

عنوان: واقعیت مجازی و واقعیت افزوده را با تفاوت‌هایشان بشناسیم

عنوان: واقعیت مجازی و واقعیت افزوده را بیشتر و بهتر بشناسیم

واقعیت مجازی و واقعیت افزوده؛ در این مقاله دو فناوری جالب و رو به رشد که نامشان به گوشتان خورده ولی با مفهوم آنها بیگانه‌اید را بررسی خواهیم کرد.

واقعیت مجازی

واقعیت مجازی یا Virtual Reality که به اختصار VR گفته می‌شود؛ یک تجربه شبیه‌سازی است. واقعیت مجازی؛ این فناوری همانطور که از نام آن پیداست، می‌تواند وقایع و یا صحنه‌هایی کاملاً تخیلی که بسیار دور از واقعیت هستند را در فضایی مجازی که ماهیت حقیقی ندارد، شبیه‌سازی کند. در بسیاری از تعاریف، واقعیت مجازی بعنوان محیطی شبیه‌سازی شده معرفی می‌شود. این تعریف ممکن است این مفهوم را به مخاطبان القا کند که در واقعیت مجازی فقط شاهد یک محیط بازسازی شده هستیم؛ در حالی که واقعیت مجازی امکان بازسازی صدا، تصویر، بو و احساسات دیگر مانند ترس، هیجان و... را به ما می‌دهد. همچنین این فناوری می‌تواند با ایجاد بازخوردهای فشاری و نیرویی از طریق فناوری لمسی، احساسی چون درد را برای کاربران ایجاد کند.

استفاده از واقعیت مجازی تنها بوسیله تجهیزات آن، مانند:

- هدست‌های واقعیت مجازی که شامل یک نمایشگر روی سر با یک صفحه نمایش کوچک که مقابل چشمان قرار می‌گیرد
- دستکش‌های مجهز به سنسور
- راکت یا دسته‌های کنترلی
- هدفون

امکان‌پذیر است.

هدف از استفاده‌ی این تجهیزات در واقعیت مجازی، ایجاد تعامل هرچه بیشتر کاربران با هرآنچه که از طریق این فناوری شبیه‌سازی شده است، می‌باشد؛ چرا که تعامل بیشتر کاربر با محیط و اتفاقات باعث می‌شود تا مغز انسان دریافت بهتر و واقعی‌تری از بازخوردهای ایجادشده در واقعیت مجازی داشته باشد و به آنها پاسخ دهد؛ در نتیجه‌ی این امر باورپذیری کاربر از حضور در محیط واقعیت مجازی بیشتر می‌شود.

کاربردهای واقعیت مجازی

واقعیت مجازی در حوزه گسترش بازی‌های ویدیویی بسیار پرکاربرد است. همچنین در سینماهای سه بعدی، ساخت فیلم و موزیک ویدیو، از واقعیت مجازی بهره برده می‌شود؛ آنچنانکه پیش‌تر هم این اتفاق رقم خورده است. سالهاست که در سینماهای سه بعدی، بوسیله‌ی یک عینک مخصوص و شاید صندلی‌های متحرک از فناوری واقعیت مجازی برای انتقال هیجان فیلم به تماشاگران استفاده می‌شود.

با استفاده از تجهیزات واقعیت مجازی می‌توانید پا به یک دنیای مصنوعی بگذارید و ساعاتی را در یک دنیای غیرواقعی سپری کنید؛ حرکت کنید، اطراف خود را ببینید، صداها بشنوید و درک کاملی از اتفاقات اطراف داشته باشید.

از واقعیت مجازی برای آموزش در حوزه‌هایی چون پزشکی، نظامی و راهنمایی و رانندگی نیز استفاده می‌شود. در علوم حساسی چون پزشکی، برای آموزش عمل جراحی، در رشته‌های نظامی چون نیروی هوایی برای آموزش پرواز جنگنده و هلی کوپتر، و در راهنمایی و رانندگی برای آموزش مهارت رانندگی، می‌توان از عمل جراحی، پرواز و آموزش مهارت رانندگی بطور شبیه‌ساز استفاده کرد.

واقعیت افزوده

واقعیت افزوده یا Augment Reality که به اختصار به آن AR گفته می‌شود؛ فناوری است که محیط اطراف کاربر را با استفاده از پردازش داده‌های ورودی مانند صدا، ویدیو، تصاویر گرافیکی یا ... بازسازی می‌کند. وجه تمایز واقعیت افزوده از واقعیت مجازی همینجاست که بخشی از آنچه که توسط این فناوری بازسازی شده است در حقیقت وجود دارند؛ اما در واقعیت مجازی تمام آنچه می‌بینیم و می‌شنویم یا از طریق حواس درک می‌کنیم ساخته شده، غیرواقعی و نزدیک به توهم است.

واقعیت افزوده قابلیت پیاده‌سازی در چند مدل را دارد. بعنوان مثال:

واقعیت افزوده مبتنی بر نشانگر

اگر واقعیت افزوده مبتنی بر نشانگر پیاده‌سازی شده باشد، برای استفاده از آن به چیزی جز یک دوربین و یک نشانگر بصری نیاز نداریم.

نشانگر بصری عموماً یک برگه حاوی تصویر دوبعدی یا QR cod است؛ که هنگامی که توسط یک برنامه واقعیت افزوده پردازش شود، یک تصویر سه بعدی را که با فاصله کمی از سطح برگه قرار دارد، نشان خواهد داد. از این روش در تولید سرگرمی رده سنی کودکان استفاده شده است.

کاربردهای واقعیت افزوده یا AR

از ساده‌ترین نمونه‌های کاربرد واقعیت افزوده، استفاده از آن در برنامه‌های ورزشی برای نشان دادن نتایج مسابقات یا نمایش رکورد ورزشکاران در ورزش‌هایی چون فوتبال و شنا استفاده می‌شود.

از دیگر کاربردهای واقعیت افزوده می‌توان به:

- استفاده از واقعیت افزوده در صنایع مد و پوشاک؛
- استفاده از واقعیت افزوده در صنعت طراحی دکوراسیون داخلی؛
- استفاده از واقعیت افزوده در کتاب‌های واقعیت افزوده در حوزه آموزش مقطع دبستان؛
- استفاده از واقعیت افزوده در راه‌اندازی؛ آزمایشگاه‌های مجازی برای سطوح بالای دانشگاهی در حوزه‌های علمی چون شیمی؛
- استفاده از واقعیت افزوده در تدریس دروس رشته‌های مهندسی، تاریخ و جغرافیا؛
- استفاده از واقعیت افزوده در صنعت فیلم‌سازی؛ در فیلم‌هایی نابودگر؛
- استفاده از واقعیت افزوده در بازی‌های ویدیویی مانند بتمن: شهر آرکهم، DS۳، نینتندو و... اشاره کرد.

واقعیت مجازی و واقعیت افزوده؛ رابطه‌ای وارونه

در واقعیت مجازی شما بخشی از عالم حقیقی یا طراحی شده را در عالم مجازی و مصنوعی؛ و در واقعیت افزوده شیء مجازی که وجود فیزیکی و حقیقی ندارد در عالم واقعی و حقیقی می‌بینید.

تفاوت جدی این دو فناوری را می‌توان در ابزار و تجهیزات لازم برای استفاده و در خدمت گرفتن آنها دانست. شما برای استفاده از فناوری VR نیاز به تجهیزاتی دارید که هر یک با دانشی تخصصی و مهندسی شده ایجاد شده‌اند؛ اما برای استفاده از فناوری AR فقط به یک تبلت یا گوشی هوشمند احتیاج دارید تا با نصب نرم‌افزارهای طراحی شده واقعیت افزوده، از قابلیت‌های این فناوری بهره ببرید.

البته این موضوع به معنی اینکه واقعیت افزوده به هیچ ابزار تخصصی نیاز ندارد نیست. واقعیت افزوده نیز برای به تحقق پیوستن نیازمند ابزاری خاص مانند دوربین‌های دیجیتال، سنسورهای تصویر، شتاب‌سنج‌ها، GPS، ژيروسکوپ، قطب‌نمای جامد، شناسایی فرکانس رادیویی RFID، سنسور بی‌سیم، نرم‌افزار AR است؛ اما زندگی در عصر تکنولوژی باعث شده تا تمام این فناوری‌ها با یک تلفن همراه هوشمند در دسترس عموم قرار داشته باشد.