



مقطع تحصیلی: کاردانی □ * کارشناسی □ رشته: عکاسی ترم: 2 سال تحصیلی: 1398-1399
 نام درس: نورپردازی استودیویی نام و نام خانوادگی مدرس: زهرا رنجبر
 آدرس email مدرس: zahraranjbarfashami@gimal.com تلفن همراه مدرس: 09123041596

جزوه درس: نورپردازی استودیویی مربوط به هفته : اول □ دوم □ سوم □ چهارم پنجم
 text: دارد □ * ندارد □ voice: دارد □ ندارد □ * ششم هفتم هشتم نهم دهم
 یازدهم دوازدهم سیزدهم چهاردهم پانزدهم * power point: دارد □ ندارد □ *
 تلفن همراه مدیر گروه : 09382780052

به نام خدا و با سلام



قابل توجه مدرسین محترم: حداقل 4 صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سؤالات در نظر گرفته شود.



مطلب بسیار مهمی که باید به خاطر بسپاریم این است که بین اعداد دیافراگم رابطه ای به این شکل برقرار است که هر گاه از یک عدد دیافراگم مثلاً f.5,6 به عدد بالاتر مثلاً f.8 برویم مقدار نور وارد شده به دوربین دقیقاً نصف و هر گاه از همان f.5,6 به عدد پایین تر مثلاً f.4 برویم مقدار نور دقیقاً ۲ برابر خواهد شد.

این رابطه بین تمام درجات دیافراگم صادق است. پس اگر دیافراگم را دو پله بیندیم مقدار نور $\frac{1}{4}$ و اگر سه پله بیندیم مقدار نور $\frac{1}{8}$ خواهد شد. همچنین اگر دیافراگم را دو پله باز کنیم مقدار نور ۴ برابر و اگر سه پله باز کنیم مقدار نور ۸ برابر خواهد شد (این رابطه را باید به خوبی فرا بگیریم زیرا مادامی که عکاسی می کنیم به آن نیاز خواهیم داشت).

تا چند سال پیش درجات دیافراگم به وسیله حلقه ای که روی لنز نصب شده بود قابل کنترل بودند اما در دوربین های جدید دیافراگم های مختلف به وسیله حلقه و یا دکمه ای که روی بدنه دوربین قرار دارد کنترل می شود.

باید بدانیم که فواصل میانی اعداد دیافراگم هم قابل انتخاب هستند که به آن نیم پله می گویند مثلاً بین f.8 و f.11 و غیره که همین امکان باعث تهیه تصاویر بهتر خواهد گردید. کاربردهای دیگر دیافراگم را در فصل های بعد خواهیم آموخت.

مسدودکننده یا شاتر: یکی دیگر از مهم ترین قسمت های یک دوربین عکاسی مسدودکننده یا شاتر است.

اگر دیافراگم مقدار نور ورودی را کنترل می کرد / مسدودکننده یک دوربین عکاسی زمان تابش نور بر سطح فیلم یا حسگر را کنترل می کند.

مسدودکننده ها معمولاً به دو صورت ساخته می شوند. نوع اول که به آن مسدودکننده مرکزی و با مسدودکننده برده ای^۱ می گویند، به صورت چند تیغه فلزی است که روی یکدیگر قرار گرفته اند و در فاصله کمی از دیافراگم و در داخل لنز قرار دارند.

نوع دیگر مسدودکننده کاتونی است که به صورت برده ای و به فاصله تقریباً ۲ میلی متر از سطح فیلم قرار دارد. مسدودکننده از هر نوع که باشد درست در لحظه عکس گرفتن به مدت مورد نیاز باز و بسته می شود. این زمان ممکن است از کسری از ثانیه تا چند دقیقه متغیر باشد.

دوربین های عکاسی از هر نوع که باشند از اعداد مشابهی برای سرعت مسدودکننده استفاده می کنند.

۱- shutter ۲- leaf shutter ۳- Bladed



معمولاً اعداد زیر را در همه دوربین ها می بینیم.

B ۱ ۲ ۴ ۸ ۱۵ ۳۰ ۶۰ ۱۲۵ ۲۵۰ ۵۰۰ ۱۰۰۰

البته در بعضی از دوربین ها ممکن است بعد از عدد ۱۰۰۰ عدد ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ و ... مشاهده شود. (تصویر ۱۹-۲)

تصویر ۱۹-۲ تفاوت زمان ها در سرعت های مختلف مسدودکننده

این اعداد نشان دهنده کسری از ثانیه هستند یعنی $\frac{1}{15}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ که روی حلقه ای که روی دوربین قرار دارد و مربوط به کنترل سرعت های مسدود کننده است نوشته شده اند باز هم در دوربین های جدید ممکن است این سرعت ها از طریق بدنه دوربین کنترل شوند.

چیزی که در مورد مسدودکننده ها باید بدانیم باز هم رابطه بین اعداد سرعت های مختلف است.

همان طور که ملاحظه می کنید بین اعداد سرعت هم رابطه نصف و دو برابر حاکم است.

$$\frac{1}{125} \xrightarrow{\text{زمان نصف شده}} \frac{1}{60} \xrightarrow{\text{زمان دو برابر شده}} \frac{1}{30}$$

در بعضی از دوربین ها سرعت های بیشتر از یک ثانیه هم دیده می شود مثلاً از یک ثانیه تا ۳۰ ثانیه که معمولاً با یک رنگ متفاوت روی حلقه سرعت مسدود کننده حک شده است.

علاوه بر آن حرف B که معمولاً قبل از سرعت های بالای ثانیه نوشته می شود حالتی است که تا زمانی که دست ما دکمه دکلاتشور دوربین را می فشارد مسدود کننده باز می ماند و به محض رها کردن آن مسدود کننده بسته می شود. از حالت B در مواقعی استفاده می کنیم که زمان های طولانی تر از زمان های قید شده روی حلقه مسدود کننده مورد نیاز باشد.

در بعضی از دوربین های حرفه ای علاوه بر این ها درجه دیگری برای سرعت قید شده که با حرف T مشخص شده است. هنگامی که از درجه T استفاده می کنیم با یک بار فشردن دکمه دکلاتشور، مسدود کننده باز شده و هم چنان باز می ماند تا بار دیگر دکمه را بفشاریم که در این زمان مسدود کننده بسته می شود.



اما همان طور که گفتیم مسدودکننده‌ها در دو نوع مرکزی و کانونی ساخته می‌شوند. (تصویر ۲-۲)

تصویر ۲-۲۰ - شاترهای مرکزی و کانونی در ۲ حالت باز و بسته

مسدودکننده‌های مرکزی در داخل لنز قرار دارند بنابراین حلقه کنترل سرعت روی لنز قرار می‌گیرد. این نوع مسدودکننده‌ها در هنگام عکسبرداری صدای خفیفی ایجاد می‌کنند که به خودی خود یک مزیت به حساب می‌آید. این مسدودکننده‌ها معمولاً عمر طولانی تری نسبت به مسدودکننده‌های کانونی دارند اما محدودیت بزرگ آن‌ها حداکثر سرعتی است که در اختیار عکاس قرار می‌دهند. در این نوع مسدودکننده‌ها بالاترین سرعت $\frac{1}{500}$ ثانیه است.

اما مسدودکننده‌های کانونی به صورت یک پرده با فاصله کمی از سطح فیلم که همان سطح کانونی لنز است نصب شده‌اند. معمولاً این پرده یا به صورت افقی حرکت می‌کند و یا به صورت عمودی. البته در سال‌های اخیر اغلب شاترهای کانونی از نوع عمودی که از چند تیغه فلزی تشکیل شده است ساخته می‌شوند. این نوع شاترها کمی پرسر و صداتر هستند اما می‌توانند سرعت‌های تا $\frac{1}{8000}$ ثانیه را در اختیار عکاسان قرار بدهند.

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