

## تجهیزات مورد نیاز پخش زنده در آپارات

niushamin - 2023-01-09 - شروع پخش زنده

برگزاری یک پخش زنده باکیفیت، نیازمند تجهیزات و تنظیمات مختلفی است که باید پیش از شروع پخش زنده آن‌ها را آماده کنید. هر چند این تنظیمات و تجهیزات پیچیده نیستند. اما بدون آماده‌سازی آن‌ها انجام پخش زنده ممکن نیست. ما در این مقاله سعی کرده‌ایم تا تمامی این موارد را به صورت کامل به شما معرفی کنیم.

شما می‌توانید از طریق تلفن همراه، کامپیوتر، لپ‌تاپ و کنسول بازی، اقدام به برگزاری پخش زنده برای رویداد خود و یا هر محتوایی را داشته باشید. ما در این مقاله قصد داریم، تمام تجهیزات مورد نیاز برای یک پخش زنده باکیفیت در آپارات را به شما معرفی کنیم تا بتوانید متناسب با هر بودجه‌ای بهترین لوازم را تهیه کنید.

راهنمای خرید سیستم کامپیوتر برای استریم:

یکی از متداول‌ترین برنامه‌های استریم، نرم‌افزار [OBS](#) است. شما می‌توانید با نصب این نرم‌افزار روی کامپیوتر، محتوای مدنظر خود را استریم کنید. به عنوان مثال می‌توانید دوربین فیلمبرداری خود را با یک کارت کپچر به کامپیوتر متصل کرده و از طریق برنامه OBS، تصویر دوربین را استریم کنید و یا وینار خود را که در نرم‌افزارهایی نظیر Adobe Connect و یا اسکای روم در حال برگزاری است را به نرم‌افزار OBS که بر روی کامپیوتر نصب است معرفی کرده و بر روی پلتفرم مدنظر، استریم کنید.



برای اجرای نرم‌افزار OBS نیازمند سیستم بسیار قوی نیستید ولی هرچه سیستم شما قوی‌تر باشد، امکان انجام پخش زنده در کیفیت بالاتری را نیز خواهید داشت. برای آموزش نرم‌افزار OBS و استفاده از تمامی امکانات این نرم‌افزار می‌توانید از این [لینک](#) استفاده کنید.

نرم‌افزار رایجی مثل OBS که بسیاری از استریم‌های ایرانی از آن استفاده می‌کنند، دو حالت برای انکود یا همان پردازش تصویر خروجی استریم دارد؛ اول x264 که از پردازنده برای این کار بهره می‌برد و دوم NVENC که از کارت گرافیک انویدیا استفاده می‌کند.

هر کدام از این متدها مزایا و معایب خود را دارند. حالت x264 به لطف قابلیت Multi-Threading در پردازنده‌های امروزی، قادر است تا به خوبی روند پردازش را مدیریت کند، اما در عین حال بخشی از توان پردازنده به طور کامل معطوف به انکود استریم می‌شود. در نتیجه، این قطعه بازدهی معمول را در اجرای نرم‌افزارهای دیگر به صورت همزمان نخواهد داشت. البته اگر از یک پردازنده با قدرت خوب استفاده کنید و سیستم‌تان تنها برای استریم استفاده شود، این مورد مشکلی برای شما ایجاد نخواهد کرد.

حالت دوم با نام NVENC یک متد انکود است که شرکت انویدیا برای کارت گرافیک‌های خود خلق کرده. از آن می‌توان در OBS بهره برد. البته یک پلاگین برای نرم‌افزار وجود دارد که با نصب آن می‌توان از کارت گرافیک‌های شرکت AMD هم برای انکود استفاده کرد، البته در این مقاله، تمرکز ما روی متدی است که شکل رسمی دارد. یکی از مزایایی که حالت NVENC دارد این است که بخش انکود در این کارت گرافیک‌ها جدا از بخشی است که به

پردازش گرافیک بازی اختصاص پیدا می‌کند و در نتیجه، تاثیر چندانی روی بازدهی کارت نخواهد داشت.



شرکت انویدیا ادعا کرده است که حالت NVENC روی کارت‌های سری GTX-10 کیفیت بهتری از حالت very fast در انکود x264 ارائه می‌دهد. روی کارت‌های سری RTX-20 و RTX-30 وضعیت بهتر هم می‌شود و کیفیت نهایی معادل حالت medium در x264 خواهد بود. حالت medium کیفیت بالایی ارائه می‌دهد، اما در عین حال بخش زیادی از پردازنده را درگیر می‌کند.

حالا با توضیحاتی که در بالا ارائه شد، باید تصمیم بگیرید که به سراغ کدام حالت انکود برای استریم می‌روید و در نتیجه انتخاب کنید بین پردازنده و کارت گرافیک، کدام یک بار اصلی را به دوش بکشد.

موارد دیگری مثل بیت‌ریت، وضوح تصویر و خود استریم و همچنین فریم‌ریت هم فاکتورهای مهمی هستند که به طور همزمان هم روی سرعت اینترنت مورد نیازتان و هم قدرت قطعات تاثیر می‌گذارند.

در نهایت و با در نظر گرفتن تمام این موارد و شرایط، اگر سیستم شما، تنها برای استریم باشد، یک پردازنده‌ی متوسط رو به بالا و استفاده از متد x264 برای انکود گزینه‌ای عالی خواهد بود. حتی اگر هم بخواهید از متد NVENC استفاده کنید، یک کارت گرافیک اقتصادی هم کاملا می‌تواند جوابگوی پخش زنده‌ی شما باشد.

پس از بحث پردازنده و کارت گرافیک، رم بیشترین اهمیت را بین قطعات سیستم کامپیوتر برای استریم دارد. بهترین کار این است که رم سیستم‌تان حداقل ۱۶ گیگابایت باشد. قطعه‌های دیگر مثل مادربرد، هارد و پاور در این زمینه اهمیت خاصی ندارند و صرفا باید با قطعات دیگر سازگار باشند.

انتخاب اینترنت مناسب برای استریم:

اینترنت مناسب یکی دیگر از اصلی‌ترین نیازهای هر کسی است که قصد دارد استریم کردن را شروع کند. هر چه قدر هم که سخت‌افزارتان قوی باشد، وبکم حرفه‌ای داشته باشید و یک پس‌زمینه‌ی جذاب درست کنید، وقتی اینترنت سرعت کافی و پایداری نداشته باشد، کیفیت نهایی که به مخاطب نمایش داده خواهد شد قطعاً پایین‌تر از آن چیزی خواهد بود که شما فکرش را می‌کردید و در نتیجه حداقل بخشی از زحمات‌تان هدر خواهد رفت.



ویژگی‌های مهم یک اینترنت مناسب برای استریم:

پایداری: بیشتر از هر چیزی باید به این توجه داشته باشید که اینترنت مورد نظرتان برای استریم، پایدار باشد و با قطعی مواجه نشود. مخاطب شما مطابق با اینترنتی که دارد، ممکن است با کیفیت بالا استریم شما را نبیند، به خصوص که ممکن است اینترنت با سرعت کافی که بتواند استریم را در وضوح ۷۲۰p یا بالاتر پخش کند در دسترس همه افراد نباشد، اما می‌توانند در همان کیفیت متوسط به صورت پایدار و یکنواخت از تماشا لذت ببرند.

قطع شدن مکرر یا لگ زیاد یک آفت کشنده برای استقبال مخاطب از استریم شماست. وقتی یک استریم چند بار در چنین وضعیتی قرار بگیرد، مخاطب را زده می‌کند و ممکن است دیگر آن استریم را دنبال نکند.

با این اوصاف پس حتما از ثبات و پایداری سرویس اینترنتی که تهیه می‌کنید آگاه باشید و مطمئن شوید تیم پشتیبانی هم به موقع در دسترس باشد تا به محض وقوع چنین مشکلی در اسرع وقت آن را رفع کند.

سرعت آپلود: هنگام استریم، این شما هستید که باید اطلاعات را به سرورهای پلتفرم مقصد بفرستید و در نتیجه، آپلود به جای دانلود اهمیت دارد. پس توجه کنید که سرویس مدنظر حتما باید از سرعت آپلود مناسبی برخوردار باشد و بتواند از پس کیفیت مدنظران برای استریم برآید. پیشنهادی که برای شما داریم این است که سرعت آپلود حداقل ۲۰ درصد بیشتر از بیت‌ریت مدنظران برای استریم باشد. تصویر زیر که مربوط به تنظیمات نرم‌افزار OBS با توجه به وضوح و فریم‌ریت است کمک خوبی برای‌تان خواهد بود.



کدام نوع سرویس‌دهی اینترنت برای استریم مناسب‌تر است؟

اینترنت در کشور ایران در قالب سرویس‌ها و تکنولوژی‌های مختلفی ارائه می‌شود. اما بسته به منطقه یا شهری که در آن زندگی می‌کنید، ممکن است هر سرویس کیفیت متفاوتی داشته باشد. به طور کلی برخی از تکنولوژی‌ها گزینه‌ی بهتری برای استفاده در استریم به حساب می‌آیند.

یکی از رایج‌ترین انواع سرویس‌دهی اینترنت در ایران، سرویس ADSL است که اینترنت با سرعت بالا را از طریق خطوط تلفن برای کاربر به ارمغان می‌آورد. شاید ADSL از لحاظ سرعت گزینه‌ی خوبی باشد (که البته گزینه‌های بهتر از آن هم قطعاً وجود دارد)، اما در بحث پایداری به هیچ وجه سرویس مطمئنی نیست. دلیل اصلی هم بحث پهنای باند است که بین تعداد زیادی از کاربران تقسیم می‌شود و در نتیجه اگر در ساعات شلوغ استفاده از اینترنت قصد استریم داشته باشید، نه تنها پایداری دلخواه را نخواهید داشت، بلکه سرعت هم با افت مواجه خواهد شد.

گزینه‌ی بعدی استفاده از اینترنت گوشی‌های همراه است. نکته‌ی اول این‌که گوشی شما حتما باید از تکنولوژی G4 و بالاتر پشتیبانی کند که حداقل تکنولوژی لازم برای دسترسی به سرعت دانلود و آپلود مناسب است. سرویس‌های موجود در ایران مثل همراه اول و ایرانسل معمولاً گزینه‌ی برای دانلود گزینه بهتری هستند تا آپلود همچنین این سرویس‌ها هم مشابه سرویس‌های ADSL ریسک عدم پایداری و نوسان سرعت دارند. میزان آنتن‌دهی هر منطقه را هم باید در نظر داشت، زیرا کیفیت چنین سرویس‌هایی در تمام نقاط یک شهر یکسان نیست.



سرویس اینترنت بی‌سیم با تکنولوژی LTE مورد دیگری است که برای استریم می‌توان به آن فکر کرد. تکنولوژی LTE به طور کلی سرعت کمتری از G4 دارد، اما از لحاظ پایداری بیشتر می‌توان روی آن حساب کرد. البته این مورد باز هم به محل زندگی‌تان و آنتن‌دهی بستگی دارد. در حال حاضر شرکت‌های زیادی سرویس LTE را در ایران ارائه نمی‌دهند و از سوی دیگر سرعت‌شان هم محدود است. به همین خاطر اگر قصد استریم با کیفیت و بیت‌ریت بالا مثل ۴ هزار کیلوبیت یا بیشتر را دارید، متأسفانه خیلی نمی‌توان روی آن حساب کرد. ولی برای شروع استریم و روی غلتک افتادنش، اینترنت LTE پیشنهاد بدی نیست.

تکنولوژی بعدی که به آن اشاره می‌کنیم، فیبر نوری است که یکی از بهترین تکنولوژی‌های ممکن برای ارائه‌ی اینترنت است. متأسفانه فیبر نوری در تمام کشور رواج ندارد و بیشتر در تهران وجود دارد. اگر خانه‌تان از سیم‌کشی فیبر نوری بهره می‌برد یا در محله‌تان باکس Fat برای فیبر نوری وجود دارد، حتماً برای استریم به سراغ آن بروید.

آخرین تکنولوژی که به آن می‌پردازیم، بهترین پیشنهاد ممکن برای استریم‌ها به حساب می‌آید. تکنولوژی P2P (Peer-to-Peer)) مزیت‌های متعددی دارد که آن را به انتخابی ایده‌آل تبدیل می‌کند. تکنولوژی P2P مشابه LTE و اینترنت گوشی‌های همراه به صورت بی‌سیم ارائه می‌شود. اما برای اتصال از آنتن و تجهیزات رادیویی مخصوص به خود استفاده می‌کند که در نتیجه اتصال پایدار و قدرتمندی را به ارمغان می‌آورد. اینترنت P2P پهنای باند زیادی را به مشتری خود اختصاص می‌دهد و به خاطر اتصال مستقیم، خیال‌تان را از سرعت دانلود و آپلود راحت می‌کند.

امروزه شرکت‌های مختلفی در سراسر کشور خدمات P2P را ارائه می‌دهند که البته هر کدام مناطق خاصی را پوشش می‌دهند. بنابراین اگر می‌خواهید به سراغ این گزینه بروید، باید تحقیق کنید که کدام شرکت به محل شما خدمت‌رسانی می‌کند و کیفیت آنتن‌دهی و اینترنت هم چه قدر است.

وبکم و دوربین مناسب برای استریم:

یکی از عواملی که به جذابیت یک استریم کمک می‌کند، نمایش رفتار و واکنش‌های شخص استریم به صورت زنده است. این امکان با وجود یک وبکم فراهم می‌شود تا استریم بتواند چهره‌ی خود را در معرض دید مخاطب قرار دهد و از این طریق تعامل بیشتری داشته باشد.



چه فاکتورهایی برای خرید وبکم مهم است؟

بدون شک اولین فاکتور، **کیفیت و وضوح تصویری** است که وبکم ارائه می‌دهد. این مورد به وضوح تصویر استریم شما هم بستگی دارد. اما به‌طور کل بهتر است وبکمی تهیه کنید که کیفیت تصویر مناسبی در حداقل رزولوشن ۷۲۰p HD داشته باشد. اگر قرار باشد تصویر شما، بیشتر یا کل صفحه‌ی استریم را برای مدت زیادی بهره بگیرد و شما هم روی کیفیت خروجی و سواست دارید. پس یک وبکم با وضوح ۱۰۸۰p Full HD انتخاب بهتری است.

وسعت دید (Field of View) و امکان تنظیم خودکار نور، فاکتورهای دیگری هستند که کیفیت نهایی وبکم را تعیین می‌کنند. مورد اول در واقع زاویه‌ی دیدی است که لنز وبکم پوشش می‌دهد. میزان FOV مناسب شما بیش از هر چیز به فضای اتاق‌تان بستگی دارد و اینکه می‌خواهید چه قدر از محیط پشت سر و اطراف‌تان در استریم دیده شود. اگر FOV وبکم زیاد باشد می‌توان به‌صورت نرم‌افزاری آن را محدود کرد، اما FOV کمتر از حد مورد نیازتان در دسترس خواهد بود.

تنظیم خودکار نور قابلیت بسیار کارآمدی است که حتی می‌تواند شما را از خرید وسایل جانبی مثل رینگ لایت بی‌نیاز کند. وبکمی که از این قابلیت بهره می‌برد، حتی در محیط‌های با نور کم هم می‌تواند تصویری با نتیجه‌ی مطلوب ارائه دهد.

در وهله‌ی بعدی راحتی کار با وبکم هم مورد مهمی هنگام خرید به حساب می‌آید. هنگام انتخاب نهایی یک وبکم برای استریم بهتر است، ابتدا به پاسخ این سوال‌ها هم فکر کنید.

• آیا امکان چرخاندن وبکم در زوایای مختلف وجود دارد؟

• آیا به درستی روی سطوح مختلف سوار می‌شود؟

• آیا اتصال آن راحت است؟


• در نهایت باید به فاکتور فریم‌ریت هم اشاره کرد که البته اولویت کمتری نسبت به فاکتورهای بالا دارد، اما در عین حال بی‌اهمیت نیست. فریم‌ریت مرسوم برای یک وبکم حداقل ۳۰ است و اگر وبکم مورد نظر فریم‌ریت کمتری داشت، اصلاً سراغش نروید. بسته به سلیقه یا نیازتان، مدل‌هایی با فریم‌ریت ۶۰ و بالاتر هم وجود دارد که قیمت بیشتری هم دارند.

وبکم‌های باکیفیت معمولاً از یک میکروفون داخلی خوب هم بهره می‌برند. اما خب برای استریم بهتر است از میکروفون هدست یا یک میکروفون جدا استفاده کنید.

شما می‌توانید دوربین فیلمبرداری حرفه‌ای خود را به عنوان وبکم مورد استفاده قرار دهید و تصویر باکیفیت بسیار بالاتری را به مخاطب خود ارائه دهید. تنها تفاوت استفاده از دوربین حرفه‌ای به جای وبکم، استفاده از کارت کپچر است که در ادامه مقاله، کارت کپچرهای مناسب را معرفی می‌کنیم.

کارت کپچر برتر و اقتصادی برای استریم:

کارت کپچر وسیله‌ای است که اجازه می‌دهد تا خروجی تصویر یک دستگاه را روی دستگاه دیگری ضبط و ذخیره کنید. شما با این دستگاه قادر هستید تا خروجی با فرمت دیجیتال از دستگاه مورد نظر خود به دست آورید. دستگاه شما می‌تواند دوربین فیلمبرداری، پخش‌کننده‌ی ویدئویی، کنسول بازی یا حتی یک کامپیوتر دیگر باشد.

 کاربرد مهم این دستگاه در استریم بازی خود را نشان می‌دهد. اگر وسیله‌ی شما برای استریم کردن یک کنسول است، شما نمی‌توانید به‌طور مستقیم از طریق آن به استریم پردازید. حتماً به یک کارت کپچر نیاز خواهید داشت تا تصویر بازی را به سیستم انتقال دهد و سپس روی پلتفرم مورد نظر پخش شود. استریم‌هایی که دو کامپیوتر، یکی برای بازی و یکی برای استریم و مدیریت آن دارند هم از این وسیله استفاده می‌کنند تا تصویر از یک سیستم به دیگری منتقل شود.

کارت کپچرها بسته به نوع اتصال حالت‌های مختلفی دارند. برخی از اتصال USB و برخی دیگر از اتصال PCI Express بهره می‌برند که دسته‌ی دوم همان‌طور که از نوع پورت پیداست، روی مادربرد کامپیوتر سوار می‌شود. همچنین بعضی مدل‌ها ورودی رم هم دارند و قادر هستید تا خروجی خود را به‌طور مستقیم روی آن‌ها ذخیره کنید.

چند مورد از کارت کپچرهای مناسب با بودجه‌های مختلف را در لیست زیر به شما معرفی می‌کنیم:

• Elgato Game Capture HD60 S+ / HD60 Pro

• Razer Ripsaw HD

• Elgato Game Capture 4K60 S+ / 4K60 Pro

• Ezcip ۲۸۷

• MyGica U۸۰۰ II

انتخاب میکروفون باکیفیت برای استریم:

فکر نمی‌کنم نیاز باشد خیلی به تعریف عملکرد میکروفون پردازیم. قطعاً می‌دانید که با یک وسیله‌ی ورودی و جذب صدا طرف هستید؛ دستگاهی که صدا را به سیگنال الکتریکی تبدیل می‌کند. شاید در آغاز فعالیت خود در استریم به این فکر کنید که استفاده از هدست کار بهتری باشد؛ حرفی که خیلی هم بی‌راه نیست. اما اگر می‌خواهید استریم شما از همه لحاظ کیفیت خوبی داشته باشد، حتماً باید بودجه‌ای برای تامین میکروفون کنار بگذارید.

بر اساس کیفیت و عملکرد، میکروفون فاکتورهای مختلفی دارد که طبق آن به چند دسته تبدیل می‌شود. بر همین اساس و در ابتدا به سراغ توضیح این فاکتورها خواهیم رفت تا عمیق‌تر با عملکرد میکروفون‌ها آشنا شوید.



یکی از فاکتورهای مهم در میکروفون‌ها، نوع میدل آن‌هاست. رایج‌ترین انواع بر همین اساس شامل دو نوع کاندنسر و داینامیک می‌شود که بیشترین کاربرد را در صنایع و مشاغل مختلف دارند.

میکروفون‌های کاندنسر از یک خازن برای دریافت و تبدیل صدا به سیگنال استفاده می‌کنند و به همین خاطر، حساسیت و قدرت جذب بالایی دارند. همین باعث شده تا میکروفون کاندنسر، بهترین گزینه برای استفاده در فضای استودیویی باشد. کسانی که قصد دارند تا دقیق‌ترین و جزئی‌ترین صداها را دریافت و ضبط کنند، حتما باید به سراغ این مدل بروند.

در میکروفون داینامیک، مبدل یک سیم‌پیچ متحرک است که در میدان مغناطیسی قرار دارد. هرگاه دیافراگم بر اثر برخورد موج صدا بلرزد، سیم‌پیچ حرکت می‌کند و باعث ایجاد جریان الکتریکی می‌شود. میکروفون‌های داینامیک حساسیت کمتری نسبت به نوع کاندنسر دارند و برابر صداها با حجم و فشار بالا از مقاومت بالایی بهره می‌برند. همین مسئله، میکروفون‌های داینامیک را به انتخاب اصلی برای اجراهای زنده و همچنین دریافت صداها با بلند تبدیل می‌کند.

به غیر از این، دو انواع دیگری هم وجود دارد که کاربریشان کمتر است. برای مثال میکروفون Ribbon از یک صفحه‌ی فلزی بین دو قطب آهنربا برای دریافت صدا استفاده می‌کند یا میکروفون‌های «پیزوالکتریک» (Piezoelectric) که ماده‌ی استفاده شده در آن‌ها، تحت فشار ولتاژ تولید می‌کند.

میکروفون‌های با الگوی Omnidirectional یا «تمام جهت» احتمالا رایج‌ترین میکروفون‌هایی باشند که می‌بینید. این نوع میکروفون‌ها در اجرای زنده‌ی موسیقی، گزارش‌های خبری و مصاحبه از آن‌ها استفاده می‌شوند.

از سوی دیگر میکروفون‌هایی که در یکی از چهار دسته‌ی Cardioid و Subcardioid و Supercardioid و Hypercardioid قرار می‌گیرند. انتخاب‌های بهتری برای ضبط صدا یا پادکست و همچنین استریم کردن هستند. این انواع تمرکز بیشتری روی جذب صدا از جلوی میکروفون دارند و صداها کنار و پشت آن را تا حد امکان دریافت نمی‌کنند. در نتیجه، خیالتان تا حد زیادی از صدای پس‌زمینه و نویزهای اطرافتان راحت خواهد بود.

مواردی چون طراحی ظاهری و میزان کلی حساسیت هم فاکتورهای دیگری هستند که بر اساس آن‌ها می‌توان انواع میکروفون را تقسیم‌بندی کرد. اما در نهایت باید توجه داشته باشید که کدام یک برای کاربرد شما که در این‌جا استریم است به کار می‌آید. در این [مقاله](#) می‌توانید لیستی کامل از بهترین و اقتصادی‌ترین میکروفون‌های مناسب برای استریم را بخوانید.

#### جمع‌بندی

انتخاب تجهیزات مناسب و به‌صرفه نیازمند تحقیقات بسیار است. اما ما در این مقاله تمام تلاشمان را کردیم تا اطلاعاتی مهم و اساسی، در این زمینه را به شما بدهیم. شما به عنوان یک استریمر حرفه‌ای، قطعاً می‌دانید که تجهیزاتی که برای برگزاری پخش زنده استفاده می‌کنید، می‌تواند تاثیر مستقیمی روی کیفیت پخش زنده شما بگذارد. در حقیقت شما باید علاوه‌بر تمرکزی روی محتواهای خود می‌گذارید به فکر ارتقای تجهیزات خود نیز باشید.

برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص OBS [اینجا](#) کلیک کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص پخش زنده [اینجا](#) کلیک کنید.