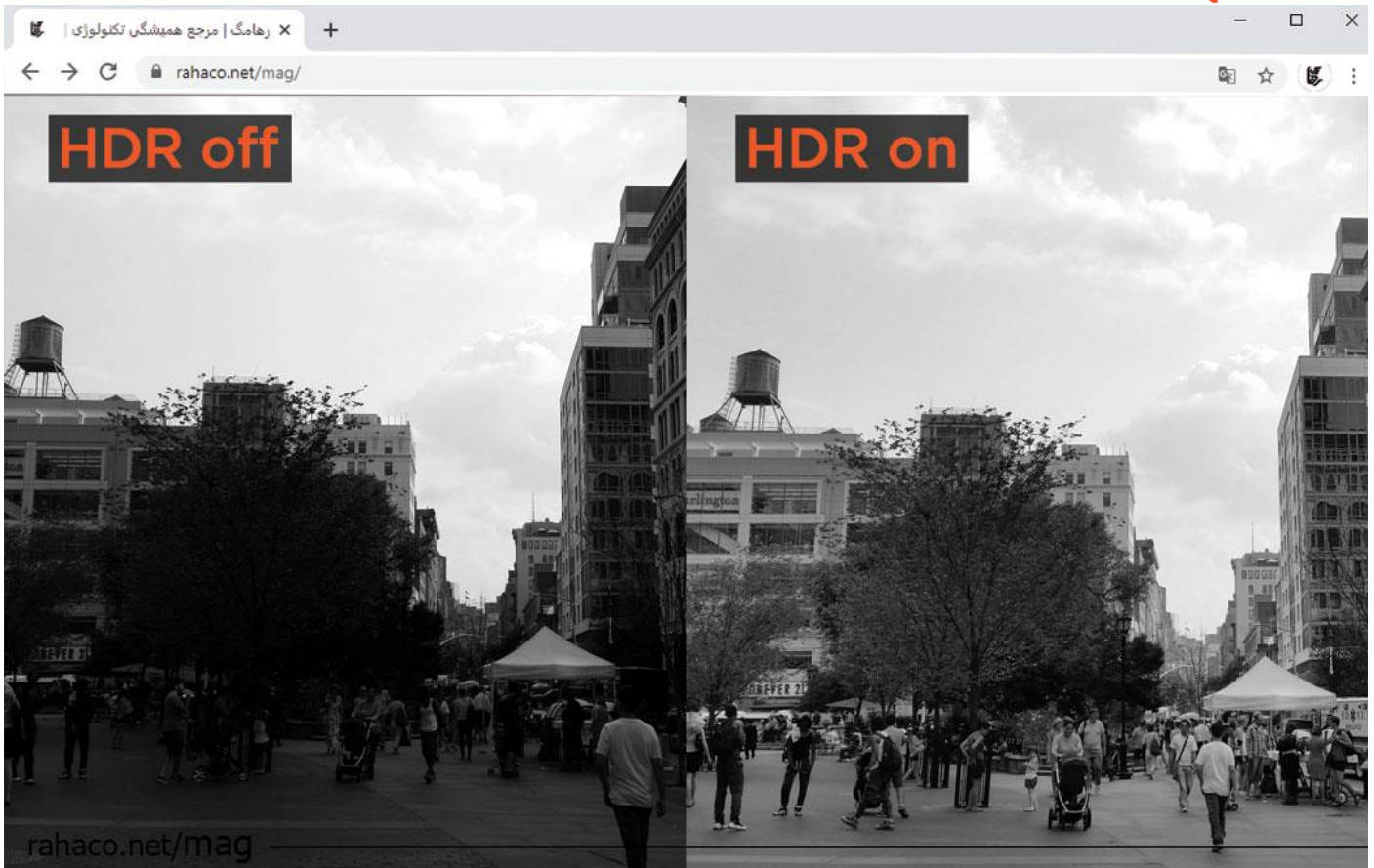




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

مانیتور HDR چه ویژگی های دارد؟

شرکت رهاکو



فهرست

- 3 فناوری HDR چیست؟
- 3 دو استاندارد فناوری HDR
- 4 کدام استاندارد HDR بهتر است؟
- 4 چگونه بهترین مانیتور را انتخاب کنیم؟
- 4 برای بهره برداری از فناوری مانیتور HDR به چه مواردی نیاز داریم؟
- 5 فناوری VESA Display HDR در مانیتور
- 5 HDR و 4K
- 5 نتیجه گیری



مانیتور HDR می تواند رنگ های بسیار بیشتری نسبت به صفحه نمایش های معمولی نمایش دهد. اگر می خواهید ویدیوها را با کیفیت HDR تماشا کنید، از مانیتورهای HDR استفاده کنید. مانیتورهای HDR اکنون در انواع مختلفی معرفی شده اند.

فناوری HDR چیست؟

HDR مخفف عبارت High Dynamic Range به معنای دامنه دینامیکی بالا است. این فناوری سال ها است که در زمینه عکاسی بسیار پر کاربرد می باشد و عکاسان حرفه ای از دوربین های مبتنی بر فناوری HDR استفاده می کنند. با این حال کمپانی های تولید نمایشگر چند سالی است که به سمت این فناوری رفته و به تولیدات خود آن را اضافه کرده اند. بارزترین ویژگی دوربین های HDR این است که به منظور نمایش بهتر روشنایی و تاریکی یک صحنه، چندین عکس با نوردهی متفاوت تهیه می کنند. سپس این تصاویر ترکیب شده و تصویر واحدی ایجاد می شود که نسبت به عکس های عادی، دامنه شدت های نوری را دقیق تر به نمایش می گذارند HDR. فرایندی است که با جمع آوری سیگنال هایی گسترده تر از سیگنال های معمول، محدوده دینامیکی تصاویر، ویدئوها و صداها را متعادل می کند و کیفیت خروجی را بهبود می بخشد.

دو استاندارد فناوری HDR

استاندارد HDR10

این استاندارد اولین بار توسط Consumer Technology Association در ایالات متحده معرفی شد. در این استاندارد، metadata یا فراداده به صورت ثابت به استریم ویدئویی ارسال می شود که شامل اطلاعات رمزگذاری شده از تنظیمات کالیبراسیون رنگ مورد نیاز برای واقعی جلوه دادن تصویر است. این استاندارد از فرمت رنگ 10 بیتی پشتیبانی می کند. به علاوه، حداکثر روشنایی تا سطح 1000 نیت در HDR10 پشتیبانی می شود.

استاندارد HDR10+

این استاندارد توسط شرکت های سامسونگ و Amazon Video یا همان Prime Video معرفی و پشتیبانی شد. و تفاوت آن با HDR10 این است که علاوه بر پشتیبانی از فرمت رنگ 10 بیتی، از فراداده های پویا برای نمایش استفاده می کند. که به نمایشگر اجازه می دهد سطح روشنایی و رنگ را فریم به فریم کنترل کند تا تصاویر واقعی تری بدست آید. این استاندارد حداکثر روشنایی تا سطح 4000 نیت را پشتیبانی می کند.



کدام استاندارد HDR بهتر است؟

تمام نمایشگرهایی که قابلیت HDR دارند باید دست کم ملزومات رسمی استاندارد HDR10 را رعایت کرده باشند. نمایشگرهایی که گواهی HDR10+ را دریافت می کنند از قابلیت نمایش واقعی تر و کیفیت بالاتر صحنه ها در حالت HDR برخوردار خواهند بود. چرا که طیف رنگی گسترده تری نسبت به HDR10 دارند. و حداکثر روشنایی بالاتری را هم پشتیبانی می کنند.

چگونه بهترین مانیتور را انتخاب کنیم؟

برای گیمرها، تماشاچیان فیلم یا افراد حرفه ای خلاق، مانیتورهایی که از HDR پشتیبانی می کنند قدم بعدی به سمت نمایشگر با کیفیت تر است. هنگامی که برای اولین بار دیدن یک فیلم یا انجام یک بازی را با مانیتور HDR تجربه می کنید، به احتمال زیاد متوجه رنگ ها و جزئیات بیشتر نسبت به مانیتورهای قبلی خواهید شد. سوال اصلی اینجاست که چه چیزی باعث ایجاد یک نمایشگر خوب HDR برای رایانه های شخصی می شود؟

روشن تر بهتر است.

مانیتور HDR بسیار روشن تر از مانیتور SDR می باشد. اگر کاربر عمومی هستید، مانیتور HDR 500 بهترین گزینه پیش روی شماست. در این حین اگر شما یک تدوینگر ویدیویی هستید باید حداقل مانیتور HDR 1000 را داشته باشید HDR10. تنها فرمت HDR است که کاربران ویندوز به آن احتیاج دارند) مگر اینکه بخواهند نمایشگر خود را به چیزی شبیه پخش کننده Blu-ray وصل کنند. (گیمرها هنوز هم باید در [انتخاب مانیتور مناسب](#) مواردی مانند: نرخ refresh و دامنه Nvidia G-Sync یا AMD Free Sync را در اولویت قرار دهند.

برای بهره برداری از فناوری مانیتور HDR به چه مواردی نیاز داریم؟

در واقع شما به چهار مورد برای دستیابی به تکنولوژی HDR نیاز دارید:

- یک کارت گرافیک که از HDR پشتیبانی کند.
- یک پورت 1.4 یا HDMI 20.a
- محتوایی که به این تکنولوژی مجهز باشد مانند بازی یا فیلم و عکسی که قابلیت HDR را داشته باشد.

بباید با کارت گرافیک شروع کنیم. شما فقط زمانی می توانید از یک مانیتور HDR بهره ببرید که خروجی کارت گرافیک شما در PC آن را پوشش دهد. خوشبختانه، تمام کارت گرافیک های مدرن امروزی راهکاری را برای پشتیبانی از HDR در خود دارند. کمپانی اینتل این قابلیت را به پردازنده های خود با گرافیک آنبرد نسل 7 به بعد ارائه داده



است. و Nvidia هم آن را در سری GTX 900 اضافه کرد و در تولیدات پس از آن در تمام کارت های گرافیک از آن استفاده نمود. همچنین AMD نیز این تکنولوژی را با کارت گرافیک های سری RX 400 شروع کرد. همچنین AMD در بعضی از کارت های سری 300 نیز با پشتیبانی جزئی، این امکان را بهره برداری کرده است.

فناوری VESA Display HDR در مانیتور

HDR در تلویزیون های مختلف و نمایشگرها به شدت متفاوت است. اولین تلویزیون ها با استاندارد HDR10 به بازار آمدند که دارای پشتیبانی از طیف رنگی گسترده، نوعی کاهش نوردهی موضعی و سطوح روشنایی تا 1000 نیت بودند. تا کنون مدل های مختلفی از HDR مانند Dolby Vision، HDR10+، HLG و غیره، به بازار آمده اند که هر کدام ویژگی مخصوص به خودشان را دارند.

مانیتورها نیز اولین بار از HDR10 پشتیبانی کردند. در حال حاضر هر مانیتوری که از قابلیت HDR استفاده می کند کیفیت خوبی از تصاویر را ارائه می دهد. چرا که توسط استانداردهای VESA Display HDR تنظیم شده اند. این فناوری از VESA Display HDR 400 شروع شده و تا VESA Display HDR 1400 ادامه دارد.

ساده ترین روش برای تشخیص تفاوت نسخه های HDR، شناسایی عددی است که با حداکثر روشنایی نمایشگر ارتباط دارد. برای مثال مانیتوری با تکنولوژی HDR 400، حداکثر روشنایی 400 نیت دارد، در صورتی که با وجود فناوری Display HDR 1000، حداکثر روشنایی به 1000 نیت خواهد رسید. البته در نظر داشته باشید که هر مانیتوری با قابلیت HDR 400، ممکن است بهترین عملکرد را در نمایش تصویر نمایش ندهد.

4K و HDR

ترکیب 4K و HDR تصاویری رنگارنگ و واضح ارائه می کند. مانیتور 4K HDR سه مزیت عمده دارد. شما از طیف رنگی گسترده، روشنایی بالا و وضوح بالا بهره می برید. در صورتی که کارت گرافیک شما از آن پشتیبانی کند. می توانید فیلم های رنگارنگ را روی صفحه نمایش خود تماشا کنید. یک صفحه نمایش با طیف رنگی گسترده می تواند حتی رنگ های بیشتری را نسبت به یک مانیتور با پروفایل های رنگی متفاوت نشان دهد. این بدان معنی است که یک مانیتور با طیف رنگی گسترده واقعا بهترین محتوای HDR را به نمایش می گذارد.

نتیجه گیری

محتوای HDR یا محتوایی که با دامنه دینامیکی گسترده تر از معمول تولید شده باشد، در هر قالبی که تولید شود (عکس یا ویدئو یا صدا)، خروجی رضایت بخش تری را برای کاربر فراهم می کند. و تولید کنندگان و سازندگان بزرگ دنیای فناوری هر کدام به نوعی تلاش می کنند تا این محتوا هر چه بیشتر به واقعیت نزدیک تر باشد. فناوری HDR



مجموعه شرکت‌های مهندسی دانش بنیان رها

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌هایی است که هنگام خرید مانیتور جدید باید در نظر گرفت. البته باید به این نکته توجه کرد که قیمت مانیتور HDR نسبت به سایر مانیتورها گران‌تر است.