تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة

"التنظيم القانوني والإشكاليات العملية"

Artificial Intelligence Applications
in Self-Driving Vehicles
”Legal regulation and practical problems“

إعداد

الدكتور/ جمال عبد العزيز عمر العثمان

محامي ومستشار قانوني – جمهورية العراق

وأستاذ جامعي غير متفرغ

البريد الإلكترونى : jml_omar@yahoo.com

الملخص

يُعد الذكاء الاصطناعي وما يرتبط به من أنظمة ذكية أحد أهم المخرجات في عصر التكنولوجيا الرقمية، التي أحدثت تغييرات وتحولات جذرية في العديد من مجالات الحياة المعاصرة للأفراد والجماعات.

وقد كان من الطبيعي أن يغزو الذكاء الاصطناعي مجالات النقل والمواصلات، لما له من دور كبير في تسهيل الانتقال من مكان إلى آخر، وتوفير الراحة لمرتادي الطرق والعمل على رفاهيتهم، لما لذلك من أثر نافع يعود على المجتمعات، لذلك ظهرت المركبات ذاتية القيادة.

وكما هو حال جميع التطبيقات القائمة على تقنية الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات ما يثير العديد من التحديات والاشكاليات القانونية المُثيرة للجدل القانوني، فإن للمركبات ذاتية القيادة أيضاً من التحديات والإشكاليات القانونية المثيرة للجدل.

ويبرز في مجال البحث في المركبات ذاتية القيادة كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة، فضلاً عن الأهمية التي يوليها المُشرع لتنظيم الجوانب القانونية للتشغيل والاستخدام لهذا النوع من المركبات.

لذلك جاء هذا البحث بعنوان: **((تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة: التنظيم القانوني والإشكاليات العملية))**، ليبين الجوانب القانونية المُنظّمة

لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال النقل والمواصلات المتمثل بالمركبات ذاتية القيادة، ويطرح للنقاش والمعالجة التحديات والإشكاليات العملية لهذا التطبيق، وبشكل خاص ما يتعلق منها بحتمية التنظيم التشريعي لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، وفي تقرير المسؤولية القانونية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة، والأساس القانوني الذي تقوم عليه المسؤولية المدنية الناشئة عن تلك الأضرار.

وقد تم تقسيم البحث إلى مبحثين؛ تم بيان ماهية المركبات ذاتية القيادة في المبحث الأول، من خلال التعريف بها وبيان خصائصها وإشكالياتها، وأنواعها، ومن ثم الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام هذا النوع من المركبات المستحدثة، ثم تم الانتقال إلى معالجة المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة في المبحث الثاني، من خلال التصدي للإشكالية في تقرير المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها تلك المركبات، ومن ثم بيان الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن تلك الأضرار، وأخيراً الموقف التشريعي الدولي من المركبات ذاتية القيادة ومن المسؤولية عن أضرارها. ثم في ختام الدراسة خلص الباحث إلى عدد من النتائج والتوصيات.

الكلمات المفتاحية :

الذكاء الإصطناعى ، المركبات ، ذاتية القيادة

Abstract

Artificial intelligence and its associated smart systems are one of the most important outcomes of the digital technology era, which has brought about radical changes and transformations in many areas of contemporary life for individuals and groups.

It was natural for artificial intelligence to invade the fields of transportation, due to its major role in facilitating movement from one place to another, providing comfort to road users and working on their welfare, due to its beneficial impact on societies, so self-driving vehicles appeared.

As is the case with all applications based on artificial intelligence technology in various fields, which raises many challenges and legal problems that raise legal controversy, self-driving vehicles also have controversial legal challenges and problems.

In the field of research on self-driving vehicles as one of the artificial intelligence technologies, great importance is evident, in addition to the importance that the legislator attaches to regulating the legal aspects of the operation and use of this type of vehicle.

Therefore, this research, entitled: "**Artificial Intelligence Applications in Self-Driving Vehicles: Legal regulation and practical problems**", aims to clarify the legal aspects regulating the application of artificial intelligence in the field of transportation represented by self-driving vehicles, and to raise for discussion and treatment the practical challenges and

problems of this application, especially those related to the inevitability of legislative regulation for the operation and use of self-driving vehicles, and in determining legal liability for damages caused by self-driving vehicles, and the legal basis on which civil liability arising from such damages is based.

The research was divided into two sections; the nature of self-driving vehicles was explained in the first section, by defining them and explaining their characteristics, problems, and types, and then the legal controls and mechanisms for operating and using this type of newly developed vehicles, then moving on to address civil liability for damages caused by self-driving vehicles in the second section, by addressing the problem of determining civil liability for damages caused by such vehicles, and then explaining the legal basis for civil liability for such damages, and finally the international legislative position on self-driving vehicles and liability for their damages. At the end of the study, the researcher concluded with a number of results and recommendations.

Keywords:

Artificial intelligence, car, self–driving

٧- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة

المقدمـة

يُعد الذكاء الاصطناعي وما يرتبط به من أنظمة ذكية أحد أهم المخرجات في عصر التكنولوجيا الرقمية، التي أحدثت تغييرات وتحولات جذرية في العديد من مجالات الحياة المعاصرة للأفراد والجماعات، وبالتزامن مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع فقد أصبح لأنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دور كبير وهام وبصمة مميزة في التقدم والنمو والازدهار الذي شهده وسيشهده العالم على نطاق واسع.

حيث تُمثل الأنظمة الذكية تحدٍ جديد للقانون في مستويات عدة، تتجسد في مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الحالية على جميع المسائل التي يمكن ان تثيرها استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة، وبالتالي فلا بد من بحث ومعالجة هذه المسائل والتحديات من وجهة نظر قانونية حينما يكون الذكاء الاصطناعي هو محركها الأساسي.

وقد كان من الطبيعي أن يغزو الذكاء الاصطناعي مجالات النقل والمواصلات، لما له من دور كبير في تسهيل الانتقال من مكان إلى آخر، وتوفير الراحة لمرتادي الطرق والعمل على رفاهيتهم، لما لذلك من أثر نافع يعود على المجتمعات، لذلك ظهرت المركبات ذاتية القيادة. حيث تعتمد آلية عمل الذكاء الاصطناعي في مجال المركبات ذاتية القيادة على قيام جهاز الكمبيوتر الخاص بالمركبة بتجميع المعلومات المتعلقة بحركة المرور على الطريق من خلال المستشعرات الملحقة بالمركبة وما يحيط بها من أجسام ثابتة أو متحركة، ومواقع تلك

الأجسام وأبعادها وسرعتها بالنسبة للمركبة، وتبعاً لذلك تقوم تقنية الذكاء الاصطناعي بتحليل تلك المعلومات واتخاذ القرارات الخاصة ببدء الرحلة وتحديد السرعة المطلوبة بحسب ظروف الطريق، وتقدير المسافات بين المركبة وغيرها من المركبات الأخرى، والتوقف عند إشارات المرور أو التوقف المفاجئ تفادياً للاصطدام بالمركبات الأخرى، واتخاذ المسارات البديلة في الظروف الطارئة أو تفادياً للازدحام المتوقع، وكافة الأمور اللازمة لتأمين سير المركبة بأمان أثناء الرحلة([1]).

وكما هو حال جميع التطبيقات القائمة على تقنية الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات ما يثير العديد من التحديات والاشكاليات القانونية المُثيرة للجدل القانوني، والتي أحدثت وما زالت تحدث تطوراً ملحوظاً ونقلة نوعية في عالم التكنولوجيا في عصرنا الحاضر، فإن للمركبات ذاتية القيادة أيضاً من التحديات والإشكاليات القانونية المثيرة للجدول.

لذلك جاء هذا البحث بعنوان "**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة: التنظيم القانوني والإشكاليات العملية**"، ليبين الجوانب القانونية المُنظّمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال النقل والمواصلات المتمثل بالمركبات ذاتية القيادة، ويطرح للنقاش والمعالجة التحديات والإشكاليات العملية لهذا التطبيق، وبشكل

([1]) أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها) بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، العدد (٤١)، مصر، إبريل ٢٠٢٣م، ص ٨٢٥.

خاص ما يتعلق منها بتقرير المسؤولية القانونية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة.

أولاً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في المركبات ذاتية القيادة في الأهمية التي يمثلها هذا التطبيق لإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخطورة الآثار المترتبة عليه، فضلاً عن الأهمية التي يوليها المشرع لتنظيم الجوانب القانونية للتشغيل والاستخدام لهذا النوع من المركبات.

ثانياً: أهداف البحث:

يهدف هذا البحث للتصدي ومعالجة الجوانب القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ممهداً لذلك بتعريف المركبات ذاتية القيادة وخصائصها وإشكالياتها، ومن ثم الضوابط والآليات القانونية لتشغيلها واستخدامها، وأخيراً التصدي للمسؤولية المدنية الناشئة عن ذلك التشغيل والاستخدام من حيث أساس تلك المسؤولية وأحكامها.

ثالثاً: مشكلة البحث:

تتوزع مشكلة البحث في تحديين اثنين؛ يتمثل التحدي الأول في حتمية التنظيم التشريعي لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، بينما يتمثل التحدي الثاني بما قد ينشأ عن تشغيل واستخدام تلك المركبات من آثار جراء ما يحدثه ذلك التشغيل

والاستخدام بالغير من أضرار، والأساس القانوني الذي تقوم عليه المسؤولية المدنية الناشئة عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة، فضلاً عن مدى كفاية القواعد التشريعية الخاصة بالمسؤولية المدنية في تغطية حالات المسؤولية الناشئة عما يحدثه تشغيل واستخدام هذا النوع من المركبات من أضرار بالغير وممتلكاتهم، ومدى ملاءمة القواعد القانونية الحالية الخاصة بالمسؤولية المدنية لحالات الضرر الناشئة عن تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة.

رابعاً: منهجية البحث:

تم معالجة موضوع البحث من خلال مناهج البحث الوصفي، الاستقرائي، والتحليلي، في الاعتماد على المراجع التي تصدت للجوانب القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الواقع المعاصر، في ظل القواعد القانونية التي تصدت لتنظيم تشغيل واستخدام هذا النوع من المركبات.

خامساً: نطاق البحث:

سوف يتحدد نطاق الدراسة ومعالجة مواضيع هذه الدراسة في مجال بيان ماهية المركبات ذاتية القيادة من حيث التعريف وبيان المزايا التي تختص بها والاشكاليات التي تثيرها، وأنواعها، ثم بيان الالتزامات المترتبة على الأطراف ذات الصلة بتصنيعها وتوريدها وتشغيلها واستخدامها، ثم بيان الإشكالية في تقرير المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة، ومن ثم التطرق

للأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة بالغير.

ولم يتم التصدي لآثار تلك المسؤولية لسببين؛ يتمثل أولهما في أن نطاق البحث قد تحدد في إطار إشكالياته والمتمثلة في التنظيم القانوني لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة من جهة، وثانيهما في بيان الأساس الراجح لدى الفقه والذي تقوم عليه هذه المسؤولية.

سادساً: خطة البحث:

بعد الانتهاء من التمهيد لموضوع البحث من خلال هذه المقدمة التي تم فيها التعريف بموضوع البحث، وأهميته، وأهدافه، واشكاليته، والمنهجية المُتبعة في إعداده، تم الانتقال إلى تقسيماته التي جاءت في مبحثين على النحو الآتي:

المبحث الأول: ماهية المركبات ذاتية القيادة

المطلب الأول: التعريف بالمركبات ذاتية القيادة وخصائصها وإشكالياتها

المطلب الثاني: أنواع المركبات ذاتية القيادة

المطلب الثالث: الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة

المبحث الثاني: المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة

المطلب الأول: الإشكالية في تقرير المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثالث: الموقف التشريعي الدولي من المركبات ذاتية القيادة ومن المسؤولية عن أضرارها.

المبحث الأول

ماهية المركبات ذاتية القيادة

لقد قوبل إطلاق المركبات ذاتية القيادة باهتمام كبير، غير أن هناك الكثير مما يتوجب القيام به قبل أن تصبح هذه المركبات بديلاً مجدياً لأنظمة النقل التقليدية، وقد تم بالفعل البدء بوضع أساس للإطار التنظيمي في العديد من دول العالم، ولكن ما زال هناك الكثير من التحديات التي يجب التغلب عليها من قبل المُشرعين والجهات التنظيمية، لغرض تطوير أسلوب شامل وموحد يحكم قطاعاً يتوقع أن يصبح قوياً وفاعلاً في المستقبل القريب.

وقبل الحديث عن الإشكاليات والتحديات التي يثيرها تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، وتنظيم تشغيلها واستخدامها، كان لابد من التعرّف أولاً على مفهومها والمقصود بها.

ولغرض تعريف المقصود بالمركبات ذاتية القيادة وخصائصها والإشكاليات التي يثيرها تشغيلها واستخدامها، فضلاً عن الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، فقد تم تقسيم هذا المبحث إلى المطلبين الآتيين:

المطلب الأول: التعريف بالمركبات ذاتية القيادة وخصائصها وإشكالياتها.

المطلب الثاني: أنواع المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الأول

التعريف بالمركبات ذاتية القيادة وخصائصها وإشكالياتها

يؤكد وجود ابتكارات تكنولوجية مثل المركبات ذاتية القيادة وغيرها من الابتكارات ذات الصلة، أن مفهوم القيادة الآلية سيستمر في التطور بشكل أكبر وسيؤثر على الطريقة التي يتم بها قيادة المركبات.

وقبل الحديث عن حجم تلك الابتكارات التي تم التوصل إليها لتحقيق هذه الرؤية المستقبلية، لابد من التعرف على مفهوم هذا النوع من المركبات القائم على تقنية الذكاء الاصطناعي، من خلال تعريف مفهوم المركبات الذكية، وبيان مزاياها، والتعرف على إشكالياتها التي ترافق استخدامها، وذلك من خلال الفقرات الثلاث الآتية.

٧- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة

أولاً: التعريف بالمركبات ذاتية القيادة

قيل في تعريف المركبات ذاتية القيادة "المركبات التي يتوقع منها أن تؤدي مهمة النقل على الطرقات، وذلك دون تدخل سائق بشري على القرارات أو ردود الفعل المختلفة([١]).

كما تم تعريفها بأنها "عبارة عن مركبة تستخدم مزيجاً من أجهزة الاستشعار والكاميرات والرادار والذكاء الاصطناعي للتنقل بين وجهات بدون تدخل بشري، وحتى تكون السيارة مستقلة تماماً، يجب أن تكون قادرة على التنقل دون تدخل الإنسان إلى وجهة محددة مسبقاً"([٢]).

وتم تعريفها أيضاً بأنها "مركبات قادرة على تشغيل نفسها، والقيام بكافة الوظائف الضرورية دون تدخل بشري، من خلال قدرتها على الإحساس بمحيطها، واستخدامها لنظام قيادة مؤتمتة بالكامل يسمح لها بذلك"([٣]).

([١]) حوراء علي الكعبي، أحكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، الدوحة، قطر، ٢٠٢٣م، ص ١٣.

([٢]) حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٩م، ص ٦ – ٧.

([٣]) أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها)، مرجع سابق، ص ٨١٩.

ومن جهته فقد عرّف المشرع الإماراتي في إمارة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة "المركبات ذاتية القيادة" في قانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي من ضمن المادة الثانية (التعريفات) بأنها "مركبة تسير على الطريق باستخدام نظام القيادة الآلي، تتوفر فيها المواصفات والمقاييس المعتمدة من الهيئة والجهات المختصة، ولا تشمل المركبة ذات الأنظمة المساعدة للسائق فقط، كالمساعدة في الحفاظ على المسار أو مُثبت السرعة، أو الفرامل عند الطوارئ أو الركن الذاتي".

كما عرّف المشرع الإماراتي في القانون ذاته (نظام القيادة الآلي) بأنه "نظام يتكون من مجموعة من الأجهِزة والبرامج المعتمدة من الجهة المصنعة للمركبة ذاتية القيادة، يحقق التواصل بين المركبة وعناصر الطريق، ويتحكم بحركتِها دون أي تدخل بشري".

وقد عرّف المشرع الألماني في قانون المرور وفقاً للتعديل الصادر في سنة ٢٠١٧م "المركبات ذاتية القيادة"، بأنها "تلك المركبات التي لديها تقنية للتحكم في مهمة القيادة – بما في ذلك التوجيه الطولي والعرضي – للمركبة الخاصة بعد تنشيط (القيادة الذاتية)، وهي قادرة على الالتزام بلوائح المرور التي توجه المركبة أثناء القيادة الذاتية بالكامل، والتي يمكن إلغاء تنشيطها يدوياً بواسطة السائق في أي وقت، كما يمكن أن تنبه السائق بصرياً أو صوتياً أو تكتيكياً أو غير ذلك إلى ضرورة التحكم في المركبة يدوياً في الحال، مع وجود وقت كافٍ قبل تسليم سيطرة المركبة إلى السائق،

على أن السائق هو من يتولى تنشيط وظيفة القيادة الذاتية بشكل كامل، وهو من يتحكم بالمركبة، حتى وإن لم يتحكم بها فعلياً في سياق استخدام وظيفة القيادة الذاتية"([1]).

كما عرّفها المشرع الفرنسي المرسوم الصادر سنة ٢٠٢٢م المعدل لقانون المرور الفرنسي بأنها "مركبة مزودة بنظام قيادة آلي يمارس التحكم الديناميكي للمركبة التي تملك القدرة على الاستجابة لأي خطر أو عطل مروري، دون الحاجة إلى طلب التحكم أثناء مناورة في مجال التصميم الفني للنظام التقني للنقل البري الآلي الذي تتكامل فيه هذه المركبة"([2]).

وبعد أن تم استعراض التعاريف التي سيقت لمفهوم المركبات ذاتية القيادة بإمكاننا طرح التعريف الآتي لهذا النوع من المركبات، فنعرفها بأنها عبارة عن "مركبة تسير في الطريق تمتلك تقنية خاصة تُمكّنها من التحكم الذاتي في مهام القيادة والقدرة على الاستجابة لأي خطر أو عطل مروري والتكيّف مع محيطها الخارجي، وتتوفر فيها المواصفات والمقاييس المقررة من قبل جهة الترخيص لهذا النوع من المركبات والقدرة على الالتزام بلوائح المرور التي توجه المركبة أثناء القيادة الذاتية بالكامل، ولا

([1]) نقلاً من: حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مرجع سابق، ص ٧ – ٨.

([2]) نقلاً من: أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها) مرجع سابق، ص ٨١٩.

تشمل تلك المركبات ذات الأنظمة المساعدة لقائد المركبة فقط، ولدى هذا النوع من المركبات خواص مزدوجة في تنشيط القيادة الذاتية أو إلغائها وتنبيه قائد المركبة بتولي القيادة بشكل فعلي".

وبعد الانتهاء من تعريف المقصود بالمركبات ذاتية القيادة، لابد من بيان الأهمية التي تمثلها هذه المركبات، حيث تمتلك المركبات ذاتية القيادة الإمكانية للتأثير بشكل كبير على السلامة والتنقل والازدحام المروري واستخدام الأرض والبيئة وكيف يمكن للمركبات ذاتية القيادة أن تؤثّر على هذه التكاليف ولديها الإمكانية لأن تخفض إلى حدٍّ كبيرٍ العديد من الآثار الخارجية السلبية القائمة، والناتجة عن الاستخدام الشخصي للمركبات التقليدية، وأن تُحدِث بعض المنافع الإضافية من زيادة حركة التنقل وتحسين استخدام الأرض. وفي حين توجد بعض السلبيات المهمة، نجد أنّ الإيجابيات عموماً تفوق بكثير تلك السلبيات.

ثانياً: مزايا المركبات ذاتية القيادة:

تتوفر للمركبات ذاتية القيادة خصائص تميزها في التشغيل والاستخدام عن المركبات التقليدية، تتمحور جميعها بالنظر لارتباطها بتقنية الذكاء الاصطناعي.

١– توفير عوامل الأمان على الطرق:

يمكن لتقنية المركبات ذاتية القيادة أن تقلّل بشكلٍ كبير من وتيرة حوادث الاصطدام، وقد قدّر معهد التأمين للسامة على الطرق السريعة أنّ المركبات لو كانت

جميعها مزوّدةً بنظام تحذيرٍ من الاصطدام الأمامي، ونظام تحذير من الانحراف عن ممر السير، ونظامٍ مساعدٍ في الرؤية الجانبية (النطاق المحجوب)، ومصابيح أمامية تكيُّفية، لكان من الممكن تلافي ثلث حوادث الاصطدام، كذلك من المرجح أن يقلّل نظام الكبح التلقائي عدد حوادث الاصطدام الخلفية إلى حدٍّ كبير حينما تلتقط المركبة وجود عائقٍ ما، كما من المرجح أن تخفض التقنيات التي تعطي مسؤولية القيادة في المقام الأول للقيادة الذاتية الخاصة بالمركبة أرقام الإحصاءات الخاصة بحوادث الاصطدام، لأنّ خطأ السائق هو السبب في نسبةٍ كبيرةٍ من حوادث الاصطدام([1]).

ويذهب المهتمون بمجال المركبات ذاتية القيادة أن هذه المركبات ستكون أكثر أمناً من المركبات التقليدية، وأن تشغيلها على الطرق سيساهم إلى حد كبير في خفض عدد الحوادث وما ينتج عنها من وفيات وإصابات وأضرار مادية، نظراً لاستقلالية هذا النوع من المركبات عن تحكّم الإنسان أثناء سيرها مما له الأثر في منع وقوع الحوادث الناجمة عن الأخطاء البشرية، والتي تشكل السبب الرئيس في وقوع الحوادث في الطرق([2]).

([1]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مؤسسة راند RAND، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، ص ١٥. منشور في الموقع الالكتروني لمؤسسة (RAND) على الرابط www.rand.org/t/rr443-2

([2]) أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها) مرجع سابق، ص ٨٢٧-٨٢٨.

٢– الحد من الازدحام المروري:

نظراً لارتباط المركبات ذاتية القيادة بتقنية الذكاء الاصطناعي والتي تمكنها من إيجاد مسارات بديلة أثناء الازدحام المروري في الطريق الأصلي، بما يحقق تنظيم حركة المرور على الطرق والحد من الاختناقات المرورية، وتخفيف العبء على الطرق المزدحمة([1]).

٣– الحد من التلوث البيئي:

على عكس المركبات التي تعمل بوقود البنزين أو الديزل، تُستخدم المركبات ذاتية القيادة الكهرباء كوقود لها، وهي بذلك تكون مركبات صديقة للبيئة، فضلاً عن أنها تمنع انبعاثات الضارة الناتجة عن استخدام المكابح أو إعادة التسارع.

فيمكن للمركبات المستقلة خفض مستوى التلوث بإتاحة استخدام بدائل الوقود، وفي حال أتاح تراجع وتيرة حوادث الاصطدام اعتماد مركباتٍ أخفّ وزناً، فستتضاءل العديد من المشكلات المرتبطة بالمدى والتي حدّت من استخدام المركبات الكهربائية أو سواها من المركبات ذاتية القيادة حينما لا يكون وجود السائق البشري ضرورياً،

([1]) أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها) المرجع السابق، ص ٨٢٨.

يمكن للراكب أن يترجّل من المركبة لدى وصوله إلى وجهته ومن ثم تعيد المركبة تعبئة وقودها أو شحن بطاريتها بنفسها([1]).

٤- توفير الوقت والجهد

حيث يوفر استخدام المركبات ذاتية القيادة الوقت للسائقين ويجنبهم بذل الجهد لغرض القيام بأشياء ومهام أخرى وإنجاز الأعمال مثل القراءة أو المحادثات عبر الهاتف دون التفكير والقلق بشأن السلامة على الطريق([2]).

٥- توفير الوقود

بإمكان تقنية المركبات ذاتية القيادة التقليل في استهلاك الوقود بنسبة تتراوح بين ٤ و ١٠ في المئة، إذ إنّ أداء هذا النوع من المركبات من حيث الإسراع وخفض السرعة أسلس من أداء السائق البشري، وثمة تحسينات أخرى ممكنة وهي تقليل المسافة بين المركبات، وبالتالي زيادة قدرة الطرق الاستيعابية، فأسطول من المركبات المستقلة التي لا تفصل بينها سوى مسافة صغيرة، والتي لا تتوقف أو تخفف سرعتها

([1]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مرجع سابق، ص ١٧.

([2]) الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، منشور بعنوان "المركبات ذاتية القيادة تجارب وتحديات"، الرياض، يناير ٢٠٢٢م، ص ١٣.

بتكرار هي أشبه ما تكون بالقطار، ما يعني أن الحاجة ستكون أقل للجوء للسرعة القصوى تحسُّن في استهلاك الوقود([1]).

ثالثاً: الإشكاليات التي يثيرها تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة:

على الرغم من الأهمية التي تمثلها المركبات ذاتية القيادة وما تمتاز به بوصفها تقنية حديثة لفائدة البشرية، إلا أن هذا النوع من المركبات لا يزال محدود الانتشار على النطاق العالمي، ولم يصل إلى كافة الأسواق العالمية، فضلاً عن الإشكاليات والتحديات التي يثيرها تشغيلها واستخدامها، نستعرض أبرزها فيما يأتي..

١- تحقق عوامل خطورة:

لا يمكن الجزم بأن المركبات ذاتية القيادة توفر الأمان مئة بالمئة في جميع البيئات التي تعمل فيها، أو في ظل أحوال تشغيل معينة، كحالة الطقس الذي يكون من عوامل الخطورة حيث يشكل تحدياً كبيراً أمام استخدام هذا النوع من المركبات، حيث تثير تحديات الظروف المحيطة كتساقط الأمطار الشديد أو تشكل الضباب الكثيف، والتي تطرح مشاكل للعديد من أجهزة الاستشعار في آن واحد، كما أن التضاريس تطرح تحديات والتي قد تتسبب في مدى تمكن مجموعات أجهزة الاستشعار في المنحدرات خلاف الاستشعار على سطح مستوٍ، فضلاً عن التهديدات

([1]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مرجع سابق، ص ١٧.

الخطيرة من حيث أداء أجهزة الاستشعار بسبب عطل كهربائي أو لضرر مادي أو بسبب القدم([1]).

٢- انتهاك خصوصية المستخدمين:

حيث قد تتمثل بعض التحديات التي تواجه تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة في مخاطر الاختراق، من خلال ما تسببه بعض المميزات التي تتوفر في هذه المركبات؛ مثل تتبع الموقع ومشاركة البيانات في التقليل من مستوى الخصوصية([2]).

٣- ارتفاع تكلفة الإنتاج:

بالرغم من تحقق منافع كثيرة من تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، غير أن تكاليفها هي الأخرى مرتفعة، وتُعزى التكلفة الكبيرة إلى المزايا التي تعود بالنفع على مستخدمي هذا النوع من المركبات الذكية. فعلى سبيل المثال؛ من المرجح أنا تخفض كلفة الازدحام المروري وتوفر في استهلاك الوقود، وتخفض في كلفة القيادة التي يتحملها المستخدم الفرد. كما قد تعمل هذه المركبات على الحد من فاعلية

([1]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، المرجع السابق، ص ٦١-٦٦.

([2]) الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، منشور بعنوان "المركبات ذاتية القيادة تجارب وتحديات"، الرياض، يناير ٢٠٢٢، ص ١٣.

بعض الأنظمة القائمة كنظام مواقف السيارات، فضلاً عن تقليص بعض الوظائف القائمة على خدمة المركبات التقليدية([١]).

٤– تحدي مدى الالتزام بقوانين المرور:

حيث يرى العلماء المهتمون بتقنيات المركبات ذاتية القيادة أن سرعة استجابة جهاز الحاسب الآلي تقل عن سرعة استجابة العقل البشري بثلاثين مرة، بحيث يمكن للإنسان التعامل مع الإيماءات والحركات البصرية في أجزاء قليلة من الثانية، بينما تقوم أجهزة القيادة الذاتية في المركبة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال المعلومات المخزنة، ثم تحليلها من خلال مجموعة من العوامل المؤثرة، مثل الاتصال الدائم بشبكة الانترنت وتوافر الخرائط عالية الدقة، وهذا بدوره ينعكس على قدرتها على التجاوب مع العديد من الالتزامات([٢]).

٥– رفع نسب البطالة:

نظراً لعدم حاجة المركبات ذاتية القيادة إلى سائقين، لذلك يعمل تشغيل واستخدام هذه المركبات إلى زيادة نسبة البطاقة في فئة السائقين فضلاً عن العاملين

([١]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مرجع سابق، ص ١٨.

([٢]) حافظ جعفر إبراهيم، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية بالتركيز على بعض القوانين الرائدة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الثالث، العدد التسلسلي ٣١، سبتمبر ٢٠٢٠م، ص ٥٢٤.

في الخدمات المساعدة للمركبات التقليدية كالمستخدمين في محطات التزود بالوقود، نظراً لاعتماد المركبات ذاتية القيادة على الطاقة الكهربائية.

المطلب الثاني

أنواع المركبات ذاتية القيادة

تتنوع تقسيمات المركبات ذاتية القيادة بحسب مستوى ذاتية القيادة لديها، وكذلك بحسب التقسيم الثنائي للمركبات ذاتية القيادة.

فمن حيث درجة الذاتية في المركبات ذاتية القيادة، فقد أنشأت الإدارة القومية للسلامة المرورية على الطرق السريعة في الولايات المتحدة الأمريكية (NHTSA) تسلسلاً هرمياً من خمس مستويات لبيان مستوى ذاتية القيادة لدى هذا النوع من المركبات ومدى قدرتها على التحكم بوظائف القيادة والسيطرة على المركبة أثناء القيادة، وذلك على النحو الآتي([1]):

١- عدم الأتمتة (المستوى الأول).

٢- أتمتة تتعلق بوظائف محددة (المستوى الثاني).

٣- أتمتة الوظائف المدمجة (المستوى الثالث).

٤- أتمتة القيادة الذاتية المحدودة (المستوى الرابع) .

([1]) جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مرجع سابق، ص ٢-٣.

٥– أتمتة القيادة الذاتية الكاملة (المستوى الخامس).

ومن خلال التقسيم السابق يُلاحظ أن المركبات الكلاسيكية تدخل في المستوى الأول وهي المركبات التي من دون أي وسائل مساعدة للسائق، بينما تدخل المركبات التقليدية في نطاق المستوين الثاني والثالث بحسب ما يتوفر في المركبة من مواصفات، أما المركبات ذاتية القيادة بشكل جزئي فإنها تدخل في نطاق المستوى الرابع، بينما تدخل المركبات ذاتية القيادة بشكل كلي في نطاق المستوى الخامس من ذلك التقسيم([1]).

ويتمثل النوع الثاني من المركبات ذاتية القيادة وفقاً للتقسيم الثاني لهذا النوع من المركبات في تقسيمها إلى نوعين؛ يتمثل النوع الأول بالمركبات ذاتية القيادة جزئياً، وهي تلك المركبات التي يمكن أن تعمل بمفردها ويبقى للسائق مجال للتدخل، فيكون مسؤولاً عن إدارة عملية التشغيل ونتائجها، بحيث يمكن نظام القيادة الآلي في هذا النوع السائق من التخلي عن السيطرة الكاملة على جميع وظائف السلامة الحرجة في ظل بعض الظروف المرورية أو البيئية وإلى الاعتماد بشكل كبير على المركبة لمراقبة التغييرات في تلك الظروف والتي تحتاج إلى الانتقال مرة أخرى إلى سيطرة السائق، بينما يتمثل النوع الثاني بالمركبات ذات القيادة كلياً وهي المركبات التي لا يكون مجال للسائق التدخل في قيادة المركبة، حيث تكون مصممة لتقوم بأداء جميع

([1]) حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، مرجع سابق، ص ١٣–١٤.

وظائف السلامة الحرجة التي تخص القيادة ومراقبة ظروف الطريق للرحلة بشكل كامل([1]).

المطلب الثالث

الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة

لقد أدى التطور الحاصل في صناعة المركبات ذاتية القيادة إلى لفت الأنظار بشكل واضح لدى المشرعين وذلك بالمبادرة بوضع الإطار العام للسياسات التشريعية بشأن هذه الصناعة وتطوير الأنظمة والقوانين لغرض مجابهة التحديات المرتبطة بهذا الجيل من وسائل النقل المرتبطة بتقنية الذكاء الاصطناعي.

وقبل البحث في الضوابط والآليات القانونية لتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة، لابد من بيان التعريف ببعض المفاهيم ذات الصلة بالمركبات ذاتية القيادة، والتي تطرق لها المُشرع الإماراتي في القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ في شأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي؛ كمفهوم (المُشغّل) والذي عرّفه المشرع في القانون المذكور بأنه هو "أي شخص مُصرّح له من الهيئة بمزاولة النشاط ويشمل مالك المركبة ذاتية القيادة".

([1]) ميشال مطران، المركبات الذاتية القيادة – التحديات القانونية والتقنية، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، ط١، بيروت، لبنان، ٢٠١٨م، ص ٣٤.

كما وقد عرّف المشرع في القانون ذاته (النشاط) بأنه هو "أي نشاط يرتبط باستعمالات المركبة ذاتية القيادة، يتم تحديده بقرار يصدر من رئيس المجلس التنفيذي".

كما عرّف المقصود بـ (الوكيل) بأنه هو "الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي يثبت له بمقتضى عقد الوكالة التجارية التوزيع الحصري للمركبة ذاتية القيادة".

أولاً: شروط ترخيص المركبة ذاتية القيادة:

يتعيّن تحقق عدد من الشروط لترخيص المركبة ذاتية القيادة، والتي تتمثل في([1]):

١- أن يكون مصدر المركبة ذاتية القيادة عند تسجيلها في سجلات إدارة الترخيص لأول مرة هو الوكيل المحلي المُعتمد لنوع المركبة المراد تسجيلها.

٢- أن تكون المركبة ذاتية القيادة قد سبق تسجيلها في دولة المنشأ وثبت استخدامها على الطرق العامة المخصصة لفئتها وصنفها في تلك الدولة.

٣- أن تكون المركبة مطابقة للمواصفات المعتمدة في دولة الترخيص، وأن تجتاز الفحص لفني المقرر لدى جهة الترخيص.

([1]) المادة (٨) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣م في شأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي.

٤- أن تكون المركبة ذاتية القيادة مهيأة لقراءة علامات المرور والتعامل معها ومع أولويات الطريق والسير فيه.

٥- أن تتوفر في المركبة معايير الأمن والسلامة والمواصفات والأنظمة اللازمة للتعامل مع الطريق ومستخدميه.

٦- أن تكون المركبة المراد تسجيلها مؤمناً عليها لدى إحدى شركات التأمين المرخصة في الدولة.

٧- أي اشتراطات أخرى تصدر عن المدير العام لهيئة النقل والمواصلات.

ثانياً: التزامات الوكيل التجاري للمركبة ذاتية القيادة:

يقع على عاتق الوكيل المورّد للمركبة ذاتية القيادة الالتزام بما يلي([1]):

١- الالتزام بالقانون الخاص بتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة وأية قوانين أو قرارات أو تشريعات ذات صلة.

٢- الالتزام بشروط التصريح الصادر للوكيل من الجهات المختصة بشأن توريد وبيع المركبات ذاتية القيادة.

٣- توفير معايير خدمات ما بعد البيع بما في ذلك الضمان وقطع غيار المركبة.

([1]) المادة (١٢) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣م في شأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي.

٤– تحديث وتطوير نظام القيادة الآلي للمركبة ذاتية القيادة بما يتوافق مع تحديثات أنظمة الطرق والمرور.

٥– التأكد من أن النظام التقني للمركبة ذاتية القيادة متوافق مع مختلف الأنظمة التقنية التابعة للجهات المختصة.

٦– توفير كادر فني مؤهل ومُدرب مُتخصص في فحص وصيانة جميع أجزاء المركبة ذاتية القيادة ونظام القيادة الآلي.

٧– أية التزامات أخرى تصدر عن إدارة الترخيص بشأن المركبات ذاتية القيادة.

ثالثاً: التزامات المُشغل للمركبة ذاتية القيادة:

يجب على المُشغل للمركبات ذاتية القيادة الالتزام بما يأتي([1]):

١– الالتزام بالقانون الخاص بتشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة وأية قوانين أو قرارات أو تشريعات ذات صلة.

٢– الحصول على ترخيص للمركبة ذاتية القيادة قبل تشغيلها وتسييرها على الطريق، والاشتراك في الأنظمة المحددة من إدارة الترخيص.

٣– الالتزام بشروط التصريح الصادر له من إدارة الترخيص المختص بتشغيل واستخدام المركبة.

([1]) المادة (١١) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣م في شأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي.

٤- وضع التعليمات الخاصة باستخدام المركبة ذاتية القيادة، وتزويد الراكب بها بالكيفية والوسيلة التي يراها المُشغل مناسبة.

٥- ضمان صلاحية نظام القيادة الآلي للربط مع المركبة والأنظمة المعتمدة لدى إدارة الترخيص.

٦- التزام المُشغل بتشغيل المركبة بحسب الغرض المخصصة له، وبتزويد إدارة الترخيص والجهات المختصة بالبيانات التي تحددها عند طلبها.

٧- إخطار الجهات المختصة فوراً في حال وقوع أي حادث يتعلق بالمركبة ذاتية القيادة، وإخراجها من الطريق وتأمينها في حال تعطلها أو تعطل نظام القيادة الآلي فيها وإخطار الوكيل بذلك.

٨- عدم استخدام البيانات التي يحصل عليها المُشغل نتيجة تشغيله المركبة، لغير الأغراض المتعلقة بتشغيل هذه المركبات، إلا بعد الحصول على موافقة إدارة الترخيص المسبقة على ذلك.

٩- أية التزامات أخرى تصدر عن إدارة الترخيص بشأن تشغيل واستخدام المركبات ذاتية القيادة.

رابعاً: التزامات الراكب:

على الراكب حال استعماله المركبة ذاتية القيادة والانتفاع من خدماتها أن يلتزم بما يأتي([1]):

١- متطلبات الأمن والسلامة المعتمدة من قبل إدارة ترخيص للمركبات ذاتية القيادة أو المُشغل أو الوكيل أو الجهات المختصة، خلال استعمال المركبة.

٢- عدم العبث بأنظمة وبرامج المركبة ذاتية القيادة أثناء استخدامه لها.

٣- عدم إدخال أي مواد قد تؤثر على سلامة المركبة ذاتية القيادة وأنظمتها وفقاً لما تحدده إدارة الترخيص.

٤- أي التزامات واشتراطات أخرى تصدر عن إدارة الترخيص بشأن باستعمال والانتفاع من المركبات ذاتية القيادة.

([1]) المادة (١٣) من القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣م في شأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي.

المبحث الثاني

المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة

بالرغم من المزايا التي تختص بها المركبات ذاتية القيادة، غير أن استخدام هذا النوع من المركبات يتمخض أيضاً على مخاطر نظراً لعدم توافر نسبة السلامة المرورية على الطرق بشكل كامل لدى تشغيل واستخدام هذا النوع من المركبات، حيث يمكن لهذه المركبات أن تتسبب في حوادث مرورية كغيرها من المركبات التقليدية وإن كانت بنسبة أقل مقارنة بالحوادث التي تتسبب بها المركبات التقليدية، الأمر الذي يدعو إلى التساؤل حول المسؤولية المدنية الناشئة عن الحوادث التي تتسبب بها المركبات ذاتية القيادة من حيث الأساس القانوني الذي تقوم عليه هذه المسؤولية، فضلاً عن الأحكام القانونية التي تخضع لها هذه المسؤولية.

ويتمثل التحدي القانوني الأهم بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة في المسؤولية القانونية عن الأضرار الناشئة عن تشغيل واستخدامها وتسييرها في الطريق، نظراً لارتباط هذا النوع من المركبات بتقنية الذكاء الاصطناعي باعتبارها وصلت إلى مرحلة اتخاذ قرارات مستقلة بعيدة تماماً عن إرادة الإنسان، وذلك من خلال إحداث ضرر للغير في إطار المسؤولية المدنية أو حتى الجنائية في حال حصول حالات وفاة أو أضرار بدنية جراء حوادث مرورية، والأساس القانوني الأرجح الذي تتقرر بموجبه المسؤولية المدنية جراء الحوادث التي تتسبب بها المركبات ذاتية القيادة.

كما وتتميز المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بوجه عام – ومنها المركبات ذاتية القيادة – بإمكانية دخول العديد من الأشخاص في عملية تطوير تلك التقنيات منذ البدء وحتى وضعه إلى حيز التنفيذ([1]).

لذلك لابد لغرض البحث في المسؤولية المدنية الناشئة عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة تجاه الغير من بيان ما يلي..

المطلب الأول: الإشكالية في تقرير المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثالث: الموقف التشريعي الدولي من المركبات ذاتية القيادة ومن المسؤولية عن أضرارها.

([1]) مجدولين رسمي بدر، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمّان، الأردن، حزيران، ٢٠٢٣م، ص ٣٦.

المطلب الأول

الإشكالية في تقرير المسؤولية المدنية

عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة

في الحقيقة أن البرمجيات أو الخوارزميات التي تقوم عليها تقنية الذكاء الاصطناعي بما في فيها تطبيقاتها في المركبات ذاتية القيادة، والتي تمثل العقل المُدبر غير المرئي للذكاء الاصطناعي، إن صح التعبير، تبقى في ذاتها ساكنة لا تؤدي إي دور إلى أن يتم دمجها أو ربطها بدعامة معينة – والتي تتمثل في موضوع بحثنا هنا في المركبة ذاتية القيادة – فتبدأ العمل في الواقع، ومن الطبيعي أن يكون العقل – بهذا المعنى – مركز الثقل المُحرك في الذكاء الاصطناعي وليس الجسد، المتمثل في الألة أو الروبوت أو المركبة. ولعل الطابع غير المادي للبرمجيات والخوارزميات هو الذي يجعل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، التي من بينها المركبات ذاتية القيادة، منتج تقني حديث متطور غير نمطي، ويجعل أفعاله بالتالي غير نمطية، ويصعب توقعها أو التنبؤ بها([1]).

والمعتاد طبقاً للقواعد العامة في المسؤولية عن الأعمال الشخصية أن يتخذ الفعل الضار مظهراً مادياً واضحاً، كحادث تصادم أو إتلاف ممتلكات أو واقعة

([1]) مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية – كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، مصر، يناير، ٢٠٢٢م، ص ٢٥٢.

اعتداء، ولا إشكال هنا طالما أمكن نسبة الفعل إلى شخص معين معلوم وجوده وموطنه، وله ذمة مالية يمكن اقتضاء دين التعويض منها، غير أنه يدق الأمر كثيراً حينما يتعلق الأمر بتحديد شخص المسؤول عن تعويض الضرر الناجم عن فعل غير مادي، كما هو حال أفعال الذكاء الاصطناعي – حتى وإن تجسد فعل الإضرار بكيان مادي كالمركبة ذاتية القيادة – نظراً لتعدد سلسلة المتدخلين في هذا المجال ابتداءً من الطرف المُصنّع إلى المستفيد (الراكب في حال المركبة ذاتية القيادة) مروراً بالوكيل التجاري الموّرد والمبرمج والمُشغل، فمن الطبيعي أن نجد أنفسنا بصدد إشكالية كبيرة عند تحديد الفعل المُسبب للضرر من بين الأفعال العديدة التي يمكن نسبتها إلى كل هؤلاء الأطراف([1]).

ومن جهة أخرى؛ قد يصبح عصر الملكية الخاصة في قطاع النقل والمواصلات قديماً مع طرح المركبات ذاتية القيادة في الأسواق، وبالتحديد حينما نرى أن شركات النقل الكبرى في المدن مُعدة لتخدم مستخدمي الطرق من دون تمييز بين مختلف فئات المجتمع، وهي تتمتع كذلك بمعايير خدمة ومستوى عالٍ من الرفاهية، تُمكنها من استيعاب كافة الأشخاص بما فيهم الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة والأشخاص غير المؤهلين للقيادة أيضاً، وبناءً على هذه المُعطيات فإن ملكية القطاع العام أو الخاص لشركات النقل الكبرى تتحول تدريجياً إلى القاعدة على حساب ملكية

([1]) مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص ٢٥٤.

الأفراد، ولهذا تداعيات عدة منها؛ أن مسؤولية صيانة المركبة وإدارتها لم تعد مسؤولية فردية للسائق، وتغيير الملكية سوف يفرض حتماً تغييراً في أحكام المسؤولية والتأمين على حد سواء، وتعديل تشريعات متعددة موازية، كالتشريعات الخاصة بالتسجيل والتملك وترخيص القيادة وغيرها من التشريعات([1]).

المطلب الثاني

الأساس القانوني للمسؤولية المدنية

عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة

يمكن رد القواعد العامة المسؤولية المدنية إلى عدد من الأسس تتمثل في كل من؛ المسؤولية عن الخطأ الشخصي، والمسؤولية عن فعل الغير، والمسؤولية عن حراسة الأشياء، وأضيف لها أساس آخر تمثل في المسؤولية عن المنتجات المعيبة.

كذلك الحال بالنسبة للمسؤولية عن فعل الأشياء، الأمر الذي يقتضي البحث في المسؤولية عن حراسة الآلات الميكانيكية عن الحوادث التي تتسبب بها هذا النوع من المركبات.

لذلك سوف نتطرق في أربع فقرات إلى "مدى انطباق قواعد المسؤولية الشخصية على أضرار المركبات ذاتية القيادة"، ثم إلى " مدى انطباق قواعد المسؤولية

([1]) ميشال مطران، المركبات الذاتية القيادة – التحديات القانونية والتقنية، مرجع سابق، ص ٤٩-٥٠.

عن فعل الغير على أضرار المركبات ذاتية القيادة"، ثم ننتقل إلى "مدى انطباق قواعد المسؤولية عن حراسة الأشياء على أضرار المركبات ذاتية القيادة"، ثم نبحثً في "مدى انطباق قواعد المسؤولية عن المنتجات المعيبة عن أضرار المركبات ذاتية القيادة"، وأخيراً نتعرض بالبحث في "فكرة الاعتراف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية".

أولاً: مدى انطباق قواعد المسؤولية الشخصية على أضرار المركبات ذاتية القيادة:

يؤسس جانب من الفقه المسؤولية عن الخطأ الشخصي في مجال المركبات ذاتية القيادة، نظراً لقيام هذا النوع من المسؤولية على إهمال يقع من إنسان فيرتب ضرراً للغير، وهو الحال الذي ينطبق على مصمم المركبة أو مبرج منظومة الذكاء الاصطناعي الذي يقوم عليه نظام عمل المركبات ذاتية القيادة أو المُصنّع للمركبة أو المستخدم المنتفع منها أو المُشغل المحلي لها.

ويرى الفقه المؤيد لهذا الاتجاه في تقرير المسؤولية عن الأضرار التي تتسبب بها المركبة ذاتية القيادة على أساس المسؤولية الشخصية، في أنه يمكن بحث المسؤولية الشخصية عن الخطأ من خلال البحث عن معايير جديدة مثل تعقُّد النظام ودرجة مساعدته في اتخاذ القرار وإمكانية التدخُّل التي يُعهد بها للمستخدم. ويجب وفقاً للقواعد العامة في المسؤولية الشخصية إثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية، وفيما يتعلق بالخطأ بوجه خاص فيجب إثبات خطأ المستخدم في الاستعمال، أو خطأ

المُنتِج في برمجة الروبوت أو نظام القيادة الآلي، وسواء كان الخطأ عمدياً أو غير عمدي. غير أن المشكلة تكمن في صعوبة الإثبات من ناحية، ومن ناحية أخرى إذا ارتكب الروبوت الذكي أو المركبة ذاتية القيادة خطأ باتخاذ قرار دون وقوع سلوك متنازع فيه من جانب المالك أو المستخدم أو المُنتِج فلا يمكن حينئذ تطبيق المسؤولية القائمة على أساس الخطأ الشخصي([1]).

ثانياً: مدى انطباق قواعد المسؤولية عن فعل الغير على أضرار المركبات ذاتية القيادة:

تتمثل المسؤولية التقصيرية عن فعل الغير في صورتين هما كل من مسؤولية متولي الرقابة، ومسؤولية المتبوع عن أعمال التابع، وعند تطبيق هاتين الصورتين على حالة المركبات ذاتية القيادة وما قد تتسبب به من حوادث قد تحصل جرائها أضراراً بالغير نجد أن جانباً من الفقه في أوروبا ذهب إلى اعتبار الذكاء الاصطناعي – والتي من ضمن تطبيقاته المركبات ذاتية القيادة – أداة انطلاقاً من اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالخطابات الالكترونية والعقود الدولية، التي أوجبت هذه الأخيرة مسؤولية كل من برمج الحاسوب للتصرف نيابة عنه وبالتالي يقع عب تعويض

([1]) محمد محمد عبداللطيف، المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، بحث مقدم ضمن أعمال مؤتمر (الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات)، برعاية كلية الحقوق جامعة المنصورة، مصر، للفترة من ٢٢-٢٤ مايو ٢٠٢١م، ص ١٣.

الضرر الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي للغير على صاحبه أو مستعمله وفقاً لقواعد المسؤولية عن فعل الغير أو المسؤولية بالإنابة، غير أن هذا الطرح يتناقض واستقلالية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بعيداً عن إرادة مالكه أو مستعمله وفقاً للرأي المعارض لتقرير هذه المسؤولية على أساس المسؤولية عن الغير في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بوجه عام([1]).

لذلك لا يمكن تأسيس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة التي تسببت بالضرر للغير على أساس المسؤولية عن فعل الغير أو المسؤولية بالإنابة، حيث تفترض هذه الصورة من المسؤولية وجود شخصين أحدهما مسؤولاً عن فعل الآخر، وهو ما لا يمكن التسليم به في مجال المركبات ذاتية القيادة، فبالرغم من الدور الإيجابي لتقنية الذكاء الاصطناعي وما تتمتع به من فاعلية في التحكم بالمركبة ذاتية القيادة والقدرة على المناورة واتخاذ القرارات أثناء الرحلة، غير أنه لا يمكن بأي حال من الأحوال وصفها بأنها تابع أو أنها تخضع للرقابة، نظراً لكونها من الجمادات.

وطالما كان أساس المسؤولية عن فعل الغير هي مسؤولية تبعية وليست مسؤولية أصلية، فإن الشخص المتبوع أو متولي الرقابة لا يُسأل قانوناً عن الضرر

([1]) فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي: مقاربة قانونية، بحث منشور في مجلة (دفاتر السياسة والقانون)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، المجلد ١٢، العدد ٢، الجزائر، ٢٠٢٠م، ص ١٦٣. http://search.mandumah.1060744/record/com

الذي حصل للغير والذي تسبب به تابعه أو الشخص الخاضع للرقابة، إلا إذا ثبتت مسؤولية التابع أو الشخص الخاضع للرقابة بارتكابه – حسب مقتضى الحال – تعدياً ألحق ضرراً بالغير، وبهذه الحالة يعتبر المتبوع أو متولي الرقابة كفيلاً قانونياً أو مسؤولاً عن فعل التابع الذي تعدى به على الغير، وحيث أنه وبشكل عام لم يتم لحد الآن الاعتراف بالشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وما يمثله في الواقع من روبوتات أو مركبات ذاتية القيادة، وبالتالي لا يمكن في الوقت الحاضر اعتبار هذه الآلات من قبيل الأشخاص الطبيعية أو حتى الاعتبارية، كما لا يتمتعون بالأهلية القانونية، فيترتب عليه عدم إمكانية اعتبار تلك التطبيقات تابعاً لمالكها، ومن ثم عدم إمكان مساءلة المالك لتلك الآلات عن أفعال الأخيرة التي تحدث ضرراً بالغير([1]).

ثالثاً: مدى انطباق قواعد المسؤولية عن حراسة الأشياء عن أضرار المركبات ذاتية القيادة:

يرى جانب من الفقه أن الروبوت – ويدخل ضمن مفهومه المركبات ذاتية القيادة – مهما اتصف بالذكاء والإدراك والحس، غير أنه لا يمكن اعتباره إلا أداة أو آلة تخضع لإرادة خارجية تتمثل في المُبرمج أو في المستخدم، ففي النهاية فإن الذي استفتح خطة العمل أو خط السير هو إنسان آخر، يملك إرادة ورؤية مختلفة عن الروبوت حتى وإن سار هذا الأخير على تنفيذها منفرداً بحذافيرها، أي بمعنى آخر

([1]) مجدولين رسمي بدر، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، مرجع سابق، ص ٥٢.

فإنه يتعيّن تطبيق قواعد المسؤولية المدنية على أساس المسؤولية عن حراسة الأشياء فيما ينتج عن الإنسان الآلي (الروبوت) من أعمال ضارة بالغير([1]).

وبتفصيل مفهوم حراسة الأشياء التي تقوم المسؤولية على أساسها في حالات معينة إذا توفرت شروطها، نجد أنه يجب أن تتوافر فيمن تقوم عليه المسؤولية عن الأشياء صفة الحارس، والحارس يعني من له حق التصرف في الشيء، أي من له سيطرة فعلية على الشيء، ويُشترط لقيام هذه المسؤولية توافر شرطين؛ يتمثل الأول في أن يتولى شخص حراسة شيء تفترض حراسته عناية خاصة أو يتولى حراسة آلات ميكانيكية، بينما يتمثل الشرط الثاني في أي يقع ضرر نتيجة فعل ذلك الشيء. فإذا توافر هذين الشرطين نهضت المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومن ضمنها المركبات ذاتية القيادة.

رابعاً: مدى انطباق قواعد المسؤولية عن المنتجات المعيبة عن أضرار المركبات ذاتية القيادة:

يذهب بعض الفقه إلى تأسيس المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها تطبيقات الذكاء الاصطناعي باعتباره منتجاً معيباً على المسؤولية المترتبة عن المنتجات المعيبة، وذلك طبقاً لتوجيه الاتحاد الأوربي ذي العدد (٣٧٤–٨٥) الصادر عن

([1]) محمد جبريل إبراهيم، جرائم الروبوت ومواجهتها جنائياً – دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة الفقه والقانون الدولية، العدد ١١٦، المغرب، يونيو ٢٠٢٢م، ص ١٨

مجلس الاتحاد الأوربي بتاريخ ٢٥ يوليو ١٩٨٦م بشأن التقريب بين القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء فيما يتعلق بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة، وكذلك طبقاً للتقرير الصادر سنة ٢٠١٧ عن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوربية، وأيضاً عملاً بأحكام التقرير الصادر عن المعهد البرلماني الفرنسي للتقييم العلمي والتكنولوجي سنة ٢٠١٧م، وبالتالي فإن متحمل تبعة التعويض هو إما مصمم النظام الذي أو المُصنّع أو في حالات استثنائية المالك أو المستعمل. وبشكل عام فإن هذه المسؤولية تعتبر مسؤولية موضوعية، أي أنه يكفي إثبات العيب في الشيء المُنتَج أو تخلف مواصفات الأمان. وفي هذ السياق قررت محكمة العدل الأوربية في حكم صادر عنها سنة ٢٠١٥م بأنه يُفترض أن يكون المُنتَج معيباً إذا كان هناك بالفعل عيب في منتجات أخرى بنفس الرقم التسلسلي([1]).

ويُشترط لانعقاد المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة أن نكون بصدد مُنتَج؛ ويقصد بالمنتجات "السلع والخدمات المقدمة من أشخاص القانون العام أو الخاص، وتشمل كذلك السلع المستعملة التي يتم التعاقد عليها من خلال موّرد، عدا الخدمات المالية والمصرفية المنظمة بأحكام قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي وقانون تنظيم الرقابة على الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية"([2]).

([1]) محمد جبريل إبراهيم، جرائم الروبوت ومواجهتها جنائياً – دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص ٤٠-٤١.

([2]) المادة الأولى من قانون رقم (١٨١) لسنة ٢٠١٨م المصري بإصدار قانون حماية المستهلك.

ومن جهته عرّف المشرع الإماراتي في قانون حماية المستهلك رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠م (السلعة) بأنها "كل مادة طبيعية أو منتج صناعي أو زراعي أو حيواني أو تحويلي أو فكري أو تقني بما في ذلك العناصر الأولية للمواد والمكونات التي تدخل في المُنتَج". كما عرّف (الخدمة) بأنها "كل ما يقدم للمستهلك سواء تم ذلك بأجر أو بدون أجر"([1]).

كما يُشترط في المنتج الذي تترتب المسؤولية المدنية بموجبه أن يكون منتجاً معيباً، ويُقصد بالعيب هنا وفقاً لتعريف المشرع الإماراتي بأنه هو "نقص في الجودة أو الكمية أو الكفاءة أو اختلاف في الشكل الخارجي أو الحجم أو مكونات السلعة أو الخدمة ناتج عن خطأ في تصميمها أو تصنيعها أو إنتاجها أو تقديمها للمستهلك، مما قد يؤدي إلى الإضرار به أو حرمانه كلياً أو جزئياً من الاستفادة منها، بشرط ألا يكون العيب نشأ عن تصرف من المستهلك"([2]).

واستناداً إلى هذين الشرطين يرى المؤيدون لفكرة تقرير المسؤولية المدنية على أساس المسؤولية عن المنتجات المعيبة، بأنها الأقرب للتطبيق على المسؤولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، بالنظر إلى أن هذا النوع من المركبات ينطبق عليها وصف المُنتَج الذي قصدته النصوص التشريعية المنظمة لهذه الصورة من

([1]) المادة الأولى من القانون الاتحادي لدولة الإمارات العربية المتحدة رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠ في شأن حماية المستهلك.

([2]) المادة الأولى من القانون الاتحادي لدولة الإمارات العربية المتحدة رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠ في شأن حماية المستهلك.

المسؤولية، كما أن وقوع ضرر بفعل هذه المركبة أثناء الرحلة يعني بالضرورة أنه ناتج عن عيب في تقنية الذكاء الاصطناعي، باعتباره هذه التقنية هي المسيطرة على المركبة أثناء الرحلة، وانطلاقاً من خاصية الاستقلال الوظيفي التي تتميز بها تقنية الذكاء الاصطناعي التي تعمل بموجبها المركبات ذاتية القيادة، وهو ما يعني انطباق شرطي المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة([1]).

خامساً: فكرة الاعتراف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية:

توجد وجهة نظر في إطار استشراف المستقبل مؤداها الاعتراف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كالروبوتات الذكية والمركبات ذاتية القيادة وغير ذلك من التطبيقات الذكية، بالشخصية القانونية وذلك من أجل إلقاء المسؤولية القانونية عليها لأغراض التعويض عن الأضرار التي تتسبب بها تلك التقنيات بحق الغير. وقد دافع عن هذا الرأي تقرير صادر عن نائب بالبرلمان الأوربي، كما تبناه أيضاً قرار للبرلمان الأوربي في فبراير من عام ٢٠١٧م على الأقل بالنسبة للروبوت المستقل الأكثر تقدماً وهو الذي يتخذ قرارات مستقلة، أو يتصرف بطريقة مستقلة مع الغير. ويوّضح قرار البرلمان الأوربي المذكور أن إنشاء الشخصية القانونية يهدف إلى جعل الروبوت نفسه

([1]) أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية – والتأمين منها) مرجع سابق، ص ٨٥١.

مسؤولاً بحيث يلتزم بتعويض الأضرار التي تلحق بالغير، وبدلاً من تقرير مسؤولية مُصمم أو المُصنّع أو المالك أو المُشغّل أو المستخدم له عن فعل الروبوت فالمسؤولية تقع على الروبوت نفسه. والميزة الأساسية لهذا الاقتراح هي أن تعويض ضحايا الأضرار الناجمة جراء الروبوت سيكون فعالاً وسريعاً، وبوجه خاص لا يقع عليهم الإثبات من خلال خبرة قضائية طويلة ومكلفة وذلك نظراً لضبط الشذوذ الذي يحصل في سلوك الروبوت الذكي والعيب الذي به أو خطأ المستخدم([1]).

وتبدو هذه الفكرة مفيدة في تقرير المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تتسبب بها المركبات ذاتية القيادة طبقاً لمنح الشخصية القانونية للمركبة وثبوت ذمة مالية لها، وذلك باعتبارها تقنية ذكية كونها شخص افتراضي، والاعتراف بشخصيتها القانونية ليس لتمتعها بالحقوق الكاملة كما هي الشخصية القانونية للشخص الطبيعي أو الشخص الاعتباري، وإنما لغرض تحديد المسؤول عن الضرر الناتج عنها فقط وتعويض الشخص المضرور نظراً واقتضاء التعويض من الذمة المالية الخاصة بها.

([1]) محمد محمد عبداللطيف، المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، مرجع سابق، ص ٦–٨.

المطلب الثالث

الموقف التشريعي من المركبات ذاتية القيادة ومن المسؤولية عن أضرارها

تعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة السباقة عربياً من حيث التطور الحاصل في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام والمركبات ذاتية القيادة بشكل خاص، فضلاً عن المبادرة في تقنين القواعد المنظمة لهذه التقنية الحديثة وتقنين قواعد المسؤولية القانونية بشأن الأضرار الناشئة عنها.

وفي شأن تقرير قواعد المسؤولية عن الأضرار التي تتسبب بها المركبات ذاتية القيادة، فقد نصت المادة (١٤) من قانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي بأن "أ- يتحمل المُشغّل مسؤولية التعويض عن الأضرار التي تلحق بالأفراد أو الممتلكات بسبب المركبة ذاتية القيادة، ولا يخل ذلك بحقه في الرجوع على المُتسبب الحقيقي بهذه الأضرار، وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية المُقررة في هذا الشأن. ب- لا تتحمل الهيئة - أي هيئة الطرق والمواصلات بدبي - أي مسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالغير نتيجة استخدام المركبة ذاتية القيادة".

وبذلك فقد حسم المشرع الإماراتي في إمارة دبي موقفه بشأن تقرير المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة، بتقريره المسؤولية المدنية على

المُشغّل، وهي مسؤولية مفترضة غير قابلة لإثبات العكس عدا إثبات السبب الأجنبي، كما وقرر المشرع حق المُشغّل في مطالبة المتسبب الحقيقي بالضرر وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية المدنية.

وعلى نطاق الدول الأجنبية سارت وتسير أغلب الدول حالياً لاختيار تقنية المركبات ذاتية القيادة، حيث أدركت حاجتها إلى سن تشريعات تواكب هذا التطور الحاصل في قطاع النقل والمواصلات واستيعاب هذا النوع من المركبات.

فمن ناحية تعتبر سنغافورة من الدول الأولى التي احتضنت فكرة المركبات ذاتية القيادة، وتم تعديل قانون المرور سنة ٢٠١٧م تم بموجبه استيعاب المركبات ذاتية القيادة، وتم بموجبه تعريف المركبة ذاتية القيادة بأنها "سيارة مجهزة أو بدرجة كبيرة بنظام مستقل والمعروفة أيضاً باسم المركبة بلا سائق". كما عرّف أيضاً "النظام المستقر" بأنه "النظام المستقل بالنسبة للسيارات يعني نظاماً يمكن من تشغيل السيارة بدون رقابة مادية فعالة أو مراقبة من جانب مُشغّل بشري". كما تضمن القانون المذكور مجموعة من الشروط المتعلقة بتشغيل واستخدام هذا النوع من المركبات، وكذلك إلزامية تأمين المركبة ضد المسؤولية، فضلاً عن وجوب إيداع ضمان لدى الهيئة المختصة. بالإضافة إلى اعلان الحكومة السنغافورية في عام ٢٠١٩م عن مجموعة معايير وطنية مؤقتة لتوجيه صناعة السيارات ذاتية القيادة([1]).

([1]) رانيا إكرام علوطي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، الجزائر، ٢٠٢٢م، ص ٢٥-٢٦.

٧- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة

وفي ألمانيا صدر القانون المُعدل لسنة ٢٠١٧م لتنظيم المركبات ذاتية القيادة بتعريفها وتقرير حقوق وواجبات سائق المركبة الذي أوجب عليه القانون الجلوس خلف مقود المركبة وهو في حالة تأهب لأي طارئ، فضلاً عن فرض التزامات على الشركات المُصنعة تتعلق بالمتطلبات والمواصفات الخاصة بهذا النوع من المركبات([1]).

وبالانتقال إلى الولايات المتحدة الأمريكية نجد أنها تعتبر من الدول السباقة إلى تبني المركبات ذاتية القيادة والسماح لها بالسير في الطرقات، وفي هذا الشأن أدرت الإدارة الوطنية للسلامة المرورية على الطرق السريعة في عام ٢٠١٦ توجيهات غايتها التطوير الآمن للمركبات ذاتية القيادة، وتحتوي هذه التوجيهات على أربعة أجزاء تمثلت في "المبادئ التوجيهية لأداء المركبات" و "السياسة النموذجية التي تصدرها الحكومة الاتحادية" و "الإجراءات المحتملة" و "الأدوات التنظيمية الحالية". كما أصدرت ولايات أمريكية مثل كاليفورنيا ونيفادا قوانين نظمت بموجبها تشغيل واستخدام وتسيير المركبات ذاتية القيادة([2]).

أما بريطانيا؛ فقد سمح القانون الصادر عام ٢٠١٨م للمركبات ذاتية القيادة بالعمل ونظم أحكامها، كما اعتبر القانون المذكور شركات التأمين هي المسؤولة عن

([1]) رانيا إكرام علوطي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٢٧-٢٨.

([2]) حافظ جعفر إبراهيم، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية بالتركيز على بعض القوانين الرائدة ، مرجع سابق، ص ٥٣٥.

تعويض الأضرار التي تسببها المركبات ذاتية القيادة في حال التأمين على المركبة، بينما قرر مسؤولية مالك المركبة عن تعويض الغير عن الأضرار التي تتسبب بها مركبته في حال عدم تأمينه على مركبته([1]).

([1]) رانيا إكرام علوطي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٣٠-٣١.

الخاتمـــــة

أولاً: النتائج:

١- أن فوائد تقنية المركبات ذاتية القيادة، بما في ذلك اخفاض نسبة حوادث الاصطدام، وزيادة التنقل، والاقتصاد في استهلاك الوقود، ترجح على السلبيات والتكاليف المحتملة لهذا النوع من المركبات.

٢- تتطور القوانين على صعيد دول العالم ببطء مقارنة مع التطور التكنولوجي الحاصل في تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومن ضمنها الواقع التشريعي للمركبات ذاتية القيادة.

٣- لم يستقر الفقه على أساس وحيد يسند عليه المسؤولية المدنية في حالات الضرر الناشئة عن الحوادث التي تتسبب بها تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تعتبر المركبات ذاتية القيادة أحد تطبيقاتها.

٤- من جهته؛ حسم المشرع الإماراتي في إمارة دبي موقفه بشأن تقرير المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المركبات ذاتية القيادة، بتقريره المسؤولية المدنية على المُشغّل، وهي مسؤولية مفترضة غير قابلة لإثبات العكس عدا إثبات السبب الأجنبي، كما وقرر المشرع حق المُشغّل في مطالبة المتسبب الحقيقي بالضرر وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية المدنية.

٥- بما أن موضوع المركبات ذاتية القيادة من المواضيع الجديدة المستحدثة فمن المتوقع أن تكون القواعد العامة للمسؤولية المدنية غير كافية في تحديد الطرف المسؤول مدنياً وبالتالي تعويض المضرور عما لحقه من أضرار تسببت بها المركبات ذاتية القيادة.

ثانياً: التوصيات:

١- حتمية وضع نظام قانوني وقضائي مطمئن للمُصنعين، يحافظ في الوقت ذاته على حقوق المضرورين من الحوادث التي تتسبب بها المركبات ذاتية القيادة، فضلاً عن ضمان سلامة هذا النوع من المركبات المستحدثة وتوفير متطلبات موازية.

٢- يتطلب من الوكيل التجاري المورد للمركبات ذاتية القيادة والمُشغل لها والراكب المنتفع الالتزام بالضوابط القانونية الحاكمة لهذا النوع من المركبات وفقاً لطبيعتها والغرض المعدة لأجله.

٣- بالنظر إلى النتيجة التي تم التوصل إليها في عدم كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية عن تغطية ما تتسبب به المركبات ذاتية القيادة من أضرار للغير، فيكون من الأمور الحتمية الاعتراف بالشخصية القانونية لهذه المركبات باعتبار أنها شخص افتراضي، والاعتراف بشخصيتها القانونية ليس لتمتعها بالحقوق الكاملة كما هي الشخصية القانونية للشخص الطبيعي، وإنما لغرض تحديد المسؤول عن الضرر الناتج عنها فقط.

المراجـــــع

أولاً: الكتب:

١- جايمس م. أندرسن وآخرون، تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مؤسسة راند RAND، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، ص ١٥. منشور في الموقع الالكتروني لمؤسسة (RAND) على الرابط www.rand.org/t/rr443-2

٢- ميشال مطران، المركبات الذاتية القيادة - التحديات القانونية والتقنية، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، ط١، بيروت، لبنان، ٢٠١٨م.

ثانياً: البحوث:

١- أيمن مصطفى أحمد البقلي و طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية - والتأمين منها)، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، العدد (٤١)، مصر، إبريل ٢٠٢٣م.

٢- حافظ جعفر إبراهيم، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية بالتركيز على بعض القوانين الرائدة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٣، دولة الكويت، سبتمبر ٢٠٢٠.

٣– فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي: مقاربة قانونية، بحث منشور في مجلة (دفاتر السياسة والقانون)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، المجلد ١٢، العدد ٢، الجزائر، ٢٠٢٠م، ص ١٦٣.
http://search.mandumah.1060744/record/com

٤– محمد جبريل إبراهيم، جرائم الروبوت ومواجهتها جنائياً – دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة الفقه والقانون الدولية، العدد ١١٦، المغرب، يونيو ٢٠٢٢م.

٥– محمد محمد عبداللطيف، المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، بحث مقدم ضمن أعمال مؤتمر (الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات)، برعاية كلية الحقوق جامعة المنصورة ، مصر، للفترة من ٢٢–٢٤ مايو ٢٠٢١م.

٦– مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية – كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، مصر، يناير، ٢٠٢٢م.

ثالثاً: الرسائل الجامعية:

١– حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٩م.

٢- حوراء علي الكعبي، أحكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، الدوحة، قطر، ٢٠٢٣م.

٣- رانيا إكرام علوطي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، الجزائر، ٢٠٢٢م.

٤- مجدولين رسمي بدر، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمّان، الأردن، حزيران، ٢٠٢٣م.

رابعاً: التشريعات:

١- القانون الاتحادي لدولة الإمارات العربية المتحدة رقم (١٥) لسنة ٢٠٢٠ في شأن حماية المستهلك.

٢- القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي – دولة الإمارات العربية المتحدة.

٣- قانون رقم (١٨١) لسنة ٢٠١٨م المصري بإصدار قانون حماية المستهلك.

خامساً: نشرات:

١- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، نشرة بعنوان "المركبات ذاتية القيادة تجارب وتحديات"، الرياض، يناير ٢٠٢٢م.