



برترین تکنولوژی های نوین ساختمانی در سال ۲۰۱۹

مدل سازی اطلاعات ساختمان به تسریع هماهنگی میان طراحان، مشاوران و گروه های عملیاتی کمک کند.

تکنولوژی نوین ابری

پردازش ابری (Cloud) با توجه به قابلیت های نوینی که اخیراً از آن مطرح شده توانسته است با سرعت سرسام آوری جای پای خود را در صنعت ساخت و ساز باز کند. این تکنولوژی نوین به شرکت ها و سازمان های ساختمانی امکان می دهد تا مدل های عملیاتی خود را به شیوه مناسبتری تغییر مقیاس و با شرایط بازار وفق دهند. تکنولوژی ابری به کاربران امکان می دهد تا با آزادی و سادگی هر چه تمام تر به اطلاعات دسترسی پیدا کنند. پردازش داده ای و فضای ذخیره سازی قوی از دیگر مزایای این تکنولوژی هستند.

تکنولوژی نوین هوش مصنوعی

تکنولوژی نوین هوش مصنوعی هم به مانند واقعیت های مجازی و افزوده کاربردهای جدیدی را صنعت ساختمانی پیدا کرده است که بسیاری از آن به

یکی از بارزترین نمونه های استفاده از پهبادها به مانند سایر تکنولوژی های مدرن را می توان در شهر ابوظبی امارات پیدا کرد. شهرداری این شهر به منظور نظارت بهتر بر عملیات های اجرایی پروژه های ساختمانی و رعایت استانداردهای در نظر گرفته، از این تکنولوژی استفاده کرده است.

واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

واقعیت های مجازی (VR) و افزوده (AR) تأثیر به سزایی در قوه تخیل و استفاده از آن در صنعت ساختمانی دارد. تفاوت بسیار شاخصی میان این دو واقعیت وجود دارد و بسیاری آگاه به این موضوع نیستند. واقعیت افزوده یک تصویر خلق شده توسط کامپیوتر است که در جلوی دید کاربر در دنیای واقعی قرار می گیرد و واقعیت مجازی هم تنها سعی دارد که محیط های شبیه سازی شده را جایگزین دنیای واقعی کند. بدون شک پروژه های ساختمان سازی روز به روز در حال پیچیده شدن هستند هر دوی این دو تکنولوژی ساختمانی می توانند به آشکار سازی و تشخیص خطاهای طراحی و خطاهای مختصات کمک کنند. واقعیت افزوده از این قابلیت برخوردار است که با ارائه

تکنولوژی نوین پرینت سه بعدی

تکنولوژی های بسیار کمی مانند تکنولوژی سه بعدی وجود دارد که در صنعت ساخت و ساز ورود پیدا کرده باشند. پرینت سه بعدی با برخورداری از مزایایی همچون هزینه نهایی پایین، بهبود پایداری و توانایی خلق طراحی های به مراتب منعطف تر یکی از تکنولوژی های نوین ساختمانی است که قابلیت های بسیار نامحدودی را در اختیار سازندگان قرار می دهد. براساس آمار منتشر شده در خصوص بازارهای سال ۲۰۱۸، ارزش بتن های ساخته شده به وسیله پرینت سه بعدی در سال ۲۰۱۷ تقریباً ۰/۳ میلیارد دلار بوده است که این مقدار در سال ۲۰۲۳ به ۱/۴۸ میلیارد دلار خواهد رسید و این یعنی یک افزایش ۳۱۷ درصدی در هر سال که بسیار چشمگیر است.

مدل سازی اطلاعات ساختمان

مدل سازی اطلاعات ساختمان (Building Information Modelling) یکی دیگر از تکنولوژی های نوین صنعت ساخت و ساز است که نقش اصلی را در انتقال دیجیتال در این صنعت ایفا می کند و رشد چنان سریعی دارد که در بسیاری از بخش های این صنعت به یک هنجار و معیار تبدیل شده است. این تکنولوژی با قابلیت هایی که در خود جای داده است، نوید حذف چالش هایی همچون کمبود بودجه، تأخیر در اتمام پروژه و معضلات کنترل کیفیت را می دهد که شیوه طراحی، ساخت و کارکرد ساختمان ها را تغییر خواهد داد.

ماشینی سازی

ماشینی سازی (Automation) صنعت ساخت و ساز نیز به عنوان یکی از تکنولوژی های مدرن و در حال پیشرفت در صنعت ساخت و ساز، گستره بسیار وسیعی را پوشش می دهد و تمامی مراحل اجرای یک پروژه از برنامه ریزی تا حفظ و نگهداری را در بر می گیرد. استفاده از حسگرهای اینترنت اشیا به عنوان یکی از تکنولوژی های همگانی شده که داده ها را پردازش می کند نمونه ای از ماشینی سازی صنعت ساخت و ساز است. امکان قرائت و پردازش دیجیتالی اطلاعاتی همچون فشار و دما به شرکت های ساختمانی امکان می دهد که برای تسهیل سازی و تسریع بسیاری از فعالیت ها ربات و ماشین هایی را به کار گیرند.

تکنولوژی نوین پهبادها

پهبادها (Drones) با کارکرد خود می توانند شیوه اجرای پروژه های ساختمانی را کاملاً تغییر بدهند. پهبادها امروزه در بسیاری از پروژه های ساختمانی بزرگ به کار گرفته شده اند و پتانسیل های خود را به منظور کاهش نیروی انسانی مورد نیاز و زمان، محدود کردن بسیاری از خطاهای انسانی و افزایش ایمنی در کارگاه های ساختمانی نشان داده اند.



سازه های مودولار

تکنولوژی نوین مصالح مودولار یا پیش ساخته در صنعت ساختمانی تا حدودی مشابه به پرینت سه بعدی است و پیشینه آن تنها به چند سال قبل بازمی گردد. سازه های پیش ساخته با توجه به اینکه کیفیت پایدار و ساخت و ساز سریع را ممکن می سازد می تواند در بسیاری از پروژه ها در مقیاس های مختلف به کار گرفته شوند.

تحقیق و توسعه بیشتری نیاز دارند. استفاده از هوش مصنوعی تنها به ربات هایی مانند کامیون های بدون سرنشین محدود نمی شود بلکه اشاره به الگوریتم هایی دارد که پتانسیل لازم برای بهینه سازی برنامه زمانی و کاری پروژه، بهبود پیش بینی و مدیریت ریسک، تشخیص تصاویر و یادگیری ماشینی را دارد.