أخبـار تكنولوجيا المعلومات

رصد باب الأخبار هذه الأخبار من المواقع الإخبارية الخاصة بالتقنية والتكنولوجية

الطباعة ثلاثية الأبعاد .. التكنولوجيا التي غيرت حياة البشر من الفكرة إلى التطبيق

كتب أحمد عتريس على موقع مجلة لغة العصر منذ ٢٠١٥ هذه الفكرة البسيطة ثم جاء عام ٢٠١٨ بالتخطيط والتطبيق على أرض الواقع

الطباعة ثلاثية الأبعاد.. هي تقنية غيرت حياة البشر، ودخلت في مجالات عدة، وعلي حد قول العلماء في مؤسسة "بي إيه إي" BAE البريطانية المتخصصة بالصناعات الجوية والدفاعية، فأن الطباعة ثلاثية الأبعاد سوف تتطور جداً بحلول عام ٢٠٤٠، حتى أنها قد تسمح بتصنيع طائرات استطلاع صغيرة الحجم من دون طيار.

الكثير منا تنتابه الحيرة عندما يسمع مصطلح **"الطباعة ثلاثية الأبعاد"**، فهي ليست مجرد طباعة، وفي نفس الوقت تختلف عن عمليات التصنيع. دعونا نتناول الأمر بشكل مبسط ..

"الطباعة ثلاثية الأبعاد" تشبه إلى حد كبير الطباعة العادية، ولكن الطابعة العادية تضع الحبر على الورق. بيمنا تقوم الطابعات ثلاثية الأبعاد، بوضع طبقات من مواد معينة فوق بعضها البعض (بدقة تتراوح بين ٤٠٠و ٢٥ ميكرون) لعمل أو- لطباعة- مجسمات فعلية فهي تقوم بمحاكاة أي نموذج ثلاثي الأبعاد أو مجسم لتكون صوره طبق الأصل منه.

"الطباعة ثلاثية الأبعاد" لم تصل إلي ذلك التطور الهائل بين عشية وضحاها، ولكن الأمر تطلب العديد من الجهود والسنوات ليصل إلي ما نشاهده الآن.

بداية الطباعة ثلاثية الأبعاد

في بداية الأمر كان يشار إلي "الطباعة ثلاثية الأبعاد" باسم النماذج الأولية السريعة (rapidprototyping). وظلت تلك النماذج تستخدم لسنوات عديدة، وكانت تعتمد علي ملف CAD الذي يتم تصميمه بواسطة مهندس تصميم متخصص يقوم بدوره بإرسالها إلي الآلات المسئولة عن إنتاج الأشكال ثلاثية الأبعاد.

المشكلة الأساسية في النماذج الأولية كانت قلة جودة البلاستيك والمعادن. مما يجعل المنتج النهائي مجرد نموذج أولي غير صالح؛ ليكون منتجا نهائيا علي الجودة.

الطباعة ثلاثية الأبعاد حاليا

بدأت ثورة الطباعة ثلاثية الأبعاد عندما قامت بعض الشركات مثل " 3D Systems " بالاستغناء عن المواد القديمة ذات الجودة المنخفضة والاعتماد علي مواد جديدة للطباعة مما ساهم في تطور طباعة الأجزاء بالاعتماد علي مواد قوية جدا يمكن استخدامها فعليا كجزء الجهاز، بدلا من مجرد نماذج أولية.

قد تكون التكنولوجيا مكلفة بعض الشيء. ولكن هناك بعض الطباعات مثل تلك المنتجة بواسطة شركة 3D system وهي طابعة V-Flash وهي أول طابعة منتجة تكلف أقل من ١٠ آلاف دولار وتكون في حجم ووزن مناسب لتوضع على سطح المكتب.

ويتوقع أن يستمر انخفاض أسعار هذه الطابعات مع ازدياد حدة المنافسة في السوق، إذ يوجد الآن العديد من المشروعات على موقع "كيكستارتر" - المختص في جمع التمويل للمشاريع الناشئة- تسعى لإنتاج نماذج مختلفة من الطابعات الثلاثية الأبعاد.

وأصبحت الطباعة ثلاثية الأبعاد تستخدم في إنتاج العديد من المجسمات مثل قطع المجوهرات و النماذج المعمارية وأجهزة الموبايل، وطبيا في إنتاج المفاصل والأطراف الصناعية وأطقم الأسنان.

وهناك العديد من الاستخدامات التي قد لا تتخيلها للطباعة ثلاثية الأبعاد، فقد أرسلت ناسا أحد صواريخها إلى محطة الفضاء الدولية محملاً بطابعة ثلاثية الأبعاد بحجم ميكروويف صغير لصناعة و استبدال الأجزاء التالفة من المحطة، كما أنها تستخدم في العلاج النفسي فقد أعلن باحثون أن أطباء أميركيين عالجوا ٣ أطفال من مرض خطير يصيب الجهاز التنفسي، وذلك بالاستعانة بجهاز طبي يعمل بتقنية الطباعة الثلاثية الأبعاد، كما تمكن فريق من الباحثين في جامعة كورنيل من إنتاج هيكل أذن بشرية مصنوعة من خلايا المريض ذاته. كما نجح فريق آخر من الباحثين في إنتاج أوعية دموية بديلة لاستخدامها في عمليات جراحة القلب واستبدال الأوردة أو الشرايين، وفي مطلع هذا العام كشفت الصين النقاب عن أول سيارة ركاب منتجة باستخدام تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في هاينان بجنوب الصين. في سياق متصل طور باحثون من معهد كاليفورنيا التقني، Caltech، شريحة صغيرة الحجم يُمكن إضافتها لكاميرا الهواتف الذكية لتضيف إليها ميزة المسح أو التصوير ثُلاثي الأبعاد للعناصر. كما كشفت شركة صينية تُدعى "وين سون" WinSun الستار عما قالت إنه أول مبنى سكني منشأ بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى فيلا مساحتها ١,١٠٠ متر مربع أُستخدم في إنشائها نفس التقنية.

وفي أفغانستان مثلاً يستخدم الجيش الأميركي عدة طابعات ثلاثية الأبعاد لإنتاج قطع تبديل التجهيزات العسكرية في الميدان عند الحاجة وبسرعة فائقة.

أنواع الطباعة ثلاثية الأبعاد

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الطابعات ثلاثية الأبعاد

- طابعات الثيرموبلاستيك أو الطباعة عبر الانصهار وتستخدم مواد بلاستيكية
- الطابعات الضوئية وتستخدم مادة الريزين أو البوليمر الحساس للضوء
- طابعات الليزر ثلاثية الأبعاد وهي تشبه الطباعة الضوئية إلا أنها تستخدم الليزر كوسيلة لتكوين الأشكال.

تعلم الطباعة ثلاثية الأبعاد

ويستطيع المستخدم تنزيل نماذج الطباعة ثلاثية الأبعاد من خلال بعض مواقع الويب، وإذا رغب في وضع تصاميم خاصة به وكان يمتلك الموهبة اللازمة لذلك فيمكنه الاعتماد على برنامج للرسم الرقمي لتصميم الأشياء والمجسمات الخاصة به، أو القيام بنسخ الأشياء الموجودة بواسطة ناسخ ضوئي ثلاثي الأبعاد. كما يحتوي موقع "*thingiverse*" لتشارك النماذج الثلاثية الأبعاد مثلاً على أكثر من مائة ألف نموذج ثلاثي الأبعاد لأشياء يمكن طباعته باستخدام الطابعة المنزلية.

كما أطلقت شركة "مايكروسوفت" الأمريكية تطبيقها المُخصص للطباعة ثُلاثية الأبعاد، "٣D Builder"، وذلك للأجهزة التي تعمل بنظام تشغيل "ويندوز ٨,١"، حسب ما قالت الشركة على مدونتها

أول فيلا بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في دبي

وفى ٢٠١٥ أيضا كشف مدير عام بلدية دبي حسين ناصر لوتاه، أن "أعمال تنفيذ مشروع تشييد أول فيلا سكنية بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في دبي سيبدأ خلال شهرين، لتكون الإمارة الأولى على مستوى الدولة في الاستفادة من هذه التقنية في بناء مساكن حكومية للمواطنين".

وأوضح لوتاه أن تشييد أول فيلا سكنية بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد يأتي ضمن برنامج مسرعات دبي المستقبل، واستراتيجية دبي للطباعة ثلاثية الأبعاد.

وتعتبر هذه التقنية جزءاً مهماً من تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي ستُحدث طفرة كبيرة في شتى مجالات الحياة، مشيراً إلى أن الطابعة ستقوم ببناء منزل متكامل في وقت قياسي وبجهد وكلفة أقل، وقد جلبت البلدية الطابعات والآلات اللازمة للبناء.

ونجحت دبي بالفعل ، في تشييد مبنى ذي طابق واحد، باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد للمرة الأولى في العالم، في خطوة لتطوير التقنيات التي من شأنها خفض النفقات وتوفير الوقت فيما تواصل المدينة نموها وتوسعها. والمبنى ذو طابق واحد تبلغ مساحته ٢٠٠٠ متر، وتطبع أجزاء المبنى طبقة إثر أخرى باستخدام جهاز طباعة يبلغ ارتفاعه ٢٠ قدمًا، حسب وكالة "رويترز"، للأنباء عن محمد القرقاوي وزير الدولة لشؤون مجلس الوزراء في الإمارة. وأشار القرقاوي، إلى أن أثاث المبنى، وقطع الهيكل التي تدخل في إنشائه ستنتج باستخدام نفس التقنية من الخرسانة المسلحة والجص المسلح بألياف الزجاج والبلاستيك. يذكر أن تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد، التي تستخدم أجهزة طباعة خاصة لإنتاج أجسام ثلاثة الأبعاد من تصاميم إلكترونية رقمية، تحقق تطورًا كبيرًا في القطاع الصناعي في كثير من دول العالم، ولكن استخداماتها في قطاع الإنشاءات كان قليلاً حتى الآن.

أول منزل بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد

وفى هذا العام ٢٠١٨ كشف باحثون عما وصفوه أنه أول منزل بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في مدينة نانت الفرنسية، ومن المتوقع أن ينتقل المستأجرون إليه بحلول يونيو ٢٠١٨ .

وقال أكاديميون في جامعة نانت أشرفوا على المشروع، إنها أول مرة تستخدم فيها تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لبناء منزل يصلح للسكن. واستخدم إنسان آلي يعرف باسم (باتي برنت ٣ دي) مادة خاصة من مركب البوليمر ستحافظ على عزل المبنى بشكل فعال لمدة قرن.

واحتاج الإنسان الآلي نحو ١٨ يوما لاستكمال دوره في العمل في المنزل، حيث نصب جدران جوفاء تم ملؤها فيما بعد بالخرسانة. وقال بينوا فوريه، وهو أستاذ جامعي يعمل في المشروع : "هل هذا هو المستقبل؟ إنه حل وقاعدة بناءة مثيرة للاهتمام ، لأننا شيدنا المنزل بشكل مباشر في الموقع ، وبفضل الإنسان الآلي يمكننا إقامة جدران بأشكال متطورة".

وأوضحت السلطات أن المنزل الذي تبلغ مساحته ٩٥ مترا مربعا ويضم ٥ غرف، سيخصص لأسرة من المنطقة مؤهلة للحصول على سكن اجتماعي. والمنزل المشيد على شكل حرف (واي) مزود بأجهزة استشعار ترصد جودة الهواء والرطوبة ودرجات الحرارة فضلا عن معدات لتقييم وتحليل الخصائص الحرارية للمبنى.

ويعتقد الباحثون أن هذه التقنية ستمكن السكان من توفير تكاليف الطاقة. وتخطط السلطات في نانت للمزيد من هذه المباني التي تستخدم فيها تقنية الطباعة الثلاثية، ومن بينها مبنى استقبال عام وعقارات سكنية.

توفير محتوى الإنترنت وخدماتها بدون الاتصال بالإنترنت

أكد م. حاتم إبراهيم، الشريك المؤسس ومدير التشغيل لشركة ONEm البريطانية، أن إيصال محتوى وخدمات الإنترنت لغير المتصلين بها متاح الآن عبر تبني منظومة ONEm التقنية، ولا يتطلب أي استثمار في بنى تحتية جديدة أو أي محاولات للتغلب على عامل الزمن. جاء ذلك في لقاء تلفزيوني مساء أمس الأحد في برنامج بانوراما على شاشة قناة العربية.

وقال إن المبادرات العالمية لإيصال الإنترنت للمناطق المحرومة في العالم التي أطلقتها شركات تقنية عالمية رائدة، بما فيها جوجل وفيسبوك، هي مشروعات طموحة إلا أن أمامها العديد من المعوقات، فهي مرهونة بعاملي الزمن الطويل والتكاليف المرتفعة.

وأكد أن إيصال محتوى وخدمات الإنترنت إلى حوالي ٣ مليارات شخص هو أمر متاح حاليًا وبدون أي تكاليف إضافية أو استثمار في أي بنى تحتية، وذلك من خلال تبني شركات الاتصالات لمنظومة ONEmالتقنية التي من شأنها إيصال محتوى الإنترنت وخدماتها دون الحاجة للاتصال بالإنترنت.

امازون تضيف خدمات Alexa للاتصال والرسائل إلى الاجهزة اللوحية

في مايو ٢٠١٧ اطلقت أمازون خدمات الاتصال والرسائل Alexa calls و Alexa Messaging المجانية عبر المساعد الذكي اليكسا ايكو حيث يعتمد مستخدمي اجهزة Echo مثلاً على هذه الخدمات للتواصل مع بعضهم.

اليوم أمازون اعلنت عن خطوة كبيرة لزيادة إنتشار هذه الخدمة حيث باتت الخدمتين متوفرة على الأجهزة اللوحية بنظام اندرويد و iOSو أولها طبعاً أجهزة امازون اللوحية مثل Amazon Fire HD 10 بالاضافة إلى Fire 7 و. Fire HD 8

على أجهزة امازون اللوحية لن تحتاج إلى لضغط زر البداية لبدء اجراء الاتصالات ولكن على الاجهزة اللوحية الاخرى يجب عليك تثبيت النسخة الأحدث من تطبيق Amazon Alexa على اندرويد أو iOS ومزامنة جهات اتصالك ثم فتح التطبيق للقيام بعمليات الإتصال أو إرسال أي رسائل.

****