئنی است؟



آرشیو کردن تنها به ذخیره‌سازی عکس‌ها محدود نمی‌شود، بلکه انتخاب، دسته‌بندی، نام‌گذاری و بازیابی دوباره آنها را نیز در بر می‌گیرد.

ابزارهایی مانند پرچم‌ها (Flag)، ستاره‌ها (Star Rating)، برچسب‌های رنگی (Label)، کلمه‌های کلیدی (Keyword)، فیلترها و مجموعه‌ها (Collections)، به عکاس کمک می‌کنند تا در میان تعداد زیادی عکس، سریع‌تر و آگاهانه‌تر تصمیم بگیرد.

یک آرشیو خوب، تنها محلی برای نگهداری عکس‌ها نیست؛ بلکه سیستمی منظم است که امکان بازیابی، انتخاب و به اشتراک‌گذاری آسان‌تر عکس‌ها را فراهم می‌کند.



سازمان‌دهی یک آرشیو واقعی

یکی از پوشه‌های شخصی خود را که شامل حداقل ۵۰ عکس است، در لایت‌روم وارد کنید و مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ عکس‌های تکراری یا نامناسب را شناسایی کنید.
- ۲ بهترین عکس‌ها را انتخاب و به آنها پرچم (Pick) و امتیاز (Star Rating) بدهید.
- ۳ برای تعدادی از عکس‌ها برچسب رنگی (Label) و کلمه‌های کلیدی (Keyword) تعریف کنید.
- ۴ یک مجموعه (Collection) با موضوع دلخواه (مانند سفر، طبیعت، خانواده یا مدرسه) ایجاد کنید و عکس‌های مرتبط را در آن قرار دهید.
- ۵ با استفاده از فیلترها و جست‌وجو بررسی کنید که آیا می‌توانید عکس‌های مورد نظر خود را به سرعت پیدا کنید.



پس از پایان فعالیت، هر هنرجو آرشیو خود را به یکی از هم‌کلاسی‌هایش نشان دهد و درباره پرسش‌های زیر گفت‌وگو کنند.

- کدام بخش از سازمان‌دهی آرشیو دشوارتر بود؟ چرا؟
- آیا دو نفر برای یک مجموعه عکس، انتخاب‌های یکسانی داشتند؟
- آیا رنگ‌ها و کلمه‌های کلیدی انتخاب‌شده توسط افراد مختلف، یکسان بود؟
- اگر قرار باشد شش ماه بعد یک عکس خاص پیدا شود، چه ابزارهایی بیشترین کمک را خواهند کرد؟
- پس از انجام این فعالیت، آیا نگاه هنرجو به آرشیو عکس‌ها نسبت به قبل تغییر کرده است؟ چگونه؟

ارزشیابی شایستگی کار با نرم افزار آرشیو عکس

نام و نام خانوادگی هنرآموز:				شماره ملی هنرآموز:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کد پیمانه /پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۲
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستیار عکاسی	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۵۲	کار	کار با نرم افزار آرشیو عکس	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده			
۱	انتقال فایل	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارددیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت کار با رایانه و نرم افزارهای ویرایش و بایگانی	۳				
				استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۲				
				مهارت کار با رایانه و نرم افزارهای ویرایش و بایگانی	۱				
۲	دسته بندی موضوعی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارددیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تفکیک عکس ها بر اساس کاربرد (خانوادگی، پرسنلی، عروس و داماد، بزرگسال، کودک، خبری و...)، زمان، مکان، نام عکاس، متادیتا (Meta Data)	۳				
				بهره گیری از فناوری های نوین	۲				
				مهارت تفکیک عکس ها بر اساس کاربرد (خانوادگی، پرسنلی، عروس و داماد، بزرگسال، کودک، خبری و...)، زمان، مکان، نام عکاس، متادیتا (Meta Data)	۱				
۳	انتخاب عکس	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارددیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت کار با نرم افزارهای بایگانی و تفکیک عکس ها بر اساس کیفیت بصری	۳				
				داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار	۲				
				مهارت کار با نرم افزارهای بایگانی و تفکیک عکس ها بر اساس کیفیت بصری	۱				
۴	آرشیو و نگهداری	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارددیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و...، سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت در ساخت آرشیو (Archival) و کنترل امنیت و سلامت فضای آن، ذخیره سازی (فضای سخت افزاری، نرم افزاری و ابری)، بازیابی فایل های از دست رفته و مراقبت و به روزرسانی آرشیو عکس	۳				
				به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها	۲				
				مهارت در ساخت آرشیو (Archival) و کنترل امنیت و سلامت فضای آن، ذخیره سازی (فضای سخت افزاری، نرم افزاری و ابری)، بازیابی فایل های از دست رفته و مراقبت و به روزرسانی آرشیو عکس	۱				
				عدم مهارت لازم در آرشیو و نگهداری از آثار عکاسی					
				مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت				۲	
هریک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیرفنی احراز نخواهد شد.				۱					

☐ بلی☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

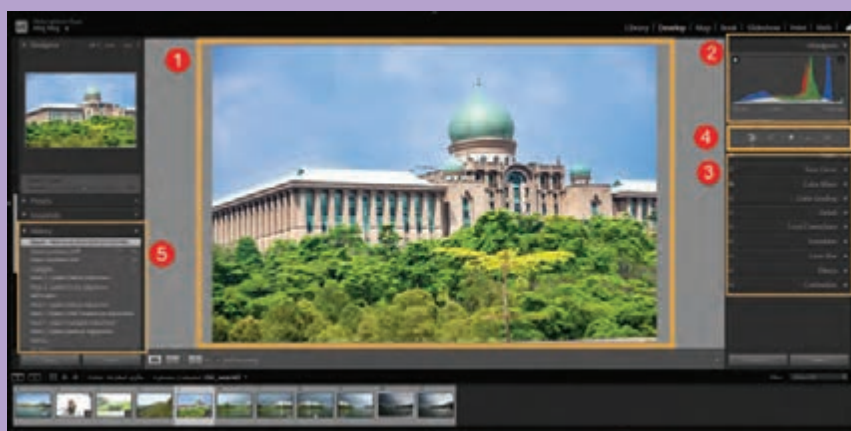
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.





پودمان پنجم

نرم افزار ویرایش تصویر



شایستگی‌های ویرایش عکس به یک عکاس حرفه‌ای کمک می‌کند تا عکس‌هایی طبیعی‌تر، زیباتر و حرفه‌ای‌تر را در مجموعه عکس‌های خود داشته باشد. این فرایند شامل بهبود کیفیت در فایل‌های RAW و یا تنظیم نور و رنگ، حذف نقص‌های عکس و مسائلی مانند آن است. هنرجویان با فراگیری این مهارت پرکاربرد می‌توانند در دنیای مشاغلی مانند ادیتور یا ویرایشگر عکس، برای تولید محتوا در شرکت‌های تبلیغاتی جذب شوند.

واحد یادگیری ۱

ویرایش فایل Raw

هنرجویان در این واحد یادگیری

- شایستگی ویرایش فایل خام عکس (RAW) از نظر تراز سفیدی (White Balance)، بازیابی جزئیات سایه و روشن‌ها، ویرایش نور و رنگ و کنتراست، بافت، شارپنس و پرسپکتیو را متناسب با نوع عکس فرا می‌گیرند.
- شایستگی ذخیره عکس اصلاح شده یا خروجی در سایر انواع فرمت‌های تصویری را کسب می‌کنند.

استاندارد عملکرد

- ویرایش فایل خام عکس (RAW) از نظر تراز سفیدی (White Balance)، بازیابی جزئیات سایه و روشن‌ها، ویرایش نور و رنگ و کنتراست، بافت، شارپنس، پرسپکتیو و ... در Adobe Lightroom Classic متناسب با نوع عکس. ذخیره عکس اصلاح شده (در فایل جداگانه) یا خروجی در سایر انواع فرمت‌های تصویری (JPEG-TIFF-PNG)

مقدمه

یک عکاس حرفه ای تلاش می کند هنگام عکاسی، بهترین نتیجه را ثبت کند. انتخاب درست نور، تنظیمات دوربین، فوکوس و ترکیب بندی، پایه یک عکس خوب هستند و هیچ نرم افزاری نمی تواند اشتباه های اساسی در عکاسی را به طور کامل جبران کند. باین حال، حتی اگر عکاسی به درستی انجام شده باشد، ممکن است عکس ثبت شده دقیقاً شبیه چیزی نباشد که عکاس در صحنه دیده یا در ذهن داشته است.

ویرایش فایل خام (RAW)

گاهی لازم است روشنایی کمی تنظیم شود، رنگ ها به حالت طبیعی نزدیک تر شوند یا جزئیات بخش هایی از عکس بهتر دیده شوند. ویرایش عکس به عکاس کمک می کند نتیجه ثبت شده را به آنچه هنگام عکاسی در نظر داشته است نزدیک تر کند، نه این که یک عکس ضعیف را به یک عکس خوب تبدیل کند. در این پودمان، هنرجویان با بخش Develop در نرم افزار لایت روم آشنا می شوند و یاد می گیرند چگونه فایل خام (RAW) را به صورت مرحله به مرحله ویرایش کنند و تنظیماتی مانند نور، رنگ، کنتراست و جزئیات عکس را کنترل کنند (تصویر ۱).



تصویر ۱

پیش از شروع، به پرسش های زیر فکر کنید و درباره آنها با هم کلاسی های خود گفت و گو کنید:

- آیا تاکنون عکسی گرفته اید که با آنچه در واقعیت دیده اید متفاوت باشد؟
- وقتی عبارت «ویرایش عکس» را می شنوید، اولین چیزی که به ذهنتان می رسد چیست؟
- آیا همه عکس ها به یک میزان نیاز به تغییر دارند؟

پرسش





مقایسه سه نسخه از یک عکس



تصویر ۳- تصویر پس از اصلاح نور



تصویر ۲- فایل خام (RAW) اولیه



تصویر ۴- تصویر ویرایش شده نهایی

به تصاویر ۲ و ۳ و ۴ با دقت نگاه کنید و در گروه‌های دو یا سه نفره درباره پرسش‌های زیر گفت‌وگو کنید.

۱- چه تفاوت‌هایی میان سه تصویر مشاهده می‌کنید؟

به مواردی مانند روشنایی، تیرگی، رنگ‌ها، کنتراست (اختلاف تیرگی‌ها و روشنایی‌ها) و جزئیات قسمت‌های روشن و تیره توجه کنید.

۲- در کدام تصویر جزئیات بیشتری دیده می‌شود؟

به بخش‌های روشن و تاریک تصویر دقت کنید.

۳- رنگ‌ها در هر تصویر چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

آیا بعضی تصاویر گرم‌تر یا سردتر به نظر می‌رسند؟

۴- به نظر شما کدام تصویر به آنچه عکاس در صحنه دیده نزدیک‌تر است؟

۵- اگر شما عکاس این تصویر بودید، کدام نسخه را برای چاپ یا انتشار انتخاب می‌کردید؟ دلیل خود را توضیح دهید.

۶- به نظر شما هدف از ویرایش عکس، زیباتر کردن آن است یا اصلاح مشکلات تصویر؟ درباره آن با هم‌کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.

جدول ۱

ویژگی	تصویر ۲	تصویر ۳	تصویر ۴
روشنایی			
رنگ ها			
کنتراست			
جزئیات نواحی روشن			
جزئیات نواحی تاریک			
مناسب برای چاپ یا انتشار			

پیدا کردن تفاوت های نور و رنگ در عکس های شخصی

هر هنرجو آرشیو عکس های خود را بررسی کند و سه عکس با تفاوت های مشخص در نور و رنگ انتخاب کند. بهتر است عکس ها از نظر موضوع یا فضای عکاسی به یکدیگر نزدیک باشند تا مقایسه میان آنها آسان تر شود. هنرجو هنگام انتخاب عکس ها به تفاوت هایی مانند روشن یا تیره بودن، گرم یا سرد بودن رنگ ها، میزان کنتراست و دیده شدن جزئیات در قسمت های روشن و تاریک توجه کند. سپس عکس ها را در گروه های دو یا سه نفره نمایش دهد و درباره پرسش های زیر گفت و گو کند:

- ۱ مهم ترین تفاوت میان نور و رنگ این سه عکس چیست؟
- ۲ کدام عکس روشن تر و کدام عکس تیره تر است؟
- ۳ کدام عکس رنگ های گرم تر یا سردتری دارد؟
- ۴ در کدام عکس جزئیات قسمت های روشن و تاریک بهتر دیده می شود؟

هدف فعالیت: تقویت توانایی دیدن و مقایسه تفاوت های نور، رنگ، کنتراست و جزئیات در عکس های ثبت شده توسط خود هنرجو.

فایل خام (RAW) چیست؟

هنگامی که دکمه شاتر فشرده می شود، نور پس از عبور از لنز به حسگر دوربین می رسد و اطلاعات مربوط به روشنایی و رنگ صحنه ثبت می شود. این اطلاعات می توانند به شکل های مختلف ذخیره شوند. اگر دوربین عکس را به صورت JPEG (تصویر فشرده) ذخیره کند، بخشی از پردازش تصویر، مانند تنظیم رنگ، کنتراست، شارپنس (وضوح عکس) و فشرده سازی، به طور خودکار توسط دوربین انجام می شود و نتیجه به صورت یک تصویر آماده در اختیار کاربر قرار می گیرد (تصویر ۵). اما در فایل RAW، اطلاعات ثبت شده توسط حسگر دوربین با کمترین پردازش و با حفظ جزئیات بیشتر

ذخیره می‌شوند. به همین دلیل، فایل RAW انعطاف بیشتری برای ویرایش دارد و عکاس می‌تواند پس از ثبت عکس، تنظیماتی مانند نور، رنگ، کنتراست و جزئیات تصویر را با آزادی بیشتری انجام دهد.



تصویر ۵

بسیاری از عکاسان، به‌ویژه زمانی که کیفیت نهایی تصویر اهمیت زیادی دارد، از فایل خام (RAW) استفاده می‌کنند تا بتوانند در مرحله ویرایش، کنترل بیشتری بر نتیجه نهایی داشته باشند.

فایل خام (RAW) را می‌توان به نگاتیو در عکاسی فیلمی تشبیه کرد. همان‌طور که نگاتیو هنوز تصویر نهایی نیست و برای رسیدن به عکس نهایی نیاز به ظهور و چاپ دارد، فایل خام (RAW) نیز ماده اولیه‌ای است که عکاس با استفاده از نرم‌افزارهای ویرایش آن را پردازش و آماده می‌کند.

بیشتر بدانیم



دو تصویر را که از یک صحنه ثبت شده‌اند، یکی JPEG و دیگری فایل خام RAW مشاهده کنید. با توجه به تفاوت‌های بین فایل‌های خام RAW و JPEG، به سؤالات پاسخ دهید.

فعالیت کارگاهی



جدول ۲

سؤال	گزینه‌ها	پاسخ شما
کدام تصویر کنتراست بیشتری دارد؟	فایل (JPEG) یا فایل خام (RAW)	
در کدام تصویر جزئیات آسمان بهتر حفظ شده است؟	فایل (JPEG) یا فایل خام (RAW)	
کدام تصویر در نواحی سایه جزئیات بیشتری دارد؟	فایل (JPEG) یا فایل خام (RAW)	

نرم افزارهای ویرایش فایل خام (RAW)

امروزه برای ویرایش فایل خام (RAW)، نرم افزارهای مختلفی وجود دارد و هرکدام از آنها بخشی از نیازهای عکاسان را پوشش می دهند. انتخاب نرم افزار معمولاً به نوع کار، سطح مهارت و هدف عکاس بستگی دارد. از جمله نرم افزارهای رایج در ویرایش فایل خام می توان به موارد زیر اشاره کرد:

Camera Raw

Lightroom

Capture One

ON1 Photo RAW



Lightroom



Camera Raw



ON1 Photo RAW



Capture One

تصویر ۶

این نرم افزارها همگی امکان ویرایش نور، رنگ، کنتراست و جزئیات تصویر را فراهم می کنند، اما تفاوت آنها در نحوه کار، پیچیدگی محیط و میزان کنترل روی تصویر است. در عکاسی حرفه ای، معمولاً ویرایش به صورت مرحله ای انجام می شود. ابتدا اصلاحات اصلی مانند نور و رنگ انجام می گیرد و سپس در مراحل بعدی، ویرایش های دقیق تر و انتخابی روی بخش های خاص تصویر صورت می گیرد.

■ برای ویرایش فایل های RAW می توان از نرم افزارهای مختلف استفاده کرد که هرکدام ویژگی های خاص خود را دارند.

نکته





جدول ۳

ON1 Photo RAW	Capture One	Lightroom (همراه بامدیریت عکس قدرتمند)	Adobe Camera Raw (ACR)	ویژگی
				نرم افزار
محیط کار ساده و قابل فهم	نیاز به کمی تمرین امکانات بیشتر	یادگیری آسان همراه بامدیریت عکس قدرتمند	بسیار ساده مناسب برای شروع سریع	★ ساده بودن



تصویر ۷



تصویر ۸



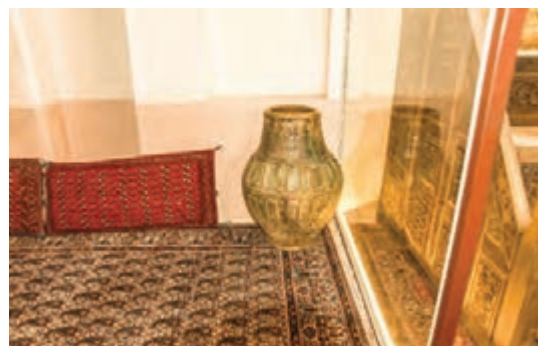
تصویر ۱۰

در این کتاب، برای شروع یادگیری، تمرکز بر استفاده از لایت روم است. دلیل این انتخاب، کم اهمیت بودن سایر نرم افزارها نیست، بلکه این است که لایت روم محیطی ساده تر، منظم تر و آموزشی تر برای درک مفاهیم پایه ویرایش فراهم می کند.

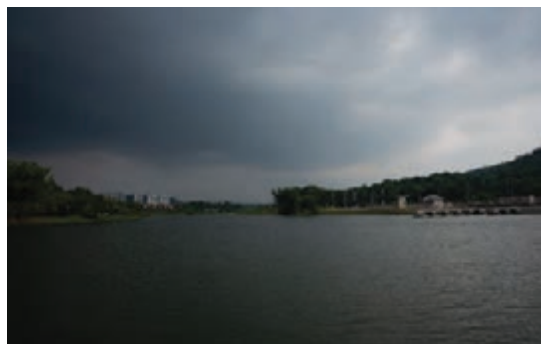
چرا عکس ها به ویرایش نیاز دارند؟

همه عکس ها به یک شکل و به یک اندازه ویرایش نمی شوند. نوع عکس، شرایط نور، موضوع تصویر و هدف عکاس تعیین می کنند که چه تغییراتی لازم است. گاهی لازم است تنها روشنایی عکس کمی اصلاح شود و گاهی تنظیم رنگ ها یا افزایش جزئیات اهمیت بیشتری دارد. در بعضی عکس ها حفظ طبیعی بودن تصویر اهمیت دارد.

بنابراین پیش از آشنایی با ابزارهای ویرایش، باید توانست نیازهای مختلف عکس ها را تشخیص داد. ویرایش موفق، از شناخت تصویر آغاز می شود، نه از حرکت دادن اسلایدرها.



تصویر ۹



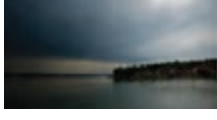
تصویر ۱۲



تصویر ۱۱

مشاهده و دسته بندی عکس ها (تصاویر ۷-۱۲)
براساس جدول زیر درباره هر کدام از عکس ها بنویسید.

جدول ۴

تصویر	نور	رنگ	کنتراست	جزئیات	مهم ترین نیاز عکس
					
					
					
					
					
					



راهنما:

نور: کم / مناسب / زیاد

رنگ: سرد / گرم / طبیعی

کنتراست: کم / نرمال / زیاد

جزئیات نواحی روشن: کم / نرمال / زیاد

جزئیات نواحی تاریک: کم / نرمال / زیاد

مهم ترین نیاز عکس: افزایش نور / کاهش نور / اصلاح رنگ / افزایش کنتراست / کاهش کنتراست / بازیابی

جزئیات نواحی روشن / بازیابی جزئیات نواحی تاریک

پس از بررسی عکس و مشخص شدن نیازهای آن، نوبت به ویرایش می‌رسد. در بخش ویرایش ابزارهای مختلفی برای اصلاح نور، رنگ، جزئیات و کیفیت تصویر در اختیار شما قرار دارد. بعضی عکس‌ها به اصلاح نور نیاز دارند، بعضی رنگ مناسبی ندارند و بعضی دیگر به دلیل کمبود کنتراست یا از دست رفتن جزئیات، به تنظیم بیشتری احتیاج دارند.

در ادامه، ابزارهایی معرفی می‌شوند که به برطرف کردن این نیازها کمک می‌کنند.

در این پودمان، ابزارهای ویرایش پایه در بخش Develop نرم افزار لایت روم معرفی می‌شوند. این ابزارها برای اصلاح نور، رنگ، کنتراست و جزئیات تصویر به کار می‌روند (تصاویر ۱۳ و ۱۴ و جداول ۵ و ۶).

ویرایش‌های پیشرفته‌تر مانند استفاده از ماسک‌ها، انتخاب بخش‌های مختلف تصویر و ویرایش موضعی، در پودمان بعد بررسی خواهند شد.



تصویر ۱۳

جدول ۵



تصویر ۱۴

بخش	کاربرد
۱ تصویر (Image) (Preview)	برای مشاهده عکس و بررسی تغییرات ایجاد شده در هنگام ویرایش.
۲ هیستوگرام (Histogram)	برای نمایش وضعیت روشنایی و توزیع نور در تصویر.
۳ پنل ویرایش پایه (Basic)	برای انجام تنظیمات اولیه مانند نور، تعادل سفیدی، رنگ و کنتراست.
۴ پنل های ویرایش پیشرفته	برای انجام تنظیمات دقیق تر مانند اصلاح رنگ، نویز، پرسپکتیو و سایر ویرایش های تخصصی.
۵ پنل History	برای مشاهده و بازگشت به مراحل مختلف ویرایش انجام شده روی تصویر.

جدول ۶

بخش	برای...
Basic	تنظیم نور، رنگ و کنتراست اولیه تصویر
Tone Curve	کنترل دقیق تر روشنایی و کنتراست
Color Mixer	تنظیم رنگ های مختلف تصویر به صورت مجزا
Color Grading	ایجاد یا اصلاح فضای رنگی عکس
Detail	افزایش وضوح و کاهش نویز
Lens Blur	ایجاد یا تنظیم محوشدگی پس زمینه برای تأکید بر سوژه
Lens Corrections	اصلاح اعوجاج و خطاهای ایجاد شده توسط لنز
Transform	اصلاح پرسپکتیو و صاف کردن خطوط تصویر
Effects	افزودن افکت هایی مانند وینت و دانه بندی (Grain)
Calibration	تنظیم پایه رنگ و نحوه تفسیر فایل خام (RAW)

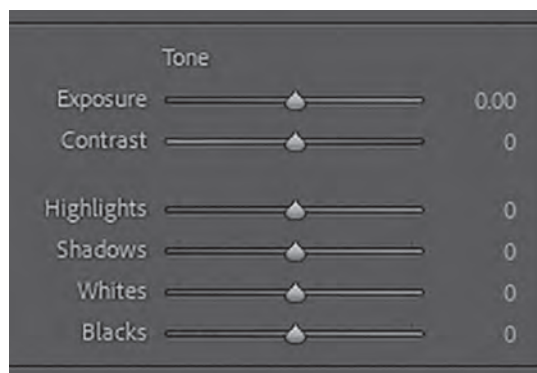
اصلاح روشنایی و کنتراست تصویر

نور یکی از مهم‌ترین عناصر در یک عکس است. حتی اگر ترکیب‌بندی و سوژه مناسب باشد، کم‌نور بودن، پرنور بودن یا کنتراست نامناسب می‌تواند از تأثیرگذاری تصویر بکاهد. به‌همین دلیل، نخستین مرحله در بسیاری از ویرایش‌ها، بررسی روشنایی و کنتراست عکس است.

در پنل Basic ابزارهایی وجود دارند که به عکاس کمک می‌کنند روشنایی کلی تصویر را تنظیم، اختلاف بین بخش‌های روشن و تیره را کنترل و در صورت نیاز، جزئیات از دست‌رفته در نواحی روشن یا تیره را تا حد امکان بازیابی کند (تصویر ۱۵).

در ادامه، کاربرد هریک از این ابزارها بررسی می‌شود و شیوه استفاده صحیح از آنها برای ایجاد تصویری متعادل و طبیعی، بدون اغراق در ویرایش، توضیح داده خواهد شد.

در پنل Basic چه کارهایی انجام می‌شود؟
اصلاح روشنایی کلی عکس
تنظیم کنتراست
بازیابی جزئیات نواحی روشن و تیره



تصویر ۱۵

در تصاویر ۱۶ تا ۲۱ مشخص کنید هر عکس به چه تغییری نیاز دارد؟

فعالیت
کارگاهی



- ☐ روشن‌تر شدن
- ☐ تیره‌تر شدن
- ☐ اصلاح رنگ
- ☐ افزایش کنتراست
- ☐ بازیابی جزئیات
- ☐ تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۱۶

- ☐ روشن تر شدن
- ☐ تیره تر شدن
- ☐ اصلاح رنگ
- ☐ افزایش کنتراست
- ☐ بازیابی جزئیات
- ☐ تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۱۷

- ☐ روشن تر شدن
- ☐ تیره تر شدن
- ☐ اصلاح رنگ
- ☐ افزایش کنتراست
- ☐ بازیابی جزئیات
- ☐ تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۱۸

- ☐ روشن تر شدن
- ☐ تیره تر شدن
- ☐ اصلاح رنگ
- ☐ افزایش کنتراست
- ☐ بازیابی جزئیات
- ☐ تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۱۹

- ☐ روشن تر شدن
- ☐ تیره تر شدن
- ☐ اصلاح رنگ
- ☐ افزایش کنتراست
- ☐ بازیابی جزئیات
- ☐ تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۲۰

- روشن تر شدن
- تیره تر شدن
- اصلاح رنگ
- افزایش کنتراست
- بازیابی جزئیات
- تقریباً نیازی به ویرایش ندارد.



تصویر ۲۱

بحث گروهی



- آیا همه اعضای گروه درباره نیاز این عکس‌ها به اصلاح توافق داشتند؟
- چرا بعضی‌ها گفتند نور باید اصلاح شود و بعضی‌ها رنگ؟
- آیا ممکن است یک عکس چند نوع اصلاح نیاز داشته باشد؟

معرفی پنل Basic

پنل Basic مانند یک جعبه ابزار است. هر ابزار برای حل یک مشکل مشخص طراحی شده است. اگر ابتدا مشکل عکس را تشخیص دهید، انتخاب ابزار مناسب بسیار آسان‌تر خواهد بود (تصویر ۲۲).

با حرکت به راست، کل تصویر روشن‌تر می‌شود و با حرکت به چپ، تصویر تیره‌تر می‌شود. برای تنظیم میزان کلی نور عکس استفاده می‌شود.	عکس‌هایی که نورشان کم یا زیاد است (کمپور، برنور)	به راست → نور بیشتر ← به چپ نور کمتر
با افزایش کنتراست، تفاوت بین روشن و تیره بیشتر و تصویر پرترتبات‌تر می‌شود. با کاهش آن، تصویر ملایم‌تر و تخت‌تر می‌شود.	عکس‌هایی که کنتراست کم دارند (برنور و تخت) یا کنتراست آن‌ها نیاز به افزایش یا کاهش دارد.	به راست → کنتراست بیشتر ← به چپ کنتراست کمتر
با حرکت به چپ، جزئیات در بخش‌های بسیار روشن (هایلایت‌ها) ظاهر می‌شود. با حرکت به راست، این بخش‌ها روشن‌تر و سفیدتر می‌شوند.	عکس‌هایی که بخش‌های روشن بیش از حد سفید و بدون جزئیات شگفت (آسمان، لباس سفید، برف و...) دارند.	به چپ → هایلایت‌ها کمتر ← هایلایت‌های خیلی روشن کمتری می‌ماند به راست → هایلایت‌ها بیشتر
با حرکت به راست، جزئیات در بخش‌های تیره (سایه‌ها) نمایان می‌شود. با حرکت به چپ، سایه‌ها تیره‌تر و جزئیات کمتر می‌شوند.	عکس‌هایی که بخش‌های سایه خیلی تیره و فاقد جزئیات هستند (افشای داخلی، جنگل، پشت سوزه و...) دارند.	به راست → سایه‌ها روشن‌تر ← به چپ سایه‌ها تیره‌تر
با حرکت به راست، مشکی‌ها عمیق‌تر و تیره‌تر می‌شوند و کنتراست افزایش می‌یابد. با حرکت به چپ، مشکی‌ها روشن‌تر و جزئیات در آن‌ها دیده می‌شود.	عکس‌هایی که مشکی‌ها خاکستری هستند و عمق کافی ندارند (آسمان پرستاره، سوزمه‌ای تیره و...) دارند.	به راست → تیره‌تر (عمق بیشتر) ← به چپ روشن‌تر (جزئیات بیشتر در مشکی‌ها)
با حرکت به راست، بخش‌های سفید درخشان‌تر و خالص‌تر می‌شوند. با حرکت به چپ، سفیدی‌ها کاهش یافته و تصویر کدرتر می‌شود.	عکس‌هایی که بخش‌های روشن کمر هستند و نیاز به سفیدی و درخشندگی بیشتر دارند.	به راست → سفیدتر و درخشان‌تر ← به چپ کدرتر

ب

Exposure (اکسپوزر)	تنظیم میزان روشنایی کلی تصویر.	به راست → روشن‌تر ← به چپ تیره‌تر
Contrast (کنتراست)	تنظیم تفاوت بین بخش‌های روشن و تیره (شدت کنتراست).	به راست → کنتراست بیشتر ← به چپ کنتراست کمتر
Highlights (هایلایت‌ها)	تنظیم روشنایی بخش‌های بسیار روشن تصویر.	به چپ → هایلایت‌ها کمتر ← هایلایت‌های خیلی روشن کمتری می‌ماند
Shadows (سایه‌ها)	تنظیم روشنایی بخش‌های تیره تصویر.	به راست → سایه‌ها روشن‌تر ← به چپ سایه‌ها تیره‌تر
Blacks (بلاک)	تنظیم تیرگی عمیق‌ترین بخش‌های مشکی تصویر.	به راست → تیره‌تر (عمق بیشتر) ← به چپ روشن‌تر (جزئیات بیشتر در مشکی‌ها)
Whites (وایت)	تنظیم سفیدی و درخشندگی بخش‌های روشن تصویر.	به راست → سفیدتر و درخشان‌تر ← به چپ کدرتر

الف

تصویر ۲۲ - راهنمای اسلایدرهای بخش Light (نور)



ویرایش نور و کنتراست

شرح فعالیت

هر گروه چند فایل RAW با نورها و کنتراست های متفاوت و متنوع را در لایت روم باز کند. پیش از شروع ویرایش، چند دقیقه تصویر را با دقت مشاهده کنید و درباره نیازهای آن با اعضای گروه گفت و گو کنید. سپس با استفاده از ابزارهای بخش Light، نور و کنتراست تصویر را به گونه ای تنظیم کنید که عکس از نظر روشنایی، جزئیات و کنتراست، متعادل و طبیعی به نظر برسد. پس از پایان ویرایش، تصویر اولیه و تصویر نهایی را با یکدیگر مقایسه کرده و به پرسش های زیر پاسخ دهید (جدول ۷).

جدول ۷

پرسش	پاسخ شما
 ۱ مهم ترین مشکل این عکس پیش از ویرایش چه بود؟	
 ۲ برای اصلاح آن، ویرایش را از کدام ابزار آغاز کردید؟ چرا؟	
 ۳ در طول ویرایش، آیا لازم شد از چند ابزار به صورت هم زمان استفاده کنید؟ توضیح دهید.	
 ۴ کدام تغییر بیشترین تأثیر را در بهبود عکس داشت؟	
 ۵ آیا نتیجه نهایی طبیعی به نظر می رسد؟ اگر خیر، برای رسیدن به نتیجه بهتر چه تغییری پیشنهاد می کنید؟	



- هر گروه تصویر نهایی خود را به کلاس نمایش دهد و درباره این موضوع گفت و گو کند:
- آیا همه گروه‌ها با وجود استفاده از ابزارهای یکسان، به نتیجه مشابه‌ای رسیدند؟
- چرا ممکن است دو نفر از یک عکس، ویرایش‌های متفاوتی انجام دهند؟
- به نظر شما در ویرایش عکس، رسیدن به یک پاسخ کاملاً درست امکان‌پذیر است یا انتخاب نهایی به هدف و نگاه عکاس نیز بستگی دارد؟

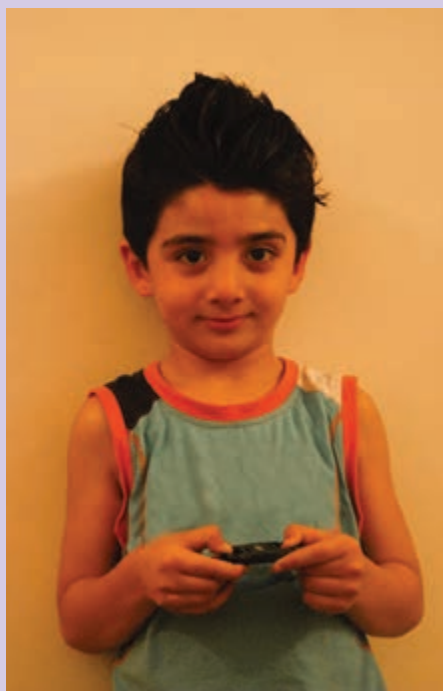
اصلاح رنگ تصویر؛ تعادل سفیدی (White Balance)

گاهی عکس از نظر روشنایی مشکلی ندارد، اما رنگ‌های آن طبیعی به نظر نمی‌رسند. ممکن است تصویر بیش از حد زرد، آبی، سبز یا نارنجی دیده شود. این تغییر رنگ معمولاً به دلیل نوع نوری است که هنگام عکاسی روی صحنه تابیده است؛ نور خورشید، لامپ زرد، سایه یا نورهای مصنوعی هر کدام رنگ متفاوتی دارند و می‌توانند بر ظاهر عکس تأثیر بگذارند.

چشم انسان معمولاً این تغییرات رنگی را به سرعت اصلاح می‌کند، اما دوربین همیشه نمی‌تواند رنگ‌ها را همان‌طور که ما دیده‌ایم ثبت کند. به همین دلیل، گاهی لازم است پس از عکاسی، تعادل رنگ تصویر را تنظیم کنیم. در لایت‌روم، این کار در بخش تعادل سفیدی (White Balance) انجام می‌شود. با اصلاح تعادل سفیدی، می‌توان رنگ‌های تصویر را طبیعی‌تر کرد یا در صورت نیاز، حس گرم‌تر یا سردتری به عکس داد.



در تصاویر ۲۳ و ۲۴ کدام عکس رنگ طبیعی‌تری دارد؟



تصویر ۲۴



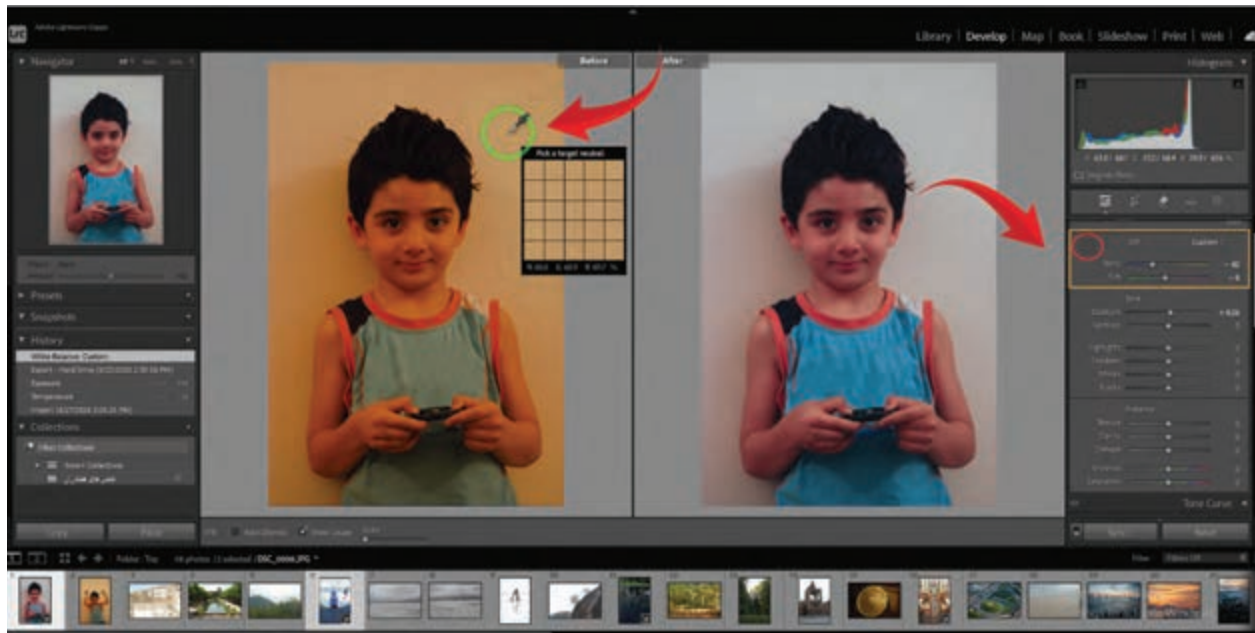
تصویر ۲۳

پودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر

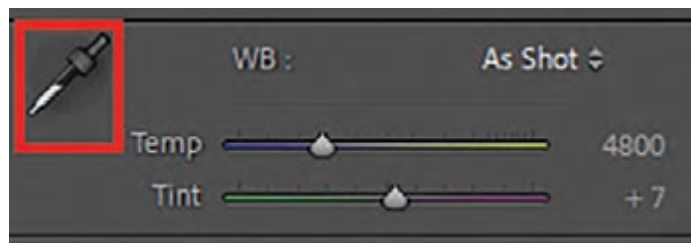
برای اصلاح رنگ دو روش ساده وجود دارد:

روش اول: قطره چکان (پیشنهادی)

اگر در عکس بخشی وجود دارد که در واقعیت سفید یا خاکستری خنثی بوده است، می توان با ابزار قطره چکان روی آن کلیک کرد تا لایت روم تعادل رنگ را به طور خودکار تنظیم کند (تصویر ۲۵).



الف



ب

تصویر ۲۵

روش دوم: تنظیم خودکار تعادل رنگ (Auto White Balance)

در صورتی که تنظیم صحیح تعادل رنگ عکس مشخص نباشد، می توان از گزینه Auto استفاده کرد. در این حالت، لایت روم با بررسی رنگ های تصویر، تعادل رنگ را به صورت خودکار تنظیم می کند (تصویر ۲۶).

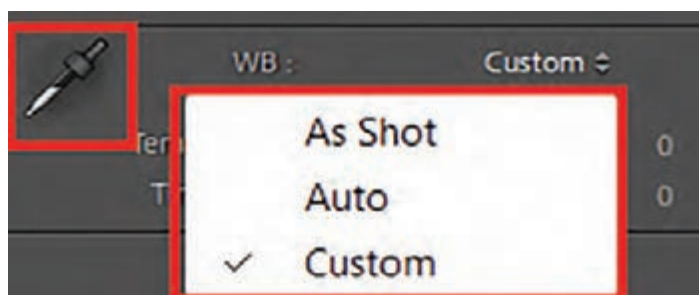
گزینه Auto یک نقطه شروع مناسب است، اما همیشه بهترین نتیجه را ایجاد نمی کند؛ بنابراین پس از استفاده، رنگ تصویر را با دقت بررسی کنید.

نکته





الف



ب

تصویر ۲۶

مقایسه و انتخاب تعادل رنگ مناسب

شرح فعالیت:

هر گروه یک فایل RAW را در لایت روم باز کند. ابتدا با استفاده از گزینه Auto تعادل رنگ تصویر را تنظیم کنید. سپس با ابزار White Balance Selector (قطره چکان) روی یک ناحیه سفید یا خاکستری تصویر کلیک کنید و نتیجه را با حالت Auto مقایسه کنید.

سپس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

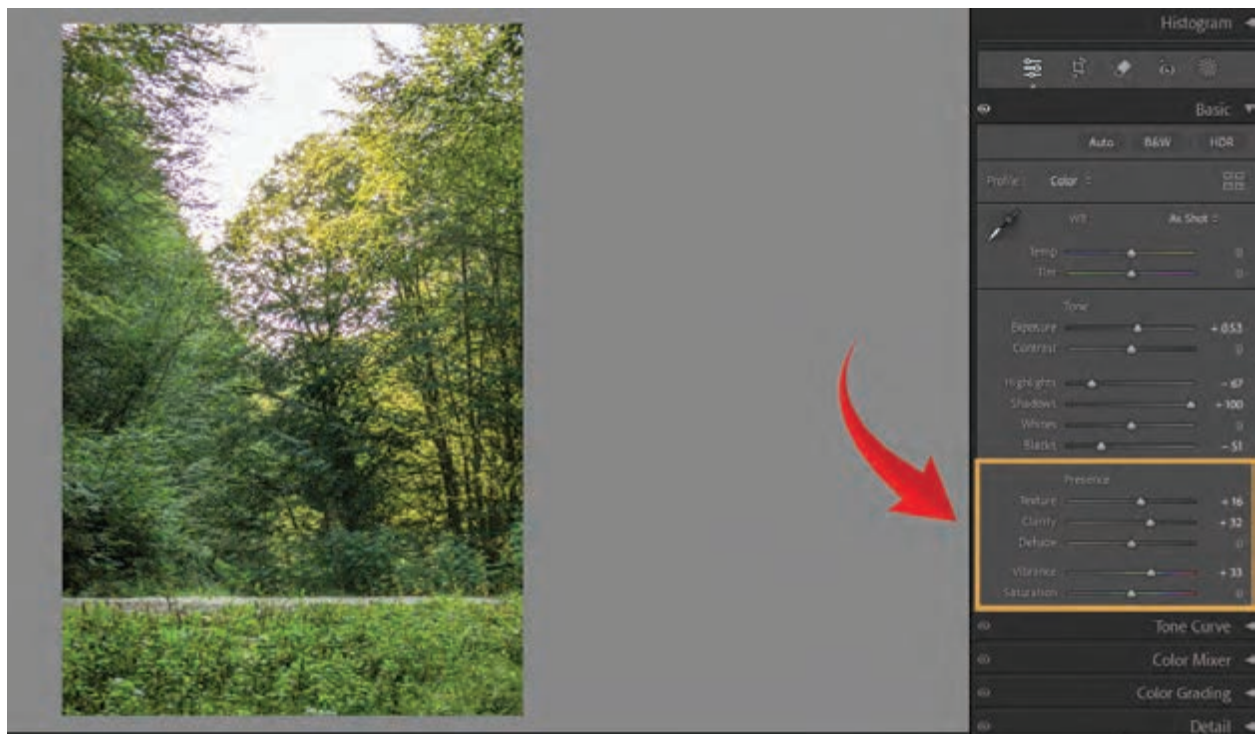
- ۱ کدام روش رنگ‌های طبیعی‌تری ایجاد کرد؟ چرا؟
- ۲ آیا بین نظر اعضای گروه درباره بهترین نتیجه تفاوتی وجود داشت؟ دلیل آن چیست؟
- ۳ اگر بخواهید حس گرم‌تر یا سردتری به عکس بدهید، کدام تنظیم را انتخاب می‌کنید؟ چرا؟
- ۴ آیا همیشه طبیعی‌ترین رنگ، بهترین انتخاب برای هر عکس است؟ نظر خود را با مثال توضیح دهید.

فعالیت
کارگاهی

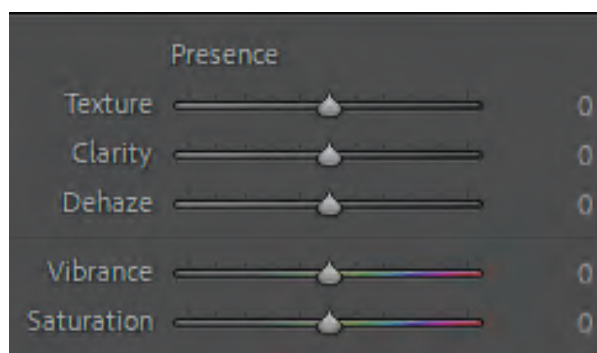


تنظیم ظاهر و بافت تصویر (Presence)

پس از اصلاح نور، رنگ و کنتراست ممکن است تصویر همچنان به اندازه انتظار واضح، زنده یا تأثیر گذار به نظر نرسد. ابزارهای بخش Presence برای تغییر ظاهر کلی تصویر به کار می روند. این ابزارها بدون تغییر نور یا رنگ، می توانند بافت، وضوح و شفافیت تصویر را تنظیم کنند و باعث شوند جزئیات بهتر دیده شوند یا فضای عکس نرم تر و ملایم تر به نظر برسد (تصاویر ۲۷ و ۲۸).



تصویر ۲۷



تصویر ۲۸

ابزار	چه زمانی از آن استفاده می‌کنیم؟	مثال	نماد و تاثیر
Texture	وقتی می‌خواهیم بافت‌های ریز بهتر دیده شوند یا نرم‌تر شوند.	افزایش Texture برای نمای نزدیک چوب، پارچه یا سنگ.	افزایش بافت (جزئیات بیشتر) / کاهش بافت (نرم‌تر)
Clarity	وقتی می‌خواهیم تصویر کمی واضح‌تر یا پرقدرت‌تر به نظر برسد.	افزایش Clarity در عکس منظره یا معماری.	افزایش وضوح و کنتراست محلی / کاهش وضوح و کنتراست محلی
Dehaze	وقتی تصویر به دلیل مه، غبار یا دود کدر شده باشد.	افزایش Dehaze برای واضح‌تر شدن کوه‌ها یا آسمان.	افزایش حذف مه و دود / کاهش مه و دود
Vibrance	وقتی می‌خواهیم رنگ‌های کم‌رنگ را تقویت کنیم. بدون اینکه رنگ‌های اشباع‌شده بیش از حد تغییر کنند.	افزایش Vibrance برای طبیعی‌تر شدن رنگ آسمان یا لباس‌ها.	افزایش شدت رنگ‌های ضعیف / کاهش شدت رنگ‌های ضعیف
Saturation	وقتی می‌خواهیم شدت همه رنگ‌های تصویر را به یک اندازه افزایش یا کاهش دهیم.	کاهش Saturation برای ایجاد تصویری با رنگ‌های ملایم‌تر یا افزایش آن برای رنگ‌های پررنگ‌تر.	افزایش اشباع کلی رنگ‌ها / کاهش اشباع کلی رنگ‌ها

نکته: حرکت لغزنده به راست باعث افزایش مقدار و به چپ باعث کاهش مقدار می‌شود.

تصویر ۲۹

۱ استفاده بیش از حد از ابزارهای بخش Presence می‌تواند باعث شود تصویر غیرطبیعی به نظر برسد. هدف از ویرایش، افزایش کیفیت و خوانایی تصویر است، نه اغراق در جزئیات.

۲ ابزار Vibrance معمولاً نتیجه‌ای طبیعی‌تر از Saturation ایجاد می‌کند، زیرا بیشتر روی رنگ‌های کم‌اشباع اثر می‌گذارد و از اشباع بیش‌از حد رنگ پوست جلوگیری می‌کند.

یک عکس را باز کنید. ابتدا مقدار Vibrance را تا +۵۰ افزایش دهید و نتیجه را مشاهده کنید. سپس آن را به حالت اولیه برگردانید و این بار Saturation را تا +۵۰ افزایش دهید. کدام تصویر طبیعی‌تر به نظر می‌رسد؟ چرا؟

نکته



فعالیت کارگاهی





یک عکس، دو هدف

یک فایل RAW را در لایت روم باز کنید.

با استفاده از ابزارهای این بخش، از همان عکس دو نسخه تهیه کنید.

نسخه اول: طوری ویرایش کنید که تصویر تا حد ممکن **طبیعی** به نظر برسد.

نسخه دوم: طوری ویرایش کنید که تصویر **چشمگیرتر** باشد.

■ اگر شما ویرایشگر بودید، چه تغییری ایجاد می کردید؟

نقد ویرایش هم کلاسی

هر گروه عکس ویرایش شده خود را با گروه دیگری جابه جا کند.

گروه دوم بدون این که مراحل ویرایش را بداند، فقط با دیدن عکس به این پرسش ها پاسخ دهد:

■ آیا ویرایش طبیعی به نظر می رسد؟

■ آیا جزئیات بیش از حد تقویت شده اند؟

■ آیا رنگ ها واقعی به نظر می رسند؟

■ اگر شما ویرایشگر بودید، چه تغییری ایجاد می کردید؟

نکته



پنل Tone Curve امکانات پیشرفته ای برای کنترل نور و کنتراست تصویر در اختیار عکاس قرار می دهد، اما آموزش کامل آن نیازمند آشنایی بیشتری بامفاهیم ویرایش است. از آنجاکه اسلایدرهای پنل Basic در لایت روم بیشتر نیازهای ویرایشی را به خوبی برطرف می کنند، در این بخش تمرکز بر استفاده از همین ابزارهاست و آموزش کامل Tone Curve به مبحث ویرایش در فتوشاپ واگذار می شود.

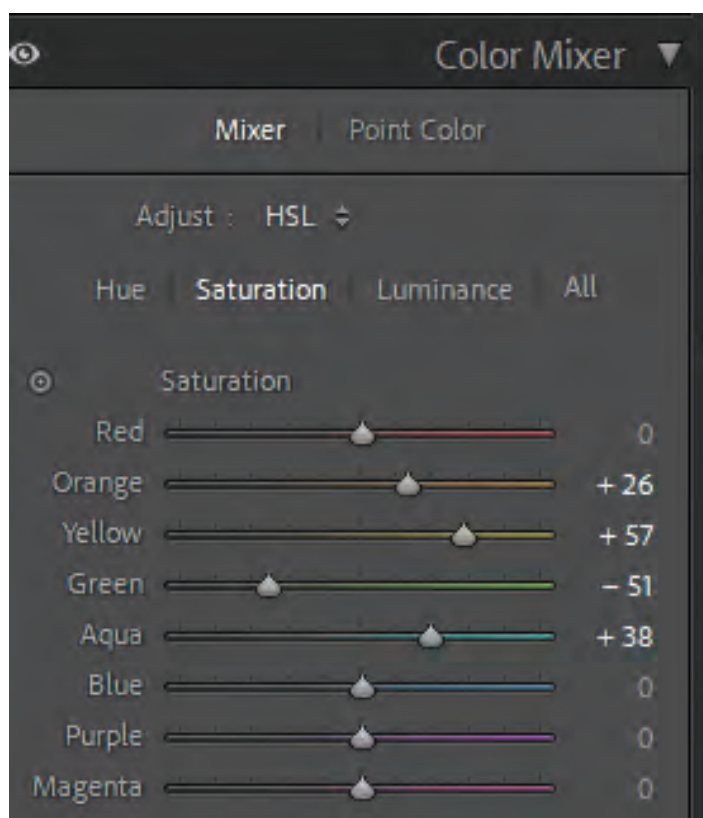
تنظیم رنگ های تصویر با ترکیب رنگ ها (Color Mixer)

در بسیاری از عکس ها، همه رنگ های تصویر به یک اندازه نیاز به تغییر ندارند. برای مثال، ممکن است لازم باشد رنگ آسمان آبی تر شود، سبزی گیاهان طبیعی تر به نظر برسد یا رنگ لباس یک سوژه اصلاح شود، بدون آنکه سایر رنگ های تصویر تحت تأثیر قرار گیرند.

ابزار Color Mixer این امکان را فراهم می کند که هر گروه رنگی به صورت جداگانه تنظیم شود. با استفاده از این ابزار، می توان ته رنگ (Hue)، شدت رنگ (Saturation) و روشنایی (Luminance) هر رنگ را مستقل از سایر رنگ ها تغییر داد و کنترل دقیق تری بر ظاهر نهایی تصویر داشت (تصاویر ۳۰ و ۳۱ و ۳۲).



تصویر ۳۰



تصویر ۳۱

نمایش تغییر	مثال در این تصویر	چه کاری انجام می دهد؟	گزینه
تغییر لهرنگ سبز 	اگر Hue رنگ سبز را تغییر دهید، چمن ها می توانند به سمت زرد متمایل شوند یا سبز مایل به آبی پیدا کنند. 	رنگ یک بخش را به رنگ دیگری تغییر می دهد، بدون اینکه روشنایی آن تغییر زیادی کند.	Hue (لهرنگ) 
تغییر شدت رنگ آبی 	با افزایش Saturation رنگ آبی آسمان و سبزی چمن ها پررنگ تر و زنده تر می شوند؛ یا کاهش آن، این رنگ ها ملایم تر دیده می شوند. 	شدت و غلظت یک رنگ را افزایش یا کاهش می دهد.	Saturation (رنگ) 
تغییر روشنایی رنگ آبی 	با افزایش Luminance رنگ آبی روشن تر و با کاهش آن، آسمان تیره تر و عمیق تر به نظر می رسد. 	روشنایی یا تیرگی یک رنگ را تغییر می دهد، بدون اینکه رنگ آن عوضی شود.	Luminance (رنگ روشنایی) 

نکته: این سه گزینه در کنار هم به شما کمک می کنند تا رنگ ها را دقیق تر و خلافتانه تر کنترل کنید.

تصویر ۳۲

ویرایشگر را پیدا کن!

هر گروه سه فایل RAW را در لایت روم باز کنند و فقط یکی از تغییرات زیر را روی هر تصویر انجام دهند:

- تغییر Hue یکی از رنگ ها
- افزایش یا کاهش Saturation یکی از رنگ ها
- افزایش یا کاهش Luminance یکی از رنگ ها

پس از انجام ویرایش، تصویر را ذخیره کرده و در اختیار گروه دیگری قرار دهید.

وظیفه گروه دوم

با مشاهده تصویر ویرایش شده، به پرسش های زیر پاسخ دهید:

- ۱ کدام رنگ تصویر تغییر کرده است؟
 - ۲ چه نوع تغییری روی آن رنگ انجام شده است؟
 - ۳ آیا از Hue، Saturation یا Luminance استفاده شده است؟ دلیل خود را توضیح دهید.
- در پایان، گروه ویرایش کننده روش واقعی ویرایش را اعلام کند و دو گروه درباره تفاوت میان مشاهده، تحلیل و نتیجه گیری گفت و گو کنند.

فعالیت گروهی





تغییر رنگ با Color Mixer

تمرین ۱: تغییر فصل

راهنمای انتخاب عکس:

عکسی از یک منظره طبیعی انتخاب کنید که در آن برگ درختان، چمن یا گیاهان با رنگ‌های زرد، نارنجی، قرمز یا سبز به خوبی دیده شوند.

شرح تمرین:

با استفاده از ابزار Color Mixer و بدون تغییر نور یا کنتراست تصویر، منظره پاییزی را به گونه‌ای ویرایش کنید که حس یک منظره تابستانی را القا کند.

پرسش:

برای ایجاد این تغییر، کدام رنگ‌ها را اصلاح کردید؟ از Hue، Saturation یا Luminance بیشتر استفاده کردید؟ چرا؟

تمرین ۲: تغییر حس تصویر

راهنمای انتخاب عکس:

عکسی از منظره، خیابان یا فضای شهری انتخاب کنید که رنگ‌های متنوعی در آن دیده شود.

شرح تمرین:

از همان عکس دو نسخه تهیه کنید:

■ نسخه اول با رنگ‌هایی گرم و پرانرژی

■ نسخه دوم با رنگ‌هایی سرد و آرام

پرسش:

تغییر رنگ‌ها چه تأثیری بر حس و فضای تصویر گذاشت؟ کدام نسخه با موضوع عکس هماهنگ‌تر است؟ چرا؟

تمرین ۳: هدایت نگاه بیننده

راهنمای انتخاب عکس:

عکسی انتخاب کنید که سوژه اصلی آن رنگ مشخصی داشته باشد؛ مانند گل، لباس یک فرد، خودرو، تابلو یا هر عنصر رنگی که در میان سایر اجزای تصویر قرار گرفته باشد.

شرح تمرین:

بدون تغییر نور، کادر یا سایر تنظیمات، فقط با استفاده از Color Mixer رنگ‌های تصویر را به گونه‌ای تنظیم کنید که توجه بیننده بیشتر به سوژه اصلی جلب شود.

پرسش:

برای برجسته کردن سوژه، کدام رنگ‌ها را تقویت یا تضعیف کردید؟ آیا تغییرات شما باعث شد نگاه بیننده سریع‌تر به سوژه اصلی هدایت شود؟

- تغییر فصل: منظره، جنگل، پارک، باغ
- تغییر حس: غروب، خیابان، منظره شهری، ساحل
- هدایت نگاه: گل، پرند، پرتره، خودرو، تابلو یا هر سوژه ای که یک رنگ غالب دارد



تصویر ۳۴



تصویر ۳۳

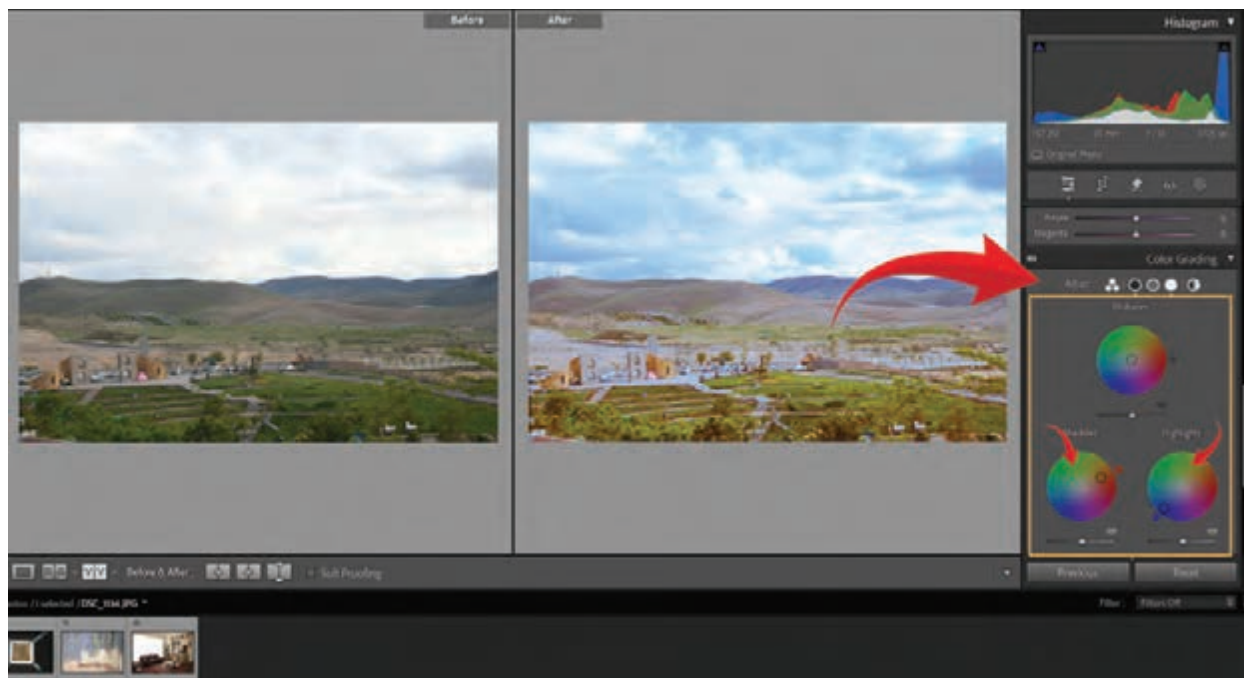


تصویر ۳۵

ایجاد حس و فضای رنگی با Color Grading

دربارگی عکس‌ها، هدف از ویرایش تنها اصلاح رنگ‌ها نیست، بلکه ایجاد حس و حال یا فضای بصری متفاوت نیز اهمیت دارد. ابزار Color Grading (تنظیم حال و هوای رنگی) برای همین منظور طراحی شده است و امکان می‌دهد به نواحی روشن، میانی و تیره تصویر، ته رنگ‌های متفاوتی اضافه شود و جلوه‌ای هماهنگ‌تر و خلاقانه‌تر به عکس داده شود.

این ابزار بیشتر برای ایجاد جلوه‌های هنری و هماهنگ کردن رنگ‌های تصویر به کار می‌رود و معمولاً در مراحل پایانی ویرایش استفاده می‌شود (تصویر ۳۶).



الف

آشنایی با دایره‌های Color Grading

در بخش Color Grading سه دایره اصلی برای تنظیم رنگ‌ها وجود دارد:

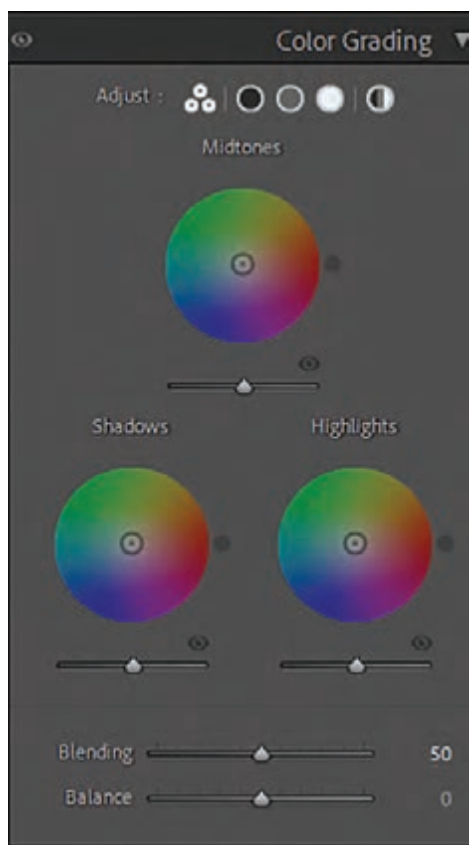
■ **Shadows**: برای تغییر رنگ نواحی تیره تصویر

■ **Midtones**: برای تغییر رنگ نواحی با روشنایی متوسط

■ **Highlights**: برای تغییر رنگ نواحی روشن تصویر

برای کار با هر دایره، مراحل زیر انجام می‌شود:

- ۱ روی نقطه وسط دایره کلیک کنید.
- ۲ آن را به آرامی به سمت یکی از رنگ‌ها حرکت دهید.
- ۳ هرچه نقطه از مرکز دایره دورتر شود، غلظت آن رنگ بیشتر می‌شود.
- ۴ برای حذف رنگ، نقطه را دوباره به مرکز دایره برگردانید.



ب

تصویر ۳۶



برای دستیابی به نتیجه ای طبیعی، بهتر است تغییرات به صورت تدریجی و با مقادیر کم انجام شوند؛ زیرا استفاده بیش از حد از Color Grading می تواند ظاهر تصویر را غیرطبیعی کند.



یک عکس را انتخاب کنید و دو نسخه از آن تهیه کنید.
■ در نسخه اول، با استفاده از Color Grading، به نواحی روشن ته رنگی گرم و به نواحی تیره ته رنگی سرد اضافه کنید.
■ در نسخه دوم، این ترکیب را برعکس انجام دهید.



کدام نسخه برای عکس شما مناسب تر است؟ تغییر ته رنگ ها چه تأثیری بر حس و فضای تصویر گذاشت؟

افزایش وضوح و کاهش نویز تصویر (Detail)

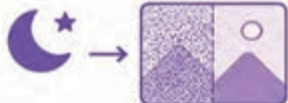
پس از اصلاح نور، رنگ و کنتراست، ممکن است هنوز تصویر به اندازه کافی واضح نباشد یا در بخش های تیره آن دانه های ریز و ناخواسته دیده شود. در این مرحله می توان از ابزارهای بخش Detail برای افزایش وضوح تصویر یا کاهش نویز استفاده کرد.

همه عکس ها به کاهش نویز نیاز ندارند، اما در بیشتر عکس ها می توان با مقدار کمی Sharpening جزئیات را واضح تر نشان داد. در مقابل، کاهش نویز زمانی کاربرد دارد که تصویر در نور کم یا با حساسیت (ISO) بالا ثبت شده باشد (تصاویر ۳۷ و ۳۸ و ۳۹).



تصویر ۳۷

نکته

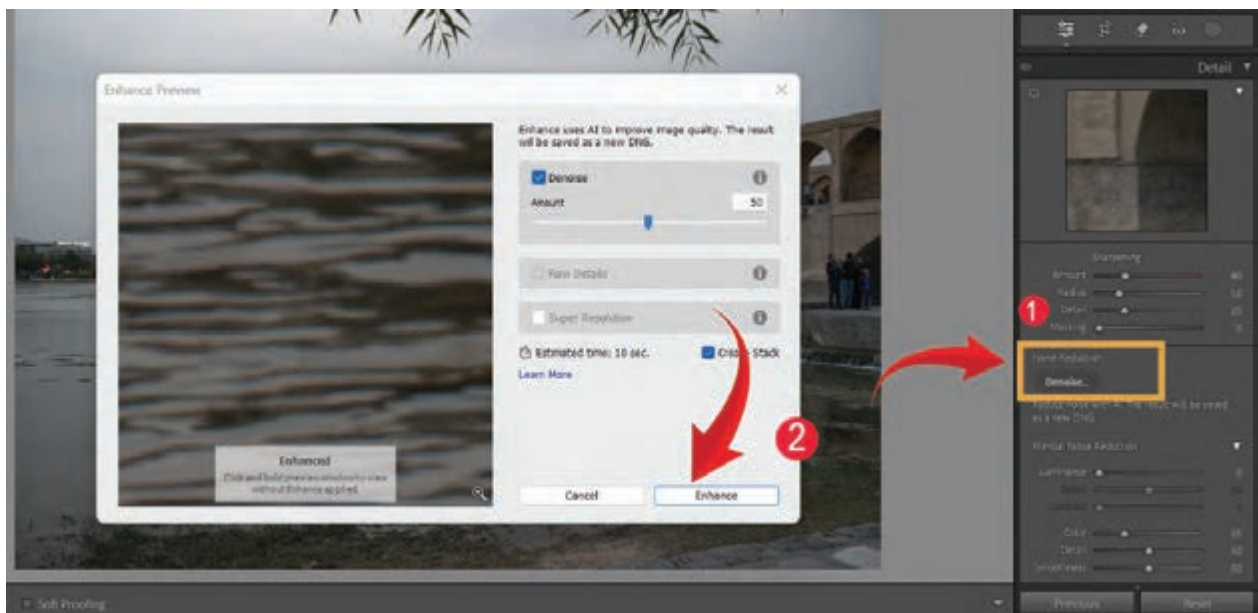
ابزار	چه زمانی از آن استفاده می‌کنیم؟	مثال
Sharpening 	وقتی تصویر کمی نرم به نظر می‌رسد و می‌خواهیم جزئیات واضح‌تر شوند.	عکس منظره، معماری یا پرتره 
Noise Reduction 	وقتی در تصویر دانه‌های ریز (نویز) دیده می‌شود.	عکس‌های شب، محیط‌های کم نور یا عکس‌هایی با ISO بالا 

تصویر ۳۸

نکته

تعریف	نویز (Noise)	شارپنس (Sharpness)
نویز به دانه‌های ریز و ناهمواری گفته می‌شود که معمولاً در بخش‌های تیره تصویر دیده می‌شوند و کیفیت عکس را کاهش می‌دهند.	شارپنس به میزان واضح دیده شدن لبه‌ها و جزئیات تصویر گفته می‌شود.	نویز معمولاً در عکس‌هایی ایجاد می‌شود که در نور کم یا با حساسیت (ISO) بالا ثبت شده‌اند.
چرا ایجاد می‌شود؟ ?	نویز کم نویز زیاد	شارپنس کم شارپنس مناسب
هدف در ویرایش کاهش نویز برای از بین بردن دانه‌های مزاحم و دستیابی به تصویری صاف‌تر و با کیفیت‌تر.	افزایش شارپنس به مقدار مناسب، برای واضح‌تر و شفاف‌تر شدن جزئیات تصویر.	مثال در تصویر

تصویر ۳۹



تصویر ۴۰

بخش Sharpening

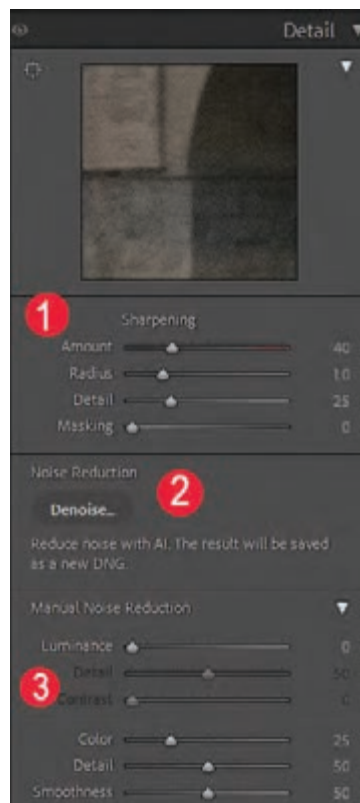
برای تنظیم Sharpening، اسلایدر Amount به آرامی افزایش داده می شود و تصویر در بزرگ نمایی ۱۰۰٪ بررسی می شود. اگر جزئیات واضح تر شوند و لبه های تصویر ظاهر طبیعی خود را حفظ کنند، تنظیم انجام شده مناسب است (قسمت ۱ تصویر ۴۰).

بخش Noise Reduction (کاهش نویز عکس)

اگر در تصویر دانه های ریز و ناخواسته مشاهده می کنید، می توانید از ابزارهای کاهش نویز در بخش Detail استفاده کنید. انتخاب روش مناسب به نوع نویز و فرمت فایل تصویر بستگی دارد (قسمت ۲ تصویر ۴۰).

راهنمای عملی: کاهش نویز با AI Denoise

- ۱ یک فایل RAW را در لایت روم باز کنید.
- ۲ وارد بخش Detail شوید.
- ۳ اگر فایل شما RAW باشد، گزینه Denoise فعال خواهد بود.
- ۴ روی دکمه Denoise کلیک کنید.
- ۵ در پنجره باز شده، مقدار مورد نظر را انتخاب کرده و روی Enhance کلیک کنید.
- ۶ پس از پایان پردازش، تصویر جدید را با عکس اولیه مقایسه کنید (تصویر ۴۱).



تصویر ۴۱

نکته



دو روش برای کاهش نویز

کاربرد

روش

مناسب برای بیشتر عکس‌های دارای نویز؛ نتیجه دقیق‌تر و با حفظ بهتر جزئیات

AI Denoise

برای کاهش نویز به صورت دستی و انجام اصلاحات جزئی

Noise Reduction

نکته



ابزار AI Denoise فقط برای فایل‌های RAW در دسترس است.

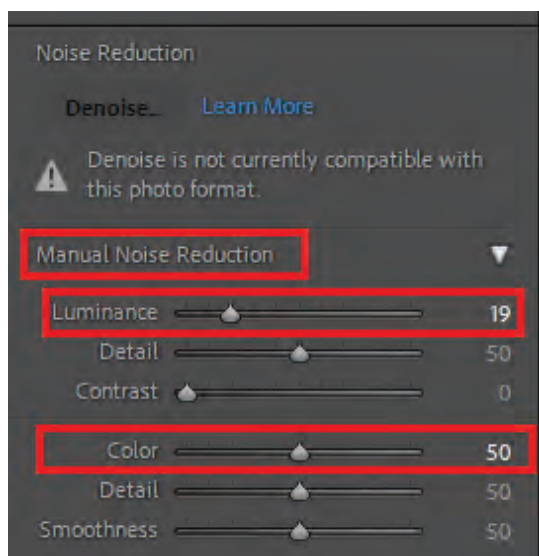
راهنمای عملی: کاهش نویز به صورت دستی

■ در صورتی که از فایل RAW استفاده نشود یا تنها بخشی از نویز تصویر نیاز به اصلاح داشته باشد، می‌توان از ابزارهای کاهش نویز موجود در پنل Detail استفاده کرد.

■ اگر در تصویر دانه‌های رنگی (قرمز، سبز، آبی یا بنفش) مشاهده می‌کنید، ابتدا اسلایدر Color را به آرامی افزایش دهید.

■ اگر تصویر دارای دانه‌های خاکستری یا زبری است، از اسلایدر Luminance استفاده کنید.

■ هنگام تنظیم این ابزارها، تصویر را در بزرگ‌نمایی ۱۰۰٪ بررسی کنید تا ضمن کاهش نویز، جزئیات تصویر نیز حفظ شود (تصویر ۴۲).



تصویر ۴۲

نکته



افزایش بیش از حد مقدار Luminance ممکن است باعث نرم شدن تصویر و از بین رفتن بخشی از جزئیات شود.

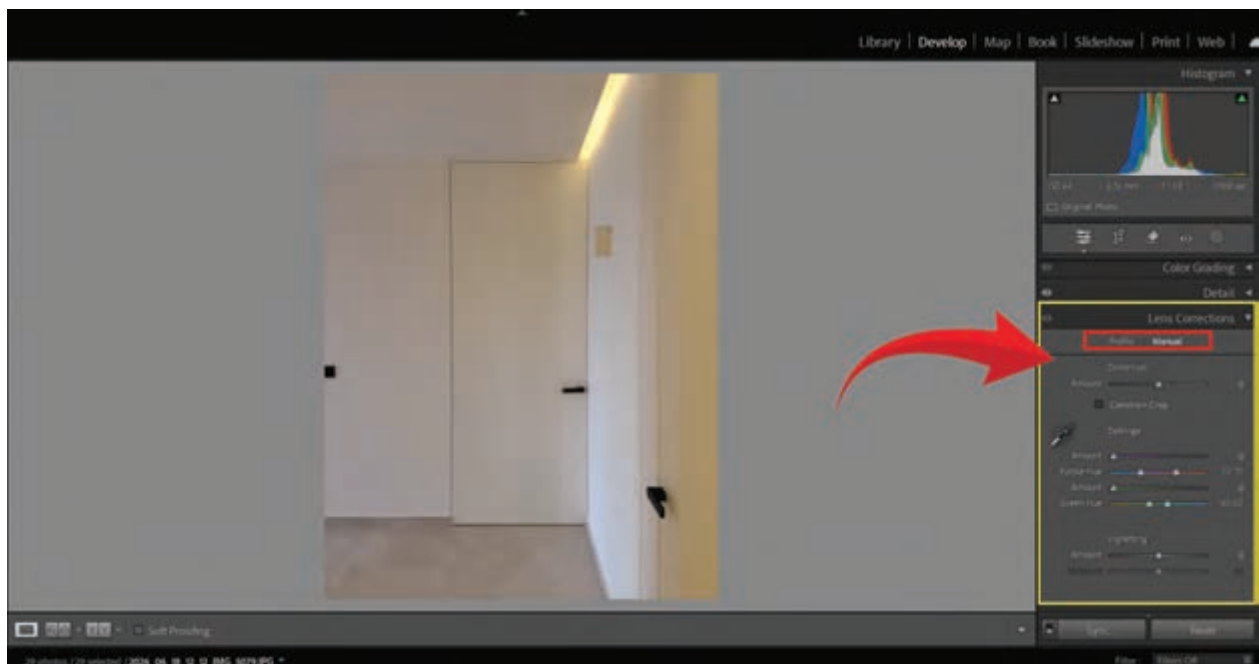
اصلاح خطاهای لنز (Lens Corrections)

هر لنز، بسته به طراحی و فاصله کانونی آن، ممکن است اشکال‌های کوچکی در تصویر ایجاد کند؛ مانند خمیده شدن خطوط (Distortion)، تیره شدن گوشه‌های تصویر (Vignetting) یا ایجاد حاشیه‌های رنگی در لبه‌ها (Chromatic Aberration) (تصویر ۴۳).

بودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر

نمونه واقعی 	نمایش در عکس 	توضیح ساده 	نام خطا 
 نمونه با اعوجاج (خطوط خمیده)	بدون اعوجاج  با اعوجاج 	خطوط صاف در تصویر خمیده یا منحنی دیده می‌شوند.	اعوجاج (Distortion) 
 نمونه با وینیت (تیرگی گوشه‌ها)	بدون وینیت  با وینیت 	گوشه‌های تصویر تیره‌تر از قسمت‌های مرکزی دیده می‌شوند.	وینیت (تیرگی گوشه‌ها) (Vignetting) 
 نمونه با ابیراهی رنگی (حاشیه‌های رنگی)	بدون ابیراهی رنگی  با ابیراهی رنگی 	حاشیه‌های رنگی (معمولاً بنفش، سبز یا قرمز) در لبه‌های پرتضاد دیده می‌شوند.	ابیراهی رنگی (Chromatic Aberration) 
نکته: این خطاها به دلیل ویژگی‌های اپتیکی هر لنز ایجاد می‌شوند و معمولاً در لبه‌ها و گوشه‌های تصویر بیشتر دیده می‌شوند.			

تصویر ۴۳



تصویر ۴۴

پنل Lens Corrections این امکان را فراهم می‌کند که این خطاها به‌سادگی اصلاح شوند و تصویر ظاهر طبیعی‌تری پیدا کند (تصویر ۴۴).

در فایل‌های RAW، اطلاعات مربوط به بسیاری از لنزها به‌صورت خودکار شناسایی و اعمال می‌شود و در بیشتر موارد همین اصلاحات برای دستیابی به نتیجه مطلوب کافی است. در برخی تصاویر نیز می‌توان در صورت نیاز، از تنظیمات دستی برای اصلاح بیشتر استفاده کرد.

روش اول (روش پیشنهادی): برای فایل‌های RAW (تصاویر ۴۵ و ۴۶)

۱ وارد بخش Lens Corrections شوید.

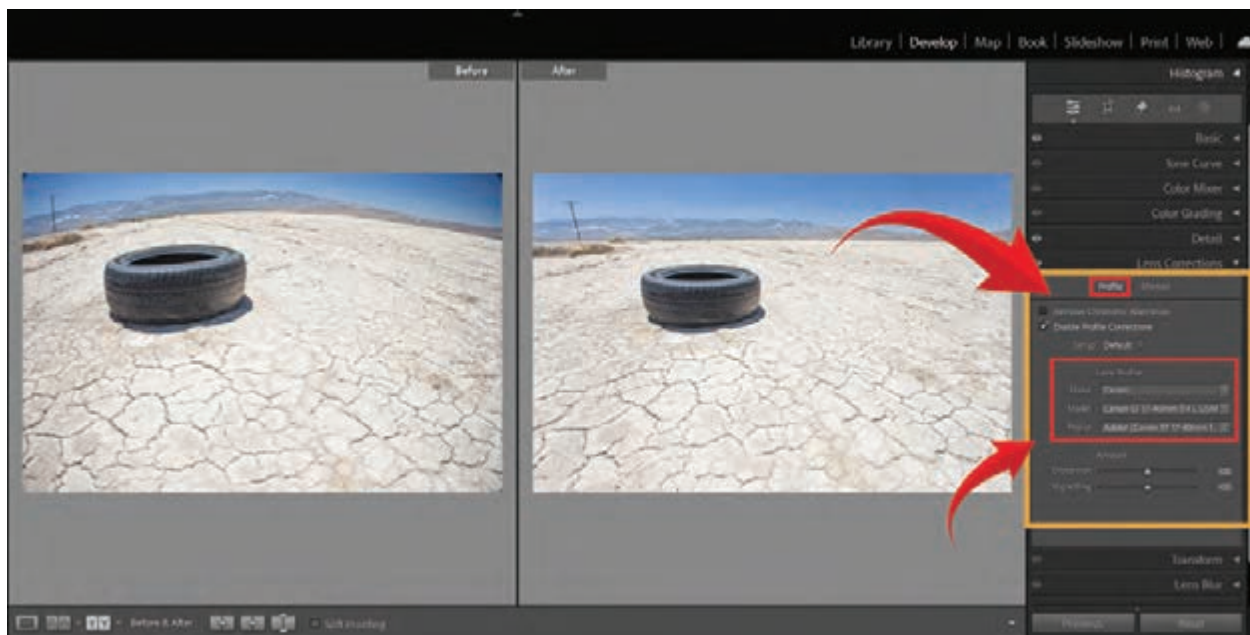
۲ از قسمت Profile گزینه Enable Profile Corrections را فعال کنید.

۳ لایت‌روم معمولاً لنز استفاده‌شده را به‌صورت خودکار تشخیص می‌دهد و اصلاحات مناسب را اعمال می‌کند.

۴ در صورت نیاز، می‌توانید این تنظیم را به‌عنوان تنظیم پیش‌فرض برای همان دوربین ذخیره کنید تا در وارد کردن عکس‌های بعدی نیز به‌طور خودکار اعمال شود.

اگر همیشه از یک دوربین و لنز استفاده می‌کنید، می‌توانید این تنظیم را به‌عنوان پیش‌فرض ذخیره کنید تا هنگام وارد کردن فایل‌های RAW به‌طور خودکار اعمال شود.

نکته

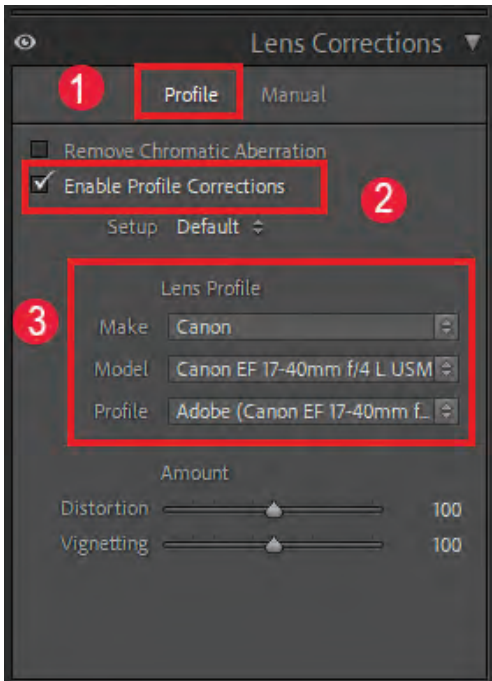


تصویر ۴۵

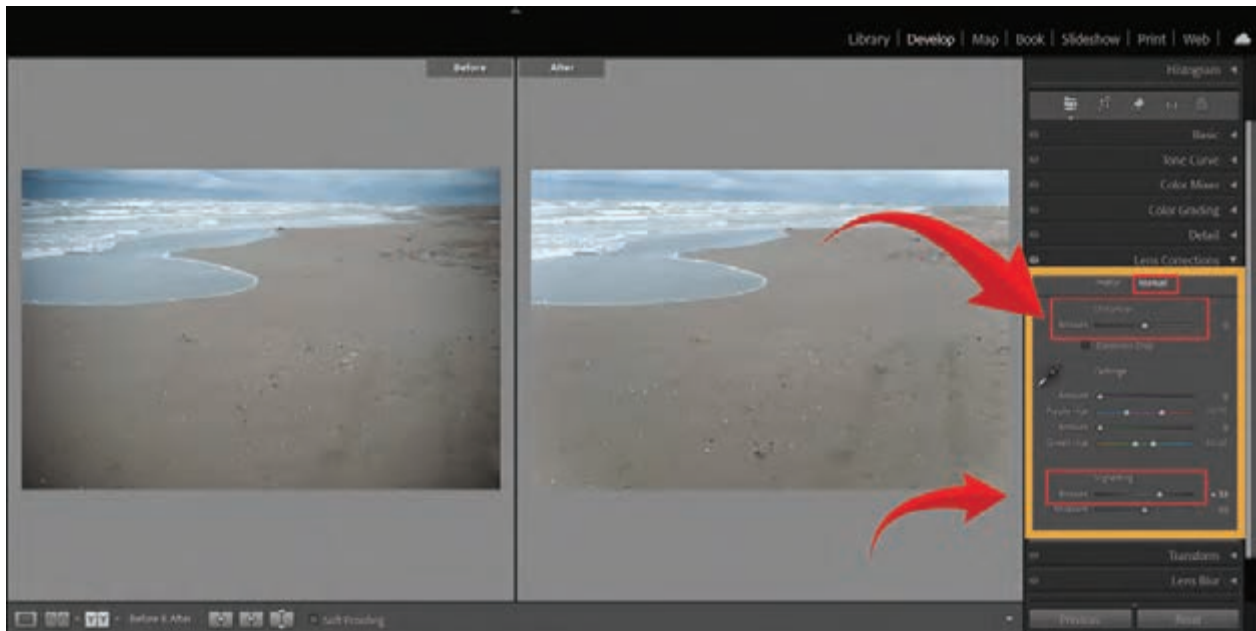
روش دوم: تنظیم دستی

در بیشتر موارد، فعال کردن Profile Corrections برای اصلاح خطاهای لنز کافی است. اما اگر پس از این مرحله هنوز خطوط تصویر کمی خمیده باشند یا تیرگی گوشه های عکس به طور کامل اصلاح نشده باشد، می توانید از اسلایدرهای همین بخش برای انجام تنظیمات دستی استفاده کنید.

در قسمت Manual اسلایدر Distortion برای اصلاح میزان خمیدگی خطوط تصویر و اسلایدر Vignetting برای کاهش یا افزایش تیرگی گوشه های عکس به کار می رود. این تنظیمات را به آرامی انجام دهید و پس از هر تغییر، نتیجه را با تصویر اولیه مقایسه کنید تا تصویر طبیعی باقی بماند (تصاویر ۴۷ و ۴۸).



تصویر ۴۶



تصویر ۴۷



دو عکس انتخاب کنید:

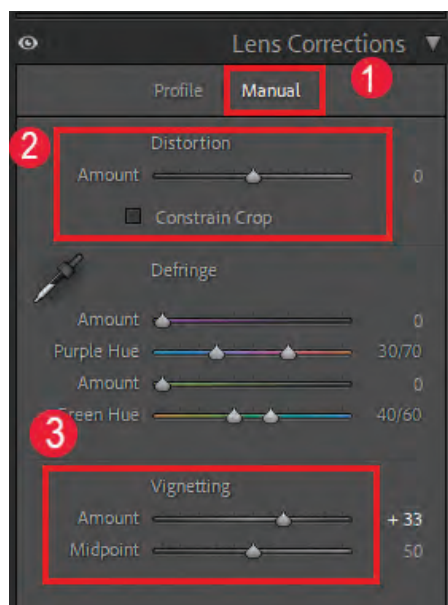
یکی با لنز واید

یکی با لنز نرمال

گزینه Enable Profile Corrections را فعال کنید.



اصلاحات در کدام عکس بیشتر به چشم می آید؟ چرا؟



تصویر ۴۸

اصلاح پرسپکتیو تصویر (Transform)

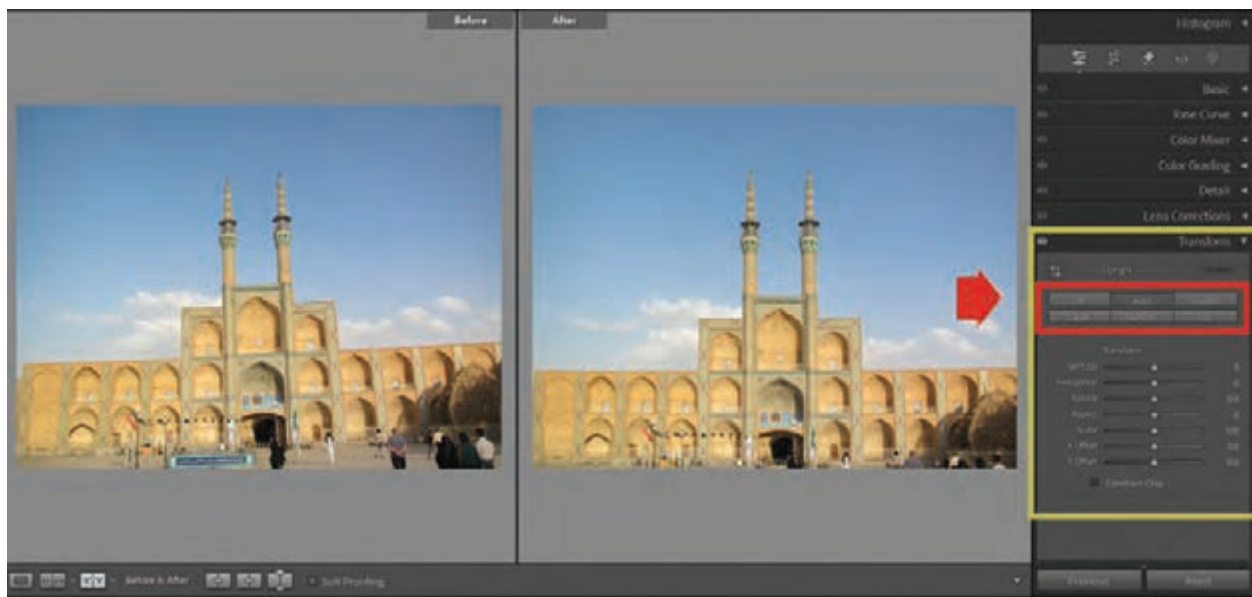
در عکس‌های معماری، فضاهای داخلی و هر تصویری که خطوط صاف و مشخصی مانند دیوارها، ستون‌ها، پنجره‌ها یا درها دارد، ممکن است خطوط عمودی و افقی کاملاً صاف دیده نشوند و تصویر حالتی مایل یا کشیده پیدا کند. ابزار Transform برای اصلاح این خطوط و طبیعی‌تر شدن پرسپکتیو تصویر به کار می‌رود. این ابزار بیشتر در عکس‌های معماری، ساختمان‌ها و فضاهایی که دارای خطوط مستقیم و چارچوب‌های مشخص هستند کاربرد دارد و معمولاً برای سایر عکس‌ها نیازی به استفاده از آن نیست (تصاویر ۴۹ و ۵۰ و ۵۱).

گزینه	چه کاری انجام می‌دهد؟	چه زمانی از آن استفاده کنیم؟	مثال (قبل و بعد)
Auto 	لایتروم (Lightroom) به طور خودکار تصویر را بررسی کرده و مناسب‌ترین اصلاح پرسپکتیو را انجام می‌دهد.	اولین گزینه‌ای است که بهتر است برای بیشتر عکس‌های معماری امتحان کنید.	
Vertical 	فقط خطوط عمودی تصویر را اصلاح می‌کند. تا ساختمان‌ها یا دیوارها صاف‌تر دیده شوند.	زمانی که ساختمان‌ها یا ستون‌ها به سمت داخل یا خارج مایل شده‌اند.	
Full 	همینان خطوط عمودی و افقی را اصلاح می‌کند و پرسپکتیو کلی تصویر را تغییر می‌دهد.	زمانی که هم خطوط عمودی و هم افقی دچار امواج شده‌اند؛ مانند عکس‌هایی که از زاویه زیاد ثبت شده‌اند.	

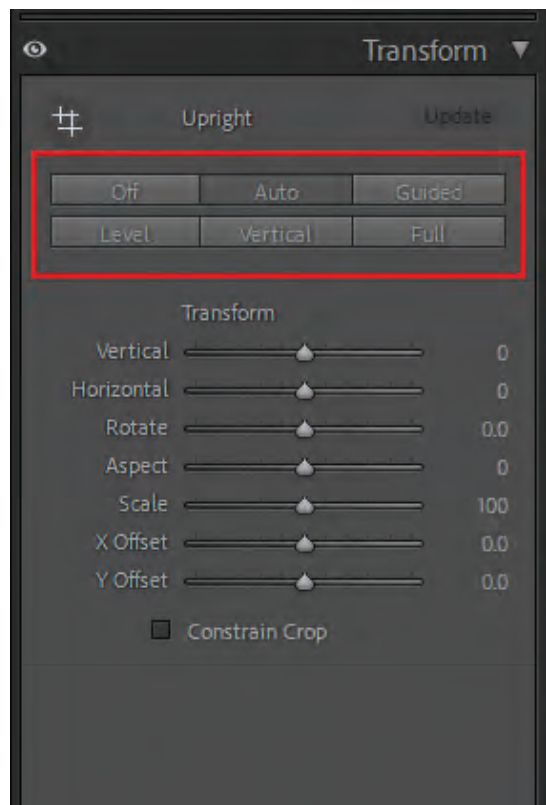
نکته: پس از استفاده از این ابزارها، ممکن است بخشی از تصویر خارج شود؛ می‌توانید از ابزار Crop برای تنظیم کادر و حذف قسمت‌های اضافی استفاده کنید.

تصویر ۴۹

بودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر



تصویر ۵۰



تصویر ۵۱



اصلاح پرسپکتیو تصویر

راهنمای انتخاب عکس:

عکسی را انتخاب کنید که در آن خطوط مستقیم و مشخص دیده شود؛ مانند ساختمان‌ها، نمای داخلی یک اتاق، راهرو، ستون‌ها، پنجره‌ها یا خیابان. بهتر است عکس به گونه‌ای ثبت شده باشد که خطوط عمودی یا افقی کمی کج یا مایل به نظر برسند.

شرح تمرین:

- ۱ عکس را در لایت‌روم باز کنید.
- ۲ وارد بخش Transform شوید.
- ۳ ابتدا گزینه Auto را انتخاب کنید و نتیجه را با تصویر اولیه مقایسه کنید.
- ۴ سپس گزینه‌های Vertical و Full را نیز امتحان کنید.
- ۵ در پایان، نسخه‌ای را انتخاب کنید که خطوط تصویر طبیعی‌تر به نظر می‌رسند.

پرسش‌ها:

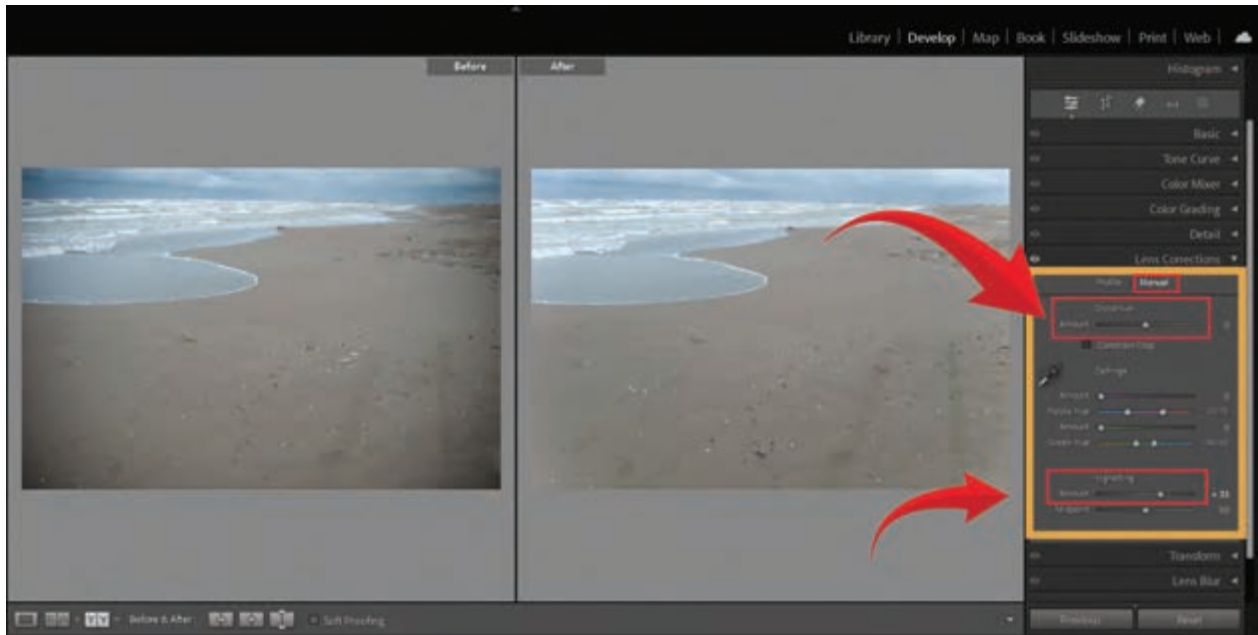
- ۱ کدام گزینه بهترین نتیجه را برای عکس شما ایجاد کرد؟ چرا؟
- ۲ آیا گزینه Auto به تنهایی مشکل تصویر را برطرف کرد یا به گزینه دیگری نیاز داشتید؟
- ۳ آیا این ابزار برای همه عکس‌ها مناسب است؟ برای پاسخ خود یک مثال بزنید.

ایجاد عمق با ابزار محوشدگی پس‌زمینه (Lens Blur)

گاهی پس از ثبت یک عکس، سوژه مناسب به نظر می‌رسد، اما پس‌زمینه به اندازه کافی محو نیست و توجه بیننده را از سوژه اصلی منحرف می‌کند. آیا می‌توان این محوشدگی را پس از عکاسی نیز افزایش داد؟ ابزار Lens Blur برای پاسخ به همین نیاز طراحی شده است. این ابزار با استفاده از هوش مصنوعی، محوشدگی لنز را شبیه‌سازی می‌کند تا سوژه اصلی برجسته‌تر دیده شود و حس عمق بیشتری در تصویر ایجاد شود. استفاده از این ابزار زمانی بهترین نتیجه را دارد که سوژه از پس‌زمینه به خوبی قابل تشخیص باشد (تصویر ۵۲).

استفاده از Lens Blur برای همه عکس‌ها مناسب نیست. این ابزار زمانی بهترین نتیجه را ایجاد می‌کند که سوژه اصلی به خوبی از پس‌زمینه قابل تشخیص باشد و هدف، هدایت توجه بیننده به همان سوژه باشد.





تصویر ۵۲

راهنمای انتخاب عکس

عکسی انتخاب شود که یک سوژه اصلی مشخص داشته باشد و سوژه از پس زمینه قابل تشخیص باشد؛ مانند عکس پرتره، گل، حیوان، شیء یا هر موضوعی که در مقابل یک پس زمینه قرار گرفته است. بهتر است پس زمینه دارای جزئیات یا عناصر اضافی باشد تا تأثیر محوشدگی به وضوح دیده شود. عکس هایی که سوژه و پس زمینه آنها از یکدیگر قابل تشخیص نیستند یا همه اجزای تصویر در یک فاصله قرار دارند، معمولاً انتخاب مناسبی برای این تمرین نیستند. قبل از انجام مراحل کار تمرین زیر را انجام دهید:

کدام عکس برای استفاده از این پنل مناسب است و چرا؟				
ردیف	عکس	چرا این عکس مناسب یا نامناسب است؟	مناسب ☒	نامناسب ☐
۱			☐	☐
۲			☐	☐
۳			☐	☐
۴			☐	☐
۵			☐	☐

تصویر ۵۳

مراحل انجام کار



تصویر ۵۴

بعد از باز کردن عکس مورد نظر در بخش ویرایش لایت روم پنل Lens Blur را باز کنید و روی گزینه Apply کلیک کنید تا لایت روم با استفاده از هوش مصنوعی، سوژه، پیش زمینه و پس زمینه را تشخیص دهد.

۲ اسلایدر Blur Amount را به آرامی جابه جا کنید و میزان محوشدگی پس زمینه را تنظیم کنید.

۳ بخش Focus Range را بررسی کنید. اگر سوژه به درستی تشخیص داده نشده است.

۴ ابتدا گزینه Subject Focus را انتخاب کنید.

۵ اگر باز هم نتیجه مناسب نبود، روی قسمت اصلی سوژه کلیک کنید تا آن ناحیه به عنوان بخش واضح تصویر در نظر گرفته شود. سپس بررسی کنید که آیا تمام سوژه در محدوده فوکوس قرار گرفته است یا خیر.

۶ تصویر را در بزرگنمایی مناسب بررسی کنید. اگر بخشی از سوژه یا لبه های آن به اشتباه محو شده است، مقدار Blur Amount یا محدوده Focus Range را دوباره تنظیم کنید تا نتیجه طبیعی تر شود (تصویر ۵۴).

بهترین محوشدگی را پیدا کنید.

عکسی را انتخاب کنید که یک سوژه اصلی مشخص داشته باشد؛ مانند گل، یک وسیله، حیوان یا پرتره.

۱ ابزار Lens Blur را فعال کنید.

۲ مقدار Blur Amount را در سه حالت مختلف (کم، متوسط و زیاد) امتحان کنید.

۳ از هر حالت یک نسخه ذخیره کنید.

۴ سه تصویر را کنار هم قرار دهید و بررسی کنید:

■ در کدام تصویر سوژه بهتر دیده می شود؟

■ در کدام تصویر محوشدگی طبیعی تر است؟

■ کدام مقدار را برای عکس نهایی انتخاب می کنید؟ چرا؟

جمع بندی:

ویرایش عکس، بخشی از فرایند عکاسی است و به عکاس کمک می کند تا نور، رنگ، جزئیات و کیفیت تصویر را به شکلی طبیعی اصلاح کند. در این پودمان، مهم ترین ابزارهای بخش Develop در لایت روم معرفی شدند و کاربرد هر یک در شرایط مختلف بررسی شد. همچنین مشخص شد که همه ابزارها برای همه عکس ها مناسب

فعالیت
کارگاهی



نیستند و انتخاب ابزار مناسب، به نیاز هر تصویر بستگی دارد. یک ویرایش موفق، علاوه بر بهبود کیفیت عکس، ظاهر طبیعی آن را نیز حفظ می کند.



ویرایش و ارزیابی عکس ها

- ۱ ده عکس را از آرشیو شخصی خود انتخاب کنید. بهتر است این عکس ها در شرایط نوری و موضوعات مختلف ثبت شده باشند.
- ۲ هر عکس را با استفاده از ابزارهای مناسب در بخش Develop ویرایش کنید. تنها از ابزارهایی استفاده کنید که واقعاً برای اصلاح آن عکس لازم هستند.
- ۳ فایل اصلی و فایل ویرایش شده هر عکس را کنار یکدیگر ذخیره کنید.
- ۴ در جلسه بعد، هر دو نسخه را به کلاس بیاورید و آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۵ در گروه های کوچک، عکس های ویرایش شده را با همکلاسی های خود بررسی کنید و درباره پرسش های زیر گفت و گو کنید:
 - مهم ترین مشکل هر عکس پیش از ویرایش چه بوده است؟
 - آیا ابزارهای مناسبی برای اصلاح آن انتخاب شده اند؟
 - کدام تغییر بیشترین تأثیر را در بهبود عکس داشته است؟
 - آیا نتیجه نهایی طبیعی به نظر می رسد؟ چرا؟
- ۶ در پایان، هر گروه نقاط قوت و پیشنهادهای خود را برای بهبود ویرایش عکس ها با کلاس به اشتراک بگذارد.

ارزشیابی شایستگی ویرایش فایل RAW

نام و نام خانوادگی هنرآموز:			شماره ملی هنرآموز:		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کد پیمانۀ/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۳
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستیاری عکاسی	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۴۲	کار	ویرایش فایل RAW	سطح شایستگی	مهارت

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	اصلاح و بهینه سازی عکس	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تحلیل عکس به منظور تغییرات نور، سایه روشن، رنگ برای به دست آوردن جزئیات در مناطق مختلف نوری داشتن خلاقیت و نوآوری در انجام کارها	۳	
				مهارت تحلیل عکس به منظور تغییرات نور، سایه روشن، رنگ برای به دست آوردن جزئیات در مناطق مختلف نوری	۲	
				نمی تواند به درستی عکس را اصلاح و بهینه سازی کند.	۱	
۲	پرو فایل و تنظیمات نور	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت انتخاب پرو فایل مناسب و مرتبط با پرو فایل دوربین عکاسی، تنظیمات نور و اصلاحات نهایی عکس به کارگیری فناوری های مدرن، سرعت عمل، خلاقیت و نوآوری در فعالیت ها	۳	
				مهارت انتخاب پرو فایل مناسب و مرتبط با پرو فایل دوربین عکاسی، تنظیمات نور و اصلاحات نهایی عکس	۲	
				نمی تواند به درستی از نرم افزارهای ویرایش برای اصلاح و ویرایش نور عکس، استفاده کند.	۱	
۳	تنظیمات و اصلاح رنگ	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت تنظیم وایت بالانس، اصلاح عدد دمای رنگ (کلوین)، اصلاح تهرنگ، اصلاح غلظت رنگ و مدیریت رنگ (پنل HSL) بهره گیری از فناوری های نوین	۳	
				مهارت تنظیم وایت بالانس، اصلاح عدد دمای رنگ (کلوین)، اصلاح تهرنگ، اصلاح غلظت رنگ و مدیریت رنگ (پنل HSL)	۲	
				نمی تواند به درستی از نرم افزارهای ویرایش برای اصلاح و ویرایش رنگ عکس، استفاده کند.	۱	
۴	افکت ها و تنظیمات ویژه	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت اصلاح افکت های مورد نیاز در عکس (بافت (Texture)، وضوح (Clarity)، تنالیت و اصلاح جزئیات) و بریدن حاشیه عکس (Crop) داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار	۳	
				مهارت اصلاح افکت های مورد نیاز در عکس (بافت (Texture)، وضوح (Clarity)، تنالیت و اصلاح جزئیات) و بریدن حاشیه عکس (Crop)	۲	
				عدم مهارت لازم در اصلاح افکت های مورد نیاز عکس	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
					مدیریت فناوری های جدید، مدیریت زمان، باور به امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کیپی رایت	۲
					هر یک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیر فنی احراز نخواهد شد.	۱

☐ بلی

☐ خیر

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از ۴ مراحل ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از ۴ مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲

ویرایش عکس

هنرجویان در این واحد یادگیری

■ شایستگی ویرایش پیشرفته عکس به صورت دیجیتال را با هدف اصلاح کادر، حذف و ترمیم لکه ها و عناصر کوچک مزاحم و ویرایش بخش های مختلف عکس را به وسیله ابزارهای تخصصی لایت روم کسب می کنند.

استاندارد عملکرد

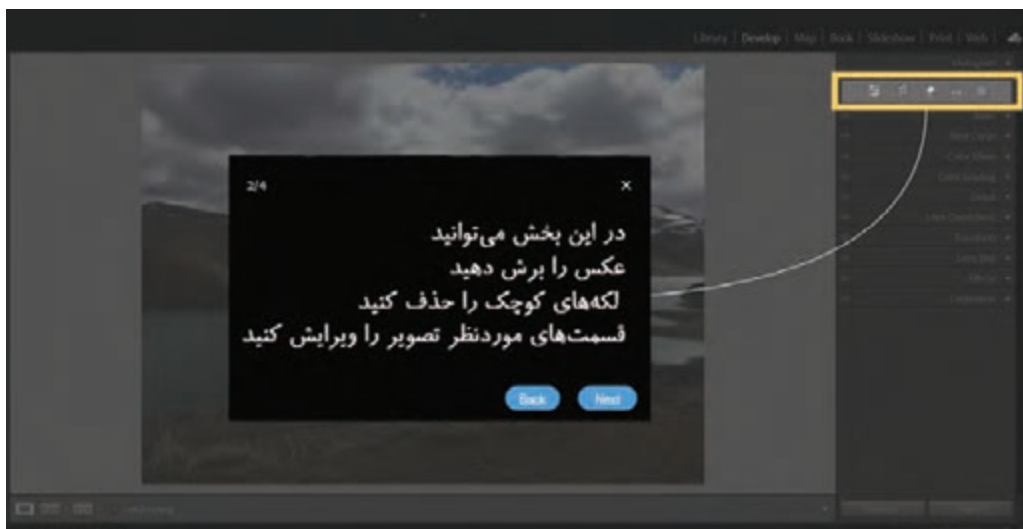
■ رتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی: پردازش عکس، تصحیح رنگ، اندازه و کنتراست به وسیله ابزارهای تخصصی.
ویرایش شامل: تنظیم رنگ - تنظیم نور (کنتراست) - بازسازی عکس - تنظیم اندازه.

ویرایش عکس

پس از ویرایش یک عکس ممکن است که عکس، هنوز به یک یا چند تغییر کوچک نیاز داشته باشد؟ شاید بخواهید خط افق تصویر را صاف کنید، کادر عکس را کمی تغییر دهید، لکه کوچکی را از روی تصویر حذف کنید یا فقط بخشی از عکس، مانند آسمان یا چهره یک نفر، روشن تر یا تیره تر شود. آیا برای انجام این تغییرات باید دوباره کل عکس را ویرایش کنیم؟

همه عکس ها به یک نوع ویرایش نیاز ندارند. گاهی تنها با چند تغییر کوچک و هدفمند می تواند، کیفیت بصری عکس را بهبود بخشد، بدون آنکه سایر بخش های آن تغییر کنند.

در این بخش با **مهم ترین و پرکاربردترین ابزارهای ویرایش پیشرفته** آشنا می شوید؛ ابزارهایی که در بسیاری از پروژه های عکاسی برای اصلاح کادر، حذف لکه های کوچک و ویرایش بخش های مختلف تصویر مورد استفاده قرار می گیرند (تصویر ۵۵).



تصویر ۵۵

برش تصویر (Crop)

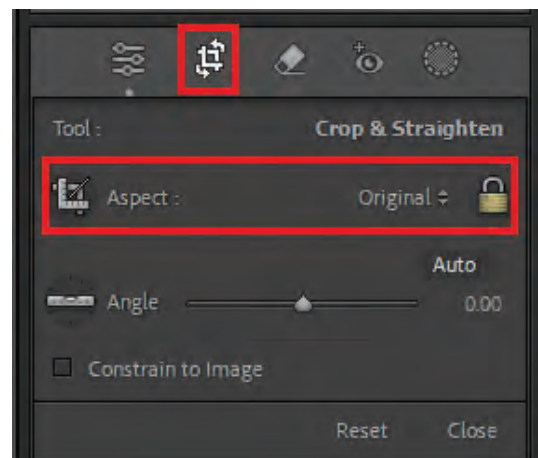
برخی از عکس ها از همان لحظه ثبت، بهترین کادر را ندارند. گاهی ممکن است بخشی از تصویر اضافه باشد، خط افق کمی کج ثبت شده باشد یا با حذف قسمت هایی از عکس، توجه بیننده بیشتر به سوژه جلب شود. در بعضی موارد نیز تغییر کادر می تواند ترکیب بندی مناسب تر و تصویر تأثیرگذارتری ایجاد کند.

ابزار Crop به ما کمک می کند بدون تغییر محتوای اصلی عکس، کادر آن را اصلاح کنیم، بخش های اضافی را حذف کنیم و در صورت نیاز، افق تصویر را صاف کنیم (تصاویر ۵۶ و ۵۷).

بودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر



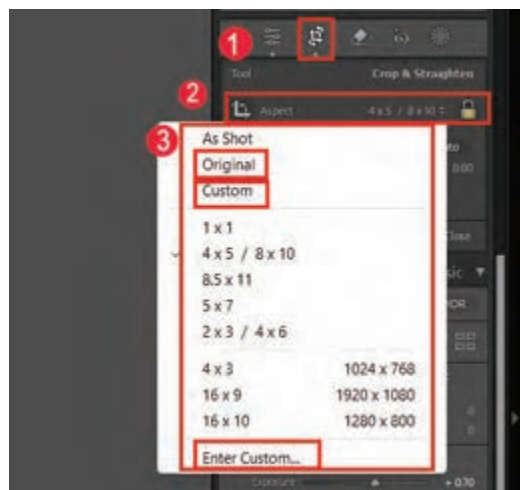
تصویر ۵۶



تصویر ۵۷

نسبت تصویر (Aspect Ratio)

فرض کنید می خواهید از یک عکس برای چاپ، انتشار در اینستاگرام یا قرار دادن در یک پوستر استفاده کنید. آیا در همه این موارد می توان عکس را به یک شکل برش داد؟ برای هر کدام از موارد، لازم است هنگام برش، **نسبت طول و عرض کادر** حفظ شود تا تصویر برای کاربرد مورد نظر مناسب باشد. به همین دلیل، در ابزار Aspect Ratio می توان نسبت کادر را پیش از برش انتخاب کرد. با انتخاب هر نسبت، کادر برش بر همان اساس تغییر می کند و تصویر با همان تناسب برش داده می شود.



تصویر ۵۸

در ابزار Aspect Ratio می‌توان روش برش عکس را به سه شکل مختلف انتخاب کرد (تصویر ۵۸).

■ Original (نسبت اصلی)

در این حالت، نسبت طول و عرض عکس همانند تصویر اصلی حفظ می‌شود و فقط اندازه کادر تغییر می‌کند. این گزینه زمانی مناسب است که بخواهیم بخشی از عکس را حذف کنیم، اما شکل کلی تصویر تغییر نکند.

■ Custom (نسبت دلخواه)

اگر به کادری با نسبت خاص نیاز داشته باشیم، می‌توانیم نسبت طول و عرض را به دلخواه وارد کنیم. برای مثال، می‌توان نسبت ۵:۴ یا ۲:۱ را برای یک کاربرد مشخص انتخاب کرد.

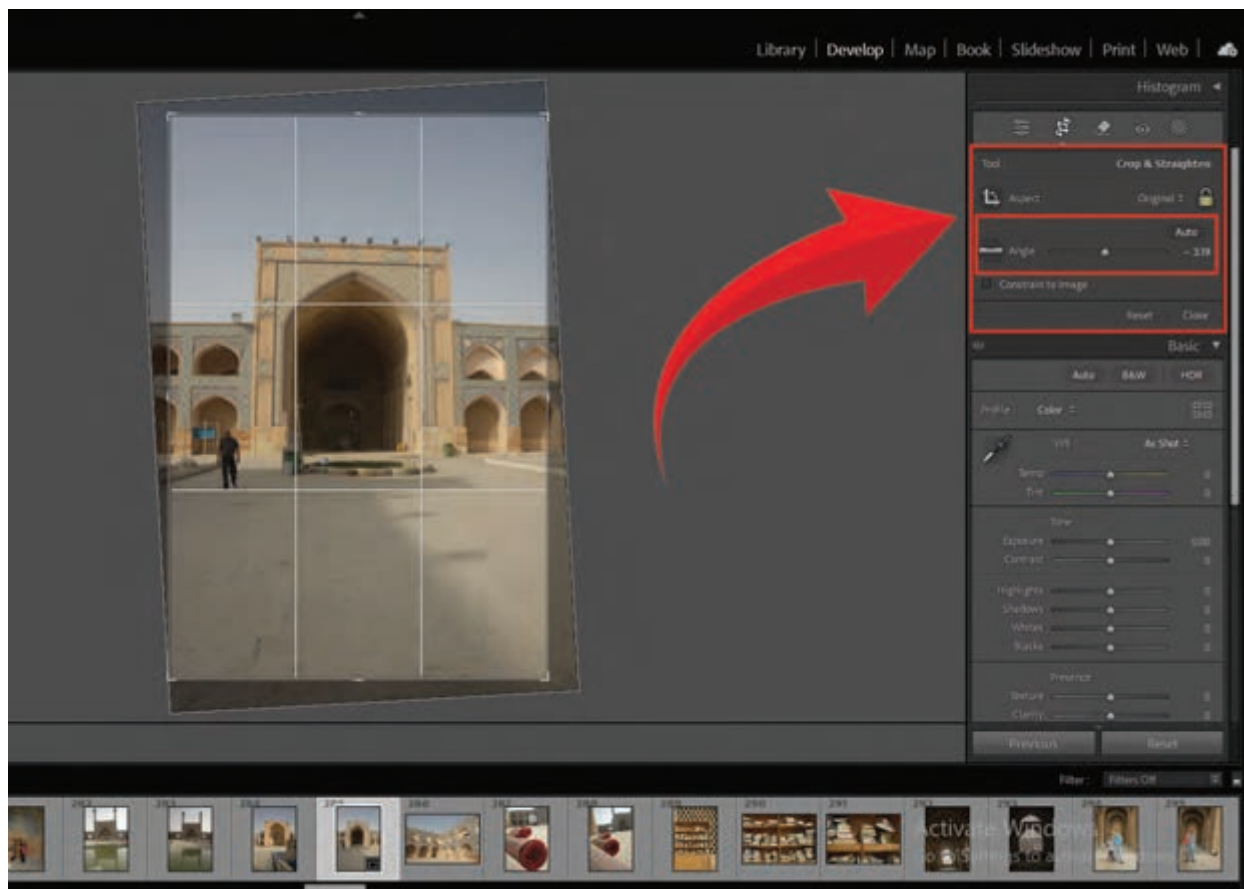
■ نسبت‌های آماده

در این بخش، چند نسبت پرکاربرد از پیش در اختیار ما قرار گرفته است. با انتخاب هریک از آنها، کادر برش بر همان اساس تنظیم می‌شود برخی از نسبت‌های رایج عبارت‌اند از: (تصویر ۵۹)

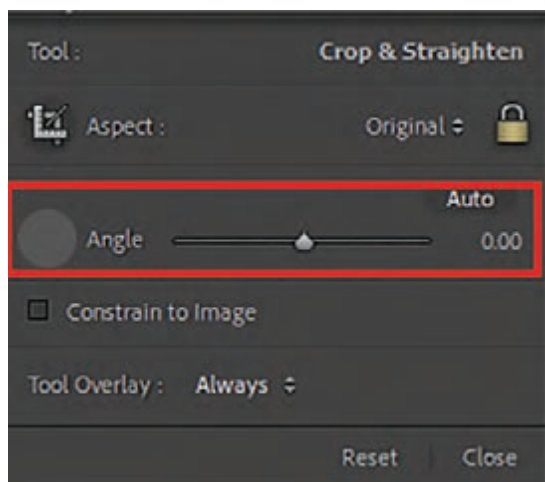
نسبت تصویر	توضیح	نمایش کادر	کاربرد
1 × 1	کادر مربعی که طول و عرض آن با هم برابر است.		مناسب برای تصاویر مربعی
4 × 5	کادر عمودی با ارتفاع بیشتر از عرض (نسبت ۴ به ۵).		مناسب برای بسیاری از پست‌های اینستاگرام
16 × 9	کادر عریض با عرض بیشتر از ارتفاع (نسبت ۱۶ به ۹).		مناسب برای نمایش روی صفحه‌نمایش و ویدئو
4 × 3	کادر افقی با نسبت ۴ به ۳ (عرض کمی بیشتر از ارتفاع).		یکی از نسبت‌های رایج در دوربین‌های دیجیتال
3 × 2	کادر افقی با نسبت ۳ به ۲ (عرض بیشتر از ارتفاع).		نسبت رایج در بسیاری از دوربین‌های DSLR و بدون آینه

تصویر ۵۹

پودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر



الف



ب

تصویر ۶۰

صاف کردن خودکار خط افق

برای صاف کردن خودکار خط افق، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ ابزار Crop را انتخاب کنید.
- ۲ روی گزینه Auto کلیک کنید.
- ۳ لایت روم به صورت خودکار زاویه تصویر را بررسی کرده و در صورت نیاز، خط افق و کادر عکس را اصلاح می کند.
- ۴ اگر از نتیجه راضی بودید، تغییرات را تأیید کنید (تصویر ۶۰).



سه عکس با میزان کجی متفاوت انتخاب کنید. ابزار Auto را روی هر سه عکس اجرا کنید و نتیجه را با تصویر اصلی مقایسه کنید. سپس در گروه خود بررسی کنید که در کدام عکس ها اصلاح خودکار موفق تر بوده است و دلیل آن را توضیح دهید.

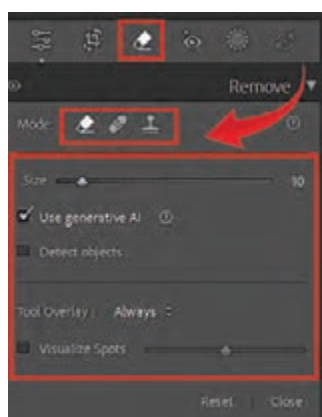


الف

حذف لکه ها و عناصر کوچک تصویر

گاهی پس از ثبت یک عکس، متوجه می شویم که بخش کوچکی از تصویر ظاهر آن را تحت تأثیر قرار داده است. ممکن است روی صورت یک جوش دیده شود، لکه ای ناشی از گردوغبار روی حسگر دوربین در عکس ثبت شده باشد یا جسم کوچکی مانند تکه ای کاغذ، سنگ یا شاخه ای خشک توجه بیننده را از سوژه اصلی منحرف کند. آیا برای حذف چنین مواردی باید عکس را در نرم افزارهای دیگر ویرایش کنیم؟

در بسیاری از این موارد، می توان با استفاده از ابزار Spot Healing (ترمیم لکه ها) این بخش های کوچک را به سادگی اصلاح یا حذف کرد. این ابزار با استفاده از اطلاعات اطراف ناحیه انتخاب شده، قسمت آسیب دیده یا مزاحم را ترمیم می کند و ظاهر طبیعی تصویر را حفظ می کند (تصویر ۶۱).



ب

تصویر ۶۱

حالت	آیکون و علامت	نحوه‌ی عملکرد	مثال در عکس
Remove⁺ (حذف) حذف عناصر یا لکه‌ها یا کمک هوش مصنوعی	 	این حالت با کمک هوش مصنوعی، عنصر یا لکه‌ی انتخاب شده را حذف کرده و فضای آن را با اطلاعات مناسب از اطراف تصویر بازسازی می‌کند. این گزینه برای حذف بسیاری از عناصر کوچک و متوسط بهترین انتخاب است.	
Healing (ترمیم) ترمیم لکه‌ها و نواقص با ترکیب بافت و رنگ	 	در این حالت، بافت و رنگ ناحیه‌ی اطراف با قسمت انتخاب شده ترکیب می‌شود تا لکه یا نقص تصویر به صورت طبیعی ترمیم شود. این گزینه برای حذف جوش، گردوغبار سنسور و لکه‌های کوچک مناسب است.	
Clone (همانندسازی) کپی دقیق بخشی از تصویر بدون تغییر رنگ و نور	 	در این حالت، بخشی از تصویر بدون تغییر رنگ یا روشنایی، دقیقاً روی قسمت انتخاب شده کپی می‌شود. این گزینه زمانی کاربرد دارد که بخواهیم بافت یا جزئیات یک بخش را دقیقاً تکرار کنیم.	

تصویر ۶۲

اگر شما عکاس بودید...

هر گروه سه تا پنج عکس از آرشیو خود انتخاب کند. در هر عکس، دست کم یک عنصر کوچک یا لکه وجود داشته باشد.

پیش از ویرایش، اعضای گروه درباره هر عکس گفت‌وگو کنند و به این پرسش پاسخ دهند:

■ آیا این عنصر واقعاً مزاحم است یا بخشی از داستان عکس است؟

■ اگر حذف شود، عکس بهتر می‌شود یا بخشی از واقعیت آن از بین می‌رود؟

سپس تنها در صورتی که اعضای گروه به حذف آن عنصر یا لکه توافق داشتند، مناسب‌ترین حالت ابزار Spot Healing را انتخاب کرده و عکس را ویرایش کنند.

در پایان، عکس اصلی و عکس ویرایش شده را کنار هم قرار داده و درباره نتیجه گفت‌وگو کنند.

فعالیت
کارگاهی



چالش «پیدایش کن»

هر گروه یک عکس را ویرایش می‌کند و فقط سه تغییر کوچک با ابزار Spot Healing انجام می‌دهد.

سپس عکس ویرایش شده را به گروه دیگر می‌دهد.

گروه مقابل باید حدس بزنند:

■ چه قسمت‌هایی ویرایش شده‌اند؟

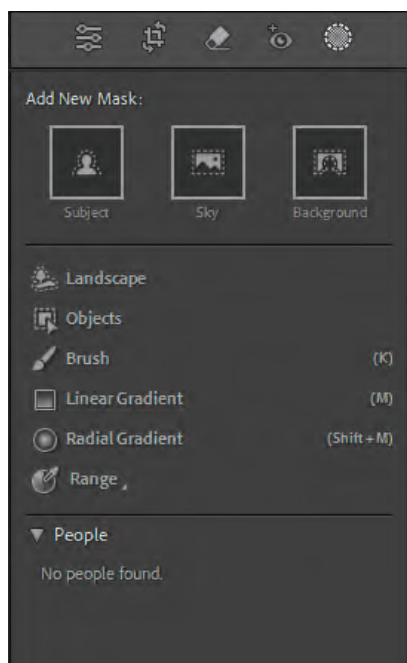
■ از کدام حالت ابزار استفاده شده است؟

اگر نتوانند محل ویرایش را پیدا کنند، یعنی ویرایش طبیعی انجام شده است.

فعالیت
کارگاهی



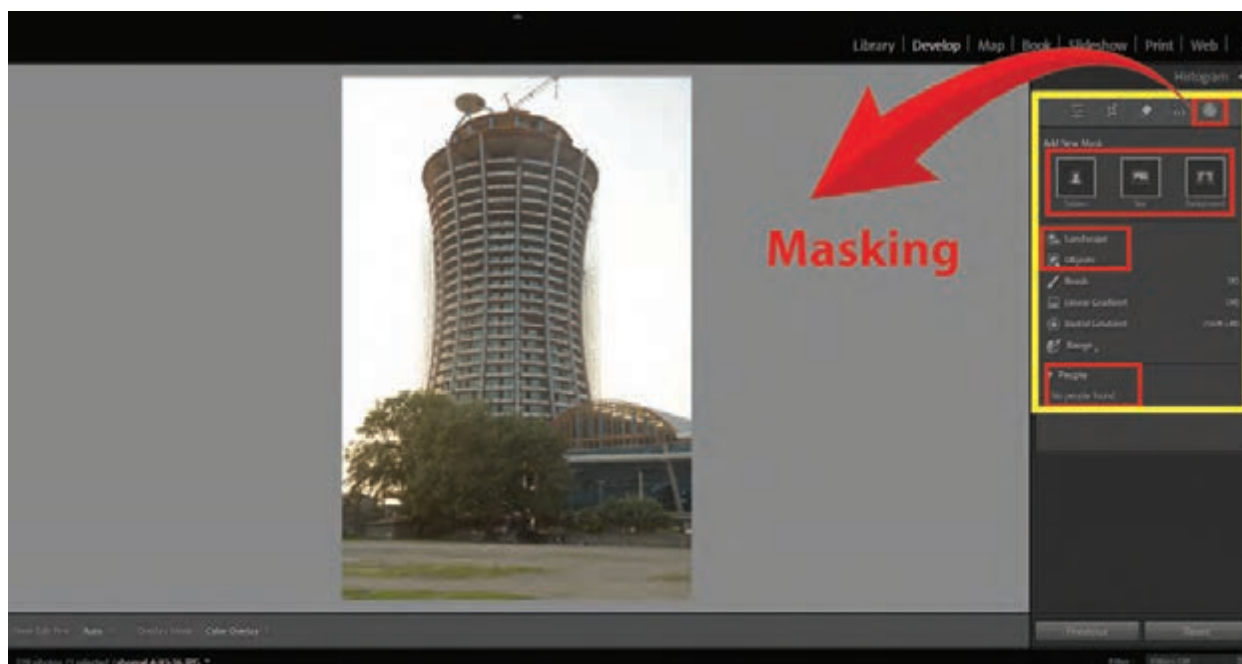
آشنایی با ابزارهای انتخاب موضعی (Masking)



تصویر ۶۳

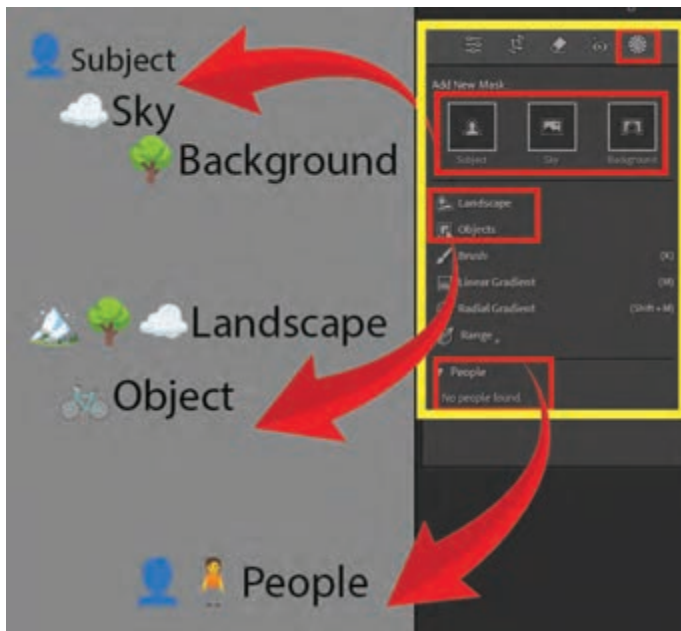
گاهی تنها بخش کوچکی از عکس نیاز به تغییر دارد. ممکن است آسمان بیش از حد روشن باشد، در حالی که نور زمین مناسب است. یا چهره یک نفر به کمی روشن تر شدن نیاز داشته باشد، بدون آن که پس زمینه تغییر کند. اگر در چنین شرایطی تنظیمات را روی کل عکس اعمال کنیم، بخش هایی که از قبل مناسب بوده اند نیز دچار تغییر می شوند و نتیجه نهایی طبیعی نخواهد بود. پس چگونه می توان فقط قسمت مورد نظر تصویر را ویرایش کرد؟ برای انجام این کار، در لایت روم از Masking استفاده می شود. ماسکینگ به عکاس این امکان را می دهد که ابتدا بخش مورد نظر تصویر را انتخاب کند و سپس تغییرات را تنها روی همان قسمت اعمال کند (تصاویر ۶۳ و ۶۴).

لایت روم ابزارهای مختلفی برای انتخاب بخش های گوناگون تصویر در اختیار کاربر قرار می دهد. در این بخش، با مهم ترین و پرکاربردترین ابزارهای ماسکینگ آشنا می شوید.



تصویر ۶۴

پودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر



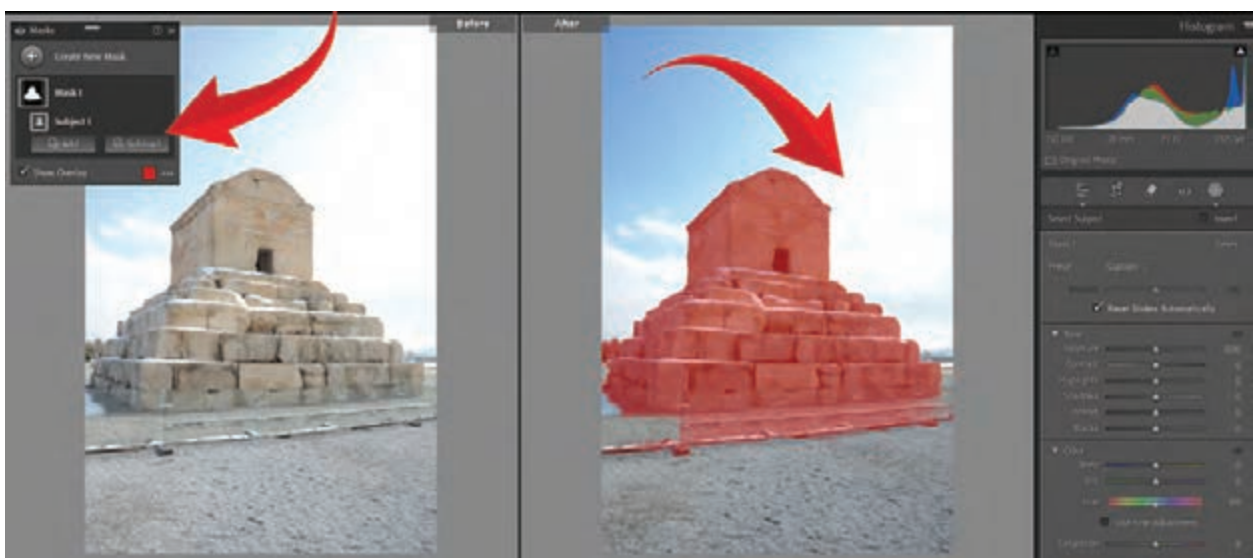
تصویر ۶۵

ابزارهای خودکار Masking

در بخش Masking، چندین ابزار برای انتخاب خودکار قسمت های مختلف عکس وجود دارد. هر ابزار وظیفه مشخصی دارد و برای انتخاب بخش خاصی از تصویر به کار می رود. پیش از شروع ویرایش، لازم است مشخص شود کدام قسمت عکس نیاز به تغییر دارد تا مناسب ترین ابزار انتخاب شود. در تصویر ۷۲، با پرکاربردترین ابزارهای انتخاب خودکار آشنا می شوید.

سوژه (Subject)

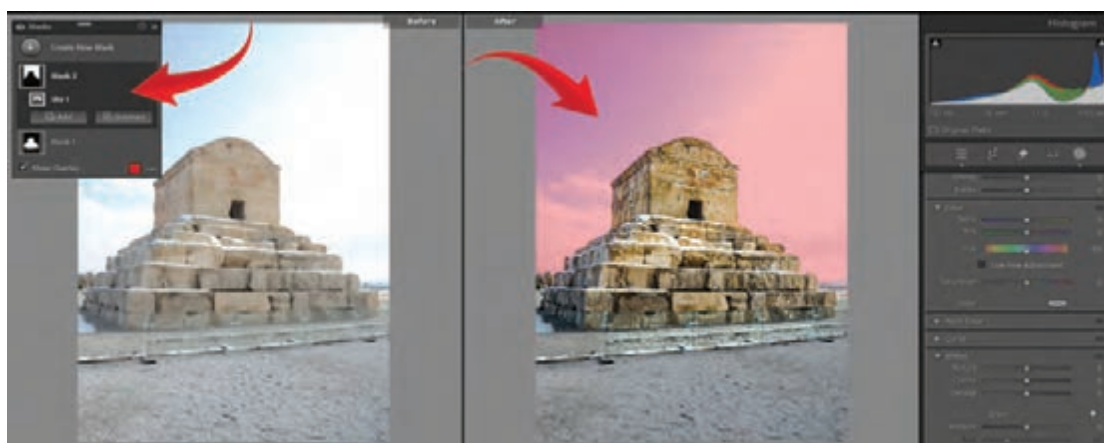
این ابزار، سوژه اصلی عکس را به صورت خودکار شناسایی و انتخاب می کند. از این ماسک زمانی استفاده می شود که فقط سوژه، مانند یک شخص، حیوان یا محصول به ویرایش نیاز داشته باشد (تصویر ۶۶).



تصویر ۶۶

آسمان (Sky)

این ابزار، بخش آسمان را از سایر قسمت‌های عکس جدا می‌کند. از آن می‌توان برای تغییر نور، رنگ یا افزایش جزئیات آسمان، بدون تأثیر بر سایر بخش‌های تصویر استفاده کرد (تصویر ۶۷).



تصویر ۶۷

پس‌زمینه (Background)

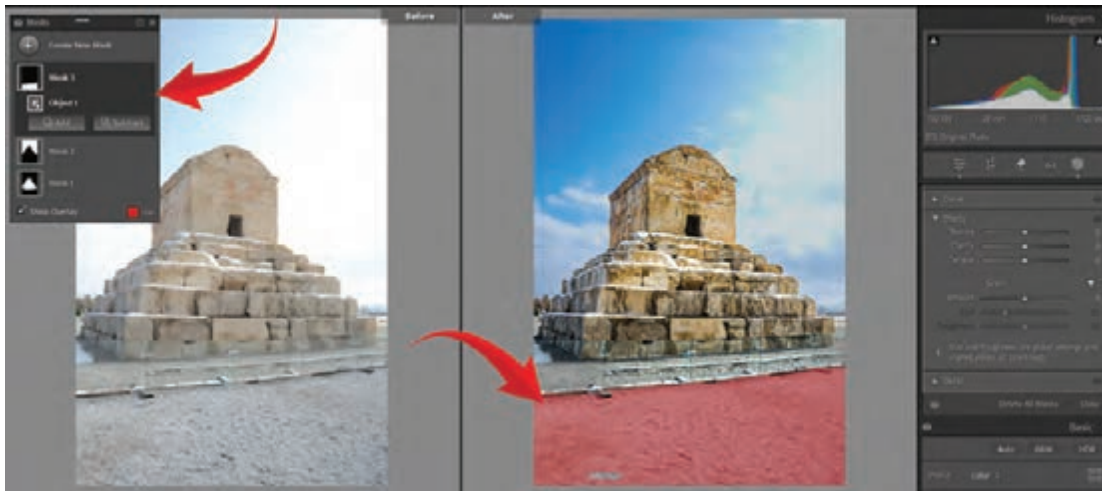
این ابزار، همه بخش‌های پشت سوژه را انتخاب می‌کند. زمانی کاربرد دارد که هدف، ویرایش پس‌زمینه بدون تغییر در سوژه اصلی باشد (تصویر ۶۸).



تصویر ۶۸

شیء (Object)

این ابزار، امکان انتخاب یک شیء مشخص را فراهم می کند. کافی است شیء موردنظر مشخص شود تا لایت روم آن را به صورت خودکار انتخاب کند. این ابزار برای ویرایش یا حذف بخش های کوچک تصویر کاربرد دارد (تصویر ۶۹).



تصویر ۶۹

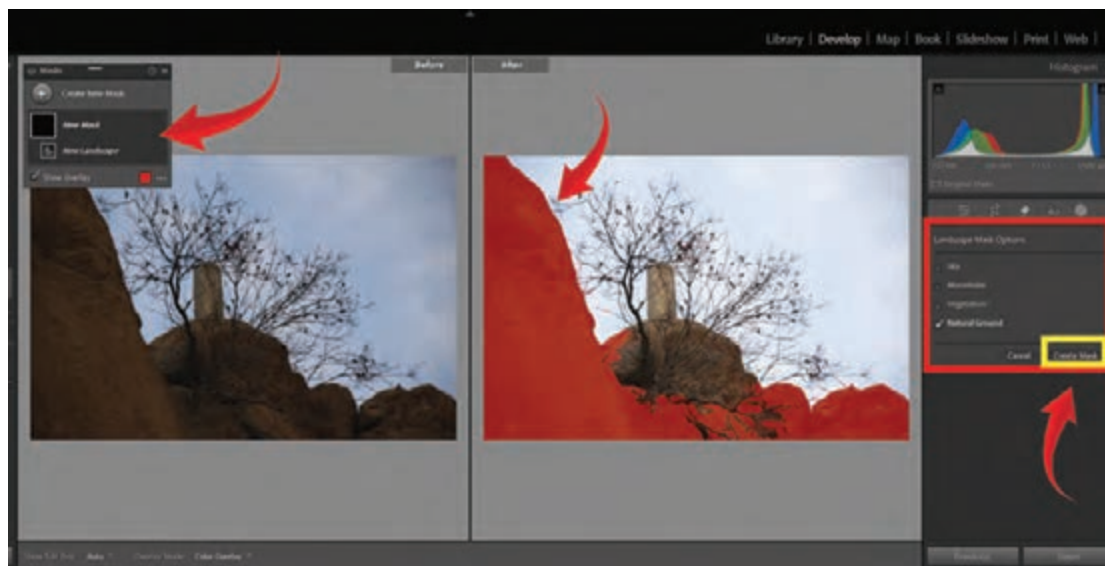
منظره (Landscape)

این ابزار، بخش های مختلف منظره مانند آسمان (Sky)، کوه (Mountain)، آب (Water)، پوشش گیاهی (Vegetation)، زمین طبیعی (Natural Ground)، زمین مصنوعی (Artificial Ground) و معماری (Architecture) را شناسایی می کند و امکان انتخاب جداگانه هریک از آنها را فراهم می سازد. پس از انتخاب بخش موردنظر، با کلیک روی Create Mask (ساخت ماسک)، ماسک آن بخش ایجاد می شود. این ماسک برای ویرایش عکس های طبیعت، منظره و فضاهای شهری بسیار کاربردی است (تصویر ۷۰).

این ابزار در هر عکس همه اجزای منظره را شناسایی نمی کند و نتیجه به محتوای تصویر بستگی دارد.

نکته

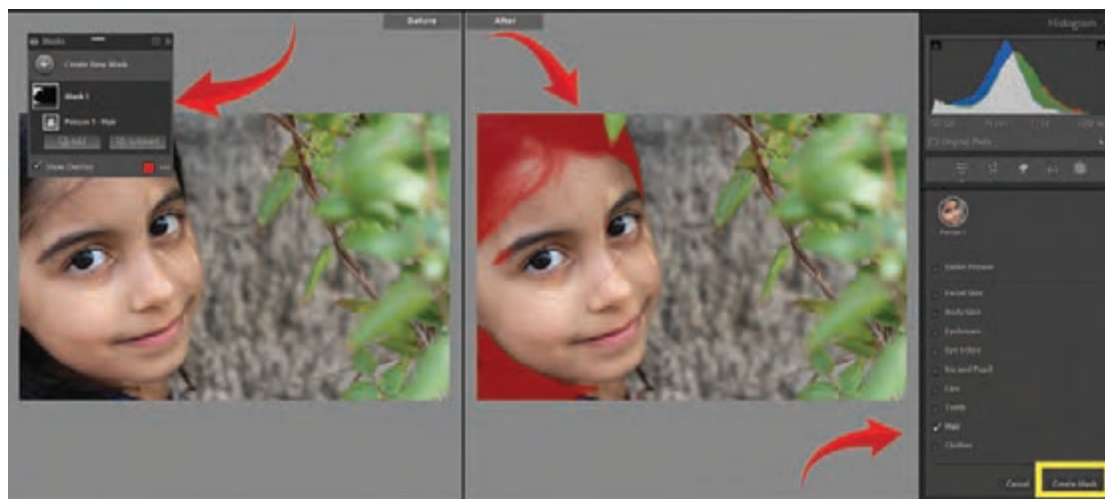




تصویر ۷۰

افراد (People)

این ابزار، افراد حاضر در عکس را شناسایی می‌کند و امکان انتخاب کل فرد یا بخش‌هایی مانند پوست صورت (Facial Skin)، پوست بدن (Body Skin)، ابروها (Eyebrows)، سفیدی چشم (Eye Sclera)، عنبیه و مردمک چشم (Iris and Pupil)، لب‌ها (Lips)، مو (Hair) و لباس (Clothes) را فراهم می‌کند. این ابزار برای ویرایش دقیق عکس‌های پرتره بسیار مناسب است. در این ماسک، ابتدا فرد شناسایی می‌شود و سپس می‌توان یکی یا چند مورد از این بخش‌ها را با کلیک روی Create Mask انتخاب کرد (تصویر ۷۱).



تصویر ۷۱

ابزارهای انتخاب خودکار (Masking)

این ابزارها در لایت روم به شما کمک می کنند تا بخش های مختلف عکس را به صورت خودکار انتخاب کنید و ویرایش را فقط روی همان قسمت انجام دهید.

۲ سوژه (Subject)

این ابزار، سوژه اصلی عکس (شخص، حیوان یا محصول) را به طور خودکار شناسایی و انتخاب می کند.



چه زمانی استفاده می شود؟

- روشن تر کردن چهره
- افزایش وضوح سوژه
- تغییر نور یا رنگ سوژه
- جدا کردن سوژه از پس زمینه

۴ شیء (Object)

این ابزار، یک شیء مشخص را که روی آن کلیک می کنید، به طور خودکار انتخاب می کند.



چه زمانی استفاده می شود؟

- ویرایش یک وسیله یا شیء خاص
- تغییر رنگ یا نور یک شیء

۱ آسمان (Sky)

این ابزار، بخش آسمان عکس را به طور خودکار شناسایی و انتخاب می کند.



چه زمانی استفاده می شود؟

- تغییر رنگ آسمان
- افزایش جزئیات ابرها
- تیره تر یا روشن تر کردن آسمان

۳ پس زمینه (Background)

این ابزار، همه بخش های پشت سوژه (به جز خود سوژه) را به طور خودکار انتخاب می کند.



چه زمانی استفاده می شود؟

- تیره تر کردن پس زمینه
- محو کردن پس زمینه
- تغییر رنگ پس زمینه
- جدا کردن سوژه از پس زمینه

۶ اجزای منظره (Landscape)

این ابزار، اجزای مختلف طبیعت و منظره (مانند آسمان، کوه، درخت، آب، زمین و...) را شناسایی می کند و امکان انتخاب هر بخش را به صورت جداگانه فراهم می سازد.



کوه

درخت ها

آب

زمین / پوشش گیاهی

آسمان

چه زمانی استفاده می شود؟

- ویرایش بخش های مختلف طبیعت به صورت جداگانه
- تغییر رنگ یا نور کوه، درخت، آب و ...
- افزایش جزئیات و بافت در مناطق خاص

۵ افراد (People)

این ابزار، افراد موجود در عکس و حتی اجزای بدن آن ها را شناسایی و انتخاب می کند.



کل فرد

صورت

پوست

لباس

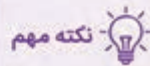
چه زمانی استفاده می شود؟

- ویرایش دقیق چهره و پوست
- تغییر رنگ یا روشنایی مو و لباس
- بهبود جزئیات چشم ها و چهره
- جدا کردن افراد از پس زمینه



هر عکس به یک نوع ماسک نیاز ندارد.

پیش از انتخاب ابزار، ابتدا مشخص کنید کدام بخش عکس نیاز به ویرایش دارد. گاهی بیش از یک ماسک برای ویرایش یک عکس مناسب است.



نکته مهم



کدام ماسک مناسب‌تر است؟

برای هر عکس، مناسب‌ترین ماسک یا ماسک‌ها را انتخاب کنید.

راهنما:
ممکن است برای یک عکس، بیش از یک ماسک مناسب باشد.

تغذیه	عکس	ردیف
انسان (People) 		۱
منظره (Landscape) 		۲
شیء (Object) 		۳
پس‌زمینه (Background) 		۴
آسمان (Sky) 		۵
سوزه (Subject) 		

دلیل انتخاب ماسک‌های خود را با همکلاسی‌ها در میان بگذارید.
آیا برای بعضی از عکس‌ها بیش از یک ماسک انتخاب کردید؟ چرا؟

گفتگو کنیم

روش کلی استفاده از ابزارهای Masking

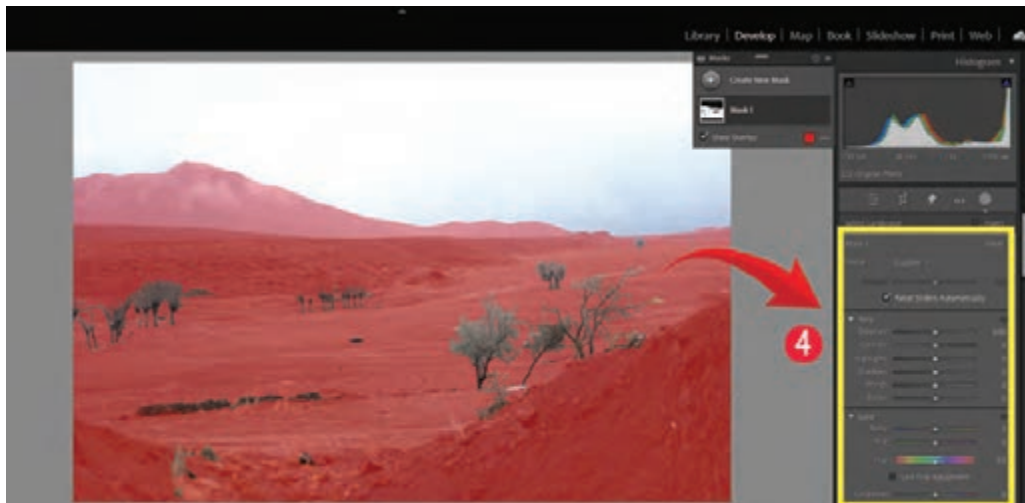
- ۱ ابتدا عکس موردنظر را در بخش Develop باز کنید.
- ۲ با انتخاب ابزار Masking، پنل جدیدی در کنار عکس باز می‌شود. از این پنل می‌توانید نوع ماسک موردنظر، مانند Subject، Sky، Background، Object، Landscape یا People را انتخاب کنید (بخش ۲ تصویر ۷۳).
- ۳ پس از انتخاب ماسک، چند لحظه صبر کنید تا لایت‌روم بخش موردنظر را شناسایی کند. ناحیه انتخاب شده معمولاً با یک پوشش رنگی روی عکس نمایش داده می‌شود تا محدوده ماسک مشخص باشد (بخش ۳ تصویر ۷۳).



تصویر ۷۳

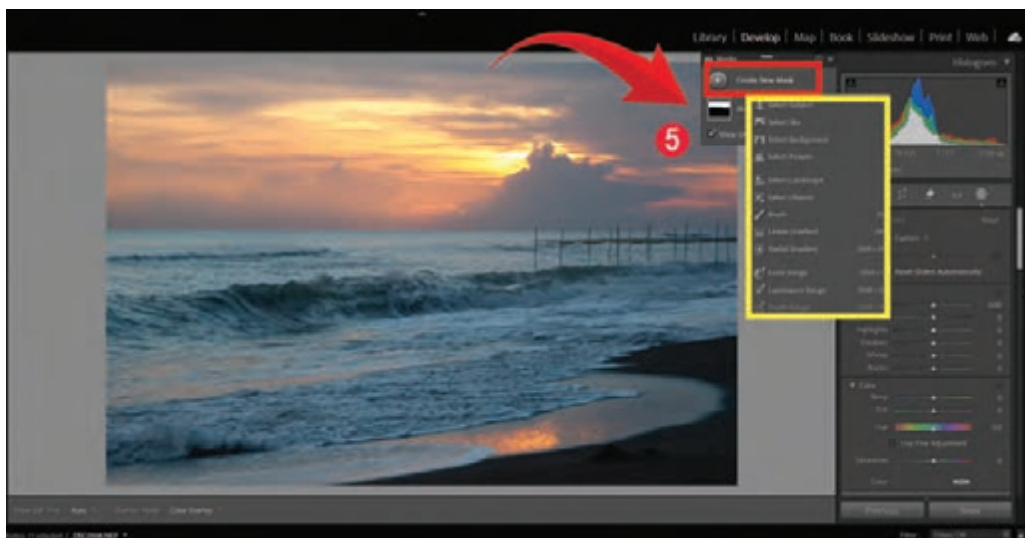
پودمان پنجم: نرم افزار ویرایش تصویر

۴ پس از ایجاد ماسک، ابزارهای ویرایش همان ماسک در پنل نمایش داده می شوند. تنظیماتی مانند نور، کنتراست، سایه ها، رنگ، بافت و وضوح را از همین قسمت تغییر دهید. این تغییرات فقط روی بخش انتخاب شده اعمال می شوند (تصویر ۷۴).

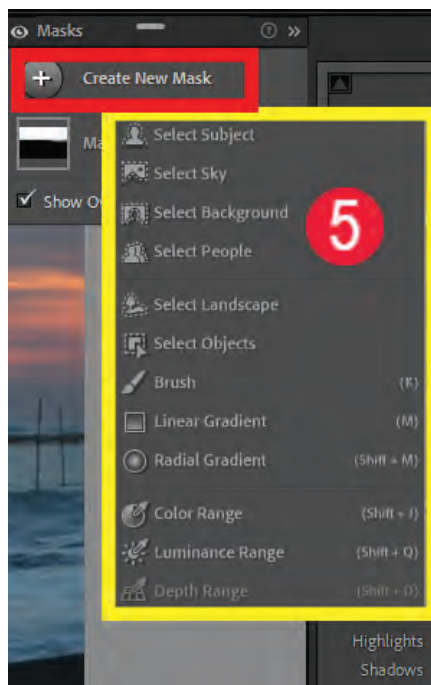


تصویر ۷۴

۵ اگر لازم بود بخش دیگری از عکس را نیز به طور جداگانه ویرایش کنید، روی گزینه Create New Mask کلیک کنید و یک ماسک جدید بسازید. هر ماسک تنظیمات مستقل خود را دارد و می تواند روی بخش متفاوتی از عکس اعمال شود (تصاویر ۷۵ و ۷۶).

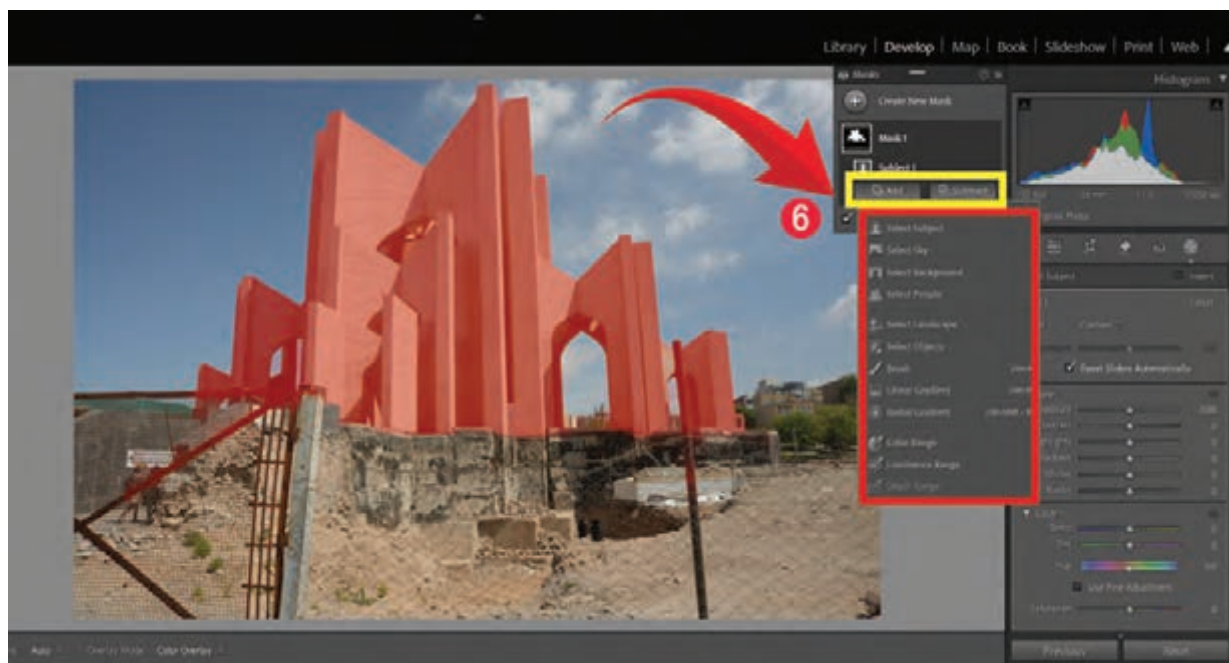


تصویر ۷۵

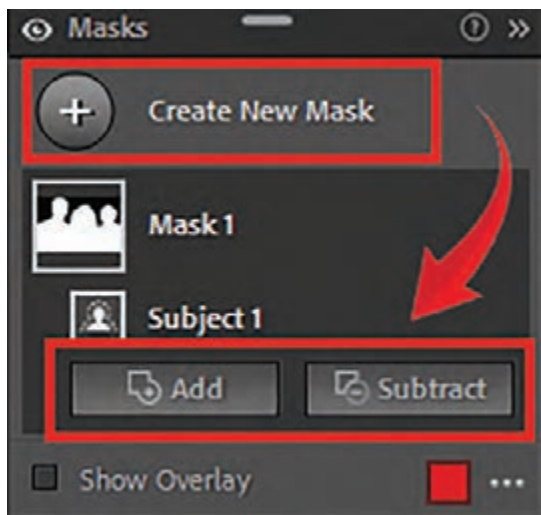


تصویر ۷۶

۶ اگر بخشی از عکس به درستی انتخاب نشده باشد، از گزینه‌های افزودن (Add) و کاهش (Subtract) استفاده کنید. گزینه افزودن بخش‌های جدید را به محدوده انتخاب اضافه می‌کند و گزینه کاهش قسمت‌های اضافی را از محدوده انتخاب حذف می‌کند تا ماسک دقیق‌تر شود (تصاویر ۷۷ و ۷۸).



تصویر ۷۷



تصویر ۷۸

نکات مهم



۱ هر عکس ممکن است به یک یا چند ماسک نیاز داشته باشد. پیش از شروع ویرایش، ابتدا مشخص کنید کدام بخش های عکس نیاز به تغییر دارند، سپس ماسک مناسب را برای هر بخش انتخاب کنید.

۲ باز شدن پنل Masking به معنی ویرایش عکس نیست. ابتدا ماسک مورد نظر را انتخاب کنید، سپس تنظیمات ویرایش را از همان پنل تغییر دهید.

۳ به یاد داشته باشید که معمولاً ماسکینگ پس از انجام ویرایش های عمومی عکس به کار می رود و زمانی استفاده می شود که تنها بخشی از تصویر به ویرایش بیشتری نیاز داشته باشد.

بعد از آشنایی با ابزارهای Masking مشخص شد که همیشه لازم نیست همه قسمت های یک عکس به یک اندازه ویرایش شوند و گاهی تنها یک بخش از تصویر، مانند سوژه، آسمان، پس زمینه، یک شیء یا افراد حاضر در عکس، به تغییر نیاز دارد.

ابزارهای مختلف Masking امکان انتخاب خودکار این بخش ها را فراهم می کنند و باعث می شوند ویرایش ها تنها روی قسمت مورد نظر اعمال شوند. همچنین، مشخص شد که در بسیاری از عکس ها می توان از چند ماسک به طور هم زمان استفاده کرد تا هر بخش به صورت مستقل و دقیق ویرایش شود. با انتخاب صحیح ماسک، می توان کنترل بیشتری بر فرایند ویرایش داشت و نتیجه ای طبیعی تر و دقیق تر به دست آورد.

انتخاب و استفاده از ماسک مناسب

یک عکس از آرشیو شخصی خود انتخاب کنید و ابتدا ویرایش های عمومی آن را با ابزارهایی که در فصل های قبل آموخته اید انجام دهید. سپس عکس را دوباره بررسی کنید و مشخص کنید آیا بخشی از تصویر هنوز به ویرایش جداگانه نیاز دارد یا خیر؟

در صورت نیاز، از ابزارهای Masking استفاده کنید و برای هر بخش، مناسب ترین ماسک را انتخاب کنید. اگر لازم بود، با استفاده از Create New Mask چند ماسک مختلف ایجاد کنید و هر بخش را به صورت مستقل ویرایش کنید.

در کلاس، درباره این پرسش ها با هم کلاسی های خود گفت و گو کنید:

- چرا این ماسک ها انتخاب شدند؟
- آیا می شد از ماسک دیگری نیز استفاده کرد؟
- کدام ویرایش بیشترین تأثیر را بر نتیجه نهایی داشت؟
- آیا نتیجه نهایی طبیعی به نظر می رسد؟

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی شایستگی ویرایش عکس

نام و نام خانوادگی هنرآموز:			شماره ملی هنرآموز:		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۷۶۳۱۱۲	حرفه	عکاسی	کدیافته/پودمان	۷۶۳۱۱۲۰۱۳
کد وظیفه شغل	۷۶۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل	دستبایر عکاسی	سطح صلاحیت	L2
کد کار	۷۶۳۱۱۲۰۱۴۱	کار	ویرایش عکس	سطح شایستگی	مهارت
استاندارد عملکرد:					
رتوش و بازسازی تصویر به صورت دیجیتال با هدف کاربرد عمومی: پردازش عکس، تصحیح رنگ، اندازه، کنتراست، به وسیله ابزارهای تخصصی ویرایش شامل: تنظیم رنگ، تنظیم نور (کنتراست)، بازسازی عکس و تنظیم اندازه					

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتخاب و ویرایش عکس	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت بررسی عکس های گرفته شده، انتخاب عکس ها با توجه به کاربرد عکس، آرشو یا بایگانی کردن فایل های دیجیتال، پوشه بندی، کار با نرم افزار ویرایش عکس، انتقال دادن فایل خام به محیط نرم افزار، تنظیم کردن نور و تیرگی (brightness- contrast- level- curve)، تنظیم وایت بالانس، تنظیم غلظت رنگ و تنظیم شارپنس بهره گیری از فناوری های نوین	۳	
				مهارت بررسی عکس های گرفته شده، انتخاب عکس ها با توجه به کاربرد عکس، آرشو یا بایگانی کردن فایل های دیجیتال، پوشه بندی، کار با نرم افزار ویرایش عکس، انتقال دادن فایل خام به محیط نرم افزار، تنظیم کردن نور و تیرگی (brightness- contrast- level- curve)، تنظیم وایت بالانس، تنظیم غلظت رنگ و تنظیم شارپنس	۲	
				عدم مهارت لازم در انتخاب و ویرایش عکس	۱	
۲	رتوش یا بازسازی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت ورود عکس به محیط نرم افزار، انجام عمل رتوش و بازسازی و نهایی سازی، استفاده از فناوری های نوین، داشتن خلاقیت و سرعت عمل در انجام کارها	۳	
				مهارت ورود عکس به محیط نرم افزار، انجام عمل رتوش و بازسازی و نهایی سازی	۲	
				عدم مهارت لازم در رتوش و بازسازی	۱	
۳	آرشو عکس نهایی	مکان: استودیو عکاسی ابزار و تجهیزات: میز و صندلی کار، چهارپایه، رایانه و تجهیزات جانبی و نرم افزارهای مورد نیاز، کارت حافظه، فلش مموری، هارد دیسک، خط کش، گونیا، مداد، اتود، راپید، شاسی و... سهراهی و محافظ، قفسه های نگهداری ابزار و وسایل	مشاهده، چک لیست، نمونه کار، نمون برگ ارزشیابی و...	دانش و مهارت ارائه فایل یا عکس چاپ شده برای فضای ارائه داشتن خلاقیت و نوآوری و دیدن افق های آینده در کار	۳	
				مهارت ارائه فایل یا عکس چاپ شده برای فضای ارائه	۲	
				نمی تواند عکس نهایی را در نرم افزارهای بایگانی دسته بندی کند.	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کار و کیفیت						
امانت داری در نگهداری فایل ها، رعایت حقوق کپی رایت						
هر یک از موارد بالا رعایت نشود، شایستگی غیر فنی احراز نخواهد شد.						

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مرحله ۲ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

- سند برنامه درسی رشته عکاسی، ۱۴۰۴، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- سند برنامه‌درسی «دستیاری عکاسی»، ۱۴۰۵، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- کتاب درسی «آتلیه و مراسم»، ۱۴۰۴، رشته فتوگرافیک، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.

