

السيارات الذكية.. ترسم خرائط العصر القادم

2015-04-15 عيد الامير رويح

الذكاء الصناعي أصبح وبحسب بعض الخبراء هو المسيطر الأساسي على الكثير من جوانب الحياة، التي تطورت بشكل كبير في العقود الماضية، فمن الهاتف الذكي ونظارة ذكية وغيرها من الأجهزة الذكية الأخرى، يشهد العالم اليوم تنافس شديد بين كبرى الشركات العالمية المعنية بصناعة السيارات، والتي سعت الى تطوير وانتاج " السيارات ذكية" او السيارات ذاتية القيادة، التي يتم التحكم بها آليا بدون تدخل من الإنسان لتفادي الأخطاء والحوادث وبدقه عالية كما يقول بعض الخبراء، وقد أعلنت بعض الشركات عن إنتاجهم لهذه السيارات في السنوات القادمة. ويختبر معظم مُصنعي السيارات في هذه الأيام طرزا من السيارة الذاتية القيادة، إيماناً منهم بأن توفر مثل هذه السيارات سيساهم حتماً في خفض مُعدلات الحوادث، بالإضافة إلى توفير مزيد من الراحة والرفاهية للإنسان.

ويرى البعض ان الحديث عن السيارات الذكية ربما لايزال مبكرا جدا، خصوصا وإنها في طور الإعداد وتجربة وتحتاج الى ابتكار وسائل حماية متقدمة وفترة تجريب مطولة قبل أن تنال ثقة المستهلك النهائية، وتوقع أستاذ الهندسة في جامعة ميشيغان، لاري بيرنز، والذي يعمل كذلك مستشاراً لغوغل، أن من المحتمل أن تصل السيارات الذاتية القيادة إلى الطرقات بحلول عام 2017، إلا أن المشكلة تكمن على حد تعبيره في أن العالم لن يكون مستعداً لاستقبالها بسبب مشاكل قانونية وتنظيمية، أو لرفض الناس تقبل فكرة قيام السيارة بنقلهم دون وجود سائق.

ومن العقبات التي تعترض طريق السيارات الذاتية القيادة وكما تنقل بعض المصادر، هو أن معظم الطرز التي يجري تطويرها تحتاج إلى فترة يتم فيها تدريبها على الأمور المفاجئة وغير الاعتيادية التي قد تعترضها أثناء السير في الشوارع، وإن عملية التدريب هذه تتطلب تسيير السيارات في الشوارع وبين السيارات التقليدية، حيث إن بعض الأمور المفاجئة التي قد تظهر في وجه السيارة الذاتية القيادة لا يمكن محاكاتها في مختبرات التطوير. ويعتقد "بيرنز" أن معظم الحكومات سترفض السماح لهذه السيارات بالسير في الشوارع بجوار السيارات التقليدية بغرض تدريبها، لكنه يأمل أنه

حال تم تجاوز تلك العقبة وبرهنت السيارات الذاتية القيادة على كفاءتها، فإن كافة الدول حول العالم ستسمح بها وبالتالي فإن حياة الكثيرين ستكون في مأمن.

اختبار سيارة غوغل

وفي هذا الشأن خضعت سيارة غوغل للعديد من الاختبارات لضمان سلامة القيادة. وهي غير مزودة بوسائل التحكم المتوافرة في السيارات التقليدية. وأعلن مدير مشروع السيارات ذاتية القيادة من غوغل، كريس أورمسون، إن فريقه يعمل على توافر هذه التكنولوجيا في الأسواق خلال خمسة أعوام. وقال أورمسون للحضور في مؤتمر تيد (مؤتمر التكنولوجيا والترفيه والتصميم) إن ابنه الأكبر، البالغ الآن من العمر 11 عاماً، سيخوض اختبار القيادة "خلال أربعة أعوام ونصف". وقال "يعمل فريقنا على التأكد من عدم حاجته لذلك في المستقبل". كما أعلن التزام غوغل الكامل بإنتاج السيارات ذاتية القيادة.

وتعمل بعض شركات السيارات على ابتكار خواص مساعدة للقيادة، كخطوة للتأقلم التدريجي مع كل الخواص التي قد تكون غير مريحة في السيارات ذاتية القيادة. وسيارة غوغل، التي أعلن عنها في ديسمبر/كانون الأول الماضي وتعمل بالكهرباء، ليس بها عجلة قيادة أو وسائل التحكم التقليدية. لكن من المتوقع أن تضاف وسائل تحكم تقليدية لسيارات الاختبار، بحيث يستطيع قائد السيارة أن يتحكم فيها حال حدوث مشكلة.

وقال أورمسون إن إقبال الناس على قيادة السيارات، والزحام المروري كانا وراء الإسراع في إنتاج هذه التكنولوجيا قدر الإمكان. والأهم، أن السيارات ذاتية القيادة قد تقلل من حوادث الطرق بشكل كبير. وأضاف: "يقتل حوالي 1.2 مليون في حوادث الطرق سنوياً، وهذا عدد يساوي عدد ضحايا سقوط طائرة يومياً". كما أن التعديلات التي يدخلها مصنعو السيارات على المركبات غير كافية. وتابع أورمسون: "لا أعني أن السيارات التي بها خواص للمساعدة في القيادة غير مفيدة. لكن إن أردنا إحداث تغيير في المدن والتخلص من ساحات الانتظار، فإننا بحاجة إلى السيارات ذاتية القيادة."

وخضعت سيارات غوغل ذاتية القيادة لاختبارات مكثفة، إذ قطعت أكثر من 700 ألف ميل على الطريق. وفي عام 2013، اختبر مئة من موظفي غوغل السيارة. وتحدث أورمسون عن بعض اختبارات المرور غير العادية التي خضعت لها السيارة، والتي تضمنت طفلاً يقود سيارة لعبة، وامرأة على كرسي متحرك تطارد بطة. وقال أورمسون: "لا يوجد قاعدة تتعلق بكيفية التعامل مع هذه المواقف"، لكن السيارة أبطأت وتصرفت بشكل مناسب في كل المواقف. ويطلب البعض بالحرص في تطوير السيارات ذاتية القيادة.

ويقول سفين بيكر، المدير التنفيذي لمركز أبحاث السيارات بجامعة ستانفورد، إن السيارات ذاتية القيادة قد تحتاج إلى تدخل بشري في الظروف القصوى، وإن الناس قد ينسوا طريقة قيادة المركبات إن لم يمارسوها بانتظام. وكان أورمسون أحد المتحدثين في جلسة للمؤتمر بعنوان "الآلات القادرة على التعلم." وتحدثت الدكتورة في- في لي، رئيسة معمل الذكاء الصناعي بجامعة ستانفورد، عن مشروعها لتطوير أجهزة كمبيوتر ذات ذكاء بصري. واستخدم فريق لي البحثي ملايين الصور من الانترنت، ليتمكن الكمبيوتر من فهم الصورة، وإعطاء وصف سمعي مختصر لها. بحسب بي بي سي.

كما استمع الحضور لنقاش بشأن الأثر المدمر للذكاء الصناعي على الإنسانية. وطالب الفيلسوف، نيك بوستروم، القائمين على بناء أنظمة فائقة الذكاء أن يتأكدوا من أن الذكاء الصناعي "يعمل لتحقيق قيمنا." لكن المدير التنفيذي لمؤسسة ألين للذكاء الصناعي، أورين إيتزيوني، أكد على أن تطوير آلات الذكاء الصناعي لا يعني بالضرورة أنها ستعمل بشكل تلقائي، "لكنها ستتمكننا وتساعدنا على التعامل مع المشاكل الحقيقية التي تواجهها البشرية".

سيارة فولفو بدون سائق

الى جانب ذلك اعلنت مجموعة فولفو السويدية انها انهدت وضع تصاميم سياراتها من دون سائق التي تنوي بدء تسييرها في العام 2017. وقالت المجموعة في بيان "بعد تحليلات معمقة للأخطاء التقنية المحتملة، صممت فولفو نظاما للقيادة الآلية قابلا للتطبيق صناعيا". وازاف البيان ان هذا النظام يعتمد على شبكة معقدة من اجهزة الاستشعار واجهزة تحديد الموقع، تتحكم بها خوادم معلوماتية عن بعد، وتقنيات كبح وتوجيه ذكية".

وتتنافس فولفو مع مجموعة نيسان اليابانية ومجموعة غوغل الاميركية في انتاج النماذج الاولى من السيارات التي تعمل من دون سائق. وتقول فولفو انها صممت "نظام طوارئ يضمن استمرار القيادة الآلية بشكل آمن حتى وإن تعطل احد عناصر النظام عن العمل". واخذ مصممو السيارة في الاعتبار كل المشكلات المحتملة، بما فيها وقوع عطل في الفرامل، بشكل يتيح للسيارة تجنب الاصطدام، حتى وان لم يتدخل احد ممن هم فيها. بحسب فرانس برس.

وفي حال لم تعد السيارة قادرة على قيادة نفسها بنفسها، فانها تطلب مساعدة من احد ركابها، وإن لم يوجد سائق فيها فانها تركز نفسها. وقال اريك كوليمغ احد المهندسين في فولفو "لا يكفي ان يكون هذا النظام آمنا بنسبة 99 %، علينا ان نبلغ الامان التام بنسبة 100 % قبل ان نجعل هذه السيارات تدخل في حركة السير". وتعتمزم المجموعة وضع 100 سيارة من دون سائق في الخدمة في العام 2017 في مدينة غوتبورغ ومحيطها في جنوب غرب السويد. وشارت المجموعة الى مزايا هذه السيارة، ولاسيما من حيث توفير الطاقة وجعل الرحلات اكثر متعة.

دايمر الألمانية

من جانب اخر تسعى شركة دايمر الألمانية لصناعة السيارات الى اعادة ضبط توقعات المستهلكين بشأن سيارات القيادة الآلية وفقا لمفهوم سيارة مرسيدس-بنز إف 15 المستقبلية بعد ان ازاحت عنها الستار في المعرض السنوي للالكترونيات المستهلك في لاس فيجاس. وقال ديتر تسيتشي الرئيس التنفيذي لشركة دايمر مرسيدس وهو أحد أبرز المتحدثين في المعرض "أي شخص يركز على التكنولوجيا دون غيرها فانه لم يدرك بعد كيف ان القيادة الآلية ستغير مجتمعنا. تجاوزت السيارة دورها بوصفها مجرد وسيلة نقل وستصبح في نهاية المطاف فضاء متحركا للمعيشة."

وحتى الآن تركز شركات صناعة السيارات مثل دايمر وفولكسفاغن وأودي بدرجة كبيرة على ابتكار أنظمة آلية منها اجهزة المكابح والتوجيه الأمر الذي يجعل السيارات أكثر أمنا وسلاسة في تشغيلها. ويستكشف مفهوم صالون الفخامة لسيارات مرسيدس-بنز إف 15 -ذو كابينة القيادة الرحبة والمقاعد الوثيرة التي تتسع لاربعة أفراد- احتمالات جديدة في مجال القيادة الآلية التي يمكن استخدامها ايضا كي تصبح غرف معيشة تسير على أربع عجلات. بحسب رويترز.

ووفقا لتقاليد مرسيدس ومفهومها المزدوج الخاص "بالفخامة المتحركة" فان الحيز المخصص للركاب البالغ الحداثة مصمم بحيث تكسوه قشرة من خشب الجوز والجلود الطبيعية الفاخرة والالومنيوم اللامع والزجاج مع اضاءة زرقاء خافتة من خلال الصمام الثنائي الباعث للضوء (ليد). ويمكن قيادة هذه السيارة اما آليا أو يدويا. وفي حالة توقف السيارة فانه يمكن ادارة مقاعدها الاربعة الذاتية الحركة لتصبح مواجهة لبعضها. وحتى تيسر السيارة الاتصال بالعالم الخارجي فقد زودت بست شاشات عرض رقمية -تعمل باللمس- موزعة على الكابينة. وصممت السيارة لتكون خفيفة الوزن وذات هيكل مضاد للصدمات من ألياف الكربون والالومنيوم والصلب المقسى. وزودت السيارة بإمكانية تركيب محرك الكتروني وخلايا الوقود الهيدروجيني.

قدرات جديدة ومنافسة شديدة

على صعيد متصل أظهرت سيارة أكورا آر.إ.لاكس قدرة عجيبة على قطر سيارة أخرى دون أن تتلامس السيارتان. فقد قادت السيارة الثانية نفسها متبعة التعليمات التي أصدرتها لها السيارة الأولى في انجاز تكنولوجي يؤذن بتطور مرحلة جديدة في عصر استغلال الآلات أسرع مما توقع الكثيرون. وفي السنوات الأخيرة شهدت الأنظمة التي تمكن السيارات من التواصل مع بعضها البعض تطورا موازيا لتطور الخواص التي تمكن السيارات من قيادة نفسها.

وتعمل شركتا جنرال موتورز وهوندا موتور التي تملك شركة أكورا وغيرهما من شركات صناعة السيارات بالتعاون مع شركات توريد المكونات التقليدية ومع الشركات الجديدة في هذا المجال. كما تسارعت خطى شركتي جوجل وأبل في هذا الاتجاه إذ تعمل الأولى على انتاج سيارة بلا سائق وتتعاون الثانية مع شركات السيارات لتحقيق قدر أكبر التواصل بين السيارات والاجهزة الالكترونية.

وقال لورينز ايكلبوم نائب الرئيس التنفيذي لتطوير الاعمال بشركة باركموبايل وهي شركة جديدة تعمل على انتاج أنظمة لركن السيارات اليا "مزيج الشركات الكبيرة -- ابل وجوجل وشركات السيارات وشركات تجميع البيانات -- هي التي تبدأ في خلق قوة دفع. قبل عامين كان الوضع مختلفا. كان بشيرا. واليوم أصبح واقعا." ومن بين المستثمرين في شركة باركموبايل بيإم.دبليو وشركة فونتينالس بارترنز لرأس المال المغامر التي يمكنها بيل فورد رئيس مجلس إدارة فورد

موتور.

ويهدف تطبيق من انتاج شركة بيلوتون تكنولوجي وهي شركة جديدة في وادي السيليكون بولاية كاليفورنيا لتوفير وقود الشاحنات وتقليل احتمالات التصادم. وكما حدث في عملية القطر التي شاركت فيها السيارة أكورا تستخدم اثنتان من الشاحنات الثقيلة امكانيات التواصل اللاسلكي والمكابح وزيادة السرعة من خلال التحكم بالكمبيوتر لكي تسيرا معا في تشكيل واحد على الطريق السريع حسب وصف الشركة.

وتتوقع الشركة بيع هذه التكنولوجيا في أواخر العام المقبل نظير 2000 دولار للشاحنة الواحدة بالإضافة إلى حصة من الوفر المتوقع تحقيقه. ومن المحتمل أن تكون التكلفة الاجمالية كبيرة جدا لاستخدام هذه الانظمة على نطاق واسع. وتقدر الإدارة الوطنية للسلامة على الطرق أن شركات السيارات ستحتاج لانفاق مليارات الدولارات على تركيب أنظمة أمان تساعد السائقين أليا.

وثمة مخاطر أخرى ومشاكل من بينها إمكانية الاعتماد على هذه الانظمة وتأمين الشبكات والمسؤولية القانونية. وقال تقرير لمركز سياسات التأمين وأبحاثه "ماذا يحدث إذا أصبحت سيارة ذاتية القيادة طرفا في حادث؟ من المسؤول عن الاضرار؟ وهل سيكون القائد المشارك البشري مخطئا أم سيكون المخطيء الشركة صانعة السيارة؟"

وذكر المركز قائمة طويلة بمشاكل السلامة والمشاكل القانونية التي يجب تسويتها قبل أن تنطلق السيارات ذاتية القيادة على الطرق. وقال جون لوكنر رئيس قطاع التكنولوجيا بشركة جنرال موتورز إن ما تعد به شركات السيارات والجهات التنظيمية من منتجات مبهرة "يجب ألا يصرف أنظارنا عن الجائزة (الكبرى) وهي عدم تصادم السيارات." وقال ايتاي مايكلي المحلل بمجموعة سيتي إن تلاقي تكنولوجيات التواصل والتحرك الآلي يفتح الباب أمام امكانية تقليل انبعاثات السيارات واستهلاك الوقود ويقلل كلفة تشغيل السيارات والتأمين عليها.

وكانت السلامة ملمحا مشتركا في الكثير من المناقشات الفنية والمعروضات التكنولوجية في معرض نظم المواصلات الذكية الذي حضره عشرة الاف مهندس وعالم وباحث. وقال جيف أوينز رئيس

قطاع التكنولوجيا بشركة دلفي اوتوموتيف إن شركات صناعة السيارات بدأت تستخدم المزيد من التكنولوجيات الجديدة لاكتساب خبرات ومعرفة مدى استجابة الاسواق قبل أن تتجه الحكومة لفرض استخدامها.

وما زال السعر يمثل مشكلة كبيرة. فتكلفة تطوير بعض النظم المتقدمة قد تصل إلى مثلي أو ثلاثة أمثال ما ينتظر أن يدفعه المستخدمون الأوائل للتكنولوجيا حسب تقدير بعض خبراء الصناعة على هامش المعرض. ويشكل السعر عائقا رغم أن ما تم تركيبه من نظم شبه آلية يمثل عددا محدودا وذلك على الرغم من أن دراسات حديثة أظهرت أن مشتري السيارات على استعداد لدفع نحو ثلاثة الاف دولار في سبيل الحصول على قدرات القيادة الآلية.

وستفرض شركة كرايسلر التابعة لشركة فيات الايطالية نحو 3500 دولار مقابل قدرات تكنولوجية تتضمنها سيارتها الجديدة كرايسلر 200 سي لعام 2015 تشمل امكانية التحكم في السرعة حسب المتغيرات واستخدام المكابح آليا للحفاظ على مسافة آمنة تلقائيا مع السيارة التي تسير إلى الامام وكذلك اصدار تحذير عند الخروج عن الحارة التي تسير فيها السيارة وتوجيهها آليا للعودة إلى حارتها ومساعدة السائق على رصد السيارات المجاورة وكذلك ركن السيارة آليا. بحسب رويترز.

ولم تذكر كاديلاك التابعة لجنرال موتورز شيئا عن ثمن نظام سمارت كروز الجديد عندما يطرح في سياراتها بعد نحو عامين. والهدف من النظام تمكين قائد السيارة من قيادتها دون استخدام يديه على الطرق السريعة مع توجيهها واستخدام المكابح آليا بالإضافة إلى استخدام نظام أونستار الخاص بجنرال موتورز لتوفير بيانات الموقع وحالة الطقس ومعلومات حركة السير على الطرق. لكن يجب ألا يستكين قائدو السيارات لهذه التطورات. فقد قال جيم كين المتحدث باسم سمارت كروز "نحن نتحدث عن ملامح قيادة آلية وليست قيادة ذاتية. سنضع الاستراتيجيات التي تبقي على قائد السيارة منتبها ومشاركا" في القيادة.

بريطانيا تعطي الضوء الاخضر

في السياق ذاته أعطت الحكومة البريطانية الضوء الأخضر لاختبار سيارات بلا قائد تعمل

أوتوماتيكية بشكل كامل على الطرق العامة في مسعى لتشجيع الشركات التي تطور هذه التكنولوجيا على الاستثمار في بريطانيا. وقالت هيئة النقل البريطانية ان اختبار السيارات التي تعمل اوتوماتيكية ستقتصر على سيارات بها شخص قادر على الامساك بزمام الامور اذا ظهرت الحاجة لذلك. وقالت هيئة النقل البريطانية إنها بعد ان أجرت مراجعة كاملة للسيارات بلا قائد خلصت الى عدم وجود موانع قانونية تحول دون اختبار هذا النوع من السيارات على الطرق البريطانية.

وتنمو صناعة السيارات البريطانية بقوة وتضاعفت قيمة صادرات السيارات البريطانية خلال العشر سنوات الماضية. ويأمل المشرعون ان تدعم تكنولوجيا السيارات بلا قائد الصناعة في العشر سنوات القادمة. وقالت وزيرة النقل كلير بيرى في بيان "أود أن تكون بريطانيا في صدارة هذا التطور الجديد والمثير .. ان تحتضن هذه التكنولوجيا التي يمكن ان تبدل الحال على طرقنا وتفتح مسارا جديدا تماما أمام الاستثمار العالمي." بحسب رويترز.

وتقول الحكومة البريطانية ان هذه الصناعة على مستوى العالم سيصل حجمها الى نحو 900 مليار جنيه استرليني بحلول عام 2025 وستتنافس فيها شركات السيارات التقليدية الكبرى مثل دايمر وشركات التكنولوجيا مثل جوجل. يجيء اختبار السيارات بلا قائد على الطرق البريطانية في الصيف بعد ان استثمرت الحكومة البريطانية 19 مليون جنيه استرليني في أربع بلدات بريطانية.

الى جانب ذلك اعلنت الحكومة الهولندية السماح باجراء تجارب واسعة النطاق لسيارات وشاحنات من دون سائقين على الطرقات العامة، وهي تكنولوجيا من شأنها المساعدة على تخفيف الاختناقات المرورية وتحسين مستويات السلامة على الطرقات. وأشارت وزارة البنية التحتية والبيئة في بيان الى ان "الحكومة موافقة على تغيير التشريعات المرورية للسماح باجراء تجارب على نطاق واسع لشاحنات وسيارات من دون سائقين".

ولفت البيان الى ان هولندا ستصبح "حقل تجارب" لهذه المركبات التي تسير من دون الحاجة لسائق. وقالت المتحدثة باسم الوزارة مارين فويتي لوكالة فرانس برس ان التجارب على نطاق واسع ستنتقل خلال الصيف حالما يتم تغيير التشريعات. وكانت تجربة اولى على طريق عام حصلت في تشرين الثاني/نوفمبر في ضواحي امستردام.

آلا ان هذه التجارب على الطرقات العامة تبقى الاستثناء. فحتى الساعة، تحصر الابحاث في مواقع خاصة بسبب قواعد تنظيم السير. ومع التغييرات في التشريعات، ستمكن الهيئة الهولندية للنقل من السماح باجراء هذه التجارب على نطاق واسع، على ما أكدت الوزارة. وتشهد الطرقات الهولندية عادة ازدحامات مرورية خانقة اذ ان حوالي 2,4 مليون هولندي يستقلون سياراتهم يوميا من اصل 17 مليون نسمة في البلاد، بحسب ارقام رسمية.

وتعتبر الحكومة ان المركبات التي تسير من دون سائقين يمكن ان تغير المعادلة على هذا الصعيد. وأضافت وزارة البنية التحتية والبيئة الهولندية ان "هذه المركبات القادرة على التواصل او الفرملة او التسريع في الوقت عينه ستسمح بتنظيم حركة السير"، مشيرة الى ان هذه الابتكارات من شأنها ان تجعل الطرقات "اكثر امانا وفعالية وافضل للبيئة". وهذه السيارات العاملة من دون سائقين المسماة مستقلة، مجهزة بكاميرات ولواقط ورادارات واجهزة كمبيوتر تسمح للسيارة بالتفاعل تبعا للاوضاع الحاصلة على الطرقات.