

واقعیت افزوده معماری *Augmented Reality Architecture*

واقعیت افزوده

واقعیت افزوده یا *Augmented Reality* به معنای افزودن عناصر مجازی و دیجیتالی به دنیای حقیقی از دید کاربر از طریق یک دستگاه هوشمند است. بدین معنا که کاربر با در دست داشتن دستگاه هوشمند خود و دیدن محیط اطراف خود از طریق دوربین آن، علاوه بر حقایق دنیای پیرامون، عناصری دیجیتالی را برای غنای فهم خود می بیند. این فناوری هم در عرصه تبلیغات و تعامل بهتر با کاربر مطرح می گردد و هم در عرصه کاربرد و استفاده های تجاری.

واقعیت افزوده و معماری

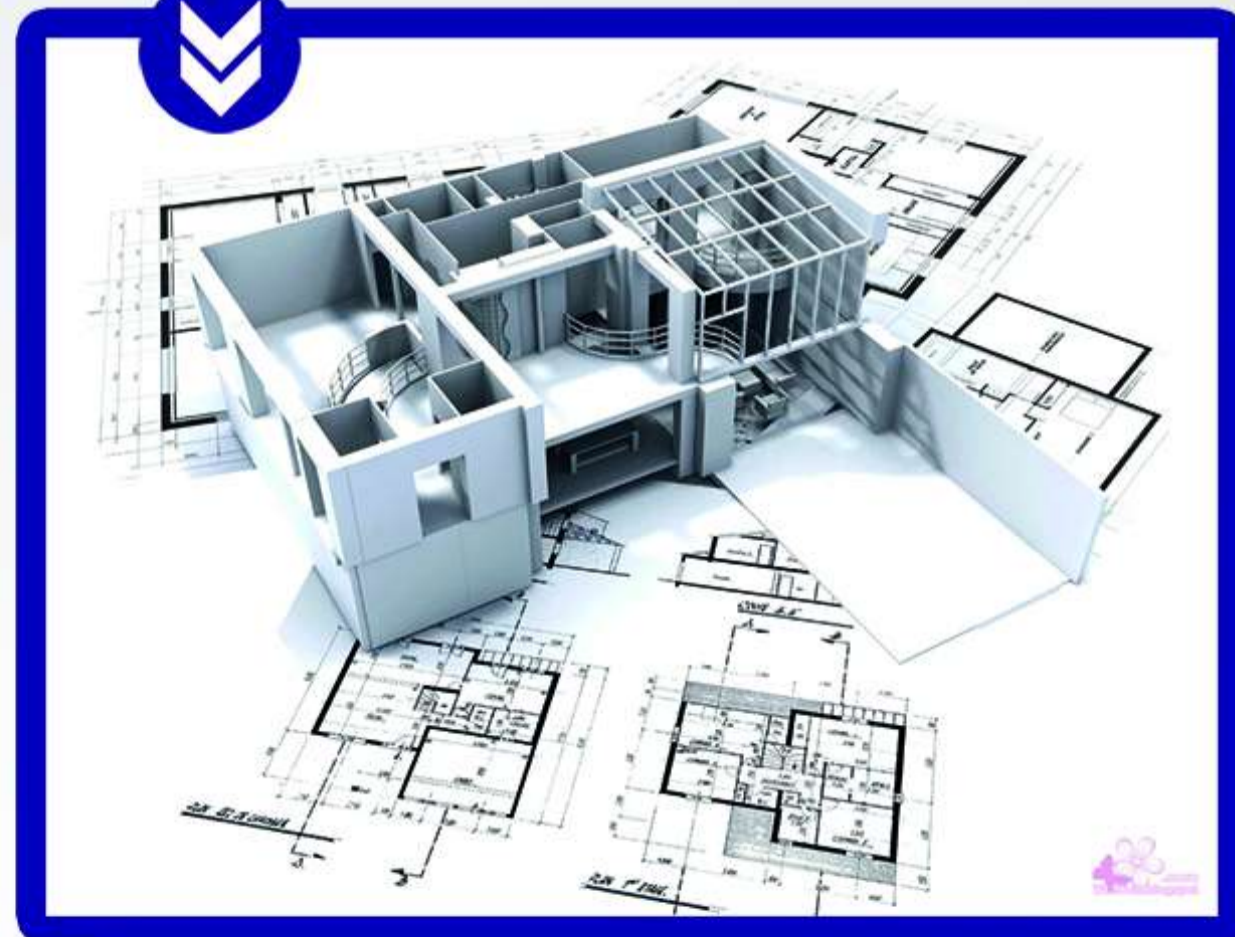
در صنعت ساختمان، پس از طراحی اولیه سازه، مدل سه بعدی آن را از طریق نرم افزارهای سه بعدی سازی تهیه می شود. سپس برای ارزیابی و نمایش سازه قبل از ساخت، ماکت فیزیکی آن را نیز تهیه می کنند که این عمل زمان بر و هزینه بر میباشد، و جابجایی آن دشوار است و استهلاک زیادی نیز دارد.



یکی از کاربری های مهم و جالب واقعیت افزوده، استفاده از آن در شبیه سازی سه بعدی سازه ها در موقعیت مورد نظر کاربر است به نحوی که با نگاه کردن به پلان دو بعدی با استفاده از گوشی هوشمند و یا تبلت امکان مشاهده سه بعدی بنا با امکان چرخش به دور آن فراهم شود تا ارائه پلان برای کارفرما به شدت ملموس تر شود.

صنعت ساختمان و معماری سازه های مختلف آن علاوه بر اینکه یک فعالیت مهندسی و علمی است، یک فعالیت هنری نیز به حساب می آید. اپلیکیشن واقعیت افزوده با در اختیار قرار دادن نماهای بیرونی و داخلی سازه در قالب سه بعدی با قابلیت مشاهده و ارزیابی سازه از ابعاد مختلف، ابزاری کارآمد در این حوزه است که روی گوشی هوشمند کارفرمایان و مشتریان امکانات مناسبی را جهت درک صحیح آنچه که ساخته خواهد شد را به نمایش خواهد گذاشت.

واقعیت افزوده می تواند مدل های سه بعدی و رندرهای مان را به مرحله ای پیشرفته تری وارد کند. با بهره گیری از فناوری واقعیت افزوده می شود ساختمان تکمیل شده را در محیط سایت پروژه دید، حتی درون آن حرکت کرد و از تمام زوایا و جزئیات آن که تاکنون (به دلیل این که تصاویر رندر شده و یا فیلم های ساخته شده زوایای محدودی داشتند) قابل نمایش نبود، بازدید کرد.



نشریات و کاتالوگ های معماری نیز به غیر از تصاویر می توانند مزین به مدل سه بعدی ابنیه ای باشند که راجع به آنها می گویند. به این ترتیب قابلیت بیان معماریتان را بالا برده و درک آن برای دیگران بسیار ساده تر خواهد شد. دیگر نیازی به ساخت ماکت های حجیم و گران قیمت نیست؛ و در یک زمان افراد زیادی در جاهای مختلف دنیا می توانند مدل حجمی ساختمانی که طراحی معماری اش را انجام داده اید را ببینند.



(تصویر هدف + مدل سه بعدی) + برنامه کاربردی = زنده سازی تصویر
 برنامه کاربردی با داشتن مدل سه بعدی درون خود، با دیدن پلان آن، سازه را بر روی آن نگاشت کرده و سازه به صورت مجازی دیده و ساخته می شود.



مشاهده داخل سازه

در صورتی که سازه دارای طراحی داخلی باشد، کاربر با استفاده از نرم افزار می تواند تمامی جزئیات طراحی شده را مشاهده و بررسی نماید.

چرخاندن سازه

کاربر می تواند با استفاده از انگشتان خود سازه در حال نمایش را بچرخاند و آن را از نماهای اطراف ببیند. با این کار دیگر لازم نیست که دستگاه را حول تصویر هدف حرکت دهد.

بزرگنمایی سازه

کاربر می تواند با انگشتان خود، سازه در حال نمایش را بزرگ یا کوچک نماید.

تصویر لحظه ای

کاربر می تواند در حین مشاهده سازه، از این عنصر مجازی و عناصر حقیقی اطراف آن تصویربرداری کرده و از طریق دستگاه خود آنها را به اشتراک بگذارد.

اطلاعات دیجیتالی

برخی از اطلاعات به صورت متن، عکس یا فیلم در حین نمایش سازه به منظور غنی سازی فهم کاربر، برای او به صورت واقعیت افزوده ظاهر می شوند.

واقعیت مجازی

کاربر می تواند با دستگاهش، خود را درون سازه ببیند و درون آن حرکت کند. با حرکت دستگاه زاویه دید او تغییر کرده و در آن حرکت می کند.

انیمیشن های متنوع

کنار رفتن دیوارها برای مشاهده داخل سازه و برداشته شدن سقف، نمونه ای از آنهاست.

راهکارهای نوین

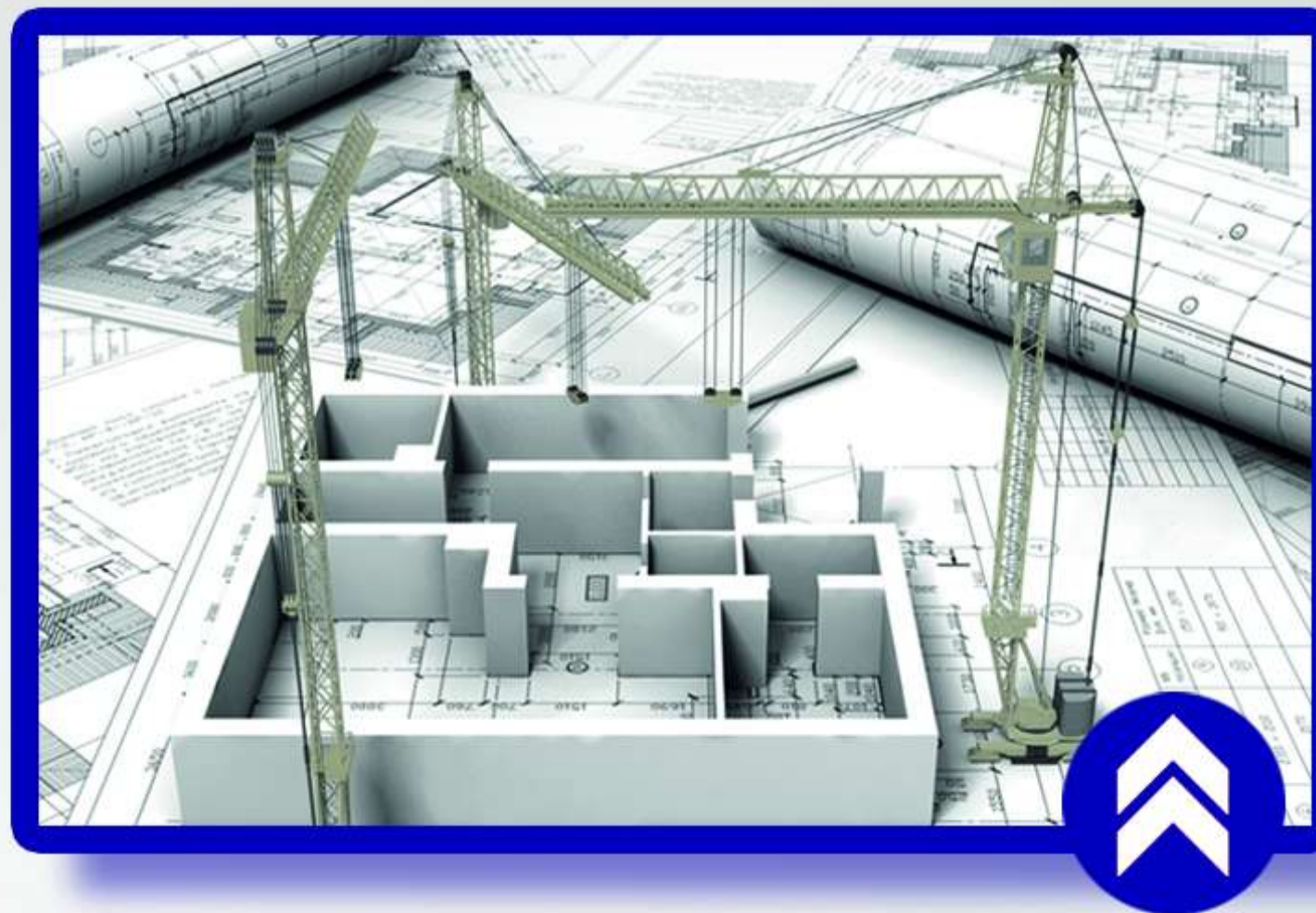
بستر فراهم شده توسط شرکت خانه هوشمند افرا، امکان ایده پردازی توسط مشتری را فراهم کرده است و ایده های نوین بررسی می شوند.

نورپردازی

کاربر می تواند نورپردازی های موجود در مدل سه بعدی را مشاهده نماید.

طراحی فضای سبز

کاربر می تواند بین مدل های مختلف فضای سبز، مانند چمن، درخت های مختلف و ... آیتم های مورد نظرش را با درگ کردن اضافه کرده و اندازه آنها را نیز تعیین کند و فضای سبز سایت پروژه را نیز طراحی و قبل از اجرا مشاهده کند.



طراحی نمای ساختمان

کاربر می تواند نمای ساختمان را مثلاً نمای آجر، سنگ، ترمو وود و ... با انواع بندکشی تعیین و انتخاب کرده و اجرای آن را روی ساختمان ببیند.

کاربرد نمایشگاهی

این اپلیکیشن به راحتی می تواند جایگزین ماکت های فیزیکی نمایشگاهی شود و معایب آنها را مانند هزینه ساخت بالا، استهلاک زیاد، جا به جایی دشوار و ... را کاهش دهد.

نمایش مشخصات کلی پروژه

کاربر میتواند از طریق گزینه «درباره ما» در منوی اپلیکیشن، مشخصات کلی پروژه را مشاهده کند. بدین وسیله میتوان محل جغرافیایی، مترائ، تعداد طبقات، کاربری طبقات، نحوه فروش و سرمایه گذاری و ... را به اطلاع خریداران و مخاطبان رساند.

نمایش نحوه ارتباط با پروژه

کاربر میتواند از طریق گزینه «تماس با ما» در منوی اپلیکیشن، پل های ارتباطی و اطلاعات تماس با دفاتر فروش پروژه را مشاهده نماید.

نمایش پلان طبقات مختلف

می توان با نمایش گزینه «پلان طبقات» در منوی اپلیکیشن تصاویر، نقشه ها و پلان های مختلف پروژه را به مخاطبان نمایش داد.

نمایش ویدیو پروژه

می توان از طریق منوی اپلیکیشن ویدیوی تبلیغاتی، پیام مدیرعامل و یا هر نوع تیزر دیگری را پخش نمود.

نمایش وب سایت پروژه

مخاطبان می توانند با لمس گزینه ارتباط اینترنتی در منوی اصلی اپلیکیشن، وارد وب سایت پروژه شوند و اطلاعات تکمیلی پروژه را مشاهده نمایند.



نمایش مشخصات و امکانات طبقات پروژه

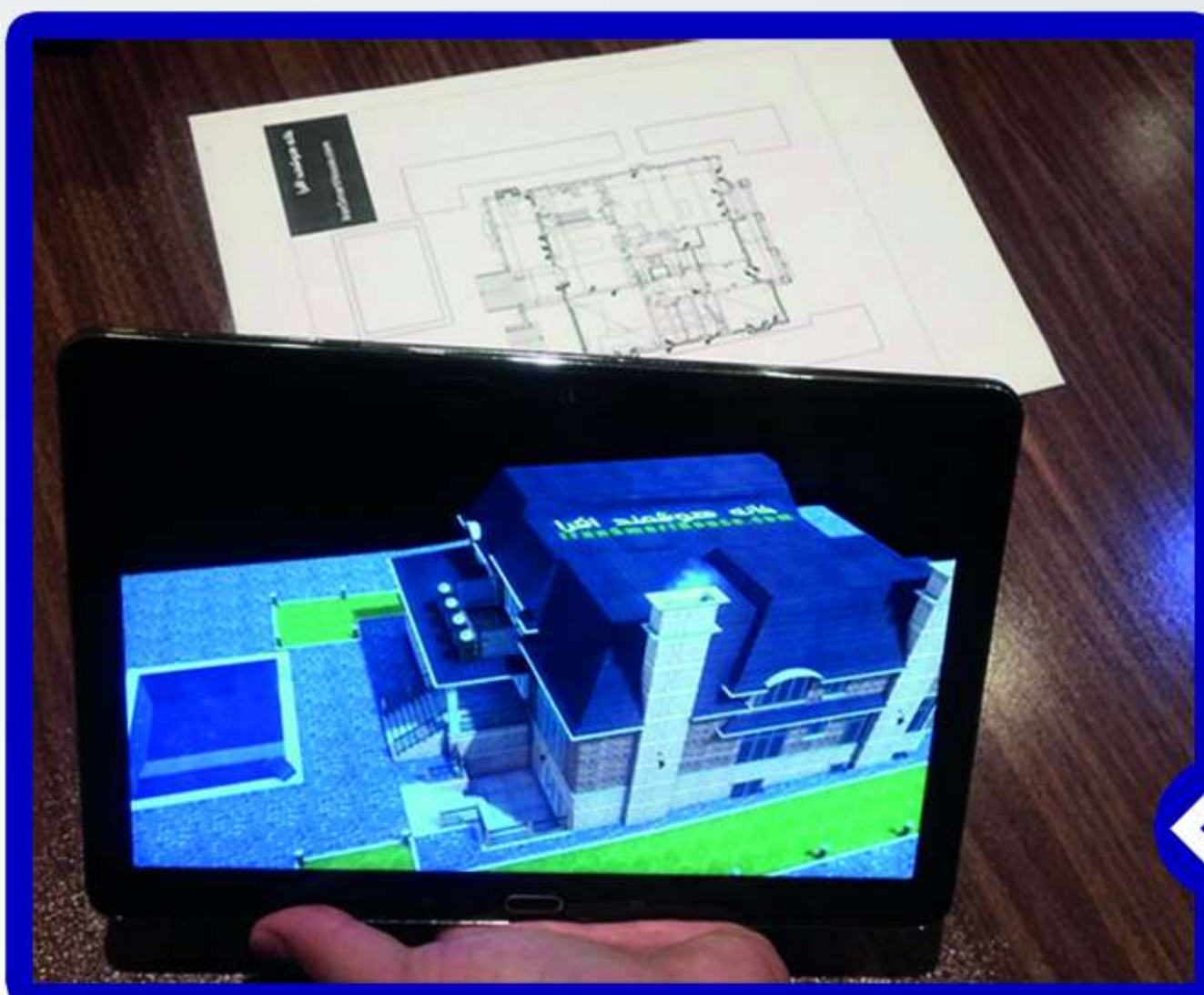
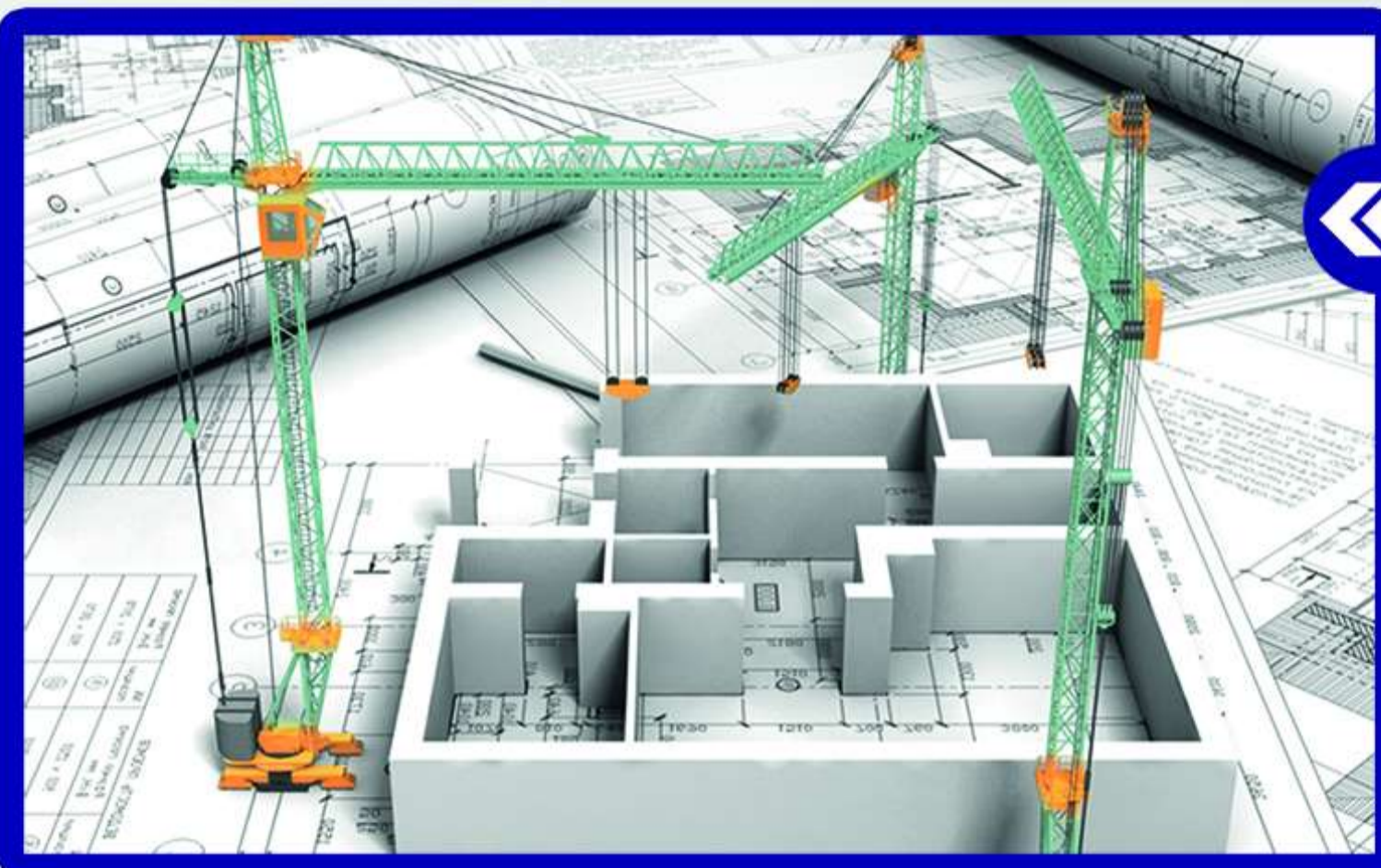
مخاطبان و مشتریان می توانند تنها با لمس طبقات مختلف بر روی مدل سه بعدی اپلیکیشن، به صورت کاملا تعاملی و جذاب امکانات و مشخصات طبقات مختلف پروژه را مشاهده کنند. از این طریق میتوان کاربری طبقات، مترائ طبقات و واحدهای آن، تعداد و کاربری واحدها و ... را مشاهده نمایند.

نمایش نمای داخلی طبقات پروژه

مخاطبان و مشتریان میتوانند تنها با لمس طبقات پروژه و یا نزدیک کردن دوربین دستگاه خود به پروژه، نمای سه بعدی داخلی آن را به صورت کاملا تعاملی و جذاب مشاهده کنند، آن را از زوایای مختلف مشاهده نمایند و با ویژگی های پروژه آشنا شوند.

کاتالوگ واقعیت افزوده

کاتالوگ های سنتی خود را به اپلیکیشن واقعیت افزوده مجهز نمایید و از تمامی امکانات وسیع و گسترده این رسانه دیجیتال مبتنی بر پردازش تصویر بهره مند گردید. کافیس اپلیکیشن را روی تلفن همراه خود اجرا کنید و با آن صفحات کاتالوگ را مشاهده نمایید تا مدل سه بعدی سازه ها را روی کاتالوگ مشاهده کنید. همان جا نوع متریا ل نمای ساختمان را تغییر دهید و با اشتراک گذاری فضای کسب و کار خود در حوزه ساختمان را متحول سازید.





کاربرد واقعیت افزوده در سایر زمینه ها

از آشنا ترین نمونه های واقعیت افزوده می توان به کاربرد آن در ورزش اشاره کرد؛ جایی که در مسابقات فوتبال خط آفساید بر روی تصویر واقعی زمین در تصویر تلویزیونی ظاهر می شود یا در مسابقات شنا اطلاعات اضافی و یا خط برتری شناگران، درست در راستای شنای آن ها نمایش داده می شود.

اما کاربرد واقعیت افزوده بسیار فراتر از تصور است و تنها مرز آن خلاقیت انسان است. از موارد کاربردهای دیگر واقعیت افزوده که می توان به آن ها اشاره کرد:

صنعت توریسم:

افزودن اطلاعات جانبی به اماکن و ابنیه که جنبه توریستی دارند، گردشگران را بی نیاز از راهنما می کند.

راهبری: گرچه نرم افزارهای کامل و جامعی مثل Google Maps امروزه در کنار نقشه به روز و کامل، اطلاعات اضافی از قبیل محل اماکن مختلف خدماتی و... مثل: پمپ بنزین، رستوران، بیمارستان و... را به خوبی در اختیارمان می گذارند اما ترکیب این اطلاعات با واقعیت و به کاربردنشان به عنوان واقعیت افزوده می تواند چشم رو به جلو محسوب شود.

صنعت بازی های کامپیوتری:

واقعیت مجازی بازی های کامپیوتری در کنار تعاملی بودنشان به اندازه کافی جالب و جذاب بود. حالا عناصر بازی را در تعامل با دنیای واقعی تصور کنید. محیط های واقعی (فضای داخل یک ساختمان یا حتی اماکن شهری) می توانند با واقعیت افزوده به محیط بازی تبدیل شوند و شما درونشان حرکت کنید. و یا عناصر بازی را به جای درون نمایش گر، بر روی میزتان به صورت سه بعدی ببینید.



صنعت تبلیغات و نشر:

مجله ها، کتاب ها، روزنامه ها و... خسته کننده و یکنواخت اند؟ محیط های تبلیغی زیادی کوچک اند و اطلاعات زیادی نمی شود با آن ها منتقل کرد؟ دوست دارید اطلاعات بیشتری مثل نمونه کارها و... را به کارت ویزیتتان اضافه کنید؟ به کمک واقعیت افزوده می توانید به کتاب ها و مجلات، فیلم و صدا اضافه کنید. اخبار روزنامه ها را با گزارش های ویدیویی تکمیل کنید، کتاب های کودکان را زنده و پویا کنید تا شخصیت های داستان از کتاب خارج شوند و... .
چه طور کار می کند؟





سخت افزار: برای افزودن اطلاعات تعاملی به محیط پیرامون، ابتدا به سخت افزاری احتیاج داریم که موقعیت و محیط را درک کند، پردازش کند، اطلاعات مناسب را دریافت و در نهایت واقعیت افزوده را نمایش دهد. امروزه با فراگیر شدن تلفن های همراه هوشمند و تبلت ها و در آینده نزدیک، عینک های هوشمند، سخت افزار مناسب این کار را به راحتی در اختیار داریم.



این گونه دستگاه ها به کمک تجهیزات داخلی اعم از: شتاب سنج، موقعیت یاب ماهواره ای، دوربین، فشار سنج، میکروفن و... ابزارهای شناسایی محیط را در اختیارمان می گذارند و به کمک قابلیت های نرم افزاری تصویر اطراف را پردازش می کنند و در نمایشگرهای مناسب خود، تصویر محیط + اطلاعات افزوده ای که به کمک امکانات ارتباطی اعم از: 3G، Wifi و... دریافت کرده اند، نمایش می دهند.



برچسب یا تصویر هدف: واقعیتی که دوربین دستگاه از آن تصویر برداری می کند باید دارای نقاط قابل فهمی برای نرم افزار باشد تا بتواند اطلاعات افزوده را با توجه به موقعیت آن ها در جای مناسب نمایش بدهد. برای رفع این نیاز چند روش مختلف ایجاد شده است:

۱- تگ های QR

۲- صفحات دارای چاپ مشخص (مثلا صفحه یک مجله)

۳- ترکیب تصویر + موقعیت جغرافیایی + موقعیت قرارگیری دستگاه (که توسط جی پی اس و شتاب سنج به دست می آیند)

اپلیکیشن واقعیت افزوده: نهایتاً برای هر مورد طراحی واقعیت افزوده به نرم افزاری نیاز است که دوربین و سایر امکانات گوشی یا تبلت را به کار می گیرد و با نگاه کردن به تصویر هدف با واسطه آن می توان علاوه بر واقعیت های موجود، تصاویر واقعیت افزوده را نیز مشاهده نمود.



شرکت خانه هوشمند افرا (سهامی خاص)

اصفهان - خیابان شیخ صدوق شمالی
حداقل ۶ فاصله چهارراه نیکبخت تا شیخ مفید
کوچه کلانتری (۴۰) - مجتمع تجاری مهر - طبقه ۳ واحد ۶

۰۳۱۳۶۶۵۰۲۱۸-۰۹۱۳۱۱۰۳۸۵۶
www.afraapp.com
info@afraapp.com