

اهمیت اندازه حس گر در دوربین‌های عکاسی و گوشی‌های هوشمند

یک دوربین APS-C (یک حس گر کوچک‌تر) با رزولوشن ۱۶ مگاپیکسل است.

عکاسان حرفه‌ای خیلی با مگاپیکسل کار ندارند، آنها درگیر بحث‌هایی مانند «کانن بهتر است یا نیکون» می‌شوند. بعضی از آنها می‌گویند نیازی به بیش از ۱۶ مگاپیکسل ندارند (چندسال پیش این عدد ۸ مگاپیکسل بود). هر چند، بعضی از آنها از این که با مگاپیکسل بالاتر جزئیات بیشتری به دست می‌آورند راضی‌ترند.

واقعیت آن است که همیشه باید توافقی بین بازدهی فناوری حس گر، کیفیت لنز، اندازه حس گر تصویر، و کاری که با عکس‌ها انجام خواهید داد برقرار کنید. اگر قصد دارید بخش بزرگی از عکس‌ها را بفرستید یا آنها را در اندازه‌های بسیار بزرگ چاپ کنید، مگاپیکسل بالاتر بهتر است، اما اگر عکس‌ها را می‌خواهید در اینترنت منتشر کنید یا در اندازه‌های معمولی چاپ کنید، مگاپیکسل بالا ضرورتی ندارد. آنچه ما توصیه می‌کنیم آن است که مگاپیکسل را در پیوند با اندازه حس گر در نظر بگیرید.

خصوصیات دیگر حس گرهای بزرگ

همچنان که گفتیم حس گرهای بزرگ به شما کمک می‌کنند که عکس‌هایی با کیفیت بهتر بگیرید، اما آنها با خود چند خصوصیت دیگر را تحمیل می‌کنند، که بعضی خوبند، بعضی بد. بدیهی‌ترین اثر یک حس گر بزرگ در بزرگی اندازه دوربین است؛ نه تنها حس گر فضای بزرگ‌تری از دوربین را اشغال خواهد کرد، بلکه به یک لنز بزرگ‌تر برای گرفتن تصویر نیاز دارد. از همین روست که سازندگان گوشی‌های هوشمند معمولاً از حس گرهای بسیار کوچک بهره می‌گیرند، چون آنها می‌خواهند گوشی به راحتی در جیب جا بگیرد و با لنزهای بزرگ‌تر سروکار نداشته باشند. این خصوصیت به خوبی توضیح می‌دهد که چرا عکاسی حرفه‌ای هنوز از دوربین‌های بزرگ و سنگین بهره می‌گیرد. هزینه تولید حس گرهای بزرگ‌تر نیز بالاتر است، که به معنی بالاتر بودن قیمت وسیله به کارگیرنده نیز هست.

(ادامه مقاله را در نسخه چاپی بخوانید)

سازندگان دوربین و گوشی هوشمند برای فروش هر چه بیشتر از معیار مگاپیکسل برای توصیف دوربین‌های خود بهره می‌گیرند. اما مگاپیکسل همه چیز را درباره کیفیت دوربین نمی‌گوید. به عنوان مثال، یک دوربین جیبی ۱۶ مگاپیکسلی به هیچ وجه نمی‌تواند به خوبی یک دوربین حرفه‌ای یا DSLR تمام-قاب^۱ ۱۲ مگاپیکسلی باشد. علت در اندازه حس گر تصویر^۲ است.

چرا اندازه حس گر تصویر مهم است؟

اندازه حس گری که یک دوربین دارد مقدار نوری را که برای ساخت یک تصویر می‌گیرد معین می‌کند. به بیان بسیار ساده، حس گرهای تصویر (معادل دیجیتالی فیلم که احتمالاً پدر شما در دوربین خودش استفاده می‌کرده است) حاوی میلیون‌ها قطعه حساس به نور به نام فتوسایت^۳ هستند که برای ضبط اطلاعات آنچه از طریق لنز دیده می‌شود به کار گرفته می‌شوند. از این روی، یک حس گر بزرگ‌تر می‌تواند اطلاعات بیشتری را نسبت به یک حس گر کوچک‌تر ثبت کند، و در نتیجه، عکس‌های بهتری را تولید کند.

حس گر تصویر دوربین یک گوشی هوشمند را در نظر بگیرید، فتوسایت‌های آن بسیار کوچک‌تر از فتوسایت‌های حس گر تصویر یک دوربین عکاسی حرفه‌ای با مگاپیکسل یکسان است. حس گر دوربین عکاسی حرفه‌ای بسیار بزرگ‌تر است. فتوسایت‌های بزرگ‌تر دوربین حرفه‌ای، گستره دینامیک^۴ بهتری را برای عکس‌ها فراهم می‌کند، و در شرایط نوری ضعیف بسیار بهتر از حس گرهای کوچک‌تر عمل می‌کند.

حس گرهای بزرگ‌تر به تولیدکنندگان امکان می‌دهد که رزولوشن دوربین‌های خود را بالا ببرند. به عنوان مثال، اندازه پیکسل یک دوربین تمام-قاب با رزولوشن ۳۶ مگاپیکسل معادل اندازه پیکسل

^۱ Full Frame

^۲ image sensor

^۳ photosite

^۴ dynamic range