جامعة الأزهر
AL-AZHAR UNIVERSITY
كلية الشريعة والقانون بدمنهور

مجلة البحوث الفقهية والقانونية

مجلة علمية محكمّة
تصدرها كلية الشريعة والقانون بدمنهور

بحث مستل من

العدد الحادي والأربعين - "إصدار إبريل ٢٠٢٣م - ١٤٤٤هـ"

نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة

(أساس المسئولية - والتأمين منها)

Towards a Legal System for Civil Liability Resulting from Accidents of Self-Driving Vehicles

(The Basis of Liability and Insurance Thereof)

الدكتـــور
أيمن مصطفى أحمد البقلي
أستاذ القانون المدني المساعد
كلية الحقوق – جامعة أسيوط

الدكتـــور
طارق جمعة السيد راشد
أستاذ القانون المدني المشارك
كلية القانون – جامعة قطر
معار من كلية الحقوق – جامعة القاهرة

المجلة حاصلة على اعتماد معامل

" ارسيف Arcif " العالمية

وتقييم ٧ من ٧ من المجلس الأعلى للجامعات

رقم الإيداع

٦٣٥٩

الترقيم الدولي

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

للتواصل مع المجلة

٠١٢٢١٠٦٧٨٥٢

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

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

https://jlr.journals.ekb.eg

نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة

(أساس المسئولية ـ والتأمين منها)

Towards a Legal System for Civil Liability Resulting from Accidents of Self-Driving Vehicles

(The Basis of Liability and Insurance Thereof)

الدكتـــور

أيمن مصطفى أحمد البقلي

أستاذ القانون المدني المساعد

كلية الحقوق – جامعة أسيوط

الدكتـــور

طارق جمعة السيد راشد

أستاذ القانون المدني المشارك

كلية القانون – جامعة قطر

معار من كلية الحقوق – جامعة القاهرة

نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسئولية – والتأمين منها)

أيمن مصطفى أحمد البقلي[١] *، طارق جمعة السيد راشد[٢]

[١]قسم القانون المدني، كلية الحقوق، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية.

[٢]قسم القانون الخاص، تخصص (مدني)، كلية القانون، جامعة قطر، قطر.

وكلية الحقوق، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية.

* البريد الالكتروني للباحث الرئيسي: aymanelbakly1712@gmail.com

ملخص البحث:

تستهدف هذه الدراسة البحث عن الأساس القانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن الحوادث التي قد تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة، وكذلك نظام التأمين الأنسب لتغطية أضرار هذه الحوادث، وذلك من خلال اتباع المنهج الوصفي التحليلي المقارن.

وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها: عدم ملاءمة النظريات التقليدية للمسئولية المدنية لتكون أساساً للمسئولية المدنية الناجمة عن الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات، وأن نظرية المسئولية الموضوعية هي الأنسب للتطبيق على هذه الحوادث. أما عن التأمين من المسئولية فإننا رجحنا الأخذ بتجربة المملكة المتحدة في مجال التأمين الإجباري من المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة.

وفي نهاية الدراسة طرحنا بعض التوصيات أهمها: أن تحتوي هذه المركبات على أنظمة تسمح بتسجيل كل ما يدور في البيئة الخارجية المحيطة بها كشرط لإمكان ترخيصها، مع السماح للمضرور من حوادث هذه المركبات بالاستعانة بهذه التسجيلات لأغراض الإثبات. وأخيراً، نوصي المشرع المصري بتطبيق نظام التأمين الإجباري على هذه المركبات أسوة بالمملكة المتحدة، مع تعديل القانون الحالي؛ بحيث يتضمن قواعد مناسبة للتطبيق على هذا النوع الجديد من المركبات.

الكلمات المفتاحية: المركبات ذاتية القيادة، الذكاء الاصطناعي، المسئولية عن المنتجات، المسئولية الموضوعية، التأمين من المسئولية.

Towards a Legal System for Civil Liability Resulting from Accidents of Self-Driving Vehicles (The Basis of Liability and Insurance Thereof)

Ayman Mostafa Ahmed Elbakly [1*], Tarek Gomaa Elsayed Rashed [2]
[1]Department of Civil Law, Faculty of Law - Assiut University, Egypt.
2Private Law Department (Civil Law), College of Law, Qatar University, Qatar.
Faculty of Law, Cairo University, Egypt.
* Email of corresponding author: aymanelbakly1712@gmail.com

Abstract:

This study aims to search for the legal basis for civil liability resulting from accidents that may be caused by self-driving vehicles, as well as the most appropriate insurance system to cover the damages of these accidents, by following the comparative analytical descriptive approach.

Through this study, we reached a number of results, most notably: the inadequacy of traditional theories of civil liability to serve as a basis for civil liability for these vehicles, and that the objective liability theory is most appropriate to apply to these accidents. As for liability insurance, we preferred to adopt the experience of the United Kingdom in the field of compulsory insurance from civil liability arising from accidents of self-driving vehicles.

At the end of the study, we proposed some recommendations, most notably: that these vehicles contain systems to record everything that takes place in the surrounding external environment as a condition for their licensing, while allowing those injured in the accidents of these vehicles to use these recordings for evidentiary purposes. Finally, we recommend the Egyptian legislator to apply the compulsory insurance system to these vehicles, just like the United Kingdom, with the amendment of the current law; So that it includes appropriate rules to apply to this new type of vehicle.

Keywords: Self-Driving Vehicles, Artificial Intelligence, Products Liability, Objective Liability, Liability Insurance.

مقدمة

ما من شك في أن العالم يعيش - في وقتنا الحاضر – طفرة صناعية وتكنولوجية شملت كافة مناحي الحياة البشرية، فما كان بالأمس صعباً أصبح اليوم سهلاً، وما كان في الماضي حلماً أصبح اليوم حقيقة، وواقعاً ملموساً.

ومن بين المجالات التي طالتها هذه الطفرة الصناعية والتكنولوجية مجال النقل والموصلات، فظهر على إثرها المركبات والقطارات والطائرات التي سهلت على البشر حياتهم في حلهم وترحالهم، واختصرت لهم الكثير من الوقت والجهد، ومكنتهم من التنقل حول العالم من أقصاه إلى أقصاه في ساعات معدودات.

ولم يكتف الإنسان بذلك، بل اجتهد كي يجعل وسائل النقل والمواصلات أكثر راحة ورفاهية للبشرية، كما كان ولا زال الوصول بحوادث النقل والمواصلات إلى أقل النسب الممكنة هاجساً لدى الإنسان، الأمر الذي دفعه إلى ابتكار العديد من التقنيات الملحقة بوسائل النقل والموصلات، والتي وفرت له جوا من الراحة، ومنحته نوعاً من الأمان أثناء التنقل، ولعل أبرز هذه التقنيات وأحدثها هي تقنية الذكاء الاصطناعي.

ورغم أن تقنية الذكاء الاصطناعي ليست بجديدة على بعض وسائل النقل كالطائرات التي تعمل حالياً بخاصية الطيار الآلي (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.

موضوع البحث وأسباب اختياره:

تقوم آلية عمل المركبات ذاتية القيادة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يتم تدعيم هذه المركبات بأجهزة استشعار ورادارات قادرة على قراءة لافتات الطريق، واكتشاف المخاطر المرورية المحتملة، وتحديد المسافة بين المركبات، وبالتالي فهذه الأجهزة أشبه بأعين المركبة، ويضاف إلى هذه الأجهزة برامج كمبيوتر، تمثل عقل المركبة، وهي جوهر الذكاء الاصطناعي، فهذه البرامج لها القدرة على تحليل المواقف، واتخاذ القرارات اللازمة من تحرك المركبة وتسارعها وإيقافها عند اللزوم، وهو ما يعني أن هذه التقنيات تقوم تماماً بعمل سائق المركبة، ليس فقط في شقه المادي، بل أيضاً في شقه الذهني، من خلال قدرتها على اتخاذ القرارات الملائمة في توقيتاتها المناسبة، وذلك بحسب الظروف التي تواجهها أثناء السير على الطرق.

وبالنظر إلى حداثة هذا النوع من المركبات؛ فقد يعتقد البعض أن فكرتها بدأت منذ وقت قريب؛ إلا أن حقيقة الأمر هي أن التجارب المعنية بها ظهرت منذ خمسينيات القرن الماضي، إلى أن اكتملت فكرتها بظهور أول مركبة ذاتية القيادة في ثمانينيات القرن ذاته، ومنذ ذلك الوقت أجرت العديد من الشركات الكبرى المتخصصة في تصنيع المركبات عدة تطويرات على النماذج الأولى لها، حتى جاء عام ٢٠١٢م، والذي أعلنت فيه شركة جوجل

أن مركبتها ذاتية القيادة – التي طورتها - قطعت مسافة نصف مليون كيلو متر على الطرق السريعة دون حوادث تذكر.

وفي العام ذاته، وتحديداً في شهر مايو ٢٠١٢م، أصدرت ولاية نيفادا الأمريكية أول رخصة لمركبة ذاتية القيادة، في حين سمحت ولايات أخرى في عام ٢٠١٥م باختبار المركبات ذاتية القيادة على الطرق العامة، وما لبث أن انتقل الأمر – في العام ذاته - إلى القارة الأوروبية، حيث سمحت بعض الدول هناك - ومنها المملكة المتحدة وفرنسا - باختبار هذا النوع من المركبات على طرقها العامة.

ووفقاً لتوقعات شركات تصنيع المركبات؛ فإن إتاحة المركبات ذاتية القيادة للاستغلال التجاري سيكون بحلول عام ٢٠٣٠م[١]، فعلى الرغم من التقدم الكبير في مجال تكنولوجيا القيادة الذاتية، وقيام كبرى شركات تصنيع المركبات - مثل (Tesla) و (General Motors) و (Stellantis) - بتطوير العديد من الميزات الملحقة بها، مثل اكتشاف المشاة، وتحذيرات مغادرة المسار، والتعرف على إشارات المرور، واكتشاف النقاط العمياء؛ إلا أنه من غير المحتمل أن تكون هذه المركبات جاهزة للاستغلال التجاري على الطرق قبل عام ٢٠٣٠م[٢].

ويرى البعض أن منظومة المركبات ذاتية القيادة ينتظرها مستقبل واعد، بالنظر لما ستقدمه للجمهور من مميزات، أهمها ما ستوفره لهم من نسبة أمان عالية من الحوادث على الطرق؛ حيث إن استخدام هذا النوع من المركبات سيقضي على أحد الأسباب الرئيسية لحوادث المرور، وهو الخطأ البشري الذي يقع أثناء قيادة المركبات التقليدية[٣]، والذي يشكل نسبة عالية من جملة حوادث المركبات على مستوى العالم، إضافة إلى ما ستوفره لهم من ميزات الراحة والرفاهية؛ حيث يمكن للراكب أن يستغل وقت الرحلة في القراءة أو في إنجاز بعض الأعمال المكتبية، بعيداً عن قيادة المركبة، وما تتطلبه من جهد عضلي، وتركيز ذهني.

ومن المأمول عند طرح المركبات ذاتية القيادة للاستغلال التجاري أن يمتلكها إما أشخاص طبيعيون، أو شركات متخصصة في نقل الأشخاص؛ حيث تقوم بتأجيرها للجمهور من خلال تطبيقات الهاتف الجوال، بطريقة مشابهة لما تقوم به بعض شركات النقل في وقتنا الحالي – مثل شركة أوبر (Uber) – مع الفارق في أن الشركات

---

(1) Darren Shannon: Tim Jannusch, Florian David-Spickermann, Martin Mullins, Martin Cunneen, Connected and autonomous vehicle injury loss events: Potential risk and actuarial considerations for primary insurers, Risk Manag. Insur. Rev. 2021; p.1, 24:5–35, available on, https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rmir.12168
Visited on: 23/7/2022, 8:03 PM.

(2) Neil Winton: Computer Driven Autos Still Years Away Despite Massive Investment, Feb 27, 2022, available on:
https://www.forbes.com/sites/neilwinton/2022/02/27/computer-driven-autos-still-years-away-despite-massive investment/?sh=52dad84c18cc Visited on: 23/7/2022, 8:10 PM.

(٣) المنظمة العالمية للملكية الفكرية: جغرافيا الابتكار، البؤر المحلية والشبكات العالمية، التقرير العالمي للملكية الفكرية ٢٠١٩م، ص٧٣.

الأولى تتيح خدمة النقل من خلال مركبات ذاتية القيادة، في حين أن الشركات الحالية تتيح هذه الخدمة من خلال مركبات تقليدية تعتمد على العنصر البشري في قيادتها.

ولكن إذا كان لكل تقنية جديدة مميزاتها؛ فإنه ولا شك يكون لها انعكاسها على بعض المجالات، ولا سيما المجال القانوني؛ فرغم ما توفره المركبات ذاتية القيادة من أمان عال لمستخدميها - مقارنة بالمركبات التقليدية - إلا أن الوصول بالأمان من حوادث الطرق إلى نسبة ١٠٠٪ هو أمل لم يتحقق بعد، رغم اعتماد آلية عمل هذه المركبات على تقنية الذكاء الاصطناعي، والتي لا تدع للخطأ البشري في القيادة سبيلاً؛ فقد شهدت ولاية أريزونا الأمريكية في ١٨ مارس سنة ٢٠١٨م أول حادث مروري تتسبب فيه مركبة ذاتية القيادة؛ حيث صدمت هذه المركبة التجريبية التابعة لشركة أوبر (Uber) سيدة تدعى "إيلين هيرزبرغ" الأمر الذي نتج عنه وفاتها[1].

وهنا تبرز أمامنا بعض المشكلات القانونية التي لا وجود لها في الحوادث الناجمة عن استخدام المركبات التقليدية، وهي مشكلات فرضتها طبيعة المركبات ذاتية القيادة، وما تتمتع به من استقلال تام في التحكم والتوجيه – بعيداً عن سيطرة البشر - من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي.

وتتضح هذه المشكلات من خلال طرح الأسئلة الآتية: ما الأساس القانوني لدعاوى المسئولية عن الأضرار الجسدية والمادية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؟ وإذا كان التأمين من المسئولية المدنية يلعب دوراً مهما في تعويض الأضرار الناجمة عن حوادث المركبات التقليدية فهل يمكن تطبيق هذا النوع من التأمين على الأضرار الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؟

نطاق البحث:

يقتصر نطاق دراستنا على تحديد الأساس القانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، والتي يترتب عليها أضرر جسدية أو مادية للغير ممن تصادف وجودهم في مكان الحادث، إضافة إلى تحديد نظام التأمين الأنسب لتغطية هذه الأضرار.

منهج البحث:

تعتمد الدراسة في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي المقارن، والذي يقوم على وصف المشكلات القانونية التي يثيرها موضوع البحث، وتحليل النصوص القانونية المتعلقة بها، ومقارنتها بين كل من مصر وفرنسا.

---

(1) GAGNON (J.-S.): Intelligence artificielle, Qui a tué Elaine Herzberg?, article disponible sur le site suivant:
https://plus.lapresse.ca/screens/9b44f086-abb5-4003-a294-cd29c58e269e%7C_0.html
Visité le: 28/5/2022, 10:11 PM.

كذلك اقتضت دراسة هذا البحث وصف تجربة كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة في شأن التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، وتحليل النصوص القانونية المتعلقة بأنظمة التأمين المعمول بها في كل من هاتين الدولتين.

خطة البحث:

ينبني على ما تقدم تقسيم هذا البحث إلى فصل تمهيدي، وفصلين رئيسيين، وذلك على النحو الآتي:

فصل تمهيدي: المركبات ذاتية القيادة والوضع التشريعي بشأن تنظيم استخدامها.

الفصل الأول: أساس المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة.

الفصل الثاني: التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة.

فصل تمهيدي
المركبات ذاتية القيادة والوضع التشريعي بشأن تنظيم استخدامها

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[١]، 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.

وبالنظر إلى أن إبداع الفكر البشري يتجسد في أعلى درجاته من خلال تقنية المركبات ذاتية القيادة، وأيضاً 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 ذاتياً دون حاجة إلى تدخل بشري؛ فإن التساؤلات تُثار حول ماهية هذه المركبات؟ والوضع التشريعي بشأن تنظيم استخدامها؟

وعلى ذلك، نخصص هذا الفصل للإجابة عن هذه التساؤلات، من خلال تقسيمه مبحثين على النحو الآتي:

المبحث الأول: ماهية المركبات ذاتية القيادة.

المبحث الثاني: التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة.

---

(١) ميشال مطران: المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقنية)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠١٨م، ص٢٢.

المبحث الأول
ماهية المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

لا تقتصر تجربة المركبات ذاتية القيادة على الدول الغربية فقط، ولكن يوجد من الدول العربية من أخذ بزمام المبادرة، وذلك بالإعلان عن نيتها في الترخيص بتسيير هذه المركبات، ومن ذلك دولة الإمارات العربية المتحدة؛ حيث أعلنت هيئة الطرق والمواصلات بإمارة دبي أنه بحلول نهاية عام ٢٠٢٣م سيتمكن السكان من التنقل بين مواقع الإمارة عبر (١٠) مركبات أجرة ذاتية القيادة، وأن عدد هذه المركبات سيرتفع إلى (٤٠٠٠) مركبة بحلول عام ٢٠٣٠م[(١)].

وطبقاً للتصريحات الصادرة عن دولة الإمارات وغيرها من الدول؛ فإنه 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، على النحو الآتي:

المطلب الأول: مفهوم المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الأول
مفهوم المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

خضعت فكرة المركبات ذاتية القيادة للعديد من التطورات منذ خمسينيات القرن الماضي إلى وقتنا الحاضر، كان أبرزها إلحاق تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر تطوراً بهذه المركبات، كما تمثل هذا التطور في ظهور عدة مستويات للقيادة حتى نصل إلى مستوى القيادة الذاتية الكاملة.

ولتحديد مفهوم المركبات ذاتية القيادة يجدر بنا أن نتعرض لتعريفها، وبيان مستويات القيادة المعتمدة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، إضافة إلى توضيح آلية عمل هذا النوع الجديد من المركبات، وذلك من خلال ثلاثة فروع، على النحو الآتي:

الفرع الأول: تعريف المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: مستويات القيادة المعتمدة في النظام الأمريكي والأوروبي.

الفرع الثالث: آلية عمل المركبات ذاتية القيادة.

---

(١) جريدة الرؤية: "سكان دبي يتنقلون بسيارات أجرة ذاتية القيادة العام المقبل"، مقال منشور بتاريخ ٣٠ مارس ٢٠٢٢م، ومتاح على الموقع الآتي: https://www.alroeya.com

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

الفرع الأول
تعريف المركبات ذاتية القيادة

نعرض بداية لتعريف المركبات ذاتية القيادة في الفقه ثم في التشريع، وذلك على النحو الآتي:

أولاً- تعريف المركبات ذاتية القيادة في الفقه:

تعددت التعريفات التي أُطلقت 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(١).

وفي تعريف ثان فهي: 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(٢).

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

ثانياً- تعريف المركبات ذاتية القيادة في التشريع:

في مصر لم يتعرض المشرع 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"(٤).

وفي المملكة المتحدة أصدر المشرع في عام ٢٠١٨م قانوناً خاصاً بالمركبات ذاتية القيادة والمركبات

---

(١) ميشال مطران: المرجع السابق، ص٣٣.

(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
تمت الزيارة بتاريخ: ٢/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٥٠ : ٧ 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".
BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): Droit des robots, Larcier Minilex, Bruxelles, 1re éd., 2015, p.81.

(4) Art. R.311-1, ٨.٣". 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 2022 - art. 3.

الكهربائية[١]، 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"[٢].

تعقيب:

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 المسئولة 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.

لذا فإننا نرجح رأياً في الفقه ذهب إلى تعريف المركبات ذاتية القيادة بأنها: مركبات يمكنها السير بصورة ذاتية دون حاجة إلى تدخل بشري، قادرة على اتخاذ القرارات والمناورة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي[٣].

الفرع الثاني
مستويات القيادة المعتمدة في النظام الأمريكي والأوروبي

يُشير الواقع التقني إلى أن تكنولوجيا المركبات ذاتية القيادة ليست على درجة واحدة، وإنما تتعدد مستوياتها بحسب ما توفره هذه التكنولوجيا من مميزات ومكنات في تسيير هذه المركبات، كما تختلف هذه المستويات في الولايات المتحدة الأمريكية عنها في أوروبا، فما هذه المستويات؟ وما هو المستوى الذي تُعنى به هذه الدراسة؟

نعرض بداية لمستويات القيادة في الولايات المتحدة الأمريكية ثم في أوروبا، وبعدها نحدد مستوى القيادة الذي تُعنى به الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

أولاً- مستويات القيادة في الولايات المتحدة الأمريكية[٤]:

في عام ٢٠١٣م، أنشأت الإدارة الوطنية للسلامة المرورية على الطرق السريعة في أمريكا (NHTSA)، تصنيفاً

---

(١) 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.

(2) "(1) For the purposes of this Part: (a) a vehicle is (driving itself) if it is 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.

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

(٤) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة) – دليل لصانعي السياسات، مؤسسة (RAND)، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠١٦م، ص٢ وما بعدها، متاح على الموقع الآتي:
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf
تمت الزيارة بتاريخ: ٣/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ١٠ : ٨ مساءً.

لمستويات القيادة – دخل حيز التنفيذ في أكتوبر عام ٢٠١٦م – ينقسم إلى خمسة مستويات، تتدرج بدءاً من القيادة اليدوية حتى القيادة الذاتية كلياً، وتفصيلها كالآتي:

المستوى الأول: لا يوجد فيه أي مساعدة في القيادة؛ حيث يتمتع سائق المركبة وحده – في جميع الأوقات – بالتحكم الكامل في الوظائف الأساسية للمركبة (كالمكابح، والمقود، والتسارع، والطاقة المحركة)، وهو المسئول الوحيد عن مراقبة الطريق، وعن التشغيل الآمن للمركبة.

المستوى الثاني: يكون لسائق المركبة السيطرة الكاملة عليها، كما يكون مسئولاً عن التشغيل الآمن لها، ولكن يتوفر له بعض الأنظمة المساعدة في القيادة (كنظام التحكم الإلكتروني في الثبات، ونظام دعم المكابح الديناميكية في حالات الطوارئ، ونظام تثبيت السرعة).

المستوى الثالث: يتوفر في المركبة ما لا يقل عن وظيفتين أساسيتين مؤتمتتين، تخفف عن السائق عملية التحكم في هذه الوظائف؛ حيث يمكن للمركبة المزودة بهذا المستوى – من خلال السلطة المشتركة بينها وبين سائق المركبة – أن تعمل ذاتياً حينما يتخلى سائق المركبة عن التحكم في إحدى هذه الوظائف، غير أنه يبقى مسئولاً عن مراقبة الطريق، وعن التشغيل الآمن للمركبة، وأن يكون جاهزاً بصورة دائمة للتحكم بالمركبة في جميع الأوقات، وفي فترة زمنية قصيرة.

المستوى الرابع: تسمح المركبات المزودة بهذا المستوى للسائق بالتخلي عن السيطرة الكاملة على المركبة، وعن جميع وظائفها الأساسية في بعض الظروف المرورية والبيئية، والاعتماد بصورة كبيرة على المركبة لمراقبة التغيرات التي تحصل في تلك الظروف، حيث تكون قادرة على اكتشاف أي تغير في هذه الظروف لا يسمح لها بالتوجيه الذاتي، ومن ثم تنبيه سائقها حتى يتمكن من استعادة السيطرة عليها، ولكن خلال فترة زمنية مريحة.

المستوى الخامس: طبقاً لهذا المستوى؛ تصمم المركبة بحيث تكون قادرة على أداء جميع وظائف القيادة الرئيسية بشكل كامل، والسير باستقلالية تامة خلال الرحلة بأكملها، دون حاجة إلى دعم بشري أو أي مساندة في جميع الأحوال.

ثانياً ـ مستويات القيادة في أوروبا[1]:

أصدرت المنظمة الدولية لمصنعي المركبات تصنيفاً للقيادة هو المطبق في أوروبا، وينقسم هذا التصنيف إلى ستة مستويات، تبدأ من القيادة اليدوية، ثم تتدرج حتى القيادة الذاتية الكاملة، وتفصيلها كالآتي:

المستوى الأول: يخلو من أي نظام للمساعدة في القيادة؛ حيث يكون سائق المركبة مسئولاً بشكل كلي عن مراقبة الطريق، والتحكم الكامل في المركبة.

(1)THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.25 ; Avocats de la Route: Niveau d'automatisation des véhicules, disponible sur: https://avocats-route.ch/wp-content/uploads/2020/03/niveau-automatisation-des-vehicules.pdf , Visité le: 3/6/2022, 1:50 PM.

المستوى الثاني: يوجد به أحد الأنظمة المساعدة لقيادة المركبة؛ كالمساعدة في توجيهها أو كبحها، وإن كان التسارع يعتمد بشكل كامل على السائق، الذي يكون مسئولاً بشكل كلي عن مراقبة الطريق، وتأمين سير المركبة.

المستوى الثالث: يتوفر في المركبة نظام جزئي للقيادة الذاتية؛ حيث يستفيد سائق المركبة من عدة أنظمة لمساعدته في القيادة، ولكن عليه أن يبقى مسيطراً على المركبة في جميع الأوقات.

المستوى الرابع: يوجد به نظام للقيادة الذاتية المشروطة في مواقف محددة، دون الحاجة إلى إشراف سائق المركبة، الذي ينبغي عليه أن يكون مستعداً دائماً لاستعادة التحكم في المركبة حال إشعاره بذلك من قبل نظام القيادة.

المستوى الخامس: تسمح المركبات المزودة بهذا المستوى بدرجة متقدمة من القيادة الذاتية في مواقف محددة، دون الحاجة إلى إشراف سائق المركبة، ودون الحاجة إلى استعادة سيطرته عليها.

المستوى السادس: وهو مستوى القيادة الذاتية الكاملة، وفيه لا تحتاج المركبة إلى العنصر البشري في القيادة طوال مدة الرحلة، وفي جميع الظروف المرورية.

ثالثاً ـ مستوى القيادة الذي تُعنى به الدراسة:

بعد عرض مستويات القيادة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، فإنه يخرج عن نطاق دراستنا كافة مستويات القيادة التي يتدخل فيه العنصر البشري بصورة أو بأخرى، ومن ثم فإن ما تُعنى به هذه الدراسة هو المستوى الأخير في كل من النظام الأمريكي والنظام الأوروبي، وهو مستوى القيادة الذاتية الكاملة، والذي تستقل فيه المركبة تماماً عن أي تدخل بشري طوال مدة الرحلة؛ حيث تطرح المركبات الخاضعة لهذا المستوى بعض التساؤلات التي تدور حول تحديد المسئول مدنياً عن الأضرار التي تلحق بالغير والناجمة عن الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات، وكذلك تحديد الأساس القانوني الذي تبنى عليه هذه المسئولية، إضافة إلى تحديد نظام التأمين الأنسب لتغطية ما ينشأ عن هذه الحوادث من أضرار مادية أو جسدية للغير ممن تصادف وجودهم في مكان الحادث.

الفرع الثالث: آلية عمل المركبات ذاتية القيادة

تعتمد آلية عمل المركبات ذاتية القيادة على بعض التجهيزات التي يتم تزويد هذه المركبات بها، والتي ترتبط ببعضها البعض عن طريق تقنية الذكاء الاصطناعي، وهو ما يمكن توضيحه على النحو الآتي:

أولاً ـ 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[1]:

---

(1) ROCCHI (J.-F.) et Autres: L'automatisation des véhicules, Conseil général de l'environnement et du développement durable, L'Inspection Générale de l'Administration, N° 16040-R, France, fév. 2017, p.9 et s.

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[(١)] إلى جهاز كمبيوتر ملحق بالمركبة.

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 بانبعاث 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 الموجود 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

---

(١) 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 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: ٤/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٢٠ : ٧ مساءً .

القرارات أو الأفعال التي يُنظر إليها تقليدياً على أنها مخصصة للكائنات الحية التي تتمتع بالإدراك"[١].

كما عرّفه قاموس المركز الوطني الفرنسي للمصادر النصية والمعجمية بأنه: "البحث عن وسائل قادرة على تزويد أنظمة المعلوماتية بقدرات ذهنية تضاهي تلك القدرات الموجودة لدى البشر"[٢].

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 تُعنى بالبحث عن الأساليب الأكثر تطوراً لبرمجة أجهزة الحاسوب؛ للقيام بأعمال واستنتاجات تحاكي الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان[٣].

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[٤].

وقد كان من الطبيعي أن يغزو الذكاء الاصطناعي مجال النقل والمواصلات، لما له من أهمية كبرى في زيادة الرقعة المعمورة من الأرض، وتسهيل انتقال البشر من مكان إلى آخر، والعمل على راحتهم ورفاهيتهم، بما يعود بالنفع على المجتمع بأكمله، فظهرت على أثر ذلك المركبات ذاتية القيادة.

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،

---

(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 recherche, Master 2 Droit privé général, Université Panthéon-Assas, Paris II, 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 recherche, Master en Droit, Faculté de droit et de criminologie, Université catholique de Louvain, 2017-2018, p.12.

(2) "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, n° 96, vol. 10, p.61.

(٣) 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، ص٢١٤.

(4) BONNET (A.): Mémoire préci., p.1.

وبعدها تقوم تقنية الذكاء الاصطناعي بتحليل هذه المعلومات، واتخاذ القرارات الخاصة ببدء الرحلة، وتحديد السرعة المطلوبة بحسب ظروف الطريق، وتقدير المسافات بين المركبة وغيرها من المركبات الأخرى، والتوقف عند إشارات المرور، أو التوقف المفاجئ لمنع الاصطدام، واتخاذ المسارات البديلة في أحوال الطوارئ أو وجود ازدحام مروري، وكافة الأمور اللازمة لتأمين سير المركبة أثناء الرحلة[١].

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، وهو ما يمكن توضيحه على النحو الآتي:

أـ خاصية الاستقلال الوظيفي[٢]:

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 يُعد خاصية أساسية في الذكاء الاصطناعي، تمنحه طابعاً مميزاً يتفرد به عن غيره من التقنيات الحديثة.

بـ خاصية التعلم الذاتي[٣]:

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.

جـ 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[٤]، ولكنها

---

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

(٢) لمزيد من التفاصيل انظر: مصطفى أبو مندور موسى، المرجع السابق، ص٢٣٤ وما بعدها.

(٣) تعلم الآلة: مقال منشورة على الموقع الآتي:

https://sciences24.com

تمت الزيارة بتاريخ: ٥/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٣٥ : ٨ مساءً.

(٤) مجدولين رسمي بدر: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق – جامعة الشرق الأوسط، عمّان – الأردن، ٢٠٢٢م، ص١٦.

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[١].

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 سلسة 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[٢].

وما من شك في أن خصائص 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 عن الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات، لا سيما ما يتعلق بتحديد الشخص المسئول عن تعويض ما يترتب على هذه الحوادث من أضرار، والأساس القانوني الذي تبنى عليه دعوى المسئولية الموجهة إليه[٣]، وكذلك نظام التأمين الأنسب لتغطية هذه الأضرار، وهو ما نسعى إلى الإجابة عليه من خلال هذا البحث.

المطلب الثاني
تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

لمّا كان لكل تقنية حديثة مميزاتها وعيوبها، وأن قدرة التقنية على البقاء والانتشار بين البشر رهينة بطغيان مميزاتها على عيوبها؛ لذا آثرنا أن نرصد في هذا المطلب مميزات المركبات ذاتية القيادة وعيوبها، من خلال عرض آراء الصناع والمهتمين بهذا المجال، وما أشارت إليه بعض الدراسات التي أُجريت في هذا الشأن، بهدف تقييم هذه التجربة الحديثة.

وعلى ذلك، نقسم هذا المطلب فرعين، على النحو الآتي:

الفرع الأول: مميزات المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: عيوب المركبات ذاتية القيادة.

---

(١) حمزة أيوب يوسف: التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة، وزارة التربية العراقية - تربية البصرة، ع٣٨، يوليو ٢٠٢١م، ص١٤.

(2) 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.

(3) DE SEZE (P.): Mémoire préci., p.9 et s.

الفرع الأول
مميزات المركبات ذاتية القيادة

توفر المركبات ذاتية القيادة للبشرية العديد من المميزات؛ حيث تساهم في خفض نسب الوفيات والإصابات الناتجة عن حوادث الطريق، كما توفر لهم سبل الراحة والرفاهية من خلال الحد من الاختناقات المرورية، وتقليل نسب التلوث البيئي، وتوفير الوقت والجهد لمستخدميها، وهو ما يمكن تفصيله على النحو الآتي:

أولاً- زيادة عوامل الأمان على الطرق:

تشير الاحصائيات 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[١].

ويرى المهتمون بمجال المركبات ذاتية القيادة أن هذه المركبات ستكون أكثر أماناً من المركبات التقليدية[٢]، وأن تشغيلها على الطرق سيساهم إلى حد كبير في خفض عدد حوادث الاصطدام وما ينتج عنها من وفيات وإصابات[٣]، وخسائر مادية[٤]، ذلك أن استقلالية هذه المركبات عن تحكم البشر أثناء سيرها سيمنع وقوع

---

(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: 7/6/2022, 6:57 PM.

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

(3)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.

(٤) 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٪، وتنقذ 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: 10/6/2022, 10:05 PM.

الحوادث الناجمة عن الأخطاء البشرية، والتي تشكل – كما اتضح سابقاً – السبب الرئيسي في وقوع هذه الحوادث[١].

ثانياً ـ الحد من الازدحام المروري:

ذكرنا فيما سبق، أن 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)[٢].

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[٣].

ثالثاً ـ 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[٤].

رابعاً ـ 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،

---

(1)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
Visited on: 10/6/2022, 11:30 PM.

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

(٣) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، سابق الإشارة إليه، ص٤، متاح على الموقع الآتي:
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf
تمت الزيارة بتاريخ: ٨/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٢٠ : ٩ مساءً.

(4)What is an Autonomous Car?, Synopsys technology, available on:
https://www.synopsys.com/automotive/what-is-autonomous-car.html

وهو ما يعني – في الوقت ذاته – توفير الجهد العضلي والتركيز الذهني الذي تتطلبه قيادة المركبة، أضف إلى ذلك أنها توفر للمسنين ومن لا يجيدون القيادة وسيلة نقل ذاتية[١]، لا تحتاج منهم أي تدخل أو مجهود.

الفرع الثاني
عيوب المركبات ذاتية القيادة

رغم التفاؤل الكبير لمستقبل المركبات ذاتية القيادة، بالنظر إلى ما تتيحه من مميزات عدة، رصدها الصناع والمهتمون بهذا المجال؛ إلا أن صناعة هذه المركبات وتشغيلها على الطرق لا يخلو من بعض العيوب، وهو ما يمكن توضيحه على النحو 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 السيئ – على سبيل المثال – قد يكون من عوامل الخطورة التي تُشكل تحدياً كبيراً أمام استخدام هذا النوع من المركبات[٢]؛ بالنظر لما يحدثه الطقس السيئ من تشويش على المستشعرات الملحقة بالمركبة، واللازمة لعمل منظومة الذكاء الاصطناعي.

ثانياً- ارتفاع كلفة 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[٣]، 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[٤]، مقارنة بتكلفة صيانة المركبات التقليدية.

ثالثاً- رفع نسب البطالة:

ما من شك في أنه كلما تدخلت الآلة في أنشطة البشر الاقتصادية كلما تقلص الاعتماد على العنصر البشري، وليس لمجال المركبات ذاتية القيادة أي خصوصية في هذا الشأن؛ فانتشار هذا النوع الجديد من المركبات

---

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

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

(٣) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، سابق الإشارة إليه، ص٦٤، متاح على الموقع الآتي:
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf
تمت الزيارة بتاريخ: ٨/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٢٠ : ١١ مساءً.

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

سيعود على المجتمع بنتائج كارثية تتمثل في إلغاء العديد من الوظائف التي يقوم عليها مجال النقل والمواصلات[1]، وبالتالي المساهمة في رفع نسب البطالة في الدول التي تسمح بالترخيص بتسيير هذه المركبات.

رابعاً ـ انتهاك خصوصية المستخدمين:

نظراً لاعتماد تقنية المركبات ذاتية القيادة على نظام تحديد المواقع العالمي (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[2]، خاصة إذا علمنا أن تأجير هذه المركبات قد يتم من خلال تطبيقات إلكترونية، تتطلب لإمكان الاستفادة منها تسجيل بعض البيانات الشخصية للعميل.

المبحث الثاني
التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

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

وأمام ما تتمتع به المركبات من قيمة سوقية، وبالنظر إلى ما قد ينتج عن استخدامها من مسئولية سواء مدنية أو جنائية؛ فإن استخدام المركبات يخضع لبعض الشروط المنصوص عليها في القوانين الوطنية، والتي تستقل بتحديدها كل دولة، وذلك في إطار الاتفاقيات الدولية المعمول بها في هذا الشأن.

وإذا كان ما سبق ينطبق على المركبات التقليدية فهل الأمر كذلك بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة؟ وبمعنى آخر هل توجد تجارب لقيام بعض الدول بسن التشريعات اللازمة لتحديد شروط استخدام هذه المركبات؟ وإذا كانت الإجابة بنعم فهل توجد في الاتفاقيات الدولية نصوص استندت إليها هذه الدول في إصدار التشريعات المنظمة لاستخدام هذه المركبات؟

الإجابة عن هذه التساؤلات ستتضح من خلال تقسيم هذا المبحث مطلبين، وذلك على النحو الآتي:

المطلب الأول: الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: التشريعات الوطنية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة.

---

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

المطلب الأول
الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة

في ستينيات القرن الماضي، ونتيجة لانتشار المركبات كوسيلة للتنقل، 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"(١).

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 قادراً في جميع الأوقات على التحكم في مركبته....."(٢).

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 قادراً في جميع الأوقات على التحكم في مركبته(٣).

وقد عرفت الاتفاقية ذاتها في المادة الأولى منها – فقرة (V) – السائق بأنه: "أي شخص يتولى قيادة مركبة ميكانيكية أو أي مركبة أخرى....."(٤).

وفي عام ٢٠١٦م أُجرى تعديل على نص المادة الثامنة من اتفاقية فيينا سالفة الذكر؛ حيث أضيفت إلى هذا النص فقرة جديدة تحت رقم (٥ مكرر)(٥)، مفادها أن المركبة تكون دائماً تحت السيطرة إذا كانت أنظمتها تسمح

---

(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 all 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.T.I., N° 71/2018, p.135.

(4) Art. 1/V, "Driver means: any person who drives a motor vehicle or other vehicle .....".
Convention on Road Traffic, Vienna, 8 November 1968, precedent.

(5) 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

لسائقها بأن يكون قادراً في جميع الأوقات على التحكم في المركبة أو توجيهها، وهو ما يعني أن استخدام أنظمة المساعدة الآلية في المركبة لا يُغني عن وجود سائق لها، يمكنه استعادة السيطرة الكاملة عليها، حال تعطل هذه الأنظمة[١].

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، والتي تندرج تحت المستوى الثالث في التصنيف المعتمد لمستويات القيادة الأوروبي، والذي يعادل المستوى الثاني في التصنيف المعتمد لمستويات القيادة الأمريكي، ومن ثم فإن التفسير الحرفي لنصوص هذه الاتفاقية يؤدي إلى رفض تسيير المركبات ذاتية القيادة على الطرق[٢]، بل ويرى البعض أن التعديل الذي لحق هذه الاتفاقية سنة ٢٠١٦م سيبقى عقبة أساسية أمام انتعاش سوق المركبات ذاتية القيادة[٣].

وأما على مستوى الاتحاد الأوروبي؛ فقد صدر التوجيه رقم ٢٠١٠/ ٤٠ 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[٤].

---

they are in conformity with the conditions of construction, fitting and utilization according to international legal instruments concerning wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles".
Convention on Road Traffic, Vienna, 8 November 1968, Amendments 23 March 2016, available on:
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/679994/MS1.2018_CM9570-Convention_on_Road_Traffic_WEB.pdf , Visited on: 10/6/2022, 12:52 PM.

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

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

(3)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.

(4)Art. 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.

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....."[١].

ورغم حداثة هذا التوجيه، واتصاله بأحد المجالات الحديثة المتعلقة بالنقل؛ إلا أنه لا يُعنى بتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة، بل يُعنى 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 – وحتى وقتنا الحاضر – لا يوجد تشريع يُعني بتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة، الأمر الذي دعا البعض[٢] إلى القول بأن استخدام المركبات ذاتية القيادة يحتاج إلى تهيئة تشريعية عاجلة، وهذه التهيئة لابد أن تمر عبر اتفاقية فيينا بشأن المرور على الطرق.

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 قصب السبق في إصدار أول تشريع يُعنى 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[٣].

---

(1)Art. 4, "1. Aux fins de la présente directive, on entend par:
«systèmes de transport 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.

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

(3)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.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pdf
Visited on: 12/6/2022, 7:35 PM.

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[١]:

(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 دنيا 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[٢]:

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 تُباع 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 تبعتها ولاية واشنطن العاصمة، والتي أصدرت التشريع الخاص بها في

---

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

(2)Adopted Regulation of The Department of Motor Vehicles, LCB File No. R084-11, Effective March 1, 2012, available on: https://www.leg.state.nv.us/register/2011Register/R084-11A.pdf

عام ٢٠١٣م، وكذلك ولاية ميتشيغان التي أقرت مشروع قانون خاص بها في ديسمبر ٢٠١٣م، وبدأ العمل به في مارس ٢٠١٤م[١].

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[٢].

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 تلبيتها للمتطلبات الفنية، كما أوجب المشرع على مصنعي هذه المركبات تقديم شهادة تفيد بأنها تتوافق مع المتطلبات الفنية المنصوص عليها في هذا القانون.

ثالثاً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في فرنسا:

في ١٧ أغسطس ٢٠١٥م، أصدر المشرع الفرنسي القانون رقم ٢٠١٥-٩٩٢، والذي بموجبه خول 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 المسئولية المناسب[٣].

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

---

(١) جايمس م. أندرسن وآخرون: تقنية المركبة المستقلة (ذاتية القيادة)، سابق الإشارة إليه، ص٤١، متاح على الموقع الآتي:
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR400/RR443-2/RAND_RR443z2.arabic.pdf
تمت الزيارة بتاريخ: ١٢/ ٦/ ٢٠٢٢م، الساعة ٣٠ : ٩ 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: 12/6/2022, 9:43 PM.

(3)Art. 37 IX de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte, J.O.R.F. 18 août, p.14263.

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[١].

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 المسئولة عن شرطة المرور، وهيئة النقل المعنية[٢].

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[٣].

رابعاً- تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في المملكة المتحدة:

بلغ اهتمام المملكة المتحدة بتقنية المركبات ذاتية القيادة إلى الحد الذي أنشأت معه إدارة حكومية تُعنى بهذا النوع من المركبات، كما سمحت السلطات هناك بإجراء التجارب التشغيلية لهذه المركبات في كل من كوفنتري وبريستول، بشرط أن تكون خاضعة لإشراف مشغل يمكنه التحكم في المركبة، والسيطرة عليها في أي وقت إذا لزم الأمر[٤].

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[٥].

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 إسترليني مخصصة لتنمية هذا

---

(1)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.F. n°0181 du 5 août 2016.
(2)Art. 2 de l'ordonnance n° 2016-1057, précité.
(3)Art. 3/1 de l'ordonnance n° 2016-1057, précité.
(4)The Pathway to Driverless Cars, Summary report and action plan, Department for Transport Publications, London, February 2015, p.14-15.
(5)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: 20/8/2022, 10:40 PM.

المجال، والذي من شأنه أن يمنح الأولوية للسلامة المرورية، وأن يخلق آلاف الوظائف الجديدة في المجال الصناعي[١].

خامساً ـ تنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة في الإمارات العربية المتحدة:

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؛ حيث سعت من خلاله إلى إدخال تقنية القيادة الذاتية، والذي بدأته بمترو دبي، والذي يعتمد – بالفعل – في تشغيله على هذه التقنية، الأمر الذي كان دافعاً للدولة للتفكير في استعمال هذه التقنية في مجال المركبات بصفة عامة، بالنظر لما ستحققه للمجتمع وللأفراد من مميزات.

وقد أبدت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة استعدادها لتهيئة بنية تشريعية تسمح بالتشغيل التجريبي للمركبات ذاتية القيادة، وهو ما أسفر عن صدور قرار المجلس التنفيذي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩م بشأن تنظيم التجربة التشغيليّة للمركبة ذاتيّة القيادة في إمارة دبي[٢].

وقد أناط القرار المذكور بمدير عام هيئة الطرق والمواصلات تحديد شروط وإجراءات منح التصريح للمنشآت الراغبة في إجراء تجربة تشغيلية لمركبات ذاتية القيادة، كما نصت المادة الثامنة من هذا القرار على أن تنظم العلاقة بين هيئة الطرق والمواصلات والمنشأة الراغبة في إجراء تجربة تشغيلية بموجب عقد يتم إبرامه بينهما، تُحدد بمُوجبه حقوق والتزامات طرفيه، وكيفية وشروط إجراء التجربة التشغيلية، وأي اشتراطات أخرى تحددها الهيئة في هذا الشأن، في حين جاءت المادة التاسعة من القرار ذاته ببعض الالتزامات التي تتقيد بها المنشأة الراغبة في إجراء تجربة تشغيلية لمركبة ذاتية القيادة، ومن ذلك ضرورة أن تتوفر في هذه المركبة المواصفات المعتمدة من هيئة الطرق والمواصلات.

---

(1)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-revolution-to-boost-economy-and-improve-road-safety
Visited on: 27/8/2022, 7:35 PM.

(٢) قرار المجلس التنفيذي رقم (٣) لسنة ٢٠١٩م بشأن تنظيم التجربة التشغيليّة للمركبة ذاتيّة 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:
https://dlp.dubai.gov.ae/
تمت الزيارة بتاريخ: ٢٩/ ٨/ ٢٠٢٢م، الساعة ١٥ : ٨ مساءً.

الفصل الأول
أساس المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

اتضح مما سبق، أن تقنية المركبات ذاتية القيادة تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي، فهي المسئولة عن تشغيل هذه المركبات، والتحكم في توجيهها على الطريق من خلال قدرتها على المناورة، واتخاذ القرارات بحسب ما تستشعره في محيطها الخارجي من الظروف المرورية أو البيئية التي تتعرض لها أثناء السير، ودون حاجة إلى تدخل العنصر البشري.

كذلك رأينا المميزات العديدة التي ستوفرها هذه المركبات للبشرية، والتي من أهمها تحقيق نسبة أمان عالية على الطرق، بالنظر إلى أن استخدام هذا النوع من المركبات سيقضي على أحد الأسباب الرئيسية لحوادث المرور، وهو الخطأ البشري الذي يقع أثناء قيادة المركبات التقليدية، والذي يشكل النسبة الغالبة من حوادث المركبات على مستوى العالم.

غير أن السلامة المرورية على الطرق لا يمكن أن تتحقق بنسبة ١٠٠٪ حتى بعد طرح هذه المركبات للاستغلال التجاري، فهذه المركبات يمكن أن تتسبب في حوادث مرورية كغيرها من المركبات التقليدية، وإن كان بصورة أقل، وقد رأينا سابقاً كيف تسببت إحدى المركبات ذاتية القيادة التابعة لشركة (Uber) في وفاة سيدة أمريكية، بعد أن صدمتها المركبة أثناء إجراء تجربة لها في ولاية أريزونا، الأمر يدعو إلى التساؤل حول الأساس القانوني الذي تبني عليه دعوى المسئولية المدنية، خاصة في ظل ما يلعبه الذكاء الاصطناعي من دور إيجابي في توجيه هذه المركبات والتحكم بها، واتخاذ جميع القرارات الخاصة بالسير والمناورة على الطرق بعيداً عن سيطرة البشر.

وعلى ذلك، رأينا أن نخصص هذا الفصل لدراسة مدى إمكان تطبيق النظريات المختلفة للمسئولية المدنية على الحوادث الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة، ثم نعرض لرأينا الخاص في هذه المسألة، وذلك من خلال مبحثين، على النحو الآتي:

المبحث الأول: مدى انطباق نظريات المسئولية المدنية على حوادث المركبات ذاتية القيادة.

المبحث الثاني: رأينا الخاص في الأساس القانوني للمسئولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة.

المبحث الأول
مدى انطباق نظريات المسئولية المدنية على حوادث المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

اتضح مما سبق، أن المركبات ذاتية القيادة يمكنها السير بصورة مستقلة، دون حاجة إلى تدخل بشري، من خلال المستشعرات وبرامج المعلوماتية الملحقة بهذه المركبات، والتي تهيئ لمنظومة الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات والمناورة على الطرق.

وفي إطار البحث عن الأساس القانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن هذه الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات؛ فكما هو معلوم أن المسئولية التقصيرية تقوم على ثلاث نظريات تقليدية، وهي المسئولية عن الخطأ الشخصي، والمسئولية عن فعل الغير، والمسئولية عن حراسة الأشياء، إضافة إلى ذلك؛ فقد أقر كل من المشرع المصري ونظيره الفرنسي نوعاً من المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، والتي يمكن للمضرور إقامة الدعوى المتعلقة بها في مواجهة المُنتِج.

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن يدور حول قواعد المسئولية المدنية الأنسب للتطبيق على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة؟

وللإجابة عن السؤال المطروح، نخصص هذا المبحث لدراسة نظريات المسئولية التقليدية، وكذلك نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة؛ لتحديد النظرية الأنسب للتطبيق على الحوادث الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة، وذلك من خلال مطلبين على النحو الآتي:

المطلب الأول: مدى انطباق نظريات المسئولية التقليدية على حوادث المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الثاني: مدى انطباق نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على حوادث المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الأول
مدى انطباق نظريات المسئولية التقليدية
على حوادث المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

إذا كانت المسئولية التقصيرية تقوم على ثلاث نظريات تقليدية، وهي المسئولية عن الخطأ الشخصي، والمسئولية عن فعل الغير، والمسئولية عن حراسة الأشياء؛ فإنه في إطار البحث عن الأساس القانوني للمسئولية عن الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة يجب أن نستبعد المسئولية عن فعل الغير من مجال البحث؛ فالحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات لا يمكن بحال أن تخضع لمسئولية المكلف بالرقابة، كما لا يمكن أن تخضع لمسئولية المتبوع عن أعمال التابع.

فالمسئولية عن فعل الغير – بصفة عامة – تفترض وجود شخصين يكون أحدهما مسئولاً عن فعل الآخر، وهو ما لا يمكن التسليم به في مجال المركبات ذاتية القيادة، فمهما كان الدور الإيجابي لتقنية الذكاء الاصطناعي، ومهما بلغت درجة تحكمها في المركبة وقدرتها على المناورة واتخاذ القرارات أثناء السير؛ إلا أنه لا يمكن بحال وصفها بأنها تابع أو أنها مشمول بالرقابة، بالنظر إلى كونها من الجمادات.

وأما المسئولية عن الخطأ الشخصي؛ فإن مجال البحث يقتضي التعرض لها؛ بالنظر إلى أنها تقوم على إهمال يقع من إنسان يترتب عليه ضرر للغير، وهو ما قد ينطبق على مصمم المركبة أو مبرمج منظومة الذكاء الاصطناعي الملحقة بها أو صانع المركبة أو المستخدم المستفيد منها أو المشغل المحلي لها.

كذلك الأمر بالنسبة للمسئولية عن حراسة الأشياء؛ حيث يقتضي مجال البحث التعرض لها، خاصة ما يتعلق منها بالآلات الميكانيكية، فطبيعة المركبات ذاتية القيادة لا تخرج عن هذا الوصف، الأمر الذي يتعين معه البحث عن مدى انطباق أحكام المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكية على الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات.

وبناءً على ما تقدم نقسم هذا المطلب فرعين، على النحو الآتي:

الفرع الأول: مدى انطباق نظرية المسئولية عن الخطأ الشخصي على حوادث المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: مدى انطباق نظرية المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكية على حوادث المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الأول
مدى انطباق نظرية المسئولية عن الخطأ الشخصي
على حوادث المركبات ذاتية القيادة

تقوم المسئولية المدنية عن الأفعال الشخصية على الأركان الثلاثة المعروفة، وهي الخطأ والضرر وعلاقة السببية، كما تتميز بالدور الواضح للمسئول في انعقادها، فهي تتحقق بصدور فعل غير مشروع من شخص يترتب عليه ضرر للغير[١]، الأمر الذي يوجب على المسئول تعويض ما نتج عن فعله – الموصوف بالخطأ – من أضرار لحقت بالغير.

وقد اتضح مما سبق أن المركبات ذاتية القيادة تعتمد في آلية تشغيلها على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأن هذه التقنيات لا يمكنها – حتى وقتنا الحاضر – أن توفر الأمان على الطرق بنسبة ١٠٠٪، وهو ما يعني إمكان تسببها في حوادث مرورية[٢]،الأمر الذي قد يترتب عليه أضرار مادية أو جسدية للغير ممن تصادف وجودهم في مكان الحادث.

ولمّا كانت أنشطة الحياة على اختلاف مجالاتها تعتمد بشكل أساسي على يد الإنسان وفكره، وأن الخطأ البشري وارد الحدوث؛ لذا فإن أسهل الطرق لتأسيس المسئولية عن الأضرار هي ربطها بفعل الإنسان، من خلال إثبات الخطأ البشري، الذي هو قوام نظام المسئولية الشخصية[٣]، فهل يمكن تطبيق قواعد المسئولية عن الخطأ الشخصي على الأضرار الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؟

واقع الأمر أن الأضرار الناجمة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عديدة ومتنوعة، حيث تختلف كماً وكيفاً تبعاً للمجال الذي تستخدم فيه هذه التقنيات، ويرجع السبب في تعدد وتنوع هذه الأضرار إلى أن العلم لم يصل بعد إلى مرحلة الذكاء الاصطناعي الخارق أو القوي[٤]، الأمر الذي قد يحدث معه سوء تقدير في اتخاذ القرار من قبل هذه التقنيات، مما قد ينجم عنه وقوع ضرر، وهو ما ينطبق على تقنيات الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة.

---

(1)WERRO (F.): La responsabilité civile, Stapfli Editions, Berne, 3e éd., 2017, p.13; et pour plus de détails sur la responsabilité civile du fait personnel v., CABROL (P.) et RIBEYROL (M.): Leçons de droit des obligations, Ellipses Edition, Paris, 2018, p.211 et s.

(2)Pour plus de détails sur ce sujet v., LOISEAU (G.): La voiture qui tuait toute seule, D., 2018, p.793.

(٣) مصطفى أبو مندور موسى: المرجع السابق، ص٢٦٧.

(٤) عبد الرحمن محمد عبد الغني: دور الالتزام ببذل عناية والالتزام بتحقيق نتيجة في تحديد نوع المسؤولية المدنية الناتجة عن أضرار صور استخدامات الذكاء الاصطناعي المختلفة – دراسة في ضوء التشريع الأوروبي، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس، لبنان، ع٥٣، يوليو ٢٠٢٢م، ص٢٢.

ولمّا كانت منظومة الذكاء الاصطناعي الملحقة بهذه المركبات لم تنشأ من العدم، بل يقف وراءها فعل الإنسان؛ فإن أول ما يتبادر إلى الذهن هو تأسيس المسئولية الناجمة عن هذه المركبات على فكرة الخطأ الشخصي، من خلال ربط أي ضرر ناتج عن الذكاء الاصطناعي بخطأ بشري، يمكن نسبته إلى المصمم أو المبرمج أو الصانع أو المشغل أو المستخدم(١).

ورغم أن الاجتهادات الفقهية والأحكام القضائية يبدو من خلالها أن الطريق السهل لتغطية الآثار الضارة للتقنيات الحديثة هو تأسيس المسئولية عنها على نظرية الخطأ الشخصي(٢)؛ إلا أنه في مجال المركبات ذاتية القيادة؛ فإن الأمر يكتنفه بعض الصعوبات التي يستحيل معها تأسيس المسئولية الناجمة عن هذه المركبات على فكرة الخطأ الشخصي، وهو ما يمكن توضيحه على النحو الآتي:

أولاً- أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة تتمتع بخاصية الاستقلال الوظيفي، من خلال قدرتها على اتخاذ القرارات اللازمة للمناورة على الطرق أثناء تنفيذ الرحلة، وبعيداً عن أي سيطرة أو تحكم من البشر، الأمر الذي يصعب معه نسبة ما يصدر عنها من خطأ إلى إنسان بعينه، ومن ثم لا يُتصور – والحالة هذه – إمكان تطبيق المسئولية عن الخطأ الشخصي على الحوادث الناجمة عن هذه المركبات.

وقد أكد القضاء الفرنسي على هذا المعنى؛ حيث كانت محكمة استئناف باريس قد أصدرت حكماً بتاريخ ١٤ ديسمبر سنة ٢٠١١م، قضت فيه بمسئولية شركة (Google) عن الأضرار التي لحقت بشركة (Lyonnaise de garantie)؛ نظراً لارتباط كلمات البحث عن هذه الشركة الأخيرة بتعبيرات مهينة، وأسست المحكمة هذه المسئولية على فكرة الخطأ الشخصي عن أفعال الذكاء الاصطناعي، وبناء عليه فقد ألزمت محكمة الاستئناف شركة (Google) بتعويض شركة (Lyonnaise de garantie) عما لحق بها من أضرار؛ إلا أن محكمة النقض الفرنسية كان لها رأي آخر، أبانت عنه في حكمها الصادر بتاريخ ١٨ يونيو سنة ٢٠١٣م، والذي ألغت بمقتضاه الحكم الصادر عن محكمة استئناف باريس، نافية الخطأ الشخصي شركة (Google)، ومؤكدة على أن: الربط المنتقد بين كلمات البحث هو نتاج إجراءات آلية بحتة في تشغيلها، وعشوائية في نتائجها، بحيث يكون عرض الكلمات المفتاحية الناتجة عن ذلك متوقف حصرياً على إرادة مستخدم محرك البحث، وهو ما يعني خلو هذه النتائج من أي إرادة لشركة (Google)، وبالتالي نفي المسئولية عنها تماماً(٣).

ثانياً- رغم أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبات ذاتية القيادة يتداخل فيها عدة أشخاص؛ كالمصمم والمبرمج والصانع والمشغل والمستخدم، الأمر الذي يوحي بسهولة تطبيق قواعد المسئولية الشخصية على

---

(1)BONNET (A.): Mémoire préci., p.13.

(٢) مصطفى أبو مندور موسى: المرجع السابق، ص٢٦٧.

(3)Cass. 1re Civ., 19 juin 2013, Google c/Sté Lyonnaise de garantie, N° de pourvoi: 12-17.591, Bull. Civ., 2013, I, n° 130.

الحوادث الناجمة عن هذه المركبات؛ إلا أن الأمر على العكس من ذلك؛ فالمسئولية الشخصية قوامها الخطأ واجب الإثبات، والذي يتطلب البحث عنه تقييم مسلك جميع المتدخلين، مع الأخذ في الاعتبار اختلاف دور كل منهم، واستعراض الأفعال الصادرة عنهم جميعاً، وتفحصها؛ لبيان مدى صلتها بالضرر، ويزداد الأمر صعوبة إذا أخذنا في الاعتبار أن أفعال الذكاء الاصطناعي مستقلة، ويصعب – إن لم يكن مستحيلاً – توقعها سواء من قبل المصمم أو المبرمج أو الصانع أو المشغل أو المستخدم[١]، ومن ثم فإنه في ضوء هذه الحقائق سيكون من الصعب تأسيس المسئولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة على نظرية الخطأ الشخصي.

ثالثاًـ أن المسئولية عن الخطأ الشخصي تفترض وجود فعل يوصف بالخطأ يُنسب إلى شخص طبيعي أو كيان اعتباري يتمتع بالشخصية القانونية، كي يمكن توجيه دعوى المسئولية المدنية ضده، وأن يتحمل تبعات الحكم القضائي الصادر بالتعويض، من خلال ما يثبت له من ذمة مالية، وهو ما لا يمكن التسليم به في مجال المركبات ذاتية القيادة، ذلك أن تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بهذه المركبات مهما بلغت درجة تقانتها، وقدرتها على محاكاة ذكاء البشر؛ فلا هي شخص طبيعي ولا هي كيان اعتباري، ولا تثبت لها أية شخصية قانونية.

وقد حاول البرلمان الأوروبي – في أحد القرارات الصادرة عنه – تبني فكرة منح تقنيات الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية؛ بحيث يمكن اعتبار التقنيات المستقلة منها أشخاصاً إلكترونية مسئولة، وملزمة بإصلاح الأضرار التي تلحق بالغير[٢]، وهو ما صادف قبولاً لدى بعض الفقهاء[٣]؛ انطلاقاً من أن الشخصية القانونية ليست حكراً على الأشخاص

---

(١) مصطفى أبو مندور موسى: المرجع السابق، ص٢٧٠ وما بعدها.

(٢) أصدر البرلمان الأوروبي في ١٦ فبراير سنة ٢٠١٧م القرار رقم (INL٢١٠٣/٢٠١٥)، والذي تضمن بعض التوصيات إلى لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات، وقد تبنى البرلمان الأوربي في هذا القرار فكرة منح الروبوتات الشخصية القانونية الإلكترونية؛ حيث أوصى اللجنة المذكورة عند إجرائها تحليل لأثر التشريعات المستقبلية بضرورة فحص وتقييم النتائج، وجميع الحلول القانونية الممكنة، مثل: إنشاء شخصية قانونية محددة للروبوتات، بحيث يمكن اعتبار الروبوتات المستقلة الأكثر تطوراً على الأقل أشخاصاً إلكترونية مسئولة، وملزمة بإصلاح أي ضرر يلحق بالغير.

"Principes généraux concernant le développement de la robotique et de l'intelligence artificielle à usage civil: ……

59. demande à la Commission, lorsqu'elle procèdera à l'analyse d'impact de son futur instrument législatif, d'examiner, d'évaluer et de prendre en compte les conséquences de toutes les solutions juridiques envisageables, telles que:

f) la création, à terme, d'une personnalité juridique spécifique aux robots, pour qu'au moins les robots autonomes les plus sophistiqués puissent être considérés comme des personnes électroniques responsables, tenues de réparer tout dommage causé à un tiers; il serait envisageable de conférer la personnalité électronique à tout robot qui prend des décisions autonomes ou qui interagit de manière indépendante avec des tiers".

(3)BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): op. cit., p.42 ; MENDOZA-CAMINADE (A.): Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots, vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques?, D. 2016, 447 ; EL-KAAKOUR (N.): op. cit., p.81.

الطبيعية، وأن القانون يمنح هذه الشخصية للكيانات الاعتبارية[١].

غير أن هذه الفكرة تعرضت للكثير من الانتقادات، كما رفضتها الأنظمة القانونية المقارنة، باعتبارها فكرة خيالية، تقوم على منح هذه التقنية حقوق والتزامات، الأمر الذي يؤدي إلى طمس الحدود بين الإنسان والآلة، وقد يدفع البعض إلى تبني فكرة المساواة بينهما، أضف إلى ذلك أن ارتكاب فعل يوصف بالخطأ يحتاج إلى إرادة، وهو ما يستحيل توافره لدى تقنية الذكاء الاصطناعي، كذلك فإن الاعتراف لهذه التقنية بالشخصية القانونية قد يكون مدعاة للمنتجين للتخلص من المسئولية عن أفعال منتجاتهم[٢].

ويبدو أن الانتقادات التي وجهت إلى فكرة الاعتراف لتقنية الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية كانت دافعاً للبرلمان الأوروبي للعدول عنها؛ حيث أصدر في ٢٠ أكتوبر سنة ٢٠٢٠م القرار رقم (٢٠٢٠/ ٢٠١٤INL) بشأن التوصيات الموجهة إلى اللجنة المعنية بنظام المسئولية المدنية للذكاء الاصطناعي، والذي أشار فيه إلى أن: "جميع الأنشطة المادية أو الافتراضية أو الأجهزة أو العمليات التي تديرها أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون تقنياً سبباً مباشراً أو غير مباشر لضرر أو لخسارة، ولكن دائماً ما تكون نقطة البداية هي الشخص الذي يطور أو ينشر أو يعطل نظاماً، ويلاحظ في هذا الصدد، أنه ليس من الضروري إضفاء الشخصية القانونية على أنظمة الذكاء الاصطناعي"[٣].

---

(1)KRAINSKA (A.): Legal personality and artificial intelligence, 2 July 2018, available on the following website:
https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence/
Visited on: 7/9/2022, 6:13 PM.

(٢) لمزيد من المبررات حول رفض هذه الفكرة انظر: عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي (الإمارات العربية المتحدة كأنموذج)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق – جامعة مدينة السادات، المجلد ٧، ع٢، ديسمبر ٢٠٢١م، ص٨٨ وما بعدها. وانظر أيضاً: محمد أحمد المعداوي، المسئولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي – دراسة مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق – جامعة القاهرة – فرع الخرطوم، المجلد التاسع، ع٢، ٢٠٢١م، ص٣٠٩ وما بعدها.

(3)"7. Souligne que l'ensemble des activités, dispositifs ou processus physiques ou virtuels gérés par des systèmes d'IA peuvent techniquement être la cause directe ou indirecte d'un préjudice ou d'un dommage, mais qu'ils ont presque toujours comme point de départ une personne qui développe, déploie ou perturbe un système; relève, à cet égard, qu'il n'est pas nécessaire de conférer la personnalité juridique aux systèmes d'IA; ……".
Résolution du Parlement européen du 20 octobre 2020 contenant des recommandations à la Commission sur un régime de responsabilité civile pour l'intelligence artificielle (2020/2014 INL), disponible sur le site officiel du Parlement Européen, suivant:
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_FR.html. Visité le: 7/9/2022, 8:24 PM.

مما تقدم يتضح عدم إمكان تأسيس المسئولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة على نظرية الخطأ الشخصي؛ بالنظر إلى ما عرضناه من صعوبات تكتنف هذا التأسيس، الأمر الذي يدعونا إلى البحث عن أساس قانوني آخر يمكن تطبيقه على هذه المسئولية.

الفرع الثاني
مدى انطباق نظرية المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكيةعلى حوادث المركبات ذاتية القيادة

رغم أن المركبات ذاتية القيادة تتميز عن المركبات التقليدية بأن تشغيلها يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي؛ إلا أنها لا تخرج عن كونها مركبة مزودة بمحرك يعمل ذاتياً أو تلقائياً، وهي بهذا الوصف يمكن أن تندرج تحت اصطلاح الأشياء التي عنتها نصوص المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكية، الأمر الذي يُثير في الذهن إمكان تطبيق هذه المسئولية على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة[١].

ويدعم هذه الفكرة حقيقة أن حوادث المركبات – بصفة عامة – دائماً ما تُشكل المثال الأبرز للمسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكية، والتطبيق الغالب للدعاوى المنظورة أمام القضاء في شأن هذه المسئولية.

واستناداً إلى ما تقدم، نادت بعض الآراء الفقهية[٢] باللجوء إلى فكرة الخطأ المفترض، من خلال تطبيق المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكية على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة؛ حيث يكتفي المشرع بأن يثبت المدعي الضرر وعلاقة السببية، دون أن يُكلف بإثبات خطأ المسئول، باعتباره خطأً مفترضاً افتراضاً لا يقبل إثبات العكس، ذلك أن وقوع الحادث يعني – بصورة مؤكدة – أن المركبة قد أفلتت من سيطرة حارسها[٣].

---

(1)THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.75.

(2)BENSAMOUN (A.) et LOISEAU (G.): La gestion des risques de l'intelligence artificielle, De l'éthique à la responsabilité, J.C.P. éd. G., 2017, doct., 1203, n°46 ; BONNET (A.): Mémoire préci., p.16.

(٣) أورد المشرع المصري أحكام المسئولية عن حراسة الأشياء في المادة ١٧٨ من القانون المدني، والتي جاء نصها على النحو الآتي: "كل من تولى حراسة أشياء تتطلّب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولاً عمّا تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يدّ له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة". أما في فرنسا فقد أورد المشرع أحكام هذه المسئولية في المادة ١٢٤٢ من القانون المدني، والتي جاءت على النحو الآتي: "يكون المرء مسئولاً ليس فقط عن الضرر الذي يسببه بفعله، ولكن أيضاً عن الضرر الناجم عن فعل الأشخاص الذين يُسأل عنهم، أو عن الأشياء التي في حراسته".

Art. 1242 du C.C.F., "On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde".

وتقوم المسئولية عن حراسة الأشياء على توافر شرطين، الأول هو: تولي شخص حراسة شيء، ويقتضي هذا الشرط وجود شخص يكون له السيطرة الفعلية على آلة ميكانيكية أو شيء تتطلب حراسته عناية خاصة، بحيث يتمكن هذا الشخص (الحارس) من رقابة هذا الشيء وتوجيهه، أما الشرط الثاني فهو: وقوع ضرر ناتج عن فعل الشيء، وهو ما يتحقق حال تدخل الشيء محل الحراسة تدخلاً إيجابياً في إحداث الضرر(١).

ورغم ما قد يبدو للوهلة الأولى من معقولية تأسيس المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة على فكرة الخطأ المفترض في حراسة الآلات الميكانيكية؛ إلا أن التمعن في دراسة هذه المسألة يقودنا إلى رفض هذا التأسيس؛ حيث يكتنفه بعض الصعوبات التي يمكن إيضاحها على النحو الآتي:

أولاً- إذا كانت الحراسة تفترض وجود سيطرة فعلية لشخص معين على آلة ميكانيكية أو شيء تقتضي حراسته عناية خاصة؛ فإنه يصعب تصور هذا المفهوم في مجال المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، فإذا كانت هذه المركبات ينطبق عليها وصف الآلات الميكانيكية، الأمر الذي يُفترض معه خضوعها لنصوص المسئولية عن حراسة الأشياء(٢)؛ إلا أن سيطرة منظومة الذكاء الاصطناعي على حركة هذه المركبات من خلال توجيهها والتحكم فيها طوال مسار الرحلة ينفي عنها فكرة خضوعها لحراسة شخص معين(٣)، ولا يقال في هذا الشأن أن المالك هو الحارس(٤)، ويكون – بالتالي – مالك المركبة أو المشغل هو المسئول، فالحراسة ليست قرينة

---

(1)Pour plus de détails sur la responsabilité du fait des choses v., COURDIER (A.–S.): Le droit des obligations en schémas, Ellipses Edition, Paris, 2022, p.136 et s.

وراجع أيضاً: محمد إبراهيم دسوقي، القانون المدني – الالتزامات، بدون ناشر، بدون سنة نشر، ص٤٠٨ وما بعدها.

(٢) من الجدير بالذكر، أن المشرع المصري أورد في نص المادة ١٧٨ من القانون المدني اصطلاح "آلات الميكانيكية" واصطلاح "أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة"، وهو ما يعني أن نطاق تطبيق هذه المادة ينحصر في هذين المصطلحين فقط، أما المشرع الفرنسي فقد استعمل اصطلاح "الأشياء" في نص المادة ١٢٤٢ من القانون المدني، وعلى ذلك يكون المشرع الفرنسي – بعكس نظيره المصري – قد توسع في تحديد نطاق هذه المادة؛ حيث يشمل الاصطلاح الوارد في النص الفرنسي جميع الأشياء، دون قصرها على الآلات الميكانيكية والأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة.

(٣) عبدالرازق وهبه سيد: المسئولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس، لبنان، ع٤٣، أكتوبر ٢٠٢٠م، ص٢٤.

Dans le même sens v., LEEMANS (T.): La responsabilité extracontractuelle de l'intelligence artificielle, Aperçu d'un système bientôt obsolète, Mémoire pour l'obtention du Master en droit, Faculté de droit et de criminologie, Université Catholique de Louvain, 2016-2017, p.35.

(٤) من الجدير بالذكر، أن القضاء أقام قرينة قضائية لمصلحة المضرور، مفادها أن مالك الشيء هو الحارس له، فهو الذي يملك السيطرة الفعلية عليه، ومن ثم يجوز للمضرور أن يرجع على مالك الشيء باعتباره حارساً له، ومع ذلك فهي قرينة بسيطة يجوز للمالك إثبات عكسها؛ كأن يثبت أن الحراسة على الشيء كانت قد انتقلت منه إلى غيره وقت وقوع الحادث، وله إثبات ذلك بكافة طرق الإثبات. ولمزيد من التفاصيل انظر: علي كحلون، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزامات – أحكام الالتزامات، مجمع

للملكية أو الحيازة أو الانتفاع بل هي قرينة السيطرة الفعلية على الشيء، والتي يتولاها الذكاء الاصطناعي بفعل خاصية الاستقلال الوظيفي التي تتميز بها هذه التقنية.

ثانياً- أمام خاصية الاستقلال الوظيفي التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، وقدرته على التحكم في المركبة وتوجيهها أثناء الرحلة، دون أي تدخل لعنصر بشري؛ فقد ذهب بعض الفقهاء إلى إمكانية إضفاء صفة الحارس على تقنية الذكاء الاصطناعي ذاتها[١]، لما لها من قدرة على محاكاة العقل البشري، والسيطرة الفعلية على المركبة، واتخاذ القرارات اللازمة لتنفيذ الرحلة، وهي الخصائص ذاتها التي يتمتع بها حارس الأشياء.

غير أنه يصعب قبول هذه الفكرة؛ بالنظر إلى الطبيعة المعنوية للذكاء الاصطناعي، وعدم تمتعه بأية شخصية قانونية، وبالتالي افتقاده لأهم خصائص هذه الشخصية، وهي الذمة المالية اللازمة لإمكان تعويض المضرور[٢].

ثالثاً- بالنظر إلى التعقيدات المرتبطة بالتطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي ومنها المركبات ذاتية القيادة؛ فقد حاول جانب من الفقه الفرنسي اللجوء إلى نظرية تجزئة الحراسة[٣]، والتي تقوم على التفرقة بين حراسة التكوين وحراسة الاستعمال، وطبقاً لهذا الجانب تُنسب حراسة نظام الذكاء الاصطناعي الملحق بالمركبة إلى المبرمج، فهو من لديه كل المعلومات المتعلقة بهذا النظام، ومن ثم يكون مسئولاً عن العيوب الموجودة فيه، في حين تنسب حراسة الاستعمال إلى مستخدم المركبة، واستناداً إلى هذا الاتجاه؛ فإن الأضرار التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة يُسأل عنها إما مبرمج النظام، وذلك متى كان الحادث الذي نشأ عنه الضرر يعود إلى خطأ في البرمجة، وإما أن يكون المسئول هو مستخدم المركبة إذا كانت هذه الأضرار راجعة إلى استعماله السيئ لها.

والحقيقة أنه لا يمكن الاستناد إلى نظرية تجزئة الحراسة في شأن تحديد المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؛ حيث يصعب على المضرور من هذه الحوادث معرفة سبب الضرر، وما إذا كان راجعاً إلى مكونات الشيء أم إلى استعماله، الأمر الذي يُفرغ نظرية المسئولية عن حراسة الأشياء من مضمونها، من خلال تكليف

الأطرش للكتاب المختص، تونس، ٢٠١٥م، ص٦١٨. محمود ربيع خاطر، الوافي لتشريعات وأحكام الإمارات العربية المتحدة، قانون المعاملات المدنية، الجزء الأول، دار محمود، القاهرة، ٢٠٢١-٢٠٢٢م، ص٢٤٦.

(1)En affichant cette vue v., TOUATI (A.): Il n'existe pas de régime adapté pour gérer les dommages causés par des robots, 1e fév. 2017, Revue Lamy Droit Civil, N° 145 ; THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.72 et s.

(2)AP REDACTION: La responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle, Affiches Parisiennes, Publié le 1/3/2019, disponible sur le site suivant:
https://www.affiches-parisiennes.com/la-responsabilite-civile-en-matiere-d-intelligence-artificielle-8788.html
Visité le: 10/9/2022, 7:30 PM.

(3)En affichant cette vue v., THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.77; LAURO (F.): Mémoire préci., p.72 et s.

المضرور بالبحث عن سبب الحادث[١]؛ ومن ثم فإن نظرية تجزئة الحراسة تعجز عن إيجاد الحل في الأحوال التي لا يمكن فيها تحديد سبب الضرر، وما إذا كان مرده عيب في التكوين أم سوء الاستعمال.

المطلب الثاني
مدى انطباق نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على حوادث المركبات ذاتية القيادة

نظم المشرع المصري أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة في قانون التجارة المصري رقم ١٧ لسنة ١٩٩٩م؛ حيث نصت المادة (٦٧/ ١) منه على أن: "يُسأل منتِج السلعة وموزعها قِبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يحدثه المنتَج إذا أثبت هذا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتَج"[٢].

كذلك نص المشرع المصري على أحكام هذه المسئولية في إطار قانون حماية المستهلك رقم ١٨١ لسنة ٢٠١٨م؛ حيث جاء في المادة (٢٧) منه ما نصه: "يكون المنتِج مسئولاً عن كل ضرر يُلحقه المنتَج أو يُحدثه إذا ثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتَج يرجع إلى تصميمه أو صنعه أو تركيبه"[٣].

أما في فرنسا؛ فقد نظم المشرع الفرنسي أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة في المواد (١٢٤٥ : ١٢٤٥-١٧) من القانون المدني؛ حيث جاء نص المادة ١٢٤٥ منه على النحو الآتي: "يكون المنتج مسئولاً عن الضرر الناجم عن عيب في منتجه، سواء أكان ملتزماً بعقد مع الضحية أم لا"[٤].

وطبقاً للنصوص المنظمة لهذه المسئولية – سواء في القانون المصري أو القانون الفرنسي – فإنه يشترط لانعقادها توافر شرطين، الأول: أن نكون بصدد منتَج، والثاني: أن يكون المنتَج معيباً، وهو ما يمكن تفصيله على النحو الآتي:

الشرط الأول- أن نكون بصدد منتَج:

عرّف المشرع المصري في قانون حماية المستهلك – سالف الذكر -اصطلاح المنتجات في المادة الأولى منه بأنها: "السلع والخدمات المقدمة من أشخاص القانون العام أو الخاص، وتشمل السلع المستعملة التي يتم

---

(١) مصطفى أبو مندور موسى: المرجع السابق، ص٣٦٤. عبد الرازق وهبه سيد: المرجع السابق، ص٢٥.

(٢) قانون رقم ١٧ لسنة ١٩٩٩م بإصدار قانون التجارة، الجريدة الرسمية، العدد ١٩ (مكرر) في ١٧ مايو سنة ١٩٩٩م.

(٣) قانون رقم ١٨١ لسنة ٢٠١٨م بإصدار قانون حماية المستهلك، الجريدة الرسمية، العدد ٣٧ (تابع) في ١٣ سبتمبر سنة ٢٠١٨م.

(4)Art. 1245 du C.C.F., "Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victim".

من الجدير بالذكر، أن المشرع الفرنسي ضمن القانون المدني أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة بمقتضى القانون رقم ٩٨/ ٣٨٩ الصادر في ١٩ مايو ١٩٩٨م؛ حيث استقى أحكام هذه المسئولية من التوجيه الأوروبي رقم ٨٥/ ٣٧٤ بشأن المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، والصادر في ٢٥ يوليو ١٩٨٥م.

التعاقد عليها من خلال مورّد، عدا الخدمات المالية والمصرفية المنظمة بأحكام قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي، وقانون تنظيم الرقابة على الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية".

كما عرّف المشرع الفرنسي اصطلاح المنتَج في المادة (١٢٤٥-٢) من القانون المدني بأنه: "كل مال منقول حتى لو كان مندمجاً في عقار، بما في ذلك منتجات التربة وتربية الحيوانات والصيد البري والصيد البحري. تعتبر الكهرباء منتجاً"(١).

كذلك عرّف المشرع الأوروبي اصطلاح المنتَج في التوجيه رقم ٨٥/ ٣٧٤ بشأن تقريب القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول أعضاء الاتحاد الأوروبي فيما يتعلق بالمسئولية عن المنتجات المعيبة؛ حيث نص في المادة الثانية منه على تعريف المنتج بأنه: "كل منقول، باستثناء المواد الخام الزراعية ومنتجات الصيد، حتى لو تم دمجه في منقول آخر أو في عقار.....ويشمل مصطلح (المنتَج) أيضاً الكهرباء"(٢).

ومن خلال هذه التعريفات يتضح أن اصطلاح المنتَج ينطبق على المركبات ذاتية القيادة(٣)، فهي تعد من قبيل السلع المنصوص عليها في تعريف المنتجات الوارد في قانون حماية المستهلك المصري، كذلك فهي من الأموال المنقولة التي ورد النص عليها في تعريف المنتَج طبقاً للقانون المدني الفرنسي، والتوجيه الأوروبي سالف الذكر.

الشرط الثاني- أن يكون المنتَج معيباً:

لا يكفي لقيام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة أن يكون مصدر الضرر "منتَج" وفقاً للمعنى الوارد في النصوص المنظمة لهذه المسئولية، بل يشترط - أيضاً - أن يكون هذا المنتَج معيباً.

وفي تعريف المنتَج المعيب؛ نجد أن المشرع المصري نص في المادة (٦٧/ ٢) قانون التجارة المصري رقم ١٧ لسنة ١٩٩٩م على أن: "يكون المنتَج معيباً - وعلى وجه الخصوص - إذا لم تراع في تصميمه أو صنعه أو

---

(1)Art. 1245-2 du C.C.F., "Est un produit tout bien meuble, même s'il est incorporé dans un immeuble, y compris les produits du sol, de l'élevage, de la chasse et de la pêche. L'électricité est considérée comme un produit".

(2)Art. 2, "Pour l'application de la présente directive, le terme «produit» désigne tout meuble, à l'exception des matières premières agricoles et des produits de la chasse, même s'il est incorporé dans un autre meuble ou dans un immeuble. Par «matières premières agricoles», on entend les produits du sol, de l'élevage et de la pêcherie, à l'exclusion des produits ayant subi une première transformation. Le terme «produit» désigne également l'électricité".

Directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, O.J.C.E., L 210, 7/8/1985, p.29–33.

(٣) مها رمضان بطيخ: المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي - دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق - جامعة القاهرة - فرع الخرطوم، المجلد التاسع، ع٥، ٢٠٢١م، ص١٥٩٢. وفي المعنى ذاته انظر: محمد أحمد المعداوي، المرجع السابق، ص٣٤٣.

تركيبه أو إعداده للاستهلاك أو حفظه أو تعبئته أو طريقة عرضه أو طريقة استعماله الحيطة الكافية لمنع وقوع الضرر أو للتنبيه إلى احتمال وقوعه".

كذلك نص المشرع المصري في المادة الأولى من قانون حماية المستهلك رقم ١٨١ لسنة ٢٠١٨م على تعريف العيب بأنه: "كل نقص في قيمة أو منفعة أي من المنتجات بحسب الغاية المقصودة منها، ويؤدي بالضرورة إلى حرمان المستهلك كلياً أو جزئياً من الاستفادة بها فيما أُعدت من أجله، بما في ذلك النقص الذي ينتج من خطأ في مناولة السلعة أو تخزينها، وذلك كله ما لم يكن المستهلك قد تسبب في وقوع هذا النقص".

وفي فرنسا؛ فقد نص المشرع في المادة (١٢٤٥-٣) من القانون المدني على أن: "يكون المنتج معيباً بالمعنى المقصود في هذا الفصل، عندما لا يوفر الأمان المتوقع منه بشكل مشروع. عند تقييم السلامة التي يمكن توقعها بشكل مشروع، يجب أن يؤخذ في الاعتبار جميع الظروف، وخاصة عرض المنتج، والاستخدام الذي يمكن توقعه بشكل معقول، ووقت استخدامه"[١].

ويُلاحظ أن التعريف الوارد في القانون المدني الفرنسي هو التعريف ذاته الذي تبناه المشرع الأوروبي في التوجيه رقم ٨٥/ ٣٧٤؛ بشأن تقريب القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول أعضاء الاتحاد الأوروبي فيما يتعلق بالمسئولية عن المنتجات المعيبة[٢].

وإذا كان تعييب المنتَج شرطاً لانعقاد المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة؛ فإنه لا يشترط أن يكون هذا العيب ناشئاً عن خطأ من جانب المنتِج، وهو ما يعني أن المضرور لا يُكلف بإثبات أن خطأً ما صدر من المنتِج حتى تنعقد هذه المسئولية؛ وإلا فقدت خصوصيتها، ولكن يكفيه فقط إثبات العيب الموجود في المنتَج، الأمر الذي توصف معه المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة بأنها أحد تطبيقات المسئولية الموضوعية أو المسئولية دون خطأ[٣].

---

(1)Art. 1245-3 du C.C.F., "Un produit est défectueux au sens du présent chapitre lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre.
Dans l'appréciation de la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre, il doit être tenu compte de toutes les circonstances et notamment de la présentation du produit, de l'usage qui peut en être raisonnablement attendu et du moment de sa mise en circulation".

(2)Art. 6, ١". Un produit est défectueux lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre compte tenu de toutes les circonstances, et notamment:
a) de la présentation du produit؛
b) de l'usage du produit qui peut être raisonnablement attendu؛
c) du moment de la mise en circulation du produit".
Directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985, précitée.

(٣) مها رمضان بطيخ: المرجع السابق، ص١٥٩٥.

وترتكز وجهة النظر السابقة على بعض النصوص القانونية؛ حيث نص المشرع الفرنسي في المادة (١٢٤٥-٨) من القانون المدني على أن: "يجب على المدعي إثبات الضرر والعيب والعلاقة السببية بين العيب والضرر"[١]، كذلك نص المشرع الفرنسي في المادة (١٢٤٥-٩) من القانون ذاته على أن: "المنتِج قد يكون مسئولاً عن العيب حتى لو كان المنتَج قد تم تصنيعه وفقاً للقواعد الفنية أو المعايير الحالية أو كان حاصلاً على ترخيص إداري"[٢].

واستناداً إلى هذين الشرطين يرى بعض الفقهاء[٣] أن نظام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة هو الأقرب للتطبيق على المسئولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؛ بالنظر إلى أن هذه المركبات ينطبق عليها وصف المنتَج الذي عنته النصوص القانونية المنظمة لهذه المسئولية، كما أن وقوع ضرر بفعل هذه المركبة أثناء الرحلة يعني بالضرورة أنه ناتج عن عيب في تقنية الذكاء الاصطناعي، باعتبارها المسيطرة على المركبة أثناء الرحلة، وانطلاقاً من خاصية الاستقلال الوظيفي لهذه التقنية، وهو ما يعني انطباق شرطي المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة.

ويبدو أن البرلمان الأوروبي يميل إلى هذا الاتجاه؛ حيث يرى أن التوجيه رقم ٨٥/ ٣٧٤ بشأن المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة قد أثبت، لأكثر من ثلاثين عاماً، فعاليته كأداة للحصول على تعويض عن الضرر الناجم عن منتج معيب،.....ومن ثم يجب الاستمرار في تطبيق أحكام هذا التوجيه على دعاوى المسئولية المدنية المرفوعة ضد منتجي أنظمة الذكاء الاصطناعي المعيبة؛ حيث يمكن اعتبار هذه الأنظمة من المنتجات، وفقاً للمعنى المقصود في هذا التوجيه[٤].

---

(1)Art. 1245-8 du C.C.F., "Le demandeur doit prouver le dommage, le défaut et le lien de causalité entre le défaut et le dommage".

(2)Art. 1245-9 du C.C.F., "Le producteur peut être responsable du défaut alors même que le produit a été fabriqué dans le respect des règles de l'art ou de normes existantes ou qu'il a fait l'objet d'une autorisation administrative".

(3)En affichant cette vue v., THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.85 et s. ; Dans le même sens v., WERY (E.): Quel régime de responsabilité appliquer à l'intelligence artificielle?, 04 mars 2020, article disponible sur le site suivant:
https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html
Visité le: 12/9/2022, 9:55 PM.

(4)"8. Estime que la directive sur la responsabilité du fait des produits a, depuis plus de 30 ans, prouvé son efficacité en tant qu'outil permettant d'obtenir réparation du préjudice causé par un produit défectueux,……considère par conséquent que ladite directive devrait continuer à être utilisée pour les actions en responsabilité civile intentées à l'encontre du producteur d'un système d'IA défectueux lorsque ce système peut être considéré comme un produit au sens de ladite directive".
Résolution du Parlement européen du 20 octobre 2020, précitée.

غير أن التمعن في أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، يقودنا إلى القول بصعوبة تطبيق هذه المسئولية على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة، وذلك للأسباب الآتية[1]:

أولاً- يُشترط لانعقاد المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة أن يكون العيب موجوداً في المنتَج قبل طرحه للتداول، وهو ما يتعين على المضرور من حوادث المركبات ذاتية القيادة إثباته؛ لإمكان الاستفادة من أحكام هذه المسئولية، وهو ما يصعب على المضرور تحقيقه في كثير من الأحيان، بل إن الأمر قد يصل إلى حد الاستحالة، خاصة إذا كان العيب لا يتعلق بالمكونات المادية للمركبة، وإنما يرتبط بتقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بها، والتي تتصف بالحداثة والتعقيد.

ثانياً- تعتمد تقنية الذكاء الاصطناعي في تسيير المركبة على خاصية التعلم الذاتي - عن طريق الملاحظة والتجارب السابقة - حتى تكون قادرة على التنبؤ، واتخاذ القرار المناسب بشكل سريع، ودون تدخل العنصر البشري، فإذا سلمنا جدلاً بقدرة المضرور على إثبات أن منشأ الضرر عيب لا يتعلق بالمكونات المادية للمركبة وإنما يرتبط بتقنية الذكاء الاصطناعي؛ فإن تحديد ما إذا كان العيب يتعلق بالتقنية ذاتها – أي في التصميم والبرمجة – أو أنه يتعلق بالتعلم الذاتي، هو من الأمور التي يستحيل تحقيقها؛ بالنظر إلى أنها مسائل فنية للغاية، وترتبط بتقنية حديثة ومعقدة.

ثالثاً- نصت المادة (١٢٤٥-١٠-٤) من القانون المدني الفرنسي على إعفاء المنتِج من المسئولية إذا استطاع إثبات أن حالة المعرفة العلمية والتقنية، وقت طرح المنتج للتداول، لم تكن تسمح باكتشاف العيب[2]، وهو ما يُعرف بالدفع بمخاطر التطور العلمي[3]، ويعتبر هذا الدفع استثناءً من المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، الأمر الذي قد يُشكل عائقاً أمام حصول المضرور من حوادث المركبات ذاتية القيادة على تعويض، فهذا الاستثناء

---

(1)LAURO (F.): Mémoire préci., p.75 et s.

(2)Art. 1245-10-4 du C.C.F., "Le producteur est responsable de plein droit à moins qu'il ne prouve : ……4° Que l'état des connaissances scientifiques et techniques, au moment où il a mis le produit en circulation, n'a pas permis de déceler l'existence du défaut;" .

(٣) الدفع بمخاطر التطور العلمي هو مصطلح حديث النشأة نسبياً، اقترن وجوده بالمسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، ويُعد التوجيه الأوروبي رقم ٨٥/ ٣٧٤ بشأن المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، والصادر في ٢٥ يوليو ١٩٨٥م، من أوائل المواثيق الدولية التي تضمَّنت النص على هذا المصطلح، وقد ضمَّن المشرع الفرنسي أحكام هذا التوجيه في القانون المدني بمقتضى القانون رقم ٩٨/ ٣٨٩ الصادر في ١٩ مايو ١٩٩٨م، ويمكن لهذا الدفع أن يكون سبباً في إعفاء المنتِج من المسئولية إذا استحال على المختصين التنبؤ بمخاطر التطور العلمي وقت طرح المنتج للتداول، وهو ما يعني إمكان إعفاء المنتِج من المسئولية إذا استطاع إثبات أن حالة المعرفة العلمية والتقنية، وقت طرح المنتج للتداول، لم تكن تسمح باكتشاف العيب الموجود فيه. ولمزيد من التفاصيل انظر: فاطيمة الزهرة بومدين، مسؤولية المنتج عن مخاطر التطور العلمي في مجال الدواء، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست – الجزائر، ع٥، يناير ٢٠١٤م، ص١٠٣ وما بعدها.

الموسع في أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، والذي سمح به المشرع الفرنسي – من خلال المادة المذكورة – يفتح المجال أمام الكثير من منتجي هذه المركبات للاستفادة منه، خاصة وأن مجال الذكاء الاصطناعي يتصف بالحداثة والتعقيد، الأمر الذي يصعب معه – في كثير من الأحيان – اكتشاف ما قد يوجد في هذه التقنية من عيوب، وفقاً لحالة المعرفة العلمية والتقنية التي وصلنا إليها في وقتنا الحاضر.

رابعاً- إذا كان البرلمان الأوروبي يميل إلى تطبيق أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على دعاوى المسئولية المرفوعة ضد منتجي أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ فإن البرلمان ذاته يرى أن خاصية الاستقلال الوظيفي لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وقدرتها على التعلم الذاتي، إضافة إلى تعدد المتدخلين في عمل هذه التقنيات، تمثل تحديات لفعالية الأنظمة القانونية للاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء فيما يتعلق بالمسئولية، الأمر الذي يتطلب ضرورة إجراء تعديلات محددة ومنسقة لأنظمة المسئولية؛ لإمكان حصول المضرورين بفعل هذه التقنيات على التعويض[1].

المبحث الثاني
رأينا الخاص في الأساس القانوني للمسئولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

رأينا في المبحث السابق، أن النظريات التقليدية للمسئولية المدنية، وكذلك نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة يصعب تطبيق أي منهم على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة؛ ومرد هذه الصعوبات أن هذا النوع الجديد من المركبات يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي، فهي العقل المفكر المسئول عن توجيه المركبة، والتحكم فيها، واتخاذ القرارات الخاصة بالسير والمناورة على الطرق أثناء الرحلة.

ولمّا كان من الأهمية بمكان تحديد الأساس القانوني لدعوى المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، لما له من تأثير على مسار الدعوى وتحديد العناصر الواجب إثباتها أمام القضاء؛ فإننا نرى مع بعض الفقهاء أن نظرية المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة)، والتي تقوم على ركن الضرر فقط، هي الأنسب للتطبيق على الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات، وهو ما سيتضح في هذا المبحث، من خلال تقسيمه مطلبين، على النحو الآتي:

المطلب الأول: ماهية المسئولية الموضوعية.

المطلب الثاني: مبررات اختيار نظرية المسئولية الموضوعية.

---

(1)"6. ……la capacité d'auto-apprentissage et l'autonomie potentielle des systèmes d'IA, ainsi que la multitude d'acteurs impliqués représentent néanmoins un défi important pour l'efficacité des cadres juridiques de l'Union et des États membres en matière de responsabilité; considère qu'il est nécessaire de procéder à des ajustements spécifiques et coordonnés aux régimes de responsabilité pour éviter que des personnes ayant subi un préjudice ou dont les biens ont subi un dommage ne puissent pas obtenir réparation".
Résolution du Parlement européen du 20 octobre 2020, précitée.

المطلب الأول
ماهية المسئولية الموضوعية

تمهيد وتقسيم:

أدى قيام الثورة الصناعية، وما صاحبها من تطور في وسائل الإنتاج وتعاظم دور الآلة إلى ازدياد المخاطر التي تحيط بالإنسان، والذي عجز في كثير من الأحيان عن الحصول على تعويض يجبر ما لحقه من ضرر ناتج عن هذه المخاطر، لعدم قدرته على إثبات ركن الخطأ في جانب المسئول استناداً لقواعد المسئولية التقليدية.

وأمام عجز نظريات المسئولية المدنية التقليدية عن توفير الحماية الكافية للمضرور، وعدم قدرتها على استيعاب الآثار الضارة لهذه المخاطر المستجدة؛ اتجه بعض الفقهاء في فرنسا إلى البحث عن قواعد مستحدثة للمسئولية المدنية تكون أنسب للتطبيق على هذا النوع من المخاطر؛ فظهر على أثر ذلك نظرية المسئولية الموضوعية أو ما يُطلق عليها نظرية تحمل التبعة.

وكان أول من نادى بنظرية المسئولية الموضوعية أو تحمل التبعة كل من الفقيه(SALEILLES) [١] والفقيه(JOSSERAND) [٢]، وذلك في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، فما مفهوم هذه النظرية؟ وما الأساس الذي ترتكز عليه؟

الإجابة عن هذين التساؤلين هي محور دراستنا في هذا المطلب، والذي رأينا أن نقسمه فرعين على النحو الآتي:

الفرع الأول: مفهوم المسئولية الموضوعية.

الفرع الثاني: أساس المسئولية الموضوعية.

الفرع الأول
مفهوم المسئولية الموضوعية

كان للتطور الهائل في مجال الصناعة، وما صاحبه من انتشار الآلة وتنوع وسائل الإنتاج، أثره في ازدياد حجم المخاطر وتنوعها، وظهور بعض المخاطر المستحدثة التي لم تعد أخطارها تطال عمال المصانع فقط، بل تعدتهم إلى غيرهم من أفراد المجتمع[٣].

وكما هو معروف في قواعد المسئولية التقليدية؛ فإنه يتعين على المضرور من هذه المخاطر إثبات ركن الخطأ في جانب صاحب الآلة، إن أراد الحصول على تعويض جابر لما لحقه من ضرر، وهو ما كان يصعب على المضرور إثباته في كثير من الأحيان، الأمر الذي دفع الفقه إلى البحث عن قواعد بديلة للمسئولية التقليدية توفر

---

(1) SALEILLES (R.): Les accidents du travail et la responsabilité civile, thèse, Paris١٨٩٧ ،.

(2) JOSSERAND (L.): La responsabilité du fait des choses inanimées, thèse، Paris, 1898.

(٣) علي سيد حسن: الالتزام بالسلامة في عقد البيع، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٠م، ص٥.

للمضرور طريق أيسر للحصول على التعويض، وقد أسفر البحث عن ظهور فكرة المسئولية القائمة على الضرر[١]، أو ما يعرف بالمسئولية الموضوعية أو تحمل التبعة.

وتعرّف المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة) بأنها: المسئولية التي يكفي لقيامها وجود رابطة سببية مباشرة بين الضرر والعمل أو النشاط مصدر هذا الضرر، دون اشتراط أي خطأ في جانب المسئول، حتى لو كان العمل أو النشاط مصدر الضرر سليماً وصحيحاً[٢].

وطبقاً لهذا التعريف؛ فإن قوام المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة)[٣] هو إلزام كل من تسبب في إلحاق ضرر بالغير بالتعويض عن هذا الضرر، بصرف النظر عن صدور خطأ من المسئول أو عدم صدور أي خطأ منه، وهو ما يعني أن التعويض يثبت بمجرد وقوع الضرر، ودون الحاجة إلى تقرير أي خطأ في جانب المسئول.

فالمسئولية الموضوعية تقوم في جانب صاحب العمل أو النشاط حتى لو كان قد راعى القوانين واللوائح المعمول بها، ولا يعفيه من تبعات هذه المسئولية حصوله على ترخيص من الجهة الإدارية المختصة بممارسة العمل أو النشاط، ذلك أن الترخيص يُمنح تحت شرط ضمني هو عدم المساس بحقوق الآخرين[٤].

---

(١) جابر صابر: إقامة المسؤولية المدنية على العمل غير المشروع على عنصر الضرر – دراسة مقارنة، مطابع جامعة الموصل، العراق، ط١، ١٩٨٤م، ص١٠٣.

(٢) نزيه محمد الصادق المهدي: نطاق المسئولية المدنية عن تلوث البيئة، بحث قُدّم إلى مؤتمر "نحو دور فاعل للقانون في حماية البيئة وتنميتها في دولة الإمارات العربية المتحدة"، عُقد في الفترة من ٢-٤ مايو ١٩٩٩م، ص٢٥. وفي المعنى نفسه انظر: محمد فؤاد عبد الباسط: تراجع فكرة الخطأ أساساً لمسئولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م، ص٧٦. عبد الرؤوف حسن أبو الحديد: الحماية القانونية للمستهلك في عقود التجارة الإلكترونية – دراسة مقارنة، دار الفكر والقانوني، المنصورة، ٢٠١٩م، ص٤٨٤.

(٣) من الجدير بالذكر، أن الفقه الإسلامي كان سباقاً إلى فكرة المسئولية الموضوعية؛ فقد عرّفها بعض الفقهاء بأنها: تضمين مفسدة مالية لم يسبقها عقد، أو بدنية لم تقترن بقصد، والتضمين كالتغريم، فهو رد مثل الهالك أو قيمته، فالضمان والحالة هذه هو أثر من آثار المسئولية الناتجة عن الفعل الضار، والضمان يكون نتيجة المضرة التي يفعلها الإنسان، وهي مفسدة ينزلها بالآخرين، وهذه المفسدة مالية لا تدخل في عداد الأضرار العامة المتعلقة بأمن المجتمع وسلامته، كما تخرج عنها المسئولية الجنائية، وكذا الضمان الناشئ عن الالتزام العقدي، فالمسئولية عن الفعل إنما تهدف إلى إزالة المفسدة؛ حيث يلتزم الفاعل برد مثل الهالك أو قيمته، وهو ما يعني إصلاح الضرر، والذي يستمد أساسه من القواعد الشرعية، والتي وردت في كتب الفقه بصيغ متعددة، منها "الضرر يُزال"، "لا ضرر ولا ضرار". ولمزيد من التفاصيل انظر: عبد السلام التونجي، مؤسسة المسؤولية في الشريعة الإسلامية، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية العالمية، طرابلس، ليبيا، ط١، ١٩٩٤م، ص٨٧ وما بعدها.

(٤) أحمد محمود سعد: استقراء لقواعد المسئولية المدنية في منازعات التلوث البيئي، دار النهضة العربية، القاهرة، ط١، ١٩٩٤م، ص٢٩٩ وما بعدها.

وعلى ذلك؛ تختلف المسئولية الموضوعية عن المسئولية المدنية التقليدية في أن الأخيرة تؤسس على فكرة الخطأ، سواء أكان هذا الخطأ واجب الإثبات أو مفترضاً افتراضاً يقبل إثبات العكس أو لا يقبل إثبات العكس، في حين لا تُعنى المسئولية الموضوعية بركن الخطأ، وإنما تقوم على اعتبار موضوعي قوامه ركن الضرر، فحيثما وُجد الأخير انعقدت مسئولية محدثه، ولزمه التعويض عنه، دون حاجة إلى البحث عن ركن الخطأ[١].

وترتيباً على ما سبق؛ فإنه – في إطار المسئولية الموضوعية – متى ثبت ركن الضرر وعلاقة السببية بينه وبين العمل أو النشاط الذي قام به المسئول؛ فلا مجال أمام الأخير لأن يدفع عن نفسه المسئولية، حتى لو استطاع نفى الخطأ في جانبه، أو قام بإثبات السبب الأجنبي[٢]، فما دام أن ضرراً قد وقع نتيجة عمل قام به أو نشاط مارسه؛ التزم بالتعويض عنه، حتى لو كان هذا الضرر قد وقع بغير خطأ منه.

وهذه الحقيقة التي تقررها نظرية المسئولية الموضوعية اقتضتها مصلحة المضرور، بعد أن تعذر عليه – في كثير من الأحوال – إثبات ركن الخطأ في جانب المسئول، ومن ثم اكتفت أحكام هذه النظرية بركن الضرر؛ ذلك أن ضمان حقوق المضرورين يستحق أن يحتل مكاناً أكثر أهمية في قانون المسئولية المدنية[٣].

غير أن الأضرار التي تقوم عليها المسئولية الموضوعية ينبغي أن تكون ناشئة عن أشياء أو أنشطة تتصف بالخطورة، فهذه المسئولية ما ظهرت إلا بسبب ازدياد حجم المخاطر وتنوعها، نتيجة انتشار الآلة، وظهور محطات الطاقة الذرية[٤]، وغيرها من الأنشطة الخطرة التي لم يكن للإنسان عهد بها من قبل.

كذلك – وانطلاقاً من القواعد العامة في دعاوى المسئولية المدنية – فإنه ينبغي على المضرور أن يوجه دعوى المسئولية إلى الشخص المسئول عن الضرر (المدعى عليه)، وهو ما يعني أن تقام دعوى المسئولية الموضوعية في مواجهة مالك الشيء الخطر أو ممارس النشاط الذي ينطوي على طابع الخطورة.

وبشأن تكريس نظرية المسئولية الموضوعية في النظم القانونية؛ فإن الوضع اختلف في النظم القديمة عنها في النظم الحالية؛ ففي الأولى كانت المسئولية الموضوعية تأتي مباشرة من العرف والثقافة السائدين في

---

(١) دنية ثابت: التوجه الموضوعي للمشرع الجزائري في المسؤولية المدنية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف – المسيلة، الجزائر، ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م، ص١١.

(٢) أحمد عبد التواب بهجت: المسئولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، ط١، ٢٠٠٨م، ص١١٠. تيزي عبد القادر: الفعل المستحق للتعويض كمصدر من مصادر الالتزام، محاضرات في القانون المدني، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة جيلالي ليابس – سيدي بلعباس، الجزائر، ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م، ص٧.

(٣) أحمد محمود سعد: المرجع السابق، ص٢٨٠.

(4)VERNON (P.): Trois principes de la responsabilité sans faute, Revue internationale de droit compare, Vol. 39, N°4، Octobre-Décembre 1987, p.829.

المجتمع[١]، أما في النظم الحالية فإن تكريس هذه المسئولية يأخذ شكل القانون، كما هو الحال في فرنسا وألمانيا، بينما في دول النظام الأنجلوسكسوني – كإنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية – تكون هذه المسئولية من إنشاء القضاء[٢].

وقد قنن المشرع الفرنسي نظرية المسئولية الموضوعية في بعض القوانين، نذكر منها: قانون حوادث العمل الصادر في ٩ أبريل سنة ١٨٩٨م[٣]، وهو أو تشريع في فرنسا يأخذ بفكرة الضرر كأساس للمسئولية عن الحوادث التي تقع للعمال أثناء العمل، ثم ما لبث أن قنن المشرع الفرنسي هذه الفكرة في قانون الملاحة الجوية الصادر في ٣١ مايو سنة ١٩٢٤م[٤]، ثم في القانون رقم ٤٦-٢٤٢٦ بشأن الوقاية والتعويض عن حوادث العمل والأمراض المهنية الصادر في ٣٠ أكتوبر سنة ١٩٤٦م[٥]، وأيضاً في القانون رقم ٨٥-٦٧٧ الصادر بتاريخ ٥ يوليو سنة ١٩٨٥م بشأن تحسين أوضاع ضحايا حوادث السير وتسريع إجراءات التعويض[٦]، والمعروف باسم قانون بادنتير (Badinter).

وفي مصر قنن المشرع نظرية المسئولية الموضوعية في بعض القوانين، ومن ذلك القانون رقم ٦٤ لسنة ١٩٣٦م بشأن إصابات العمل[٧]، حيث تبنى المشرع في المادة الثالثة منه فكرة الضرر كأساس لتعويض العامل حال إصابته

---

(1)En ce qui concerne les principes et les exemples de la responsabilité sans faute dans l'ancien droit et le droit primitive v., PERNARD (B.): Le caractère subjectif de la répression pénale dans les XII Tables, Revue historique de droit français et étranger, Vol. 28, 1951, p.383-405.

(2)VERNON (P.): op. cit., p.829.

(3) Loi du 9 avril 1898, Concernant les responsabilités dans les accidents du travail, J.O.R.F. du 10 avril 1898 ; Pour plus de détails sur cette loi v., VIET (V.): Aux fondements introuvables de l'État-providence, la loi du 9 avril 1898 à l'épreuve de la Grande Guerre, Le Mouvement Social, 4/2016, n° 257, p.127 et s.

(4) Loi du 31 mai 1924 relative à la navigation aérienne, J.O.R.F. n° 151 du 3 juin 1924.

(5) Loi n° 46-2426 du 30 octobre 1946 sur la prévention et la réparation des accidents du travail et des maladies professionnelles, J.O.R.F. du 31 octobre 1946 ; Pour plus de détails sur cette loi v., KESSLER (F.): Qui est couvert? Le champ d'application personnel de la législation accident du travail, Regards, 1/2017, n° 51, p.64 et s.

(6)Loi n° 85-677 du 5 juillet 1985 tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation, J.O.R.F. du 6 juillet 1985 ; Pour plus de détails sur cette loi v., TUNC (A.): La loi française du 5 juillet 1985 sur l'indemnisation des victimes d'accidents de la circulation, Revue internationale de droit comparé, Vol. 37, N°4, Octobre-Décembre 1985, p.1019 et s.

(٧) صدر هذا القانون في ١٤ سبتمبر ١٩٣٦م، ويتكون من ٣٢ مادة، وقد نص المشرع في المادة الأخيرة منه على أن يُعمل بهذا القانون بعد ستة شهور من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

أثناء تأدية العمل أو بسببه، كما تبنى المشرع الفكرة ذاتها في القانون رقم ٨٩ لسنة ١٩٥٠م بشأن إصابات العمل[١]، والذي حل بدلاً من القانون رقم ٦٤ لسنة ١٩٣٦م.

أيضاً؛ فقد سار المشرع المصري على النهج ذاته في القانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٥٠م بشأن التعويض عن أمراض المهنة[٢]، حيث نص في المادة الثانية منه على أن: "كل عامل يصاب بأحد الأمراض المبينة في الجدول المرافق لهذا القانون يكون له، أو للمستحقين بعد وفاته، الحق في الحصول من رب العمل على تعويض يبين مقداره وفقاً للقواعد المقررة في البابين الثالث والرابع من القانون رقم ٨٩ لسنة ١٩٥٠ بشأن إصابات العمل".

كذلك كرس المشرع المصري نظرية المسئولية الموضوعية في القانون المصري رقم ٦٥٢ لسنة ١٩٥٥م بشأن التأمين الإجباري من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث المركبات[٣]، وعندما حلّ بدلاً منه القانون رقم ٧٢ لسنة ٢٠٠٧م بشأن التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع[٤]، تبنى المشرع من خلاله أحكام هذه النظرية؛ حيث ألزم مالك المركبة أو من يقوم مقامه قانوناً بإجراء هذا التأمين، كما ألزم شركة التأمين بأن تؤدي مبلغ التأمين المحدد عن الحوادث المشار إليها في المادة الأولى من هذا القانون إلى المستحق أو ورثته، وذلك دون حاجة للجوء إلى القضاء في هذا الخصوص[٥].

الفرع الثاني
أساس المسئولية الموضوعية

لمّا كانت نظرية المسئولية الموضوعية تقوم على ركن الضرر، وأن هدفها هو جبر ما لحق المضرور من ضرر ناجم عن عمل أو نشاط يتصف بطابع الخطورة، ودون البحث عن خطأ القائم بالعمل أو ممارس النشاط؛ فإن التساؤل الذي يطرح نفسه الآن هو: ما الأساس الذي تقوم عليه نظرية المسئولية الموضوعية؟

---

(١) نص المشرع المصري في المادة الثالثة من القانون رقم ٨٩ لسنة ١٩٥٠م بشأن إصابات العمل على أن: "لكل عامل أصيب بسبب العمل وفي أثناء تأديته الحق في الحصول من صاحب العمل على تعويض عن إصابته طبقاً للقواعد المقررة في البابين الثالث والرابع....."، ومن الجدير بالذكر أن هذا القانون صدر في ١٠ يوليو ١٩٥٠م، ويتكون من ٣٦ مادة، وقد نصت المادة الأخيرة منه على أن يُعمل بهذا القانون من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

(٢) صدر هذا القانون في ١٧ أغسطس ١٩٥٠م، ويتكون من ١٨ مادة، وقد نص المشرع في المادة الأخيرة منه على أن يُعمل به بعد ثلاثة أشهر من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

(٣) صدر هذا القانون في ٣١ ديسمبر ١٩٥٥م، ويتكون من ٣١ مادة، وقد بدأ العمل به اعتباراً من أول يناير سنة ١٩٥٦م.

(٤) صدر هذا القانون في ٢٩ مايو ٢٠٠٧م، ويتكون من ٢١ مادة، وقد نص المشرع في المادة الخامسة من مواد إصداره على أن يُعمل به بعد شهر من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

(٥) راجع المواد (١)، (٣)، (٨) من القانون رقم ٧٢ لسنة ٢٠٠٧م بشأن التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع، سابق الإشارة إليه.

واقع الأمر أن آراء فقهاء القانون وإن اتفقت على جوهر المسئولية الموضوعية، وهو الضرر؛ إلا أنها اختلفت حول تحديد الأساس الذي تقوم عليه هذه المسئولية؛ حيث إن منهم من أقامها على قاعدة الغنم بالغرم، ومنهم من لجأ إلى قاعدة الخطر المستحدث، ومنهم من استند إلى قواعد العدالة، الأمر الذي يقتضي أن نتعرض لهذه الأسس الثلاثة بشيء من التفصيل، وذلك على النحو الآتي:

أولاً- قاعدة الغنم بالغرم:

تقوم قاعدة الغنم بالغرم على أساس المخاطر المقابلة للربح، وهو ما يعني أن يلتزم صاحب النشاط بتعويض المضرور، ولو لم يكن الأول مخطئاً، فيكفي أن يغتنم من نشاطه ليتحمل تبعة ما يترتب على هذا النشاط من ضرر، حتى لو كان قد اتخذ جميع الاحتياطات اللازمة(١).

وعلى ذلك؛ فمن يغنم – مثلاً – من تشغيل مصنع خاص به، عليه أن يتحمل نتائجه الضارة بالغير، دون أن نكلف المضرور عبء إثبات الخطأ في جانب صاحب المصنع(٢)، وكل ما على المضرور إثباته هو الضرر الذي لحق به، وعلاقة السببية بين هذا الضرر ونشاط المسئول، دون حاجة إلى البحث عن ركن الخطأ.

غير أن تأسيس المسئولية الموضوعية على قاعدة الغنم بالغرم تعرض للنقد؛ حيث تفترض هذه القاعدة أن كل نشاط يعود على صاحبه بالغنم، وهو ما يتنافى مع الواقع، ومن ثم فهذه القاعدة لا يمكنها أن تستوعب حالات المسئولية عن الأنشطة التي لا يترتب على ممارستها ربح لأصحابها، إضافة إلى ذلك؛ فإن كلمة (الغنم) ليست بالضرورة مرادفة لكلمة (المال)، فالربح كما يكون مادياً يمكن – أيضاً – أن يكون معنوياً(٣).

ثانياً- قاعدة الخطر المستحدث:

تستند قاعدة الخطر المستحدث على مبدأ مفاده أن كل من استحدث عند استعمال الآلات أو الأشياء خطراً متزايداً، وجب عليه أن يتحمل النتائج المترتبة على هذا الخطر(٤).

وتحتل قاعدة الخطر المستحدث مركز الصدارة في مجال الأنشطة التكنولوجية الحديثة؛ حيث توجه المسئولية إلى من يستغل هذه الأنشطة، باعتباره قد استحدث خطراً متزايداً باستعماله آلات أو أشياء تتسم بالخطورة، ومن ثم يتعين عليه تعويض الأضرار الناتجة عن هذا الاستعمال دون حاجة إلى إثبات أي خطأ في جانبه(٥).

---

(١) جبارة نورة: نظرية المخاطر وتأثيرها على المسئولية المدنية، مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول "مستقبل المسئولية المدنية"، كلية الحقوق والعلوم السياسية – جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، ٢٨ يناير ٢٠٢٠م، ص١٦.

(٢) أحمد محمود سعد: المرجع السابق، ص٣٠٩ وما بعدها.

(٣) أيمن العشماوي: تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٠م، ص١٣٤.

(٤) تيزي عبد القادر: المرجع السابق، ص١٢.

(٥) سعيد سعد عبد السلام: مشكلة تعويض أضرار البيئة التكنولوجية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٩م، ص١٢٦.

وتُعد قاعدة الخطر المستحدث أوسع نطاقاً من قاعدة الغنم بالغرم، فطالما أن سلوك الشخص قد ترتب عليه ضرر لغيره؛ فإنه يكون مسئولاً عن تعويض هذا الضرر، دونما اعتبار لوصف هذا السلوك بالخطأ من عدمه، وسواء تحققت له منفعة من هذا السلوك أم لا، ولكن المهم هو أن هذا الشخص قد استحدث خطراً متزايداً نتج عنه ضرر(١).

ويبدو أن المشرع المصري ونظيره الفرنسي قد استقرا على هذه القاعدة كأساس للمسئولية الموضوعية؛ فقد لمسنا من نصوص القوانين التي كرست فكرة المسئولية الموضوعية – في كل من مصر وفرنسا – أنها تتعلق دائماً بالأخطار المستحدثة في المجتمع، كتلك الناتجة عن تشغيل الآلات في المصانع أو تسيير المركبات على الطرق.

ثالثاً ـ قواعد العدالة:

يرى البعض أن نظرية المسئولية الموضوعية هي أقرب إلى الأخلاق وقواعد العدالة، فإذا وقع ضرر دون خطأ من أحد فمن يتحمل عبء تعويض هذا الضرر؟ هل يتحمله المضرور والحال أنه خضع لتبعة لا يد له في إيجادها وليس هو المستفيد منها؟ أم يتحمله مُحدث الضرر الذي أوجد هذه التبعة والذي يستفيد منها؟(٢).

واقع الأمر أن الموازنة بين محدث الضرر الذي تصرف وبحث عن المنفعة، وبين المضرور الذي لم يفعل شيئاً تقتضي أن نلقي عبء التعويض على الأول، فمن كانت له الفائدة وجب عليه أن يتحمل المخاطر(٣)، فالعدالة تأبى أن يتحمل المضرور تبعات ما لحقه من ضرر ناتج عن نشاط أوجده الغير لكي ينتفع منه، فليس من العدل في شيء أن ينتفع الإنسان من ملكه في حين لا يتحمل ما ينتج عن ذلك من أضرار(٤).

تعقيب:

بعد استعراض الآراء الفقهية المختلفة بشأن الأساس الذي تقوم عليه نظرية المسئولية الموضوعية، فإنه يمكن القول: إنه أياً ما كان الأساس الذي تقوم عليه نظرية المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة)؛ فإنه لا جدال في قدرتها على تحقيق وظيفتها الأساسية، وهي جبر الضرر، وإنصاف المضرور، أمام طوفان المخاطر المستحدثة التي تحيط بالإنسان – في وقتنا الحاضر – بعد أن عانى كثيراً في ظل قواعد المسئولية التقليدية، وما تفرضه عليه من ضرورة إثبات ركن الخطأ في جانب المسئول، وهو ما كان يتعذر عليه تحقيقه في كثير من الأحيان؛ بالنظر إلى تنوع الأنشطة المحيطة به واعتمادها على تقنيات حديثة تتصف بالحداثة والتعقيد.

---

(١) علي محمد خلف الفتلاوي: مسؤولية المنتج البيئية في ضوء أحكام نظرية تحمل التبعة، دراسة مقارنة في القانون المدني العراقي والمصري والفرنسي والإنجليزي، مجلة الكلية الإسلامية، جامعة النجف الأشرف، العراق، العدد الأول، ١٤٢٧ه – ٢٠٠٦م، ص٤٠١.

(٢) أحمد محمود سعد: المرجع السابق، ص٣١٠.

(٣) سعيد سعد عبد السلام: المرجع السابق، ص١٢٥.

(٤) أحمد محمود سعد: المرجع السابق، ص٣١٠.

المطلب الثاني
مبررات اختيار نظرية المسئولية الموضوعية

اتضح فيما سبق؛ أن الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة تستعصي على الخضوع لقواعد المسئولية المدنية سواء عن الخطأ الشخصي أو عن حراسة الأشياء، كما تستعصي - أيضاً - على الخضوع لقواعد المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، الأمر الذي أبان لنا بوضوح ما تتمتع به هذه المسئولية من خصوصية.

كذلك رأينا من خلال دراسة أحكام المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة) مدى نجاعتها في جبر الأضرار الناتجة عن المخاطر المستحدثة، عندما يستعصي على المضرور إثبات خطأ المسئول، أو يعجز عن إثبات تعيب المنتَج مصدر الضرر، خاصة عندما يتعلق العيب بتقنيات تتصف بالحداثة والتعقيد.

وانطلاقاً مما تقدم؛ فإنه إذا كانت المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة) تقوم على ركن الضرر فقط، وأنها تشترط في النشاط المستحدث أن يتصف بالخطر المتزايد؛ فإننا نعتقد أن أحكام هذه المسئولية تكون هي الأنسب للتطبيق على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة، وذلك للمبررات الآتية:

أولاً- أنه إذا كانت أحكام المسئولية الموضوعية ترتبط بالأنشطة المستحدثة التي يترتب عليها مخاطر متزايدة في المجتمع؛ فإن استغلال المركبات ذاتية القيادة من قبل شركات تأجير المركبات أو استعمالها من قبل مالكيها من أشخاص طبيعيين يُعد استحداثاً لنشاط ينطوي على مخاطر متزايدة، وهو ما يعني إمكان خضوع الحوادث الناجمة عن هذه المركبات لأحكام المسئولية الموضوعية؛ فقد رأينا أن هذه المركبات ليست بمنأى عن التسبب في حوادث مرورية، الأمر الذي يجعل منها أداة خطرة على الأرواح والممتلكات، فإذا كانت القوانين المتعلقة بحوادث السير – سواء في مصر أو في فرنسا – أخذت بأحكام المسئولية الموضوعية في شأن المركبات التقليدية؛ فإنه لا يوجد ما يبرر استثناء المركبات ذاتية القيادة من الخضوع لأحكام هذه المسئولية.

ثانياً- يكفي لاعتبار المركبات ذاتية القيادة مصدر للخطورة أنها في المواقف التي تتطلب اتخاذ قرار سريع لا يمكنها التفرقة بين وسائل النقل المختلفة، وبالتالي لو افترضنا أن إحدى هذه المركبات وجدت - فجأة - عائقاً أمامها، وكان الأمر يقتضي أن تنحرف إما يميناً حيث توجد مركبة أخرى أو يساراً حيث توجد دراجة نارية، فإن المركبة ذاتية القيادة وفقاً لحسابتها وما تستشعره في البيئة المحيطة بها قد ترى أن القرار الأنسب لتفادي الاصطدام بالعائق هو الانحراف ناحية الدراجة النارية، الأمر الذي يترتب عليه تفاقم الضرر الناتج عن الحادث، ذلك أن الخطورة التي يتعرض لها راكب الدراجة تفوق بمراحل ما يتعرض له سائق المركبة المجاورة[1].

---

(1)Pour plus de détails sur les risques des véhicules autonomes v., SINGER (P.): Éthique, technologie et avenir de l'humanité, Éthique et innovation, Dixième anniversaire du Bureau de la déontologie de l'OMPI, Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Genève, Suisse, 2020, p.107.

ثالثاًـ يُعد الطقس السيئ من عوامل الخطورة التي تشكل تحدياً كبيراً أمام استخدام المركبات ذاتية القيادة[١]؛ بالنظر لما يحدثه هذا الطقس من تشويش على المستشعرات الملحقة بالمركبة، واللازمة لعمل منظومة الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعني زيادة فرص وقوع الحوادث الناجمة عن هذه المركبات، الأمر الذي يدّلل بوضوح على صفة المخاطر المتزايدة المرتبطة بتشغيل هذه المركبات على الطرق العامة.

رابعاًـ أقر البرلمان الأوروبي بإمكانية الأخذ بقواعد المسئولية الموضوعية في مجال الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ حيث جاء في حيثيات القرار رقم (٢٠٢٠/ ٢٠١٤INL) – والصادر عن البرلمان الأوروبي في ٢٠ أكتوبر سنة ٢٠٢٠م – بشأن التوصيات الموجهة إلى اللجنة المعنية بنظام المسئولية المدنية للذكاء الاصطناعي: أن النظام القانوني لأي دولة عضو يمكن تعديله؛ بحيث يتضمن قواعد للمسئولية يخضع لها بعض الأطراف أو تكون أكثر صرامة بالنسبة لأنشطة معينة؛ بحيث يمكن تحميل أحد الأطراف المسئولية على الرغم من عدم وجود خطأ في جانبه، فالعديد من قوانين المسئولية التقصيرية الوطنية تُخضع المدعى عليه لقواعد المسئولية الموضوعية عندما يتسبب نشاطه في خطر للجمهور، كما هو الحال في قيادة المركبة أو الانخراط في أنشطة خطرة[٢].

---

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

(2)"C. considérant que le système juridique d'un État membre peut moduler ses règles de responsabilité auxquelles sont soumis certains acteurs ou les rendre plus strictes pour certaines activités; que la responsabilité objective implique qu'une partie peut être tenue pour responsable malgré l'absence de faute; que, dans de nombreux droits nationaux de la responsabilité civile, le défendeur est tenu pour objectivement responsable lorsqu'un risque qu'il a provoqué pour le public, par exemple en conduisant une voiture ou en menant des activités dangereuses, …..".
Résolution du Parlement européen du 20 octobre 2020, précitée.

الفصل الثاني
التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

لم تعد المركبات ذاتية القيادة شيئاً من الخيال العلمي، بل أضحت واقعاً ملموساً تأمل البشرية أن يكون متاحاً للاستغلال التجاري في المستقبل القريب، وهو ما أكد عليه المختصون والمهتمون بهذا المجال، من خلال الواقع الصناعي والتكنولوجي لدى كبرى شركات تصنيع المركبات.

وليست مصر ببعيدة عن هذا الواقع؛ حيث نأمل أن يشهد المستقبل القريب دخول هذا النوع من المركبات إلى الأراضي المصرية، بما ستوفره لنا من رفاهية وأمان على الطرق، وما يتبع ذلك من تقليل مخاطر الخطأ البشري في القيادة، وانخفاض معدل حوادث السير، والحصول على مزايا السلامة الإضافية التي توفرها هذه المركبات[١].

وما من شك في أن سبل الأمان التي توفرها المركبات ذاتية القيادة سوف تؤثر على صناعة تأمين المركبات على مستوى العالم، نتيجة انخفاض معدلات حوادث المركبات بنسبة كبيرة، وما سيترتب على ذلك من انخفاض معدل الأخطار التي تتسبب فيها الأخطاء البشرية[٢]، ومع ذلك سيبقى التأمين من المسئولية نظاماً جيداً لتغطية الأضرار الناشئة عن هذه الحوادث.

ولكن إذا كانت آلية عمل المركبات ذاتية القيادة تعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي في السيطرة على المركبة، واتخاذ القرارات المتعلقة بالسير والمناورة على الطرق، ودون حاجة إلى تدخل العنصر البشري؛ فإن السؤال الذي يطرح نفسه الآن يدور حول تحديد أنظمة التأمين من المسئولية التي أقرتها دول العالم لتغطية حوادث المركبات ذاتية القيادة؟ وأي من هذه الأنظمة هو الأنسب للتطبيق في مصر؟

واقع الأمر أنه يوجد تجربتان لأنظمة التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية، والثانية في المملكة المتحدة، ومن خلال هذا الفصل، نعرض لكل من هاتين التجربتين، ثم نرجح أيهما أنسب للتطبيق في كل من مصر وفرنسا، وذلك من خلال مبحثين، على النحو الآتي:

المبحث الأول: إلزام الشركات المصنعة بالتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (النموذج الأمريكي).

---

(١) للمزيد حول هذه المزايا راجع:

Thomas J. Bamonte , DISRUPTING TRANSPORTATION CHANGE, 82 Tex. B.J. 228, April, 2019, p.228, available on:
https://www.texasbar.com/AM/Template.cfm?Section=articles&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=44735
Visited on: 20/10/2022, 12:25 PM.

(2) 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: 21/10/2022, 1:05 PM.

المبحث الثاني: التأمين الإجباري من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (النموذج البريطاني).

المبحث الأول
إلزام الشركات المصنعة بالتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (النموذج الأمريكي)

تمهيد وتقسيم:

أقرت بعض الولايات الأمريكية نظاماً يلزم الشركات الصناعية بالتأمين من الأخطار التي قد تتسبب فيها منتجاتهم للمستهلكين أو غيرهم، وعندما ظهرت المركبات ذاتية القيادة اضطرت الشركات المصنعة لها بالتأمين من أخطارها؛ بالنظر إلى أنها ينطبق عليها وصف المنتَج، وانطلاقاً من أن الشركة المصنعة هي المسئول الأول عن أدائها؛ حيث إنه - وفقاً لنظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة – يتوجب على المصنعين وبائعي المنتجات ضمان أداء هذه المركبات بطريقة آمنة، وبشكل معقول.

غير أن شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة اختلفت في الطريقة التي اتبعتها في إجراء التأمين إلى صورتين: الأولى: وفيها تقوم الشركة المصنعة بتأسيس شركة تأمين وبالتالي تقوم هي بدور المؤمن، أما الصورة الثانية: فتقوم الشركة المصنعة بإبرام عقود تأمين على المركبات التي تنتجها لدى شركات التأمين المرخص لها في أمريكا.

ولمّا كانت الصورة الثانية للتأمين لا تتميز بخصوصية تدعونا إلى التعرض لها؛ فإننا سنعرض في هذا المبحث للصورة الأولى، والتي تقوم فيها شركات تصنيع المركبات بدور المؤمن، باعتبارها نظام جديد للتأمين من المسئولية لا نظير له في مصر، كما نعرض لأحكام التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة، وذلك من خلال مطلبين، على النحو الآتي:

المطلب الأول: قيام شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة بدور المؤمن.

المطلب الثاني: أحكام التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة.

المطلب الأول
قيام شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة بدور المؤمن

من المتوقع أن يتنافس صانعو المركبات ذاتية القيادة مع شركات التأمين التقليدية في تقديم عرضٍ يشمل بيع المركبة مع التأمين، ومن ثم فلن يكون مستغرباً حالياً دخول عدد من مصنعي المركبات في مجال التأمين، بما في ذلك بورش، وفورد، وجنرال موتورز، حيث يقدمون تأمينهم الخاص بالمركبة جنباً إلى جنب مع شركات التأمين الحالية أو من خلال دخول شركات التصنيع في شراكة مع شركات التأمين، وبناء على ذلك؛ فقد أعلنت شركة

فولفو في أغسطس من العام ٢٠١٨م[١] أنها ستتحمل كامل المسئولية عن الحوادث الناتجة عن المركبات ذاتية القيادة، مما يعفي مالك المركبة من هذه المسئولية[٢]، وتلا ذلك إعلان شركة تسلا أنها ستنشئ "شركة تأمين رئيسية" خاصة بها[٣].

وتقدم شركة تسلا بالفعل لعملائها تأميناً على مركباتهم من ماركة Tesla في كاليفورنيا، بتكلفة أقل بنسبة ٢٠٪ وأحياناً تصل إلى ٣٠٪ مقارنةً بتكلفة التأمين على المركبات التقليدية، وعندما سئلت عن سبب تقديمها لتأمين للمركبات ذاتية القيادة بتكلفة أقل من التأمين على المركبات التقليدية، أجابت أنها تتفهم بشكل فريد مركباتها وتقنياتها وسلامتها وتكاليف إصلاحها، وبناء على ذلك ألغت بعض الرسوم التي تتقاضاها شركات التأمين على المركبات التقليدية[٤].

ولا ينكر أحد أن هذا النوع من التأمين يلقى رواجاً كبيراً؛ حيث إن شركات التصنيع تمتلك المعرفة اللازمة لتقديم أقساط تأمين دقيقة للمركبات ذاتية القيادة، بما لديها من معلومات تجعلها قادرة على معرفة الكثير عن المخاطر الخاصة التي يمكن لتكنولوجيا هذه المركبات التسبب فيها بشكل أكثر من شركات التأمين.

ولكن رغم المزايا التي يمكن أن تحققها شركات تصنيع المركبات عند قيامها بدور المؤمن؛ إلا أن هذا النظام قد لا يخلو من بعض العيوب منها: تراجع القدرة على المساومة لدى العملاء، إضافة إلى وجود بعض المشكلات اللوجستية الناتجة عن تصرف الشركات المصنّعة كشركات تأمين[٥].

---

(1) Zoe Sagalow: Self-Driving Cars Raise Liability Questions for Insurers, Gov't Tech. (May 26, 2021), available on:
https://www.govtech.com/fs/self-driving-cars-raise-liabilityquestions-for-insurers
Visited on: 22/10/2022, 7:43 AM.

(2) Kirsten Korosec: Volvo CEO: We Will Accept All Liability When Our Cars Are in Autonomous Mode, Fortune (Oct. 7, 2015, 3:34 PM), available on: https://fortune.com/2015/10/07/volvo-liability-self-driving-cars/
Visited on: 22/10/2022, 7:50 AM.

(3) Sonnemaker, Tyler and Rapier, Graham, (July 23, 2020), Elon Musk says Tesla is creating a 'major insurance company' after its botched rollout in California last year. Business Insider. Retrieved on September 4, 2020, available on,
https://www.businessinsider.com/elon-musk-tesla-launching-insurance-company-nationwide-hiring-2020-7
Visited on: 22/10/2022, 8:19 PM.

(4)Tesla Insurance Support, Retrieved on August 26, 2020, available on: https://www.tesla.com/support/insurance
Visited on: 23/10/2022, 11:42 PM.

(٥) ومن هنا يمكن القول: إن الخيارات سوف تنعدم أمام المستهلك عند محاولة شراء التأمين؛ نظراً لما سوف تتمتع به الشركة المصنعة من هيمنة على سوق التأمين على المركبات ذاتية القيادة، وهذا السلوك من الشركة المصنعة يتناقض مع مبدأ وجوب تمتع شركة التأمين بالقدرة على توزيع المخاطر على عدد كبير من شركات التأمين، وهو ما يستحيل تحققه إذا كانت شركات تصنيع

ومع ذلك، تبقى هناك احتمالية كبيرة لأن تقوم الكثير من شركات تصنيع المركبات باتباع نهج شركة "تيسلا" من خلال تقديم وثائق تأمين لعملائها بدلاً من شركات التأمين المرخص لها بذلك؛ بهدف تعزيز ثقة العملاء في منتجاتهم[١]، الأمر الذي يضمن لهذه الشركات تواجداً قوياً في سوق صناعة المركبات ذاتية القيادة.

وفي مجال تقييم هذه التجربة، يرى خبراء التأمين أنه من المحتمل أن يكون نجاح شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة كشركات تأمين بنفس احتمالية نجاح شركات التأمين في دخول مجال صناعة المركبات ذاتية القيادة[٢]؛ بالنظر إلى أنه لا يكفي لكي تصبح شركات تصنيع المركبات شركات تأمين أن توظف بيانات حوادث المركبات التابعة لخطوط إنتاجها، كما لا يكفي أيضاً امتلاكها لمقومات التكنولوجيا الذكية، والتعامل مع العملاء، وإنما هم في حاجة أيضاً إلى الاستعانة بخبراء في قانون التأمين، وحساب أقساط التأمين، وتقدير المطالبات القضائية، والعلوم الاكتوارية؛ للإشراف على عمليات التأمين من حيث إنشاء نماذج لوثائق التأمين، وتحديد أسعارها؛ لذا فإننا نؤيد مع البعض أن تتعاون شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة مع شركات التأمين الحالية في إبرام عقود التأمين على هذه المركبات[٣].

وأخيراً؛ فإنه يمكن القول بأن المنافسة على قسط تأمين المركبات ذاتية القيادة هي منافسة شرسة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن شركات التأمين لا تتنافس مع بعضها البعض فحسب، بل إنها تواجه الآن أيضاً تهديداً خارجياً لقطاع التأمين من شركات تصنيع المركبات ذاتها.

المركبات تقدم وثائق تأمين لمنتجاتها فقط، كما يتعارض كذلك مع الاتجاه الحديث نحو الاستدامة في صناعة التأمين. للمزيد راجع:

Corina Gruenenfelder, Sustainability disclosures – opportunity or risk for insurers? 10 Jun 2022, available on:
https://www.ey.com/en_ch/insurance/sustainability-disclosures-opportunity-or-risk-for-insurers
Visited on: 25/10/2022, 12:32 AM.

(1) Anat Lior: INSURING AI: THE ROLE OF INSURANCE IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATION, Harvard Journal of Law & Technology Volume 35, Number 2 Spring 2022, p.409, available on:
https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v35/2.-Lior-Insuring-AI.pdf.
Visited on: 26/10/2022, 7:45 AM.

(2) Imbert, Fred, (May 4, 2019), Buffett knocks Elon Musk's plan for Tesla to sell insurance: 'It's not an easy business' CNBC.com. Retrieved on September 4, 2020, available on:
https://www.cnbc.com/2019/05/04/warren-buffett-on-tesla-id-bet-against-any-company-in-the-auto-business.html
Visited on: 27/10/2022, 12:33 PM.

(3) Andre Salz: OEM captive finance positioned to disrupt auto insurance, available on:
https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consumer-business/articles/oem-automotive-insurance-industry.html,
Visited on: 27/10/2022, 1:08 PM.

وبالنظر إلى أن كلاً من مصنعي المركبات ذاتية القيادة وشركات التأمين يمتلكون المزيد من البيانات عن هذه المركبات؛ فإن القدرة على ابتكار أفضل الوسائل لخفض قيمة قسط التأمين ستكون معياراً حاسماً للمنافسة فيما بينهم، فمن يصل منهم إلى ذلك سيكون في وضع أفضل من غيره، نظراً لقدرته على جذب أكبر عدد ممكن من العملاء، وهو ما لا يتأتى إلا بامتلاك البيانات الأكثر تحديداً عن هذه المركبات، والاستعانة بفريق من الخبراء المعنيين بمجال التأمين.

المطلب الثاني
أحكام التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة

تمهيد وتقسيم:

على الرغم من أن المركبات ذاتية القيادة ستؤدي - كما أسلفنا القول - إلى حلول تقنية الذكاء الاصطناعي محل الإنسان في قيادة المركبة؛ إلا أنه - في الوقت نفسه - لا يمكن القول بانتفاء الأضرار التي يمكن أن تتسبب فيها هذه التقنية، فهي ليست معصومة بصفة مطلقة من الخطأ[(١)].

وفي إطار تجربة التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة في أمريكا؛ فإننا سنناقش في هذا المطلب الأساس القانوني لهذا الإلزام، إضافة إلى التعرض لصور الخطر المؤمن منه في هذا النوع من التأمين، وذلك من خلال فرعين، على النحو الآتي:

الفرع الأول: الأساس القانوني لإلزام الشركات المصنعة بالتأمين من خطر المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: صور الخطر المؤمن منه في التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة.

---

(١) تذهب بعض الآراء إلى القول بأن المركبات ذاتية القيادة لن تتسبب في حوادث مطلقاً؛ حيث إن الذكاء الاصطناعي يجعل تلك المركبات معصومة من الخطأ، فنظام القيادة الذاتية من خلال هذه التقنية يبدو – بالنسبة لهم - كأنه معجزة، وسيضمن لهذا النوع من المركبات تجنب أي احتمال لوقوع تصادم. غير أن هذا الاعتقاد غير صحيح على إطلاقه، فمن وجهة نظر البعض الآخر أن الذكاء الاصطناعي ليس بمنأى عن الخطأ، كما يرون أن الترويج لأسطورة عصمة المركبات ذاتية القيادة من الخطأ سيؤثر تأثيراً سلبياً على البشر؛ فمن المؤكد أن البعض منهم ممن ترسخ في ذهنه هذا الاعتقاد سيكونون على استعداد للتجول في مسار مركبة ذاتية القيادة، اعتقاداً منهم أن الذكاء الاصطناعي سيضمن أن هذه المركبة لن تصدمهم. راجع:

Lance Eliot, AI Ethics Battling Stubborn Myth That AI Is Infallible, Including That Autonomous Self-Driving Cars Are Going To Be Unfailing And Error-Free, May 2, 2022, available on:
https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2022/05/02/ai-ethics-battling-stubborn
Visited on: 29/10/2022, 4:58 PM.

الفرع الأول
الأساس القانوني لإلزام الشركات المصنعة
بالتأمين من خطر المركبات ذاتية القيادة

على الرغم من أنه لا يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية، قانون فيدرالي بشأن مسئولية المنتج؛ إلا أن معهد القانون الأمريكي أصدر ثلاثة تقارير غير رسمية، تناولت إعادة صياغة (تنقيح) قانون المسئولية المدنية الأمريكي، وقد صدر التقرير الأول عام ١٩٣٩م، والذي كان محل تطبيق حذر من قبل المحاكم الأمريكية، ثم ما لبث أن تحولت نظرة المحاكم إلى هذا التقرير، معتبرة إياه من مصادر القانون الأمريكي، بالنظر إلى ما احتواه من قواعد عامة.

أما التقرير الثاني؛ فقد صدر عام ١٩٦٥م، ويحوي هذا التقرير القسم رقم (٤٠٢/ أ)، والذي يعد أهم أقسام هذا التقرير، والمصدر الأول في إقرار مسئولية المنتج عن منتجاته المعيبة لدى المحاكم الأمريكية.

وفي عام ١٩٩٧م صدر التقرير الثالث حول تنقيح قانون المسئولية المدنية الأمريكي؛ والذي استحدث معهد القانون الأمريكي بمقتضاه التزاماً جديداً على المنتِج، بمقتضاه يلتزم الأخير بتحذير المستهلكين على الدوام من الأخطار التي يمكن أن تنشأ عن عيوب منتجاته[(١)].

وقد انعكس إقرار مسئولية المنتج في الولايات المتحدة الأمريكية على مجال التأمين هناك؛ حيث أصبحت نظرية المنتجات المعيبة أساساً لإلزام الشركات المصنعة بالتأمين من المسئولية عن منتجاتها، وبدخول المركبات ذاتية القيادة إلى المشهد الأمريكي، وتواجدها على الطرق هناك، التزمت الشركات المصنعة لها بالتأمين من المسئولية الناجمة عن أخطارها.

ونعرض في هذا الفرع لإقرار نظام التأمين الإجباري على الشركات المُصنعة للمركبات ذاتية القيادة في الولايات المتحد الأمريكية (أولاً)، ثم لمبررات إلزام الشركات المُصنعة للمركبات ذاتية القيادة بالتأمين من أخطارها (ثانياً)، وذلك على النحو الآتي:

أولاً- إقرار نظام التأمين الإجباري على الشركات المُصنعة للمركبات ذاتية القيادة:

نص القسم رقم (٤٠٢/ أ) من تقرير معهد القانون الأمريكي - الصادر عام ١٩٦٥م – بشأن تعديل قانون المسئولية المدنية على أن: "(١) الشخص الذي يبيع أي منتج معيب، وكان يُشكل خطراً غير عادي على المستهلك أو المستخدم أو ممتلكاته؛ فإنه يكون مسئولاً عن الضرر الجسدي الواقع على المستهلك أو المستخدم النهائي أو على ممتلكاته، إذا: (أ) قام البائع بأعمال بيع مثل هذا المنتج، (ب) كان من المتوقع وصوله إلى المستخدم أو المستهلك دون تغيير جوهري في حالة بيعه. (٢) تنطبق القاعدة المنصوص عليها في القسم

---

(١) راجع: السيد العربي حسن حسني، مسئولية منتج السيارات عن حوادث المرور الناجمة عن عيوب الإنتاج في النظام القانوني الأمريكي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة حلوان، ع ١٢، ٢٠٠٥م، ص١٩-٢٢.

الفرعي (١) على الرغم من: (أ) أن البائع قد بذل كل العناية الممكنة في إعداد وبيع منتجه، (ب) أن المستخدم أو المستهلك لم يقم بشراء المنتج من البائع أو الدخول في أي علاقة تعاقدية معه"[١].

وعلى ذلك فقد وضع معهد القانون الأمريكي من خلال هذا النص الأحكام المنظمة لمسئولية المنتج، والتي أصبحت حجر الزاوية والمصدر الأول في تقرير هذه المسئولية لدى القضاء الأمريكي، سواء على مستوى محاكم الولايات، أو المحاكم الفيدرالية، أو المحكمة العليا[٢].

وتطبيقاً لذلك؛ فقد أقرت المحكمة العليا في كاليفورنيا هذه المسئولية، وأيدت الحكم الصادر عن المحكمة الابتدائية، والذي قضى بمسئولية إحدى شركات تصنيع الأدوات الكهربائية عن الضرر الذي لحق بالمدعي؛ حيث رأت المحكمة أن الشركة المصنعة مسئولة عن هذا الضرر، والذي وقع بسبب أداة كهربائية معيبة من منتجات الشركة، تم طرحها في السوق دون فحص العيوب، كما رأت المحكمة أيضاً أنه لا يشترط وجود عقد بين المضرور (المدعي) والمنتِج، وأنه كان كافياً لانعقاد مسئولية الأخير أن المضرور (المدعي) أثبت تعرضه للإصابة أثناء استخدام المنتَج بالطريقة المقصودة، وأن إصابته كانت بسبب عيب في التصميم والتصنيع لم يكن على علم به، وأن وجود هذا العيب جعل المنتَج غير آمن للاستخدام المقصود[٣].

ونتيجة لإقرار مسئولية المنتج في أمريكا وتطبيقها من قبل القضاء هناك؛ فقد فرض النظام الفيدرالي الأمريكي على الشركات الصناعية وجوب التأمين من المسئولية عن منتجاتها المعيبة، لتغطية الإصابات التي تلحق بالأشخاص أو ممتلكاتهم مقابل أن تتمتع هذه الشركات بالحصانة ضد توجيه دعاوى المسئولية إليها، بما من شأنه أن يحقق العديد من الفوائد سواء في حماية الشركات المصنعة ضد دعاوى المسئولية المفرطة أو في

---

(1) Section 402A. SPECIAL LIABILITY OF SELLER OF PRODUCT FOR PHYSICAL HARM TO USER OR CONSUMER: "(1) One who sells any product in a defective condition unreasonably dangerous to the user or consumer or to his property is subject to liability for physical harm thereby caused to the ultimate user or consumer, or to his property, if: (a) the seller is engaged in the business of selling such a product, and (b) it is expected to and does reach the user or consumer without substantial change in the condition in which it is sold. (2) This rule applies even though: (a) the seller has exercised all possible care in the preparation and sale of his product, and (b) the user or consumer has not bought the product from or entered into any contractual relation with the seller".
Restatement (Second) of Torts recognized products strict liability, available on: https://biotech.law.lsu.edu/cases/products/402a-b.htm
Visited on: 1/11/2022, 4:30 PM.

(٢) السيد العربي حسن حسني: المرجع السابق، ص٢٢.

(3) Greenman v. Yuba Power Products, Inc. - 59 Cal.2d 57; 377 p.2d 897, available on: https://www.lexisnexis.com/community/casebrief/p/casebrief-greenman-v-yuba-power-products-inc
Visited on: 2/11/2022, 7:43 PM.

تسهيل وتيسير حصول المضرورين على التعويض، وقد امتد نظام التأمين الإجباري – في وقتنا الحاضر – ليطال شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة.

وما من شك في أن فرض تأمين إجباري على شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة على أساس المسئولية عن المُنتجات المَعيبة من شأنه أن يحقق توازناً عادلاً[١]؛ لأنه لكي يتم تعزيز التقدم والتطور التكنولوجي، يتعين حماية الشركات المصنعة ضد الدعاوى الناشئة عن عيب التصميم البسيط، والفشل في التحذير[٢]، كما أن هذا النظام الجديد للتأمين الإجباري للمصنعين سيسمح للأفراد بطلب التعويض مباشرة من شركات التأمين، ومن ثم فهو ييسر لهم طريق الحصول على التعويض، ويجنبهم عبء تحمل تكاليف التقاضي[٣].

ولمّا كانت مسئولية المنتِج في أمريكا تقوم عندما يتسبب منتَج معيب في إحداث ضرر مادي أو جسدي لشخص ما، فإن المسئول ربما يكون طرفاً واحداً أو عدة أطراف إذا كان لكل طرف منهم دور في مراحل تصنيع المنتَج، ومن ثم فإنه في مجال صناعة المركبات ذاتية القيادة، وبالنظر إلى أنها تحتوي على مستشعرات وأنظمة معلوماتية يتم تصنيعها – غالباً – من قبل أطراف أخرى؛ فإن مصنعو هذه المكونات ومبرمجو أنظمة المعلوماتية قد يكونوا مسئولين مع الشركة المصنعة للمركبة ذاتها عن الأضرار المادية أو الجسدية التي تسببها للغير[٤].

ثانياً ـ مبررات إلزام الشركات المُصنعة للمركبات ذاتية القيادة بالتأمين من أخطارها:

أمام تقنية المركبات ذاتية القيادة، وما يقوم به الذكاء الاصطناعي من التحكم الكامل بها أثناء سيرها؛ فقد طرح بعض الفقهاء السؤال الآتي: من المسئول عن الأضرار المادية أو الجسدية التي قد تتسبب فيها المركبة للغير؟ (المالك) أم

---

(1) Yavar. Bathaee: The Artificial Intelligence Black Box and The Failure of Intent and Causation, 31 HARV. J.L.. TECH. 889, 920 (2018), p.18, available on: https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathaee.pdf
Visited on: 5/11/2022, 7:17 AM.

(2) Matthew Blunt, Highway to a Headache: Is Tort-Based Automotive Insurance on a Collision Course with Autonomous Vehicles? 53 Willamette L. Rev. 107, Spring, 2017, p.131–132, available on:
https://1.next.westlaw.com/Document/Ied5191bd99b711e79bef99c0ee06c731/View/FullText.htm
Visited on: 7/11/2022, 7:45 PM.

(3) Ulyana Bekker, The Mayhem Of Vehicular Autonomy In Accident Litigation, Expert Analysis, November 2, 2017, available on: https://www.law360.com/insurance-authority/articles/981214/the-mayhem-of-vehicular-autonomy-in-accident-litigation
Visited on: 7/11/2022, 7:56 PM.

(٤) في هذا المعنى راجع:

Products Liability, Cornell Law School, Legal Information Institute, available on: https://www.law.cornell.edu/wex/products_liability
Visited on: 7/11/2022, 8:33 PM.

الشركة المصنعة؟.

وهذا التساؤل يبدو منطقياً؛ بالنظر إلى أن هذا النوع من المركبات ذو طبيعة استثنائية، ومن ثم سوف تختلف أحكام المسئولية القانونية اختلافاً جوهرياً عن تلك المتعلقة بالمركبات التقليدية.

وقد أجاب البعض عن هذا التساؤل المطروح بأنه في إطار المركبات التي تعمل وفقاً للذكاء الاصطناعي؛ فإن الانتقال إلى نظام يلقي بعبء شراء وثيقة التأمين على الشركة المصنّعة بدلاً من المستهلك يعتبر شيئاً منطقياً ومقبولاً، بالنظر إلى أن مستخدمي هذا النوع من المركبات لا يمتلكون سوى سيطرة محدودة على تشغيلها، وهي سيطرة لا تتعلق بحركة المركبة، وبناء على ذلك، فإن إلقاء عبء شراء وثيقة التأمين عليهم سوف يقلل من المزايا التي يوفرها التأمين، كما أن شركات التأمين ستكون أقل قدرة على تخفيف الأضرار الناجمة عن مخاطر هذه المركبات[١].

كذلك فإن الشركات المصنّعة تمتلك التحكم في التصميم وشراء قطع الغيار ومكونات المركبات ذاتية القيادة، ومن ثم فلديها إمكانية أفضل لصناعة مركبة آمنة بشكل كبير، وهكذا فإنه عند الحديث عن تغطية ما ينشأ عن هذه المركبات من أضرار يجب الانتقال من منهجية التركيز على السائق إلى منهجية التركيز على المركبة نفسها[٢]، الأمر الذي يدعم فكرة إجبار الشركات المصنّعة على التأمين من مخاطرها.

وبناءً على ما تقدم فإن إبرام وثيقة التأمين وفقاً لنظام مسئولية المنتِج سيكون مع الشركة المصنّعة لهذه المركبات، وليس مالكيها[٣] من الأشخاص الطبيعيين أو شركات تأجير المركبات؛ فالشركة المصنّعة هي الطرف الذي يمتلك القدرة الحقيقية على تقليل الأضرار بشكل فعال من خلال معرفتها التامة بخصائص هذه المركبات.

---

(1) Anat Lior: INSURING AI: THE ROLE OF INSURANCE IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATION, 35 Harv. J.L. & Tech. 467, Spring, 2022, p.24, available on: https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v35/2.-Lior-Insuring-AI.pdf
Visited on: 8/11/2022, 9:25 AM.

(2) Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: AUTOMATED VEHICLES AND MANUFACTURER RESPONSIBILITY FOR ACCIDENTS, A NEW LEGAL REGIME FOR A NEW ERA 1 105 VA. L. REV. (2019), at 147:156, available on:
https://law.stanford.edu/wp-content/uploads/2018/04/automated-vehicles-article-SSRN-version-pdf-3-28-18.pdf
Visited on: 8/11/2022, 19:15 AM.
"For the long run, once highly automated vehicles comprise 25% of the fleet, they would adopt a system of "Manufacturer Enterprise Responsibility' (MER)." (p.17.) This system entails "auto manufacturer responsibility for all injuries arising out of the operation of HAVs (highly automated vehicles)." (p.5.).

(3) Gifford, Donald G., "Technological Triggers to Tort Revolutions: Steam Locomotives, Autonomous Vehicles, and Accident Compensation" (2017), Faculty Scholarship, 1590, available on:
https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1590
Visited on: 8/11/2022, 10:55 AM.

وقد أيد الفقيه الأمريكي (Mark Geistfeld) هذا المقترح، وأضاف أنه يمكن استبعاد مسئولية شركات التصنيع عن عيوب التصميم في هذه المركبات، إذا أظهرت بيانات اختبار ما قبل التسويق أن المركبات ذاتية القيادة تعمل بأمان ضعف أداء المركبات التقليدية على الأقل، كما يمكن لشركات التصنيع تجنب المسئولية عن تحطم هذه المركبات، إذا قامت بشكل مناسب بواجب تحذير المستهلكين من هذه المخاطر الكامنة(١).

وأخيراً، يرى الفقيهان الأمريكيان (Abraham) و (Rabin)، أن نظام مسئولية الشركة المصنّعة والتأمين منها يُعد مقترحاً ذكياً وشديد الدقة لمعالجة المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة على أرض الواقع، فهو يمثل المقترح النظري الشامل والأول من نوعه، والذي يوضح كيفية تداخل قانون الأضرار مع التأمين، وكيف يؤثر ذلك في المستقبل، وبذلك يقدم تصوراً واضحاً عن أهمية دور التأمين في عالم المركبات ذاتية القيادة(٢).

الفرع الثاني
صور الخطر المؤمن منه في التأمين الإلزامي
لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة

جاء في القسم رقم (٤٠٢/ أ) من التقرير الثاني لمعهد القانون الأمريكي ما نصه: "(١) الشخص الذي يبيع أي منتج معيب، وكان يُشكل خطراً غير عادي على المستهلك أو المستخدم أو ممتلكاته؛ فإنه يكون مسئولاً عن الضرر الجسدي الواقع على المستهلك أو المستخدم النهائي أو على ممتلكاته....."، وقد فسرت المحاكم

---

(1)Mark Geistfeld: A ROADMAP FOR AUTONOMOUS VEHICLES, STATE TORT LIABILITY, AUTOMOBILE INSURANCE, AND FEDERAL SAFETY REGULATION, California Law Review, December, 2017, p.2, available on:
https://www.californialawreview.org/wp-content/uploads/2017/12/2-Geistfeld-34-updated.pdf
Visited on: 9/11/2022, 11:17 AM.

(٢) يرى الفقيهان الأمريكيان (Abraham) و (Rabin) أن النظام الحالي لن يكون قادراً على التعامل مع حوادث المركبات ذاتية القيادة. وفي هذه الحالة سيكون لدينا خياران، الأول: يتسم بالسلبية؛ حيث يمكننا أن ندع الانتقال يحدث ونشاهد نظامنا الحالي يصبح أقل قدرة على التعامل مع الواقع الجديد. والخيار الثاني: يتسم بالتفاؤل ويدعو إلى إمكانية ابتكار حلول تعالج التحديات التي سنواجهها. ويؤكد الفقيهان أنه في العقود القليلة الماضية، اعتمد النظام الأمريكي عدداً من صناديق التعويض، ولكنها لم تحقق توافقاً مع أنظمة المسئولية والتعويض المطبقة هناك، كما أنها لم تستطع التنبؤ بالمستقبل على المدى الطويل، أما إذا طبقنا مسئولية المنتِج على الشركات المصنعة سواء في مجال الحوادث المتعلقة بالطائرات بدون طيار، أو الروبوتات، فإنها سوف تكون قادرة على مواجهة المشكلات القانونية الناجمة عنها. راجع:

Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: The Future Is Almost Here, Inaction Is Actually Mistaken Action [comments] Essay, Virginia Law Review Online, Vol. 105, pp. 91-95 (2019), p.1-2, available on:
https://heinonline-org.qulib.idm.oclc.org/HOL/Page?public=true&handle=hein.journals/inbrf105&div=8&start_page=91&collection=journals&set_as_cursor=0&men_tab=srchresults
Visited on: 9/11/2022, 11:50 AM.

الأمريكية اصطلاح "المنتج المعيب" الوارد في هذا النص بأنه الذي يكون به عيب في التصنيع أو التصميم أو التحذير[١].

وبتطبيق هذا التفسير على المركبات ذاتية القيادة؛ فإن العيوب التي قد تتواجد فيها، والتي تشكل الخطر المؤمن منه في هذه المركبات، لها ثلاث صور هي: عيوب التصنيع، وعيوب التصميم، وعيوب التحذير، وهو ما يمكن تفصيله على النحو الآتي: **الصورة الأولى- عيوب التصنيع**:

تكون المركبة ذاتية القيادة معيبة بعيب التصنيع عندما يحدث هذا العيب أثناء بناء أو إنتاج المركبة[٢]، فعلى الرغم من بذل كل العناية الممكنة في إعداد هذه المركبات وتسويقها، وكذلك التكنولوجيا المتقنة في تصنيعها؛ إلا أنه من المتصور أن تكون هناك حالات يوجد فيها عيب حقيقي في التصنيع، يؤدي إلى تعطل المركبة وأحياناً تحطمها، وفي مثل هذه الحالات تظل الشركات المصنعة لها مسئولة على أساس نظرية المنتجات المعيبة، وفي المقابل ربما تقبل دعاوى المطالبة بالتعويض عن عيوب التصنيع عندما يكون برامج المعلوماتية الملحقة بالمركبة ذاتية القيادة هي سبب التعطل[٣].

غير أن البعض يرى أن المحاكم لم تطبق قواعد المسئولية عن عيوب التصنيع على برامج المعلوماتية؛ كونها أشياء غير مادية، ومن ثم لا يصدق عليها وصف المنتج، ونتيجة لذلك، فإذا كان العيب محل الدعوى ناتجاً عن خطأ في برامج المعلوماتية الملحقة بالمركبة ذاتية القيادة، فلن يستطيع المضرور أن يتمسك بتطبيق قانون مسئولية المنتِج بشأن عيوب التصنيع[٤].

---

(1) Ford Motor Co. v. Hill, 404 So. 2d 1049 (Fla. 1981), available on: https://ir.law.fsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2092&context=lr
Visited on: 10/11/2022, 8:30 AM.

(٢) في هذا المعنى راجع:
Products Liability, Cornell Law School, Legal Information Institute, available on: https://www.law.cornell.edu/wex/products_liability
Visited on: 10/11/2022, 9:43 PM.

(3) Jacob B. Jensen: Self-Driving but Not Self-Regulating, The Development of a Legal Framework to Promote the Safety of Autonomous Vehicles, 57 Washburn L.J. 579 (2018), p.603, available on:
https://heinonline-org.qulib.idm.oclc.org/HOL/Print?collection=journals&handle hein.journals/wasbur57&id=603
Visited on: 12/11/2022, 10:20 AM.

(4) Steven D. Jansma: Autonomous vehicles: The legal landscape in the US, August 11, 2016, available on:
https://www.nortonrosefulbright.com/en-us/knowledge/publications Visited on: 12/11/2022, 10:50 AM.

ومع ذلك، يجب الإشارة إلى أنه من غير المحتمل أن تنطبق هذه الفئة الأولى من العيوب على المركبات ذاتية القيادة؛ لأنه مع تطور طرق التصنيع الحديثة للمكونات المهمة لهذه المركبات مثل برمج المعلوماتية وأنظمة الملاحة، فسوف تكون معدلات الخطأ في تصنيعها منخفضة للغاية[١].

وعلى ذلك، فسوف تقتصر مسئولية الشركة المصنعة على عيوب التصنيع المتعلقة بمشاكل مراقبة الجودة الخاصة بأجهزة نظام التشغيل، بما في ذلك الكاميرات، والرادارات، وماسحات الليزر، والمكونات المادية الأخرى للنظام، التي يوجد بها أعطال في نظام البرمجة الخاص بها[٢].

فوجود هذه المشكلات يمكن أن يترتب عليه اتخاذ المركبة لقرارات تؤدي إلى وقوع حوادث، ولبيان ذلك نفترض – على سبيل المثال – أن المركبة قررت فجأة الانحراف لتجنب عبور مركبة قادمة في مسارها، ولكنها اصطدمت – في الوقت نفسه – بأحد المشاة، نتيجة قيام الكمبيوتر الملحق بالمركبة بتفسير البيانات التي تلقاها من هذه الكاميرات والمستشعرات بصورة خاطئة[٣]، وفي مثل هذه الحالات نتساءل هل ينبغي التعامل مع التصادم على أنه حادث (تماماً كما يحدث بالنسبة لخطأ السائق البشري عند اتخاذه لقرار خاطئ يؤدي إلى التصادم مع الغير)، أو أنه عيب في المنتَج؟

واقع الأمر أنه إذا اعتبرنا ما صدر عن الكمبيوتر الملحق بالمركبة بأنه عيب في المنتَج؛ فسوف يؤثر ذلك سلباً على الشركات المصنعة بالنسبة للمطالبات القضائية الناشئة عن عيوب تصنيع أنظمة تكنولوجيا هذه المركبات؛ حيث إن السماح برفع دعاوى المسئولية على هذا الأساس سيؤدي حتماً إلى عزوف الشركات المصنعة عن تطوير منتجاتها، ومن ثم اندثار التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي، وما تتميز به من استقلال وظيفي يوفر للبشرية سبل الراحة والرفاهية، بل قد تؤدي مثل هذه الدعاوى إلى إفلاس الشركات صغيرة الحجم العاملة في

---

(1) Gary E. Marchant and Rachel A. Lindor, The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System, 52 Santa Clara L. Rev. 1321 (2012), p.1324, available on: https://digitalcommons.law.scu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2731&context lawreview
Visited on: 12/11/2022, 11:40 AM.

(٢) انظر في ذات المعنى:

Sven A. Beiker: Legal Aspects of Autonomous Driving, 52 Santa Clara L. Rev. 1145 (2012), p.52, available on: https://digitalcommons.law.scu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2726&context=lawreview
Visited on: 13/11/2022, 7:30 AM.

(3) David G. Owen: Manufacturing Defects, 53 S.C. L. Rev. 851, 871 (2002) , at 455, available on: https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1976&context=law_facpub
Visited on: 13/11/2022, 9:40 AM.

مجال تصنيع هذا النوع من المركبات، وفي المقابل لا ينبغي علينا حرمان الشخص المضرور من التعويض عن الإصابات التي لحقت به من حادث مركبة، لمجرد أنها كانت ذاتية القيادة.

الصورة الثانية- عيوب التصميم:

عيوب التصميم هي العيوب التي تكون متأصلة في المنتَج؛ حيث تكون موجودة فيه قبل تصنيعه، وتلحق بخط الإنتاج كاملاً[١]، وقد يخدم المنتَج الغرض الذي أنتج من أجله جيداً، ومع ذلك قد يكون خطيراً بشكل غير معقول، بسبب عيوب التصميم[٢].

وتعد دعاوى عيوب التصميم الأكثر شيوعاً ومطالبة على أساس مسئولية المنتجات[٣]، والسبب في ذلك يرجع إلى أن هناك التزاماً على الشركات المصنعة للمركبات ذاتية القيادة بتصميم نظام تشغيلها أو برمجتها بطريقة آمنة تماماً، تسمح للمركبة - حتى في حالة عدم احتواء البرنامج على أخطاء - بمواجهة أي ظروف لم يتوقعها المبرمج، وفي مثل هذه الحالات، سيتوقف إسناد المسئولية إلى الشركة المصنعة على معرفة سبب العطل، وما إذا كان راجعاً إلى عيب في تصميم نظام التشغيل أم لا.

وقد اختلفت المحاكم الأمريكية حول المعيار الذي يجب تبنيه لتقييم تصميم المنتج، فهل يتم ذلك في إطار اختبار توقعات المستهلك، أو اختبار المخاطر والمنفعة، أو مزيج منهما؟

واقع الأمر أن السوابق القضائية اعتمدت على اختبار المخاطر والمنفعة لتقييم وجود عيب في التصميم من عدمه[٤]، وهذا يعني أن المحاكم تستبعد اختبار توقع المستهلك لتقييم عيب التصميم في المركبة ذاتية القيادة، والسبب في ذلك يرجع إلى صعوبة تطبيقيه؛ لأنه يتطلب تحديد مستوى الخطر الذي يتوقعه المستهلك العادي عند استخدامه المنتَج فيما خصص له من منفعة.

وبالنظر إلى أن المركبات ذاتية القيادة تعد من التقنيات المعقدة، فمن المحتمل أن يكون هذا الاختبار غير عملي؛ لأنه من غير المرجح أن يكون الشخص العادي على دراية بالخطر الذي يمثله هذا المنتج، وبناء على ذلك سيكون الاختبار الأكثر ملاءمة لتحديد وجود عيب في التصميم في مركبة ذاتية القيادة هو اختبار المخاطر والمنفعة، الذي

---

(١) السيد العربي حسن حسني: المرجع السابق، ص٣٠.

(2) Products Liability, Cornell Law School, Legal Information Institute, available on: https://www.law.cornell.edu/wex/products_liability
Visited on: 14/11/2022, 7:15 PM.

(3) David G. Owen: Design Defects, 73 Mo. L. Rev. 291, 293-94 (2008), p.1, available on: https://scholarship.law.missouri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3770&context=mlr
Visited on: 13/11/2022, 10:35 AM.

(4)Restatement (Third) of Torts: Products Liability § 2(b) (Am. Law Inst. 1998).

بموجبه يجب على الشركة المصنعة إثبات أن فوائد تصميم المنتج تفوق المخاطر الكامنة في التصميم للتخلص من مسئوليتها[١].

ونخلص – في النهاية – إلى أنه من غير المحتمل أن تؤثر دعاوى عيوب التصميم على مصنعي المركبات ذاتية القيادة بنفس الطريقة التي تؤثر بها دعاوى عيوب التصنيع، كما ذكرنا سابقاً، والسبب في ذلك أن اختبار توقعات المستهلك غير مناسب تماماً للمطالبة بالتعويض عن وجود عيب في تصميم المركبة ذاتية القيادة، كما أن المضرورين المحتملين سيواجهون صعوبة كبيرة في إثبات وجود عيب في التصميم في إطار اختبار المخاطر والمنفعة؛ نظراً لوجود تفوق كبير في فوائد السلامة المرتبطة بالمركبات ذاتية القيادة، ونتيجة لذلك؛ فإن دعاوى عيوب التصنيع هي التي ستمثل أكبر تحد محتمل لمسئولية مصنعي المركبات ذاتية القيادة.

الصورة الثالثة- عيوب التحذير:

يتعين على الشركة المصنعة أن تدلي للمستهلك بكافة المعلومات الخاصة باستعمال المنتَج، والتحذير من مخاطره المحتملة، وهذا يعني أن الشركة المصنعة لا يمكنها التخلص من هذا الواجب لمجرد تصميمها لمركبة آمنة إلى حد معقول، وإنما يتعين عليها – وفاء بالتزامها – أن تحذر المستهلكين بشكل كافٍ من الخطر المتوقع منها رغم تصميمها الآمن[٢].

وتبدأ مسئولية الشركة المصنعة بتحذير المستهلك قبل بيع المركبة، ويستمر هذا الالتزام حتى بعد وصول المركبة إلى يد المستهلك، كما يشترط في التحذير أن يكون مكتوباً بلغة واضحة، تخلو من الغموض، وتبعد عن المصطلحات الهندسية التي لا دراية للعامة بها، إضافة إلى ذلك، فإنه من الضروري أن يتضمن التحذير طبيعة الأخطار التي قد يتعرض لها المستهلك، وما إذا كان يمكن تجنبها من عدمه[٣].

وأخيراً؛ فإن وفاء الشركة المصنعة بهذا الالتزام سيمكنها من تجنب المسئولية، استناداً إلى أن تحطم مركبة ذاتية القيادة تعمل بكامل طاقتها لا يكون إلا بسبب عطل في المنتج ينتهك توقعات المستهلك، ومن ثم فإن التحذير المناسب بشأن الاستخدام الآمن والمخاطر الكامنة في المركبة ذاتية القيادة المصممة بأمان سيعفي الشركة المصنعة من المسئولية عن الأعطال الناجمة عن نظام التشغيل الذي يعمل بكامل طاقته.

---

(1) Thibault v. Sears, Roebuck & Co., 395 A.2d 843 (1978), available on: https://law.justia.com/cases/new-hampshire/supreme-court/1978/7826-0.html Visited on: 15/11/2022, 9:45 AM.

(2)Restatement (Third) of Torts: Products Liability § 2 cmt. 1 (Am. Law Inst. 1998).

(٣) السيد العربي حسن حسني: المرجع السابق، ص٣١.

المبحث الثاني
التأمين الإجباري من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة
(النموذج البريطاني)

تمهيد وتقسيم:

يُعد التأمين الإجباري على المركبات في بريطانيا مطلب قانوني لأي مركبة ميكانيكية سواء كانت تعمل بالكهرباء أو البنزين[١]، ووفاء لهذا المطلب فسوف يُطبق هذا النوع من التأمين على المركبات ذاتية القيادة ضد المخاطر التي يمكن أن تتسبب فيها للغير أثناء السير.

ففي عام ٢٠١٨م أصدر المشرع في المملكة المتحدة قانوناً خاصاً بالمركبات ذاتية القيادة والمركبات الكهربائية؛ حيث فرض المشرع من خلاله نظام التأمين الإجباري على المركبات ذاتية القيادة[٢]، ونص فيه على تضمينها في نظام التأمين الإجباري مثل المركبات التقليدية، ومن ثم إذا تسببت مركبة ذاتية القيادة في حادث نجم عنه ضرر للأشخاص أو الممتلكات، فإن شركة التأمين ستكون مسئولة عن تغطية هذه الأضرار[٣].

ولمّا كان هذا التأمين نظام إلزامي، لذا فإنه يضمن أن كل مركبة تسير على الطرق لها وثيقة تأمين، الأمر الذي يعزز شبكة الأمان التي يقدمها التأمين، ويكون تشغيل المركبات بشكل عام وذاتية القيادة بشكل خاص، أكثر ضماناً للأمن والسلامة، سواء على الأشخاص أو الممتلكات.

ومن وجهة نظرنا نرى أن هذا النظام هو الأكثر توافقاً للتطبيق في كل من مصر وفرنسا كبلدين ينتميان إلى النظام اللاتيني، ومن ثم فإن محور دراستنا في هذا المبحث سيدور حول نظام التأمين الإجباري على المركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني، وكيفية تطبيقه في كل من مصر وفرنسا، وذلك من خلال مطلبين، على النحو الآتي:

المطلب الأول: النظام القانوني للتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني.

المطلب الثاني: نحو إلزامية التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في مصر وفرنسا.

---

(1) Delphine Bardou, Assurance auto obligatoire ou "au tiers", Mis à jour le 12 mai 2022, disponible sur:
https://reassurez-moi.fr/guide/assurance-auto/obligatoire
Visité le: 20/11/2022, 1:44 PM.

(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: 20/11/2022, 2:30 AM.

(3) Anat Lior: Insurability of Artificial Intelligence Algorithms and Robots- A Different Version of the Same Policy, Federmann Cyber Sec. Rsch. Center-Cyber L. Program (Aug. 5 2019), available on: https://csrcl.huji.ac.il/blog/anat-lior-Insurability-AI
Visited on: 12/11/2022, 11:04 PM.

المطلب الأول
النظام القانوني للتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني

تمهيد وتقسيم:

يُنظر إلى التأمين بشكل أساسي في المملكة المتحدة - كعمل متخصص في إدارة المخاطر[١] - على أنه أداة لاحقة للتعويض عن الكوارث من خلال تجميع المخاطر، والحد منها، وإدارتها، وتوزيع الخسائر[٢].

ولا يوجد مجال بحاجة إلى المزيد من تقليل المخاطر وإدارتها أكثر من تكنولوجيا صناعة الآلات التجارية، والروبوتات، والمركبات ذاتية القيادة، وغيرها من التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي التي تم دمجها بشكل روتيني في حياتنا اليومية.

ولقد ظهرت في المملكة المتحدة حالة من القلق واسعة النطاق قبل إقرار قانون المركبات ذاتية القيادة والكهربائية؛ بالنظر إلى أنه ما لم يتم إسناد المسئولية إلى سائق مهمل، فقد لا يكون نظام التأمين على المركبات الحالي في المملكة المتحدة قادراً على تقديم علاجات كافية للحوادث التي تسببها المركبات ذاتية القيادة، وفي هذه الحالة سيتعين على المضرورين من حوادث هذه المركبات السعي للحصول على تعويض من منتجي هذه المركبات بموجب قوانين مسئولية المنتج المعقدة في المملكة المتحدة، غير أن البرلمان البريطاني كان حريصاً على ضمان وجود مسار لتعويض المضرور في إطار نظام التأمين على المركبات، بدلاً من اللجوء إلى مسئولية المنتج[٣].

وفي ضوء ما تقدم رأينا أن نخصص هذا المطلب لدراسة أحكام التأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني، ثم نعرض لتقييم هذا النوع من التأمين، وذلك من خلال الفرعين الآتيين:

الفرع الأول: أحكام التأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني.

الفرع الثاني: تقييم النظام البريطاني للتأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة.

---

(1) Omri Ben-Shahar & Kyle D. Logue, Outsourcing Regulation: How Insurance Reduces Moral Hazard, 111 Mich. L. Rev. 197, 199 (2012), available on: https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1092&context=mlr Visited on: 13/11/2022, 9:14 PM.

(2) George L. Priest, A Principled Approach Toward Insurance Law: The Economics of Insurance and the Current Restatement Project, 24 Geo. Mason L. Rev. 635, 646-47 (2017), available on: https://core.ac.uk/download/pdf/160248926.pdf Visited on: 13/11/2022, 9:33 PM.

(3) Felix Boon: Two Bites of a Peculiar Cherry? Res judicata, time bar and illiquid debts: Insurer Recoveries under the Automated and Electric Vehicles Act 2018, British Insurance Law Association Journal, 2020, p.3, available on: https://www.academia.edu/43571280/Two Visited on: 15/11/2022, 8:10 AM.

الفرع الأول
أحكام التأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني

لقد كان التشريع البريطاني لسنة ٢٠١٨م الخاص بالمركبات ذاتية القيادة والكهربائية خطوة استباقية من البرلمان البريطاني؛ لمواجهة التحديات المستقبلية المرتبطة بانتشار هذا النوع الجديد من المركبات التي تعمل دون سائق؛ حيث إن هذه المركبات لم يكن لها وجود على الطرق العامة وقت إقرار هذا القانون، ومع ذلك لا ينكر أحد أن هذا القانون قدم تطوراً رئيسياً لقانون التأمين والمسئولية المتعلقة بهذه المركبات.

ومن هنا يمكن القول إن استخدام التأمين لإدارة كيانات الذكاء الاصطناعي بصفة عامة والمركبات ذاتية القيادة بصفة خاصة يعد حقيقة واقعة في صناعة المركبات في المملكة المتحدة؛ فمنذ أن صدر قانون المركبات ذاتية القيادة والكهربائية هناك، تبنى المشرع من خلاله تطبيق نظام التأمين الخاص بالمركبات التقليدية – المطبق في المملكة المتحدة – على المركبات ذاتية القيادة[(١)].

ويتم هذا التأمين بموجب وثيقة تغطي الأضرار المادية والجسدية التي قد تحلق بالغير، والتي تتسبب فيها المركبة ذاتية القيادة[(٢)]؛ حيث تتولى شركة التأمين تعويض هذه الأضرار، من خلال أداء مبلغ التأمين.

وأما عن البنية الأساسية لهذا القانون، وما ورد فيه من أحكام خاصة بنظام التأمين، فنعرض لها بشيء من التفصيل، على النحو الآتي:

أولًا- أجزاء القانون:

يحتوي هذا القانون على ثلاثة أجزاء، وقد جاء الجزء الأول منه تحت عنوان: "المركبات ذاتية القيادة: مسئولية شركات التأمين"، ويحتوي على إطار تأمين أولي للمركبات ذاتية القيادة ويكلف الحكومة ببعض المهام الإضافية (مثل الاحتفاظ بقائمة لجميع المركبات ذاتية القيادة المسموح بها على الطرق العامة في المملكة المتحدة).

أما الجزء الثاني فقد جاء بعنوان: "المركبات الكهربائية: الشحن"، ويتكون بشكل أساسي من تفويضات ممنوحة من السلطة التشريعية إلى السلطة التنفيذية في الحكومة؛ لوضع قواعد تتعلق بتنظيم إمداد الطاقة لعدد كبير من المركبات الكهربائية، ولا يرتبط هذا الجزء بشكل مباشر بموضوع المركبات ذاتية القيادة، ولكنه يتعلق بمسألة التحول المستمر في وسائل النقل البري من استعمال البنزين كوقود لتشغيلها إلى استعمال الكهرباء.

أما الجزء الثالث والأخير من هذا القانون، والذي جاء تحت عنوان: "متفرقات وعموميات"، فيشمل بعض الأحكام العامة، والتي من أهمها نطاق تطبيق هذا القانون من حيث الزمان والمكان.

---

(1) For more on this Act, see Section IV.C.3.
(2) Section (2 - 1), AEVA 2018.

ثانياً- أحكام الجزء الأول من القانون "المركبات ذاتية القيادة: مسئولية شركات التأمين":

لمّا كان الجزء الأول من قانون المركبات ذاتية القيادة والكهربائية البريطاني – وعنوانه: "المركبات ذاتية القيادة: مسئولية شركات التأمين" – هو الأكثر صلة بموضوعنا؛ فإننا سوف نسلط الضوء على شرح ما تضمنه من أحكام على النحو الآتي:

لقد تضمن هذا الجزء الأقسام من (١ : ٨)، وقد وُضِعت هذه الأقسام في الأساس لتطوير نظام التأمين داخل المملكة المتحدة، والذي لا يتمحور حول السائق كما هو الحال في التأمين من المسئولية عن المركبات التقليدية، ولكن يتمحور حول المركبة، وهو ما يبدو ضرورياً في عصرنا الحالي؛ لأن عدم وجود سائق للمركبة أصبح أمراً واقعاً في تقنية المركبات ذاتية القيادة.

ونرصد في السطور القادمة أهم الأحكام الواردة في هذا الجزء، وذلك على النحو الآتي:

١- إنشاء قائمة بالمركبات ذاتية القيادة:

يُلزم القسم رقم (١) وزير الداخلية بإنشاء قائمة بجميع المركبات "القادرة، في بعض الظروف أو المواقف على الأقل، على قيادة نفسها بأمان"[(١)]، و"يمكن استخدامها بشكل قانوني (...) في بريطانيا العظمى"[(٢)].

٢- تعريف المركبة ذاتية القيادة:

عرّف المشرع البريطاني في القسم رقم (٨) 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"[(٣)]، وهو ما يعني أن تشغيلها يتم ذاتياً، ومن ثم لا يمكن أن ينسب للمستخدم أي مسئولية عن الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات[(٤)].

٣- قواعد المسئولية وتحديد المسئول عن التعويض:

يتعلق القسم رقم (٢) من القانون المذكور بقواعد عامة للمسئولية عن حوادث المركبات، في كل حالة من الحالات التي تكون فيها المركبة مؤمن عليها[(٥)].

---

(1) Section (1 – 1 – a), AEVA 2018.
(2) Section (1 – 1 – b), AEVA 2018.
(3) "(1) For the purposes of this Part: (a) a vehicle is (driving itself) if it is 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.
(4) User-in-charge, term used by Thatcham Research and defined as: "When the ADS (automated driving system – MM) is engaged, the User-in-Charge is the person who should be fit and ready to respond to an intervention request, whether planned or unplanned. A User-in-Charge will always be qualified and fit to drive the vehicle and will likely retain obligations in respect of, for example, vehicle roadworthiness and insurance". See: "Defining Safe Automated Driving", Thatcham Research, 2019, p.6.
(5) Section (2 – 1), AEVA 2018.

ففي حالة المركبة المؤمن عليها؛ عندما "ينجم الحادث عن مركبة ذاتية القيادة أثناء سيرها (...)"[١]؛ فإن شركة التأمين ستكون هي المسئولة عن تعويض المضرورين، وفقاً لما هو مذكور في القسم الفرعي (١ – ج)، وبالنظر إلى حتمية قيام مالك المركبة بالتأمين من المسئولية عنها، فإن قيام شركة التأمين بتغطية الأضرار التي لحقت بالغير سيكون هو الوضع الأكثر انتشاراً في حالة الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات.

٤ـ تعريف الضرر:

عرّف المشرع البريطاني في القسم (٢ – ٣) اصطلاح (الضرر) بأنه: "الوفاة أو الإصابة الشخصية، وأي ضرر يلحق بالممتلكات بخلاف: (أ) المركبة ذاتية القيادة، (ب) البضائع المحملة في تلك المركبة أو على أي مقطورة (سواء كانت مقترنة بها أم لا تسحبها أو لا)، أو (ج) الممتلكات التي في عهدة أو تحت سيطرة الشخص المؤمن عليه"[٢].

ومفاد ذلك أن القسم (٢ – ٣) من القانون ينشئ قائمة من الاستثناءات التي تضيق من نطاق تعريف الضرر، وهذا يعني أنه ستكون هناك حاجة – في الممارسة العملية – إلى نماذج تأمين منفصلة أو أكثر شمولاً لتغطية المركبة ذاتها.

٥ـ حالات استبعاد أو تقييد مسئولية شركة التأمين:

يحتوى القسم رقم (٤) على نصوص منظمة لتعديل برامج المعلوماتية الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة[٣]، وتسمح هذه النصوص لوثائق التأمين "باستبعاد أو تقييد مسئولية شركة التأمين بموجب القسم (٢ – ١)، إذا وقع حادث كنتيجة مباشرة إما "لتعديلات البرامج التي أجراها الشخص المؤمن عليه، أو أجريت بمعرفته، والمحظورة بموجب وثيقة التأمين"[٤] أو فشله في تثبيت تحديثات البرامج المتعلقة بأنظمة السلامة الخاصة بمواقف القيادة الحرجة (Safety-Critical Software)[٥] التي يعرفها الشخص المؤمن عليه، أو كان يجب عليه أن يعرف – بشكل معقول – أنها ضرورية للسلامة".

---

(1) Section (2 – 1 – a), AEVA 2018.
(2) Section (2 - 3) & Section (2 – 3 – c & i), AEVA 2018.
(3) Section 4, AEVA 2018.
(4) Section (4 – 1 – a), AEVA 2018.

(٥) أنظمة السلامة الحرجة في صناعة المركبات هي أنظمة مهمة لسلامة الأرواح، والتي إذا حدث فيها أي خلل فسوف يؤدي ذلك إلى الموت أو عواقب خطيرة على حياة الإنسان. وهذه الأنظمة يجب اختبارها جيداً بعد تنفيذها؛ لضمان أداء قوي وفعال لها، والتأكد من خلوها من أي أخطاء برمجية خطرة. راجع:

Krishna Chaya Addagarrala, Patrick Kinnicutt, Safety critical software ground rules, International Journal of Engineering & Technology: file:///C:/Users/tr.gomaa/Downloads/Safety_critical_software_ground_rules.pdf , Visited on: 30/11/2022, 2:26 PM.

الفرع الثاني
تقييم النظام البريطاني للتأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة

بعد استعراض النموذج البريطاني بشأن نظام التأمين المطبق حالياً على المركبات ذاتية القيادة؛ فإننا نؤيد هذا النموذج؛ حيث إن إنشاء نظام تأمين جديد خصيصاً للتطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي، ومنها المركبات ذاتية القيادة، يعد أمر غير عملي؛ لأن الجهات التنظيمية و شركات التأمين تفتقر حالياً إلى المعرفة والموارد والوقت اللازمين لتشكيل سياسات تأمين جديدة قبل أن تصبح هذه التطبيقات جزءاً لا يتجزأ من حياتنا التجارية.

وفي المقابل، يرى البعض أن التأمين الإجباري على هذا النوع الجديد من المركبات بدون سائق من شأنه العمل على توفير مزيد من التغطية لمجموعة أكبر من الأشخاص، وبالتالي إضافة المزيد من الحماية، وتوزيع المخاطر على نطاق واسع[١].

ومع ذلك؛ يجادل البعض الآخر بأن مالك المركبة ذاتية القيادة لا يمتلك التحكم فيها أثناء سيرها، وبالتالي فهو لا يمتلك القدرة على تقليل المخاطر المحتملة والمرتبطة بتشغيلها، وبما أن التأمين يعمل على فرضية أن الطرف المؤمّن له سوف يعمل على تعديل سلوكه الخطر لتجنب أقساط التأمين الباهظة، فهذه الفرضية لن تكون مقبولة في هذه الحالة، والتي يغيب فيها التحكم اللازم بالسلوك الخطر[٢].

في حين ينتقد رأي في الفقه نظام التأمين الذي تبناه المشرع البريطاني، محتجاً عليه بأنه يهتم بحماية وتفعيل "التأمين على المركبات كسوق واسع المنتجات على حساب تأسيس نظام مسئولية فعال يختص بالمركبات

---

(١) انظر في ذات المعنى:

Rick Swedloff, Risk Classification's Big Data (R)evolution, 21 Conn. Ins. L.J. 339, 344 (2014), p.2050, available on: https://opencommons.uconn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1142&context=cilj , Visited on: 2/12/2022, 8:25 PM.

(2) Felix Boon: Two Bites of a Peculiar Cherry? Res Judicata, Time Bar and Illiquid Debts: Insurer Recoveries Under the Automated and Electric Vehicles Act 2018, op. cit., at 1, 6, available on: https://www.academia.edu/43571280/Two , Visited on: 2/12/2022, 9:10 PM.

من الجدير بالذكر، أن بعض فقهاء القانون في إنجلترا وجهوا العديد من سهام إلى هذا القانون، أهمها: أنه قانون استباقي بالمخالفة لما يراه البعض من أن القانون بطبيعته بطيء الاستجابة أمام جميع التحديات التشريعية، وليس فقط في مجال التكنولوجيا الجديدة، كما أن هناك صعوبات محتملة عند تفسير مصطلح المركبة ذاتية القيادة. راجع:

Matthew Channon: Automated and Electric Vehicles Act 2018: An Evaluation in light of Proactive Law and Regulatory Disconnect, European Journal of Law and Technology, Vol 10, Issue 2, 2019, p.16, Available on, https://ejlt.org/index.php/ejlt/article/view/702/967 Visited on: 2/12/2022, 10:20 PM.

ذاتية القيادة، وقد ادعى في انتقاده أن هذا التشريع قد تم انشاؤه لمراعاة مصالح خاصة بدعم من شركات التأمين وليس لإصلاح نظام التأمين للعملاء كي يصبح جزءاً مركزياً في نظام النقل والمواصلات"[١].

غير أن هذه الحجج مردود عليها بأن تقنية المركبات ذاتية القيادة تصنف بأنها من التقنيات المعقدة للغاية، والتي يصعب على شركات التأمين عند انتشارها على الطرق فهمها وتحديد مخاطرها المحتملة، ومن ثم فإن مد نطاق تطبيق نماذج التأمين النافذة حالياً – الخاصة بالمركبات التقليدية – إلى هذا النوع الجديد من المركبات يهدف إلى توفير الحماية الاجتماعية للمضرورين، وطالما أن مالك المركبة ذاتية القيادة سيستفيد من مزاياها، فعليه أن يتحمل أية تبعات مالية تترتب على الأضرار التي يمكن أن تسببها هذه المركبة للغير.

المطلب الثاني
نحو إلزامية التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في مصر وفرنسا

من خلال تقييمنا للنموذج البريطاني بشأن التأمين الإجباري من المسئولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، يتضح لنا أنه يتميز بكونه نظام تأميني ذو طابع عيني وليس شخصي، أي أنه يُعنى – فقط – بتحديد المركبة المتسببة في وقوع الضرر، ومن ثم فإنه – وفقاً لهذا النظام – لا أهمية مطلقاً لتحديد الشخص المسئول عن وقوع هذا الضرر[٢].

وبشأن الوضع في النظام القانوني المصري؛ نجد أنه من الأنظمة التي تفرض إلزامية التأمين على المركبات العادية؛ حيث يتعين على كل فرد إبرام وثيقة تأمين على مركبته، وهو ما يتضح من أحكام القانون رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٧م بشأن إصدار قانون التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع داخل جمهورية مصر العربية، والذي جاء نص المادة ١/ ١ منه على النحو الآتي: "يجب التأمين عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع المرخص في تسييرها طبقاً لأحكام قانون المرور"[٣]، وقد

(1) James Davey: By Insurers, For Insurers: The UK's Liability Regime for Autonomous Vehicles, 13 J. Tort L. 163, 167 (2020) At 181, available on: https://1.next.westlaw.com/Document/I460fabf53b7b11ebbea4f0dc9fb69570/View/FullText.html? , Visited on: 2/12/2022, 11:35 PM.

(٢) انظر قريب من هذا المعنى: جمال بوشنافة، إلزامية التأمين من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات تقنية قانونية تكفل الحماية الاجتماعية للضحية، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، مخبر المؤسسات الدستورية والنظم السياسية، العدد السادس، جانفي ٢٠١٩م، ص٦٦، بحث منشور عبر هذا الرابط:

https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/693/3/6/132146

(٣) من الجدير بالذكر أن قانون المرور المصري رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣م نص في المادة الثالثة منه على أنه: "في تطبيق أحكام هذا القانون يقصد بالمركبة كل ما أعد للسير على الطرق العامة من آلات ومن أدوات النقل والجر. والمركبات نوعان: مركبات النقل السريع وهي السيارات والجرارات والمقطورات ونصف المقطورات والدراجات البخارية (الموتوسيكل) والآلية، وغير ذلك من الآلات المعدة للسير على الطرق العامة. ومركبات النقل البطيء وهي الدراجات غير البخارية وغير الآلية والعربات التي تسير بقوة

ألقت المادة الثالثة – من القانون ذاته – على عاتق مالك المركبة عبء القيام بهذا التأمين؛ حيث نصت على أن: "يقع الالتزام بإجراء التأمين على مالك المركبة أو من يقوم مقامه قانوناً".

وفي فرنسا نصت المادة L211-1 من قانون التأمين الفرنسي على أن: "كل شخص طبيعي أو اعتباري، بخلاف الدولة، يكون مسئولاً مدنياً عن تعويض الأضرار التي تصيب الغير نتيجة تعدي مركبته على الأشخاص أو على الأملاك، وحينئذ يتعين عليه، من أجل تسيير تلك المركبة، أن يغطي هذه المسئولية بواسطة تأمين، بالشروط التي يُحددها مرسوم صادر عن مجلس الدولة. ومن أجل تطبيق هذه المادة، فإنه يقصد بمصطلح (مركبة) أي مركبة برية مزودة بمحرك، وهو ما يعني أي مركبة ذاتية الحركة تسير على الأرض، ويمكن تشغيلها بواسطة قوة ميكانيكية، دون أن تكون مرتبطة بمسار سكة حديد، وكذلك أي مقطورة، حتى لو كانت منفصلة (...)"[1].

الإنسان أو الحيوان. ويلحق وزير الداخلية، بقرار منه، أي نوع جديد من المركبات بأحد الأنواع المذكورة في هذا القانون. ولا تسرى أحكام هذا القانون على المركبات التي تسير على الخطوط الحديدية إلا فيما ورد به نص في هذا القانون".

(1) Art. L211-1, C.A.F, "Toute personne physique ou toute personne morale autre que l'Etat, dont la responsabilité civile peut être engagée en raison de dommages subis par des tiers résultant d'atteintes aux personnes ou aux biens dans la réalisation desquels un véhicule est impliqué, doit, pour faire circuler celui-ci, être couverte par une assurance garantissant cette responsabilité, dans les conditions fixées par décret en Conseil d'Etat. Pour l'application du présent article, on entend par "véhicule" tout véhicule terrestre à moteur, c'est-à-dire tout véhicule automoteur destiné à circuler sur le sol et qui peut être actionné par une force mécanique sans être lié à une voie ferrée, ainsi que toute remorque, même non attelée....".

من الجدير بالذكر، أن المشرع الفرنسي تبنى في النص السابق تعريف المركبة المنصوص عليه في المادة الأولى من التوجيه رقم ٢٠٠٩/١٠٣ الصادر عن البرلمان والمجلس الأوروبي بتاريخ ١٦ سبتمبر ٢٠٠٩م، بشأن التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن تسيير المركبات: "أي مركبة ذاتية الدفع مقصودة للسير على الأرض والتي يمكن تشغيلها بقوة ميكانيكية، دون أن تكون مرتبطة بمسار سكة حديد، وكذلك المقطورات، حتى لو كانت مفصولة". راجع:

Art. 1er de la directive 2009/103/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009, concernant l'assurance de la responsabilité civile résultant de la circulation de véhicules automoteurs: "tout véhicule automoteur destiné à circuler sur le sol et qui peut être actionné par une force mécanique, sans être lié à une voie ferrée, ainsi que les remorques, même non attelées".

كان للتعريف الذي تبنته المادة L211-1 من قانون التأمين الفرنسي أثر في تطبيقات القضاء هناك: حيث قضت محكمة النقض الفرنسية: "بأن الكراسي المتحركة الكهربائية للمعاقين ليست مركبة برية، ومن ثم فهي غير خاضعة للتأمين عليها". وفي المقابل قضت بأن: "الدراجة النارية الصغيرة التي يقودها X والتي احتفظ Y بها وقت وقوع الحادث كانت تسير على الطريق بواسطة محرك دفع، مع القدرة على التسارع، ولا يمكن اعتبارها لعبة بسيطة"، وانتهت المحكمة إلى أنها مركبة برية ميكانيكية بالمعنى المقصود في المادة الأولى من القانون رقم ٨٥-٦٧٧ الصادر بتاريخ ٥ يوليو ١٩٨٥م.

Cass. 2e civ., 24 juin 2004, N° de pourvoi: 02-20.208, Bull. 2004, II, N° 308, p.260.
Cass. 2e civ., 6 mai 2021, N° de pourvoi: 20-14.551, D. 2021. 1413, note OUDOT (P.) ; Gaz. Pal. 22 juin 2021, p.57, obs. EHRENFELD (M.).

كذلك نص المشرع الفرنسي في المادة L110-1 من قانون المرور على تعريف المركبة الميكانيكية بأنها: "أي مركبة برية مزودة بمحرك دفع، بما في ذلك حافلات الترولي، وتسير على الطريق بوسائلها الخاصة، باستثناء المركبات التي تسير على قضبان".

ووفقاً لهذه النصوص، فإنه يجب على مالك المركبة ذات المحرك أن يبرم تأميناً إجبارياً من مسئوليته المدنية عن الأضرار الناجمة عن الحوادث التي قد تتسبب فيها مركبته للغير، باعتباره المسئول عن هذه المركبة، وأنها السبب في الأضرار المادية أو الجسدية التي لحقت بالغير(١).

وفي مجال المركبات ذاتية القيادة؛ فإنه يبدو أن وصول هذه المركبات إلى السوق المصري أو الفرنسي لن يكون له تأثير كبير على نظام التأمين؛ ذلك أن نصوص المواد سالفة الذكر لم تستلزم ضرورة وجود سائق خلف عجلة القيادة للقول بتطبيق أحكام التأمين الإجباري، ومن هنا يسمح هذا التأمين بتقديم ضمان لمالكي المركبات دون اشتراط وجود سائق للمركبة المعنية التي تسببت في وقوع الحادث(٢)، الأمر الذي يمكن تطبيقه على المركبات ذاتية القيادة دون أدني مشكلة.

كذلك إذا كان سائق المركبة شبه ذاتية القيادة(٣)، والذي يمكنه التحكم في توجيهها في أي وقت، ملتزماً بصورة إجبارية بالاشتراك في تأمين المسئولية المدنية للمركبة(٤)، فإنه – من وجهة نظرنا – لن يتم استبعاد خطر حوادث المرور في المركبات ذاتية القيادة الكاملة، حتى لو كان هذا النوع من المركبات يبشر بتخفيض معدل الحوادث

Art. L110-1, Code de la route Français: "Pour l'application du présent code, les termes, ci-après ont le sens qui leur est donné dans le présent article°١ : Le terme "véhicule à moteur" désigne tout véhicule terrestre pourvu d'un moteur de propulsion, y compris les trolleybus, et circulant sur route par ses moyens propres, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur rails".

(1) DE VAULX (F.): Le Portail du Droit, disponible sur: https://www.printfriendly.com/p/g/RWaC8S ,Visité le: 5/12/2022, 10:40 PM.

(٢) تنص المادة ١٧ من القانون المصري رقم ٧٢ لسنة ٢٠٠٧ بشأن التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع على أنه: "لشركة التأمين، إذا أدت مبلغ التأمين في حالة قيام المسئولية المدنية قبل غير المؤمن له أو على غير المصرح له بقيادة المركبة، أن ترجع على المسئول عن الأضرار لاسترداد ما تكون قد أدته من تعويض".

(٣) تُعرّف المركبات شبه ذاتية القيادة (Véhicule Semi-Autonome) بأنها: "المركبات المجهزة بأنظمة القيادة المصممة لتحل محل السائق البشري كلياً أو جزئياً خلال الرحلة كلها أو جزء منها". راجع:

Arrêté du 17 avril 2018, relatif à l'expérimentation des véhicules à délégation de conduite sur la voie publique, J.O.R.F., n° 0103, 4 mai 2018, texte n° 3, disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036868691/ Visité le: 7/12/2022, 8:30 PM.

(٤) تبنت اتفاقية فيينا لعام ١٩٦٨م بشأن حركة المرور على الطرق مبدأ وجوب أن يتحكم السائق دائماً بشكل كامل في "مركبته"، ويكون مسؤولاً عن سلوكه، ونتيجة لذلك ذهب البعض إلى القول بأنه: إذا كان يبدو أن هناك حاجة إلى تعديل بعض قواعد المسئولية للمنتجات المعيبة وحوادث المرور، فإن إنشاء نظام مسئولية جديد تماماً للذكاء الاصطناعي ليس ضرورياً في الوقت الحالي، أو على الأقل سيكون سابقاً لأوانه، ومن ثم يجب أن تتيح قواعد التأمين إمكانية تغطية المخاطر، مع مراعاة التعديلات أيضاً. راجع:

CASTETS-RENARD (C.): Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive?, D. 2020, 225, 6 février 2020, p.225, disponible sur: https://www.dalloz-actualite.fr/revue-de-presse/comment-construire-une-intelligence-artificielle-responsable-et-inclusive-20200207#.Y7lpJXZBw2w Visité le: 7/12/2022, 10:50 PM.

بشكل كبير؛ حيث سيظل الالتزام بنظام التأمين الحالي معمولاً به، وهو ما يبرره بعض الفقهاء في فرنسا – بشأن المركبات ذاتية القيادة – من خلال تبنيهم لفكرة التحول من مفهوم السائق إلى مفهوم الحارس الفني للمركبة، وهو ما نعرض له من خلال (فرع أول)، ثم في (فرع ثان) نعرض لشروط تطبيق قوانين التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات في كل من مصر وفرنسا، ومدى إمكان تطبيق هذه الشروط على الحوادث الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الأول
التحول من مفهوم السائق إلى مفهوم الحارس الفني للمركبة ذاتية القيادة

وفقاً للمبدأ التقليدي السائد في مجال المسئولية عن حوادث المركبات فإن السائق هو المسئول، ومن ثم فهو الملزم بالتعويض، غير أن هذا المبدأ لا يستقيم مع مجال المركبات ذاتية القيادة؛ بالنظر لغياب فكرة السائق التقليدي عن هذا المجال؛ لذا حاول بعض الفقهاء في فرنسا تبني فكرة التحول من مفهوم السائق إلى مفهوم الحارس الفني للمركبة؛ لتبرير المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، وبالتالي تبرير تطبيق نظام التأمين الحالي عليها، الأمر الذي يدعونا إلى التعرض للمبدأ التقليدي السائد في مجال المسئولية عن حوادث المركبات بصفة عامة، ثم نعقبه بالحديث عن فكرة الحراسة الفنية للمركبة، ونختتم هذا الفرع بالتعقيب على هذه الفكرة، وذلك على التفصيل الآتي:

أولاً- المبدأ التقليدي (السائق هو المسئول عن الحادث المروري):

حددت المادة (L211-1) من قانون التأمين الفرنسي لسنة ١٩٨٥م – بشكل واضح – المسئول عن حادث السير، فهو إما أن يكون سائق المركبة أو حارسها[(١)].

وفي المقابل نصت المادة التاسعة من قانون التأمين الإجباري المصري على أن: "للمضرور أو ورثته اتخاذ الإجراءات القضائية قبل المتسبب عن الحادث والمسئول عن الحقوق المدنية للمطالبة بما يجاوز مبلغ التأمين"، ومن الملاحظ أن هذا النص قد جاء بصيغة عامة، دون تحديد من هو المتسبب في وقوع الحادث؛ حيث ينطبق على كل من سائق المركبة أو حارسها أو أي شخص آخر[(٢)].

وإذا كان "السائق" – في أبسط تعريف له – هو الشخص الذي كان يتحكم فعلياً في المركبة، وقت وقوع الحادث؛ فإن القضاء الفرنسي يستخدم معيارين متلازمين لتحديد المقصود بالسائق؛ حيث يتطلب – من ناحية

---

(1) Art. L211-1, C.A.F, précité.

(٢) راجع: سعيد السيد قنديل، مشكلات تعويض حوادث السير بين استهداف التغطية الشاملة وعدم كفاية التعويض المباشر المحدود – دراسة مقارنة، بحث منشور في مؤتمر "العدالة بين الواقع والمأمول"، والذي نظمته كلية الحقوق – جامعة الإسكندرية، في الفترة من ١٩ – ٢٠ ديسمبر ٢٠١٢م، مجلد ٣، ص٣٤٨.

أولى - أن يكون الشخص في المقعد الأمامي للمركبة (المعيار الجغرافي)، ومن ناحية أخرى، أن يكون قادراً على أداء فعل القيادة، من خلال عمله على أجهزة التوجيه والتحكم في المركبة (المعيار المادي)[١].

أما الحارس، فهو من يملك صلاحية استخدام المركبة وتوجيهها، وفي أغلب الأحيان، يكون الحارس والسائق شخصاً واحداً، ومع ذلك، هناك حالات لا تتلازم فيها صفة الحارس مع صفة السائق؛ حيث إن الفقه القانوني يعتبر - على وجه الخصوص - أن المالك يظل حارساً للمركبة التي يقودها تابعه في سياق أنشطته المهنية، سواء كان المالك موجوداً في المركبة المذكورة أم لا[٢].

وقد تساءل الفقه عن إمكانية إلزام الحارس بالتعويض عملاً بالقانون الفرنسي رقم ٨٥-٦٧٧ الصادر بتاريخ ٥ يوليو سنة ١٩٨٥م – المعروف باسم قانون بادنتير (Badinter) - رغم أنه لم يكن سائقاً للمركبة وقت وقع الحادث، وقد أجابت محكمة النقض الفرنسية على ذلك بأنه: "لا يجوز لضحايا حادث مروري الاستفادة من أحكام المادة الثالثة من القانون إلا ضد سائقي أو حُراس المركبات المُتسببين في وقوع الحادث"[٣].

وبالتالي نظراً لأن النظام الواجب التطبيق هو قانون للتعويض أكثر من كونه قانون للمسئولية؛ فسيكون بإمكان المضرور إقامة دعواه تجاه اثنين من المدينين بالتعويض هما سائق المركبة وحارسها.

وعلى ذلك؛ فإن هذا القانون لا يتم بالتالي تطبيقه على دعوى التعويض المُقامَة ضد مُصَنِعِي أو بائعي المَركبات، حتى لو تسبب هؤلاء الأشخاص في حادث مروري أو تورطوا فيه[٤].

فلكي تنعقد مسئولية مُصَنعي أو بائعي المركبات سيكون من الضروري القيام بذلك على أساس آخر، أو أن يتم النظر في ذلك فقط في مرحلة المساهمة في دفع التعويض، بعد أن يتم مباشرة دعوى الحلول من قبل حارس المركبة.

ثانياً- التحول إلى تبني المفهوم الفني لحراسة المركبات ذاتية القيادة:

يترتب على خاصية الاستقلال الوظيفي للمركبة ذاتية القيادة أن المالك الحارس للمركبة لن يكون المُتحكم في قيادتها؛ بالنظر إلى حلول تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبة بدلاً منه في القيادة، ومن ثم فإن مفهوم السائق أصبح لا يتناسب تماماً مع وجود هذه التقنية الحديثة، كما أن الحراسة المادية التي تفترض مُسبقاً سلطة

(1) Cass. 2e civ., 14 janv. 1987, n° 85-14.655, J.C.P. éd. G., 1987, II, 20768, note CHABAS (F.).
(2) CHANH (S.): Le conducteur du véhicule est-il auteur ou responsable de l'accident de la circulation? 01/01/2011, disponible sur: https://www.argusdelassurance.com , Visité le: 9/12/2022, 9:30 PM.
(3) Cass. 2e civ., 24 juin 1992 (n°90-22.165), Bull. civ. 1992, II, n°172, p.85; Cass. 2e civ., 19 juin 2003 (n°00-18.991), Bull. civ. 2003, II, n°198 ; D., 2003, I.R., p.2414.
(4) JOURDAIN (P.): Domaine et conditions d'application de la loi du 5 juillet 1985, Gaz.-Pal., 20 juin 1995, p.642.

استخدام المركبة والتحكم في توجيهها أضحت غير ذات صلة تماماً، وتخرج عن نطاق الحديث، عند دراسة المسئولية عن هذا النوع الجديد من المركبات.

وأمام صعوبة الحديث عن فكرة السائق التقليدي أو فكرة الحراسة المادية بشأن المركبات ذاتية القيادة؛ ذهب رأي في الفقه الفرنسي إلى أنه يمكن اللجوء إلى فكرة تسهيل إجراءات "دعوى التعويض" على أساس قانون بادنتير (Badinter) لسنة ١٩٨٥م، من خلال الأخذ بمفهوم الحراسة الفنية؛ حيث يُمكن تعيين مالك المركبة كشخص مسئول، بغض النظر عما إذا كان على متن المركبة أم لا[١]، بصفته حارس فني لها، ومن ثم يكون ملزماً بتعويض الأضرار التي تتسبب فيها مركبته، حتى لو لم يكن في مقصورة الركاب[٢]، خاصة وأن التحكم في المركبة له صورتان؛ الأولى: التحكم اليدوي، وهو ما يصدق على المركبات التقليدية، والثانية: التحكم المعرفي، وينصرف إلى المركبات ذاتية القيادة.

ويدعم وجهة النظر هذه – طبقاً لهذا الفقه – أن هناك حالات محُددة يكون فيها مالك المركبة مُلزَماً بتعويض المضرور عن حادث سير تسببت فيه هذه المركبة في وقت لم يكن هو من يتولى قيادتها[٣] أو حتى راكباً فيها وقت وقوع الحادث[٤].

---

(1) Dans le même sens v., XAVIER (P.): La garde du véhicule, une responsabilité essentielle, disponible sur:
https://www.largus.fr/actualite-automobile/la-garde-du-vehicule-une-responsabilite-essentielle-10980.html
Visité le: 11/12/2022, 7:15 PM.
"La jurisprudence montre que les choses les plus susceptibles de causer un dommage sont les véhicules. En général, la responsabilité en cause est celle du conducteur du véhicule, qui peut n'en être que partiellement le gardien. Dans un certain nombre de cas, dont l'absence de conducteur, la responsabilité du gardien peut être recherchée".

(2) Cass. 2e civ., 31 mars 2022, n° 20-22.594, Publié au bulletin, disponible sur: https://www.dalloz-actualite.fr/sites/dalloz-actualite.fr/files/resources/2022/04/20-22.594.pdf
Visité le: 10/12/2022, 8:30 PM.
"L'arrêt relève que si le propriétaire d'un véhicule impliqué dans un accident de la circulation en est présumé gardien, il peut apporter la preuve qu'il en avait confié la garde à une autre personne et que, si l'accident trouve sa cause dans un défaut du véhicule, remis à un tiers lors de l'accident, la qualité de gardien peut, sauf si ce dernier avait été averti de ce vice, demeurer au propriétaire, en tant qu'il a la garde de la structure du véhicule impliqué. Il ajoute qu'il résulte des opérations d'expertise que le tracteur de M. [J], qui a roulé sur le corps de M. [P] et lui a occasionné des blessures, était un véhicule dangereux en ce que la sécurité de démarrage, vitesse engagée, n'était plus fonctionnelle et que selon un témoin, lorsque M. [J], à la demande de M. [P], a actionné la clef de contact tout en restant debout près du tracteur, celui-ci a démarré, a avancé et est passé sur le corps de M. [P]".

(3) Cass. 2e civ., 2 juill. 1997, n°96-10.298, Bull. civ., 1997, II, n°209; D., 1997, p.448, note GROUTEL (H.).

(4) Cass. 2e civ., 29 mars 2006, n°03-19.843, Bull. civ., 2006, II, n°90; J.C.P. éd. E., 2006, 2224, n°10, obs. BON-GARCIN (I.).

وقد خلص هذا الفقه إلى أنه وفقاً للمفهوم الفني للحراسة؛ فإن مالك المركبة – سواء كان شخصاً طبيعياً أو شركة لتأجير المركبات – يكون مسئولاً عن تعويض الأضرار التي تتسبب فيها المركبة ذاتية القيادة للغير، ومن ثم؛ فإنه وفقاً لقانون التأمين الفرنسي يكون هو الملتزم بإبرام عقد التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن هذه المركبة.

تعقيب:

اتضح لنا – في الفصل الأول من هذه الدراسة – أن نظرية تجزئة الحراسة تعجز عن إيجاد الحل في الأحوال التي لا يمكن فيها تحديد سبب الضرر الناجم عن المركبات ذاتية القيادة، وما إذا كان مرده عيب في النواحي الفنية أم أنه يرجع إلى سوء الاستعمال، ومن ثم فإننا لا نساند ما ذهب إليه بعض الفقه الفرنسي من الحديث عن فكرة الحراسة الفنية كأساس للمسئولية عن الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات، لتبرير تطبيق نظام التأمين المعمول به حالياً في فرنسا.

ولمّا كان المشرع الفرنسي قد تبنى في قانون بادنتير (Badinter) لسنة ١٩٨٥م فكرة المسئولية الموضوعية كأساس للتعويض عن حوادث المركبات[1]، فإننا لا نجد مبرراً لتجاهل هذا الأساس، والبحث عن أسس أخرى في شأن المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، ومن ثم فإن أساس إلزام مالك المركبة – سواء كان شخصاً طبيعياً أو شركة لتأجير المركبات – بالتأمين من المسئولية هو أنه المسئول عما ينشأ عنها من أضرار، وفقاً لأحكام المسئولية الموضوعية، باعتباره استحدث نشاطاً خطراً في المجتمع يستفيد منه؛ لذا وجب عليه أن يتحمل تبعة هذا النشاط.

الفرع الثاني
شروط تطبيق قوانين التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات في كل من مصر وفرنسا

يتمثل الخطر المؤمن منه في التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات في وقوع حادث، تتسبب فيه إحدى المركبات التي يحددها القانون، ويترتب عليه ضرر جسدي أو مادي للغير ممن تصادف وجوده في مكان الحادث.

وعلى ذلك؛ فإن تطبيق قوانين التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات في كل من مصر وفرنسا يتطلب وقوع حادث سير، تتسبب فيه مركبة برية ذات مُحرك (وفقاً للتعريف الفرنسي) أو مركبة نقل سريع (وفقاً للتعريف المصري)، فهل تنطبق هذه الشروط على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة؟

---

(1) Civ. 2e civ., 6 mai 2021, n° 20-14.551 ; DROIT DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE, Fauteuil roulant, la qualification de véhicule terrestre à moteur est exclue, Dalloz Actu Etudiant, 21 mai 2021, disponible sur: https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/fauteuil-roulant-la-qualification-de-vehicule-terrestre-a-moteur-est-exclue/h/8731504283320a40808437c10c276220.html

الإجابة عن هذا التساؤل تتضح من خلال التعرض لهذه الشروط بشيء من التفصيل، وذلك على النحو الآتي:

الشرط الأول- وجود مركبة:

لم يضع قانون بادنتير "Badinter" الفرنسي لسنة ١٩٨٥م تعريفاً لمفهوم المركبة البرية ذات المحرك[١]، غير أن قانون المرور الفرنسي تبنى وضع هذا التعريف؛ حيث نصت في المادة L110-1 منه على تعريف هذه المركبة بأنها: "١- أي مركبة برية مُزودة بمحرك دفع، بما في ذلك حافلات الترولي، وتسير على الطريق بوسائلها الخاصة، باستثناء المركبات التي تسير على قُضبان"[٢]، وهو ما يصدق على المركبات والحافلات والشاحنات والدراجات البخارية والجرارات وآلات البناء والمقطورات وشبه المقطورات وحتى جزازات العشب عندما تكون ذاتية الدفع[٣].

وفي مصر - أيضاً - لم يتعرض قانون التأمين الإجباري من المسئولية عن حوادث المركبات لتعريف مفهوم مركبة النقل السريع، غير أن المشرع نص في المادة الثالثة من القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣م بشأن إصدار قانون المرور على أن: "في تطبيق أحكام هذا القانون يُقصد بالمركبة: كل ما أعد للسير على الطرق العامة من آلات ومن أدوات النقل والجر. والمركبات نوعان: مركبات النقل السريع، وهي المركبات والجرارات والمقطورات ونصف المقطورات والدراجات النارية والمعدات الثقيلة (اللوادر، الحفارات، الأوناش، الجرافات، البلدوزرات) وغير ذلك من الآلات المعدة للسير على الطرق. ومركبات النقل البطيء، وهي الدراجات غير

---

(١) يُطلق مصطلح (véhicule terrestre à moteur) VTAM في فرنسا على كل آلة تدور على الأرض، ومجهزة بقوة دافعة ومناسبة لنقل الأشياء أو الأشخاص. راجع:

LINGIBE (P.): Quelle indemnisation pour les victimes d'accident de la la circulation? 29 Oct. 2019, disponible sur: https://www.lemag-juridique.com/categories/fiches-pratiques-12213/articles/
Visité le: 13/12/2022, 7:30 PM.

(2) Art. L110-1, Code de la route, "1° Le terme "véhicule à moteur" désigne tout véhicule terrestre pourvu d'un moteur de propulsion, y compris les trolleybus, et circulant sur route par ses moyens propres, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur rails".

لقد كانت محكمة النقض الفرنسية أكثر تحديداً في حكم صدر منها في عام ١٩٩٠م، والذي قضت فيه بأن: "المركبة تكون متورطة في حادث مروري بمجرد أن تتدخل بطريقة أو بأخرى في هذا الحادث، (...) وكان لها دور فعال في إحداث الضرر".

"Qu'un véhicule est impliqué dans un accident de la circulation dès lors qu'il est intervenu d'une manière ou d'une autre dans cet accident, (…) a eu un rôle actif dans la production et la gravité du préjudice".
Cass. 2e Civ., 28 février 1990, n° de pourvoi: 88-20.133, Bull. Civ., 1990, II, N° 42, p.23.

وهذا ما أقرته محكمة النقض الفرنسية في حكم آخر لها حيث قضت بأن:

De même, en 2004, elle indique que doit être: "Considéré comme impliqué, dans un accident de la circulation, tout véhicule intervenu, à quelque titre que ce soit, dans la survenance de cet accident".
Cass. 2e Civ., 8 juillet 2004, n° de pourvoi: 03-12.323, Bull. Civ., 2004, II, N° 345, p.293.

(3) Cass. 2e civ., 24 juin 2004, n° de pourvoi: 02-20.208, Bull. Civ., ٢٠٠٤ , II, N° 308, p.260 ; Cass. 2e civ., 22 mai 2014, n° de pourvoi: 13-10.561, Bull. Civ., 2014, II, n° 116.

البخارية وغير الآلية والعربات التي تسير بقوة الإنسان أو الحيوان. ويلحق وزير الداخلية، بقرار منه، أي نوع جديد من المركبات بأحد الأنواع المذكورة في هذا القانون. ولا تسري أحكام هذا القانون على المركبات التي تسير على الخطوط الحديدية إلا فيما ورد به نص في هذا القانون".

والسؤال الذي يُثار في هذه الحالة، هل تعتبر المركبات ذاتية القيادة مركبات برية ذات مُحرك (وفقاً للقانون الفرنسي) أو من مركبات النقل السريع (وفقاً للقانون المصري)؟

واقع الأمر أن وصف هذه المركبات بأنها ذاتية القيادة لا ينفي خضوعها لأنظمة التأمين الإجباري سواء في مصر أو في فرنسا؛ حيث لا تخرج عن كونها مركبات برية ذات مُحرك أو أنها من مركبات النقل السريع، بالنظر إلى توافق خصائصها مع الخصائص المنصوص عليها في التعريفات السابقة، حتى في حالة عدم وجود سائق يتولى توجيهها والتحكم فيها.

وهذا يعني أن وجود نظام ذاتي لتشغيل المركبة لا يبدو أن له تأثيراً يذكر على مفهوم المركبة البرية ذات المُحرك أو مركبة النقل السريع، وفقاً لأنظمة التأمين الإجباري على المركبات.

وهذا ما أكدته المادة (R.311-1) من تقنين المرور الفرنسي؛ حيث عرفت المركبة ذاتية القيادة 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"(١).

الشرط الثاني- وقوع حادث سير:

في مصر، تنص المادة الأولى من مواد إصدار قانون التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع على أنه: "يُعمل بأحكام القانون المرافق في شأن التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع داخل جمهورية مصر العربية".

ويقابل هذا النص في فرنسا ما جاء في المادة الأولى من قانون بادنتير "Badinter" لسنة ١٩٨٥م من أنه: "تسري أحكام هذا الفصل، حتى عند نقلها بموجب عقد، على ضحايا أي حادث مروري تشترك فيه مركبة برية ميكانيكية ومقطوراتها أو نصف مقطوراتها، باستثناء السكك الحديدية والترام التي تسير على مساراتها الخاصة"(٢).

---

(1) Art. R.311-1, ٨.٣". 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 2022 - art. 3.

(2) Art. 1er, Loi n° 85-677 du 5 juillet 1985, "Les dispositions du présent chapitre s'appliquent, même lorsqu'elles sont transportées en vertu d'un contrat, aux victimes d'un accident de la

وقد عرّف القضاء في فرنسا حادث السير بأنه: حادث عرضي غير متوقع[١]، لذلك، لا نكون بصدد وقوع حادث إذا كان الضرر نتيجة لعمل إيجابي إرادي من السائق نفسه، كذلك لا يشكل حادث سير مروري – وفقاً لقضاء محكمة النقض الفرنسية – "الحادث الناتج عن سقوط ضحية (شخص ما) على مركبة متوقفة في جراج خاص، طالما أنه لم يكن أي عنصر من العناصر المرتبطة بوظيفة حركة المركبة هو سبب الحادث"[٢].

ولكن إذا كان مفهوم حادث السير لا يثير إشكالية بشأن انطباقه على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة عندما يتم السماح لها بالمرور في الطرق العامة؛ فإن الأمر على خلاف ذلك خلال مرحلة التجارب التي تجرى على هذه المركبات؛ حيث يتم ذلك في طرق ليست مفتوحة أمام حركة المرور العامة، الأمر الذي يطرح السؤال الآتي: ماذا لو وقع حادث على طريق خاص أثناء اختبار إحدى المركبات ذاتية القيادة؟

واقع الأمر أنه إذا اتبعنا منطق التفرقة بين الطريق الخاص والطريق المفتوح أمام حركة المرور العامة؛ فإن ذلك سيشكل عقبة أمام تطبيق قانون التأمين الإجباري في مصر، وكذلك قانون بادنتير (Badinter) لسنة ١٩٨٥م في فرنسا.

ولكن الاجتهاد القضائي في فرنسا قد توسع أكثر في هذا الشأن؛ حيث قضى بأن: "وقوع حادث في موقع كان مفتوحاً على الأقل لحركة المرور المُقيَدَة يخضع لقانون بادنتير (Badinter) لسنة ١٩٨٥م"، وهو الحل الذي يبدو قابلاً للتطبيق على حوادث المركبات ذاتية القيادة التي تقع أثناء مرحلة التجارب، والتي تتم في طرق ليست مفتوحة أمام حركة المرور العامة[٣].

---

circulation dans lequel est impliqué un véhicule terrestre à moteur ainsi que ses remorques ou semi-remorques, à l'exception des chemins de fer et des tramways circulant sur des voies qui leur sont propres".

(1) Cass. 2e civ., 30 novembre 1994: n° de pourvoi: N° de pourvoi : 93-13.399-93-13.485, Bull. Civ., 1994, II, N° 243, p.140.

La jurisprudence définit cette notion, comme événement fortuit, imprévu. Par conséquent, il n'y a pas d'accident si le dommage est la conséquence d'une action volontaire de l'auteur. A titre d'exemple, le fait d'utiliser un véhicule pour forcer la porte d'une maison et ainsi accéder au coffre-fort n'est pas considéré comme un accident de la circulation.

(2)"Ne constitue pas un accident de la circulation, au sens de l'article 1er de la loi n° 85-677 du 5 juillet 1985, celui résultant de la chute d'une victime sur un véhicule en stationnement dans un garage privé, lorsqu'aucun des éléments liés à sa fonction de déplacement n'est à l'origine de l'accident".

Cass. 2e civ., 7 juill. 2022, FS-B, n° 21-10.945, Publié au bulletin, disponble sur: www.courdecassation.fr/en/decision/62c67894ca9bf263790303b5

Visité le: 15/12/2022, 9:20 PM.

(٣) من الجدير بالذكر أن محكمة النقض الفرنسية أيدت في حكم لها – صدر في ٢٩ مارس ٢٠٠٦م – تطبيق قانون ٥ يوليو ١٩٨٥م على حادث وقع في مكان مفتوح أمام حركة المرور المقيدة. راجع:

Cass. 2e Civ., 29 mars 2006, Bull. Civ., 2006, II, N° 90, p.85; Resp. civ. et assur., 2006, Comm., 185 note GROUTEL (H).

فضلاً عن ذلك؛ فإن مُعظم البلدان التي شرعت في المنافسة على تجربة المركبات ذاتية القيادة، تُجري هذه التجارب – بالفعل – على طرق عامة مُحددة مُسبقاً، وبالتالي فلا يوجد ما يمنع حوادث المركبات ذاتية القيادة التي تقع أثناء مرحلة التجارب من أن تندرج تحت تعريف الحادث المروي.

الشرط الثالث تدخل المركبة في وقوع الحادث:

يُعد مفهوم تدخل المركبة البرية في وقوع الحادث نقطة رئيسية لتطبيق قانون التأمين الإجباري في مصر، وكذلك تطبيق قانون بادينتر (Badinter) في فرنسا؛ فوفقاً للمادة الأولى من القانون الأخير فإن أحكامه تطبق على: "ضحايا أي حادث مروري تشترك فيه مركبة برية ميكانيكية"، وهو ذات المفهوم الذي يستفاد من نص المادة الأولى من قانون التأمين الإجباري المصري سالفة الذكر.

وبناء على هذين النصين يتضح لنا – مع بعض الفقه – أن هذا المفهوم لا يحتفظ إلا بالجانب المادي للحادث، وينفصل تماماً عن طريقة تفسير المسئولية المدنية التقليدية؛ لأنه يتجاهل مفهوم السببية[١].

غير أنه بالنسبة للمركبات ذاتية القيادة؛ إذا كان القرار الذي اتخذته تقنية الذكاء الاصطناعي هو السبب في وقوع الحادث المروري، فهل ما زال بإمكاننا رغم ذلك التحدث عن تسبب هذه المركبة في وقوع الحادث؟

واقع الأمر أن تدخل المركبة في وقوع الحادث يكون حال وجود اتصال بين المركبة ومكان وقوع الضرر؛ حيث إن التطبيقات القضائية ترى أن هذا الاتصال يعني تورط المركبة في الحادث بصورة مفترضة غير قابلة لإثبات العكس[٢]، ومن ثم؛ فإنه إذا كانت المركبة في اتصال مباشر مع مكان وقوع الضرر، فلا يهم ما إذا كانت تقنية الذكاء الاصطناعي قد لعبت دوراً في وقوع الحادث أم لا[٣]، فالتسبب في وقوع الحادث هنا يكون أمراً مُفترضاً سواء أكانت المركبة تقليدية أو مجهزة بهذه التقنية.

ومع ذلك؛ فإنه إذا كانت المركبة متواجدة في مكان الضرر، ولكنها في حالة توقف، فإن البعض يرى عدم إمكان إسناد المسئولية إلى هذه المركبة؛ إلا إذا ثبت وجود علاقة سببية بينها وبين ما لحق المضرور من ضرر[٤]، بمعنى

---

(1) THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.66.

(2) Cass. 2e Civ., 25 janvier 1995, n° de pourvoi: 92-17.164, Bull. Civ., 1995, II, N° 27, p.16.

(٣) فالعبرة بأن يكون الحادث ناتجاً عن فعل المركبة ذاتها، ودون النظر إلى فعل سائقها. راجع: فيصل زكي عبد الواحد، النظام القانوني لدعوى المتضرر من حوادث المركبات الآلية تجاه المؤمن، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، مج ١٨، ع ٣، ١٩٩٤م، ص٧١٧.

(٤) واقع الأمر أن علاقة حادث السير بوجود مركبة في حالة حركة له مفهوم واسع في القضاء الفرنسي؛ حيث تبني ثلاثة معايير (مادي – جغرافي – وظيفي) لوصف المركبة بأنها في حالة حركة. ويتمثل المعيار المادي في أن تكون المركبة في حالة تشغيل، في حين يتحقق المعيار الجغرافي متى كانت المركبة في مكان مفتوح لحركة المرور العامة، أما المعيار الوظيفي فيكون عندما تقوم المركبة بأداء وظيفتها على الطريق من خلال الحركة والتنقل. غير أن محكمة النقض الفرنسية استبعدت المعيارين الأول والثاني، وتمسكت بالمعيار الثالث المتمثل في أن تكون المركبة في حال حركة، بمعنى أن تكون مُصنَّعة لنقل الأشخاص أو البضائع أو المعدات، وبناء

أنه لا يُستبعد أن يكون هناك تدخل للمركبة في وقوع الحادث، إلا أن الأمر يعود للمضرور لتقديم الدليل على أن المركبة لعبت دوراً إيجابياً وفعالاً في وقوع الحادث[١].

ومؤدى ذلك؛ أن عدم وجود علاقة سببية بين خطأ السائق والضرر الذي لحق بالمضرور لا يستبعد نهائياً تدخل المركبة في وقوع الحادث، وهو ما يعني في خصوص المركبات ذاتية القيادة أنه إذا ثبت أن تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبة قد لعبت دوراً سببياً في وقوع الحادث؛ فإن فكرة مشاركة المركبة في الحادث لا تزال قائمة، ولا يمكن التشكيك فيها لمجرد أنها ذاتية القيادة[٢].

تعقيب:

بعد استعراض شروط تطبيق قوانين التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات في كل من مصر وفرنسا؛ اتضح لنا أنه لا يوجد ما يمنع من تطبيق هذه الشروط على الحوادث التي قد تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة، ومن ثم فإننا نعتقد – من حيث المبدأ – أنه لا يوجد ما يمنع من تطبيق قانون التأمين الإجباري المصري على الحوادث الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة في مصر، وكذلك تطبيق قانون بادنتير "Badinter" لسنة ١٩٨٥م على الحوادث الناجمة عن هذه المركبات في فرنسا؛ حيث إن هذين القانونين يهدفان إلى تحسين حالة ووضع

على ذلك قضت هذه المحكمة باستبعاد جميع الحوادث الناشئة عن معدات أو أدوات ساكنة ومتوقفة ولا علاقة لها بالوظيفة الأساسية للمركبات؛ كوسيلة للنقل على الطرق. راجع:

Cass. 2e civ., 8 mars 2001, n° 98-17.678, Bull. civ., 2001, II, n° 42, R.T.D.civ., 2001, 607, obs. JOURDAIN (P.).
Cass. 2e civ., 18 avr. 2019, n° 18-14.948, Publié au bulletin ; D., 2019, p.887; R.T.D.civ., 2019, p.600, obs. JOURDAIN (P.).

وراجع كذلك:

RAFFI (R.): Implication et causalité dans la loi du 5 juillet 1985, D., 1994, p.158.

(1) Cass. 2e civ., 25 mai 1994, n° de pourvoi: 92-17.969, Inédit, disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/JURITEXT000007218511/

استقرت أحكام القضاء الفرنسي على أن وجود المركبة في مكان الحادث ليس كافياً لإثبات مسئوليتها عن وقوع حادث السير المدعى به. راجع:

Cass. 2e civ., 25 mai 1994, n° 92-19.200, Bull. civ., II, n° 133 ; 18 mars 1999, n° 97-14.306, Bull. civ., II, n° 51 ; 8 juill. 2004, n° 03-12.323, Bull. civ., II, n° 345 ; 13 déc. 2012, n° 11-19.696, Dalloz actualité, 11 janv. 2013, obs. GALLMEISTER (I.) ; D., 2013, 12, obs. GALLMEISTER (I.); R.T.D.civ., 2013, p.390, obs. JOURDAIN (P.) ; 15 janv. 2015, n° 13-27.448, D., 2016, p.35, obs. BRUN (P.) et GOUT (O.) ; 19 mai 2016, n° 15-16.714, Inédit, Dalloz jurisprudence.

(2) THIVILLIER (M.): Mémoire préci., p.67.

ضحايا حوادث السير، وتسريع وتيسير إجراءات حصولهم على التعويض[١]، كما أنهما يستجيبان لمنطق التعويض، دون أن يتعلق الأمر فيهما بقضية المسئولية[٢].

(1) Aurélien: Colloque «les 30 ans de la loi badinter bilan et perspectives», 7 mai 2019, disponible sur: https://jac-cerdacc.fr/colloque-les-30-ans-de-la-loi-badinter-bilan-et-perspectives/
Visité le: 16/12/2022, 8:20 PM.

(٢) حيث إن القانون رقم ٨٥-٦٧٧ المؤرخ في ٥ يوليو ١٩٨٥م يهدف إلى تحسين حالة ضحايا حوادث المرور وتسريع إجراءات التعويض، وهذا ما نصت عليه المادة الأولى منه، والتي جاء فيها: "أحكام هذا الفصل تنطبق (...) على ضحايا حادث مروري تسببت فيه مركبة أرضية ميكانيكية".

Art. 1er de la loi n° 85-677 du 5 juillet 1985 tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation dispose que: "les dispositions du présent chapitre s'appliquent (…) aux victimes d'un accident de la circulation dans lequel est impliqué un véhicule terrestre à moteur".

وهكذا اختار المشرع الفرنسي - بإقرار هذا القانون - نظام تعويض أبسط وأكثر مرونة وتلقائية لضحايا حوادث المرور، وهو ما دفع بعض الفقهاء إلى القول بأن قانون ٥ يوليو ١٩٨٥م كان نتيجة حل وسط بين أمرين: فمن جهة أولى، كان الهدف منه تعويض الضحايا من خلال تخفيف شروط تنفيذ المسئولية وتشديد شروط الإعفاء من المسئولية، ومن ناحية أخرى، الحفاظ على دور خطأ المضرور، والذي من المرجح أن يقلل، في ظروف معينة، من حقه في التعويض. راجع:

BAMDE (A.): Loi Badinter du 5 juillet 1985, la responsabilité du fait des accidents de la circulation, Posted nov. 2, 2016, disponble sur: https://aurelienbamde.com/2016/11/02/loi-badinter-du-5-juillet-1985-la-responsabilite-du-fait-des-accidents-de-la-circulation/
Visité le: 16/12/2022, 10:30 PM.

خاتمة

بعد أن انتهينا – بفضل الله تعالى وتوفيقه – من هذا البحث الموسوم بعنوان: "نحو نظام قانوني للمسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسئولية – والتأمين منها)"، فإن الأمر يقتضي الإشارة إلى أهم النتائج التي خلص إليها البحث، وكذلك التوصيات التي يمكن اقتراحها في هذا الشأن، وذلك على النحو الآتي:

أولاً- النتائج:

- أفرز التطور التكنولوجي عن ظهور نوع جديد من المركبات، له القدرة على القيادة الذاتية، دون حاجة إلى تدخل العنصر البشري، وذلك بفضل تقنية الذكاء الاصطناعي، التي تقوم بما تحتاجه قيادة المركبات من مجهود عضلي وذهني، واتخاذ القرارات الخاصة بالتوقف والمناورة على الطرق.
- تعددت التعريفات التي ساقها الفقهاء لتعريف المركبات ذاتية القيادة؛ غير أننا رجحنا التعريف الذي يرى أنها: "مركبات يمكنها السير بصورة ذاتية دون حاجة إلى تدخل بشري، قادرة على اتخاذ القرارات والمناورة من خلال 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.
- تقدم المركبات ذاتية القيادة مميزات عديدة للبشرية؛ حيث 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.
- رغم المميزات العديدة التي تقدمها المركبات ذاتية القيادة للبشرية؛ إلا أنها غير قادرة على تحقيق الأمان التام من الحوادث، الأمر الذي يدعو إلى التساؤل حول الأساس القانوني الذي تُبنى عليه دعوى المسئولية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها هذه المركبات للغير، ممن تصادف وجودهم في مكان الحادث، خاصة في ظل ما يلعبه الذكاء الاصطناعي من دور إيجابي في توجيه هذه المركبات والتحكم بها، واتخاذ جميع القرارات الخاصة بسيرها بعيداً عن سيطرة البشر، كما يُثار التساؤل أيضاً حول نظام التأمين الأنسب لتغطية ما يترتب على هذه الحوادث من أضرار.
- رغم أن الاجتهادات الفقهية والأحكام القضائية يبدو من خلالها أن الطريق السهل لتغطية الآثار الضارة للتقنيات الحديثة هو تأسيس المسئولية عنها على نظرية الخطأ الشخصي؛ إلا أنه في مجال المركبات ذاتية القيادة؛ فإن الأمر يكتنفه بعض الصعوبات أهمها: أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الملحقة بهذه المركبات تتمتع بخاصية الاستقلال الوظيفي، من خلال قدرتها على اتخاذ القرارات اللازمة للمناورة على الطرق أثناء تنفيذ الرحلة، وبعيداً عن أي سيطرة أو تحكم من البشر، الأمر الذي يصعب معه نسبة ما يصدر عنها من خطأ إلى شخص بعينه.
- نادت بعض الآراء الفقهية باللجوء إلى فكرة الخطأ المفترض، من خلال تطبيق المسئولية عن حراسة الآلات

الميكانيكية على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة انطلاقاً من كونها مركبة مزودة بمحرك، غير أن هذا التكييف يكتنفه بعض الصعوبات، أهمها: أنه إذا كانت الحراسة تفترض وجود سيطرة فعلية لشخص معين على آلة ميكانيكية؛ فإنه يصعب تصور هذا المفهوم في مجال المركبات ذاتية القيادة، ذلك أن سيطرة تقنية الذكاء الاصطناعي على حركة هذه المركبات طوال مسار الرحلة ينفي عنها فكرة خضوعها لحراسة شخص معين، ولا يمكن الاستناد هنا إلى قاعدة أن "المالك هو الحارس"، وبالتالي يكون مالك المركبة هو المسئول، ذلك أن الحراسة ليست قرينة للملكية أو الحيازة أو الانتفاع بل هي قرينة السيطرة الفعلية على الشيء، والتي يتولاها الذكاء الاصطناعي بفعل خاصية الاستقلال الوظيفي التي تتميز بها هذه التقنية.

• يرى بعض الفقهاء أن نظام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة هو الأقرب للتطبيق على المسئولية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؛ بالنظر إلى أن هذه المركبات ينطبق عليها وصف المنتَج، كما أن وقوع ضرر بفعل هذه المركبة أثناء الرحلة يعني بالضرورة أنه ناتج عن عيب في تقنية الذكاء الاصطناعي، باعتبارها المسيطرة على المركبة أثناء الرحلة، غير أن التمعن في أحكام المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة، يقودنا إلى القول بصعوبة تطبيق هذه المسئولية على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة، وذلك لعدة أسباب أهمها: أنه يُشترط لانعقاد المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة أن يكون العيب موجوداً في المنتَج قبل طرحه للتداول، وهو ما يتعين على المضرور من حادث المركبة ذاتية القيادة إثباته؛ لإمكان الاستفادة من أحكام هذه المسئولية، وهو ما يصعب على المضرور – إن لم يكن مستحيلاً – تحقيقه، خاصة إذا كان العيب لا يتعلق بالمكونات المادية للمركبة، وإنما يرتبط بتقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بها، والتي تتصف بالحداثة والتعقيد، كذلك فإن هذه التقنية تعتمد في تسيير المركبة على خاصية التعلم الذاتي حتى تكون قادرة على التنبؤ، واتخاذ القرار المناسب بشكل سريع، فإذا سلمنا جدلاً بقدرة المضرور على إثبات أن منشأ الضرر عيب لا يتعلق بالمكونات المادية للمركبة، وإنما يرتبط بتقنية الذكاء الاصطناعي؛ فإن تحديد ما إذا كان العيب يتعلق بالتقنية ذاتها – أي في التصميم والبرمجة – أو أنه يتعلق بالتعلم الذاتي، هو من الأمور التي يستحيل تحقيقها؛ بالنظر إلى أنها مسائل فنية للغاية، وترتبط بتقنية حديثة ومعقدة.

• أمام صعوبة تطبيق النظريات التقليدية للمسئولية المدنية وكذلك نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على الحوادث التي تتسبب فيها المركبات ذاتية القيادة؛ فإننا نرى مع بعض الفقهاء أن نظرية المسئولية الموضوعية (تحمل التبعة)، والتي تقوم على ركن الضرر فقط، هي الأنسب للتطبيق على الحوادث التي تتسبب فيها هذه المركبات وذلك لعدة أسباب أهمها: أنه إذا كانت أحكام المسئولية الموضوعية ترتبط بالأنشطة المستحدثة التي يترتب عليها مخاطر متزايدة في المجتمع؛ فإن استغلال المركبات ذاتية القيادة من قبل شركات تأجير المركبات أو استعمالها من قبل مالكيها من أشخاص طبيعيين يُعد استحداثاً لنشاط ينطوي على مخاطر متزايدة، وهو ما يعني إمكان خضوع الحوادث الناجمة عن هذه المركبات لأحكام المسئولية الموضوعية،

ويكفي لاعتبار المركبات ذاتية القيادة مصدر للخطورة أنها في المواقف التي تتطلب اتخاذ قرار سريع لا يمكنها التفرقة بين وسائل النقل المختلفة، الأمر الذي قد يترتب عليه تفاقم الضرر الناتج عن الحادث، كذلك فإن الطقس السيئ يُعد من عوامل الخطورة التي تُشكل تحدياً كبيراً أمام استخدام هذه المركبات؛ بالنظر لما يحدثه هذا الطقس من تشويش على المستشعرات الملحقة بها، واللازمة لعمل منظومة الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعني زيادة فرص وقوع الحوادث الناجمة عن هذه المركبات، الأمر الذي يدّلل بوضوح على صفة المخاطر المتزايدة المرتبطة بتشغيل هذه المركبات على الطرق العامة. إضافة إلى ذلك؛ فإن البرلمان الأوروبي أقر بإمكانية الأخذ بقواعد المسئولية الموضوعية في مجال الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ وهو ما يستفاد صراحة من حيثيات القرار رقم (٢٠٢٠/ ٢٠١٤INL) - والصادر عن البرلمان الأوروبي في ٢٠ أكتوبر سنة ٢٠٢٠م - بشأن التوصيات الموجهة إلى اللجنة المعنية بنظام المسئولية المدنية للذكاء الاصطناعي.

- في مجال التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة؛ فإن الدراسة تعرضت للوضع القانوني في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، حيث إن لكل من هاتين الدولتين تجربة في مجال التأمين من المسئولية عن الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات.
- استقر النظام القانوني في الولايات المتحدة الأمريكية على الأخذ بمسئولية المنتِج، ونتيجة لذلك؛ فرض النظام الفيدرالي الأمريكي على الشركات الصناعية وجوب التأمين من المسئولية عن منتجاتها المعيبة، لتغطية الإصابات التي تلحق بالأشخاص أو ممتلكاتهم مقابل أن تتمتع هذه الشركات بالحصانة ضد توجيه دعاوى المسئولية إليها، بما من شأنه أن يحقق العديد من الفوائد سواء في حماية الشركات المصنعة ضد دعاوى المسئولية المفرطة أو في تسهيل وتيسير حصول المضرورين على التعويض، وقد امتد نظام التأمين الإجباري - في وقتنا الحاضر - ليطال شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة.
- ما من شك في أن فرض تأمين إجباري على شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة على أساس المسئولية عن المُنتجات المَعيبة من شأنه أن يحقق توازناً عادلاً؛ لأنه لكي يتم تعزيز التقدم والتطور التكنولوجي، يتعين حماية الشركات المصنعة ضد الدعاوى الناشئة عن عيب التصميم البسيط، والفشل في التحذير، كما أن هذا النظام الجديد للتأمين الإجباري للمصنعين سيسمح للأفراد بطلب التعويض مباشرة من شركات التأمين، ومن ثم فهو ييسر لهم طريق الحصول على التعويض، ويجنبهم عبء تحمل تكاليف التقاضي.
- يتخذ تأمين الشركة المصنعة للمركبات ذاتية القيادة إحدى صورتين، الأولى: تتمثل في قيام الشركة المصنعة بدور المؤمن من خلال قيامها بتأسيس شركة تأمين، والثانية: أن تقوم الشركة المصنعة بإبرام عقود تأمين على مركباتها لدى شركات التأمين المرخص لها في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك حال عدم رغبتها في تأسيس شركة للتأمين خاصة بها.

• في المملكة المتحدة أصدر المشرع قانوناً خاصاً بالمركبات ذاتية القيادة والمركبات الكهربائية عام ٢٠١٨م؛ حيث فرض المشرع من خلاله نظام التأمين الإجباري على المركبات ذاتية القيادة، ونص فيه على تضمينها في نظام التأمين الإجباري مثل المركبات التقليدية، ويتم هذا التأمين بموجب وثيقة تغطي الأضرار المادية والجسدية التي قد تحلق بالغير، والتي تتسبب فيها المركبة ذاتية القيادة؛ حيث تتولى شركة التأمين تعويض هذه الأضرار، من خلال أداء مبلغ التأمين.

• انتقد رأي في الفقه نظام التأمين الذي تبناه المشرع البريطاني، محتجاً عليه بأنه يهتم بحماية وتفعيل التأمين على المركبات على حساب تأسيس نظام مسئولية فعال يختص بالمركبات ذاتية القيادة، وأن هذا التشريع أنشئ لمراعاة مصالح خاصة بدعم من شركات التأمين وليس لإصلاح نظام التأمين للعملاء؛ غير أن هذه الحجج مردود عليها بأن تقنية المركبات ذاتية القيادة تصنف بأنها من التقنيات المعقدة للغاية، والتي يصعب على شركات التأمين عند انتشارها على الطرق فهمها وتحديد مخاطرها المحتملة، ومن ثم فإن مد نطاق تطبيق نماذج التأمين النافذة حالياً والخاصة بالمركبات التقليدية إلى هذا النوع الجديد من المركبات يهدف إلى توفير الحماية الاجتماعية للمضرورين، وطالما أن مالك المركبة ذاتية القيادة سيستفيد من مزاياها، فعليه أن يتحمل أية تبعات مالية تترتب على الأضرار التي يمكن أن تسببها هذه المركبة للغير.

• حاول بعض الفقه الفرنسي تبني فكرة التحول من مفهوم السائق إلى مفهوم الحارس الفني للمركبة؛ لتبرير فكرة المسئولية عن المركبات ذاتية القيادة، وبالتالي تبرير تطبيق نظام التأمين الحالي عليها؛ غير أننا لا نساند هذا الفقه فيما ذهب إليه؛ ذلك أن نظرية تجزئة الحراسة تعجز عن إيجاد الحل في الأحوال التي لا يمكن فيها تحديد سبب الضرر الناجم عن المركبات ذاتية القيادة، وما إذا كان مرده عيب في النواحي الفنية أم أنه يرجع إلى سوء الاستعمال، كذلك إذا كان المشرع الفرنسي قد تبنى في قانون بادنتير (Badinter) لسنة ١٩٨٥م فكرة المسئولية الموضوعية كأساس للتعويض عن حوادث المركبات، فإننا لا نجد مبرراً لتجاهل هذا الأساس، والبحث عن أسس أخرى في شأن المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، ومن ثم فإن أساس إلزام مالك المركبة بالتأمين من المسئولية هو أنه المسئول عما ينشأ عنها من أضرار، وفقاً لأحكام المسئولية الموضوعية، باعتباره استحدث نشاطاً خطراً في المجتمع يستفيد منه؛ لذا وجب عليه أن يتحمل تبعة هذا النشاط.

• يبدو أن وصول المركبات ذاتية القيادة إلى السوق المصري أو الفرنسي لن يكون له تأثير كبير على نظام التأمين؛ ذلك أن النصوص القانونية في كل من هاتين الدولتين لم تستلزم ضرورة وجود سائق خلف عجلة القيادة للقول بتطبيق أحكام التأمين الإجباري، ومن هنا يسمح هذا التأمين بتقديم ضمان لمالكي المركبات دون اشتراط وجود سائق للمركبة المعنية التي تسببت في وقوع الحادث، الأمر الذي يمكن تطبيقه على المركبات ذاتية القيادة دون أدني مشكلة، كذلك فقد اتضح لنا أنه لا يوجد ما يمنع من تطبيق شروط التأمين الإجباري على الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات، ومن ثم فإننا نعتقد – من حيث المبدأ – أنه لا يوجد ما يمنع من تطبيق قانون

التأمين الإجباري المصري على الحوادث الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة في مصر، وكذلك تطبيق قانون بادنتير "Badinter" لسنة ١٩٨٥م على الحوادث الناجمة عن هذه المركبات في فرنسا؛ حيث إن هذين القانونين يهدفان إلى تحسين حالة ووضع ضحايا حوادث السير، وتسريع وتيسير إجراءات حصولهم على التعويض، كما أنهما يستجيبان لمنطق التعويض، دون أن يتعلق الأمر فيهما بقضية المسئولية.

ثانياً ـ التوصيات:

١- نوصي المشرع المصري بسن تشريع خاص ينظم المسئولية عن أضرار التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي، ومنها المركبات ذاتية القيادة، لما لمسناه من عدم ملاءمة قواعد المسئولية التقليدية والمسئولية عن فعل المنتجات المعيبة للتطبيق على الحوادث الناجمة عن هذه المركبات.

٢- نوصي المشرع المصري بتعديل قانون المرور؛ بحيث يتم إدراج المركبات ذاتية القيادة ضمن المركبات المصرح لها بالحصول على ترخيص بالسير، مع تحديد شروط الحصول على هذا الترخيص، إضافة إلى النص على معايير السلامة والأمان اللازم توافرها في المركبة لإمكان ترخيصها.

٣- في إطار التعديل المقترح لقانون المرور المصري؛ يجب أن تتضمن شروط الترخيص بتسيير المركبات ذاتية القيادة ضرورة أن تحتوي المركبة على أنظمة تسمح بتسجيل كل ما يدور في البيئة الخارجية المحيطة بها، وما اتخذته تقنية الذكاء الاصطناعي الملحقة بالمركبة من قرارات أثناء الرحلة - على غرار الصندوق الأسود الموجود في الطائرة - الأمر الذي يساهم في التعرف على ملابسات الحوادث التي قد تتسبب فيها هذه المركبات، وبالتالي تسهيل إثباتها.

٤- نوصي المشرع المصري بتعديل القانون رقم ٧٢ لسنة ٢٠٠٧م بشأن التأمين الإجباري عن المسئولية الناشئة من حوادث مركبات النقل السريع، بحيث تخضع المركبات ذاتية القيادة لنظام التأمين الإجباري المنصوص عليه في هذا القانون، وعلى أن يتضمن التعديل تحديد بعض المفاهيم المتعلقة بهذه المركبات.

٥- نوصي كليات الحقوق بالجامعات المصرية والعربية بعقد الندوات والمؤتمرات التي تناقش أثر انعكاس التقنيات الحديثة - لا سيما تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها المادية - على المجال القانوني، للخروج بحلول قانونية، تواجه ما قد يطرأ من مشكلات قانونية ناتجة عن تغلغل هذه التقنيات الحديثة في حياتنا اليومية.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع باللغة العربية:

١- المراجع العامة:

- د. علي كحلون: النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزامات – أحكام الالتزامات، مجمع الأطرش للكتاب المختص، تونس، ٢٠١٥م.
- د. محمد إبراهيم دسوقي: القانون المدني – الالتزامات، بدون ناشر، بدون سنة نشر.
- د. محمود ربيع خاطر: الوافي لتشريعات وأحكام الإمارات العربية المتحدة، قانون المعاملات المدنية، الجزء الأول، دار محمود، القاهرة، ٢٠٢١-٢٠٢٢م.

٢- المراجع المتخصصة:

- د. أحمد محمود سعد: استقراء لقواعد المسئولية المدنية في منازعات التلوث البيئي، دار النهضة العربية، القاهرة، ط١، ١٩٩٤م.
- د. أحمد عبد التواب بهجت: المسئولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة، دار النهضة العربية، القاهرة، ط١، ٢٠٠٨م.
- د. أيمن العشماوي: تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسئولية المدنية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٠م.
- د. جابر صابر: إقامة المسئولية المدنية على العمل غير المشروع على عنصر الضرر – دراسة مقارنة، مطابع جامعة الموصل، العراق، ط١، ١٩٨٤م.
- د. سعيد سعد عبد السلام: مشكلة تعويض أضرار البيئة التكنولوجية، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٩م.
- د. عبد الرؤوف حسن أبو الحديد: الحماية القانونية للمستهلك في عقود التجارة الإلكترونية – دراسة مقارنة، دار الفكر والقانوني، المنصورة، ٢٠١٩م.
- د. عبد السلام التونجي: مؤسسة المسئولية في الشريعة الإسلامية، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية العالمية، طرابلس، ليبيا، ط١، ١٩٩٤م.
- د. علي سيد حسن: الالتزام بالسلامة في عقد البيع، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٠م.
- د. محمد فؤاد عبد الباسط: تراجع فكرة الخطأ أساساً لمسئولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م.
- د. ميشال مطران: المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقنية)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠١٨م.

٣- رسائل الماجستير والدكتوراه:

- د.دنية ثابت: التوجه الموضوعي للمشرع الجزائري في المسئولية المدنية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف – المسيلة، الجزائر، ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م.

• مجدولين رسمي بدر: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، كلية الحقوق - جامعة الشرق الأوسط، عمّان - الأردن، ٢٠٢٢م.

٤ـ الدوريات وأعمال المؤتمرات:

• د. تيزي عبد القادر: الفعل المستحق للتعويض كمصدر من مصادر الالتزام، محاضرات في القانون المدني، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة جيلالي ليابس – سيدي بلعباس، الجزائر، ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م.

• د. جمال بوشنافة: إلزامية التأمين من المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات تقنية قانونية تكفل الحماية الاجتماعية للضحية، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، مخبر المؤسسات الدستورية والنظم السياسية، العدد السادس، جانفي ٢٠١٩م.

• د. جبارة نورة: نظرية المخاطر وتأثيرها على المسئولية المدنية، مختارات من أشغال الملتقى الوطني حول "مستقبل المسئولية المدنية"، كلية الحقوق والعلوم السياسية - جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، ٢٨ يناير ٢٠٢٠م.

• د. سعيد السيد قنديل: مشكلات تعويض حوادث السير بين استهداف التغطية الشاملة وعدم كفاية التعويض المباشر المحدود - دراسة مقارنة، بحث منشور في مؤتمر "العدالة بين الواقع والمأمول"، والذي نظمته كلية الحقوق - جامعة الإسكندرية، في الفترة من ١٩ - ٢٠ ديسمبر ٢٠١٢م، مجلد ٣.

• د. عبد الرحمن محمد عبد الغني: دور الالتزام ببذل عناية والالتزام بتحقيق نتيجة في تحديد نوع المسئولية المدنية الناتجة عن أضرار صور استخدامات الذكاء الاصطناعي المختلفة - دراسة في ضوء التشريع الأوروبي، مركز جيل البحث العلمي - جملة جيل الأبحاث القانونية المعمقة - العدد ٥٣ يوليو ٢٠٢٢م.

• د. عبد الرازق وهبه سيد: المسئولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس، لبنان، ع٤٣، أكتوبر ٢٠٢٠م.

• د. علي محمد خلف الفتلاوي: مسئولية المنتج البيئية في ضوء أحكام نظرية تحمل التبعة، دراسة مقارنة في القانون المدني العراقي والمصري والفرنسي والإنجليزي، مجلة الكلية الإسلامية، جامعة النجف الأشرف، العراق، العدد الأول، ١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م.

• د. عمرو طه بدوي محمد: النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي (الإمارات العربية المتحدة كأنموذج)، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق – جامعة مدينة السادات، المجلد ٧، ع٢، ديسمبر ٢٠٢١م.

• د. فاطيمة الزهرة بومدين: مسئولية المنتج عن مخاطر التطور العلمي في مجال الدواء، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست – الجزائر، ع٥، يناير ٢٠١٤م.

• د. فيصل زكي عبد الواحد: النظام القانوني لدعوى المتضرر من حوادث المركبات الآلية تجاه المؤمن، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، مج ١٨، ع ٣، ١٩٩٤م، ص٧١٧.

- د. محمد أحمد المعداوي: المسئولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي – دراسة مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق – جامعة القاهرة – فرع الخرطوم، المجلد التاسع، ع٢، ٢٠٢١م.
- د. 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.
- د. مها رمضان بطيخ: المسئولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق – جامعة القاهرة – فرع الخرطوم، المجلد التاسع، ع٥، ٢٠٢١م.
- د. نزيه محمد الصادق المهدي: نطاق المسئولية المدنية عن تلوث البيئة، بحث قُدّم إلى مؤتمر "نحو دور فاعل للقانون في حماية البيئة وتنميتها في دولة الإمارات العربية المتحدة، عُقد في الفترة من ٢-٤ مايو ١٩٩٩م.

ثانياً- المراجع باللغة الفرنسية:

1- Ouvrages Généraux:

- CABROL (P.) et RIBEYROL (M.): Leçons de droit des obligations, Ellipses Edition, Paris, 2018.
- COURDIER (A.–S.): Le droit des obligations en schémas, Ellipses Edition, Paris, 2022.
- WERRO (F.): La responsabilité civile, Stapfli Editions, Berne, 3e éd., 2017.

2-Ouvrages Spéciaux:

- BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): Droit des robots, Larcier Minilex, Bruxelles, 1re éd., 2015.
- BRULHART (V.) et GAULIS (D.): La responsabilité liée à l'utilisation de véhicules autonomes, In: Christine Chappuis/ Bénédict Winiger, Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Genève, Schulthess Éditions Romandes, 2019, p.16.
- KESSLER (F.): Qui est couvert? Le champ d'application personnel de la législation accident du travail, Regards, 1/2017.
- ROCCHI (J.-F.) et Autres: L'automatisation des véhicules, Conseil général de l'environnement et du développement durable, L'Inspection Générale de l'Administration, N° 16040-R, France, fév. 2017.
- SINGER (P.): Éthique, technologie et avenir de l'humanité, Éthique et innovation, Dixième anniversaire du Bureau de la déontologie de l'OMPI, Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Genève, Suisse, 2020.

3-Thèses et Mémoires:

- BONNET (A.): La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages, Mémoire de recherche, Master 2 Droit privé général, Université Panthéon-Assas, Paris II, 2014/2015.
- 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.

- 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.
- JOSSERAND (L.): La responsabilité du fait des choses inanimées, thèse، Paris, 1898.
- 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.
- LEEMANS (T.): La responsabilité extracontractuelle de l'intelligence artificielle, Aperçu d'un système bientôt obsolète, Mémoire pour l'obtention du Master en droit, Faculté dr droit et de criminologie, Université Catholique de Louvain, 2016-2017.
- SALEILLES (R.): Les accidents du travail et la responsabilité civile, thèse, Paris ، ١٨٩٧.
- THIVILLIER (M.): L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, Mémoire, Faculté de Droit, Université Jean Moulin (Lyon 3), 2016/2017.

4- Articles:

- BENSAMOUN (A.) et LOISEAU (G.): La gestion des risques de l'intelligence artificielle, De l'éthique à la responsabilité, J.C.P. éd. G., 2017, doct., 1203, n°46.
- CASSART (A.): Bref point sur la situation belge en matière de voiture autonome, Journée de la responsabilité civile 2018, R.D.T.I., N° 71/2018, p.135.
- CASTETS-RENARD (C.): Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ?, D. 2020. p.225.
- JOURDAIN (P.): Domaine et conditions d'application de la loi du 5 juillet 1985. Gaz.-Pal. 20 juin 1995, p.642.
- MENDOZA-CAMINADE (A.): Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots, vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques?, D. 2016, 447.
- PERNARD (B.): Le caractère subjectif de la répression pénale dans les XII Tables, Revue historique de droit français et étranger, Vol. 28, 1951, p.383.
- RAFFI (R.): Implication et causalité dans la loi du 5 juillet 1985, D., 1994, p.158.
- TOUATI (A.): Il n'existe pas de régime adapté pour gérer les dommages causés par des robots, 1e fév. 2017, Revue Lamy Droit Civil, N° 145.
- TUNC (A.): La loi française du 5 juillet 1985 sur l'indemnisation des victimes d'accidents de la circulation, Revue internationale de droit comparé, Vol. 37, N°4, Octobre-décembre 1985, p.1019.
- VERNON (P.): Trois principes de la responsabilité sans faute, Revue internationale de droit compare, Vol. 39, N°4، Octobre-Décembre 1987, p.829.
- VIET (V.): Aux fondements introuvables de l'État-providence, la loi du 9 avril 1898 à l'épreuve de la Grande Guerre, Le Mouvement Social, 4/2016, n° 257, p.127.

5-Sites Internet

- BAMDE (A.): Loi Badinter du 5 juillet 1985: la responsabilité du fait des accidents de la circulation, Posted Nov 2, 2016, disponible sur: https://aurelienbamde.com/2016/11/02/loi-badinter-du-5-juillet-1985-la-responsabilite-du-fait-des-accidents-de-la-circulation/

- BARDOU (D.): Assurance auto obligatoire ou "au tiers", Mis à jour le 12 mai 2022, disponible sur:
https://reassurez-moi.fr/guide/assurance-auto/obligatoire
- GAGNON (J.-S.): Intelligence artificielle, Qui a tué Elaine Herzberg?, article disponible sur le site suivant: https://plus.lapresse.ca/screens/9b44f086-abb5-4003-a294-cd29c58e269e%7C_0.html
- KRAINSKA (A.): Legal personality and artificial intelligence, 2 July 2018, available on: https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence
- XAVIER (P.): La garde du véhicule, une responsabilité essentielle, https://www.largus.fr/actualite-automobile/la-garde-du-vehicule-une-responsabilite-essentielle-10980.html
- WERY (E.): Quel régime de responsabilité appliquer à l'intelligence artificielle?, 04 mars 2020, article disponible sur:
https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

ثالثاً- المراجع باللغة الإنجليزية:

1-Articles:

- Anat Lior: INSURING AI: THE ROLE OF INSURANCE IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATION, Harvard Journal of Law & Technology Volume 35, Number 2 Spring 2022, p.409.
- Darren Shannon: Tim Jannusch, Florian David-Spickermann, Martin Mullins, Martin Cunneen, Connected and autonomous vehicle injury loss events: Potential risk and actuarial considerations for primary insurers, Risk Manag Insur Rev., 2021, p.6.
- David G. Owen: Design Defects, 73 Mo. L. Rev. 291, 293-94 (2008), p.1.
- David G. Owen: Manufacturing Defects, 53 S.C. L. Rev. 851, 871 (2002), at 455.
- Felix Boon: Two Bites of a Peculiar Cherry? Res judicata, time bar and illiquid debts: Insurer Recoveries under the Automated and Electric Vehicles Act 2018, British Insurance Law Association Journal, 2020, p.3.
- Gary E. Marchant and Rachel A. Lindor, The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System, 52 Santa Clara L. Rev. 1321 (2012), p.1324.
- George L. Priest, A Principled Approach Toward Insurance Law: The Economics of Insurance and the Current Restatement Project, 24 Geo. Mason L. Rev. 635, (2017), p.2.
- 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.
- Jacob B. Jensen: Self-Driving but Not Self-Regulating, The Development of a Legal Framework to Promote the Safety of Autonomous Vehicles, 57 Washburn L.J. 579 (2018), p.603.
- James Davey: By Insurers, For Insurers: The UK's Liability Regime for Autonomous Vehicles, 13 J. Tort L. 163, 167 (2020), At 181.
- Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: The Future Is Almost Here, Inaction Is Actually Mistaken Action [comments] Essay, Virginia Law Review Online, Vol. 105, pp. 91-95 (2019).

- Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: AUTOMATED VEHICLES AND MANUFACTURER RESPONSIBILITY FOR ACCIDENTS, A NEW LEGAL REGIME FOR A NEW ERA 1 105 VA. L. REV. (2019).
- Kovacs P. & Lukovics M., Factors influencing public acceptance of self-driving vehicles in a post-socialist environment: Statistical modelling in Hungary, Regional Statistics, Hungarian Central Statistical Office, Vol. 12. No. 2. 2022, p.157.
- 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.
- Mark A. Geistfeld: A ROADMAP FOR AUTONOMOUS VEHICLES, STATE TORT LIABILITY, AUTOMOBILE INSURANCE, AND FEDERAL SAFETY REGULATION, California Law Review, December, 2017 p.2.
- Matthew Channon: Automated and Electric Vehicles Act 2018, An Evaluation in light of Proactive Law and Regulatory Disconnect, European Journal of Law and Technology, Vol 10, Issue 2, 2019, p.16.
- Omri Ben-Shahar & Kyle D. Logue, Outsourcing Regulation: How Insurance Reduces Moral Hazard, 111 Mich. L. Rev. (2012), p.197,199.
- Sven A. Beiker: Legal Aspects of Autonomous Driving, 52 Santa Clara L. Rev. 1145 (2012), p.52.
- Thomas J. Bamonte: DISRUPTING TRANSPORTATION CHANGE, 82 Tex. B.J. 228, April, 2019, p.228.
- Yavar. Bathaee: The Artificial Intelligence Black Box and The Failure of Intent and Causation, 31 HARV. J.L.. TECH. 889, 920 (2018), p.18.

2-Internet Sites:

- Anat Lior: Insurability of Artificial Intelligence Algorithms and Robots - A Different Version of the Same Policy, Federmann Cyber Sec. Rsch. Center - Cyber L. Program (Aug. 5 2019), available on: https://csrcl.huji.ac.il/blog/anat-lior-Insurability-AI
- Andre Salz: OEM captive finance positioned to disrupt auto insurance, available on: https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consumer-business/articles/oem-automotive-insurance-industry.html
- 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
- Corina Gruenenfelder, Sustainability disclosures – opportunity or risk for insurers? 10 Jun 2022, available on: https://www.ey.com/en_ch/insurance/sustainability-disclosures-opportunity-or-risk-for-insurers
- Gifford, Donald G., "Technological Triggers to Tort Revolutions: Steam Locomotives, Autonomous Vehicles, and Accident Compensation" (2017). Faculty Scholarship. 1590, available on: https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1590
- Imbert, Fred. (May 4, 2019). Buffett knocks Elon Musk's plan for Tesla to sell insurance: 'It's not an easy business.' CNBC.com. Retrieved on September 4, 2020, available on: https://www.cnbc.com/2019/05/04/warren-buffett-on-tesla-id-bet-against-any-company-in-the-auto-business.html

- Lance Eliot: AI Ethics Battling Stubborn Myth That AI Is Infallible, Including That Autonomous Self-Driving Cars Are Going To Be Unfailing And Error-Free, May 2, 2022, available on: https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2022/05/02/ai-ethics-battling-stubborn
- Neil Winton: Computer Driven Autos Still Years Away Despite Massive Investment, Feb 27, 2022, available on: https://www.forbes.com/sites/neilwinton/2022/02/27/computer-driven-autos-still-years-away-despite-massive-investment/?sh=52dad84c18cc
- Sonnemaker, Tyler and Rapier, Graham. (July 23, 2020). Elon Musk says Tesla is creating a 'major insurance company' after its botched rollout in California last year. Business Insider. Retrieved on 4 September, 2020, available on: https://www.businessinsider.com/elon-musk-tesla-launching-insurance-company-nationwide-hiring-2020-7
- Steven D. Jansma: Autonomous vehicles, The legal landscape in the US, August 11, 2016, available on: https://www.nortonrosefulbright.com/en-us/knowledge/publications
- Ulyana Bekker: The Mayhem Of Vehicular Autonomy In Accident Litigation, Expert Analysis, November 2, 2017, available on: https://www.law360.com/insurance-authority/articles/981214/the-mayhem-of-vehicular-autonomy-in-accident-litigation
- Zoe Sagalow: Self-Driving Cars Raise Liability Questions for Insurers, Gov't Tech. (May 26, 2021), available on: https://www.govtech.com/fs/self-driving-cars-raise-liability-questions-for-insurers

References:

1- almarajie biallugha alearabia:

1: almarajie aleama:

• da. eali kahlun: alnazariat aleamat lilailtizamati, masadir alailtizamat - 'ahkam alailtizamati, mujmae al'atrash lilkitab almukhtasa, tunis, 2015m.

• d. muhamad 'iibrahim dasuqi: alqanun almadaniu - alialtizamati, bidun nashir, bidun sanat nashira.

• d. mahmud rabie khatiru: alwafi litashrieat wa'ahkam al'iimarat alearabiat almutahidati, qanun almueamalat almadaniati, aljuz' al'uwwla, dar mahmud, alqahirat, 2021-2022m.

2: almarajie almutakhasisa:

• d. 'ahmad mahmud saedu: aistiqra'an liqawaeid almasyuwliat almadaniat fi munazaeat altalawuth albiyiy, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, ta1, 1994m.

• d. 'ahmad eabd altawaab bahjat: almasyuwliat almadaniat ean alfiel aldaari bialbiyati, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, ta1, 2008m.

• da. 'ayman aleashmawi: tatawar mafhum alkhata ka'asas lilmasyuwliat almadaniati, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, 1990m.

• d. jabir sabir: 'iiqamat almasyuwliat almadaniat ealaa aleamal ghayr almashrue ealaa eunsur aldarar - dirasat muqaranati, matabie jamieat almusil, aleiraqi, ta1, 1984m.

• du. saeid saed eabd alsalam: mushkilat taewid 'adrar albiyat altiknulujiati, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, 1999m.

• d. eabd alrawuwf hasan 'abu alhadid: alhimayat alqanuniat lilmustahlik fi euqud altijarat al'iilikturuniat - dirasat muqaranati, dar alfikr walqanuni, almansurati, 2019m.

• d. eabd alsalam altuwnji: muasasat almasyuwliat fi alsharieat al'iislamiati, manshurat jameiat aldaewat al'iislamiat alealamiati, tarabuls, libia, ta1, 1994m.

• da. eali sayid hasan: aliailtizam bialsalamat fi eaqd albayei, dar alnahdat alearabiati, alqahirati, 1990m.

• d. muhamad fuaad eabd albastu: tarajae fikrat alkhata asasaan limasyuwliat almirfaq altibiyi aleama, munsha'at almaearifi, al'iiskandiriat, 2003m.

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

3: rasayil almajistir waldukturah:

• da.daniat thabitu: altawajuh almawdueii lilmusharie aljazayirii fi almasyuwliat almadaniati, risalat dukturah, kuliyat alhuquq waleulum alsiyasiati, jamieat muhamad biwidyaf - almasilati, aljazayar, 2021/2022m.

• mujdwalin rasmiun bidar: almaswuwliat almadaniat alnaashiat ean astikhdam tiqniaat aldhaka' alaistinaeii fi altashrie al'urduniyi, risalat majistir, kuliyat alhuquq - jamieat alsharq al'awsat, emman - al'urduni, 2022m.

4: aldawriaat wa'aemal almutamarat:

• du. tizi eabd alqadir: alfiel almustahiqu liltaewid kamasdar min masadir alailtizami, muhadarat fi alqanun almadanii, kuliyat alhuquq waleulum alsiyasiati, jamieat jilali liabs - siidi bileabas, aljazayar, 2019/2020m.

• d. jamal bushinafat: 'iilzamiat altaamin min almasyuwliat almadaniat alnaashiat ean hawadith alsayaarat taqniat qanuniat takful alhimayat alaijtimaeiat lildahiati, majalat dayirat albuhuth waldirasat alqanunyt walsayasiyti, mukhbir almuasasat aldusturiyt walnuzum alsayasiyt, aleadad alsaadisi, janfi 2019m.

• d. jabaarat nuratu: nazariat almakhatir watathiruha ealaa almasyuwliat almadaniati, mukhtarat min 'ashghal almultaqaa alwatanii hawl "mustaqbal almasyuwliat almadaniati", kuliyat alhuquq waleulum alsiyasiat - jamieat amhamad buqrat bumirdas, aljazayar, 28 yanayir 2020m.

• du. saeid alsayid qandil: mushkilat taewid hawadith alsayr bayn aistihdaf altaghtiat alshaamilat waeadam kifayat altaewid almubashir almahdud - dirasat muqaranati, bahth manshur fi mutamar "aleadalat bayn alwaqie walmamuli", waladhi nazamath kuliyat alhuquq - jamieat al'iiskandariati, fi alfatrat min 19- 20 disambir 2012m, mujalad 3.

• d. eabd alrahman muhamad eabd alghani: dawr alailtizam bibadhl einayat walailtizam bitahqiq natijatan fi tahdid nawe almasyuwliat almadaniat alnaatijat ean 'adrar suar aistikhdamat aldhaka' alaistinaeii almukhtalifat - dirasat fi daw' altashrie al'uwrubiy, markaz jil albahth aleilmii - jumlat jil al'abhath alqanuniat almueamaqat - aleadad 53 yuliu 2022m.

• d. eabd alraaziq wahabah sayid: almasyuwliat almadaniat ean 'adrar aldhaka' alaistinaeii - dirasat tahliliatun, majalat jil al'abhath alqanuniat almueamaqata, markaz jil albahth alealami, tarabuls, lubnan, ea43, 'uktubar 2020m.

• da. eali muhamad khalaf alfatlawi: masyuwliat almuntaj albiyiyat fi daw' 'ahkam nazariat tahmil altibieata, dirasat muqaranat fi alqanun almadanii aleiraqii walmisrii walfaransii wal'iinjlizi, majalat alkuliyat al'iislamiati, jamieat alnajaf al'ashraf, aleiraqi, aleadad al'awal, 1427h - 2006m.

• d. eamrw tah badawi muhamad: alnizam alqanuniu lilruwbutat aldhakiat almuzawadat bitaqniat aldhaka' alaistinaeii (al'iimarat alearabiat almutahidat ka'unmudhaji), majalat aldirasat alqanuniat walaiqtisadiati, kuliyat alhuquq - jamieat madinat alsaadat, almujalad 7, ea2, disambir 2021m.

• du. fatimat alzahrat bumdin: masyuwliat almuntaj ean makhatir altatawur aleilmii fi majal aldawa'i, majalat alaijtihad lildirasat alqanuniat walaiqtisadiati, almarkaz aljamieia litamnaghist - aljuzayr, ea5, yanayir 2014m.

• du. faysal zaki eabd alwahid: alnizam alqanuniu lidaewaa almutadarir min hawadith almarkabat alaliat tujah almumini, majalat alhuquqi, jamieat alkuayta, maj 18, e 3, 1994m, sa717.
• d. muhamad 'ahmad almieadawi: almasyuwliat almadaniat ean alruwbutat dhat aldhaka' alaistinaeii - dirasat muqaranati, almajalat alqanuniati, kuliyat alhuquq - jamieat alqahirat - fare alkhartum, almujalad altaasie, ea2, 2021m.
• d. mustafaa 'abu mandur musaa: madaa kifayat alqawaeid aleamat lilmasyuwliat almadaniat fi taewid 'adrar aldhaka' alaistinaeii - dirasat tahliliat tasiliat muqaranati, majalat aldirasat alqanuniat walaiqtisadiati, kuliyat alhuquq - jamieat damyati, aleadad alkhamis, yanayir 2022m.
• da. maha ramadan bitikhi: almasyuwliat almadaniat ean 'adrar 'anzimat aldhaka' alaistinaeii - dirasat tahliliat muqaranata, almajalat alqanuniati, kuliyat alhuquq - jamieat alqahirat - fare alkhartum, almujalad altaasie, ea5, 2021m.
• d. nazih muhamad alsaadiq almahdi: nitaq almasyuwliat almadaniat ean talawuth albiyati, bahath quddm 'iilaa mutamar "nhw dawr faeil lilqanun fi himayat albiyat watanmiatiha fi dawlat al'iimarat alearabiat almutahidati, euqd fi alfatrat min 2-4 mayu 1999m.

2- almarajie biallugha alfaransia:

1- <u>Ouvrages Généraux:</u>

• CABROL (P.) et RIBEYROL (M.): Leçons de droit des obligations, Ellipses Edition, Paris, 2018.
• COURDIER (A.–S.): Le droit des obligations en schémas, Ellipses Edition, Paris, 2022.
• WERRO (F.): La responsabilité civile, Stapfli Editions, Berne, 3e éd., 2017.

2- <u>Ouvrages Spéciaux:</u>

• BENSOUSSAN (A.) et BENSOUSSAN (J.): Droit des robots, Larcier Minilex, Bruxelles, 1re éd., 2015.
• BRULHART (V.) et GAULIS (D.): La responsabilité liée à l'utilisation de véhicules autonomes, In: Christine Chappuis/ Bénédict Winiger, Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Genève, Schulthess Éditions Romandes, 2019, p.16.
• KESSLER (F.): Qui est couvert? Le champ d'application personnel de la législation accident du travail, Regards, 1/2017.
• ROCCHI (J.-F.) et Autres: L'automatisation des véhicules, Conseil général de l'environnement et du développement durable, L'Inspection Générale de l'Administration, N° 16040-R, France, fév. 2017.
• SINGER (P.): Éthique, technologie et avenir de l'humanité, Éthique et innovation, Dixième anniversaire du Bureau de la déontologie de l'OMPI, Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Genève, Suisse, 2020.

3-<u>Thèses et Mémoires:</u>

• BONNET (A.): La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages, Mémoire de recherche, Master 2 Droit privé général, Université Panthéon-Assas, Paris II, 2014/2015.

- 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.
- 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.
- JOSSERAND (L.): La responsabilité du fait des choses inanimées, thèse، Paris, 1898.
- 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.
- LEEMANS (T.): La responsabilité extracontractuelle de l'intelligence artificielle, Aperçu d'un système bientôt obsolète, Mémoire pour l'obtention du Master en droit, Faculté dr droit et de criminologie, Université Catholique de Louvain, 2016-2017.
- SALEILLES (R.): Les accidents du travail et la responsabilité civile, thèse, Paris ، 1897.
- THIVILLIER (M.): L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, Mémoire, Faculté de Droit, Université Jean Moulin (Lyon 3), 2016/2017.

4- Articles:

- BENSAMOUN (A.) et LOISEAU (G.): La gestion des risques de l'intelligence artificielle, De l'éthique à la responsabilité, J.C.P. éd. G., 2017, doct., 1203, n°46.
- CASSART (A.): Bref point sur la situation belge en matière de voiture autonome, Journée de la responsabilité civile 2018, R.D.T.I., N° 71/2018, p.135.
- CASTETS-RENARD (C.): Comment construire une intelligence artificielle responsable et inclusive ?, D. 2020. p.225.
- JOURDAIN (P.): Domaine et conditions d'application de la loi du 5 juillet 1985. Gaz.-Pal. 20 juin 1995, p.642.
- MENDOZA-CAMINADE (A.): Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots, vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques?, D. 2016, 447.
- PERNARD (B.): Le caractère subjectif de la répression pénale dans les XII Tables, Revue historique de droit français et étranger, Vol. 28, 1951, p.383.
- RAFFI (R.): Implication et causalité dans la loi du 5 juillet 1985, D., 1994, p.158.
- TOUATI (A.): Il n'existe pas de régime adapté pour gérer les dommages causés par des robots, 1e fév. 2017, Revue Lamy Droit Civil, Nº 145.
- TUNC (A.): La loi française du 5 juillet 1985 sur l'indemnisation des victimes d'accidents de la circulation, Revue internationale de droit comparé, Vol. 37, N°4, Octobre-décembre 1985, p.1019.
- VERNON (P.): Trois principes de la responsabilité sans faute, Revue internationale de droit compare, Vol. 39, N°4، Octobre-Décembre 1987, p.829.
- VIET (V.): Aux fondements introuvables de l'État-providence, la loi du 9 avril 1898 à l'épreuve de la Grande Guerre, Le Mouvement Social, 4/2016, n° 257, p.127.

5- Sites Internet

- BAMDE (A.): Loi Badinter du 5 juillet 1985: la responsabilité du fait des accidents de la circulation, Posted Nov 2, 2016, disponible sur:

https://aurelienbamde.com/2016/11/02/loi-badinter-du-5-juillet-1985-la-responsabilite-du-fait-des-accidents-de-la-circulation/

- BARDOU (D.): Assurance auto obligatoire ou "au tiers", Mis à jour le 12 mai 2022, disponible sur:
https://reassurez-moi.fr/guide/assurance-auto/obligatoire
- GAGNON (J.-S.): Intelligence artificielle, Qui a tué Elaine Herzberg?, article disponible sur le site suivant: https://plus.lapresse.ca/screens/9b44f086-abb5-4003-a294-cd29c58e269e%7C_0.html
- KRAINSKA (A.): Legal personality and artificial intelligence, 2 July 2018, available on: https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence
- XAVIER (P.): La garde du véhicule, une responsabilité essentielle, https://www.largus.fr/actualite-automobile/la-garde-du-vehicule-une-responsabilite-essentielle-10980.html
- WERY (E.): Quel régime de responsabilité appliquer à l'intelligence artificielle?, 04 mars 2020, article disponible sur:
https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

3- almarajie biallugha al'iinjilizia:

1-Articles:

- Anat Lior: INSURING AI: THE ROLE OF INSURANCE IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATION, Harvard Journal of Law & Technology Volume 35, Number 2 Spring 2022, p.409.
- Darren Shannon: Tim Jannusch, Florian David-Spickermann, Martin Mullins, Martin Cunneen, Connected and autonomous vehicle injury loss events: Potential risk and actuarial considerations for primary insurers, Risk Manag Insur Rev., 2021, p.6.
- David G. Owen: Design Defects, 73 Mo. L. Rev. 291, 293-94 (2008), p.1.
- David G. Owen: Manufacturing Defects, 53 S.C. L. Rev. 851, 871 (2002), at 455.
- Felix Boon: Two Bites of a Peculiar Cherry? Res judicata, time bar and illiquid debts: Insurer Recoveries under the Automated and Electric Vehicles Act 2018, British Insurance Law Association Journal, 2020, p.3.
- Gary E. Marchant and Rachel A. Lindor, The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System, 52 Santa Clara L. Rev. 1321 (2012), p.1324.
- George L. Priest, A Principled Approach Toward Insurance Law: The Economics of Insurance and the Current Restatement Project, 24 Geo. Mason L. Rev. 635, (2017), p.2.
- 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.
- Jacob B. Jensen: Self-Driving but Not Self-Regulating, The Development of a Legal Framework to Promote the Safety of Autonomous Vehicles, 57 Washburn L.J. 579 (2018), p.603.
- James Davey: By Insurers, For Insurers: The UK's Liability Regime for Autonomous Vehicles, 13 J. Tort L. 163, 167 (2020), At 181.
- Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: The Future Is Almost Here, Inaction Is Actually Mistaken Action [comments] Essay, Virginia Law Review Online, Vol. 105, pp. 91-95 (2019).

- Kenneth S. Abraham & Robert L. Rabin: AUTOMATED VEHICLES AND MANUFACTURER RESPONSIBILITY FOR ACCIDENTS, A NEW LEGAL REGIME FOR A NEW ERA 1 105 VA. L. REV. (2019).
- Kovacs P. & Lukovics M., Factors influencing public acceptance of self-driving vehicles in a post-socialist environment: Statistical modelling in Hungary, Regional Statistics, Hungarian Central Statistical Office, Vol. 12. No. 2. 2022, p.157.
- 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.
- Mark A. Geistfeld: A ROADMAP FOR AUTONOMOUS VEHICLES, STATE TORT LIABILITY, AUTOMOBILE INSURANCE, AND FEDERAL SAFETY REGULATION, California Law Review, December, 2017 p.2.
- Matthew Channon: Automated and Electric Vehicles Act 2018, An Evaluation in light of Proactive Law and Regulatory Disconnect, European Journal of Law and Technology, Vol 10, Issue 2, 2019, p.16.
- Omri Ben-Shahar & Kyle D. Logue, Outsourcing Regulation: How Insurance Reduces Moral Hazard, 111 Mich. L. Rev. (2012), p.197,199.
- Sven A. Beiker: Legal Aspects of Autonomous Driving, 52 Santa Clara L. Rev. 1145 (2012), p.52.
- Thomas J. Bamonte: DISRUPTING TRANSPORTATION CHANGE, 82 Tex. B.J. 228, April, 2019, p.228.
- Yavar. Bathaee: The Artificial Intelligence Black Box and The Failure of Intent and Causation, 31 HARV. J.L.. TECH. 889, 920 (2018), p.18.

2- Internet Sites:

- Anat Lior: Insurability of Artificial Intelligence Algorithms and Robots - A Different Version of the Same Policy, Federmann Cyber Sec. Rsch. Center - Cyber L. Program (Aug. 5 2019), available on:
https://csrcl.huji.ac.il/blog/anat-lior-Insurability-AI
- Andre Salz: OEM captive finance positioned to disrupt auto insurance, available on:
https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consumer-business/articles/oem-automotive-insurance-industry.html
- 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
- Corina Gruenenfelder, Sustainability disclosures – opportunity or risk for insurers? 10 Jun 2022, available on: https://www.ey.com/en_ch/insurance/sustainability-disclosures-opportunity-or-risk-for-insurers
- Gifford, Donald G., "Technological Triggers to Tort Revolutions: Steam Locomotives, Autonomous Vehicles, and Accident Compensation" (2017). Faculty Scholarship. 1590, available on:
https://digitalcommons.law.umaryland.edu/fac_pubs/1590
- Imbert, Fred. (May 4, 2019). Buffett knocks Elon Musk's plan for Tesla to sell insurance: 'It's not an easy business.' CNBC.com. Retrieved on September 4, 2020,

available on: https://www.cnbc.com/2019/05/04/warren-buffett-on-tesla-id-bet-against-any-company-in-the-auto-business.html

- Lance Eliot: AI Ethics Battling Stubborn Myth That AI Is Infallible, Including That Autonomous Self-Driving Cars Are Going To Be Unfailing And Error-Free, May 2, 2022, available on: https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2022/05/02/ai-ethics-battling-stubborn
- Neil Winton: Computer Driven Autos Still Years Away Despite Massive Investment, Feb 27, 2022, available on: https://www.forbes.com/sites/neilwinton/2022/02/27/computer-driven-autos-still-years-away-despite-massive-investment/?sh=52dad84c18cc
- Sonnemaker, Tyler and Rapier, Graham. (July 23, 2020). Elon Musk says Tesla is creating a 'major insurance company' after its botched rollout in California last year. Business Insider. Retrieved on 4 September, 2020, available on: https://www.businessinsider.com/elon-musk-tesla-launching-insurance-company-nationwide-hiring-2020-7
- Steven D. Jansma: Autonomous vehicles, The legal landscape in the US, August 11, 2016, available on: https://www.nortonrosefulbright.com/en-us/knowledge/publications
- Ulyana Bekker: The Mayhem Of Vehicular Autonomy In Accident Litigation, Expert Analysis, November 2, 2017, available on: https://www.law360.com/insurance-authority/articles/981214/the-mayhem-of-vehicular-autonomy-in-accident-litigation
- Zoe Sagalow: Self-Driving Cars Raise Liability Questions for Insurers, Gov't Tech. (May 26, 2021), available on: https://www.govtech.com/fs/self-driving-cars-raise-liability-questions-for-insurers

فهـــــرس الموضوعـــــات

ملخص البحث: ٨١١

مقدمة ٨١٣

فصل تمهيدي المركبات ذاتية القيادة والوضع التشريعي بشأن تنظيم استخدامها ٨١٧

المبحث الأول ماهية المركبات ذاتية القيادة ٨١٨

المطلب الأول مفهوم المركبات ذاتية القيادة ٨١٨

الفرع الأول تعريف المركبات ذاتية القيادة ٨١٩

الفرع الثاني مستويات القيادة المعتمدة في النظام الأمريكي والأوروبي ٨٢٠

الفرع الثالث: آلية عمل المركبات ذاتية القيادة ٨٢٢

المطلب الثاني تقييم تجربة المركبات ذاتية القيادة ٨٢٦

الفرع الأول مميزات المركبات ذاتية القيادة ٨٢٧

الفرع الثاني عيوب المركبات ذاتية القيادة ٨٢٩

المبحث الثاني التنظيم التشريعي لاستخدام المركبات ذاتية القيادة ٨٣٠

المطلب الأول الاتفاقيات الدولية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة ٨٣١

المطلب الثاني التشريعات الوطنية وتنظيم استخدام المركبات ذاتية القيادة ٨٣٣

الفصل الأول أساس المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٣٨

المبحث الأول مدى انطباق نظريات المسئولية المدنية على حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٣٩

المطلب الأول مدى انطباق نظريات المسئولية التقليدية على حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٤٠

الفرع الأول مدى انطباق نظرية المسئولية عن الخطأ الشخصي على حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٤١

الفرع الثاني مدى انطباق نظرية المسئولية عن حراسة الآلات الميكانيكيةعلى حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٤٥

المطلب الثاني مدى انطباق نظرية المسئولية عن فعل المنتجات المعيبة على حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٤٨

المبحث الثاني رأينا الخاص في الأساس القانوني للمسئولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٥٣

المطلب الأول ماهية المسئولية الموضوعية ٨٥٤

الفرع الأول مفهوم المسئولية الموضوعية ٨٥٤

الفرع الثاني أساس المسئولية الموضوعية ٨٥٨

المطلب الثاني مبررات اختيار نظرية المسئولية الموضوعية ٨٦١

الفصل الثاني التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة ٨٦٣

المبحث الأول إلزام الشركات المصنعة بالتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (النموذج الأمريكي) ٨٦٤
المطلب الأول قيام شركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة بدور المؤمن ٨٦٤
المطلب الثاني أحكام التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة ٨٦٧
الفرع الأول الأساس القانوني لإلزام الشركات المصنعة بالتأمين من خطر المركبات ذاتية القيادة ٨٦٨
الفرع الثاني صور الخطر المؤمن منه في التأمين الإلزامي لشركات تصنيع المركبات ذاتية القيادة ٨٧٢
المبحث الثاني التأمين الإجباري من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (النموذج البريطاني) ٨٧٧
المطلب الأول النظام القانوني للتأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني ٨٧٨
الفرع الأول أحكام التأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة في القانون البريطاني ٨٧٩
الفرع الثاني تقييم النظام البريطاني للتأمين الإجباري للمركبات ذاتية القيادة ٨٨٢
المطلب الثاني نحو إلزامية التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في مصر وفرنسا ٨٨٣
الفرع الأول التحول من مفهوم السائق إلى مفهوم الحارس الفني للمركبة ذاتية القيادة ٨٨٦
الفرع الثاني شروط تطبيق قوانين التأمين من المسئولية عن حوادث المركبات في كل من مصر وفرنسا ٨٨٩
خاتمة ٨٩٦
أولاً ـ النتائج: ٨٩٦
ثانياً ـ التوصيات: ٩٠٠
قائمة المراجع ٩٠١
REFERENCES: ٩٠٨
فهـــرس الموضوعـــات ٩١٥