



## بهترین دوربین‌های موبایل برای فیلم‌برداری در ۲۰۲۱

امروزه، افراد بیشتری برای فیلم‌برداری سراغ تلفن‌های هوشمندشان می‌روند. در سال‌های اخیر، قابلیت‌های عکاسی و فیلم‌برداری گوشی‌های هوشمند به شدت پیشرفت کرده است، اما کدام تلفن‌های هوشمند از بهترین قابلیت‌های فیلم‌برداری برخوردارند؟ ما پس از بررسی‌های فراوان، بهترین گزینه‌ها را انتخاب کرده‌ایم. در پایان این مقاله، برخی ملاحظات ویژه در انتخاب گوشی مناسب برای فیلم‌برداری را بررسی خواهیم کرد، اما اول گزینه‌های برتر را به شما معرفی می‌کنیم:

### ۱. Sony Xperia ۱ III، بهترین دوربین فیلم‌برداری

این گوشی که ادامه نسل قبلی خود یعنی Xperia ۱ II است، باعث ادامه سلطه سونی بر دنیای فیلم‌برداری گوشی‌های هوشمند شده است. این دوربین قادر به ضبط ۴K HDR با نرخ ۲۴، ۲۵، ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ فریم بر ثانیه (اسلوموشن) است. این گوشی هشت نوع تنظیم رنگ مختلف دارد، از جمله تنظیمات VENICE CS که برای

درجه‌بندی و تغییر ملایم رنگ‌ها و کنتراست کمتر مناسب است. همچنین دارای چهار لنز مختلف است که امکان انواع فیلم‌برداری تا ۱۰۵ میلی‌متر را فراهم می‌کند. این گوشی فناوری تفکیک صدا هم دارد که برای ضبط صدای شفاف با جزئیات واضح و دقیق به‌کار می‌آید.

علاوه بر این، Xperia ۱ III پیشرفت‌های زیادی در حوزه تعامل با کاربر داشته و سونی می‌گوید این گوشی را به‌طور اختصاصی برای فیلم‌سازان طراحی کرده است. با این گوشی می‌توانید مدت‌زمان باقی‌مانده از ضبط و حافظه باقیمانده را هم کنترل کنید و روند فیلم‌برداریتان را بهتر تنظیم کنید. همچنین دسترسی بهتری به تنظیمات ضبط و جزئیاتی مثل رزولوشن، نرخ فریم در ثانیه، لنز، لرزش‌گیر، وایت‌بالانس، ISO، زاویه و سرعت شاتر، فوکوس و بلندی صدا دارید. به‌علاوه، در این گوشی می‌توانید با یک صداسنج که دارای نشانگر حداکثر صدا است، بلندی صدا را تحت نظر داشته باشید. در کل، Xperia ۱ III دارای ویژگی‌های فراوانی است که به تولیدکنندگان محتوا کمک می‌کند با محصول قدرتمندی که در جیب دارند، ویدیوهای جذاب ضبط کنند.



## ۲. Google Pixel ۵، بهترین دوربین کامپکت

این گوشی بهترین دوربین کامپکت را دارد و با دو دوربین پشتی دو سنسوری عالی، امکان فیلم‌برداری بدون زحمت را فراهم می‌کند. برخلاف بسیاری از گوشی‌های رقیب که حتی سه یا چهار دوربین پشتی دارند، این گوشی فقط به ۲ دوربین اکتفا کرده است. دوربین اصلی عکس‌های فوق‌العاده‌ای می‌گیرد، اما لنز دوم کیفیت بهتری دارد. «Pixel ۵» با داشتن لنز آلترایواید از «Pixel ۴» پیشی می‌گیرد. دوربین اصلی این گوشی لنز ۱۲.۲ مگاپیکسلی و دیافراگم ۱.۷ میلی‌متری دارد و دوربین دوم دارای لنز ۱۶ مگاپیکسلی Ultra Wide با دیافراگم ۲.۲ است.

این گوشی دارای ویژگی‌های مهمی مثل عکاسی در نور کم و دید در شب است و با

کمک آن می‌توانید شب‌ها بدون نیاز به دوربین عکاسی مخصوص، به راحتی عکاسی کنید. این دوربین می‌تواند در سرعت ۴K با ۳۰ فریم و در سرعت ۱۰۸۰p با ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ فریم فیلم‌برداری کند. همچنین دوربین این گوشی از قابلیت HDR Plus برخوردار است. این ویژگی به شما امکان می‌دهد چندین عکس بگیرید و همه را در یک عکس بگنجانید و در نتیجه بهترین نوردهی (Exposure) ممکن را خواهید داشت، اما در کل نمی‌توانید HDR را خاموش کنید. این گوشی قابلیت‌های خوبی دارد و بدون تلاش و زحمت زیاد می‌توانید عکس و فیلم‌های فوق‌العاده‌ای با آن بگیرید.



### ۳. iPhone ۱۲ Pro Max، بهترین دوربین هیبریدی

آیفون سه لنزی ۱۲ Pro Max، کاراترین تلفن هوشمند موجود در بازار است و دوربین

فوقالعاده‌ای برای فیلم‌برداری و عکاسی دارد. این گوشی سه‌دوربینه، نمایشگر ۶.۷ اینچی Super Retina XDR OLED، تراشه A1۴ Bionic و شارژ باتری ۲۴ ساعته دارد و قادر به فیلم‌برداری ویدیوی UHD ۴K با سرعت ۶۰ فریم در ثانیه و ویدیوی اسلوموشن ۱۰۸۰p با ۲۴۰ فریم در ثانیه است.

این گوشی با دوربین ۱۳ میلی‌متری، فیلم‌برداری واید می‌کند، تله فوتو ۶۵ میلی‌متری می‌گیرد و دوربین اصلی آن قابلیت فیلم‌برداری ۲۶ میلی‌متری دارد. لنز اصلی این گوشی بزرگ‌تر و ۱۲ مگاپیکسلی است و اولین گوشی است که لرزش‌گیر تصویر سنسوردار دارد. لنز تله این گوشی بی‌نظیر است. به‌علاوه، مدهای پانوراما، پرست و تایم‌لپس دارد. همچنین برای فوکوس و ردیابی، از قابلیت تشخیص چهره، لرزش‌گیر دیجیتال و نوری و فوکوس خودکار بهره‌مند است.



## ۴. iPhone SE ، بهترین دوربین در یک گوشی ارزان

گاهی گران‌ترین گوشی، بهترین گوشی برای شما نیست. آیفون SE ویژگی‌های بسیار خوبی را با قیمت مناسب ارائه می‌دهد. در اصل، آیفون ۲۰۱۶ SE آیفونی ۴ اینچی و مقرون‌به‌صرفه بود، اما تولیدش متوقف شد و اپل دوباره مدل جدید ۴.۷ اینچی این آیفون را در آوریل ۲۰۲۰ به بازار عرضه کرد. این تلفن هنوز هم گزینه‌ای مقرون‌به‌صرفه و کمتر از ۵۰۰ دلار است. این گوشی یک دوربین عقب ۱۲ مگاپیکسلی تک لنز با دیافراگم ۱.۸ دارد و می‌تواند با لرزش‌گیر نوری، ویدیوی ۴K را با ۶۰ فریم در ثانیه ضبط کند.

آیفون SE از نظر طراحی کاملاً مشابه آیفون ۸ است. در حاشیه بالای این گوشی یک دوربین ۷ مگاپیکسلی و میکروفون وجود دارد. همچنین، همان تراشه A1۳ Bionic آیفون ۱۱ را دارد که به گفته اپل، سریع‌ترین تراشه در تلفن‌های هوشمند است. اگرچه این گوشی هوشمند ویژگی‌های منحصربه‌فردی در مقایسه با سایر گوشی‌ها ندارد، اما گزینه‌ای عالی برای افرادی است که هم می‌خواهند در هزینه خرید گوشی صرفه‌جویی کنند و هم عکس‌های باکیفیت بگیرند.



## ملاحظات ویژه در مقایسه دوربین گوشی‌های هوشمند

احتمالا شما هم مانند اکثر افراد خیلی از دوربین تلفن‌تان استفاده می‌کنید. حتی اگر قصد ندارید با گوشی خود عکس‌های حرفه‌ای بگیرید، عملکرد دوربین و کیفیت تصویر برایتان مهم است. همه می‌دانند چقدر بد است که به خیال خود عکس از غروب زیبا بگیرید و بعد ببینید به خاطر اکسپوژر بیش‌ازحد تاری شده است و اصلا مثل منظره اصلی نیست. پس بیایید چند نکته اصلی برای ارزیابی دوربین گوشی را با هم بررسی کنیم. داشتن ویژگی‌های مناسب تضمینی برای عکس‌برداری و فیلم‌برداری خوب است؛ چه بخواهید یک فیلم طولانی بسازید و چه قصدتان فقط ثبت خاطرات باشد.

## تعداد پیکسل و اندازه سنسور

تلفن‌های هوشمند به علت محدودیت‌های طراحی، سنسورهای کوچک‌تری نسبت به اکثر دوربین‌ها دارند که به معنای تعداد پیکسل کمتر است، اما این مشکل اخیراً حل شده است. تعداد پیکسل موضوع پیچیده‌ای است. معمولاً تعداد بیشتر پیکسل بهتر است، اما نه همیشه. سنسورهایی با تعداد پیکسل بیشتر و کوچک‌تر، اگر نور کافی داشته باشند، جزئیات بیشتری را ثبت می‌کنند. از طرف دیگر، پیکسل‌های کمتر اما بزرگ‌تر باعث حساسیت بهتر می‌شوند.

حسگرهای دوربین گوشی باید تعادلی بین جزئیات و حساسیت برقرار کنند. درحالی‌که سنسورهای ۱۲ مگاپیکسلی رایج‌تر هستند، اما بهترین دوربین‌های گوشی فعلی مثل Galaxy S20 Ultra سامسونگ، سنسور ۱۰۸ مگاپیکسلی دارند. در این دوربین می‌توانید حساسیت سنسور را از ۱۰۸ مگاپیکسل به ۱۲ مگاپیکسل تغییر دهید. با این کار اندازه پیکسل از  $0.8\mu\text{m}$  به  $2.4\mu\text{m}$  می‌رسد. بنابراین می‌توانید رزولوشن را طوری تنظیم کنید که جزئیات بیشتر و عکاسی بهتری در نور کم و نور ترکیبی داشته باشید. برای صرفه‌جویی در فضای ذخیره‌سازی هم می‌توانید گزینه ۱۲ مگاپیکسلی را انتخاب کنید.

سامسونگ Galaxy S20 Ultra برای داشتن عملکرد عالی در نور کم از فناوری محبوبی بنام pixel binning استفاده می‌کند. بعضی گوشی‌های دیگر هم از این فناوری استفاده می‌کنند، اما گوشی سامسونگ امکان کنترل دستی این تنظیمات را برای کاربر فراهم می‌کند و به همین دلیل منحصربه‌فرد است. نکته آخر اینکه تعداد بالای پیکسل فقط روی کاغذ مهم است، اما اندازه سنسور اثر بیشتری بر تصویر نهایی دارد.

## چرا این همه دوربین؟

یک‌بار گوگل اعلام کرد که گوشی‌های Pixel این شرکت نیازی به لنز دوم یا سوم ندارند

و با این دلیل، پیکسل را از رقبا متمایز کرد. درحالی‌که در کمال تعجب، ۴ Pixel، ماژول دو دوربین داشت.

اما چرا تلفن‌های هوشمند جدید معمولا آن لنز دوم و حتی سوم را در ماژول دوربین اصلی قرار می‌دهند؟ در واقع، این یک روش هوشمندانه برای غلبه بر محدودیت‌های طراحی فیزیکی است، زیرا برعکس گوشی‌ها، دوربین‌های عکاسی بدنه‌های بزرگ‌تری دارند، می‌توانند سنسورهای بزرگ‌تری را در خود جای دهند، هیچ‌کس از لنزهای بیرون‌زده‌شان شکایت نمی‌کند و نمی‌توانید آن‌ها را در جیب‌تان قرار دهید. پس باید هنگام طراحی دوربین گوشی، بر این محدودیت‌ها غلبه کنید، زیرا گوشی‌های هوشمند در جیب‌تان جای می‌گیرند و لنزشان نباید بیرون بزند. پس تولیدکنندگان باید راه‌های دیگری برای تامین تقاضای مصرف‌کننده و طراحی دوربین‌های هوشمند، قدرتمند و چندکاره پیدا کنند و به‌خصوص به ویژگی زوم توجه خاص داشته باشند.

بهترین گوشی‌ها به‌جای تلاش برای گنجاندن زوم نوری طولانی‌تر در دوربین‌شان، حداکثر چهار جفت لنز و سنسور جداگانه دارند که در ماژول‌های چنددوربین قرار گرفته‌اند. به این ترتیب، امکان فاصله کانونی وسیع‌تر و استفاده از سایر ویژگی‌های خاص فراهم می‌شود.

## فاصله کانونی و دامنه زوم

امروزه با استفاده از ماژول‌های چند دوربین، دامنه زوم نوری تلفن‌های هوشمند بیشتر شده است. با این حال، تلفن‌های هوشمند هم مانند دوربین‌های عکاسی، یک دامنه زوم نوری و یک دامنه وسیع‌تر زوم دیجیتال دارند. این دامنه‌ها معمولا مناسب هستند، اما زوم دیجیتال همیشه باعث از دست رفتن رزولوشن و کیفیت تصویر می‌شود، زیرا برای مجزا کردن سوژه موردنظر، بیشتر حاشیه آن را کراپ می‌کند. پس هر وقت می‌خواهید دامنه زوم دوربین‌ها را مقایسه کنید، این نکته را در ذهن داشته باشید. از طرف دیگر، تلفن‌های هوشمند امروزی معمولا یک لنز Ultra Wide هم دارند. بسته به نوع صحنه‌هایی که بیشتر از آن‌ها عکس‌برداری می‌کنید، باید دنبال

لنزهای Ultra Wide عریض‌تر یا لنز تله بلندتر باشید.

## رزولوشن ویدیو و نرخ فریم

امروزه، تلفن‌های هوشمند هم مثل Camcorder و DSLRها، می‌توانند با سرعت ۴K و با نرخ فریم ۳۰، فیلم‌برداری کنند. گوشی‌های بسیار پیشرفته حتی قابلیت فیلم‌برداری ۸K را هم دارند. حالا گوشی‌ها رزولوشن بیشتر و نرخ فریم بالاتری مانند ۶۰، ۱۲۰، ۲۴۰ ارائه می‌دهند و حتی نرخ فریمشان برای ویدیوهای اسلوموشن بسیار آهسته تا ۹۶۰ هم می‌رسد. اگر می‌خواهید اسلوموشن سینمایی را به پروژه‌های خود اضافه کنید، دنبال دوربین‌هایی با نرخ فریم بالا باشید.

## ضعف گوشی‌ها با نرم‌افزارهای پیشرفته جبران می‌شود

اگرچه تولیدکنندگان همچنان سعی دارند سخت‌افزار دوربین گوشی‌ها را ارتقا دهند، اما تلفن‌های هوشمند می‌توانند محدودیت‌های فیزیکی خود را با نرم‌افزارهای مختلف جبران کنند. این نرم‌افزارها دلیل برتری گوشی‌های هوشمند هستند. آن‌ها توان محاسباتی بیشتری نسبت به دوربین‌های عکاسی دارند و به همین دلیل می‌توانند ترفندهای زیبایی مثل تصویربرداری HDR، عملکرد بهتر در نور کم، عکس‌های متحرک و ویژگی پرتره را به کاربر ارائه دهند.

پس هنگام ارزیابی دوربین گوشی‌های هوشمند، باید به مواردی غیر از سنسور و لنز هم توجه کنید. پردازنده مرکزی، پردازنده گرافیک و همچنین الگوریتم‌های پردازش تصویر بر شکل نهایی عکس‌ها و فیلم‌های شما اثر می‌گذارند. هنگام خرید گوشی، ویژگی‌هایی که برایتان مهم است را تعیین کنید. اگر دوست دارید شب‌ها با دوستان خود سلفی بگیرید، دنبال یک گوشی بگردید که مُد شب، مُد پرتره و دوربین سلفی قوی با فاصله کانونی عریض‌تر داشته باشد. اگر بلاگر غذا هستید و فالوئرهای زیادی در اینستاگرام دارید، دنبال تلفنی باشید که مُد غذای (Food Mode) عالی داشته

باشد. اگر می‌خواهید از گوشی خود به‌عنوان دوربین متوسط یا دوربین عالی برای تولید محتوا استفاده کنید، دنبال مدهای فیلم‌برداری سینمایی باشید که امکان کنترل دستی دارند.

## بهترین تلفن‌های هوشمند، ویژگی‌های هوشمند دارند

در واقع، استفاده از هوش مصنوعی در گوشی‌ها هر روز رایج‌تر می‌شود. حتی Huawei P40 Pro تا آنجا پیش رفته که پردازنده‌های جداگانه عصبی-شبکه‌ای دارد که همه عملیات‌های هوش مصنوعی دوربین گوشی را کنترل می‌کنند. سایر تولیدکنندگان هنوز تا این حد پیش نرفته‌اند، اما انتخاب خودکار صحنه و ویرایش تصویر متداول‌تر شده است. این ویژگی‌ها به هوش مصنوعی متکی هستند و تجربه تصویربرداری بی‌نقصی برای کاربر رقم می‌زنند.

## ویدیو یا عکس

هنگام انتخاب گوشی، به شیوه و زمان استفاده از آن فکر کنید. توجه داشته باشید که در تبلیغات بازاریابی، بیشتر به ویژگی‌های عکاسی توجه می‌شود تا قابلیت‌های فیلم‌برداری. پس اگر فیلم‌برداری برایتان اولویت دارد، مطمئن شوید که ابزارهای عالی آن گوشی فقط مخصوص عکاسی نباشند و به درد فیلم‌برداری هم بخورند. مثلاً، اگر فوکوس برایتان ضروری است، باید مطمئن شوید که آن گوشی برای هر دو حالت عکس و فیلم فوکوس دارد.

## اپ‌ها و سازگاری آن‌ها با گوشی موردنظر شما

تولیدکنندگان، مدام با اضافه کردن انواع مدهای فیلم‌برداری و ابزارهای ویرایش، اپ‌های اختصاصی درون گوشی را ارتقا می‌دهند. با این حال، اکثر فیلم‌برداران موبایلی یک اپ محبوب برای استفاده از دوربین گوشی دارند که رویش قسم می‌خورند. اگر قصد دارید گوشی خود را از اپل به اندروید یا برعکس تغییر دهید، مطمئن شوید که اپ‌های موردنیازتان برای سیستم‌عامل جدید هم وجود دارد.

به همین ترتیب، اگر قصد ویرایش فیلم در گوشی را دارید، باید ابزار ویرایش لازم را در اختیار داشته باشید. اگر اپ ویرایشی موردنظرتان ویژگی منحصر به فردی دارد که نمی‌توانید از آن چشم‌پوشی کنید، مطمئن شوید که آن اپ برای هر دو سیستم‌عامل iOS و اندروید وجود داشته باشد. حتی گاهی نسخه جدید یک اپ خاص، ویژگی‌های متفاوتی ارائه می‌دهد.

["message\_box text\_color="light]

هنگام خرید تلفن هوشمند، باید به موارد مختلفی توجه کنید که از جمله آن‌ها می‌توان به سیستم‌عامل و قیمت مناسب آن اشاره کرد، اما برای فیلم‌برداران، فیلم‌سازان و عکاسان، دوربین گوشی در اولویت است. اگر گوشی‌تان ویژگی‌های مناسبی داشته باشد، بی‌شک در تولید محتوای حرفه‌ای به کمکتان می‌آید.

[message\_box/]