

هرآنچه راجع به هدست واقعیت ترکیبی اپل می‌دانیم - دیجیاتو

شایان ضیایی | شنبه، ۲۸ فروردین ۱۴۰۰

طی ماه‌های اخیر، بارها و بارها در شایعات شنیده‌ایم که اپل مشغول کار روی یک پروژه شدیداً محرمانه است که خروجی آن، هدستی جدید خواهد بود. در عین حال، تمام این شایعات شکلی پیچیده به خود گرفته‌اند و حالا در گزارش‌ها می‌شنویم که اپل به جای تمرکز صرف بر واقعیت افزوده (Augmented Reality) یا واقعیت مجازی (Virtual Reality) می‌خواهد به سراغ تکنولوژی واقعیت ترکیبی (Mixed Reality) برود. اما این پروژه چطور از آب در خواهد آمد؟ دستگاه اپل چه شکل و شمایلی خواهد داشت؟ و باید منتظر چه قابلیت‌هایی باشیم؟

این مقاله قرار است به گردآوری تمام اطلاعات مربوط به هدست اپل بپردازد تا دقیقاً به همین سوالات پاسخ دهد. برای تهیه این مقاله به جمع‌آوری تمام شایعات و گزارش‌ها و بریده‌های اطلاعاتی در دسترس پرداخته‌ایم. بنابراین این شما و این هرآنچه راجع به هدست واقعیت ترکیبی اپل می‌دانیم.

قیمت و تاریخ عرضه

 **VIEW**



 AntonioDeRosa
DESIGNER

Design by Antonio De Rosa / This picture is an homage to Apple and its products.
It's not related, in any way, with Apple and all the companies mentioned in the pictures.

 [adrosadesign](#)  [ADRosadesign](#)  [@adrosar17](#)  [@adrosar](#)  [adrosar](#)

بی‌شمار خبرگزاری، افشاگر و خبرنگار تا به امروز به صحبت راجع به برهه زمانی عرضه هدست واقعیت ترکیبی اپل پرداخته‌اند و اکثر آن‌ها به تاریخی یکسان و مشخص اشاره داشته‌اند: سال ۲۰۲۲ میلادی. وقتی صحبت از ماه دقیق عرضه باشد، جزئیات چندانی افشا نشده است. اما همین که انبوهی از افراد مختلف با منابع گوناگون همگی به بازه زمانی یکسانی اشاره کرده‌اند باعث می‌شود که این خبر را باور کنیم.

برای مثال مارک گورمن، خبرنگار خوش‌نام و برجسته حوزه تکنولوژی در ماه ژوئن سال ۲۰۲۰ گفت که اپل احتمالاً از هدست خود در سال ۲۰۲۱ میلادی رونمایی کند و سپس یک سال بعد به عرضه آن بپردازد. این اطلاعاتی است که او ظاهراً براساس یکی از جلسات داخلی اپل که میان اعضای تیم توسعه هدست برگزار شده به دست آورده.

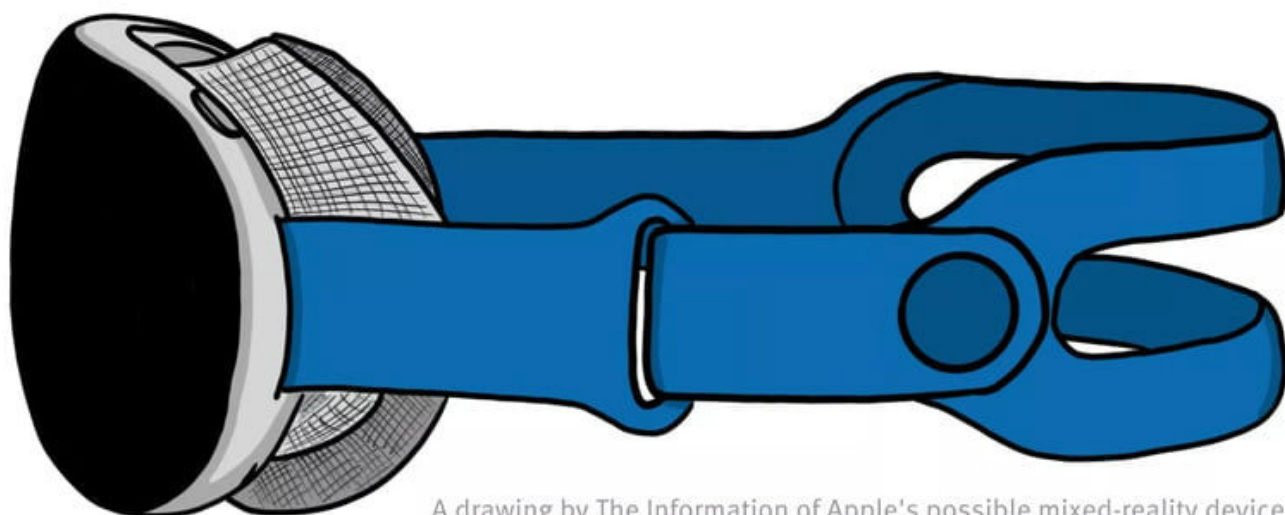
همین که انبوهی از افراد مختلف با منابع گوناگون همگی به بازه زمانی ۲۰۲۲ اشاره کرده‌اند باعث می‌شود این خبر را باور کنیم

او سپس در جریان رویدادی طی سال جاری میلادی مدعی شد که اپل «طی چند ماه آتی» از هدست خود پرده بر خواهد داشت. بنابراین باید در نیمه دوم سال ۲۰۲۱ منتظر رونمایی و در سال ۲۰۲۲ منتظر عرضه هدست باشیم. مینگ‌چی کو، تحلیلگر قابل اعتماد اخبار مربوط به اپل و همینطور خبرگزاری The Information هم اخبار مشابهی را به اشتراک گذاشته‌اند و پیش‌بینی می‌کنند اپل در سال ۲۰۲۲ بالاخره محصول جدیدش را روانه بازار کند.

The Information به صورت خاص جزییاتی راجع به قیمت‌گذاری هدست منتشر کرده و مدعی شده که ۳۰۰۰ دلار قیمت خواهد داشت. این یعنی هدست اپل در جایگاهی مشابه به هدست هولولنز ۲ مایکروسافت با برچسب قیمت ۳۵۰۰ دلار قرار می‌گیرد. اما با چنین قیمت بالایی، هدست اپل به احتمال فراوان تنها به درد مشتریان سازمانی خواهد خورد که این موضوع هم آنقدرها با رویه همیشگی اپل سازگار نیست.

مینگ‌چی کو اما به قیمت به مراتب پایین‌تر ۱۰۰۰ دلاری اشاره کرده است. با این قیمت، هدست دوباره به قلمروی محصولات مصرف‌کنندگان باز خواهد گشت و سازگاری بیشتری با انتظارات ما از اپل دارد که محصولاتی گران‌قیمت می‌سازد، اما همچنان بر برطرف‌سازی نیازهای مصرف‌کنندگان و عموم مردم متمرکز است.

طراحی لبه تا لبه و انبوهی دوربین



A drawing by The Information of Apple's possible mixed-reality device



از شکل و شمایل هدست واقعیت ترکیبی اپل چه انتظاراتی داشته باشیم؟ با توجه به اینکه هدست قرار است به ترکیب دو تکنولوژی واقعیت افزوده و واقعیت مجازی بپردازد، به احتمال زیاد شاهد طراحی لبه تا لبه و گرد باشیم تا هنگام استفاده از قابلیت‌های مربوط به واقعیت مجازی، کاملاً در دنیای مورد نظر غرق شوید. هرچیزی که به شما اجازه دهد قادر به مشاهده دنیای بیرون باشید - مانند هدست هولولنز ۲ مایکروسافت یا مجیک لپ ۱- شما را از جهان مجازی‌ای که تجربه می‌کنید بیرون خواهد آورد. شایعات حاکی از این هستند که دستگاه اپل کاملاً بی‌سیم طراحی می‌شود و بنابراین می‌توانید بدون نگرانی از پیچیده شدن کابل‌ها به دور پایتان - که باز هم به تجربه غایی آسیب می‌زند- در جهان مجازی حرکت کنید.

شایعات حاکی از این هستند که دستگاه اپل کاملاً بی‌سیم طراحی می‌شود

بعد نوبت به بخش مربوط به واقعیت افزوده می‌رسد. برای اینکه بتوان به این تکنولوژی دست پیدا کرد، همدست باید به دوربین‌هایی مجهز باشد که تصویر جهان بیرون را ضبط کرده و در نمایشگر مقابل چشم‌تان به تصویرش می‌کشد. بنابر اطلاعات خبرگزاری The Information، باید منتظر تعبیه یک دوجین دوربین و سنسورهای لایدار روی بدنه همدست باشیم. اپل پیشتر از سنسور لایدار در دیوایس‌هایی مانند آیفون ۱۲ پرو و آئیپد پرو استفاده کرده و هدفش دقیقا کمک به پردازش واقعیت افزوده بوده است.

مینگ‌چی کو ظاهرا به اطلاعات دقیق‌تر دسترسی دارد. او می‌گوید باید منتظر تعبیه ۱۵ دوربین روی بدنه همدست باشیم: هشت دوربین برای واقعیت افزوده، یک دوربین برای تشخیص محیط پیرامون و شش دوربین برای «بیومتریک نوآورانه». اما این احتمال نیز وجود دارد که The Information و مینگ‌چی کو در حال صحبت راجع به دو دیوایس کاملا متفاوت باشند که هر دو نقش پروتوتایپ را برای دیوایس نهایی اپل ایفا می‌کنند و کمپانی ساکن کوپرتینو هنوز تصمیم قطعی راجع به طراحی نهایی نگرفته است. در هر صورت مهم نیست که کدام خبر صحبت دارد، مسلم است که اپل تعبیه دوربین روی همدست واقعیت ترکیبی خود را حقیقتا جدی گرفته است.

به سبکی پر

Apple VIEW



DR AntonioDeRosa
DESIGNER

Design by Antonio De Rosa / This picture is an homage to Apple and its products.
It's not related, in any way, with Apple and all the companies mentioned in the pictures.

[@antonioderosa](#) [@antonioderosa](#) [antonio77](#) [antonio](#) [antonio](#)

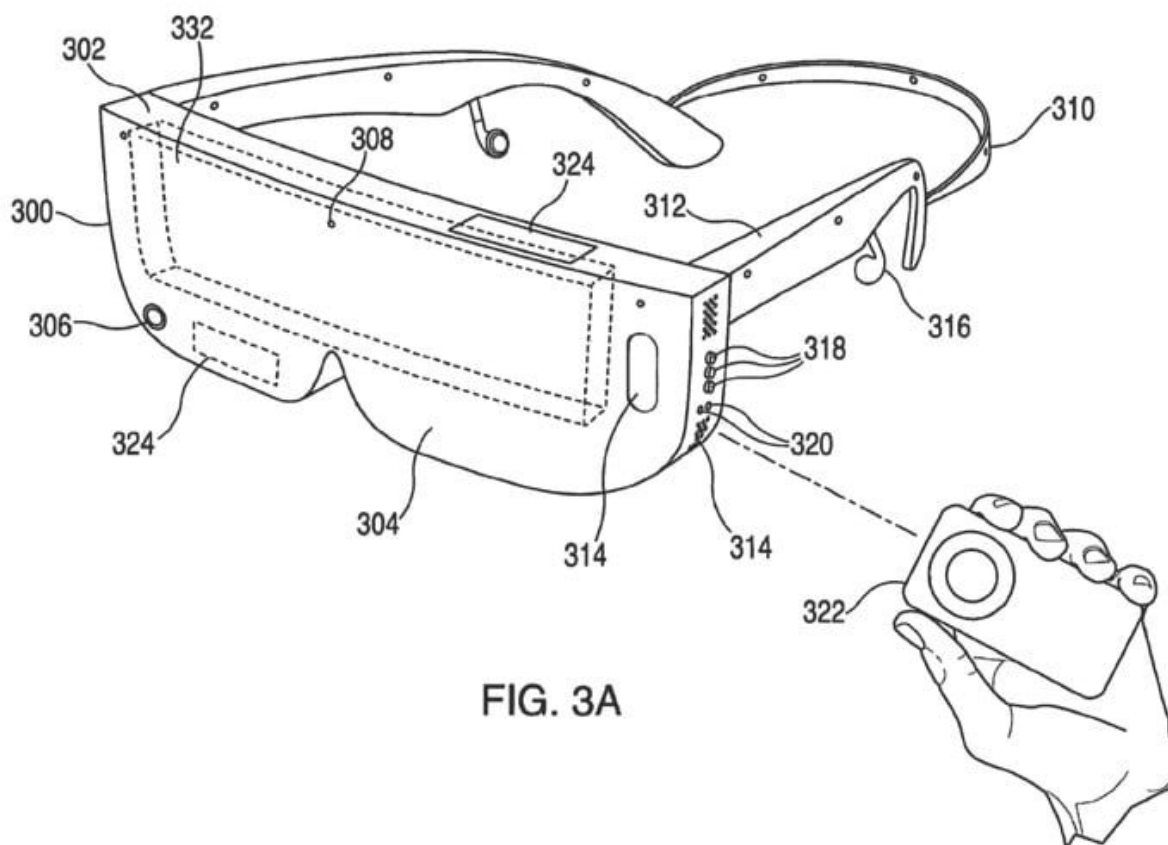
اما تکلیف بدنه خود دستگاه چیست؟ اینجاست که شرایط جالب می‌شود، زیرا اپل می‌تواند دستگاهی واقعا متمایز بسازد که دست بالا را نسبت به رقبا دارد. بنابر یکی از آخرین گزارش‌های مینگ‌چی کو که در ماه مارس ۲۰۲۱ منتشر شد، همدست واقعیت ترکیبی اپل احتمالا تنها ۱۵۰ گرم

وزن داشته باشد که تقریباً نصف وزن بسیاری از دیوایس‌های رقیب است. اگر خبر انتشار یافته از سوی این تحلیلگر صحت داشته باشد، هدست اپل حدوداً ۵ برابر سبک‌تر از هدست واقعیت مجازی Valve Index VR با قیمت ۱۰۰۰ دلار ظاهر خواهد شد. ظاهراً اپل قصد دارد به جای استفاده از پلاستیک سنگین در قاب هدست، از مواد بسیار سبک‌وزن استفاده کرد.

هدست واقعیت ترکیبی اپل احتمالاً تنها ۱۵۰ گرم وزن داشته باشد که تقریباً نصف وزن بسیاری از دیوایس‌های رقیب است

گزارش The Information هم حاوی نکته‌ای جالب راجع به بدنه هدست است: این دستگاه ظاهراً از بندهایی برای قرار گرفتن دور سر کاربر استفاده می‌کند که شباهت زیادی به بندهای مورد استفاده در Apple Watch Sport Band دارند. این نخستین باری نیست که اپل از المان‌های طراحی یکی دیگر از دیوایس‌های خود استفاده می‌کند. برای مثال هدفون‌های AirPods Max بدنه‌ای مشابه به HomePod Mini و Digital Crown در اپل واچ دارند.

رزولوشن 8K



اپل می‌خواهد رزولوشن 8K را مقابل هر چشم قرار دهد و این یعنی می‌توان منتظر سطحی دیده نشده از جزئیات در تصاویر بود

اما این تنها بخش بیرونی هدست اپل نیست که بسیار نویدبخش به نظر می‌رسد و ظاهراً قطعات داخلی هم قرار است حسابی پرمیوم ظاهر شود. برای مثال می‌توان به رزولوشن نمایشگر این هدست اشاره کرد. بنابر شایعات، اپل می‌خواهد رزولوشن 8K را مقابل هر چشم قرار دهد و این یعنی می‌توان منتظر سطحی دیده نشده از جزییات در تصاویر بود. برای مقایسه، هدست واقعیت مجازی پیشرفته‌ی HTC Vive Cosmos Elite رزولوشن ۱۴۴۰ در ۱۷۰۰ را مقابل هر چشم قرار می‌دهد.

اپل ضمناً به طریق دیگر نیز می‌خواهد تجربه‌ای کاملاً جدید و باکیفیت برای مشتریان به ارمغان بیاورد. مینگ‌چی به نقل از منابع خود می‌گوید که دستگاه همراه با تکنولوژی تشخیص عنبیه چشم از راه می‌رسد. این سیستم می‌تواند برای مثال برای احراز هویت هنگام خرید با Apple Pay یا لاگین کاربر به درون حسابش مورد استفاده قرار گیرد. به این ترتیب قادر به انجام کارهای مختلف بدون برداشتن هدست از روی سر یا وارد کردن پسونرد روی موبایل آیفون‌تان خواهید بود.

قوت گرفته از چیپ اپل سیلیکون



با نگاهی دوباره به دوربین‌هایی که بالاتر راجع به آن‌ها صحبت کردیم، این سنسورها می‌توانند به پایش حرکات چشم و دست کمک کنند. اپل در گذشته پتنت‌هایی راجع به این متدهای کنترل به ثبت رسانده: هم برای کامپیوترهای مک و هم برای هدست‌های واقعیت ترکیبی. بنابراین جای غافلگیری نخواهد داشت اگر شاهد این تکنولوژی در هدست واقعیت ترکیبی اپل باشیم.

معماری چیپ مبتنی بر آرم اپل به شکلی باورنکردنی بهینه است و همین باعث می‌شود برای

دستگاهی مانند هدست واقعیت ترکیبی ایده‌آل باشد

چیزهایی که اخبار چندانی راجع به آنها نشنیده‌ایم، نرخ به‌روزرسانی و همینطور میدان دید نمایشگرهای مورد استفاده در هدست است. نرخ به‌روزرسانی باید آنقدر بالا باشد که میزان لگ و Motion Sickness (احساس ناراحتی ناشی از عدم هماهنگی حرکات بدن با سرعت نمایش تصویر) به کمترین میزان برسد و هدست‌های رقیب تاکنون به سراغ نرخ به‌روزرسانی ۹۰ هرتز یا بالاتر رفته‌اند. اما فعلا باید منتظر بمانیم تا مشخص شود اپل چه مشخصاتی را برای نمایشگرهای هدست خود در نظر گرفته است.

آنچه به تمام این قطعات قوت می‌رساند، چیپ جدید اپل سیلیکون است که بار دیگر شخصی‌سازی شده و به گفته مارک گورمن، یکی از «پیشرفته‌ترین و قدرتمندترین» پردازنده‌های اپل است. او اضافه می‌کند که این چیپست می‌تواند به مراتب قدرتمندتر از چیپ M1 موجود در مک‌بوک پرو ظاهر شود. معماری چیپ مبتنی بر آرم اپل به شکلی باورنکردنی بهینه است - آنقدر بهینه که مک‌بوک ایر مجهز به M1 اصلا نیازی به فن خنک‌کننده ندارد- و همین باعث می‌شود برای دستگاهی بسیار جمع‌وجور مانند یک هدست واقعیت ترکیبی کاملا ایده‌آل باشد. در چنین دستگاهی، همه‌چیز باید خنک باقی بماند تا هم صدمه‌ای به قطعات وارد نشود و هم کاربر احساس ناراحتی نکند.

هدست واقعیت ترکیبی اپل: آنچه ما انتظار داریم

 VIEW



به همین زودی به نظر می‌رسد که اپل هدست واقعیت ترکیبی خود را به انبوهی از ویژگی‌های معرکه مجهز کرده است، اما هنوز چند ویژگی دیگر باقی مانده که قطعا از مشاهده‌شان استقبال خواهیم کرد: در صدر لیست خواسته‌هایمان، عمر باتری عالی قرار دارد - هرچه نباشد دستگاهی که برای سرگرمی ساخته شده اما ظرف چند دقیقه باتری خالی می‌کند به چه دردمان خواهد خورد؟ خوشبختانه پردازنده مورد نظر اپل حاوی اخباری خوش در این حوزه است و چیپ شخصی‌سازی شده اپل پیشتر عمر باتری معرکه را برای مک‌بوک‌ها به ارمغان آورده است. این عمر باتری البته با رزولوشن بسیار بالایی که ظاهرا هدست به نمایش در می‌آورد کاهش چشمگیر خواهد داشت، اما اپل قطعا فکر اینجای کار را هم کرده است.

اپل مشغول توسعه یک سیستم عامل مخصوص به نام rOS (احتمالا مخفف realityOS) است که به هدست قوت می‌رساند

در شایعه‌هایی دیگر شنیده‌ایم که اپل مشغول توسعه یک سیستم عامل مخصوص به نام rOS (احتمالا مخفف realityOS) است که به هدست قوت می‌رساند. اپلیکیشن‌ها و بازی‌ها باید روی این سیستم به اجرا در آیند، اما با توجه به معماری رایج مورد استفاده در اپل سیلیکون، امیدواریم که سازگاری با دیگر پلتفرم‌ها هم وجود داشته باشد تا خریداران هدست اپل از همان روز نخست به گستره وسیعی از اپلیکیشن‌ها و بازی‌هایی که طی سال‌های اخیر عرضه شده‌اند دسترسی داشته باشند.

از سوی دیگر، جالب خواهد بود اگر هدست تشخیص دهد که مشغول تجربه یک بازی روی اپل تی‌وی یا کامپیوتر مک خود هستید و برای مثال، محتوای بازی را همراه با ویژگی‌های اضافی واقعیت ترکیبی به نمایش درآورد (البته با فرض اینکه بازی یک ورژن سازگار با واقعیت مجازی هم داشته باشد). جای تاسف خواهد داشت اگر اپل هدست خود را تنها محدود به اپلیکیشن‌ها و بازی‌های سازگار با rOS کند، زیرا در این صورت بسیاری از توسعه‌دهندگان باید دوباره اپلیکیشن‌های خود را از نو دچار تغییر کنند تا روی این سیستم عامل جدید به اجرا درآیند.

و آخرین خواسته نیز به متد کنترل هدست مربوط می‌شود. هنوز نمی‌دانیم که دستگاه همراه با کنترلرهای دستی مخصوص از راه می‌رسد یا کاملا متکی بر ژست‌های حرکتی خواهد بود. اگر هدست مجهز به کنترلر باشد، واقعا لازم است که اپل تکنولوژی بازخورد لمسی را نیز در آن‌ها تعبیه کند. این تکنولوژی پیشتر کمک فراوانی به تجربه کار با مک‌بوک‌ها و اپل واچ‌ها کرده و بنابراین اپل می‌داند که چطور بهترین استفاده را از آن ببرد.

[دیجیاتو](#)