السيارات ذاتية القيادة قادرة على اتخاذ قرارات أخلاقية مثل البشر

مع التطور السريع في مجال السيارات ذاتية القيادة، يتبادر إلى الأذهان السؤال التالي: كيف يمكن لهذه السيارات اتّخاذ القرارات الصعبة، وخصوصاً فيما يتعلق بمسألة الحياة والموت؟

تُبيّن الدراسات الحديثة أنّ للسيارات الذكية القدرة على اتخاذ قرارات أخلاقية مختلفة خلال سيرها، كالتي نتخذها نحن البشر بشكل يومي.

فقد تبيَّن من خلال دراسة السلوك البشري في سلسلة من التجارب المبنية على أحداث واقعية، أنه من الممكن وصف الآلية البشرية لاتخاذ القرارات الأخلاقية على شكل خوارزمية رياضية، وتُعتبر هذه النتائج مبهرة حقاً. فقد اعتقد الباحثون فيما مضى أن نمذجة الخيارات الأخلاقية المعقدة أمرٌ بعيد المنال.

يقول ليون سوتفيلد **Leon Sütfeld** وهو أحد الباحثين من جامعة أوسنابروك **University of Osnabruck** في ألمانيا: "لقد وجدنا العكس تماماً، فالسلوك البشري في الحالات الحرجة يمكن تصنيفه ووضعه في نموذج بسيط مبني على قيمة الحياة **value-of-life-based model**، والذي أُعِدّ بواسطة مشاركة الإنسان والحيوان والجماد".

نلاحظ من خلال نظرة سريعة على الإحصائيات أن قيادة البشر للسيارات قيادة رعناء للغاية، فهم غالباً ما يميلون إلى الانشغال عن الطريق، ويستجيبون كذلك للأحداث التي تسبب لهم غضباً أثناء القيادة، بالإضافة إلى قيادتهم تحت تأثير الكحول. لذلك ومن غير المستغرب أن معدل الوفيات الناتجة عن حوادث الطرقات هو 1.3 مليون حالة سنوياً على مستوى العالم، 93% من هذه الحوادث في الولايات الممتحدة الأمريكية ناجمة عن الأخطاء البشرية.

ولكن، هل الجلوس خلف مقود السيارات ذاتية القيادة هو الخيار الأكثر أماناً؟

تبدو التطلّعات في واقع الحال واعدة في هذا المجال. حيث تشير إحدى التقارير إلى أنّ باستطاعة السيارات ذاتية القيادة تقليل أعداد الوفيات على الطرقات بنسبة 90%، وهذا بدوره قد يُنقِذ حياة 300 ألف شخص خلال عقد من الزمن في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها.

وعلى الرغم من أن هذه الأرقام مُبشِّرة، إلا أنّ تطوير السيارات ذاتية القيادة لتتمكن من الإستجابة للحالات غير المُتوقعَة على الطرقات ليس بالأمر البسيط، فإحدى أكبر العقبات في هذا المجال هو الحالات الأخلاقية على الطرقات، وكيف يمكن لهذه السيارات اتّخاذ قرارات أخلاقية في مثل هذه الحالات.

وفي حين أظهرت الأبحاث السابقة قدرة السيارات ذاتية القيادة على تجنب الحوادث عن طريق تقليل السرعة أو تغيير نمط القيادة، وذلك باتّباع مجموعة من القواعد المُبرمجَة مُسبقاً، بدا أنّ هذا غير كافٍ للتعامل مع متطلبات حركة المرور داخل المدن.

بالإضافة إلى ما سبق، هناك ما يعرف بـ "معضلة العربة **Trolley Dilemma**"، وهي تجربة أخلاقية تَختبر كيفية اتّخاذ قرار أخلاقي. ففي هذه التجربة لا يوجد خيار صائب، فالعربة تسير على سكة الحديد باتجاه خمسة أشخاص قد تصطدم بهم وتقتلهم، وهناك طريقة واحدة لحمايتهم، وهي بتحويل مسار العربة بواسطة عتلة التغيير، بيد أن تغيير مسار العربة سيؤدي لاصطدامها بشخص آخر وقتله على المسار الجديد.

إذاً، كيف للسيارات ذاتية القيادة أن تتخذ القرار الأفضل في هذه الحالة؟

نميل في مثل هذه الحالات لاتخاذ قرارات مبنية على السياق الخاص بالحالة، والذي يصعب نسخه إلى خوارزمية مُبرمجَة داخل الآلة (السيارة ذاتية القيادة).

وبالنظر إلى هذه الاعتبارات قام سوتفيلد وفريقه بالتعمّق في البحث فيما إذا كانت نمذجة السلوك البشري أثناء القيادة أمراً ممكناً أم مستحيلاً كما يعتقد الجميع. فباستخدام تقنية الواقع الإفتراضي **virtual reality**، قاموا بمحاكاة طريق ضبابي في إحدى الضواحي، ووضعوا مجموعة من المشاركين على كرسي قيادة السيارة التي تسير على طريق ذي مسارين، ثم وضعوا مجموعة من العوائق المختلفة على الطريق؛ كأشخاص أو حيوانات أو أجسام جامدة، وأُجبر المشاركون في جميع الحالات على اختيار العوائق الواجب تجنبها، وكذلك العوائق التي لا بد من الاصطدام بها.

استخدم الباحثون بعد ذلك هذه النتائج على ثلاث نماذج مختلفة للتنبؤ باتخاذ القرار. حيث يُتخَذ القرار الأخلاقي في النموذج الأول بواسطة "نموذج قيمة الحياة"، وهو مصطلح إحصائي يقيس فوائد تجنب الموت. بينما يفترض النموذج الثاني أن خصائص كل عائق ـ مثل عمر الشخص ـ تلعب دوراً في عملية اتّخاذ القرار. أما في النموذج الثالث فلا يملك المشاركون إلا خيارات محدودة، إذْ ينبغي عليهم اتخاذ قرار أخلاقي بشكل سريع وخلال وقت ضيق.

وجد الباحثون بعد مقارنة هذه النتائج وتحليلها أن النموذج الأول هو الأكثر دقةً لتكوين قرار أخلاقي من قبل المشاركين؛ ويعني هذا أن السيارات ذاتية القيادة وأي مركبات أخرى يمكنها أن تحاكي الأخلاق الإنسانية في اتخاذ القرارات الأخلاقية من خلال استخدام خوارزميات بسيطة.

يقول بيتر كونج **Peter Konig**، وهو أحد الباحثين في هذه الدراسة: "حالياً، بعد أن عرفنا كيف نُجبر الآلات على الاستناد لمعايير الأخلاق الإنسانية في اتخاذ قرارها، أصبحنا ـ كمجتمع ـ في معضلة مزدوجة، في البداية يجب أن نقرر فيما إذا كان واجباً علينا تضمين القيم الأخلاقية في توجيه سلوك الآلة، وإذا قمنا بذلك، فهل على الآلات أن تتصرف كالبشر تماماً؟".

علينا قطع أشواط عدة قبل أن نرفع أيدينا عن عجلة القيادة إلى الأبد، إلّا أن هذه النتائج تُمثِّل قفزة كبيرة في عالم الآلات الذكية.

- التاريخ: 2017-07-31
- التصنيف: تكنولوجيا

#الالات الذكية #صناعة السيارات #السيارات ذاتية القيادة

المصادر

- sciencealert
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - حمدان زياد
- مُراجعة
  - دانا أسعد
- تحرير
  - حسن شوفان
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - علي ناصر عمير

- نشر
  - مي الشاهد