



كلية الشريعة والقانون بدمهور



جامعة الأزهر

# مجلة البحوث الفقهية والقانونية

مجلة علمية محكمة  
تصدرها كلية الشريعة والقانون بدمهور

بحث مستقل من

العدد السابع والأربعين - "إصدار أكتوبر ٢٠٢٤م - ١٤٤٦هـ"

**المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات**

**ذاتية القيادة - "دراسة تحليلية مقارنة"**

**Criminal Liability For Vehicle Crimes**

**Self-Driving – "Comparative Analytical Study"**

الدكتور

**عبد الحليم فؤاد الفقي**

أستاذ القانون الجنائي المساعد المتدرب

بالجامعات والمعاهد المصرية

أستاذ القانون الجنائي المشارك بكلية الشرق

العربي للحقوق بالرياض سابقاً

المستشار القانوني بوزارة التعليم العالي

عضو الجمعية المصرية للإقتصاد والتشريع

الدكتور

**طه عثمان أبوبكر المغربي**

دكتوراة القانون الجنائي

كلية الحقوق - جامعة المنصورة - مصر

أستاذ القانون الجنائي المساعد

قسم الحقوق - كلية العلوم الإدارية والإنسانية

جامعة المستقبل - المملكة العربية السعودية

عضو الجمعية المصرية للإقتصاد والتشريع

مجلة البحوث الفقهية والقانونية  
مجلة علمية عالمية متخصصة ومُحكّمة  
من السادة أعضاء اللجنة العلمية الدائمة والقارئة  
في كافة التخصصات والأقسام العلمية بجامعة الأزهر

المجلة مدرجة في الكشاف العربي للإستشهادات المرجعية ARABIC CITATION INDEX

على Clarivate Web of Science

المجلة مكشّفة في قاعدة معلومات العلوم الإسلامية والقانونية من ضمن قواعد بيانات دار المنظومة  
المجلة حاصلة على تقييم ٧ من ٧ من المجلس الأعلى للجامعات  
المجلة حاصلة على المرتبة الأولى على المستوى العربي في تخصص الدراسات الإسلامية  
وتصنيف Q2 في تخصص القانون حسب تقييم معامل "Arcif" العالمية  
المجلة حاصلة على تقييم ٨ من المكتبة الرقمية لجامعة الأزهر

رقم الإيداع

٦٣٥٩

الترقيم الدولي

(ISSN-P): (1110-3779) - (ISSN-O): (2636-2805)

للتواصل مع المجلة

+201221067852

journal.sha.law.dam@azhar.edu.eg

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

<https://jlr.journals.ekb.eg>

التاريخ: 2024/10/20

الرقم: L24/0260 ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير مجلة البحوث الفقهية و القانونية المحترم  
جامعة الأزهر، كلية الشريعة و القانون، دمنهور، مصر  
تحية طيبة وبعد،،،

يسر معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسييف - ARCIF)، أحد مبادرات قاعدة بيانات "معرفوة" للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد أطلق التقرير السنوي التاسع للمجلات للعام 2024.

يخضع معامل التأثير "Arcif" لإشراف "مجلس الإشراف والتنسيق" الذي يتكون من ممثلين لعدة جهات عربية ودولية: (مكتب اليونيسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ببيروت، لجنة الأمم المتحدة لغرب آسيا (الإسكوا)، مكتبة الاسكندرية، قاعدة بيانات معرفوة). بالإضافة للجنة علمية من خبراء وأكاديميين ذوي سمعة علمية رائدة من عدة دول عربية وبريطانيا.

ومن الجدير بالذكر بأن معامل "ارسييف Arcif" قام بالعمل على فحص ودراسة بيانات ما يزيد عن (5000) عنوان مجلة عربية علمية أو بحثية في مختلف التخصصات، والصادرة عن أكثر من (1500) هيئة علمية أو بحثية في العالم العربي. ونجح منها (1201) مجلة علمية فقط لتكون معتمدة ضمن المعايير العالمية لمعامل "ارسييف Arcif" في تقرير عام 2024.

ويسرنا تهنئكم وإعلامكم بأن مجلة البحوث الفقهية و القانونية الصادرة عن جامعة الأزهر، كلية الشريعة و القانون، دمنهور، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسييف Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وللإطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: <http://e-marefa.net/arcif/criteria>

وكان معامل "ارسييف Arcif" العام لمجلتكم لسنة 2024 (0.3827). وتهنئكم بحصول المجلة على:

- **المرتبة الأولى** في تخصص الدراسات الإسلامية من إجمالي عدد المجلات (103) على المستوى العربي، مع العلم أن متوسط معامل "ارسييف" لهذا التخصص كان (0.082). كما صُنفت مجلتكم في هذا التخصص ضمن الفئة (Q1) وهي الفئة العليا .
- كما صُنفت مجلتكم في تخصص القانون من إجمالي عدد المجلات (114) على المستوى العربي ضمن الفئة (Q2) وهي الفئة الوسطى المرتفعة، مع العلم أن متوسط معامل "ارسييف" لهذا التخصص كان (0.24).

راجين العلم أن حصول أي مجلة ما على مرتبة ضمن الأعلى (10) مجلات في تقرير معامل "ارسييف" لعام 2024 في أي تخصص، لا يعني حصول المجلة بشكل تلقائي على تصنيف مرتفع تصنيف فئة Q1 أو Q2، حيث يرتبط ذلك بإجمالي قيمة النقاط التي حصلت عليها من **المعايير الخمسة المعتمدة** لتصنيف مجلات تقرير "ارسييف" (للعام 2024) إلى فئات في مختلف التخصصات، ويمكن الاطلاع على هذه المعايير الخمسة من خلال الدخول إلى الرابط: <http://e-marefa.net/arcif>

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل "ارسييف Arcif" الخاص بمجلتكم.

ختاماً، في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل "ارسييف"، نرجو التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار  
رئيس مبادرة معامل التأثير  
"ارسييف Arcif"



**المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات  
ذاتية القيادة - "دراسة تحليلية مقارنة"  
Criminal Liability For Vehicle Crimes  
Self-Driving – "Comparative Analytical Study"**

الدكتور

**عبد الحليم فؤاد الفقي**

أستاذ القانون الجنائي المساعد المنتدب بالجامعات  
والمعاهد المصرية  
أستاذ القانون الجنائي المشارك بكلية الشرق العربي  
للحقوق بالرياض سابقاً  
المستشار القانوني بوزارة التعليم العالي  
عضو الجمعية المصرية للإقتصاد والتشريع

الدكتور

**طه عثمان أبوبكر المغربي**

دكتورة القانون الجنائي  
كلية الحقوق - جامعة المنصورة - مصر  
أستاذ القانون الجنائي المساعد  
قسم الحقوق - كلية العلوم الإدارية والإنسانية  
جامعة المستقبل - المملكة العربية السعودية  
عضو الجمعية المصرية للإقتصاد والتشريع

## المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة - "دراسة تحليلية مقارنة"

طه عثمان أبوبكر المغربي\*، عبد الحليم فؤاد الفقي

قسم الحقوق، كلية العلوم الإدارية والإنسانية، جامعة المستقبل، بريدة، المملكة العربية السعودية.

قسم القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مصر.

\*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي : [toelmaghraby@uom.edu.sa](mailto:toelmaghraby@uom.edu.sa)

### ملخص البحث:

لما كانت المركبات ذاتية القيادة تعمل بمنأى عن تدخل العنصر البشري، وهي مصممة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالقيادة دون الرجوع للإنسان، فإن الحوادث الناجمة عنها تثير معها إشكالية مبدأ شخصية العقوبة، حيث مع غياب شخص طبيعي يتولى قيادة المركبة فإنه ينتفي معه في هذه الحالة وصف قائد المركبة، وينتفي معه بشكل مبدئي عنصر السيطرة، ولما كان مبدأ شخصية العقوبة مفاده ألا يسأل الشخص إلا عن فعله الشخصي، فإنه لا مناص من الحكم ببراءة الشخص مستعمل المركبة ذاتية القيادة في حالة وقوع حادث تسببت به تلك المركبة، طالما أن سبب ذلك الحادث كان راجعاً للمركبة ذاتها التي تتولى عملية القيادة بالكامل.

وبالتالي لا بد من إعطاء المركبات ذاتية القيادة الشخصية القانونية حتى يمكن مساءلتها جنائياً عن أعمالها التي ينجم عنها جرائم، دون إخلال بمسئولية الشخص الطبيعي، المصنع، أو المبرمج، أو المستخدم، أو طرف خارجي آخر، طالما أن المبرمج هو الذي برمج المركبة لتكون مستقلة بذاتها.

**الكلمات المفتاحية:** المسئولية الجنائية، المركبات ذاتية القيادة، الشخص الطبيعي،

الشخص المعنوي، مبدأ شخصية العقوبة.

## Criminal Liability For Vehicle

### Crimes Self-Driving

### "Comparative Analytical Study"

Taha Othman Aboubakr Elmaghraby\*, Abdelhalim Fouad Al-Feky  
Department of Law, College of Administration and Humanities,  
Mustaqbal University, Kingdom of Saudi Arabia.

Department of Criminal Law, Faculty of Law, Cairo University, Egypt.

\*E-Mail of Corresponding Author: toelmaghraby@uom.edu.sa

#### **Abstract:**

Autonomous vehicles are meant to operate independently without human intervention and are designed to make driving decisions without referring to a human. Accidents caused by them raise the issue of personal liability in criminal punishment. In the absence of a natural person driving the vehicle, the description of the vehicle's driver becomes void, along with the element of control. As the principle of personal liability dictates that no one should be held accountable for their actions, it becomes inevitable to acquit the user of the autonomous vehicle in the event of an accident caused by the vehicle, as the accident was due to the vehicle itself, which is fully responsible for driving.

Therefore, it is necessary to grant autonomous vehicles legal personhood to hold them accountable for their actions that result in crimes, without undermining the liability of the natural person—whether the manufacturer, programmer, user, or any external party—if the programmer is the one who programmed the vehicle to operate independently.

**Keywords:** Criminal Responsibility, Autonomous Vehicles, Natural Person, Legal Person.

## المقدمة

الحمد لله رب العالمين على نعمه الكثيرة ظاهراً وباطناً، والحمد لله الذي علمنا ما لم نعلم<sup>(١)</sup>، والصلاة والسلام على خير خلق الله سيد البشرية محمد بن عبدالله، وبعد،، فإننا نتناول في هذا البحث موضوعاً من أهم موضوعات الثورة التكنولوجية والعلمية والتي لم نتوقعها يوماً ما، ولم يخطر ببال أحد منا أن يأت يوماً تسير فيه السيارة بدون قائد، إلا أن ذلك يثبت أن مهما وصل الإنسان إلى علم، فإنه ما زال جاهلاً بالمستقبل<sup>(٢)</sup>.

### أولاً: التعريف بموضوع البحث وأهميته:

إن العالم يعيش الآن طفرة تكنولوجية هائلة في كافة مناحي الحياة البشرية، وتعد أنظمة الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الرئيسية التي تستند إليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، والذي لم يقتصر تطوره غير المسبوق على تزويد تلك الأنظمة بملكات التحليل والإدراك والاستدلال، بل لاتخاذ القرارات دون الرجوع للإنسان وهو ما يسبغ عليها وصف الاستقلالية<sup>(٣)</sup>، ولا يمكن لهذا التطور المهبول في أنظمة الذكاء الاصطناعي أن يمضي دون رفقة قانونية، ففي منتصف القرن الماضي قدم كاتب الخيال العلمي Isas Asimov تصور "القوانين الثلاثة للروبوتات"<sup>(٤)</sup> والتي استنهض أهميتها الاتحاد الأوروبي عبر تشكيله للجان قانونية مكلفة بوضع معالجات قانونية تكفل حماية الإنسان من تطور الروبوتات

(١) قوله تعالى: (اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم) سورة العلق، الآية: ٥.

(٢) قال تعالى: (إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا). سورة الأحزاب، الآية: ٧٢.

(3) Olivier Guilhem, Préface, Droit des robots, Larcier, Bruxelles, 2015, p.XI

(٤) وتشمل تلك القوانين: ١- يحظر على الروبوت إلحاق الأذى بالإنسان أو أن يعرضه للخطر حت مع بقاءه ساكناً؛ ٢- يجب على الروبوت إطاعة الأوامر التي تصدر له من قبل الإنسان إلا إذا كانت تلك الأوامر من شأنها الإخلال بالقانون الأول؛ ٣- يجب على الروبوت حماية وجوده طالما أن تلك الحماية لا تتعارض مع القانونين الأول والثاني. راجع في ذلك:

Alexandra Bensamotin, les Robots, Mare et martin, 2016, p.15.

والأضرار التي قد تلحقها بالبشر، وهو ما أثمر عن تبني مقترح "القواعد الأوروبية في القانون المدني للروبوت" المقدم من لجنة الشئون القانونية<sup>(١)</sup>.

ورغم أن تقنية الذكاء الاصطناعي ليست بجديدة على بعض وسائل النقل كالطائرات التي تعمل حالياً بخاصية الطيار (Autopilot)؛ والمركبات المزودة بخاصية الركن الذاتي، إلا أن بعض شركات التصنيع - اعتماداً على تقنية الذكاء الاصطناعي - ابتكرت حالياً نوعاً من المركبات يعمل بخاصية القيادة الذاتية الكاملة، بما يعني أن المركبات المجهزة بهذه التقنية ستكون قادرة على نقل الأشخاص من مكان إلى آخر بحسب رغبتهم، ودون حاجة إلى سائق، ومن هنا جاءت تسميتها بالمركبات ذاتية القيادة<sup>(٢)</sup>.

فالمركبة ذاتية القيادة لم يوجد لها الإنسان إلا في أحيائه الخيالية أو في أغلب الأحوال مشاريعه الميكانيكية الخيالية<sup>(٣)</sup>، بيد أنه في عام ٢٠١٠ أعلنت Google إنتاجها لأول مركبة ذاتية القيادة مع تجربة قيادتها لمسافة ١٤٠.٠٠٠ ميل في الطرقات العامة، وفي عام ٢٠١٥ أعلنت الشركة أن ذات المركبة قد قطعت مليون ميل دون التسبب بحادث، واستتبع ذلك المشروع مشاريع عدة من شركات أخرى Volco, Tesla, Toyota, Microsoft, Uber<sup>(٤)</sup>.

(1) Rèles de droit civil sur la robotique: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2013(INL)). Disponible sur: <http://www.europarl.europa.eu>

(2) Lionel Andreu, Charlotte Dubois, Marie Dugue, Jonas Knetsch, SuzanneLequette, Emanuel Netter, Des voitures autonomes: une offer de loi, Dalloz., 2018, p.1.

(٣) في التراث الأدبي الشرقي كانت فكرة البساط السحري في قصة ألف ليلة وليلة نموذجاً لفكرة المركبة ذاتية القيادة التي تأخذ براكبها لوجهته دون مقود أو تحكم، أما في أوروبا فقد قدم الفنان ليوناردو دافنشي في القرن الخامس عشر تصميماً لعربة ذاتية القيادة دون مقود تعمل وفق تصميم ميكانيكي محدد ودقيق في زمن لم تكن المركبة الآلية الحديثة قد اخترعت بعد. راجع:

Marc Scribner, Self-driving regulation; pro-market policies ket to automated vehicle innovation, competitive enterprise Institute, on point, No. [92, 23 April 2014]

(4) Tuan C. Nguyen, History of self-driving ears, 30 june 2017, available on:

وإن الهدف من المركبات ذاتية القيادة هو توفير بيئة أكثر أمناً وسلامة للقيادة على الطرقات العامة، حيث بلغت نسبة الوفيات وفق إحصائيات منظمة الصحة العالمية الناتجة عن حوادث السيارات ١٣٥ مليون حالة خلال عام ٢٠١٨<sup>(١)</sup>، وكانت نسبة ٩٠٪ من تلك الحوادث سببها العنصر البشري الراجع لقائد المركبة، كعدم الانتباه، وتجاوز السرعة، وعدم مراعاة القوانين واللوائح المرورية، هذا علاوة على حالات القيادة تحت السكر، أو استخدام الهواتف والحواسيب أثناء القيادة<sup>(٢)</sup>، لذلك فإن الذكاء الاصطناعي يقدم نموذجاً أكثر أمناً أثناء القيادة من العنصر البشري، على اعتبار أن بعض صور الرعونة والإهمال غير متصورة الارتكاب منه، كالقيادة تحت تأثير المسكرات أو تجاوز السرعة المطلوبة أو الإصابة بالاعتلالات الصحية أثناء القيادة أو الانخراط في أنشطة أخرى مشتتة للانتباه يقوم بها الإنسان عادة، كالأكل والشرب واستخدام الهاتف أو الحاسوب<sup>(٣)</sup>.

ورغم مميزات المركبات ذاتية القيادة، إلا أنها لم تسلم من حوادث الطرقات، خاصة في أوقات الطقس السيء<sup>(٤)</sup>، ويثور التساؤل في هذه الحالة وهو هل السيارات ذاتية القيادة تصلح أن تكون محلاً للمسئولية الجنائية؟

فمن الناحية القانونية فإن الإنسان هو محل المسؤولية الجنائية، لتوافر حرية الاختيار والإدراك لديه، وقدرته على الاختيار بين الصواب والخطأ، لذا يكون مسئولاً عن تصرفاته من

<http://www.thoughtco.com/history-of-self-driving-cars-4117191>

(١) التقرير السنوي لسلامة الطرق الصادر من منظمة الصحة العالمية، متوافر على الرابط التالي:

[https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/)

(٢) Adeal Lari, Frank Douma & Ify Onyiah, Self-driving vehicles and policy Implication: Current status of autonomous vehicle development and Minnesota policy implication, Minnesota Journal of Law, Science & Technology, Vol. 16, 2015, p.750.

(٣) Daniel J. Fagnant & Kara M. Kockelman, Preparing a nation for autonomous vehicles opportunities, barriers and policy recommendation, Eno, 2013, p.3.

(٤) في مارس ٢٠١٨ اصطدمت مركبة ذاتية القيادة تابعة لشركة Uber بامرأة كانت تعبر بدراجتها على

الممر المخصص للمشاة مما تسبب بمقتلها. راجع في ذلك:

<https://www.economist.com/the-economist-explains/2018/05/29/why-ubers-self-driving-car-killed-a-pedestrian>

الناحية القانونية، أما السيارات ذاتية القيادة فهي من صنع البشر فلا مسئولية إلا بتوافر الإدراك المنسوب إلى شخص معين، فهل يمكن اعتبار السيارة ذاتية القيادة مسئوله جنائياً عن الجرائم التي قد تحدث من خلالها؟ علماً بأنه مهما قد تصل إليه السيارة ذاتية القيادة من تطوير، فلا يمكن أن تصل إلى حد الإدراك والوعي الذي يتمتع به الإنسان.

وبالتالي إنه في حالة وقوع حادث يتعلق بمركبة ذاتية القيادة، يمكن اعتبار العديد من الأطراف مرشحين لتحمل المسؤولية عن سوء السلوك، وذلك وفقاً لدورهم في نظام النقل. من بين هذه الأطراف، يمكن توجيه المسؤولية إلى الشركة المصنعة للمركبة أو الجهات المسؤولة عن تصميم وصيانة البنية التحتية أو شبكة الاتصالات المرتبطة بها. يتمثل جوهر هذا الأمر في أن نظام النقل المستقل يعتمد على تكنولوجيا متقدمة تهدف إلى تقليل الأخطاء البشرية، وبالتالي، فإن الجهات التي تروج لهذا النظام مطالبة بتحمل مسؤولية أي أعطال قد تنجم عن خلل في التصميم أو التنفيذ. وفقاً للمادة ١٢٤٥-٣ من القانون المدني الفرنسي، تتحمل الشركة المصنعة المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن العيوب في منتجاتها، حتى إذا كان العيب غير متوقع في وقت التسليم.

أما فيما يتعلق بمسؤولية "السائق"، فإن دوره المركزي في النظام الحالي يتلاشى بشكل كبير مع تزايد الاعتماد على المركبات ذاتية القيادة. في النظام التقليدي، كان السائق مسؤولاً بشكل مباشر عن التحكم في السيارة، ولكن مع تطور الأنظمة الذاتية، ينتقل هذا الدور إلى الآلات. في هذه الحالة، يمكن أن تتحمل الشركة المصنعة أو الجهات المشغلة للنظام المسؤولية إذا كان الحادث ناجماً عن خلل تقني. وفقاً للمادة ١٣٨٦-١ من القانون المدني الفرنسي، يتحمل كل من يتولى إدارة أو تشغيل نظام النقل الذاتي المسؤولية عن الأضرار التي يتسبب بها النظام، بغض النظر عن طبيعة التفاعل البشري مع النظام في تلك اللحظة.<sup>(١)</sup>

وإنه مع غياب حرية الإدراك وحرية الاختيار للمركبات ذاتية القيادة، فلا مجال للبحث أن يكون هناك محل للمسئولية الجنائية، ولكن لا يعني ذلك انتفاء قيام مسؤولية الشخص

(1) Marjolaine Monot-Fouletier et Marc Clément: Véhicule autonome : vers une autonomie du régime de responsabilité applicable ?; Op.cit

الطبيعي المسئول عن المركبة ذاتية القيادة أو المسؤولية الجنائية لمستخدميها، أو للمركبة ذاتها أو للغير.

فالسؤال المحوري الذي يثيره الحادث الناتج عن المركبة ذاتية القيادة هو الآتي: من هو المسئول جنائياً عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؟ وما هي العقوبات التي يتم توقيعها في هذه الحالة؟

وإن المسؤولية الجنائية أساسها ثبوت عنصر الخطأ - بنوعه العمدي أو غير العمدي - من جانب مرتكب السلوك الإجرامي<sup>(١)</sup>، وفي ظل جرائم الضرر فإن عنصر الخطأ ينسب إلى الشخص الطبيعي المتسبب به .

ففي النظام الفرنسي ينص قانون العقوبات على نوعين من الجرح المشروطة المرتبطة بسلوك المشغلين. الأولى تتعلق بسوء السلوك المتعمد، والذي يتم تعريفه على أنه انتهاك واضح ومتعمد للالتزام محدد بالحدز والسلامة، كما هو منصوص عليه في القوانين أو اللوائح. في هذه الحالة، يكون السلوك مشروطاً بوجود نص قانوني يفرض هذا الالتزام على المشغل. وعندما يتعمد المشغل خرق هذه القواعد، يُعد ذلك جنحة يعاقب عليها القانون. يمكن الاستشهاد بالمادة ٢٢٣-١ من قانون العقوبات الفرنسي<sup>(٢)</sup> التي تجرم تعريض حياة الآخرين للخطر بسبب عدم الامتثال لقواعد السلامة العامة.

السيارات ذاتية القيادة تمثل تقاطعاً بين الابتكار والقانون، حيث تتطلب التحديات التقنية والقانونية الحديثة تكييف الأنظمة التشريعية. وفقاً للمادة<sup>(٣)</sup> R. 412-8 من قانون الطرق

(١) د. عماد الفقي، شرح قانون العقوبات القسم العام، الجزء الأول، النظرية العامة للجريمة، بدون سنة ودار نشر، ص ١٥٧ .

(2) Article 223-1 du Code pénal dispose que “Le fait d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures de nature à entraîner une mutilation ou une infirmité permanente par la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 euros d'amende.”

(3) Article R. 412-8 du Code de la route dispose que “La circulation sur les bandes d'arrêt d'urgence est interdite. Le fait de contrevenir aux dispositions du présent article est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la

السريعة الفرنسي، يتطلب القانون الحالي وجود سائق مسؤول خلف عجلة القيادة في جميع الأوقات. ومع ذلك، أدركت فرنسا أهمية مواكبة التطورات التكنولوجية، فأقرت القانون رقم ٢٠١٥-٩٩٢ المؤرخ ١٧ أغسطس ٢٠١٥ بشأن انتقال الطاقة للنمو الأخضر، الذي يخول الحكومة اتخاذ تدابير تنظيمية للسماح بتداول المركبات ذاتية القيادة، سواء بشكل كلي أو جزئي، بما يشمل السيارات الخاصة ومركبات النقل. يمثل هذا القانون خطوة هامة نحو تشجيع الابتكار مع مراعاة السلامة العامة.

من ناحية أخرى، حدث تطور ملحوظ على الصعيد الدولي بدخول التعديل الأول لاتفاقية فيينا لعام ١٩٦٨ بشأن حركة المرور على الطرق حيز التنفيذ في مارس ٢٠١٦. التعديل الجديد للمادة ٨، الفقرة ٥ مكرر، يسمح صراحة باستخدام أنظمة القيادة الآلية شريطة أن تلتزم هذه الأنظمة بمعايير الأمم المتحدة وأن تكون قابلة للتحكم أو الإيقاف من قبل السائق. يعكس هذا التعديل الاعتراف الدولي بالابتكارات في تكنولوجيا القيادة الذاتية مع الحرص على تضمين عناصر السلامة والرقابة البشرية.<sup>(١)</sup>

ولما كانت المركبات ذاتية القيادة تعمل بمنأى عن تدخل العنصر البشري، وهي مصممة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالقيادة دون الرجوع للإنسان، فإن الحوادث الناجمة عنها تثير معها إشكالية مبدأ شخصية العقوبة، حيث مع غياب شخص طبيعي يتولى قيادة المركبة فإنه ينتفي معه في هذه الحالة وصف قائد المركبة، وينتفي معه بشكل مبدئي عنصر السيطرة، ولما كان مبدأ شخصية العقوبة مفاده ألا يسأل الشخص إلا عن فعله الشخصي، فإنه لا مناص من الحكم ببراءة الشخص مستعمل المركبة ذاتية القيادة في حالة وقوع حادث تسببت به

---

deuxième classe. Tout conducteur coupable de cette infraction encourt également la peine complémentaire de suspension du permis de conduire pour une durée de trois ans au plus, cette suspension pouvant être limitée à la conduite en dehors de l'activité professionnelle. Cette contravention commise à l'occasion de la conduite d'un véhicule donne lieu de plein droit à la réduction de trois points du permis de conduire."

(1) Murielle Bénéjat-Guerlin: Véhicule autonome et responsabilité pénale; Recueil Dalloz 2016; Dalloz p.1146

تلك المركبة، طالما أن سبب ذلك الحادث كان راجعاً للمركبة ذاتها التي تتولى عملية القيادة بالكامل .

وبالتالي لا بد من إعطاء المركبات ذاتية القيادة الشخصية القانونية حتى يمكن مساءلتها جنائياً عن أعمالها التي ينجم عنها جرائم، دون إخلال بمسئولية الشخص الطبيعي، المصنع، أو المبرمج، أو المستخدم، أو طرف خارجي آخر، طالما أن المبرمج هو الذي برمج المركبة لتكون مستقلة بذاتها.

### ثانياً: تساؤلات البحث:

- ١- ما هو تعريف المركبات ذاتية القيادة؟
- ٢- ما هي مميزات وعيوب المركبات ذاتية القيادة؟
- ٣- ماهي التشريعات التي قامت بتنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة؟
- ٤- ما هو أساس المسؤولية الجنائية للمركبات ذاتية القيادة؟
- ٥- ما مدى ضرورة الاعتراف للمركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية؟
- ٦- ما هي أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة؟
- ٧- ما هي أنواع عقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة؟

### ثالثاً: إشكالية البحث:

تتمثل إشكالية البحث في إيضاح ما يلي:

١. إثبات المسؤولية الجنائية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في ضوء القواعد الجنائية التقليدية.
٢. مدى الحاجة إلى الاعتراف للمركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية.
٣. بيان أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة.
٤. مدى إمكانية تطبيق العقوبات التقليدية على جرائم المركبات ذاتية القيادة.

#### رابعاً: الدراسات السابقة:

- دراسة بعنوان، المركبات ذاتية القيادة : المفهوم والتحديات القانونية، للباحثة مرفت علي عبدالمجيد علي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، تصدر عن كلية الحقوق جامعة المنوفية، مصر، المجلد ٥٩، العدد ٢، مايو ٢٠٢٤، والتي تناولت الموضوع من خلال بحثين، تناول في الأول: تعريف مفهوم المركبات ذاتية القيادة، وفي الثاني: التحديات القانونية للمركبات ذاتية القيادة. وقد توصلت إلى عدة نتائج أهمها: تعدد تعريفات المركبات ذاتية القيادة، وعدم الإشارة إلى تعريف محدد للمركبات ذاتية القيادة في التشريع المصري، سبق الامارات العربية في إقرار تشريع يعرف المركبات ذاتية القيادة. وأوصى الباحث ب: مناقشة المشرع المصري تعديل التشريعات المصرية خاصة قانون المرور، وقانون التأمين الإجباري على السيارات، والاستفادة من الخبرة الإماراتية في سن تشريع للمركبة ذاتية القيادة.

- دراسة بعنوان، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية، للباحث حافظ جعفر إبراهيم، منشورة في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الثالث، محرم - صفر ١٤٤٢هـ سبتمبر ٢٠٢٠م. وتناولت الموضوع من خلال بحثين، تناول في الأول الإطار التشريعي لتشغيل المركبات الذاتية، وتناول في الثاني موضوع المسؤولية المدنية عن حوادث الطرق الناتجة عن هذه المركبات. وقد توصلت إلى: فقر القوانين المقارنة إلى معلومات عن القيادة الذاتية، وأن المزيد من الحالات تكون خارجة عن سيطرة الإنسان، أي ثبوت إدانة السائقين بالإهمال بصورة أقل من الوضع الحالي، عدم وجود قواعد تلزم المصنعين أو مزودي البرامج، بتبادل المعلومات التي تسجلها المركبة وقت وقوع الحادث، سعي بعض الدول العربية خوض التنافس العالمي، بتبنيها وسائل القيادة الذاتية، وبرزت دولة الإمارات بإصدارها تشريع للمركبات ذاتية القيادة. وأوصى الباحث ب: استحداث قواعد تلزم مصنعي المركبات بتبادل المعلومات مع محققى الحوادث، وإلزام المصنعين بإنشاء سجلات تتضمن بيانات تصميم المركبة والأعطال

والحوادث والاحتفاظ بها متى طلب القضاء تقديمها، وإعفاء المصنعين ومزودي البرامج إذا تم إجراء أي تعديلات أو إضافات من قبل السائق أو المالك على المركبة، إذا كان من شأنه إعاقة النظام الآلي للمركبة أو أدت إلى فشل في أجهزة القيادة.

وتتميز هذه الدراسات في أنها بدأت بالبحث في موضوع المركبات ذاتية القيادة، ووضعت حجر أساس للبحث في الموضوع والتعمق فيه. كما أن الدراسة الثانية متخصصة فق المسؤولية المدنية فقط دون المسؤولية الجنائية.

إلا أن دراستنا الحالية تتميز عن هذه الدراسات في أنها تعد مرحلة متطورة ومتعمقة عنها، كما أننا تناولنا جانب محدد ألا وهو المسؤولية الجنائية لذوي العلاقة في المركبات ذاتية القيادة بعد تحديدهم على وجه دقيق في محالة لتحديد مسؤولية كل منهم، مما أدى للوصول إلى نتائج محددة وتوصيات علمية دقيقة ومحددة وقابلة للتنفيذ وهو ما لا تتناوله أيا من الدراسات السابقة بما يثري البحث العلمي والمكتبة القانونية.

#### خامساً: منهج البحث:

سيتناول الباحث موضوع البحث (المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة)، في إطار دراسة تحليلية مقارنة تقوم على وصف المشكلات القانونية التي يثيرها موضوع البحث، وتحليل النصوص القانونية المتعلقة بها بين القانون المصري، وبعض التشريعات الأخرى كالشريع الإماراتي رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل السيارات ذاتية القيادة في إمارة دبي، مع العرض لموقف المنظم السعودي، وغيره من التشريعات في حدود ما يسمح به البحث.

#### سادساً: خطة البحث:

سنتناول موضوع البحث (المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة)، من خلال خمسة مباحث وذلك على النحو الآتي:

المبحث الأول: الأحكام العامة لماهية المركبات ذات القيادة.

المبحث الثاني: التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة في الاتفاقات الدولية والتشريعات الوطنية

المبحث الثالث: أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات العربية والأجنبية.

المبحث الرابع: المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة ومدى ضرورة الاعتراف لها بالشخصية القانونية.

المبحث الخامس: عقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة.

الخاتمة: (نتائج، توصيات).

## المبحث الأول الأحكام العامة لمهية المركبات ذات القيادة

### تمهيد وتقسيم:

تعود فكرة المركبات ذاتية القيادة إلى خمسينيات القرن الماضي؛ حيث ظهرت في هذه الحقبة الإرهاصات النظرية الأولى لمركبات تسير ذاتياً دون حاجة إلى العنصر البشري في قيادتها وتوجيهها، ثم سرعان ما تجسدت هذه الإرهاصات في واقع ملموس، حيث تمكنت شركة (GM) في عام ١٩٥٠م من تجربة أول مركبة ذاتية القيادة على الطرق في الولايات المتحدة الأمريكية<sup>(١)</sup>، ومنذ ذلك الحين عكفت العديد من الشركات المنافسة على تطوير هذه الفكرة، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر تطوراً؛ بهدف تحقيق الرفاهية والأمان المنشودين من إتاحة هذه المركبات للاستغلال التجاري<sup>(٢)</sup>.

لا تقتصر تجربة المركبات ذاتية القيادة على الدول الغربية فقط، بل امتدت أيضاً إلى العالم العربي، حيث اتخذت بعض الدول خطوات ملموسة نحو تبني هذه التكنولوجيا المتقدمة. من بين هذه الدول، دولة الإمارات العربية المتحدة، التي أعلنت عن خطط طموحة لدعم تكنولوجيا القيادة الذاتية. فقد كشفت هيئة الطرق والمواصلات في إمارة دبي عن نيتها تفعيل استخدام المركبات ذاتية القيادة ضمن منظومة النقل العام. ومن المتوقع أنه بحلول نهاية عام ٢٠٢٣، سيتمكن سكان الإمارة من استخدام ١٠ مركبات أجرة ذاتية القيادة للتنقل بين مختلف المواقع. ولا يتوقف الطموح عند هذا الحد، بل تهدف دبي إلى زيادة عدد هذه المركبات ليصل إلى ٤٠٠٠ مركبة بحلول عام ٢٠٣٠، مما يعكس رؤية الإمارات لتكون من بين الدول الرائدة في مجال التنقل الذكي والمستدام<sup>(٣)</sup>.

(١) ميشال مطران: المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقنية)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠١٨م، ص ٢٢.

(٢) د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية، والتأمين عليها)، بحث منشور بمجلة كلية الشريعة والقانون، جامعة دمنهور، العدد ال ٤١، إبريل عام ٢٠٢٣، ص ٨١٩ وما بعدها.

(٣) وقد صدر قانون كامل في الامارات العربية المتحدة حول استخدام المركبات ذاتية القيادة كشيء تنظيمي وهو القانون رقم (٩) لعام ٢٠٢٣ والاطلاع عليه من خلال الرابط [https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Ar%20Reference/2023/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86%20%D8%B1%D9%82%D9%85%20\(9\)%20](https://dlp.dubai.gov.ae/Legislation%20Ar%20Reference/2023/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86%20%D8%B1%D9%82%D9%85%20(9)%20)

يأتي هذا التوجه ضمن استراتيجية دبي للنقل الذكي ذاتي القيادة، التي تهدف إلى تحويل ٢٥٪ من إجمالي رحلات التنقل في الإمارة إلى وسائل نقل ذاتية القيادة بحلول عام ٢٠٣٠. وتعتبر هذه الخطوة جزءاً من رؤية أوسع لتعزيز الاستدامة البيئية، وتقليل الحوادث المرورية الناجمة عن الأخطاء البشرية، وتحقيق انسيابية أكبر في حركة المرور. من خلال هذه المبادرات، تضع الإمارات نفسها في طليعة الدول التي تستثمر في الابتكار التكنولوجي في مجال النقل، بما يتماشى مع خططها لتصبح مركزاً عالمياً للتكنولوجيا والابتكار.<sup>(١)</sup>

و طبقاً للتصريحات الصادرة عن دولة الإمارات وغيرها من الدول؛ فإن من المأمول أن نرى مركبات ذاتية القيادة تسير على الطرق العامة في المستقبل القريب؛ لذا يجدر بنا في هذا المبحث أن نتعرض لمفهوم هذه المركبات وتقييم المختصين لها، من خلال بيان مميزاتها وعيوبها، وذلك من خلال مطلبين، وذلك كالآتي:

المطلب الأول: مفهوم المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة.

D9%84%D8%B3%D9%86%D8%A9%202023%20%D8%A8%D8%B4%D8%A3%D9%86%20%D8%AA%D9%86%D8%B8%D9%8A%D9%85%20%D8%AA%D8%B4%D8%BA%D9%8A%D9%84%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%A8%D8%A7%D8%AA%20%D8%B0%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%AF%D8%A9.pdf

(١) جريدة الرؤية: "سكان دبي يتنقلون بسيارات أجرة ذاتية القيادة العام المقبل"، مقال منشور بتاريخ ٣٠

مارس ٢٠٢٢م، متاح على الموقع الآتي: <https://www.alroeya.com>

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٩ / ٥ / ٢٠٢٢م، الساعة ٨:٣٥ مساءً.

## المطلب الأول مفهوم المركبات ذاتية القيادة

تقسيم:

من أجل تحديد مفهوم المركبات ذاتية القيادة يجدر بنا أن نتعرض لتعريفها، وآلية عملها، وذلك من خلال فرعين، وذلك كالآتي: الفرع الأول: تعريف المركبات ذاتية القيادة. الفرع الثاني: آلية عمل المركبات ذاتية القيادة.

### الفرع الأول

#### تعريف المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات العربية والأجنبية

نتناول تعريف المركبات ذاتية القيادة في الفقه ثم في التشريع، وذلك على النحو الآتي:

#### أولاً- تعريف المركبات ذاتية القيادة في الفقه:

لقد تعددت التعريفات التي أطلقت على المركبات ذاتية القيادة؛ فقد ذهب رأي إلى تعريفها بأنها: مركبات تؤدي مهمة النقل على الطرقات، دون سيطرة مباشرة لأي إنسان، سواء على مستوى القرارات أو ردود الأفعال<sup>(١)</sup>.

كما عرفها البعض بأنها، مركبات قادرة على تشغيل نفسها، والقيام بكافة الوظائف الضرورية دون أي تدخل بشري، من خلال قدرتها على الإحساس بمحيطها، واستخدامها لنظام قيادة مؤتمتة بالكامل يسمح لها بذلك<sup>(٢)</sup>.

وعرفها فريق ثالث بأنها: "مركبة مجهزة بنظام مستقل، أي نظام لديه القدرة على قيادة المركبة بدون السيطرة النشطة أو تدخل كائن بشري"<sup>(٣)</sup>.

(١) ميشال مطران: المرجع السابق، ص ٣٣.

(٢) محمد العسيري: المركبات ذاتية القيادة والبعد الدفاعي والاستثماري، مقال منشور بجريدة "الاقتصادية" التابعة للشركة السعودية للأبحاث والنشر، بتاريخ الاثنين ٤ يوليو ٢٠٢٢م، متاح على الموقع الآتي:

[https://www.aleqt.com/2022/07/04/article\\_2348351.html](https://www.aleqt.com/2022/07/04/article_2348351.html)

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٨ / ٥ / ٢٠٢٣م، الساعة ٧:٥٠ مساءً.

(3) "Un véhicule à moteur équipé d'un système autonome, c'est-à-dire un système qui a la capacité de conduire le véhicule sans le contrôle actif ou l'intervention d'un être humain".

## ثانياً. تعريف المركبات ذاتية القيادة في التشريع:

في مصر لم يتعرض المشرع المصري لتعريف المركبات ذاتية القيادة، أما في فرنسا؛ فقد أصدر المشرع في ١٤ يناير ٢٠٢٢م المرسوم رقم (٢٠٢٢-٣١) والذي أدخل بمقتضاه عدة تعديلات على قانون المرور، كان من بينها وضع تعريف للمركبات ذاتية القيادة؛ حيث عرفها 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"<sup>(١)</sup>.

وفي المملكة المتحدة أصدر المشرع في عام ٢٠١٨م قانوناً خاصاً بالمركبات ذاتية القيادة والمركبات الكهربائية<sup>(٢)</sup>، وقد نص المشرع فيه على تعريف المركبة ذاتية القيادة بأنها: "تلك المركبة التي تكون قادرة على العمل في وضع لا يتم التحكم فيه، ولا يحتاج إلى مراقبته من قبل أي شخص"<sup>(٣)</sup>.

وفي الامارات العربية المتحدة صدر القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣، بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، وقد عرفت المادة الثانية منه المركبة ذاتية القيادة بأنها

---

BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): Droit des robots, Larcier Minilex, Bruxelles, Ire éd., 2015, p.81.

(1) Art. R.311-1, AT". Véhicule totalement automatisé: véhicule équipé d'un système de conduite automatisé exerçant le contrôle dynamique d'un véhicule pouvant répondre à tout aléa de circulation ou défaillance, sans exercer de demande de reprise en main pendant une manœuvre dans le domaine de conception technique du système technique de transport routier automatisé auquel ce véhicule est intégré.....".

Code de la route français, Modifié par Décret n°2022-31 du 14 janvier

(٢) للاطلاع على هذا القانون (Automated and Electric Vehicles Act 2018). راجع الموقع

الآتي:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/contents/enacted>

Visited on: 4/6/2022, 2:30 AM.

(3) (" ) For the purposes of this Part: (a) a vehicle is (driving itself) if it operating in a mode in which it is not being controlled, and does not need to be monitored, by an individual". Section 8, AEVA 2018.

" مركبة تسير على الطريق باستخدام نظام القيادة الآلي، تتوافر فيها المواصفات والمقاييس المعتمدة من الهيئة والجهات المختصة، ولا تشمل المركبة ذات الانظمة المساعدة للسائق فقط، كالمساعدة في الحفاظ على المسار أو مثبت السرعة أو الفرامل عند الطوارئ، أو الركن الذاتي".

**إلا إننا نرى أنه** رغم وجاهة التعريفات -السابقة- الفقهية والتشريعية للمركبات ذاتية القيادة؛ إلا أنه يؤخذ عليها إهمالها الإشارة إلى تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بهذه المركبات، وما لها من أهمية، باعتبارها المسؤولة عن تشغيل المركبة والتحكم في توجيهها على الطرق من خلال قدرتها على المناورة، واتخاذ القرارات بحسب ما تستشعره في محيطها الخارجي من الظروف المرورية أو البيئية التي تتعرض لها أثناء السير، فهي تقوم بالمجهود الذهني والعضلي الذي يقوم به سائق المركبة التقليدية، وبدون هذه التقنية فلا مجال للحديث عن قيادة ذاتية.

وبناءً على ما سبق نتفق مع تعريف البعض للمركبات ذاتية القيادة بأنها: مركبات يمكنها السير بصورة ذاتية دون حاجة إلى تدخل بشري، قادرة على اتخاذ القرارات والمناورة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي<sup>(١)</sup>.

(1) THIVILLIER (M.): L'assurance automobile d'un véhicule à conduit déléguée, Mémoire, Faculté de Droit, Université Jean Moulin (Lyon 3), 2016/2017, p.9.

## الفرع الثاني

### آلية عمل المركبات ذاتية القيادة

إن آلية عمل المركبات ذاتية القيادة تعتمد على بعض التجهيزات التي يتم تزويد هذه المركبات بها، والتي ترتبط ببعضها البعض عن طريق تقنية الذكاء الاصطناعي<sup>(١)</sup>، وهو ما يمكن توضيحه على النحو الآتي:

**أولاً- التجهيزات الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة:** يتم تزويد المركبات ذاتية القيادة ببعض تقنيات الاستشعار التي تتكامل مع بعضها البعض، بما يسمح بتوفير بيانات كافية عن البيئة المحيطة بالمركبة أثناء رحلتها، ويمكن حصر هذه التقنيات فيما يأتي<sup>(٢)</sup>:

أ. الموجات فوق الصوتية: يُلحق بالمركبات ذاتية القيادة جهاز إرسال واستقبال للموجات فوق الصوتية، وفائدة هذه التقنية أنها تصدر بانتظام موجات صوتية، وعند اصطدام هذه الموجات بالأجسام المحيطة بالمركبة يحدث انعكاس لها، الأمر الذي يسمح من خلال استقبال هذه الانعكاسات بتحديد المسافة بين المركبة وما حولها من أجسام أخرى بدقة متناهية.

ب. الكاميرات: تزود المركبات ذاتية القيادة بمجموعة من الكاميرات عالية الدقة، تسمح بتحديد وتصنيف الأشياء أو الأشخاص المتواجدين في محيط المركبة، من خلال قدرتها على نقل عدد هائل من وحدات البكسل<sup>(٣)</sup> إلى جهاز كمبيوتر ملحق بالمركبة.

(١) د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٨٢٢ .

(٢) ROCCHI (J.-F.) et Autres: L'automatisation des véhicules, Conseil général de l'environnement et du développement durable, L'Inspection Générale de L'Administration, No 16040-R, France, Fév. 2017, p.9 ct s.

(٣) البكسل هو مصطلح مأخوذ من اللغة الإنجليزية (Pixel)، ومركب من مفردتين (Pix + el)؛ حيث تعني (Pix) صورة فهي اختصار لكلمة (Picture)، التي اختصرت إلى (Pics)، والشق الثاني من الكلمة (el) هو اختصار لمفردة (Element)، بمعنى عنصر، ليكون المعنى بالعربية عنصر الصورة، فالبكسل هو أصغر عناصر الصورة، ويكون على شكل نقطة، وتتكون الصورة من مجموع عدد البكسل الملتقط، وكلما

- ج. الماسحات الضوئية الليزرية: تتمتع الماسحات الضوئية الليزرية ثلاثية الأبعاد بمجال رؤية واسع؛ حيث يمكنها قياس مسافة قدرها من مترين على الأقل وحتى ٣٥٠ متراً كحد أقصى، من خلال تقنيات تسمح بانبعث ضوء الليزر، واستقبال انعكاس هذا الضوء.
- د. الكاميرات ثلاثية الأبعاد: تزود المركبات ذاتية القيادة بكاميرات ثلاثية الأبعاد، تسمح بالحصول على صور ملونة ثلاثية الأبعاد للأجسام الموجودة في محيط المركبة.
- هـ. الرادارات: هذه التقنية مهمتها قياس المسافات، بفضل انعكاس الموجات المنبعثة منها، وبالتالي يمكن عن طريقها قياس السرعات النسبية والمسافات النسبية للأجسام الخارجية، وهي تستخدم في الأساس لمنع اصطدام المركبة بالأجسام الموجودة في محيطها.
- و. كاميرات الأشعة تحت الحمراء: تتيح هذه التقنية مكنة الرؤية الليلية بوضوح.
- ز. مستشعرات الموقع: وهو نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، ويسمح هذا النظام بتحديد موقع المركبة جغرافياً بصورة ثلاثية الأبعاد، كما يسمح أيضاً بتحديد سرعة المركبة واتجاهها.

### ثانياً- تقنية الذكاء الاصطناعي:

يذهب البعض إلى تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "برنامج معلوماتي قادر - دون تحكم البشر - على الوصول إلى القرارات أو الأفعال التي ينظر إليها تقليدياً على أنها مخصصة للكائنات الحية التي تتمتع بالإدراك"<sup>(١)</sup>.

ازداد هذا العدد كلما كانت الصورة الملتقطة أكثر وضوحاً. ولمزيد من التفاصيل انظر: محمد إسماعيل، ما هو مصطلح بكسل؟، مقال منشور بجريدة الرؤية، بتاريخ ٢ يونيو ٢٠٢٠م، متاح على الموقع الآتي:

<https://www.alroeya.com/>

تمت الزيارة بتاريخ: ٣٠/٦/٢٠٢٣م، الساعة ٤٠: ١٠ مساءً.

(1) "Un programme informatique qui est capable, sans être commandé par l'homme, de parvenir à des décisions ou des actions qui seraient traditionnellement perçues comme étant réservées aux organismes dotés d'une cognition".

BONNET (A.): La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages, Mémoire de recherché, Master 2 Droit privé général. Université Panthéon-Assas. Paris II,

كما عرفه قاموس المركز الوطني الفرنسي للمصادر النصية والمعجمية بأنه: "البحث عن وسائل قادرة على تزويد أنظمة المعلوماتية بقدرات ذهنية تضاهي تلك القدرات الموجودة لدى البشر<sup>(١)</sup>."

وطبقاً لهذه التعريفات؛ فإن الذكاء الاصطناعي هو وسيلة للتحكم في الحاسوب، بواسطة برامج معلوماتية قادرة على التفكير بالطريقة ذاتها التي يفكر بها إنسان ذكي، وهو ما يعني أن الذكاء الاصطناعي هو أحد التخصصات التي تنتمي إلى علوم الحاسبات الحديثة، التي تعني بالبحث عن الأساليب الأكثر تطوراً لبرمجة أجهزة الحاسوب، للقيام بأعمال واستنتاجات تحاكي الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان<sup>(٢)</sup>.

ويشهد مجال الذكاء الاصطناعي - في وقتنا الحاضر - تقدماً هائلاً يضعه في مصاف الاهتمامات العالمية، بفعل التطورات المتلاحقة التي يشهدها، واستخدامه في العديد من المجالات، لا سيما ما يعرف بالروبوتات الذكية، التي أضحت واقعاً ملموساً - بعد أن كانت مجرد خيال علمي - وصناعة رائجة تجذب إليها كبرى الشركات وباستثمارات مالية ضخمة<sup>(٣)</sup>.

من الطبيعي أن يشهد الذكاء الاصطناعي توسعاً في مجالات متعددة، ومن أبرز هذه المجالات النقل والمواصلات. فالنقل ليس مجرد وسيلة للتحرك من مكان إلى آخر، بل هو

2014/2015, p.2; Dans le même sens v. DE SEZE (P.): Accidents de voitures autonomes de niveau 3, à la recherche du responsable, Mémoire de recherché, Master en Droit, Faculté de droit et de criminologic. Université catholique de Louvain, 2017-2018, p.12.

(1) "Recherche de moyens susceptibles de doter les systèmes informatiques de capacités intellectuelles comparables à celles des humains".

Dictionnaire du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, in La Recherche, janv. 1979, no 96, vol. 10, p.61.

(2) مصطفى أبو مندور موسى: مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء

الاصطناعي - دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة

دمياط، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢م، ص ٣١٤.

(3) BONNET (A.): Mémoire préci, p.1.

جزء أساسي من البنية التحتية التي تدعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية. تطور الذكاء الاصطناعي في هذا المجال يعكس تحولاً كبيراً في الطريقة التي تتفاعل بها مع العالم من حولنا، حيث يلعب دوراً حيوياً في توسيع نطاق المناطق المعمورة من الأرض. من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت المدن والمناطق الريفية أكثر اتصالاً وانفتاحاً، مما يسهم في دعم النمو العمراني والتجاري<sup>(١)</sup>. ويناشد الباحثين المجلس الأعلى للجامعات المصرية إلزام الجامعات بتدريس مقرر باسم "علم الذكاء الاصطناعي" في جميع الجامعات بمختلف تخصصاتها، كما تخصص له دورات تدريبية للسادة رجال القضاء، والنيابة العامة، والسادة العاملين بجميع مؤسسات الدولة.

إن ظهور المركبات ذاتية القيادة يمثل ذروة هذا التطور التكنولوجي. فهذه المركبات ليست مجرد أدوات للنقل، بل هي نظام متكامل يهدف إلى تحسين جودة الحياة. فمن جهة، تسهم في تسهيل حركة الأفراد من مكان إلى آخر بسرعة وكفاءة أكبر، مما يتيح للناس استغلال وقتهم بشكل أفضل. ومن جهة أخرى، تعمل هذه التكنولوجيا على تقليل الحوادث المرورية الناتجة عن الأخطاء البشرية، مما يجعل الطرق أكثر أماناً للجميع. إضافة إلى ذلك، تعزز المركبات ذاتية القيادة مفهوم الراحة والرفاهية، حيث يمكن للمستخدمين الاستمتاع برحلات مريحة دون الحاجة إلى القلق بشأن القيادة<sup>(٢)</sup>.

(١) المغربي، طه. (٢٠٢٣). الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الجراحي أنموذجاً) / Criminal Protection from Errors in Artificial Intelligence Technologies: Surgical Robot as a Model. مجلة البحوث الفقهية والقانونية، ٣٥(٤٣)، ٥٧٥-٦٧٦. doi: 10.21608/jlr.2023.238537.1290

(٢) الدكتور عبدالله بن شرف الغامدي: المركبات ذاتية القيادة تجارب وتحديات: الهيئة السعودية للبيانات وللذكاء الاصطناعي على الرابط

هذا التطور لا يعود بالفائدة فقط على الأفراد، بل على المجتمع بأسره. فالذكاء الاصطناعي في قطاع النقل يسهم في تحسين الانسيابية المرورية، ويقلل من استهلاك الوقود والموارد الطبيعية، مما يعزز من الاستدامة البيئية. علاوة على ذلك، يمكن أن يفتح آفاقاً جديدة في مجالات أخرى مثل التجارة والخدمات اللوجستية، من خلال تحسين سرعة وكفاءة نقل البضائع والسلع. وبالتالي، فإن هذا التحول نحو المركبات ذاتية القيادة يمثل خطوة هامة نحو مستقبل أكثر ذكاءً واستدامة، يجني المجتمع من خلالها فوائد طويلة الأجل. وتعتمد 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، وموقع هذه الأجسام بالنسبة للمركبة، وسرعة الأجسام المتحركة منها وبعدها تقوم تقنية الذكاء الاصطناعي بتحليل هذه المعلومات، واتخاذ القرارات الخاصة ببدء المرحلة، وتحديد السرعة المطلوبة بحسب ظروف الطريق، وتقدير المسافات بين المركبة وغيرها من المركبات الأخرى، والتوقف عند إشارات المرور، أو التوقف المفاجئ لمنع الاصطدام، واتخاذ المسارات البديلة في أحوال الطوارئ أو وجود ازدحام مروري، وكافة الأمور اللازمة لتأمين سير المركبة أثناء الرحلة<sup>(١)</sup>.

وعلى ذلك، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة تتمتع ببعض الخصائص اللازمة للقيام بدورها، وأهم هذه الخصائص هي: الاستقلال الوظيفي، والتعلم الذاتي، والأسلوب التجريبي المتفائل<sup>(٢)</sup>، وهو ما يمكن توضيحه على النحو الآتي:

(1) Pour plus de détails v. DE SEZE (P.): Mémoire préci., p.24 et s.

(٢) د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٨٢٥ وما بعدها.

**[أ] خاصية الاستقلال الوظيفي<sup>(١)</sup>:**

من المعلوم أن كل تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم تصميمه بهدف تنفيذ مهام محددة، وتتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على تنفيذ هذه المهام بصورة مستقلة، دون حاجة إلى تدخل العنصر البشري، فالاستقلال الوظيفي يعد خاصية أساسية في الذكاء الاصطناعي، تمنحه طابعاً مميزاً يتفرد به عن غيره من التقنيات الحديثة.

**[ب] خاصية التعلم الذاتي<sup>(٢)</sup>:**

تتميز تقنية الذكاء الاصطناعي بخاصية التعلم الذاتي، من خلال تحليل المعطيات التي تقوم بتجميعها، وعن طريق الملاحظة والاعتماد على التجارب والخبرات السابقة، تكون قادرة على التنبؤ، واتخاذ القرار المناسب، طبقاً للمعلومات الجديدة التي تم استنتاجها.

**[ج] خاصية الأسلوب التجريبي المتفائل:**

من الخصائص المهمة التي تميز تقنية الذكاء الاصطناعي أن برامجها قادرة على اقتحام المسائل التي لا توجد لها حلول معروفة، وهو ما يعني أن هذه التقنية لا تستخدم في تنفيذ مهامها خطوات نمطية متسلسلة<sup>(٣)</sup>، ولكنها تختار أفضل طريقة ممكنة للتنفيذ طبقاً للظروف المحيطة بها، مع إمكانية تغيير هذه الطريقة إذا اتضح في مرحلة معينة أنها لن تؤدي إلى التنفيذ المأمول<sup>(٤)</sup>.

(١) لمزيد من التفاصيل انظر: مصطفى أبو مندور موسى، المرجع السابق، ص ٢٣٤ وما بعدها.

(٢) تعلم الآلة: مقال منشور على الموقع الآتي:

<https://sciences24.com>

تمت الزيارة بتاريخ: ١٥/٤/٢٠٢٣م، الساعة ٤٥:٧ مساءً.

(٣) مجدولين رسمي بدر: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان - الأردن، ٢٠٢٢م، ص ١٦.

(٤) حمزة أيوب يوسف: التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة، وزارة التربية العراقية، تربية البصرة، ع ٣٨٤، يوليو ٢٠٢١م، ص ١٤.

وبناء على ما سبق؛ فإنه يمكن القول إن: تقنيات الذكاء الاصطناعي هي العقل المدبر الذي يمنح المركبات ذاتية القيادة الاستقلالية في اتخاذ القرارات، والتي تنتج عن سلسلة من الروابط المادية، تبدأ بتلقي المعلومات عن طريق أجهزة الاستشعار الملحقة بالمركبة، مروراً بتحليل هذه المعلومات، وتحديد القرار الملائم، وانتهاءً بتنفيذ هذا القرار في صورة فعل، دون الحاجة إلى أي تدخل بشري<sup>(١)</sup>.

فخصائص الذكاء الاصطناعي، ولا سيما خاصية الاستقلال الوظيفي، وما ينتج عنها من سيطرة كاملة على المركبات ذاتية القيادة، كانت الدافع وراء ما يُطرح على الساحة القانونية من تساؤلات تتعلق بالمسئولية الجنائية عن حوادث تلك المركبات وأساسها القانوني، والعقوبات التي يمكن تطبيقها في هذا الشأن، وهو ما نسعى إلى الإجابة عليه من خلال هذا البحث.

---

(1) EL-KAAKOUR (N.): L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle, D.E.A. Faculté de Droit et des Sciences Politiques et Administratives, Université Libanaise, 2017, p.26.

## المطلب الثاني تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة

تقسيم:

سنتناول في هذا المطلب تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة، وذلك بإبراز مميزاتها وعيوبها، وذلك في فرعين، على النحو الآتي: الفرع الأول: مميزات المركبات ذاتية القيادة. الفرع الثاني: عيوب المركبات ذاتية القيادة.

### الفرع الأول مميزات المركبات ذاتية القيادة

للمركبات ذاتية القيادة عدة مميزات نبرزها على النحو الآتي:

#### أولاً- زيادة عوامل الأمان على الطرق:

تشير الإحصائيات إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية - وهي الدولة الأكثر تقدماً على مستوى العالم - تعد واحدة من أكثر الدول ازدحاماً من حيث حركة المرور على الطرق؛ حيث تعمل ما يقرب من ٢٨٤ مليون مركبة على الطرق اعتباراً من الربع الثالث من عام ٢٠٢١م، كما أن ما يزيد على ١٢ مليون مركبة تعرضت لحادث في العام ٢٠١٩م، وأن الحوادث المرتبطة بالسرعة تسببت في وفاة ما يقرب من ٩٥٠٠ شخصاً، في حين مثلت وفيات القيادة بسبب إدمان الكحول أكثر من ربع الوفيات المسجلة في العام نفسه، وبصفة عامة فإن الأخطاء البشرية هي السبب الرئيسي في أغلب الحوادث المرورية في هذه الدولة<sup>(١)</sup>.

ويرى المهتمون بمجال المركبات ذاتية القيادة أن هذه المركبات ستكون أكثر أماناً من المركبات التقليدية<sup>(٢)</sup>، وأن تشغيلها على الطرق سيساهم إلى حد كبير في خفض عدد

(1) Carlier M., Road accidents in the United States – Statistics & Facts, Posted on 25/01/2022, available on: <https://www.statista.com/topics/3708/road-accidents-in-the-us/#dossierKeyfigures>

Visited on: 17/12/2022, 9:22 PM.

(2) Kovacs P. & Lukovics M., Factors influencing public acceptance of self-driving vehicles In a post-socialist environment: Statistical modeling in Hungary, Regional Statistics, Hungarian Central Statistical Office, Vol. 12. No. 2. 2022, p.157.

حوادث الاصطدام وما ينتج عنها من وفيات وإصابات<sup>(١)</sup>، وخسائر مادية<sup>(٢)</sup>، ذلك أن استقلالية هذه المركبات عن تحكم البشر أثناء سيرها سيمنع وقوع الحوادث الناجمة عن الأخطاء البشرية، والتي تشكل - كما اتضح سابقاً - السبب الرئيسي في وقوع هذه الحوادث<sup>(٣)</sup>.

### ثانياً. الحد من الازدحام المروري :

إن المركبات ذاتية القيادة لها القدرة على إيجاد مسارات بديلة، حال مصادفة ازدحام مروري في طريقها الأصلي، وهو ما تستطيع تحقيقه من خلال هيمنة تقنية الذكاء الاصطناعي على حركة المركبة، واتخاذ قرارات السير الملاءمة طبقاً لحركة المرور على الطرق، وبفضل المستشعرات الملحقة بالمركبة، لا سيما نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)<sup>(٤)</sup>. واستناداً إلى هذه الإمكانية، يؤكد المهتمون بمجال المركبات ذاتية القيادة أن تشغيل هذه المركبات سيؤدي إلى تنظيم حركة المرور على الطرق، والحد من الاختناقات المرورية، من خلال لجوء هذه المركبات إلى المسارات البديلة لتنفيذ الرحلة، وما يتبع ذلك من تخفيف العبء على الطرق المزدحمة<sup>(٥)</sup>.

(1) Gupta A., Anpalagan A., Guan (L.) & Khwaja A., Deep learning for object detection and scene perception in self-driving cars: Survey, challenges, and open issues, Elsevier Science and Technology, Ryerson University, Canada, Array 10 (2021), p.3.

(٢) من الجدير بالذكر، أن شركة McKinsey and Company أصدرت في عام ٢٠١٥م تقريراً انتهت فيه إلى أن المركبات ذاتية القيادة ستقلل بشكل كبير من حوادث المركبات بنسبة تصل إلى ٩٠٪ وتنفذ آلاف الأرواح، وتمنع وقوع أضرار وإنفاق تكاليف صحية تصل قيمتها إلى ما يقارب ١٩٠ مليار دولار سنوياً، راجع:

Andy Lau: The Ethics of Self-Driving Cars, Towards Data Science, May 5, 2020, available on: <https://towardsdatascience.com/the-ethics-of-self-driving-cars-efaaaaf9e320>. Visited on: 23/11/2022, 9:05 PM.

(3) Krasniqi X. & Hajrizi E., Use of IoT Technology to Drive the Automotive Industry from Connected to Full Autonomous Vehicles, International Federation of Automatic Control, 49-29 (2016), p.271, available on: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) Visited on: 9/7/2023, 8:35 PM.

(4) THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.30

(٥) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مؤسسة RAND سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، عام ٢٠١٦، ص ٤ وما بعدها، متاح على

**ثالثاً- الحد من التلوث البيئي:**

أكدت دراسة حديثة أجراها عدد من الخبراء أن المركبات ذاتية القيادة يمكنها أن تخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل كبير، وتوقع هؤلاء الخبراء أنه بحلول عام ٢٠٥٠م، ومع انتشار هذه المركبات، واستخدام الطاقة النظيفة -كالكهرباء- في تشغيلها، ستقل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المناطق الحضرية بنسبة ٨٠٪ في جميع أنحاء العالم.

**رابعاً- توفير الوقت والجهد :**

استناداً إلى خاصية الاستقلال الوظيفي التي تتميز بها المركبات ذاتية القيادة؛ فإنها توفر لمستخدميها إمكانية الاستغلال الأمثل للوقت؛ حيث يمكنهم خلال وقت الرحلة الانشغال بأنشطة أخرى غير قيادة المركبة؛ كالقراءة أو إنجاز بعض الأعمال المكتبية أو إجراء مكالمات هاتفية، إلى غير ذلك من أعمال يمكن إنجازها أثناء الرحلة، وهو ما يعني -في الوقت ذاته- توفير الجهد العضلي والتركيز الذهني الذي تتطلبه قيادة المركبة، أضف إلى ذلك أنها توفر للمسئرين ومن لا يجيدون القيادة وسيلة نقل ذاتية<sup>(١)</sup>، لا تحتاج منهم أي تدخل أو مجهود<sup>(٢)</sup>.

[https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR400/RR443-2/RAND\\_RR443z2.arabic.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf)

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٣/٥/٢٠٢٣م، الساعة ١١:٢٥ مساءً.

(1) GUPTA (A.), ANPALAGAN (A.), GUAN (L.) & KHWAJA (A.): Previous Article, p.4.

(٢) دايمن مصطفى، دطارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٨٢٨.

## الفرع الثاني

### عيوب المركبات ذاتية القيادة

رغم وجود العديد من المميزات للمركبات ذاتية القيادة – السابق شرحها – إلا إنه توجد أيضا بعض العيوب لها، تتمثل في الآتي:

#### أولاً- وجود عوامل خطورة:

رغم التقنيات المتقدمة التي تُزود بها المركبات ذاتية القيادة؛ إلا أن استخدامها لا يخلو من بعض عوامل الخطورة؛ حيث لا يمكن الجزم بأن هذه المركبات توفر للبشرية الأمان بنسبة ١٠٠٪ في جميع البيئات التي تعمل فيها، أو في ظل أحوال تشغيل معينة، فالطقس السيء – على سبيل المثال – قد يكون من عوامل الخطورة التي تُشكل تحديًا كبيرًا أمام استخدام هذا النوع من المركبات<sup>(١)</sup>؛ بالنظر لما يحدثه الطقس السيء من تشويش على المستشعرات الملحقة بالمركبة، واللازمة لعمل منظومة الذكاء الاصطناعي.

#### ثانياً- ارتفاع تكلفة الإنتاج:

اتضح مما سبق، أن آلية عمل المركبات ذاتية القيادة تقوم على تقنية الذكاء الاصطناعي، وما يُلحق بهذه المركبات من مستشعرات لازمة لعمل هذه التقنية، وما من شك في أن تزويد المركبات بهذه المنظومة يحتاج إلى الكثير من الأموال<sup>(٢)</sup>، خاصة وأن الأمر لا ينتهي عند مرحلة التصنيع فقط؛ حيث إنها كغيرها من المركبات تحتاج مع الوقت إلى صيانة، واستبدال ما يحتاج من أجزائها بقطع غيار جديدة، إلى غير ذلك من إجراءات الصيانة المتعارف عليها في تشغيل المركبات، والتي من المؤكد أن كلفتها ستكون باهظة<sup>(٣)</sup>، مقارنة

(1) KOVACS (P.) & LUKOVICS (M.): Previous Article, p. 158.

(٢) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، المرجع السابق، ص ٦٤، متاح على الموقع الآتي:

[https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR400/RR443-2/RAND\\_RR443z2.arabic.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf)

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٣ / ٥ / ٢٠٢٣ م، الساعة ٩:٣٥ مساءً.

(3) KOVACS (P.) & LUKOVICS (M.): Previous Article, p. 158.

بتكلفة صيانة المركبات سيعود على المجتمع بنتائج كارثية تتمثل في إلغاء العديد من الوظائف التي يقوم عليها مجال النقل والمواصلات<sup>(١)</sup>، وبالتالي المساهمة في رفع نسب البطالة في الدول التي تسمح بالترخيص بتسيير هذه المركبات.

#### رابعاً- انتهاك خصوصية المستخدمين:

نظراً لاعتماد تقنية المركبات ذاتية القيادة على نظام تحديد المواقع (GPS)، وكذلك حاجة هذه المركبات إلى أن تكون متصلة بالإنترنت بصفة مستمرة؛ فإن هذه الاتصالات تجعل أنظمتها المعلوماتية عرضة للقرصنة، فما تقدمه هذه المركبات من عوامل الأمان والراحة لمستخدميها يقابله -من ناحية أخرى- إمكانية تعرض خصوصياتهم للخطر من خلال تتبع تحركاتهم وتسجيلها<sup>(٢)</sup>، خاصة إذا علمنا أن تأجير هذه المركبات قد يتم من خلال تطبيقات إلكترونية، تتطلب لإمكان الاستفادة منها تسجيل بعض البيانات الشخصية للعميل .

---

(1) DE WINTER (J.), HAPPEE (R.), MARTENS (M.) & STANTON (N.): Effects of adaptive cruise control and highly automated driving on workload and situation awareness: A review of the empirical evidence, Transportation Research Part F. Traffic Psychology and Behaviour, Vol. 27. Part B, November 2014, p. 196-217.

(2) GUPTA (A.), ANPAAGAN (A.), GUAN (L.) & KHWAJA (A.): Previous Article, p.4.

## المبحث الثاني التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة في الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية

### تمهيد وتقسيم:

يُعد اقتناء المركبات من عمليات الاستثمار التي يسعى إليها الإنسان؛ لما لها من أهمية كبرى، ليس فقط في مجال النقل، ولكن أيضًا باعتبارها من المقتنيات التي يمكن ادخالها لوقت الحاجة؛ حيث إن حجم الاستثمار فيها يأتي في المرتبة التالية مباشرة لحجم الاستثمار في العقارات.

وبالنظر إلى إبداع الفكر البشري يتجسد في أعلى درجاته من خلال تقنية المركبات ذاتية القيادة، وأيضًا بالنظر إلى أن هذه التكنولوجيا الجديدة تحتاج إلى تنظيم تشريعي لها، ليس فقط لكونها مركبات تحتاج إلى ترخيص لتشغيلها - كما هو الحال في المركبات التقليدية - وإنما لكونها تعمل ذاتيًا دون حاجة إلى تدخل بشري؛ فإن التساؤلات تُثار حول الوضع التشريعي بشأن تنظيم استخدامها؟

وكذا بالنظر إلى ما تتمتع به هذه المركبات من قيمة سوقية وما قد ينتج عن استخدامها من مسؤولية سواء مدنية أو جنائية؛ فإن استخدام المركبات يخضع لبعض الشروط المنصوص عليها في القوانين الوطنية، والتي تستقل بتحديد كل دولة، وذلك في إطار الاتفاقيات الدولية المعمول بها في هذا الشأن<sup>(١)</sup>.

وبناءً على ما سبق نتناول في هذا المبحث، الاتفاقيات الدولية وتنظيم والتشريعات الوطنية التي تنظم استخدام المركبات ذاتية القيادة، وذلك من خلال مطلبين كالآتي:

المطلب الأول: الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: التشريعات الوطنية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة.

(١) د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث

## المطلب الأول

### الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة

نتيجة لانتشار المركبات كوسيلة للتنقل في ستينيات القرن الماضي، ليس فقط داخل الدولة الواحدة وإنما عبر حدود دول العالم المختلفة؛ فقد بدت الحاجة إلى إيجاد تشريع دولي لتنظيم سير هذه المركبات على الطرق الدولية؛ فأصدر المجتمع الدولي في ٨ نوفمبر سنة ١٩٦٨م اتفاقية فيينا بشأن المرور على الطرق، وتهدف هذه الاتفاقية - بحسب ما جاء في ديباجتها- إلى: "تيسير حركة المرور الدولية على الطرق، وزيادة السلامة على الطرق من خلال اعتماد قواعد مرور موحدة"<sup>(١)</sup>.

ومن بين النصوص التي وردت في هذه الاتفاقية نص المادة الثامنة، والذي جاء فيه: "١- كل مركبة أو مجموعة من المركبات يجب أن يكون لها سائق..... ٣- يجب أن يمتلك كل سائق القدرة الجسدية والعقلية اللازمة وأن يكون في حالة بدنية وعقلية مناسبة للقيادة..... ٥- يجب أن يكون كل سائق قادرًا في جميع الأوقات على التحكم في مركبته....."<sup>(٢)</sup>.

وطبقاً لهذا النص؛ فقد اشترطت اتفاقية فيينا وجوب أن يكون لكل مركبة سائق، له من القدرات العقلية والجسمية ما يمكنه من قيادة المركبة، وأن يكون قادرًا في جميع الأوقات على التحكم في مركبته"<sup>(٣)</sup>.

(1) "The Contracting Parties, Desiring to facilitate international road traffic and to increase road safety through the adoption of uniform traffic rules". Convention on Road Traffic, Vienna, 8 November 1968, Treaty Series, Vol. 1042, United Nations, New York, 1984, p. 18.

(2) Art. 8, "1. Every moving vehicle or combination of vehicles shall have a driver..

3. Every driver shall possess the necessary physical and mental ability and be in a fit physical and mental condition to drive....

5. Every driver shall at times be able to control his vehicle.....".

(3) CASSART (A.): Bref point sur la situation belge en matière de voiture autonome, Journée de la responsabilité civile 2018, R.D.T1. N° 71/2018, p. 135.

وقد عرفت الاتفاقية ذاتها في المادة الأولى منها -فقرة (V)- السائق بأنه: "أي شخص يتولى قيادة مركبة ميكانيكية أو أي مركبة أخرى....."<sup>(١)</sup>.

وفي عام ٢٠١٦م أُجري تعديل على نص المادة الثامنة من اتفاقية فيينا سالفة الذكر؛ حيث أُضيفت إلى هذا النص فقرة جديدة تحت رقم (٥ مكرر)<sup>(٢)</sup>، مفادها أن المركبة تكون دائماً تحت السيطرة إذا كانت أنظمتها تسمح لسائقها بأن يكون قادراً في جميع الأوقات على التحكم في المركبة أو توجيهها، وهو ما يعني أن استخدام أنظمة المساعدة الآلية في المركبة لا يُعني عن وجود سائق لها، يمكنه استعادة السيطرة الكاملة عليها، حال تعطل هذه الأنظمة<sup>(٣)</sup>.

وطبقاً لاتفاقية فيينا -بعد تعديلها- فإنها لا تغطي بأي حال من الأحوال استخدام المركبات ذاتية القيادة، وإنما يمتد مجالها إلى المركبات المزودة بأنظمة مساعدة للقيادة، ومن ثم فإن التفسير الحرفي لنصوص هذه الاتفاقية يؤدي إلى رفض تسيير المركبات ذاتية القيادة على الطرق<sup>(٤)</sup>، بل ويرى البعض أن التعديل الذي لحق هذه الاتفاقية سنة ٢٠١٦م سيبقى عقبة أساسية أمام انتعاش سوق المركبات ذاتية القيادة<sup>(٥)</sup>.

(1) Art. 1/V. "Driver means: any person who drives a motor vehicle or other vehicle....."

Convention on Road Traffic, Vienna. 8 November 1968, precedent.

(2) Art. 8, "5. bis. Vehicle systems which influence the way vehicles are driven shall be deemed to be in conformity with paragraph 5 of this Article and with paragraph 1 of Article 13. when

(3) BRULHART (V.) et GAULIS (D.): La responsabilité liée à l'utilisation de véhicules autonomes, In: Christine Chappuis/ Bénédicte Winiger, Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Genève, Schulthess Editions Romandes, 2019, p.16.

(4) BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): op. cit., p.84.

(5) LAURO (F.): Le véhicule routier autonome. Mémoire pour l'obtention du Master 2 "Droit et management des transports terrestres". Aix Faculté de Droit et de Science Politique, Marseille Université, 2018-2019, p.31.

وأما على مستوى الاتحاد الأوروبي، فقد صدر التوجيه رقم ٤٠ / ٢٠١٠ بشأن إطار العمل لنشر أنظمة النقل الذكية بالمنطقة الاقتصادية الأوروبية، ويهدف هذا التوجيه إلى تأسيس إطار عمل لدعم النشر والاستخدام المنسق والمتسق لأنظمة النقل الذكية (ITS) في الاتحاد الأوروبي، ولا سيما عبر الحدود بين الدول الأعضاء ووضع الشروط العامة اللازمة لهذا الغرض<sup>(١)</sup>.

ويقصد بأنظمة النقل الذكية: "تلك الأنظمة التي يتم فيها تطبيق تقنيات المعلومات والاتصالات، في مجال النقل البري، بما في ذلك البنية التحتية، والمركبات، والمستخدمين، وفي إدارة حركة المرور، وإدارة التنقل..."<sup>(٢)</sup>.

ورغم حداثة هذا التوجيه، واتصاله بأحد المجالات الحديثة المتعلقة بالنقل؛ إلا أنه لا يُعني بتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة، بل يُعني بما يستخدم من أنظمة معلوماتية لتسيير المركبات - بصفة عامة - في مجال النقل البري، والتواصل فيما بينها، وكذلك تواصل المستخدمين معها، وإدارة حركة المرور على الطرق.

وبصفة عامة، يمكن القول إنه على المستوى الدولي - حتى وقتنا الحاضر - لا يوجد تشريع يُعني بتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة<sup>(٣)</sup>، الأمر الذي دعا البعض<sup>(٤)</sup> إلى القول بأن استخدام المركبات ذاتية القيادة يحتاج إلى تهيئة تشريعية عاجلة، وهذه التهيئة لا بد أن تمر عبر اتفاقية فيينا بشأن المرور على الطرق.

(1) rt. 1. "1. La présente directive établit un cadre visant à soutenir le déploiement et l'utilisation coordonnés et cohérents de systèmes de transport intelligents (STI) dans l'Union, en particulier au-delà des frontières entre les États membres, et fixe les conditions générales nécessaires à cette fin".

Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 concernant le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE, J.O.C.E., L 207 du 6/8/2010, p.1-13.

(2) nsport intelligents» ou «STI», les systèmes dans lesquels des technologies de l'information et de la communication sont appliquées, dans le domaine du transport routier, y compris les infrastructures, les véhicules et les usagers, et dans la gestion de la circulation et la gestion de la mobilité.....".

Directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil, précitée.

(٣) دايمن مصطفى، دطارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات

ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٨٣٣.

(4) BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): op. cit., p.84.

## المطلب الثاني

### التشريعات الوطنية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة

على مستوى التشريعات الوطنية، نشطت حركة التقنين الخاصة باستخدام المركبات ذاتية القيادة في منتصف عام ٢٠١١م، وقد كان للولايات المتحدة الأمريكية فضل السبق في إصدار أول تشريع يُعني بتنظيم استخدام هذه المركبات، ثم تلتها بعد ذلك العديد من الدول. وفي هذا المطلب، نرصد تجارب بعض الدول التي أجرت داخل نظامها القانوني تهيئة تشريعية لاستخدام المركبات ذاتية القيادة داخل حدودها الوطنية، وذلك على التفصيل الآتي:

#### أولاً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في الولايات المتحدة الأمريكية:

أصدرت عدة ولايات أمريكية تشريعات لتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة، وكانت ولاية نيفادا (Nevada) أول من بادر في إصدار هذا التشريع، وذلك في ١٦ من يونيو سنة ٢٠١١م، وقد تضمن هذا التشريع إطاراً واسعاً لتنظيم مجال النقل بصفة عامة، ومن بين ما تضمنه هذا التشريع السماح بترخيص المركبات ذاتية القيادة<sup>(١)</sup>.

كذلك أناط هذا التشريع بدائرة المركبات بولاية نيفادا اعتماد لوائح تسمح بتشغيل المركبات ذاتية القيادة على الطرق السريعة داخل الولاية، واشترط في هذه اللوائح ما يأتي<sup>(٢)</sup>:

(1) Act relating to transportation, providing certain privileges to the owner or long-term lessee of a qualified alternative fuel vehicle; authorizing in this State the operation of, and a driver's license endorsement for operators of, autonomous vehicles; providing a penalty, and providing other matters properly relating thereto, 16 juin 2011. Assembly Bill No. 511-Committee on Transportation, available on:

[https://www.leg.state.ny.us/Session/76th2011/Bills/AB/ABS11\\_EN.pdf](https://www.leg.state.ny.us/Session/76th2011/Bills/AB/ABS11_EN.pdf)

Visited on: 28/6/2023, 9:55 PM.

(2) Sec. 8, "1. The Department shall adopt regulations authorizing the operation of autonomous vehicles on highways within the State of Nevada.

2. must. The regulations required to be adopted by subsection 1 (a) Set forth requirements that an autonomous vehicle must meet before it may be operated on a highway within this State; (b) Set forth requirements for the insurance that is required to test or operate an autonomous vehicle on a highway within this State; (c) Establish minimum safety standards for autonomous vehicles and their operation; (d) Provide for the testing of autonomous vehicles; (e) Restrict the

(أ) أن تحدد المتطلبات التي يجب أن تفي بها المركبة ذاتية القيادة قبل تشغيلها على الطريق السريع داخل الولاية.

(ب) أن تحدد متطلبات التأمين المطلوبة لاختبار أو تشغيل مركبة ذاتية القيادة على الطريق السريع داخل الولاية.

(ج) وضع معايير أمان للمركبات ذاتية القيادة وتشغيلها.

(د) أن تتضمن النص على اختبار المركبات ذاتية القيادة.

(هـ) قصر اختبار المركبات ذاتية القيادة على مناطق جغرافية محددة.

(و) تحديد المتطلبات الأخرى التي تراها الدائرة ضرورية.

وامتثالاً لهذا القانون؛ فقد اعتمدت دائرة المركبات بولاية نيفادا لائحة خاصة بالمركبات

ذاتية القيادة، سمحت بإمكان ترخيص هذه المركبات بعد استيفاء عدة متطلبات أهمها<sup>(١)</sup>:

١ - التزام مشغل المركبة ذاتية القيادة بالامتثال لقوانين المرور في هذه الولاية.

٢ - التزام الشخص الراغب في تشغيل مركبة ذاتية القيادة بضرورة الحصول على شهادة معينة قبل أن يتم تسجيل مركبته في هذه الولاية.

٣ - التزام الشخص الراغب في تشغيل مركبة ذاتية القيادة بضرورة الحصول على ترخيص لاختبار المركبة في هذه الولاية.

٤ - اشتراط أن يكون لدى المركبة ذاتية القيادة التي تباع في هذه الولاية شهادة امتثال تشهد بأن المركبة تفي بالحد الأدنى لمتطلبات السلامة.

وقد سارت على النهج ذاته - في إصدار تشريعات لتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة - عدة ولايات أمريكية أخرى، ومن ذلك ولاية فلوريدا؛ حيث أصدرت هذا التشريع في عام ٢٠١٢م، وهو العام ذاته الذي أصدرت فيه ولاية كاليفورنيا التشريع الخاص بها، ثم

testing of autonomous vehicles to specified geographic areas; and (f) Set forth such other requirements as the Department determines to be necessary".

(1) Adopted Regulation of The Department of Motor Vehicles, LCB File No. R084-11. Effective March 1, 2012, available on:

<https://www.leg.state.ny.us/register/2011 Register/R084-11A.pdf>

تبعتها ولاية واشنطن العاصمة، والتي أصدرت التشريع الخاص بها في عام ٢٠١٣م، وكذلك ولاية ميتشيغان التي أقرت مشروع قانون خاص بها في ديسمبر ٢٠١٣م، وبدأ العمل به في مارس ٢٠١٤م<sup>(١)</sup>.

### ثانياً. تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في ألمانيا:

في عام ٢٠١٥م، وافقت وزارة النقل والبنية التحتية الرقمية الاتحادية في ألمانيا على إجراء التجارب على المركبات ذاتية القيادة على الطرق، وفي ظروف الحياة الواقعية، وفي يونيو من عام ٢٠١٧م، أُجري تعديل على قانون المرور الألماني، يسمح لسائقي المركبات بنقل التحكم في مركباتهم إلى أنظمة قيادة ذاتية بالكامل، كما سمح هذا التعديل باستخدام تلك المركبات على الطرق العامة<sup>(٢)</sup>.

كذلك تضمن هذا التعديل النص على المتطلبات الفنية للمركبات ذاتية القيادة؛ حيث اشترط المشرع أن تكون هذه المركبات قادرة بذاتها على الامتثال لأنظمة المرور، وأن تتمكن بشكل مستقل من البقاء في حالة الحد الأدنى من المخاطر إذا كان لا يمكن مواصلة الرحلة إلا بانتهاك قواعد المرور، إضافة إلى ذلك أن تكون هذه المركبات مزودة بنظام آلي لتجنب الحوادث.

كذلك - من خلال هذا التعديل - أناط المشرع الألماني بالهيئة الاتحادية للمواصلات مهمة فحص المركبات ذاتية القيادة؛ لتقرير مدى تليتها للمتطلبات الفنية، كما أوجب

(١) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، المرجع السابق، ص ٤١، متاح على الموقع الآتي:

[http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR443-2/RAND\\_RR443z2.arabic.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf)

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٤/٦/٢٠٢٣م، الساعة ٣٥:٨ مساءً.

(2) German Road Traffic Act, Amendment Regulating the Use of "Motor Vehicles with Highly or Fully Automated Driving Function", July 17, 2017, available on:

<https://www.researchgate.net/>. Visited on: 23/6/2023, 7:47 PM.

المشرع على مصنعي هذه المركبات تقديم شهادة تفيد بأنها تتوافق مع المتطلبات الفنية المنصوص عليها في هذا القانون<sup>(١)</sup>.

### ثالثاً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في فرنسا:

في ١٧ أغسطس ٢٠١٥م، أصدر المشرع الفرنسي القانون رقم ٢٠١٥-٩٢٢، والذي بموجبه حول الحكومة الفرنسية أن تتخذ بمقتضى مرسوم أي إجراء من أجل السماح بتسيير المركبات ذاتية القيادة سواء الخاصة بنقل الركاب أو نقل البضائع، وذلك للأغراض التجريبية، وفي ظروف تشغيل تضمن سلامة جميع المستخدمين، وأن تقدر - عند الاقتضاء - نظام المسؤولية المناسب<sup>(٢)</sup>.

وفي ٣ أغسطس ٢٠١٦م أصدرت الحكومة الفرنسية المرسوم رقم ٢٠١٦-١٠٥٧ بشأن التشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة على الطرق العامة، والذي نص في المادة الأولى منه على السماح بسير المركبات المجهزة بأنظمة القيادة الذاتية الجزئية أو الكلية على الطرق العامة لأغراض تجريبية، على أن يخضع هذا السير لإصدار إذن، بقصد ضمان سلامة إجراء التجربة، ويخضع إصدار هذا الإذن لشرط توفر إمكانية إبطال نظام القيادة الذاتية في أي وقت، مع جاهزية المسئول عن الإشراف على هذه المركبة للسيطرة عليها في أي وقت<sup>(٣)</sup>.

كذلك جاء في هذا المرسوم أن منح الإذن بالتشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة يكون من قبل وزير النقل، وبعد استشارة وزير الداخلية، وإذا لزم الأمر بعد استشارة مدير الطريق، والهيئة المسؤولة عن شرطة المرور، وهيئة النقل المعنية<sup>(٤)</sup>.

(١) د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٨٣٥.

(2) Art. 37 IX de la loi no 2015-992 du 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte, J.O.R.F. 18 août, p. 14263

(3) Art. 1er de l'ordonnance n° 2016-1057 du 3 août 2016 relative à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques, J.O.R.E. n°0181 du 5 août 2016

(4) Art. 2 de l'ordonnance n° 2016-1057, précité

أيضاً فقد ترك المرسوم المذكور إلى مجلس الدولة الفرنسي تحديد شروط إصدار الإذن بالتشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة، وإجراءات تنفيذه من خلال مرسوم يصدر بذلك، وعلى أن يتضمن هذا المرسوم وسائل إعلام الجمهور بالتشغيل التجريبي لهذه المركبات<sup>(١)</sup>.

#### رابعاً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في المملكة المتحدة:

بلغ اهتمام المملكة المتحدة بتقنية المركبات ذاتية القيادة إلى الحد الذي أنشأت معه إدارة حكومية تعني بهذا النوع من المركبات، كما سمحت السلطات هناك بإجراء التجارب التشغيلية لهذه المركبات في كل من كوفنتري وبريستول، بشرط ان تكون خاضعة لإشراف مشغل يمكنه التحكم في المركبة، والسيطرة عليها في أي وقت إذا لزم الأمر<sup>(٢)</sup>.

كذلك خطت المملكة المتحدة خطوة واسعة في هذا المجال، فأصدر المشرع هناك في ١٩ يوليو ٢٠١٨م قانون المركبات ذاتية القيادة والكهربائية، والذي أوجب في المادة الأولى منه على الوزير المختص أن يُعد قائمة بجميع المركبات المصممة أو المهيأة، لتكون قادرة في بعض الظروف أو المواقف على قيادة نفسها بأمان، والتي يجوز استخدامها قانوناً على الطرق أو الأماكن العامة في بريطانيا العظمى، كما أوجب المشرع في المادة ذاتها على الوزير المختص نشر هذه القائمة عند إعدادها للمرة الأولى، وعند كل تحديث لها<sup>(٣)</sup>.

وتشير التصريحات الرسمية لحكومة المملكة المتحدة أن الدولة ستشهد إطلاق المركبات ذاتية القيادة بحلول عام ٢٠٢٥م، بفضل الخطط الحكومية الجديدة المدعومة بنحو ١٠٠ مليون جنيه استرليني مخصصة لتنمية هذا المجال والذي من شأنه أن يمنح الأولوية للسلامة المرورية، وأن يخلق آلاف الوظائف الجديدة في المجال الصناعي<sup>(٤)</sup>.

(1) Art. 3/1 de l'ordonnance n° 2016-1057, précité

(2) The Pathway to Driverless Cars, Summary report and action plan, Department for Transport Publications. London, February 2015, p.14-15

(3) PART 1. Automated vehicles: liability of insurers etc. 1) Listing of automated vehicles by the Secretary of State, Automated and Electric Vehicles Act. 19th July 2018, available on:

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/enacted>

Visited on: 25/6/2023. 11:45 PM

(4) Self-driving revolution to boost economy and improve road safety, New plan for self-driving vehicles plus a consultation on a safety ambition, Published 19 August 2022, available on: <https://www.gov.uk/government/news/self-driving->

**خامساً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في الإمارات العربية المتحدة:**

لقد حققت دولة الإمارات العربية المتحدة في الآونة الأخيرة تقدماً كبيراً في المجالات التقنية المختلفة، لا سيما مجال الذكاء الاصطناعي، كما أبدت اهتماماً كبيراً بمجال النقل والمواصلات، فقد بدأت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة استعدادها لتهيئة بنية تشريعية تسمح بالتشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة، وهو ما أسفر أولاً عن صدور قرار المجلس التنفيذي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩م، بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبة ذاتية القيادة في إمارة دبي<sup>(١)</sup>. ثم صدر القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣، بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، وبذلك تعتبر دولة الامارات العربية المتحدة أول دولة عربية، تصدر تشريع ينظم تشغيل المركبات ذاتية القيادة.

وقد حدد القانون سالف الذكر اختصاص هيئة الطرق والمواصلات فيما يتعلق بالمركبات ذاتية القيادة، وكذا كيفية استعمالها ومزاولة نشاطها وفحصها فنياً، وشروط وإجراءات ترخيصها وصيانتها، والتزامات المشغل والوكيل والراكب، كما أحال في المسؤولية الجنائية إلى القانون الاتحادي رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥، والمرسوم بقانون اتحادي رقم ٣١ لسنة ٢٠٢١، بشأن الافعال التي ترتكب بواسطة المركبة ذاتية القيادة<sup>(٢)</sup>.

revolution-to-boost-economy-and-improve- | road-safety | Visited On: 26/7/2023 9:45P

(١) قرار المجلس التنفيذي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩م بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبة ذاتية القيادة في إمارة دبي، الصادر عن ولي عهد دبي رئيس المجلس التنفيذي بتاريخ ١٧ أبريل ٢٠١٩م، متاح على موقع اللجنة العليا للتشريعات الخاصة بحكومة دبي: تمت الزيارة بتاريخ: ٢٨/٧/٢٠٢٣م، الساعة ٤٥: ١٠ مساءً.

<https://dlp.dubai.gov.ae/>

تمت الزيارة بتاريخ: ٢٨/٧/٢٠٢٣م، الساعة ٤٥: ١٠ مساءً.

(٢) راجع نصوص المواد (٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٥) من القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣، بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي.

## المبحث الثالث

أطراف المسئولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة  
في بعض التشريعات العربية والأجنبية

تنص المادة ٩٥ من الدستور المصري سنة ٢٠١٤ على أن: "العقوبة شخصية، ولا جريمة ولا عقوبة إلا بناء على قانون، ولا توقع عقوبة إلا بحكم قضائي، ولا عقاب إلا على الأفعال اللاحقة لتاريخ نفاذ القانون: "كما تنص المادة الخامسة من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧ وآخر تعديلاته ٢٠١٨ على أنه: "يعاقب على الجرائم بمقتضى القانون المعمول به وقت ارتكابها...".، وذلك ما يتم التركيز عليه لتحديد المسئولية الجنائية في القانون الجنائي<sup>(١)</sup>.

فالمسئولية الجنائية بصفة عامة هي التزام الجاني بتحمل النتائج المترتبة على فعله إذا توافرت أركان الجريمة، وللجريمة وفقاً للمفهوم التقليدي ركنان: ركن مادي يتمثل فيما يصدر عن مرتكبها من أفعال وما يترتب عليها من نتائج، وجانب شخصي يتمثل فيما يدور في نفس مرتكبها، أي يتوافر لديه من علم وما يصدر عنه من إرادة، وهذا ما يطلق عليه الركن المعنوي، ويضيف الفقه الجنائي إلى الركنين المادي والمعنوي ركنًا ثالثًا هو الركن الشرعي؛ أي الصفة غير المشروعة للفعل<sup>(٢)</sup>، ونظرًا لأنه المصدر أو الأصل العام للجريمة فهو الذي يرسم حدودها ويبين معالمها؛ أي هو المنشئ لها؛ لذلك لا يعدُّ أحد أركانها، ولذلك لا وجود للجريمة وقيام المسئولية الجنائية إلا باجتماع الركن المادي والمعنوي معاً<sup>(٣)</sup>، كما أنه لا يوجه الاتهام بتحمل المسئولية الجنائية إلا للشخص الطبيعي؛ لأنه الوحيد المؤهل -حتى وقتنا هذا- لتطبيق المسئولية الجنائية عليه، حيث إن أحكام قانون العقوبات موجهة للشخص الطبيعي فقط<sup>(٤)</sup>.

(١) د. أحمد فتحي سرور: "القانون الجنائي الدستوري"، دار الشروق، عام ٢٠٠٢، ص ١٩٧.

(٢) د. عبد العظيم وزير: "النظرية العامة للجريمة"، دار النهضة العربية، عام ٢٠٠٩، ص ١٨٨.

(٣) د. حامد راشد: "النظرية العامة للجريمة"، دار أبو المجد للطباعة، ٢٠١٧، ص ١٦٥.

(٤) د. أشرف توفيق شمس الدين: "شرح قانون الإجراءات الجنائية مرحلة ما قبل المحاكمة"، بدون دار

كما نص القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ الاماراتى بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، في المادة الخامسة عشرة على تطبيق القانون الاتحادي رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥ بشأن السير والمرور، والمرسوم بقانون اتحادي رقم ٣١ لسنة ٢٠٢١ بشأن إصدار قانون الجرائم والعقوبات، على الجرائم التي ترتكب بواسطة المركبات ذاتية القيادة<sup>(١)</sup>.

ونظراً لكون المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة، مسألة معقدة بعض الشيء، حيث يوجد أربعة أطراف تتعلق غالباً بهم المسؤولية الجنائية في تلك النوعية من الجرائم، وهم:

١ - المنتج للمركبات ذاتية القيادة.

٢ - المالك للمركبات ذاتية القيادة.

٣ - المركبات ذاتية القيادة نفسها.

٤ - طرف خارجي غير هؤلاء الثلاثة.

وستتناولهم بالشرح تفصيلاً على النحو الآتي:

### أولاً- المسؤولية الجنائية لمنتج المركبات ذاتية القيادة:

إن القاعدة العامة في قانون العقوبات مفادها أن الشخص الطبيعي يُسأل عن الفعل الإجرامي الذي ارتكبه ما لم يتوافر بحقه مانع من موانع المسؤولية الجنائية، كما أن الشخص المعنوي يُسأل جنائياً عن الجرائم التي يرتكبها ممثله أو مديره أو وكلاؤه لحسابه أو باسمه، ويحكم عليه بعقوبة الغرامة والمصادرة والتدابير المقررة للجريمة، ولا يمنع ذلك من معاقبة المحكمة في الوقت ذاته لمرتكب الجريمة شخصياً بالعقوبة المقررة للجريمة في القانون، وقد يتحقق الركن المادي في صورة تامة إذا تحققت عناصره الثلاثة (السلوك الإجرامي والنتيجة ورابطة السببية)، وقد يقف عند مرحلة الشروع عندما لا تكتمل عناصره لسبب خارج عن إرادة الجاني، والشروع مقصور على الجرائم ذات النتائج فحسب، ومن المسلم

(١) راجع نص المادة الخامسة عشرة القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ الاماراتى بشأن تنظيم تشغيل المركبات

ذاتية القيادة في إمارة دبي.

به أنه لا جريمة دون سلوك إنساني، فالسلوك الإنساني هو عنصر من عناصر الركن المادي، فالمشرع الجنائي لا يتدخل بالعقاب إلا على ما يصدر من أفعال تحدث أثرًا في العالم الخارجي، ويستوي أن يكون السلوك الإنساني إيجابيًا أو سلبيًا، فالفعل المادي هو الشكل الإيجابي للسلوك الإنساني، ولا يدخل في هذا السلوك وسيلته أو مكانه أو زمانه أو شخصه؛ فهي من الظروف المشددة أو المخففة للعقوبة<sup>(١)</sup>.

وتعدُّ المسؤولية الجنائية لمنتج المركبات ذاتية القيادة أهم ما يُثار عند ارتكاب ما يشكل جريمة لمثل تلك الجرائم طبقًا للقانون، فقد يقوم المنتج بوضع بنود في اتفاقية استخدام المالك لتلك المركبة تُعفيه من المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلالها وتحملها للمالك وحده.

ولكن لا تثار مشكلة المسؤولية الجنائية للمنتج إذا وقعت الجريمة نتيجة خطأ بر مجي حدث للمركبة ذاتية القيادة، لأن في هذه الحالة يكون المبرمج مسئولاً عن الجريمة جنائيًا، مع التفرقة في العقوبة بين العمد والخطأ، ولكي تقع المسؤولية على عاتق المنتج فإنه من الضروري إلزام منتج المركبة ذاتية القيادة بمراعاة معايير محددة بها، ومن أهمها توافر الأمان والسلامة وحماية البيئة.

ولذا يستلزم الأمر ضرورة وضع ضوابط تحدد مواصفات وشروط المنتج الذي يستخدم تلك التقنيات، فضلاً عن ضرورة وضع معايير تحمي المستهلك من الغش التجاري الذي قد يرتكبه المنتج للمركبات ذاتية القيادة، وتضمن حماية المستهلك حتى يحصل على منتج يتمتع بمعايير كافية من الجودة والأمان، كما يلتزم المنتج أيضًا بالصيانة الدورية لتلك المركبات، ووضع وسائل الحماية من الهاكرز على تلك برامجها مما يصعب عملية

(١) د. حامد راشد: "النظرية العامة للجريمة"، المرجع سابق، ص ١٧٠، د. أشرف توفيق شمس الدين، شرح قانون العقوبات، القسم العام، النظرية العامة للجريمة والعقوبة، طبعة ٢٠١٥، بدون دار نشر، ص ١٣٨ وما بعدها.

اختراقها<sup>(١)</sup>، وهنا يُسأل المنتج مسئولية كاملة عن الجريمة التي تقع من المركبات ذاتية القيادة في حالة إخلاله بأي من الالتزامات السابقة.

ونظراً لما تشكله المركبات ذاتية القيادة من خطورة كبيرة بسبب اعتمادها على التعلم الذاتي واتخاذ قرارات فردية، وغيرها من القدرات التي تتمتع بها تلك التكنولوجيات دون أن تكون هناك نصوص تشريعية تجرم تلك الأفعال وتضع لها عقوبات على المنتج لتلك المنتجات، الأمر الذي يمثل خطورة شديدة تفوق المنفعة منها وخاصة إذا تعلق الفعل الإجرامي بأرواح البشرية وخصوصيتها، فالسبيل الوحيد للحماية هو سن تشريع يجرم الجرائم المرتكبة من قبل المركبات ذاتية القيادة، وتأكيداً على أهمية هذا الموضوع فقد أصدر المشرع الاماراتي القانون رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، كما اعتمد البرلمان الأوروبي في ٢٠ فبراير ٢٠١٩ قراراً بشأن السياسة الصناعية الأوروبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، أكد فيه على ضرورة وضع إطار قانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، استناداً إلى المبادئ الأخلاقية لأنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، كذلك ضرورة إعادة تقييم التشريعات الحالية بطريقة دورية؛ للتأكد من ملاءمتها لهذه التطورات وفقاً لمبدأ التنظيم للأفضل أو الأحسن<sup>(٢)</sup>.

أفضل نهج قانوني في معالجة المسؤولية الجنائية المرتبطة بالمركبات ذاتية القيادة هو الالتزام بالمبادئ العامة التي يقوم عليها القانون الجنائي، وأهمها مبدأ "لا أحد مسؤول إلا عن فعله"، كما نصت عليه المادة ١٢١-١ من قانون العقوبات الفرنسي. ينطبق هذا المبدأ في مجال الطرق أيضاً وفقاً للمادة L. 121-1، والتي تشير إلى أن المسؤولية لا يمكن تحميلها إلا لمن له دور مباشر في وقوع الحادث. وبالتالي، فإن مجرد تنشيط آلة أو جهاز (سواء كان ميكانيكياً أو إلكترونياً) لا يعفي الأشخاص المرتبطين بتشغيله أو مراقبته من

(١) د. محمد العوضي: "مسئولية المنتج عن منتجاته الصناعية"، مجلة القانون المدني، عدد ١، المركز

المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، ٢٠١٤، ص ٢٦.

(2) Thibault de Ravel d'Esclapon, Intelligence artificielle: nouvelle resolution du parlement européen, Dalloz, 20 Février 2019.

المسؤولية الجنائية إذا أدى هذا التشغيل إلى نتائج جنائية مؤهلة. سواء كان الشخص الذي شغل الآلة أو الشخص الذي برمجها أو صممها أو حتى الشخص المكلف بمراقبتها، فإن جميع هؤلاء قد يتحملون المسؤولية في حال توافر السببية المباشرة بينهم وبين الجريمة المرتكبة.

ومع ذلك، يتوقف التكبد الفعلي للمسؤولية الجنائية على طبيعة الجريمة المرتكبة. فإذا كانت الجريمة تتطلب نية جنائية، فقد يكون من الضروري إثبات القصد. أما إذا كانت الجريمة نتيجة تهور أو إهمال، فإن المسؤولية تعتمد على مدى تقصير الفرد في دوره. في سياق المركبات ذاتية القيادة، يتميز النظام بقدر كبير من الاستقلالية، مما يتطلب إعادة تقييم لما يمكن توقعه بشكل معقول من السائق، الذي لم يعد يتمتع بالسيطرة الكاملة على المركبة. وفي الوقت ذاته، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار مسؤولية الشركة المصنعة للنظام إذا كان الخلل ناتجاً عن عيب في البرمجة أو التصميم. وفقاً لهذا الإطار، يبقى مبدأ السببية محددًا أساسياً في توزيع المسؤولية الجنائية بين الأفراد والشركات المصنعة.<sup>(١)</sup>

### ثانياً. المسؤولية الجنائية لمستخدم المركبات ذاتية القيادة:

يعد المالك أو المستخدم هو الشخص الذي يتحكم بالمركبة ذاتية القيادة، ولذلك من المتوقع أن يقوم بإساءة استخدامها، مما يترتب عليه حدوث جريمة مُعاقب عليها في القانون، وهنا نكون أمام عدة احتمالات، منها:

١ - حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك (المستخدم) وحده، فلولا سلوكه ما حدثت الجريمة، فتقع هنا المسؤولية الجنائية كاملة عليه، ومن أمثله ذلك: تعطيل المالك التحكم الآلي في السيارة ذاتية القيادة والإبقاء على التوجيهات الصوتية التي تصدر من برنامج الذكاء الاصطناعي، ويكون هو وحده المتحكم في السيارة، فإذا صدر له تنبيه من البرنامج بأمر معين لتجنب حادثة ولم ينفذ هذا الأمر، فتقع المسؤولية الجنائية على المالك وحده.

(1) Stéphane Detraz: De la mauvaise conduite des véhicules autonomes en droit pénal; Op.cit

٢- حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك بالاشتراك مع أحد الأطراف الأخرى (كالمُصنع أو المركبة نفسها أو طرف خارجي)، ومثال ذلك: قيام مالك السيارة بتغيير أوامر التشغيل الموجودة في السيارة ذاتية القيادة بمُساعدة متخصص في هذا الموضوع؛ من أجل استغلالها في ارتكاب جريمة ونفي المسؤولية عن شخصه وإصاقها بالسيارة ومُصنعها، ففي هذه الحالة تكون المسؤولية الجنائية مشتركة، فقانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧ حدد حالات الشريك في الجريمة في م(٤٠)<sup>(١)</sup>.

ومن هنا يستلزم تجريم سلوك مالك المركبة ذاتية القيادة في الحالتين السابقتين، ولا يجوز له الاحتجاج بالجهل بكيفية استخدام تلك التقنية، وأن الجريمة وقعت بسبب جهله بكيفية استخدام تلك التقنية.

وتحدد المسؤولية الجنائية للمالك على أساس مبني على الخطأ المفترض، الأمر الذي يستلزم من المالك أو المُستخدم إثبات العكس؛ أي أنه لم يقع منه ثمة خطأ في التشغيل بمفرده أو بمساعدة الغير.

وفي الحقيقة، لا جدال في أن الجرم لا يُسأل عنه غير فاعله، إلا أن البحث قد ثار عن مدى اعتبار الجريمة ناشئة عن فعل المتهم ومتى تعد ناشئة عن فعل غيره، فلا يُسأل الشخص جنائياً عن جريمة لم يرتكبها طبقاً للقواعد التي تقول: إن العقوبة شخصية، إلا أن خطأه أو إهماله قد يكون سبباً لمسئوليته، ومثال ذلك: مسؤولية التاجر عن عمله في المحل التجاري في مخالفة قوانين التمويل، ومسئولية مالك السيارة إذا سلم سيارته لمن يقودها دون رخصة

(١) المادة ٤٠ من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧ "يعد شريكاً في الجريمة أولاً كل من حرض على ارتكاب الفعل المكون للجريمة فوقعت بناء على هذا التحريض. ثانياً: كل من حرض على ارتكاب الفعل المكون للجريمة فوقعت بناء على هذا الاتفاق، ثالثاً: من أعطى للفاعل سلاحاً أو آلات أو أي شيء آخر مما يساهم في ارتكاب الجريمة مع علمه بها أو ساعد بأي طريقة أخرى في الأعمال المجهزة أو المسهلة أو المتممة لارتكابها.

قيادة، ويعد مالك الحيوان أو الشخص المكلف بحراسته مسؤولاً عن القتل أو الجروح التي تقع بفعله إذا ثبت عليه نوع من أنواع الخطأ<sup>(١)</sup>.

أما في فرنسا فقد ذهب البعض إلى القول بأن القانون يجب أن ينص على حماية الأفراد من أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، وبالتالي يتحمل الإنسان باعتباره حارساً للروبوت وأنظمة الذكاء الاصطناعي عن أي ضرر ناتج عن تشغيلها بشكل مفترض دون الحاجة إلى إثبات الخطأ<sup>(٢)</sup>، وهذا الاتجاه يؤيده حكم محكمة النقض الفرنسية الصادر ٢٠١٨ الذي قضى بأن روبوتات الرد على رسائل البريد الإلكتروني على أنها مجرد برنامج حاسوبي معلوماتي، دون منحه أية صفة نيابية عن مشغله، فهي مجرد وسيلة أو أداة تسهم في إدخال البيانات في الفضاء الرقمي؛ وذلك خدمة للمصلحة العامة (أي إنها أداة في ارتكاب الجريمة فقط)<sup>(٣)</sup>، ويستند هذا الحكم على ما نصت عليه اتفاقية الأمم المتحدة بشأن الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية في المادة ١٢ منها والتي جاءت في المذكرة الإيضاحية التي أصدرتها أمانة الأونسيتال عن المبدأ العام لهذه المادة والذي أقر في فحواه بوجود مساءلة أي شخص طبيعيًا كان أو كيانًا قانونيًا، قام ببرمجة الحاسوب ليتصرف نيابة عنه، عن فعل أي رسالة تم إصدارها بواسطة هذا الجهاز<sup>(٤)</sup>، وهذا المبدأ يتوافق على ما استقر عليه الفقه<sup>(٥)</sup> من أن صاحب الأداة يعد مسؤولاً عنها وعن عواقب استخدامها، طالما أنها لا تملك إرادة مستقلة عن مالكها.

(١) د. عبد الحميد الشواربي: "المسئولية الجنائية في قانوني العقوبات والإجراءات الجنائية"، دار

المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، ص ٢٩.

(2) Daniele BOURCIER, De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? éd., Juridiques Associées, Droit et Société, 2013, n°49, p. 859.

(3) Marie CORNU, Les enjeux juridiques de l'accès aux données de l'inventaire, observatoire des politiques culturelles, l'observatoire, 2014/2, n°45, 2014, p.61. Cour de Cassation de France, Chambre Sociale, 16 27866, 12 avril, 2018.

(4) The UNCITRAL secretariat on the United Nations Convention on the use of electronic communications in international contracts, article 12.

(5) Ugo PAGALLO, The laws of robots: crimes, contracts, and torts, Springer, 2013, n°77, p. 98

### ثالثاً- المسؤولية الجنائية للمركبات ذاتية القيادة نفسها:

واقعيًا متصور أن يكون هناك خطأ يقع من المنتج أو المالك للمركبة ذاتية القيادة يترتب عليه وقوع الجريمة، ولكن هل من المتصور أن يقع الخطأ من المركبة ذاتها، ويتسبب في وقوع الجريمة دون أن يكون هناك تدخل من المبرمج أو المستخدم أو الغير؟ في الحقيقة حتى الآن لم تسجل واقعة بتلك الصورة، حيث أن المركبة ذاتية القيادة تتمكن من اتخاذ وإصدار قرارات من تلقاء نفسها بدون خطأ برمجي؛ نتيجة حدوث تطور ذاتي في نظام الذكاء الاصطناعي الذي يعمل بها، والقدرة على التفكير وإصدار القرارات، وإن كانت هناك افتراضات في حالة ارتكاب المركبة ذاتية القيادة للجريمة بنفسها، وهي:

١ - قيام طرف آخر بارتكاب الجريمة باستغلال ثغرات موجودة في نظام برمجة المركبة ذاتية القيادة<sup>(١)</sup>، وبالتالي يتحمل المسؤولية الجنائية كاملة لارتكاب الجريمة، فلا تثير هذه الحالة مشكلة، حيث لا توجد إرادة منفصلة حرة للمركبة، وإنما هي ناتجة عن الكود البرمجي الذي وضعه المبرمج ولم يكن كافيًا لتوقع جميع الاحتمالات، أو إمكانية ارتكاب الجريمة عن طريق سوء تصرف المالك أو تدخل طرف خارجي من أجل اختراق الآلة واستعمالها كأداة في ارتكاب جريمته، ومثال ذلك: قيام شخص بإلغاء الحدود التي وضعها المنتج للمركبة ذاتية القيادة، مما يجعله غير متصل بالمنتج، ويعطيه الحرية الكاملة في تصرفاته بدون القيود التي وُضعت في نظامه تمنعه من ارتكاب الجرائم.

(١) ومن أشهر الجرائم الجنائية التي ارتكبت نتيجة لذلك عن طريق السيارات ذاتية القيادة كانت في مارس ٢٠١٨، حيث قامت سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركة UBER بالاصطدام بسيدة "هرزبرج"، مما أدى إلى وفاتها متأثرة بجراحها، وهي أول حالة وفاة مسجلة للمشاة من سيارة ذاتية القيادة والتي كانت تسير وتعمل في وضع مستقل ولم يتدخل السائق الاحتياطي للسلامة البشرية للسيدة. ونحن نرى في هذه الحالة أن يتحمل المبرمج والمؤسسة التي يعمل من خلالها نظام الذكاء الاصطناعي المسؤولية الجنائية عن السلوك الإجرامي الذي تم ارتكابه بسبب الخلل في برمجة نظام الذكاء الاصطناعي.

٢- أن يقع الفعل الإجرامي من قبل المركبة ذاتية القيادة بنفسها بدون خطأ برمجي من المنتج أو تدخل أي طرف آخر، وذلك عن طريق تقنيات حديثة تمكن الذكاء الاصطناعي من التفكير وإصدار قرارات ذاتية تكون هي وحدها المسؤولة عن إصدارها.

## ويثار التساؤل في هذا الشأن: هل تتوافر موانع للمسئولية الجنائية بحق المركبات ذاتية القيادة؟

بمعنى: هل يمكن أن تستفيد المركبات ذاتية القيادة من موانع المسؤولية الجنائية كما هو الحال بالنسبة للشخص الطبيعي؟ وهل يمكن للمركبة ذاتية القيادة تأثرها بفيروس إلكتروني وأن تدعي دفوعاً مشابهة للإكراه أو السكر غير الاختياري؟ فهذه الصور من الدفوع ليست نظرية على الإطلاق، ويستند أصحاب<sup>(١)</sup> هذا الرأي إلى إحدى القضايا في المملكة المتحدة، والتي دفع فيها المتهمون بارتكاب جرائم معلوماتية بامتناع مسئوليتهم بسبب إصابة أجهزتهم ببرامج ضارة (فيروسات) كانت مسؤولة عن الجريمة، بينما في إحدى الحالات الأخرى، دفع أحد المتهمين بجريمة تعطيل الخدمة، بأن برنامج طروادة هو من كان مسؤولاً عن ذلك، وأن البرنامج قد مسح نفسه قبل أن يُحلل بواسطة التحليل الجنائي، وقد تمكن الدفاع من إقناع هيئة المحلفين بتحقيق هذا الاحتمال بما لا يدع مجالاً للشك<sup>(٢)</sup>، ويؤيد ذلك، إمكانية إعفاء المركبة ذاتية القيادة من العقاب، إذا حدث تدخل من مصدر خارجي أثر على سلوكها؛ كخضوعها لعملية اختراق لنظامها، مما يفقدها القدرة الذاتية على التحكم في أفعالها التي نتج عنها السلوك الاجرامي .

### رابعاً- المسؤولية الجنائية للطرف الخارجي:

تطبق هذه الحالة عند قيام طرف خارجي بالدخول على نظام البرمجة الخاص بالمركبة ذاتية القيادة، وذلك عن طريق الاختراق أو بأية طريقة كانت، والسيطرة عليها واستغلالها في ارتكاب الجريمة، ويمكن أن يحدث ذلك في افتراضين، وهما:

١ - قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في نظام برمجة المركبة ذاتية القيادة لارتكاب جريمته، وكانت هذه الثغرة نتيجة إهمال من المالك أو من المنتج، فتكون المسؤولية

(١) انظر: رأي كل من جون كينجستون الباحث بجامعة برايتون بالمملكة المتحدة وجابريل هاليفي الباحث بجامعة أونو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول المسؤولية القانونية لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي،

منشورة على موقع MIT Technology Review على الرابط: <https://technologyreview.ae>

(٢) د. عبد التواب معوض الشوربجي، دروس في قانون العقوبات القسم العام، كلية الحقوق، بدون دار نشر، عام ٢٠١٧، ص ١٧٦، د. يحيى ابراهيم الدهشان، المرجع السابق، ص ٢٩.

الجنائية هنا مشتركة بين الطرف الخارجي وهذا الشخص الذي وقع منه الإهمال المتسبب في استغلال هذه الثغرة، مثال ذلك: إعطاء مالك المركبة ذاتية القيادة بأسورد الدخول "الكود الشخصي" على نظام التحكم في المركبة للطرف الخارجي، مما يسهل عليه إصدار أوامر لها.

٢- قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في نظام برمجة المركبة ذاتية القيادة دون المساعدة أو الإهمال كما في الحالة السابقة، فتقع هنا المسؤولية كاملة على هذا الطرف الخارجي، مثل قيامه باختراق نظام البرمجة الخاص بالمركبة ذاتية القيادة، وإعطاء أوامر لها بدهس أشخاص معينة.

ويشترك في بعد المسؤولية أيضا صندوق ضمان التأمين الإجباري ضد الحوادث (FGAO) يختلف عن العديد من الصناديق التي أنشئت سابقاً، مثل صندوق التعويض عن الحوادث الطبية (ONIAM). في حين أن بعض الصناديق تهدف إلى التدخل بعد وقوع حادث معين لتعويض الضحايا، فإن FGAO يعمل بطريقة استباقية لتأمين التعويض قبل وقوع الحادث، من خلال رأس مال يتم إنشاؤه على أساس وضع التأمين. في هذا السياق، يتدخل FGAO كصندوق لتعويض الأضرار التي تنشأ عن المركبات ذاتية القيادة، ليس بسبب تقصير مالي أو إفلاس المدين أو شركة التأمين، بل لمجرد وجود علاقة بين الضرر ونظام المرور المستقل.

تتجاوز هذه الآلية القواعد التقليدية لقانون المسؤولية. يكفي مجرد مشاركة النظام المستقل في الحادث لتبرير تدخل FGAO حصرياً. وفي حالات أخرى، يمكن أن يتدخل الصندوق بصفته بديلاً أو شريكاً جزئياً، وذلك بناءً على درجة استقلالية المركبة المعنية. إذا كانت المسؤولية التقليدية قابلة للتطبيق على أحد الأطراف المعنية، فإن ذلك سيتطلب توزيع المسؤولية بشكل متناسب وفقاً لمدى الاستقلالية التي يتمتع بها النظام. وقد أكد البرلمان الأوروبي هذا المبدأ في قراره بشأن القواعد المدنية للروبوتات، مشيراً إلى أن المسؤولية تزداد مع درجة استقلالية الروبوت وقدرته على التعلم، وأنه يجب تحديد المسؤول النهائي بناءً على هذا المستوى من التحكم.<sup>(١)</sup>

(1) Marjolaine Monot-Fouletier et Marc Clément: Véhicule autonome : vers une autonomie du régime de responsabilité applicable ?; Recueil Dalloz 2018 p.129

## المبحث الرابع المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة ومدى ضرورة الاعتراف لها بالشخصية القانونية

### تمهيد وتقسيم:

إن المسئولية الجنائية هي أهلية الشخص لتحمل نتائج أفعاله، وأنه لا يعاقب إلا إذا كان أهلاً للمسئولية، وذلك لا يكون إلا إذا كان هذا الشخص مدركاً لأفعاله ولديه حرية الاختيار، أما إذا انعدمت لديه حرية الاختيار أو الإدراك فلا يكون مسئولاً، فالإنسان حر في اختياره فلديه القدرة على الاختيار بين الطريق الصواب والطريق الخطأ المخالف للقانون، فإذا اختار طريق الجريمة يكون مسئولاً عن اختياراته، فالإنسان دون سواه هو محل المسئولية الجنائية. ولذلك سنتناول في هذا المبحث، مدى كفاية قواعد المسئولية الجنائية التقليدية، لمواجهة الجرائم الواقعة من السيارات ذاتية القيادة، أم أن الأمر يحتاج إلى ضرورة الاعتراف للسيارات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية، وذلك في مطلبين كالآتي:

المطلب الأول: المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: مدى حاجة المركبات ذاتية القيادة للشخصية القانونية.

## المطلب الأول

### المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة

#### أولاً- أساس المسئولية الجنائية:

تعد المسئولية الجنائية هي التزام الإنسان بتحمل التبعات القانونية المترتبة على ارتكابه أي فعل إجرامي ينبع عنه نتيجة إجرامية يعاقب عليها القانون، فتفرض عليه العقوبة الجنائية أو التدبير الاحترازي.

لذا لم تعد المسئولية الجنائية مسؤلية مادية فقط كما كانت في التشريعات الجنائية قديماً بل تقوم المسئولية الجنائية في الوقت الحاضر على أساس المسئولية الأخلاقية أو الأدبية<sup>(١)</sup>. وبالتالي لم يعد يكفي لقيام المسئولية الجنائية أن يقترب الجاني فعلاً يترتب عليه نتيجة إجرامية، بل يجب ان تتحقق الجريمة بالشروط التي يفرضها القانون باعتبار ما قام به الجاني هو نشاط مادي ونفسي مخالف لأهداف الجماعة، وتكون صفته غير المشروعة من مخالفتها لقاعدة قانونية تجرم الإتيان بهذا النشاط الآثم، فبوقوع الجريمة يترتب على ذلك مسؤلية الجاني عن الفعل الإجرامي الذي اقترفه، فيجب بناء على ذلك مساءلته ومعاقبته على ما أتاه من جريمة في حق المجني عليه وحق المجتمع الذي يعيش فيه<sup>(٢)</sup>.

وقد كان لتحديد أساس المسئولية الجنائية جدلاً شديداً في الفقه، واختلف الفقهاء حول أساس المسئولية الجنائية، فمنهم من نادى بحرية الإنسان في الاختيار كأساس للمسئولية الجنائية ومنهم من نادى بجعل الخطورة الإجرامية للجاني هي أساس المسئولية الجنائية<sup>(٣)</sup>.

#### ثانياً- محل المسئولية الجنائية:

يثور التساؤل هنا هل السيارات ذاتية القيادة تصلح أن تكون محلاً للمسئولية الجنائية؟ القاعدة أنه لا يسأل جنائياً غير الانسان، فالإرادة التي هي قوام الركن المعنوي لا تثبت إلا لإنسان، فهي تفتضي أن تكون واعية وحررة ومدركة، وهذه الصفات تتصل على نحو وثيق بالإنسان، كما أن العقوبة تهدف إلى تبصرة المرء بسوء عاقبة إجرامه، وتأهيل المجرم

(١) د. محمود نجيب حسني، النظرية العامة للفصد الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص ١٣.

(٢) د. محمد مصطفى القللي، المسئولية الجنائية، مطبعة جامعة فؤاد، ١٩٤٨، ص ١.

(٣) د. عبد الرحمن حسين علي علام، أثر الجهل أو الغلط في القانون على المسئولية الجنائية، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، حقوق القاهرة، ١٩٨٤، ص ٩٧.

وإصلاحه وردعه، وهي أغراض لا تتحقق إلا للإنسان<sup>(١)</sup>. أما بالنسبة للسيارات ذاتية القيادة فهي من صنع البشر فلا مسئولية إلا بتوافر الإدراك المنسوب إلى شخص معين، فهل يمكن اعتبار السيارة ذاتية القيادة مسئولة جنائياً عن الجرائم التي قد تحدث من خلالها؟ علماً بأنه مهما قد تصل إليه السيارة ذاتية القيادة من تطوير، فلا يمكن أن تصل إلى حد الإدراك والوعي الذي أنعم الله عز وجل به على بني الإنسان.

في حالة وقوع حادث ناتج عن مركبة ذاتية القيادة، يبرز تحدٍ قانوني حول تحديد المسؤولية، حيث لا يوجد مؤلف مباشر للحادث كما في الحوادث التقليدية التي يكون فيها سائق بشري. يمكن أن توجه المقاضاة نحو الشركة المصممة أو المنتجة للمركبة، وذلك إذا تبين أن هناك عيباً أو تقصيراً في النظام أو في التصميم. ومع ذلك، فإن هذا النوع من المقاضاة يثير تعقيدات، خاصة أن القوانين الحالية قد لا تكون مهيأة بشكل كامل للتعامل مع مثل هذه الحالات. إذ أن التمييز القائم على كثافة السببية قد لا ينطبق بشكل مباشر على الأشخاص الاعتباريين، وبالتالي قد يُعتبرون مسؤولين عن أي تهور أو إهمال صدر عن أجهزتهم أو ممثليهم بالنيابة عنهم.

في ظل هذه التطورات، يبدو أن السائق أو المستخدم البشري قد لا يتحمل المسؤولية بشكل مباشر في الحوادث التي تورطت فيها المركبات ذاتية القيادة، بل يمكن أن يكون المشغل ضحية لهذا الحادث. وهذا يفتح الباب أمام إمكانية إقامة دعوى جنائية ضد المصمم أو الشخص الطبيعي أو الاعتباري المسؤول عن تطوير النظام. وبينما نأمل أن تساهم هذه التقنيات في تحقيق مستوى أعلى من الأمان على الطرق مقارنة بالسائقين البشريين، يبقى تمكين المستخدمين وتحديد الضامن النهائي للذكاء الاصطناعي مسألة حاسمة. هذه القضية ليست فقط قانونية، بل مفاهيمية في جوهرها، حيث تتعلق بتحديد من يحمل المسؤولية النهائية عندما يخطئ الذكاء الاصطناعي.<sup>(٢)</sup>

(١) د. محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، عام ١٩٨٤، ص ٥١٣.

(2) Murielle Bénéjat-Guerlin : Véhicule autonome et responsabilité pénale; Op.cit

ومن جانبنا نرى أنه مع غياب حرية الإدراك وحرية الاختيار للمركبات ذاتية القيادة، فلا مجال للبحث أن يكون هناك محل للمسئولية الجنائية، ولكن لا يعني ذلك انتفاء قيام مسئولية الشخص الطبيعي المسئول عن المركبة ذاتية القيادة أو المسئولية الجنائية لمستخدميها.

### ثالثاً- عناصر المسئولية الجنائية:

بالنظر إلى بيان موضوع المسئولية الجنائية من البنين القانوني للجريمة، نجد أنها الأثر المترتب على توافر كافة الشروط اللازمة لتحمل التبعية والخضوع للجزاء الجنائي، سواء أكانت هذه الشروط موضوعية مرتبطة بالجريمة ذاتها أم شخصية متعلقة بالجاني، إذ يجب توافر شروط عديدة ومتنوعة لقيام المسئولية الجنائية، وهي: توافر الصفة غير المشروعة للفعل أو الامتناع، وقيام الركن المادي للجريمة بعناصره الثلاثة (الفعل - النتيجة - علاقة السببية) وصدوره عن إرادة مدركة وحررة وواعية<sup>(١)</sup>.

وللمسئولية الجنائية جوانب مادية وأخرى معنوية، فلقيام المسئولية الجنائية يجب قيام العلاقة بين المتهم والجريمة، وأن تكون ناشئة عن تصرفه سواء باعتباره فاعلاً أصلياً أو شريكاً في ارتكابها، فإذا لم يثبت ذلك فلا يمكن أن يسأل عنها جنائياً، ومن ناحية أخرى يتعين أن تتحقق العلاقة المعنوية بين الجاني وبين الجريمة، فيلزم توافر الركن المعنوي ولا يتأتى ذلك إلا إذا توافر لدى الجاني القدرة على الفهم والاختيار وقت ارتكاب الجريمة، وأن يتوافر في الإرادة الصفة الأئمة<sup>(٢)</sup>.

(١) للمزيد حول هذا الموضوع راجع: د. عوض محمد، قانون العقوبات، القسم العام، دار المطبوعات الجامعية، بدون تاريخ نشر، ص ٥٤ وما بعدها، د. أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، ط ٤، عام ١٩٨٥، ص ١٥١ وما بعدها؛ د. مأمون سلامة، قانون العقوبات، القسم العام، دار الفكر العربي، عام ١٩٧٩، ص ١١٢ وما بعدها.

(٢) د. وليد سعد، نحو نظرية عامة لانعدام المسئولية الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٧م،

وبالنظر إلى موضوع البحث "المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة" فإنه يجب أن نتطرق إلى مدى توافر عنصري المسئولية الجنائية (الإدراك والاختيار) في المركبات ذاتية القيادة، على النحو الآتي:

### العنصر الأول- الإدراك:

لا تقوم المسئولية الجنائية إلا بقيام الإدراك أو التمييز، وذلك لأن قواعد القانون توجه لمن يدركها ويفهم ماهيتها ويضبط أعماله وفقاً لها، وهو الإنسان المكلف واتباع تلك القوانين وعدم مخالفتها<sup>(١)</sup>.

فإذا ارتكب الإنسان جريمة أمكن مساءلته جنائياً، وإذا فقد إدراكه الحر في السيطرة على أعماله سقطت عنه المسئولية الجنائية، فالإدراك هو عملية عقلية تتم بها معرفة العالم الخارجي عن طريق التنبهات الحسية، ولا شك أن هذا التعريف واسع لا يتطابق من الوجهة القانونية، فعرفه المشرع الإنجليزي بأنه "قدرة الإنسان على تقدير طبيعة عمله" وقد عبر المشرع المصري عن فقد الإدراك بفقد الشعور<sup>(٢)</sup>.

فالإدراك هو استعداد الشخص لفهم ماهية أفعاله وتقدير نتائجها، ويعني ذلك قدرة الجاني على فهم حقيقة الفعل من حيث كونه فعلاً تترتب عليه نتائجه وآثاره الاجتماعية، وليس المقصود فهم ماهيته من الناحية القانونية، باعتبار أن الأصل هو عدم الإعذار بجهل القانون، فيسأل الإنسان عن فعله ولو كان يجهل أن القانون يعاقب عليه<sup>(٣)</sup>، فيقصد بالإدراك في المسئولية الجنائية بأنه قدرة الشخص على فهم القيمة الاجتماعية لسلوكه، أي علم ومعرفة ما يلحق السلوك بالغير من ضرر أو ما ينطوي عليه من خطر.

(١) د. أحمد سلطان عثمان، المسئولية الجنائية للحدث في مصر وفرنسا، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، ١٩٧٧م، ص ١٤٠.

(٢) د. وليد سعد، نحو نظرية عامة لانعدام المسئولية الجنائية، المرجع السابق، ص ٣٩.

(٣) د. عوض محمد، قانون العقوبات القسم العام، المرجع السابق، ص ٤٧٥.

وبناءً على ما سبق تتطلب المسئولية الجنائية اكتمال ركنيها المادي والمعنوي والقصد الجنائي، ومن هنا نجد أنه مهما بلغت المركبة ذاتية القيادة من ذكاء فائق إلا أنها تفقد الإدراك الموجود بالشخص الطبيعي، ولا يمكن مخاطبتها بقاعدة عدم الاعتذار بالجهل بالقانون، حيث أنها مبرمجة على أعمال معينة لا تتطرق إلى غيرها، فلا تتمتع بالأهلية القانونية والتي تعتبر من مميزات الشخص الطبيعي، ولا يتصور توافرها بمفهومها القانوني الدقيق في المركبات ذاتية القيادة.

فالإدراك يكتمل بمرور الشخص الطبيعي بمراحل عمرية- زمنية معينة وهو ما لا يمكن توافره في المركبة ذاتية القيادة، مهما وصلت إليه من برمجيات متطورة قد تصل بتلك التطبيقات إلى القدرة على اتخاذ قرارات منفردة في أية مواقف تواجهها مثل الإنسان<sup>(١)</sup>.

### العنصر الثاني- حرية الاختيار:

يقصد به قدرة الفرد على توجيه إرادته الإتجاه الذي يريده، سواء إلى ارتكاب الفعل أو الامتناع عنه، بدون الخضوع لأي مؤثرات أو عوائق خارجية تؤثر في اختياره "فهي مقدرة الجاني على تحديد الوجهة التي تتخذها إرادته، أي قدرته على دفع إرادته في وجهة بعينها من الوجهات المختلفة التي يمكن أن تتخذها"، وذلك بما يحقق إرادته في العالم الخارجي وفقاً لبواعثه<sup>(٢)</sup>.

كما يمكن تعريفها أيضاً بأنها " قدرة الإنسان الطبيعية التي استمدها من قدرة الطبيعة على الفكر والحركة".

فلا يكفي لقيام المسئولية الجنائية أن يكون العقل المكون للجريمة صادراً عن إرادة مدركة مميزة، وإنما يلزم فوق ذلك أن يكون ذلك الفعل وليد إرادة حرة، وإلا أضحت المسئولية

(١) د. يحيى إبراهيم دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، عدد ٨٢، أبريل ٢٠٢٠، ص ٢.

(٢) د. محمد علي سويلم، المسئولية الجنائية في ضوء السياسة الجنائية المعاصرة، دراسة مقارنة بين التشريع والفقه والقضاء، ٢٠٠٧م، ص ١٩.

الجنائية قدرًا محتومًا على كل ما يتسبب فيه المرء من نتائج مادية وتجردت بذلك من طابعها الإنساني<sup>(١)</sup>.

فمن المعلوم أن الجاني هو الطرف الإيجابي في الجريمة، وهو محل المسؤولية الجنائية، إذ هو المرتكب للفعل المادي، وهو الذي يجب أن يتوافر لديه القصد الجنائي، باعتباره الخاضع للعقوبة المقررة للجريمة، لذا كان لزاماً أن تكون إرادته حرة عند ارتكاب الجريمة.

#### رابعاً. الإسناد المادي كشرط للمسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة:

ظهور المركبات ذاتية القيادة يمثل نقلة نوعية في التطور التكنولوجي، حيث تعد هذه المركبات بتقليل الحوادث المرورية، لكنها في الوقت ذاته تطرح تساؤلات حول كيفية إدارة المخاطر التي تنشأ عن استخدامها. إذ أن الأنظمة المعقدة التي تعتمد على الخوارزميات لتحقيق حركة مرور مستقلة تتجاوز الآليات التقليدية للمسؤولية الجنائية والمدنية. في النظام الحالي، تستند المسؤولية إلى إثبات الخطأ أو الإهمال، ولكن مع المركبات ذاتية القيادة، يصبح من الصعب تحديد الجهة المسؤولة بدقة، سواء كانت الشركة المصنعة للمركبة، المصممون، أو حتى السلطة التي سمحت بتشغيل هذه المركبات. يتطلب هذا النوع من الحوادث إعادة تقييم لإطار المسؤولية التقليدي، الذي قد لا يكون مناسباً لضمان تعويض فعال للضحايا.

من أجل ضمان حماية ضحايا المخاطر الناتجة عن الأخطاء الخوارزمية، التي يمكن اعتبارها مخاطر مشروطة اجتماعياً، قد يكون الحل هو إنشاء صندوق تعويضات. يمكن أن يعمل هذا الصندوق بطريقة تضمن توزيع الأضرار بشكل عادل بين جميع الجهات الفاعلة في النظام المعقد للمركبات ذاتية القيادة، بما في ذلك الشركة المصنعة، المصممين، ومديري النظام. هذا المقترح يتماشى مع المبادئ العامة للمسؤولية في القانون الفرنسي، كما هو منصوص عليه في المادة ١٢٤٠ من القانون المدني الفرنسي، التي تتطلب تعويض

(١) د. أحمد عوض بلال، مبادئ قانون العقوبات المصري، القسم العام، دار النهضة العربية، طبعة

الأضرار الناجمة عن الأفعال الضارة، ولكن بطريقة تتكيف مع التعقيدات المعاصرة للمخاطر التكنولوجية.<sup>(١)</sup>

حيث يعد التأمين الاجباري في مجال حوادث السيارات صورة من صور التأمين من المسؤولية<sup>(٢)</sup>، بهدف حماية المتضرر، ويتم تعويض المجني عليه حال وفاته أو الإصابة الجسدية، وفقا لأحكام المشرع أو قواعد تغطية المخاطر التي قبلتها شركة التأمين بإرادتها فيما تسمى بالمؤمن منه<sup>(٣)</sup>.

إن علاقة السببية هي الصلة التي تربط بين الفعل والنتيجة وتثبت أن ارتكاب الفعل هو الذي أدى إلى حدوث النتيجة، أي إنه لا بد أن تتوافر رابطة السببية بين النشاط الإجرامي للشخص الطبيعي والنتيجة الإجرامية التي تحققت، وذلك لإمكان إسناد الجريمة من الناحية المادية إلى الجاني<sup>(٤)</sup>.

وإن نظرية السببية الملائمة أصبحت هي السائدة الآن في الاعتماد عليها بتحقيق علاقة السببية، وبمقتضاها أنه عند تعدد العوامل التي أدت إلى إحداث النتيجة، ينبغي أن نعتد فقط بالعامل الذي من شأنه إحداث النتيجة وفقاً للمجرى العادي للأمر، ولا يتحقق ذلك إلا إذا

(1) Marjolaine Monot-Fouletier et Marc Clément : Véhicule autonome : vers une autonomie du régime de responsabilité applicable ? ; Recueil Dalloz 2018 p.129

(٢) محمد إبراهيم الدسوقي، التأمين من المسؤولية، دار النهضة العربية، سنة ١٩٩٥م، ص ١٠ وما بعدها. وانظر أيضا عبدالغفار أبو العيون، المسؤولية المدنية عن حوادث السير - دراسة مقارنة، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق جامعة أسيوط، سنة ٢٠٢٠م، ص ٤٣٤ وما بعدها

(٣) سعيد السيد قنديل، مشكلات تعويض حوادث السير بين استهداف التغطية الشاملة وعدم كفاية التعويض المباشر المحدود - دراسة مقارنة، دارة الجامعة الجديدة، سنة ٢٠١٤م، ص ٦٠.

(٤) لمزيد من التفصيل :

Bouzat, P., Le critère du lien de causalité en matière criminelle d'après la jurisprudence française, Cours de doctorat, Université du Caire, 1981.

د. محمود نجيب حسني، علاقة السببية في قانون العقوبات، دار النهضة العربية، ١٩٨٣؛ د. رؤوف عبيد، السببية في القانون الجنائي، دراسة تحليلية مقارنة، ١٩٧٤.

كان هذا العامل ينطوي في ذاته وعند اتخاذه على إمكانية تحقيق تلك النتيجة عادة، ومقتضى ذلك أن السلوك الإجرامي لا يصلح لأن يكون سبباً للنتيجة لمجرد مساهمته في حدوثها، وإنما يلزم أن يتوافر فيه الصلاحية لإحداث النتيجة وفقاً للمجرى العادي للأمر<sup>(١)</sup>، وتحديد هذه الإمكانية لا يقتضى أن ينظر إلى السلوك الإجرامي مجرداً، وإنما يجب ان يتم في ضوء ما اقترن به من عوامل وظروف سواء كانت سابقة أم معاصرة أم لاحقة على السلوك، بحيث إذا كانت هذه العوامل شاذة وغير مألوفة بحسب السير العادي للأمر، فإن اقترانها بالسلوك يحول دون اعتباره سبباً للنتيجة التي وقعت، وتقف مسئولية الجاني عند الحد الذي تدخل عنده هذا العامل الشاذ، ولا يسأل الجاني عن النتيجة التي تلت ذلك التدخل، وإنما يتحملها ذلك العامل الشاذ وحده<sup>(٢)</sup>.

أما عن ضابط العلم أو التوقع، فإن الراجح أنه لا عبرة بما يتوقعه الجاني شخصياً وإنما العبرة بما يتوقعه الشخص العادي، لو وجد في ذات الظروف التي باشر فيها الجاني السلوك الإجرامي<sup>(٣)</sup>، وعلى هذا تظل النتيجة الإجرامية مرتبطة بالسلوك برابطة سببية ولو ساهمت في إحداثها عوامل أخرى سابقة على هذا السلوك أو معاصرة له أو لاحقة عليه، ولو كان الجاني

(١) د. محمود نجيب حسني، علاقة السببية في قانون العقوبات، المرجع السابق، ص ٢٩٥ وما بعدها؛ د. رؤوف عبيد، السببية في القانون الجنائي، ص ٣١ وما بعدها؛ د. مأمون سلامة، قانون العقوبات، القسم العام، المرجع السابق، ط ٤، ١٩٨٤، ص ١٥٥؛ د. محمد عيد الغريب، شرح قانون العقوبات، القسم العام، المرجع السابق، ص ٥٧٩ وما بعدها؛ د. أحمد شوقي أبو خطوة، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات، دار النهضة العربية، بدون تاريخ نشر، ص ١٩٠ وما بعدها.

(٢) د. أحمد لطفى السيد، انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسئولية الجنائية، دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد ٨٠، يونيو عام ٢٠٢٢، ص ٣١٢ وما بعدها.

(٣) د. محمد عيد الغريب، شرح قانون العقوبات، القسم العام، بدون دار وسنة نشر، ص ٥٨١-٥٨٢؛ د. أحمد شوقي أبو خطوة، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات، دار النهضة العربية، بدون سنة نشر، ص ١٩٠.

شخصياً لم يعلم بوجود تلك العوامل أو لم يتوقعها، طالما كان بمكنة الشخص المعتاد في مثل ظروف هذا الجاني أن يعلم بها أو أن يتوقعها وفقاً للمجرى العادي للأمر، ويختلف الأمر بطبيعة الحال إذا كانت تلك العوامل شاذة وخارقة للمألوف، وليس بوسع الشخص العادي أن يتوقع حدوثها.

وبإنزال تلك القواعد على المسئولية الجنائية في مجال المركبات ذاتية القيادة، فإنه تتحقق المسئولية الجنائية للشخص مصنع أو مستخدم المركبة ذاتية القيادة عن الجرائم المرتكبة منها، طالما كان الخطأ المترتب من جانب نظم الذكاء الاصطناعي، والذي تحققت به الجريمة، كان يجب عليه أن يتوقعها الشخص العادي وقت مباشرة النشاط الذي تسبب في وقوع الجريمة<sup>(١)</sup>.

في حالة وقوع حادث يتعلق بمركبة ذاتية القيادة، فإن المسئولية الجنائية تقع في المقام الأول على "الشركة المصنعة للمركبة" أو ممثلها، كما هو منصوص عليه في المادة ٣٦ من لائحة الاتحاد الأوروبي رقم ٢٠١٨/٨٥٨ الصادرة في ٣٠ مايو ٢٠١٨. يشمل هذا التعريف فقط الشركة التي قامت بتصنيع السيارة بالكامل أو التي تمثلها. أما الأطراف الأخرى مثل مصممي أنظمة القيادة الذاتية أو الشركات المصنعة للأجزاء الفردية المكونة للسيارة، وكذلك الأشخاص المسؤولين عن صيانة أو إصلاح السيارة، فإنهم يتحملون المسئولية الجنائية وفقاً للظروف العادية إذا ثبت تقصيرهم. يتم تحديد هذه المسئولية بموجب المادة ١٢١-٣ من قانون العقوبات الفرنسي، التي تنص على المسئولية الجنائية عن الإهمال أو التهور الذي يؤدي إلى وقوع حادث أو خطر، والتي يمكن أن تنطبق على أي طرف من هذه الأطراف بناءً على دورهم.

(١) د. رامي متولي القاضي، نحو إقرار قواعد للمسئولية الجنائية والعقاب على إساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة في الفترة من ٢٣ إلى ٢٤ مايو ٢٠٢١، ص ١٥، د. أحمد لطفي السيد، انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسئولية الجنائية، المرجع السابق، ص ٣١٤

مع ذلك، يجب أن تتحمل الشركة المصنعة المسؤولية فقط إذا كانت الانتهاكات قد حدثت أثناء استخدام السيارة وفقاً لشروط الاستخدام الخاصة بها كما هو منصوص عليه في اللوائح. فإذا فشل السائق في الالتزام بهذه الشروط أو لم يتمكن من السيطرة على النظام بالشكل المطلوب، فإن المادة 2-123 L. لا تُطبق، وذلك لأن السائق في هذه الحالة يكسر العلاقة السببية بين الفعل الجنائي وتفعيل النظام الذاتي للسيارة. هذا يعني أن الشركة المصنعة قد تُستبعد من المسؤولية الجنائية إذا ثبت أن الخلل ناتج عن تقصير السائق وليس بسبب عيب في النظام، مما يضعف أي دعوى جنائية ضد الشركة المصنعة وفقاً لهذا السياق.<sup>(١)</sup>

---

(1) Stéphane Detraz :De la mauvaise conduite des véhicules autonomes en droit pénal;Recueil Dalloz 2021 p.1039

## المطلب الثاني

### مدى حاجة المركبات ذاتية القيادة للشخصية القانونية

ذكرنا سابقاً بأن القانون لا يعترف إلا بوجود الشخص الطبيعي والشخص الاعتباري، حيث منح كلاهما مركزاً قانونياً يتناسب مع طبيعته، وهذا يجعلنا نتساءل هل الشخصية القانونية بهذا المفهوم يمكن منحها للمركبات ذاتية القيادة؟ لا بد لنا للإجابة عن هذا التساؤل من بيان المفهوم الفلسفي للشخصية عموماً والاعتبارات القانونية للشخصية خصوصاً.

#### أولاً- المفهوم الفلسفي للشخصية القانونية:

إن مفهوم الشخصية لم يرتبط منذ القدم إلا بالإنسان، علماً أن هذه الشخصية رغم ارتباطها بالإنسان إلا أنها لم تقرر لكل إنسان، فالعبيد لم تكن لهم شخصية طبيعية ولا قانونية وإنما كانوا هم الأشياء، ومن هنا بدأ الفصل بين الشخصية الطبيعية والشخصية القانونية، فالشخص عندما يكون حراً يكتسب الشخصية الطبيعية وعندما يكون أهلاً لتحمل الالتزامات واكتساب الحقوق فإنه يكتسب الشخصية القانونية، وبناء على ذلك فالمعول على اكتساب الشخصية القانونية ليست الأنسنة، وإنما القابلية لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، واستناداً لذلك ولدت فكرة الشخصية القانونية للشخص الاعتباري<sup>(١)</sup>، حتى أن بعض القوانين الغربية اعترفت ببعض صفات الشخصية القانونية للحيوان وليس كلها، مراعاة لخصوصيتها، ومن بينها المشرع الفرنسي في العام ٢٠١٥<sup>(٢)</sup>، إلا أن القوانين الحالية لم تعترف بأي شخصية قانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها بالطبع المركبات ذاتية القيادة.

(١) للمزيد انظر مؤلفنا: المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الاقتصادية، دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، عام ٢٠١٦، ص ٢٤ وما بعدها.

(٢) وضع القانون المدني الفرنسي تعريفاً للحيوان بكونه: "كائناً حياً يمتلك سمة الإحساس، مع مراعاة القوانين التي تجميده، يخضع للنظام القانوني للأشياء، ما اعتبره البعض بمثابة اعتراف بنوع خاص من الشخصية القانونية للحيوان". للمزيد انظر:

F. Dupas, Le statut juridique de l'animal en France et dans les Etats membres de l'Union Wuropéenne, Historique, Bases juridiques actuelles et conséquences pratiques. Thèse, 2005, Université Paul-Sabatier de Toubuse, p.87 s.

وبناء على الطرح السابق، واستشراً للمستقبل، يمكننا اعتبار مسألة منح السيارات ذاتية القيادة الشخصية القانونية مسألة واردة<sup>(١)</sup>، كون وجودها المادي يخرجها من دائرة الشخص الطبيعي والشخص الاعتباري والحيوان، ما يتصور معه منحها شخصية قانونية تميزها عن غيرها من الأشخاص الطبيعيين والأشخاص الاعتباريين والحيوان، وتختلف عنهم وتناسب كينونتها<sup>(٢)</sup>، وفي حدود الحاجة لمنحها هذه الشخصية، ولا اعتبارات معينة سببها في الفقرة التالية.

### ثانياً- اعتبارات الاعتراف بالشخصية القانونية للمركبات ذاتية القيادة:

يمكننا أن نستند إلى مجموعة من الاعتبارات - في حال توافرها - أمكننا الاعتراف بالشخصية القانونية للمركبات ذاتية القيادة، وهي:

١. إن الخطأ هو مناط المسؤولية، وذهب البعض إلى القول إنه لا يشترط أن يصدر هذا الخطأ من شخص طبيعي، فمن الممكن صدوره من شخص معنوي، مستندين إلى الإرادة لديه لارتكاب خطأ يؤخذ عليه، وفرض الجزاءات المناسبة مع طبيعته، بالإضافة إلى الجزاءات التي تفرض على مثليه، فالضرورة ألجأت إلى الاعتراف له بالشخصية القانونية. ويبدو لنا أنه بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة، ليس هناك ما يمنع من ترتيب المسؤولية الجنائية على أعمالها، ما دامت تمارس أنشطة قد يتوافر بناء عليها عنصر المسؤولية، ما يقضي الاعتراف لها بوجود قانوني يفرض على تحمله الآثار القانونية عن أعمالها التي ينجم عنها جرائم، دون إخلال بمسئولية الشخص الطبيعي، المصنع أو المبرمج أو المستخدم، أو طرف خارجي آخر، وهو واقع لا يختلف كثيراً عن في حالة الاعتراف بالمسئولية الجنائية

(1) Jean- Marc Neumann, The Legal Status of Animals in the French Civil Code

[https://eicurnal-](https://eicurnal-umm.ac.id/index.php/legality/article/download/10153/7060/27455)

[umm.ac.id/index.php/legality/article/download/10153/7060/27455](https://eicurnal-umm.ac.id/index.php/legality/article/download/10153/7060/27455) 2022/8/20

(٢) محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة،

للشخص المعنوي، فالخطأ الناجم عن أعمال المركبات ذاتية القيادة التي تمتلك استقلالية اتخاذ القرار، قد لا يصدر من آدمي في جميع الحالات، وعليه فإن هذا الاعتبار مبرر معقول لمنح تلك المركبات الشخصية القانونية.

٢. إن المركبات ذاتية القيادة التي تمت برمجتها لتعمل بطريقة مستقلة ووفقاً لما تمليه عليها بيئتها المحيطة، ودون الرجوع إلى عنصر بشري، تخلق خوفاً فيما لو لم يُقر بمسئوليتها<sup>(١)</sup>.

ونرى أن هذا الاعتبار دافع معقول لمنح المركبات ذاتية القيادة الشخصية القانونية، ومساءلتها جنائياً عن أعمالها التي ينجم عنها جرائم، دون إخلال بمسئولية الشخص الطبيعي، المصنع، أو المبرمج، أو المستخدم، أو طرف خارجي آخر، طالما أن المبرمج هو الذي برمج المركبة لتكون مستقلة بذاتها، وبالنتيجة لا يعفيه استقلال قرارات المركبة ذاتية القيادة من تحمله مسؤولية جنائية أيضاً عن الجرائم الناجمة عن أعماله.

وإذا فرضنا جدلاً واستشرافاً للمستقبل، ومع وصول المركبات ذاتية القيادة لدرجة الاستقلالية التامة، وتقرير مسئوليتها عن الجرائم الناجمة عن أعمالها وما يترتب عليها من إلزامها بالجزاء المناسب، هذا الاعتراف بالمسئولية المشروطة سيصطدم بعدم وجود شخصية قانونية لها، لذا فإن إكساب المركبة ذاتية القيادة شخصية قانونية له مبرر في ضوء هذه الغاية، ففي حالة فرض الغرامة كجزاء مثلاً، يستلزم الأمر أن تتمتع المركبة ذاتية القيادة

(١) أوضح مثال على ذلك ما حدث في اليابان، حيث قتل روبوت موظف ياباني يبلغ من العمر ٣٧ عاماً يعمل في مصنع دراجات نارية، إذ اعتبر الروبوت خطأً أن الموظف يشكل له تهديداً وظن أن الطريقة الفعالة لرد هذا التهديد هو دفعه بواسطة دراعة الهيدروليكي القوي ما أودي بحياة الموظف على الفور وتابع الروبوت عمله وكأن شيئاً لم يحدث، انظر:

بشخصية قانونية تمنحه ذمة مالية مستقلة له، يتمكن من خلالها من دفع الغرامات المترتبة عليه كجزاءات، على سبيل المثال.

وما يدعم الاعتبارات السابقة لمنح المركبات ذاتية القيادة الشخصية القانونية هي توجه المشرع الأوروبي إلى إنشاء صندوق تأميني للتعويض عن الأضرار التي يمكن أن تقع نتيجة النشاط القانوني للإنسالة، ويمول هذا الصندوق من قبل فئات عدة، خاصة مصنعي الإنسالة<sup>(١)</sup>، ما يمكن معه القول بوجود مسؤولية قانونية يمكن أن تقع نتيجة عمله<sup>(٢)</sup>، ورغم أن هذا التوجه جاء في ميدان المسؤولية المدنية، إلا أن ذلك يعتبر خطوة يمكن بحثها في وضع حل مشابه في ميدان المسؤولية الجنائية، عند تحقق الشروط في المستقبل القريب.

---

(١) الإنسالة (الإنسان الآلي أو الروبوت) بالإنجليزية: Robot عبارة عن أداة ميكانيكية قادرة على القيام بفعاليات مبرمجة سلفاً ويقوم الروبوت بإنجاز تلك الفعاليات، إما بإيعاز وسيطرة مباشرة من الإنسان أو بإيعاز من برامج حاسوبية، منشور على الموقع الإلكتروني تاريخ الزيارة ١٥/٩/٢٠٢٢.

<https://m.marefa.org>

(2) Résolution: du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations. A la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2013/2015)

[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_FR.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_FR.html).

تاريخ الزيارة 2023/7/27

## المبحث الخامس

### عقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة

#### تمهيد وتقسيم:

يشار في هذا الصدد التساؤل عن الجزاءات الجنائية التي يمكن أن تفرض على كيان المركبات ذاتية القيادة؟ وهل هي ذات الجزاءات الجنائية التقليدية المفروضة على الإنسان، أم أنها جزاءات جنائية خاصة بها؟ أثرت هذه الأسئلة عندما تم الاعتراف بالمسئولية الجنائية للشركات، وكانت الإجابة بسيطة بوضع تشريع قانوني خاص بها يفرض جزاءات تتناسب مع طبيعتها، واستناداً إلى مبدأ شرعية التجريم والعقاب الذي ينص على أنه جريمة ولا عقوبة إلا بنص<sup>(١)</sup>.

ولقد نص القانون الاماراتي رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، في المادة الخامسة عشرة منه على العقاب على الجرائم التي تقع من المركبات ذاتية القيادة، بموجب قانون السير والمرور رقم ٢١ لسنة ١٩٩٥، والقانون رقم ٣١ لسنة ٢٠٢١ الخاص بالجرائم والعقوبات، أي العقاب عليها بموجب العقوبات التقليدية .

والعقوبات الجنائية التقليدية وإن كانت لا تناسب طبيعة المركبات ذاتية القيادة إلا ان الجزاءات شأنها شأن أي موضوع من موضوعات القانون الجنائي، يجب أن تتطور وتتلاءم مع المستجدات والحاجات التي قررها المجتمع، وريثما يتم النص على عقوبات تتلائم مع طبيعة المركبات ذاتية القيادة، يمكننا اقتراح عقوبات تتلائم معها، بالإضافة إلى اقتراح عقوبات تتناسب ومسئولية الأطراف الأخرى، وذلك من خلال مطلبين على النحو الآتي:

المطلب الأول: العقوبات الجنائية المقترحة بحق مبر مجي ومالكي ومستخدمي

المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: العقوبات الجنائية المقترحة بحق المركبات ذاتية القيادة .

(١) د. أحمد فتحي سرور، القانون الجنائي الدستوري، المرجع السابق، ص ٣١، عبد الله معوض

الشوربجي، دروس في علم العقاب، كلية الحقوق، بدون دار نشر، عام ٢٠١٩، ص ٢٩.

## المطلب الأول

### العقوبات الجنائية المقترحة بحق مبرمجي ومالكي ومستخدمي المركبات ذاتية القيادة

في حال تقرير المسؤولية الجنائية بحق مبرمجي ومالكي ومستخدمي المركبات ذاتية القيادة عن الجرائم المرتكبة من قبلهم، فهذه المسؤولية لا بد أن يترتب عليها عقوبات تتناسب مع درجة خطورة وجسامة الجريمة المرتكبة، وفق الآتي:

#### أولاً- العقوبات الجنائية المقترحة بحق مبرمجي المركبات ذاتية القيادة :

يعتبر المصنع أو المبرمج هو منتج المركبات ذاتية القيادة، ويمتلك التحكم في أنظمة التشغيل التي يجب أن توضع ضمن ضوابط معينة، وأن تضمن توافر معايير السلامة والأمان في صنعها، وعدم إطلاق الحرية الكاملة لها بدون ضوابط عند تصنيعها، وهذه الضوابط من المفروض أن تصدر بقوانين تلزم المصنع بإدراجها في أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتجريمه في حال أحل بالتزامه، وتحمل المصنع أو المبرمج المسؤولية الجنائية في حال وقوع جرائم من قبل المركبات ذاتية القيادة بسبب الإخلال بهذه الضوابط<sup>(١)</sup>.

ونرى أن العقوبات التي يمكن ان تفرض على المصنع - في حال ترتيب مسؤوليته الجنائية عن الجرائم الناجمة عن أعمال المركبات ذاتية القيادة، استناداً إلى إخلاله بالضوابط المفروضة عليه - تتعارض مع طبيعة العقوبات التقليدية المنصوص عليها في قانون العقوبات، كونها واقعة على عنصر بشري لا على آلة، فليس هناك من مانع يحول دون توقيع جزاءات كالإعدام، أو السجن المؤبد، أو المؤقت، أو الحبس، أو الغرامة، أو اتخاذ التدابير الاحترازية كالمصادرة والقتل وغيرها، وذلك حسب جسامة الجريمة ودرجة الخطورة والضرر الحاصل.

(١) يحيى إبراهيم الدهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٤٤.

## ثانياً. العقوبات الجنائية المقترحة بحق مالكي المركبات ذاتية القيادة<sup>(١)</sup>:

إن المالك أو المستخدم للمركبات ذاتية القيادة هو المستفيد منها عملياً، ويمكن القول أنه هو المسؤول مبدئياً عن الجرائم التي ترتكبها هذه الأنظمة، حيث إن الجرائم المرتكبة من قبل المركبات ذاتية القيادة غالباً ما تحدث - إن صح القول - إما نتيجة إهمال من قبل المالك أو المستخدم أو بتدخل منه في أنظمتها وفق ما يلي:

١. بالأيراعي المالك أو المستخدم إرشادات السلامة والأمان المرفقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، فيؤدي إهماله إلى ان تنتج عن أعمال المركبات ذاتية القيادة جريمة جنائية.
  ٢. وإما أن تحدث الجريمة بتدخل من المالك أو المستخدم للمركبات ذاتية القيادة، وهذا التدخل قد يكون نتيجة فعله الخاطيء، بإعطاء أمر أو تعطيل وظيفة، مما يؤدي إلى ارتكاب جريمة، أو يكون فعله عن قصد بهدف ارتكاب الجريمة.
- وفي جميع الأحوال لا مانع من فرض عقوبات تناسب كل حالة على حدة، ويختلف الحكم فيما لو كان تدخل المالك أو المستخدم قصداً أم خطأ أو بسبب إهماله، ويمكن ألا تختلف هذه العقوبات عن العقوبات الجنائية التقليدية المفروضة في القانون الجنائي كونها واقعة على عنصر بشري كما سبق وبيننا<sup>(٢)</sup>.

(1) Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction Ryan, copyright © 2019 Bayan Abhout and Alex Sarch Ryan Abbots, Professor of Law and Health Sciences, University of Surrey, p. 363.

(٢) يحيى إبراهيم الدهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٤٦.

## المطلب الثاني

### العقوبات الجنائية المقترحة بحق المركبات ذاتية القيادة

إن اقتراح فرض عقوبات جنائية بحق المركبات ذاتية القيادة، يفترض أن تنجم جرائم عن أعمالها بناء على تطوره الذاتي وبدون تدخل بشري (مصنع - مستخدم - مالك)، ويفترض تحميلها المسؤولية الجنائية عن هذه الأعمال الإجرامية والاعتراف له بالشخصية القانونية، إلا أنه كما سبق وبينت سابقاً فإن الواقع القانوني والعملي لم يحمل المركبات ذاتية القيادة أي مسؤولية جنائية، ولم يعترف لها بالشخصية القانونية، وأن أقصى مسؤولية يمكن تحميلها للمركبات ذاتية القيادة إن أمكن ذلك، وبشرط الاعتراف له بالشخصية القانونية، وبشرط انتفاء مسؤولية أي من الأطراف المتصلة به، هي المسؤولية عن الخطأ غير العمدي فقط، مع ترتيب مسؤولية أي طرف من الأطراف المتصلة الأخرى حتى لا نكون أمام حالة من الإفلات من العقاب بحجة وقوعها من قبل المركبات ذاتية القيادة .

واستشرافاً للمستقبل وفي حال تقرير المسؤولية الجنائية للمركبات ذاتية القيادة عن الجرائم الناجمة عن أعمالها، والتي انتهينا إلى التوصية بها في حال توفر الشروط المبينة سابقاً، فهذه المسؤولية لا بد أن يترتب عليها عقوبة تتناسب مع خصوصيتها كآلة، ومع درجة خطورة وجسامتها الجريمة المرتكبة، والتي لا يمكن لأغلب العقوبات الجنائية التقليدية أن تلائمها كالإعدام أو السجن، إلا ان ذلك لا يمنع من استحداث عقوبات جديدة تلائم طبيعتها، لأن العقوبات يمكن أن تتطور، فحتى العقوبات التقليدية ضد الأشخاص الطبيعيين مرت بمراحل عديدة واتخذت أشكالاً مختلفة حتى وصلت لما عليه الآن.

وينطبق القول كذلك على الأشخاص الاعتبارية، حيث مرت بمراحل حتى تم الاعتراف لها بالشخصية المعنوية<sup>(١)</sup>، وإقرار مسؤوليتها الجنائية عن الجرائم المرتكبة من قبلها، إلى تشريع تدابير احترازية أو جزاءات فرعية (تبعية أو تكميلية) تناسب طبيعتها، مثل إلغاء

(١) أنظر مؤلفنا: المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الاقتصادية، المرجع السابق، ص

ترخيصها أو وقف نشاطها أو نشر الحكم الصادر بالإدانة بحقها<sup>(١)</sup>، وعليه فمن العقوبات المقترحة بحق المركبات ذاتية القيادة، والتي يمكن الحكم عليها بها ما يلي<sup>(٢)</sup>:

### أولاً- الحل أو الإيقاف أو المصادرة:

يمكن القول بأن عقوبة الحل يعادل عقوبة الإعدام في العقوبات الجنائية التقليدية المطبقة على الإنسان، ففي هذه الحالة يتم حل المركبات ذاتية القيادة أو إيقافها نهائياً إذا ما خرجت عن السيطرة وأصبحت تشكل تهديداً للإنسان، كما يمكن فرض عقوبة المصادرة، أي نزع ملكية المركبة ذاتية القيادة وإضافتها لملكية الدولة<sup>(٣)</sup>، وهنا من المفترض تمتع المركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية، وما يتفرع عنها من التمتع بالذمة المالية، حتى يمكن توقيع هذه العقوبة عليها وليس على المالك، إلا أن هذه العقوبة سترتب عليها إشكالية بالنسبة لمالكي المركبات ذاتية القيادة، لأن ملكيتهم هي التي ستتأثر بالنهاية وبالتالي فإن أثر العقوبة سينعكس عليهم.

(١) للمزيد انظر مؤلفنا: المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الاقتصادية، المرجع السابق، ص ٦٥ وما بعدها .

(2) Proposal for a REGULATION of The European Parliament and of the council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligenc (Artificial Intellegence ACT) and Amending Certain Union Legislative Acts.

للمزيد انظر: اقتراح تنظيم البرلمان الأوروبي، والمجلس لوضع قواعد منسقة بشأن الذكاء الاصطناعي (قانون الذكاء الاصطناعي) وتعديل بعض الأعمال التشريعية للاتحاد.

(٣) في هذا السياق نذكر ان المشرع الفرنسي نص على عقوبة الحل وقررها على الشخص المعنوي، واعتبر هذه العقوبة بمثابة عقوبة الإعدام المقررة على الشخص الطبيعي وهي العقوبة الأشد جسامة التي يمكن النطق بها في مواجهة الشخص المعنوي، كما أنه نص على معاقبة الشخص المعنوي بالحظر في الدعوى العامة للدخار، والخطر في الشيكات أيضاً، وكما أنه نص على عقوبة المنع من أنشطة مهنية أو اجتماعية، وأخيراً قرر معاقبة الشخص المعنوي بنشر الحكم بالإدانة، للمزيد انظر: للمزيد انظر مؤلفنا: المسؤولية الجنائية للأشخاص المعنوية عن الجرائم الاقتصادية، المرجع السابق، ص ٧٣ وما بعدها.

**ثانياً. العقوبات المالية:**

نرى أن العقوبات المالية كالغرامة، تصلح لجميع الأشخاص الطبيعية والاعتبارية بل تصلح كعقوبة في جرائم المركبات ذاتية القيادة، لأن الغرامة هي مبلغ من المال يقدره القاضي في الحكم الصادر ضد المركبة ذاتية القيادة، وتدفع لخزينة الدولة من الذمة المالية المستقلة المفترضة لها<sup>(١)</sup>.

**ثالثاً. العقوبات السالبة للحقوق:**

يمكن فرض بعض التدابير التي تناسب المركبات ذاتية القيادة، ومن هذه التدابير إعادة التأهيل، بحيث يعيدها آمنة إلى المجتمع مرة أخرى، وقد تتحقق إعادة التأهيل عن طريق إعادة برمجتها، ومن أمثلة التدابير أيضاً سحب رخصة القيادة للسيارة ذاتية القيادة حيث يترتب على ذلك إيقاف السيارة عن العمل طوال فترة سحب الترخيص، إلا أن هذا العقوبة سيترتب كذلك عليها إشكالية وهي أن الذي سيتأثر بهذا التدبير هو مالك السيارة أو مستخدميها، حيث سينعكس سلباً عليه.

ونرى أن تأثر الأطراف الأخرى بالعقوبة المفروضة على المركبة ذاتية القيادة، (المالك والمستخدم مثلاً) عندما تنجم جريمة عن أعمالها بناء على استقلاليتها، وترتب مسؤوليتها دون ارتكاب الأطراف الأخرى أي خطأ يترتب مسؤولية أي منهم، تشكل دافعاً إضافياً لتدخل المشرع وسن قوانين أو تعديل القانون الجنائي بما يلائم هذه الجرائم الحديثة، والتي لا تنص عليها القوانين الجنائية الوضعية حالياً، وبحول دون النيل من مصالح الآخرين على نحو يبقى آثار العقاب ضمن دائرة الآثار المعتادة للعقوبة التي تمتد إلى الآخرين، ومن المتصور حصولها في حالة وقوع العقاب على شخص طبيعي أو معنوي.

(١) وقد أقرت التشريعات الأوروبية ذمة مالية مستقلة لتغطية المسؤولية المدنية عن الأضرار مع إجازة التأمين بشأنها، أنظر: د. أيمن مصطفى، د. طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، المرجع السابق، ص ٩٤١.

### الخاتمة

من خلال دراستنا لموضوع بحثنا - المسئولية الجنائية عن جرائم السيارات ذاتية القيادة، دراسة تحليلية مقارنة - من خلال خمسة مباحث، تناولنا في الأول، الأحكام العامة لماهية المركبات ذات القيادة، بينما استعرضنا في الثاني التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة في الاتفاقات الدولية والتشريعات الوطنية، وخصصنا الثالث لبيان المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة ومدى ضرورة الاعتراف لها بالشخصية القانونية، أما في الرابع فقد حددنا من خلاله أطراف المسئولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات العربية والأجنبية، وأخيراً عرضنا في الأخير والخامس لعقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة.

وقد توصلنا إلى بعض النتائج والمقترحات الآتية:

#### أولاً نتائج الباحث:

١ - تعرف المركبات ذاتية القيادة بأنها: "مركبات يمكنها السير بصورة ذاتية دون حاجة إلى تدخل بشري، قادرة على اتخاذ القرارات والمناورة من خل تقنيات الذكاء الاصطناعي"، ويرجع السبب في ترجيحنا لهذا التعريف أنه الوحيد الذي أشار إلى تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة، باعتبارها المسئولة عن تشغيل هذه المركبات والتحكم في توجيهها على الطرق، حيث إنه بدون هذه التقنية فلا مجال للحديث عن قيادة ذاتية.

٢ - للمركبات ذاتية القيادة العديد من المميزات منها، أنها توفر لمستخدميها نسبة أمان عالية على الطرق، كما توفر لهم الوقت والجهد، إضافة إلى ذلك فإنها تحد من الاختناقات المرورية، كما تحد من أضرار التلوث البيئي.

٣ - ورغم المميزات العديدة التي تقدمها المركبات ذاتية القيادة للبشرية، إلا أنها غير قادرة على تحقيق الأمان التام من الحوادث، حيث توجد عوامل خطورة خاصة في ظل أحوال تشغيل معينة، فالطقس السيء - على سبيل المثال - قد يكون من عوامل الخطورة

التي تُشكل تحديًا كبيرًا أمام استخدام هذا النوع من المركبات، هذا بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة إنتاج تلك المركبات، وكذا قيامها بانتهاك خصوصية المستخدمين من خلال تتبع تحركاتهم.

٤- إن المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة مسألة معقدة، حيث يوجد أربعة أطراف ترتبط غالباً بهم المسؤولية الجنائية (المنتج أو المبرمج - المالك - التقنية ذاتها - الغير)، فمن الناحية الواقعية متصور أن يكون خطأ يقع من المنتج أو المالك للمركبة ذاتية القيادة أو الغير.

٥- ليس هناك ما يمنع من ترتيب المسؤولية الجنائية على أفعال المركبات ذاتية القيادة، ما دامت تمارس أنشطة قد يتوافر بناء عليها عنصر المسؤولية، ما يقضي الاعتراف لها بوجود قانوني يفضي إلى تحميله الآثار القانونية عن أعمالها التي ينجم عنها جرائم، دون إخلال بمسئولية الشخص الطبيعي، المصنع أو المبرمج أو المستخدم، أو طرف خارجي آخر، وهو واقع لا يختلف كثيراً عن في حالة الاعتراف بالمسئولية الجنائية للشخص المعنوي، فالخطأ الناجم عن أعمال المركبات ذاتية القيادة التي تمتلك استقلالية اتخاذ القرار، قد لا يصدر من آدمي في جميع الحالات، وعليه فإن هذا الاعتبار مبرر معقول لمنح تلك المركبات الشخصية القانونية.

٦- إن العقوبات الجنائية التقليدية وإن كانت لا تناسب طبيعة المركبات ذاتية القيادة إلا أن الجزاءات شأنها شأن أي موضوع من موضوعات القانون الجنائي، يجب أن تتطور وتتلاءم مع المستجدات والحاجات التي قررها المجتمع، وريثما يتم النص على عقوبات تتلائم مع طبيعة المركبات ذاتية القيادة.

٧- عدم وجود تشريعات قانونية كافية قادرة على وضع إطار قانوني للمسئولية الجنائية الناشئة عن جرائم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عامة والمركبات ذاتية القيادة خاصة.

## ثانياً: توصيات الباحث:

- ١- ضرورة منح المركبات ذاتية القيادة الشخصية القانونية على غرار الشخصية الاعتبارية، وذلك حتى تتحمل المسؤولية الجنائية عن أفعالها الإجرامية.
- ٢- ضرورة تغيير أغراض الجزاء الجنائي ونوعيتها بحيث تتلائم مع طبيعة المركبات ذاتية القيادة، ونقترح البدء بالعقوبات المالية والمصادرة.
- ٣- ضرورة وضع تنظيم تشريعي ينظم تشغيل المركبات ذاتية القيادة، وذلك على غرار القانون الاماراتي رقم ٩ لسنة ٢٠٢٣ بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة، وذلك لتنظيم عمل المركبات ذاتية القيادة بداية من عملية التصنيع والبرامج والتصميم وانتهاء إلى التشغيل والاستعمال لها، وتحديد المسؤولية الجنائية والعقوبات التي تفرض في هذا الشأن.
- ٤- ضرورة الالتزام بحماية خصوصية البيانات الشخصية الإلكترونية، فيجب أن تكون البيانات الشخصية التي تجمعها أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة آمنة، ويجب ألا يكون الوصول إليها متاحاً لأي شخص حماية لخصوصية هذه البيانات الشخصية من كافة صور الاعتداء عليها.
- ٥- نوصي بضرورة النص التشريعي في قانون الإجراءات الجنائية بالتبع الجغرافي بواسطة تقنية GPS كإحدى آليات جمع الأدلة في جرائم المركبات ذاتية القيادة.
- ٦- نوصي بتدريس مقرر باسم "علم الذكاء الاصطناعي" في جميع الجامعات، ويخصص له دورات تدريبية للسادة رجال القضاء، والسادة العاملين بجميع مؤسسات الدولة.
- ٧- يجب الإسراع بتدعيم أجهزة العدالة الجنائية بالمتخصصين في نظم الذكاء الاصطناعي بغرض التوسع في برامج الشرطة التنبؤية تجاه المجرمين الخطرين والعائدين إلى الإجرام، وكذلك الاستعانة بالتطبيقات الذكية في إدارة الدعوى الجنائية لتحليل بيانات المتهمين لاستيضاح مدى الحاجة إلى اتخاذ إجراءات جنائية معينة، كالحبس الاحتياطي،

أو الحكم ببدائل العقوبات، كتدبير المراقبة الإلكترونية، أو إمكانية استفادة المحكوم عليهم من أوامر العفو أو الإفراج الشرطي.

- ٨- تفريد المسؤولية الجنائية المتعلقة بكل من المصنع، والمالك، والمستخدم حتى يمكن تحديد المسئول جنائياً عن ارتكاب الجرائم الناشئة عن أفعال المركبات ذاتية القيادة.
- ٩- وجوب إنشاء صندوق لدفع الغرامات عن جرائم المركبات ذاتية القيادة، يتبع وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مع إمكانية وضع حد أقصى للغرامات التي يحكم بها في مواجهة هذا الصندوق بالتضامن مع المسئول عن الأضرار، وذلك إذا أقر المشرع للمركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية.

### قائمة المصادر والمراجع

تم ترتيب المراجع أبجدياً مع حفظ الألقاب العلمية.

أولاً: المراجع العربية

المراجع القانونية العامة:

- أحمد شوقي أبو خطوة، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات، دار النهضة العربية، بدون تاريخ نشر.

- أحمد عوض بلال، مبادئ قانون العقوبات المصري، القسم العام، دار النهضة العربية، طبعة سنة ٢٠٠٥م، ٢٠٠٦م.

- أحمد فتحي سرور: "القانون الجنائي الدستوري"، دار الشروق، طبعة سنة ٢٠٠٢م.

- أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، الطبعة الرابعة، سنة ١٩٨٥م.

- أشرف توفيق شمس الدين: "شرح قانون الإجراءات الجنائية مرحلة ما قبل المحاكمة"، بدون دار نشر، سنة ٢٠١٢م.

- أشرف توفيق شمس الدين، شرح قانون العقوبات، القسم العام، النظرية العامة للجريمة والعقوبة، طبعة ٢٠١٥، بدون دار نشر.

- حامد راشد: "النظرية العامة للجريمة"، دار أبو المجد للطباعة، سنة ٢٠١٧م.

- عبد الحميد الشواربي: "المسئولية الجنائية في قانون العقوبات والإجراءات الجنائية"، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية.

- عبد العظيم وزير: "النظرية العامة للجريمة"، دار النهضة العربية، عام ٢٠٠٩.

- عبدالله معوض الشوربجي، دروس في علم العقاب، كلية الحقوق، بدون دار نشر،

عام ٢٠١٩

- عماد الفقي، شرح قانون العقوبات القسم العام، الجزء الأول، النظرية العامة للجريمة، بدون سنة ودار نشر.

- عوض محمد، قانون العقوبات، القسم العام، دار المطبوعات الجامعية، بدون تاريخ نشر.

- مأمون سلامة، قانون العقوبات، القسم العام، دار الفكر العربي، عام ١٩٧٩.

- محمد عيد الغريب، شرح قانون العقوبات، القسم العام، بدون دار وسنة نشر.

- محمود نجيب حسني، النظرية العامة للفصد الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨.

- محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، عام ١٩٨٤.

### المراجع المتخصصة:

- جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، دليل لصانعي السياسات، مؤسسة RAND سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، عام ٢٠١٦، ص ٤ وما بعدها، متاح على الموقع الآتي:

[https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/R400/RR443-2/RAND\\_RR443z2.arabic.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/R400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf)

- رؤوف عبيد، السببية في القانون الجنائي، دراسة تحليلية مقارنة، سنة ١٩٧٤م.

- سعيد السيد قنديل، مشكلات تعويض حوادث السير بين استهداف التغطية الشاملة وعدم كفاية التعويض المباشر المحدود - دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، سنة ٢٠١٤م.

- محمد إبراهيم الدسوقي، التأمين من المسؤولية، دار النهضة العربية، سنة ١٩٩٥م.

- محمد علي سويلم، المسؤولية الجنائية في ضوء السياسة الجنائية المعاصرة، دراسة مقارنة بين التشريع والفقه والقضاء، ٢٠٠٧م.

- محمد مصطفى القللي، المسؤولية الجنائية، مطبعة جامعة فؤاد، ١٩٤٨.

- محمود نجيب حسني، علاقة السببية في قانون العقوبات، دار النهضة العربية، ١٩٨٣.

- المركبات ذاتية القيادة تجارب وتحديات، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، يناير ٢٠٢٢م.
- ميشال مطران: المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقنية)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠١٨م.
- وليد سعد، نحو نظرية عامة لانعدام المسؤولية الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٧م.

### الرسائل العلمية:

- أحمد سلطان عثمان، المسؤولية الجنائية للحدث في مصر وفرنسا، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق جامعة القاهرة، سنة ١٩٧٧م.
- عبد الرحمن حسين علي علام، أثر الجهل أو الغلط في القانون على المسؤولية الجنائية، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق جامعة القاهرة، سنة ١٩٨٤م.
- عبدالغفار أبو العيون، المسؤولية المدنية عن حوادث السير - دراسة مقارنة، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق جامعة أسيوط، سنة ٢٠٢٠م.
- مجدولين رسمي بدر: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان - الأردن، سنة ٢٠٢٢م.

### الأبحاث العلمية والدوريات والمؤتمرات:

- حمزة أيوب يوسف: التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة، وزارة التربية العراقية، تربية البصرة، ٣٨٤، يوليو ٢٠٢١م.
- أحمد لطفى السيد، انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية، دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد ٨٠، يونيو عام ٢٠٢٢.

- حافظ جعفر إبراهيم، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الثالث، محرم - صفر ١٤٤٢هـ - سبتمبر ٢٠٢٠م.

- أيمن مصطفى، طارق جمعة، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية، والتأمين عليها)، بحث منشور بمجلة كلية الشريعة والقانون، جامعة دمنهور، العدد الـ ٤١، إبريل عام ٢٠٢٣.

- رامي متولي القاضي، نحو إقرار قواعد للمسؤولية الجنائية والعقاب على إساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة في الفترة من ٢٣ الى ٢٤ مايو ٢٠٢١.

- محمد العوضي: "مسئولية المُنتج عن منتجاته الصناعية"، مجلة القانون المدني، عدد ١، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، ٢٠١٤.

- يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، عدد ٨٢، أبريل ٢٠٢٠.

- طه عثمان أبوبكر المغربي، الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الجراحي أنموذجًا)، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، تصدر عن كلية الشريعة والقانون جامعة الأزهر، فرع دمنهور، المجلد ٣٥، العدد ٤٣، أكتوبر ٢٠٢٣م.

- محمد العسيري: المركبات ذاتية القيادة والبعث الدفاعي والاستثماري، مقال منشور بجريدة "الاقتصادية" التابعة للشركة السعودية للأبحاث والنشر، بتاريخ الاثنين ٤ يوليو ٢٠٢٢م، متاح على:

[https://www.aleqt.com/2022/07/04/article\\_2348351.html](https://www.aleqt.com/2022/07/04/article_2348351.html)

- محمد عرفان الخطيب، المسئولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسئولية المدنية في القانون الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد ١، رقم العدد ٢٩، مارس ٢٠٢٠.
- مصطفى أبو مندور موسى: مدى كفاية القواعد العامة للمسئولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي - دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة دمياط، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢ م.
- المغربي، طه. (٢٠٢٣). الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الجراحي أنموذجًا) / Criminal Protection from Errors in Artificial Intelligence Technologies: Surgical Robot as a Model. مجلة البحوث الفقهية والقانونية، ٣٥ (43), 575-676. doi: 10.21608/jlr.2023.238537.1290

## ثانياً: المراجع الأجنبية

### A- Bibliographie

- Alexandra Bensamotin, les Robots, Mare et martin, 2016.
- BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): Droit des robots, Larcier Minilex, Bruxelles, Ire éd., 2015.
- BONNET (A.): La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent gènerateur de dommages, Mémoire de recherché, Master 2 Droit privé général. Université Panthéon-Assas. Paris II, 2014/2015.
- Bouzat, P., Le critère du lien de causalité en matière criminelle d'après la jurisprudence française, Cours de doctorat, Université du Caire, 1981.
- BRULHART (V.) et GAULIS (D.): La responsabilité liée à l'utilisation de véhicules autonomes, In: Christine Chappuis/ Bénédicte Winiger, Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Genève, Schulthess Editions Romandes, 2019.
- CASSART (A.): Bref point sur la situation belge en matière de voiture autonome, Journée de la responsabilité civile 2018, R.D.T1. N° 71/2018.

- Daniele BOURCIER, De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? éd., Juridiques Associées, Droit et Société, 2013.
- DE SEZE (P.): Accidents de voitures autonomes de niveau 3, à la recherche du responsable, Mémoire de recherche, Master en Droit, Faculté de droit et de criminologie. Université catholique de Louvain, 2017-2018.
- Dictionnaire du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, in La Recherche, janv. 1979, no 96, vol. 10.
- EL-KAAKOUR (N.): L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle, D.E.A. Faculté de Droit et des Sciences Politiques et Administratives, Université Libanaise, 2017.
- F. Dupas, Le statut juridique de l'animal en France et dans les Etats membres de l'Union Européenne, Historique, Bases juridiques actuelles et conséquences pratiques. Thèse, Université Paul-Sabatier de Toulouse 2005.
- LAURO (F.): Le véhicule routier autonome. Mémoire pour l'obtention du Master 2 "Droit et management des transports terrestres". Aix Faculté de Droit et de Science Politique, Marseille Université, 2018-2019.
- Lionel Andreu, Charlotte Dubois, Marie Dugue, Jonas Knetsch, Suzanne Lequette, Emanuel Netter, Des voitures autonomes: une offre de loi, Dalloz., 2018.
- Marie CORNU, Les enjeux juridiques de l'accès aux données de l'inventaire, observatoire des politiques culturelles, l'observatoire, 2014/2, n°45, 2014, p.61. Cour de Cassation de France, Chambre Sociale, 16 27866, 12 avril, 2018.
- Marjolaine Monot-Fouletier et Marc Clément : Véhicule autonome : vers une autonomie du régime de responsabilité applicable ? ;Recueil Dalloz 2018.
- Stéphane Detraz : De la mauvaise conduite des véhicules autonomes en droit pénal;Recueil Dalloz 2021.
- THIVILLIER (M.): L'assurance automobile d'un véhicule à conduit déléguée, Mémoire, Faculté de Droit, Université Jean Moulin (Lyon 3), 2016/2017.
- Thibault de Ravel d'Esclapon, Intelligence artificielle: nouvelle résolution du parlement européen, Dalloz, 20 Février 2019.
- Olivier Guilhem, Préface, Droit des robots, Larquier, Bruxelles, 2015

**B- References :**

- Adeal Lari, Frank Douma & Ify Onyiah, Self-driving vehicles and policy Implication: Current status of autonomous vehicle development and Minnesota policy implication, Minnesota Journal of Law, Science & Technology, Vol. 16, 2015.
- Andy Lau: The Ethics of Self-Driving Cars, Towards Data Science, May 5, 2020, available on: <https://towardsdatascience.com/the-ethics-of-self-driving-cars-efaaaaf9e320>.
- Carlier M., Road accidents in the United States – Statistics & Facts, Posted on 25/01/2022, available on: <https://www.statista.com/topics/3708/road-accidents-in-the-us/#dossierKeyfigures>.
- Daniel J. Fagnant & Kara M. Kockelman, Preparing a nation for autonomous vehicles opportunities, barriers and policy recommendation, Eno, 2013.
- DE WINTER (J.), HAPPEE (R.), MARTENS (M.) & STANTON (N.): Effects of adaptive cruise control and highly automated driving on workload and situation awareness: A review of the empirical evidence, Transportation Research Part F. Traffic Psychology and Behaviour, Vol. 27. Part B, November 2014.
- German Road Traffic Act, Amendment Regulating the Use of "Motor Vehicles with Highly or Fully Automated Driving Function", July 17, 2017, available on: <https://www.researchgate.net/>.
- Gupta A., Anpalagan A., Guan (L.) & Khwaja A., Deep learning for object detection and scene perception in self-driving cars: Survey, challenges, and open issues, Elsevier Science and Technology, Ryerson University, Canada, Array 10 (2021).
- Jean- Marc Neumann, The Legal Status of Animals in the French Civil Code <https://eicurnalumm.ac.id/index.php/legality/article/download/10153/7060/27455>
- Kovacs P. & Lukovics M., Factors influencing public acceptance of self-driving vehicles In a post-socialist environment: Statistical modeling in Hungary, Regional Statistics, Hungarian Central Statistical Office, Vol. 12. No. 2. 2022.
- Krasniqi X. & Hajrizi E., Use of IoT Technology to Drive the Automotive Industry from Connected to Full Autonomous

Vehicles, International Federation of Automatic Control, 49-29 (2016).

- Marc Scribner, Self-driving regulation; pro-market policies ket to automated vehicle innovation, competitive enterprise Institute, on point, No. [92, 23 April 2014].
- The Pathway to Driverless Cars, Summary report and action plan, Department for Transport Publications. London, February 2015.
- Tuan C. Nguyen, History of self-driving ears, 30 june 2017, available on: <http://www.thoughtco.com/history-of-self-driving-cars-4117191>

**References:****almarajie alqanunia alamma:**

- 'ahmad shawqi 'abu khutwat, sharh al'ahkam aleamat liqanun aleuqubati, dar alnahdat alearabiati, bidun tarikh nashra.
- 'ahmad eawad bilali, mabadi qanun aleuqubat almisrii, alqism aleamu, dar alnahdat alearabiati, tabeat sanat 2005m, 2006m.
- 'ahmad fathi surur: "alqanun aljinayiyu aldusturi", dar alshuruq, tabeat sanat 2002m.
- 'ahmad fathi srur, alwasit fi qanun aleuqubati, alqism aleamu, dar alnahdat alearabiati, altabeat alraabieatu, sanat 1985m.
- 'ashraf twfyq shams aldiyn: "shrah qanun al'ijra'at aljinayiyat marhalat ma qabl almuhakamati", bidun dar nashra, sanat 2012m.
- 'ashraf twfyq shams aldiyn, sharh qanun aleuqubati, alqism aleami, alnazariat aleamat liljarimat waleuqubati, tabeat 2015, bidun dar nashra.
- hamid rashidi: "alnazariat aleamat liljarimati", dar 'abu almajd liltibaeati, sanat 2017m.
- eabd alhamid alshawarbi: "almasyuwliat aljinayiyat fi qanunay aleuqubat wal'ijra'at aljinayiyati", dar almatbueat aljamieati, al'iiskandiriati.
- eabd aleazim waziru: "alnazariat aleamat liljarimati", dar alnahdat alearabiati, eam 2009.
- eabdallah mueawad alshuwrbi, durus fi eilm aleaqabi, kuliyyat alhuquqi, bidun dar nashra, eam 2019
- eimad alfaqi, sharah qanun aleuqubat alqism aleama, aljuz' alawla, alnazariat aleamat liljarimati, bidun sanat wadar nashra.
- eawad muhamadi, qanun aleuqubati, alqism aleamu, dar almatbueat aljamieati, bidun tarikh nashra.
- ma'amun salamat, qanun aleuqubati, alqism aleama, dar alfikr alearabii, eam 1979.
- muhamad eid alghirib, sharh qanun aleuqubati, alqism aleama, bidun dar wasanat nashra.
- mahmud najib hasni, alnazariat aleamat lilfasd aljanayiy, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, 2008.
- mahmud najib hasni, sharh qanun aleuqubati, alqism aleama, dar alnahdat alearabiati, eam 1984.

• **almarajie almutakhasisa:**

• jayims mi. 'andirsin wakhrun: tiqniat almarkabat almustaqila (dhatiat alqiadati), dalil lisaniei alsiyasati, muasasat RAND santa munika, kalifornia, alwilayat almutahidat alamarikiati, eam 2016, sa4 wama baedaha, mutah ealaa almawqie alati:

[https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR400/RR443-2/RAND\\_RR443z2.arabic.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf)

• rawuwf eubaydi, alsababiat fi alqanun aljanayiyi, dirasat tahliliat muqaranatan, sanat 1974m.

• saeid alsayid qandili, mushkilat taewid hawadith alsayr bayn aistihdaf altaghtiat alshaamilat waeadam kifayat altaewid almubashir almahdud - dirasat muqaranati, darat aljamieat aljadidati, sanat 2014m.

• muhamad 'iibrahim aldasuqiu, altaamin min almasyuwliati, dar alnahdat alearabiati, sanat 1995m.

• muhamad eali suaylimi, almasyuwliat aljinayiyat fi daw' alsiyasat aljinayiyat almueasirati, dirasat muqaranat bayn altashrie walfiqh walqada'i, 2007m.

• muhamad mustafaa alqallaa, almasyuwliat aljinayiyatu, matbaeat jamieat fuaad, 1948.

• mahmud najib hasni, ealaqat alsababiat fi qanun aleuqubati, dar alnahdat alearabiati, 1983.

• almarkabat dhatiat alqiadat tajarib watahadiyati, alhayyat alsueudiat lilibyanat walildhaka' alaistinaeii, yanayir 2022m.

• mishal mitrani: almarkabat aldhaatiat alqiada (altahadiyat alqanuniat waltiqniatu), sharikat almatbueat liltawzie walnushri, bayrut, lubnan, altabeat al'uwlaa, 2018m.

• wlid saedu, nahw nazariat eamat lianeidam almasyuwliat aljinayiyati, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, 2017m.

**alrasayil aleilmia:**

• 'ahmad sultan euthman, almasyuwliat aljinayiyat lilhadath fi misr wafiransa, risalat dukkurat, kuliyyat alhuquq jamieat alqahirat, sanat 1977m.

• eabd alrahman husayn eali ealam, 'athar aljahl 'aw alghalat fi alqanun ealaa almasyuwliat aljinayiyati, dirasat muqaranati, risalat dukkurat, kuliyyat alhuquq jamieat alqahirat, sanat 1984m.

- eabdalghafar 'abu aleuyun, almaswuwliat almadaniat ean hawadith alsayr - dirasat muqaranati, risalat dukturati, kuliyat alhuquq jamieat 'asyut, sanat 2020m.
- majdualin rasmiun bidar: almasyuwliat almadaniatalnaashiat ean aistikhdam tiqniaat aldhaka' alaistinaeii fi altashrie al'urduniyi, risalat majistir, kuliyat alhuquqi, jamieat alsharq al'awsat, eaman-al'urduni, sanatan 2022m.

### **al'abhath aleilmia waldawriat walmutamarat:**

- hamzat 'ayuwb yusif: altahawul fi majal aldhaka' alaistinaeii min almadi 'iilaa almustaqbali, almajalat al'iiliktruniat alshaamilati, wizarat altarbiat aleiraqiati, tarbiat albasrat, ea38, yuliu 2021m.
- 'ahmad ltfaa alsayidu, aineikasat tiqniaat aldhaka' alaistinaeii ealaa nazariat almasyuwliat aljinayiyati, dirasat tasiliat muqaranati, majalat albuquth alqanuniat walaiqtisadiati, kuliyat alhuquq jamieat almansurat, aleadad 80, yuniu eam 2022.
- hafiz jaefar 'iibrahim, almarkabat dhatiat alqiadati: qadaya altanzim walmaswuwliat almadaniati, majalat kuliyat alqanun alkuaytiat alealamiati, alsanat althaaminati, aleadad althaalitha, muharam - sifr 1442hi sibtambar 2020m.
- 'ayman mustafaa, tariq jumeat, nahw nizam qanuniin lilmasyuwliat almadaniatalnaajimat ean hawadith almarkabat dhatiat alqiada ('asas almasyuwliati, waltaamin ealayha), bahath manshur bimajalat kuliyat alsharieat walqanuni, jamieat diminhur, aleadad al41, 'iibril eam 2023.
- rami mutualiy alqadi, nahw 'iiqrar qawaeid lilmasyuwliat aljinayiyat waleiqab ealaa 'iisa'at aistikhdam tatbiqat aldhaka' alaistinaeii, bahath muqadam 'iilaa mutamar aljawanib alqanuniat walaiqtisadiat lildhaka' alaistinaeii watiknulujiia almaelumati, kuliyat alhuquqi, jamieat almansurat fi alfatrat min 23 alaa 24 mayu 2021.
- muhamad aleudi: "msiuwliat almuntj ean muntajatih alsinaeiat", majalat alqanun almadanii, eadadu1, almarkaz almaghribii lildirasat walaistisharat alqanuniat wahali almunazaeati, 2014.
- yhiaa 'iibrahim dahshan, almasyuwliat aljinayiyat ean jarayim aldhaka' alaistinaeii, majalat alsharieat walqanuni, kuliyat alqanuni, jamieat al'iimarati, al'iimarat alearabiat almutahidatu, eadad 82, 'abril 2020.

- tah euthman 'abubakr almaghribiu, alhimayat aljinayiyat min 'akhta' taqniaat aldhaka' alaistinaeii (alrubut aljirahi 'unmudhjan), majalat albuḥuth alfiqhiat walqanuniati, tasdur ean kuliyat alsharieat walqanun jamieat al'azhar, fare diminhur, almuḥalad 35, aleadad 43, 'uktubar 2023m.
- muḥamad aleasiri: almarkabat dhatiāt alqiadat walbued aldifaeii walaistithmari, maqal manshur bijarida "alaiqtisadiati" altaabieat lilsharikat alsaēudiāt lil'abhath walnashri, bitarikh alaithnayn 4 yuliu 2022m, mutah alaa:  
[https://www.aleqt.com/2022/07/04/article\\_2348351.html](https://www.aleqt.com/2022/07/04/article_2348351.html)
- muḥamad earfan alkhatib, almasıyuliāt almadaniāt waldhaka' alaistinaeiu, 'iimkaniāt almusa'alati, dirasat tahliliāt mueamaqāt liqawaeid almasıyuliāt almadaniāt fi alqanun alfaransi, majalat kuliyat alqanun alkuaytiāt alealamiati, alsanat althaaminata, aleadad 1, raqm aleadad 29, maris 2020.
- mistafaa 'abu mandur musaa: madaa kifayat alqawaeid aleamat lilmasıyuliāt almadaniāt fi taewid 'adrar aldhaka' alaistinaeii-dirasat tahliliāt tasiliāt muqaranati, majalat aldirasat alqanuniāt walaiqtisadiati, kuliyat alhuquqi-jamieat damyati, aleadad alkhamis, yanayir 2022m.
- almaghribi, tah. (2023). alhimayat aljinayiyat min 'akhta' tiqniaat aldhaka' aliastinaeii (alrubut aljirahii 'unmudhjan) / Criminal Protection from Errors in Artificial Intelligence Technologies: Surgical Robot as a Model. majalat albuḥuth alfiqhiat walqanuniati, 35(43), 575-676.  
doi: 10.21608/jlr.2023.238537.1290

## فهرس الموضوعات

٣٥١٧	المقدمة
٣٥١٧	أولاً: التعريف بموضوع البحث وأهميته:
٣٥٢٣	ثانياً: تساؤلات البحث:
٣٥٢٣	ثالثاً: إشكالية البحث:
٣٥٢٤	رابعاً: الدراسات السابقة:
٣٥٢٥	خامساً: منهج البحث:
٣٥٢٥	سادساً: خطة البحث:
٣٥٢٧	المبحث الأول الأحكام العامة لمهية المركبات ذات القيادة
٣٥٢٩	المطلب الأول مفهوم المركبات ذاتية القيادة
٣٥٢٩	الفرع الأول تعريف المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات العربية والأجنبية
٣٥٣٢	الفرع الثاني آلية عمل المركبات ذاتية القيادة
٣٥٣٩	المطلب الثاني تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة
٣٥٣٩	الفرع الأول مميزات المركبات ذاتية القيادة
٣٥٤٢	الفرع الثاني عيوب المركبات ذاتية القيادة
٣٥٤٤	المبحث الثاني التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة في الاتفاقات الدولية والتشريعات الوطنية
٣٥٤٥	المطلب الأول الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة
٣٥٤٨	المطلب الثاني التشريعات الوطنية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة
٣٥٥٤	المبحث الثالث أطراف المسئولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات العربية والأجنبية
٣٥٦٥	المبحث الرابع المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة ومدى ضرورة الاعتراف لها بالشخصية القانونية
٣٥٦٦	المطلب الأول المسئولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة
٣٥٧٦	المطلب الثاني مدى حاجة المركبات ذاتية القيادة للشخصية القانونية
٣٥٨٠	المبحث الخامس عقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة
٣٥٨١	المطلب الأول العقوبات الجنائية المقترحة بحق مبرمجي ومالكي ومستخدمي المركبات ذاتية القيادة
٣٥٨٣	المطلب الثاني العقوبات الجنائية المقترحة بحق المركبات ذاتية القيادة
٣٥٨٦	الخاتمة
٣٥٨٦	أولاً نتائج الباحث:

٣٥٨٨ ..... ثانياً: توصيات الباحث:

٣٥٩٠ ..... قائمة المصادر والمراجع

٣٥٩٨ ..... REFERENCES:

٣٦٠٢ ..... فهرس الموضوعات