

متاورس چیست و چگونه کار میکند؟

«متاورس» نه تنها دید ما نسبت به جهان، بلکه نحوه‌ی حضور و مشارکت‌مان در آن را نیز تغییر می‌دهد». این جمله‌ی معروف ساتیا نادالا (Satya Nadella)، مدیر ارشد مایکروسافت، عمق حضور یک تکنولوژی نوظهور در دنیای آینده را نشان می‌دهد.

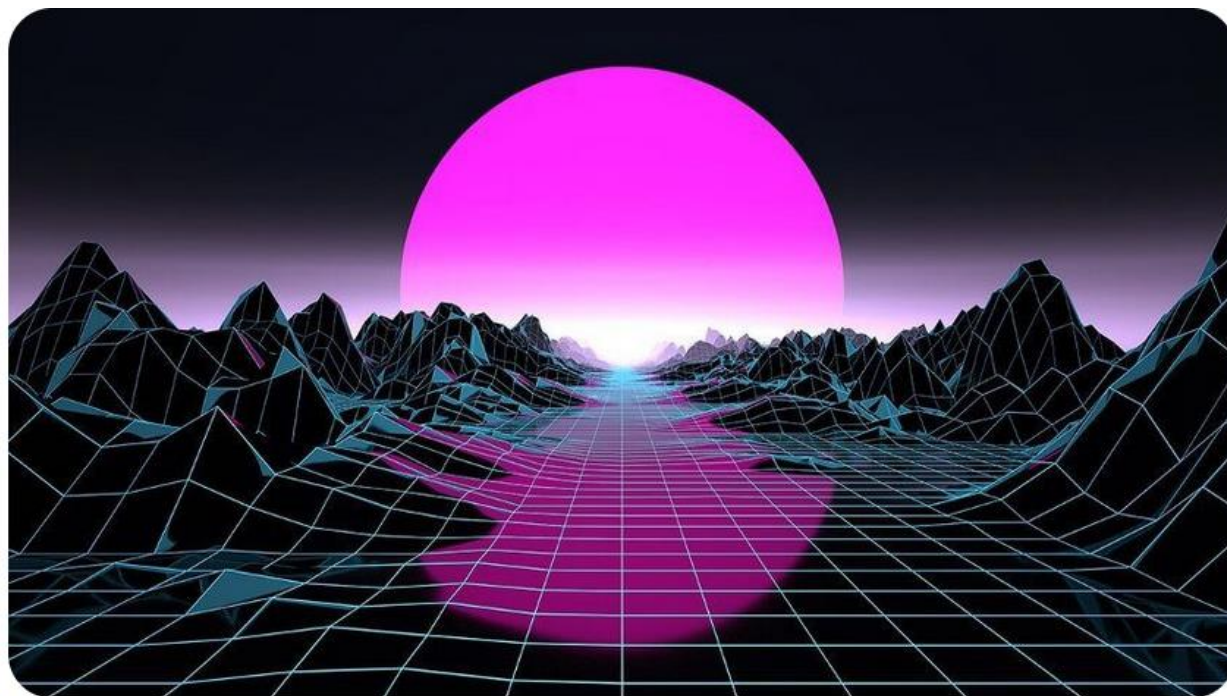
متاورس تکنولوژی‌ای است که از آن با عنوان اینترنت آینده یاد می‌شود. اینترنتی که به جای دو بعد، سه‌بعدی خواهد بود. ادغام احساسات و غوطه‌وری انسان در این دنیای مجازی، ویژگی بارز آن است.

متاورس (Metaverse) یک فضای دیجیتال سه‌بعدی است که با استفاده از تکنولوژی‌هایی مانند واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، زندگی آنلاین انسان را با زندگی واقعی و شبیه‌سازی شده او ترکیب می‌کند. از طریق این تکنولوژی، اینترنتی که امروز در حال استفاده از آن هستیم، در یک فضای واقعیت مجازی در دسترس خواهد بود.

متاورس از طریق رابط‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری خود، حواس انسانی مانند بینایی، شنوایی و حتی لامسه را با اینترنت ادغام و درگیر می‌کند. در این دنیای مجازی، بسیاری از امور دنیای واقعی به شکل شبیه‌سازی شده، قابل انجام هستند. آموزش، تجارت، ساخت‌وساز و تفریح نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها هستند.

پیش‌نیازهای دسترسی به دنیای متاورس ، اینترنت و رابط‌های سخت‌افزاری واقعیت مجازی یا VR است ، با استفاده از این ابزارها می‌توانید وارد فضاهای متاورس متعدد مانند متا، آکیولس و غیره شوید.

توسعه‌دهندگان این تکنولوژی رویای ساخت یک دنیای دیجیتال با تلفیقی از واقعیت فیزیکی و مجازی را در سر می‌پرورانند که افراد می‌توانند بدون نیاز به تعویض دستگاه‌ها یا موقعیت فیزیکی‌شان در آن زندگی کنند. رویایی که امروز، قدم‌های اولیه برای آن برداشته شده و دیگر یک داستان علمی-تخیلی نیست.



پایه‌ی عملکرد دنیای متاورس مشابه اینترنتی است ، با این تفاوت که وبسایت‌ها، سرویس‌ها و شبکه‌های اجتماعی در آن هم‌افزایی و ادغام بیشتری با یکدیگر دارند. این ادغام بیشتر به‌منظور ساخت دنیایی هرچه شبیه‌تر به دنیای واقعی است.

رابط کاربری اصلی متاورس ، هدست‌های واقعیت مجازی هستند که افراد با قرار دادن آن‌ها روی چشم‌ها و گوش‌های خود با اینترنت و برنامه‌های متاورسی ارتباط آسان‌تر، گسترده‌تر و سریع‌تری دارند. به‌صورت تئوری اما هدف غایی متاورس، بسیار فراتر از یک اینترنت واقعیت مجازی است .

همه چیز درباره متاورس و عملکرد آن در چهار المان زیر خلاصه می‌شود:

- انواع مختلف نرم‌افزارهای سه‌بعدی
- اینترنت و اینترنت اشیا
- نرم‌افزارهای همکاری آنی (Real-time Collaboration)
- تکنولوژی بلاک چین و ابزارهای غیرمتمرکز توسعه‌یافته روی آن

منظور از آواتار در متاورس چیست؟



در متاورس، آواتارها نماینده‌های ما به‌عنوان افراد حقیقی در دنیای مجازی هستند. در واقع، هر فرد می‌تواند برای خود یک آواتار مانند آنچه امروز به‌عنوان عکس پروفایل در شبکه‌های مجازی داریم داشته باشد که به‌واسطه‌ی آن با دیگر آواتارها و المان‌های متاورس ارتباط برقرار می‌کند.

به‌عنوان مثال در یک جلسه‌ی کاری مجازی در متاورس افراد به‌جای اینکه با وب‌کم‌های خود حاضر شوند، به‌صورت مجازی و از طریق آواتارهای‌شان حضور دارند.

با آواتار خود می‌توانید در متاورس به کنسرت بروید، سفر کنید، خرید و فروش انجام داده یا بازی کنید. همه‌ی این فعالیت‌ها را می‌توانید همزمان با فعالیت‌های‌تان در دنیای واقعی انجام دهید، بدون اینکه لزوماً نیازی به ترک فضای متاورس داشته باشید. این ابزارهای دیجیتال می‌توانند اشکال مختلفی داشته باشند. برخی از آن‌ها تنها سر و گردن را شامل می‌شوند، برخی فقط بالاتنه دارند و انواع کامل‌تر به شکل یک بدن کامل ساخته می‌شوند.

پلتفرم‌های مختلف متاورس به شما این امکان را می‌دهند که آواتار خود را از بین گزینه‌های آماده انتخاب کرده یا بخرید. بعضی از آن‌ها امکان انجام ادیت‌های جزئی یا کلی نیز به شما می‌دهند. همچنین در مواردی امکان ساخت کامل یک آواتار از ابتدا و انتقال آن از یک متاورس به دیگری به‌عنوان یک شی یا NFT وجود دارد. برای ورود به **Metaverse** و انجام فعالیت در آن قطعاً به آواتار نیاز دارید.

تاریخچه متاورس

شاید جالب باشد بدانید که **Metaverse** کلمه جدیدی نیست.

در سال ۱۹۹۲ برای اولین بار در یک رمان علمی-تخیلی به این کلمه اشاره شد. نام این رمان، تصادف برفی (**Snow Crash**) و نویسنده‌ی آن نیل استفنسون (**Neal Stephenson**) است. در این کتاب، منظور از متاورس یک دنیای مجازی پایدار است که در آن، تعاملات اجتماعی با استفاده از آواتارها و بازی‌های مجازی میسر می‌شود. دنیایی که در طول تاریخ ادبیات علمی-تخیلی و سینما نیز بارها به تصویر کشیده شده است.

اما ایده‌ی تبدیل متاورس به واقعیت، به‌مرورزمان و به‌ویژه با شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی و در راس آن‌ها فیسبوک توسعه یافته است.

از دیگر نقاط عطف در تاریخ **Metaverse** می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سال ۲۰۰۳؛ تولید بازی دنیای مجازی **Second Life**
- سال ۲۰۰۶؛ آغاز به کار شرکت روبلوکس (**Roblox**) به‌عنوان یک پلتفرم توسعه‌ی بازی‌های ویدئویی
- سال ۲۰۰۹؛ اختراع بیت کوین به‌عنوان اولین بلاک چین و ارز دیجیتال جهان
- سال ۲۰۱۲؛ اختراع **NFT** ها یا توکن‌های غیرقابل تعویض که از دارایی‌های مهم در متاورس محسوب می‌شوند.

- سال ۲۰۱۵؛ اختراع اتریوم به‌عنوان دومین بلاک چین بزرگ جهان با امکان اجرای قراردادهای هوشمند که تولید اپلیکیشن‌ها به‌صورت غیرمتمرکز را میسر می‌سازد.
- سال ۲۰۱۶؛ تولید هدست‌های VR آکیولس توسط فیسبوک
- سال ۲۰۲۰؛ راه‌اندازی متاورس دسترنج بر بستر بلاک چین اتریوم
- سال ۲۰۲۱؛ تغییر نام فیسبوک به متا

پنج رکن اساسی در توسعه متاورس

واقعیت مجازی؛ اولین رکن متاورس



واقعیت مجازی (Virtual Reality) و به اختصار VR ، یک فضای مجازی با تجربیاتی

شبیه سازی شده از دنیای واقعی است. درگیری فیزیکی، ذهنی و احساسی با این دنیا از طریق

رابطه های سخت افزاری و به ویژه هدست های VR محقق می شود.

نقش VR در فضای متاورس : محتوایی که کاربر در این دنیا با آن ها سروکار دارد، عمدتاً از طریق

تبدیل آنی محتویات دنیای واقعی با استفاده از تکنولوژی VR تولید می شوند .

دوربین های فیلم برداری ۳۶۰ درجه، نقشی اساسی در تحقق این هدف دارند و به کاربر امکان

تجربه در لحظه ای واقعیات مجازی شده را با غوطه وری بیشتر می دهند. هدست های واقعیت مجازی

Meta Quest 2 تولیدشده توسط شرکت متا از شناخته‌شده‌ترین ابزارهای واقعیت مجازی

هستند.

واقعیت افزوده؛ ترکیب دنیای واقعی و مجازی

درحالی‌که در واقعیت مجازی کاملاً در یک دنیای مجازی به سر می‌بریم، واقعیت افزوده

(Augmented Reality) امکان تلفیق تجربیات دیجیتال و آنلاین را به ما می‌دهد. هم‌اکنون

نیز در بسیاری از دستگاه‌های دیجیتال خود در حال استفاده از AR هستیم.

به‌عنوان مثال نقشه‌های گوگل، خودروهای خودران و اپلیکیشن‌های محاسباتی معماری و طراحی

داخلی از این تکنولوژی برای ارائه‌ی اطلاعات دیجیتالی درباره‌ی المان‌های دنیای واقعی استفاده

می‌کنند.

درحقیقت واقعیت افزوده از طریق نمایشگرهای گوشی‌های هوشمند یا هدست‌ها، درک ما از

عناصر دنیای واقعی را با ارائه‌ی اطلاعات دیجیتالی گرافیکی، متنی یا صوتی درباره‌ی آن‌ها غنی‌تر

می‌کند.

نقش AR در دنیای **Metaverse** : این تکنولوژی، خلاء یا فضای خالی بین این دنیا و واقعیت

را پر می‌کند. گوگل، متا، آمازون، اپل و مایکروسافت از مهم‌ترین کمپانی‌های توسعه‌دهنده‌ی

تکنولوژی AR با تولید انواع گجت‌های پوشیدنی و نرم‌افزار هستند.

مدل سازی سه بعدی



محیط سه بعدی متاورس نیازمند مدل سازی با سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری خاص است. اسکن و نقشه برداری از فضای اطراف با استفاده از دوربین های پیشرفته، مهم ترین کاری است که این سیستم ها انجام می دهند. به این ترتیب کاربر، تجربه ای همه جانبه در محیط مجازی خود خواهد داشت .

سیستم های مدل سازی ۳D به طور مثال به کاربر متاورس این امکان را می دهند که در محیطی شبیه سازی شده مانند خانه اش ورزش کند، بدون اینکه با اشیاء اطراف برخورد داشته باشد.

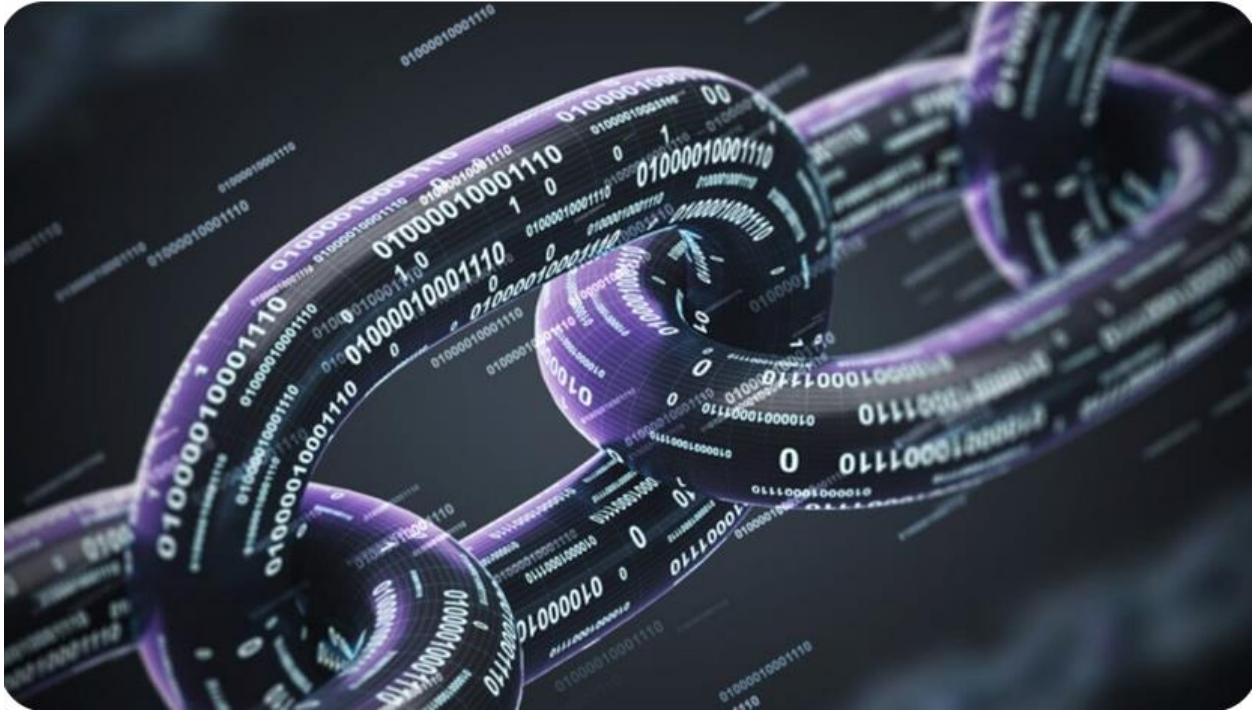
اینترنت اشیاء

دریافت اطلاعات از المان‌های فیزیکی اطرافمان با اینترنت اشیاء (Internet of Things) یا به اختصار IoT انجام می‌شود.

به این ترتیب، اشیاء مختلف به یک سیستم مرکزی وای‌فای متصل شده و به واسطه‌ی حسگرها و سیستم‌های دیجیتال‌شان اطلاعات خود را به آن صادر می‌کنند.

علاوه بر این، اینترنت اشیاء به کاربران متاورس کمک می‌کند که در ایمنی بالا در این محیط فعال باشند. موضوع ایمنی از آنجا مطرح می‌شود که هدست‌های VR معمولا ارتباط کاربر با محیط فیزیکی‌اش را قطع می‌کنند و احتمال برخورد او با اشیاء را افزایش می‌دهند. دستگاه‌های مجهز به اینترنت اشیاء می‌تواند با ارسال پیام‌های هشدار صوتی و غیره، کاربر را نسبت به مختصات موقعیت فیزیکی‌اش آگاه کند .

بلاک چین؛ تسهیل کننده ارتباطات مالی در متاورس



آنچه ارتباطات مالی و مالکیت اشیاء و دارایی‌ها را در متاورس تسهیل و اساساً امکان‌پذیر می‌کند، بلاک چین (Block chain) است.

این تکنولوژی مبتنی بر شبکه و برنامه‌نویسی کامپیوتری به بیان ساده یک دفترکل یا پایگاه داده‌ی غیرمتمرکز است.

ویژگی مهم این تکنولوژی دشواری بسیار زیاد حذف بلوک‌های تولیدشده در آن یا تغییر آن‌هاست. هر بلوک شامل کدهایی است که اطلاعات مالکیتی صاحب آن را در بر دارد. چنین سیستمی در صنعت ارز دیجیتال و زیرشاخه‌های آن مانند NFT ها بسیار کاربردی است.

به واسطه‌ی بلاک چین افراد می‌توانند مالکیت خود را روی این نوع دارایی‌ها به اثبات رسانده، آن‌ها را خرید و فروش کرده یا انتقال دهند.

بخش مهمی از مالکیت دارایی‌ها در متاورس با ارزهای دیجیتال و تکنولوژی زیرساختی آن یعنی بلاک چین انجام می‌شود.

به این ترتیب انجام فعالیت‌های تجاری و مالی با درآمد واقعی و قابل استفاده در دنیای واقعی میسر می‌شود.

چراکه اساساً ارزهای دیجیتال قابل تبدیل به ارزهای فیات یا همان ارزهای رایج مانند دلار و غیره هستند.

با این حال نمی‌توان گفت که به طور صد درصد، بلاک چین تنها راه حل غول‌های فناوری مانند متا برای ذخیره‌سازی داده‌هایشان در متاورس است.

بسیاری از کارشناسان معتقد هستند که آن‌ها ترجیح می‌دهند از ظرفیت پایگاه‌های داده‌ی خودشان برای این منظور استفاده کنند. با توجه به گستردگی و پیچیدگی این مبحث، پاسخ به سوال بلاک چین چیست؟ نیازمند مطالعه‌ی یک یا حتی چندین مقاله‌ی جداگانه است.

روش دسترسی به فضای متاورس چیست؟



ابزارهایی که یک کاربر برای ورود به این فضا باید در اختیار داشته باشد، اینترنت، دستگاه دیجیتال اعم از موبایل، لپ‌تاپ، کامپیوتر و تبلت و رابط‌های کاربری VR هستند. سیستم شما نیز لازم است که از توانایی پردازش محاسباتی و گرافیکی متوسط به بالا برخوردار باشد.

با اتصال به اینترنت و راه‌اندازی هدست خود، لازم است که وارد یکی از پلتفرم‌های متاورس شوید.

بهترین پلتفرم متاورس چیست :

- هورایزن ورلدز (Horizon Worlds) متعلق به شرکت متا (Meta)
- روبلوکس (Roblox)
- دسنترالند (Decentraland)
- آکسی اینفینیتی (Axie Infinity)
- سومیوم اسپیس (Somnium Space)
- بازی فورت نایت (Fortnite)

فضای این پلتفرم‌ها عمدتاً ماهیت بازی دارد. به این معنی که با ورود به آن‌ها باید فعالیت خاصی انجام دهید. درجه‌ی آزادی این فعالیت‌ها و مشابهت آن‌ها با دنیای واقعی متفاوت است.

تقریباً همه‌ی آن‌ها توکن بومی خودشان را برای انجام تراکنش‌های درون‌نامه‌ای دارند. به‌عنوان مثال توکن بومی هورایزن ورلدز به همین نام و با علامت اختصاری HZN شناخته می‌شود. این توکن‌ها قیمت‌های متفاوتی دارند.

همچنین ورود به برخی از این پلتفرم‌ها رایگان و برای برخی دیگر، نیازمند پرداخت هزینه با توکن‌های بومی است .

انجام بسیاری از فعالیت‌ها در متاورس نیز نیازمند پرداخت هزینه خواهد بود .

برای تهیهی توکن‌های متاورسی بهترین و سریع‌ترین راه، خرید آن‌ها از صرافی‌های معتبر و مطمئن ارز دیجیتال است.

در ادامه نیز باید توکن‌های خود را به کیف پول‌های ارز دیجیتال غیرمتمرکز مانند متامسک (Metamask) و تراست والت (Trust Wallet) منتقل کنید. پیش از اینکار در مورد سازگاری کیف پول خود با پلتفرم متاورس مورد نظر مطمئن شوید .

کاربرد متاورس چیست؟

درست است که محیط عمده‌ی پلتفرم‌های متاورس امروزی، بازی‌محور طراحی شده؛ اما این تکنولوژی هم‌اکنون نیز کاربردهای متعددی پیدا کرده است. پیش‌بینی می‌شود در آینده، بسیاری از فعالیت‌های انسانی با معادل شبیه‌سازی شده در متاورس قابل انجام باشند.

در ادامه، چند کاربرد مهم این تکنولوژی را معرفی می‌کنیم :

کاربرد متاورس در کسب و کار و تجارت

امروز و در میانه‌ی سال ۲۰۲۳، بیش از هر زمان دیگری مدل اداره‌ی کسب‌وکار دورکاری، به کار گرفته می‌شود.

بیماری کرونا علی‌رغم همه‌ی تاثیرات منفی‌اش یکی از عوامل اصلی چنین تغییری بود .

برگزاری جلسات آنلاین در زوم، الوکام، گوگل میت یا دیگر پلتفرم‌های رویداد آنلاین، امروزه به یک روال معمول در بسیاری از کسب‌وکارها تبدیل شده است.

این واقعیت، زمینه‌ساز ورود متاورس به دنیای کسب‌وکار و تجارت محسوب می‌شود.

با استفاده از این تکنولوژی، ارتباطات کاری، نسبت به جلسات مجازی امروز، حقیقی‌تر و ملموس‌تر خواهد بود. هم‌اکنون نیز در پلتفرم‌هایی مانند **Horizon Worlds** امکان برگزاری جلسه فراهم شده است. فضایی با غوطه‌وری بیشتر که در آن هریک از اعضا با آواتارهای خود پشت میز جلسه حاضر می‌شوند.

کاربرد متاورس در صنعت هنر و سرگرمی



صنعتی سرگرمی (Entertainment) یکی از بزرگترین صنایع دنیا از نظر گردش مالی است. این صنعت از کنسرت‌های موسیقی و فیلم‌های سینمایی تا بازی‌های آنلاین را در بر می‌گیرد. در زمان حاضر نیز پلتفرم‌های متاورس عمدتاً کارکرد بازی و سرگرمی دارند.

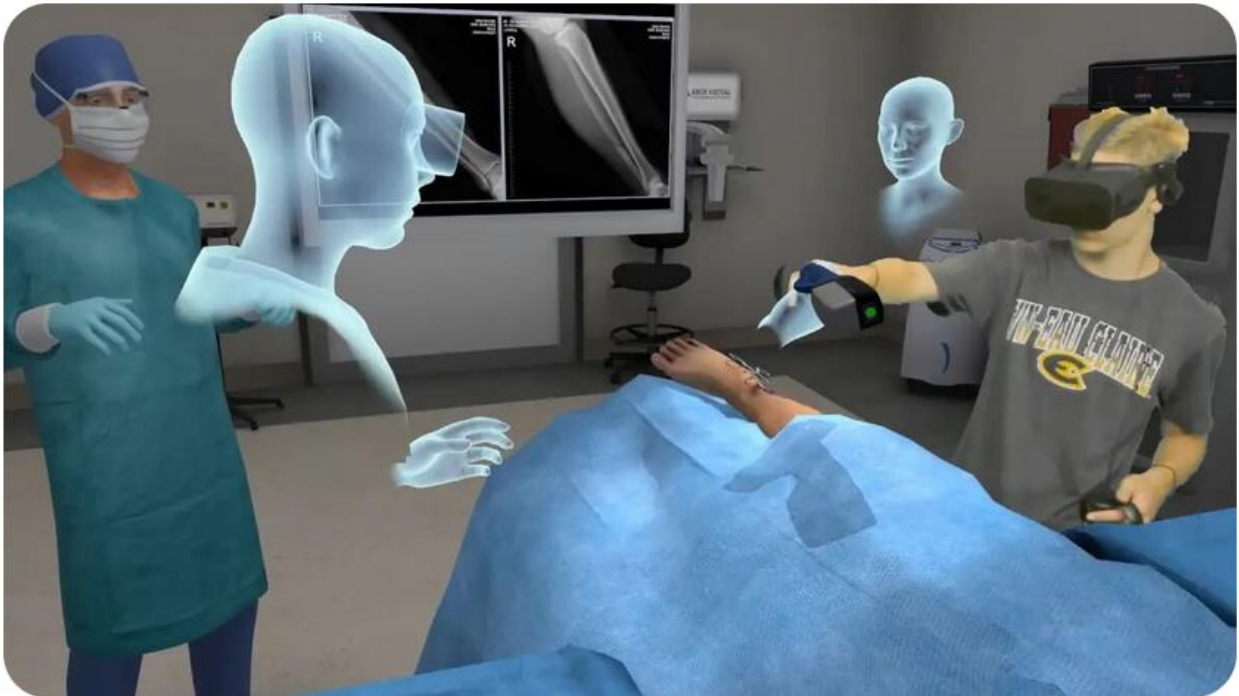
دلیل جذابیت بازی در متاورس : علاوه بر جذابیت و سرگرم کنندگی خود بازی به‌عنوان یک فعالیت لذت‌بخش برای بسیاری از افراد، باید به فرصت‌های درآمدزایی این پلتفرم‌ها برای گیمرها نیز اشاره کنیم. به همین دلیل در سال‌های اخیر، شاهد کوچ عظیم گیمرهای حرفه‌ای بازی‌های آنلاین و ویدئویی به این صنعت بوده‌ایم.

گیمرها با انجام بازی در متاورس و تکمیل مراحل، جوایزی به شکل توکن‌های قابل‌معامله با توکن‌های اصلی ارز دیجیتال یا ارز فیات دریافت می‌کنند. خرید زمین مجازی نیز امروزه یک فعالیت محبوب در متاورس است و بسیاری به آن به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری نگاه می‌کنند.

در نمونه‌ای دیگر می‌توانیم به پلتفرم **Fortnite** اشاره کنیم که اخیراً چندین کنسرت بزرگ در آن برگزار شده است. مخاطبان این کنسرت‌ها گیمرها و درواقع کاربران این پلتفرم بوده‌اند.

برگزاری رویدادهای ورزشی در متاورس نیز دیگر کارکرد این صنعت در زمینه‌ی سرگرمی است. رفع محدودیت‌های جغرافیایی برای حضور در این رویدادها از مهم‌ترین دلایل محبوبیت‌شان محسوب می‌شود.

تأثیر متاورس بر صنعت آموزش



آموزش نیز مانند کسب و کار و تجارت در سال‌های اخیر، هرچه مجازی‌تر و آنلاین‌تر شده است .
روندی که علی‌رغم مزایای بسیارش، معایبی نیز با خود به همراه داشته است .

حذف ارتباط انسانی بین مدرس و فراگیر و نیز فراگیران با یکدیگر، کاهش تحرک و چالش‌های
مربوط به تسلط و کنترل مدرس بر کلاس درس از مهم‌ترین این معایب بوده‌اند.

آموزش در متاورس از مزایای هر دو روش حضوری و آنلاین برخوردار بوده و محدودیت‌های آن‌ها
را تا حد زیادی کنار می‌زند.

هم‌اکنون نیز برخی موسسات آموزش عالی در دنیا مانند دانشگاه‌های آلاباما، نیومکزیکو، دانشگاه ایالتی کالیفرنیا، ویرجینیای غربی و مریلند اقدام به راه‌اندازی متاورس کرده یا در حال فراهم کردن مقدمات آن هستند.

آن‌ها این کار را به کمک شرکت‌های شناخته‌شده‌ی این صنعت مانند متا انجام می‌دهند. متاورس‌های آموزشی می‌توانند بر بستر پلتفرم‌های موجود ساخته شده یا مستقل باشند. در کشور ما نیز زمره‌هایی از ورود دانشگاه‌های تهران و صنعتی شریف به این عرصه شنیده می‌شود.

اهداف و مزایای آموزش متاورس :

- رفع محدودیت‌های زمانی و مکانی آموزش و کمک به برابری امکانات آموزشی در جهان
- کاهش هزینه‌های آموزش برای موسسات و شرکت‌کننده‌ها
- افزایش ارتباط حسی افراد با یکدیگر نسبت به آموزش اینترنتی
- امکان کسب تجارب جدید و غیرممکن در دنیای واقعی مانند سفر به مکان‌های ناشناخته و دور دست به‌منظور درک بهتر در یادگیری
- سهولت دسترسی به منابع آموزشی
- امکان انجام آزمایشات و تجربیات آموزشی که در آموزش حضوری خطرناک و در آموزش اینترنتی، غیرممکن هستند.

دیگر راه های کسب درآمد از متاورس



متاورس امروزه تبدیل به فضایی برای کسب درآمد به خصوص از طریق جوایز کسب شده در بازی‌ها شده است.

اما دیگر روش‌های درآمدزایی در متاورس چیست؟ پیش از پاسخ به این سوال باید سازوکار تراکنش‌های مالی در این فضا را بدانیم که نیازمند آشنایی کافی با صنعت ارز دیجیتال، بلاک چین و به خصوص NFT هاست.

NFT مخفف Non Fungible Token به معنی توکن غیرقابل تعویض است. این دارایی‌های

دیجیتال، برخلاف توکن‌های قابل تعویض، مانند بیت کوین و اتریوم منحصر به فرد بوده و در واقع

اشیاء و دارایی‌های قابل تملک در دنیای مجازی محسوب می‌شوند. ارزش یک nft به دارایی

دیجیتالی بستگی دارد که در بلاک چین به آن متصل شده و اطلاعاتش در بلاک مربوط به آن ذخیره می شود.

آواتارها، ابزارهای بازی، ماشین‌ها، بلیط‌های کنسرت، لباس‌ها و هرآنچه در متاورس به‌عنوان شی می‌بینیم، درواقع nft هستند. البته nft ها در خارج از محیط متاورس نیز کاربرد دارند. خریدوفروش nft در بازارهای اولیه و ثانویه‌ی داخل و خارج از متاورس و توسعه‌ی nft ها و ساخت آن‌ها از روش‌های کسب درآمد دلاری در این فضا هستند.

از دیگر روش‌های کسب درآمد در Metaverse می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- توسعه نرم‌افزارهای dApp مرتبط با متاورس
- ارائه خدمات به دیگر کاربران متاورس
- ساخت و توسعه‌ی بازی‌های متاورسی
- شرکت در بازی‌های توسعه‌داده‌شده توسط دیگران

معرفی کمپانی های مهم متاورس

قبلا به پلتفرم‌های مهم متاورس اشاره کردیم. این پلتفرم‌ها هر یک توسط شرکت‌های بزرگی توسعه داده شده‌اند که برخی‌شان نام‌آشنا هستند. در ادامه، پیشگامان Metaverse در دنیا را معرفی می‌کنیم.

متا؛ لیدر متاورس در جهان



همانطور که می‌دانید، متا شرکتی آمریکایی است که قبلاً با نام فیسبوک فعالیت می‌کرد. اما امروز فیسبوک، تنها یکی از فعالیت‌های این شرکت محسوب می‌شود. در اکتبر ۲۰۲۱ بود که مارک زاکربرگ، مدیرعامل جوان فیسبوک در توئیتر خود این جمله را درج کرد:

«از این به بعد ما پیش از هرچیز، متاورس هستیم؛ نه فیسبوک».

این شرکت، در حقیقت توسعه‌دهنده‌ی اصلی این تکنولوژی محسوب می‌شود. زاکربرگ با این تصمیم خود، لزوم عضویت در فیسبوک به منظور استفاده از سایر خدمات متاورسی این شرکت را از میان برداشت. مهم‌ترین محصول متا در صنعت متاورس هدست کوئست (Quest) محسوب می‌شود که میلیون‌ها نسخه از آن به فروش رفته است. دیگر محصول شناخته‌شده‌ی این شرکت نیز هدست Oculus است.

در این هدست‌ها صداها بازی، اپلیکیشن، ابزار سرگرمی از سفر گرفته تا آشپزی و غیره گنجانده شده‌اند. برای استفاده از این هدست‌های VR تنها به یک گوشی موبایل نیاز دارید.

زاکربرگ، هدف خود را تسریع پلتفرم‌های شبکه‌ی اجتماعی و ابزارهای لازم برای جان‌بخشی هرچه بیشتر به متاورس اعلام کرده است. در سال ۲۰۲۱ نیز Horizon Worlds توسط متا به‌عنوان یک فضای واقعیت مجازی راه‌اندازی شد. در این پلتفرم، کاربران می‌توانند با استفاده از آواتارهای خود حرکت کرده و با فعالیت‌های خود، به توسعه‌ی VR نیز کمک کنند.

استودیو بازی سازی اپیک گیمز

بسیاری از بازی های آنلاین، موبایلی و ویدئویی که تاکنون بازی کرده ایم یا نامشان را شنیده ایم، توسط کمپانی بازی سازی اپیک گیمز (Epic Games) توسعه یافته اند.

از بازی های شناخته شده ی این استودیو می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- Grand Theft Auto V (GTA)
- Dying Light Enhanced Edition
- VALORANT
- Honkai: Star Rail
- Dead Island
- MORDHAU

محبوب ترین بازی این کمپانی با بیش از ۳۵۰ میلیون کاربر از سراسر جهان، فورتنایت است که قبلا در مورد آن توضیحاتی ارائه کردیم. این شرکت، همچنین نرم افزار توسعه ی بازی Unreal Engine را طراحی کرده است که بسیاری از بازی سازان خرد از آن استفاده می کنند.

اپیک گیمز با بیش از یک میلیارد دلار سرمایه در سال ۲۰۲۱ وارد متاورس شد. این شرکت، هدف خود را از متا متفاوت می داند و اعلام کرده است که قصد دارد فضایی برای تعامل کاربران با یکدیگر و نیز کاربران با برندها فراهم کند. فضایی که در آن، خبری از تبلیغات گسترده ی برندها نیست.



در اولین قدم، مایکروسافت تصمیم گرفته است با ادغام متاورس در سرویس Teams خود به کاربران امکان پیوستن به تجربیات هولوگرافیک مشترک را بدهد.

سرویس Teams مایکروسافت، قوی‌ترین رقیب نرم‌افزار زوم است. نرم‌افزاری که به‌منظور برگزاری جلسات آنلاین، کلاس آنلاین و وبینار از آن استفاده می‌شود. به‌نظر می‌رسد ترکیب سرویس تیمز این شرکت با متاورس، قدمی در جهت پیشی گرفتن از این رقیب جدی باشد. مایکروسافت مجموعه‌ای از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی را برای تولید آواتارها، مدیریت جلسات، رندگیری از فضا و همگام‌سازی کاربران با یکدیگر در سرویس متاورس Teams خود به کار گرفته است. این کمپانی، همچنین با شرکت‌های دیگر مانند Accenture برای ایجاد

فضاهای سه بعدی اش همکاری می کند. به این فضای سه بعدی مایکروسافت مش (Microsoft Mesh) گفته می شود. امکان دسترسی و حضور در مایکروسافت مش از هر جا و هر دستگاهی به کمک Mixed Reality یا واقعیت ترکیبی، فراهم است.

واقعیت ترکیبی شباهت زیادی به واقعیت افزوده دارد و مانند آن، تعامل کاربر با دنیای واقعی را قطع نمی کند. با این تفاوت که به جای اضافه کردن اشیاء واقعی به دنیای مجازی و خوانش اطلاعات آن ها، اشیاء مجازی را به دنیای واقعی اضافه می کند. دسترسی به واقعیت ترکیبی، مانند VR به هدست نیاز داشته و برخلاف AR، استفاده از آن تنها با دستگاه های موبایل، ممکن نیست.

آیا متاورس جهان آینده ماست؟

با وجود تمام پیشرفت هایی که تاکنون در توسعه ی متاورس انجام شده است هنوز کارهای انجام نشده ی زیادی برای تحقق کامل این ایده، پیش روی بشر است. به نظر می رسد پیشرفت ها در برخی زمینه ها مانند برگزاری جلسات و سرگرمی، سریع تر از دیگر عرصه ها اتفاق بیفتند. با این حال با توجه به سرمایه گذاری های عظیم انجام شده توسط شرکت های بزرگی مانند متا مشخص است که پیشگامان این صنعت در تحقق رویای خود مصمم هستند. آنچه قطعی است، حضور حتمی متاورس در زندگی آینده ی بشر است. کسب و کارها نیز در هر زمینه ای که فعالیت می کنند باید خود را برای آن آماده کنند.

تجربه‌ای از لمس دنیای اینترنت با ورود به دنیای متاورس



چندی پیش کمپانی پراوازه فیسبوک نام خود را به «متا» تغییر داد و در بیابانه‌ی متاورس را آینده جهان اینترنت خواند. از طرفی جذب سرمایه یک میلیارد دلاری شرکت اپیک (Epic)، سازنده بازی آنلاین گروهی فورتنایت هم در اوایل سال جاری، مهر تاییدی بر علاقه سرمایه‌گذاران برای ورود به حوزه بازی‌های آنلاین گروهی بود.

در همین حین، ناگهان «متاورس» به مهم‌ترین کلمه کلیدی در حوزه فناوری بدل شد و هر سرمایه‌گذار کریپتو در کنار خرید و فروش ارز دیجیتال، سعی داشت سهم خود را از این بازار پرهیاهو و نوظهور تصاحب کند.

متاورس چیست؟

متاورس یک دنیای مجازی است که با ترکیب مفاهیم واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR)، به دنبال این است تا به کاربران خود این فرصت را بدهد تا هر آنچه را که در دنیای واقعی انجام می‌دهند بدون نیاز به حضور فیزیکی در متاورس انجام دهند.

در واقع می‌توان متاورس را یک جهان برتر معرفی کرد که در آن محدودیت‌های دنیای فیزیکی از بین خواهد رفت و شاید انسان‌ها بتوانند در دنیای آرمانی خود زندگی کنند .



مالک متاورس کیست؟

متاورس وجود دارد بدون آنکه فرد یا سازمان خاصی مالک آن باشد. حتی در سال‌های آینده که سهام‌داران مختلفی اعم از افراد و شرکت‌های تجاری در توسعه و بهره‌برداری متاورس مشارکت بیشتری خواهند داشت، هیچ کس مالک متاورس نخواهد بود. اما می‌توان پیش‌بینی کرد که شرکت‌های بزرگ مانند مایکروسافت در شکل‌گیری آن نقش پررنگی خواهند داشت .

ویژگی‌های متاورس :

آواتارهای دیجیتال

یکی از جنبه‌های اصلی متاورس، ایجاد آواتارهای دیجیتال برای بیان احساسات و عواطف به روشی غیرمعارف است. این آواتارها می‌توانند کپی دقیقی از ظاهر، شخصیت و فرهنگ ما باشند. گزینه سفارشی‌سازی آواتار به کاربران، ایده گیمیفیکیشن را القا می‌کند و منجر به تجربه‌ای تعامل‌پذیر و فراگیر از شبکه‌های اجتماعی می‌شود .

زیرساخت یکپارچه

فراتر از زیرساخت‌های سخت‌افزاری مورد نیاز، پروژه‌های مهم متاورس جهان‌های مختلف را به هم متصل خواهد کرد. درست مانند اینترنت که امروزه تعداد نامحدودی وب‌سایت‌های متصل به هم دارد. این بدین معناست که کاربران می‌توانند به طور یکپارچه از یک دنیای **metaverse** به دنیای دیگر کوچ کنند.

اشتراک تجربه‌ها

تصور اینکه تمام تجربه‌های فیزیکی دنیای واقعی زیر سقف یک دنیای مجازی قرار می‌گیرند، کمی گیج‌کننده است. متاورس به ما کمک می‌کند تا در جهانی بی‌نهایت حرکت کنیم.

به‌عنوان مثال، در فضای آموزشی، دانش‌آموزان به یک روم مجازی مشترک می‌پیوندند و از راه دور با یکدیگر تعامل دارند.

فراتر از آموزش، افراد می‌توانند دور هم جمع شده و همه چیز را از ترن هوایی در یک شهرسازی گرفته تا فرود روی ماه تجربه کنند.

امنیت

طی چند دهه گذشته، تهدیدات سایبری یکی از بزرگترین چالش‌ها برای شرکت‌ها در سراسر جهان بوده است.

جوامع مختلف آنلاین مانند اینترنت، همیشه نیاز به نظارت بر رفتار افراد خود دارند. بلاکچین به‌عنوان یک فناوری انقلابی به کمک **metaverse** آمده و موجب ذخیره ایمن داده‌های شخصی می‌شود.

سرعت

از مهم‌ترین ویژگی‌های متاورس می‌توان به دسترسی آنی به اطلاعات اشاره کرد. کاربران برای جستجوی هیچ مطلبی نیاز نیست که وقت زیادی صرف کنند. زیرا تمام اطلاعات در همان لحظه در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد .

قابلیت همکاری

در متاورس کاربران می‌توانند برای کمک به یکدیگر به تمام نقاط این دنیای مجازی سفر کنند. این نوع از همکاری در دنیای واقعی نیازمند صرف وقت و انرژی زیاد است .



برخی از مهمترین کاربردهای متاورس عبارتند از :

آموزش : متاورس می تواند باعث تحول سیستم آموزش شود. به عنوان مثال افراد می توانند به راحتی در کلاس های آموزشی سراسر دنیا شرکت کنند بدون آنکه نیازی به صرف هزینه و وقت برای رفتن فیزیکی به آن کلاس باشد.

سلامت و درمان : کادر درمان می توانند از متاورس برای ارتقای سطح سلامت افراد کمک بگیرند. به عنوان مثال گجت واقعیت مجازی هولولنز (HoloLens) در حین جراحی به جراحان کمک می کند و حتی باعث می شود که تایم جراحی کوتاه تر شود.

بازاریابی: صاحبان کسب و کار می‌توانند از کاربردهای متاورس بهره‌مند شوند و با استفاده از

هدست‌های واقعیت مجازی، نسخه‌ای مجازی از محصولات خود را به مشتریان ارائه دهند .

سرگرمی: یکی از مهم‌ترین کاربردهای **metaverse** در حوزه تفریح و سرگرمی است. به عنوان

مثال متاورس توانسته است صنعت بازی را تا حد زیادی متحول کند و تجربه بسیار متفاوتی برای

گیمرها به ارمغان بیاورد که سراسر از لذت و هیجان است .

گردشگری: متاورس می‌تواند یک فرصت طلایی برای افراد علاقه‌مند به گردشگری باشد که زمان

یا توان مالی کافی برای سفر ندارند. این فناوری به این افراد کمک می‌کند تا بدون نیاز به ترک

خانه، به تمام نقاط دنیا سفر داشته باشند.



امروزه دنیای بازی یکی از پرستقبال‌ترین حوزه‌های metaverse است، زیرا بازی‌های متاورسی تجربه‌ای جدید را برای گیمرها رقم زده‌اند.

در ادامه به معرفی برخی از پروژه های متاورس در حوزه بازی می پردازیم :

همسایه من آلیس

بازی همسایه من آلیس یک پلتفرم بلاکچینی است که به کاربران امکان مالکیت توکن های غیرقابل تعویض را می دهد. هدف اصلی این پروژه جذب مخاطبان گسترده ای از هولدرهای رمزارزها، علاقه مندان به بلاکچین و گیمرها است. کاربران می توانند با خرید ارز دیجیتال آلیس که توکن بومی این پلتفرم است، مالکیت قطعات زمین این بازی را به دست آورند و با سفارش سازی آنها برای خود کسب درآمد کنند.

انجین

انجین یک پلتفرم بازی بر بستر بلاکچین است که به کاربران خود اجازه می دهد بدون بهره مندی از دانش برنامه نویسی، عناصر مختلف از جمله آثار هنری و دارایی های دیجیتال ایجاد کنند و در این پلتفرم به خرید و فروش آنها بپردازند.

نکته قابل توجه در خصوص انجین این است که برخی اقلام ایجاد شده در آن را می توان در سایر بازی های رایانه ای هم استفاده کرد. توکن بومی این پلتفرم **ENJ** نام دارد که شما می توانید با خرید انجین کوین به معامله و خرید اقلام بازی بپردازید.

سندباکس

سندباکس یکی از بازی‌های برتر سال ۲۰۲۱ بود که ساختار و گیمنپلی آن شباهت زیادی به بازی معروف ماین کرافت (Minecraft) دارد.

این پروژه متاورس مبتنی بر بلاکچین اتریوم است و کاربران با خرید و فروش زمین‌های آن در قالب توکن‌های NFT، قادر به کسب درآمد هستند.

توکن بومی سندباکس SAND نام دارد و پایه و اساس تراکنش‌های انجام شده در این پلتفرم است. برای خرید سندباکس می‌توانید به صرافی‌های مطرحی مانند والکس مراجعه کنید.

اکسی اینفینیتی

اکسی اینفینیتی یک بازی بر پایه بلاکچین اتریوم است که از بازی‌های مشهوری مانند کریپتوکیتیز (Crypto Kitties) و پوکمون (Pokemon) الهام گرفته است.

در این بازی بازیکنان هیولاهای کوچکی در قالب NFT به نام اکسی‌ها (Axies) را خریداری کرده و با آن‌ها در برابر یکدیگر مبارزه می‌کنند.

به برنده این نبرد به‌عنوان پاداش، ارز دیجیتال اکسی اینفینیتی داده می‌شود. شما همچنین با خرید اکسی اینفینیتی می‌توانید قابلیت‌های ویژه‌ای را برای اکسی‌های خود در مبارزات فعال کنید.

دیسنترالند

پلتفرم دیسنترالند یک محیط دیجیتالی مشابه دنیای واقعیست که کاربران در آن می‌توانند با یکدیگر به معاشرت پرداخته، بازی‌های آنلاین انجام دهند و آثار دیجیتال خود را معامله کنند. همچنین بازیکنان با خرید مانا که توکن بومی این پلتفرم است، قادرند انواع لباس‌ها، آیتم‌ها و زمین‌های مجازی این بازی را خریداری کنند.

متاورس و دنیای موسیقی



قلمرو و پتانسیل **metaverse** بسیار وسیع‌تر از حوزه گیم است و به نظر می‌رسد که آینده موسیقی هم در این فضا رقم خواهد خورد. اخیراً فورتنایت میزبان کنسرت‌های آریانا گراند

(Ariana Grande) و تراویس اسکات (Travis Scott) بوده و سال گذشته کنسرت لیل ناز اکس (Lil Nas X) در روبلاکس ۳۳ میلیون بازدید داشته است.

به همین دلیل استارت‌آپ‌هایی مانند استیج ۱۱ که به تازگی مبلغ ۵ میلیون دلار را از Otium Capital جمع‌آوری کرده، در حال ایجاد تجربیات موسیقیایی فراگیر برای متاورس هستند و با هنرمندانی همچون دیوید گوتا، اسنوپ داگ، نی یو و آکون همکاری می‌کنند.

واقعیت این است که دور از انتظار نیست که رفتن به کنسرت یا جشنواره‌های موسیقی در مدت زمان کوتاهی تبدیل به یک روش قدیمی شود و افراد ترجیح دهند که در فضای متاورس در کنسرت‌ها شرکت کنند. زیرا سرعت پذیرش متاورس در صنعت موسیقی بسیار زیاد است. پس تعجب نکنید اگر در آینده خوانندگان بلیط‌های کنسرت خود را به‌عنوان NFT صادر کنند .

متاورس و دنیای فیلم و سریال

متاورس به صنعت سینما هم ورود کرده است و می‌توان گفت نقش پررنگی هم دارد. کافی است سرچ کوتاهی بکنید تا لیست بلندبالایی از فیلم و سریال‌های متاورسی را ببینید. اگر دوست دارید که تصور بهتری از دنیای متاورس داشته باشید توصیه می‌کنیم که از بین فیلم و سریال‌های زیر یکی را انتخاب کنید و به تماشای آن بنشینید:

The Matrix

Minority Report

Wreck it Ralph

Crypto

Free-guy

Upload

Ready Player One



همانطور که برخی تجربیات متاورس مانند جلسات و آموزش‌های فراگیر به شدت به عینک‌های واقعیت مجازی متکی هستند، بازی‌های روبلاکس یا ماین کرافت نیازی به استفاده از این عینک‌ها ندارند و کاربران از دستگاه تلفن همراه خود برای بازی استفاده می‌کنند.

اما ریدرستاد (Emma Ridderstad)، مدیر اجرایی و از بنیانگذاران Warpin می‌گوید:

ما قبل از اینکه از عینک واقعیت مجازی استفاده کنیم، واقعیت افزوده را توسط تلفن همراه خود به شکل‌های مختلفی تجربه می‌کنیم. به‌عنوان مثال، امتحان کردن کفش یا لوازم آرایش قبل از خرید.

برای اینکه با تفاوت این دو بیشتر آشنا شوید، ابتدا دو تکنولوژی واقعیت افزوده (Augmented Reality) و واقعیت مجازی (virtual reality) را که به نوعی آینده متاورس به آنها گره خورده را معرفی می‌کنیم.

واقعیت افزوده (AR)



واقعیت افزوده یا همان AR دربرگیرنده المان‌های بصری، صوتی و سایر محرک‌هاییست که به واسطه دنیای واقعی تجربه کاربری را بهبود می‌بخشد. AR می‌تواند از طریق یک موبایل به راحتی در اختیار کاربر قرار گیرد تا توسط آن حضور خود را در دنیای واقعی به شکل کامل کنترل کنند.

به‌عنوان مثال شما بازی پوکمون گو را در نظر بگیرید که به واسطه ترکیب دوربین موبایل و محیط واقعی، پوکمون‌های مجازی پیش‌روی شما قرار می‌گیرند که می‌توانید با آن‌ها به تعامل بپردازید. مایکروسافت از جمله شرکت‌هایی است که در چند سال گذشته حساب ویژه‌ای روی این تکنولوژی باز کرده است. آنها در سال ۲۰۱۶ نسخه اولیه هدست واقعیت افزوده HoloLens را در اختیار توسعه‌دهندگان قرار دادند.

هدستی که در واقع دنباله‌رو مسیر کینکت بود و کاربران توسط آن می‌توانستند محیط‌های نرم‌افزاری و بازی را در دنیای واقعی اطراف خود تجربه کنند. نسل دوم این هدست با سخت‌افزاری قدرتمندتر در سال ۲۰۱۹ با نام HoloLens 2 عرضه شد و در نهایت مایکروسافت با معرفی سرویس Microsoft Mesh نشان داد که تا چه اندازه برای این تکنولوژی در آینده مسمم است.

واقعیت مجازی (VR)

از سوی دیگر ما تکنولوژی واقعیت مجازی (VR) را داریم که به شکل کامل، تجربه‌ای مجازی قلمداد می‌شود و واقعیت‌های تخیلی را بهبود می‌بخشد.

تکنولوژی VR همیشه به یک هدست نیاز دارد و این کاربران هستند که در دنیای آن توسط یک سیستم دیگر کنترل می‌شوند. در کنار Oculus VR که صرفاً مختص سخت‌افزار پی‌سی و بازی‌های این پلتفرم است، پلی‌استیشن هم هدست واقعیت مجازی PlayStation VR را

عرضه کرده که تجربه بازی‌های VR را به بهترین شکل ممکن در اختیار کاربران قرار می‌دهد. گیمرها توسط این هدست‌ها وارد دنیای مجازی می‌شوند و با قرارگیری در قالب کاراکتر اصلی بازی، دنیای پیرامون خود را به شکلی متفاوت تجربه می‌کنند.

البته علی‌رغم گذشت سال‌ها از عرضه این هدست‌ها، کماکان این تکنولوژی راه زیادی تا بلوغ خود در پیش دارد و باید منتظر ماند و دید در آینده چه نقشی قرار است در شکل‌گیری و توسعه دنیای متاورس ایفا کند.

ورود به متاورس

ورود به دنیای متاورس ممکن است که برای اغلب افراد کمی پیچیده به نظر برسد. اما ورود به متاورس آنقدرها هم سخت نیست. شما ابتدا باید پلتفرم متاورس را انتخاب کنید، سپس کیف پول ارز دیجیتال را نصب و آن را شارژ کنید .

در نهایت با اتصال کیف پول به بازار مجازی، خرید رمزارز و ساخت آواتار را انجام دهید. البته کاربران ایرانی به دلیل تحریم‌های کشور آمریکا، امکان استفاده از برخی از پلتفرم‌های متاورس را ندارند و باید برای ورود به متاورس از نرم افزارهای تغییر آی پی استفاده کنند.

خطرات متاورس

حقوق دانان هشدار می‌دهند متاورس‌ها بر سر مسائلی چون مالکیت معنوی، حفاظت داده، مجوز محتوا و همچنین دارایی‌های رمزارزی درگیر معضلاتی حقوقی هستند.

برای مثال در ماه سپتامبر، روبلاکس برای اینکه هنرمندان بتوانند موسیقی خود را در **metaverse** به نمایش بگذارند، یک دعوی حقوقی را با انجمن ناشران موسیقی ملی ایالات متحده پشت سر گذاشت.

ایزابل فاکس (Isabel Fox)، شریک عمومی **Outsized Ventures** که اخیراً در **Hadean** سرمایه‌گذاری کرده، می‌گوید بزرگ‌ترین ریسک برای سرمایه‌گذاران، کشف شرکت‌هایی است که واقعاً می‌دانند چگونه یک متاورس قانع‌کننده و مورد استقبال بسازند. برخی کارآفرینان رویکرد «بساز، مشتری می‌آید» را پیش می‌گیرند که قطعاً با گذشت زمان شکست می‌خورند.

به گفته آنتوان مویرود (Antoine Moyroud) مدیر صندوق سرمایه‌گذاری **EQT Ventures**، ریسک دیگر متاورس، پراکندگی و عدم انتقال هویت مجازی افراد بین پلتفرم‌های مختلف است.

شرکت‌های فعال در حوزه متاورس

حوزه کریپتوکارنسی برای شرکت‌های بزرگ جهان یک بستر بسیار مناسب برای سرمایه‌گذاری است. این شرکت‌ها برای ورود به پروژه‌های جدید با یکدیگر رقابت می‌کنند و سعی دارند تا از فرصت‌های موجود نهایت استفاده را ببرند. متاورس هم یک فضای جدید و در حال توسعه است که توجه شرکت‌های بسیاری را به خود جلب کرده است .

برترین شرکت‌های فعال در حوزه متاورس عبارتند از:

گوگل (Google): اولین تلاش شرکت گوگل برای ورود به دنیای متاورسی از طریق عینک گوگل (Google Glass) بود. اما در حال حاضر گوگل دامنه فعالیت خود را گسترده‌تر کرده است و به دنبال اتصال از طریق آواتارهای ترکیب شده با دنیاهای فیزیکی و دیجیتالی است.

متا (Meta): شرکت متا در واقع همان شرکت فیسبوک است که در اکتبر ۲۰۲۱ به متا تغییر نام داد. از مهم‌ترین دست‌آوردهای متا در حوزه متاورس می‌توان به پروژه‌های **Cambria** ، **Horizon** و پیام‌رسانی به صورت VR اشاره کرد.

مایکروسافت (Microsoft): برنامه **Mesh** اولین دستاورد مایکروسافت در حوزه متاورس است که به تیم‌های نرم‌افزاری تعلق دارد. این برنامه در زمان شیوع کرونا و ویروس با هدف دورکاری یا کار در منزل شرکت گرفت. در حال حاضر هم مایکروسافت به دنبال توسعه برنامه‌های کاربردی مبتنی بر متاورس است.

بایننس (Binance): صرافی بایننس به دنبال ارائه زیرساخت‌هایی است که از طریق متاورس، فرایندهای نوین امور مالی جدید را ایجاد کند. به عنوان مثال بازار NFT که توسط بایننس راه‌اندازی شده است یک بستر بسیار مناسب برای خریداران و فروشندگان است که دارایی‌های مجازی مبتنی بر توکن بی‌همتا را از چندین بلاک چین معامله کنند .

ارزهای متاورسی برای سرمایه‌گذاری

متاورس هرچند یک پدیده جدید به نظر می‌رسد اما افراد زیادی به سرمایه‌گذاری در آن علاقه‌مند هستند. در این میان ارزهای زیادی وجود دارد که هر کدام از آن‌ها می‌تواند یک گزینه برای کسب درآمد از متاورس باشد .

اما برخی از آن‌ها نیز آینده‌چندانی ندارند و به نظر می‌رسد که در لیست پروژه‌های شکست خورده قرار خواهند گرفت. اگر شما هم علاقه‌مند هستید تا با خرید و فروش ارزهای متاورس به کسب درآمد برسید می‌توانید این لیست را مورد بررسی قرار دهید، اما توجه داشته باشید که سرمایه‌گذاری در حوزه کریپتو نیازمند تحقیق و کسب اطلاعات لازم است. یکی از موارد مهمی که باید به آن توجه کنید تاریخچه قیمت ارزهای متاورسی است .

بهترین ارزهای متاورسی برای سرمایه‌گذاری عبارتند از :

- ارز مانا (MANA)
- ارز آکسی (AXS)
- ارز سند (SAND)
- ارز انجین کوین (ENJ)



تا چندی پیش مفهوم زمین مجازی برای اغلب افراد بسیار ناملموس بود. اما در چند وقت اخیر با افزایش علاقه‌مندی مردم به دنیای پر از راز و رمز متاورس، خرید و فروش زمین مجازی به یک واقعیت قابل پذیرش تبدیل شده است. شاید جالب باشد بدانید که در سال ۲۰۲۱ سودآورترین روش سرمایه‌گذاری در متاورس، خرید زمین بود.

برای خرید زمین در متاورس پلتفرم‌های مختلفی وجود دارند که محبوب‌ترین آن‌ها عبارتند از: سند باکس، دیسنترالند یا اوپن سی

قیمت زمین‌های متاورسی مانند زمین‌های فیزیکی به فاکتورهای مختلفی بستگی دارد. به عنوان مثال موقعیت مکانی زمین از موارد مهمی است که قیمت آن را تعیین می‌کند. مکان‌های مهم و

برجسته در متاورس قیمت بیشتری دارند و نسبت به سایر مکان‌ها احتمال رشد بیشتری دارند. کاربران برای خرید زمین از NFTها استفاده می‌کنند.

وب ۳ و متاورس :

برخی از افراد به اشتباه وب ۳ و متاورس را یکسان می‌دانند. اما میان این دو مرز بسیار ظریفی وجود دارد .

وب ۳ جدیدترین نسخه از اینترنت است و متاورس بخش مهمی از آن است که با استفاده از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی دنیای واقعی را با دنیای دیجیتال ترکیب می‌کند.

بنابراین هم وب ۳ و هم متاورس را می‌توان انقلابی عظیم در نحوه تعامل انسان با دنیای دیجیتال دانست، اما این دو با یکدیگر یکسان نیستند.

آینده متاورس

علی‌رغم تبلیغات اخیر پیرامون متاورس‌ها، هنوز کارهای زیادی باید در این فضا انجام شود تا متاورس به مکانی محوری برای تجربه جدیدی از زندگی، بازی و کار بدل شود.

زیرساخت‌های متاورس، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و نظارت‌های بین‌المللی، تنها بخشی از موضوعاتی‌اند که کسب‌وکارها و دولت‌ها در حال بحث در خصوص آن‌ها هستند.

با این حال بررسی آینده متاورس نشان می‌دهد که، فناوری با چنان سرعتی حرکت خواهد کرد که زودتر از آنچه تصور کنیم، این فرا جهان را به ما هدیه می‌دهد .

وقتی خبرنگار CNN از تیم سوئینی (Tim Sweeney) بنیانگذار اپیک گیمز درباره آینده متاورس پرسید، او گفت:

فکر می‌کنم برای تحقق کامل این ایده یک دهه یا بیشتر زمان نیاز است، اما به هر حال این اتفاق می‌افتد. متاورس قرار نیست توسط یک شرکت خاص ایجاد شود.

این ایده توسط میلیون‌ها توسعه‌دهنده خلق خواهد شد. بنابراین، متاورس خشت به خشت ساخته می‌شود و همه در خلق آن سهیم‌اند.

ایزابل فاکس (Isabel Fox) ، شریک عمومی Outsized Ventures می‌گوید بزرگ‌ترین ریسک برای سرمایه‌گذاران، کشف شرکت‌هایی است که واقعاً می‌دانند چگونه یک متاورس قانع‌کننده و مورد استقبال بسازند. برخی کارآفرینان رویکرد «بساز، مشتری می‌آید» را پیش می‌گیرند که قطعاً با گذشت زمان شکست می‌خورند.

کی قرار است در متاورس زندگی کنیم؟



متیو بال، سرمایه‌گذار و رئیس سابق استراتژی در آمازون استودیوز، متاورس را با هفت ویژگی توصیف کرده است: متاورس همیشه فعال و «روشن» است؛ به صورت زنده و در زمان واقعی تجربه می‌شود؛ می‌تواند میزبان هر اندازه مخاطب باشد؛ دارای اقتصادی کاملاً پویا و مختص به خود است؛ در سراسر پلتفرم‌ها و دنیاهای دیجیتال و فیزیکی گسترده شده است؛ امکان انتقال دارایی‌های دیجیتال در سراسر این پلتفرم‌ها وجود دارد؛ تجربیات و محتوای آن به وسیله کاربران و شرکت‌های بزرگ ایجاد می‌شود.

به عبارت دیگر، متاورس شبکه‌ای بسیار گسترده از محیط‌های مجازی همیشه فعال است که در آن افراد می‌توانند در قالب آواتار یا به کمک عینک‌های واقعیت افزوده با یکدیگر و اشیا دیجیتال

اطراف خود تعامل داشته باشند؛ یعنی ترکیبی از واقعیت مجازی همه‌جانبه، بازی نقش‌آفرینی آنلاین چندنفره و وب‌گردی.

متاورس جانشین اینترنت امروزی است

متاورس **Metaverse** واژه‌ای ترکیبی متشکل از **meta** به معنی «فراتر» و **universe** به معنی «جهان» است و می‌توان آن را «فراتر از جهان» ترجمه کرد. این اصطلاح برای اولین بار در کتاب علمی‌تخیلی «سقوط برفی (Snow Crash)» نوشته نیل استفنسون در سال ۱۹۹۲ به کار برده شد.

این نویسنده آمریکایی از واژه متاورس برای توصیف نوعی دنیای مجازی استفاده کرده بود که در آن قهرمان داستان در قالب آواتار خود با دیگران معاشرت می‌کند، خرید می‌کند و حتی دشمنان دنیای واقعی خود را شکست می‌دهد. البته خود مفهوم دنیایی شبیه متاورس پیش از این کتاب، در سال ۱۹۸۴ و با رمان سایبرپانکی نیورومنسر (**Neuromancer**) نوشته ویلیام گیبسون به شهرت رسیده بود.

وقتی چراغ‌ها را روشن می‌کنیم یا در یخچال را باز می‌کنیم، می‌دانیم که این برق است که آن‌ها را به کار می‌اندازد؛ اما معمولاً به طرز کار آن فکر نمی‌کنیم. به همین ترتیب، هوش مصنوعی، حسگرها و ارتباطات بین ربات با دستگاه «جریان برقی» خواهند بود که متاورس را به کار می‌اندازند.

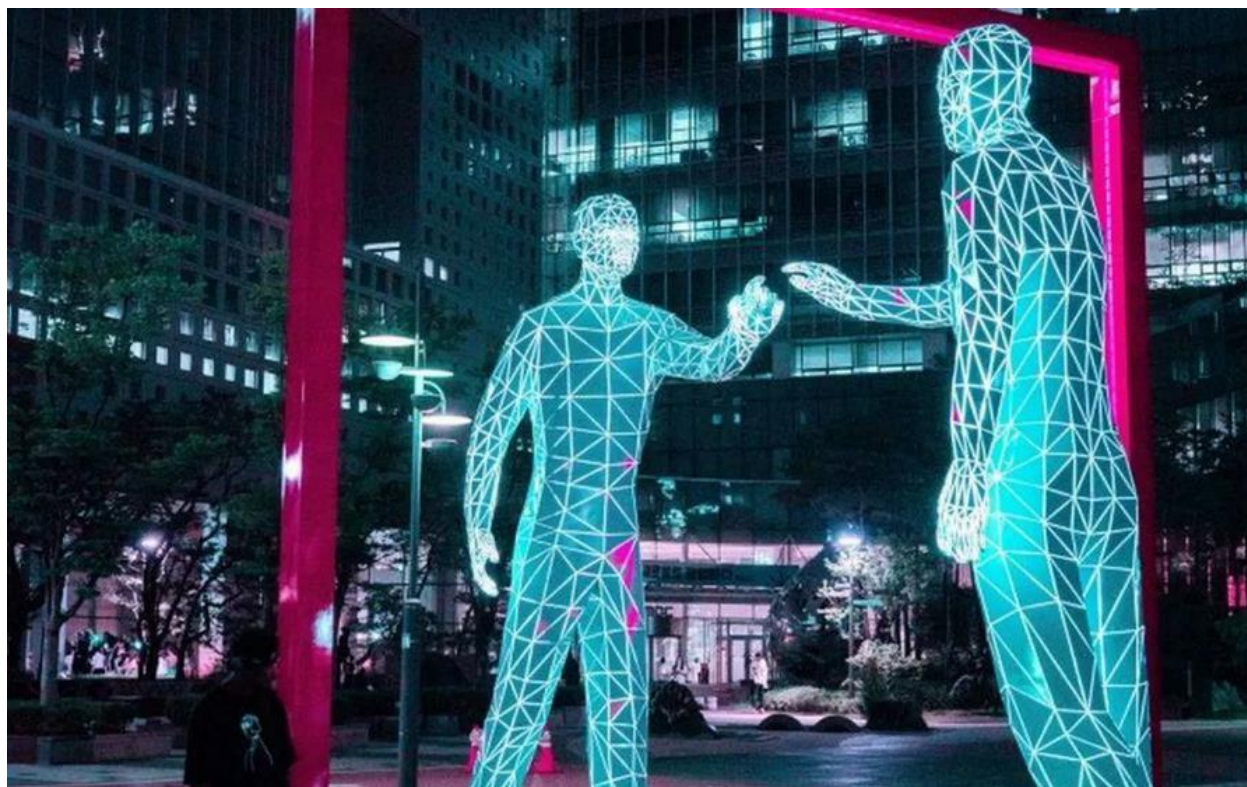
در آینده‌ای دور یا شاید نزدیک‌تر از آنچه تصور می‌کنیم، دنیای فیزیکی ما به حجم بی‌نهایت عظیمی از داده تبدیل می‌شود که می‌توان آن‌ها را با کامپیوتر پردازش کرد، روی‌شان کلیک کرد یا در میان آن‌ها قدم برداشت و مثل سرچ گوگل، جست‌وجو کرد. در این دنیا رابط‌ها و روش‌های جدیدی برای حرکت و ایجاد محتوا وجود خواهد داشت و ما واژه‌ها و حتی معماری جدیدی برای میزبانی از نسخه دیجیتال خود و دنیای دیجیتال اطرافمان ایجاد خواهیم کرد.

این همگرایی جدید بین دنیای دیجیتال و دنیای فیزیکی مبتنی بر اینترنت 5G و 6G، رایانش کوانتومی و پردازنده‌های گرافنی است و نگاه ما به این دنیا از درون لنزهای عینک‌های واقعیت مجازی‌مان خواهد بود. اگر هنوز تصور متاورس برایتان دشوار است، ویدئوی مفهومی زیر از شرکت ادوبی چشم‌انداز بسیار هیجان‌انگیزی از آینده زندگی بشر را در این دنیا به تصویر کشیده است:

متاورس که به توصیف بسیاری، جانشین اینترنت امروزی خواهد بود، نه به‌عنوان تنها یک مقصد واحد که تمام افراد قرار است روزی به آن وارد شوند، بلکه شبکه‌ای پیچیده و متشکل از میلیون‌ها مقصد، صدها نمایه و ده‌ها مرورگر است. به گفته پیم دو ویت، بنیان‌گذار و مدیر اجرایی پلتفرم

اشتراک‌گذاری کلیپ بازی Medal:

اینترنت مجموعه وسیعی از پروتکل‌ها، فناوری‌ها، کابل‌ها و زبان‌ها، به‌علاوه دستگاه‌هایی برای دسترسی به آن و محتوا و تجربیات ارتباطی است. متاورس هم به همین شکل خواهد بود.



حضور (presence)

تعامل پذیری (interoperability)

استاندارسازی (standardization)

«حضور» عبارت است از احساس بودن در فضای مجازی به طور واقعی و ملموس و در کنار افراد دیگر. کیفیت تعاملات آنلاین با ایجاد حس حضور واقعی در این فضا بهبود پیدا می کند.

این حس حضور هم از طریق تکنولوژی های واقعیت مجازی مانند نمایشگرهایی که روی سر قرار می گیرند، ایجاد می شود.

«تعامل‌پذیری» به این معنا است که ما در متاورس می‌توانیم از مقصدی به مقصد دیگر سفر کنیم، درحالی‌که تمام دارایی‌های دیجیتال خود از جمله آواتار و آیتم‌های مجازی جمع‌آوری شده را به همراه داریم.

مثلاً می‌توانید پوسته تفنگی را که در بازی کانتر استرایک خریده‌اید، در بازی فورتنایت استفاده کنید یا از طریق فیسبوک به دوستانتان هدیه بدهید.

یا مثلاً می‌توانید خودرویی را که در بازی راکت لیگ یا حتی وبسایت پورشه طراحی کرده‌اید، در بازی روبلاکس برانید.

«استاندارسازی» قابلیت تعامل‌پذیری بین پلتفرم‌ها و سرویس‌ها را در سراسر متاورس ممکن می‌کند. استانداردهایی که برای متاورس در نظر گرفته می‌شود، استفاده گسترده از آن را در سراسر دنیا امکان‌پذیر می‌کند. سازمان‌های بین‌المللی نظیر گروه تعامل‌پذیری متاورس باز این استانداردها را تعریف می‌کنند.



متاورس وضعیتی است که قرار است جانشین اینترنت کنونی شود و تمام محتوای آن را اما با محدودیت‌های دسترسی بسیار کمتری به کاربران عرضه کند. پلتفرم‌های آنلاین فعلی به کاربران اجازه می‌دهند در همان محدوده مختص هر سرویس تا حدودی آزادانه حرکت کنند؛ اما قابلیت تعامل‌پذیری بین پلتفرمی را محدود می‌کنند.

برای مثال، شما آزاد هستید هر چیزی را که دوست دارید در ماینکرفت بسازید؛ اما نمی‌توانید آنچه را که در ماینکرفت ساخته‌اید به بازی فورتنایت منتقل کنید .

این در حالی است که متاورس به کاربران امکان می‌دهد محتوای دلخواه خود را در هر پلتفرمی تولید کرده و آن را آزادانه در سراسر این جهان دیجیتال توزیع کنند.

بر خلاف اینترنت فعلی، کاربران متاورس تغییرات ایجادشده به‌وسیله کاربران دیگر را در لحظه و زمان واقعی تجربه خواهند کرد.

اگر کاربری هرگونه تغییری در متاورس ایجاد کند، آن تغییر دائمی بوده و بلافاصله برای همه قابل مشاهده است.

تداوم و قابلیت تعامل‌پذیری به کاربران امکان می‌دهد برخلاف اینترنت، هویت و تجربه‌های آنلاین خود را در سراسر متاورس حفظ کنند.

به این معنی که در متاورس، کاربران دیگر نیازی به داشتن پروفایل جداگانه در توییتر، کاراکتری در فورتنایت و اکانت ردیت ندارند، بلکه می‌توانند در تمام این پلتفرم‌ها تنها خود واقعی‌شان باشند. این **تداوم هویت**، عاملی اساسی در شکل‌گیری نحوه خرید و مصرف محتوا به‌وسیله کاربران متاورس خواهد بود.

در متاورس با یک آواتار می‌توان در تمام پلتفرم‌ها حضور داشت

به لطف متاورس دیگر لازم نیست برای کار در محیط فیزیکی در دنیای واقعی حضور داشته باشیم؛ بلکه محل کار ما در همان متاورس خواهد بود. عینک‌های واقعیت مجازی و محیط

متاورس هم پای هم ساخته می‌شوند و در آینده نزدیک این عینک‌ها کاربردهای زیادی در محل کار خواهند داشت.

برای مثال، از این عینک‌ها می‌توان برای احراز هویت، به خاطر سپردن نام همکاران، بخش‌ها و پروژه‌های که قبلاً با هم کار کرده‌اید و در کل به‌عنوان پنجره‌ای از راه دور به درون دفاتر اداری، تأسیسات تولیدی و کارخانه‌های بسته‌بندی سراسر جهان استفاده کرد.

عینک‌های واقعیت مجازی می‌توانند جایگزین گوشی‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها شوند.

تصاویر دیجیتالی، بازخورد لمسی، حسگرهای بیومتریک و پخش و ضبط صوتی همه از قابلیت‌های زندگی در متاورس است و بینایی ماشین نیز جزء مهمی از این دنیا خواهد بود.

عینک AR همچنین می‌تواند با نشان دادن روند کار با دقت‌ترین جزئیات ممکن، به افراد در اولین روز کاری‌شان کمک کند.

در دنیایی که «از راه دور» به‌سرعت در حال تبدیل شدن به عادت است، عینک‌های AR می‌توانند خانه ما را به محل کار، محل کار ما را به زمین بازی و زندگی ما را به جلوه‌های خلاقانه و رنگارنگی از آنچه هستیم، تبدیل کنند.

دسترسی به دنیای مجازی از طریق این عینک‌ها همچنین به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا محصولات یا حتی نام تجاری خود را به شیوه‌های نوآورانه از نو تصور کنند؛ فرایندهای تجاری را تسریع کنند و پیش از تولید و توزیع محصول، نسخه مجازی آن‌ها را آزمایش کنند. محققان و

متخصصان پزشکی هم می‌توانند با استفاده از نمونه‌های مجازی دقیق به کمک هوش مصنوعی، روش‌های درمانی جدیدی را بدون به خطر انداختن سلامتی بیمار یا حتی حیوانات، امتحان کنند.

خطرات تحقق متاورس



متاورس ذاتاً دیستوپایی نیست. احتمالاً دلیل اینکه بسیاری فکر می‌کنند ماهیت متاورس خرابکارانه است، به خاطر این است که این کلمه از رمان علمی تخیلی و دیستوپایی به نام «سقوط برفی» (Snow Crash) نوشته نیل استفنسون در سال ۱۹۹۲ گرفته شده است. داستان‌هایی با پیرنگ مشابه که پیش از «سقوط برفی» نوشته شده بودند، از جمله «نورومنسر» ویلیام

گیبسون (۱۹۸۴) و «در دسر حباب‌ها» (۱۹۵۳) نوشته فیلیپ کی. دیک، این حس را به خواننده منتقل می‌کنند که تکنولوژی آینده قرار است وضعیت کنونی را بدتر کند.

باین‌حال، نکته مهم این است که بدون درام و اتفاقات ناگوار، داستان جذابی شکل نمی‌گیرد و به همین خاطر داستان‌های محبوب در دنیایی آرمانی و بی‌عیب و نقص اتفاق نمی‌افتند. هرچند، از دهه ۱۹۷۰ تاکنون داستان‌هایی در دفاع از متاورس شکل گرفته‌اند که به جای پرداختن به موضوعاتی همچون سودجویی و کنترل ذهن، بر همکاری و خلاقیت تمرکز کرده‌اند.

داستان متاورس زمانی ترسناک می‌شود که از آن به‌عنوان «اینترنت سازمانی» یاد کنیم. وقتی اینترنت متولد شد، آزمایشگاه‌های دولتی و دانشگاه‌ها تنها مؤسساتی بودند که برای ساخت این شبکه به افراد متخصص، منابع و جاه‌طلبی لازم دسترسی داشتند و افراد کمی بیرون از این دایره می‌توانستند پتانسیل تجاری آن را متصور شوند. اما داستان متاورس کاملاً متفاوت است، چراکه توسعه‌اش به دست کسب‌وکارهای خصوصی صورت می‌گیرد.

در سال ۲۰۱۶، مدت‌ها پیش از اینکه غول‌های فناوری بخواهند به‌طور جدی به متاورس فکر کنند، سویینی، مدیرعامل اپیک گیمز به **VentureBeat** گفت: «اگر یک شرکت متمرکز کنترل متاورس را به دست بگیرد، از هر دولتی قدرتمندتر خواهد شد و روی زمین خدایی خواهد کرد.»

شاید فکر کنید این ادعا اغراق‌آمیز است؛ اما به‌گفته **Citi** و **KPMG**، متاورس این پتانسیل را دارد تا سال ۲۰۳۰، هر سال ۱۳ تریلیون دلار سوددهی داشته باشد. شرکت خدمات مالی مورگان

استتلی نیز این میزان را در آمریکا و چین حدود ۸ تریلیون دلار، و شرکت Goldman Sachs global projection نیز چیزی بین ۲،۵ تا ۱۲،۵ تریلیون دلار تخمین زده است. این درحالی است که پیش‌بینی McKinsey از میزان درآمدزایی متاورس در سراسر جهان ۵ تریلیون دلار است.

جنسن هوانگ، بنیان‌گذار و مدیرعامل انویدیا که یکی از ده شرکت عمومی بزرگ در دنیا است، معتقد است تولید ناخالص داخلی متاورس در نهایت از «دنیای فیزیکی» فراتر خواهد رفت. با در نظر گرفتن این نکات، ترس از متاورس منصفانه است. ایده متاورس این است که بخش فزاینده‌ای از زندگی، کار، تفریح، زمان، ثروت، سعادت و روابط ما به جای اینکه صرفاً به کمک دستگاه‌های دیجیتال انجام شود، در جهان‌های مجازی سپری خواهد شد.

متاورس قرار است به‌عنوان یک جهان موازی، اقتصاد دیجیتال و فیزیکی ما را به هم پیوند دهد. در نتیجه، شرکت‌هایی که این جهان‌های موازی و اتم‌های مجازی آن‌ها را کنترل می‌کنند، از آن‌هایی که اقتصاد دیجیتال امروز را می‌گردانند، قدرتمندتر خواهند شد.

متاورس ممکن است مشکلات عصر دیجیتال امروز را حادثر کند؛ از جمله امنیت داده، اطلاعات گمراه‌کننده، قدرت پلتفرم‌ها و سلامت روانی کاربران.

به همین خاطر فلسفه، فرهنگ و اولویتهای شرکت‌هایی که قرار است در عصر متاورس قدرت را به دست بگیرند، تعیین خواهد کرد که آینده اینترنت قرار است از وضعیت کنونی بهتر شود یا بدتر .

از سوی دیگر، زندگی در دنیای واقعی هیچ‌گاه به پای دنیای مجازی نخواهد رسید .اینکه می‌توانیم بیرون برویم و از طبیعت لذت ببریم و هیچ شرکت چند میلیارد دلاری نتواند جلوی این کار را بگیرد، اهمیت زیادی دارد. تصور اینکه در متاورس، توانایی زندگی کردن ما به دست غول‌های تکنولوژی تعریف و محدود شود، واقعاً ترسناک است.



از نظر بسیاری، بازی‌های ویدئویی پیشگامان متاورس هستند.

بازی‌هایی نظیر روبلاکس، فورتنایت و انیمال کراسینگ که در آن‌ها گیمرها می‌توانند دنیای دلخواه خود را بسازند، برخی از ویژگی‌های متاورس را در خود گنجانده‌اند .

وقتی کمپانی اپیک در سال ۲۰۱۷ سراغ توسعه بازی فورتنایت رفت، قصد ایجاد متاورس را نداشت. اما چیزی که آن موقع به‌عنوان یک بازی دفاع از قلعه معرفی شد که در آن گیمرها به مبارزه علیه زامبی‌ها مشغول بودند، درست یک سال بعد به پدیده‌ای بین‌المللی تبدیل شد.

با سرآزیرشدن میلیون‌ها گیمر به بخش بتل رویال بازی فورتنایت که چیزی شبیه فیلم «بازی‌های گرسنگی» است، این شرکت به سرعت شروع به اضافه کردن قابلیت‌های اجتماعی به بازی، مانند چت صوتی و مهمانی‌های رقص کرد.

به گفته اپیک، درآمد این شرکت از بازی فورتنایت در مجموع بیش از ۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ بوده است و این ثروت هنگفت را از پولی که گیمرها برای خرید آیتم‌های کاملاً مجازی مانند لباس‌های ابرقهرمانی یا کت‌وشلوار موزی برای کاراکترهایشان خرج کرده‌اند، به دست آورده است.

از نظر بسیاری، بازی‌های ویدئویی پیشگامان متاورس هستند .

حالا شرکت اپیک، فورتنایت را تنها به‌عنوان یک تجربه تعاملی معرفی نمی‌کند، بلکه از آن به‌عنوان یک متاورس یاد می‌کند.

کنسرت‌های خوانندگان مشهور که در بستر فورتنایت برگزار می‌شوند، میلیون‌ها گیمر را به تماشا می‌نشانند .

بازی روبلاکس هم که در آن توسعه‌دهندگان مستقل بازی‌های محبوب کودکان طراحی می‌کنند، شاید نزدیک‌ترین و گسترده‌ترین چشم‌اندازی از متاورس آینده باشد.

براساس گزارش درآمد این شرکت، در سه‌ماهه اول سال ۲۰۲۱، گیمرها نزدیک به ۱۰ میلیارد ساعت را صرف بازی در این پلتفرم کردند و روزانه بیش از ۴۲ میلیون کاربر وارد سیستم شده‌اند.

گیمرها همچنین ۶۵۲ میلیون دلار برای خرید ارز مجازی این پلتفرم موسوم به «روباکس» هزینه کردند که می‌توان از آن برای خرید کلاه، سلاح، بالن و سایر اقلام دیجیتال برای کاراکتر خود استفاده کرد .

دیوید بازوسکی، بنیان‌گذار و مدیر اجرایی روبلاکس، می‌گوید این شرکت حتی جلسات کاری خود را نیز روی این پلتفرم برگزار می‌کند.

همان‌طور که نامه، تلگراف، تلفن، پیام و ویدئو ابزارهایی برای کار تیمی است، ما معتقدیم که روبلاکس و متاورس نیز به‌عنوان ابزارهای ضروری برای ارتباطات کاری به آن‌ها ملحق می‌شوند. در نهایت، روزی حتی ممکن است در روبلاکس بتوانیم خرید کنیم.

سالانه میلیون‌ها بازی در روبلاکس ایجاد می‌شود و بخش بزرگی از درآمد حاصله از فروش اقلام دیجیتال و آپگریدها به توسعه‌دهندگان می‌رسد.

مواردی هم بوده که بازی‌سازان نوجوان از این راه میلیونر شده‌اند. باوجوداین، باید در نظر داشت که پلتفرم‌هایی مانند فورتنایت، ماینکرفت و روبلاکس به خودی خود متاورس نیستند، بلکه تنها مقصدهایی در متاورس هستند.

در آینده‌ای که متاورس از راه رسیده، میلیون‌ها مقصد این‌چنینی درست شبیه وبسایت‌هایی که در اینترنت امروزی هستند، وجود خواهد داشت. تیم سوینی، مدیر اجرایی اپیک، بیان می‌کند:

متاورس اپ استوری با فهرستی از عناوین مختلف برای دانلود بازی و اپلیکیشن نیست .

در متاورس، شما و دوستانتان به همراه ظاهر و دارایی‌های دیجیتال خود می‌توانید از مکانی به مکان دیگر بروید و تجربیات کاملاً متفاوتی داشته باشید، درحالی‌که همچنان پیوندهای خود را در بستر شبکه‌های اجتماعی حفظ کرده‌اید.

او همچنین گفت که این احتمال وجود دارد که روزی بین پلتفرم‌هایی چون روبلاکس و فورتنایت «تونلی» زده شود که از طریق آن گیمرها بتوانند کاراکترها و آیتم‌های بازی را بین دو بازی جابه‌جا کنند.



شاید تا تحقق متاورس زمان زیادی باقی مانده باشد و شاید دیدن چنین روزی به عمر هیچ یک از ما نرسد؛ اما می توان جنبه‌هایی از آنچه قرار است در آینده بخشی از واقعیت زندگی انسان‌ها باشد، همین حالا در بازی‌هایی نظیر فورتنایت تجربه کرد یا به تماشای تصویری مفهومی از متاورس در فیلم‌ها و سریال‌ها نشست.

در بین فیلم‌هایی که جنبه‌ای از متاورس را به تصویر کشیده‌اند، فیلم «بازیکن شماره ۱ آماده» به کارگردانی استیون اسپیلبرگ از بقیه مشهورتر است .

در واقع، بسیاری از افراد برای توضیح متاورس این فیلم را پیشنهاد می‌دهند؛ اگرچه در این فیلم می‌بینیم که کنترل کل این دنیای مجازی تنها در دست یک شرکت است، درحالی‌که در متاورس واقعی، شاهد دنیایی کاملاً غیرمتمرکز خواهیم بود و هیچ شرکت یا نهادی نمی‌تواند در این دنیا حکمروایی کند.

با در نظر گرفتن این نکته، تماشای این فیلم نقطه شروع خوبی برای درک متاورس و تجربه‌های کاربری در واقعیت مجازی است.

فیلم‌ها و سریال‌های دیگری که در آن‌ها جنبه‌ای از متاورس به تصویر کشیده شده شامل گزارش اقلیت (۲۰۰۲)، آواتار (۲۰۰۹)، ماتریکس (۱۹۹۲)، مرد آهنی (۲۰۰۸) سریال آپلود (۲۰۲۰)، سریال آینه سیاه، **Altered Carbon** و انیمیشن رالف خرابکار است. سریال جدید **The Peripheral** نیز با هدست‌های واقعیت مجازی و دنیای شبیه‌سازی شده سروکار دارد.

متاورس و بلاک چین

متاورس از لحاظ مفهومی، نمایی از یک دنیای غیرمتمرکز است که کنترل و شکل‌دهی آن در دست کاربران و شهروندان آن است، نه نهادهای دولتی یا بین‌المللی. این شهروندان هم نیازمند پلتفرم و ارزی برای خرید و فروش محصولات دیجیتال خود هستند که مبتنی بر رمزارزها و تکنولوژی بلاک چین خواهد بود.

در حال حاضر، شرکت‌هایی چون Decentraland و پلتفرم‌هایی چون The Sandbox دنیاهای مجازی خلق کرده‌اند که در آن‌ها گیمرها می‌توانند به کمک رمزارزها سازه‌هایی مثل شهرسازی ایجاد کنند و حتی از آن‌ها درآمد به دست آورند.

توکن‌های غیر قابل معاوضه (NFT) هم نقش اساسی در متاورس ایفا می‌کنند و به افراد مالکیت کامل شخصیت‌ها، آیتم‌های جمع‌آوری شده در بازی و حتی زمین مجازی خود را می‌دهند. برای مثال، NFT یک قطعه زمین مجازی در Decentraland اخیراً نزدیک به یک میلیون دلار فروخته شد که یکی از بزرگ‌ترین فروش این مدل توکن‌ها تا به امروز است.

در متاورس امنیت تراکنش‌ها و هویت کاربران به عهده بلاک‌چین است

در متاورس خبری از دولت‌ها و نهادهای نظارتی نیست و این وظیفه فناوری بلاک‌چین است تا امنیت تراکنش‌ها و هویت کاربران را تضمین کند.

علاوه بر این، توکن‌های NFT به کاربران متاورس امکان می‌دهد تا درست شبیه دنیای واقعی، مالک آیتم‌های خاص و سفارشی خود باشند و آن‌ها را از پلتفرمی به پلتفرم دیگر جابه‌جا کنند. برای مثال، در متاورس می‌توانید قطعه زمینی را که در Decentraland خریده‌اید، بفروشید و از پول آن برای خرید اسلحه در بازی فورتنایت استفاده کنید.

در این میان، رمزارزها هم به‌عنوان تنها پول قانونی مورد استفاده در متاورس محسوب خواهند شد و نقشه راه شکل‌گیری ساختار اقتصادی متاورس را ترسیم خواهند کرد.

البته این اقتصاد متاورسی هم اکنون در حال شکل‌گیری است؛ برخی از شرکت‌ها از همین حالا NFTهای برند خود را با ارزشی بیش از صدها هزار دلار به حراج گذاشته‌اند.

آرتور مادرید، مدیرعامل و بنیان‌گذار The Sandbox، به تمایل افراد به پرداخت مبالغ بسیار زیاد برای دارایی‌های دیجیتال در بازی‌ها اشاره می‌کند و می‌گوید گیمرها تاکنون میلیون‌ها دلار صرف خرید این اقلام کرده‌اند؛ آیتم‌هایی که وجود خارجی ندارند و ارزش آن‌ها تنها در دنیای مجازی تعریف می‌شود.

وی می‌افزاید : من فکر می‌کنم تبدیل این دارایی‌ها به NFT و ایجاد اقتصاد مبتنی بر NFT ،
لایه جدیدی به اقتصاد دیجیتال فعلی اضافه خواهد کرد.

باین‌حال، در چند ماه گذشته و با سقوط بی‌سابقه ارزش رمزارزها، اعتماد به کریپتو تا حدودی از
دست رفته است؛ به طوری که بسیاری از تحلیلگران شک دارند که رمزارزها جایی در آینده
اینترنت داشته باشند.

چه شرکت‌هایی از متاورس پشتیبانی می‌کنند؟



متاورس از زمانی که فیسبوک نام خود را در سال ۲۰۲۱ به متا تغییر داد، سر زبان‌ها افتاد و ناگهان هر شرکت کوچک و بزرگی می‌خواست سهمی در آینده اینترنت داشته باشد. این شرکت‌ها، از میکروسافت گرفته تا انویديا و حتی پپسی‌کو، زمان و هزینه هنگفتی را برای ساخت محصولات و پلتفرم‌های مبتنی بر واقعیت مجازی و افزوده صرف کرده‌اند؛ چراکه عقیده دارند کاربران اینترنت در آینده نزدیک زمان زیادی را در دنیای مجازی سپری خواهند کرد.

در کنار شرکت‌هایی از جمله نایکی، والمارت، پپسی‌کو و آدیداس، شرکت‌های بزرگ و مطرحی در حال سرمایه‌گذاری‌های کلان در پروژه‌های متاورسی هستند که در ادامه با آن‌ها آشنا خواهید شد.

متا (فیسبوک سابق)

هنگامی که فیسبوک نام خود را به طرز زیرکانه‌ای به «متا» (Meta) تغییر داد، به معروف‌ترین شرکت متاورس دنیا تبدیل شد و توجه رسانه‌ها و شرکت‌های فناوری دیگر نیز بیش از پیش به مفهوم متاورس جلب شد.

تنها کمی پیش از تغییر نام به متا، فیسبوک از برنامه‌های خود برای سرمایه‌گذاری ۵۰ میلیون دلاری برای ساخت متاورس پرده برداشت؛ هرچند این برنامه‌ها از مدت‌ها قبل در جریان بود.

برای مثال، متا در سال ۲۰۱۴ در واحد توسعه هدست واقعیت مجازی Oculus VR دو میلیارد دلار سرمایه‌گذاری کرد و چهار سال بعد از آن، مدیر اجرایی این شرکت مدعی شد متاورس در دهه آینده متعلق به متا خواهد بود.

مارک زاکربرگ، بنیانگذار و مدیر عامل شرکت، اظهارات بسیاری در مورد رویکرد این شرکت نسبت به توسعه متاورس مطرح کرده و پیش‌بینی کرده است که در کوتاه‌مدت، در برخی از پروژه‌ها ضرر مالی خواهد داشت.

بالین حال، زاکربرگ در ژوئن ۲۰۲۲ اظهار کرد که متا می‌خواهد حدود «یک میلیارد نفر» در متاورس حضور فعال داشته باشند.

همچنین امسال، متا اولین فروشگاه هدست واقعیت مجازی خود را افتتاح کرد و در سپتامبر ۲۰۲۲، هدست واقعیت مجازی حرفه‌ای و قدرتمند Meta Quest Pro را با قیمت ۱۴۹۹ دلار و پردازنده سریع Qualcomm Snapdragon XR+ روانه بازار کرد.

مایکروسافت

مایکروسافت از این جهت که برنامه‌هایش برای توسعه متاورس به‌جای بازی و سرگرمی، بر ایجاد محیط‌های کاری متمرکز است، با سایر شرکت‌های متاورس دیگر فرق دارد. اهالی مانیتین‌ویو با توسعه پلتفرم مش (Mesh) در برنامه تیمز (Microsoft Teams) قصد دارد دنیای دیجیتالی را به دنیای فیزیکی پیوند بزند. این پلتفرم مبتنی بر واقعیت ترکیبی است و از طریق عینک‌های واقعیت ترکیبی و هدست‌های واقعیت مجازی، همکاری تیمی را تسهیل می‌کند.



ردموندی‌ها با تصاحب پلتفرم واقعیت مجازی **AltspaceVR** در سال ۲۰۱۷ با هدف استفاده از مالکیت معنوی آن برای **Mesh**، نشان دادند که برنامه‌های متاورسی آن‌ها از مدت‌ها پیش در حال توسعه بوده است. از سوی دیگر، تصاحب ۶۸۰۷ میلیارد دلاری اکتیویژن بلیزارد در ژانویه ۲۰۲۲ نیز از نظر برخی، با هدف توسعه زیرساخت بازی برای پروژه‌های متاورسی دیگر مایکروسافت صورت گرفته است.

گوگل

گوگل سابقه خوبی در پروژه‌های واقعیت مجازی ندارد. نام این شرکت با شکست مفتضحانه عینک Google Glass در سال ۲۰۱۴ گره خورده است؛ پروژه‌ای که به دلیل اشکالات فنی بسیار، نگرانی‌های حریم شخصی، بازاریابی نادرست و نبود شفافیت لازم در مورد چرایی وجود آن، به یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های گوگل تبدیل شد.

با این حال، این شکست بدان معنا نیست که گوگل دیگر سراغ پروژه‌های متاورسی یا ساخت عینک واقعیت مجازی دیگری نخواهد رفت.

گوگل امسال اعلام کرد برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های متاورسی، شرکتی خصوصی به ارزش ۳۹۰۵ میلیارد دلار راه‌اندازه کرده است.

فعالاً جزئیات این پروژه‌ها در دست نیست؛ اما حتماً در حد و اندازه هوش مصنوعی LaMDA که یکی از کارمندان گوگل مدعی بود به خودآگاهی رسیده، پرسروصدا خواهد بود.

انویدا

ریو لباردیان، معاون واحد **Omniverse** و تکنولوژی شبیه‌سازی انویدا زمانی گفته بود که این شرکت از همان ابتدا تصمیم داشته چیزی ورای یک شرکت تراشه‌سازی باشد و به این موضوع اشاره کرد که تا همین چند وقت پیش، بسیاری نمی‌توانستند انویدا را به‌عنوان یک شرکت متاورسی متصور شوند.

باین‌حال، انویدا اخیراً از اولین زیرساخت-به‌عنوان-سرویس خود به‌نام **NVIDIA Omniverse Cloud** رونمایی کرد که قرار است مجموعه‌ای از سرویس‌های ابری را به توسعه‌دهندگان و هنرمندان برای ایجاد ایجاد و راه‌اندازی اپلیکیشن‌های متاورسی ارائه دهد. در حال حاضر، شرکت‌هایی از جمله **Siemens**، شرکت خودروسازی ریماک (**RIMAC**) از توابع گروه فولکس واگن، پپسی‌کو و آمازون از فناوری **Omniverse** انویدا استفاده می‌کنند.

اپیک گیمز

اپیک گیمز (**Epic Games**)، یکی از غول‌های صنعت بازی‌های ویدیویی را همه به‌خاطر بازی فورتنایت می‌شناسند؛ یکی از محبوب‌ترین بازی‌ها که در عرض ۲۴ ساعت پس از عرضه، از مرز یک میلیون بازیکن عبور کرد. این شرکت در ماه آوریل امسال، ۲ میلیارد دلار سرمایه از سونی و کربی (**Kirkbi**)، شرکت مالک **LEGO**، دریافت کرد که ارزش شرکت را به ۳۱٫۵ میلیارد دلار رساند.

تیم سوئینی، مدیرعامل اپیک گیمز با اعلام اینکه شرکتش قصد دارد با بزرگ‌ترین شرکت‌های متاورس رقابت کند، آن زمان گفت: «این سرمایه‌گذاری به ما در تسریع ساخت متاورس و ایجاد فضاهایی برای تفریح و سرگرمی گیمرها، خلق تجربیات خلاقانه به‌وسیله برندها و انجمن‌هایی برای تولیدکنندگان محتوا کمک خواهد کرد».

اپیک گیمز همچنین زیرساختی برای توسعه متاورس در اختیار دارد؛ یکی موتور بازی به‌شدت محبوب Unreal Engine و دیگری MetaHumans، نرم‌افزار ساخت همزاد دیجیتالی (digital twin) که می‌تواند برای ایجاد آواتار در متاورس به کار رود.

انیموکا برندز

شرکت انیموکا برندز (Animoca Brands) به اندازه شرکت‌های دیگر این فهرست شناخته شده نیست؛ اما بی‌نهایت در بحث متاورس مهم است. این شرکت مالک بازی سندباکس (The Sandbox) است که از ماینکرفت الهام گرفته و مبتنی بر بلاک‌چین است. در بازی سندباکس بازیکنان می‌توانند نقشه‌های سرزمین‌های مجازی را خریداری کنند و مالکیت آن‌ها را به‌دست بیاورند.

شرکت انیموکا برندز چندین پروژه بازی بلاک‌چینی در اختیار دارد و از چند شرکت متاورسی از جمله اسکای میویس (Sky Mavis)، سازندگان بازی Axie Infinity و بازی آنلاین چندنفره Yuga Labs موسوم به Otherside حمایت می‌کند. انیموکا برندز ژانویه ۲۰۲۱،

۳۵۸ میلیون دلار، جولای ۲۰۲۲، بیش از ۷۵ میلیون دلار و سپتامبر امسال ۱۱۰ میلیون دلار

برای پروژه‌ها و محصولات متاورس موفق به جمع آوری سرمایه شد.

آینده متاورس؛ چقدر با تحقق متاورس واقعی فاصله داریم؟



از زمانی که اصطلاح «متاورس» پس از گفت‌وگوی **Verge** با مارک زاکربرگ درباره برنامه‌های

جدید شرکتش سر زبان‌ها افتاد، دقیقاً یک سال می‌گذرد. در این مدت، بحث‌های زیادی پیرامون

چیزی که اغلب از آن «آینده اینترنت» یاد می‌شود، شکل گرفت اما راستش را بخواهید، هنوز

نمی‌دانیم متاورس دقیقاً چیست و کی و چگونه قرار است آینده اینترنت را شکل دهد.

متاورس هنوز محقق نشده است؛ حتی اگر برخی مدیران بیگ‌تک اینطور وانمود کنند که شده یا

دست‌کم چیزی به آن نمانده است. از سوی دیگر، تغییر و تحولات یکباره اتفاق نمی‌افتند. ما امروز

در عصر موبایل هستیم؛ اما اولین تماسی که از شبکه موبایل صورت گرفت مربوط به سال ۱۹۷۳ است؛ به‌همین ترتیب اولین شبکه داده بی‌سیم در سال ۱۹۹۱ بود؛ اما تا عرضه اولین آیفون ۱۶ سال طول کشید.

از نظر برخی افراد، ما همین حالا هم به‌نوعی در متاورس زندگی می‌کنیم؛ چراکه بخش بزرگی از زندگی ما کاملاً دیجیتال شده است. اما احتمالاً زمان زیادی مانده تا در دنیای واقعی، متاورس در حد و اندازه فیلم «بازیکن شماره ۱ آماده» ببینیم؛ چراکه هنوز چند مانع بر سر راه تحقق متاورس وجود دارد. بزرگ‌ترین مانع محدودیت‌های سخت‌افزاری است.

در حال حاضر، شبکه جهانی اینترنت و قابلیت‌های رایانشی در سراسر جهان هنوز قادر به پشتیبانی از دنیای دیجیتال پایداری نیست که بتواند از میلیون‌ها کاربر به‌طور هم‌زمان و در لحظه میزبانی کند. حتی اگر این سطح از شبکه و قدرت رایانشی در دسترس باشد، مصرف انرژی چنین اقدامی هم برای شبکه‌های برق و هم برای محیط‌زیست مشکلات بسیاری ایجاد خواهد کرد.

متاورس شاید در آینده‌ای دور محقق شود؛ اما اجتناب‌ناپذیر است

در مواردی هم که تکنولوژی لازم برای ایجاد متاورس وجود داشته باشد، لازم است تغییرات گسترده فرهنگی صورت بگیرد تا افراد بیشتری به استفاده از متاورس ترغیب شوند.

براساس گزارش Thrive Analytics و ARTillery Intelligence در سال ۲۰۲۰،

در حالی که تکنولوژی واقعیت مجازی و واقعیت افزوده با بالاترین کیفیت برای جامعه آمریکایی در دسترس است، کمتر از ۲۰ درصد از آنها به استفاده از هدست‌های VR روی آورده‌اند.

مشکل بزرگ دیگر تحقق قابلیت تعامل‌پذیری است که یکی از سه رکن اصلی متاورس محسوب می‌شود. در حال حاضر، حتی پیشگامان متاورس نظیر فورتنایت هم به گیمرها اجازه نمی‌دهند محتوایی را که در این پلتفرم ایجاد شده، به پلتفرم دیگر منتقل کنند.

برای اینکه قابلیت تعامل‌پذیری بتواند به معنای واقعی کلمه ایجاد شود، لازم است شرکت‌های صاحب این پلتفرم‌ها کمی از کنترل خود بر محتوا و تجربه کاربری بازیکنان خود صرف نظر کنند.



با وجود این مشکلات پیش رو، متاورس به احتمال زیاد اجتناب‌ناپذیر است؛ اگرچه کاربران آینده ممکن است از آن تنها به‌عنوان «اینترنت» یاد کنند. نکته اینجا است که قرار نیست برای گذار از عصر اینترنت به متاورس دکمه‌ای فشار داده شود؛ بلکه متاورس به تدریج به وجود می‌آید و ما را در برمی‌گیرد. همان‌طور که هیچ‌کس متوجه گذار از اینترنت نسل اول به نسل دوم نشد، توسعه متاورس هم با حضور گسترده‌تر افراد در دنیای مجازی و پیوند زدن هرچه بیشتر هویتشان به زندگی مجازی، به‌طور طبیعی رخ خواهد داد.

از طرفی، غول‌های تکنولوژی نیز در تلاش‌اند تا زودتر از رقبا جامعه کاربران خود را برای زندگی در متاورس آماده کنند. در بین آن‌ها، موضع فیسبوک درباره متاورس سروصدای زیادی به راه انداخته است.

مارک زاکربرگ، بنیان‌گذار فیسبوک، اخیراً گفت که قصد دارد به کمک این شبکه اجتماعی، متاورس را بسازد. او گفت انتظار دارد افراد در آینده فیسبوک را نه به چشم شبکه اجتماعی بلکه به چشم یک شرکت متاورسی ببینند.

در نگاه او، متاورس «یک محیط مجازی است که در آن می‌توانید با افراد مختلف در فضاهای دیجیتال حضور داشته باشید. این یک اینترنت تجسم‌یافته است که شما در داخل آن هستید، نه اینکه فقط از بیرون به آن نگاه کنید. ما معتقدیم که متاورس قرار است جانشین اینترنت تلفن همراه باشد.»

هیچ تغییر مشهودی بین قبل و بعد از متاورس نخواهد بود

ساتیا نادلا، مدیرعامل مایکروسافت هم از برنامه‌های خود برای ایجاد «شرکت متاورس» صحبت کرده است. او در سخنرانی **Microsoft Inspire** مسال، متاورس را «لایه جدیدی از مجموعه زیرساخت‌ها» توصیف کرد که در آن «دنیای دیجیتال و فیزیکی در کنار هم قرار می‌گیرند.»

متیو بال، رئیس سابق استراتژی در آمازون استودیوز، هم متاورس را نه به‌عنوان یک دنیای مجازی، بلکه به‌عنوان «جانشین اینترنت تلفن همراه» توصیف می‌کند؛ یعنی چارچوبی برای یک زندگی به‌شدت متصل و آنلاین.

از دیدگاه او، هیچ تغییر ناگهانی و مشهودی بین قبل و بعد از متاورس وجود نخواهد داشت. در عوض، متاورس با ادغام محصولات، خدمات و قابلیت‌های مختلف به‌تدریج ظاهر می‌شود.

اگرچه از بازی‌هایی چون روبلاکس و فورتنایت اغلب به‌عنوان پیشگامان متاورس یاد می‌شود؛ اما مهم‌ترین پیشگام متاورس خود اینترنت است. اگر اینترنت را یک گشت‌وگذار ویدئویی از آپارتمانی در نظر بگیریم که به هر اتاق آن نگاهی اجمالی دارد، متاورس خود آپارتمان خواهد بود.

درست است که ما هنوز در این آپارتمان ساکن نشده‌ایم؛ اما اجاره‌نامه آن را از مدت‌ها پیش امضا کرده‌ایم.

متاورس چرا اهمیت دارد؟



متاورس، دنیای مجازی سه بعدی است که در آن افراد می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کرده، بازی یا کار یا حتی خرید کنند .

دنیای تکنولوژی، دنیایی توقف ناپذیر است؛ اگرچه تا چندین سال قبل، تکنولوژی به کندی پیش می رفت، اما چند سالی است که شاهد سرعت گرفتن آن شده ایم.

هر روزه اطلاعات جدید و اصطلاحات جدیدی را می شنویم که همگی قصد دارند تا جلوه دیگری از تکنولوژی را به ما نشان دهند.

متاورس یا **Metaverse** از ترکیب خلاقانه‌ی دو واژه‌ی **متا (Meta)** به معنی فراتر و

یونیورس (**Universe**) به معنای جهان یا گیتی ایجاد شده است. بنابراین در معنایی

اصطلاحی می‌توان متاورس را جهان برتر نیز در نظر گرفت. به‌هرحال **Metaverse** قرار است

ویژگی‌های بیشتری را به دنیای فیزیکی ما اضافه کند. متاورس دنیایی سه‌بعدی است که جهانی

تمام دیجیتالی را با دنیای فیزیکی ما ترکیب می‌کند. در این دنیا، افراد می‌توانند به هرآنچه که

نیاز دارند، دسترسی داشته باشند؛ از جمله این موارد می‌توان به اطلاعات اشاره کرد.

اگر توجه کنید، اطلاعات در حال حاضر در بستر وب پراکنده هستند اما متاورس قرار است، تمام

اطلاعات را به‌صورت یکپارچه دربیآورد تا در کسری از ثانیه بتوان به تمام آن دسترسی داشت. این

فقط یکی از جنبه‌های مهم **Metaverse** است. در ادامه به قابلیت‌های بیشتری از آن پی

خواهیم برد.

آواتارها در متاورس چیست؟

ریشه کلمه آواتار از کلمه **Sanskrit** به معنای «نزول» می‌آید که به خداهایی که به زمین فرود

می‌آیند و شکل انسانی به خود می‌گیرند، اشاره دارد؛ اما در دنیای دیجیتال و متاورس، آواتارها

شخصیتی انسانی یا شخصیتی ساختگی را در بازی‌های اینترنتی و متاورسی به تصویر می‌کشند.

آواتارها در دهه ۸۰ در میان کاربران اینترنت و گیمرها رایج شدند. بازی **Ultima IV: Quest**

of the Avatar در سال ۱۹۸۵ آواتارهایی را به نمایش گذاشت که درجه‌ای از واقع‌گرایی را به

همراه داشته باشد.

توسعه‌دهندگان بازی‌ها معتقد بودند که کاربران باید خود را به طور دقیق روی صفحه نمایش رایانه خود به صورت اول شخص نشان دهند. انجام این کار باعث عمیق‌تر شدن و غوطه‌ور شدن آن‌ها در تعامل با شخصیت‌های داستان و گیم‌پلی می‌شود.

در حال حاضر آواتارها در رسانه‌های اجتماعی نیز دیده می‌شود. حتماً آواتارهای اینستاگرام را که بسیار شبیه به مالک اصلی اکانت اینستاگرامی ساخته می‌شوند، دیده‌اید. آواتارها به معنای واقعی کلمه، نمایندگان تجسمی کاربران در دنیای مجازی و بازی هستند و اقدامات و تصمیمات آواتار با اپراتورهای آن‌ها یکسان است.

آواتارها در متاورس چه نقشی برعهده دارند؟

در دنیای متاورس افراد این فرصت هیجان‌انگیز را دارند که کل شخصیت خود را در فضای مجازی بسازند. یکی از شگفت‌انگیزترین ویژگی‌های متاورس، قابلیت شخصی‌سازی لباس، ویژگی‌های صورت و اندازه بدن است. حتی در حین معاشرت با دوستان، می‌توانید انتخاب کنید که در یک کنسرت «مجازی» چه لباسی بپوشید. در حقیقت، آواتارها در متاورس نسخه دیجیتالی افراد واقعی دنیای حقیقی هستند. اکثر مردم آواتارهای خود را دقیقاً شبیه به آنچه در زندگی واقعی دارند، می‌سازند. با این حال، می‌توانید آواتارهای **Metaverse** خود را طوری سفارشی کنید که شبیه افراد دیگری به نظر برسند.

برای ایجاد این آواتارهای متاورس می‌توان از برنامه‌های مختلف استفاده کرد. هر برنامه ویژگی‌هایی برای این منظور را ارائه می‌دهد. برای مثال، می‌توانید خالق شخصیت کاملی شوید یا از نسخه‌های دیگر برای ساخت آواتار خود استفاده کنید.

کاربرد متاورس چیست؟

• آموزشی

شاید بتوان بهترین و سودمندترین رویکرد **Metaverse** را در رابطه با آموزش معنا کرد. در حال حاضر برای کسب تخصص در حیطه‌ای خاص، باید چند هزار ساعت آموزش حرفه‌ای گذرانده شود. این آموزش‌ها پراکنده هستند. کلاس‌های آنلاین، کلاس‌های حضوری، کتاب‌ها، جزوات، آزمایشات و همگی در بسترهایی جدا از هم ارائه شده‌اند.

حالا تصور کنید در دنیای متاورس بخواهیم برای زمینه‌ای خاص آموزش ببینیم. آن‌گاه دیگر نیازی نیست برای بهره‌گیری از دانش اساتید برتر به مکان‌های دور سفر کنیم، کتاب‌های قطور را مطالعه کرده و صدها ساعت فیلم آموزشی ببینیم. در متاورس، همه آموزش‌ها با ساختاری یکپارچه، دسته‌بندی شده و به صورت مرحله‌ای در اختیار ما قرار می‌گیرند؛ به طوری که در زمان سریع‌تری به برترین سطح تخصصی که می‌خواهیم، دست پیدا می‌کنیم!

• سرگرمی

شاید بسیاری از سرگرمی‌ها باشند که در برهه‌هایی از زمان یا در موقعیت‌های مکانی خاص به آن‌ها دسترسی نداشته باشیم. برای مثال، اشخاصی که در مناطق استوایی زندگی می‌کنند، نمی‌توانند در محل زندگی خود، ورزش‌ها یا تفریحات زمستانی را داشته باشند. مگر اینکه به کشوری سردسیر سفر کنند. در متاورس همه‌چیز در هر زمان و مکانی ممکن است. اگر شما در شهری گرم زندگی می‌کنید و دل‌تان اسکی می‌خواهد، خوب در متاورس تا دلتان بخواهد می‌توانید اسکی بازی کنید. شاید این تجربه‌ای مجازی باشد، اما آن‌چنان باکیفیت خواهد بود که شما حقیقتاً هیجان و لذت آن را حس خواهید کرد!

• موسیقی

آهنگ‌های مورد علاقه‌مان را می‌توانیم دانلود کرده و روی گوشی‌هایمان داشته باشیم. می‌توانیم در کنسرت‌های حضوری یا آنلاین شرکت کنیم. اما ممکن است نتوانیم به موقع به کنسرت‌های مورد علاقه خود برسیم. کنسرت‌های آنلاین هم به اندازه کنسرت‌های واقعی لذت‌بخش نیستند. در متاورس این محدودیت‌ها وجود ندارد. شما می‌توانید بدون اینکه از خانه خارج شوید، در هر کنسرتی که دل‌تان می‌خواهد شرکت نمایید. همراه دوستانتان برقصید و خوش بگذرانید. این می‌تواند تجربه واقعی‌تری مجازی یا واقعی‌تری افزوده باشد. یا حتی شما می‌توانید به کمک آواتار **Avatar**، یعنی نسخه‌ای شبیه‌سازی شده از خودتان، در رویدادهایی از این دست شرکت کنید.

• کنفرانس

کنفرانس‌ها نیز مانند کنسرت‌ها می‌توانند به صورت حضوری یا آنلاین برگزار شوند. اما محدودیت‌های حضور فیزیکی و حضور آنلاین در ویدئو کنفرانس‌ها نیز وجود دارد. بنابراین می‌توان به تجربه‌ای برتر در رابطه با برگزاری چنین رویدادهایی در متاورس فکر کرد. به طوری که آواتار افراد در جلسات حاضر می‌شوند و تجربه‌ای ملموس را رقم می‌زنند. آواتارها می‌توانند سرشان را برگردانند و به همکاران خود نگاه کنند؛ می‌توانند اظهار نظر کرده و نظرات دیگران را به چالش بکشند. همه این کارها را خود شما انجام می‌دهید، بدون اینکه مجبور باشید برای حضورتان در کنفرانس، مسیری را طی کنید یا به اسکایپ و دیگر رسانه‌های بصری متصل باشید!

• خرید

بیشتر اوقات نمی‌توان به کیفیت جنس اقلام در فروشگاه‌های آنلاین پی برد. گاهی اندازه لباس‌ها در خریدهای آنلاین اشتباه از آب درمی‌آیند. در خریدهای فیزیکی نیز نمی‌توانیم تنوع بالایی داشته باشیم. در متاورس هیچ کدام از این محدودیت‌ها وجود ندارند.

شما می‌توانید تمام اقلام موردنظر خود را برای خرید لمس کنید، جنس آن‌ها را بسنجید و بعد از اطمینان یافتن، خرید کنید. تمام طیف محصولی که شما خواستار آن باشید، به صورت یک‌جا در متاورس برای شما آماده خواهند شد.

متاورس چه محدودیت‌هایی دارد؟

- سازگار نبودن با برخی انسان‌ها

هنوز هم انسان‌های بسیاری هستند که ترجیح می‌دهند به جای مطالعه کتاب‌های الکترونیکی (PDF)، نسخه چاپ شده‌ی آن‌ها را خریداری کنند. افرادی هستند که ترجیح می‌دهند به جای استفاده از همراه بانک، پول‌های خود را نقدی پرداخت کنند. خرید کردن به صورت آنلاین برای برخی از افراد، هنوز هم امکان‌پذیر نیست. چنین افرادی که هنوز به خوبی نتوانسته‌اند حتی با اینترنت ارتباط برقرار کنند، سازگاری با Metaverse برایشان دشوار خواهد بود.

- از بین رفتن لذت‌های فیزیکی

شاید رفع محدودیت‌های فیزیکی برای انسان بسیار کارآمد باشد. اما گاهی در ورای محدودیت‌های فیزیکی، لذت‌های شیرینی نهفته است. مانند لذت بردن از مسیر سفر. این در حالی است که در متاورس می‌توان در حد ثانیه به دورترین مکان‌های موردنظرمان سفر کنیم. لذت تعمیر وسیله‌ای قدیمی، درس دادن و بازی کردن با بچه‌ها، تمیز کردن محیط زندگی، ورزش‌های صبحگاهی، قدم

زدن‌های شبانه با دوستان و بسیاری از لذت‌های دیگر در متاورس محو شده تا جلوه‌ای بسیار سریع و هدف‌محور را به خود می‌گیرند.

ارتباط دنیای واقعی با دیجیتالی که یکی از ویژگی‌های **Metaverse** بود، می‌تواند در این باره مفید باشد، اما به معنای پوشش دادن تمام این موضوع نیست. این محدودیت‌ها، شاید از نظر دوست‌داران تکنولوژی خنده‌دار به نظر برسند، اما زندگی رقابتی و کاملاً هدف‌محور نیز می‌تواند به روحيات انسان آسیب بزند. بنابراین باید توسعه دهندگان متاورس برای رفع بخشی از این محدودیت‌ها، چاره‌جویی کنند.

بهترین پروژه‌های متاورسی

در دنیای متاورس پروژه‌هایی وجود دارند که عنوان بهترین پروژه متاورسی را از آن خود کرده‌اند. این پروژه‌ها توانسته‌اند دنیای متاورس را به خوبی به تصویر بکشند و افراد علاقه‌مند را به دنیای مجازی هیجان‌انگیزی ببرند .

دیسنترالند

دیسنترالند جهان مجازی دیسنترالیزه‌ای است که بر اساس تکنولوژی بلاک چین اجرا می‌شود. این پروژه به کاربران این امکان را می‌دهد تا خود را در این دنیای مجازی حرکت دهند، اراضی مجازی بخرند، آن‌ها را توسعه دهند و از تجربه‌ی منحصر به فرد دیجیتال خود لذت ببرند.

سندباکس

سندباکس پلتفرم ساخت و مدیریت بازی‌ها و تجربیات مجازی است. این پروژه از تکنولوژی بلاک چین برای ایجاد دارایی‌های دیجیتال، اراضی مجازی و بازی‌های تعاملی در دنیای مجازی استفاده می‌کند. کاربران می‌توانند با استفاده از این پلتفرم، تجربه‌های متفاوتی را با ساخت و به اشتراک گذاری محتواهای خود در دنیای مجازی دیجیتال داشته باشند.

گالا گیمز

گالا گیمز یک بازی دیجیتال در دنیای متاورس است که از تکنولوژی بلاک چین برای ایجاد دارایی‌های قابل تبادل و ارتقاء کاربران استفاده می‌کند. این بازی امکان کسب درآمد از طریق بازی کردن و توسعه دارایی‌های دیجیتال فراهم می‌کند.

متاهيرو

متاهيرو پروژه بلاکچینی برای ایجاد هویت دیجیتالی برای افراد و شخصیت‌ها در دنیای مجازی است. این پروژه این امکان را به کاربران می‌دهد تا هویت دیجیتال خود را به صورت دائمی و ایمن در بلاک چین ثبت کرده و در دنیای متاورس از آن استفاده کنند.

بلاکتوپیا

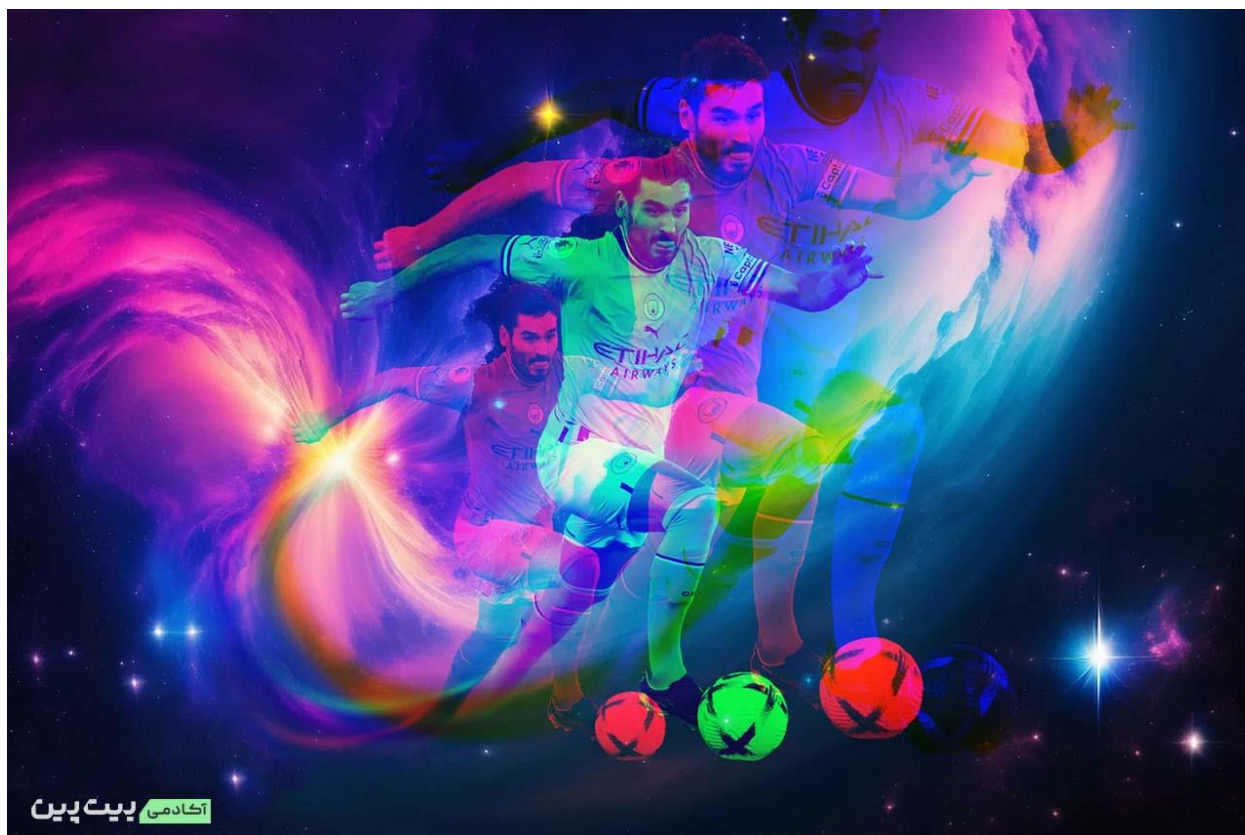
بلاکتوپیا یک دنیای مجازی است که در آن می‌توان اراضی مجازی، ساختمان‌ها را ایجاد یا آن‌ها را اجاره داد. این پروژه به کاربران امکان ایجاد، توسعه و معامله با ارزهای دیجیتال را می‌دهد تا تعاملات دیجیتالی در دنیای مجازی را گسترش دهد.

بهترین بازی‌های متاورسی

تجربه بازی‌های ویدئویی، تجربه‌ای بسیار نزدیک به متاورس است .

در حال حاضر نیز، این بازی‌ها هستند که برای تحقق **Metaverse** دست‌پیش‌گرفته‌اند. صنعت بازی‌سازی به شدت متحول شده است. امروزه دیگر صرفاً برای سرگرمی نمی‌توان بازی کرد. بلکه با بازی کردن می‌توان امتیاز و توکن‌های دیجیتالی بدست آورد.

بازی‌های مدرن، ماهیت **Play-to-Earn** به معنای بازی کن تا دریافت کنی! دارند. یعنی در جریان بازی می‌توان توکن‌های **NFT** (توکن‌های غیرقابل تعویض) را کسب کنند.



ارزش این توکن‌ها مانند دیگر ارزها دچار نوسان می‌شوند. بنابراین تجربه مبادلات مالی غیرفیزیکی در تجربه بازی‌ها بسیار واضح است. در واقع دقیقاً همان چیزی که در برخی از بازی‌های مشهور ویدئویی مانند فورت‌نایت (**Fortnite**) وجود دارد، می‌تواند همان متاورس باشد.

بهترین بازی‌های متاورسی شامل آکسی اینفینیتی، استار اطلس، پیکامون، آوه گوچی، تاج و تخت و غیره است که در مقاله «بهترین بازی‌های کریپتویی و بلاک چینی» به طور کامل به آنها پرداخته‌ایم.

ارزهای دیجیتال

متاورس، جهانی تعاملی است و باید نقل و انتقالات مالی در آن صورت بگیرد. اما طبیعتاً نمی‌توان در **Metaverse** هم با دلار و یورو معامله کرد. بنابراین اقتصاد در متاورس، صرفاً با ارزهای دیجیتال صورت خواهد گرفت.

ارزهای دیجیتال می‌توانند رویکردهای زیر را در متاورس داشته باشند:

• اثبات هویت

در متاورس، هیچ نهاد مرکزی یا حکومتی نمی‌تواند احراز هویت افراد و کنترل آن‌ها را به دست بگیرد **Metaverse**. نیز مانند ارزهای دیجیتال، بر پایه‌ی تمرکز گریزی بنا خواهد شد. بنابراین برای اثبات هویت در دنیایی که نظارتی در آن صورت نمی‌گیرد، باید راه‌حل خلاقانه‌تری برای اثبات هویت کاربران در آن وجود داشته باشد. چون کاربران دارای شخصیت و هویت هستند و قرار نیست که خود را در متاورس گم کنند .

ارزهای دیجیتال بر پایه شبکه بلاک چین «**Blockchain**» خود می‌توانند اثبات هویت کاربران در متاورس را ممکن سازند. این کار مانند اثبات تراکنش‌ها در زنجیره‌های داده‌ای بلاک چین خواهد بود.

• مبادلات مالی

نقل و انتقال پول در متاورس با ارزهای دیجیتال انجام می‌شود. بنابراین اقتصاد کریپتوکارنسی‌ها به متاورس تعلق خواهد داشت. ارزهای دیجیتال در دنیای واقعی، ماهیت سرمایه‌گذاری به خود گرفته‌اند، در حالی این ارزها با هدف تبدیل شدن به پول‌های رایج به میدان آمدند .

Metaverse می‌تواند ایده‌آل‌ترین بستر ممکن برای ارائه‌ی ارزهای دیجیتال به‌عنوان پول‌های رایج باشد.

• مالکیت

طبیعتاً در هر جهانی، حق مالکیت برای افراد وجود خواهد داشت. اما در متاورس، مالکیت نمی‌تواند با سندهای منگوله‌دار همراه باشد. به همین خاطر، مسئولیت مالکیت در متاورس را نیز می‌توان به زنجیره‌ی غیرقابل نفوذ و دستکاری ارز دیجیتال واگذار کرد. به‌خصوص، با طراحی و عرضه توکن‌های غیرمثلی (NFT) این امر بسیار خلاقانه صورت خواهد پذیرفت.

می‌بینید که ارزهای دیجیتال، جایگاه بسیار ویژه‌ای در متاورس دارند. به طوری که چند مورد از اصلی‌ترین فعالیت‌های Metaverse ، توسط این ارزها صورت می‌گیرد.

واقعیت مجازی (VR)

یکی از فناوری‌های جالب به کار برده شده در متاورس، واقعیت مجازی است. **واقعیت مجازی** یا **Virtual Reality** که به اختصار به آن **VR** گفته می‌شود، به دنیایی دیجیتالی اشاره دارد که کاربر می‌تواند به آن ورود کرده و با اشیاء و اتفاقات موجود در آن ارتباط برقرار کند.

این مهم در حال حاضر به کمک عینک‌های واقعیت مجازی ممکن است. احتمالاً شما نیز عینک‌های واقعیت مجازی را بر سرتان قرار داده‌اید. اگر این تجربه را داشته باشید، می‌دانید که پس از بر سر گذاشتن عینک **VR**، با حرکات سر، گردن و دیگر اعضای بدن خود می‌توانید محیط بازی را کنترل کنید. در واقع شما به واسطه عینکی مخصوص، وارد دنیایی دیجیتالی می‌شوید و می‌توانید در این دنیا تجربیات متفاوتی داشته باشید.

واقعیت مجازی می‌تواند یکی از ابزارهای متاورس برای ساختن دنیایی برتر باشد.

واقعیت افزوده (AR)

واقعیت افزوده یا **Augmented Reality** که به اختصار به آن **AR** هم گفته می‌شود، در کنار واقعیت افزوده، **VR**، می‌تواند دیگر ابزار تحقق در **Metaverse** باشد. واقعیت افزوده، همان‌طور که از نام آن هم پیداست، ماهیت اضافه‌کنندگی دارد. یعنی عاملی را به دنیای ما اضافه می‌کند که می‌تواند کاراکتر یا شی‌ای دیجیتالی باشد.

حتماً شما هم فیلم‌های ژانر لایو اکشن (**Live-Action**) را دیده‌اید؛ فیلم‌هایی مانند گارفیلد (**Garfield**)، دامبو (**Dumbo**)، سونیک خارپشت (**Sonic the Hedgehog**)، آلیس در سرزمین عجایب (**Alice in Wonderland**) و مالفیسنت (**Maleficent**) که در آن‌ها شخصیت‌های واقعی با شخصیت‌های غیرواقعی مانند حیوانات یا حتی شخصیت‌های کارتونی به بازی پرداخته‌اند.

اگرچه مفهوم لایو اکشن با مفهوم واقعیت افزوده تفاوت دارد، اما برای درک بهتر **AR**، این ژانر بسیار کمک‌کننده است. چراکه در واقعیت افزوده، تجربیات دیجیتالی، مانند این فیلم‌ها، بدون هیچ واسطه‌ای به دنیای فیزیکی ما اضافه می‌شوند و ما با آن‌ها تعامل برقرار می‌کنیم! واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، نقش کلیدی در متاورس دارند.

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی تقریباً به بخشی اجتناب‌ناپذیر از تمام جنبه‌های زندگی ما تبدیل شده است. از الکسا و سیری گرفته تا تهویه مطبوع حسگر هوشمند همگی برخی از کاربردهای هوش مصنوعی هستند که به مرور زمان به زندگی ما وارد شدند؛ بنابراین، بدیهی است که متاورس نیز از هوش مصنوعی برای بهبود عملکرد خود استفاده کند.

از برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری استراتژی کسب‌وکار گرفته تا محاسبات سریع‌تر و رابط کاربری روان‌تر، هوش مصنوعی نقش مهمی در تبدیل هر فرآیندی که در متاورس اتفاق می‌افتد، ایفا می‌کند. این موضوع می‌تواند به پردازش داده‌ها با سرعت رعد و برق با کمک تکنیک‌های یادگیری ماشین کمک کند.

هوش مصنوعی همچنین می‌تواند برای شخصیت‌های غیر بازیکن (NPC) در سناریوهای مختلف استفاده شود. NPC ها تقریباً در همه بازی‌ها وجود دارند و به طور کلی برای پاسخگویی به اقدامات بازیکنان طراحی شده‌اند. با کمک هوش مصنوعی می‌توان واکنش این شخصیت‌ها را با تقلید از شخصیت‌های واقعی اصلاح کرد. از قابلیت‌های پردازشی هوش مصنوعی می‌توان برای قرار دادن NPC ها در تمام بخش‌های متاورس برای بهبود رابط کاربری استفاده کرد، زیرا NPC ها می‌توانند چندین فرآیند را به تنهایی و به چندین زبان انجام دهند.

یکی دیگر از کاربردهای مهم هوش مصنوعی در متاورس، ایجاد آواتارهای متاورس است. موتورهای هوش مصنوعی می‌توانند تصاویر دو بعدی و سه بعدی را تجزیه و تحلیل کرده و آواتارهای واقعی‌تر و دقیق‌تری تولید کنند.

بازسازی سه بعدی

در حالی که بازسازی سه بعدی فناوری جدیدی نیست، اخیراً استفاده از آن به شدت افزایش یافته است؛ دلیل آن هم به اثرات دوران کرونا و قرنطینه برمی‌گردد.

در طول قرنطینه مشتریان بالقوه قادر به بازدید از فروشگاه‌ها یا املاک نبودند؛ بنابراین، چندین شرکت برای ایجاد اموال مجازی و تورهای نمایشگاهی به فناوری‌های بازسازی سه بعدی روی آوردند. اکنون فناوری بازسازی سه بعدی راه خود را به دنیای متاورس نیز پیدا کرده است.

متاورس همیشه حول دنیای مجازی سه بعدی بوده است؛ بنابراین، جای تعجبی نیست که بازسازی سه بعدی بخش مهمی از واقعیت بخشیدن به متاورس را تشکیل می‌دهد. یکی از چالش‌های اصلی **Metaverse** ایجاد محیطی است که از نزدیک نشان‌دهنده دنیای واقعی باشد.

بازسازی سه بعدی با استفاده از دوربین‌های سه بعدی ویژه و سایر فناوری‌های بازسازی برای ارائه تصاویر و مدل‌های سه بعدی واقعی از ساختمان‌ها، اشیاء و ویژگی‌ها به ایجاد مدل‌های واقعی برای کاربران می‌پردازد. سپس داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از دوربین‌های سه بعدی و عکاسی

۴K از طریق رایانه‌هایی منتقل می‌شوند که محرک‌هایی شبیه به زندگی ایجاد می‌کنند و قرار است در متاورس استفاده شوند.

اینترنت اشیا (IoT)

مفهوم اینترنت اشیا (IoT) برای اولین بار در سال ۱۹۹۹ معرفی شد. اینترنت اشیا به سیستمی اشاره دارد که تمام عناصر دنیای فیزیکی ما را می‌گیرد و آن‌ها را از طریق حسگرها و دستگاه‌ها به اینترنت متصل می‌کند. پس از اتصال، این دستگاه‌ها دارای شناسه منحصر به فرد و قابلیت ارسال یا دریافت اطلاعات به صورت خودکار خواهند بود. اینترنت اشیا را می‌توان در دستگاه‌هایی مانند بلندگوهای فعال کننده صوتی، ترموستات‌ها و دستگاه‌های پزشکی مشاهده کرد.

در مورد متاورس، اینترنت اشیا دارای مزایای بسیار زیادی است، مانند:

- برنامه‌ها قادر خواهند بود داده‌ها را جمع‌آوری کرده و آن‌ها را به متاورس منتقل کنند تا با شرایط دنیای واقعی سازگارتر شوند. به عنوان مثال، داده‌های آب و هوا یا دما که از طریق اینترنت اشیا جمع‌آوری می‌شود، می‌تواند به متاورس کمک کند تا محیطی شبیه به دنیای واقعی بسازد.
- یکی دیگر از مزایای اینترنت اشیا این است که می‌تواند به طور یکپارچه دنیای سه بعدی را به تعداد زیادی دستگاه از دنیای فیزیکی متصل کند و تحریکات بلادرنگ در متاورس را امکان پذیر کند.

- اینترنت اشیا همچنین می‌تواند از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای بهبود و بهینه‌سازی محیط متاورس با مدیریت داده‌هایی که جمع‌آوری می‌کند، استفاده کند.

پنج اظهار نظر برتر در مورد متاورس :

اظهار نظرهای قابل توجهی وجود دارد که می‌تواند بهتر به ما بفهماند که **Metaverse** چیست. این اظهار نظرها توسط افراد فعال در زمینه تکنولوژی و بازی‌سازی ارائه شده‌اند:

• مارک زاکربرگ

مارک زاکربرگ، در سخنرانی خود برای تغییر نام فیسبوک، برخی از ویژگی‌های مهمی که می‌توان از متاورس انتظار داشت را فاش کرد. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به حضور، آواتارها، فضای خانه، انتقال از راه دور، قابلیت همکاری، حریم خصوصی و ایمنی، کالاهای مجازی و رابط‌های طبیعی اشاره کرد. زاکربرگ همچنین در مورد متاورس گفته است:

حریم خصوصی و ایمنی باید از روز اول در متاورس وجود داشته باشد. همچنین برای باز کردن پتانسیل متاورس، باید قابلیت همکاری وجود داشته باشد. ما می‌توانیم در متاورس احساس حضور داشته باشیم؛ مثل اینکه در کنار مردم هستیم، مهم نیست واقعاً چقدر از هم فاصله داریم!

• متیو بال

متیو بال (Matthew Ball) ، رئیس سابق استراتژی آمازون استدیوز و خالق متاورس پرایمر در رابطه با دنیای Metaverse گفته است:

متاورس شبکه‌ای گسترده از جهان‌ها و شبیه‌سازهای پایدار است که به صورت لحظه‌ای پردازش می‌شوند. در Metaverse ، هویت اشخاص، اشیای فیزیکی، تاریخ بشر و حتی سیستم‌های اقتصادی، پیوستگی خودشان را حفظ خواهند کرد. این مجموعه می‌تواند همزمان جامعه گسترده‌ای از افراد را پوشش دهد؛ بدون اینکه لازم باشد این افراد در مکانی فیزیکی کنار هم قرار داشته باشند!

• تیم سوئینی

تیم سوئینی Tim Sweeney ، به‌عنوان توسعه‌دهنده بازی‌های ویدئویی، کارآفرینی نامدار آمریکایی و بنیان‌گذار مجموعه بازی‌سازی اپیک گیمز و توسعه‌دهنده بازی مشهور فورتنایت در رابطه با متاورس گفته است:

متاورس می‌تواند پتانسیل عظیمی را برای اقتصاد جهانی فراهم کند. متاورس اصطلاحی مانند اینترنت است؛ هیچ شرکتی نمی‌تواند مالک آن باشد. نکته درخشان در مورد پلتفرمی به این بزرگی، «غیرقابل پیش‌بینی بودن» آن است.

• رونی ابوویتز

رونی ابوویتز (Rony Abovitz) بنیان‌گذار Magic Leap ، متاورس را **Xverse** می‌نامد

و در رابطه با آن گفته است:

Xverse نسل بعدی اینترنت و وب امروزی است. تصاویر و نمودارهای اینترنتی شبیه به ساختاری بیولوژیکی است که از اتصالات نورون و پیدایش حیات اولیه تشکیل شده‌اند. هیچ موجودی **Xverse** را کنترل نخواهد کرد (اگرچه طبیعتاً بسیاری برای این کار تلاش خواهند کرد). مفاهیم قدیمی در این جهان به شکلی جدید ارائه می‌شوند. ساختن چنین جهانی، برای همه امکان‌پذیر خواهد شد و مردم می‌توانند بخش‌های غنی‌تری از زندگی بیرونی و درونی خود را با سرعت فوق‌العاده بالا در سراسر کره زمین به اشتراک بگذارند.

• تیفانی رالف

تیفانی رالف (Tiffany Rolfe) ، مدیر ارشد خلاقیت و برندینگ در **R/GA** درباره متاورس

گفته است:

به نظر می‌رسد **AR** (واقعیت افزوده) تاکنون ساده‌ترین راه برای انتقال ما به متاورس باشد، با این حال، شاهد تلاش‌هایی بیشتری برای ورود به این جهان هستیم. در حال حاضر، بیشتر تجربیات **Metaverse** با تلفن‌های همراه ما انجام می‌شوند؛ اما ما تجربیات بسیار فراتری از

تلفن خواهیم داشت .جایی که تمام بدن ما کاملاً درگیر باشد و اینجاست که جذابیت متاورس

شروع می شود.

این اظهار نظرها در رابطه با پروژه‌های متاورسی، نکات جالبی را در خود دارد. به طوری که از روی اظهار نظر این افراد می توان به ویژگی‌های موجود در این جهان بیشتر اندیشید. این افراد در زمینه اجرای متاورس پیشتاز هستند .پس نظر آنها قابل استناد خواهد بود.

مالتی‌ورس یا متاورس؟

مالتی‌ورس **Multiverse** به معنای چند جهانی، به‌عنوان یکی از ابعاد متاورس مطرح است.

برخی از صاحب‌نظران، متاورس را مجموعه‌ای از جهان‌ها می‌دانند .

جهان‌هایی که می‌توانند به‌صورت هماهنگ با هم، تجربیات متفاوتی را برای افراد رقم بزنند. اگرچه

مالتی‌ورس در کتاب‌ها و نوشتارهای مختلف می‌تواند معانی فلسفی تری را به خود بگیرد، اما

مالتی‌ورس در ارتباط با **Metaverse** می‌تواند به معنای چندین جهان در جهانی باشد. مانند

دنیای فیزیکی و دنیای دیجیتال در جهانی مشترک!

ویژگی‌های متاورس چیست؟

اگر بخواهیم بدانیم که ویژگی‌های متاورس چیست، باید به بزرگ‌ترین مزایای آن فکر کنیم. اگرچه متاورس می‌تواند بینهایت مزیت را در بر بگیرد، اما موارد زیر در اولویت قرار دارند:

• حضور

حضور، یک ویژگی اساسی در متاورس است. **Metaverse** برای این ایجاد می‌شود تا انسان بتواند از نهایت پتانسیل تکنولوژی در جهت انجام کارهای خود بهره بگیرد. حالا انسان زمانی می‌تواند از قابلیت‌های **Metaverse** استفاده کند که به شیوه ملموسی در آن حضور داشته باشد. این حضور می‌تواند در قالب آواتار باشد. شاید هم جلوه‌های دیگری برای حضور انسان در متاورس ایجاد شود.

• سرعت

سرعت، اولین و مهم‌ترین ویژگی **Metaverse** خواهد بود. چراکه در آن، نیازی به جستجو برای هیچ موضوع خاصی نخواهد بود. همه چیز به صورت آنی در متاورس قابل دسترسی است؛ به خصوص اطلاعات!

• پایداری

پایداری در متاورس به معنای دسترسی پذیری همیشگی آن است. به طوری که شما می‌توانید با افزودن ساختمان‌های مجازی جدید یا اشیاء دیگر، دنیای متاورسی خود را ایجاد کرده و آن را تغییر دهید. مهم‌تر از آن، این است که تغییرات در دفعات بعدی که بازدید می‌کنید، هنوز باقی مانده باشند **Metaverse**. به همان روشی که امروزه رسانه‌های اجتماعی بر پایه آن فعالیت می‌کنند، می‌تواند بر محتوای تولید شده توسط کاربر، خلاقیت‌های دیجیتال و داستان‌های شخصی شما تکیه داشته باشد.

• ارتباط با دنیای واقعی

چیزهای مجازی در دنیای مجازی در واقع نشان دهنده چیزهای واقعی در دنیای واقعی هستند. به‌عنوان مثال، شما ممکن است پهبادی مجازی را در متاورس به پرواز درآورید تا پهبادی واقعی را در دنیای واقعی هدایت کنید. این مورد در سایر مثال‌ها نیز صدق می‌کند. حتی در گفتگو با شخصی خاص که شاید گفتگو با وی در دنیای واقعی برایتان سخت باشد. پس می‌توانید با آواتارتان با وی ارتباط برقرار کنید. متاورس باید بتواند دنیای واقعی و دیجیتالی را به شکلی هوشمندانه به هم پیوند دهد.

• هزینه

در دنیای فیزیکی، هزینه‌های بسیاری صرف رفت‌وآمد، آموزش‌های گوناگون، خرید سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و دیگر موارد می‌شود. اما تمام این هزینه‌ها در متاورس ناپدید می‌شوند. چون در آن، نه نیازی به وسایل نقلیه برای رفت‌وآمد است و نه نیازی به خرید سخت‌افزار یا نرم‌افزار. البته شاید به‌جای این موارد، هزینه‌های دیگری در این محیط برای افراد ایجاد شود. مانند هزینه استفاده از یکی از ابعاد مخصوص این جهان، اما به‌هرحال مفهوم هزینه در آن با مفهوم کنونی آن، تفاوت‌های بارزی خواهد داشت. تفاوت‌هایی که در برخی از موارد می‌توانند سبب بهبود وضعیت زندگی انسان شوند.

• هوشمندی

یکی دیگر از ویژگی‌های مهم **Metaverse**، هوشمندی کامل آن است. هرآنچه که شما از هوشمندی در فیلم‌های علمی و تخیلی تا به امروز مشاهده کرده‌اید، می‌توانند به تجربیات زندگی شخصی شما در متاورس تبدیل شوند. تجربیاتی مانند هوشمندی لوازم منزل و به‌کارگیری آن‌ها از راه دور (مرتبط با تکنولوژی هوش مصنوعی) و بسیاری از هوشمندی‌های دیگر.

توکن‌های غیرقابل تعویض (NFT) در متاورس

توکن‌های غیرقابل تعویض یا **Non-Fungible Token** که به اختصار به آن‌ها **NFT** گفته می‌شود به توکن‌های منحصر به فرد اشاره دارد. توکن‌هایی که غیرقابل جایگزینی هستند و نمی‌توان آن را با نمونه‌های دیگری عوض کرد. برای درک این موضوع به دنیای واقعی خودمان توجه کنید. شما وقتی پولی را به شخصی قرض می‌دهید. آن فرد، پول را خرج می‌کند و بعدها، پول‌های دیگری به مقداری که به وی داده بودید را به شما برمی‌گرداند.

وقتی شما شی‌ای ارزشمند مانند ساعت جیبی عتیقه‌تان را به دوستان می‌دهید تا در نشستی تاریخی از آن استفاده کند؛ دوستان در نهایت باید همان ساعت را به شما برگرداند و نمی‌تواند آن را با چیز دیگری عوض کند یا ساعت دیگری به شما پس بدهد. چون ساعت شما منحصر به فرد است. توکن‌های غیرمثلی هم دقیقاً مانند آن ساعت جیبی قدیمی هستند؛ این در حالی است که سایر ارزهای دیجیتال، مانند اسکناس، قابل جایگزینی هستند!

با وجود چنین توکن‌هایی، به راحتی می‌توان به اثبات مالکیت در **Metaverse** اندیشید. این توکن‌ها در حال حاضر در مارکت کریپتوکارنسی‌ها وجود دارند. بیشتر آن‌ها بر بستر بلاک چین اتریوم ایجاد می‌شوند. در بازی‌های رایانه‌ای متاورسی نیز، برخی از توکن‌های غیرمثلی به بازیکنان ارائه می‌شوند. در ادامه، معرفی اجمالی از این توکن‌ها خواهیم داشت.

ارزهای دیجیتال و توکن‌ها در دل بازی‌های متاورسی

توکن‌های متاورسی، بیشتر ماهیت غیرمثلی دارند. این توکن‌ها بر بستر بازی‌های ویدئویی ارائه می‌شوند. به طوری که بازیکنان در جریان بازی می‌توانند این توکن‌ها را کسب کرده و در محیط بازی به خرید و فروش اقلام بازی بپردازند. البته در حال حاضر، توکن‌های **Metaverse** به صورت **توکن‌های اختصاصی** توسط شرکت‌های بازی‌سازی بر بستر بازار کریپتو ارائه شده‌اند، از جمله این توکن‌ها می‌توان موارد زیر را نام برد:

• توکن مانا (MANA)

توکن مانا، توکن اختصاصی بازی دیسنترالند (**Decentraland**) است. دسنترالند، پلتفرم واقعیت مجازی مبتنی بر بلاک چین است که کاربران آن، در حین بازی می‌توانند با ایجاد محتوا و تعامل با یکدیگر «زمین بخرند»، «زمین بفروشند» و «توسعه دهند».

خرید مانا

• توکن اینجین (ENJ)

اینجین کوین (**Enjin Coin**)، توکن متاورسی دیگری است که استفاده از توکن‌های غیرمثلی را برای افراد آسان کرده است. این توکن نیز برپایه بازی قرار دارد و می‌تواند سرگرم‌کننده باشد.

خرید اینجین

• توکن سندباکس (SAND)

سندباکس (The Sandbox) ، دنیای مجازی دیگر است که مانند توکن‌های فوق، بر روی شبکه اتریوم ایجاد شده است. در این پلتفرم، بازیکنان قادر هستند تا تجربه بازی خود را بسازند، از آن کسب درآمد کنند و از آن بهره‌های دیگری نیز بگیرند.

خرید سندباکس

توکن‌های فوق در بازار کریپتو وجود دارند. توکن‌های متاورسی دیگری نیز در این بازار هستند که رتبه‌های متفاوتی دارند. شما می‌توانید با بررسی نمودار تحلیلی این توکن‌ها، آن‌ها را برای سرمایه‌گذاری انتخاب نمایید.

برنامه‌های متا برای متاورس چیست؟

متا یا همان فیسبوک سابق برنامه‌های قابل توجهی برای متاورس دارد. این برنامه‌ها توسط تیم مارک زاکربرگ توصیه و ارائه شده‌اند. اصول نوآوری متا برای متاورس به این صورت است:

- هرگز افراد را غافلگیر نکنید
- کنترل‌هایی را ارائه دهید که مهم هستند
- همه را در نظر بگیرید
- مردم را در اولویت قرار دهید

با توجه به این اصول، مردم جایگاه ویژه‌ای در متاورسی دارند که متا قصد محقق کردن آن را دارد. زاکربرگ در ادامه ارائه این اصول گفته است:

پس از به وجود آمدن متاورس، کاربران دیگر نیازی به استفاده از فیسبوک برای دسترسی به سایر خدمات متا نخواهند داشت.

وی معتقد است که اکثر مردم در دهه آینده، زمان خود را در نسخه کاملاً همه‌جانبه و سه‌بعدی اینترنت سپری خواهند کرد. در متاورس، آواتارها شناور می‌شوند! متاورس افراد را قادر می‌سازد تا دیگران را به فضای مجازی دعوت کنند. در واقع، انتقال از راه دور در متاورس مانند کلیک کردن روی پیوندها در اینترنت است!

زاکریبگ اولین محیط‌های متاورس را اینگونه معرفی می‌کند:

• دنیای هورایزن Horizon Worlds –

هوریزون ورلد، به کاربر این امکان را می‌دهد که دنیاهای مورنظر خود را بسازند و به درون آن‌ها بپردازند. مردم می‌توانند در آن دنیاهای مهمانی‌های مجازی برپا کنند و با هنرمندان تعامل داشته باشند.

• اتاق‌های هوریزان Horizon Workrooms

هوریزان ورکروم، به لایه‌های مختلف ارتباط در واقعیت مجازی اشاره دارد و این اجازه را به کاربران می‌دهد تا در واقعیت مجازی برای موضوعات مختلف با هم مشارکت داشته باشند. ابزارهایی در این اتاق‌ها وجود دارد که با آن می‌توان اشیاء دیجیتال را در دنیای واقعی قرار داد.

• خانه‌های هورایزن Horizon Homes

هوریزان هوم، نسخه رسانه اجتماعی کاربران است که افراد می‌توانند دیگران را به آن دعوت کنند.

• بازار هورایزن Horizon Marketplace

هوریزان مارکت، جایی است که در آن افراد می‌توانند اقلام دیجیتالی سه‌بعدی را ایجاد کرده و بفروشند تا به رشد **Metaverse** کمک کنند.

در نهایت، از طریق **Metaverse** می‌توان با هر شخصی در هر گوشه‌ای از جهان شطرنج، تنیس و بازی‌های دیگر انجام داد. متاورس افراد را قادر می‌سازد در حالی که لباس‌های معمولی پوشیده‌اند، به سر کار بروند. افراد می‌توانند به‌طور مجازی خود را در دفترشان بیابند، در حالی که در واقعیت در خانه هستند.

همچنین، کار در متاورس نیازهای سفر را کاهش می‌دهد. براین اساس، کاهش پروازها برای محیط‌زیست هم مفید خواهد بود. تکنیکی به نام الکترومیوگرافی (EMG) وجود دارد که امکان تایپ با سرعت کامل را فراهم می‌کند. EMG. دستورات عصبی حرکتی را دریافت می‌کند. به طوری که فقط با حرکت انگشتان می‌توان پیامک ارسال کرد. متا همچنین قصد دارد پروژه کامبریا (Cambria) را در سال آینده معرفی کند. کامبریا هدست واقعیت ترکیبی سطح بالایی را به ارمغان می‌آورد که گرافیک بصری را با دنیای واقعی به صورت تمام رنگی ترکیب می‌کند.

زاکربگ گفت که این شرکت همچنین در حال کار بر روی جفت عینک AR به نام **Nazaré** است که عینک‌هایی با ضخامت ۵ میلی‌متر هستند. این عینک‌ها امکان نمایش هولوگرام را فراهم خواهند کرد.

سؤالات متداول

• متا چیست؟

متا (**Meta**) عنوان جدید فیسبوک (Facebook) سابق است. مارک زاکربرگ در ماه اکتبر ۲۰۲۱، این تغییر نام را برای پلتفرم اختصاصی خود رسماً اعلام کرد.

• متاورس چیست؟

متاورس به جهانی تمام دیجیتالی اشاره دارد که با دنیای فیزیکی ما ترکیب می‌شود. در این جهان می‌توان تجربیات حقیقی و مجازی را در کنار هم تجربه کرد و در اسرع وقت به تمام اطلاعات موجود دسترسی داشت.

• دسترسی به متاورس چگونه است؟

دسترسی به متاورس به مجوز خاصی نیاز دارد. برخی‌ها معتقدند که ما هنوز هم در درون متاورس زندگی می‌کنیم. زندگی دیجیتالی و شبکه‌های اجتماعی در کنار استفاده‌های دیگر اینترنت، جلوه‌ای از زندگی متاورس هستند. اما اگر متاورس به صورت کامل محقق شود، احتمالاً در قالب آواتار یا نسخه شخصیتی شبیه‌سازی شده‌ای به آن دسترسی خواهیم داشت.

• چه زمانی متاورس به صورت کامل ایجاد می‌شود؟

به نظر نمی‌رسد نمی‌توان از همان اوایل، نسخه‌ای کامل از متاورس را در اختیار داشت. چراکه برای ایجاد تمام ابعاد آن به زمان، انرژی و فعالیت زیادی نیاز است. اگر توجه کنیم، می‌بینیم که در حال حاضر نیز، جلوه‌های از متاورس ایجاد شده است. اینترنت، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، بازی‌های ویدئویی، ارزهای دیجیتال و توکن‌های غیرمثلی، سال‌ها است که ایجاد شده و توسعه پیدا کرده‌اند. اما اینکه در چه زمانی می‌توان این امکانات را در هماهنگی کامل با هم مورد استفاده قرار داد، هیچ پاسخ روشنی وجود ندارد!!

• آیا متاورس جایگزین اینترنت کنونی می‌شود؟

رویکردی گسترده در مورد **Metaverse** در بین کاربران رواج پیدا کرده که جایگزینی برای اینترنت فعلی خواهد بود. شاید این نظر تا حدی درست باشد. چون با وجود متاورس، دیگر به اینترنت نیازی نخواهیم داشت. بلکه کلیه اطلاعات از طریق متاورس برای ما دست‌یافتنی خواهند بود. اما به نظر شما، آیا بدون وجود اینترنت می‌توان به ایجاد **Metaverse** فکر کرد؟! اگر بخواهیم با دید بازتری به این موضوع نگاه کنیم، شاید بتوان اینترنت را یکی از زیرساخت‌ها و ابزارهای ایجاد متاورس در نظر گرفت نه صرفاً جایگزین آن!!