

«إيكون» تطور تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد لمعالجة أزمة الإسكان العالمية

برامج متطورة لتحسين استدامة بناء المنازل والاستكشاف المستقبلي للقمر



أحدثت شركة «إيكون» التي صنفت ضمن «أكثر الشركات ابتكاراً في العالم» ثورة في عالم الإسكان من خلال تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد عبر تطوير البرمجيات والروبوتات لمواجهة تحديات الإسكان العالمية مع تطوير أنظمة البناء لدعم الاستكشاف المستقبلي للقمر في شراكة مع بيغ وناسا.

تعمل تكساس (الولايات المتحدة) - تعمل تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد الخاصة بشركة إيكون على تطوير البشرية من خلال توفير مساكن على نطاق واسع من خلال الاستفادة من الروبوتات والبرامج والمواد المتقدمة.

وتهدف الشركة من خلال هذه العمليات المتطورة إلى إحداث تحسينات كبيرة في السرعة والجودة والموثوقية والاستدامة في بناء المنازل. ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

معالجة أزمة الإسكان

خلال العام 2017، شارك جيسون بالارد مع صديقي إيغام لوميس بمؤسس تريهاوز والكس لورو الذي كان يعمل في مشاريع بناء المنازل في هيوستن وأسس معاً «إيكون» لإعادة تصور صناعة بناء المنازل والمساعدة في حل بعض التحديات العالمية الأكثر إلحاحاً المتمثلة في توفير المأوى المناسب.

وبدأت إيكون في مرحلة أولى على جعل المنازل التقليدية أفضل، مع رفض الفرضية القائلة بأن الإطار اللاصق أو الطوب والملاط كانت الطريقة الوحيدة لفعل الأمر. واتضح أنه لم يتم تقديم أي ابتكار حقيقي لحل مشكلة الإسكان العالمية وكذلك تخفيف الأثر البيئي للصناعة المبنية على مجتمعا.

ولاحظت إيكون أن المنازل لم تشهد أي تغييرات مهمة منذ العصور الوسطى، وحين وقت إحداث نقلة نوعية. وركزت إيكون على البناء والعمل المتعلم في تخيل طرق أكثر استدامة لبناء المنازل ولأن الملايين من الأشخاص على مستوى العالم يفتقرون إلى الحاجة الأساسية للمأوى وهذا أمر غير مقبول.

وفي 2014، انطلقت إيكون في مهمة على امتداد عدة سنوات لبناء طابعها الخاصة وتطوير الأساس لنظام البناء «إزلنك 3 دي» الذي كشفت عنه الشركة أخيراً خلال «أس.إكس.أس دابليو 2018» في أوستن، تكساس، وعرضت أول منزل مطبوع ثلاثي الأبعاد مسجوح به في الولايات المتحدة من تلك النقطة.

وتتمكنت إيكون من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكننا فيه طباعة منازل متعددة ثلاثية الأبعاد في وقت واحد مع كون كل منزل فريداً.

وتهدف هذه التطورات إلى إحداث تحسينات كبيرة في السرعة والجودة والموثوقية والاستدامة في بناء المنازل.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

وتهدف هذه التطورات إلى إحداث تحسينات كبيرة في السرعة والجودة والموثوقية والاستدامة في بناء المنازل.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

ويتمحور تركيز إيكون حول ابتكار هذه التكنولوجيا للتأثير على تكلفة التوسع في المساكن في جميع أنحاء العالم وقابليتها. ويستمر تنوع مهارات الشركة وخلفيات أفكار مؤسسيها في دفع تقدمها.

ثورة سكنية تقلب وجه العالم (موقع تويتر لجيسون بالارد)

وعبر جيسون بالارد عن امتنانه لفريق العمل الدؤوب والمستثمرين والشركاء. وقال «كانت لدينا فكرة جيدة وما زلنا نمتلك أفكاراً رائعة. إن ما أنجزه فريقنا في مثل هذه الفترة القصيرة ليس فقط اختراقاً تحولياً في بناء المنازل، ولكنه سيساعد البشرية على إطلاعها على كيفية مواجهتنا لأزمة الإسكان العالمية.»

واعتبر أن فريقه يحفز أكثر لتوظيف كل معارفهم في هذه الصناعة من البناء وتشبيد المنازل والهندسة المعمارية وعلوم المواد والتصميم والبناء خارج العالم.



«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

«تمكنت «إيكون» من الاستثمار في ابتكار التكنولوجيا حتى تتمكن من تخيل عالم يمكن فيه طباعة منازل متعددة وثلاثية الأبعاد في وقت واحد»

مع مهندسين معماريين من الطراز العالمي بناءً على الفرص التي أوجدتها الطباعة ثلاثية الأبعاد على نطاق البناء. وصممت الشركة الحائزة على جوائز ليك فلاتو آر كينكتنيس، وهو منزلها الأول في السلسلة، ويتميز بتصميم معماري موفر للطاقة ويسلط الضوء على مزايا المرونة والاستدامة الموجودة في بناء المنازل من خلال الطباعة. وستنتهي المنزل في شرق أوستن في خريف 2021.

ومنذ تأسيس إيكون، راودت الشركة حلم البناء خارج كوكب الأرض. وقد تناولت الشركة الرائدة هذا المشروع الطموح مع وكالة ناسا لإيمانها بأن خبرتها ومخبراتها مناسبة تماماً لاستكشاف القمر وجهود البناء خارج العالم. وسيكون بناء أول منزل للبشرية على كوكب آخر هو أكثر مشاريع البناء طموحاً في تاريخ البشرية وسيدفع العلوم والهندسة والتكنولوجيا والهندسة المعمارية إلى آفاق جديدة.

تحديات الفضاء

لكن هذه الخطط لا تخلو من تحديات وتقول الشركة في هذا السياق إن تقنية الترسيد هي التحدي الأكبر لبناء طابعة يمكنها العمل على القمر أو المريخ. يجب أن تقوم الطابعة بتحويل الحطام الصخري إلى مادة صلبة مع الحد الأدنى من الإضافات من الأرض وبدون تدخل بشري.

وقالت الشركة إن القمر مليء بالتحديات بشكل لا يصدق مثل تغيرات درجة الحرارة، والحفر التي يبلغ عمقها الآلاف من الأقدام والإشعاع الشديد، والغبار المشحون كهربائياً داخل الفراغ الصلب للفضاء. ويعني الانتقال من الطباعة على الأرض إلى الطباعة على القمر إجراء عدد من التغييرات على مناهجنا على الأرض من المواد المستخدمة. وهناك العديد من الاختلافات والتحديات ونحن مستعدون لها.

يبدو أن قطاع إنشاءات الطباعة ثلاثية الأبعاد جاهز للنمو المتسارع. تلحق قوانين البناء بالركب، والتقنية مستمرة في الضخ بسرعة كبيرة، وهناك طلب متزايد على طريقة جديدة لتقديم منازل أكثر مرونة وبسرعة وتوفير العيش الكريم لسكانها. وقد أحدثت صناعة التصميم ثورة من خلال اعتماد التصميم بمساعدة الكمبيوتر وإدارة معلومات البناء. وبغض النظر عن كيف أصبحت الوثائق رقمية، لا تزال التصميم تُبنى عملياً بالطريقة نفسها كما هو الحال دائماً. سيمكننا التصنيع الآلي من تصنيع المنازل بسرعة كبيرة وبهدر أقل وبدقة أعلى من اليوم. يبدو المستقبل مشرقاً!

المسيك، مما يزيد من السرعة التي يمكننا بها تسليم المنازل. ونجح الفريق بطباعة أول تطوير للإسكان السائد للمنازل المطبوعة ثلاثية الأبعاد بمساحة تتراوح من ألف إلى ألفي قدم مربع واستغرق كل منزل ما بين 5 إلى 7 أيام.

جيسون بالارد:
اهتمامي ببيولوجيا الحفظ شجعني على تأسيس شركة لتحسين المنازل المتقدمة بيئياً

ووفرت إيكون من خلال تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد الخاصة والمواد المتطورة، حلولاً مستدامة لعدد من القضايا الأكثر إلحاحاً في العالم، بما في ذلك جائحة التشرّد في العالم النامي، وصعوبة البناء خارج الكوكب، والتكلفة الباهظة للإسكان المخصص.

وكان المشروع الأول هو إنشاء أول طابعة ثلاثية الأبعاد لطباعة منزل بنجاح. حيث تم إكمال ذلك في أوستن في مارس 2018 جنباً إلى جنب مع شريك الإسكان غير الربحي، نيو ستوري، الذي أطلقت معه الشركة مشروعها الأول لطباعة المنازل في العالم النامي.

وفي مارس 2019، كشفت إيكون عن طابعة فولكان من الجيل التالي ثلاثية الأبعاد للمنازل من إيكون، وبدات في شحن التكنولوجيا لمشاريع في الولايات المتحدة والمسيك.

وبمجرد وصول تقنية فولكان المحمولة إلى الموقع، نحصل ملف تصميم رقمي للمنزل لطباعة نظام حائط كامل باستخدام موادنا الخاصة. ثم نستخدم الطرق التقليدية لإنهاء المنازل.

كانت انضمام شركة الهندسة المعمارية المشهورة عالمياً «بيغ» إلى سلسلة إيكون لحظة سريرية. حيث أصبحت شريكها في الهندسة المعمارية مشروع إيكون أوليمبوس مع وكالة ناسا للمساعدة في تخيل منازلنا على كوكب آخر. ويشمل فريق بيغ قادة فكريين رائعين في مجال الهندسة المعمارية. ومن المهم أن يكون شريكنا يؤمن بهذا الدور التحولي لمستقبل البناء ويمكنه مساعدتك في تخيل آفاق جديدة رائدة مادياً وتكنولوجياً وبيئياً.

والشهر الماضي كشفت إيكون عن نظام البناء الجديد من فولكان وإطلاق سلسلة الاستكشاف الجديدة الخاصة بنا من المنازل لتطوير لغات تصميم جديدة ولغات معمارية عالمية بالتعاون

وكتشفت إيكون أن العالم يواجه أزمة إسكان ضخمة. فراهنت على دور الطباعة ثلاثية الأبعاد كحل لمواجهة إشكاليات السكن الاجتماعي على وجه التحديد.

وبينت إيكون أن الولايات المتحدة بحاجة إلى 3.3 مليون منزل سنوياً. وهي تبني 1.3 مليون منزل سنوياً. لذلك، فإن هناك عجزاً قدره 2 مليون منزل كل عام.

ويفتقر مليار شخص حول العالم إلى المأوى المناسب. وعلى مدار الـ 25 سنة الماضية، تدهورت صناعة البناء الإنتاجية لوجود نقص حاد في العمالة الماهرة والذي سيؤدي إلى سوءاً. كما أن عملية بناء المنزل غير فعالة ومهدرة. كنت أعلم أنني أردت إيجاد طريقة للمساعدة في تحديد حلول لهذه المشكلة العالمية.

وتعمل تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد الخاصة بشركة إيكون على تطوير البشرية من خلال توفير مساكن كريمة على نطاق واسع من خلال الاستفادة من الروبوتات والبرامج والمواد المتقدمة. ومن خلال العمليات الرقمية والآلية، يمكننا التخفيف من أزمة العمالة والإنتاجية الحالية وإنشاء مساكن أفضل بقيمة أفضل وأسرع وبأسعار معقولة.

اختصار الزمن والكلفة

استغرقت طباعة إيكون لكل منزل تبلغ مساحته 500-400 قدم مربع حتى الآن باستخدام نظام البناء فولكان حوالي 24 ساعة موزعة على عدة أيام. ونجحت في طباعة ثلاثة منازل في وقت واحد في أوستن بتكساس واثنين في نفس الوقت في



منازل أكثر استدامة