

## التكنولوجيا في 2015: إلى أين؟



### الهواتف الذكية

لعل الكثير منا يتذكر كيف كان أول جيل من الهواتف المحمولة مخصصًا فقط للمكالمات الهاتفية وإرسال الرسائل النصية، وربما بعض الألعاب البسيطة، وكيف أصبحت الهواتف "الذكية" الآن بالأساس أدوات اتصال عبر الإنترنت، بجانب وظيفة الاتصال الهاتفي.

من المتوقع أن تتوسع الهواتف الذكية العام المقبل في استغلال وصولها للإنترنت لتتجاوز مجرد تصفح البريد الإلكتروني عبر الهاتف والدخول إلى المواقع المختلفة، وتصبح أداة بحد ذاتها لتنفيذ الكثير من المهام، مثل الدفع المالي، كما بدأنا نراه بالفعل العام الماضي، والذي سيتوسع ليضم القدرة على دفع أجرة التاكسي باستخدام الهاتف المحمول، وكذلك حجز الغرف في الفنادق وتسجيل الدخول والخروج منها.

أيضًا، ستتمكن الهواتف الذكية، بالتعاون مع جوجل مابس، من تمكين مستخدميها، ليس من تحديد المواقع والأماكن فحسب، بل والتواصل معها، مثل حجز طاولة في مطعم عبر الوصول إلى بياناته على جوجل مابس، وهي خدمة بدأت بالفعل في الولايات المتحدة.

بالإضافة إلى ذلك، من المتوقع أن تُقدّم للمسافرين خدمات جديدة عبر الهواتف الذكية، إذ يمكن أن تتابع حقيبتك "الذكية" أثناء السفر عبر الجي بي إس، والتحكم في إغلاقها وفتحها، ومعرفة وزنها بدقة، كل ذلك عن طريق التواصل بين هاتفك والحقيبة الذكية التي بدأت إحدى الشركات في طرحها، وهي شركة بلوسمارت الأمريكية، ومقرها في مدينة نيويورك.

التواصل أثناء السفر لا يزال مكلفًا نظرًا لتكاليف التجوال المرتفعة، وهي تكاليف يبدو أنها تلاشت لمستخدمي تطبيق "فيل أت هوم" – Home at Feel – المتواجد الآن في 16 دولة، وهو في طريقه إلى بقية البلدان، إذ يمكنك هذا التطبيق من الاتصال واستخدام الهاتف دون التكاليف الإضافية للتجوال أثناء السفر.

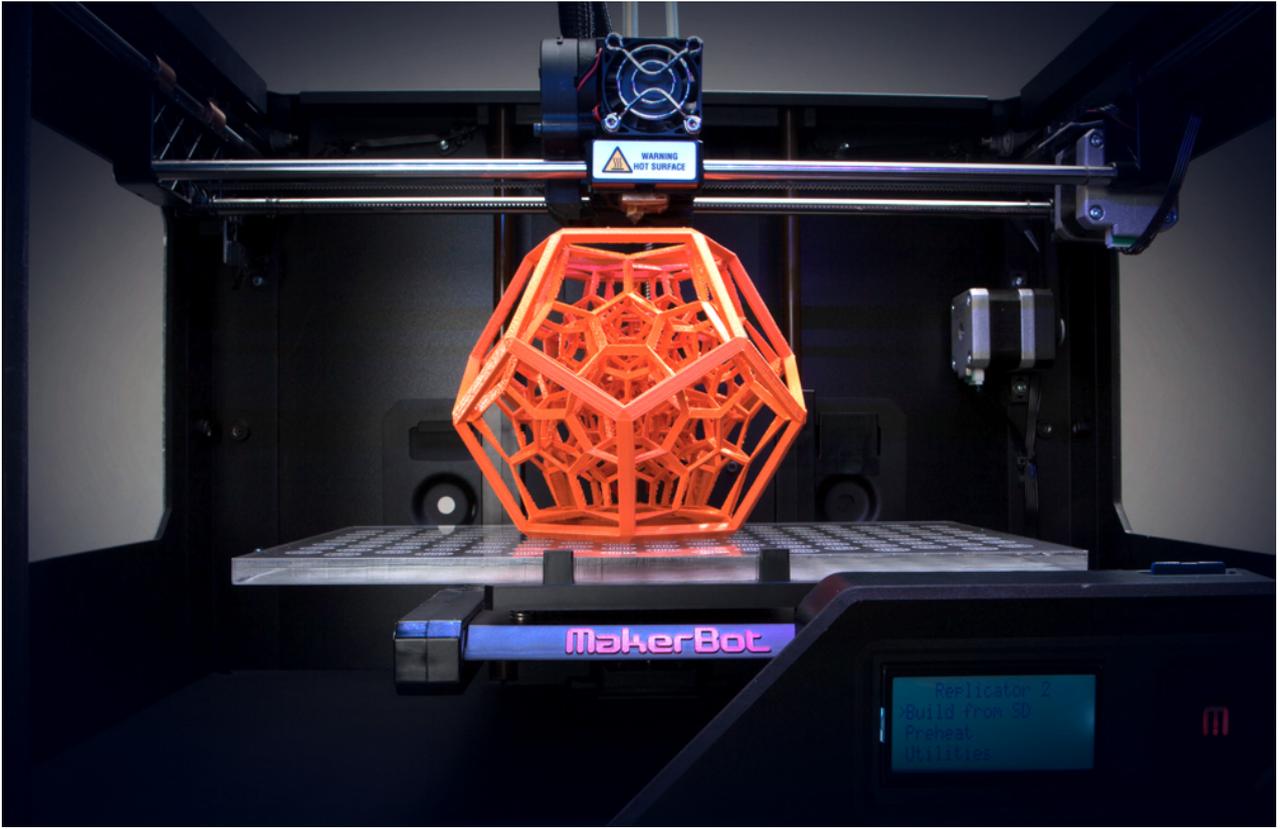


## الطابعات ثلاثية الأبعاد

من المتوقع أن يشهد العام المقبل توسعًا في استخدام الطبع ثلاثي الأبعاد، نظرًا لانخفاض تكاليفه بشكل كبير وزيادة سرعته، والبدء في طرح طابعات يقل سعرها عن 300 دولار، وهو تحوّل سيفتح الباب أمام ثورة في التصنيع والطب بشكل أساسي، بدءًا من تصنيع قطع غيار السيارات غير المتواجدة، وحتى الأعضاء والأنسجة الصناعية لفاقيدها في مجال الطب. المجال العسكري بطبيعة الحال سيتجه بأنظاره نحو هذا التوسع ليستفيد مما يمكن أن تتيحه تلك الطابعات في مجال الدفاع، والتطبيق الأبرز حاليًا، والأكثر إثارة للانتباه والقلق في آن، هو طباعة المسدسات.

قد يكون بأيدينا في غضون أشهر أيضًا طابعات ثلاثية الأبعاد متخصصة في مواد مختلفة، بجانب البلاستيك الذي اشتهرت به الطابعات ثلاثية الأبعاد إلى اليوم، وهو ما سيتيح لنا الطباعة باستخدام البرونز والنحاس، مما يوسع نطاق المنتجات التي قد تزودنا بها الطابعات. سيكون هذا التطور بالتحديد جاذبًا أيضًا للفنانين.

قد نشهد في 2015 أيضًا مساحات ثلاثية الأبعاد – Scanner 3D – تعطينا نسخة لشيء معيّن نقوم بتصويره، أو ربما حتى بلقطة ثلاثية الأبعاد لأنفسنا في وضع معيّن.



## الإنترنت الشامل

يبدو حتى اليوم أن الإنترنت كظاهرة يستحوذ على اهتمام البشر ووقتهم بشكل غير مسبوق، بيد أن التحولات الجارية تُنذر بانقلاب تلك المعادلة، ليصبح البشر هم محل اهتمام الإنترنت الرئيسي. بدأ هذا النمط بالفعل حين خروج الإنترنت من إطار الكمبيوتر إلى الهواتف المحمولة، وهو ما وسَّع كثيرًا من نطاق استخدامه، بيد أنه لا يزال ينتظر الخروج من هذه الشاشات بشكل عام، إلى جسدك، مثل ساعة أي ووتش التي طرحت في الأسواق العام الماضي، وإلى كافة أنحاء منزلك، وكذلك إلى شتى أرجاء المدينة التي تعيش فيها، وهي تحولات ستيسر كثيرًا الأعمال المنزلية، وتغيّر في طبيعة السياسات المحلية.

في التطبيقات الخاصة بالبشر، تبرز بالتحديد المستشعرات التي يمكن وضعها في ملابس الأطفال الرضع، والتي تزودنا على مدار الساعة بمعلومات عن درجة حرارته وتنفسه ومستوى نشاطه وتموضع جسده، مما يتيح للآباء مراقبة طفلهم بشكل أفضل ربما أثناء العمل. نفس الشيء يمكن استخدامه مع المسنين المرضى، ليعطينا إنذارًا إذا ما كانوا في خطر أو تعرضوا لتغير ما يستوجب نقلهم إلى المستشفى، حتى قبل أن نلاحظ ذلك عليهم أو يبادرون هم بالشكوى.

بالنسبة للمنازل، ستتيح التطبيقات الجديدة التحكم في فتح وإغلاق الأجهزة المختلفة عبر هاتفك، تحسبًا لحوادث مثل عدم إغلاق المكواة أو الفرن بعد الانتهاء منهما، وستعطيك بيانات عن استهلاك الطاقة من كل جهاز على مدار اليوم. يمكنك كذلك الحصول على جرس إنذار إذا ما شعرت تلك المجسات بأن عطل ما وقع في ماسورة مياه، أو ربما إذا ما كانت هناك حركة مريبة في منزلك أثناء غيابك.

أما في المدينة بشكل واسع، فالمستشعرات قد تصبح جزءًا من صناديق القمامة الكبيرة، لتعطي السلطات المحلية جرسًا حين تكون على وشك الامتلاء وبحاجة إلى التفريغ، وكذلك قد تلتقط كافة المتغيّرات المتعلقة بالجو والوقت لتضيق ما يكفي من مصابيح الضوء في مكان ما بحسب الحاجة، وهي خطوة ستوفر حوالي ثلث الطاقة المهترئة جراء الإضاءة غير الضرورية. أيضًا، يمكن للإنترنت أن يصل بين

إدارة الكهرباء ومنشآت توليد الطاقة، لتنذر السلطات بأي عطل قبل أن يسبب كارثة، ولتعطيرها البيانات حول استهلاك الطاقة في كافة خطوط نقل الكهرباء.



## الروبوتات

شهد العالم منذ سنوات الروبوت المنظف للأرضيات، والذي ذاع صيته وراج في بعض الدول، ولكن تنظيف الأرضيات ليس الطموح الأساسي للبشر فيما يخص النظافة والصحة بشكل عام، حيث يبدو أننا على موعد مع روبوت جديد يستطيع القضاء على الميكروبات والفيروسات المتواجدة في بقعة محددة بشكل كامل، وهي خدمة هامة للغاية في هذه الأوقات، خصوصًا مع تفشي أمراض مثل الإيبولا، وضرورة الانتباه لمسألة الأمراض في أماكن حساسة مثل المستشفيات والمدارس، وكذلك الأماكن التي تستضيف يوميًا آلاف البشر من شتى أضعاق الأرض، مثل المطارات.

هناك بالفعل روبوت يقوم بفعل ذلك، والذي أنتجته شركة رُكس لخدمات التعقيم، وهو يستخدم الأشعة فوق البنفسجية لدحر البكتريا والعفن في مستشفى بشمال كاليفورنيا. بالتوسّع في العمل على هذه النوعية من الروبوتات، قد يكون متاحًا في وقت قريب أن نرى روبوتات تعقم معظم مستشفياتنا ومطاراتنا، وربما يكون ممكنًا مستقبلًا إنتاج نسخة صغيرة للغاية للاستخدام الشخصي، في السيارة أو المنزل أو المكتب.

المشكلة الوحيدة في مسألة القضاء على البكتريا بكافة أنواعها، هو أنها تزيد من هشاشة البشر الصحية، نظرًا لأن البكتريا جزء أساسي من المنظومة الحيوية التي يعيش فيها البشر، بل وتعيش فيهم أيضًا، كما تفعل في الأمعاء، وهو ما يعني أن القضاء على البكتريا بشكل كامل قد لا يكون مفيدًا بشكل مطلق، وسيكون الأفضل تحديده حيث تكون الحاجة إليه في مرافق مثل المستشفيات والمطارات. جدير بالذكر أن مشكلة القضاء على البكتريا تعيب كافة أنواع السوائل المعقمة – Sanitizer – المستخدمة كثيرًا اليوم.

بالإضافة إلى دخوله عالم النظافة والتعقيم، سيدخل الروبوت بثقة كما تشير التوقعات إلى عالم الخدمات. لن تُفاجئ إذن حين نجد في محلّ ما روبوت مسؤول عن توجيه الزوار، وتحديد البضائع التي

يحتاجونها. على سبيل المثال، إذ دخلت إلى محل إلكترونيات، وبدلاً من تضييع الوقت في البحث عن الأرفف التي تحوي الجهاز المطلوب، ستقوم ببساطة بإدخال، أو إبلاغ، المواصفات التي تحتاجها إلى الروبوت، وسيقوم هو بالإشارة إلى المكان الذي يجب أن تبحث فيه. علاوة على ذلك، قد تجد أن خادمك في إحدى الفنادق هو في الواقع روبوت، كما يجري بالفعل في إحدى فنادق كاليفورنيا، حيث يتواجد "سافي وان" في خدمتك.

