



متاورس چیست؟

چرا میلیاردها دلار صرف خرید زمین

در متاورس شده؟

آیا واقعیت مجازی
آینده بازی‌های ویدیویی است؟

واقعیت مجازی (VR)
و واقعیت افزوده (AR) چیست
و چه تفاوتی باهم دارند؟



فهرست

- آیا واقعیت مجازی آینده بازی‌های ویدیویی است؟ ۴
- واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) چیست و چه تفاوتی باهم دارند؟ ۸
- متاورس چیست؟ ۲۰
- جهان مجازی «متاورس» کجاست؟ ۲۴
- چرا میلیاردها دلار صرف خرید زمین در متاورس شده؟ ۳۰

فصلنامه تخصصی و سراسری الکترونیک

عصر علم و دانش و فناوری



magazine

The Age of Science Knowledge and Technology

سال چهارم - شماره ۶ - زمستان ۱۴۰۲

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:
حمزه امیرمحمدی نسب

طراچه و صفحه آرایی:
علی اکبرزاده

خبرنگار:
شیمیا سعیدی گراغانی
احمد شریفی

همکاران:
دکتر نیما سعیدی
مهندس احسان خراسانی
مهندس فرزاد سیدی

باتشکر از:

دانشگاه شهید چمران کرمان بخش کامپیوتر

کرمان خیابان هوشنگ مرادی خیابان صایب تبریزی خیابان شاعر گرانقدر افسر کرمانی جنوبی
جنب مجتمع ورزشی بهرامی مجتمع عدالت بلوک نرجس واحد اول
شماره تماس: ۰۳۴) ۳۲۲۳۷۹۶۱

آیا واقعیت مجازی آینده بازی‌های ویدیویی است؟



این پرسشی است که دست اندرکاران صنعت بازی‌های ویدیویی مدتی است درباره‌اش بحث می‌کنند و دیدگاه‌های پرشوری از هر دو طرف وجود دارد. و هیچ چیزی مثل یک اسباب تازه پر زرق و برق این بحث‌ها را زنده نمی‌کند. با رونمایی از پلی‌استیشن وی‌آر-۲، یکی از

بزرگ‌ترین بازیگران بازی‌های ویدیویی می‌گوید که واقعیت مجازی نقش بسیار مهمی در این صنعت تا سال‌ها ایفا خواهد کرد. بعد از این که سونی در سرمایه‌گذاری در بسیاری از بازی‌های ویدیویی واقعیت مجازی شکست خورد، عده‌ای فکر کردند که سونی ممکن است از تجربه واقعیت مجازی‌اش منصرف شود و تصورشان این

بود که از اولین دفعات ورود به این عرصه آن باور لازم را برای این کار نداشته است. برای من پلی‌استیشن وی‌آر اولیه دست و پاگیر و شلوغ بود و کابوسی بود برای آدم‌هایی که کابل‌های‌شان را مرتب می‌کنند.

این وسیله که در سال ۲۰۱۶ به بازار آمد، برای بازیگران لحظاتی واقعی از لذت را به ارمغان می‌آورد و هنگام بازی تتریس ایفکت برای اولین بار لبخندی بر لب‌شان می‌نشانند. رزیدنت ایول ۷، که از طریق هدست تجربه می‌شود، بی‌شک ترسناک‌ترین و آسیب‌زاترین تجربه بازی ویدیویی تمام عمر من است.

اما این لحظات به پادماندنند اندک‌شمار بودند و فاصله بین‌شان زیاد. فقدان بازی‌های ویدیویی حقیقتاً ضروری به ویژه آنها که مختص همین ابزار خاص باشند، مشکلی بود که هیچ وقت حل نشد. به رغم این‌ها، در سراسر جهان بنا به گزارش‌ها پنج میلیون واحد از این دستگاه به فروش رفت. جوردن میدلر می‌گوید که «هورایزن: آوای کوه» یک تجربه «زیبا»ی واقعیت مجازی است ولی می‌گوید که در این پلتفرم نیاز به موارد بیشتری شبیه این است

پلی‌استیشن وی‌آر-۲ بدون شک، تجربه‌ای نرم‌تر، سبک‌تر و راحت‌تر از مدل قبلی‌اش است. این دستگاه خیلی راحت می‌تواند جای خود را در بازار پرزدحام واقعیت مجازی باز کند.

برای استفاده از آن نیاز به داشتن پلی‌استیشن ۵ دارید. اگر پلی‌استیشن ۵ داشته باشید، گزینه واقعیت مجازی بازی به اندازه والو-این‌دکس (که

نیاز به یک کامپیوتر پی‌سی بزرگ دارد) گران نیست. اما باز هم کارآیی فنی‌اش جوری است که نسبت به گزینه‌هایی مثل متاکوئست ۲ (که حدود ۴۰۰ پوند قیمت دارد) عالی‌تر و ارزان‌تر است.

پس آیا رونمایی از این ابزار پاسخ‌سؤالی را که سال‌ها در عرصه بازی‌های ویدیویی از زمان بازگشت ورجوآل بوی نینتندو در سال ۱۹۹۵ مطرح بوده است، می‌دهد؟ آیا همه بازی‌ها در آینده به این شکل خواهند بود؟

جوردن میدلر روزنامه‌نگار بازی‌های ویدیویی از ویدیوگیمز کرانیکلز (VGC) پیش از رونمایی آن مدتی را با این دستگاه وقت صرف کرده است. او می‌گوید که همیشه تجربه بهتری از چیزی که واقعیت مجازی می‌توانسته ارائه کند می‌خواسته است.

او در ابتدا می‌گوید: «از نظر سخت‌افزاری یک هدست باورنکردنی و واقعاً عالی است.» «قیمت آن (۵۲۹ پوند) ممکن است عده‌ای را دلسرد کند چون از خود کنسول پلی‌استیشن ۵ گران‌تر است ولی به نسبت قدرت گرافیکی که در هدست دریافت می‌کنید، در مقایسه با معادل کامپیوتری پی‌سی آن ارزان‌تر است.»

سونی ماه گذشته، گزارش‌هایی مبنی بر اینکه پیش‌بینی‌های فروش هدست را به خاطر میزان اندک و دلسردکننده سفارش‌های اولیه به شدت کاهش داده است، منکر شد. ادعا شده بود که شرکت انتظار داشته است که به جای ۲ میلیون، ۱.۵ میلیون عدد از این دستگاه‌ها را تا ماه مارس ۲۰۲۴ بفروشد.



- این تجربه فقط حضور در یک پارک موضوعی نیست.»

هورایزن: آوای کوه، نسخه‌ای است از سریال هورایزن که در آن بازیگر تبدیل به یک سرباز سابق رسوا می‌شود

بازی‌های پلی‌استیشن واقعیت مجازی اصلی با برادر تازه‌شان در حال حاضر سازگار نیستند. یعنی بازیگرانی که کتابخانه‌ای از بازی‌ها برای آن ابزار دارند، اگر بخواهند به پلی‌استیشن وی‌آر-۲ ارتقا پیدا کنند باید از نو شروع کنند یا منتظر بمانند تا ببیند کی راه حلی پیدا می‌شود.

به این دلیل است که میدلر فکر می‌کند این هدست «سرسخت‌ترین بازیگران قدر» را جذب خود خواهد کرد که واقعاً فکر می‌کنند واقعیت مجازی آینده بازی‌های ویدیویی است.

او می‌گوید که بازیگران باید «اعتماد زیادی به پلی‌استیشن» داشته باشند تا با توجه به «وانهاده شدن» نسخه قبلی در اواخر دوره‌اش، وقت و پول‌شان را صرف ساختن بازی‌های بیشتر کنند.

پلی‌استیشن وی‌آر-۲ نکات مثبت زیادی دارد ولی پرسش‌های زیادی هم ایجاد می‌کند - این جهان کوچکی از تجربه بازی ویدیویی واقعیت مجازی تا به امروز است.

این ابزار هیچ پاسخ قطعی و نهایی ارائه نمی‌کند در نتیجه نقش واقعیت مجازی در آینده بازی‌های ویدیویی احتمالاً تا مدت‌ها موضوع گفت‌وگو در این صنعت خواهد بود



بازی باعث سفت کردن بازوهای ام شد و موقع بالا رفتن از کوه مجازی احساس درد کردم، تکان خوردم و کمی هم خجالت کشیدم.»

«این بازی به شکلی مقیاس دستگاه‌هایی را که این مکان را خانه خود می‌دانند تصویر می‌کند که قابل مقایسه با صحنه‌های پارک ژوراسیک است. لحظاتی وجود دارند که زیر یک «گردن بلند» می‌ایستید که نوعی عظیم از یک زرافه مکانیکی است و بازی واقعاً مغز شما را فریب می‌دهد و فکر می‌کنید در آن عالم واقع‌اید.

«مراحل مختلف بازی هم حق ماجرا را ادا می‌کنند

با تمام جذابیتی که هدست برای میدلر دارد او نگران است که همان شکایتی که دامنگیر بازی‌های ویدیویی واقعیت مجازی از ابتدا بوده است هنوز هم وجود داشته باشد - مردم چه بازی خواهند کرد؟ او می‌گوید که برای این دستگاه، تجربه منحصر به فردی در دسترس نیست.

«فقط بازی هورایزن: آوای کوه است که یک تجربه انحصاری پلی‌استیشن وی‌آر-۲ است.

«بقیه عنوان‌های بزرگ سونی که باعث محبوبیت خود پلی‌استیشن می‌شوند کجا هستند؟ بازی واقعیت مجازی اسپایدرمن یا تجربه واقعیت مجازی آخرین بازمانده از ما کجاست؟»

نبودن عناوین به اصطلاح «سیستم‌فروش» که آن قدر خوب باشد که مشوق مردم برای خرید سخت‌افزار تازه فقط برای بازی کردن یک بازی خاص شوند، نقدی است که خیلی اوقات نسبت به دستگاه‌های واقعیت مجازی زیادی بیان شده است.

هورایزن‌اش در واقعیت مجازی تکیه دارد تا کار اصلی را انجام دهد.

هورایزن: آوای کوه شاید تنها عنوان انحصاری مهم در لحظه رونمایی باشد اما میدلر می‌گوید که بسیار تحت تأثیر بازی قرار گرفته است و آن را «واقعاً زیبا» توصیف می‌کند.

در این نسخه می‌بینید که از کوه‌ها بالا می‌روید و با تیر و کمان در دنیایی پسا‌آخرالزمانی که شخصیت آلوی از سال ۲۰۱۷ به آن شهرت داده، شکار می‌کنید.

او با خنده می‌گوید: «از اینکه چقدر سریع این

اکثریت بازی‌های موجود در پلی‌استیشن وی‌آر-۲ مثل جنگ ستارگان: قصه‌هایی از لبه کهکشانی، نیز در سایر هدست‌های واقعیت مجازی در دسترس‌اند.

اگر اکثریت این عنوان‌های قابل بازی کردن روی پلی‌استیشن وی‌آر-۲ در حال حاضر روی هدست‌های دیگر هم در دسترس باشند، بازیکنان چرا باید این یکی را به جای بقیه انتخاب کنند؟ میدلر می‌گوید: «انتظار از راه رسیدن چیز تازه دیگری هم نیست.»

در حال حاضر، سونی به پیشتازی سلسله

همان طور که می بینید، استفاده از فناوری های مختلف و ترکیب آن ها با بازار ارزهای دیجیتال، این حوزه را روز به روز جذاب تر و امکان کسب سود را از راه های مختلف برای کاربران فراهم کرده است. با وجود چنین امکاناتی، اگر کاربری قصد کسب سود از بخش های مختلف این حوزه را داشته باشد، باید این مفاهیم را در کنار انواع تحلیل بیاموزد تا درک و فعالیت در آن ها برای او ساده تر شود. برای رسیدن به چنین هدفی بهترین راه شرکت در کلاس آموزش ارز دیجیتال است که می توانید به صورت آنلاین یا حضوری در بهترین آن ها شرکت کنید.

• واقعیت مجازی (VR) چیست و چگونه کار می کند؟

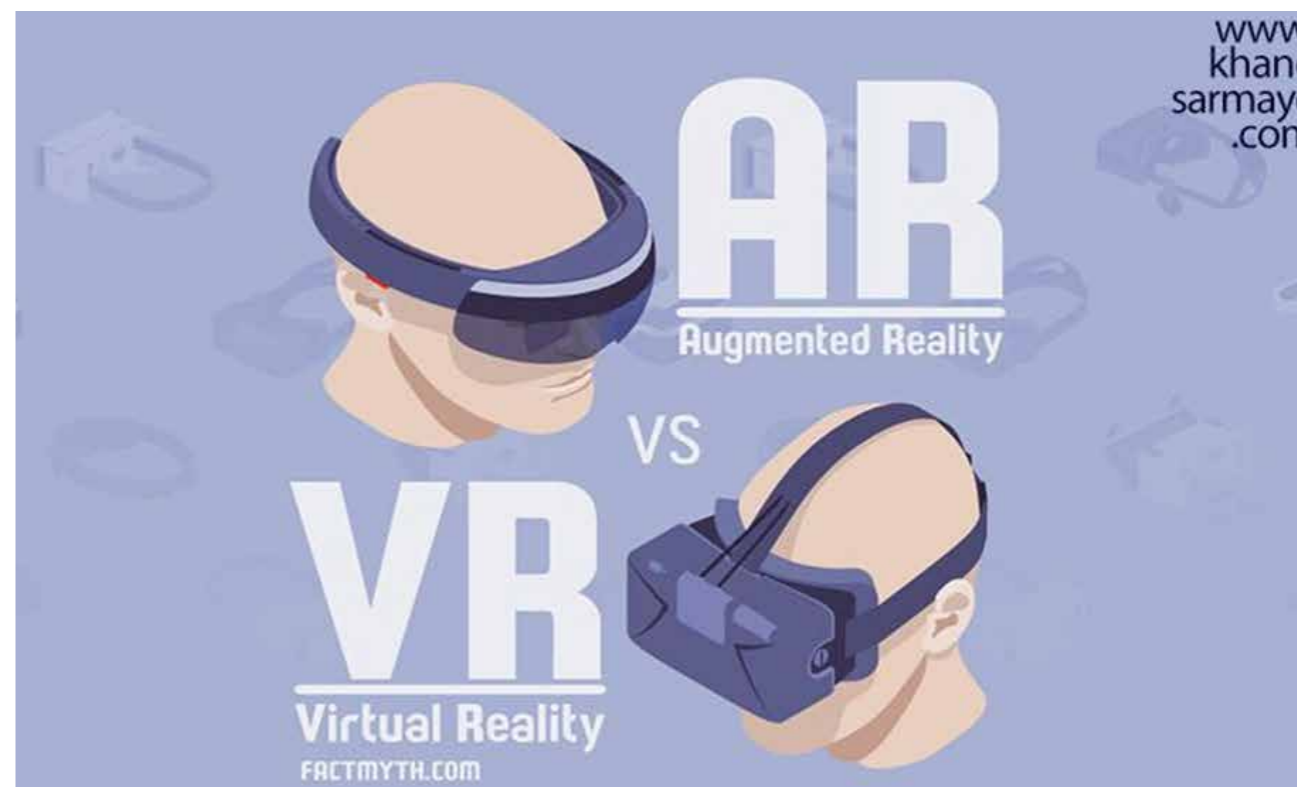
Virtual reality (VR) یک شبیه سازی کامپیوتری است که سعی دارد جهان یا واقعیتی جایگزین را برای انسان خلق کند. در اصل این فناوری یک واقعیت تخیلی است که توسط کامپیوتر تولید شده است و تلاش دارد آن قدر به واقعیت نزدیک شود که تجربه سه بعدی واقعی را برای کاربر ایجاد کند. با استفاده از VR کاربر می تواند رویدادهایی را تجربه کند که ممکن است امتحان کردن آن ها در دنیای واقعی دشوار یا کاملاً تخیلی و غیرممکن باشد. این فناوری تجربه زندگی در واقعیتی است که در اصل وجود ندارد یا ممکن است در مکانی واقع شده باشد، اما بنا به دلایلی در دسترس نباشد؛ برای مثال غواصی در زیر آب که امکان آن برای هرکسی ممکن نیست.

Virtual reality متکی به مجموعه ای از ابزارهای ویژه مانند عینک VR، هدفون، دستکش لمسی و...

متاورس را بشناسیم که در ادامه به صورت خلاصه برای شما شرح داده شده اند.

• **متاورس چیست و چه هدفی را دنبال می کند؟**
متاورس مفهومی بسیار جدید است که در حال حاضر برای بسیاری از مردم مبهم بوده و ممکن است افراد به دلیل ناآگاهی از آن تعریف و برداشت متفاوتی داشته باشند، اما اگر بخواهیم تعریفی کلی از متاورس داشته باشیم، می توان گفت: متاورس یک فضای مجازی مشترک را نشان می دهد که هر شخصی می تواند از طریق اینترنت به آن دسترسی داشته باشد و به کاربران این امکان را می دهد تا به جای تماشای محتوا، آن محتوا را احساس کنند. در واقع متاورس آینده ای را ارائه می دهد که در آن می توانیم از هم پوشانی بین زندگی فیزیکی و دیجیتالی لذت بیشتری ببریم.

نکته ای که باید به آن توجه کرد این است که متاورس زمانی به شکل گسترده استفاده می شود که طبیعی ترین و نزدیک ترین تجربه را به سیستم ادراکی انسان ارائه دهد و بتواند راه را برای تجربه های تعاملی هموار کند؛ برای مثال تصور کنید بتوانید به صورت هولوگرافیک (نمایش به صورت سه بعدی) خود را به جشن تولدی که قادر به شرکت در آن نبودید، منتقل کنید. فراموش نکنید که مردم به صورت ذاتی علاقه دارند تجربه هایی را داشته باشند که به نوعی زندگی واقعی را منعکس کند. برای این منظور، به تازگی بسیاری از فناوری های مدرن ظاهر شده اند که در رأس آن ها واقعیت مجازی و واقعیت افزوده قرار گرفته اند که در ادامه مقاله این مفاهیم را به صورت مجزا شرح خواهیم داد.



واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) چیست و چه تفاوتی باهم دارند؟

فناوری همه عرصه های زندگی ما را دربر گرفته و تحولی شگرف در تمام سیستم ها و ساختار معاملات ایجاد کرده است. در این میان، فناوری های مدرن مانند متاورس و بسیاری از مفاهیم دیگر به نوعی با ارزهای دیجیتال درآمیخته شده اند و به این ترتیب تجربه های جدیدی را برای بشر ممکن کرده اند که تا پیش از این رؤیایی بیش نبوده اند. برای بررسی مبحث این مقاله که به بررسی مفاهیم واقعیت مجازی و واقعیت افزوده و البته تفاوت میان آن ها خواهیم پرداخت، لازم است مفاهیم دیگری مانند

است که در حال حاضر نیز برای عموم در دسترس هستند. این ابزارها تصاویر یا ویدئوها را از طریق یک هدست و سیستم صوتی نمایش می دهند و سعی دارند برای کاربر محیطی کاملاً شبیه به واقعیت ایجاد کنند؛ برای مثال کاربر می تواند با استفاده از دستکش لمسی، واقعیتی مجازی را با دستان خود احساس کند، شیء را جابه جا کند یا حتی گیتار بزند. تا امروز واقعیت مجازی پیشرفت فوق العاده ای داشته و در ایجاد محیطی تعاملی، بسیار خوب عمل کرده است. تصور کنید این امکان برای شما فراهم باشد تا به داستانی بروید که به واقعیت نزدیک باشد، بتوانید با وقایع موجود در آن ارتباط برقرار کنید و کاملاً احساسشان کنید! این تجربه می تواند بسیار شگفت انگیز باشد و احتمالاً هیجان زیادی را به همراه خواهد داشت.

• مزایا و معایب VR

مانند هر موضوعی استفاده از فناوری Virtual reality نیز مزایا و معایب مختص به خود را دارد. مزایای واقعیت مجازی

۱. Virtual reality در بسیاری از حوزه ها وارد شده است و با ایجاد یک فضای سه بعدی تجربه پرواز، نگاه کردن، آزمایش کردن و... را برای کاربر فراهم می کند.

۲. این فناوری با ایجاد محیط تعاملی در بسیاری از حوزه ها مانند آموزش، کار را راحت تر می کند. علاوه بر آن به کاربران اجازه می دهد آزمایش های خود را در محیطی مصنوعی انجام دهند.

۳. این فناوری در خلق دنیای واقع گرایانه و کشف جهان به کاربر کمک می کند و شانس تجربه هایی

را به بشر می دهد که شاید در دنیای واقعی چندان ساده به نظر نرسد. یکی از بهترین نمونه های واقعیت مجازی، سفر به قعر اقیانوس ها است که استقبال بسیاری از آن شده است.

• معایب واقعیت مجازی

۱. نکته ای که باید به آن توجه کرد، این است که Virtual reality اساساً به تنهایی ناقص است؛ زیرا انسان به صورت ذاتی علاقه دارد در محیطی طبیعی و واقعی قرار بگیرد که VR نمی تواند به تنهایی یک تجربه طبیعی برای انسان ایجاد کند و به دلیل کارکرد آن توانایی غلبه بر دنیای واقعی را ندارد. ۲. این فناوری برای اجرا به ابزار و دستگاه های VR نیاز دارد که پرداخت هزینه بالای آن برای برخی از افراد جامعه خیلی آسان نیست.

۳. از کاربران نمی توانند برای مدت طولانی و مستمر از این ابزار استفاده کنند؛ زیرا هرکدام از ابزارهای موردنیاز برای این فناوری وزنی دارند و تحمل آن ها برای طولانی مدت چندان ساده نیست.

۴. اشکال دیگری که گاهی برای این فناوری شمرده می شود، این است که برای فعالیت در آن، کاربر هیچ گونه ارتباطی با دنیای واقعی ندارد و به طور کامل در فضای دیگری قرار می گیرد که به هر حال واقعی نیست.

۵. علاوه بر موارد فوق آموزش مهارت های گوناگون در محیط VR هرگز نتیجه ای مشابه آموزش و کار در دنیای واقعی را ندارد و تضمینی برای موفقیت فردی که وظایف خود را به طور کامل در محیط VR انجام داده است، وجود ندارد.

• کاربردهای فناوری VR

کاربردهای فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده



به حوزه بازی و سرگرمی محدود نمی شود، بلکه کاربردهای مختلفی را در بسیاری از زمینه های صنعتی، تجاری و آموزشی ارائه می دهد. بسیاری از شرکت های بین المللی مانند آمازون، متا (فیسبوک سابق) و گوگل روی این فناوری ها سرمایه گذاری کرده اند. در ادامه مهم ترین حوزه ها و کاربردهای Virtual reality را معرفی کرده ایم.

• درمان

بهداشت و درمان یکی از بزرگ ترین کاربردهای VR است که شامل شبیه سازی جراحی، جراحی رباتیک و درمان فوبیاست. همچنین این فناوری فرصت های آموزش جراحی را گسترش می دهد و دانشجویان می توانند بدون ایجاد خطر برای بیماران، به طور مجازی به تمرین و تحصیل بپردازند.

• آموزش

VR می تواند آموزش را با ارائه تجربیات فراموش نشدنی (البته از نوع مجازی) برای دانش آموزان بهبود بخشد؛ زیرا به کمک این فناوری دانش آموز می تواند به خارج از کلاس و هر مکان منتقل شود و علاوه بر آن سبب شکوفایی استعداد و تخیلات دانش آموزان می شود.

• بازی

فناوری واقعیت مجازی را می توان برای ساخت یک واقعیت خیالی در دنیای بازی ها استفاده کرد. در حال حاضر بازی های بسیاری مخصوص سیستم عامل های مختلف از جمله اندروید و IOS عرضه شده اند که به راحتی می توانید آن ها را دانلود کنید و به کمک هدست VR خود را در فضای بازی قرار دهید و به بازی کردن بپردازید.

• نظامی و ارتش

برای شبیه سازی میدان جنگ، پرواز و عملیات نظامی می توان از فناوری Virtual reality استفاده کرد. این فناوری می تواند تأثیر چشمگیری بر آماده سازی نیروها، درمان سربازان و کاهش تلفات نظامی داشته باشد.

• ورزش

از طریق فناوری Virtual reality کاربر می تواند ورزش موردعلاقه خود را به صورت مجازی و بدون نیاز به ترک خانه برای رفتن به هر باشگاه یا استادیوم که این فناوری را ارائه می دهند، انجام دهد. علاوه بر آن می توان از این فناوری برای اندازه گیری عملکرد یک ورزشکار و موارد بسیار دیگری استفاده کرد.

• واقعیت مجازی اجتماعی (Social VR)

یکی از مهم ترین کاربردهای فناوری واقعیت مجازی، واقعیت مجازی اجتماعی (Social VR) است. این پلتفرم به کاربران در سراسر جهان اجازه می دهد در محیطی تقریباً واقعی با یکدیگر ملاقات کنند، تعامل داشته باشند، در فعالیت های مشترک مانند تماشای فیلم، بازی، شرکت در کنسرت یا حتی همکاری در



● سیستم دیجیتالی

شکی نیست که Virtual reality به سیستم های دیجیتالی وابسته است. ابزاری همچون کامپیوتر یا گوشی تلفن هوشمند برای بهره بردن از این فناوری ضروری هستند.

● واقعیت افزوده (AR) چیست و چگونه کار می کند؟

دنیای دیجیتال و دنیای واقعی برای ایجاد محیطی واقعی در دنیای دیجیتال است؛ به عبارت دیگر این فناوری صحنه ای ترکیبی را برای کاربر ایجاد می کند؛ برای مثال اگر گوشی تلفن هوشمند خود را در برابر یک نقشه ساختمان قرار دهید، این فناوری می تواند به شما کمک کند که طرح سه بعدی ساختمان را دیده و درکی از ساختمان ساخته شده براساس آن نقشه داشته باشید. در واقع این فناوری صحنه واقعی مشاهده شده توسط کاربر و صحنه مجازی تولیدشده توسط کامپیوتر را با یکدیگر ترکیب می کند.

هدف اصلی AR خلق محیطی است که درک تفاوت بین دنیای واقعی و آنچه با استفاده از فناوری واقعیت افزوده به محیط اضافه شده است، کار ساده ای نباشد. برای مجسم کردن یک آیتم در دنیای واقعی می توان بدون حضور آن آیتم و به کمک این فناوری و ابزارهای مربوط، آیتم موردنظر را در دنیای واقعی شبیه سازی کرد.

فناوری AR با این عمل سعی در بهبود درک حسی کاربر از دنیای واقعی دارد که با آن در تعامل است.



بتواند زمانی که در دنیای دیجیتال جسمی را لمس می کند، بافت آن را نیز در دنیای واقعیت احساس کند.

● وسایل کمکی

ابزارهای کمکی مختلفی مانند ماوس، صفحه کلید (Keyboard) و لباس در واقعیت مجازی وجود دارند که می توان از آن ها برای رسیدن به محتوای دلخواه استفاده کرد همه این دستگاه ها برای کمک به برنامه VR بوده و به طور مداوم در حال تغییر هستند.

محل کار حضور داشته باشند و به طور مؤثر بر موانع جغرافیایی غلبه کنند. نگاه به آینده برنامه های Social VR بسیار خوش بینانه است. برخی دیگر از کاربردهای این فناوری را در ادامه خواهید دید:

۱. بازی های مجازی آموزشی
۲. تئاتر مجازی
۳. بازاریابی و تجارت الکترونیک
۴. آزمایشگاه مجازی
۵. موزه مجازی
۶. محیط آموزشی مجازی
۷. باغ مجازی
۸. فضانوردی مجازی
۹. کارخانه های مجازی
۱۰. دادگاه های مجازی
۱۱. عملیات پزشکی مجازی
۱۲. معماری و طراحی داخلی

● هدست و عینک

یکی از اصلی ترین تجهیزات در Virtual reality، هدست و عینک های VR هستند که انواع مختلفی از آن ها تا به حال در بازار عرضه شده اند. Samsung Gear VR یکی از محبوب ترین هدست ها برای استفاده به همراه گوشی های هوشمند سامسونگ است که کار خود را در سال ۲۰۱۵ و با یک هدست ۹۹ دلاری با پوسته پلاستیکی شروع کرد. امروزه محصولات این شرکت به طور قابل توجهی پیشرفت کرده اند. Samsung Gear VR یک کنترل دستی نیز دارد که بیشتر شبیه یک کنترل از راه دور عمل می کند. این دستگاه تنها

با گوشی های سامسونگ گلکسی دارای اندروید ۱۱ به پایین سازگار است.

● دست کش های لمسی

دست کش های لمسی به شکل حسگرهایی هستند که دست را پوشش می دهند و یک تعامل فعال میان کاربر و محیط مجازی ایجاد می کنند تا کاربر بتواند اشیاء و دما را احساس کند؛ برای مثال مارک زاکریگ مدیرعامل متا (فیسبوک سابق) تصویری را در اینستاگرام خود منتشر کرد که نشان از کار روی دست کش مخصوصی دارد تا کاربر از طریق آن



جالبی را در موقعیت مکانی خود انجام دهد که این عامل سبب گستردگی روزافزون این فناوری خواهد شد.

۴. این فناوری می تواند کمک قابل قبولی برای طیف وسیعی از حوزه ها مانند سرگرمی، نظامی، آموزشی و... به حساب بیاید؛ برای مثال AR می تواند سبب تقویت فرایند یادگیری در کاربران شود.

● معایب VR

در کنار تمام گستردگی و مزایای فوق العاده Augmented Reality که به گفته عده ای در آینده نسبتاً نزدیک، زمین را فرا خواهد گرفت، لازم است یادآور شویم این فناوری شگفت انگیز معایبی نیز دارد.

۱. اجرا و توسعه پروژه های مبتنی بر فناوری AR و حفظ آن بسیار پرهزینه است.
۲. نبود حریم خصوصی و امنیت در این فناوری ممکن است برای عده ای از کاربران خوشایند نباشد و بر اصل کلی واقعیت افزوده تأثیر بگذارد.
۳. سطح پایین عملکرد دستگاه های سخت افزاری AR یکی دیگر از معایب این فناوری به حساب می آید.

واقعیت افزوده را می توان در طیف گسترده ای از حوزه ها مانند آموزش، سرگرمی، تجارت و... استفاده کرد. این فناوری نه تنها دنیای مجازی را به عنوان دروازه اصلی ما به متاورس تحت الشعاع قرار می دهد، بلکه جایگزین اکوسیستم فعلی تلفن ها و رایانه های شخصی شده است. AR به عنوان رابط اصلی ما با محتوای دیجیتال عمل کرده و به ما کمک می کند تا دنیای خود را با یک نگاه یا اشاره تغییر دهیم. فناوری AR متکی به استفاده از تلفن همراه، لنزهای تماس چشمی، عینک، صفحه نمایش و دوربین است. این فناوری با محیط واقعی اطراف تعامل دارد و از طریق دستگاه های هوشمندی که مجهز به دوربین (برای جمع آوری اطلاعات محیط اطراف) و حسگرهای بسیار حساس (برای تجزیه و تحلیل محیط واقعی) هستند، کار می کند.

● مزایا و معایب Augmented Reality

واقعیت افزوده با وجود مزایای زیادی که دارد، با معایبی نیز همراه است که برخی از افراد را از استفاده آن دلسرد کرده است. در ادامه به بیان مزایا و معایب این فناوری شگفت انگیز می پردازیم.

● مزایای VR

۱. با توجه به ساختار واقعیت افزوده، این فناوری می تواند به سرعت در بازار عرضه شود.
۲. در مقایسه با دیگر فناوری ها مانند VR که استفاده از ابزارهای واسط در آن ضروری است، در این فناوری (AR) به دستگاه خاصی نیاز نیست و کافی است دستگاه دیجیتالی شما (موبایل و تبلت) از این فناوری پشتیبانی کند.
۳. AR به کاربر اجازه می دهد کارهای حساس و



۴. مسئله ای که در درازمدت ممکن است تأثیر آن را متوجه شویم، درگیری شدید با این فناوری است که می تواند به مشکلات بهداشتی مانند مشکلات چشمی و چاقی منجر شود.

کاربردهای فناوری Augmented Reality

پتانسیل واقعیت افزوده بی پایان است و هنوز به آن نقطه نرسیده است که وارد بخش زیادی از زندگی روزمره انسان شود؛ با این حال تعداد کمی از شرکت ها و سازمان ها در حال انجام کارهای بزرگی با این فناوری هستند. در اینجا برخی از کاربردهای واقعیت افزوده در پروژه های متفاوت را معرفی می کنیم.

● اپلیکیشن موبایل ایکیا

یکی از اولین شرکت هایی که از فناوری Augmented Reality به خوبی استفاده کرده، شرکت ایکیاست. این شرکت با به کارگیری این فناوری به خریداران این امکان را می دهد تا هر کالایی را که دوست دارند از کاتالوگ انتخاب کرده، در محیط منزل خود تصویر کنند، ترکیب آن با دیزاین فعلی منزل خود را بسنجند و در صورت علاقه و تناسب آن کالا با منزل خود، اقدام به خرید آن کنند.

● اپلیکیشن Pokemon go

یکی از شناخته شده ترین اپلیکیشن هایی که از فناوری AR استفاده کرده است، بازی Pokemon go است. در این بازی و به کمک AR کاربر می تواند محتوای دیجیتالی (کاراکتر بازی) را در دنیای واقعی نمایش دهد.

● کتاب رنگ آمیزی دیزنی

دیزنی چند سال پیش با استفاده از فناوری AR

به کودکان این امکان را داد تا شخصیت مورد علاقه خود را به صورت سه بعدی تماشا کنند. علاوه بر آن این شرکت با استفاده از AR به کودکان اجازه خواهد داد، تصاویر رنگی از یک کتاب رنگ آمیزی را به صورت طرح سه بعدی به کمک تلفن همراه یا تبلت ببینند. این اپلیکیشن هنوز در مراحل ابتدایی خود بوده و در دسترس عموم قرار نگرفته است.

● ارتش ایالات متحده

همه نمونه های واقعیت افزوده سرگرمی و بازی نیستند. در این میان دولت ها نیز برای مسائل سیاسی و حتی جنگی از این فناوری استفاده می کنند؛ برای مثال ارتش کشور آمریکا در حال کار روی برنامه های واقعیت افزوده است تا بتواند با استفاده از این فناوری به سربازان کمک کند که در محیط نبرد، بین سربازان دوست و دشمن خود تمایز قائل شوند و دید در شب را بهبود بخشند. اگرچه AR همچنان در حال توسعه است، با این حال مقامات جنگی اعلام کرده اند این فناوری کارایی جنگ را بهبود می بخشد و می تواند سبب جلوگیری از کشته شدن غیرنظامیان شود. برخی دیگر از کاربری های Augmented Reality عبارت اند از:

۱. اپلیکیشن آرایش لورآل
۲. جلوه های ویژه استودیو کانال آب و هوا
۳. بازی و سرگرمی
۴. آموزش
۵. معماری و طراحی داخلی
۶. ارتش
۷. درمان و بهداشت
۸. مراکز خرید



۹. اپلیکیشن

۱۰. سفر و راهنمای شهری

۱۱. موزه

۱۲. کارخانه ها

۱۳. کتاب

۱۴. ورزش و سلامت

۱۵. اتومبیل

۱۶. عینک های دیجیتالی

۱۷. ترجمه متون

● تجهیزات Augmented Reality

علاقه مردم به AR به ویژه در سال های اخیر سبب شده است این فناوری با سرعتی باورنکردنی به رشد خود ادامه دهد. حدود ۶۹ درصد مردم گفته اند فناوری های جدید مانند AR می توانند در توسعه مهارت های جدید برای زندگی روزمره به آن ها کمک کنند. برای استفاده از این فناوری نیاز به ابزار خاصی نیست، مگر در مواردی خاص.

● عینک های هوشمند AR

عینک های هوشمند AR این قدرت را دارند تا دنیای واقعی را با محتوای دیجیتال کارآمدتر کنند. عینک ها بیبا توجه به صنعت و حوزه ای که قرار است در آن استفاده شوند، متغیر هستند. نوع عینکی که برای دستیابی به اطلاعات ساختمان نیاز است با عینک هوشمند مورد استفاده جراحان در بیمارستان ها متفاوت است.

● بازی های عرضه شده در فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

واقعیت مجازی و واقعیت افزوده موضوع داغ این روزهای حوزه تکنولوژی هستند. در ادامه بهترین بازی



های مرتبط به فناوری های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده که می توانید برای گوشی های هوشمند با سیستم عامل اندروید و IOS دانلود کنید، معرفی شده اند.

● DINOTREK

DINOTREK یک بازی برای فناوری VR است و به شما این فرصت را می دهد تا به ماقبل از تاریخ سفر کنید؛ مکانی که دایناسورها در آنجا وجود دارند و در حال پرسه زدن در طبیعت هستند. می توانید با این کاراکترها بجنگید یا سوار بر آن ها شوید. بچه ها باید این بازی را دوست داشته باشند.

● CARTOON VILLAGE

CARTOON VILLAGE یک بازی دیگر در VR است که با این بازی شما وارد یک شهرک کارتونی رنگارنگ قدیمی می شوید. در این بازی شما آزاد هستید همه جا را بررسی کنید. جزئیات به کاررفته در طراحی این بازی برداشتی واقعی از منطقه روستایی را به شما القا می کند. امکان تغییر فصول در این بازی برای گیمرها وجود دارد تا به این ترتیب بتوانند تأثیر آن را بر ساکنان روستا مشاهده کنند. این بازی در حال حاضر تنها برای سیستم عامل اندروید عرضه شده است.

● STITCHERS VR

بازی دیگری که برای سیستم عامل اندروید و IOS عرضه شده است STITCHERS VR است که با الهام از فیلم تلویزیونی Stitches ساخته شده است. کاربر می تواند در این بازی جنایات را بررسی کند، صحنه جنایت را انتخاب کند، سرنخ هایی درباره جنایت کشف کرده و با استفاده از آن جنایت کاران را دستگیر کند. WAA, VR CRAZY, SWING, Orbulus, INCELL و ... از دیگر بازی های عرضه شده برای فناوری های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده هستند.

● تفاوت فناوری های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

بسیاری از مردم به اشتباه فکر می کنند واقعیت مجازی و واقعیت افزوده یکسان هستند. بی شک این دو فناوری شبیه هم هستند، اما تفاوت های زیادی با یکدیگر دارند. وجه مشترک واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در تغییر درک ما از جهان است؛ جایی که این دو فناوری با هم تفاوت دارند، درک حضور ما در محیط خلق شده است. در ادامه به برخی از تفاوت های این دو فناوری یعنی واقعیت مجازی و واقعیت افزوده اشاره خواهیم کرد.

۱. اصلی ترین تفاوت میان واقعیت مجازی و واقعیت افزوده این است که در واقعیت افزوده کاربر با دنیای واقعی تعامل دارد، اما در واقعیت مجازی با دنیای واقعی ارتباط برقرار نمی کند و تنها با دنیای مجازی ارتباط دارد.

۲. ابزارهای واسط فناوری واقعیت مجازی که در

استفاده از این فناوری ضروری هستند، بیش از ابزار موردنیاز در فناوری واقعیت افزوده هستند. حتی تلفن همراه هوشمند نیز منابع لازم برای اجرای AR را دارد، اما برای اجرای واقعیت مجازی، تجهیزات اختصاصی لازم است.

۳. فناوری AR برای جمع آوری داده ها از دنیای واقعی، به حسگر نیاز دارد، اما در فناوری واقعیت مجازی کاربر از دنیای واقعی جدا می شود و نیاز به چنین تجهیزاتی ندارد.

۴. تفاوت دیگر میان واقعیت مجازی و واقعیت افزوده بحث هزینه هاست. هزینه اجرای واقعیت افزوده کمتر از اجرای واقعیت مجازی است.

۵. در حال حاضر، محصولات AR در دسترس هستند. عینک گوگل نمونه خوبی از یک محصول واقعیت افزوده است. در مقابل یک سیستم واقعیت مجازی که بتواند به طور کامل کاربر را در دنیای دیجیتال و متفاوت غرق کند در دسترس نیست.

۶. قدرت پردازش گرافیکی برای VR در مقایسه با AR ضروری تر است.

۷. دیگر تفاوت واقعیت مجازی و واقعیت افزوده الگوریتم ها و نرم افزارها هستند. الگوریتم ها و نرم افزارهای واقعیت مجازی بزرگ تر و پیچیده تر از آن هستند که در واقعیت افزوده استفاده می شوند.

در واقعیت مجازی کاربر با دنیای واقعی ارتباط برقرار نمی کند. در AR کاربر با دنیای واقعی تعامل دارد.

VR نیازی به حسگر برای جمع آوری داده ندارد. AR برای جمع آوری داده به حسگر حساس نیاز دارد.

اجرای واقعیت مجازی پرهزینه است. هزینه اجرای

AR کمتر از اجرای واقعیت مجازی است. محصولی که بتواند کاملاً کاربر را در دنیای دیجیتال و متفاوت غرق کند، در دسترس نیست. محصولات AR در دسترس هستند.

VR نیازمند به پردازش گرافیکی بالاست. پردازش گرافیکی برای AR ضروری نیست.

الگوریتم ها و نرم افزارهای واقعیت مجازی پیچیده هستند. AR نیاز به الگوریتم پیچیده ندارد.

● سخن پایانی

فناوری واقعیت مجازی و واقعیت افزوده مبتنی بر خلق صحنه ای کاملاً جدید هستند که با دست خالی قابل لمس نیست، اما از طریق ترکیبی از جلوه های بصری و صوتی مصنوعی می توان آن را درک کرد. اگر بخواهیم تعریف ساده ای از واقعیت مجازی و واقعیت افزوده داشته باشیم باید گفت:

Virtual reality شبی سازی کامپیوتری از واقعیت است که سعی در خلق واقعیت تخیلی به جای دنیای واقعی دارد و در فیلم های سه بعدی و بازی های ویدئویی استفاده می شود؛ در حالی که به کمک Augmented Reality یک واقعیت جدید، متشکل از اجزای فیزیکی و دیجیتالی خواهیم داشت. این فناوری برای پشتیبانی و اجرا تنها به یک گوشی یا تبلت نیاز دارد. در کنار تمام تفاوت های موجود میان واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، هر دو فناوری بسیار مورد توجه عموم هستند.

در یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۰، مشخص شد ۵۶ درصد از سازمان ها نوعی از واقعیت مجازی و واقعیت افزوده را در ۱۲ ماه گذشته برای خود اجرا و ۳۰



درصد دیگر برای انجام این کار در آینده برنامه ریزی کرده اند. صناعی مانند مراقبت های بهداشتی، آب و برق و تولید به طور چشمگیری از راه حل های VR سود می برند. این کار به کارمندان اجازه می دهد در یک فضای فراگیر با یکدیگر همکاری داشته باشند.

● پرسش های متداول

واقعیت مجازی یک شبیه ساز کامپیوتری است که سعی دارد با خلق یک جهان یا واقعیت جایگزین برای انسان، او را به محیط مجازی جدیدی منتقل کند. این فناوری از طریق هدست های هوشمند که می توان به گوشی هوشمند متصل کرد، محتوا را به

صورت سه بعدی برای کاربر ارائه می دهد. واقعیت افزوده ترکیبی از دنیای دیجیتال و دنیای واقعی برای ایجاد یک محیط مصنوعی است که می توان از آن در طیف گسترده ای از حوزه ها مانند آموزش، سرگرمی و... استفاده کرد. برای کار در محیط AR به یک گوشی تلفن همراه یا یک تبلت نیاز دارید.

می توان گفت فناوری های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در تمام حوزه ها وارد شده و پروژه های زیادی تا به حال با این دو فناوری عرضه شده اند. بازی و سرگرمی، بهداشت و درمان، آموزش، نظامی و ارتش، ورزش، بازی های مجازی، تئاتر مجازی، بازاریابی و تجارت الکترونیک، آزمایشگاه مجازی، موزه مجازی، محیط آموزشی مجازی، باغ مجازی، فضای مجازی و فضانوردی، کارخانه های مجازی، دادگاه های مجازی، عملیات پزشکی مجازی، معماری و طراحی داخلی، جلوه های ویژه استودیو کانال آب و هوا، اتومبیل، ترجمه متون، سفر و راهنمای شهری، اپلیکیشن، مراکز خرید و... از جمله کاربردها و پروژه های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده هستند.

تفاوت عمده واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در هم پوشانی واقعیت و دنیای دیجیتال است. در VR کاربر ارتباطی با محیط اطراف ندارد؛ در نتیجه پردازش گرافیکی در این فناوری بسیار مهم است؛ در صورتی که با فناوری AR کاربر، محتوایی دیجیتالی به محیط اطراف خود اضافه می کند که به پردازش گرافیکی خیلی قوی نیاز ندارد. علاوه بر آن هزینه ابزارهای Virtual reality بیشتر و طراحی آن ها نیز پیچیده تر است.

متاورس چیست؟

متاورس ایده‌ای است که به نظر عده‌ای آینده اینترنت خواهد بود. اما متاورس دقیقاً چیست؟ از دید یک فرد معمولی، متاورس همان واقعیت مجازی (وی آر) است با رنگ و لعاب بیشتر اما عده‌ای فکر می‌کنند متاورس می‌تواند آینده اینترنت باشد. در واقع، به اعتقاد آنها تکنولوژی واقعیت مجازی فعلی همان نسبتی را با آینده دارند که موبایل‌های زمخت و کند اولیه در دهه ۸۰ میلادی در مقایسه با تلفن‌های همراه هوشمند امروزی دارند.

در متاورس، به جای استفاده از کامپیوتر با یک هدست واقعیت مجازی، وارد دنیایی می‌شوید که شما را به انواع فضاهای مجازی متصل می‌کند. برخلاف وی آرهای امروزی که بیشتر برای بازی استفاده می‌شوند، این دنیای مجازی می‌تواند برای همه چیز مانند کار، بازی، کنسرت، سینمای رفتن یا معاشرت‌های عادی استفاده شود.

چرا متاورس ناکهان مطرح شد؟

شور و هیجان درباره دنیای دیجیتال و واقعیت افزوده هر از چند سال اوج می‌گیرد و همیشه بعد از مدتی فروکش می‌کند. اما ذوق و اشتیاق فراوانی میان سرمایه‌گذاران ثروتمند و شرکت‌های بزرگ تکنولوژی درباره

متاورس وجود دارد و هیچ‌کس نمی‌خواهد از قافله عقب بماند مخصوصاً اگر قرار باشد متاورس آینده اینترنت را در دست بگیرد. در عین حال، این اولین بار است که تکنولوژی‌های موجود، قابلیت بر آورده کردن این ایده را از خود نشان می‌دهند و پیشرفت‌هایی که در واقعیت مجازی و شکل‌های ارتباط برقرار کردن در بازی‌های مجازی دیده می‌شود، به آنچه از متاورس توقع می‌رود نزدیکی دارد.

چرا فیس‌بوک در این روند دخالت دارد؟

فیس‌بوک ساختن متاورس را یکی از اولویت‌های اصلی‌اش قرار داد. فیس‌بوک سال پیش برای تغییر وجهه خود به عنوان یک شبکه اجتماعی نام تجاری‌اش را به متا تغییر داد. این شرکت با سرمایه هنگفتی که خرج هدست‌های واقعیت مجازی اوکولوس کرده توانسته آن‌ها را با قیمتی پایین تر از رقیب‌هایش در بازار ارائه دهد. قیمتی که طبق نظر بعضی تحلیلگران شاید مقداری هم برایش ضرر داشته است. این شرکت اپلیکیشن‌های واقعیت مجازی برای معاشرت‌های مجازی و همین‌طور برای فضاهای کاری ساخته از جمله اپلیکیشن‌هایی که با دنیای واقعی هم تعامل دارد.



چه کسانی دیگری به متاورس علاقه‌مندند؟

تیموتی سوئینی، رئیس شرکت بازی‌سازی اپیک که بازی مشهور فورتنایت را می‌سازد مدت‌هاست که از بلندپروازی‌هایش درباره متاورس صحبت کرده است. بازی‌های اینترنتی با قابلیت بازی کردن چند نفر، ده‌ها سال است که قابلیت تعامل دارند. این بازی‌ها متاورس نیستند اما ایده پشت آن‌ها با متاورس نقاط مشترک بسیاری دارد. در سال‌های اخیر فورتنایت محصول خود را گسترش داده است. فورتنایت در دنیای مجازی خود کنسرت برگزار می‌کند، محصولات جدید مارک‌های معروف را تبلیغ و معرفی

متا برخلاف سابقه‌اش که شرکت‌های رقیبش را می‌خرد، این بار ادعا کرده است: «متاورس یک‌شبهه و به دست‌تنها یک شرکت ساخته نخواهد شد.» به همین دلیل برعکس گذشته درباره متاورس وعده همکاری می‌دهد. این شرکت سال پیش ۵۰ میلیون دلار در شرکت‌های غیرانتفاعی سرمایه‌گذاری کرد تا با کمک آن‌ها «متاورس به شکل مسئولانه‌تری ساخته شود.» با این‌وجود متا پیش‌بینی می‌کند به واقعیت رسیدن متاورس ۱۰ تا ۱۵ سال طول خواهد کشید.

کنید و بعد لباس واقعی را که به در خانه‌تان فرستاده خواهد شد، سفارش بدهید.

آیا این تکنولوژی در حال حاضر وجود دارد؟

تکنولوژی واقعیت مجازی در سال‌های اخیر بسیار پیشرفت کرده است. باکیفیت‌ترین هدست‌های واقعیت مجازی می‌توانند چشم انسان را به شکلی گول بزنند که اجسام سه‌بعدی درحالی‌که در دنیای مجازی بازی‌های حرکت می‌کنند کاملاً واقعی به نظر برسند. این ابزارها بسیار عمومی‌تر از قبل شده‌اند. در کریسمس سال ۲۰۲۰ هدست مارک اوکولوس کوئست ۲ یکی از پرفروش‌ترین هدیه‌ها بود.

موج توجه و علاقه‌ای که به آن اف تی به وجود آمده است و راه قابل اطمینانی که برای ردگیری مالکیت کالاهای مجازی پیدا شده است، می‌تواند تصویری از اینکه اقتصادی مجازی آینده چگونه کار خواهد کرد برایمان ترسیم کند.

دنیاهای مجازی پیشرفته‌تر آینده به اینترنت موبایل بهتر، قابل اعتمادتر و مداوم‌تری نیاز دارد. شاید فراگیر شدن اینترنت موبایل ۵ جی راه‌حل آن باشد.

مسیر کامل شدن متاورس در دست شرکت‌های بزرگ تکنولوژی است تا در دهه آینده و شاید کمی طولانی‌تر سرنوشت آن را مشخص کنند.



تولیدکنندگان اتومبیل جدیدترین مدل‌های خود را در متاورس تبلیغ خواهند کرد: «یک مدل مجازی از آخرین اتومبیلشان در این فضا قرار خواهند داد و شما می‌توانید برای امتحان یک با آن یک دور بزنید.» شاید در آینده وقتی در فضای مجازی خرید می‌کنید، بتوانید اول لباس مجازی را امتحان

می‌کنند و بسیاری فعالیت‌های دیگر در این دنیای دیجیتال انجام می‌دهد. این گسترش قابلیت‌ها توجه بسیاری را به خود جلب کرده و برنامه‌هایی که آقای سوئینی برای متاورس دارد را در مرکز توجه قرار داده است.

بازی‌های دیگر هم در حال نزدیک شدن به ایده متاورس هستند. مثلاً رابلوکس پلتفرمی است که در آن هزاران بازی مختلف اکوسیستمی بزرگ‌تر تشکیل می‌دهند. هم‌زمان یونیتی، یکی از پلتفرم‌های سازنده فضاهای سه‌بعدی در حال سرمایه‌گذاری روی «دوقلو مجازی» است که در آن کپی برابر فضاهای اصلی از دنیای واقعی خلق می‌شود. شرکتان ویدیا، سازنده پردازشگرهای گرافیکی هم در حال کار روی پروژه «آمنیورس» است که آن را پلتفرمی برای اتصال دنیاهای مجازی معرفی کرده است.

پس همه چیز به بازی‌های مجازی ختم می‌شود؟

نه. هرچند ایده‌های فراوانی درباره اینکه متاورس چطور خواهد بود مطرح می‌شود اما در تمام این ایده‌ها هسته مرکزی ارتباط انسانی است.

اپلیکیشن ورک پلیس فیس‌بوک می‌خواهد به شکلی از جلسه‌های کاری برسد که در فضای واقعیت مجازی برگزار می‌شوند و شرکت‌کنندگان می‌توانند همچنان از کامپیوترهای واقعی خود استفاده کنند

اپلیکیشن واقعیت مجازی به نام وی آر چت کاملاً بر معاشرت و چت کردن در فضای واقعیت مجازی در اینترنت بدون هدف بخصوص و فقط به قصد آشنا شدن با افراد جدید متمرکز شده است.

آقای سوئینی در مصاحبه‌ای با واشنگتن پست گفت آینده‌ای را می‌بیند که در آن



فیسبوک به تازگی نام خود را به «متا» تغییر داده و مفهومی به نام متاورس را ارائه کرده است اما دنیای مجازی «متاورس» چیست و چه تفاوتی با فناوری واقعیت مجازی دارد؟
متاورس شاید برای برخی از مردم به معنای نسخه‌ای پیشرفته از واقعیت مجازی باشد اما برخی دیگر معتقدند که این مفهوم آینده‌ی اینترنت را رقم خواهد زد.
در حقیقت مقایسه متاورس و واقعیت مجازی مثل مقایسه تلفن‌های همراه اولیه و تلفن‌های هوشمند امروزی است. متاورس بر روی رایانه‌ها نصب نمی‌شود بلکه برای استفاده از آن باید از همدست استفاده کنید تا وارد یک دنیای دیجیتالی شوید.

جهان مجازی «متاورس» کجاست؟

برخلاف واقعیت مجازی کنونی که عمدتاً برای بازی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در دنیای مجازی متاورس می‌توان به انجام هر نوع فعالیتی پرداخت. از جمله این فعالیت‌ها می‌توان به کار، بازی، برگزاری کنسرت، رفتن به سینما و حتی وقت گذراندن با دوستان اشاره کرد.

مارک زاکربرگ مدیرعامل فیسبوک درباره متاورس می‌گوید: در متاورس شما می‌توانید هر کاری را که تصور کنید انجام دهید، با دوستان و خانواده خود گردهم بیایید، به کار کردن بپردازید، آموزش ببینید، بازی کنید، خرید انجام دهید، محتوای مختلف خلق کنید و تمامی تجربه‌های گوناگونی را که انجام آن‌ها را با موبایل یا کامپیوترهای امروزی ممکن نیست، از نزدیک حس کنید. در این آینده شما می‌توانید به عنوان یک تصویر هولوگرام به سرعت به مکان‌های مختلف تله‌پورت (Teleport) شوید، با دوستان خود به کنفرانس‌های مختلف بروید و در خانه والدین‌تان حضور پیدا کنید. تله‌پورت (دور نوردی) مفهومی است که به جابه‌جایی ماده بین دو نقطه بدون پیمودن متداول فضای بین دو نقطه مورد نظر، اشاره می‌کند.

تصور کنید کنسرتی در یک گوشه از دنیا در حال برگزاری است و شما بتوانید بدون اینکه از خانه خارج شوید، در آن مکان حضور پیدا کنید و تمام اتفاقات را در لحظه و بدون کم و کاست تماشا کنید. این موضوع در واقع می‌تواند با کمک دوربین‌های تصویربرداری سه‌بعدی و انتقال آنها به یک همدست واقعیت مجازی بر بستر اینترنت محقق شود.

حضور کاربران در این دنیای مجازی قرار است از طریق آواتارها انجام شود. در واقع مردم یک آواتار سه‌بعدی از خودشان را خواهند داشت که در این دنیای مجازی فعالیت می‌کند. مثلاً می‌توانیم بوسیله آواتار خودمان در یک جلسه کاری حضور پیدا کنیم. اگر از فضای مجازی استفاده کنید می‌دانید که هر شخص یک حساب کاربری مشخص دارد که به طور معمول علاوه بر نام یک تصویر نیز در این حساب نمایانگر شخص است. اما اکنون در دنیای متاورس آواتار نه تنها تجسمی سه‌بعدی از خود شما است و ظاهری مشابه شما دارد بلکه می‌توانید آن را شخصی‌سازی کنید و لباس و کشف و سایر موارد آن را به دلخواه تنظیم کنید.

فعالیت‌های فیسبوک نیز بخشی از «متاورس» است. ایده یک دنیای مجازی متمرکز، «مکانی» موازی با دنیای فیزیکی که زمانی مفهومی خاص و مورد توجه علاقه‌مندان به فناوری بود، امسال به چشم‌انداز اصلی این حوزه تبدیل شده است و اقدام فیسبوک در جهت تغییر نامش، نشان‌دهنده‌ی این موضوع بود.

میلیون‌ها نفر ساعت‌ها از وقت‌شان را در واقعیت مجازی صرف می‌کنند. علاقه‌مندی به مالکیت مجازی به طور چشمگیری افزایش یافته است و رمزارزها امروزه سر خط خبرها هستند. پلتفرم‌های بهره‌وری مجازی نیز در حال رشد هستند. شرکت نایک نیز با ثبت نام تجاری خود در جهت فروش کفش در این دنیای مجازی قدم برداشته است. دفاتر کار ترکیبی، تحصیلات

ویدئو محور و ارتباطات مجازی تنها چند مورد از فعالیت‌های ما در فضای دیجیتالی است.

واژه متاورس به چه معناست؟

این کلمه از ترکیب دو واژه متا و یونیورس ساخته شده است. متا به معنای فراتر و یونیورس به معنای جهان است و این واژه به طور کلی «فراجهان» معنا می‌شود.

واژه «متاورس» به کتاب علمی-تخیلی «Snow Crash» به نویسندگی نیل استیفنسن در سال ۱۹۹۲ نسبت داده می‌شود و برخی دیگر معتقدند این واژه از کتاب «بازیکن شماره یک آماده» (Ready Player One) اثر «ارنست کلین» در سال ۲۰۱۱ الهام گرفته شده است و ما مواردی شبیه به آن را در فیلم‌ها و رمان‌های علمی-تخیلی مثل ماتریکس، بازیکن شماره یک آماده و رمان محبوب Snow Crash اثر نیل استیفنسن دیده‌ایم. با این حال ایده متاورس قدیمی‌تر از این کتاب‌های علمی تخیلی است. ارتباطات آنلاین از اواسط دهه ۱۹۸۰ تاکنون وجود داشته‌اند و در دهه‌ی ۱۹۹۰ با ورود چت روم‌ها و اولین فضاهای مجازی رشد کردند.

بازی «World of Warcraft» در اوایل دهه ۲۰۰۰ تبدیل به صحنه‌ای اجتماعی برای ارتباط میان میلیون‌ها نفر شد و این ارتباطات در بازی‌های دیگر نیز ادامه یافت. امروزه وصل شدن به بازی فورتنایت و صحبت با دوستان از طریق کنسول بازی و بازی کردن با آنها به خصوص برای نسل جوان تجربه‌ای عادی به شمار می‌رود.



اینترنت کنونی را متحول خواهد کرد.

«جان ریچیتیلو» (John Riccitiello) مدیرعامل پلتفرم بازی «یونیتی» (Unity) که سازنده بازی‌های رایانه‌ای است می‌گوید: ۱۰ سال دیگر شما عینک‌هایتان را به چشم می‌زنید که البته

متاورس جهشی بزرگ در دنیای دیجیتال و دنیای فیزیکی ما در حوزه سرگرمی، ثروت، تولیدات، خرید و اجتماعی شدن ایجاد خواهد کرد. فرقی نمی‌کند از واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و یا رایانه‌های ساده استفاده می‌کنید. متاورس فضای

تنها یک جفت عینک آفتابی معمولی هستند و وارد دنیای متاورس می‌شوید. از کنار یک رستوران عبور می‌کنید و فهرست غذا و نظرات دوستانتان در مورد غذاها در برابر چشمتان ظاهر می‌شود. جالب‌ترین بخش برای «ریچیتیلو» تأثیری است که متاورس بر روابط انسانی می‌گذارد. شما می‌توانید حتی اگر از کسی دور هستید، حضورش را در کنارتان احساس کنید.

اگرچه فیسبوک قصد دارد در سال جاری ۱۰ میلیارد دلار بر محصولاتی که از واقعیت افزوده و واقعیت مجازی پشتیبانی می‌کنند سرمایه‌گذاری کند اما این شرکت تنها شرکتی نیست که قصد ورود به دنیای متاورس را دارد. در حقیقت شش شرکت در حال ساخت نرم‌افزار و سخت‌افزارهایی هستند که نسل بعدی ارتباطات مجازی را رقم خواهند زد. این شرکت‌ها شامل گوگل، مایکروسافت، اپل و «والو» (Valve) می‌شود.

گوگل

مقوای گوگل شاید یکی از موفق‌ترین پروژه‌های واقعیت مجازی در تاریخ باشد. در سال ۲۰۱۴ این شرکت که بعدها تبدیل به یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های حوزه فناوری شد از مردم خواست تا تلفن همراهشان را با استفاده از مقوا روی صورتشان قرار دهند. به گفته‌ی گوگل، این شرکت ده‌ها میلیون همدست مقوایی به سراسر جهان ارسال کرد و اپلیکیشن مربوط به آن بیش از ۱۶۰ میلیون بار دانلود شد. شرکت مایکروسافت در سال ۲۰۱۵ از عینک‌های

واقعیت مجازی «هولولنز» (Hololens) رونمایی کرد. در سال ۲۰۱۹ این شرکت از گروه دیگری از عینک‌ها در سال ۲۰۱۹ رونمایی کرد که قیمت بیشتر و دوربین‌های بهتری داشتند.

اپل نیز در میان شرکت‌هایی است که زمزمه ورود آن به دنیای واقعیت مجازی به گوش می‌رسد. به گفته‌ی تحلیلگران همدست واقعیت مجازی و عینک واقعیت افزوده این شرکت در سال ۲۰۲۲ یا پس از آن رونمایی می‌شوند.

هدست واقعیت مجازی والو بی‌شک یکی از قدرتمندترین عینک‌ها در بازار است. صفحه نمایش آن وضوح بالایی دارد و به بازی‌های رایانه‌ای متصل می‌شود.

پول واقعی در متاورس

متابه تازگی از نمونه اولیه دستکش‌های هپتیک رونمایی کرده است که به امکان لمس اشیاء مجازی در دنیای متاورس را فراهم می‌کنند علاوه بر آن عینک واقعیت مجازی این شرکت نیز در دست ساخت است و همه‌ی این موارد بدان معناست که متاورس چیزی بیشتر از یک شبکه اجتماعی است.

بازی در سال ۲۰۰۳ منتشر شد و افراد در آن می‌توانند خرید کنند و پول واقعی خرج کنند. بسیاری از کسانی که از پتانسیل‌های جهان مجازی استفاده می‌کنند کاربران جوان هستند. برای مثال «جاش اوکونولا» (Josh Okunola) که یک جوان ۱۷ ساله نیجریه‌ای است و در لندن به تحصیل مشغول است از سال ۲۰۱۴ در پلتفرم ساخت بازی آنلاین چند نفره روبلاکس (Roblox) فعالیت می‌کند. او پس از چندین سال موفق به دریافت اولین دستمزد خود به مبلغ هفت دلار از این پلتفرم شد. اگرچه این پول مجازی را تنها می‌توانست برای خرید کالاهای دیجیتالی مصرف کند اما با وجود بازی‌های مبتنی بر فناوری بلاک



چین بازیکن‌ها می‌توانند زمان خود را صرف به دست آوردن ارز دیجیتال کنند. چنین فرصت‌هایی الهام‌بخش جوانان است تا باور کنند که متاورس مکانی برای به دست آوردن ثروت و کسب درآمد برای امرار معاش آنها است.

معایب متاورس به عنوان جهانی جایگزین دنیای واقعی

اگر آمیدی برای دور کردن کودکان از نمایشگرهای دیجیتال وجود داشت با ظهور همه‌گیری کووید-۱۹ این امیدها از بین رفت. یک مطالعه در آلمان نشان می‌دهد که استفاده از فضای مجازی و بازی‌های رایانه‌ای دستکم ۶۰ درصد در سال

۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ در میان کودکان ۱۲ تا ۱۷ سال افزایش داشته است. این موضوع باعث نگرانی والدین شده است زیرا آنها معتقدند که فرزندان‌شان زمان کمتری را در جهان واقعی صرف می‌کنند.

اگر متاورس نسخه‌ی گسترش یافته اینترنت امروزی است بنابراین باید نگران مشکلاتی که هم‌اکنون در فضای مجازی با آنها درگیر هستیم مانند هک شدن، کلاهبرداری، آزار و اذیت و توهین‌های مجازی باشیم. سایر نگرانی‌ها شامل امنیت سایبری است که در برابر هوش مصنوعی و دیپ‌فیک نیز با آنها روبرو هستیم.

آیا این فناوری در حال حاضر وجود دارد؟

واقعیت مجازی از گذشته تاکنون راه درازی را پیموده است با این حال ایجاد دنیاهای دیجیتالی پیشرفته‌تر نیازمند اتصال پایدارتر و بهتر با تلفن همراه است موضوعی که شاید اینترنت ۵G قادر به حل آن باشد.

در حال حاضر همه چیز در مراحل اولیه قرار دارد. دنیای متاورس اگر ساخته شود باید طی دهه‌های آینده با غول‌های فناوری مبارزه کند و با توجه به تنش‌های میان فناوری‌های بزرگ و دولت‌ها در سراسر جهان بر سر حریم خصوصی، آزادی بیان، آسیب‌های آنلاین باید به طور جدی در مورد مزایا و معایب فراج جهانی که قصد ساخت آن را داریم فکر و تصمیم‌گیری کنیم. اینکه چه کسی آن را می‌سازد، مالک آن است و آن را هدایت می‌کند اهمیت زیادی خواهد داشت.

چرا میلیاردها دلار صرف خرید زمین در متاورس شده؟

تحقیقات نشان می‌دهد که تقریباً ۲ میلیارد دلار در ۱۲ ماه گذشته برای خرید زمین‌های مجازی هزینه شده است، و مردم و شرکت‌ها برای به دست آوردن جای پای در متاورس رقابت می‌کنند.

ولی ما سال‌ها فاصله داریم با ظهور متاورس به عنوان یک فضای آنلاین واحد فراگیر که مردم در آن در واقعیت مجازی زندگی، کار و بازی کنند. در نتیجه، آیا خرید زمین یک قمار بزرگ است؟

«نمایش کار خودم»

آواتار انجی تامپسون هنرمند با موهای موهاکی قرمز تیره و سیگار دایمی‌اش شباهت زیادی به یک زمین‌دار متمول ندارد. ولی او از نسل افرادی است که مدعی جهان‌های مجازی تازه‌اند.

انجی تیلور لباس‌های آواتار خود را در واکسل درست می‌کند

قطعه‌های زمین انجی به اندازه یک خانه کوچک



خانوادگی است (اگر با اندازه آواتارش مقایسه‌اش کنید). مرتفع‌ترین‌شان سه طبقه دارد و تراسی روی پشت بام با خط‌کشی عابر راه راه سیاه و سفید و یک تاکسی صورتی که مدام فقط محض تفریح به این سو و آن سو رانندگی می‌کند.

ولی حس واقعی از مقیاس این دنیا را از آسمان درک می‌کنید.

انجی توضیح می‌دهد که: «کلید اف را نگه دارید و می‌توانید پرواز کنید به بالا و محله مرا ببینید.» از بالای نمایشگاه او می‌توانید هزاران جعبه یکسان زمین ببینید که در درازای افق پهن شده‌اند.

واکسل‌ها یکی از ده‌ها دنیای مجازی هستند که خود را به عنوان متاورس‌ها توصیف می‌کنند. چیز سردرگم‌کننده‌ای است چون مردم خیلی اوقات درباره «متاورس» حرف می‌زنند انگار فقط یکی است. ولی تا وقتی که یکی از پلتفرم‌ها قدرت و تسلط پیدا کند یا این دنیاهای مجزا به هم بپیوندند، شرکت‌ها در نسخه‌های خودشان زمین و تجاربشان را به فروش می‌گذارند...

در شش ماه گذشته، ده‌ها برند بزرگ، قطعه زمین‌هایی را در نقشه سندباکس خریداری کرده‌اند

محققان شرکت تحلیل‌گران متاورس داپ رادار می‌گویند که فقط در همین سال گذشته پولی به ارزش ۱.۹۳ میلیارد دلار با رمزارز صرف خرید زمین مجازی شده است و ۲۲ میلیون دلار آن صرف ۳۰۰۰ قطعه زمین در واکسل شده است.

داپ رادار می‌تواند بر اینها نظارت داشته باشد چون واکسل‌ها در سیستم رمزارز اتریوم ساخته شده‌اند که مانند هر ارز مجازی دیگری، هر تراکنش آن در یک بلاک‌چین عمومی ثبت و منتشر می‌شود.

یکی از محبوب‌ترین دنیاها جهان کارتونی دیسنترالند

است. این دنیا در سال ۲۰۲۰ راه‌اندازی شد و قطعه‌های زمین آن به قیمت هزاران و گاهی میلیون‌ها دلار به فروش می‌روند. سامسونگ، یو پی اس و ساتبی از جمله شرکت‌هایی هستند که در آن زمین خریده‌اند، فروشگاه ساخته‌اند و مرکز بازدیدکنندگان دارند.

برند مد لوکس فیلیپ پلین نیز صاحب قطعه‌ای به اندازه چهار میدان فوتبال است و امیدوار است که در نهایت در آن یک فروشگاه و نمایشگاه متاورس داشته باشد.

فیلیپ پلین قصد دارد یک فروشگاه بزرگ لباس در زمین خود در دسترنالند بسازد

اما آقای پلین صاحب آن می‌گوید که مادرش با این خرید ۱.۵ میلیون دلاری‌اش متقاعد نشده است. او می‌گوید: «مادرم به من تلفن زد و گفت: «چه کار کردی؟ چرا؟ دیوانه شده‌ای؟ چرا این قدر پول خرج می‌کنی؟ این چیه؟»»

آقای پلین بیش از یک سال است که در فضای آنلاین با ۲۴ رمزارز مختلف کالا می‌فروشد. اوایل سال ۲۰۲۲، او فروشگاه تازه‌ای در خیابان اولد باند لندن باز کرد که البسه و توکن‌های غیرقابل تعویض (NFT) در ازای رمزارزهایی مثل بیت‌کوین و اتریوم و همچنین پوند می‌فروشد.

او می‌گوید باز کردن این فروشگاه به او کمک کرد مطالب بیشتری درباره متاورس بیاموزد و می‌افزاید: «با صرف این همه پول روی یک قطعه زمین قدم جسورانه‌ای برداشتم. ولی فکر می‌کردم که بیش از ۲۴ سال است که این برند را دارم و اگر قرار بود از نو شروع کنم چه کار می‌کردم؟»

اما با سقوط عمومی ارزش رمزارزها، داپ رادار می‌گوید که ارزش املاک متاورس نزدیک به پایین‌ترین سطح یک ساله بوده است



طراحی می‌کند... یکی از بنیان‌گذاران و طراح اصلی آن، امبر یی اسلوتن می‌گوید: «وقتی کار را شروع کردیم همه می‌گفتند دیوانه‌ایم چون می‌گفتند «خوب این به چه دردی می‌خورد؟» ولی ما قویاً معتقد به این بودیم که در آینده مردم اشیاء دیجیتال خواهند پوشید.»

رکورد فروش فبریکنت تا به حال یک لباس دیجیتال است که ۱۹ هزار دلار فروخته شده، هر چند به عنوان توکن غیر قابل تعویض - یک اثر هنری دیجیتال - فروش رفته است و آواتار صاحبش آن را نهوشیده است. این شرکت فقط با سرمایه‌گذارانی که روی این فکر شرط بسته بودند که به زودی ما بخشی از زندگی‌مان را در متاورس سپری خواهیم کرد، ۱۴ میلیون دلار سرمایه جمع کرده است. ولی حتمی نیست که آیا این اتفاق می‌افتد و چه زمانی رخ می‌دهد. متاورس‌های رمزی عموماً جمعیت پراکنده‌ای دارند و فقط وقتی زمانی که برنامه یا مراسمی در جریان باشد واقعا استفاده می‌شوند و تازه آن وقت هم فقط هزاران نفر، نه میلیون‌ها نفر، در آن حضور پیدا می‌کنند. متای مارک زاکربرگ از زمان ورود به متاورس صدها میلیارد در بازار سهام از دست داده است حتی در دنیای مجازی‌ای که متا، صاحب فیس‌بوک و اینستاگرام، میلیاردها دلار سرمایه‌گذاری می‌کند، یادداشت‌های درز پیدا کرده نشان می‌دهد که مردم مدتی طولانی در آن‌ها نمی‌مانند.

ولی خانم اسلوتن معتقد است که با توسعه یافتن این دنیاها، مردم هم خواهند آمد: «بدون شک بازارهای بزرگی برای آن به وجود خواهد آمد چون اگر به نسل جوان‌تر فکر کنید، آنها همین الان دارند بازی می‌کنند. برای آنها تمایزی میان دنیای مجازی و واقعی نیست. ولی باز هم باید این فضا را ایجاد کرد.»

در سندباکس، یکی دیگر از متاورس‌های رمزی، آدیداس، آتاری، یوبی‌سافت، بایننس، وارنر میوزیک و گوچی فقط بعضی از شرکت‌های چندملیتی هستند که زمین می‌خرند و تجربه ایجاد می‌کنند تا محصولات و خدمات‌شان را بفروشند و تبلیغ کنند.

گوچی در روبلاکس نیز فضایی را ساخته است. روبلاکس در کنار پلتفرم‌های عظیم بازی دیگری مثل ماینکرافت و فورت‌نایت در زمره رایج‌ترین و پررونق‌ترین متاورس‌های نوپا است.

در گوچی تاون در رابلوکس، بازیکنان می‌توانند با استفاده از ارز درون بازی روباکس برای آواتارهای خود لباس بخرند.

این شرکت‌های بازی زمین نمی‌فروشند و بدون استفاده از هر نوع فناوری بلاک‌چین اداره می‌شوند. ولی اینها هم‌اکنون برخی از مؤلفه‌های کلیدی را دارند که نویسندگان علمی-تخیلی می‌گویند برای یک متاورس واقعی به آن نیاز داریم:

«گوچی تاون» از زمان راه‌اندازی در امسال بیش از ۳۶ میلیون بازدیدکننده داشته است و نایکی لند ظرف ۱۱ ماه بیش از ۲۵ میلیون بازدیدکننده داشته است. در گوچی تاون، بازیکنان می‌توانند برای آواتارهای‌شان با پول واقعی لباس بخرند. در نایکی لند می‌توانند برای آواتارهای‌شان با امتیازهای به دست آمده در بازی‌ها تی‌شرت و کفش بخرند.

به نظر می‌رسد که مد صنعتی است که بیش از همه مشتاق استفاده از فرصت‌ها و خطرات وابسته به متاورس است.

خانه مد فبریکنت که فقط دیجیتال است و مقرش در آمستردام است، فقط برای آواتارها لباس می‌سازد، و مجموعه‌ها و لباس‌های سفارشی برای کاربران دیسنترالند، سندباکس و سایر متاورس‌های رمزآزادی