

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# عکاسی (۲)

رشته گرافیک

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۳۴۳۷

عکاسی (۲) مؤلف: محمدرضا طهماسب پور. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ۷۷۰

ع ۲ / ۶۶۱ ط / ایران، ۱۳۹۴.

۱۲۶ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۳۴۳۷) ۱۳۹۴

متون درسی رشته گرافیک گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات.

برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی رشته گرافیک دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.  
۱. عکاسی. الف. طهماسب پور، محمدرضا. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی رشته گرافیک. ج. عنوان. د. فروست.

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :  
پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

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

نام کتاب : عکاسی (۲) - ۴۷۱/۸

مؤلف : محمدرضا طهماسب‌پور

اعضای کمیسیون تخصصی : کامران افشار مهاجر، خدیجه بختیاری، مهدی چوبینه، عبدالرضا جمالی فرد،  
حمید رحیمی بافرانی، ماندانا منوچهری، فرزانه ناظران پور و ناهید صلاح‌محمد

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش

طراح جلد : ماندانا منوچهری

صفحه‌آرا : خدیجه محمدی

حروفچین : فاطمه باقری‌مهر

مصحح : آذر روستایی فیروزآباد، معصومه صابری

امور آماده‌سازی خیر : زینت بهشتی شیرازی

امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاچاهی

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

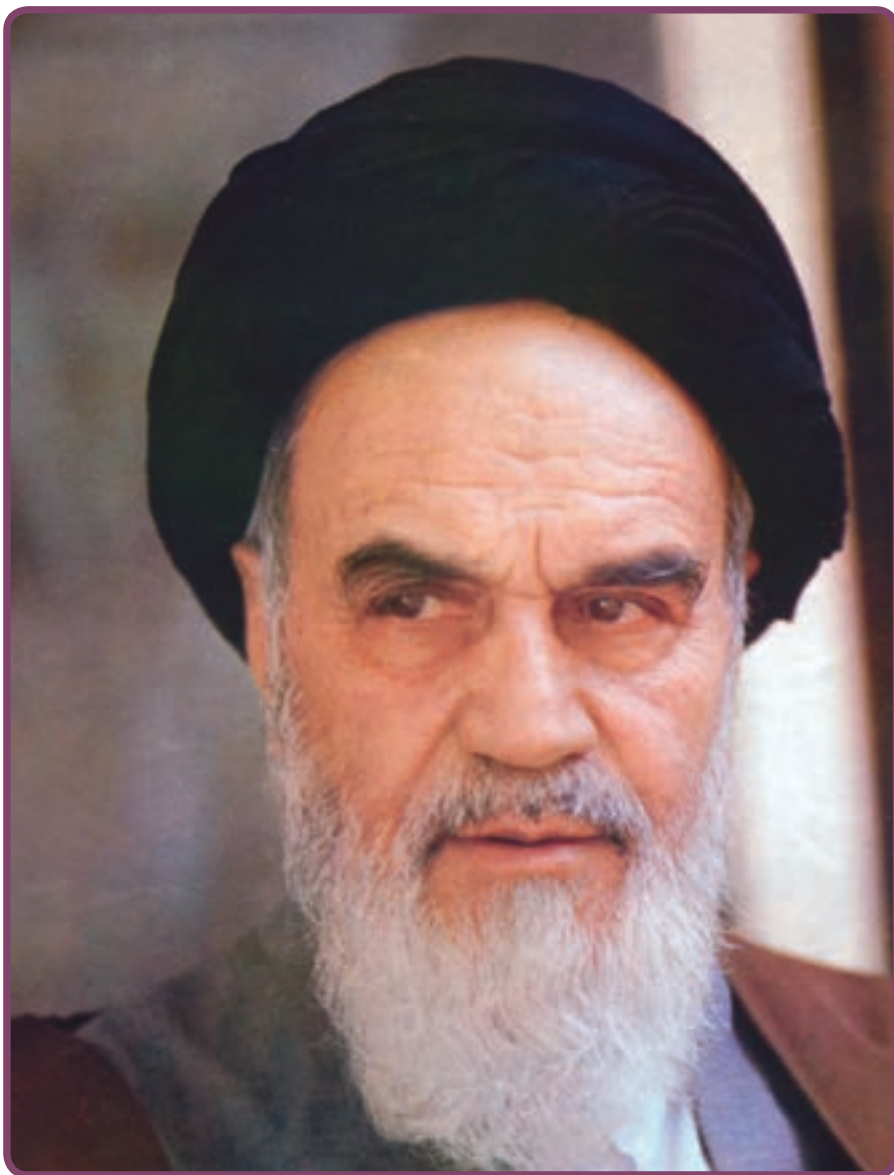
تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

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

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ چهارم ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۲-۱۹-۲۰-۵-۹۶۴-۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۰۱۹-۲ ISBN 978-964-05-2019-2




اول باید اخلاصتان را قوی بکنید، ایمانتان را قوی بکنید،... و این  
اخلاص و ایمان، شما را تقویت می کند و روحیه شما را بالا می برد و نیروی  
شما جوری می شود که هیچ قدرتی نمی تواند (با شما) مقابله کند.  
امام خمینی (ره)




# فهرست

## بخش اول

- ۱ فصل ۱ : تاریخچه کاربرد عکس در طراحی گرافیک
- ۱۲ فصل ۲ : فتوگرافیسیم
- ۱۷ فصل ۳ : عکاسی کارگاهی (استودیویی)
- 

## بخش دوم

- ۴۲ فصل ۴ : روش‌های تبدیل عکس به فرم
- ۵۰ فصل ۵ : تکنیک‌های ویژه عکس برداری
- ۷۶ فصل ۶ : روش‌های دگرگون‌سازی عکس در نرم افزارهای ویرایش عکس
- ۱۲۲ نمایه پدید آورندگان عکس‌ها
- ۱۲۴ فهرست منابع
- 



## مقدمه

از آغاز پیدایش عکاسی تاکنون، دوربین عکس برداری به عنوان ابزاری مهم در فرایند عکاسی به کار گرفته شده است. وسیله‌ای که عکاسان به کمک آن، تصویرهای بسیار متنوعی از دنیای پیرامون خود عرضه کرده‌اند. با وجودی که دامنه این تلاش‌ها بسیار گسترده بوده، اما وجود محدودیت‌های رایج عکاسی مانع از به تصویر کشیدن تمامی ایده‌ها و افکار می‌شده است. چه بسیار تصویرهایی که در ذهن، تصور و تخیل شخصی شکل می‌گیرند، اما در قالب‌ها و شیوه‌های معمولی عکاسی نمی‌توانسته بروز کند.

وجود این محدودیت‌ها انگیزه‌ای شد که در زمانی کوتاه روش‌های گوناگونی برای تلفیق و ترکیب تصویرها، تغییر و دگرگونی آنها یا حذف و اضافه‌های متعدد در مراحل عکس برداری، ظهور فیلم، چاپ عکس و یا پس از چاپ ابداع شود و روزبه‌روز بر دامنه آنها افزوده شود به گونه‌ای که امروز، جایگاه ویژه‌ای در بین طراحان گرافیک و هنرمندان عکاس به خود اختصاص داده است.

روش‌هایی که در تصاویر حاصل از آنها، فضاهای ذهنی، وهمی، خیالی، تمثیلی، احساسی و روایی به چشم می‌خورند، صحنه‌هایی که در طبیعت وجود ندارند اما

تک تک اجزای آن‌ها طبیعی است. تصویرهایی که در مقابل چشمان ما پنجره‌ای به جهان خلاقیت‌ها و مرزهای بی‌کران احساس و بیان غیرمعمول می‌گشاید. تصاویری که در زمانی اندک مفاهیم عمیق و مطالبی گسترده را بیان می‌کند. با پیدایش عکاسی دیجیتال و ورود نرم‌افزارهای ویرایش عکس به عرصه عکاسی، گرافیک و هنرهای تصویری، این روش‌ها تنوع و گستردگی بسیار زیادی یافته‌اند.

تغییر شیوه عکاسی در چند ساله اخیر از روش‌های عکس‌برداری با فیلم به عکاسی دیجیتال و پیوستگی بسیار زیاد این گونه از عکاسی با نرم‌افزارهای ویرایش عکس، همسویی آن‌را با دیگر هنرها و روش‌های بیان هنری بیشتر از گذشته کرده و بخش قابل توجهی از عکاسان و دیگر هنرمندان به ویژه در زمینه طراحی گرافیک، از عکاسی به عنوان زبانی تأثیرگذار در آفرینش آثار خود استفاده می‌کنند. این موضوع همچنین سبب شده است تا بخش قابل توجهی از ایده‌ها و ذهنیات تصویری که پیش از ورود عکاسی دیجیتال و نرم‌افزارهای ویرایش تصویر قابل عینی کردن و ارائه به صورت عکس یا محصولات گوناگون گرافیکی نبود، به آسانی قابل اجرا و ارائه شود. با پیشرفت گسترده این نرم‌افزارها و ویژگی‌های بارز آن‌ها در دقت، سرعت و یکسانی نتایج و کیفیت مطلوب آثار به دست آمده از طریق کاربرد گسترده عکاسی به روش دیجیتال، لازم است تا تکنیک‌ها و روش‌های اجرای این تکنیک‌ها با به کارگیری نرم‌افزارهای ویرایش عکس معرفی شوند.

روش‌های یاد شده از گوناگونی بسیاری در شکل و چگونگی اجرا برخوردارند، اما تمامی این شیوه‌ها به چند بخش کلی قابل دسته‌بندی هستند و هر کدام از آنها، روش‌های گوناگون دیگری را در زیر مجموعه خود قرار می‌دهند:

۱- تکنیک‌های عکس‌برداری

۲- تکنیک‌های نرم‌افزاری و ویرایش عکس

در این کتاب تلاش شده است تا هنرجویان گرافیک، با روش‌های مهم تکنیک‌های یاد شده که امروزه کاربردهای بسیاری در هنرهای تصویری، به ویژه آثار گرافیکی یافته‌اند و جذابیت و تأثیر آنها چشمگیر است آشنا شوند. در این مورد، مطالبی طرح می‌شود که با امکانات موجود بتوان آنها را تجربه کرد. مباحث کتاب در قالب درس‌های نظری و تمرینات عملی طراحی شده که حجم عمده را تمرینات عملی در بر می‌گیرد. تجربه این تکنیک‌ها نیازمند آگاهی کافی از اصول عکاسی است که قبلاً آنها را فرا گرفته‌اید. لازم به یادآوری است، نرم‌افزار به کار گرفته شده برای ایجاد تکنیک‌های این کتاب، فتوشاپ سی اس ۳ (CS3) و نسخه‌های پس از آن است.





## هدف کلی

کاربرد تکنیک‌های عکاسی در آثار گرافیکی

**بخش اول**  
**تاریخچه، تعاریف و**  
**کاربرد عکس در گرافیک**



## تاریخچه کاربرد عکس در طراحی گرافیک

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- نقش هنرمندان دادائست در روش فتومونتاژ را به اختصار توضیح دهد.
- ۲- تأثیر هنرمندان سورئالیست در فتومونتاژ را توضیح دهد.
- ۳- با تأثیرگذاری مدرسه باهوس در عکاسی هنری آشنا شود.
- ۴- نقش عکاسی در تولید آثار گرافیکی به‌ویژه در زمینه نشریات و تبلیغات را پس از جنگ جهانی دوم توضیح دهد.
- ۵- تجربیات انتزاعی (آبستره) از عکاسی را بشناسد.

### تاریخچه کاربرد عکس در طراحی گرافیک

نخستین نمونه‌های برجسته عکاسی هنری به شیوه دستکاری شده را می‌توان در تلاش‌های آگاهانه‌ای که توسط اُسکار جی ریلندر<sup>۱</sup> از سال‌های میانی قرن نوزدهم انجام شد، مشاهده کرد. در این دوره از تاریخ عکاسی، کارهایی به‌صورت فتومونتاژ<sup>۲</sup> و چاپ‌های ترکیبی انجام می‌گرفت. موضوع این چاپ‌های ترکیبی، تصاویری روایت‌گونه و برگرفته شده از کتاب‌های دینی، ادبیات و نقاشی بودند. این‌گونه عکس‌ها در یک دوره زمانی پنجاه ساله در عکاسی رواج بسیار گسترده‌ای داشتند.

۱- Oscar Gustave Rejlander

۲- Photomontage، شیوه‌ای در عکاسی برای ایجاد اثری خاص که از بردن و چسباندن چندین عکس جداگانه به‌دست می‌آید.

نقاشان دادائیست<sup>۱</sup>، عکاسی را روشی برای تصویر کردن اشیاء و آفرینش معناهای جدید دانستند و همزمان با پیشرفت تکنولوژی عکاسی، با توجه به طرح خاصی که در نظر داشتند، توسط روش‌های موتناژ، عکس را به شکل‌های گوناگون تغییر دادند. (شکل ۱-۱)



شکل ۱-۱

در دهه بیست، دادائیست‌های برلین، دریافتند که تصاویر عکاسی نیز قابل دستکاری است. آنها دریافتند که ترکیب دو یا چند تصویر عکاسی، هنگامی که اندازه و جای آنها تغییر داده شود، می‌تواند واقعیت جدیدی بیافریند. این شیوه ترکیب تصاویر عکاسی، موسوم به فتوموتناژ، به ابزار اصلی طراحی گرافیک معاصر تبدیل شد.

از سال‌های دهه بیست به بعد و پس از فشارهای برآمده از جنگ جهانی اول، فتوموتناژ و فتوکلاژ نقش بسیار مهمی را در بیان افکار و اندیشه جنبش‌های اعتراضی در هنر عهده‌دار شد و بازتاب آن در نشریات آن دوران بسیار چشمگیر بود. گروهی از هنرمندان که تحت تأثیر پیامدهای جنگ جهانی در آلمان فعالیت می‌کردند، موضوع کارهای خود را با روش فتوموتناژ و فتوکلاژ بیان

---

۱- دادا یک جنبش هنری و ادبی بود که به‌عنوان طغیانی در برابر سرخوردگی‌های ناشی از جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۵ آغاز شد و تا ۱۹۲۲ ادامه یافت.

می‌کردند. این آثار بیشتر بیان‌کننده طنزهای سیاسی و روشنگری درباره خسارات و صدمات برآمده از جنگ بودند.

آنها فتومونتاژ را به‌عنوان یک شیوه هنری ارائه کردند و از روش‌هایی همچون «تکنیک به‌کارگیری عکس و نوشته»، بهره بردند و از عناصر فتوگرافیک و چاپی، بخش‌هایی از متون چاپ شده و تکه پاره‌های روزنامه، برای شکل دادن به تصاویر استفاده می‌کردند.

با آغاز جنبش سورتالیسم<sup>۱</sup> (فرا واقع‌گرایی) در سال ۱۹۲۴، عکاسی به روش فتومونتاژ، گام‌های بزرگی را برای کامل شدن برداشت. گرایش‌های سورتالیستی در عکاسی نیز در ادامه همین سال‌ها توسط برخی از عکاسان اروپایی دنبال می‌شد. در این زمینه، تهیه عکس‌هایی با روش تصاویر ترکیبی و فتومونتاژ، بیشترین کاربرد را در میان هنرمندان داشت. عکاسان در جستجوی نگاهی نو و به دنبال یافتن شیوه‌های تازه‌ای بودند تا بتوانند فضاهاى ذهنی و ایده‌های خود را به تصویر درآورند. گریز از واقعیت و آفرینش آثاری بر پایه رؤیاهای شخصی، همواره از موضوعاتی است که هنرمندان سورتال به آن توجه بسیار ویژه‌ای کرده‌اند. (شکل ۱-۲)



شکل ۱-۲

۱- Surrealism، جنبشی در هنر و ادبیات بود که می‌خواست عالم رؤیا و ضمیر ناآگاه انسانی را کشف کند و از طریق هنر

تجسمی، ادبیات و سینما را به تصویر کشد.

استادان نوگرای مدرسه هنری باهوس<sup>۱</sup> در آلمان، نقش تأثیرگذاری در به کارگیری عکاسی در هنر معاصر داشتند. بسیاری از شاگردان باهوس کارهای «لازلو موهولی ناگی<sup>۲</sup>» را در زمینه فتومونتاژ سرمشق قرار دادند و فتومونتاژ، پیوسته از سوی آنان برای آرایش جلد کتاب‌ها و نشریات به کار گرفته می‌شد.

لازم به اشاره است که به کارگیری تصاویر در فضای مناسب ایجاد شده برای تبلیغات تجاری در مطبوعات، (البته تبلیغات مصور) تأثیرگذاری بسیار بیشتری بر مخاطب، نسبت به تبلیغاتی داشتند که در آنها فقط از نوشتار استفاده شده بود. اما در آغاز، به خاطر محدودیت‌های امکانات چاپ سربی، تصاویر باید به صورت خطی، یعنی استفاده از هاشورهای موازی یا نقطه‌های نزدیک به هم یا گردش خطی با ضخامت یکنواخت برای مشخص کردن شکل اجسام، با قلم فلزی یا راپیدوگراف و ابزارهای مشابه اجرا و رسامی می‌شدند. به تدریج با اختراع گراوور سازی<sup>۳</sup>، امکان استفاده از

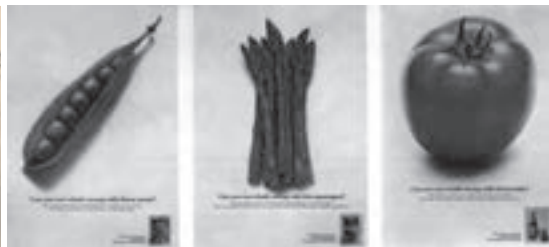
۱-Bauhaus، مدرسه معماری و طراحی آلمانی بود که بر معماری، طراحی صنعتی و گرافیک تأثیر عظیمی بر جای گذاشت. این مدرسه را والتر گروپیوس، معمار آلمانی، در سال ۱۹۱۹ بنا نهاد.

۲-Laszlo Moholy- Nagy

۳- گراوور به صفحه‌ای از مس یا روی گفته می‌شود که با استفاده از عکس برداری و محلول‌های شیمیایی خاص تهیه شده و موضوع عکس، به صورت بسیار نازک یا نقاط بسیار کوچک به صورت برجسته بر آن نقش بسته است و با اختراع آن در چاپ‌هایی که با حروف سربی صورت می‌پذیرفت، (چاپ برجسته یا لترپرس)، امکان استفاده از عکس (Photography) در مجاورت حروف سربی فراهم آمد. (شکل ۳-۱)



شکل ۳-۱-ب - طرح خطی در تبلیغ مطبوعاتی که محدودیت فنی چاپ سبب شده که از روی عکس، آن را به صورت خطی اجرا کنند.



شکل ۳-۱-الف - ارائه عکس‌ها در چاپ افست پس از تکامل فن آوری



شکل ۳-۱-ج - عکس ارائه شده در تبلیغات مطبوعاتی به صورت گراوور سازی

عکس در تبلیغات مطبوعاتی فراهم شد که در آغاز، کیفیت آن چندان مناسب نبود ولی با گذشت زمان و رشد فن آوری، این کیفیت بهبود یافت.

## نقش عکاسی

عکاسی، پس از جنگ جهانی دوم به عنوان یک رسانه تازه و قابل استفاده در تبلیغات مطرح شد و چگونگی دیدن را تحت تأثیر قرار داد. واقع گرایی در عکس‌ها با رتوش کردن و تغییراتی که با دستگاه ایر براش و حتی دست کاری بیش از حد انجام می‌شد، از بین می‌رفت. در این دوران، بسیاری از مونتاژها در زمینه تبلیغات به کار گرفته شدند و موفقیت‌های بسیاری به دست آوردند و طراحان بسیاری برای بهره‌مندی از امکانات رسانه جدید، به یادگیری عکاسی و شیوه‌های بیان گرافیکی آن پرداختند.

چاپ مجله ماهانه سوئیسی «گرافیس» از دهه ۵۰ میلادی، که از طراحی‌های هندسی و تکنیک‌های عکاسی برای تکمیل آثار تصویری خود بهره می‌برد، در پیشبرد آثار گرافیک تهیه شده با عکس سهم زیادی داشت.

همچنان که وضعیت اقتصادی مردم بهتر می‌شد، نشریات گوناگون و جدید مدام که با عکس‌های زیادی همراه بود، همزمان در تعدادی از کشورها به چاپ می‌رسید. رقابت زیاد سردبیران برای جذاب کردن نشریات خود، سبب شد تا فرصت‌های مناسب برای برخی عکاسان با استعداد در این زمینه فراهم شود. تیراژ بسیار زیاد این نشریات و گستره جهانی عرضه آنها سبب بالا رفتن سطح توقع مخاطبان از نشریاتی شد که تا آن زمان به طور جدی از عکس بهره نمی‌گرفتند.

در این زمینه همچنین باید به تأثیر زیاد تبلیغات محصولات مصرفی و تجاری در سال‌های پس از دو جنگ جهانی در بازارهای نیمه غربی اروپای ویرانه که به شدت به سوی مصرف‌گرایی کشانده شده بود اشاره کرد. فروشگاه‌های خالی و شهروندان نیازمند محصولات روزمره، سرتاسر اروپا را به بستری بی‌نظیر برای فروش محصولات آمریکایی تبدیل کرد. در این میان، آنچه سود بیشتری را نصیب شرکت‌های تولیدی موفق می‌کرد تبلیغات مناسب و تأثیرگذار بود. در طول این سال‌ها، عکاسی به عنوان هنری مستقل شناخته می‌شد. اما نشریه‌های بسیاری در سراسر اروپا و آمریکا در زمینه‌های تکنیکی و همچنین به عنوان رسانه‌ای هنری و تبلیغاتی به آن می‌پرداختند.

مجله‌های رنگی و مصوری که با قیمت بسیار ارزان و در شمارگان بسیار بالا ارائه می‌شد،

همگان را به خرید محصولات، سفر و جهانگردی فرا می‌خواند. از حدود سال‌های ۱۹۴۰ میلادی عنوان مدیر هنری در نشریات، از اهمیت بسیاری برخوردار شد زیرا وظایفی چون کشف استعداد های بالقوه و به فعل درآوردن آن و همچنین تأیید و گسترش ایده‌های تبلیغاتی را بر عهده داشت. تبلیغات چاپی موجود در مجلات و روزنامه‌ها که از دهه ۱۹۴۰ با رشدی بسیار چشمگیر روبرو بود. در دهه‌های پس از آن هم به تکامل و گسترش خود ادامه داد. در این میان، آگهی‌هایی جذاب‌تر به نظر می‌رسیدند که پرنگ و لعاب‌تر بودند.

در همین سال‌ها، برخوردهای دوگانه‌ای در رویارویی با عکس در آگهی‌های تبلیغاتی آغاز شد. عده‌ای با اعتقاد کامل به شعار «اهمیت پیام» یکسره تصویر را کنار گذاشتند و شماری دیگر با این تحلیل که «تصویر خوب، بدان اندازه گویا هست که نیازی به نوشته نداشته باشد»، همه آگهی را به عکس اختصاص می‌دادند. چنین آگهی‌هایی، آغازگر روندی زیباشناسانه شدند که در جریان هنری آن روز جهان نیز رایج شده بود.

یکی دیگر از جریان‌های هنری در دهه پنجاه میلادی که از عکاسی همواره به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم برای بیان افکار هنرمندان خود بهره می‌جست، جنبش پاپ آرت<sup>۱</sup> بود. هنرمندان این جنبش، هر کدام به روشی ویژه دنیای مصرفی و فرهنگ جامعه خود را به تصویر می‌کشیدند. پاپ آرت از یک سو مصرف‌گرایی را به گونه‌ای خیال‌انگیز تصویر می‌کرد و از سوی دیگر با انتقاد از دنیای مصرفی، چگونگی زندگی مصرفی را از ورای تولید انبوه نمایانگر می‌ساخت.

افزون بر کارکردهای بسیار تأثیرگذار این روش‌ها در بیان اعتراض و عقاید سیاسی در سال‌های پس از دو جنگ جهانی و همچنین تبلیغ محصول و کالاها، عکاسان بسیاری نیز به دور از ارائه هر گونه موضوع سیاسی و انتقادی، با توجه به امکانات گسترده‌ای که فتوموتارژ و روش‌هایی از این گونه در بیان ذهنیات و ارائه موضوعات در اختیار آنان قرار می‌داد، دست به تجربه‌های ارزشمندی در این زمینه زده و به آفرینش شیوه‌های تصویری خود با مضامینی شاعرانه و هنرمندانه پرداخته‌اند. (شکل ۴-۱)

۱- Pop Art (هنر همگانی)، یکی از جنبش‌های هنر بصری دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی که در انگلستان و آمریکا بنیان گرفت.

تصاویر و سوزده‌های پاپ آرت از فرهنگ همگانی برگرفته می‌شد.





شکل ۱-۴-الف



شکل ۱-۴-ب

شکل ۱-۴- نمونه‌ای از تصاویر فرا واقع‌گرایی شاعرانه

## تجربیات عکاسی آبستره (انتزاعی)

ریشه‌های عکاسی آبستره را باید در نقاشی انتزاعی دهه اول قرن بیستم جستجو کرد. سبک کوبیسم<sup>۱</sup> که پیکاسو<sup>۲</sup> و براک<sup>۳</sup> در شکل‌گیری و تکامل آن نقش عمده‌ای داشتند، در میان سال‌های ۱۹۰۷ تا ۱۹۱۴ بسیار مطرح بود و نقاشی انتزاعی را ارائه داد. ستایش همگانی از ترکیب‌بندی انتزاعی آنقدر افزایش یافته بود که بسیاری از عکاسان می‌خواستند این روند را در آثار خود دنبال کنند. البته تجرید در عکاسی مطلب تازه‌ای نبود و برخی از پیشگامان عکاسی در آغاز قرن بیستم، تجربیاتی را در این زمینه با شیوه فتوگرام<sup>۴</sup> و برخی روش‌های دیگر به انجام رسانده بودند. اما عکاسان آرزو داشتند تا فرم‌های انتزاعی را توسط عکس‌هایی که با دوربین برداشته می‌شوند خلق کنند. چشم ورزیده به عکاس کمک می‌کرد تا بنگرد که چگونه یک ترکیب اتفاقی می‌تواند تأثیری انتزاع گونه داشته باشد. موضوعات مناظر، اغلب می‌توانستند نتایج انتزاعی ارائه کنند. (شکل ۵-۱)



شکل ۵-۱

۱- Cobism، جنبش بزرگ در نقاشی و تا حد زیادی در مجسمه‌سازی قرن بیستم است که یکی از نقاط عطف هنر غرب به شمار می‌آید. کوبیسم هدف خود را بر آن قرار داد که اجسام و احجام را بی‌آنکه از شگردهای سه‌بعدنمایی استفاده کند، بر سطحی دو بعدی به تصویر درآورد.

۲- Pablo Picasso

۳- Georges Braque

۴- Photogram، طرح و تصویری که با گذاشتن اشیای کدر، نیم شفاف یا شفاف بر روی مواد حساس عکاسی (معمولاً کاغذ عکاسی) و نور دادن و ظاهر کردن به شیوه معمول به دست آید، بی‌آنکه برای به دست آوردن چنین تصویری از دوربین عکس‌برداری استفاده شود.

ساختمان‌های جدید و مدرن هم گاهی اوقات به‌عنوان سوژه برای عکاسی انتزاعی به کار می‌رفتند. به طور مثال عکس‌هایی از اسکلت ساختمان‌ها و پل‌ها گرفته می‌شد که در آن‌ها، هر ترکیب‌بندی با افزایش کنتراست عمدی، حالتی گرافیکی به خود گرفته بود. (شکل ۱-۶)



شکل ۱-۶

در دهه پنجاه، عکاسانی که به دنبال فرم‌های انتزاعی بودند، توجه زیادی به سطوح بیرونی اشیاء گوناگون می‌کردند. عکس‌برداری از فاصله بسیار نزدیک، انتخاب نور صحیح و کنتراست، نتایج فتوگرافیکی کاملی به‌دست می‌داد و این امکان را به وجود می‌آورد تا طرح‌های خطی انتزاعی به وجود بیایند. در زمینه تجربیات انتزاعی، عکاسان روش‌های دیگری از جمله عکاسی با میکروسکوپ (میکروفتوگرافی)، (شکل ۱-۷) به‌دست آوردن شکل‌های منظم هندسی با به‌کارگیری منابع نوری چرخان و بکارگیری مواد شیمیایی عکاسی به شیوه‌های مختلف، بر روی نگاتیو و کاغذهای حساس را نیز آزمودند. (شکل ۱-۸)



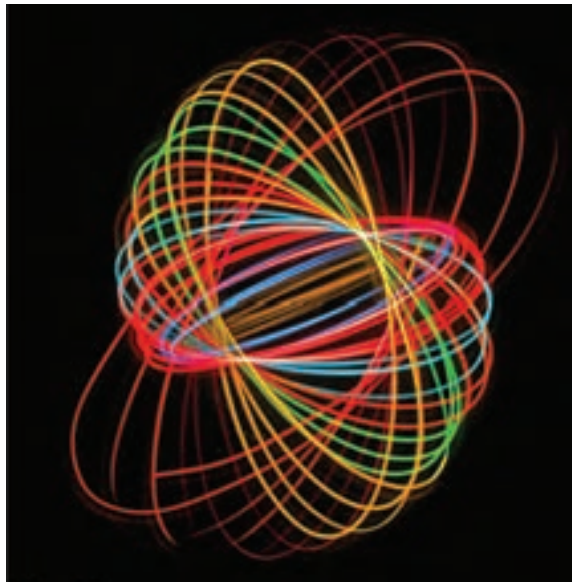
شکل ۱-۷-ج



شکل ۱-۷-الف



شکل ۱-۷-ب



شکل ۱-۸- منبع نوری چرخان



## ارزشیابی نظری

- ۱- نقش هنرمندان دادائیست را در روش فتومونتاژ توضیح دهید.
- ۲- کدام ویژگی موضوعات در عکاسی به روش فتومونتاژ مورد علاقه هنرمندان سورئالیست قرار گرفت.
- ۳- از فتومونتاژ در مدرسه باهاوس برای کدام آثار گرافیکی بیشتر استفاده می شد؟
- ۴- از نکات مهم ایجاد رقابت و فرصت‌های مناسب عکاسی پس از جنگ دوم چند نمونه نام ببرید.
- ۵- چند نمونه از تجربه‌های عکاسی انتزاعی (آبستره) را نام ببرید.

## فتوگرافیسیم

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- مفهوم فتوگرافیسیم را توضیح دهد.
- ۲- با نقش مدرسه باهاوس در گسترش فتوگرافیسیم آشنا شود.
- ۳- با هنرمندان تأثیرگذار در فتوگرافیسیم آشنا شود.

### فتوگرافیسیم<sup>۱</sup>

فتوگرافیسیم به مجموعه‌ای از روش‌های گرافیکی و هدف‌مند کردن تصاویر عکاسی گفته می‌شود که کاربردهای گسترده‌ای در آثار گوناگون گرافیک دارد. این رویکرد در هنر گرافیک را می‌توان گونه‌ای گرافیک عکس محور که عکس، در جذابیت و انتقال پیام اثر نقشی محوری و بنیادین دارد برشمرد.

سرآغاز پیدایی فتوگرافیسیم به شیوه‌های معمول امروزی را می‌توان در تلاش برخی هنرمندان در سال‌های نخست سده بیستم میلادی و کشف امکانات تکنیکی دگرگون‌سازی تصویر که عکاسی در اختیار آنان قرار می‌داد جستجو کرد. همانطور که در فصل ۱ اشاره شد، مدرسان مدرسه هنری

<sup>۱</sup>-Photographism

باهوس در آلمان، هنرمندان معترض به جنگ در فاصله دو جنگ جهانی و عکاسان تبلیغاتی، مُد و طراحان پیشرو گرافیک، بیشترین تأثیر را در کشف و گسترش امکانات مربوط به این پدیده بر عهده داشته‌اند.

در دهه ۱۹۳۰، طراحان گرافیک که بیشتر بر پایه تصویرگری و نقاشی به تولید آثار خود می‌پرداختند، اندک اندک از این روش فاصله گرفته و با کمک تجربه‌های با ارزش در مدرسه هنری باهوس، نگاه آنان به فرم‌های بصری ساده و آستره برای انتقال معنا و مفهوم‌های گوناگون در آثارشان معطوف شد.

امکانات جدید و برخی تکنیک‌های خلاقانه عکاسی توسط پیکابیا<sup>۱</sup>، من‌ری<sup>۲</sup> و لازلو موهولی‌ناگی و دیگران ابداع شد. امکاناتی از جمله؛ فتوگرام، فتومونتاژ، فتوکولاژ، ترکیب یا روی هم انداختن تصاویر، تصاویر سیلوئت یا سایه‌نما، تصاویر کنتراست زیاد، سولاریزه کردن<sup>۳</sup>، پوستری کردن<sup>۴</sup> و دیگر تکنیک‌های تاریخ‌خانه‌ای که شماری از آنها در قرن نوزدهم کشف شده بود و مدرسان و تجربه‌گران باهوس برخی از آنها را برای بیان مفاهیم جدید در آثار خود به کار گرفتند.

سادگی فرم و قابلیت‌های بیانی این شیوه‌ها، با امکانات بالقوه هنر گرافیک تطابق یافت و در میانه سال‌های جنگ جهانی دوم و پس از آن، این تکنیک‌های عکاسی به‌عنوان شیوه‌هایی برای ایجاد یک اثر گرافیک شناخته شدند. موهولی‌ناگی، طی پژوهش و تجربه‌های مربوط به چاپ حروف، از طریق چاپ نسخه نگاتیو و روی هم نهادن تصاویر به نتایج جالبی دست یافت که می‌توان آنها را «تجربه‌های آستره» نامید.

این تجربیات بعدها توسط عکاسان بزرگ دیگری نیز در زمینه‌های گوناگون عکاسی از مناظر شهری، ساختمان‌ها و ابزار و وسایل صنعتی برای تبدیل عکس‌ها به فرم‌های انتزاعی به کار گرفته شد. تجربه‌های عکاسی آستره به چند گونه اصلی قابل دسته‌بندی و بررسی است که در فصل چهارم «روش‌های تبدیل عکس به فرم» درباره آنها گفتگو خواهد شد.

در دهه ۱۹۵۰ گسترش صنعت و تولید در دوران پس از جنگ، سبب رفاه نسبی و همگانی جامعه مصرفی در کشورهای غربی شد. اندک اندک به‌کارگیری عکس‌های تبلیغاتی در آگهی‌های

---

۱-F. Picabia

۲- Man Ray

۳- Solarization

۴- Posterization

تجاری رواج یافت و متأثر از شوخ طبعی هنر پاپ آرت در دو دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی، آگهی‌های تجاری از شکل‌های گوناگون مونتاژ یا کولاژ عکس، بسیار سود بردند. این نکته را نیز نباید نادیده گرفت که در این سال‌ها، پیشرفت‌های مربوط به فن چاپ؛ امکان چاپ عکس‌های رنگی با کیفیت خوب را در نشریات فراهم کرده بود و آگهی‌های تجاری بسیاری در نشریات، با تکیه بر محوریت عکس‌های رنگی منتشر می‌شد. با این که بیشتر تکنیک‌های به کار گرفته شده در این آگهی‌ها، امروز بسیار کهنه و پیش پا افتاده به نظر می‌رسند، اما دهه ۱۹۵۰ به دلیل رواج گسترده روش‌های تاریک‌خانه‌ای، شناخت ارزش‌های تبلیغاتی و مهم‌تر از آن، کشف قابلیت‌های ذهنی عکاسی برای القای معنا یا پیام، دهه‌ای مهم برای کاربرد عکس در گرافیک به‌شمار می‌رود. که البته این موفقیت کاربرد عکس در تبلیغات، در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ میلادی فزونی یافت.

در این دوران؛ چنانکه پیشتر نیز گفته شد، باید بر نقش مهم نشریات پُر شمارگانی که برخی از آنها گستره توزیع بین‌المللی نیز داشتند، در به‌کارگیری گسترده از عکس و توسعه بینش عکس محور در میان خوانندگان خود تأکید کرد. (شکل ۱-۲)



شکل ۱-۲- روی جلد نشریه لایف - Margaret Bourke White



از چند دهه پیش، به کارگیری روزافزون عکس در تولید محصولات گرافیک، در شمار ویژگی‌های اصلی آثار طراحان گرافیک درآمده است. تبدیل عکس‌ها به تصاویر کنتراست زیاد، تفکیک رنگ مایه‌های عکس، طراحی‌های خطی و فتومونتاز از روش‌هایی است که در آثار گرافیک سال‌های اخیر آشکارا دیده می‌شود. عکس‌ها با ویژگی یگانه خود در بازنمایی اشیاء برای بینندگان، از نخستین مواردی بودند که در تبلیغات تجاری و سپس دیگر آثار گرافیک به کار برده شدند. (شکل ۲-۲)



شکل ۲-۲- روی جلد کتاب - فرزاد ادیبی

پیشرفت‌های فناوری در زمینه به کارگیری نرم‌افزارهای رایانه‌ای در طراحی گرافیک در دو دهه گذشته، تأثیرهای بسیاری بر ارائه آثار گرافیک عکس محور گذاشته و بسیاری از اجراهای دشوار و یا ناممکنی که طراحان گرافیک در شیوه‌های پیشین، با آن روبرو بودند از میان رفته است. شیوه‌های تاریک‌خانه‌ای عکاسی به آسانی و بسیار بهتر از پیش، توسط رایانه و نرم‌افزارهای عکاسی و گرافیک قابل اجرا شده تا حدی که کاربرد عکاسی در گرافیک، حتی به طراحی نشانه،

لوگو تایپ و موارد دیگر نیز گسترش پیدا کرده است. تمامی این پیشرفت‌ها و امکانات تکنیکی در زمینه نرم افزارهای رایانه‌ای و عکاسی دیجیتال، سبب شده تا طراحان گرافیک، بدون داشتن نگرانی از دشواری‌های اجرایی، خیال‌انگیزترین رویاها و ایده‌های تصویری را در آثار خود اجرا کنند.



## ارزشیابی نظری

۱- فتوگرافیسیم را شرح دهید.

۲- در مدرسه باهاوس، فتوگرافیسیم در کدام زمینه‌های هنری بیشتر به کار گرفته می‌شد؟

( آنها را نام ببرید.)

۳- نام سه هنرمند معروف که در گسترش شیوه فتوگرافیسیم نقش مؤثری داشتند را

بنویسید.

## عکاسی کارگاهی (استودیویی)

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- وسایل و ابزار عکاسی کارگاهی (استودیویی) را معرفی کند.
- ۲- با برخی روش‌های ساده نورپردازی آشنا شود.
- ۳- نورپردازی ساده بر روی حجم و اشیای هندسی را انجام دهد.
- ۴- کاربرد انواع نورپردازی ساده را شرح دهد.

### عکاسی کارگاهی (استودیویی)

عکاسی کارگاهی یا استودیویی، گونه‌ای از عکس‌برداری است که در مکانی به نام «کارگاه» یا «استودیو» با وسایل و ابزار پیشرفته عکاسی و نورپردازی انجام می‌پذیرد. در این نوع عکاسی، تمام مراحل، با نظارت عکاس و با تمهیدات و مقدمات از پیش تهیه شده انجام می‌گیرد و مانند برخی گونه‌های دیگر عکاسی همچون عکاسی خبری یا مستند، نیاز به عکس‌العمل‌های سریع و یا انجام اعمال فنی‌البداهه نیست. بدین ترتیب، در عکاسی کارگاهی می‌توان با آگاهی از نوع محصول یا موضوع مورد عکس‌برداری، اندازه، رنگ و سایر مشخصات ظاهری و کاربردی آن، اقدام به تهیه وسایل و ابزار مورد نیاز و نیز پس‌زمینه و فضای ارائه مطلوب برای عکس‌برداری اقدام نمود. در عکس‌برداری کارگاهی همه شرایط در کنترل عکاس است (شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳- یک کارگاه عکاسی تبلیغاتی حرفه‌ای

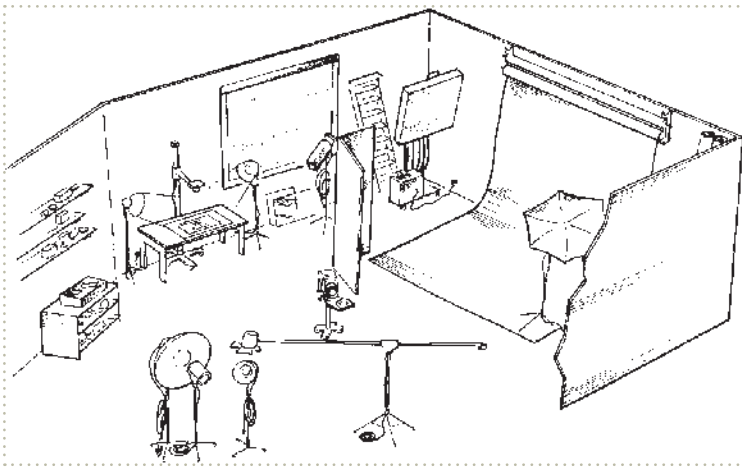
بی‌شک ذوق و استعداد هنری و مهارت و تسلط عکاس بر ابزار کار، در این نوع عکاسی، از اهمیت بالایی برخوردار است. در این گونه عکاسی همه امکانات و تمهیدات، برای تولید و تهیه یک عکس با کیفیت زیاد که بیش‌تر دارای جنبه‌های کاربردی است، به کار گرفته می‌شود. در عکاسی کارگاهی تنوع و گوناگونی موضوعات و شیوه‌های عکس برداری، از قابلیت بالایی برخوردار است. به طوری که در یک کارگاه، از ساده‌ترین حجم‌ها و اشیا می‌توان جلوه‌های دیداری پیچیده و شگفت‌انگیز تهیه کرد (شکل ۱-۳).

## کارگاه یا استودیو

برای ایجاد یک کارگاه یا استودیو مناسب برای عکاسی، مکانی نسبتاً وسیع و تجهیزاتی پیشرفته و البته گران قیمت مورد نیاز است که عمده‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- ۱- دوربین قطع بزرگ کارگاهی و پایه کارگاهی برای نصب دوربین بر روی آن.
- ۲- وسایل نورپردازی، شامل فلاش‌های کارگاهی (شکل ۳-۳) چراغ‌های نورپردازی، انواع بازتاباننده‌ها، میز نور (میزکار)، وسایل سنجش نور (فلاش متر، نورسنج و ...).

۳- وسایل صحنه‌آرایی، از قبیل انواع پس‌زمینه‌های رنگی، پارچه و برخی بافت‌های متناسب برای ارائه موضوعات، برخی وسایل تزئینی متناسب با نوع موضوع مورد عکس‌برداری. وسعت و اندازه فضای کارگاه‌های عکاسی حرفه‌ای، به اندازه‌ای است که امکان عکس‌برداری از اشیای بزرگی همچون اتومبیل، یخچال، مبلمان و ... در آن فراهم است به همین علت و برای آسانی حمل و نقل اشیایی که باید از آن‌ها عکس‌برداری نمود، اغلب کارگاه‌های عکاسی حرفه‌ای در طبقات همکف ساختمان‌ها ایجاد می‌شوند (شکل ۲-۳).



شکل ۲-۳- یک کارگاه عکاسی تبلیغاتی حرفه‌ای

کارگاه‌هایی را که به عکس‌برداری از موضوعات کوچک یا صرفاً عکس چهره اشخاص می‌پردازند و نیازمند به کارگیری وسایل و تجهیزات گوناگون نیستند را می‌توان در فضاهایی محدود و با وسعتی کم‌تر و یا در طبقات بالای ساختمان‌ها ایجاد نمود. به هر ترتیب، فضایی که برای یک کارگاه یا استودیو عکاسی در نظر گرفته می‌شود، باید به گونه‌ای باشد که جابجا کردن منابع نورپردازی و اشیای و موضوعات مورد عکس‌برداری در آن به راحتی امکان‌پذیر باشد و مانع از حرکت عکاس در اطراف موضوع به هنگام کار نشود. در این بخش تلاش شده است تا افزون بر آشنایی با این گونه عکس‌برداری، اشاره‌هایی نیز به عکس‌برداری با امکانات بسیار کم و با دوربین‌های معمولی برای تهیه عکس‌هایی ساده در حد انجام تمرین‌هایی برای درس‌هایی مانند کارگاه گرافیک، صفحه‌آرایی، تصویرسازی و ... بشود (شکل ۳-۳).



شکل ۳-۳- الف



شکل ۳-۳- ب- یک استودیوی کوچک خانگی

### دوربین مناسب برای عکس برداری در کارگاه

در عکس برداری کارگاهی که کیفیت وضوح و کنترل برخی شرایط نامناسب موضوع مورد عکس برداری بسیار اهمیت دارد و نیاز به تحرک سریع عکاس در هنگام عکس برداری نیست، دوربین‌هایی با کیفیت زیاد در تثبیت تصویر و لنز، بهترین نتیجه‌ها را به بار می‌آورند.

برای آسانی کار در کارگاه عکاسی، بهتر است دوربین عکس برداری بر روی سه پایه‌های بسیار قوی و با پایه‌های چرخ‌دار موسوم به «صلیبی» قرار گیرند.

گسترش فناوری دیجیتال در زمینه عکاسی سبب شده است تا کارخانه‌های سازنده دوربین‌های

عکس برداری، دوربین‌هایی با توانایی عکس برداری با کیفیت بسیار زیاد را به صورت دیجیتالی عرضه کنند. بیشتر دوربین‌های دیجیتال، امروزه به لنزهای ماکرو و توانایی درشت‌نمایی اشیای کوچک مجهز شده‌اند. این امکان، توانایی شما را برای عکس برداری از موضوع‌های کوچک یا درشت‌نمایی بخشی از یک موضوع به سادگی افزایش داده است. امکانات مربوط به تراز سفیدی<sup>۱</sup> نیز که در این دوربین‌ها قابل تنظیم است و در کتاب عکاسی (۱) با آن آشنا شده‌اید، شما را قادر می‌سازد تا منابع نوری گوناگون را بدون نیاز به اصلاحات پیچیده دمای رنگ، و کنترل‌های دیگر که در عکس برداری با فیلم لازم بود به کار بگیرید.

## وسایل و تجهیزات نورپردازی

منابع نور مصنوعی شامل دو گروه اصلی نورهای تنگستن با نور ممتد (مانند انواع نورافکن‌ها) و فلاش‌های کارگاهی با نور لحظه‌ای هستند که در کارگاه‌های عکاسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. به کمک این منابع نوری، می‌توان شرایط مطلوب برای نورپردازی به اشیای گوناگون و ایجاد جلوه‌های بصری در ارائه هر چه بهتر موضوعات مورد عکس برداری را فراهم نمود (شکل ۴-۳).



شکل ۴-۳- انواع نورافکن‌های تنگستن و فلاش‌های استودیویی

۱- White Balance

یک مجموعه نورپردازی شامل ۳ تا ۵ منبع نور است که در ایجاد نور متمرکز یا نور پخش مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به چگونگی نورپردازی نیز این منابع می‌تواند کمتر یا بیشتر شود. با توجه به قدرت نوری و اصلاحات رنگی انجام گرفته در نور فلاش‌ها و هم‌چنین توانایی ایجاد



شکل ۳-۵- فلاش متر دیجیتال

برخی حالت‌های ویژه بصری، در اغلب کارگاه‌های عکاسی حرفه‌ای، از این گونه منابع نوری استفاده می‌شود. معمولاً نور فلاش‌های کارگاهی برای شدت‌های متفاوت قابل تنظیم است. برای سنجش میزان قدرت و شدت نور مناسب برای عکس‌برداری با نورهای تنگستن از نورسنج دستی و هنگام به‌کارگیری فلاش‌های کارگاهی، فلاش متر مورد استفاده قرار می‌گیرد. نورسنج‌ها و فلاش‌مترها در شکل‌ها و قابلیت‌های گوناگون ساخته شده‌اند و به کمک آن‌ها می‌توان منابع نوری را به‌طور جداگانه یا به‌صورت جمعی مورد سنجش و ارزیابی قرار داده، میزان صحیح نور را براساس تنظیم سرعت شاتر و دیافراگم مناسب به سطح حساس رساند (درباره روش‌های نورسنجی در کتاب عکاسی ۱ (فصل یازدهم) بحث شده است) (شکل ۳-۵).

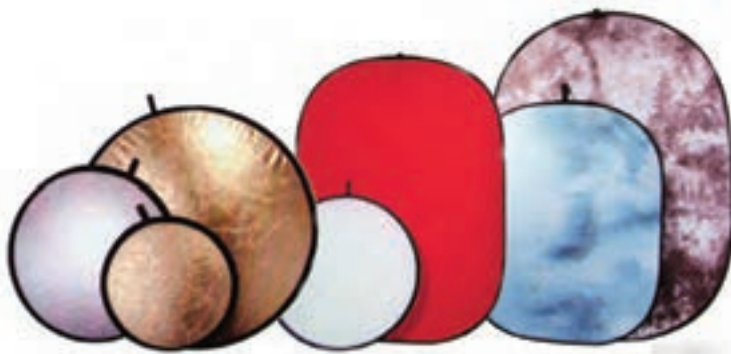
از جمله وسایلی که در کار نورپردازی در عکاسی کارگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند، سطوح گوناگون بازتاباننده نور یا رفلکتورها هستند که با قراردادن آن‌ها در مقابل منابع نوری، می‌توان از شدت نور منبع اصلی کاسته، نوری ملایم را به سطح موضوع مورد عکس‌برداری تاباند (شکل ۳-۶).



شکل ۳-۶- به‌کارگیری بازتاباننده‌ها در عکس‌برداری سبب لطیف و محو شدن سایه‌ها می‌شود.

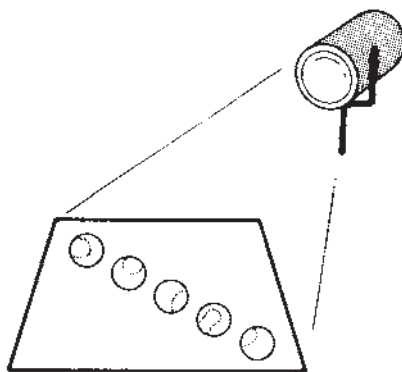


ساختن این گونه وسایل بسیار ساده است. از انواع بوم‌های سفید نقاشی و صفحات فشرده موسوم به یونولیت و فویل‌های نازک آلومینیومی برای این کار می‌توان استفاده کرد. با کمی حوصله و خلاقیت می‌توان تعداد زیادی از این بازتابنده‌ها را در اندازه‌ها و برای کاربردهای گوناگون ساخت (شکل ۷-۳).

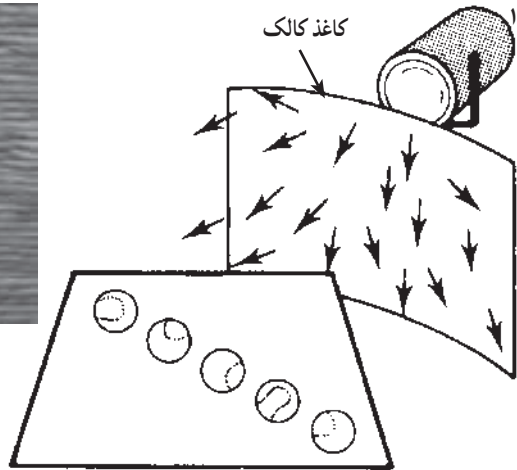
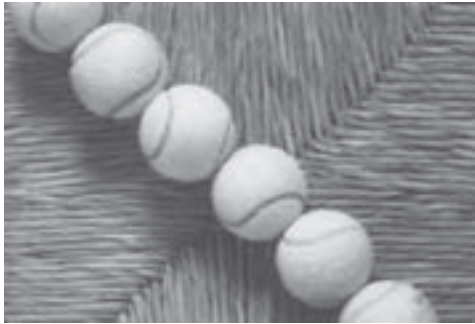


شکل ۷-۳- انواع بازتابنده‌های نور (رفلکتورها)

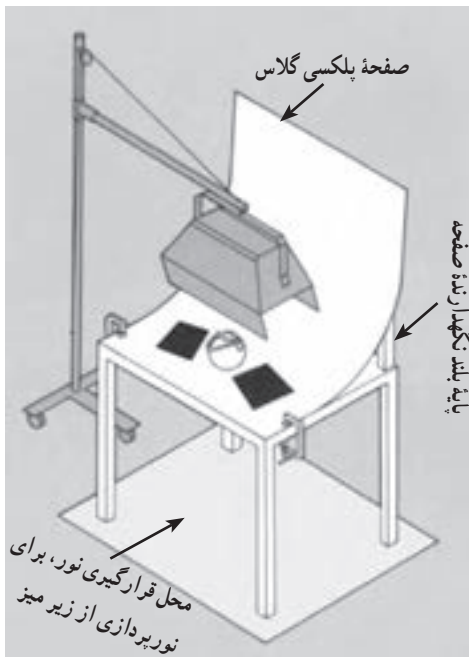
از دیگر وسایل مورد استفاده در عکاسی کارگاهی پخش‌کننده نور<sup>۱</sup> است که با قرار دادن آن در جلوی منبع نور، نوری ملایم و بدون سایه‌های شدید بر روی موضوع ایجاد می‌گردد. پخش‌کننده را می‌توان با قرار دادن صفحه‌ای از کاغذ کالک در جلوی منابع نور ایجاد نمود (شکل‌های ۸-۳ و ۹-۳).



شکل ۸-۳- عکس برداری بدون پخش‌کننده نور، سایه‌های شدید در جهت مخالف منبع نور ایجاد می‌کند.



شکل ۹-۳- عکس برداری با پخش کننده نور، سایه های اجسام را کمرنگ و ملایم می کند.



شکل ۱۰-۳- میز نور

میز نور یا میز کار نیز که در اغلب عکس برداری های کارگاهی (برای اشیای نسبتاً کوچک تر) مورد استفاده قرار می گیرد، تقریباً شبیه میزهای شیشه ای ساده معمولی با دو پایه با ارتفاع بلندتر در پشت است، که امکان نگه داشتن زمینه و فون های مختلف را به صورت قوس دار برای ایجاد پس زمینه مناسب به هنگام عکس برداری فراهم می کند. در اغلب این میزها، زمینه ای قوس دار از جنس صفحات سفید رنگ مات و انعطاف پذیر موسوم به «پلکسی گلاس» ایجاد می شود که امکان از بین بردن سایه های اشیاء، هنگام نورپردازی روی میز را فراهم می آورد. ساختن این میز بسیار ساده و با امکانات کم نیز مقدور است (شکل ۱۰-۳).

به کمک میز نور، امکان نورپردازی بر اشیای گوناگونی که بر روی آن قرار داده شده، از جهت های مختلف به راحتی فراهم است. هم چنین امکان نورپردازی از زیر میز و نمایش اشیاء بدون سایه های مزاحم

و یا ایجاد فضایی همچون معلق بودن اشیاء در فضا به کمک میز نور به سادگی امکان پذیر می‌شود (شکل ۱۱-۳).



شکل ۱۱-۳- این عکس با نوری که از زیر میز نور تابانده شده، عکس برداری شده است.

## سطح حساس

گفته شد که عکس‌های کارگاهی باید دارای بیشترین وضوح در جزئیات و کیفیت مطلوب تصاویر باشند.

در دوربین‌های دیجیتال، امکانات زیادی برای به دست آوردن تصویر با کیفیت مناسب به کار گرفته شده است. سطح حساس این دوربین‌ها که اکنون به جای فیلم قرار گرفته است، قابلیت ثبت رنگ‌ها و وضوح بسیار زیاد در تفکیک رنگ‌ها را دارا هستند، هم‌چنین ساز و کار ذخیره‌سازی تصویر در این دوربین‌ها به گونه‌ای است که امکان ذخیره کردن تصاویر را با بیشترین جزئیات فراهم می‌کند.

## شیوه‌های نورپردازی

### نورپردازی ضد نور (سایه نما)<sup>۱</sup>

در این نوع نورپردازی، نتیجه‌ای که به دست می‌آید، تصویری سایه مانند و همچون طراحی محیطی از شیء مورد عکس‌برداری است (شکل ۱۲-۳). برای این کار، باید از میز نوری که دارای صفحه نیم شفاف پلکسی‌گلاس است یا نصب کاغذ کالک بر روی میز نور استفاده کرد. سپس اشیای مورد نظر را بر روی میز نور قرار داده و منبع نور را از پشت اشیاء و رو به دوربین بگذارید و نورپردازی کنید. نورسنجی باید بر اساس سطح روشن منبع نور اندازه‌گیری شده و عکس‌برداری انجام شود. این گونه نورپردازی، یکی از راه‌های تبدیل عکس به فرم است که در آن بیان گرافیکی موضوعات به طور جالب توجهی حجم کلی موضوع را بدون جزئیات اضافی به نمایش می‌گذارند. طراحان گرافیک از این تکنیک در آفرینش آثار خود استفاده‌های زیادی می‌کنند.



شکل ۱۲-۳- تصویر ضد نور

سایه نما = سیلوئت Silhouette - ۱



شکل ۱۳-۳



شکل ۱۴-۳



به کارگیری سه پایه برای دوربین و سیم دکلا نشر برای فشردن دکمه رهاکننده شاتر به منظور جلوگیری از لرزش دوربین به هنگام عکس برداری، در تمام موارد عکس برداری کارگاهی توصیه می شود (شکل ۱۵-۳).

شکل ۱۵-۳- بُرشی از میوه که به روش ضد نور عکس برداری شده است.



در عکس برداری از اشیای شیشه‌ای و بلورین، ترکیب این روش با روش‌های دیگر، مناسب‌ترین راه برای نشان دادن جنسیت شیشه است. برای تغییر حالت ضدنور، روشن کردن یک منبع نور دیگر از روبرو و تقریباً هم جهت با دوربین که سطح شیء مقابل دوربین را روشن کند کافی است (شکل ۱۶-۳).

شکل ۱۶-۳- نورپردازی این ظروف به روش ضد نور و روشن کردن یک منبع نور از روبرو انجام شده است.

## نورپردازی با یک منبع نور

در این روش، از یک منبع نور به طور مایل استفاده می‌شود. این گونه نورپردازی برای عکس‌برداری از اشیاء و سطوح دارای بافت یا نقوش برجسته مورد استفاده قرار می‌گیرد (شکل ۳-۱۷). برای ملایم کردن سایه‌های شدیدی که به دلیل استفاده از یک منبع نور بر روی شیء به وجود می‌آیند، می‌توان در سمت مقابل منبع نور، یک سطح بازتاباننده قرار داد (شکل ۳-۱۸). با تغییر زاویه تابش نور به شیء می‌توان تغییرات سایه روشن را بر سطح آن مشاهده کرد و با انتخاب بهترین حالت که نشان‌دهنده بافت و جزئیات بهتر شیء است، از آن عکس‌برداری نمود (شکل‌های ۳-۱۹ و ۳-۲۰).



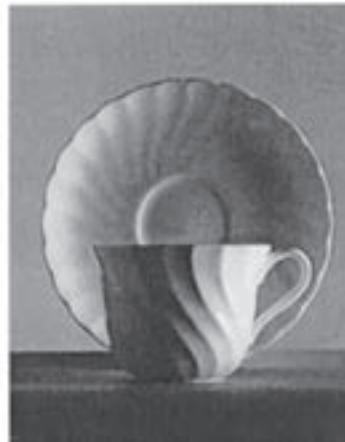
الف



ب



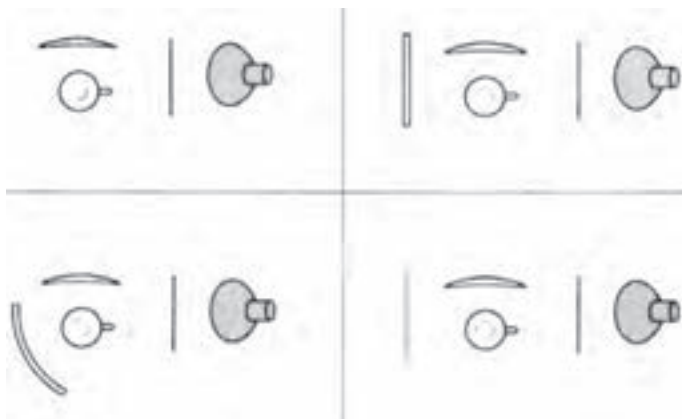
ج



د

شکل ۳-۱۷ - تغییرات نور بر اثر تغییر زاویه بازتاباننده نور





شکل ۱۸-۳- دیاگرام چگونگی نورپردازی شکل ۱۷-۳



شکل ۱۹-۳- نورپردازی با یک منبع نور و بازتاباننده، سایه‌های اشیاء را نرم و لطیف می‌کند.





شکل ۲۰-۳- نورپردازی با یک منبع نور، سبب نمایش بهتر برجستگی‌ها و نقش‌های روی اشیاء می‌شود.

روش نورپردازی با یک منبع نور، برای عکس‌برداری از چهره نیز بسیار کاربرد دارد (شکل‌های ۲۱-۳ و ۲۲-۳).



شکل ۲۱-۳- در عکس‌برداری از چهره با یک منبع نور، بر چهره افراد تأکید بیشتری می‌شود.



شکل ۲۲-۳- نورپردازی چهره با یک منبع نور

### نورپردازی با دو منبع نور

در این روش، با دو منبع نور که معمولاً شدت یکی از نورها کمی بیش‌تر از دیگری است و قراردادن منابع نور در طرفین موضوع مورد عکس‌برداری و یا کمی متمایل به جهت دوربین، کار نورپردازی انجام می‌شود. شدت و ضعف نورها را نیز می‌توان با وسایل تنظیم که در پشت فلاش‌ها و یا برخی منابع نوری تنگستن نصب شده تنظیم کرد. با دوری و نزدیکی منابع نوری به موضوع مورد عکس‌برداری نیز می‌توان این کار را انجام داد (شکل ۲۳-۳).



شکل ۳-۲۳



شکل ۳-۲۴

برای فراگیری اصول نورپردازی، شیوه نورپردازی احجام ساده مانند مکعب، کُرّه، مخروط و... به صورت گام به گام می‌تواند بهترین نتیجه‌ها را بدهد. با این روش می‌توانید پس از فراگیری اصول اولیه نورپردازی برای هر حجم هندسی، اشیای گوناگون را با ملاحظه قراردادن شکل کلی آن‌ها در قالب یکی از این احجام، به راحتی نورپردازی و عکس برداری کنید (شکل ۳-۲۴).

## نورپردازی اجسام کروی

در عکس‌برداری از اجسام کروی، باید با دو منبع نور از طرفین به‌طوری نورپردازی نمود که یک نور  $\frac{2}{3}$  از سطح کره را روشن سازد و نور دوم نیز با شدتی معادل یک دیافراگم بسته‌تر سطح  $\frac{1}{3}$  باقیمانده را روشن کند. با این روش می‌توان احجام مخروطی و استوانه‌ای شکل را نیز نورپردازی نمود. در احجام استوانه‌ای شکل، باید توجه داشت که اگر باید سطح بالایی استوانه در تصویر نهایی دیده شود، بهتر است نوری ضعیف‌تر از نور دوم به سطح آن تابانده شود (شکل ۲۶-۳).



شکل ۲۵-۳



شکل ۲۶-۳— نورپردازی بر روی حجم‌های کروی شکل

### نورپردازی با ۳ منبع نور و بیشتر

برای عکس‌برداری از برخی اجسام که دارای سطوح متعدد هستند به کارگیری این روش مناسب‌ترین شیوه است و برای این که تمامی سطوح موردنظر در عکس نهایی دیده شوند، لازم است که با شدت‌های مختلف نوری، سطوح موردنظر را نورپردازی نمود. هنگام عکس‌برداری از ارجام مکعب شکل و یا استوانه‌های توخالی و یا ترکیب چند حجم مختلف، می‌توان از ۳ منبع نور یا بیشتر بهره گرفت. در این شیوه، معمولاً یکی از نورها به عنوان نور اصلی و شدیدترین نور در نظر گرفته می‌شود و نورهای دیگر به ترتیب به عنوان نورهای کمکی برای روشن کردن سطوح دیگر و برطرف کردن سایه‌های اشیا به کار می‌روند. نور اصلی، باید سطوح اصلی و مورد توجه اشیا را که معمولاً مقابل دوربین هستند روشن سازد و نور دوم، معادل یک پله دیافراگم کمتر به سطوح درجه دوم و نور سوم نیز با شدت نور ضعیف‌تر از منبع نور دوم سطوح باقیمانده و کم اهمیت‌تر را روشن نماید. بدین ترتیب، سایه‌روشن‌هایی مناسب بر تمام موضوع عکس‌برداری حاکم خواهد شد (شکل ۲۷-۳).



شکل ۲۷-۳

به کارگیری منابع بیشتر نوری نیز به هنگام بزرگ یا وسیع بودن سطوح موضوع مورد عکس برداری با رعایت شرایط یادشده و برقراری تعادل میان شدت نور سطوح مورد عکس برداری قابل اجراست. با تمرین نورپردازی بر روی اجسام و سطوح بزرگ می‌توانید تجربیات خوبی را در به کارگیری این روش کسب کنید. در نورپردازی چهره نیز گاه مواردی پیش می‌آید که ناگزیر از به کارگیری چهار یا پنج منبع نوری خواهید شد که موضوع مورد بحث ما در این قسمت نیست (شکل ۲۸-۳).



شکل ۲۸-۳- در نورپردازی با سه منبع نور و بیشتر از آن، تمام وجوه اشیاء پدیدار می‌شوند.

### نورپردازی اشیای براق

نورپردازی سطوح و اشیای فلزی که تصویر فضای اطراف خود را مانند آینه منعکس می‌کنند بسیار مشکل است. بهترین روش برای نورپردازی یکنواخت و عکس برداری از سطوح فلزی براق، عکس برداری از آن‌ها در زیر استوانه یا چادری از کاغذ کالک است. پس از ساختن این استوانه، قسمتی از آن به اندازه دهانه لنز دوربین بریده می‌شود تا با عبور دادن لنز از میان آن بتوان از اشیای قرارداده شده در آن، عکس برداری نمود. منابع نوری نیز از اطراف به این استوانه تابانده می‌شوند، در نتیجه نوری

که به سطح اشیا می‌تابد، کاملاً یکنواخت و بدون سایه است و انعکاسی از اشیا اطراف نیز در سطوح فلزی مشاهده نمی‌شود (شکل ۲۹-۳).



شکل ۲۹-۳- چادر نور برای از بین بردن بازتاب اشیا و تصاویر اشیا بر روی اجسام براق و فلزی به هنگام عکس برداری

از این روش در عکس برداری ماکروگرافی و عکس برداری از سکه‌ها استفاده فراوان می‌شود (شکل ۳۰-۳).



شکل ۳۰-۳- این عکس‌ها، با قرار دادن اشیا در چادر نور عکس برداری شده‌اند.

## چند پیشنهاد

برای ایجاد پس‌زمینه‌های تدریجی که در پشت موضوع مورد عکس‌برداری جلوه خوشایندی ایجاد می‌کند، لازم است یکی از منابع نوری، در پشت صفحه قوس‌دار میز نور قرار داده شود به طوری که منبع نور دقیقاً زیر شیء مورد عکس‌برداری قرار گیرد. با قرار دادن فیلترهای ژلاتینی رنگی در جلوی منبع نور، می‌توان پس‌زمینه‌ای رنگی و تدریجی ایجاد کرد که در عکاسی رنگی، جلوه‌ای بسیار زیبا به موضوع می‌بخشد این جلوه را با طلق‌های شفاف رنگی نیز می‌توان به دست آورد. (شکل ۳۱-۳).



شکل ۳۱-۳- نورپردازی از زیر، سبب ایجاد سایه روشنی تدریجی در پشت موضوع می‌شود.

بازسازی صحنه‌های طبیعی به صورت نمونه‌های کوچک در کارگاه‌های عکاسی و عکس‌برداری از اشیاء در این گونه صحنه‌ها، جذابیت و جلوه عکس نهایی را چند برابر می‌کند. به‌طور مثال با



مقداری ماسه و چند گیاه خشک می‌توان نمایی از کویر را در استودیوی عکاسی ایجاد کرد و شیء مورد نظر را بر روی آن قرار داد، نورپردازی و عکاسی نمود. این گونه روش‌ها و ترفندها در کارگاه‌های حرفه‌ای عکاسی تبلیغاتی، بسیار به کار گرفته می‌شوند (شکل ۳-۳۲).



شکل ۳-۳۲- این عکس با بازسازی منظره‌ای طبیعی در استودیو، عکس برداری شده است. طراح گرافیک: میشل باتوری

قبل از اقدام به عکس برداری، با آگاهی از موضوع مورد عکس برداری، اقدام به کشیدن چند پیش طرح کنید. با این روش، علاوه بر دستیابی به یک ترکیب بندی مناسب از اشیاء بر روی میز نور، وقت کمتری را نیز هنگام عکاسی و نورپردازی صرف خواهید کرد (شکل ۳-۳۳).

سعی کنید با دیدن عکس‌های تبلیغاتی، محل استقرار منابع نوری و یا تکنیک‌های به کار گرفته شده در آن را بیابید.



شکل ۳-۳۳



## ارزشیابی نظری

- ۱- وسایل مورد نیاز برای عکاسی کارگاهی را نام ببرید.
- ۲- مناسبترین دوربین‌ها برای عکاسی کارگاهی کدام نوع است؟
- ۳- منابع نورپردازی در عکاسی کارگاهی بر چند نوع است؟ فقط نام ببرید.
- ۴- برای ملاپم کردن نور منابع نوری در عکاسی کارگاهی کدام وسیله مناسب‌تر است؟
- ۵- سطح حساس مناسب برای عکاسی کارگاهی باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟
- ۶- بهترین روش برای نورپردازی یکنواخت بر عکس برداری از سطوح فلزی براق کدام

است؟

- ۷- در شیوه نورپردازی ضدنور، نورسنجی بر اساس کدام سطوح محاسبه می‌شود؟



## ارزشیابی عملی

- پس از آشنایی هنرجویان با وسایل و تجهیزات نورپردازی و شیوه‌های شرح داده شده در کتاب و کار عملی در کارگاه، هر هنرجو یک عکس ضد نور به منظور نمایش فرم تهیه کند.
- به روش نورپردازی تک نور بر روی اجسام هندسی یا تک‌چهره، یک عکس تهیه کند.
- هر هنرجو با استفاده از چند منبع نور و ترکیب اشیای مختلف بر روی میز نور یک عکس تبلیغاتی ساده تهیه کند.
- با به کارگیری لنز ماکرو، از اشیاء با بزرگ‌نمایی عکاسی کند.

**بخش دوم**

**روش‌های دگرگون کردن عکس**

**در نرم‌افزارهای ویرایش عکس**



## روش‌های تبدیل عکس به فرم (روش‌های به دست آوردن فرم به وسیله عکاسی)

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- با استفاده از شیوه نور و سایه تبدیل عکس به فرم را انجام دهد.
- ۲- با استفاده از شیوه سایه‌نما (سیلوئت<sup>۱</sup>) تبدیل عکس به فرم را انجام دهد.
- ۳- با استفاده از شیوه کنتراست زیاد تبدیل عکس به فرم را انجام دهد.
- ۴- با استفاده از شیوه برش عکس تبدیل عکس به فرم را انجام دهد.
- ۵- با استفاده از شیوه ماکروگرافی تبدیل عکس به فرم را انجام دهد.
- ۶- با به کارگیری لنزهای گوناگون در عکس برداری؛ عکس را به فرم تبدیل کند.

### روش‌های تبدیل عکس به فرم

شکل یا فرم در ساختار تصویر، عنصری اساسی و نخستین چیزی است که با آن اشیاء را تشخیص می‌دهیم. شکل، عنصری دو بعدی است، اما نورپردازی و طیف رنگ مایه‌ای که به واسطه آن به وجود می‌آید، می‌تواند به آن ویژگی یا فرم سه بعدی بدهد. شکل‌ها می‌توانند با قرار گرفتن در مقابل پس‌زمینه ساده‌ای که از رنگ مایه با آنها متفاوت باشد، تقویت شده و بیشتر جلوه کنند. آشکارترین نمونه این موضوع را می‌توان در عکس‌های سایه‌نما (ضدنور) یافت، در این گونه تصاویر، شکل مورد نظر به دلیل از بین رفتن ویژگی‌های دیگرش مانند بافت و حجم، مورد تأکید قرار می‌گیرد. (شکل ۱-۴)

۱- ضد نور



شکل ۱-۴

در فصل دوم، با چگونگی آغاز تجربه‌های عکاسی آستره آشنا شدید و دانستید که با روش عکاسی و از راه ساده‌سازی تصاویر به روش‌های گوناگون تکنیکی، می‌توان تصاویر را به شکل‌ها و فرم‌های ساده تبدیل کرد. این ساده‌سازی و تبدیل اشیاء به فرم، قابلیت بیان گرافیکی تصاویر را چندین برابر کرده و به هنرمندان عکاس یا طراح گرافیک، امکان بیشتری برای خلاقیت‌های تصویری و بیان گرافیک می‌دهد.

امکانات تکنیکی گسترده‌ای که در عکاسی دیجیتال و نرم‌افزارهای ویرایش تصاویر وجود دارد، سبب شده است تا بتوان به وسیله آنها تصاویر را با روش‌هایی ساده و سریع تر از آنچه در عکس برداری با فیلم به دست می‌آمد، تهیه کرد.

برای تبدیل تصاویر به دست آمده از طریق عکاسی به فرم، به چند گونه اصلی در زیر اشاره می‌شود.

## ۱- نور و سایه و سایه‌نما (سیلوئت): نور، نقش بسیار مهمی در تبدیل اشیاء به فرم دارد.

یکی از راه‌های ایجاد فرم به وسیله نور، ایجاد سایه‌های شدید با نور است. در اثر تابش نور، سایه‌های شدیدی بر روی حجم‌ها پدیدار می‌شود. این سایه‌ها شکل‌های جدیدی پدید می‌آورند که با تغییرات جهت نور گونه‌های متفاوتی از فرم را پدید می‌آورند.

کیفیت و جهت نور، ظاهر موضوع را کنترل کرده و سبب تغییر آن می‌شود. از نور می‌توان برای اصلاح یا تغییر شکل‌ها و به وجود آوردن فرم در تصویر استفاده کرد. نور تند و شدید برای ایجاد فرم و طرح‌های جذاب بسیار مناسب است. میزان کنتراست می‌تواند در فرایند عکاسی یا در مرحله ویرایش تصویر در رایانه، کم یا زیاد شود. عکس‌هایی از این گونه، قابلیت‌های بسیاری برای تولید محصولات گرافیکی دارند. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴

عکاسی با نوری که از پشت موضوع می‌تابد، کنتراست بسیار بالایی ایجاد کرده، جزئیات را کم می‌کند و فرم سوژه را ساده جلوه می‌دهد. این گونه تصاویر، عکس‌های ضدنور (سایه‌نما یا سیلوئت) نامیده می‌شوند. تهیه این گونه تصاویر در هنگام طلوع یا غروب خورشید، در حالتی که خورشید در پشت موضوع قرار گرفته باشد امکان‌پذیر است. در این حالت، تصویری سایه‌مانند از موضوع پدیدار می‌شود که جذابیت گرافیکی بسیار زیادی دارد. برای تهیه این گونه تصاویر می‌توان با قرار دادن آنها در برابر





شکل ۳-۴

پس زمینه‌ای ساده که از نظر رنگ مایه با آنها متفاوت باشد (مانند آسمان)، آن را تقویت کرد تا بیشتر جلوه کنند.

با این روش می‌توان از اشیای گوناگون نیز تصاویر سایه‌مانند تهیه کرد. نورپردازی اشیاء به روش ضدنور (سایه‌نما یا سیلوئت) در فصل سوم توضیح داده شده است. (شکل ۳-۴)

## ۲- کنتراست زیاد:

تصاویری با کنتراست زیاد، در ردیف جذاب‌ترین موضوع‌هایی به‌شمار می‌روند که ظرفیت‌های زیادی در آفرینش فرم و فضاها و ویژه‌گرافیکی دارند. هنگامی که تصاویر معمولی را به تصاویری با کنتراست زیاد تبدیل می‌کنیم، بخش قابل توجهی از رنگ‌مایه‌ها و جزئیات آن حذف شده و به گونه‌ای کاملاً سیاه و سفید تبدیل می‌شود. این تغییر شکل در تصویر، حالتی فرم‌گونه را ایجاد می‌کند که از خلوص و سادگی زیادی برخوردار است. (شکل ۴-۴)



شکل ۴-۴

**۳- بُرش عکس (کراپ):** از دیگر روش‌های تبدیل تصاویر به فرم، برش بخشی از عکس با نگاهی جستجوگر و کنجکاو است. این کار را می‌توان هنگام عکس‌برداری از موضوع و یا پس از عکس‌برداری، بر روی عکس انجام داد. این موضوع، پیوستگی زیادی با مقوله ترکیب‌بندی در ویرایش عکس دارد. به این معنی که در هنگام عکس‌برداری، چشم جستجوگر عکاس، می‌تواند بخشی از یک موضوع را با در نظر داشتن موضوع فرم، گزینش کرده و عکس‌برداری کند. تصاویری که با این روش تهیه می‌شوند، از جذابیت‌های زیادی برای تبدیل شدن به آثار گرافیک برخوردارند. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵

در روش دیگر، بُرش عکس؛ پس از عکس‌برداری و بر روی عکس انجام می‌گیرد. در این مرحله، دید و گزینش نهایی عکاس، ادیتور عکس یا طراح گرافیک، نقش مهمی در گزینش بخشی از یک عکس دارد. بسیاری از عکس‌های روی جلد نشریات یا عکس‌هایی که در طراحی صفحه‌های داخلی نشریات و پوسترها به کار گرفته می‌شوند، بخش کوچکی از یک موضوع است که پس از انتخاب، با بزرگ‌نمایی زیاد به کار گرفته شده‌اند.





شکل ۴-۶

#### ۴- عکس برداری نماهای بسیار

##### درشت (ماکروگرافی): عکس برداری با

نمای بسیار درشت (ماکروگرافی)؛ روشی است که موارد بسیار زیادی از کشف فرم های گوناگون در آن انجام می گیرد. در عکس برداری از اشیاء با نمای درشت، معمولاً بخشی از تصویر شیء اصلی به گونه ای بسیار درشت تر از حد معمول نشان داده می شود تا جایی که گاه، تشخیص اصل شیء در برخی از نماهای بسیار درشت غیرممکن و عکس صرفاً به یک فرم زیبا تبدیل می شود. (شکل ۴-۶)

در این گونه عکاسی، جزئیاتی از شیء دیده می شود که به طور معمول قابل دیدن نیستند. نورپردازی اجسام، به گونه ای که سایه و وسایل عکس برداری بر روی آنها دیده نشود از دشواری های عکس برداری با نمای درشت است. (شکل ۴-۷)

یکی از برتری های دوربین های دیجیتال این است که در بیشتر آنها توانایی عکس برداری نمای درشت با کیفیت خوب، پیش بینی شده است. با برخی از این دوربین ها، تا اندازه بسیار زیادی می توان به موضوع نزدیک شد. این گونه عکس برداری، در فصل سوم شرح داده شده است.



شکل ۴-۷

**۵- دگرگونی تصاویر به وسیله لنزهای گوناگون:** عکس برداری با لنزهای گوناگون، تأثیر و جلوه‌های متفاوتی را در تصویر ایجاد می‌کند. هر لنز با توجه به ویژگی‌های خود، تغییراتی را در تصویر پدید می‌آورد و گاهی تصویر به دست آمده، با اصل تصویر بسیار تفاوت دارد. این تغییرات در به‌کارگیری لنزهای زاویه باز، مانند واید، بیشتر خودنمایی می‌کند. (شکل ۴-۸)



شکل ۴-۸

قرار دادن بخشی از موضوع در پیش‌زمینه تصویر و عکس برداری با لنزهای واید، در ایجاد عکس‌هایی که فرم در آن نقش قابل توجهی دارد عامل مهمی به‌شمار می‌رود. (شکل ۴-۹)



شکل ۴-۹



## ارزشیابی نظری

- ۱- از دو موضوع با استفاده از شیوه «نور و سایه» عکاسی کنید.
- ۲- از دو موضوع با استفاده از شیوه «سایه‌نما (سیلوئت)» در دو فضای متفاوت عکاسی کنید.
- ۳- از عکس‌های خود؛ دو عکس را انتخاب کرده و در نرم‌افزار با استفاده از شیوه کنتراست زیاد، آنها را به فرم تبدیل کنید.
- ۴- از عکس‌های خود؛ دو عکس را انتخاب کرده و در نرم‌افزار آنها را با استفاده از شیوه برش عکس (Crop) به فرم تبدیل کنید.
- ۵- از عکس‌های خود؛ دو عکس را انتخاب کرده و در نرم‌افزار آنها را با استفاده از شیوه ماکروگرافی (عکس برداری با نمای بسیار درشت)، به فرم تبدیل کنید.
- ۶- با به‌کارگیری لنزهای گوناگون در عکس برداری از دو موضوع مختلف، عکس‌هایی با ارجحیت فرم تهیه کنید.

## تکنیک‌های ویژه عکس برداری

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- تکنیک‌های ویژه عکس برداری را شرح دهد.
- ۲- تکنیک‌های ویژه عکس برداری را توضیح دهد.
- ۳- با فیلترهای منشوری، آینه و فیلتر ایجاد جلوه‌ محو عکس برداری کند.
- ۴- عکس برداری در شب را انجام دهد.
- ۵- روش نقاشی با نور را شرح دهد.
- ۶- روش نقاشی با نور را انجام دهد.
- ۷- روش اوپن فلاش را شرح دهد.
- ۸- روش اوپن فلاش را به کار ببرد.
- ۹- از منظره آذرخش عکس برداری کند.
- ۱۰- روش پروژکسیون بروی موضوع را توضیح دهد.
- ۱۱- موقعیت‌های ویژه عکس برداری را توضیح دهد.

### تکنیک‌های ویژه عکس برداری

منظور از تکنیک‌های ویژه عکس برداری در اینجا، مجموعه روش‌هایی است که با آنها می‌توان عکس‌هایی متفاوت از آنچه در روش معمول عکس برداری تهیه می‌شود را به دست آورد. در این روش‌ها، امکانات دوربین‌های عکس برداری و برخی ابزارهای ساده و با موقعیت‌های زمانی به کار گرفته می‌شوند.

## فیلترهای منشوری

با به کارگیری فیلترهای منشوری و فیلترهایی که اثر آینه را به وجود می آورند می توان تصویر یک موضوع را تکرار کرد (شکل ۵-۱).



شکل ۵-۱- با به کارگیری فیلتر منشوری در جلوی لنز دوربین عکاسی ایجاد شده است.

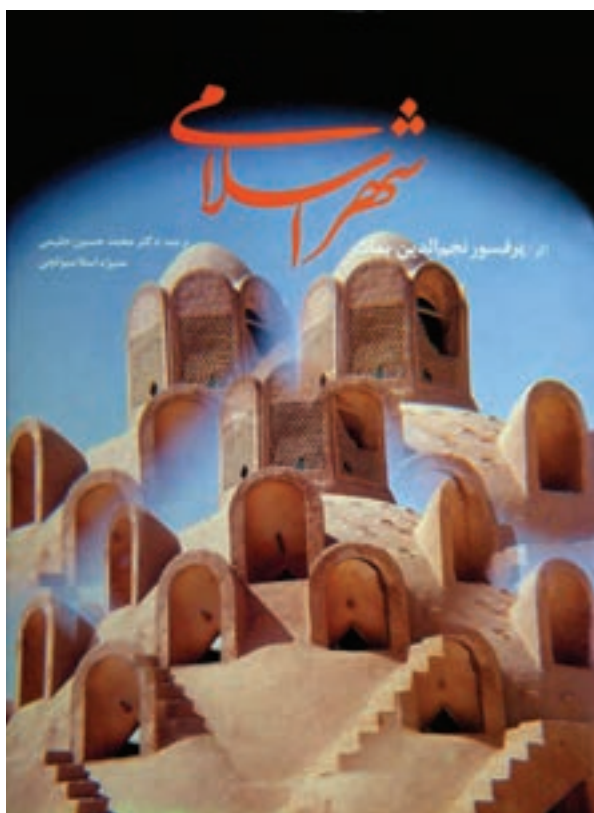
عکس برداری از پشت برخی شیشه های نقش دار یا دارای شکل های هندسی نیز گاهی نتایج تصویری جالبی به دنبال دارد.

فیلترهای منشوری به نسبت چند وجهی بودنشان باعث تکرار تصاویر بر روی سطح حساس می شوند. فیلترهای سه وجهی، پنج وجهی، بیست و پنج وجهی و غیره از این دسته اند. این فیلترها را عدسی چندوجهی نیز می نامند. (شکل ۵-۲)

هنگام به‌کارگیری فیلترهای منشوری بهتر است ابتدا عمل واضح‌سازی انجام شده سپس فیلتر بر روی دوربین نصب شود. همچنین برای عکس‌برداری با فیلترهای منشوری بهتر است موضوع‌هایی انتخاب شوند که دارای پس‌زمینه‌ای ساده باشند (شکل ۳-۵).



شکل ۲-۵- تصویر یک فیلتر منشوری



شکل ۳-۵- کاربرد فیلتر منشوری برای طراحی روی جلد کتاب، اثر: محمدحسین حلبی

## عکس‌برداری با آینه

برای بازتاب دوباره موضوع در یک عکس و ایجاد یک جلوه‌ی معماگونه تصویری می‌توان از یک آینه جیبی معمولی استفاده کرد. آینه را زیر لنز به گونه‌ای که تصویر تشکیل شده در آن از منظره‌یاب دوربین



قابل دیدن باشد قرار دهید و سپس عکس برداری کنید (شکل ۵-۴). با عکس برداری در مکان‌های گوناگون، نتایج جالب توجهی از این روش به دست می‌آید. (شکل‌های ۵-۴ و ۵-۵)



شکل ۵-۴



شکل ۵-۵- با به‌کارگیری یک آینه در زیر لنز و عکس برداری از موضوع، این عکس‌ها پدید آمده است.

## فیلتر ایجاد جلوۀ محو

اگرچه برای ایجاد این حالت در عکس‌ها، فیلترهایی ساخته شده است اما با به‌کارگیری روش زیر می‌توان تنوع گسترده‌ای از حالت‌های گوناگون را در تصاویر هنگام عکس‌برداری تجربه و سپس ثبت کرد (شکل ۵-۶).



شکل ۵-۶- با کمی چرب کردن فیلتر محافظ لنز و جهت دادن به حالت خطوط، این تصویر پدید آمده است.

در این روش، با کمی چرب کردن فیلترهای محافظ لنز مانند U.V با وازلین شفاف یا با چرب کردن یک صفحه ساده شیشه‌ای می‌توان تنوع بسیار زیادی از تصاویر را که حالتی محو و خیال‌انگیز دارند به‌دست آورد. هنگام چرب کردن سطح شیشه یا فیلتر، می‌توان با انگشت، خطوطی جهت‌دار یا نامنظم را با چربی ایجاد کرد که در شکل نهایی عکس، تفاوت‌های بسیاری ایجاد خواهد کرد (شکل ۵-۷).



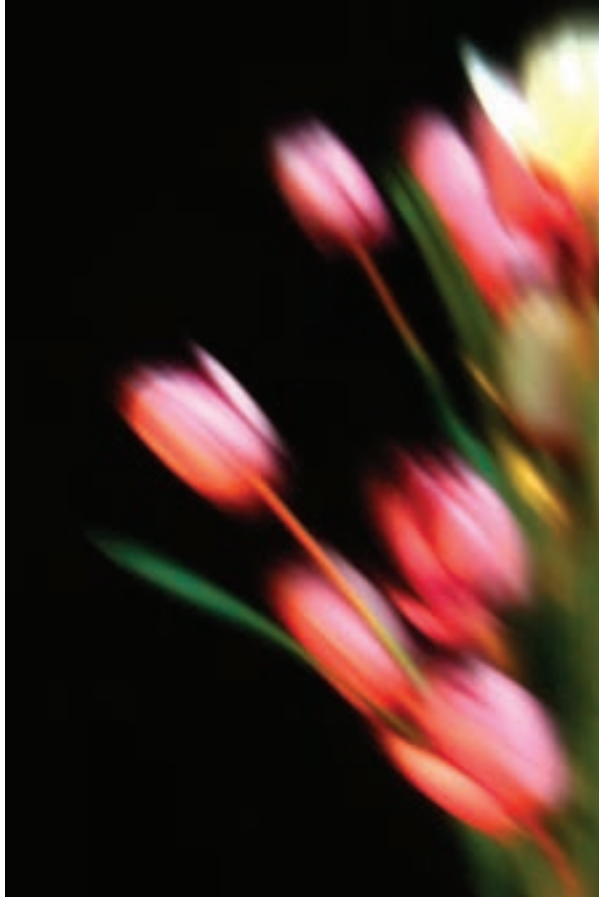


شکل ۵-۷- ایجاد حالتی خیال انگیز با به کارگیری فیلتر ایجاد جلوهٔ محو

به کارگیری این تکنیک در عکس برداری از چهره، طبیعت بیجان و مناظر، نتایج جالبی را به همراه خواهد داشت (شکل های ۵-۸، ۵-۹، و ۵-۱۰).



شکل ۵-۸- این تصویر با چرب کردن فیلتر محافظ لنز به دست آمده است.



شکل ۹-۵



شکل ۱۰-۵

## عکس برداری در شب

ابتدایی‌ترین کاربرد سرعت «B»، عکس برداری در محیط‌های کم‌نوری است که به نوردهی‌های طولانی نیاز دارد. اگر در این صحنه‌ها موضوع نورانی متحرک وجود داشته باشد، در تصویر به صورت کشیده ثبت می‌شود. در این حالت بهتر است از دیافراگم‌های بسته یا کاملاً بسته استفاده شود. مقدار صحیح نوردهی (مدت بازماندن پرده شاتر) را باید با نورسنج محاسبه کرد.

دوربین‌های دیجیتال، امکانات گسترده‌تری برای عکس برداری در نور کم و شب ارائه می‌کنند و با توجه به امکان تغییر گسترده دامنه حساسیت در آنها می‌توان در محیط‌های بسیار کم نور نیز عکس‌های قابل قبولی به دست آورد. نکته‌ای که باید به آن توجه داشت، به وجود آمدن نویز<sup>۱</sup> در عکس‌ها است.

این پدیده نامطلوب که به صورت نقاط رنگی ریز در عکس‌ها دیده می‌شود، زمانی بیشتر نمایان می‌شود که دکمه تنظیم حساسیت ISO در دوربین را بر روی عددی بیشتر از ۴۰۰ ISO تنظیم کنیم. البته شدت گرفتن این پدیده در عکس‌ها به نوع فناوری ساخت حسگر دوربین نیز بستگی دارد. دوربین‌هایی که کیفیت ساخت آنها در حد بسیار مطلوبی از نظر رعایت استانداردها در نظر گرفته شده است، تراشه‌های رایانه‌ای داخل دوربین، تا حد بسیار زیادی این نویزها را کاهش می‌دهند. در صورتی که دوربین شما دارای این امکان نبوده یا عکس‌های شما دارای نویز شدند، می‌توانید با به کارگیری ترفندهای نرم‌افزاری، نتیجه نسبتاً مطلوبی به دست آورید. به کارگیری سه پایه هنگام عکس برداری در محیط‌های کم‌نور و شب در کنترل وضوح دقیق و کاهش نسبی نویز بسیار مؤثر است. در برخی از دوربین‌های دیجیتال، برای عکس برداری در شب، پیش‌فرض‌هایی در نظر گرفته شده که با قرار دادن دکمه تنظیم حالت‌های عکس برداری بر روی حالت عکس برداری در شب<sup>۲</sup>، دوربین به طور خودکار این پیش‌فرض‌ها را برای دستیابی به یک عکس نسبتاً مطلوب به کار می‌گیرد.

برای عکس برداری در شب از محیط‌های بسته‌ای که با لامپ و چراغ‌های الکتریکی روشن شده‌اند، لازم است که با توجه به نوع نور غالب، تنظیمات مربوط به تراز سفیدی<sup>۳</sup> در دوربین‌های دیجیتال از پیش انجام شود (شکل‌های ۱۱-۵ و ۱۲-۵).

۱- Noise

۲- Night Scene

۳- White Balance



شکل ۱۱-۵- عکس برداری در شب و با نور موجود در محیط



شکل ۱۲-۵

## طراحی و نقاشی با نور<sup>۱</sup>

در این روش، نور به مانند قلم و رنگ سطح حساس، هم‌چون کاغذ، به کار گرفته می‌شود. با به‌کارگیری یک چراغ قوه<sup>۲</sup> دستی کوچک، می‌توان طرحی از انسان یا اشیای دیگر بر روی سطح حساس ثبت کرد. این روش، در عکس‌برداری تبلیغاتی و ایجاد تصاویر خلاق کاربرد زیادی دارد و نقاشی یا طراحی با نور نامیده می‌شود (شکل ۵-۱۳).



شکل ۵-۱۳- این عکس به‌روش نقاشی با نور و با چرخاندن نور در اطراف درختان در تاریکی ایجاد شده است.

**روش کار:** دوربین عکس‌برداری را هنگام شب، یا در اتاقی که می‌توان آن را کاملاً تاریک کرد، بر روی سه‌پایه نصب کنید و سپس سرعت شاتر را بر روی «B» قرار داده، دکلاشر سیمی را به دکمه رهاکننده شاتر وصل کنید. حلقه دیافراگم را بر روی بسته‌ترین حالت تنظیم کنید. برای نقاشی یا طراحی با نور، به یک چراغ قوه<sup>۲</sup> دستی کوچک هم‌نیاز دارید. برای این که نورهای اضافی پهلوهای چراغ قوه را حذف کنید، بهتر است یک استوانه به طول ۳ سانتی‌متر و به اندازه قطر دهانه چراغ قوه از مقوای سیاه درست کرده و آن را به جلوی چراغ قوه نصب کنید.

۱- Painting with light

برای طراحی با نور از اندام انسان، لازم است تا شخصی در فاصله ۳ یا ۴ متری در برابر دوربین قرار گیرد. برای شروع طراحی با نور لازم است که تمامی چراغ‌ها خاموش و اتاق کاملاً تاریک شود. سپس ضامن دکلاشر سیمی را فشرده و پیچ قفل آن را ببندید. در این حالت، دریچه شاتر باز شده و دوربین آماده عکس برداری است. برای ثبت خطوط محیطی بدن شخص بر روی سطح حساس، باید چراغ قوه را روبه لنز دوربین گرفته و پس از روشن کردن آن، درست در اطراف بدن شخص، حرکت دهید. برای ثبت یکنواخت ضخامت نوری که بر سطح حساس عکس برداری می‌شود، لازم است تا حرکت چراغ قوه به صورت یکنواخت و بدون درنگ باشد (شکل‌های ۱۴-۵ تا ۱۶-۵).



شکل ۱۴-۵- طراحی با نور از شخصی که بر روی صندلی و در تاریکی نشسته است.





شکل ۱۶-۵



شکل ۱۵-۵

در این روش، چون فضای اتاق کاملاً تاریک است، می‌توان با یک بار عکس برداری چند تصویر دیگر، در حالت‌های گوناگون بر سطح حساس، ایجاد کرد. حتی می‌توان پس از پایان طراحی محیطی شخص یا اشیای دیگر، به چهره شخص یا به دیگر قسمت‌های بدن و یا اشیای اطراف، با چراغ قوه نور داده و یا با محاسبه و نورسنجی دقیق، پیش از شروع عکس برداری، پس از پایان طراحی محیطی برای یک لحظه چراغ اتاق را روشن نموده و یا فلاش به کار برد. این تمرین‌ها را می‌توان با به‌کارگیری ذوق و خلاقیت، با ایده‌های دیگر گسترش داد (شکل‌های ۱۷-۵ و ۱۸-۵). برای به‌دست آوردن نتایج بهتر در این روش، لازم است درجه حساسیت عکس برداری بر روی ISO ۲۰۰ تنظیم شود.



شکل ۱۷-۵

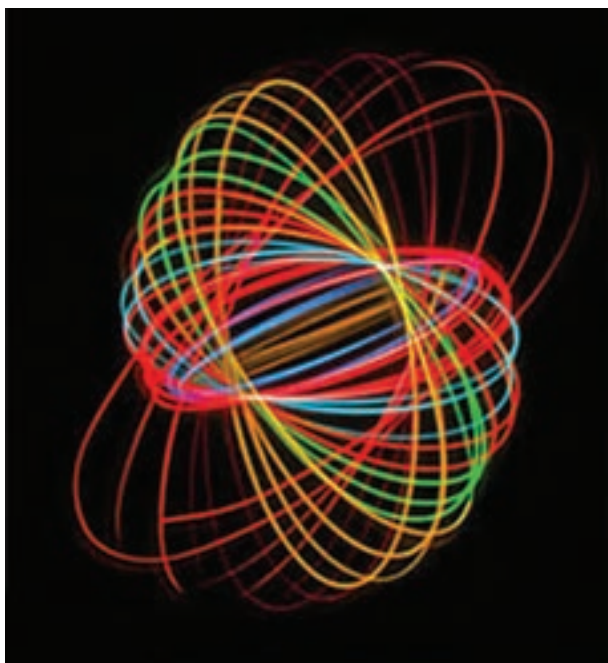


شکل ۱۸-۵



در روش دیگر که تصاویری هندسی از نور به دست می‌آید و به آن فیزیوگرام<sup>۱</sup> گفته می‌شود نیز می‌توان عکس‌های جالبی از حرکت هندسی نور تهیه کرد.

روش کار به این ترتیب است که یک چراغ قوه یا منبع ضعیف‌تری را آویزان کرده و دوربین را بر روی سرعت B در پایین منبع نور قرار می‌دهیم. سپس با حرکت دادن منبع نور و به گردش درآوردن آن فضا را تاریک کرده و شاتر دوربین را باز می‌کنیم. پس از چند ثانیه و گردش دورانی منبع نور، تصویر چرخش‌های هندسی نور بر روی سطح حساس به شیوه جالبی ثبت خواهد شد. (شکل ۱۹-۵)



شکل ۱۹-۵

## روش اوپن فلاش<sup>۲</sup>

از روش‌های بسیار جذاب القای حرکت در عکاسی، به کارگیری سرعت B در تاریکی محض و با فلاش الکترونیکی است (شکل ۲۰-۵).

۱- Physiogram، طرحی ضبط شده به شیوه عکاسی، با استفاده از یک نقطه نورانی و حرکت دادن آن. معمولاً در تاریکی باید شاتر دوربین در حالت باز، قفل شود و سپس با حرکت دادن یک نقطه نورانی مانند یک لامپ کوچک، تصویر آن را روی فیلم ضبط کرد. این شیوه را فیزیوگرافی یا نقاشی با نور نیز می‌نامند.

۲- Open Flash



شکل ۲۰-۵- عکس برداری تبلیغاتی با تکنیک اوپن فلاش، برای تبلیغ ویژگی های کالا



شکل ۲۱-۵

هنگامی که سرعت شاتر بر روی B قرار دارد، با فشردن دکمه رهاکننده شاتر، پرده شاتر برای مدتی که عکاس مشخص می‌کند، باز می‌شود و مسیر عبور نور به سطح حساس<sup>۱</sup> را باز می‌کند. با رهاکردن این دکمه، پرده شاتر بسته می‌شود. در مدت باز بودن پرده شاتر و در فضای کاملاً تاریک، می‌توان با چند بار تخلیه نور فلاش بر روی موضوعی متحرک، حرکت موضوع را در چند نقطه ثبت کرد. این روش در عکاسی علمی و تبلیغاتی کاربردهای زیادی دارد (شکل ۵-۲۱).

ابتدا فضای کاملاً تاریک (یا اتاقی که دیواره مقابل دوربین با پارچه مشکی غیربَرّاق پوشیده باشد) مورد نیاز است. دوربین بر روی سه‌پایه قرار می‌گیرد و فشردن دکمه رهاکننده شاتر، با سیم دکلانشور انجام می‌شود. در بعضی از دوربین‌های دیجیتال سیم دکلانشور نصب نمی‌شود، می‌توان از وضعیت (Self timer) یا خودکار برای جلوگیری از تار شدن عکس بهره برد. برای آن که وضوح عکس دچار تغییر نشود، مسیر حرکت موضوع، از پیش تعیین شده و واضح‌سازی عدسی بر اساس آن انجام می‌گیرد. پس از آن، دیافراگم صحیح برای به‌کارگیری فلاش محاسبه شود تا نوردهی به سطح حساس درست انجام شود. برای این کار از فرمول  $G.N^2$ <sup>۲</sup>، جدول فلاش‌ها و یا فلاش‌متر استفاده می‌شود. (شکل ۵-۲۲)



شکل ۵-۲۲

۱- در این کتاب، منظور از سطح حساس، به‌طور کلی حسگرهای جدید دیجیتال است.

بدیهی است دیافراگم موردنظر، متناسب با فاصله فلاش تا موضوع است که پس از انجام محاسبه نباید محل فلاش را تغییر داد.

پس از انجام واضح‌سازی، تعیین جهت حرکت موضوع، محاسبه دیافراگم مناسب و کنترل مقدمات، اتاق را کاملاً تاریک کنید و دکلاشور را فشرده و قفل کنید. در این حالت، پرده شاتر باز می‌شود، از موضوع بخواهید حرکت موردنظر را انجام دهد؛ سپس با آغاز حرکت موضوع، شروع به زدن فلاش‌های پی‌درپی و مداوم کنید.

در این حالت نباید فلاش به دوربین وصل باشد، بلکه در دست عکاس قرار می‌گیرد زیرا در این حالت می‌توان با فشردن دکمه تخلیه، فلاش‌های پی‌درپی زد.

با پایان گرفتن حرکت موضوع، قفل سیم و دکلاشور را باز کنید تا درجه شاتر بسته شود. بدین ترتیب، بر روی صفحه حساس، حرکت حالت‌های گوناگونی از موضوع متحرک ثبت می‌شود (شکل ۲۳-۵). اگر به جای نور مقطعی فلاش، نور پیوسته‌ای مانند نورافکن را به موضوع بتابانید، تمامی حرکات، محو و کشیده ثبت می‌شوند.



شکل ۲۳-۵- با استفاده از سرعت B، فضایی کاملاً تاریک و زدن فلاش‌های پی‌درپی به هنگام حرکت موضوع، می‌توان چنین تصویری را خلق کرد.

## عکس برداری از آذرخش

سرعت «B» برای عکس برداری از آذرخش در فضاهاى تاریک نیز به کار گرفته می‌شود. لنزی نسبتاً زاویه باز انتخاب کنید، دوربین را روی سه پایه نصب کرده و به طرف مکانی که پیش‌بینی

می‌کنید بیش‌ترین آذرخش روی دهد قرار دهید و حلقه فاصله را روی بینهایت ( $\infty$ ) تنظیم کنید. سپس دیافراگم متوسطی (f:8) را انتخاب کرده و به وسیله سیم دکلاشر، دکمه شاتر را فشار دهید. پس از مدتی که چند آذرخش زده شد، دکمه شاتر را رها کنید (شکل ۲۴-۵).



شکل ۲۴-۵- عکس برداری از آذرخش با به‌کارگیری سرعت «B»

زمان دقیق نوردهی یا باز بودن پرده شاتر به تعداد، قدرت و شدت آذرخش بستگی دارد. یک آذرخش قوی برای یک عکس برداری موفقیت‌آمیز کافی است. هنگامی که نور آذرخش ضعیف است، کمی صبر کنید تا آذرخش دیگری روی دهد. انتخاب محل عکس برداری و منظره‌ای که از آن عکس برداری می‌کنید، نقش مهمی در به‌دست آوردن یک عکس خوب و گیرا دارد (شکل ۲۵-۵).

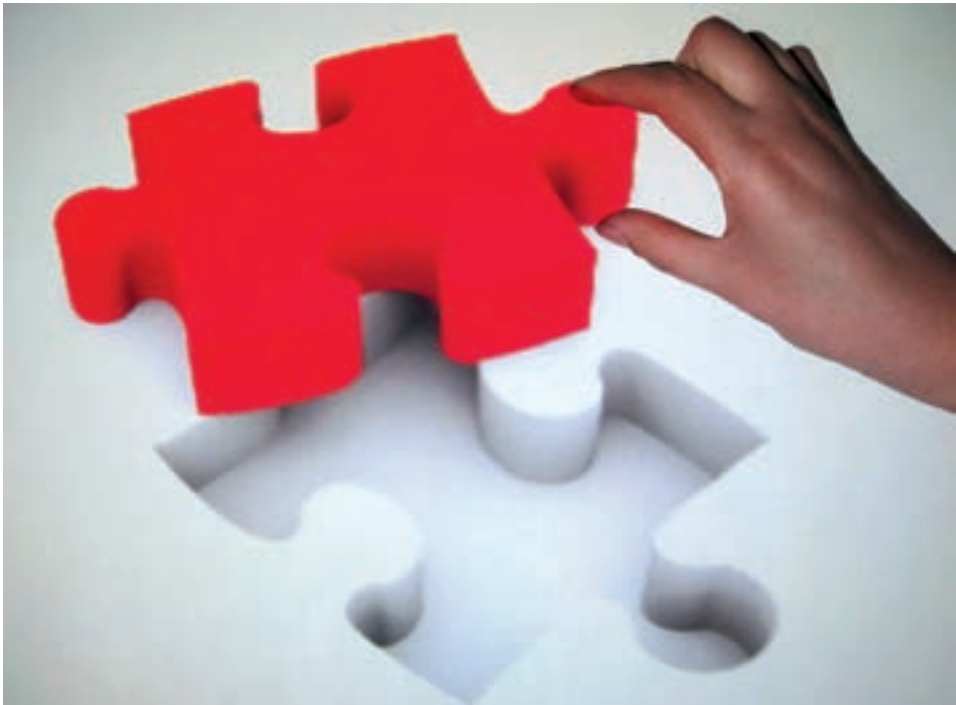


شکل ۲۵-۵- عکس برداری از آذرخش و انتخاب یک محل مناسب برای عکس برداری

همچنین برای نتیجه بهتر، می‌توان نمای کوهستان، بُرج، شهر، روستا و ساختمان‌ها را انتخاب کرد. در این حالت‌ها، عکس برداری از محل‌های مرتفع نتایج بهتری دربردارد.

### پروژکسیون<sup>۱</sup> (نمایش تصویر) بر روی حجم‌ها

در این روش، عکس یا تصویری متناسب با حجمی که قرار است تصویر بر روی آن تابانده شود انتخاب یا عکس برداری می‌کنیم. سپس با دستگاه پروژکتور پخش تصاویر دیجیتالی به نام «دیتا پروژکتور<sup>۲</sup>» که امروزه جای دستگاه‌های نمایش اسلاید را گرفته‌اند، تصویر انتخاب شده را بر روی حجم مورد نظر به نمایش درمی‌آوریم. سپس با دوربینی که بر روی سه پایه نصب شده است، از حجم یاد شده عکس برداری می‌کنیم. نورسنجی و دیگر نکات فنی به روش معمول است؛ اما توجه کنید که استفاده از فلاش، سبب ناپدید شدن تصویر اسلاید بر روی موضوع می‌شود (شکل‌های ۲۶-۵ و ۲۷-۵).



شکل ۲۶-۵

۱- Projection

۲- Data Projectore



شکل ۲۷-۵- نمایش قطعه‌ای خوشنویسی بر روی یک دست



شکل ۲۸-۵- نمایش تصویر یک روزنامه بر روی صندلی

باید توجه داشت که خلاقیت، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در اجرا و به‌کارگیری تکنیک‌های عکاسی دارد. جوهره و ارزش چنین تصاویری در ایده و فکر عکاس رقم می‌خورد، زیرا بسیاری از تکنیک‌ها از بیخ و خم خاصی برخوردار نبوده و با تمرین و مطالعه می‌توان آنها را فراگرفت. اجرای تکنیک‌ها بدون توجه به محتوایی هدفدار، نمی‌تواند ارزش چندانی داشته باشد. در این میان، با خلاقیت و ذهنیت پرورش یافته خود، می‌توانید دامنه‌ی این روش‌ها را گسترش دهید و تصاویر جالبی بیافرینید. در این روش به‌جای تاباندن تصویر بر روی حجم‌ها، می‌توان تصاویر را بر روی چهره‌ی افراد نیز نمایش داد. (شکل ۲۸-۵). در صورت نبودن دیتا پروژکتور، می‌توان با قرار دادن تطلق‌های انیمیشن نقاشی شده روی یک چراغ مطالعه نیز تصاویر زیبایی به‌دست آورد.



## موقعیت‌های ویژه در عکاسی

منظور از موقعیت‌های ویژه در اینجا، تصاویری هستند که به خودی خود، در طبیعت وجود دارند و یا به وجود می‌آیند و بسیار به تصاویری که با ترفندهای تاریکخانه‌ای و یا غیر تاریکخانه‌ای ایجاد می‌شوند، شبیه هستند.

بازتاب از سطوح گوناگون (آب، شیشه، فلز و غیره) هنگامی که در تصویر همراه با فضای اطراف سطح بازتابیده شده باشد، اغلب جذاب و دیدنی است. این دسته از تصویرها شبیه تصویرهای حاصل از تکنیک‌هایی هم چون «چندبار نوردهی» است.

همان‌طور که در تصویر زیر می‌بینید، این تصویر سایه شترها بر روی شنزار است که از نمای بالا و هنگام غروب خورشید عکس برداری شده است. در نگاه اول، سایه شترها عکس اصلی به نظر می‌آید ولی با کمی دقت، زیبایی این تصویر با به کارگیری زمان درست عکس برداری و جلوه‌ای که در عکس نهایی ارائه شده پدیدار می‌شود. (شکل ۵-۲۹).



شکل ۵-۲۹

از این گونه صحنه‌ها، در اطراف ما بسیار وجود دارد اما کشف آنها کار ساده‌ای نیست (شکل ۵-۳۰).





دید کنجکاو و جستجوگر و ذهن خلاق را نیاز دارد که در اثر دانش و کوشش؛ عوامل، رخدادها و صحنه‌ها را با درک بهتری از افراد عادی می‌بیند (شکل ۳۱-۵).

شکل ۳۰-۵



شکل ۳۱-۵- عکسی از یک سه چرخه‌سوار و سایه بلند آن که به صورت وارونه چاپ شده است.



شکل ۳۲-۵- با قرارگیری عکاس در پشت یک آبشار و عکس‌برداری از منظرهٔ روبرو، این عکس پدید آمده است.

نگریستن برای رفع نیازهای روزمره از قبیل نگاه کردن به اجسام، پرهیز از خطر احتمالی که در مسیر حرکت وجود دارد، خواندن، نوشتن و غیره انجام می‌گیرد. اما وقتی نگریستن با فکر و تأملی عمیق‌تر درآمیزد و نگاه ساده با درک و احساس به هم آمیزد، حاصل کار؛ نگرش اندیشمندانه، بیشش یا نوعی دیدگاه است (شکل ۳۳-۵).



شکل ۳۳-۵. بازتاب ساختمان‌های روبرو در سطوح فلزی یک ساختمان سبب پدید آمدن این تصویر شده است.

یک اثر تصویری و به ویژه یک عکس خوب، زائیده اتفاق نیست، بلکه براساس کشف ارتباط بین عناصر موضوع، تفکر، تأمل و نوع نگرش عکاس درباره آنهاست که در قالب تصویر به نمایش درمی‌آید (شکل‌های ۳۴-۵ تا ۳۶-۵).



شکل ۳۴-۵. قرارگیری عکاس در پشت یک آبخار و عکس‌برداری از منظره ساختمان، این تصویر را به وجود آورده است.



شکل ۳۵-۵



شکل ۳۶-۵



## ارزشیابی نظری

- ۱- روش اوپن فلاش را توضیح دهید.
- ۲- آیا در روش اوپن فلاش، فلاش بر روی دوربین قرار دارد؟ چرا؟
- ۳- روش نقاشی یا طراحی با نور را توضیح دهید.
- ۴- چند نکته از موارد لازم برای عکس برداری در شب را نام ببرید.
- ۵- از آذرخش چگونه عکس برداری می‌شود؟
- ۶- به کارگیری فیلتر ایجاد جلوه محو، چه حالتی به تصاویر می‌دهد؟
- ۷- از چه فیلترهایی برای تکثیر موضوع بر روی سطح حساس استفاده می‌شود؟ فقط نام ببرید.
- ۸- روش پروژکسیون بر روی اجسام و نحوه عکس برداری از آن را توضیح دهید.



## ارزشیابی عملی

- از میان شیوه‌های معرفی شده، هر هنرجو ۵ شیوه را تمرین کند به گونه‌ای که یک بار تصویر را به صورت معمولی عکس برداری کرده و عکس برداری دوم با اجرای تکنیک همراه باشد. هنگام تحویل تمرین‌ها ارائه هر دو تصویر عکس برداری شده ضروری است.
- (ارائه تصاویرهای معمولی از آن رواست که درستی اجرای تکنیک، موفقیت یا عدم موفقیت هنرجویان تشخیص داده شود.)
- ارائه تمرین‌ها باید براساس مطالب فراگرفته در عکاسی پایه یک کیفیت مطلوب و ارائه زیبا باشد.



## روش‌های دگرگون‌سازی عکس در نرم‌افزارهای ویرایش عکس

هدف‌های رفتاری: در پایان این درس، از هنرجو انتظار می‌رود که:

- ۱- اسکنوگرافی را شرح دهد و فتوگرام دیجیتال تهیه کند.
- ۲- تصویری با جلوۀ حرکت قلم‌مو تهیه کند.
- ۳- تصاویر دور سیاه و دور سفید را انجام دهد.
- ۴- از تصاویر معمولی، تصاویر کنتراست شدید تهیه کند.
- ۵- از یک جزء عکس، نقش‌مایه ایجاد کند.
- ۶- با تکرار نقش‌مایه، محصولات گرافیکی تهیه کند.
- ۷- پوستری کردن عکس را انجام دهد.
- ۸- روش‌های گوناگون ایجاد بافت و ترام کردن عکس را توضیح دهد.
- ۹- روش‌های گوناگون ایجاد بافت و ترام کردن عکس را انجام دهد.
- ۱۰- عکس‌ها را به طراحی تبدیل کند.
- ۱۱- تصویرها را باهم ترکیب کرده و فتومونتاز انجام دهد.
- ۱۲- از تصویرهای معمولی، تصاویر نیمه محو تهیه کند.

## فتوگرام و فتوگرام دیجیتال

یکی از شیوه‌های قدیمی برای درک چگونگی چاپ عکس و همچنین تصویرسازی با عکس، که به ابزار و وسایل پیچیده نیاز ندارد، فتوگرام<sup>۱</sup> است. به کاربردن شیوه‌های مختلف فتوگرام در عین سادگی و سهل‌الوصول بودن بسیار لذت‌بخش و جالب است.

فتوگرام‌ها در واقع چیزی جز سایه اشیا مختلف بر روی کاغذهای عکاسی نیستند. در این شیوه از هر شیء یا وسیله‌ای می‌توان فتوگرام تهیه کرد.

با گذاشتن این اشیاء به‌طور مستقیم بر روی کاغذ عکاسی و تاباندن نور به آنها و ظهور کاغذ عکاسی، تصویر فتوگرام به دست می‌آید. در این تصویرها اشیاء به رنگ سفید، بر زمینه تیره پدیدار می‌شوند، زیرا سایه اشیاء مانع از نوردیدگی آن قسمت از کاغذ عکاسی می‌شود. بنابراین بقیه سطح کاغذ حساس که در برابر تابش نور قرار گرفته است، پس از ظهور، تیره می‌شود (شکل ۱-۶).



شکل ۱-۶- با قرار دادن یک نوارکاست بر روی کاغذ عکاسی و نوردهی به آن، این فتوگرام به‌وجود آمده است.

این شیوه با دگرگونی‌های انجام شده در عکاسی دیجیتال و با به‌کارگیری اسکنرهای تخت<sup>۲</sup> نیز انجام پذیر است و اصطلاحاً به آن «اسکنوگرافی»<sup>۳</sup> می‌گویند.

۱- Photogram

۲- Flat Bed Scanner

۳- Scanography

## فتوگرام دیجیتال

چنانکه گفته شد، فتوگرام دیجیتال، با به کارگیری اسکنرهای تخت انجام می‌شود. برای تهیه فتوگرام دیجیتال به ترتیب زیر عمل کنید.

نخست برای پیشگیری از ایجاد خراش روی شیشه اسکنر، تکه‌ای پلک شفاف را روی آن قرار دهید. سپس، اشیای موردنظر خود را روی پلک بچینید و روی آنها را با کاغذ سفید بپوشانید. اکنون عمل اسکن کردن را انجام دهید. فتوگرام تهیه شده، یک تصویر مثبت است و می‌توانید آن را در نرم‌افزار ویرایش عکس، ویرایش کنید. (عکس ۲-۶) فتوگرام دامنه بسیار گسترده‌ای دارد و هنرمندان می‌توانند با این روش، تصاویری جالب را با خلاقیت خود به دست آورند (عکس ۳-۶).



شکل ۲-۶- این فتوگرام با قرار دادن یک شاخهٔ مو، که بیشتر خشک شده بر روی صفحهٔ اسکنر به دست آمده است.



بر خلاف فتوگرام‌ها، اسکنوگرام‌ها تصاویر سایه‌مانند نیستند و تصاویر به‌دست آمده از این روش، تقریباً شبیه موضوع‌هایی هستند که از آنها اسکنوگرافی شده است. دگرگونی بیشتر در تصاویر اسکنوگرام هنگامی به‌دست می‌آید که ابعاد موضوع‌هایی که برای اسکنوگرافی در نظر گرفته شده است، بزرگ باشد. در این حالت، فاصله‌هایی که میان بالاترین و پایین‌ترین قسمت‌های موضوع که در تماس با صفحه اسکنر می‌باشند، سبب ایجاد سایه‌روشن‌هایی می‌شود که گاه اثرات جالبی برجای می‌گذارد.



شکل ۳-۶- اسکنر تخت و شیوه اسکنوگرافی از یک مجسمه



شکل ۴-۶- تصویری که با روش اسکنوگرافی تهیه شده است.



شکل ۵-۶. این تصویر با استفاده از اسکندر برای طراحی روی جلد کتاب به وجود آمده است. (روی جلد کتاب - فرزاد ادیبی)

### ایجاد جلوه حرکت قلم مو بر روی تصویر در نرم افزار

برای اینکه بخشی از تصویر همانند حالتی از کشیدگی اثر قلم موی نقاشی (تاش) به نظر برسد، از این شیوه استفاده می‌کنیم.

برای ایجاد این جلوه بر روی عکس، ابتدا عکسی مناسب را در نرم‌افزار باز کرده و در فهرست لایه‌ها، یک لایه جدید ایجاد می‌کنیم. سپس در جعبه ابزار، رنگ سفید را برای پس‌زمینه و پیش‌زمینه تصویر انتخاب می‌کنیم سپس با ابزار سطل رنگ (Paint Bucket)، بر روی تصویر، یک صفحه کامل به رنگ سفید ایجاد کرده و از جعبه ابزار پاک‌کن (Eraser) را انتخاب و در قسمت Brush یکی از قلم‌هایی که همانند اثر قلم مو است، برمی‌گزینیم و اندازه آن را نیز به وسیله اهرمی که برای تغییر اندازه

قلم موجود است مشخص می‌کنیم.

اکنون، بر روی تصویر، همانند قلم‌مو، یک تاش به دلخواه اجرا می‌کنیم. به این ترتیب، قسمت‌هایی از عکس که با ابزار قلم‌مو بر روی آن کشیده‌ایم از لایهٔ زیرین نمایان شده و بخش‌هایی از عکس اصلی پدیدار خواهد شد. با این تکنیک، جلوه‌ای همانند جلوهٔ قلم‌مو بر روی عکس دیده خواهد شد. (شکل‌های ۶-۶ تا ۶-۸).



شکل ۶-۶- پوستر یک نمایشگاه با به‌کارگیری تکنیک جلوهٔ حرکت قلم‌مو بر روی تصویر در نرم‌افزار، طراح گرافیک: علی خورشیدپور



شکل ۶-۷ و ۶-۸- تصویرهای روی جلد برای سی دی موسیقی با به کارگیری تکنیک ظاهر کردن کاغذ عکاسی با قلم موی آغشته به محلول ظهور، طراح گرافیک: میشل باتوری<sup>۱</sup>

با به کارگیری همین روش و استفاده از قلم‌های دیگر، می‌توانید جلوه‌های مشابه دیگری به دست آورید (شکل‌های ۶-۹ تا ۶-۱۲).

<sup>۱</sup> - Michal Batory



شکل ۹-۶- پنجره‌های رنگی باغ فین کاشان



شکل ۱۰-۶- ایجاد جلوه تاش قلم موی نقاشی





شکل ۱۱-۶



شکل ۱۲-۶

همچنین با به‌کارگیری روش یاد شده و استفاده از برخی قلم‌ها مانند ستاره‌ای (Star) در بخش ابزار پاک‌کن (Eraser)، می‌توان جلوه‌چکاندن قطرات جوهر بر روی سطح کاغذ را در شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون و دلخواه به‌دست آورد.

### روش کار :

به‌وسیله‌ قطره‌چکان بر روی سطح یک کاغذ سفید، مرکب تیره بچکانید. پس از خشک شدن مرکب، تصویر قطره‌های چکیده شده بر سطح کاغذ را اسکن کرده یا به وسیله‌ دوربین دیجیتال از آن یک عکس تهیه کنید. از عکس‌های آماده‌شکل قطره‌های چکیده شده نیز می‌توان استفاده کرد. تصویر به‌دست آمده را در نرم‌افزار باز کرده و از فهرست (Image)، حالت (Grayscale) را انتخاب کنید. این تصویر را بر روی عکسی که می‌خواهید در تصویر قطره‌های چکیده شده نمایان شود کپی کرده و سپس از جعبه‌ابزار، با ابزار عصای جادویی (Magic Wand) بر روی زمینه سفید تصویر کلیک کنید. از فهرست انتخاب (Select)، گزینه (Invers) را برگزینید و دکمه پاک‌کردن (Delete) را فشار دهید. در این حالت، تصویر اصلی، از زیر تصویر قطره‌ها پدیدار خواهد شد (شکل ۱۳-۶).



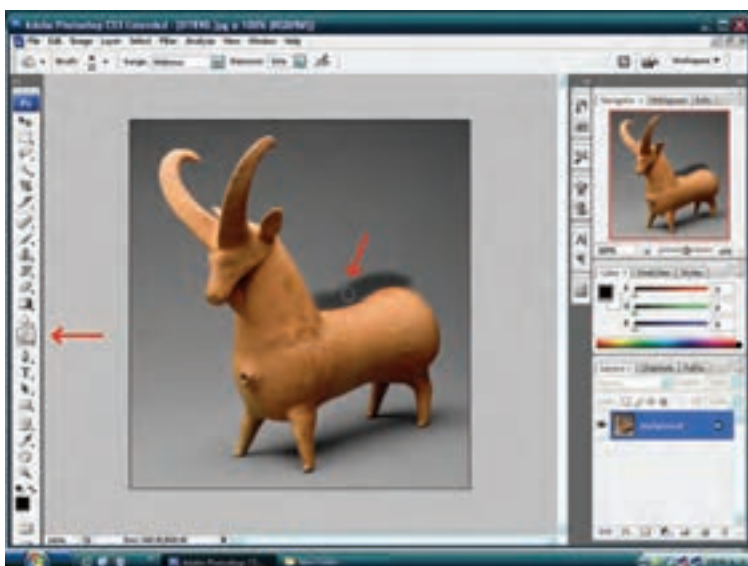
شکل ۱۳-۶- با ترکیب تصویر قطره‌های چکیده شده و تصویر پرنده در نرم‌افزار، این تصویر پدید آمده است.

## تکنیک‌های کنترل در ویرایش عکس به صورت نرم‌افزاری

تکنیک‌های مربوط به سوزاندن و سایه انداختن در نرم‌افزارهای ویرایش عکس نیز به راحتی قابل اجراست. برای افزایش یا کاهش روشنایی بخشی از تصویر می‌توانید ابزارهای کمرنگ کردن (Dodge) یا سوزاندن (Burn) را به کار بگیرید. برای ایجاد تغییرات در بخش‌هایی از تصویر، این دو ابزار جایگزین‌های مناسبی برای دستور تغییر روشنایی هستند. ابزار (Dodge) برای کمرنگ کردن و یا روشن کردن بخشی از تصویر و ابزار (Burn) برای پررنگ کردن یا سوزاندن قسمتی از تصویر کاربرد دارد.

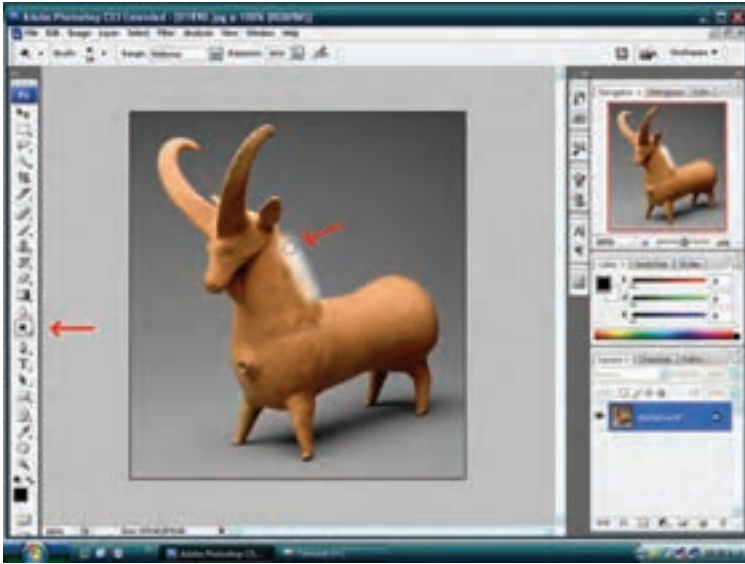
**روش کار:** از فهرست ابزار، ابزار کمرنگ کردن (Dodge) یا سوزاندن (Burn) را انتخاب کنید. اندازه قلم را در فهرست قلم‌موها (Brush) تعیین کنید. در قسمت (Range) می‌توانید تعیین کنید که ابزار، کدام بخش از تصویر را کمرنگ یا پررنگ کند. با تغییر مقدار (Exposure) نیز می‌توانید میزان افزایش تیرگی و روشنایی را تعیین نمایید. پس از آن، قلم‌مو را بر محدوده‌ای از تصویر که می‌خواهید کمرنگ یا پررنگ شود، بکشید.

برای کنترل بیشتر ناحیه‌ای که لازم است کمرنگ یا سوزانده شود، می‌توان محدوده آن ناحیه را با ابزارهای کمند (Lasso) مشخص نموده و در آن محدوده عمل کرد. با این کار کنترل ابزار در آن ناحیه محدود شده و نتیجه بهتری می‌توان به دست آورد (شکل‌های ۱۴-۶ و ۱۵-۶).



شکل ۱۴-۶- سوزاندن (برنینگ) در نرم‌افزار





شکل ۱۵-۶- سایه انداختن (داجینگ) در نرم افزار

## ایجاد تصویرهای دور سیاه و دور سفید

برای ایجاد تصویرهای دور سفید و دور سیاه با کناره‌های محو، ابتدا بخشی از تصویر را در کادر دلخواه، مثلاً بیضی با ابزار انتخاب از نوار ابزار، انتخاب کنید. سپس منوی (Select) را باز کرده و درگزینه (Modify)، بر روی گزینه (Feather) کلیک کنید. در این حالت، پنجره تنظیمات باز می‌شود. عددی بین  $0/2$  تا  $250$  را وارد کنید تا میزان محوشدگی کناره‌های تصویر معین شود. هرچه عدد کوچکتری انتخاب شود میزان محوشدگی کمتر و هرچه عدد بزرگتر انتخاب شود میزان محوشدگی بیشتر خواهد شد. پس از انتخاب بر روی دکمه Ok کلیک کنید. سپس دوباره منوی (select) را باز کنید و بر روی گزینه (Inverse) کلیک کنید. در این حالت، محدوده انتخاب معکوس می‌شود و با فشار دادن دکمه Delete محوشدگی لبه‌ها آشکارا خود را نشان می‌دهند. توجه داشته باشید که برای ایجاد تصاویر دور سفید، جعبه رنگ نوار ابزار باید سفید انتخاب شود.

همچنین، عکس‌های با زمینه تیره برای این تکنیک مناسب‌ترند (شکل ۱۷-۶) در حالی که برای ایجاد تصاویر دور سیاه، جعبه رنگ نوار ابزار باید سیاه باشد و نیز عکس‌های با زمینه روشن نتیجه بهتری در اجرای این تکنیک خواهد داشت (شکل ۱۸-۶).

### ۱- Vignetting

این شیوه را که در آن، کناره‌های عکس‌ها به تدریج در سیاهی یا سفیدی محو می‌شود، در اصطلاح عکاسی «وینی‌ت» می‌گویند.



شکل ۱۶-۶- ایجاد تصویر دور سفید در نرم افزار



شکل ۱۷-۶- ایجاد تصویر دور سیاه در نرم افزار

## تصویرهای کنتراست<sup>۱</sup> زیاد

تصویرهای کنتراست زیاد، تصویرهای سیاه و سفید بدون درجات خاکستری هستند که به کمک چاپ و انتقال تصاویر نگاتیوها یا اسلایدهای معمولی بر روی فیلم‌های لیت<sup>۲</sup> به دست می‌آیند. در گذشته تصویرهای کنتراست زیاد به روش‌های گوناگونی تهیه می‌شدند، اما بیشترین کنتراست را با فیلم‌های لیت به دست می‌آوردند. (شکل‌های ۱۸-۶ و ۱۹-۶)



شکل ۱۸-۶- نخلستانی در آبادان، تصویر معمولی

۱- High Contrast

۲- Lith film



شکل ۱۹-۶- تصویر کنتراست زیاد

تصاویر کنتراست زیاد کاربردهای زیادی در زمینه تولید محصولات گرافیکی دارند و از آن رو که جلوه‌های بسیار متنوعی در اختیار می‌گذارد، می‌توان با آنها تصاویر بسیار جذاب و دیدنی تهیه کرد. تصاویر کنتراست زیاد به دلیل جذابیت‌های گرافیکی و توانایی زیاد آنها در تصویرسازی مطبوعاتی، کاربردهای بسیاری در گرافیک مطبوعاتی داشته و دارند. (شکل‌های ۲۰-۶ و ۲۱-۶)



شکل ۲۰-۶- طراحی جلد کتاب با به کارگیری تصویر کنتراست زیاد (روی جلد - مرتضی ممیز)



شکل ۲۱-۶

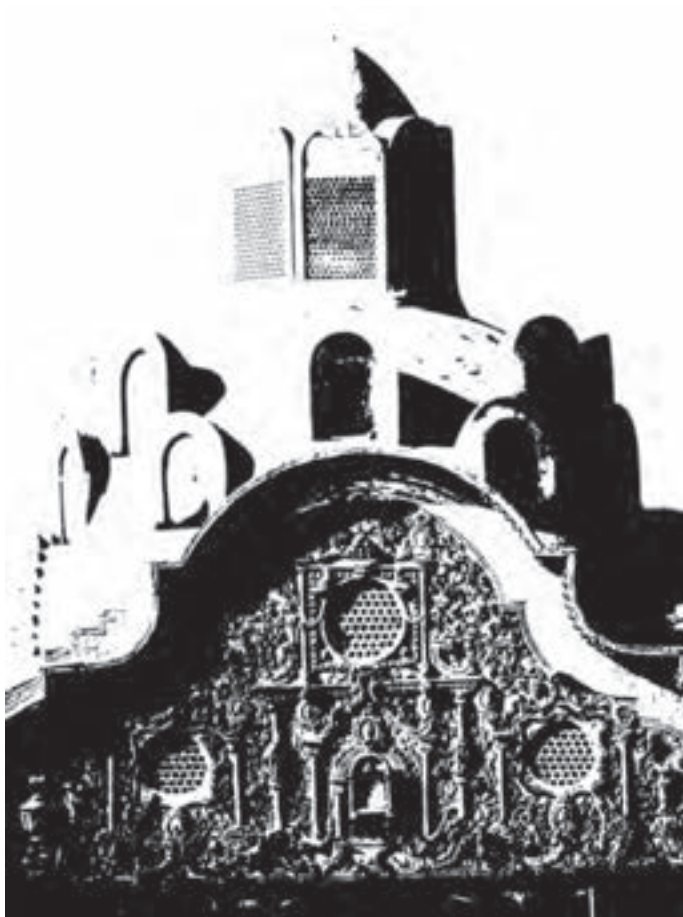


به دلیل ساده‌سازی‌های تصویری که از تصویرهای کنتراست زیاد به دست می‌آید، این تصویرها در طراحی نشانه (آرم) نیز کاربرد زیادی دارند.

با گسترش عکاسی دیجیتال و نرم‌افزارهای ویرایش عکس، فیلم لیت و مراحل چندگانه تهیه تصاویر کنتراست زیاد، جای خود را به تکنیک‌های نرم‌افزاری که به سادگی تهیه تصاویر کنتراست زیاد را امکان‌پذیر می‌سازد داده است. (شکل‌های ۶-۲۲ و ۶-۲۳) در روش‌های جدید؛ همچنین، گوناگونی‌های بسیار زیادی از جلوه‌های ویژه تصویری را می‌توان به صورت رنگی، سیاه و سفید و تک رنگ در تصاویر با کنتراست زیاد به وجود آورد (شکل ۶-۲۴).



شکل ۶-۲۲- خانهٔ بروجردی‌ها در کاشان، تصویر معمولی



شکل ۲۳-۶- تصویر کنتراست زیاد بر روی فیلم لیت



شکل ۲۴-۶- تصویر کنتراست زیاد تک‌رنگ با به‌کارگیری نرم‌افزار

## روش‌های ایجاد تصویرهای کنتراست زیاد به کمک نرم‌افزار

برای ایجاد تصویرهای کنتراست زیاد به کمک نرم‌افزارهای ویرایش عکس، چندین روش وجود دارد که تنوع زیادی از تصویرهای کنتراست زیاد را ارائه می‌کنند. روش کار به ترتیب زیر است:

تصویری را که می‌خواهید کنتراست زیاد کنید، در نرم‌افزار باز کرده و از نوار فهرست روی تصویر (Image) کلیک کنید و در گزینه حالت (Mode)، (Gray scale) را انتخاب کنید. پس از این که تصویر به سیاه و سفید تبدیل شد، دوباره بر روی Image کلیک کنید و در گزینه (Adjustments) بر روی حالت (Threshold) کلیک کنید، پس از باز شدن پنجره موردنظر، برای به دست آوردن بیش‌ترین کنتراست، مربع مربوط به (use legacy) را فعال کنید. با اهرم‌های درخشندگی (Brightness) و کنتراست، میزان کنتراست تصویر نهایی را مشخص کنید و سپس بر روی دکمه (ok) کلیک کنید. (شکل‌های ۶-۲۵ و ۶-۲۶) در این حالت، عکس به یک تصویر کنتراست زیاد تبدیل می‌شود (شکل‌های ۶-۲۸ تا ۶-۳۳).



شکل ۶-۲۵- سی‌وسه پل اصفهان



شکل ۶-۲۶- تصویر کنتراست زیاد از همان عکس





شکل ۲۷-۶



شکل ۲۸-۶



شکل ۲۹-۶



شکل ۳۰-۶



شکل ۳۱-۶



شکل ۳۲-۶

## ایجاد نقشمایه با به کارگیری تصاویر کنتراست زیاد

در تصویرهای کنتراست زیاد، به دلیل از بین رفتن رنگ‌مایه‌های خاکستری، تصاویر سیاه و سفیدی پدید می‌آیند که گاه از میان آن‌ها می‌توان بُرشی را جدا کرده و با تکرار آن در صفحه‌ای دیگر، نقشی جدید پدید آورد.

این روش را می‌توان برای ایجاد تصویرهایی که در زمینه‌های گوناگونی گرافیک کاربرد دارند به کار بست.

با کمی دقت در جزئیات تشکیل‌دهنده تصاویر کنتراست زیاد، ترکیب‌های گوناگونی از فرم‌ها را می‌توان به منظور ایجاد تصاویر بدیع و خلاقانه به کار گرفت. روش کار به ترتیب زیر است:

بخشی از یک عکس مناسب را انتخاب کرده (شکل ۳۳-۶) و آن را به تصویری با کنتراست زیاد تبدیل کنید (شکل ۳۴-۶). برای تهیه یک نقش، می‌توان از این تصویر در یک صفحه جدا چند کپی تهیه کرده و با چرخاندن یا برگردان کردن تصاویر، نقش جدیدی ایجاد کنید (شکل ۳۵-۶). تصویر را در فهرست لایه‌ها با گزینه (Flatten Image) به صورت یکپارچه درآورید. سپس در فهرست (Edit) بر روی گزینه (Define Pattern) کلیک کنید. پنجره (Pattern Name) باز می‌شود. نامی جدید برای تصویر خود در نوار پنجره بنویسید و دکمه (ok) را فشار دهید. اکنون از فهرست (File) یک صفحه جدید به اندازه (A4) باز کنید دوباره از فهرست (Edit) بر روی گزینه (Fill) کلیک کنید. پس از باز شدن پنجره (Fill) در قسمت (Custom Pattern) تصویری را که به عنوان الگوی تکرارشونده ساخته شده پیدا کرده و بر روی آن کلیک کنید. سپس دکمه (ok) را فشار دهید. اکنون تصویر ساخته شده تمام صفحه را پُر می‌کند (شکل ۳۶-۶).



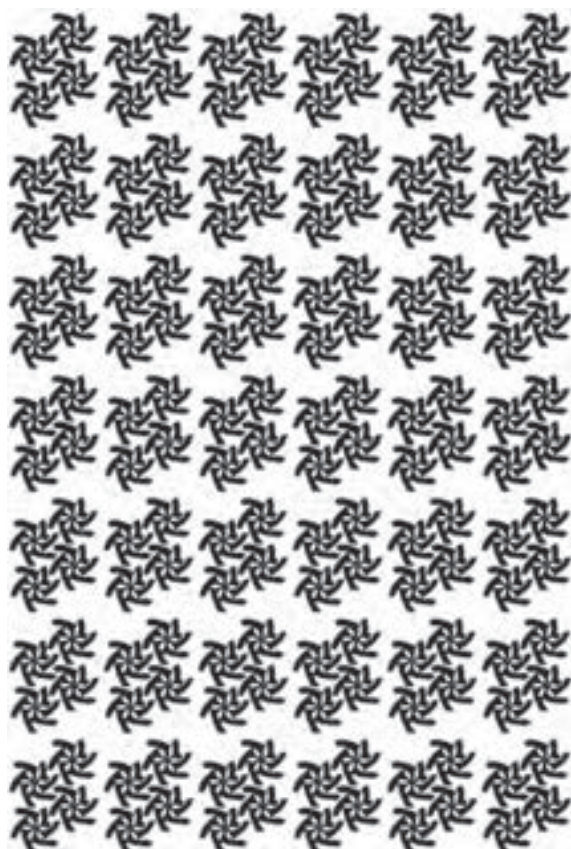
شکل ۳۳-۶. بخشی از گجبری مسجدی در ارومیه





شکل ۳۵-۶- تکرار تصویر کنتراست زیاد و ایجاد یک نقشمایه

شکل ۳۴-۶- تصویر کنتراست زیاد نقش گجبری



شکل ۳۶-۶- یک صفحه ایجاد شده در نرم افزار از تکرار نقشمایه

تصاویر تهیه شده با این روش، کاربردهای بسیاری در تهیه محصولات گرافیکی دارند (شکل‌های ۶-۳۷ و ۶-۳۸).



شکل ۶-۳۷- نمونه‌ای از کاربرد این روش برای بسته‌بندی کالا



شکل ۶-۳۸- تصویر صفحه آستربردقۀ کتاب، با به‌کارگیری این روش در طراحی صفحه آستربردقۀ

## پوستری کردن عکس<sup>۱</sup>

یکی از تکنیک‌های کاربردی فیلم‌های لیت در گرافیک، تکنیک پوستری کردن عکس است.

در این تکنیک، عکس به تصویری با چند رنگمایه گوناگون که به‌طور مشخص و پیاپی از هم جدا شده‌اند تبدیل می‌شود. این جدایی رنگمایه‌ها، جلوه‌ای ویژه در تصویر به‌وجود می‌آورد و گیرایی ویژه‌ای به بیان گرافیکی عکس می‌بخشد. تکنیک پوستری کردن عکس، یکی از روش‌های پیچیده در کار با فیلم‌های لیت به‌شمار می‌رفت و عکس، پس از مراحل چندگانه نوردی بر روی فیلم لیت و تهیه تصاویر مثبت و منفی و به‌دست آوردن چندین تصویر با غلظت‌های گوناگون بر روی فیلم لیت، سرانجام با دقت بسیار زیاد، پس از مراحل چندگانه از طریق دستگاه آگراندیسور به کاغذ عکاسی نوردی می‌شد. این روش، اکنون با به‌کارگیری نرم‌افزارهای ویرایش عکس به شکل شگفت‌آوری ساده‌سازی شده است. روش کار به ترتیب زیر است:

عکس موردنظر را در نرم‌افزار باز کنید (شکل ۳۹-۶). سپس از نوار فهرست، فیلتر را انتخاب و در قسمت فیلترهای (Artistic) بر روی گزینه (Poster Edges) کلیک کنید. با باز شدن پنجره تنظیمات، می‌توان تنظیم‌های مربوط به این تکنیک را به دلخواه انجام داد. اهرم ضخامت لبه (Edge Thickness) برای تنظیم ضخامت مرز نواحی جدا شده، اهرم شدت لبه (Edge Intensity) برای تنظیم شدت تیرگی خطوط تیره در بخش‌های جدا شده و اهرم پوستری کردن (Posterization) برای جداسازی رنگمایه‌های عکس و تنظیم شدت رنگمایه‌ها به کار می‌رود.

پس از انجام تنظیم‌ها بر روی عکس، با فشردن دکمه (ok)، تمامی تنظیم‌ها بر روی عکس اصلی اجرا می‌شود (شکل ۴۰-۶).

تصاویر رنگی را نیز می‌توان به روش یاد شده به کمک نرم‌افزار به تصاویر پوستری رنگی تبدیل کرد (شکل‌های ۴۱-۶ و ۴۲-۶).





شکل ۳۹-۶- عکس معمولی با رنگمایه‌های مناسب



شکل ۴۰-۶- عکس پوستری شده با نرم افزار



شکل ۴۱-۶- عکس معمولی رنگی



شکل ۴۲-۶- عکس پوستری شده با نرم افزار

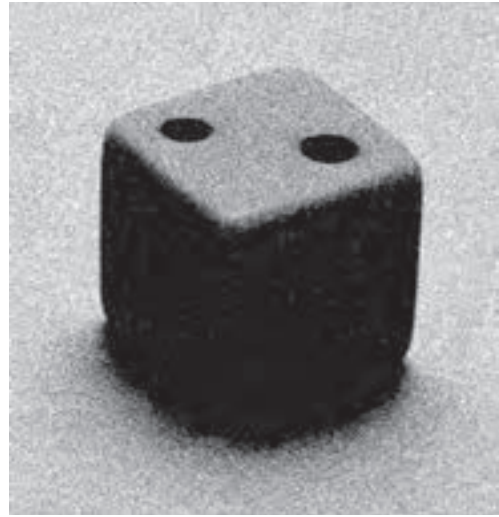
## بافت و دانه‌دار کردن تصویر

از دیگر روش‌هایی که در تغییر شکل تصاویر، برای تولید محصولات گرافیکی نقش زیادی دارند، ایجاد بافت‌های گوناگون و دانه‌دار کردن عکس است. (شکل ۴۳-۶) ترام‌دار شدن عکس‌ها برای چاپ در کتاب‌ها و مطبوعات، اگرچه یک ضرورت فنی به‌شمار می‌آید، اما با استفاده‌های خلاقانه‌ای که طراحان گرافیک از این پدیده کردند، اندک‌اندک جزئی از روش‌هایی شد که جلوه بسیار تأثیرگذاری در تولید پوستر، صفحه‌آرایی، تصویرسازی و دیگر محصولات گرافیک داشت. بنابراین، افزودن

بافت و دانه به تصویر در دو زمینه اصلی کاربرد دارد :

۱- صنعت چاپ

۲- ایجاد جلوه‌های ویژه تصویری  
در این کتاب، آشنایی با ایجاد جلوه‌های ویژه تصویری که با افزودن بافت و همچنین دانه‌دار کردن تصویر پدید می‌آیند در درجه اول اهمیت قرار دارد.  
(شکل ۴۴-۶)

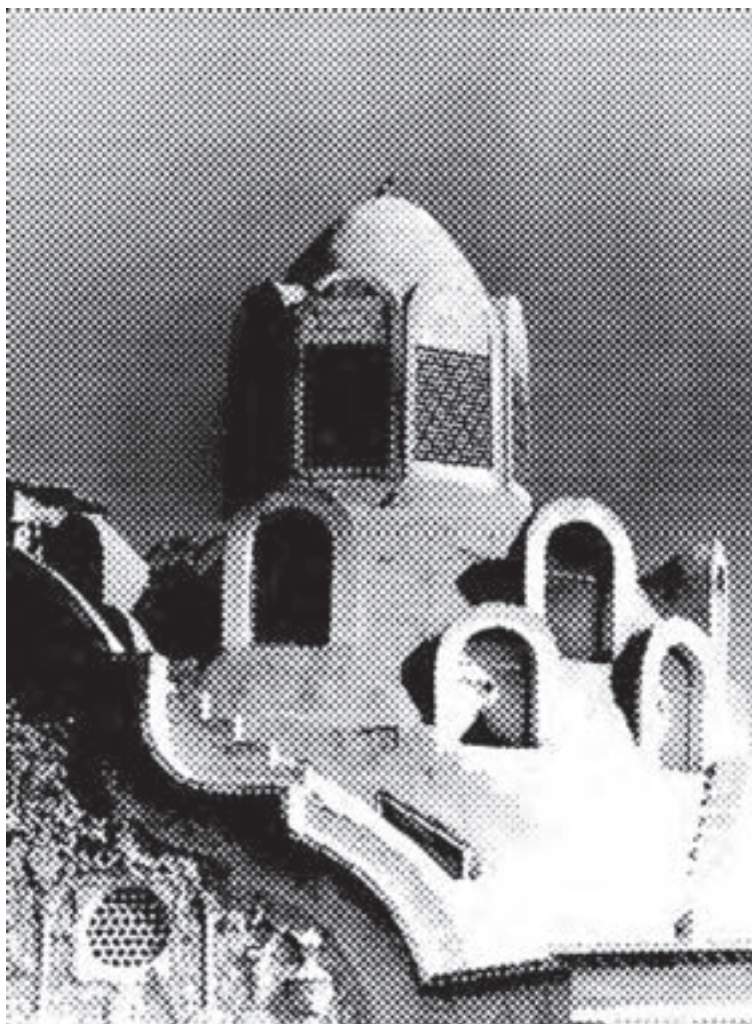


شکل ۴۳-۶



شکل ۴۴-۶- تصویر روی جلد نشریه رودکی، با به‌کارگیری تکنیک ترام‌دار کردن تصویر - اثر مرتضی ممیز

در صنعت چاپ و لیتوگرافی برای ساده کردن تصویر و تبدیل جزئیات دانه‌های خاکستری و رنگ‌های به هم پیوسته تصویر به لکه‌هایی که به صورت شطرنجی و منظم به نظر می‌رسند، از روش دانه‌دار و بافت‌دار کردن تصویر استفاده می‌شود (شکل ۴۵-۶).



شکل ۴۵-۶- استفاده از ترام در صنعت چاپ، بازسازی جزئیات تصویر با پراکندگی دانه‌های ترام را بر روی سطح مختلف امکان‌پذیر می‌سازد.

این دانه‌ها اصطلاحاً، ترام نامیده می‌شوند. ترام‌ها به شکل‌های مختلفی از جمله دانه‌های مربع، شطرنجی، خطی، دوار، دانه‌دانه‌های نامنظم شبیه به دانه‌های فیلم و غیره دیده می‌شوند. با افزودن ترام در صنعت چاپ، دامنه‌های خاکستری تصویر به نقاط سفید و سیاه تبدیل می‌شود. در قسمت‌های روشن تصویر نقاط تیره بسیار کوچک و کمی وجود دارد، بنابراین آن قسمت‌ها سفید دیده می‌شوند. در مناطقی که تراکم نقاط مشکی ترام بیشتر و اندازه آنها بزرگتر می‌شود، ذهن از تداخل سطوح سفید و نقاط مشکی، رنگ خاکستری را تصور می‌کند و هرچه بر تراکم و اندازه دانه‌های مشکی افزوده شود، آن فضاها تیره‌تر به نظر می‌رسند، بدین ترتیب در یک فاصله مناسب، چشم تغییر اندازه‌ها و تراکم ترام‌ها را به صورت خاکستری‌های متنوع می‌بیند.

این مسأله امکان چاپ تصاویر مختلف را بر روی سطوح مختلف کاغذی و غیر کاغذی فراهم آورده است. اکنون با پیشرفت روش‌ها و فناوری‌های مربوط به صنعت چاپ، فرایند تهیه تصاویر ترام‌دار دچار دگرگونی‌های بنیادین شده و در موارد بسیاری نیز برخی از امور پیش از چاپ و لیتوگرافی در چاپخانه‌ها حذف شده است.

## ترام‌دار کردن عکس در نرم‌افزار

نرم‌افزارهای ویرایش تصویر، حالت‌های گوناگونی از ترام‌دار بر روی تصویر اجرا می‌کنند. فرایند کار به این روش، بسیار ساده شده و مراحل چندگانه تهیه تصاویر ترام‌دار به شیوه پیشین از بین رفته است. برای اجرای ترام بر روی عکس، نخست باید عکس موردنظر را در نرم‌افزار باز کنید. سپس در نوار فهرست (Image) را باز کرده و در گزینه حالت (Mode)، عکس را به حالت (Gray scale) درآورید.

پس از این کار، در نوار فهرست، (Filter) را باز کنید و در فیلتر (Sketch) بر روی گزینه (Halftone Pattern) کلیک کنید. پنجره مربوط به تنظیمات این گزینه باز می‌شود.

این گزینه، عکس‌ها را به صورت‌های گوناگونی به تصاویر ترام‌دار درمی‌آورد. به کمک اهرم اندازه (Size)، می‌توانید اندازه ترام‌ها و به وسیله اهرم کنتراست، میزان کنتراست تصویر را تغییر دهید. در قسمت (Pattern Type) نیز می‌توان شکل ترام‌ها را در سه گونه دایره‌ای، نقطه‌ای (شکل‌های ۶-۴۶ و ۶-۴۷) و خطی (شکل ۶-۴۸) مشخص کرد. پس از انجام این تنظیم‌ها، با فشردن دکمه (ok)، عکس به صورت ترام شده در خواهد آمد. توجه داشته باشید که با افزایش میزان کنتراست در تنظیم اهرم مربوطه عکس می‌تواند به صورت کنتراست زیاد و ترام‌دار نیز تبدیل شود





شکل ۴۶-۶- ایجاد ترام دایره‌ای بر روی تصویر در نرم افزار



شکل ۴۷-۶



شکل ۴۸-۶- ایجاد ترام خطی بر روی تصویر در نرم افزار

## دانه‌دار کردن تصویر برای ایجاد جلوه‌های ویژه

در روش عکاسی با فیلم، دانه‌دار کردن تصویر نهایی، با به کارگیری حساسیت زیاد فیلم‌ها، افزایش بیش از حد دمای محلول ظهور، قدرت محلول‌های ظهور و نوردهی بیش از حد معمول به فیلم در هنگام عکس برداری انجام می‌شد. پیدایی فناوری دیجیتال و کارهایی که پس از عکس برداری بر روی این عکس‌ها با نرم‌افزارهای ویرایش تصویر انجام می‌شود، سبب شده است تا روش‌های پیشین، اندک‌اندک جای خود را به فناوری‌های جدید بدهند. برای دانه‌دار کردن عکس در نرم‌افزار ویرایش تصویر، ابتدا باید عکس را در نرم‌افزار باز کنید. سپس از نوار فهرست، فیلتر (Filter) را باز کرده و در گزینه (Texture) بر روی (Grain) کلیک کنید. پس از باز شدن پنجره مربوطه، با دو اهرم شدت (Intensity) می‌توان میزان تراکم دانه‌ها و با اهرم کنتراست، میزان تیرگی و روشنایی تصویر را تا حد تبدیل عکس به یک تصویر پرکنتراست تنظیم کرد. در پنجره (Grain Type) نیز می‌توان جلوه‌های متنوعی از دانه‌ها را بر روی تصویر ایجاد کرد. پس از پایان تنظیم‌ها برای ایجاد این حالت بر روی تصویر، کلیک (ok) را فشار دهید (شکل‌های ۶-۴۹ و ۶-۵۰).



شکل ۶-۵۰- دانه‌دار کردن تصویر برای ایجاد جلوه‌ای متفاوت، در نرم‌افزار

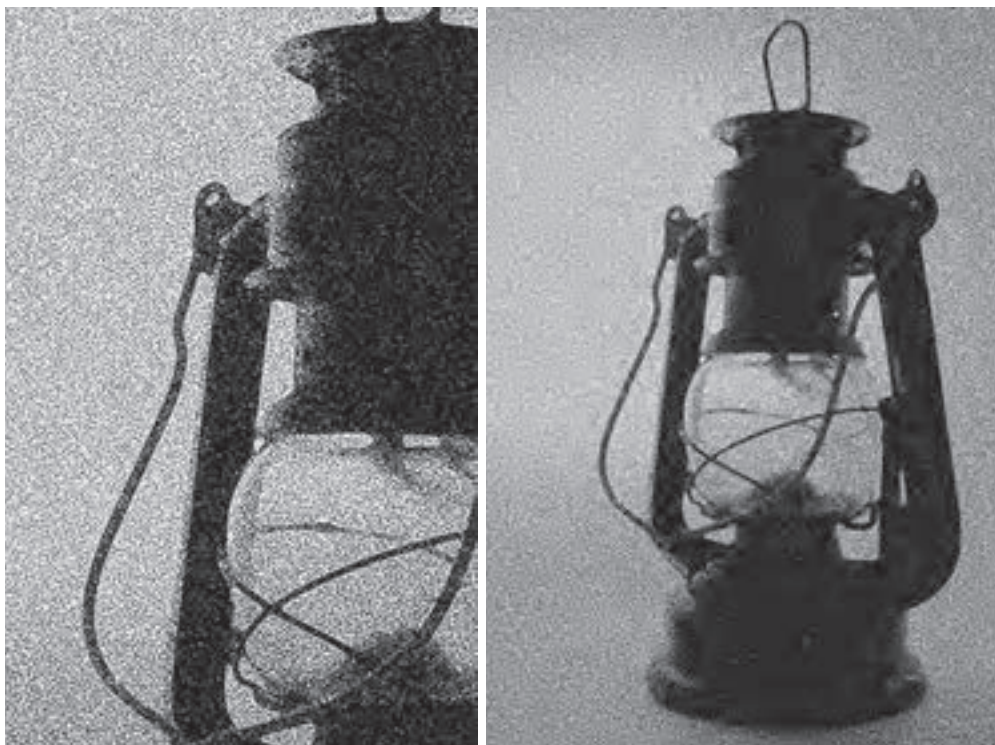


شکل ۶-۴۹- تصویر معمولی



## مشبک ۱ کردن عکس

یکی دیگر از روش‌های ایجاد دانه بر سطح تصویر، روش مشبک کردن عکس است. این روش که پیشتر با به هم ریختن و تَرَک برداشتن ژلاتین فیلم بر اثر تغییر ناگهانی دما در مراحل ظهور یا پس از ظهور فیلم انجام می‌شد، اکنون در نرم‌افزارهای ویرایش عکس به سادگی قابل انجام است. برای مشبک کردن عکس در نرم‌افزار، نخست عکس را در نرم‌افزار باز کرده و از نوار فهرست، فیلتر (Filter) را باز کنید. سپس در گزینه (Sketch) بر روی شبکه‌بندی (Reticulation) کلیک کنید. با باز شدن پنجره مربوطه می‌توان با سه اهرم به نام‌های تراکم (Density)، تنظیم پیش‌زمینه (Foreground Level) و تنظیم پس‌زمینه (Background Level) تنظیم‌های مربوط به مشبک‌سازی را از نظر رنگ‌مایه‌ها، اندازه دانه‌ها و حالت‌های پس‌زمینه و پیش‌زمینه تصویر را انجام داد. پس از انجام تنظیم‌ها برای ایجاد این حالت بر روی عکس اصلی کلید (ok) را فشار دهید (شکل‌های ۵۱-۶ و ۵۲-۶).



شکل ۵۱-۶ دانه‌دار کردن تصویر برای ایجاد جلوه‌ای متفاوت، شکل ۵۲-۶ بخشی از تصویر مشبک شده در نرم‌افزار در نرم‌افزار

برای بهتر دیده شدن اثر مشبک‌سازی بر روی عکس، بهتر است تا بخشی از عکس انتخاب شود. در این صورت، بافت مشبک شده تصویر، نمایان‌تر خواهد شد. موضوع‌های ساده و دارای سطوح برای انجام این روش مناسب‌ترند.

## بافت‌دار کردن تصاویر

در نرم‌افزارهای ویرایش عکس، تنوع پُرشماری از انواع بافت‌ها را می‌توانید تجربه کنید، برخی از این بافت‌ها به عنوان نمونه در نرم‌افزار قرار داده شده است و برخی را نیز می‌توان به‌کارگیری تصویر بافت‌های گوناگون با عکس ترکیب کرد. برای افزودن بافت بر روی عکس در نرم‌افزار، نخست عکس را باز کنید. سپس در نوار فهرست از گزینه بافت (Texture)، بر روی (Texturizer) کلیک کنید. پنجره تنظیمات باز می‌شود. در پنجره بافت (Texture) می‌توان از چند بافت که به صورت پیش‌فرض قرار داده شده است یکی را برگزیده و در پنجره تنظیم نور (Light) جهت تابش نور پیش‌فرض به بافت را تعیین کنید. با اهرم (Scaling) اندازه ریزی و درشتی بافت و با اهرم (Relief) میزان شدت و ضعف نمایش بافت را تنظیم کنید. با علامت زدن در مربع (Invert) نیز بافت به صورت برجسته یا فرو رفته نمایان می‌شود. پس از این تنظیم‌ها با فشار دادن دکمه (ok)، تنظیم‌ها بر روی عکس انجام خواهد شد (شکل‌های ۶-۵۳، ۶-۵۴ و ۶-۵۵).



شکل ۶-۵۴- در این تصویر، بافت به کمک نرم‌افزار بر روی تصویر ایجاد شده است.



شکل ۶-۵۳- تصویر معمولی



شکل ۵۵-۶- ایجاد بافت بر روی تصاویر، حالتی نقاشی گون به تصاویر می دهد.

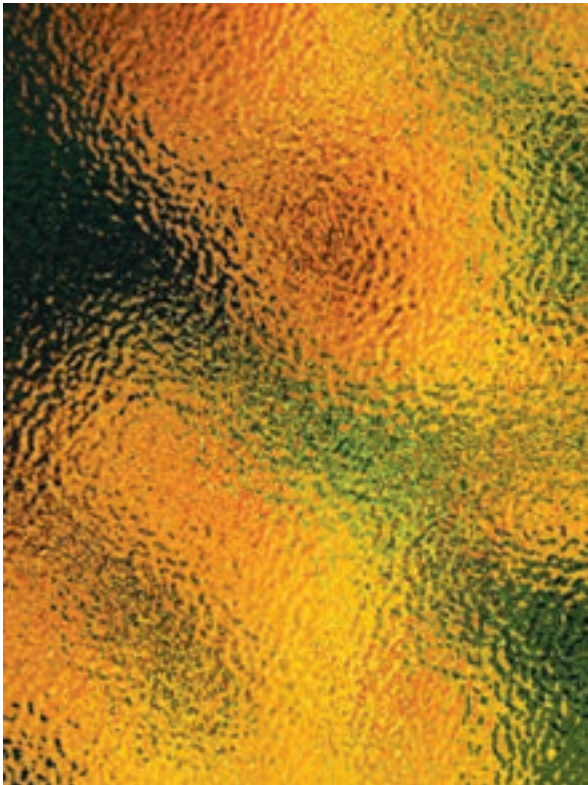
برای ایجاد بافت بر روی تصاویر در نرم افزار، روش های دیگری نیز به کار گرفته می شود، به کمک فیلترهای ایجاد جلوه های ویژه می توان انواع جلوه های بصری مشابه بافت های گوناگون را بر روی تصاویر ایجاد کرد (شکل های ۵۶-۶ و ۵۷-۶).

در بافت دار کردن تصاویر، نکته مهم، هماهنگی بافت ایجاد شده با موضوع درون تصویر است. باید توجه داشت که هر بافت برای موضوعی خاص جالب خواهد شد و به کارگیری بافت های گوناگون برای یک موضوع مناسب نیست.





شکل ۵۶-۶- تصویر معمولی



شکل ۵۷-۶- بافت این تصویر با استفاده از فیلتر جلوه شیشه مشجر (Glass) درگزینۀ (Distort) ایجاد شده است.

## فتومونتاژ<sup>۱</sup>

یکی دیگر از روش‌های بسیار جالب و تأثیرگذار در عکاسی، که از ترکیب کردن چند عکس ایجاد می‌شود، «فتومونتاژ» نام دارد. فتومونتاژ کاربردهای بسیاری در زمینه عکاسی تبلیغاتی و بیان مفاهیم ذهنی در عکاسی دارد. این روش در سال‌های میانی پیدایی عکاسی و در اواخر قرن نوزدهم میلادی برای برطرف کردن اشکالات فنی مربوط به نبود توازن نوری میان محیط‌های کم‌نور و بدنور به کار گرفته شد. سپس در فاصله جنگ‌های جهانی اول و دوم در قرن بیستم کاربردهای بسیاری در زمینه تبلیغات سیاسی و تولید آثار ضدجنگ پیدا کرد (شکل‌های ۵۸-۶ و ۵۹-۶). در سال‌های میانی و پایانی قرن بیستم، برخی از هنرمندان عکاس، این شیوه را برای بیان مفاهیم شاعرانه و فراواقع‌گرا<sup>۲</sup>، در شکل‌های گوناگونی به کار بردند.



شکل ۵۹-۶- «در نکوهش جنگ» فتومونتاژ، برای روی جلد نشریه A-I-Z اثر جان هر تفلید

شکل ۵۸-۶- «در نکوهش جنگ» فتومونتاژ، اثر جان هر تفلید<sup>۲</sup>

۱- Photomontage

۲- Surrealism

۳- John Heartfield

تصویرهای به دست آمده از این روش معمولاً نمایش دهنده فضاهاى نامأنوس، غیرطبیعی، توهمی، تخیلی و طنز است. اجرای چنین روشی ساده است اما به دقت و حوصله کافی نیاز دارد. طبیعی است که در تلفیق تصویرها، ایده، طرح و فکر اصلی خمیر مایه کار را تشکیل می‌دهد، به عبارتی دیگر این نکته اساس استفاده از تمامی تکنیک‌های عکاسی است. در واقع ایده اصلی ارزش واقعی عکس را تعیین می‌کند و می‌تواند نشان‌دهنده ذهن خلاق و تجسم قوی عکاس باشد (شکل‌های ۶۰-۶۱ و ۶۰-۶۱).



شکل ۶۱-۶۱- پوستر برای یک مؤسسه انتشاراتی، با تکنیک فتومونتاز، اثر گونتر ریمبو



شکل ۶۰-۶۰- پوستر برای یک مؤسسه انتشاراتی، با تکنیک فتومونتاز، اثر گونتر ریمبو

برای اجرای این روش، نخست باید فکر و ایده تصویری و مفهومی آن را در ذهن پرورش داد. سپس باید تصویرهای مناسب و مرتبط را انتخاب کرد. (شکل ۶۲-۶۲)



شکل ۶۲-۶- فتومونتاژ، ترکیبی فرا واقعگرایانه

برای اجرای این روش، بهتر است تصاویری را که از نظر اندازه و کیفیت در حد یکسانی باشند، انتخاب کنید. پس از آن، تصویر را در نرم‌افزار باز کرده و سپس از نوار فهرست در گزینه پوشه، (File) صفحه جدیدی بزرگتر از اندازه تصاویر انتخاب شده ایجاد کنید. تصاویرهای باز شده را در صفحه جدید کپی کنید، در پنجره لایه‌ها، حالت Multiply را برای تصاویر انتخاب کنید. ترتیب قرارگیری تصاویر را در صفحه اصلی تعیین کنید و بخش‌های اضافی تصاویر را به وسیله ابزار پاک‌کن (Eraser) پاک یا محو کنید. در مرحله پایانی از نوار فهرست بر روی لایه‌ها کلیک کرده و گزینه (Flatten Image) را انتخاب کنید. با این کار، لایه‌ها ثابت شده و امکان تغییر و جابه‌جایی آنها از بین می‌رود. (شکل ۶۳-۶).



شکل ۶۳-۶



با این تکنیک می‌توان دنیای خیال‌انگیز و گسترده‌ای از تصاویر ترکیبی را ایجاد کرد و فضاهای تصویری را که در جهان واقعیت امکان بروز آنها وجود ندارد در فضای مجازی پدید آورد (شکل‌های ۶-۶۴ و ۶-۶۵).



شکل ۶-۶۴- پوستر برای نمایشگاه هنر گرافیک آسیا، با به‌کارگیری تکنیک فتومونتاژ، اثر مرتضی ممیز



شکل ۶-۶۵- فتومونتاژ، ترکیبی خلاق از تصویر قاره‌های جهان با حباب هوا در یک فنجان قهوه

با افزودن تعداد بیشتر تصویرها در یک اثر فتومونتاژ، گاه مفاهیم گسترده و عمیقی پدید می‌آید که در هیچ روشی به جز فتومونتاژ، امکان پدید آمدن آن نیست.

## تبدیل عکس به طراحی

یکی از روش‌هایی که در آثار گرافیک کاربرد دارد، تبدیل عکس به طرحی خطی، همانند طراحی است. در این روش، سطوح رنگی و بسیاری از جزئیات تصویر حذف شده و طرحی خطی از تصویر اصلی برجای می‌ماند که جلوه خاصی برای انجام آثار گرافیک به دست می‌دهد. روش‌های گوناگونی برای تبدیل یک عکس به طراحی در نرم‌افزارهای ویرایش عکس وجود دارد:

۱- از نوار فهرست بر روی فیلتر کلیک کرده و در گزینه (Sketch) بر روی (Graphic Pen) کلیک کنید.

پنجره تنظیمات باز می‌شود. شکل کلی عکس در این فیلتر، همانند طراحی هاشوری با رایپد یا قلم فلزی تا طراحی چون نقاط ترام مانند قابل تغییر است.

با اهرم‌های (Stroke Length) می‌توان دامنه این تغییرات را تعیین کرد و با اهرم (Light/dark Balance) می‌توانید میزان روشنایی و تیرگی تصویر نهایی را تعیین کنید. در پنجره (Stork Direction) نیز می‌توانید شکل هاشورها را در ۴ جهت تعیین کنید. با فشار دادن دکمه (ok)، تنظیم‌ها بر روی عکس انجام می‌شود (شکل‌های ۶-۶۶ و ۶-۶۷).



شکل ۶-۶۷- حذف جزئیات در نرم‌افزار و باقی‌ماندن خطوط قوی تصویر، سبب شده تا این عکس همانند طراحی شود.



شکل ۶-۶۶- تصویر معمولی

۲- در روش دوم، از نوار فهرست بر روی فیلتر کلیک کنید و در گزینه (Stylize) بر روی (Glowing Edge) کلیک کنید. پنجره تنظیمات باز می‌شود. با اهرم (Edge width) ضخامت خطوط را تعیین کنید و با اهرم (Edge Brightness) نیز میزان روشنایی و تیرگی خطوط و تمام سطح طراحی را تعیین کنید. با اهرم (Smoothness) نیز می‌توان جزئیات سطح تصویر را افزایش یا کاهش داد. پس از انجام تنظیم‌ها کلید (ok) را فشار دهید. تنظیم‌ها بر روی تصویر انجام شده و تصویری نگاتیو به دست می‌آید با کلیدهای (ctrl+I) تصویر را به حالت پوزتیو برگردانید.

پس از پایان این بخش و برای این‌که برخی جزئیات و بافت روی تصویر حذف شود، می‌توانید از نوار فهرست، گزینه (Image) را باز کنید و برخی تغییرات را در تیرگی و روشنایی کلی تصویر در گزینه (Adjustments) انجام دهید (شکل ۶-۶۸).

۳- در روش سوم نیز برای تبدیل عکس به طراحی در نرم‌افزار، پیش فرضی‌هایی تعیین شده و بدون هیچ‌گونه تنظیمی توسط شما و فقط با انتخاب گزینه (Find Edge) از فیلتر (Stylize) تصویر به گونه‌ای طراحی تبدیل می‌شود (شکل ۶-۶۹).



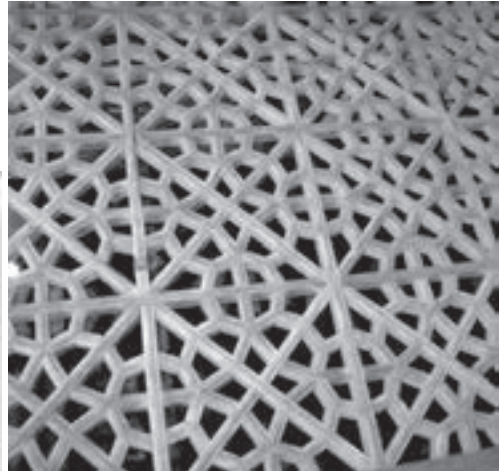
شکل ۶-۶۹



شکل ۶-۶۸

## تبدیل بخشی از عکس به طراحی

در این روش، بخشی از عکس به طراحی تبدیل می‌شود و بقیه تصویر تغییر نمی‌کند. برای انجام این روش، پس از باز کردن عکس در نرم‌افزار، بخشی را که قرار است به طراحی تبدیل شود با ابزار کمند (Lasso) انتخاب کنید. سپس از نوار فهرست فیلترها را باز کرده و از فیلتر (Pixelate) گزینه (Mezzotint) یا یکی دیگر از گزینه‌ها را به دلخواه انتخاب کنید. در این روش می‌توانید دیگر جلوه‌های تصویری در فیلترهای گوناگون نرم‌افزار را نیز به کار بگیرید. دامنه گسترده‌ای از جلوه‌های تصویری در این فیلترها می‌تواند حالت‌های گوناگونی در عکس شما ایجاد کند (شکل‌های ۶-۷۰ و ۶-۷۱).



شکل ۶-۷۰- تبدیل بخشی از عکس به طراحی به کمک نرم‌افزار

شکل ۶-۷۱- در این تصویر بخش قابل توجهی از عکس همانند طراحی شده است.

## تصاویر نیمه پیدا

برخی اوقات، برای تأکید بر روی یک موضوع از موضوع‌هایی که در یک عکس قرار دارند لازم است تا تصویر آن آشکارتر به نظر برسد، برای این کار می‌توان تصاویر دیگر را که مورد نظر نیستند کمرنگ‌تر از موضوع اصلی و یا به صورتی نیمه پیدا نمایش داد. با این کار موضوعی که مورد نظر است به صورت آشکارتر جلوه خواهد کرد و تصاویر دیگر نیز به صورتی نیمه پیدا در پس‌زمینه تصویر با رنگ‌مابه‌هایی ضعیف نمایان خواهند بود. این روش نیز در تولید محصولات گوناگون گرافیک تبلیغاتی کاربرد بسیار دارد.

برای انجام این روش، پس از باز کردن عکس در نرم‌افزار، بخشی از عکس که قرار است به صورت نیمه پیدا نمایان شود را با ابزار کمند (Lasso) انتخاب کند. سپس از نوار فهرست (Image) را باز کرده

و از گزینه (Adjustments)،

ابزار (Levels) را انتخاب کنید.

در قسمت (Output Levels) با

اهرمی که به رنگ تیره در سمت

چپ قرار دارد، می‌توان رنگمایه

قسمت‌هایی را که از پیش انتخاب

کرده‌اید کاهش داده به طوری که

به حد دلخواه برسد. در پایان نیز

دکمه (ok) را برای انجام تغییرات

در عکس نهایی فشار دهید.

(تصویر ۶-۷۲)



شکل ۶-۷۲



## ارزشیابی نظری

- ۱- اسکنوگرافی را با مثال شرح دهید.
- ۲- دو فتوگرام دیجیتال تهیه کنید.
- ۳- با استفاده از نرم افزار جلوه حرکت قلم‌مو را برای یک عکس انجام دهید.
- ۴- دو عکس پرسنلی و دو عکس با دو موضوع متفاوت انتخاب کنید و با استفاده از نرم افزار از هریک از آنها با عکس دور سفید دور سیاه، تهیه کنید.
- ۵- با کمک نرم افزار از عکس‌های معمولی، تصاویر کنتراست زیاد به دست آورید.
- ۶- یک عکس را انتخاب کرده، بخشی از آن را تبدیل به نقشمایه کنید.
- ۷- با تکرار نقشمایه تمرین ۶، یک اثر گرافیکی (کاغذ بسته بندی، آستر بدرقه و...) طراحی کنید.

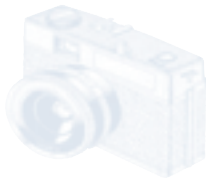
- ۸- با شیوه پوستری کردن (پوستریزیشن) از عکس پوستر تهیه کنید.
- ۹- یکی از عکس‌های خود را با شیوه ایجاد بافت تغییر دهید.
- ۱۰- یکی از عکس‌های خود را تبدیل به عکس ترام‌دار کنید.
- ۱۱- عکس‌ها را تبدیل به طراحی کنید.
- ۱۲- تصویرهای به دست آمده از تمرین ۱۱ و ۱۲ را باهم ترکیب کرده و یک اثر فتو مونتاز ایجاد کنید.

- ۱۳- از تصویرهای معمولی، تصاویر نیمه محو تهیه کند.
- کلیه تمرینات را با عکس‌هایی که خودتان تهیه کرده‌اید انجام دهید.



		نام عکاس	شماره عکس
زهره مرادی	۵-۱۵	Henry Peach Robinson	۱-۱
محمیا پوریاک	۵-۱۶	Herbert bayer	۱-۲
مازیار عبداللہ پور	۵-۱۷	Jerry Uelsmann	۱-۴ الف
Geo Toth	۵-۱۸	Jerry Uelsmann	۱-۴ ب
طاہرہ مُسلمی	۵-۱۹	Mario Ggiacomelli	۱-۵
محمد خادیمان	۵-۲۰	Lennart Olson	۱-۶
مائدہ خرم فر	۵-۲۱	مریم اسلام دوست	۱-۷ الف
حسینعلی عابد دوست	۵-۲۲	حمیدرضا نورایی	۳-۱۱
بنفشہ عبیری	۵-۲۳	سمیرا بہرامی نژاد	۳-۱۴
ملیحہ آین	۵-۲۶	سارا شمیرانی	۳-۱۵
مہدیہ روستایی	۵-۲۷	Michael Langford	۳-۱۷
مازیار عبداللہ پور	۵-۲۸	مینا مسیبی	۳-۱۹
George Steinmetz	۵-۲۹	Michael Freeman	۴-۱
Brandon Scott Elrod	۵-۳۰	نشریہ لایف Margaret Bourke-White	۲-۱
Wawan Setiawan	۵-۳۵	ترکان زمانی	۴-۵
نعمیہ ظفر دیزجی	۶-۱	ارغوان عبدالمحمد	۵-۴
زہرا مقیمی	۶-۱۱	زہرا مقیمی	۵-۵
عبداللہ ولی پور	۶-۴۳	مینا مسیبی	۵-۶
زہرا مقیمی	۶-۴۶	مہدیہ روستایی	۵-۹
مازیار عبداللہ پور	۶-۴۷	مرضیہ سیدعلی	۵-۱۰
سارا اقدمی	۶-۶۲	Ben Heaven	۵-۱۳
مائدہ خرم فر	۶۳-۶	امیر اخوت	۵-۱۴

محمد رضا طهماسب پور	۶-۲۱	محمد رضا طهماسب پور	۳-۱۳
»	۶-۲۲	»	۳-۲۱
»	۶-۲۴	»	۳-۲۲
»	۶-۲۵	»	۳-۲۳
»	۶-۲۷	»	۴-۸
»	۶-۲۹	»	۴-۹
»	۶-۳۰	»	۵-۱
»	۶-۳۱	»	۵-۷
»	۶-۳۲	»	۵-۸
»	۶-۳۳	»	۵-۱۱
»	۶-۳۹	»	۵-۱۲
»	۶-۴۱	»	۵-۳۲
»	۶-۴۵	»	۵-۳۳
»	۶-۴۸	»	۵-۳۴
»	۶-۵۳	»	۶-۹
»	۶-۵۵	»	۶-۱۰
»	۶-۵۶	»	۶-۱۲
»	۶-۷۰	»	۶-۱۳
»	۶-۷۱	»	۶-۱۶
»	۶-۷۲	»	۶-۱۷
		»	۶-۱۸



## فهرست منابع

- ۱- اُخوت، امیر، اسفند ۱۳۶۶، نقاشی با نور، نشریهٔ عکس، شمارهٔ اول، سال دوم.
- ۲- خورشیدپور، علی، ۱۳۸۶، طراحان گرافیک معاصر ایران (۱۱)، چاپ اول، تهران، انتشارات یساولی.
- ۳- عباسی، اسماعیل، ۱۳۷۵، فرهنگ عکاسی، چاپ اول، تهران، انتشارات سروش.
- ۴- لامور، ژان، ۱۳۶۴، صافی‌ها در عکاسی سیاه و سفید و رنگی، پیروز سیار، چاپ اول، تهران، انتشارات سروش.
- ۵- ممیز، مرتضی، ۱۳۸۰ - طراحی روی جلد (۱۳۸۰-۱۳۳۶)، چاپ اول، تهران، نشر ماهریز.
- ۶- ممیز، مرتضی، ۱۳۸۴؛ طراحی، گرافیک، عکاسی، نقاشی (۱۳۸۴-۱۳۳۶)، چاپ اول، تهران، مؤسسهٔ فرهنگی پژوهشی چاپ و نشر نظر.
- ۷- ۱۵ بهمن ۱۳۸۷، فتوگرام، عکاسی بدون دوربین، نشریهٔ دوربین عکاسی، شمارهٔ ۷۷، سال هفتم.

۸- Ades, Dawn, ۱۹۸۶, Photomontage, First edition, London, Thames & Hodson Ltd.

۹- Davis, Douglas, ۱۹۸۷, Photography As Fine Art, Second edition, London, Thames & Hodson Ltd.

۱۰- Langford. Michael, ۱۹۸۹, Advanced photography, Fifth edition, London, Focal press.

۱۱- Langford, Michael, ۱۹۹۰, Basic photography, Fifth edition, London, Focal Press.

● PHOTOGRAPHIC SPECIAL EFFECTS

Allan Horvath

HP. Books. U.S.A

● DARK ROOM ART

Jerry Burchfield

AMPHOTO NEW YORK

● HIGH CONTRAST

J. Seeley

CURTIN & LONDON, INC

● DARK ROOM HAND BOOK

Michael Langford/ Alfred A. Knopf

NEW YORK

● HOW TO CREATE PHOTOGRAPHIC SPECIAL

EFFECT.

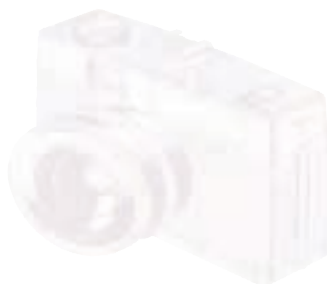
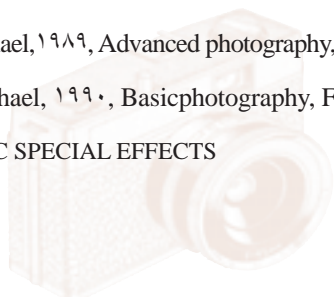
Allan - Hervoth

HP. Books

● PHOTOGRAPHICS

Robert d. Routh

PETERSEN. Canada



- تاسک، پطر / عکاسی در قرن بیستم / ترجمه : محمد ستاری / نشر نیما، مشهد ۱۳۶۸
- هولیس، ریچارد / تاریخچه‌ای از طراحی گرافیک / ترجمه : سیما مشتاقی / سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی / تهران ۱۳۸۱
- برتون، بروس، کرایگ، جیمز / سی قرن طراحی گرافیک / ترجمه : ملک محسن / قادری / سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی / تهران ۱۳۸۲
- لینتن، نوربرت / هنرمدرن / ترجمه : علی رامین / نشر نی / ج دوم / تهران ۱۳۸۳

