UAEU Law Journal

Volume 2023
Number 94 *year 37 Issue No. 94 April 2023*

Article 4

April 2023

# The System of Civil Liability Standard for Injuries Resulting from Driverless Vehicles: A Comparative Study under UAE and Comparative Laws

Maamar bentria Dr.
*Assistant Professor of Civil Law College of Law, University of Sharjah- UAE*, mbentria@sharjah.ac.ae

Dr. Muorad Seghir
*Associate Professor College of Law - University of Sharjah- UAE*, mbenseghir@sharjah.ac.ae

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law

Part of the Civil Law Commons

## Recommended Citation

bentria, Maamar Dr. and Seghir, Dr. Muorad (2023) "The System of Civil Liability Standard for Injuries Resulting from Driverless Vehicles: A Comparative Study under UAE and Comparative Laws," *UAEU Law Journal*: Vol. 2023: No. 94, Article 4.
Available at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law/vol2023/iss94/4

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in UAEU Law Journal by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact sljournal@uaeu.ac.ae.

# The System of Civil Liability Standard for Injuries Resulting from Driverless Vehicles: A Comparative Study under UAE and Comparative Laws


## Cover Page Footnote

Dr. Maamar bentria Assistant Professor of Civil Law College of Law, University of Sharjah- UAE mbentria@sharjah.ac.ae Dr. Mourad benseghir Associate Professor of Civil Law College of Law, University of Sharjah-UAE mbenseghir@sharjah.ac.ae



This article is available in UAEU Law Journal: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law/vol2023/iss94/4

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????



# The System of Civil Liability Standard for Injuries Resulting from Driverless Vehicles: A Comparative Study under UAE and Comparative Laws *

**Dr. Maamar bentria**

Assistant Professor of Civil Law
College of Law, University of Sharjah- UAE
mbentria@sharjah.ac.ae

**Dr. Mourad benseghir**

Associate Professor of Civil Law
College of Law, University of Sharjah-UAE
mbenseghir@sharjah.ac.ae

**Abstract :**

The development of vehicle automation systems has reached very high levels, it is expected that this new generation of our vehicles will invade our markets, more than ever before. Even if the goal of this *Driverless car* is to achieve the highest levels of safety, comfort and sustainability, and to reduce human errors that find their source in human mistakes, the safety of using this vehicle on our roads still raises doubts. This contribution started from the fact that today's driverless vehicles are still in need of a civil liability rules, and compensation system that would effectively address the problem of attribution of damages to these vehicles, especially with the anticipated retreat of drivers in their traditional sense, and even withdrawal with the emergence of fully automated vehicles. Through this research, we will present the new features of the Liability and Insurance Law, which must be prepared, to face traffic accident scenarios that occur between autonomous vehicles between them or with ordinary vehicles, this system will take a standard dimension by taking into account the levels of automation employed in the vehicle, and the distribution of the risks of unsafe use of this modern technology, to its users and the players of this promising industry, from drivers and owners of

* Received on March 5, 2021 and authorized for publication on June 16, 2021.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

autonomous vehicles, as well as professionals of this industry who are producers, designers of smart programs, with the multiplicity of its brokers.

The study concluded that it is necessary to review the system of support for traffic accidents victims in the UAE legislation, by updating the special system to accommodate new data for smart vehicles, and to ensure safe access to this technology in our contexts in the future.

**Keywords: Self-Driving Cars, Civil Liability, Insurance, Standard Liability, Compensation.**

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????



# نظام المسؤولية المدنية المِعْيارِية عن أضرار المركبات ذاتية القيادة
## " دراسة في مُستجَد القانون الإماراتي والمقارن "*

د. معمر بن طرية
أستاذ القانون المدني المساعد
كلية القانون- جامعة الشارقة
mbentria@sharjah.ac.ae

د. مراد بن صغير
أستاذ القانون المدني المشارك
كلية القانون -جامعة الشارقة
mbenseghir@sharjah.ac.ae

## ملخص البحث

شهدت نظم القيادة الذاتية والمؤتمتة مستويات عالية جداً من التعقيد، وهذا قد يثير قلق مستخدميها في وقت يراهن فيه المختصون على قدرة هذه المركبات الذكية على تحقيق أعلى مستويات من الأمان والراحة والاستدامة؛ للتقليل من الحوادث التي تفضي إليها المركبات العادية التي تجد مصدرها في الأخطاء البشرية، ويقوم هذا البحث بتناول معطى أن المركبات من دون سائق اليوم لازالت في حاجة إلى نظام للمساءلة، والتعويض ملائم باستطاعته استيعاب أضرار هذه المركبات بشكل فعال، ولاسيما في ظل الانسحاب التدريجي المرتقب للسائق البشري على متن هذه المركبات مستقبلاً، وهذا السائق هو محور، ومُرتكز النظام الحالي لتعويض الحوادث المرورية، ويتمثل المغزى من البحث في هذا الموضوع في توضيح ملامح نظام المسؤولية المدنية والتأمين المتجدد في هذا المجالالتي يتوجب علينا كباحثين تجهيز الإطار القانوني المناسب لها؛ لمواجهة سيناريوهات الحوادث المرورية التي تقع بين المركبات الذاتية فيما بينها أو مع مركبات عادية، وهذا النظام – من وجهة نظرنا- له بعد معياري؛ إذْ تنبني فلسفته

* استُلم بتاريخ ٠٥/ ٠٣/ ٢٠٢١ و أجيز للنشر بتاريخ ١٦/ ٠٦/ ٢٠٢١.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

**على الاعتداد بمستويات الأتمتة المسخرة في المركبة، لتوزيع مخاطر الاستخدام غير الآمن لهذه التكنولوجيا الحديثة بشكل عادل بين مستخدميها وفرقاء هذه الصناعة الواعدة على تعدد وسطائها من سائقين وملاك ، ومهنيي هذه الصناعة من منتجين، ومصممين ، ومبرمجين، ومطورين للبرامج الذكية المُعتمد عليها.**

**وخلُصت الدراسة إلى وجوب مراجعة نظام التكفل بضحايا حوادث السير في التشريع الإماراتي بتحيين النظام الخاص؛ ليستوعب المعطيات الجديدة للمركبات الذكية، ويضمن الولوج الآمن إلى هذه التكنولوجيا في أسواقنا مستقبلاً.**

**كلمات مفتاحية:** مركبات ذاتية القيادة، مسؤولية مدنية، تأمين، مسؤولية معيارية، تعويض.

**المقدمة**

تعد المركبات ذاتية القيادة جيلاً جديداً من مخرجات الذكاء الاصطناعي، ويُحتمل ولوجها إلى أسواقنا بقوة بحثاً عن مستويات أعلى من الأمان والأريحية والاستدامة في قطاع النقل البري.

بيد أن سالف الإغراءات التي يعد بها هذا الجيل الذكي من المركبات لا يمكنه أن يحجب الشكوك والمخاطر التي لايزال يتخوف منها الخبراء في السوق، وهذا ما يدفعنا إلى التساؤل عن مدى جاهزية منظومتنا القانونية لمثل هذه المستجدات في قطاع النقل.

وما حادثة سيارة غُوغل الأخيرة في الطرقات الأمريكية، أو حوادث مركبات تيسلا

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


المتكررة في الآونة الأخيرة [1] إلا إنذار مُبّكر بقادم المخاطر المكتنفة للاستعمال المكثف لتلك السيارات مستقبلاً، وهذا الأمر يَدعونا إلى تجهيز البنية التشريعية الأقدر على تعظيم فضائل هذه المركبات الذكية والتقليل من مضارها قبل أن تغمر أسواقنا.

**وتبدو أهمية البحث في هذا الموضوع** في ظل اعتناء التشريعات المقارنة الرائدة على المستوى الأمريكي أو الأوروبي التي قطعت أشواطاً في تطوير صناعة المركبات الذكية التي بادرت بسن بعض التشريعات والتنظيمات لتأطير استخدام هذه المركبات، ويتقدمها التشريع الأمريكي بأول قانون سنة ٢٠١٢[٢]؛ لتنضم فيما بعد لهذا المسعى الدول الأوروبية، وأولها التشريع الإنجليزي في سنة ٢٠١٥[٣]، ثم التشريع الألماني عام ٢٠١٧ [٤]، إلاّ أن المسألة لا

(1) Tesla and GM Self-Drive Cars Involved in Road Collisions, 24 January 2018. https://www.bbc.com/news/technology-42801772 (last-visited 15-02-2021).

- Sean O'Kane, Tesla hit with another lawsuit over a fatal Autopilot crash, 1 August 2019.
- https://www.theverge.com/2019/8/1/20750715/tesla-autopilot-crash-lawsuit-wrongful-death (last-visited 02-03-2021).
- Lance Eliot, Tesla Lawsuit Over Autopilot-Engaged Pedestrian Death Could Disrupt Automated Driving Progress, 16 May 2020.
- https://www.forbes.com/sites/lanceeliot/2020/05/16/lawsuit-against-tesla-for-autopilot-engaged-pedestrian-death-could-disrupt-full-self-driving-progress/?sh=1e8cd08771f4 (last-visited 02-03-2021).
- Tesla sued by family of Apple engineer Walter Huang, who died in fiery autopilot crash, 2 May 2019.

https://www.scmp.com/news/world/united-states-canada/article/3008501/tesla-sued-family-apple-engineer-walter-huang-who (last-visited 02-03-2021).

(2) Legislation for the state of Nevada, March 2012.

(3) Vehicle Technology and Aviation Bill (HC Bill 143) – UK Parliament, Department for transport, The pathway to driverless cars, summary report and action plan, Feb. 2015.

(4) Dr. Ágnes Juhász, The Legal Framework of Autonomous Driving in Germany, International Multidisciplinary Scientific Conference University of Miskolc, 23-24 May, 2019. Available on: https://www.researchgate.net/publication/342143289_The_Legal_Framework_of_Autonomous_Driving_in_Germany (last-visited 18-02-2021).



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

تزال محل نقاش في هذه القوانين وقوانين دول أخرى باعتبار أن هذه التقنية لم تكشف بعد عن جل أسرارها.

ويستحق هذا الموضوع أيضاً الاهتمام به في ظل الفقه العربي،ولاسيما في ظل وجود بعض المحاولات في دولة الإمارات العربية المتحدة للانخراط في نفس مسعى التشريعات المقارنة مستشعرة رهانات وتحديات هذه الصناعة الواعدة على السوق الإماراتي مستقبلاً، فسارعت في توفير الجاهزية التقنية واللوجيستيكية (المرتبة ٨ عالمياً في هذا المجال عام ٢٠٢٠) بالتوافق مع خطتها الواعدة لعام ٢٠٣٠ (٢٥٪ نقل ذكي)[٥]، وتُوّج هذا الاهتمام على مستوى البنية التشريعية بإصدار قرار مُمهد لاستغلال المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي بإصدار القرار التنفيذي ٠٨/ ٢٠١٩ بشأن التّجربة التّشغيلية للمركبة ذاتية القيادة في إمارة دبي[٦]كخطوة أولى تمهيداً لتحيينات مرتقبة في المستقبل القريب على قانون المرور الإماراتي تأطيراً لتبعات استخدام تكنولوجيا المركبات الذكية و التأمين منها.

**وتسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن تساؤل رئيسي** يتمحور حول مدى جاهزية منظومة المسؤولية المدنية في التعاطي مع أضرار المركبات ذاتية القيادة، وعلى الأقل في الوقت الحالي أو المستقبل القريب بتقدير مدى ملاءمة القواعد العامة، ومدى تكيُفها مع معطيات هذا القطاع، ومع طرح إمكانية إعمال نظام للمسؤولية ذي طابع معياري في قادم الأيام بمصاحبة نظام التأمين. **ولعل** التساؤل الرئيسي الذي تسعى هذه المساهمة للإجابة عنه هو: ما هي الاستجابات التي يوفرها نظام المسؤولية المدنية المعيارية في تعاطيه مع أضرار المركبات ذاتية القيادة؟ وما

(٥) السيارات ذاتية القيادة تعزز حضورها في دبي، العين الإخبارية، ٢٦ نوفمبر ٢٠١٩.
https://al-ain.com/article/self-driving-cars-boost-presence-dubai
(Last-visiting: 15-02-2021).

(٦) قرار المجلس التنفيذي رقم ٣ سنة ٢٠١٩ بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، ١٧ أبريل ٢٠١٩.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


فلسفة هذا النظام في الإحاطة بأخطار المركبات ذاتية القيادة في تشريعاتنا مستقبلاً؟

**وتم الاعتماد في هذا البحث على المنهجين التحليلي والمقارن باستقراء** مستحدث التشريعات المقارنة، وعلى رأسها القوانين الأمريكية، وكذلك ما توصلت إليه بعض التشريعات الأوروبية الرائدة- التشريع الألماني والانجليزي- وعلى المستوى العربي بما جاء به مؤخراً القانون الإماراتي ولاسيما التشريع المحلي في إمارة دبي سنة ٢٠١٩ السالف الذكر.

**علماً أنه ستتم معالجة هذه التساؤلات من خلال ثلاثة مباحث:**

**المبحث الأول:** مُستجد المركبات ذاتية القيادة في القانون المقارن.

**المبحث الثاني:** تعامل نظام المسؤولية المدنية مع أضرار المركبات ذاتية القيادة.

**المبحث الثالث:** ملامح نظام المسؤولية المدنية المعيارية عن أضرار المركبات ذاتية القيادة.

## المبحث الأول

## مُستجد المركبات ذاتية القيادة في القانون المقارن

أمام هذا الجيل الجديد من المركبات بادرت بعض الهيئات المعترف بها دولياً إلى اعتماد بعض التصنيفات المعيارية بتقدير مستويات الأتمتة لهذه المركبات، وأهمها تصنيف الهيئة القومية الأمريكية للأمن المروري، وتصنيف الهيئة الدولية لمهندسي السيارات **(المطلب الأول)**، وتوازياً مع ما بادرت به بعض الأنظمة المقارنة بسن قوانين خاصة لتأطير استخدام هذه المركبات ، والحد من مخاطرها في صورة التشريع الأمريكي، والتشريعين الألماني والانجليزي، مع تسجيل محاولة عربية في التشريع الإماراتي أيضاً **(المطلب الثاني)**.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

## المطلب الأول

## تصنيفات المركبات ذاتية القيادة في القانون المقارن

باتت المركبة ذاتية القيادة على أعتاب طرقاتنا اليوم (٧)، فما كان خيالًا علميًا بحتاً أصبح بعد بضعة عقود حقيقة، فالمركبات الحديثة باتت بالفعل أمراً واقعاً بفعل اتصالها المتزايد بمحيطها الخارجي بفضل أجهزة الاستشعار المتطورة، وهذا من شأنه أن يحدث أكبر تحول ثوري في مجال النقل منذ اختراع السيارة التي ستؤدي إلى تحولات عميقة في مهن نقل الأشخاص والبضائع (٨).

وثمة تصنيفان مرجعيان لمستويات الأتمتة في المركبة ذاتية القيادة يعدان الأكثر شيوعاً في العالم، وهما: التصنيف المرجعي من خمسة مستويات للأتمتة صادر عن الهيئة القومية الأمريكية للأمن المروري NHTSA (٩)، إضافة إلى التصنيف المعياري الدولي ذي الستة مستويات للهيئة الدولية لمهندسي السيارات Society for Automobile Engineers (SAE)(١٠).

– فيما يتعلق بالتصنيف الأول يصنف المركبات ذاتية القيادة حسب درجة الأتمتة فيها على النحو الآتي:

(٧) فكلنا كان يُتابع في ثمانينيات القرن الماضي في شاشات التلفزيون، والمسلسل الأمريكي KITالذي كان يحكي قصة مركبة نصف ذاتية مسخرة بالذكاء الاصطناعي التي بإمكانها أن تقود نفسها دون تدخل سائقها الممثل المشهور آنذاك Michael Knight، في الطرقات الأمريكية لمحاربة الجريمة.

(8) Iris M. BARSAN, La voiture autonome : aspects juridiques, Revue communication-commerce électronique-n°2-février, Lexisnexis, 2018, p.1.

(9) US Department of Transportation Release Policy on Automated Vehicle Development. National Highway Traffic Safety Administration. 30 May 2013. Retrieved 18 December 2013.

(10) Automated Driving- Levels of Driving Automation are Defined in New SAE international Standard J3016. SAE International. 2014. 1 July 2018.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


**المستوى ٠ : عدم الأتمتة (أي: مركبة غير أوتوماتيكية)** يكون السائق في سيطرة كاملة ومنفردة في التحكم بالمركبة.

**المستوى ١ : وظيفة واحدة أو أكثر مؤتمتة:** بصفة مستقلة كلٌّ عن بعضها البعض، ويبقى للسائق السيطرة على المركبة بشكل عام، ويظل المسؤول الوحيد عن استخدامها الآمن. وعليه الإبقاء بيديه على عجلة القيادة ، وأقدامه على الدواسات.

**المستوى ٢ : الأتمتة المُدمجة:** وهي أتمتة تدمج فيها وظيفتان على الأقل بصفة متناسقة بغرض تخفيف عبء القيادة جزئياً على السائق الذي يظل مسؤولاً عن الاستخدام الآمن للسيارة، وعليه أن يبقى يقظاً لاسترداد التحكم الفوري في المركبة.

**المستوى ٣: الأتمتة المحدودة للقيادة:** يستطيع السائق التخلي عن السيطرة الكاملة على جميع الوظائف وفقاً للظروف البيئية المحيطة به. وصُممت المركبة لضمان القيادة الآمنة في الوضع الآلي.

**المستوى ٤ : قيادة مؤتمتة بالكامل** حتى دون ركاب.

ولعل ما يمتاز به تصنيف الهيئة الأمريكية للطرقات هو البساطة، وهي الميزة نفسها التي عدها الخبراء نقطة ضعف في التصنيف(١١)؛ لأن المستوى ٣ الذي وضعته الهيئة يغطي وحده جميع حالات الأتمتة المحدودة التي يتم تفعيلها في ظروف معينة. وهذا ما يقودنا إلى التصنيف المرجعي الذي أقرته الهيئة الدولية لمهندسي المركبات SAE International.

وفيما يتعلق بالتصنيف الثاني، فتتدرج فيه مستويات الأتمتة للمركبات ذاتية القيادة إلى

(11) René Danesi, Mmes Pascale Gruny, Gisèle Jourda et M. Pierre Médevielle, Rapport d´information fait au nom de la commission des affaires européennes (1) sur la stratégie de l'Union européenne pour le véhicule autonome, Sénat Session Ordinaire, n° 117, 2017-2018, pp. 35-36.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

ستة مستويات على النحو الآتي:

**المستوى ٠ : عدم الأتمتة (أي: مركبة غير أوتوماتيكية)** يكون السائق في سيطرة كاملة ومنفردة في التحكم بالمركبة.

**المستوى ١ : القيادة بالمرافقة (Hands on).**

**المستوى ٢ : أتمتة جزئية للقيادة (Hands off)،** وتقتصر على مرافقة السرعة، وثبات المركبة، والسائق له مسؤولية كاملة عن السياقة.

**المستوى ٣: أتمتة مشروطة (Eyes off)،** وتتراوح مستويات الأتمتة في المركبة بالنظر لنوع المسار؛ إذ على السائق أن يبقى حريصاً على طلبات النظام الذكي لاسترداد القيادة بنفسه.

**المستوى ٤ : أتمتة متقدمة (Mind off):**وتسعى إلى تحرير السائق في ظروف معينة (على سبيل المثال على الطريق السريع)، وتختلف المسؤولية اعتمادًا على ما إذا كانت الظروف تتطلب من السائق توجيه السيارة، أو تسمح له بالاعتماد على الأتمتة.

**المستوى ٥ : قيادة آلية بالكامل** (Steering wheel optional): ولا يهم إن كان على متنها شخص أم لا، ولا تقع المسؤولية على عاتق السائق الذي يقودها؛ لأن وجوده في المركبة غير مفترض حتى إذا وجد في مقصورة الركاب، فله مركز الراكب فحسب.

## المطلب الثاني

## بعض النماذج التشريعية في مجال المركبات ذاتية القيادة

يعد أول حادث مرور تسببت فيه المركبة ذاتية القيادة هو حادث سيارة جوجل Google Car، فمن كان يظن أن الحادث الأول الذي تسببت فيه سيارة جوجل Google كان ليتحقق؟ في وقت كان فيه مصمموها فخورين بإنجازاتها؛ إذ لم تشهد الثلاثة ملايين كيلومتر التي قطعها هذا الروبوت سوى عدد قليل من الحوادث الصغيرة، وحدث هذا في ١٤ فبراير ٢٠١٦ على

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


طرقات ولاية كاليفورنيا، فتعرضت السيارة الذكية لأول حادث مروري، إذ اصطدمت بشكل طفيف بمركبة أخرى بينما كانت تتجنب كيس من الرمل كان ملقاً على الطريق بحيث ظن النظام الذكي عن " خطأً " أن الحافلة القادمة في اتجاهها كانت ستبطأ سرعتها، فاتخذ قرار سيئًا عندما قرر تنفيذ المناورة.

وكانت حادثة سيارة غُوغل في الطرقات الأمريكية بمثابة إنذار مُبّكر بقادمِ المخاطر المكتنفة للاستعمال المكثف لتلك السيارات مستقبلا، وكانت نقطة تحول أثارت اهتمام القوانين الأمريكية في تأطير حوادث المركبات الذكية، وتطلبت من المشرعين التفكير في إيجاد إطار قانوني لتنظيم المسؤولية عن أضرار المركبات الذكية، فكانت ولاية نيفادا هي التي سمحت لأول مرة بتداول السيارات ذاتية القيادة على الطريق السريع العام بموجب قانون تم توقيعه في ١٦ يونيو ٢٠١١ (دخل حيز التنفيذ في ١ مارس ٢٠١٢)، بدعم من العملاق الأمريكي شركة Google ، فسمح هذا القانون بأول اختبارات شاملة [١٢]. فقد أطلق هذا القانون العنان لولايات أمريكية أخرى رغبت في سن تشريعات خاصة بشأن السيارات ذاتية القيادة، وعددها إلى غاية اليوم ٣٣ أقدمت على الخطوات الأولى في حين قدمت ما لا يقل عن ٢٠ ولاية أمريكية مشاريع قوانين[١٣]بغرض الترخيص لاستعمال ما يستعار عندهم "بالسيارات بدون سائق Driverless car" [١٤].

(12) National Conference of State Legislatures. Self-driving vehicles enacted legislation - 25 juil. 2017: http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx

(١٣) ألاباما ، أركنساس ، كاليفورنيا ، كولورادو ، كونيتيكت ، فلوريدا ، جورجيا ، لويزيانا ، ميشيغان ، نيويورك ، نيفادا ، نورث كارولينا ، نورث داكوتا ، بنسلفانيا ، كارولينا الجنوبية ، تينيسي ، تكساس ، يوتا ، فرجينيا ، فيرمونت.

(14) Avancées législatives des voitures autonomes aux Etats-Unis : http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

والملاحظ أن تشريع قانون ولاية فلوريدا سنة ٢٠١٦ اعترف بإمكانية التنازل عن شرط وجود سائق على المركبة الذكية، فقد تبنت ولاية فلوريدا الأمريكية التي تم تبني مشروع قانونها في عام ٢٠١٢ (١٥) توسيع نطاق آليتها التشريعية المتعلقة بالمركبات ذاتية القيادة تدريجياً التي كانت تشترط سابقاً وجود سائق على متنها بصفة إلزامية، كما لم تكن تجيز تداوله إلا لأغراض التقييم والاختبار فقط إلاّ أن التعديلات التي دخلت حيز التنفيذ في إبريل ٢٠١٦ أزالت هذين القيدين(١٦).

وبعد ذلك تم تقديم العديد من مشاريع القوانين التي دخلت حيز التنفيذ في ولاية كاليفورنيا، وسمحت بتشغيل أو اختبار المركبات ذاتية القيادة على الطرقات العامة، في انتظار اعتماد المزيد من معايير السلامة الخاضعة للإشراف، وإثبات متطلبات الأداء المطلوبة، ثم في عام ٢٠١٦ دخل مشروع قانون رقم Bill AB 1592 حيز التنفيذ، وهو يسمح باختبار مركبة ذاتية القيادة غير مجهزة بعجلة قيادة ، أو دواسة فرامل، أو مسرع، أو مشغل داخل السيارة، ولكن على طرقات مخصصة لذلك، وبسرعات محدودة (١٧).

ثم انضمت ولاية ميشيغان إلى قائمة الولايات التي تسمح باختبار السيارات المستقلة على طرقها، وتبتعد تدريجياً عن وجود سائق على متنها، وفي خطوة جريئة صدرت ما لا يقل عن ٦ مشاريع قوانين خاصة دخلت حيز التنفيذ، وهذه المشاريع عرفت مُشغِل السيارة المستقلة على أنه الشخص الذي يقوم بتشغيل نظام القيادة بغض النظر عما إذا كان في مقصورة الركاب أم لا.

---

(١٥) يمكن مراجعة هذا القانون عبر الرابط الآتي: http://laws.flrules.org/2012/111 (٠٥-٠٦-٢٠٢١).

(16) Autonomous vehicles legislative database", available at: http://www. ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-legislativedatabase.aspx, (accessed 25 January 2017).

(17) Mélanie THIVILLIER, L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, Mémoire Master, Institut des assurance de Lyon, 2017, p.57.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


ولعل التساؤل الذي يطرح هنا هو: من الذي يتحمل المسؤولية عن الحوادث التي تسببها السيارات ذاتية القيادة التي تعتمد على مستويات الأتمتة؛ أي تلك التي لا تتطلب وجود سائق؟ وما الذي يمكن أن يستلهم من النموذج الأمريكي؟ وللإجابة عن هذا التساؤل نجد أن هناك عدة أطروحات في مجال المسؤولية أقرها النموذج الأمريكي:

- فيما يتعلق بالقوانين التي تم تمريرها في ولاية فلوريدا ألقت المسؤولية على مشغل المركبة الذكية كونه محركاً للنظام الداخلي، ومستخدماً للنظام الذكي.
- في حين ذهب قانون ولاية كاليفورنيا إلى تقرير مسؤولية صناع السيارات الذكية فألزمهم بالتوقيع على مستند يلزمهم بتحمل أي مشكلات في حالة الإضرار بالغير.
- من جهته تبنى قانون ولاية ميشيقان[١٨] موقفًا وسطاً، ففرق بين الحالة التي يقع فيها الحادث مع ثبوث تورط نظام التشغيل الذكي في التسبب في حادث الاصطدام، فإن الشركة المصنعة هي المسؤولة، لكنه أعطى حصانة للشركات المصنعة إذا تم إجراء تعديلات من قبل مستخدم السيارة (أو الغير) دون موافقة الشركة المصنعة.
- بينما أقرت قوانين ولايات كولومبيا ونيفادا بوجوب مساءلة مصممي أنظمة القيادة الذاتية.
- وأخيرًا عُدَّت قوانين ولاية تينيسي في يونيو ٢٠١٧ أن الأنظمة المساعدة للسياقة تأخذ حكم السائق من حيث المسؤولية المدنية في حال استخدامها في ظل ظروف التشغيل العادية[١٩].

كما أصدر وزير النقل الفيدرالي الأمريكي ووكالته الوطنية NHTSA وثيقة في سبتمبر ٢٠١٦ تحدد السياسة الفيدرالية للسيارات ذاتية القيادة، بعنوان "تسريع الثورة القادمة في

(18) Rocchi J-F., Bodino P., de Tréglodé H., Flury-Hérard B. & Ricard F., Fév. 2017 L'automatisation des véhicules.
(19) Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, p.58.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

سلامة الطرقات Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety"؛ إذ تم تخصيص هذا التقرير كدليل لاستخدام المركبات ذاتية القيادة من المستوى ٣ في التصنيف الأمريكي بأن يكون النظام هو السائق، والإنسان ليس له سوى دور الإشراف والرقابة، وهذا يقابل المستوى في ٥ في التصنيف المعياري الدولي SAE [٢٠].

أما فيما يتعلق بالتجارب الأوروبية الرائدة، فهناك مبادرة المشرع الإنجليزي الذي أصدر في ٣٠ يوليو ٢٠١٤ إعلانه عن الموافقة على الاختبارات التجريبية الأولى لسيارات القيادة المفوضة على الطرق العامة اعتبارًا من يناير ٢٠١٥ [٢١]، وتم النظر إلى هذه المسألة على أنها استراتيجية لقطاع النقل، ولكن أكثر من ذلك بالنسبة إلى الاقتصاد بأكمله.

إضافة إلى ذلك تضمن خطاب الملكة لعام ٢٠١٦ مشروع النقل الحديث الذي دعا إلى تشريعات جديدة ومحدثة لاستيعاب السيارات ذاتية القيادة، وأدى ذلك إلى ظهور مشروع قانون بعنوان "مشروع قانون تكنولوجيا المركبات والطائرات Vehicle Technology and Aviation Bill 50 »[٢٢] "الذي لا يزال قيد المناقشة حاليًا في مجلس العموم.

وخُصِص الجزء الأول من هذا المشروع لنظامي التأمين والمسؤولية الذي يجب تسخيره لمواجهة حوادث المركبات ذاتية القيادة، وتتضمن هذه المقترحات:

• أولاً : تم اقتراح إنشاء نموذج بوليصة تأمين موحدة تأخذ فيها شركات التأمين مركز الوسيط للمصنعين في حالة وقوع حادث، إذ يتم تعويض الضحايا من قبل شركة تأمين السائق

(20) The U.S. Department of Transportation's - Federal Automated Vehicles Policy, Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety, Sept. 2016: https://one.nhtsa.gov/nhtsa/av/av-policy.html 12-01-2021.
(21) Vehicle Technology and Aviation Bill (HC Bill 143) – UK Parliament, Department for transport, The pathway to driverless cars, summary report and action plan, Feb. 2015: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401562/pathway-driverless-cars-summary.pdf
(22) Vehicle Technology and Aviation Bill (HC Bill 143) – UK Parliament :

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


مع إمكانية رجوع شركة التأمين ضد الشركة المصنعة. وعلى هذا النحو يمنح هذا النظام لأي شخص تضرر من السيارة الذكية أن يستفيد مباشرةً من تأمين مالك المركبة، وعليه يتجنب دعوى المسؤولية المدنية ضد الشركة المصنعة للسيارة، وفي تقرير مشروع هذا القانون بررت الحكومة هذا الخيار بأن من شأنه منح "الضحايا الأبرياء المتضررين من حوادث المركبات الذكية فرصة اقتناء تعويض بصفة آلية سريعة ومستيسرة"(٢٣).

ثانيًا : الإقرار بحالات إعفاء أو تقييد مسؤولية شركات التأمين عن تعويض الأضرار الجسدية والأضرار المادية الناتجة عن الحوادث التي تسببها المركبات الآلية في وضع القيادة الذاتية المؤتمتة في الحالات الآتية (٢٤):

- إهمال صاحب المركبة الذي سمح للنظام بقيادة السيارة بنفسه، عندما لم يكن قادراً على ذلك.
- في حالة خطأ الضحية.
- إذا لم تكن السيارة مُؤمّنة: سيكون مالك السيارة هو المدين الوحيد بالتعويض.
- إذا تم إدخال تعديلات على نظام تشغيل المركبة من قبل المالك تحضرها بوليصة التأمين، أو إذا لم يلتزم صاحب المركبة بإجراء تحديثات للنظام الذكي تتطلبها بوليصة التأمين.

أما فيما يتعلق بالقانون الألماني فقد أصدرت الحكومة الألمانية قانونًا في ١٢ مايو ٢٠١٧، يسمح للشركات المصنعة باختبار السيارات ذاتية القيادة على الطرق بشرط أن يكون "السائق

(23) 4.10 :Anyone conducting tests of automated vehicles on public roads must hold appropriate insurance. The manufacturer or company conducting the testing will either be using the vehicle itself, and so need to be insured, or will be liable for its test driver. The test driver must be continuously monitoring the road environment and remain ready and alert to resume active control of the vehicle. They should be in overall charge of the safe operation of the vehicle at all times.

(24) Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, p.60.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

المشرف" خلف عجلة القيادة. ويعد النموذج الألماني هذا من النماذج الأرجح للاستلهام منها؛ لأنه وضع السائق البشري ونظام القيادة الذكي على قدم المساواة في عبء المسؤولية، ففيما يخص المركبات نصف الذاتية نص على أن المسؤولية ستظل على عاتق السائق أثناء القيادة العادية، وستكون على عاتق الشركة المصنعة خلال مراحل القيادة الذاتية. أما إذا تجاهل السائق طلبات استرداد السياقة بيده (التي تظهر بإشارة مسموعة و/ أو مرئية)، فسيكون السائق مسؤولاً أيضًا، كما ألزم بتجهيز المركبة بصناديق سوداء Black boxes من أجل تسهيل تحديد المسؤولية في حالة وقوع الحادث، فهذا النظام يسمح باستيعاب الحوادث المتسبب فيها من المركبات الذاتية من المستويين الثالث نصف الذاتي، والرابع الذاتي بالكامل[٢٥].

وعلى المستوى العربي تعد دولة الإمارات العربية المتحدة النموذج العربي الأكثر جاهزية لاستقبال المركبات الذاتية- كيف لا وهي التي احتلت المركز الثامن عالمياً على مؤشر كي بي إم جي العالمي لقياس جاهزية الدول لاستيعاب المركبات ذاتية القيادة للسنة الثالثة على التوالي، فقد تم تقييم مستوى جاهزية ٣٠ دولة على مستوى العالم في هذا المجال، وتم التقييم هذا من حيث جاهزية الإطار السياسي والتشريعي، والتكنولوجيا والابتكار، والبنية التحتية، والقبول لهذه التكنولوجيا من قبل المستهلك. علماً أن دولة الإمارات العربية المتحدة تقدمت على المملكة المتحدة والدنمارك، بينما حلت بعد سنغافورة وهولندا والنرويج والولايات المتحدة وفنلندا والسويد وكوريا الجنوبية [٢٦].

كما أظهرت أيضاً مؤشراً على جاهزيتها من الناحية التشريعية لاستقبال المركبات الذاتية،

(25) Jeffrey K. Gurney, Sue My Car not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles, Journal of Law, Technology & Policy, nov. 2013.

(٢٦) الإمارات الثامنة عالمياً في جاهزية استيعاب المركبات ذاتية القيادة، ٨ يوليو ٢٠٢٠.
https://www.alittihad.ae/news/الاقتصادي/ ٤١٠٨٥٠٦/ الإمارات-الثامنة-عالميًا-في-جاهزية-استيعاب-المركبات-ذاتية-القيادة.01-01-2021

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


ففضلاً عن المبادرة الطموحة التي شهدتها الدولة العام الماضي في أواخر عام ٢٠١٩ بإطلاق أول رحلة طويلة لشاحنة ذاتية القيادة بين أبوظبي ودبي التي تعد أول رحلة من نوعها في المنطقة(٢٧). فقد عرفت إمارة دبي أيضاً أول تشريع في ميدان المركبات ذاتية القيادة المتضمن قرار تنظيم التجربة التشغيلية للمركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي(٢٨)، ولعل من أهم الاستراتيجيات التي سطرتها الإمارة فيما يتعلق بالإطار النظامي للمسؤولية والتأمين عن استغلال هذه التجارب التشغيلية ما يأتي:

**أ- تحديده المقصود من المركبة ذاتية القيادة:** فقد عرف هذه المركبة من خلال نظام المحاكاة المزودة بها بأنها: "نظام إلكتروني ذكي مصمم من الشركة المصنعة للسيارة ذاتية القيادة، كوسيلة للتواصل بين المركبة وعناصر الطريق يحقق مستويات مختلفة من التحكُّم بالمركبة قد تصل إلى قيادتها دون تدخُّل بشري"، وهي مبادرة جريئة على إمكانية تجريب المركبات الذاتية بمستويات أعلى من الأتمة.

ب- **تحديده لنطاق المسؤولية عن العمليات التشغيلية للمركبة ذاتية القيادة:** فألقى بكامل المسؤولية على المؤسسة أو الشركة المتعاقد معها والموكل إليهامن قبل هيئة الطرق والمواصلات؛ لإجراء التجربة التشغيلية للمركبة ذاتية القيادة، وتشمل المصنع ،والمطور، والوكيل (ولعله كل من توكل إليه مهمة التعاقد من هيئة الطرقات غير المصنع أو المطور). كما نص في المادة ١١ منه على إخلاء مسؤولية الهيئة الوطنية للطرقات والمواصلات تجاه الغير عن تعويض أي أضرار نتجت عن عملية إجراء التجربة التشغيليّة للمركبة ذاتيّة القيادة من قبل الشركة المشغلةالتي

(٢٧) السيارات ذاتية القيادة تعزز حضورها في دبي، العين الإخبارية، ٢٦ نوفمبر ٢٠١٩.
https://al-ain.com/article/self-driving-cars-boost-presence-dubai
(Last-visiting: 15-02-2021).

(٢٨) قرار المجلس التنفيذي رقم ٣ لسنة ٢٠١٩، بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، ١٧ أبريل ٢٠١٩.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

تكون المُنشأة وحدها المسؤولة عن هذه الأضرار.

ت- **الاعتراف بالطابع الإلزامي للتأمين عن حوادث المركبة الذاتية خلال مرحلة التجربة التشغيلية**: كما عد النص التنظيمي في مادته ٩ أن على الشركة المشغلة للمركبة ذاتية القيادة، وقائدها تغطية مسؤوليتهما بمُوجب وثيقة تأمين شاملة ضد الحوادث والمسؤوليّة المدنيّة على أن تكون هذه الوثيقة سارية المفعول طول مُدّة إجراء التجربة التشغيليّة، وأن تكون صادرة عن إحدى شركات التأمين المُرخّص لها بالعمل في الإمارة، ولعل المغزى من فرض هذا التأمين على الشركة المشغلة (المجربة) للمركبة الذاتية والسائق حصراً أمر منطقي؛ لأن الشركات المصنعة والمطورة للبرمجيات الذكية تبرم عقود تأمين من المسؤولية المدنية عن المنتجات المصنعة.

## المبحث الثاني
## تعامل نظام المسؤولية المدنية مع أضرار المركبات ذاتية القيادة

حاول الفقه المقارن- لتكييف قدرات قانون المسؤولية في التعاطي مع أضرار المركبات ذاتية القيادة- اقتراح أطروحة الاعتماد على الأطر القانونية الموجودة والمتاحة حالياً ولاسيما منها المسؤولية الشيئية بحسبان المركبات أشياءً ذكية (المطلب الأول)، أو المسؤولية عن فعل المنتجات بالنظر إليها كمنتجات من نوع خاص (المطلب الثاني).

### المطلب الأول
### فكرة حراسة الشيء وأضرار المركبات ذاتية القيادة

يقوم نظام المسؤولية الناشئة عن فعل الأشياء في التشريع الفرنسي على معيار حراسة الشيء طالما يلقي بعبء تعويض الأضرار الناتجة عن الشيء على حارسه Son gardien ، مقابل السلطات التي يملكها اتجاه الشيء باستعماله L'usage ، والتوجيه La direction والرقابة Le contrôle مع العلم أن التقنين المدني الفرنسي في مادته (الجديدة) ١٢٤٢ (المادة ١٣٨٤ سابقاً)

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


يعترف بأن مالك الشيء هو حارسه، ما لم يثبت عكس ذلك [٢٩].

و عند الرجوع إلى ما اعتمده القضاء الفرنسي من أجل مفهوم سائق المركبة نجده أقام تحديده على المعيار الوظيفي Critère fonctionnel ، أو ما يسميه بعضهم بمعيار الحراسة الفعلية، وهذا ما اعترف به القضاء الفرنسي منذ قراره الشهير Franck سنة ٢٠١٣ [٣٠]، فالسائق حسب هذا المعيار هو الذي تكون له القدرة الفعلية على السيطرة على السيارة عند وقوع الحادث بتوجيه مسارها وتوظيف الوسائل الميكانيكية المخصصة، دون أن يكون مطالباً بالجلوس على كرسي السيارة.

والمقاربة نفسها تم ترجيحها من طرف الفقه الأمريكي، إذ رجح بعضهم إمكانية تشبيه المركبات ذاتية القيادة بالأحصنة في القضاء الأمريكي، وأطلق عليها تقنية تشبيه المركبات الذكية بالأحصنة The Horse Analogy Theory، كونها وسيلة النقل الأقدم التي اعتمدت عبر العصور في جل المجتمعات، وترتكز هذه النظرية على تشبيه المركبات الذكية ذاتية السياقة بالخيول؛ لأنهما يشتركان في خاصية " التفاعل مع محيطها الخارجي " ، وهذا ما قد يعرضها لسوء تقدير الظروف المحيطة بها وإجراء مناورات خطيرة بغض النظر عن إرادة السائق أو المشغل البشري[٣١].

(29) Anne-Sophie Choné-Grimaldi et Philippe Glaser, Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ? Contrats Concurrence Consommation n° 1, Janvier 2018, alerte 1 ; Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, Resp. civ. et assur. 2016, étude 6, n°4, p.17 ; Jean-Sébastien Borghetti, L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome, in « Le droit civil à l'ère numérique », actes du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil, 21 avr. 2017, JCP G 2017, numéro spécial, n°27, p.27.

(30) Cass. Civ. 28 Mars 2013, n°12-17.548.

(٣١) معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار الربوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدٍ جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، المؤتمر الدولي الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، جامعة الجزائر، منشور في حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩، ص.127.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

وبرر بعض الفقه الأمريكي إمكانية إعمال فكر القياس هذا استناداً على سوابق القضاء في قضية Alpha Construction vs. Branham [٣٢]، و تتلخص وقائعها في أن حصاناً كان يسير على جانب الطريق، وعند استماعه لأصوات مرتفعة أصدرتها شاحنة كانت تسير بقربه، شعر بالخوف، وهذا ما دفعه إلى الهروب ركضاً في الشوارع، وقد شبه الفقه هذه القضية بحادث مماثل تعرضت له مركبة قيادة ذاتية تحمل علامة *Tesla* في ولاية فلوريداالتي عند مصادفتها لشاحنة بيضاء اللون تحت تأثير أشعة الشمس الساطعة، وهذا الأمر تسبب في سوء تقديرها ما أدى إلى اصطدامها مباشرة بالشاحنة، ففي كلتا القضيتين لم تنجح القاطرتان من تقدير الظروف المحيطة بهما وفقاً لما يعده الإنسان السوّي تفسيراً منطقياً للظروف والمخاطر المحيطة به، وهو ما دفع كلا المركبتين لإجراء مناورات خطيرة لافتقادها للمعلومات الكافية التي تمكنها من فهم محيطها بشكل سليم[٣٣].

وتقوم المسؤولية عن حوادث السيارات في القانون الإماراتي كما هو معلوم على حراسة الشيء، فعند الرجوع إلى قانون المعاملات المدنية في مادتها ٣١٦ قانون معاملات مدنية، نلحظ أن القضاء الإماراتي درج في عديد أحكامه[٣٤]على الاعتداد بمعيار الحراسة الفعلية للأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصةعلماً أن الحراسة بهذا المعنى تكون للمالك كأصل عام، إلاّ إذا ثبت أنها خرجت بغير إرادته وقت الحادث فعندئذ تنتقل الحراسة من المالك إلى الغير الذي

(32) Alpha Constr. Co. v. Branham, 337 S.W.2d 790 (Ky. 1960).
(33) King David, Putting the Reins on Autonomous Vehicle Liability: Why Horse Accidents are The Best Common Law Analogy, North Carolina Journal of Law, Vol.19, issue 4, 2017, P.129.
(٣٤) حكم المحكمة الاتحادية العليا، الطعن رقم ٣٩٩ لسنة ٢٤ ق، جلسة ٢١-٠٦-٢٠٠٥، مجموعة الأحكام، السنة ٢٧، العدد الثالث، رقم ٢٠٩. وكذا الطعن رقم رقم ٤١١ لسنة ٢٤ ق، جلسة ٣٠-٠٤-٢٠٠٥، مجموعة الأحكام، السنة ٢٧، العدد الثاني، رقم ١٢١.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


يكون وحده مسؤولاً عما تحدثه تلك الأشياء من ضرر[٣٥]، ومعيار الحراسة الفعلية أوسع من الحراسة القانونية كما بيَّنه القاضي الإماراتي، بقوله :فاذا كان المالك قد امتلك بعقد البيع، فالبائع قبل التسليم هو الحارس، ويصبح المشتري حارساً بتسلمه الشيء ولو وقع البيع باطلاً أو قابلاً للإبطال، أو موقوفاً فيه نقل الملكية أو تسلم المشتري له؛ لأن العبرة في هذه ثبوت المسؤولية عن فعل الأشياء الحراسة والسيطرة الفعلية على الشيء.

كما أقر القضاء الإماراتي أيضاً: " أنه إعمالاً لنص المادة ٣١٦ من قانون المعاملات المدنيةيجعل مناط تطبيق أحكام مسؤولية حارس الأشياء والآلات التي تقتضي حراستها عناية خاصة أن يثبت في حق متولي حراستها السيطرة الفعلية عليها قصداً واستقلالاً لحساب نفسه، وأن يقع الضرر بفعلها، كما أن أصل الحراسة بهذا المعنى تكون لمالك الشيء إلا إذا ثبت أنها خرجت من تحت يده بغير إرادته وقت الحادث أو أنها انتقلت بإرادته إلى غيره بموجب عقد إيجار أو نحوه من التصرفات الناقلة لها، فعندئذ تنتقل الحراسة من المالك إلى الغير الذي يكون وحده مسؤولاً بعدها عما تحدثه تلك الأشياء من ضرر" [٣٦].

إلاّ أنه بتقييم مدى إمكانية إعمال فكرة حراسة بصدد السيارات ذاتية القيادة، التي يمكن عدها " أشياءً ذكية " يبدو أن هذا النظام يعتريه بعض القصور في المسائل الآتية:

**أ. إفلات أنظمة القيادة الذكية في المركبة من حراسة السائق**: فهناك من الفقه من اقترح

(٣٥) عبد الله سعيد عبد الله الهالي النقبي، التأمين من المسؤولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات، مذكرة ماجستير، كلية القانون، جامعة الشارقة، ٢٠١٧، ص.٣٦.

(٣٦) الطعن رقم ١ لسنة ١٩٩٨ قضائية – طلبات رجال القضاء – بتاريخ ١٩٩٩-٠٢-٠٢ مكتب فني ٢١ جزء ١ الصفحة ٧٠. حكم محكمة تمييز دبي في الطعنين رقم ٣٤١ و٣٧١ لسنة ٢٠٠٢ حقوق، جلسة ٥-١-٢٠٠٣، مجموعة الأحكام، السنة ٢٧، مجموعة الأحكام، العدد ١٤، الجزء الأول، ص.٢٨. ينظر لمزيد من التفصيل: حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة: دراسة مقارنة، مذكرة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، مايو ٢٠١٩، ص.٣٥ وما بعدها.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

إسناد قيادة السيارة ذاتية القيادة إلى مُشغِل نظام السياقة الذاتية للمركبة البرية ذات محرك، بداعي أن من شأن ذلك أن يخدم مصلحة المضرور في حالة وقوع حادث، فالذي يفعل النظام الذكي في المركبة من أجل التجربة يعد سائقاً بهذا المعنى.(٣٧).

لكن يعد هذا التوجه منتقداً، فمعيار حراسة الشيء كما سبق الإشارة يستوجب حيازة الحارس للسلطات الثلاثة؛ أي الاستعمال، والتوجيه، والمراقبة، وهذا الذي لا يتفق مع الوظيفة التي نشأ من أجلها الذكاء الاصطناعي؛ ألا وهي "خدمة الإنسان بغية التخفيف من عبء رقابة الأشياء التي تقع عليه في الأصل "(٣٨). كما أن لهذه الأشياء الذكية خصوصية التفوق في اتخاذ قرارات ذاتية دون تدخل مستعمل المركبة الذاتية، وهذا ما يستوجب الرجوع على صانع البرنامج أو مصممه في حالات كثيرة(٣٩).

ب. **اختفاء حراسة الشيء الذكي في إطار المركبة ذاتية القيادة كلياً**: كما أن السيارات ذاتية القيادة بدرجة أعلى بداية من المستوى الرابع، وجُعلت لمنح مستخدميها حرية عدم الانشغال بوظيفة قيادتها، بل عليهم فقط اختيار الوجهة المقصودة، ففي هذه الحالة يصعب الاعتراف للسائق بسلطات الحارس لعدم حيازته على سلطات الاستعمال والتوجيه والمراقبة (٤٠)؛ لذا فمن الأنسب الكلام هنا برأي بعض الفقه عن " اختفاء الحراسة وليس انتقالها(٤١)؛ لأن الغرض من تطوير أنظمة القيادة الذكية كسيارة جوجل Google ، أو السيارة الذاتية تسلا Tesla Autopilot يكمن في قبول الراكب واستعداده على تفويض رقابة هذه السيارة بالكامل

(٣٧) جويدة عمريو، التأمين من المسؤولية المدنية للسيارات ذاتية القيادة، المؤتمر الدولي الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، جامعة الجزائر، منشور في مجلة حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩، ص.١٤٩.

(38) Cédric Coulon, op. cit.

(39) Gérarrd Haas, Amanda Dubarry, Enjeux et réalités juridique des objets connectés, Dalloz IP/IT, 2016-9, p.397.

(40) Cédric Coulon, ibid.

(41) Jean-Sébastien Borghetti, op .cit., n°27, p.27.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


إلى النظام الذكي،ومن هنا كان الذكاء الاصطناعي من الأشياء التي تفلت من سيطرة الإنسان بطبيعتها ، وهو الأمر الذي يجعل تطبيق نظام حراسة الأشياء هنا صعب المنال (٤٢).

وكبديل لمعيار الحراسة يمكن اقتراح معيار " التسبب المادي " للمركبات ذاتية القيادة في إحداث الضرر؛ إذ يبدو أن معيار التسبب المادي(٤٣) Critère d'implication المعتمد من التشريع والقضاء الفرنسيين لتعويض ضحايا حوادث السير في قانون بادنتر Loi Badinter 1985 الذي لا يأخذ في الحسبان سوى العنصر المادي l'aspect matériel للحادث المروري، وهو معيار موضوعي لإثارة المسؤولية يتلاءم لتعويض الأضرار التي تجد مصدرها في الأفعال الخارجية الفجائية وغير المتوقعة، كما هو الحال بالنسبة إلى الأشياء المترتبة عن حوادث السير(٤٤).

فخصوصية علاقة السببية وفقاً لهذا المعيار تجعلها قائمة من مجرد التدخل المادي للسيارة في إحداث الضرر، وتنعقد معه المسؤولية المدنية بغض النظر عن سبب تدخل السيارة في الحادث، وهل يرجع إلى فعلها الذاتي أم إلى فعل حارسها أم إلى سبب أجنبي عن حارسها؛ لأن هذا البحث الأخير يهدف إلى تحديد فكرة أخرى؛ وهي فكرة الإسناد(٤٥) Imputation؛ أي إسناد فعل السيارة نفسه، وتدخلها في الحادث إلى السبب الحقيقي له، فإذا كان تدخلها في الحادث يرجع إلى السيارة نفسها أو إلى حارسها فيسند هذا الفعل إلى الحارس، وتنعقد بذلك

(42) Laurent Archambault et Léa Zimmermann, La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer, Gaz. Pal. 6 mars 2018, n° 9, p. 17.

(٤٣) لمزيد من التفصيل حول هذا المفهوم ينظر: كمال كيحل، الاتجاه الموضوعي في المسؤولية المدنية عن حوادث السيارات ودور التأمين، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان، ٢٠٠٧، ص.٤٧ وما بعدها.

(44) Jean-Sébastien Borghetti, L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome, op. cit., n°35, p.28.

(45) Jean-Sébastien Borghetti, Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ?, in Yves Lequette et Nicolas Molfessis (dir.), Quel avenir pour la responsabilité civile ?, Dalloz, 2015, p.16.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

مسؤوليته المدنية عن الضرر الناتج عنه (٤٦).

إلاً أنه ثمة مسائل تطرح نفسها بشدة في حالة تسبب المركبة ذاتية القيادة في الحادث المروري، فهل يصح الكلام في هذه الحالة عن " التدخل المادي للمركبة " في الحادث؟ أليس من الأنسب هنا تكييف الحادث بأنه بفعل تدخل نظام القيادة الذكي للمركبة؟ فإلى من يتم إسناد هذا الحادث في واقع الأمر؟

وأمام هذه الفرضية يمكن أن نفرق بين صورتين من التسبب: في الحالة الأولى هي أن تكون المركبة ذاتية القيادة في اتصال وملامسة مباشرة مع المال المتلف أو مَوْضِع الضرر، ففي هذه الحالة تكون قرينة تسبب المركبة مفترضة، ولا يُلزم المضرور بإثباتها بغض النظر عن مدى تورط النظام الذكي أم لا ، أو عن دوره في الحادث، فتسببه هنا مُفتَرض. أما في الحالة الثانية فنكون أمام انعدام الاتصال والتلامس بين المركبة ذاتية القيادة ومَوْضِع الضرر كأن تتسبب المركبة الذكية بفعل قرصنة النظام الذكي بإعاقة سير حركة المرور مثلاً، فهنا قرينة التسبب ليست مفترضة، بل على المضرور إظهار بشكل أو بآخر أن المركبة تدخلت وأسهمت في إحداث الضرر في أي لحظة من وقوع الحادث، فإذا تمكن من إثبات ذلك فإن ذلك يجزئ عن إثبات مدى التدخل الإيجابي لنظام القيادة الذكي في الحادث من عدمه (٤٧).

## المطلب الثاني

## نظام المسؤولية عن فعل المنتجات وأضرار المركبات الذاتية

في تقريره الصادر بتاريخ ١٥ مارس ٢٠١٧عد المعهد البرلماني الفرنسي للتقييم العلمي والتكنولوجي: " أن النظام الأقرب حالياً الذي من شأنه الاستجابة للأضرار الناجمة عن الذكاء

(46) Philippe Le Tourneau et Loïc Cadiet, Droit de la responsabilité, éd. Dalloz, Paris, 1996, n°3816 et s, p.787 et s.
(47) Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un véhicule à conduite déléguée, p.67.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


الاصطناعي، هو نظام المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة، وأن عبء تعويض هذه الأضرار يقع- حسب الحالة- إما على مصمم نظام التحليل الذكي، أو على مصنع الروبوت، أو في حالات استثنائية على المالك أو المستعمل (٤٨). ونفس الأمر ذهبت لتقريره اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوروبية في تقريرها المنشور بتاريخ ٣١ مايو ٢٠١٧، ولو بشكل أقل وضوحًا(٤٩).

كما توقع الخبراء في مجال المركبات ذاتية القيادة أنه كلما زاد دور الذكاء والأتمتة في قيادة المركبة (في ظل مستويات أعلى للأتمتة أي ٣، ٤، ٥ في التصنيف المعياري الدولي SAE)، سيفضي هذا إلى الانسحاب التدريجي لدور السائق في القيادة على متن المركبة، وسيتحول جميع المستخدمين على متنها إلى مجرد ركاب لا يتحملون أي مسؤولية عن الأضرار التي تتسبب فيها المركبة، وسيترتب عن هذا التحول أن الأنظار لن تصوب اتجاه السائق كما في النظام التقليدي، بل ستتحول إلى المنتجين وصناع هذه المركبات ؛ لأن المركبة الذاتية منتج، وهذا يبدو كأنه الإطار الناظم الأكثر حماية لمصالح مستعملي وفرقاء العلاقة في قضايا التعويض هنا (٥٠).

وأبدت المفوضية الأوربية في ذات الشأن أن التوجيه الأوروبي الناظم للمسؤولية عن فعل المنتجات يبدو الإطار النظامي الأكثر تناسباً لتعويض أضرار المركبات ذاتية القيادة، مع العناية الخاصة التي يتطلبها اليوم هذا الجيل الجديد من المنتجات عالية التعقيد، الذي يضم أجزاءً وبرامج وأجهزة خوارزمية، فلسنا اليوم أمام المركبات التقليدية التي عهدناها أو مجرد

(48) Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Rapport « Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée », spéc. p. 153 s.). https://www.senat.fr/rap/r16-464-1/r16-464-11.pdf (Last- visiting: 16.02.2021).

(٤٩) بن طرية، قادة شهيدة، أضرار الربوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدٍ جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، المؤتمر الدولي الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، جامعة الجزائر، منشور في حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩، ص.١٣٤.

(50) Chris Reed, Elizabeth Kennedy, Sara Nogueira Silva, Responsibility, Autonomy and Accountability: Legal Liability for Machine Learning, Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 243/2016, p.5.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

تحسينات أو تحيينات عليها، بل هي منتجات خلاقة ذات بصمة ونوعية غير معهودتين(٥١).

لذا ألحت المفوضية في تقريريها على أنه وإن كان التوجيه الأوروبي المشار إليه الأداة المناسبة لتوزيع مخاطر المركبات الذكية بين فرقاء العلاقة التعاقدية، إلاّ أن إطارها التنظيمي الحالي في حاجة إلى مراجعة وتحيين لبعض بنوده لملاءمته مع أضرار المركبات الذاتية، ولاسيما فيما يتعلق بثلاث مسائل رئيسية هي: الثغرات التي يفضي إليها هذا التوجيه فيما يتعلق بمفهوم العيب في المُنتَج" Defectiveness of product "(٥٢) ثم صعوبة إثباته في هذه المركبات، وثالثاً فيما يتعلق بإعادة النظر في مفهوم المُنتِج والفرقاء في عملية تصنيع وتوزيع المركبات الذكية (المطور، وصناع الأجزاء، والمستوردون، الموزعون والوسطاء البائعون للمركبات)(٥٣).

## المبحث الثالث
## ملامح نظام المسؤولية المدنية المعيارية
## عن أضرار المركبات ذاتية القيادة

في ظل الاختلافات في تعاطي القوانين المقارنة مع أضرار المركبات ذاتية القيادة، كما سبق الإشارة إليه في الجزء الأول من الدراسة، لابد من اقتراح خطة متجانسة لقانون المسؤولية عن هذه الأضرار بإقرار نظام معياري يتلاءم مع مستوى القيادة الذاتية في المركبة، فيما إذا كان نصف ذاتي، أو كانت مؤتمتة بالكامل (المطلب الأول). كما يجب أيضاً إعادة النظر في الخطة

(51) A Common EU Approach to Liability Rules and Insurance for Connected and Autonomous Vehicles, European Parliament Research Service EPRS, Feb. 2018, p.22. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf (Last- visiting: 16.02.2021).

(٥٢) لمزيد من التفصل حول هذا المفهوم يراجع: معمر بن طرية، تفصيل حول هذا المفهوم يُنظر: معمر بن طرية، مفهوم معيوبية المنتوج في نظام المسؤولية المدنية للمنتج والحلول التي يقدمها التأمين لتغطيته: دراسة مقارنة "، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٢، يونيو ٢٠١٨ ، ص.٦٤٧.

(53) A Common EU Approach to Liability Rules and Insurance for Connected and Autonomous Vehicles, pp.22-23.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


التأمينية المطروحة حالياً في مجال تعويض حوادث السير (المطلب الثاني).

## المطلب الأول
## فلسفة المسؤولية المعيارية عن أضرار المركبات ذاتية القيادة

وفي هذا الإطار لم تنحاز اتفاقية فيينا عن السائق بمفهومه التقليدي في ظل تعديلها الأخير سنة ٢٠١٦، فبالرجوع إلى مضمونها نجد أنها لا زالت تتمسك بالمفهوم التقليدي لسائق المركبة؛ إذْ لازالت في مادتها الثامنة تشترط وجود السائق على الدوام بداخل المركبة لرقابتها وتوجيه مسارها (٥٤).

فمن المحتمل جداً أن نتعامل في المستقبل القريب مع مركبات نصف ذاتية تظل فيها أدوات القيادة الأكثر أهمية في يد السائق البشري الذي يتعين عليه مراقبة مسارها والبيئة المحيطة بها، ويتحمل مسؤوليته في هذه الحالة، ونعني هنا المركبات التي لا يتعدى فيها مستوى الأتمتة ٢ في المعيار الدولي لتصنيف المركبات ذاتية القيادة (The SAE J3016 standard)(٥٥). وفي هذا الإطار يمكن الاعتماد على (معيار التسبب المادي) المقترح في إطار تعويض الأضرار التي تتسبب فيها المركبات العادية؛ لمساءلة سائق المركبة عن الحوادث كما سبقت الإشارة إليها آنفاً(٥٦).

ومما لا شك فيه أيضاً أنه في إطار المركبات نصف الذاتية إذا كان الحادث ناتجًا عن عيب في المُنتج، فيحق للسائق أو مالك السيارة المحكوم عليه بالتعويض عن الأضرار الرجوع على منتج السيارة أو منتج الأجزاء المعيبة المدمجة فيها، ويجدر هنا التحقق ما إذا كانت مسؤولية السائق ثابتة بمفرده، أو بالاشتراك والتضامن مع الطرف المنتج، ومن المفيد هنا الاستلهام من

(54) Cédric Coulon, Révision de la Convention de Vienne sur la circulation routière : les voitures autonomes (pas tout à fait) sur la ligne de départ, Revue Responsabilité civile et assurances n° 6, Juin 2016, alerte 17.

(٥٥) ونعني هنا المستوى ٢: أتمتة جزئية للقيادة (Hands off)، ينظر هذا البحث ص.٥-٦.

(٥٦) ينظر هذا البحث، ص.٥ وما يليها.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

تجربة التشريع الألماني الذي اشترط في المركبات نصف ذاتية القيادة وجوب تجهيز المركبة بصناديق سوداء Black boxes ، أو جهاز لتسجيل البيانات Data sharing system؛ لتُتاح فرصة التحقق مما إذا كانت السيارة وقت وقوع الحادث في وضع القيادة الذاتية أو اليدوية(٥٧).

أما عن أضرار المركبات ذاتية القيادة عالية الأتمتة؛ ونعني بها تلك المركبات التي تتعدى فيها مستويات الأتمتة المستوى ٣ وفقاً للتصنيف المعياري الدولي للمركبات الذاتية (The SAE J3016 standard)(٥٨)، ففي هذه الحالة سيفقد السائق البشري تدريجياً جميع خاصيات القيادة اليدوية التي كانت بحوزته في إطار المركبة نصف ذاتية، فالسائق نفسه ومستعملو المركبة سيتحولون إلى مجرد ركاب، فهنا لا يصح إعمال النظام التقليدي للمسؤولية المدنية عن حوادث السير بصددهم.

ففي هذه الحالة لا يجوز تحميل صاحب المركبة مخاطر وقوع الحادث المروري، والمقترح هنا إعمال نظام المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة بوصف المركبة الذاتية مُنتجًا، والذي يبدو أنه النظام القانوني الأكثر ملاءمة لحماية مصالح فرقاء العلاقة القانونية هنا(٥٩). لكن إعمال هذا النظام بفاعلية كما سبق التوضيح يبقى مرهوناً بإعادة تحيين الإطار المفاهيمي لأحكام المسؤولية عن فعل المنتجات، فيما يتعلق بإشكالية تكييف مدى تعيب المركبة الذاتية أو أحد أجزائها، وكذا تحديد نطاق الأشخاص الذين يدخلون في حكم المُنتِج، كما لا يجب أيضاً تناسي مسألة جواز تمسك المنتجين والمصنعيين بدفع الحالة الفنية للإفلات من المسؤولية كما يقر به أحكام التوجيه الأوروبي(٦٠).

---

(57) Maria Cristina Gaeta, Liability Rules and Self-Driving Cars: The Evolution of Tort Law in The Light of New Technologies, Editoriale Scientifica, Napoli, Italy, 2019, p.140.

(٥٨) وهي المستوى: المستوى ٣: أتمتة مشروطة (Eyes off)، المستوى ٤: أتمتة متقدمة (Mind off) المستوى ٥: قيادة آلية بالكامل (Steering wheel optional)، ينظر هذا البحث ص.٦.

(59) Chris Reed, Elizabeth Kennedy, Sara Nogueira Silva, Responsibility, Autonomy and Accountability: Legal Liability for Machine Learning, Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 243/2016, p.5.

(٦٠) يُنظر لمزيد من التفصيل حول هذه الجزئيات: معمر بن طرية، قادة شهيدة، أضرار الربوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدٍ جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، المؤتمر الدولي=

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


وتجدر الإشارة هنا إلى أن ما دعت إليه بعض التوجهات الفقهية والتشريعية من ضرورة معاملة الأنظمة الذكية المسخرة في المركبة الذاتية كشخص من أشخاص القانون رأي يفتقد للواقعية القانونية، وهذا ما تبناه بشكل جزئي تشريع ولاية نيفادا Nevada الأمريكية، بالاعتراف لها ببعض سلطات الشخص المعنوي بإجراء قيدها في سجل خاص أنشئ لهذا الغرض، وتم تخصيص ذمة مالية لها بغرض التأمين منها، وجعلها تستجيب لدعاوى التعويض الذي ترفع ضدها جراء الأضرار التي تلحقها بالغير في محيطها الخارجي(٦١). وهو المقترح نفسه الذي تبناه البرلمان الأوربي ،آنذلك دون أن يرى القبول والتجسيد، بالاعتراف بما أسماه " بالشخصية الروبوتية " Robotic Personality" (٦٢).

ولعل هذا المقترح سيفضي برأينا إلى مفارقات في نظام المساءلة؛ إذْ سيؤدي إلى تحصين السائقين، والمنتجين، وجميع المتدخلين في تصنيع هذه الأجهزة الذكية، من أي مساءلة و بهذا ستتدنى درجات حرصهم بحكم أن عبء التعويض في الأخير سيلقى على ما تجلبه هذه الكيانات الذكية من مضار(٦٣).

وظهرت مؤخراً بعض المطالب الفقهية باستحداث تشريعات خاصة بالأنظمة الذاتية المسخرة في المركبات الذاتية، وفي هذا الإطار مطلوب من الآن التفكير في استحداث تشريع خاص ناظم لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع المركبات ذاتية القيادة بدل الاكتفاء بقانون مُوحد يُعنى بكل ما له علاقة بالذكاء الاصطناعي عموماً، ويمكن تبرير ذلك بالنظر إلى الاختلافات بين التطبيقات الذكية وروبوتات القيادة على وجه خاص؛ لذلك نتطلع من

=الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، جامعة الجزائر، منشور في حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩، ص.١٣١.

(61) Cédric Coulon, op .cit., n°5.
(62) Philippe Glaser et Taylor Wessing, ibid.
(63) Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois, Du robot en droit à un droit des robots : JCP G 2014, doctr. 1231, n° 15-17. n° 6.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

مشرعينا العرب والمشرع الإماراتي إلى إصلاح تشريعي مأمول في قطاع النقل من خلال قانون صارم، وملزم واضح المعالم في قادم السنوات.

## المطلب الثاني

## نحو مقاربة تأمينية جديدة لحوادث المركبات ذاتية القيادة

من أهم الإشكالات التي تطرح نفسها بإلحاح في التأمين عن حوادث المركبات ذاتية القيادة هي: من يقوم باكتتاب هذا النوع من التأمين؟ هل ملاك المركبات ذاتية القيادة في إطار تأمين فردي يغطي مسؤوليتهم المدنية؟ أم الصناع والمصممون ومطورو البرامج الذكية؟ وكيف ستكون العلاقة القانونية المترتبة عن هذا التنوع والتشابك في العلاقات في إطار هذا التأمين، وضرورة تكيُّفها مع خصوصية المركبات ذاتية القيادة.

إذْ من المحتمل جداً أن ما سيؤرق الخبراء في عقد التأمين الخاص بالمركبات ذاتية القيادة، هو تعدد الفرقاء والمتدخلين الذين ستتعامل معهم شركات التأمين؛ لتعويض العواقب الضارة التي تتورط في أحداثها المركبات الذاتية، فالإشكال هنا هو هل يجب الالتجاء في إطار الحادث إلى الشركة المصنعة للسيارة؟ أو الشركة المصنعة لأجهزة الاستشعار المدمجة؟ أم مصمم الأنظمة الخوارزمية المساهمة والمتحكمة في اتخاذ القرار؟ ولو أنه توجد حالياً وعود من الشركات المصنعة كشركتي جوجل Google، أو فولفو Volvo بأنهم سيبادرون بتعويض هذا النوع من الأضرار الناشئة عن اختراعاتهم دون مناقشة أو الالتفات إلى الأسباب الفنية الدقيقة لهذه الأضرار، ولاشك أن مثل هذه الوعود لا قيمة قانونية لها طالما أنها مجرد وعود تجارية الغرض منها التسويق لفكرة الأمان المطلق، ومعصومية هذه المركبات من التسبب في الحوادث المرورية(٦٤).

(64)Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, Responsabilité civile et assurances n° 4, Avril 2016, étude 6, p.17

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


وسوف نسير غداً نحو مقاربة جديدة لبوليصات التأمين عن حوادث المركبات الذاتية؛ لأنه في إطار الفلسفة التقليدية لعقود التأمين عن حوادث المركبات كانت عقود التأمين بين مستعملي هذه المركبات وملاكها في علاقة مباشرة مع شركات التأمين، فكان محور العلاقة قائماً بين (مستهلك- تاجر Business to Consumer B2C). لكن في إطار المركبات ذاتية القيادة فستتحول إلى عقود تأمين بين (تاجر-تاجر Business to Business B2B)، إذا كنا في إطار سيارة مؤتمتة كلياً بالالتجاء إلى تأمين المسؤولية المهنية للمنتجين والمصنعين، أو إلى نظام تأميني هجين hybrid coverage في إطار المركبة النصف ذاتية، وسيتم تفعيل إما التأمين الشخصي وإما التأمين المهني بالنظر إلى نصيب كل طرف في المسؤولية (السائق أو المصنع) لتعويض الأضرار التي تتسبب فيها المركبة الذاتية (٦٥).

كما ويرجح الخبراء إمكانية زوال نظام التأمين التقليدي عن حوادث السير، المتمحور حول السائق بحلول المركبة الذاتية من المستوى الخامس (الذاتية كلياً)، ففي تقريرها الصادر في عام ٢٠١٥ تنبأت كبرى الشركات العالمية للتأمين KPMG في كتابها الأبيض المنشور عام ٢٠١٥ بتحولات وتغيرات ثورية لم يسبقها مثيل في سوق التأمين بفعل الانتقال من المركبات التقليدية إلى ذاتية القيادة (٦٦). ومن المحتمل بنظر الخبراء زوال التأمين التقليدي عن حوادث السير الذي يتركز أساساً على السائق مع تعميم المركبات الذاتية من المستوى الخامس وفقاً لتصنيفها المعياري الدولي.

فوصولاً إلى غاية المستوى الثالث من الأتمتة في المركبة الذكية يمكن تشغيل نظام التأمين التقليدي الذي يقوم باكتتابه السائق أو المالك بالتناوب مع التأمين المهني الذي يبرمه كل منتج

(65) David T. Carlson, The Autonomous Vehicle Revolution: How Insurance Must Adapt, Rethinking Insurance Solutions as the liability shifts from passengers to manufacturers, Automotive Manager, P.2, 2018.
(66) Marketplace of change: automobile insurance in the era of autonomous vehicle, KPMG white paper, 2015.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

أو مهني مساهم بتصنيع المركبة أو في تصميم أو تطوير النظم الذكية على متن المركبة، لكن مع ارتفاع مستوى الأتمتة في المركبات الذاتية المطروحة في السوق مستقبلاً، سيتم الانتقال نحو التأمين المهني ، كما في فرضية المركبة المؤتمتة من المستوى ٤ دون التخلي طبعاً عن إمكانية الإقرار بالمسؤولية التضامنية للفرقاء أو المسؤولية الفردية للسائق حسب الحالات؛ لاقتضاء التعويض من تأمينهم الخاص [٦٧].

ويعد نموذج التشريع الألماني أحد القوانين التي استلهمت من هذا الخيار؛ لما سوّت بين مركز السائق البشري ونظام القيادة الذكية في نظام المسؤولية والتأمين، كون كل منهما مسؤولاً، فعلى السائق أن يُسأل عما تبقى له من سلطة التحكم بالمركبة، ويتحمل عواقب التأمين أيضاً، والشيء نفسه ينطبق على منتج المركبة الذاتية والنظام الذكي في حالة تورطه مع تسخير علبة سوداء بالمركبة؛ لتحديد ملابسات الحادث المروري، وتحديد نصيب كل طرف في المسؤولية[٦٨].

إلاّ أنه مع ظهور المركبات المؤتمتة من المستوى ٥ ؛أي المؤتمة كلياً فإن مسؤولية السائق ستنسحب بحكم أن وجوده بالمركبة غير مفترض قانوناً؛ لتلقى على كاهل المنتج الذي يصبح نطالباً بتعويض الضرر من تأمينه الذي يغطي مسؤوليته المهنية مع الإشارة أن النظام التأميني الأنسب في هذا الإطار؛ هو نظام التأمين الإلزامي من المسؤولية لفائدة المضرور third party mandatory insurance الذي يبرمه المنتج، وللسائق أيضاً خيار إضافة تأمينات أخرى لفائدته كتأمينات الأضرار التي تصيب المركبة أو أضراره الجسدية أو المالية كتأمينات إضافية تكفُل حماية حقوقه في التعويض الكامل [٦٩].

(67) Maria Cristina Gaeta, Liability Rules and Self-Driving Cars: The Evolution of Tort Law in The Light of New Technologies, pp.150-151.
(68) AON Risk Solutions, Livre blanc : Quand la voiture devient autonome – Une analyse exploratoire du marché de l'assurance et des nouveaux risques liés à l'introduction des véhicules autonomes, avr. 2015, p. 7 et s.
(69) Maria Cristina Gaeta, Liability Rules and Self-Driving Cars: The Evolution of Tort Law in The Light of New Technologies, p.151.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


## الخاتمة

في مسألة تكاد تتجاوز مداركنا القانونية؛ لأنها تتعلق بمعطيات تكنولوجية غاية في الحداثة والتعقيد، ولا تفضي إلا بأسرارها الأولى يقف نظام المسؤولية المدنية لحوادث السيارات في مفترق الطرق محاولاً التجاوب مع رهانات أضرار الذكاء الاصطناعي المستقل، والتي لا شك تطالبنا بإجراءات عديدة من المراجعات والتحيينات لما دأبنا على عدها ثابتة للتكفل بضحايا حوادث السير.

كيف لا وقانون تعويض حوادث السير التي تفضي إليها مركباتنا التقليدية يتمركز حول السائق، في حين أن نظام تعويض حوادث المركبات الذاتية سيلتفت عن مفهوم السائق وسلطاته الفعلية في القيادة والتوجيه؛ ليعيد النظر في علاقة السائق البشري مع المركبة، ويستحدث لنا نوعاً خاصاً من الحراسة عن فعل الأشياء الذكية، أو حتى يعترف بجيل جديد من المنتجات، ويبتكر لها مفهوماً مغايراً للعيب الموجب للمساءلة.

ويجب في السياق نفسه الإقرار بأننا حيال ورشة خاصة للمسؤولية المدنية من المبكر رسم ملامحها وأبعادها كليةً، بل إنه مشروعٌ فقط طرح نظرات وتأملات لقادم قانون المسؤولية في مجال لا يمكن للقانون أن يكون محايداً بالمرة، بل تحديد خطة تستوعب مستحدث علم الربوتات والألغورتمات في قانون المسؤولية والتأمين نزعم أنه سيكون ذا طابع معياري محدداته ستعتد بمستويات الأتمتة والاستقلالية في المركبة.

كما أنه مطلوب من النظام التأميني لحوادث المركبات الذاتية تغيير فلسفته التقليدية المعتمدة في المركبات العادية؛ لاستيعاب أخطار هذه المركبات ولاسيما فيما يتعلق بتعدد أطراف هذا العقد، إضافة إلى تراجع السائق التدريجي، وانسحابه مستقبلاً بتنامي دور الروبوت في المركبة الذكية.

ودون شك لن تكون مساهمتنا هذه سوى إطلاق بداية ورشة الإصلاح المرتقب في نظام



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

تعويض أضرار المركبات الذاتية، واقترحنا فيها بعض الأطروحات التي من شأنها إثارة فضول الباحثين في العالم العربي، أو حتى امتعاضهم وانتقاداتهم لإثراء مقترحنا في دراسات مستقبلية.

لذا كان من المفيد في ختام هذا البحث تقديم بعض الاستنارات والمقترحات لمشرعينا العرب والتشريع الإماراتي خصوصاً؛ للاستفادة منها من قبل القائمين على وضع القوانين مستقبلاً:

**أولاً:** وجوب تجهيز تشريعاتنا؛ لاستيعاب استخدام المركبات ذاتية القيادة في طرقاتنا من جانب نظام المسؤولية وخطة التأمين عن حوادثها مستقبلاً من خلال:

**ثانياً:** استحداث قانون خاص يتولى تنظيم استخدامات المركبات ذاتية القيادة في طرقاتنا، وتحديد الأطراف المسؤولة والملزمة بالتأمين عن حوادث وفقاً لمعايير مضبوطة.

**ثالثاً:** لابد من تحيين القواعد العامة للمسؤولية في القانون الإماراتي التي لا تزال الحلول فيها في حوادث السير محصورة بالالتجاء إلى نظام المسؤولية عن حراسة الأشياءالذي بات لا يستوعب هذه الحوادث.

**رابعاً:** مراعاة البعد المعياري لقواعد المسؤولية المدنية والتأمين التي لابد من مواءمتها مع قدرات السائق ومستويات الأتمتة في المركبات ذاتية القيادة؛ لرسم ملامح النظام الأنسب مستقبلاً بالاستلهام من التجارب الرائدة التي سبقتنا في مستوى التنبؤ برهانات هذا النشاط.

**خامساً:** ضرورة إعادة النظر في نظام التأمين عن حوادث السير؛ لاستقبال المركبات ذاتية القيادة مع الأخذ في الحسبان تنامي مستويات الذكاء والأتمتة في مركباتنا، وهو الأمر الذي يؤدي إلى انسحاب قدرات السائق عليها تدريجياً مع مرور الوقت.

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ??????


# قائمة المراجع

## I- باللغة العربية:


١) حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة: دراسة مقارنة، مذكرة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، مايو ٢٠١٩.

٢) جويدة عمريو، التأمين من المسؤولية المدنية للسيارات ذاتية القيادة، المؤتمر الدولي الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، جامعة الجزائر، منشور في مجلة حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩،.

٣) عبد الله سعيد عبد الله الهالي النقبي، التأمين من المسؤولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات، مذكرة ماجستير، كلية القانون، جامعة الشارقة، ٢٠١٧.

٤) كمال كيحل، الاتجاه الموضوعي في المسؤولية المدنية عن حوادث السيارات ودور التأمين، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان، ٢٠٠٧.

٥) معمر بن طرية، أضرار الربوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدٍ جديد لقانون المسؤولية المدنية، المؤتمر الدولي الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٧-٢٨ نوفمبر ٢٠١٨، منشور في حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، ٢٠١٩.

٦) معمر بن طرية، مفهوم معيوبية المنتوج في نظام المسؤولية المدنية للمنتج والحلول التي يقدمها التأمين لتغطيته: دراسة مقارنة "، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٢، يونيو ٢٠١٨.




Published by Scholarworks@UAEU, 2023

## II-باللغة الأجنبية:

(1) A Common EU Approach to Liability Rules and Insurance for Connected and Autonomous Vehicles, European Parliament Research Service EPRS, Feb. 2018, p.22. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf (Last- visiting: 16.02.2021).

(2) Abdula Said Abdula Al hali Al nakbi, Al taamin min Al-Masūliyah Al madaniyah ‘an hawadit Al sayarat, Mudakirat Majistir, Jami’at Al-Sharika, 2017.

(3) Ágnes Juhász, The Legal Framework of Autonomous Driving in Germany, International Multidisciplinary Scientific Conference University of Miskolc, 23-24 May, 2019. Available on: https://www.researchgate.net/publication/342143289_The_Legal_Framework_of_Autonomous_Driving_in_Germany (last-visited 18-02-2021).

(4) Anne-Sophie Choné-Grimaldi et Philippe Glaser, Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ?, Contrats Concurrence Consommation n° 1, Janvier 2018, alerte 1.

(5) AON Risk Solutions, Livre blanc : Quand la voiture devient autonome – Une analyse exploratoire du marché de l'assurance et des nouveaux risques liés à l'introduction des véhicules autonomes, avr. 2015, p. 7 et s.

(6) Automated Driving- Levels of Driving Automation are Defined in New SAE international Standard J3016. SAE International. 2014. 1 July 2018.

(7) Avancées législatives des voitures autonomes aux Etats-Unis : http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx

(8) Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, Resp. civ. et assur. 2016, étude 6, n°4, p.17 ;

(9) Cédric Coulon, Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par les choses intelligentes, Responsabilité civile et assurances n° 4, Avril 2016, étude 6, p.17.

(10) Cédric Coulon, Révision de la Convention de Vienne sur la circulation routière : les voitures autonomes (pas tout à fait) sur la ligne de départ, Revue Responsabilité civile et assurances n° 6, Juin 2016, alerte 17.

(11) Chris Reed, Elizabeth Kennedy, Sara Nogueira Silva, Responsibility,

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ?????


Autonomy and Accountability: Legal Liability for Machine Learning, Queen Mary University of London, School of Law Legal Studies Research Paper No. 243/2016, p.5.

(12) David T. Carlson, The Autonomous Vehicle Revolution: How Insurance Must Adapt, Rethinking Insurance Solutions as the liability shifts from passengers to manufacturers, Automotive Manager, P.2, 2018.

(13) Gérarrd Haas, Amanda Dubarry, Enjeux et réalités juridique des objets connectés, Dalloz IP/IT, 2016-9, p.397.

(14) Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois, Du robot en droit à un droit des robots : JCP G 2014, doctr. 1231, n° 15-17. n° 6.

(1) Iris M. BARSAN, La voiture autonome : aspects juridiques, Revue communication-commerce électronique-n°2-février, Lexisnexis, 2018, p.1.

(2) Jean-Sébastien Borghetti, L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome, in « Le droit civil à l'ère numérique », actes du colloque du master 2 Droit privé général et du laboratoire de droit civil, 21 avr. 2017, JCP G 2017, numéro spécial, n°27, p.27.

(3) Jean-Sébastien Borghetti, Peut-on se passer de la causalité en droit de la responsabilité ?, in Yves Lequette et Nicolas Molfessis (dir.), Quel avenir pour la responsabilité civile ?, Dalloz, 2015, , p.11.

(4) Jeffery Mackowski, Good but Not Great: Autonomous Vehicles and the Law in Florida , 11 FIU L. Rev. 221 (2015).

(5) Jeffrey K. Gurney, Sue My Car not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles, Journal of Law, Technology & Policy, nov. 2013.

(6) KING David, Putting The Reins on Autonomous Vehicle Liability: Why Horse Accidents are The Best Common Law Analogy, North Carolina Journal of Law, Vol.19, issue 4, 2017, P.129.

(7) Laurent Archambault et Léa Zimmermann, La réparation des dommages causés par l'intelligence artificielle : le droit français doit évoluer, Gaz. Pal. 6 mars 2018, n° 9, p. 17.

(8) Maria Cristina Gaeta, Liability Rules and Self-Driving Cars: The Evolution of Tort Law in The Light of New Technologies, Editoriale Scientifica, Napoli, Italy, 2019, p.140.

(9) Marketplace of change: automobile insurance in the era of autonomous vehicle [2015] KPMG white paper.

(10) Mélanie Thivillier, L'assurance automobile d'un véhicule à conduite



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

déléguée, Mémoire Master, Institut des assurance de Lyon, 2017, p.57.

(11) Mu'amar Binṯariyāh, Adrār Al-rubutāt wa tikniyāt Al dhaka' Al istinai : tahadin Jadīd liqanun Al-Masūliyah Al madaniyah –Sanadīq Al-Ta'wīd unmudajan, Al mutamar Al dawli Al dhaka' Al istininai' tahadin Jadīd liqanun, 27-28 nūfambār 2018, Mashurat hawliyat, Jami'at Al-jazāīr, 'khas, 2019.

(12) National Conference of State Legislatures. Self-driving vehicles enacted legislation - 25 juil. 2017:

(13) http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx

(14) Philippe Le Tourneau et Loïc Cadiet, Droit de la responsabilité, éd. Dalloz, Paris, 1996, n°3816 et s, p.787 et s.

(15) René Danesi, Mmes Pascale Gruny, Gisèle Jourda et M. Pierre Médevielle, Rapport d´information fait au nom de la commission des affaires européennes (1) sur la stratégie de l'Union européenne pour le véhicule autonome, Sénat Session Ordinaire, n° 117, 2017-2018, pp. 35-36.

(16) Rocchi J-F., Bodino P., de Tréglodé H., Flury-Hérard B. & Ricard F., Fév. 2017 L'automatisation des véhicules.

(17) Tesla and GM Self-Drive Cars Involved in Road Collisions, 24 January 2018. https://www.bbc.com/news/technology-42801772 (last-visited 15-02-2021).

(18) The U.S. Department of Transportation's - Federal Automated Vehicles Policy, Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety, Sept. 2016: https://one.nhtsa.gov/nhtsa/av/av-policy.html 12-01-2021.

(19) US Department of Transportation Release Policy on Automated Vehicle Development. National Highway Traffic Safety Administration. 30 May 2013. Retrieved 18 December 2013.

(20) Vehicle Technology and Aviation Bill (HC Bill 143) – UK Parliament, Department for transport, The pathway to driverless cars, summary report and action plan, fév. 2015 :

(21) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401562/pathway-driverless-cars-summary.pdfز

ntria and Seghir: ???? ????????? ??????? ???????????? ?? ????? ???????? ????? ??????? " ????? ?? ??????? ??????? ????????? ?????


## III-التشريعات، التنظيمات والتقارير :

- **التشريع الإماراتي:**

١) قرار المجلس التنفيذي رقم ٣ سنة ٢٠١٩ بشأن تنظيم التجربة التشغيلية للمركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، ١٧ أبريل ٢٠١٩.

- **التشريعات الأمريكية:**

1) The U.S. Department of Transportation's - Federal Automated Vehicles Policy, *Accelerating the Next Revolution in Roadway Safety*, Sept. 2016 : https://one.nhtsa.gov/nhtsa/av/av-policy.html
2) *US Department of Transportation Release Policy on Automated Vehicle Development. National Highway Traffic Safety Administration*. 30 May 2013. Retrieved 18 December 2013.
3) Legislation for the state of Nevada, March 2012.

- **التشريع الإنجليزي:**

1) Vehicle Technology and Aviation Bill (HC Bill 143) – UK Parliament, Department for transport, The pathway to driverless cars, summary report and action plan, Feb. 2015.

- **التقارير:**

1) Automated Driving- Levels of Driving Automation are Defined in New SAE international Standard J3016. SAE International. 2014. 1 July 2018.
2) A Common EU Approach to Liability Rules and Insurance for Connected and Autonomous Vehicles, European Parliament Research Service EPRS, Feb. 2018, p.22. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/615635/EPRS_STU(2018)615635_EN.pdf.
3) National Conference of State Legislatures. Self-driving vehicles enacted legislation - 25 juil. 2017: http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx
4) Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Rapport « Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée », spéc. p. 153 s.), 2016. https://www.senat.fr/rap/r16-464-1/r16-464-11.pdf.



Published by Scholarworks@UAEU, 2023

## Romanization of Arabic references

(1) Hamid Ahmad Al sudii Al Dari', Al-Masūliyah Al madaniyah 'an hawadith Al markabat dhatiyat Al kiyada: Dirasa mukārina, mudakirat majistiir, Jami'at Al imarat Al mutahida, mayu, 2019.

(2) Jawida 'amiryu, Al taamin min Al-Masūliyah Al madaniyah lil sayarat dhatiyet Al kiyada, Al mutamar Al dawli Al dhaka' Al istininai' tahadin Jadīd liqanun, 27-28 nūfambār 2018, Mashurat hawliyat, Jami'at Al-jazāīr, 'khas, 2019.

(3) Kamal kihal, Al itijah Al mawdu'i lil Al-Masūliyah Al madaniyah 'an hawadit Al sayarat wa dawr Al Al taamin, Mudakirat Majistir, Risalat duktura, Kuliyat Al Huquq, Jami'at Tilimsān, 2017.

(4) Mu'amar Binṯariyāh, Adrār Al-rubutāt wa tikniyāt Al dhaka' Al istinai : tahadin Jadīd liqanun Al-Masūliyah Al madaniyah –Sanadīq Al-Ta'wīd unmudajan, Al mutamar Al dawli Al dhaka' Al istininai' tahadin Jadīd liqanun, 27-28 nūfambār 2018, Mashurat hawliyat, Jami'at Al-jazāīr, 'khas, 2019.

(5) Mu'amar Binṯariyāh, Mafhum Al Mayubiya fi Al mantuj fi nidham Al-Masūliyah Al madaniyah lil muntij wa Al hulul Alati yukadimuha Al ta'min li taghtiyatih, Majalat Al 'ulūm Al kuliyat Al kanun Al kuwaitiya Al a'lamiya, 22, yunyu, 2018,.

(6) Abdullah Saeed Abdullah Al-Hali Al-Naqbi,, altaamin min almaswuwliat almadaniat alnaashiat ean hawadith alsayaarati, mudhakirat majistir, kuliyat alqanuni, jamieat alshaariqat, 2017.