

آینده در تسخیر واقعیت افزوده

آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید که روزی همزمان با عبور از مقابل یک رستوران از فهرست غذایی آن مطلع شوید یا حتی زمانی که از مقابل یک هتل عبور می‌کنید...



آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید که روزی همزمان با عبور از مقابل یک رستوران از فهرست غذایی آن مطلع شوید یا حتی زمانی که از مقابل یک هتل عبور می‌کنید از ظرفیت‌های خالی این هتل، امکانات آن و همچنین نظر افرادی که اقامت در آن هتل، یا تحه کدهاند، اطلاعات، به دست آورده‌اند. اشتباه نکنید. این چند سطر بخشی از یک داستان علمی - تخیلی نیست. واقعیت است؛ واقعیتی از جنس افزوده که این روزها در دنیای فناوری های دیجیتال سر و صدای زیادی به راه انداخته است. واقعیت افزوده به شما کمک می کند احساس شخصیت اصلی فیلم ترمیناتور را در دنیای امروز تجربه کنید

. اگر چه تا چند سال پیش، این فناوری مفهومی آینده نگرانه به نظر می رسید، اما شواهد کنونی حاکی از آن است که این فناوری عزمش را جزم کرده تا مرز میان واقعیت و داستان را از میان بردارد. رونمایی از ابزارهای پوشیدنی مختلف مانند عینک ها و لنزهای واقعیت افزوده مثل عینک گوگل، معرفی برنامه هایی که با هدف کمک به مسیریابی طراحی شده اند و رونمایی از برنامه های سریع و قدرتمند، همه و همه شواهدی است که ثابت می کند آینده دنیای دیجیتال در تسخیر واقعیت افزوده خواهد بود.

از شوحی تا جدی با واقعیت افزوده

این روزها واقعیت افزوده یا Augmented Reality به یکی از موضوعات مورد توجه در حوزه فناوری های نوین مبدل شده است. این فناوری به ما امکان می دهد تا همزمان با مشاهده محیط اطراف، اطلاعاتی را متناسب با آن محیط به صورت نوشتاری یا فیلم و عکس ببینیم؛ اطلاعاتی که عموماً از شبکه اینترنت به دست می آیند. بسیاری از برنامه های طراحی شده برای گوشی های همراه هوشمند براساس فناوری واقعیت افزوده عمل می کنند و با نصب این برنامه ها می توانید از امکانات متعدد آنها استفاده کنید. یکی از کاربردی ترین امکانات این فناوری در حوزه گردشگری است.

برای مثال اگر به شهر ناآشنایی سفر کرده باشید، کافی است با دوربین گوشی تلفن همراه به محیط اطرافتان نگاه کنید تا به کمک این برنامه از نزدیک ترین ایستگاه مترو یا رستوران های اطرافتان مطلع شوید و بتوانید راه خود را پیدا کنید و به مقصد مورد نظر برسید. واقعیت افزوده می تواند درباره بناهای تاریخی، موزه ها و مقاصد گردشگری در شهر یا کشوری که به آن سفر کرده اید اطلاعات کاملی در اختیار شما قرار دهد. برای مثال ممکن است در رستورانی نشسته باشید و پیش از سفارش دادن غذای مورد نظرتان بتوانید از میزان کالری، پروتئین و چربی که با خوردن این غذا به بدنتان می رسانید مطلع شوید. علاوه بر این واقعیت افزوده در دنیای بازی ها نیز حرف های زیادی برای گفتن دارد، اما این همه ماجرا نیست. واقعیت افزوده می تواند کاربردهای جدی تری هم داشته باشد. برای مثال خلبان هواپیمای جنگی یا نیروهای نظامی می توانند روی سطح عینکی که به چشم می زنند، اطلاعاتی درباره میدان جنگ به دست آورند یا این که پزشک جراح می تواند اطلاعات مربوط به تصاویر اشعه ایکس گرفته شده از بیمار یا تصاویر MRI و نتیجه آزمایش های بیمار را حین عمل روی بدن او مشاهده کند.

واقعیت افزوده به روایت تاریخ

واقعیت افزوده یک نمای فیزیکی زنده است که می تواند به طور مستقیم یا غیرمستقیم با کاربر در تعامل باشد و عناصری را در دنیای پیرامون دنیای واقعی افراد اضافه کند. این عناصر براساس تولید محتوا در رایانه و به واسطه دریافت و پردازش اطلاعات از طریق حسگرهایی مانند صدا، تصویر، فیلم یا داده های دریافتی از سیستم های موقعیت یاب جغرافیایی شکل می گیرد. بنابراین می توان گفت واقعیت افزوده در عمل عبارت است از تماشای یک پدیده در دنیای واقعی که اطلاعات دیداری، شنیداری، ویدئویی و همچنین تغییر مکان جغرافیایی هم به آن افزوده شده است. نخستین تلاش ها برای دستیابی به فناوری واقعیت افزوده در دهه های 50 و 60 میلادی آغاز شد. مورتون هیلینگ که می توان او را پدر واقعیت افزوده دانست، با ثبت ایده شبیه ساز در سال 1962 میلادی اولین ایده آمیخته با این فناوری را با هدف اطلاع رسانی به افراد در شرایط خاص مطرح کرد. نخستین نمایشگر واقعیت افزوده یک ابزار پوشیدنی بود که روی سر قرار می گرفت و فرد می توانست روی این نمایشگر تصاویر گرافیکی را که به کمک رایانه ایجاد شده بود، تجربه کند.

این مسیر تا دهه 90 میلادی بتدریج در حال توسعه و پیشرفت بود و در این زمان یکی از محققان شرکت بوئینگ برای نخستین بار واژه واقعیت افزوده را مطرح کرد و به این ترتیب کاربردهای متنوع واقعیت افزوده در سال 1997 در حوزه های پزشکی، ساخت و تولید، فعالیت های مکانیکی و همچنین حوزه سرگرمی مورد توجه قرار گرفت. پس از آن استفاده از ترکیب تصاویر گرافیکی و دنیای واقعی به روی تصاویر دوربین های واقعی مورد توجه قرار گرفت.

شهرهای هوشمند در آینه واقعیت مجازی

فناوری در دنیای امروز تا جایی پیش رفته که موجب می شود بتوانیم به واقعیت های محیط پیرامونمان اطلاعات مجازی اضافه

کنیم. بنابراین دور از انتظار نخواهد بود در آینده ای نزدیک همه خیابان ها، ساختمان ها و حتی شهروندان به بخش هایی از این اطلاعات مجازی تبدیل شوند. واقعیت افزوده در ترکیب با فناوری ها و ابزارهای جدید ارتباط کاربران را با دنیای مجازی امکانپذیر می سازد و دنیای جدیدی را پیش روی آنها به تصویر می کشد که می توان در آن محیط اطراف و اجسام موجود در آن محیط را به شکل جدیدی مشاهده کرد.

اگر بخواهیم چشم اندازی از شهرهای هوشمند آینده را به تصویر بکشیم بدون تردید واقعیت افزوده در این شهرهای هوشمند حرف زیادی برای گفتن دارد، چراکه این فناوری می تواند با در کنار هم قرار دادن میلیون ها منبع اطلاعاتی مختلف از آگهی دهندگان تا شبکه های اجتماعی مختلفی که روز به روز به تعداد اعضای آنها افزوده می شود، یک دنیای مجازی تشکیل دهد و به این ترتیب کاربران در این دنیای مجازی هیچ گاه احساس تنهایی را تجربه نمی کنند و می توانند به اطلاعات مختلفی دسترسی داشته باشند.

از یک سو می توان گفت واقعیت افزوده امکانی است که به شما کمک می کند به یک بانک اطلاعاتی گسترده دسترسی داشته باشید و از سوی دیگر به نظر می رسد گسترش این فناوری در نهایت به وابستگی هرچه بیشتر کاربران به این فناوری منجر خواهد شد تا جایی که ممکن است کاربران تصور کنند محدود شدن به این فناوری به منزله از دست دادن قدرت تصمیم گیری آنهاست. البته تهدید حریم خصوصی زندگی افراد از دیگر نگرانی هایی است که توسعه کاربرد این فناوری می تواند به همراه داشته باشد. چراکه در حقیقت در دنیای واقعیت افزوده ناشناس ماندن افراد به سختی امکانپذیر خواهد بود.

یک قدم فراتر از واقعیت افزوده

در واقعیت افزوده از دو عنصر بهره گرفته شده و عناصر اول واقعیت است، یعنی همان چیزی که به شکل عادی و بدون هیچ وسیله یا ابزار کمکی جانبی می توانیم ببینیم و افزوده همان اطلاعاتی است که از طریق برنامه های مخصوص روی زمینه ای از جنس واقعیت اضافه می شود. محققان در تلاش برای توسعه واقعیت مجازی، چشم ها یا بهتر است بگوییم لنزهای چشمی را هدف گرفته اند که از آنها برای اصلاح عیوب انکساری چشم استفاده می شود.

آنها به این لنزها مدارهایی اضافه کرده اند و به این ترتیب این لنزها به عنوان یک ابزار دیجیتالی، دسترسی به اطلاعات دنیای واقعیت افزوده را امکانپذیر می سازد. به این ترتیب حسگرهای این لنزها اطلاعات محیط پیرامون را به رایانه ها منتقل می کنند و سامانه های واقعیت مجازی پس از پردازش اطلاعات دریافتی داده های متناسب را به گیرنده های این لنزها انتقال می دهد که این اطلاعات در نهایت روی سطح تصویر مشاهده شده افزوده خواهد شد. بنابراین اگر فردی از کنار شما عبور کند و کیف یا کفشی که پوشیده، توجه شما را به خود جلب کند می توانید براحتی اطلاعاتی درباره مدل، تولیدکننده و فروشگاهی که می توانید این کفش یا کیف را از آنجا بخرید، به دست آورید.

تعمیر خودرو به کمک واقعیت افزوده

خودروهای امروزی بسیار مدرن شده اند و در طراحی و ساخت آنها از قطعات الکترونیکی متعددی استفاده شده است. بنابراین اگرچه این امکانات رانندگی را بسیار تسهیل می کند، اما بدون تردید تعمیر این خودروها با توجه به پیچیدگی هایی که در طراحی بخش های مختلف آن وجود دارد از عهده هر کسی ساخته نیست اما شرکت خودروسازی BMW برای حل این مشکل عینک هوشمندی از جنس واقعیت افزوده طراحی کرده که تعمیر موتور خودرو را براحتی امکانپذیر می سازد. به این ترتیب هر فردی می تواند براساس دستور العمل مرحله به مرحله برای تعمیر موتور خودرو که در مقابل شیشه عینک به نمایش در می آید کار تعمیر را براحتی انجام دهد.

وقتی کاربر از پشت عینک به موتور خودرو نگاه می کند نمایشگر سه بعدی رنگی در قسمت بالای موتور به نمایش در می آید. برنامه اختصاصی طراحی شده برای این عینک را می توان روی گوشی های هوشمند نصب کرد و به این ترتیب کاربر می تواند دستورالعمل های مکتوب را همزمان بشنود. پخش تصاویر سه بعدی به او نشان می دهد چگونه باید قطعه ای را بردارد و آن را تعویض کند. در بخش دیگر از اطلاعات مجازی به نمایش درآمده ابزارهای لازم برای تعمیر خودرو به کاربر نشان داده می شود.

فرانک فراهانی جم / گروه دانش