المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

الجوانب القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة

الاستاذ المساعد حسن علوان لفته
قسم القانون الخاص، كلية القانون، جامعة ميسان، العراق
البريد الالكتروني: Hassan_alwan19@yahoo.com

الملخص

يتركز موضوع البحث حول المركبات ذاتية القيادة اذ يعد من المواضيع الحيوية والمهمة في مجال النقل البري والتي لم ينص المشرع العراقي عليه لا في قانون النقل ولا في قانون المرور أو اي قانون اخر مما يحتاج الى تأصيل الموضوع وتشريعه لأهميته والوصول الى تحقيق مستوى عالي من الرفاهية والامان والكفاءة عن طريق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القيادة ، فتناولت موضوع الدراسة الجوانب القانونية للمركبات ذاتية القيادة من حيث بيان مفهومها والتعريف بتلك المركبات وبيان اهميتها ومميزاتها وانواعها وكذلك تناولت الدراسة التحديات القانونية والتأمينية التي تتعرض لها تلك المركبات وما تواجها من عقبات وحوادث اثناء القيادة.

الكلمات الافتتاحية: المركبات ذاتية القيادة، الذكاء الاصطناعي، حماية البيانات، السيارات الذكية.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

Legal Aspects of Self-Driving Vehicle Transportation

Asst. Prof. Hassan Alwan Lafta
Department of Private Law, College of Law, University of Maysan, Iraq
Email: Hassan_alwan19@yahoo.com

ABSTRACT

The research topic focuses on autonomous vehicles, a vital and important topic in the field of land transportation. Iraqi legislators have not provided for this topic in the Transport Law, the Traffic Law, or any other law. This requires establishing the subject and legislating it, given its importance and the need to achieve a high level of well-being, safety, and efficiency through the use of artificial intelligence applications in the field of driving. The study addresses the legal aspects of autonomous vehicles, explaining their concept, defining these vehicles, and explaining their importance, features, and types. The study also addresses the legal and insurance challenges facing these vehicles and the obstacles and accidents they encounter while driving.

Keywords: Autonomous vehicles - Artificial intelligence - Data protection - Smart cars.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

المقدمة

مع ازدياد التقدم في مجال التكنلوجيا الذي يشهده العالم على المستويات كافة في الآونة الاخيرة حيث تسعى الدول المتقدمة منها الى تسخير جميع امكانياتها نحو تطوير قدرته المركبات ذاتية القيادة احدى اهم مظاهر التقدم ، فلم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد مصطلح يتداول بل اصبح واقعة حقيقية يحظى باهتمام ويحاكي الذكاء البشري وقد يفوق عليه في حالات معينة ، ولعل ابرز ما يميز المركبات ذاتية القيادة قدرتها على القيادة والانتقال دون حاجة الى تدخل الانسان في قيادتها وهي مناسبة مع الاستنباط والتكييف مع البيئة وعلى الرغم من المزايا المتمتعة بها إلا ان هناك العديد من التحديات التي تواجها متمثلة بالنقص التشريعي أو انعدامه على مستوى التشريع العراقي أو عدم ملائمة تلك التشريعات الحالية لموضوع الدراسة لذلك لابد من ايجاد منظومة قانونية تعالج موضوع المركبات ذاتية القيادة من شأنها ان تخلق حالة صحية للمركبات ولا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي وهذا بطبيعة الحال يتطلب تطوير تلك القوانين لتواكب موضوع البحث من حيث البيئة التشريعية والبنى التحتية لتحقيق الصالح العام وتعزيز دور وتفوق القانون .

اهمية البحث

يكمن اهمية البحث في موضوع غاية في الاهمية وهو النقل بالمركبات ذاتية القيادة تلك الوسيلة المهمة في مجال النقل البري وما تمتاز بها من خصاص ومميزات تفوق وسيلتها التقليدية للعديد من الاسباب والعوامل المهمة وجعلها وسيلة توفر راحة للراكب ويمكن اعتبارها صديقة للبيئة اضافة الى تقليل الحوادث المرورية مما يجعلها وسيلة مناسبة للجميع في المجالات كافة.

مشكلة البحث

من اهم المشاكل والتحديات التي تواجه المركبات ذاتية القيادة هي غياب التنظيم التشريعي الخاص به والذي من شأنه ان يزيل الغموض واللبس في حال وجود التنظيم له، اضافه الى وجود المخاطر والتهديدات التي تعصف به نتيجة الاعتداءات الحاصلة على انظمة البيانات والمعلومات مما يشكل تهديد حقيقي ممكن ان يؤثر على سير المركبات اذ يجعلها وسيلة خطرة وصعبة مما يحتاج الى توفير قاعدة تشريعية حصينة لحمايتها من اي تجاوز .

منهجية البحث

في ظل غياب التنظيم القانوني على مستوى التشريع العراقي بشكل خاص سيعتمد في دراستنا لموضوع البحث على المنهج الاستنباطي ومن خلاله سيتم البحث في موضوع الدراسة عن طريق التعريف بالجزئيات وصولا للكليات والعمل على تحليل النصوص القانونية ذات الصلة .

هيكلية البحث

من خلال موضوع دراستنا الجوانب القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادية سيتم تقسيم البحث الى مبحثين نتناول في المبحث الاول منه ماهية النقل بالمركبات ذاتية القيادة ويتم تقسيمة الى مطلبين نبحث في المطلب الاول منه مفهوم النقل بالمركبات ذاتية القيادة اما في المطلب الثاني يكون عن مستويات المركبات ذاتية القيادة وانواعها أما المبحث الثاني للدراسة فسيتم البحث في التحديات القانونية والتأمينية التي تواجهه النقل بالمركبات ذاتية القيادة وتم تقسيمة الى مطلبين نتناول في المطلب الاول التحديات القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة وفي المطلب الثاني التحديات التأمينية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة ، ثم نختم البحث بجملة من النتائج والتوصيات .

المبحث الاول / ماهية النقل بالمركبات ذاتية القيادة

لدراسة موضوع النقل بالمركبات ذاتية القيادة لابد من بحثه من الناحية القانونية اذ يعد هذا المفهوم من المفاهيم الجديدة في مجال التطور التكنلوجيا للذكاء الاصطناعي اذ تم مقارنة بالوسائل التقليدية حيث تسعى تلك الواسطة الى الاستغناء عن العنصر والطاقم البشري والاستعاضة عنه بنظام المحاكاة الالكتروني مما يخلق العديد من المزايا في استخدام تلك الوسيلة والمتمثلة بالمعرفة والاستجابة بصورة سريعة وذكية وكذلك الاستقلالية في تطبيقاتها وبالوقت ذاته وبحسب المختصين يكون مصدر قلق للعديد من عمليات القرصنة والتجاوز على انظمة

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

التحكم مما يجعلها في مرحلة تحدي للقائمين عليها ، وازاء ذلك الامر سنقسم هذا المبحث الى مطلبين نتناول في المطلب الاول منه مفهوم النقل بالمركبات ذاتية القيادة وفي المطلب الثاني نتناول مستويات المركبات ذاتية القيادة وانواعها .

المطلب الاول / مفهوم النقل بالمركبات ذاتية القيادة

ان اطلاق مصطلح النقل بالمركبات ذاتية القيادة له من الاهتمام الكبير في مجال وسائل النقل لما يمثل هذا المصطلح من تحدي كبير في مجال وسائط النقل الاخرى اذ يبدوا غير واضح في مراحلة الاولى نتيجة الاستغناء عن الطاقم والات والادوات في الوسائل والوظائف المستقلة ، مما جعل الامر امام تحدي للمشرعين بوضع الاسس والقواعد والضوابط التشريعية لخلق بيئة قانونية تكون قادرة على مواجهة تلك التحديات المرتبطة بوسائل تقنية الذكاء الاصطناعي ، وعليه نقسم هذا المطلب الى فرعيين نتناول في الفرع الاول منه تعريف النقل بالمركبات ذاتية القيادة وفي الفرع الثاني مقومات النقل بالمركبات ذاتية القيادة .

الفرع الاول / تعريف النقل بالمركبات ذاتية القيادة

ان فهم خصوصية التعريف بالنقل بالمركبات ذاتية القيادة يتطلب تسليط الضوء على بعض المصطلحات والمتمثلة اولا ببيان مصطلح النقل بالمركبات ذاتية القيادة وثانيا بيان نشأة وتطور النقل بالمركبات ذاتية القيادة .

اولا / تحديد مصطلح النقل بالمركبات ذاتية القيادة

يجب الاشارة الى ان مصطلح النقل بالمركبات ذاتية القيادة من المصطلحات الواسعة والتي تم الاشارة اليها في تعريفات متعددة ومختلفة على جميع مستوى الاتمتة ، فالإشارة الى المركبة التي لا يكون على متنها اي طاقم بشري بعبارة المركبة غير المأهولة الا انه لا يعني الانقطاع التام ما بينها وبين العنصر البشري اذ يتمثل هذا العنصر بمركز التحكم بالقيادة (المركز الخارجي) الذي يكون مسؤول عن نقل البيانات والمعلومات التي يتسلمها أو يتلقاها من الانظمة التكنولوجية المتمثلة بالرادارات أو الاقمار الصناعية وغيرها من وسائل التواصل ويحولها الى ذلك المركز حيث يتولى تفسيرها وتحليلها من اجل الاجابة لتلك الاوامر وتنفيذها.

فعرفها البعض على انها " اول مركبة يمكن الاحتفاظ بسرعتها والتحكم فيها دون تدخل عنصر بشري في قيادتها عن طريق ارسال استشعارا للمغناطيسات الموجود في برمجياتها " [1] .

وعرفها البعض الاخر على انها " سيارة ذاتية متصلة بالشبكة connected and autonomous vehicle أو السيارة الروبوتية أو السيارة بدون قائد self driving car وهي مركبة قادرة على الاحساس بمحيطها والتنقل بأمان بدون تدخل بشري ، تظم تشكليه من المجسمات للإحساس بمحيطها مثل الرادار ، الليدار ،السونار ،نظام التموقع العالمي ورؤية الحاسوب وقياس المسافات ، انظمة التحكم المتقدمة تفسر المعلومات الحسية لتحديد المسار الملائم للملاحة ، وكذلك العوائق واللافتات ذات الصلة " [2] . وهناك من وصفها بانها " كيانات يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر ، وتتمتع بقدرات خارقة تكون حسية وتشغيلية قادرة على تحديد المواقع والمناطق المجاورة والمحيطة بها وتنفيذ وتخطيط للإجراءات واتباع معايير السلامة الوطنية والدولية " [3] .

وتم تعريفها "بانها مركبة قادرة على تشغيل نفسها والقيام بكافة الوظائف الضرورية لها دون تدخل طاقم بشري يقودها ، من خلال قدرتها على الاحساس بمحيطها ، واستخدامها لنظام قيادة مؤتمتة بالكامل يسمح لها بذلك " [4]

---

[1] نقلا عن : د. مرفت علي عبدالمجيد ، المركبات ذاتية القيادة المفهوم والتحديات القانونية ، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، جامعة المنوفية ـــ مصر ،المجلد 59،العدد 2 ، مايو، 2024، ص310.

[2] انظر : علوطي رانيا اكرام ، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد البشير الابراهيمي ـ برج بوعريريج ، الجزائر ، دراسة في ضوء القانون الاماراتي ، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ـ 2022، ص 7.

[3] نقلا عن : علا معن محمد حسن ، المسؤولية المدنية المترتبة على اضرار المركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة بغداد ، 2024 ، ص 11.

[4] انظر : د. ايمن مصطفى احمد البقلي ود . طارق جمعة السيد راشد ، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (اساس المسؤولية ـــ التأمين منها) ، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

. ومن خلال ما تقدم يمكن تعريفها على "انها مركبة غير خاضعة لاي توجية بشري تمتع بقدرة من الذكاء الاصطناعي تكون قادرة على جمع البيانات والمعلومات والاشعارات ومعالجتها ويتم التحكم بها من خلال مركز القيادة الخارجي اذ تسير بانسيابية عالية متخطية كل حواجز الخطورة والخسائر التي يتعرض لها البشر وغير البشر تتمتع بكل معايير السلامة" .

ثانيا/ نشأة وتطور النقل بالمركبات ذاتية القيادة

كانت ولاية نيفادا في الولايات المتحدة الامريكية الرائد الاول في مجال تشريع تشغيل السيارات ذاتية القيادة من خلال قانون تم توقيعه في 16 يونيوا عام 2011 ودخل حيز التنفيذ في (1 مارس)2012، وبحلول عام 2017 سرعان ما اخذت ولاية كاليفورنيا وفلوريدا وميشيغان ومقاطعة كولومبيا حذوها ، اذ انشأت الوكالة الوطنية لسلامة المرور على الطرق السريعة وهي الوكالة الفدرالية المسؤولة على سلامة الطرق تصنيفاً للمركبات ذاتية القيادة على خمس مستويات تتراوح من مستوى صفر الذي يتميز بغياب الاتمتة الى مستوى الرابع القيادة الذاتية الكاملة [5]. لذلك يتضح من النص المتقدم سابقا ان الولايات المتحدة الامريكية كانت الراعي الاول لتبني مفهوم النقل بالمركبات ذاتية القيادة والعمل به . هذا ويرجع تبني النقل بالمركبات ذاتية القيادة الى ستينيات القرن الماضي حيث كانت الغاية منه تقليل الاعتماد على العنصر البشري وتطوير مفاهيم النظام وتجنب الحوادث والاصطدام .

وهذا ايضا ما دفع الدول الاخرى مثل فرنسا الى وضع القواعد والاستراتيجيات للنقل الالي من خلال دعم وتطوير المركبات ذاتية القيادة حيث وضع المشرع الفرنسي عام 2022 المرسوم رقم (2022ـــ31) الذي ادخل تعديلات على قانون المرور ومنها وضع قواعد خاصة بالنقل الالي . وكذلك الامر ذاته بالنسبة الى المشرع الالماني الذي ادخل تعديلا على قانون المرور من خلال تعديل المادة (8) و (39) منه متأثر بقانون تعديل اتفاقية افينا لعام 1968 بشأن حركة المرور اذ كان له الدور الكبير في اصدار قانون المرور الالماني الجديد عام 2021 الذي بين التقنيات المستخدمة في هذه المركبات والذي اشترط ان تكون متوافقة مع انظمة المركبات للأمم المتحدة [6]. وانعكس الامر بشكل ايجابي لبعض التشريعات العربية ومنها المشرع الاماراتي حيث كان له دور لا يستهان به في استخدم هذه الوسيلة في الطرق العامة ووضع القواعد والقوانين الخاصة به لقانون الذكاء الاصطناعي اذ اصدر تشريع قانوني رقم (3) لسنة 2019 خاص بتنظيم التجربة التشغيلية بالمركبات ذاتية القيادة .

الفرع الثاني / مقومات النقل بالمركبات ذاتية القيادة

ان المركبات ذاتية القيادة تعد احد انظمة الذكاء الاصطناعي وتتمتع بمجموعة من الخصائص والمقومات التي تفوق غيرها من وسائل النقل الاخرى حيث تقوم بدور فعال ومهم وحيوي في عملية النقل متعدي بذلك الحواجز والمخاطر المتمثلة بالوسيلة التقليدية ولأجل الوقوف اكثر على تفاصيل الموضوع سنبين في هذا الفرع خصائص النقل بالمركبات ذاتية القيادة اولا ثم نبحث في تقييم المركبات ذاتية القيادة ثانيا.

اولا :ـ خصائص النقل بالمركبات ذاتية القيادة

تتميز المركبات ذاتية القيادة بمجموعة من الخصائص والمميزات التي تجعلها فريدة ومبتكرة من نوعها ومن اهل خصائصها الرئيسية هي :ـ

1ـ انظمة التحكم الالي :ـ تستخدم هذه المركبات المتمثلة بالتنقل ذاتية القيادة وسائل انظمة تحكم للسرعة لتحديد مسار الرحلة والتحكم فيها للحد من حالات الخطورة التي تتعرض لها اثناء النقل مما يوفر عنصر امان وارتياح لدى الراكب.

،تصدرها كلية الشريعة و القانون بدمنهور ، جامعة الازهر ــ مصر ، العدد الحادي والاربعين ـ اصدار ابريل ، 2023، ص819.

[5] انظر : د. بيير مالية ، الجوانب القانونية الخاصة بالسيارة ذاتية القيادة حماية البيانات الشخصية والتأمين دراسة في ضوء القانون الاماراتي ، بحث منشور في المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ـ جامعة تيزي وزو، الجزائر ، المجلد 17 ، العدد 01،2022، ص 116.

[6] انظر : زينب محمد علي ، التنظيم القانوني للنقل بالمركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ـ جامعة البصرة ، 2025، ص 15.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

2ـ اجهزة الاستشعار :ـ توفر تلك الوسيلة اجهزة تقنية متمثلة بالرادار والليزر والكاميرات للتحكم في السرعة والاتجاه وتحديد المسار .

3ـ الذكاء الاصطناعي :ـ تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق التواصل الذكي بين المواطنين والحكومات وبين الموظفين واداراتهم ، وكذلك تعمل على توفير زيادة التفاعل من خلال استخدام وسائل ذكية لإصدار قرارات ادارية من شأنها تعزيز جودة الخدمات التي تقدمها جهة الادارة [7].

فتتمثل تلك الاجهزة الخاصة بالذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات وتحديد القرارات للمركبات ذاتية القيادة .

4ـ الرصد المستمر :ـ تعمل تلك الوسيلة على عمليات الرصد للطرق العامة والمركبات الاخرى حيث تسعى بذلك الى تحديد المخاطر وتجنب الحوادث اضافة الى تحسين سلامة الطريق من خلال رصدها المستمر والاستجابة السريعة للمخاطر التي تعترضها .

ان كل تلك الخصائص تمثل خصائص تقنية لتكنلوجيا الذكاء الاصطناعي اضافة الى عدها خصائص امان للمركبات ذاتية القيادة مما يعطي حاجة اكثر الى استخدامها وتجنب الوسائط التقليدية الاخرى من وسائط النقل الا انها وعلى الرغم من ذلك بحاجة الى نصوص تشريعية على مستوى المشرع العراقي وبقية التشريعات الاخرى للنص عليها .

ثانيا:ـ تقييم المركبات ذاتية القيادة

تتمتع المركبات ذاتية القيادة بمجموعة من المميزات لاعتبارها ابتكار حديث نتيجة التطور الحاصل في مجال تقنية المعلومات والتكنلوجيا ، اضافة الى ذلك تتعرض في الوقت نفسة الى مجموعة من المخاطر، وفيما يلي بعض تلك المميزات ومخاطرها .

1ـ تسهيل حركة المرور :ـ تمثل المركبات ذاتية القيادة عامل مهم وفعال في تسير وتسهيل حركة المركبات من خلال ايجاد طريق بديل جديد في حاله حدوث ازدحاما في الطرق اذ تحد من حاله الاختناقات المرورية في الطرق من خلال تحديد مسارات جديدة لتجنب وتخفيف الزخم المروري [8].

2ـ تعمل المركبات ذاتية القيادة على تقليل حالات التلوث البيئي لاعتبارها مصممة وتعمل على مصادر بديلة عن الوقود اضافة الى اتباعها وسائل تقنية حديثة تكون خالية من حالات التلوث مما يؤدي بدورة الى التخلي عن الوقود أو تخفيفه وتقليل الغازات المنبعثة ، لذلك تعد تلك المركبات التي تعمل بالطاقة الكهربائية بمركبات صديقة للبيئة بخلاف المركبات التقليدية .

3ـ تعمل المركبات ذاتية القيادة على توفير الراحة واستغلال الوقت للراكب حيث تسمح لهم القيام بكل ما يحلو لهم القيام به اثناء سفرهم بعكس مستخدمي وسائط النقل العام اذ يحق للراكب القراءة ومشاهدة مقاطع الفيديو أو العمل أو النوم مما يعكس ذلك للطلب على تلك الواسطة على عكس وسائط النقل الاخرى المتمثلة بالمركبات التقليدية أو الطائرات أو القطارات [9] .

4ـ تتميز المركبات ذاتية القيادة والمتمثلة بالقائد الالي في القدرة على الأدراك واتخاذ القرار : حيث ان الكشف الحقيقي للقائد الالي لمركبات الذكاء الاصطناعي له الدور المميز للحد من الخطأ البشري باعتباره المسؤول عن تسيير المركبة نتيجة تمتعه بإمكانات تمكنه من تدارك الحوادث والحوادث المميتة بشكل خاص ، والدليل على ذلك المركبة ذاتية القيادة لشركة Google فان القائد الالي للمركبة تسانده اجهزة تقنية حديثة تؤكده على تجنب الحوادث بدلا من القائد البشري حيث يعمل جهاز الليزر على سطحها العلوي بإصدار اشعاعا ويدور حوله عشر مرات في الثانية ويتولى مسح مساحة تقدر بحوالي 1،3مليون نقطة في موجات متحدة المركز ويستطيع ان يدرك

[7] انظر : د. محمد فتحي محمد ابراهيم ، التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، مصر ، العدد 81(سبتمبر 2022) ، ص1036.

[8] انظر : علوطي رانيا اكرام ، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ، مرجع سابق ، ص8.

[9] انظر : علا معن محمد حسن ، المسؤولية المدنية المترتبة على اضرار المركبات ذاتية القيادة ، مرجع سابق ، ص 23.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

الاشياء على بعد ثمانية اقدام من المركبة ، ويمكن للأشعة الليزرية ان تكشف الاجسام بحجم 14 انج 0 (بوصة) ومن مسافة 160 قدما تقريبا [10].

5ـ المركبات ذاتية القيادة لها دور كبير في مواجهة الاحداث والمستجدات ومن امثلة ذلك ما تعرض له العالم من احداث ما يسمى بفيروس كورنا حيث عملت وزارة الصحة الاماراتية في دولة الامارات العربية المتحدة من استخدام وسائط المركبات ذاتية القيادة في توزيع المنتجات الطبية على مراكزها الصحية للوقاية من ذلك المرض [11].

على الرغم ما تتمتع بها المركبات ذاتية القيادة من ايجابيات على مستوى تنظيم حركة المرور وتقليل حالات حدوث التلوث البيئي والتجنب من الحوادث وغير ذلك الا انها تتعرض الى مجموعة من المخاطر أو العيوب أو السلبيات ومن اهمها تتمثل بالاتي .

1ـ القرصنة الالكترونية : تعد القرصنة الالكترونية من اهم السلبيات التي تتعرض لها المركبات ذاتية القيادة اذ يتم السيطرة وبشكل كبير جدا على مركز التحكم الخارجي للقيادة والاستيلاء عليها بشكل غير قانوني على الرغم من الامكانيات الهائلة المتوفرة لمراكز التحكيم من اشخاص لهم القدرة على المعاجلة نتيجة خضوعهم للتدريب الكافي والازم الا ان ذلك لم يتم السيطرة عليه ومعالجته .

ومن هذا الجانب ندعوا المشرع العراقي عند تشريع قانون خاص بالمركبات ذاتية القيادة ان يضع نصوص قانونية كافية تنظم تلك الوسيلة قانونيا وامنيا من خلال نصوص قانونية قادرة على معالجة الموضوع بشكل تفصيلي اضافة الى خلق قواعد تقنية قوية متمثلة بالجدار الامان لمعالجة حالات الاختراق لأنظمة تقنية المركبات ذاتية القيادة من السرقة أو القرصنة .

2ـ ممكن ان تؤدي المركبات ذاتية القيادة في حال اعتمادها الى خسائر اقتصادية للوظائف التي تمثلها وسائط النقل بالمركبات التقليدية مما تخلق ازمة مالية تكون مردودها بشكل سلبي على حياه الناس الاجتماعية وعوائلهم وخاصة في حالة عدم وجود وظائف بديلة اخرى [12].

3ـ المركبات ذاتية القيادة قد لا تكون امنة في حالة سوء الاحوال الجوية اذ لا تكون قادرة على جمع البيانات من اجهزة الاستشعار الخاص بها والمتمثلة بالرادار أو الكاميرات وغير ذلك من الاجهزة مما تفقدها الرؤية ومن ثم عدم كفاءة عمل تلك الاجهزة في ظل تلك الاحوال الجوية السيئة [13].

4ـ ان الية عمل المركبات ذاتية القيادة تعمل على تقنية الذكاء الاصطناعي تلك التقنية بطبيعة الحال تحتاج الى الكثير من الاموال لتزويد المركبات ذاتية القيادة بها اذ هي لا تختلف عن وسيلة النقل الاخرى التي تحتاج الى صيانة دورية والى قطع غيار جديدة حيث لا ينتهي الامر بالتصنيع فقط وهذا الامر يكون باهظ الثمن اذا تم مقارنة بالمركبات التقليدية [14].

---

[10] انظر : د. محمد حماد مرهج ، مركبات الذكاء الاصطناعي المنافع والمخاطر وتحديات المسؤولية الجنائية عما تتسبب به من حوادث ـ نظرة تحليلية تقيميه للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور في المجلة القانونية ، تصدر من هيئة التشريع والرأي القانوني ، مملكة البحرين ، العدد الثالث عشر ، ذو القعدة 1444ـيونيو 2023 ، ص46.

[11] انظر : د. منى محمد علي اللوغاني ، تأثير الامن السيبراني على المركبات ذاتية القيادة (دراسة استشرافية) ، بحث منشور في مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة ، المجلد 2023 ، العدد 5، اكتوبر ، 2023، ص26.

[12] انظر : lmpact of autonomous shiping on seafarers. 2024 https//www,lotus-containers,com/en/impact-of-autonomoua-shipping-on-seafarers/ تاريخ الزيارة في 2025/4/6 موعد الزيار 12 ليلا.

[13] انظر : د. منى علي محمد اللوغاني ، تأثير الامن السيبراني على المركبات ذاتية القيادة (دراسة استشرافية) ، مرجع سابق ، ص27..

[14] انظر : د. ايمن مصطفى احمد البقلي ود . طارق جمعة السيد راشد ، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (اساس المسؤولية ــ التأمين منها) ، مرجع سابق ، ص 829.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

المطلب الثاني / مستويات المركبات ذاتية القيادة وانواعها

بينا فيما سبق بان المركبات ذاتية القيادة تعتمد في استخدامها على التكنلوجيا المتقدمة لتسير حركتها دون الحاجة الى تدخل العنصر البشري وهي تكون على انواع متعددة وتختلف كذلك على مستويات مختلفة حسب درجة الاعتماد على التكنلوجيا وللتفصيل اكثر ارتأينا ان نقسم هذا المطلب الى فرعيين نتناول في الفرع الاول منه مستويات المركبات ذاتية القيادة وفي الفرع الثاني يكون عن انواع المركبات ذاتية القيادة .

الفرع الاول / مستويات المركبات ذاتية القيادة

الادارة القومية للسلامة المرورية في الولايات المتحدة الامريكية (NHTSA) أنشأت تسلسلا هرميا لمستويات (المكننة) في المركبات ذاتية القيادة ، وكذلك فقد وضعت المنظمة الدولية لمصنعي المركبات (SAE) في عام 2014 تصنيفا لمستويات عدة تم اعتمادها في اوروبا وقد تم تعديلها اكثر من مرة لأجل مطابقة المعايير الجديدة لا تمته القيادة وفيما يلي بيان تلك المستويات :-

1ـ المستوى الصفري (بدون مكننة) في هذا المستوى لا يوجد اي تحكم الي في هذه المركبة حيث تدار من قبل السائق اذ يتحكم بشكل كلي في وظائفها (المكابح ـ المقود ـ الحركة ـ وغير ذلك) ويكون بذلك هو الوحيد المسؤول عنها [15]. في هذا المستوى لا يوجد اي تحكم الي وانما التحكم يكون بوجود عنصر بشري وهو ما موجود في المركبات التقليدية وبالتالي يكون بعيد عن المركبات ذاتية القيادة.

2ـ المستوى الاول : (الوظائف المحددة) / في هذا المستوى يكون التحكم بشكل جزئي في حالات معينة مع تدخل العنصر البشري في البعض منها والمتمثلة بمراقبة الطريق والية تشغيل المركبة على سبيل المثال .

3ـ المستوى الثاني : (الوظائف المدمجة) :في هذا المستوى يتم التخلي عن السائق للنظام الالي في بعض الحالات (التحكم الذاتي في القيادة والتجاوز والمكابح) الا انه يجب ان يكون السائق مستعد للتدخل في بعض الحالات والتدخل بشكل سريع حتى يضمن تشغيل المركبة [16].

4ـ المستوى الثالث : يتوفر في هذا المستوى وظيفتين اساسيتين مؤتمتتين اذ يتم التحكم فيها من قبل السائق في حالة مراقبة الطريق والتشغيل بشكل ذاتي ويكون مسؤول عنها ومستعد للقيادة عندما يتطلب الامر ذلك والتدخل للتحكم بها في جميع الاوقات وفي فترات زمنية معينة ، والوظيفة الاخرى تخفف عن السائق عملية التحكم من خلال السلطة المشتركة بينه وبين السائق اذ يتخلى صاحب المركبة عن التحكم بها [17]. في هذا المستوى نكون امام حالتين اما ان تكون عملية قيادة المركبة ذاتية القيادة عن طريق التحكم الالي دون تدخل للعنصر البشري اذ تعمل بشكل ذاتي ممكن ان تتمثل بالتعاون مع السائق وفي حالة اخرى تكون القيادة بشرية دون تحكم الي متمثلة في حالة مراقبة الطرق وعملية التشغيل .

5ـ المستوى الرابع / هذا النوع من المستويات يتم التخلي عن القيادة من قبل الطاقم البشري وعدم التدخل الا في حالة الضرورة والمتمثلة بسوء الاحوال الجوية أو في الحالات غير المألوفة كالمناطق الجبلية فيتم التدخل بصفته راكب ، حيث يمكن ان تتنقل المركبة دون تدخل بشري ويمكنها كذلك ان تتوقف في مواقف للسيارات وحدها والعودة كذلك لسائقها [18] .

6ـ المستوى الخامس / في هذا المستوى لم يكن هناك أي حاجة للتدخل من العنصر البشري حيث يحل النظام في جميع جوانبه القانونية اذ يؤدي النظام جميع المهام بشكل مستقل [19] .

---

[15] انظر : د. خالد بن صالح بن محمود ، المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن المركبة ذاتية القيادة في الفقه الاسلامي ، بحث منشور في مجلة القلم للعلوم الانسانية والتطبيقية ، المملكة العربية السعودية ، المجلد 11 ، العدد 43، شهر مايو : يونيو، 2024 ، ص 344.

[16] انظر : حوراء علي الكعبي ، احكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة ـ مدى كفاية قواعد التأمين التقليدية ، كلية القانون ، جامعة قطر ، 2023 ، ص 15.

[17] انظر : د. ايمن مصطفى احمد البقلي ود . طارق جمعة السيد راشد ، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (اساس المسؤولية ـ التأمين منها) ، مرجع سابق ، ص 282.

[18] انظر : علوطي رانيا اكرام ، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ، مرجع سابق ، ص 11.

[19] انظر : علا معن محمد حسن ، المسؤولية المدنية المترتبة على اضرار المركبات ذاتية القيادة ، مرجع سابق ، ص 11.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

يتضح مما سبق وبعد بيان مستويات المركبات ذاتية القيادة على مستوى معيار التصنيف المعتمد في امريكا واوروبا يتبين بان المستويات من المستوى الاول والمستوى الثاني والمستوى الثالث يتم تدخل العنصر البشري فيها بشكل كليا الا في حالات بسيطة جدا يتم اللجوء الى التحكم الالي وهو بذلك لا يختلف عن وسيلة النقل بالمركبات التقليدية إلا انه في المستوى الرابع والمستوى الخامس تكون القيادة للمركبات ذاتية القيادة بشكل الي عن طريق اللجوء الى النظام الالي واستخدام طريقة الذكاء الاصطناعي (الروبوت) حيث يتم التخلي بشكل كامل عن العنصر البشري وفي هذا الجانب تظهر المسؤولية القانونية على الجهة التي تتولى التحكم بالمركبة اضافة الى الجهة المصنعة لتلك الوسيلة في حاله التعرض في ارتكابها مخالفات أو حوادث مرورية تسبب ضررا للأخرين .

الفرع الثاني / انواع النقل بالمركبات ذاتية القيادة

ان النقل بالمركبات يتم كم بينا سابقا على مستويات عدة ابتداء من المستوى الصفري الى المستوى الخامس الا ان تلك المستويات تدخل في النقل بالمركبات التقليدية والمركبات ذاتية القيادة وفي مستويات اخرى تكون الهيمنة للمركبات ذاتية القيادة وللحديث اكثر نبين ذلك التقسيم :

1– النوع الاول المركبات التقليدية (الكلاسيكية) : تدخل في تلك المركبات المستوى الصفري والمستوى الاول والمستوى الثاني .

2– النوع الثاني المركبات ذاتية القيادة : هذه المركبات تكون على نوعيين الاول النقل بالمركبات ذاتية القيادة بشكل جزئي حيث تدخل في تلك المركبات المستوى الثاني والمستوى الثالث اذ تكون العملية مشتركة بين المركبات التقليدية التي تحتاج الى تدخل بشري في بعض الحالات والمتمثلة بحالات الظروف الجوية وغيرها وكذلك تدخل نظام التحكم الالي في حالات معينة ، والثاني تكون النقل بالمركبات ذاتية القيادة بشكل كلي ويدخل فيها المستوى الرابع والمستوى الخامس [20] .

نود ان نوضح بان القيادة للمركبات الذاتية بشكل جزئي يكون فيها التدخل للطاقم البشري حاضرا وموجودا في حالات التشغيل على سبيل المثال والادارة ومتى ما دعت الحاجة الى ذلك التدخل ، وهو اشبه (بالطيار في الطائرة) ، إلا ان النقل بالمركبات ذاتية القيادة بشكل كلي تكون على العكس تماما حيث تكون السيطرة والاستحواذ على القيام بالقيادة والادارة والسير في الطرق والتحكم بكل تفاصيها الى نظام القيادة للتحكم بها دون أي تدخل للعنصر البشري (السائق) .

المبحث الثاني / التحديات القانونية والتأمينية التي تواجهه النقل بالمركبات ذاتية القيادة

على الرغم من كون النقل بالمركبات ذاتية القيادة وسيلة مميزة يلجأ اليها العديد من الاشخاص لما يوفره من وسائل مريحة للراكب إلا ان هذا النوع من النقل لا يزال يواجه العديد من المخاطر والمعوقات التي تعرقل عمل تلك الوسيلة مقارنتها بالوسائل التقليدية ، ومن تلك التحديات ما يتعلق بالتنظيم التشريعي لها اذ لا تزال تلك القوانين مجهولة وغير كافيه في تنظيم عقود النقل بالمركبات وكذلك لا تزال فكرة التشريع بعيدة ، مما يؤدي بالنتيجة الى تطبيق القواعد العامة للنقل ، اضف الى ذلك حالات الهكر للبيانات والمعلومات واختراقها والتلاعب بها مما يتسب بوقوع العديد من الحوادث وغير ذلك من الاسئلة الكثيرة . وعليه نقسم هذا المبحث الى مطلبين نتناول في المطلب الاول منه التحديات القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة وفي المطلب الثاني التحديات التأمينية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة .

المطلب الاول / التحديات القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة

ان السيارات ذاتية القيادة خاصة المستوى الرابع والخامس من مستويات التقدم ستواجه هجوم وتحيز من قبل جمهور المستخدمين ، اذ يرجع الامر الى معرفة الناس لتوقعاتهم العالية بالأنظمة ذاتية القيادة ، وقد يكون اللوم ايضا من قبل البشر في الحالات المشتركة إلا انهم يلومون ايضا المركبات ذاتية القيادة بشكل اكبر عندما يتحقق

[20] انظر : د. خالد بن صالح بن محمود ، المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن المركبة ذاتية القيادة في الفقه الاسلامي ، مرجع سابق ، ص 345.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

الفشل وتتسبب في الحوادث[21] ، وعليه نقسم هذا المطلب الى فرعين نتناول في الفرع الاول منه التحديات التنظيمية المرتبطة بالمركبات ذاتية القيادة في الفرع الثاني الاعتداء على البيانات والمعلومات .

الفرع الاول / التحديات التنظيمية المرتبطة بالمركبات ذاتية القيادة

يثير منازعات النقل بالمركبات تحديا بارزا على مستوى النصوص القانونية لما تسببه من صعوبات تنعكس بشكل سلبي على الشركات التجارية نتيجة الخطر والضرر الذي يفوق الاخطار التقليدية ومن جانب اخر فان اثارة النزاع امام القضاء وانعدام النصوص أو عدم تنظيمها ممكن أن يؤدي الى تنازل الشركات التجارية المتوسطة والصغيرة عن مطالباتها بدلا من الخوص في صراعات لا يحمد عواقبها .

لذلك وعلى الرغم من اختلاف التغطية الخاصة في نطاق التأمين على المركبات ذاتية القيادة عن نطاق القواعد التقليدية إلا انه لم يتم وضع قواعد قانونية خاصة بمنازعات التأمين من الهجمات للأمن السيبراني [22] . اذ ان عدم تنظيمها من الناحية القانونية يمثل تحديا ، فعلى المشرع ان يعالج هذا الموضوع من خلال النص في قوانينه بتشريع قانون خاص وبالوقت ذاته ان يأخذ بنظر الاعتبار القوانين والاتفاقيات واللوائح في جوهرها عند ممارسة النشاط التجاري حيث ان اللجوء الى القواعد العامة غير كافيه لسد النقص التشريعي اذ لاتضع الا المبادئ العامة وتكاد تكون عاجزة عن التنظيم الدقيق لأبسط جزئيات الموضوع .

اذا المسائل القانونية الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة تدخل في نطاق القانون الاداري والقانون الدولي الخاص والقانون الجنائي والقانون المدني وفيما يلي بيان تلك القوانين .

1ــ القانون الاداري / ان التحديات والقوانين الادارية الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة تتمثل بالحاجة الى رخصة القيادة، فهل هناك ضرورة للحصول على تلك الرخصة على اعتبار ان حيازة السائق على رخصة القيادة في المركبات العادية امر ضروري ويحتاج الى ترخص [23]؟ ، فاذا كان الامر كذلك فما هو السن القانوني المطلوب للحصول عليها ؟ وماهي نوع الرخصة الخاصة بالقيادة رخصة وطنية أم دولية ؟ اضف الى ذلك هل هناك قواعد مرورية خاصة يجب اتباعها أم قواعد مختلطة وغير ذلك من الاسئلة .

لذلك وامام تلك التحديات المختلفة للمركبات ذاتية القيادة يجب على الدول المنظمة لها ان تستجيب لتلك الاسئلة كي يتم مواجهتها.

2ــ القانون الدولي الخاص / المركبات ذاتية القيادة تعد ظاهرة عالمية اذا ممكن ان تتعدا حدود دولتها الى دوله اخرى نتيجة قيامها بنقل الاشخاص أو نقل البضائع وهذه بطبيعة الحال ستؤدي الى ان تدخل في نطاق القانون الدولي الخاص لتنظيمها ، ومنها تدخل قاعدة الاسناد والاختصاص القضائي وتنفيذ الاحكام الاجنبية وما شاكل ذلك [24]. في عملية فضل المنازعات الحاصلة بينها.

لذلك وحسب اتفاقية فينا الخاصة بالسير في الطرق لعام 1968 والاتفاق الاوربي المكمل للاتفاقية ، المؤرخ عام 2007، الصادر عن الامم المتحدة ، تنص على اعتبار المركبة في حالة سير دولي في اراضي دولة ما في حالة :

أ ـ كانت مملوكة لشخص طبيعي أو اعتباري يقيم عادة خارج تلك الدولة .

ب ــ اذا لم تكن السيارة مسجلة في تلك الدولة .

ج ــ اذا كانت مستوردة بصفة مؤقتة الى تلك الدولة.

3ــ القانون المدني / الحوادث المرورية التي تسببها المركبات ذاتية القيادة تعد من اهم المواضيع التي اثارت جدلا واسع بين الفقه والقضاء اذ تعد مشكلة العصر وموضوع الساعة على اعتبار ذلك الفعل لا يسبب ضررا للمضرور فقط بل يتعدا الامر الى ذويه (العائلة) مما يتضاعف ويؤثر على فئه من المجتمع .

---

[21] انظر : د. سمير سعد رشاد ، التنظيم القانوني للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور على الموقع الالكتروني ، https://jlaw.journals.ekb.eg/article_341509.html، تاريخ الزيارة 2025/4/9.

[22] انظر : د. شذى عبد جمعة ، التأمين على مخاطر انتهاك حقوق الملكية الفكرية الرقمية ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ــ مصر ، 2019، ص159.

[23] انظر : علا معن محمد ، مرجع سابق ، ص53.

[24] انظر : علوطي رانيا اكرام ، مرجع سابق ، ص33.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

لذلك تعد المسؤولية المدنية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي واكثرها ارتباطا بتكنلوجيا المركبات ذاتية القيادة لما تسببها من اثار يتطلب حماية قانونية لضحايا حوادث المرور من المركبات ذاتية القيادة ووضع وخلق الاسس المختلفة للمسؤولية لانطواء ظهورها بمشاركة الانسان والالة [25].

4ـ القانون الجنائي / تحديد المسؤولية الجنائية في نوع معين من المركبات ذاتية القيادة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي على المستوى الرابع والمستوى الخامس تشكل صعوبة في تحقيقها لتدخل اكثر من طرف فيها ، إلا ان تحديد الانواع الاخرى من المستويات واضحة على اقل تقدير من حيث خضوعها الى قانون العقوبات وقانون المرور لتدخل العنصر البشري بنسبة كبيرة في قيادتها ، فعلى المستويات المتقدمة تحقيق تطبيق تحديد المسؤولية الجنائية تبدوا غير واضحة لعدم وجود تحكم من جانب العنصر البشري وتكون القيادة للجهاز الالي ، ومن ثم من يكون المسؤول عن الفعل المرتكب والذي من الممكن ان يشكل جريمة تتحقق فيها كل اركانها المادية والمعنوية ففي هذا الجانب على من تقع المسؤولية ؟ هل تقع على الشركة المصنعة أو الشركة المنتجة أو الشركة المبرمجة ؟

ومن الوقائع التي تحققت من خلال استخدام المركبات ذاتية القيادة اذ حدثت في ديسمبر من عام 2016 في المملكة المتحدة ، حيث اصطدم بمركبة قادمة من الامام وعند التحقق من الفرامل الامامية للمركبة تبين ان المركبة لم تعلم بهذا العطل الذي كان يتمثل بالعطل الكهربائي في اجهزة التحسس ، والشركة المصنعة لهذه المركبة كانت على علم بهذا العطل ولم تخطر المستهلك بذلك ، وكذلك الامر بالنسبة الى الشركة المنتجة لم تأخذ دورها في استدعاء المركبات نتيجة ذلك العطل [26]. وامام هذه الواقعة من هو المسؤول ؟ ان تعيين المسؤولية الجنائية على وفق هذه الواقعة تتمثل بالشركة المصنعة والشركة المنتجة لانهما على علم بحصول العطل وعدم اخذ دورهم في هذا الجانب .

لذلك وامام هذا الامر يجب على صناع القانون وواضعي القوانين لموضوع المركبات ذاتية القيادة وخاصة في المستوى الرابع والخامس من هذه التصنيفات لمهندسي المركبات ان يتم تحديد الاشكاليات القانونية للمسؤولية الجنائية لان هناك جهات متعددة تكون مسؤولة عن تحقيق المسؤولية الجنائية .

الفرع الثاني / الاعتداء على البيانات والمعلومات

ان اعتماد المركبات ذاتية القيادة بشكل كبير ومباشر على تقنيات المعلومات والاتصالات المتطورة في ادارة اعمالها وتيسير امورها لأمر طبيعي ان تتعرض الى اعتداءات مصدرها التقنيات الحديثة تلك التي تتمثل بتعرض بياناتها داخل نظام المعالجة الالية الى التخريب والتدخل والاستبدال والتحوير والتشويش على الموقع ، بل الابعد من ذلك قد يتعرض موقع الشركة الى تدمير البيانات وتدمير الاجهزة ، أو قد يؤدي الى انزال هذه المعلومات من الموقع بطريقة غير مرخص بها [27]. لذلك فالمخاطر أو الاعتداءات التي تتعرض لها تلك المركبات والمتمثلة بالهجوم الالكتروني والدخول الى انظمتها الداخلية تشكل خطرا حقيقيا يهدد موجوداتها وانظمتها اذ يؤدي هذا الفعل الى استهداف امن وسلامة الانظمة المعلوماتية وسرية البيانات وذلك من خلال التلف الذي يلحق بها جراء الفايروس مما يؤدي الى التغلغل بالنظام ويتسبب العطب في انظمتها وايقافها عن العمل .

الهجمات التي تتعرض لها المركبات ذاتية القيادة تكون على نوعين نوع مباشر ونوع غير مباشر ، فالهجمات غير المباشرة تأتي من قراصنة يتم التلاعب بالبيانات من خلال التدفق عبر الشبكات الخلوية واشارات المرور والبنية التحتية ومعلومات GPS ومعلومات اخرى لزرع الخطأ عبر رسائل الاتصال بالسيارات اذا اكد باحثون لجوء القراصنة الى هذا النوع من الهجمات ، ونوع مباشر يكون اكثر خطورة واشدها ويتمثل بالغزوات

---

[25] انظر : د. خالد بن صالح بن محمود ، مرجع سابق ، ص347.

[26] انظر : د. محمد حماد مرهج ، مركبات الذكاء الاصطناعي المنافع والمخاطر وتحديات المسؤولية الجنائية عما تتسبب به من حوادث نظرة تحليلية تقييمية للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور في مجلة القانون ، العدد الثالث عشر / يونيو 2023 ، ص 212.

[27] انظر : د. رمضان محمد مقلد ود. محمد احمد السريتي ، اثار التجارة الالكترونية على هيكل الاسواق مع الاشارة الى الدول النامية ، بحث منشور في مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية ، تصدر عن كلية الحقوق ـ جامعة الاسكندرية ، العدد الثاني ، 2002، ص 37.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

داخل نظام القيادة نفسها اذ ممكن ان يؤدي الى حدوث عطل أو اختطاف أو حتى القتل ، ان مثل هذه الاعتداءات ممكن ان تؤدي الى زعزعة الثقة لدى الجمهور في المركبات ذاتية القيادة [28].

ففي عام 2015استخدم المتسللون الامريكيون تشارلي ميلر وكريس فالاسيك طرقا عن بعد (أنترنت الاشياء) لغزو نظام سيارات Cherokees Uconnect مما ادى الى ظهور استدعاء ملايين السيارات ، اذ شكل صدمة كبيرة لتلك الصناعة بأكملها ، "لهذا فالمشكلة الحقيقية ليست في ضعف السيارة ولكن الثقة الزائدة وسوء الفهم لدى الناس لاعتمادهم على نظام مغلق وثقتهم في الامن "

لهذا تلاحظ ان التهديدات التي تتعرض لها المركبات ذاتية القيادة تتمثل في المستويات المتقدمة الذي ينعدم فيها تدخل العنصر البشري في قيادتها وهذا ما اكدت عليه وزارة النقل الامريكية التي بينت انه يمكن اعتبار المركبات ذاتية القيادة مركبات قادرة على العمل "بشكل مستقل ومكتفي ذاتيا" وتعتمد هذه المركبات على وسائل الاتصال والتعاون مع كيانات خارجية لأغراض جمع البيانات ونقلها [29]. لهذا وامام تلك التهديدات نحتاج الى توفير حماية امنية وقانونية للسيطرة على مستويات القيادة . اذ لم تعد المراقبة كافية وبحاجة الى اجراءات اضافية اخرى لحماية بياناتها .

وهنا يطرح تسأل كيف يتم معالجة السيطرة والمسؤولية من هذه المخاطر ؟ وللقيام بهذا يتطلب تحديد الاجراءات الامنية لأنظمة القيادة ومخاطرها وانشاء نظام اساسي للبرامج والاجهزة ، وعزل الوحدات الرئيسية عن طريق المحاكاة الافتراضية وضمان البيانات الشاملة للتشفير ، ومن جانب اخر يجب تقييم منهجية تصميم الامان في كل خطوة والتأكد منه على انه امان وموثوق به عندما يتعرض الى الهجمات من خلال تحديثه وتصحيحه في كل الحالات التي تستوجب ذلك [30].

ومن وسائل الحماية الاخرى المستخدمة في توفير الامن ما يعرف بـ (جدران النار) حيث يستخدم كوسيلة تحكم بعمليات الوصول الى انظمة الشبكات اذ وصل استخدام الحماية بإشكال مختلفة من جدران النار ما يزيد عن ثلث موقع ويب على الانترنت اذا قام بعملة فلن يتمكن الدخلاء من الوصول الى خادم موقع ويب أو الى شبكة داخلية محمية حيث ان كل حركة بين شبكتين يجب ان تمر عبر جدران النار[31].

كما ان المشرع الاماراتي قبل فكرة معالجة البيانات من خلال التمييز بين المتحكم والمعالج فالمتحكم يطلق على المؤسسة التي تعالج وتقوم بجمع البيانات الشخصية بنفسها ، اما المعالج هو الطرف الذي يعالج البيانات الشخصية نيابة عن المتحكم، بحيث يتم معالجتها تحت توجهه ووفقا لتعليماته وقد يكون هذا الطرف عبارة عن منشأه أو شخصا طبيعيا [32]. فأكدت المادة الرابعة من القانون الاماراتي على امر مهم جدا ومتفق عليه في جميع القوانين على حماية البيانات الشخصية وحظر معالجة البيانات دون موافقة صاحبها ، الامر الذي يفرض على الشركات المصنعة والمشغلة للسيارات ذاتية القيادة ان تتكيف معه وتحظر سياراتها ومواقعها الالكترونية من خلال الحصول المسبق على صاحب البيانات ، اضافة الى وضع شروط اخرى من المشرع الاماراتي لحماية البيانات ووضع الاجراءات والخطوات اللازمة لحماية امن المعلومات بما يتناسب مع المخاطر.

المطلب الثاني / التحديات التأمينية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة

من التحديات التي تواجهه المركبات ذاتية القيادة هي مخاطر التأمين السيبراني اذ يؤدي ذلك الخطر الى استغلال المتسللين للثغرات الامنية الموجودة في حواسيب الشركات التجارية من خلال معرفة كلمات المرور الخاصة

---

[28] انظر : د. مرفت علي عبد المجيد ، مرجع سابق، ص 340.

[29] Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles,SAE lnt l J3016-201856(June 15, 2018) متاح على الرابط الالكتروني https://www.sae.or. تاريخ الزيارة 2025/4/14 .

[30] انظر : د. مرفت علي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص354.

[31] انظر : الاستاذ. عبد الحميد بسيوني ، الحماية من اخطار الانترنت ، دار الكتب العلمية القاهرة ، 2003،ص 226.

[32] انظر : د. بيير مالية ، الجوانب القانونية الخاصة بالسيارة ذاتية القيادة حماية البيانات الشخصية والتأمين دراسة في ضوء القانون الاماراتي ، بحث منشور في المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية ، ، كلية الحقوق والعلوم السياسية – جامعة تيزي وزو ، المجلد 17، العدد 01، 2022، ص119.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

بالشركة وفروعها ومن ثم الدخول الى بيانات العملاء مما يؤدي الى خسائر كبيرة بمليارات الدولارات مع تكرار ذلك الخطر ، وعليه نقسم هذا المطلب الى فرعين نتناول في الفرع الاول منه التحديات الفنية للتأمين من المخاطر السيبرانية للمركبات ذاتية القيادة وفي الفرع الثاني التحديات القانونية للتأمين من المخاطر السيبرانية للمركبات ذاتية القيادة.

الفرع الاول /التحديات الفنية للتأمين من المخاطر السيبرانية للمركبات ذاتية القيادة

تشكل المخاطر السيبرانية [33].خطرا كبيرا ومهما اذ تصنف بانها الخطر الاكبر الذي يهدد الشركات التجارية على مستوى العالم ، ولقد نما الوعي السيبراني في السنوات الاخيرة بسرعة كبيرة مدفوعا باعتماد الشركات المتزايدة على بياناتها وانظمة التكنلوجيا المعلوماتية وعدد من الحوادث الهامة [34]. فصعوبة تسعير تغطية التأمين تجعل المخاطر السيبرانية الواجب دفعها تشكل تحديا يكون من الصعب كتابة وتسعير عقود التأمين من المخاطر السيبرانية بسبب محدودية سجل الخسائر الذي يؤدي بدورة الى صعوبة تحديد اقساط التأمين على عكس الانماط التقليدية من التأمين على المركبات التقليدية ، اذ يوجد تاريخ طويل وسجل وافر من البيانات التي تتعلق بالخطر والاضرار الناجمة عن تحققه والتي تساعد على معرفة احتمالية تعرض سائق المركبة لحادث معين مما يسهل على شركات التأمين بالمقابل امكانية تحديدها للأقساط التأمينية لغرض تغطية الخسائر المتوقعة [35]. لذلك يجب على الشركات التجارية عند تعرض بياناتها وانظمتها المعلوماتية الى مخاطر سيبرانية الافصاح عن ذلك الخطر وما رتبه من اثار سيئة ومشاكل واضرار مادية ومعنوية لأجل صيانه الامن السيبراني وحماية الشركات التجارية من الهجمات والقرصنة الالكترونية .

هذا وان المشرع العراقي في قانون تنظيم اعمال التأمين رقم 10 لسنة 2005 في الفقرة اولا من المادة 0(77) قد الزم شركات التأمين بالتعامل مع الخبراء المسجلين لدى ديوان التأمين ، وحضر مزاولة اعمال خبير الكشف وتقدير الاضرار باستثناء المسجلين منهم في سجل الديوان مع الاخذ بنظر الاعتبار امكانية الاستعانة بالخبراء غير المسجلين في الحالات التي تستوجب خبرة فنية خاصة عند استحصال الموافقة التحريرية من رئيس الديوان للفقرة الثانية من المادة السابقة.

اضف الى ان الخطر السيبراني الذي يسبب العديد من الاضرار المادية أو المعنوية يشكل عامل تخوف لدى الشركة التجارية مما يؤدي الى تحجم الشركات التجارية عن التأمين بسبب التكاليف الباهظة لهذا النوع من عقود التأمين فهم يترددون في دفع اقساط عالية للحماية من الاخطار السيبرانية ومن ثم فهم قد يلجؤون الى حل بديل لدفع الخطر كالتعاقد مثلا مع مختصين في الامن السيبراني لتجنب اللجوء الى عقود التأمين من المخاطر السيبرانية باهضه الثمن.

الفرع الثاني / التحديات القانونية للتأمين من المخاطر السيبرانية للمركبات ذاتية القيادة.

بالاضافة الى التحديات الفنية للتأمين من المخاطر السيبرانية هناك تحديات قانونية تتعلق بسياسة التغطية السيبرانية اذ ان كتابة سياسة التغطية التأمينية وتحديد الضوابط التي تحكمها تتطلب العمل على المستوى الدولي والوطني والمحلي فيجب ان تتم بطريقة منسقة بين شركات التأمين والجهات الحكومية المختصة ووضع الحلول المناسبة الوثيقة التأمين من المخاطر السيبرانية ، فتقوم شركة التأمين بالتعويض عن الاضرار الناتجة عن الهجمات الالكترونية ويقاس الضرر على درجتين:ــ

---

[33] يعرف الخطر السيبراني على انه (كل خطر يقع في الفضاء السيبراني ينجم عن اعتداء غير ملموس ماديا على انظمة المعلومات بغض النظر عن الاشخاص المستهدفة أو نوع الضرر أو الغاية من الاعتداء مخلفا أضرارا مادية ومعنوية هائلة) . انظر : الاستاذة .اماني تموز عبدالرحمن ، الحماية التأمينية للشركات التجارية من المخاطر السيبرانية ، رسالة ماجستير قدمت الى كلية القانون ـــــ جامعة ميسان ، 2024، ص17.ة :

[34] انظر : د. محمد سعيد اسماعيل ، التأمين الالكتروني من المخاطر السيبرانية المشكلات القانونية والحلول المقترحة ــ دراسة في القانون القطري المقارن ، بحث منشور في المجلة الدولية للقانون تصدر عن كلية القانون ـــ جامعة قطر ، المجلد العاشر ، العدد الثالث ، 2021 ، ص 299.

[35] نقلا عن : الاستاذ. اماني تموز عبدالرحمن ، مرجع سابق ، ص120.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

الدرجة الاولى :: تكون التكاليف باهضه نتيجة الهجوم الالكتروني الذي تتعرض لها نتيجة فقدان البيانات الشخصية للعملاء أو البيانات المتعلقة بالشركة أو القرصنة أو تعطل الاجهزة أو البرامج .....الخ.
الدرجة الثانية : هو التأثير السلبي للحادث الالكتروني ويتبين بمجرد ان يصبح عاما ، على سبيل المثال الاضرار بالسمعة ، الاضرار بالأخطار للسلطة المختصة والضرر الثاني اكثر خطورة من الضرر الاول في القياس وبالتالي يصعب نقله الى طرف ثالث وهي شركة التأمين [36].
لذلك ولأجل ازالة الغموض الذي يحيط بالعقد من المخاطر السيبرانية وتحديد طبيعته ومخاطرة وضبط تسعيره يجب الاستعانة بتجارب الدول في هذا المجال وبالأعراف والسوابق القضائية واراء الخبراء والمختصين في مجال الامن السيبراني لحماية البيانات والمعلومات الخاصة للشركات التجارية اذا كانت منتجة أو مصنعة والجهات ذات العلاقة ، اذ نود ان ننوه بان المشرع العراقي قد حاول مسايرة الاتجاهات التشريعية الدولية الحديثة في سبيل مجال الامن السيبراني والتوقيع الالكتروني اذا شرع قانون التوقيع والمعاملات الالكترونية رقم (78) لسنة 2012 اضافة الى اعداد استرتتيجية خاصة للأمن السيبراني لسنة 2022 والتي تأخذ على عاتقها رسم السياسة السيبرانية للدولة .
ومن الضروري ان تحدد القوانين والانظمة ما هو مسموح وما هو غير مسموح في اطار التأمين من المخاطر السيبرانية اضافة الى تحديد الحقوق والامتيازات للأطراف مع الاخذ تطبيق القانون وتحديد جهات رقابية متخصصة في هذا المجال لان عدم كفاية القواعد العامة تسمح للقاضي على وفق السلطة التقدير للأضرار اما بالعميل أو الشركة المؤمن لها ، وكذلك ان الاسراع في تشريع القوانين سيؤدي الى تقليل الاضرار المادية في مجال انتهاك البيانات التي تطال الشركات التجارية لكون تشريع القانون سيعزز ثقافة الامن السيبراني مما يزيد الوعي لديها في سبيل اخذ الحيطة والحذر لتأمين الوسط الذي تمارس نشاطها من خلاله [37].

الخاتمة

بعد الانتهاء من البحث الموسوم بالجوانب القانونية للنقل بالمركبات ذاتية القيادة نورد في ادناه مجموعة من النتائج والتوصيات :

اولا: النتائج

1ـ المركبات ذاتية القيادة تعد من وسائط النقل الحديثة تتولى نقل الاشخاص أو البضائع من مكان الى أخر دون تدخل العنصر البشري فيها مزودة بوسائل وانظمة معلوماتية وتكنلوجية وكاميرات دقيقة في عملها حيث تختلف عن وسائط النقل التقليدية التي يتحكم فيها الطاقم البشري .
2ـ المركبات ذاتية القيادة تمثل تقدما مهما وحيويا في مجال النقل نظرا لما لها من مميزات تفوق غيرها من وسائل النقل الاخرى اذ تعلب دورا كبير وهاما في مجال حماية البيئة من التلوث والقضاء أو تخفيف الزخم المروري وتقليل الحوادث وغير ذلك .
3ـ على الرغم من مزايا النقل بالمركبات ذاتية القيادة وما تحمله من عوامل مهمة في عملية النقل تفوق وسائل النقل بالوسائط التقليدية إلا انها محاطة بمخاطر عديدة تتعرض لها تتمثل بمسألة الاعتداء على بياناتها وانظمتها المعلوماتية نتيجة الهجوم عليها من قبل القراصنة مما يحتاج الى تحصينها ومنع حالات الاختراق التي تتعرض له .
4ـ تبين لنا من خلال البحث ان النقل بالمركبات ذاتية القيادة تكون على مستويات عدة اذ ان قسما من تلك المستويات تتشارك فيها وسائط النقل بالمركبات التقليدية من حيث توزيع الادوار ولا يترك التحكم فيها لمركز القيادة وحده ، وهناك مستويات اخرى على المستوى الرابع والمستوى الخامس تكون القيادة فيها لمركز القيادة وحده دون تدخل للعنصر البشري معتمدة على الانظمة التكنلوجية .

---

[36] انظر : د. محمد سعيد اسماعيل ، مرجع سابق ، ص 234.
[37] نقلا عن : الاستاذ. اماني تموز عبدالرحمن ، مرجع سابق ، ص143.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

5ـ النقل بالمركبات ذاتية القيادة تواجه العديد من التحديات قد تكون تحديات تتعرض لها تلك المركبات نتيجة الاعتداء عليها وعلى انظمتها المعلوماتية أو بياناتها الشخصية وقد تكون تحديات فنية وقانونية للتأمين من المخاطر السيبرانية بسبب صعوبة التسعير أو التخوف من التأمين من المخاطر السيبرانية أو قد تكون تحديات تتعلق بانعدام القوانين وصعوبة صياغة عقود التأمين لذلك لابد من توفير حماية قانونية تتمثل بتشفير البيانات أو بناء جدار ناري عازل يمنع عمليات الاختراق لأجهزة التحكم.

ثانيا/ التوصيات

1ـ نوصي المشرع العراقي بان يتضمن تعديل في قانون النقل أو قانون المرور العراقي نصوص قانونية تشمل النص على المركبات ذاتية القيادة والسماح لها بالسير في الطرقات وتحديد الضوابط والاليات الخاصة لمتطلبات المنح والترخيص.

2ـ تطوير التشريعات العراقية للنص على تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في العراق من خلال تطوير البنية التحتية اللازمة لدعم استخدام المركبات ذاتية القيادة .

3- تطوير الأنظمة المعلوماتية للتكنلوجية الحديثة لضمان الامن السيبراني من الهجمات الالكترونية وعمليات الاعتداء على البيانات والمعلومات من خلال انظمة استشعار متقدمة للمركبات ذاتية القيادة .

4ـ نوصي المشرع العراقي بتعديل قانون التأمين ليشمل المركبات ذاتية القيادة كما فعلت التشريعات المقارنة ذلك.

المراجع

اولا / المراجع العامة

1ـ شذى عبد جمعة ، التأمين على مخاطر انتهاك حقوق الملكية الفكرية الرقمية ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية ـ مصر ، 2019.

2ـ عبدالمجيد الحكيم وعبدالباقي البكري ومحمد طه البشير ،الوجيز في نظرية الالتزام في القانون المدني العراقي ، الجزء الاول ، مصادر الالتزام ،بغداد ، 1980.

3ـ عبد الحميد بسيوني ، الحماية من اخطار الانترنت ، دار الكتب العلمية القاهرة ، 2003.

ثانيا/ الرسائل والاطاريح

1ـ اماني تموز عبدالرحمن ، الحماية التأمينية للشركات التجارية من المخاطر السيبرانية ، رسالة ماجستير قدمت الى كلية القانون ـــــ جامعة ميسان ، 2024.

2ـ حوراء علي الكعبي ، احكام التأمين على المركبات ذاتية القيادة ـ مدى كفاية قواعد التأمين التقليدية ، كلية القانون ، جامعة قطر ، 2023.

3ـ علا معن محمد حسن ، المسؤولية المدنية المترتبة على اضرار المركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة بغداد ، 2024.

4ـ : زينب محمد علي ، التنظيم القانوني للنقل بالمركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ـ جامعة البصرة ، 2025.

ثالثا/ المقالات والابحاث

1ـ ايمن مصطفى احمد البقلي ود . طارق جمعة السيد راشد ، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (اساس المسؤولية ـ التأمين منها) ، بحث منشور في مجلة البحوث الفقهية والقانونية ،تصدرها كلية الشريعة و القانون بدمنهور ، جامعة الازهر ـ مصر ، العدد الحادي والاربعين ـ اصدار ابريل ، 2023.

2ـ بيير مالية ، الجوانب القانونية الخاصة بالسيارة ذاتية القيادة حماية البيانات الشخصية والتأمين دراسة في ضوء القانون الاماراتي ، بحث منشور في المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ـ جامعة تيزي وزو، الجزائر ، المجلد 17 ، العدد 2022.

DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد (65) أبريل 2025
Volume (65) April 2025
IJOHSS

3– خالد بن صالح بن محمود ، المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن المركبة ذاتية القيادة في الفقه الاسلامي ، بحث منشور في مجلة القلم للعلوم الانسانية والتطبيقية ، المملكة العربية السعودية ، المجلد 11 ، العدد 43، شهر مايو : يونيو، 2024..
4– رمضان محمد مقلد ود. محمد احمد السريتي ، اثار التجارة الالكترونية على هيكل الاسواق مع الاشارة الى الدول النامية ، بحث منشور في مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية ، تصدر عن كلية الحقوق – جامعة الاسكندرية ، العدد الثاني ، 2002.
5– سمير سعد رشاد ، التنظيم القانوني للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور على الموقع الالكتروني ، https://jlaw.journals.ekb.eg/article_341509.html، تاريخ الزيارة 2025/4/9.
6– . علوطي رانيا اكرام ، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة محمد البشير الابراهيمي – برج بوعريريج ، الجزائر ، دراسة في ضوء القانون الاماراتي ، المجلة النقدية للقانون والعلوم السياسية ، كلية الحقوق والعلوم السياسية – 2022.
7– محمد سعيد اسماعيل ، التأمين الالكتروني من المخاطر السيبرانية المشكلات القانونية والحلول المقترحة ـــ دراسة في القانون القطري المقارن ، بحث منشور في المجلة الدولية للقانون تصدر عن كلية القانون ـــ جامعة قطر ، المجلد العاشر ، العدد الثالث ، 2021 .
8– محمد حماد مرهج ، مركبات الذكاء الاصطناعي المنافع والمخاطر وتحديات المسؤولية الجنائية عما تتسبب به من حوادث – نظرة تحليلية تقيميه للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور في المجلة القانونية ، تصدر من هيئة التشريع والرأي القانوني ، مملكة البحرين ، العدد الثالث عشر ، ذو القعدة 1444–يونيو 2023.
9– محمد فتحي محمد ابراهيم ، التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، مصر ، العدد 81(سبتمبر 2022).
10– محمد حماد مرهج ، مركبات الذكاء الاصطناعي المنافع والمخاطر وتحديات المسؤولية الجنائية عما تتسبب به من حوادث نظرة تحليلية تقييمية للمركبات ذاتية القيادة ، بحث منشور في مجلة القانون ، العدد الثالث عشر / يونيو 2023 ، ص 212.
11– مرفت علي عبد المجيد ، المركبات ذاتية القيادة المفهوم والتحديات القانونية ، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، جامعة المنوفية ـــ مصر ،المجلد 59،العدد 2 ، مايو، 2024.
12– منى محمد علي اللوغاني ، تأثير الامن السيبراني على المركبات ذاتية القيادة (دراسة استشرافية) ، بحث منشور في مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة ، المجلد 2023 ، العدد 5، اكتوبر ، 2023.
13– Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles,SAE lnt l J3016-201856(June 15, 2018) متاح على الرابط الالكتروني https://www.sae.or. تاريخ الزيارة 2025/4/14 .

 DOI: https://doi.org/10.33193/IJoHSS.65.2025.818