

## آفاق التكنولوجيا.. ابتكارات خالية تفرض نفسها على حياتنا الواقعية

2015-10-27 مروة الاسدي

أصبح العالم اليوم معتمدا اعتمادا كليا على التكنولوجيا، حيث ساهمت هذه التقنية الحديثة في تطور العلوم وتطبيقاتها التكنولوجية بسرعة كبيرة، فمعظم التقنيات التي يستخدمها البشر بشكل يومي ومن دون تفكير، مثل غوغل وويكيبيديا ومواقع التواصل وأجهزة تحديد المواقع الجغرافية والأجهزة الذكية ومواقع الشراء عبر الانترنت والروبوت وغير ذلك من الأجهزة الاليكترونية والابتكارات التكنولوجية المختلفة، التي لم تكن لتخطر ببال احد في وقت سابق.

ولا يخفى على الناظر أن الثورة الرقمية اجتاحت كل جوانب الحياة، ومع أن هذه الطفرات التكنولوجية ما زالت تعتبر في مهدها لكون في كل يوم يتم ابتكار شيء ما من الابتكارات الرقمية الحديثة، وتعد هذه التقنية مهمة لأنها تستخدم في جميع مجالات الحياة العملية والعلمية والاجتماعية، فعندما تتأمل روتينك اليومي وتحصي جميع أدوات التقنية التي تستهلكها في يوم واحد فقط ستدرك مدى أهمية التقنية عند استخدامك للجوال أو مشاهدة التلفاز أو قيادة السيارة أو استخدام الحاسب أو أي آلة كهربائية، في الواقع يوما بعد يوم يزداد اعتمادا على التقانة سواء خلال التواصل أو المواصلات أو البحث عن أي معلومة أو حتى التسلية.

فحين سافر أبطال فيلم "باك تو ذي فيوتشر" (العودة إلى المستقبل) الصادر العام 1989 الى العام 2015 وجدوا عالما مدهشا بتقنياته المتقدمة تجاوز في بعض تخيلاته ما هو عليه الواقع اليوم، فيما تجاوز الواقع الخيال في معظم التفاصيل الأخرى، وفي كثير من النواحي، يبدو ان العام 2015 الحقيقي أكثر تقدما مما تخيله معدو الفيلم، في ما يؤشر الى ان التقدم التقني المتسارع يسير بوتيرة لم يكن الخيال البشري يتوقعها، ويقول باحث متخصص في توقع المستقبل التقني للبشرية "باتت أجهزة الهاتف الذكية جزءا من حياتنا في الواقع، لكن الأوسع خيالا في الثمانينات ما كانوا ليتوقعوا أكثر من أجهزة تتكلم وترسل رسائل قصيرة".

فيما تعرض ابتكارات جديدة ملفتة في معرض تكنولوجي كبير افتتح في اليابان منها روبوت يلعب

كرة الطاولة ومرآة صريحة اكثر من اللزوم، ومن الابتكارات الملفتة في نسخة هذه السنة من معرض "كاتينغ ايدج آي تي اند الكترونيكس كونبريهانسييف إكزيبيشن" وهو اكبر المعارض الاسيوية في هذا المجال ، ذراع آلية من صنع شركة "اومرون" يمكنها مقارعة البشر في لعبة كرة الطاولة (بينغ بونغ).

وربما كانت عباءة الإخفاء ضرب من روايات الخيال العلمي لكنها بالغة الصعوبة في عالم الحقيقة، غير ان بحثا جديدا أشار الى انها باتت قاب قوسين أو أدنى من الواقع، قال العلماء الخميس إنهم أجروا اختبارات ناجحة على عباءة إخفاء رقيقة السمك للغاية مصنوعة من وحدات مجهرية مستطيلة من الذهب وهي مثلها مثل البشرة تتخذ هيئة الجسم الذي توضع عليه ويمكن ان تخفي الأشياء التي تحتها في الضوء المرئي.

بينما ابتكر مهندس ياباني وسيلة نقل محمولة صغيرة بالقدر الذي يسمح بوضعها في حقيبة الظهر ويقول عنها إنها أول "سيارة في حقيبة" في العالم، وكشف كونياكو سايتو (26 عاما ) وفريقه في شركة كوكوا موتورز للسيارات عن وسيلة النقل المحمولة "عربة السير" التي تعمل بطاريات الليثيوم والتي لا يزيد حجمها عن حجم الكمبيوتر المحمول وتشبه إلى حد كبير ألواح التزلج.

وعليه تتواصل الدراسات والأبحاث حول تقدم التكنولوجيا مع تعدد وتزايد ابتكاراتها في كل يوم وقد رصدت (شبكة النبا المعلوماتية) بعض الأخبار والدراسات نستعرض أبرزها في التقرير أدناه.

## واقع التقدم التقني تجاوز الخيال العلمي

حين سافر ابطال فيلم "باك تو ذي فيوتشر" (العودة الى المستقبل) الصادر العام 1989 الى العام 2015 وجدوا عالما مدهشا بتقنياته المتقدمة تجاوز في بعض تخيلاته ما هو عليه الواقع اليوم، فيما تجاوز الواقع الخيال في معظم التفاصيل الاخرى، وخرج فيلم "باك تو ذي فيوتشر" الى صالات العرض في العام 1989، وهو يروي قصة صديقين، مارتي ماكفلاي ودوكن، يستخدمان آلة الزمن للسفر الى شهر تشرين الاو/لاكتوبر من العام 2015. بحسب فرانس برس.

فف كثر من النواحف؁ ففءو ان العاف 2015 الحققف اكفر فءءما مما ففله معءو الففلم؁ فف ما فؤشر الى ان الفءءم الفقنف المفسارع فسر بوئفراء لم فكن الففال البشرف ففوقعها؁ ففقول الباعف روس ءاوسون المفسفص فف فوقع المفسفبل الفقنف للبشرفة "باف ففءة الفافف الفءفة فءءا من ففافنا فف الواف؁ لكن الاوسع ففالا فف الفمانفنا ما كانوا لففوقعوا اكفر من افءة ففكلم وفرسل رسائل قصفراء".

فف العاف 1989 كان ظهور الافءة الفف فقرأ الاسفواناف المءمءة (سف ءف) اكبر انجاز فقنف فمكن ان ففوقعه البشرفة؁ واعربر نقفة فحول فف الفارف؁ ففضف ءاوسون؁ وهو مؤسس شبكة "ففوشر اكسلورفشن ففورك" لوكالة فرانس برس "ان مقارنفة ما لءفنا الفوم من فقنفا فافءة موصولة بالانفرن ف ما كان عفله الحال فف العاف 1989 لءف صءور الففلم امر فشر الفهشة".

فمعظم الفقنفا الفف فسفءمها البشر بشكل فومف ومن ءون ففكفر؁ مثل ءوغل ووفكفبفءفا ومواقع الفواصل وافءة فءءفد المواقع الجءراففة ولافءة الفءفة ومواقع الشراء عبر الانفرن وءفر ءلك؁ لم فكن لفخطر ببال اءف فف ءلك الوقت؁ وللمقارنفة؁ كانت ربع المنازل الامفركة فقط مزوءة بأءة مافكرووافف؁ وكانت افءة السف ءف والففءفو (فف افش اس) فشكل ءروة الفءءم الفقنف.

أما الفوم؁ فقء باف بالامكان مثلا شراء طابعة بالابعاء الفلافة ففصمف اف فهاز كان؁ من الاسلحة النارفة الى العاب الاطفال؁ وباف فءمفل الاغانف عبر الانفرن ومشاهءة الافلام مباشرة عبر فقنفا البث الفءفقف من الامور العاءفة؁ وابعء من ءلك؁ ءهبت البشرفة الى فءءفل المءفن البشرف؁ ففصمف لءوم فف المخبفراف من ءلال ءلافا عضلفة للابقار؁ وارسال رءل آلف الى مءب على بعء مئاف ملاففن الكفلومفراف عن الارض.

ففقول روس ءاوسون "البشر اعفاءوا سرفعا ءءا على الافبكاراف الفقنفة وبافوا ففءاملون معها على انها امر عاءف"؁ واذا كانت السفاراف والواح السكفبورء الطائرة والفباب الفف ففشف من فلقاء نفسها لا فففر بفن الناس الفوم كما فوقع ففلم الففال العلمف قبل فلاففن عافا؁ الا ان الشاشاف المسفءة والاتصال عبر الففءفو ففطبفقا فوقع الاحوال الجوفة والفءكم بالابواب من ءلال الفقنفا الرقمفة وءفرها؁ امور صءق ففوقعاف الففلم ففها.

ويقول توماس فري الباحث في معهد دافينتشى لدراسات المستقبل "كان معدو الفيلم ذوي رؤية ثابتة حين تخيلوا امورا تحققت بالفعل"، اما التقنيات التي تفوق فيها خيالهم على الواقع اليوم، مثل السيارات والالواح الطائرة والاحذية التي تربط شرائطها تلقائيا، فهي مصادر الهام لشركات كبرى تعمل على تحقيق بعضها في المستقبل القريب، مثل شركة هيندو في كاليفورنيا التي صممت لوحا طائرا يشبه ما جاء في الفيلم، وشركة "نايكه" التي تعمل على تصميم حذاء يربط شرائطه تلقائيا.

## روبوت يلعب كرة الطاولة

في حين تعرض ابتكارات جديدة ملفتة في معرض تكنولوجياي كبير افتتح في اليابان منها روبوت يلعب كرة الطاولة ومرآة صريحة اكثر من اللزوم، ومن الابتكارات الملفتة في نسخة هذه السنة من معرض "كاتينغ ايدج آي تي اند الكترونيكس كونبريهانسيف إكزيبيشن" وهو اكبر المعارض الاسيوية في هذا المجال ، ذراع آلية من صنع شركة "اومرون" يمكنها مقارعة البشر في لعبة كرة الطاولة (بينغ بونغ). بحسب فرانس برس.

وقال الناطق باسم الشركة ماسايوكي اتسومي لوكالة فرانس برس ان الروبوت يستعين بكاميرا ومجموعة من المجسات من اجل رصد حركة الكرة وخوض المباراة، ويمكن استخدام هذه التكنولوجيا في السيارات لتجنب حوادث الاصطدام على ما اوضحت الشركة المعروفة بمنتجاتها في مجال الرعاية الصحية.

وتعرض شركة "روم" مجسا يمكن وضعه في حقائب السفر للتمكن من تحديد مكانها في حال ضاعت، وقال الناطق باسم الشركة تاكومي موروكاوا لوكالة فرانس برس ان المجس هو نموذج اولي تأمل الشركة بتسويقه من قبل شركة كبيرة لصناعة الحقائب، وتقدم مجموعة "باناسونيك" للالكترونيات رؤيتها للمنزل التكنولوجي المتطور بامتياز، مع مجموعة من الاكسسوارات والاجهزة التي تتواصل في ما بينها.

ويشمل ذلك مرآة ما ان يتم وصلها بالاكسسوارات الاخرى في المنزل يمكنها عرض مؤشر كتلة الجسم عندما يجلس المستخدم امامها، ويضم المنزل المتطور هذا ايضا طاولة طعام ونافذة يتفاعلان

مع الحديث الجاري فيعرضان مثلا صورا لرحلة اجرتها العائلة اخيرا ما ان يتم التطرق اليها، وقال الناطق باسم الشركة دايسوكي اويهارا ان هذه رؤية القيمين على الشركة للمنزل المتطور بحلول العام 2020، وتشارك حوالي 530 شركة في هذا المعرض ربعها من الخارج وهي تمثل 19 دولة من بينها الصين وتايوان والولايات المتحدة.

## عباءة الاخفاء أوشكت ان تصبح حقيقة علمية

ربما كانت عباءة الاخفاء ضرب من روايات الخيال العلمي لكنها بالغة الصعوبة في عالم الحقيقة ... غير ان بحثا جديدا أشار الى انها باتت قاب قوسين أو أدنى من الواقع، قال العلماء الخميس إنهم أجروا اختبارات ناجحة على عباءة اخفاء رقيقة السمك للغاية مصنوعة من وحدات مجهرية مستطيلة من الذهب وهي مثلها مثل البشرة تتخذ هيئة الجسم الذي توضع عليه ويمكن ان تخفي الأشياء التي تحتها في الضوء المرئي. بحسب رويترز.

وقال الباحثون إنه في حين ان تجاربهم تضمنت إخفاء جسم دقيق إلا انهم يرون ان بالإمكان تطويع هذه التقنية لاخفاء أجسام أكبر حجما وهي خاصة قد تكون لها تطبيقات عسكرية وفي مجالات أخرى، وتم لف العباءة -التي يصل سمكها الى 80 نانومتر- حول جسم ثلاثي الأبعاد مصنوع من النتوءات والتجاويف فيما قام سطح العباءة باعادة تجميع وتوجيه الموجات الضوئية المنعكسة من العباءة ما جعل الجسم غير مرئي للعيان. والنانومتر وحدة لقياس الاطوال تساوي جزءا من مليار جزء من المتر.

وقال شيانج تشانج مدير قسم علوم المواد بمعمل لورانس بيركلي القومي التابع لوزارة الطاقة الأمريكية والاساذ بجامعة كاليفورنيا في بيركلي إن الأمر قد يستغرق من خمس الى عشر سنوات لتطبيق هذه التكنولوجيا عمليا، وقال تشانج الذي نشرت نتائج بحثه في دورية (ساينس) "لا نجد أمامنا ثمة عقبات رئيسية لكن الأمر يتطلب بذل مزيد من الجهد".

وتتضمن هذه التقنية ما يعرف باسم المواد النانوية التي يقاس طولها بالنانومتر والتي تكتسب خواص غير موجودة في الطبيعة فمثلا يستوعب سطحها تفاصيل أصغر كثيرا من حجم الطول الموجي

لأشعة الضوء كما ان بإمكانها اعادة توجيه موجات الضوء الساقطة ثم ارتدادها عن الجسم الذي يخضع لعملية الاخفاء.

ولدى هذه "البشرة" ذات خاصة الاخفاء هوائيات مجهرية تعمل على تشتيت الضوء ما يجعل الضوء المنعكس من الجسم يبدو كما لو كان منعكسا من على سطح مرآة مستوية الأمر الذي يجعل هذا الجسم غير مرئي، وقال شينجي ني استاذ الهندسة الكهربية بجامعة ولاية بنسلفانيا والمشرف على هذه الدراسة "حقيقة ان بإمكاننا جعل السطح المنحني يبدو مسطحا تعني ايضا اننا نستطيع جعله يبدو على أي شكل آخر وبوسعنا ايضا جعل السطح المستوي يبدو منحنيا".

وقال الباحثون إنهم تغلبوا على اثنين من العراقيل التي كانت تشوب التجارب المجهرية السابقة الخاصة بعباءة الاخفاء التي كانت أكبر سمكا ومن الصعب اخضاعها لعملية الاخفاء او تطبيقها على الأجسام الأكبر حجما، وقال ني إن بالامكان الاستعانة بهذه التكنولوجيا في نهاية المطاف في مجال التطبيقات العسكرية لاختفاء أجسام أكبر مثل المركبات أو الطائرات أو حتى الجنود، وتحدث ني ايضا عن تطبيقات أخرى غير تقليدية قائلا ماذا لو صنع قناع لاختفاء الوجه "عندئذ تكون جميع التجاعيد والبثور والحبوب غير مرئية" وماذا عن مجال تصميمات الموضة مقترحا رداء "يمكن ان يخفي كرش عارضة الأزياء مثلا".

## مستقبل النقل

حين يطلب من عامة الناس تخيل ما سيكون عليه النقل في المستقبل يرسمون سيارة قد تعمل بالطاقة الشمسية أو سيارة ذاتية القيادة، لكن قلة يرون أن حركة النقل في أنحاء العالم ستكون من خلال أنبوب من الصلب تنطلق فيه كبسولات الركاب بسرعة 1287 كيلومترا في الساعة، الهايبرلوب هو من بنات أفكار رجال الاعمال الامريكي إيلون ماسك الذي يحلم بأن ينقل الركاب من سان فرانسيسكو الى لوس انجليس في أقل من نصف ساعة. بحسب رويترز.

هو نظام للنقل السريع يستخدم انابيب منخفضة الضغط خالية من الهواء تربط بين المحطات تندفع فيها كبسولات الركاب بسرعة عالية على وسادات هوائية مضغوطة لا تحتك بجدران الانبوب،

وبعد مرور عامين على إعلان ماسك عن نظام الهايبرلوب فائق السرعة للنقل كشف الان عن خطط لمد طريق تجريبي في جنوب كاليفورنيا وأطلق مسابقة للتقدم بنماذج للكبسولات، وبعدها أعلن عدد من الشركات العزم على اطلاق مشروعات تجريبية في كاليفورنيا وتكساس ومناطق اخرى.

وتصدر هذه الشركات شركة هايبرلوب ترانسبورتيشن تكنولوجيا، وقال ديرك البورن المسؤول بالشركة لرويترز "تخيل كبسولة مليئة بالركاب تنطلق داخل الانبوب. داخل الانبوب انت توفر بيئة منخفضة الضغط تشبه كثيرا طائرة على ارتفاع عال. الكبسولة الان تنطلق داخل الانبوب ولا تواجه اي مقاومة تذكر ولذلك يمكنها ان تنطلق بسرعة جدا وبقييل من الطاقة"، ويضيف "انها تعمل بالطاقة الشمسية مئة بالمئة وهذا في حد ذاته هو الاختراع".

## "أوكولوس" تتعاون مع "مايكروسوفت" في اطار خوذة الواقع المعزز

من جانب اخر تعاونت مجموعة "أوكولوس في آر" التابعة ل "فيسبوك" والمتخصصة في خوذة الواقع المعزز مع "مايكروسوفت" مصممة جهاز ألعاب الفيديو "أكس بوكس" لجذب محبي هذه الألعاب إلى منتجها الأساسي المزمع تسويقه العام المقبل، وقدم نموذج "أوكولوس ريفت" المخصص لعامة الجمهور للمرة الأولى الخميس، فضلا عن مجموعة كبيرة من الألعاب المتماشية معه، ولم يكشف يعد عن سعره أو الموعد المحدد لتسويقه المرتقب في الربع الأول من العام 2016. بحسب فرانس برس.

وقال جايسون روبين مدير استوديوهات "أوكولوس" "تمكننا أخيرا من استحداث بيئة تبدو حقيقية، والعام 2016 سيكون عاما رائعا لألعاب الفيديو"، وستباع الخوذة مع جهاز تحكم صمم أصلا ل "إكسبوكس". وصرح فيل سبنسر من "مايكروسوفت" الذي شارك أيضا في العرض "نظن أنه في وسعنا إطلاق تجربة جد متطورة في مجال الواقع المعزز مع نظام تشغيل ويندوز" التابع ل "مايكروسوفت"، ولم يحدد بعد إذا كانت خوذة "أوكولوس" متماشية مع "إكسبوكس"، وعرض بالمر لآكي أحد مؤسسي "أوكولوس" أكسسوار "تاتش" الجديد الذي يسمح للمستخدمين بالتحكم بأشياء في العالم الافتراضي.

وكانت "فيسبوك" قد دفعت حوالى مليارى دولار العام الماضى لشراء "أوكولوس"، وتكلم مديرها مارك زاكربيرغ عن "رهان" مستقبلي، كاشفا عن نيته توسيع نطاق التطبيقات ليتخطى ألعاب الفيديو والبرامج الترفيهية مع تشكيل منصة تواصل تسمح مثلا بالمساعدة في صفوف على الانترنت واستشارة الأطباء عن بعد والتبضع في متجر افتراضي.

## دايملر وكوالكوم تطوران تكنولوجيا لشحن الاجهزة لاسلكيا داخل السيارة

بينما أعلنت شركة دايملر المصنعة للسيارات شراكة مع شركة تكنولوجيا الهواتف المحمولة كوالكوم لتطوير شحن الهواتف لاسلكيا في السيارات وكذلك شحن السيارات الكهربائية دون موصلات، وتأتي هذه الخطوة في إطار توجه أوسع من قبل دايملر - الشركة الام لمرسيدس-بنز - والشركات الألمانية الأخرى المنافسة مثل بي.إم.دبليو و أودي لتطوير خبراتها في برمجيات السيارات واتصالاتها لتعزيز وضعها كمصنعي سيارات عالية التقنيات في عصر يجبرها فيه خفض الانبعاثات على تقليل سعة محركاتها التي كانت يوما عماد ربحها. بحسب رويترز.

وفي بيان مشترك قالت دايملر و كوالكوم انهما تقيمان تطبيقا لتكنولوجيا لاسلكية لشحن العربات الكهربائية والسيارات الهجين دون الحاجة إلى توصيلها سلكيا بمصدر الكهرباء، وتبحث الشركتان تكنولوجيا تتيح للعملاء شحن الاجهزة مثل الهواتف لاسلكيا اثناء القيادة وكذلك سبل إثراء تجربة القيادة عن طريق اتصال عالي السرعة من الجيل الثالث أو الرابع.

## تطوير دراجات نارية طائرة

من جهتهم اقترب الباحثون أكثر من تحقيق حلم تطوير دراجة نارية طائرة وتحويله إلى حقيقة بعد أن أعلن مهندسون بريطانيون وأمريكيون عن اتفاق مع وزارة الدفاع الأمريكية (البنتاجون) على تطوير وتصنيع الدراجة المبتكرة في الولايات المتحدة، وقالت الشركة المطورة مالوي ايرونوتيكس إن نموذج الدراجة النارية الطائرة الذي طورته يقوم بالعديد من المهام التي تستخدم فيها طائرات الهليكوبتر لكن بدون المشاكل المتعلقة بتصميم طائرات الهليكوبتر. بحسب رويترز.



وتعاونت شركة مالوي مع الشركة الامريكية سيرفيس التي تعمل منذ 30 عاما في أبحاث الدفاع والتنمية لتطوير وانتاج الدراجة النارية الطائرة في ولاية ماريلاند الامريكية، ويقول جرانت ستيلتون مدير المبيعات في مالوي "هناك الكثير من المزايا التي تتمتع بها الدراجة النارية الطائرة ولا تتمتع بها الهليكوبتر أولها السلامة، والشيء الثاني هو التكلفة، شراء دراجة نارية طائرة أقل تكلفة وتشغيلها أيضا".

وصنعت مالوي نموذجا للدراجة النارية الطائرة في هامبشير بالمملكة المتحدة. وقرر الفريق تسويق النموذج المصغر في مسعى للحصول على تمويل لاستكمال الابحاث والتطوير للوصول الى النسخة النهائية المأهولة، ويقول ستيلتون "يمكنها القيام بالكثير دون تكاليف كبيرة وأيضا بكفاءة كمنتج متعدد الاغراض يمكن ان يحلق سواء كان مأهولا أو غير مأهول، انها نموذجية يمكنها ان تحمل حمولة معقولة يمكنها ان تدخل وتخرج من أماكن صغيرة جدا وبسرعة ويمكن نقلها عبر القارات بسرعة لانه يمكن طيها وشحنها على (طائرة) سي130 او على سفينة. يمكن تحريك الكثير منها ونشرها في الاماكن التي تحتاجها بسهولة وسرعة كبيرة للغاية".

وتقول الشركة المطورة ان الدراجة النارية الطائرة نظرا لتكلفتها القليلة وحجمها العملي يمكن ان تستخدم في عمليات بحث وانقاذ وفي الاستجابة السريعة لخدمات الطوارئ ونقل الشحنات الى مناطق معزولة، وفي المعرض الجوي الذي أقيم في باريس انضم إلى ستيلتون مارك بوتكفيتز من شركة سيرفيس وحاكم ماريلاند بويد روثرفورد للاعلان عن فتح مكتب في مقاطعة هارفورد بالولاية الامريكية لتطوير الدراجة النارية الطائرة لصالح الجيش الامريكي.

وقال بوتكفيتز "وزارة الدفاع مهتمة بتكنولوجيا الدراجة النارية الطائرة لانها تقوم بأدوار متعددة، يمكن ان تنقل الجنود وسط تضاريس صعبة ويمكن ايضا استخدامها في نقل الامدادات اللوجستية ويمكنها ان تعمل وهي مأهولة وغير مأهولة كما يمكن استخدامها كمنصة للمراقبة"، ورحب روثرفورد حاكم ولاية ماريلاند بالاتفاق قائلا انه سيخلق الكثير من الوظائف ذات الراتب الجيد في الولاية وعبر عن أمله في أن يجيء اليوم ليحرب بنفسه الدراجة النارية الطائرة.

أول مبنى إداري في العالم بتكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد

فيما أعلنت دبي أنها ستبني مبنى إداريا صغيرا باستخدام تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد لأول مرة في العالم في خطوة لتطوير التكنولوجيا التي ستخفض التكاليف وتوفر الوقت مع النمو الذي تشهده الإمارة، وبدأ استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد -والتي تستخدم فيها الطابعة لعمل مجسمات ثلاثية الأبعاد من تصميم رقمي - في الصناعات التحويلية في أنحاء العالم لكنها لم تستخدم حتى الآن في الإنشاءات بشكل يذكر. بحسب رويترز.

وقال محمد القرقاوي وزير شؤون مجلس الوزراء بدولة الإمارات العربية المتحدة يوم الثلاثاء إن مساحة المبنى الذي ستبنيه دبي والذي يتألف من طابق واحد تبلغ 185 مترا مربعا وسيتم طباعته طبقة تلو الأخرى باستخدام طباعة يبلغ ارتفاعها 20 قدما، وسيتم تجميع المبنى في الموقع في غضون أسابيع قليلة. كما ستتم طباعة الأثاث الداخلي ومكونات البناء بتكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد وسيتم تقويتها بالخرسانة والجص المقوى بالألياف الزجاجية والبلاستيك.

والمبنى مشروع مشترك بين دبي وشركة وينسون الصينية الرائدة في مجالات الطباعات ثلاثية الأبعاد في بناء المنازل، وتشير الدراسات إلى أن هذه التقنية من شأنها أن توفر الوقت بنسبة 50 إلى 70 بالمئة كما أنها قد توفر تكاليف البناء بنسبة تتراوح ما بين 50 إلى 80 بالمئة.

## سيارة تحمل في حقيبة

من جانبه ابتكر مهندس ياباني وسيلة نقل محمولة صغيرة بالقدر الذي يسمح بوضعها في حقيبة الظهر ويقول عنها إنها أول "سيارة في حقيبة" في العالم، وكشف كونياكو سايتو (26 عاما) وفريقه في شركة كوكوا موتورز للسيارات عن وسيلة النقل المحمولة "عربة السير" التي تعمل ببطاريات الليثيوم والتي لا يزيد حجمها عن حجم الكمبيوتر المحمول وتشبه إلى حد كبير ألواح التزلج. بحسب رويترز.

ويقول سايتو إن عمله في أنظمة التحكم في السيارات الكهربائية هي التي أعطته فكرة وسيلة النقل المبتكرة، وعربة السير الدقيقة مصنوعة من الالومنيوم ويتراوح وزنها بين كيلوجرامين وثلاثة كيلوجرامات وذلك يعتمد على ما اذا كانت ستستخدم كوسيلة للتنقل داخل البيت أم في الشارع،

وهذا اللوح المتحرك المصنوع من الالومنيوم الخفيف هو أقوى من مظهره ويتحمل وزنا يصل الى 120 كيلوجراما، ويأمل سايتو ان يستخدم ابتكاره لاغراض أخرى فهو يقول إنه يمكن ان يساعد الناس على دفع المقاعد المتحركة بسهولة شديدة.

ويمكن ان تصل سرعته الى عشرة كيلومترات في الساعة وان يقطع مسافة قدرها 12 كيلومترا بعد عملية شحن تستغرق ثلاث ساعات، ويقول مبتكرو وسيلة النقل المحمولة انها ايضا سهلة الاستخدام للغاية فما أن يقف المستخدم علي عربة السير تبدأ التحرك وتنطلق بشكل آلي كما تتوقف فور النزول من عليها ولتغيير الاتجاه يغير الراكب من زاوية تحميل ثقله، والافضل من هذا وذاك انك لا تحتاج للبحث عن مكان في موقف السيارات لانها ببساطة توضع داخل حقيبة الظهر.

## دراجة نارية وقودها الماء

في حين ابتكر موظف حكومي برازيلي دراجة نارية يقول انها يمكنها ان تسير 500 كيلومتر بلتر واحد من الماء بعد ان عانى من الارتفاع المتواصل لأسعار الوقود في بلاده، استخدم ريكاردو اسيفيدو مهاراته كيميائيكي واستفاد من المعلومات الواردة في كتاب الكيمياء لابنه ليطور دراجته النارية ويقول "أجريت بعض الاختبارات وهي في بعض التضاريس تستطيع ان تقطع 500 كيلومتر بلتر واحد من الماء". بحسب رويترز.

يوصل اسيفيدو تيارا كهربائيا باسطوانة مليئة بالماء وهو ما يحلل السائل الى عنصريه الرئيسيين الهيدروجين والاكسوجين من خلال عملية تحليل كهربائي معتادة ويستخدم الهيدروجين كوقود للمحرك، وخلال العشر سنوات الماضية زادت الابحاث المتعلقة باحراق الهيدروجين ورغم ان العملية الكيميائية لتوليد الطاقة من المياها معروفة ستظل الفرص التسويقية محدودة إلى حين التوصل لطريقة آمنة لاستخدام غاز الهيدروجين السريع الاشتعال.

ويقول اسيفيدو ان المزايا البيئية لاستخدام دراجته النارية التي تعمل بالماء تفوق المخاطر المحتملة و"انها لا تحدث اي أضرار بالبيئة بل على العكس ستحل محل الوقود الاحفوري وسيقلص هذا الانبعاثات الكربونية"، وهو يعمل على تجويد كفاءة دراجته ويحلم بيوم لا يحتاج فيه التزود

بالوقود أكثر من العروج الى أقرب نهر بدلا من الوقوف في طوابير محطات البنزين.

## البنجابون يتعاقد مع أبل وبوينج لتطوير تكنولوجيا يمكن ارتداؤها

على صعيد اخر منح وزير الدفاع الأمريكي أشتون كارتر كونسورتيوم يضم شركات تكنولوجيا وباحثين 75 مليون دولار لتطوير أنظمة الكترونية مزودة بأجهزة استشعار مرنة بشكل يسمح للجنود بارتدائها أو أن تصبح جزءا من جسم طائرة، وقال كارتر إن التمويل سيقدم إلى كونسورتيوم فليكس تك أليانس الذي يضم 162 شركة وجامعة ومجموعات أخرى بينها بوينج وأبل وجامعة هارفارد. بحسب رويترز.

وسيعمل الكونسورتيوم على تطوير وتصنيع الالكترونيات الهجينة المرنة التي يمكن تطعيمها بأجهزة استشعار وتكون قابلة للطبي والثني لكي تكون مناسبة لجعلها جزءا من جسم طائرة أو أي وسيلة أخرى تستخدم فيها، وقال كارتر "هذه تكنولوجيا ناشئة تستخدم مواد مرنة متقدمة مزودة بدوائر وأجهزة استشعار و طاقة وتدمجها برقائق سيليكون رفيعة حتى تنتج في نهاية الأمر الجيل الجديد من المنتجات الالكترونية".

وكان يتحدث في مركز إيمس للأبحاث التابع لإدارة الطيران والفضاء (ناسا)، وسيضيف الكونسورتيوم الذي سيديره معمل الأبحاث التابع لسلاح الجو الأمريكي 90 مليونا للأموال الاتحادية. وتقدم حكومات محلية المزيد من المال مما يرفع إجمالي التمويل للكونسورتيوم ومدته خمسة أعوام ليبلغ 171 مليونا.