



Namatek
True Education



www.namatek.com

Shutter Speed

سرعت شاتر دوربین
عکاسی

فهرست مطالب

۱. سرعت شاتر دوربین چیست؟ (Shutter Speed)
۲. روش های تنظیم سرعت شاتر دوربین عکاسی
۳. برخی از پرکاربردترین اعداد شاتر

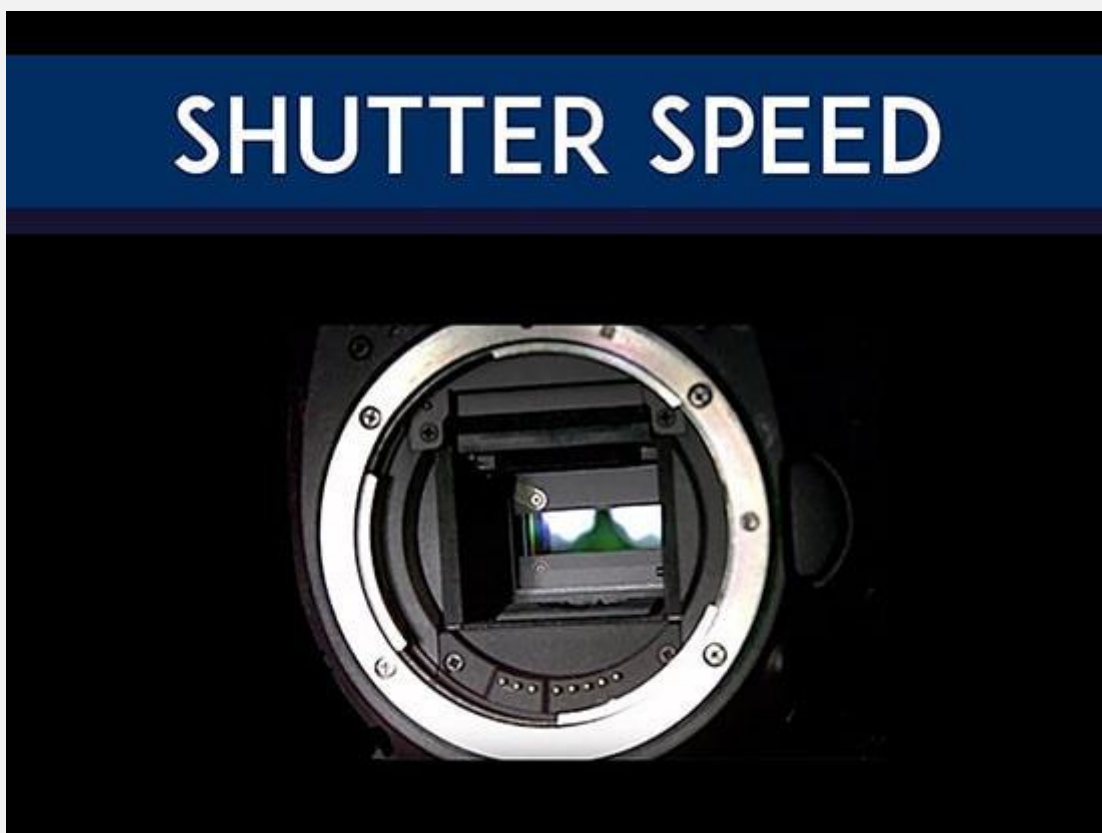
اگر شما هم در حال یادگیری کار با دوربین های عکاسی هستید، احتمالاً بارها به گوشتان خورده که باید سرعت شاتر مناسب برای عکس را انتخاب کنید. بی توجهی به سرعت شاتر ممکن است باعث شود در روز روشن عکسی بگیرید که مثل شب تیره و تاریک است و به همین دلیل است که قبل از شروع عکاسی باید به خوبی بدانید که شاتر دوربین چیست و نحوه انتخاب مقدار صحیح آن چگونه است؟

برای آشنایی بیشتر با این موضوع در ادامه همراه ما باشید تا تنظیمات مرتبط با شاتر را فراگیرید.

#۱ سرعت شاتر دوربین چیست؟ (Shutter Speed)

شاتر همانند یک پرده در مقابل سنسور دوربین عکاسی عمل می کند. به عملکرد پلک های چشم دقت کنید؛ تا زمانی که پلک هایتان بسته هستند، از ورود نور به داخل چشم جلوگیری می شود. به محض باز شدن پلک ها و ورود نور به داخل چشم، تصویری از محیط در ذهنتان ثبت می شود، پرده شاتر همان پلک لنز است. با قرار گرفتن شاتر در مقابل حسگر یا سنسور دوربین، دریچه جذب نور توسط سنسور نیز مسدود خواهد شد. به محض این که از دکمه شاتر دوربین استفاده می کنید، پرده شاتر کنار رفته و مسیر ورود نور به سمت حسگر باز خواهد شد. پس از آن که سنسور نور

کافی جهت ثبت تصویر را دریافت کرد، مجدداً پرده شاتر بسته خواهد شد. در واقع به بازه زمانی که پرده شاتر باز می شود تا نور به سمت سنسور عبور کند، سرعت شاتر گفته می شود. در این مدت زمان، ثبت تصویر نیز بر اساس عملکرد شاتر، به طور کامل انجام خواهد شد. در صورتی که پرده شاتر مدت زمان زیادی باز باشد، طبیعتاً میزان تابش نور به حسگر دوربین نیز بیشتر خواهد بود.



#۱-۱ تاثیر سرعت شاتر بر چگونگی ثبت تصاویر خلاقانه

بسیاری از عکاسان حرفه ای و نیمه حرفه ای با افزایش و کاهش اعداد مربوط به شاتر، تصاویر جذاب و خلاقانه ثبت می کنند. قطعاً شما نیز پس از مطالعه این بخش از مقاله، به دنبال ثبت چنین تصاویر متفاوتی

خواهید بود! به عنوان مثال، با کاهش سرعت یا عدد شاتر، سوژه متحرک مانند اتومبیل یا پرنده، در طول مسیر حرکت به صورت یک تصویر تار یا محو ثبت خواهد شد که اصطلاحاً به این تکنیک Moving یا Motion blur نیز می گویند.



از سرعت پایین شاتر برای ثبت تصاویر در شب، مناظر طبیعی مانند آبشار، رودخانه و همچنین نمایش حرکت و سرعت اتومبیل ها و سایر اجسام متحرک استفاده می شود.

از سوی دیگر با افزایش سرعت شاتر، می توانید حرکت اجسام را به سرعت ثبت کنید. به عنوان مثال، برای ثبت پرواز پرندگان در آسمان، می توانید از این قابلیت شاتر استفاده کنید. در نتیجه سوژه در عکس فیکس یا اصطلاحاً freeze motion خواهد شد. به خاطر داشته باشید که سرعت شاتر نباید نسبت به فاصله کانونی دوربین کمتر باشد. برای مثال،

اگر لنز دوربین شما ۵۰ میلی متری است، نباید عدد شاتر از ۱/۵۰ کمتر شود. چنانچه می خواهید عدد شاتر را در کمترین مقدار نسبت به فاصله کانونی لنز انتخاب کنید، حتما دوربین عکاسی را روی سه پایه تنظیم نمایید. علاوه بر ثبت تصاویر با کیفیت، سه پایه مانع از لرزش دوربین و تار شدن عکس ها خواهد شد.

جالب است بدانید، با تنظیم کردن اعداد مختلف شاتر در فضاهای نوری متفاوت، می توانید میزان نور ورودی به سنسور دوربین را نیز کنترل کنید.

#۱-۲ تاثیر سرعت شاتر بر نوردهی

همان طور که در ابتدای مقاله اشاره کردیم، علاوه بر دیافراگم و ایزو، سرعت شاتر یکی دیگر از فاکتورهای مهم نوردهی (exposure) به شمار می آید. در واقع با افزایش یا کاهش شاتر، میزان نور ورودی به داخل سنسور دوربین قابل کنترل است. برای ثبت تصاویر با نور زیاد باید سرعت شاتر را کاهش دهید تا بدین شکل، در مدت زمان بیشتری نور به سنسور دوربین برخورد کند. عکس هایی که به این طریق ثبت می شوند، روشن هستند.



اگر قصد عکاسی در محیط های کم نور یا تاریک را دارید، بهتر است برای شاتر، سرعت پایین را در نظر بگیرید.

از سوی دیگر، برای آن که در محیط های پر نور و خیلی روشن مثلاً ظهر تابستان، نور ورودی به حسگر دوربین قابل کنترل باشد، باید عدد شاتر را بالا ببرید. در این صورت، نور کمتری از لنز دوربین به سنسور تابیده می شود. در واقع، مدت زمان کمتری پرده شاتر بالا خواهد بود. بدین ترتیب، عکس ثبت شده از نور کافی و مناسب برخوردار است.

#۲ روش های تنظیم سرعت شاتر دوربین عکاسی

ضمن آن که نحوه نمایش اعداد شاتر در دوربین های عکاسی مختلف، متفاوت است؛ یک مفهوم را باید به خاطر بسپارید:

عددی که به صورت رایج برای سرعت شاتر اعلام می شود مدت زمان باز بودن پرده های شاتر و دریافت نور است پس هر چه قدر این اتفاق سریع تر بیفتد می گوئیم سرعت شاتر دوربین بالاتر است و برعکس هر چقدر این اتفاق کند تر باشد می گوئیم سرعت شاتر دوربین کمتر است.

در برخی از دوربین ها سرعت در شاتر به صورت کسری یعنی $1/100$ نمایش داده می شود و در بعضی از دوربین های عکاسی نیز به شکل "۲۰" ظاهر می شود.

درحقیقت از علامت (") برای نشان دادن عدد ۱ بر روی عدد مورد نظر استفاده می شود و "20" همان سرعت شاتر $1/20$ است. باید توجه داشته باشید که این اعداد کسری شما را در انتخاب سرعت شاتر مناسب به اشتباه نندازند. هر چه عدد کسر شما بزرگ تر باشد (برای مثال عدد $1/2$ به این معنی است پرده شاتر شما برای نیم ثانیه باز مانده و نور ورودی را دریافت می کند) سرعت شاتر دوربین پایین تر است و بلعکس هر چه عدد کمتری به عنوان سرعت شاتر نوشته شده باشد (برای مثال عدد $1/1000$ به این معنی که فقط یک هزارم ثانیه پرده شاتر باز است) سرعت شاتر شما بالاتر است.

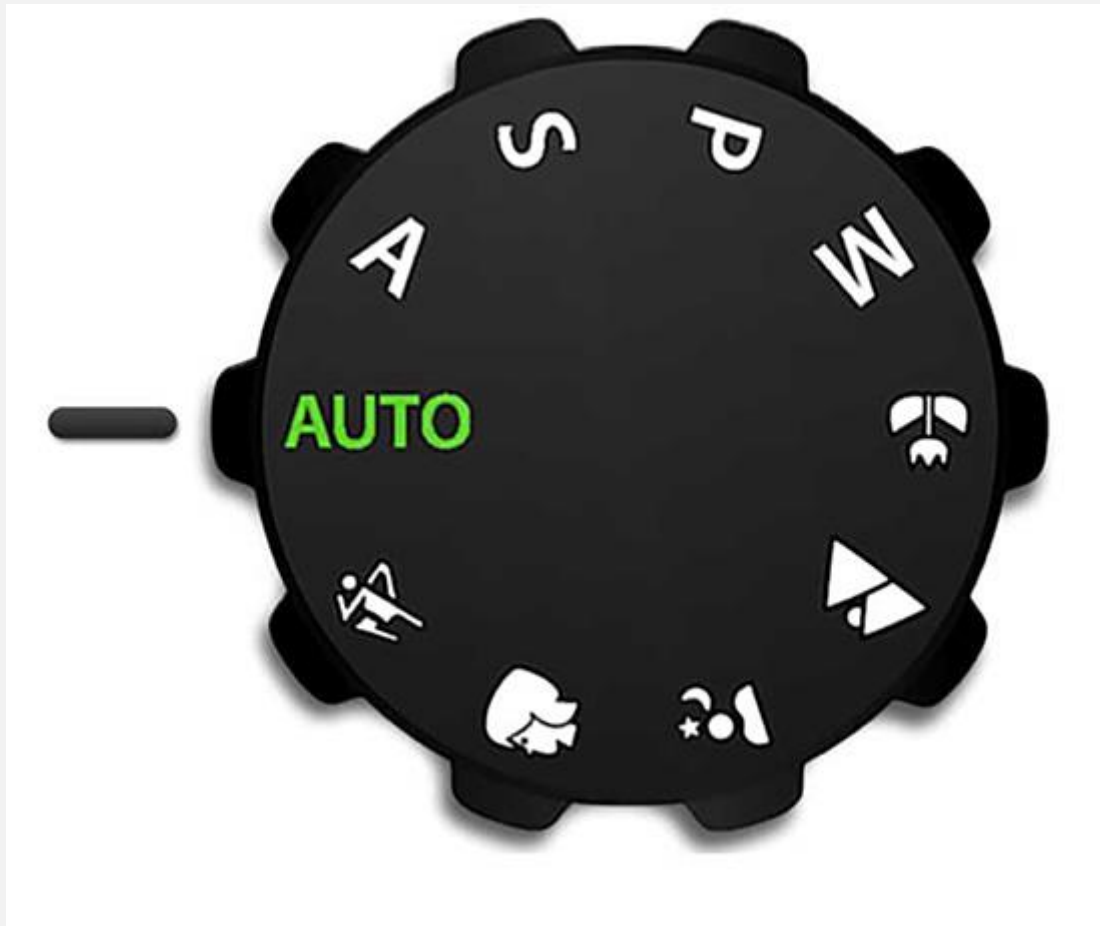


ضمناً برای آن که بیش از ۳۰ ثانیه پرده شاتر باز باشد، باید از گزینه BULB یا B، استفاده کنید. در این صورت تا زمانی که دست شما بر روی دکمه شاتر قرار دارد، پرده شاتر باز بوده و نوردهی بیشتری بر روی تصویر انجام خواهد شد. تصاویری که از نور کشیده چراغ های اتومبیل یا پنل های نوری گردان در سطح شهر مشاهده می کنید، بدین شیوه عکاسی می شوند.

#۱-۲ حالت های مختلف دوربین برای تنظیم شاتر

۱. حالت خودکار (Auto)

در این حالت، سرعت شاتر به طور خودکار با توجه به نور محیط، تنظیم خواهد شد.



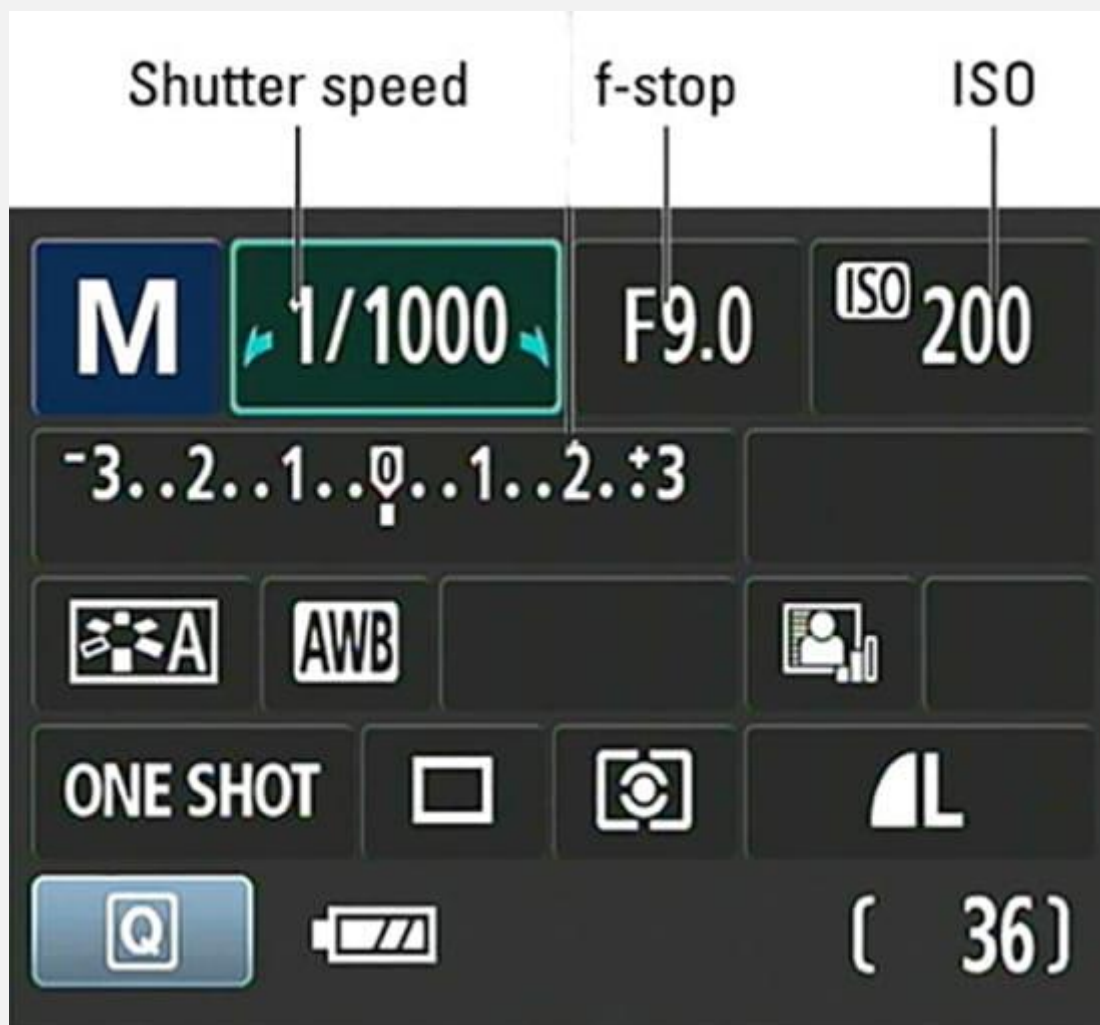
۲. حالت تقدم شاتر (Shutter Priority)

در این حالت باید فقط سرعت شاتر را تنظیم کنید. دیافراگم دوربین توسط مکانیزم داخلی دوربین عکاسی به طور خودکار تنظیم خواهد شد. ضمناً به خاطر داشته باشید، از حروف S یا TV به عنوان حالت های تنظیم تقدم شاتر در دوربین های مختلف مانند کانن و نیکون استفاده می شود.

S/T_v

۳. حالت دستی (Manual)

در حالت دستی، تمامی فاکتورهای مثلث نوردهی یعنی عدد دیافراگم (F-)، ایزو (ISO) و سرعت شاتر (Shutter Speed) به صورت دستی تنظیم خواهند شد. با توجه به فضای کار و نور محیط، می توانید بهترین نوردهی را برای تصویر در حالت Manual داشته باشید.



#۲-۲ نحوه محاسبه سرعت شاتر

پیش از آن که به محاسبه سرعت و اعداد شاتر دوربین عکاسی بپردازیم، لازم است بدانید که تنظیم سرعت در شاتر، باید بر اساس شرایط و ویژگی نور محیط انجام شود. سرعت شاتری که توسط این فرمول به دست می آید، بر اساس تاثیرگذاری سایر فاکتورهای مثلث نوردهی یعنی ایزو و دیافراگم محاسبه می شود. بدین نحو، میزان نوردهی در تصویر با توجه به شرایط نوری مختلف به طور دقیق مشخص خواهد شد.

$$\text{Shutter Speed} = 100 * \text{aperture}^2 / (\text{ISO} * 2^{\text{EV}})$$

- Shutter Speed = سرعت شاتر
- Aperture = دیافراگم
- ISO = میزان حساسیت دوربین که عددی بین ۵۰ تا ۲۸۰۰۰ است
- EV = یا مقدار نوردهی Exposure Value

پس از آن که عدد شاتر را تنظیم نمودید، می توانید آن را بر روی LCD دوربین های دیجیتال یا در قسمت منظره یاب (View Finder) مشاهده نمایید. لازم است بدانید، کلید یا پنل تنظیم سرعت شاتر در دوربین های عکاسی متفاوت است؛ بنابراین، با توجه به دفترچه راهنمای دوربین عکاسی، می توانید از کلید مربوطه استفاده کنید.



#۳ برخی از پرکاربردترین اعداد شاتر

با توجه به نوع دوربین عکاسی، اعداد تعریف شده برای شاتر متفاوت هستند. در این بخش به برخی از اعداد مهم و کاربردی شاتر در انواع دوربین عکاسی دیجیتال اشاره می‌کنیم. پیش از آن لازم است یادآور شویم که هر چه به اعداد بزرگ تر شاتر نزدیک تر می‌شوید، عملاً سرعت کاهش می‌یابد و در نتیجه نور بیشتری به سنسور می‌تابد.

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

