



Namatek
True Education

www.namatek.com

Camera ISO

ایزو دوربین چیست و
چه کاربردی دارد؟

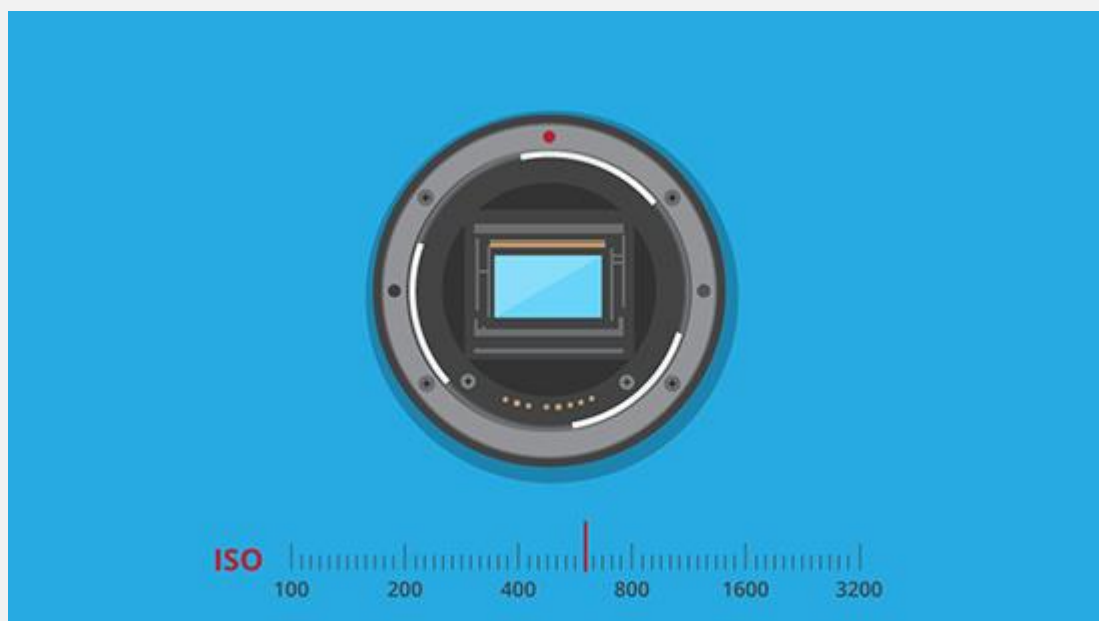
فهرست مطالب

۱. ایزو دوربین چیست؟ (Camera ISO)
۲. تاثیر ایزو دوربین بر کیفیت تصاویر
۳. روش محاسبه و تنظیم ایزو دوربین چگونه است؟
۴. در چه شرایطی می توان از ایزو بالا یا ایزو پایین استفاده کرد؟

چقدر با مفهوم ایزو دوربین آشنا هستید؟ چه رابطه ای میان کیفیت و وضوح تصاویر و ایزو دوربین وجود دارد؟ در چه شرایطی علاوه بر تنظیم سرعت شاتر و دیافراگم، باید مقدار ایزو را نیز تغییر داد؟ بهتر است بدانید که ایزو، یکی از پارامترهای مهم تنظیم و کنترل نوردهی در عکاسی دیجیتال به شمار می آید که در ادامه توضیحات کاملی در خصوص آن ارائه خواهیم کرد. اگر نسبت به درک اهمیت و چگونگی استفاده از قابلیت ایزو در دوربین های عکاسی دیجیتال کنجکاو هستید، حتماً این مقاله را تا پایان مطالعه کنید.

#۱ ایزو دوربین چیست؟ (Camera ISO)

شاید برایتان پیش آمده باشد که در یک محیط تاریک یا کم نور مانند سالن های تئاتر یا همایش، قصد عکاسی از سوژه ای را داشته باشید؛ اما امکان ثبت تصویر به دلیل نبود نور کافی، عدم نورسنجی مناسب دوربین دیجیتال و در نتیجه، فوکوس روی سوژه، وجود نداشته است! در چنین شرایطی ثبت تصویر حتی در صورت تغییر سرعت شاتر و دیافراگم، به درستی انجام نخواهد شد. اینجاست که باید از قابلیت ایزو دوربین استفاده کنید!



همان طور که در ابتدای مقاله بیان کردیم، ایزو دوربین نیز مانند سرعت شاتر و دیافراگم به عنوان پارامتر اصلی و مهم در عکاسی دیجیتال می باشد. واژه ایزو یا ISO از سوی سازمان استاندارد جهانی (International Standard Organization) به عنوان معیار و مقیاس سنجش میزان حساسیت حسگر دوربین معرفی شده است. در ساختار داخلی بدنه دوربین قطعه الکتریکی به نام حسگر یا سنسور وجود دارد که در صورت جذب نور، سیگنال های الکتریکی حسگر دوربین دیجیتال تقویت شده و تصویر ثبت می شود. هر چه میزان نور ورودی به سنسور دوربین بیشتر باشد، طبیعتاً تقویت سیگنال ها و حساسیت سنسور نیز افزایش می یابد. در نتیجه، در شرایط نوری مختلف، با تنظیم نمودن میزان حساسیت سنسور یا ISO، می توانید تصاویر با کیفیت بهتری ثبت کنید. در واقع با کم کردن مقدار ایزو، نور ورودی کمتر و با افزایش مقدار آن، نور ورودی نیز بیشتر می شود. برای آن که در عکاسی میزان

حساسیت سنسور به صورت اصولی کنترل شود، باید از دکمه ISO بر روی بدنه دوربین یا گزینه ایزو در بخش منوی تنظیمات استفاده کنید.



#۱-۱ مقادیر متدوال ایزو دوربین

با توجه به ساختار و مدل دوربین عکاسی دیجیتال یا حتی دوربین های قدیمی، مقادیر تعریف شده برای ایزو دوربین نیز متفاوت هستند. به عنوان مثال، مقدار ایزو در برخی از فیلم های عکاسی قدیمی از ۲۰۰ شروع می شد. در حالی که امروزه در دوربین های دیجیتال، مقدار حساسیت ISO از ۵۰ تا ۲۵۰۰۰ نیز تعریف شده است. بهتر است بدانید مقادیر ایزو بر اساس ضریب عدد ۲ تعریف شده اند؛ در نتیجه، برای تنظیم حالت نوردهی به صورت دقیق، لازم است یک گام (Step) میزان حساسیت یا ایزو را کاهش یا افزایش دهید. همواره به خاطر داشته باشید که با یک استپ افزایش ISO، مقدار آن دو برابر افزایش و با یک استپ کاهش ایزو، مقدار ISO دو برابر کاهش می یابد.

اعداد متداول یا پرکاربرد در ایزو عبارت اند از:

۱۲۸۰۰-۶۴۰۰-۳۲۰۰-۱۶۰۰-۸۰۰-۶۰۰-۴۰۰-۲۰۰-۱۰۰

بدین ترتیب، با توجه به مواردی مانند:

- مدل دوربین عکاسی
- شرایط نوری محیط
- سرعت شاتر
- دیافراگم

برای اقدام به عکاسی از سوژه، باید مقدار ایزو دوربین را تنظیم کنید.



#۲ تاثیر ایزو دوربین بر کیفیت تصاویر

ممکن است برخی از عکاسان مبتدی یا نیمه حرفه ای، برای تنظیم حالت نوردهی در محیط های کم نور، اقدام به افزایش یا کاهش میزان ایزو دوربین عکاسی کنند. تصمیمی که شاید برای جبران نور محیط و ثبت تصاویر، درست باشد؛ اما از نظر فنی، هرچه مقدار ایزو به طور غیرمنطقی زیاد شود، به همان مقدار تصویر بی کیفیت خواهد شد.

در واقع، شارپنس (Sharpness) و رزولوشن (Resolution) تصویر کاهش می یابد و امکان بزرگنمایی یا چاپ تصویر در ابعاد بالا وجود نخواهد داشت. با افزایش غیراصولی ایزو، نویز تصویر (Noise) یا نقاط رنگی پراکنده بر روی عکس ها بیشتر خواهد شد. به همین دلیل است که تاکید می کنیم، پیش از شروع عکاسی، در وهله اول شرایط و ویژگی نور محیط را بررسی نمایید. سپس با توجه به نور محیط، نسبت به تنظیم و تعیین مقادیر هر سه پارامتر مهم عکاسی (دیافراگم، سرعت شاتر و ایزو) اقدام نمایید تا در نهایت، عکس هایی با رزولوشن و کیفیت بالا ثبت کنید.



#۳ روش محاسبه و تنظیم ایزو دوربین چگونه است؟

برای آن که امکان تنظیم ایزو به صورت دستی برایتان فراهم شود، لازم است دوربین عکاسی را از حالت خودکار (Auto) به حالت دستی (Manual)، حالت برنامه (Program)، حالت تقدم دیافراگم (Aperture Priority) یا حالت تقدم شاتر (Shutter Apriority) تغییر دهید. بر اساس هر یک از این حالت ها می توانید میزان ایزو دوربین را به صورت دستی تغییر دهید. دقت داشته باشید که دسترسی به گزینه یا

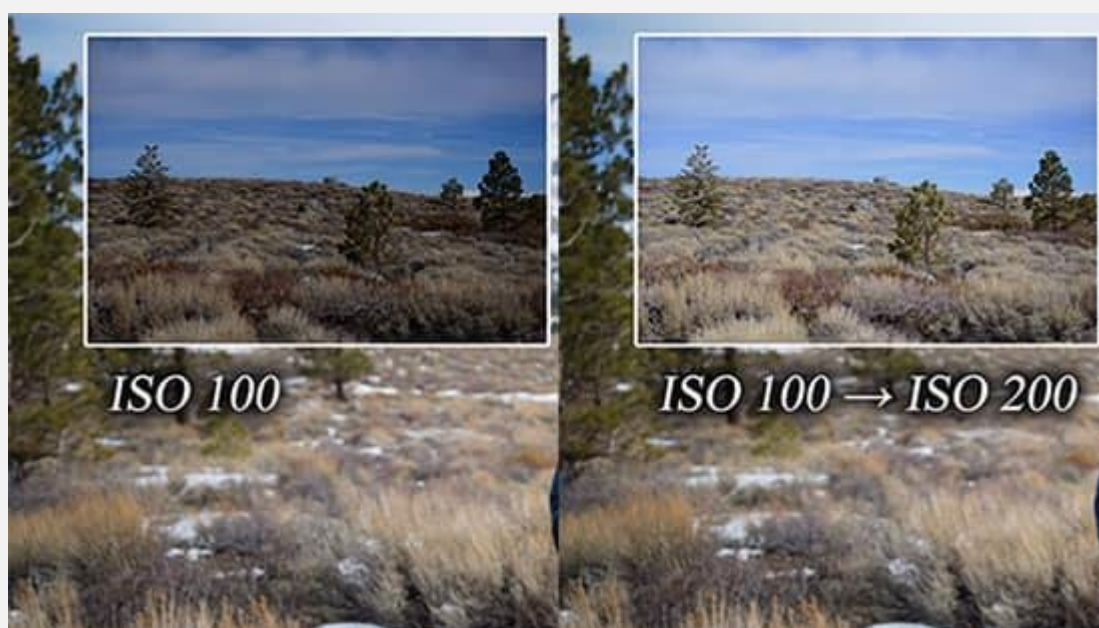
دکمه ایزو در دوربین های مختلف، متفاوت است. در برخی از دوربین ها برای تنظیم ایزو علاوه بر منوی تنظیمات، می توانید از دکمه ISO استفاده کنید. آنچه که مهم است، تنظیم دقیق و اصولی ایزو مطابق با شرایط نوری و سوژه می باشد.



#۱-۳ محاسبه ایزو دوربین

در مواقعی که نیاز به عکاسی از اجسام یا موجودات متحرک را دارید و می خواهید تصویر آن ها در حالت کاملاً ایستا و واضح ثبت شود، می توانید سرعت شاتر و همچنین مقدار ایزو را افزایش دهید. همچنین برای ثبت تصاویر با عمق میدان زیاد (دیافراگم بازتر)، می توان میزان ایزو دوربین را افزایش داد تا جبران نوردهی به درستی انجام شود. به عنوان مثال، تصور

کنید که فاصله کانونی لنز دوربین شما ۱۰۰ میلی متر است و عکاسی نیز بر حسب ایزو ۱۰۰ انجام می شود و دوربین، سرعت شاتر را ۱/۶۰ ثانیه در نظر گرفته است. اگر در همین شرایط، ISO را دو برابر کنید (۲۰۰)، میزان جذب نور بیشتر می شود. در نتیجه دوربین نیز مقدار سرعت شاتر را دو برابر (۱/۱۲۰) می کند. بدین ترتیب، نوردهی مناسب و اصولی برای ثبت عکس به وجود می آید.



#۲-۳ تنظیم ایزو دوربین در هوای ابری یا روز آفتابی

اگر در روشنایی روز قصد عکس گرفتن از سوژه های ثابت را دارید و می خواهید عمق میدان کمتری داشته باشید، بهترین مقدار برای ایزو عدد ۱۰۰ می باشد. این عدد، باعث افزایش کیفیت و وضوح تصاویر می شود. اگر برای عکاسی در هوای ابری یا بارانی آماده می شوید، می توانید ایزو را بین اعداد ۴۰۰-۶۰۰ تنظیم کنید. در این شرایط، برای کنترل نوردهی، بهتر است عدد شاتر برابر مقدار ISO در نظر گرفته شود. به عنوان مثال برای

حساسیت ۴۰۰، نیاز به سرعت شاتر ۴۰۰ یا ۱/۴۰۰ ثانیه با دیافراگم F4 دارید. در این رابطه، با افزایش سرعت شاتر و ایزو، دهانه دیافراگم بازتر و عدد آن کوچک تر می شود. بدین ترتیب، عکس با رزولوشن بالا و نور مناسب ثبت می گردد.



#۴ در چه شرایطی می توان از ایزو بالا یا ایزو پایین استفاده کرد؟

پیش از آن که به تنظیم ایزو دوربین در شرایط مختلف بپردازیم، لازم می دانیم در خصوص ایزو پایه توضیحاتی را ارائه کنیم. کمترین مقدار ایزو که روی دوربین قابل تنظیم است را ایزو پایه (Base ISO) می گویند. این

مقدار در دوربین ها متفاوت است. به طور کلی در دوربین های مدرن و Digital Single Lens Reflex (DSLR) ایزو پایه برابر ۱۰۰ می باشد. از سوی دیگر، در برخی از مدل های امروزی و همچنین دوربین های عکاسی قدیمی، مقدار Base ISO ، برابر ۲۰۰ در نظر گرفته شده است. آن چه مهم است، افزایش کیفیت و کاهش نویز تصاویر بر اساس مقدار ایزو پایه است.



#۴-۱ شرایط تنظیم ایزو پایین

بر اساس آن چه که در قسمت های قبل گفتیم، ایزو پایین تضمینی بر افزایش کیفیت و وضوح تصاویر است؛ بنابراین تا جایی که امکان دارد از ایزو پایین استفاده کنید. برای آن که در محیط کم نور، امکان ثبت تصاویر

با ایزو پایین و سرعت شاتر مناسب را داشته باشید، بهتر است از سه پایه عکاسی استفاده کنید. با تنظیم دوربین بر روی سه پایه، علاوه بر این که از لرزش دوربین در سرعت شاترهای بالا جلوگیری می کنید، تصاویر با کیفیت تر و بدون نویز ثبت می کنید.

پیشنهاد می کنیم برای عکاسی از مناظر طبیعی حتی در هوای مه آلود و ابری یا عکاسی پرتره در فضای باز، حتماً از سه پایه عکاسی استفاده کنید تا مجبور به افزایش میزان ایزو دوربین و ایجاد نویز در تصویر نشوید. در این شرایط آب و هوایی با در اختیار داشتن سه پایه عکاسی، تنظیم ایزو روی عدد ۱۰۰ تا ۲۰۰، تنظیم درست و منطقی خواهد بود.



#۲-۴ شرایط تنظیم ایزو بالا

فعالیت برخی از عکاسان در محیط های کم نور مانند گالری های هنری، سالن های ورزشی سرپوشیده، سالن های سینما یا تئاتر، موزه ها، مراکز

تفریحی یا خرید سر پوشیده صورت می گیرد و امکان حمل و جابجایی سه پایه عکاسی در برخی مواقع برای آن ها دشوار است. از همین رو با توجه به شرایط نوری محیط، می توان مقدار ایزو دوربین را استپ به استپ تا رسیدن به نور مناسب، افزایش داد. باید این مسئله را نیز بپذیرید که با افزایش مقدار ایزو، کیفیت تصاویر کاهش یافته و در نتیجه، نویزهای زیادی نیز در عکس ایجاد خواهند شد.

توصیه می کنیم تا حد ممکن سرعت شاتر (تا زمانی که تصویر تاری یا کشیده نشود) را افزایش دهید یا حتی المقدور دهانه دیافراگم را باز تر کنید. بدین ترتیب، نیاز کمتری به افزایش میزان ایزو برای جبران نوردهی خواهید داشت.

