

Criminal Responsibility for Self-Driving Vehicles

Ahmad Adil AbdulKareem

Department of Legal Affairs, University of Anbar, Ramadi, Iraq

ahmadadil003@uoanbar.edu.iq

KEYWORDS: Autonomous vehicles, Artificial intelligence, Criminal liability, Technological crimes.



<https://doi.org/10.51345/v37i1.1235.g625>

ABSTRACT:

In recent years, the world has witnessed rapid technological advancements, among which autonomous vehicles stand out. These vehicles rely on artificial intelligence, sensors, and self-driving technologies. While they promise improved safety and reduced accidents, they also pose significant legal challenges—most notably in the area of criminal liability when accidents or crimes occur. This research aims to examine criminal responsibility in the context of autonomous vehicles through a comparative legal lens, analyzing legislative approaches in several legal systems. It highlights existing legal gaps and the difficulty of identifying the criminally responsible party: is it the driver (if present), and this research stems from a fundamental question: who bears criminal responsibility when an autonomous vehicle is involved in a criminal act or traffic incident? Are the traditional foundations of criminal liability—based on the physical and mental elements of crime—sufficient to address such technologically-driven incidents, or is there a need to develop a new legal framework tailored to the nature of autonomous decision-making? the vehicle owner, the software developer, or the manufacturer? The study concludes with a set of recommendations to clarify criminal liability and ensure a balance between innovation and the protection of legal rights.

المسؤولية الجنائية عن المركبات ذاتية القيادة

م. أحمد عادل عبدالكريم

قسم الشؤون القانونية، جامعة الانبار، الرمادي، العراق

ahmadadi1003@uoanbar.edu.iq

الكلمات المفتاحية | المركبات ذاتية القيادة، الذكاء الاصطناعي، المسؤولية الجنائية، الجرائم التكنولوجية.

<https://doi.org/10.51345/v37i1.1235.g625>

الملخص:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطوراً تقنياً متسارعاً، ومن بين أبرز مظاهره ظهور المركبات ذاتية القيادة، التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقنيات الاستشعار والتحكم الذاتي، ورغم ما تحمله توظيف هذه المركبات من إشراقاً بتحقيق السلامة وتقليل الحوادث، إلا أنها أثارَت تحديات قانونية كبيرة، وعلى رأسها مسألة المسؤولية الجنائية عند وقوع حوادث أو جرائم ناتجة عن استخدامها، يرمي هذا البحث إلى دراسة المسؤولية الجنائية للجرائم الناتجة عن استخدام المركبات ذاتية القيادة، من خلال تحليل المواقف التشريعية في عدد من الأنظمة القانونية، مع تسليط الضوء على الثغرات القانونية القائمة، وصعوبة تحديد المسؤول الجنائي: هل هو السائق (إن وجد)، أم مالك المركبة، أم المبرمج، أم الشركة المصنعة؟ كما ينطلق هذا البحث من إشكالية جوهرية مفادها: من هو المسؤول جنائياً في حال حدوث اثناء فعلاً مجرماً استخدام المركبة ذاتية القيادة؟ وهل تكفي القواعد التقليدية للمسؤولية الجنائية - القائمة على التمييز بين الركبين المادي والمعنوي - لمواجهة هذا النوع من الجرائم الحديثة، أم أن الأمر يتطلب إعادة نظر جذرية في مفاهيم المسؤولية في ظل الذكاء الاصطناعي؟ ويختتم البحث بمجمل من التوصيات التي من شأنها تعزيز وضوح المسؤولية الجنائية في هذا السياق وضمان التوازن بين الابتكار وحماية الحقوق.

المقدمة:

يعيش العالم الآن طفرة في مجال التكنولوجيا في كافة مناحي الحياة، وتعد أنظمة الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تستند إليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، والذي لم يقتصر تطوره على تزويد هذه الأنظمة بملكات التحليل والاستدلال، بل لاتخاذ القرارات دون الرجوع الى الإنسان، ولا يمكن لهذا التطور في أنظمة الذكاء الاصطناعي أن يمضي دون تنظيم قانوني، إذ أن تلك المركبات ذاتية القيادة رغم مميزاتها لم تسلم من حوادث الطرق، وخاصة في أوقات الطقس السيئ، وهنا يثور التساؤل حول من هو المسؤول جنائياً عند استخدام السيارات ذاتية القيادة؟

وللإجابة على هذا التساؤل يبرز إشكال محوري يتعلق بكيفية تحديد المسؤولية الجنائية عند وقوع حوادث أو جرائم ترتبها هذه المركبات، فهل تقع المسؤولية على مالك المركبة؟ أم المبرمج؟ أم الشركة المصنعة؟ أم أن الذكاء الاصطناعي نفسه هو من يمكن أن يسند إليه الفعل الجرمي؟ هذه الإشكالية تطرح تحدياً

جديدا للنظرية التقليدية للمسؤولية الجنائية، التي تقوم أساسا على الإدراك والتمييز والإرادة، وهي خصائص قد لا تتوافر في الأنظمة الذكية.

وإذا كانت القوانين الحالية قد وضعت قواعد واضحة للمسؤولية الجنائية عند ارتكاب الإنسان لجريمة، فإنها تبدو قاصرة عن معالجة الإشكاليات المعاصرة المرتبطة بالجرائم الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، ومنها استخدام المركبات ذاتية القيادة، فمن الناحية القانونية فإن الإنسان هو محل المسؤولية الجنائية، لتوافر حرية الاختيار والإدراك لديه، لذا يكون مسؤولا عن تصرفاته من الناحية القانونية، أما السيارات ذاتية القيادة فهي من صنع البشر، وعليه فلا مسؤولية إلا بتوافر الإدراك المنسوب الى شخص معين، فهل يمكن اعتبار السيارة ذاتية القيادة مسؤولة جنائيا عن الجرائم التي تحدث من خلالها ؟ .

أهداف الدراسة:

يسعى هذا البحث الى دراسة المسؤولية الجنائية الناتجة عن جرائم المركبات ذاتية القيادة، من خلال تحليل الإطار القانوني والنظري، ومقارنة التجارب الدولية في هذا المجال، واستشراف حلول قانونية فعالة يمكن أن تساهم في تطوير التشريعات الوطنية، لا سيما في الدول العربية التي ما تزال في مراحلها الأولى من التعامل مع هذه التكنولوجيا.

أهمية الدراسة:

يتركز موضوع البحث حول المركبات ذاتية القيادة اذ يعد من المواضيع الحيوية والمهمة في مجال النقل البري والتي لم ينص المشرع العراقي عليها لا في قانون النقل ولا في قانون المرور أو أي قانون آخر، مما يحتاج الى تأصيل الموضوع وتشريعه لأهميته والوصول الى تحقيق مستوي عالي من الرفاهية والأمان والكفاءة عن طريق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القيادة.

إشكالية الدراسة:

تتمثل إشكالية البحث في إيضاح ما يلي:

- 1- إثبات المسؤولية الجنائية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة في ضوء القواعد الجنائية التقليدية.
- 2- مدى الحاجة الى الاعتراف للمركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية.
- 3- بيان أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة.
- 4- مدى إمكانية تطبيق العقوبات التقليدية على جرائم المركبات ذاتية القيادة.

تساؤلات الدراسة:

- 1- ما هو تعريف المركبات ذاتية القيادة؟
- 2- ما هي أنواع عقوبات جرائم المركبات ذاتية القيادة؟
- 3- ماهي التشريعات التي قامت بتنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة؟
- 4- ما هو أساس المسؤولية الجنائية للمركبات ذاتية القيادة؟
- 5- ما هي أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم المركبات ذاتية القيادة؟

منهجية الدراسة:

سوف نتبع في اجراء هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المقارن من خلال وصف المشكلات القانونية التي يثيرها موضوع البحث، وتحليل النصوص القانونية المتعلقة بما بين القانون العراقي، وبعض التشريعات الأخرى بشأن تنظيم تشغيل السيارات ذاتية القيادة.

خطة الدراسة:

- وبناءً على ما تقدم سوف نقوم بتقسيم الدراسة من خلال هذا البحث كالتالي:
- المطلب الأول: التعريف بالمركبات ذاتية القيادة
- الفرع الأول: مفهوم المركبة ذاتية القيادة
- الفرع الثاني: خصائص وانواع المركبات ذاتية القيادة
- الفرع الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تنظيم القيادة الذاتية للمركبات
- المطلب الثاني: اركان المسؤولية الجنائية عن المركبات ذاتية القيادة (تعريف المسؤولية الجنائية)
- الفرع الأول: الركن الخاص (صفة الجاني)
- أولاً: المصنع
- ثانياً: المبرمج
- ثالثاً: المستخدم
- الفرع الثاني: الركن المادي
- أولاً: اعتبارها من جرائم الضرر
- ثانياً: اعتبارها من جرائم الخطر
- الفرع الثالث: الركن المعنوي

أولا المسؤولية الجنائية العمدية

1- بناء على القصد المباشر

2- بناء على القصد الاحتمالي

ثانيا: المسؤولية الجنائية غير العمدية

1- المسؤولية بناءً على أخطاء المصنع (المُصنع)

2- المسؤولية بناءً على أخطاء البرمجة (المُبرمج)

3- المسؤولية بناءً على الاستخدام الخاطئ

المطلب الثالث: السياسة الجنائية في مواجهة اضرار ومخاطر المركبات ذاتية القيادة

الفرع الأول: سياسة التجريم (التشريعات التي قررت صور التجريم)

الفرع الثاني: سياسة العقاب (صور العقوبات الجنائية)

الفرع الثالث: التحديات التي تواجه السياسية الجنائية في المواجهة

أولاً: القصور التشريعي

ثانيا: الصعوبات التي تواجه السلطة القضائية في تطبيق القانون.

المطلب الأول: مفهوم بالمركبات ذاتية القيادة

ان التطور التكنولوجي لن ينحصر في مجال محدد ولن يتوقف عن التطور؛ ومن هذه المجالات ما يشهده مجال النقل من تطور كبير ومهم في إيجاد وسائل نقل ذاتية القيادة مستخدمةً الذكاء الاصطناعي في التنقل من مكان لآخر، كما أن مفهوم القيادة الآلية سيستمر في التطور ويؤثر على الطريقة التي يتم بها قيادة تلك المركبات للحد من الحوادث الناجمة عن القيادة بواسطة العنصر البشري، تعتمد هذه المركبات على مجموعة من الحساسات بالغة الدقة، والكاميرات شديدة الوضوح ، وأجهزة الرادار المتقدمة، ونظم تحديد المواقع والاماكن، بالإضافة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات واتخاذ قرارات القيادة المختلفة مثل التوجيه، والتسارع، والتوقف، وتختلف مستويات القيادة الذاتية في المركبات ذاتية القيادة من المساعدة الجزئية للسائق إلى القيادة الكاملة المستقلة، حيث يمكن للمركبة في أعلى مستوياتها التنقل في جميع الظروف دون أي تدخل بشري، ومن أجل تحديد مفهوم المركبات ذاتية القيادة، ينبغي أن نتعرض لتعريفها، وخصائصها وأنواعها، ثم بيان دور الذكاء الاصطناعي في تنظيم القيادة الذاتية للمركبات، وذلك من خلال الفروع وكالاتي:

الفرع الأول: تعريف المركبات ذاتية القيادة

لم يتضمن التشريع العراقي او المصري تعريفاً للمركبات ذاتية القيادة، كما هو الحال في التشريع الامارتي⁽¹⁾، ولكن كان للفقهاء موقف اخر فقد تعددت التعريفات التي أُطلقت على المركبات ذاتية القيادة: إذ ذهب رأي في الفقه الى تعريفها بأنها "مركبات تؤدي مهمة النقل على الطرقات، دون سيطرة مباشرة لأي إنسان، سواء على مستوى القرارات أو ردود الأفعال"⁽²⁾.

كما عرفها آخر بأنها "مركبات قادرة على تشغيل نفسها، والقيام بكافة الوظائف الضرورية دون أي تدخل بشري، من خلال قدرتها على الإحساس بمحيطها، واستخدامها لنظام قيادة مؤتمتة بالكامل يسمح لها بذلك"⁽³⁾.

كما تم تعريفها بأنها: "عبارة عن مركبات تستخدم مزيجاً من أجهزة الاستشعار والكاميرات والرادار والذكاء الاصطناعي للنقل بين وجهات بدون تدخل بشري، وحتى تكون السيارة مستقلة تماماً، يجب أن تكون قادرة على التنقل دون تدخل الإنسان الى وجهة محددة مسبقاً"⁽⁴⁾.

كما وعرفها بعضهم بأنها "مركبة مجهزة بنظام مستقل، أي نظام لديه القدرة على قيادة المركبة بدون السيطرة النشطة أو تدخل كائن بشري"⁽⁵⁾.

ويعرفها البعض الآخر: بأنها "المركبات التي تتحكم في بعض وظائف قيادتها اليأ، دون تدخل مباشر من السائق، مثل المركبات التي تقدم تحذيرات للسائق من الاصطدام الأمامي أو الخلفي، والتي تستخدم أجهزة الاستشعار عن بعد، المتوفرة بها، والكاميرات، وأنظمة تحديد أنظمة المواقع GPS والاتصالات السلوكية واللاسلكية والحصول على معلومات للتصرف بشكل مناسب أثناء القيادة"⁽⁶⁾.

رأي الباحث: وبعد استعراض تلك التعريفات يمكننا استخلاص تعريف للمركبات ذاتية القيادة بأنها: هي المركبات التي تسير وفقاً لتقنية خاصة تمكنها من التحكم الذاتي في القيادة والقدرة على الاستجابة لأي خطر أو ازدحام مروري، وتتوفر فيها مقاييس ومواصفات مقررّة من جهة الترخيص لهذا النوع من المركبات.

الفرع الثاني: خصائص وأنواع المركبات ذاتية القيادة

تتوفر للمركبات ذاتية القيادة خصائص تميزها في التشغيل والاستخدام عن المركبات التقليدية، تتمحور جميعها وترتبط بشكل وثيق بتقنية الذكاء الاصطناعي، وسوف نتناول أهم خصائص المركبات ذاتية القيادة وأنواعها من خلال النقاط التالية:

أولاً: خصائص المركبات ذاتية القيادة:

للمركبات ذاتية القيادة خصائص متعددة من الضروري التطرق لها للوقوف على طبيعة عملها وفهم ماهيتها وكالاتي:

1- توفير عوامل الأمان على الطرق: يمكن لتقنية المركبات ذاتية القيادة أن تقلل بشكل كبير من حوادث الاصطدام، وقد قدر معهد التأمين للسلامة على الطرق السريعة أن المركبات لو كانت جميعها مزودة بنظام تحذير من الاصطدام الأمامي، ونظام تحذير من الانحراف عن ممر السير، وأيضاً نظام مساعد في الرؤية الجانبية، ومصايح أمامية تكيفية، لذا فإنه من الممكن تلافي ثلث حوادث الاصطدام، كذلك من المرجح أن يقلل نظام الكبح التلقائي عدد حوادث الاصطدام الخلفية الى حد كبير حينما تلتقط المركبة وجود عائق ما، كما انه من المرجح أن تخفي التقنيات التي تعطي مسؤولية القيادة في المقام الأول للقيادة الذاتية الخاصة بالمركبة أرقام الإحصاءات الخاصة بحوادث الاصطدام، لأن خطأ السائق هو السبب في نسبة كبيرة من حوادث الاصطدام⁽⁷⁾.

ويظهر دور الذكاء الاصطناعي في السيارات بشكل أساسي في زيادة مستويات الأمان، إذ أن السيارات المتطورة تشتمل على أنظمة سلامة مثل فرامل الطوارئ وأنظمة تحذير مغادرة المسار وغيرها من ميزات السلامة التي تعمل من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السيارات باستخدام الكاميرات وأجهزة الاستشعار، كما تسمح ميزات أنظمة تحذير مغادرة المسار للذكاء الاصطناعي بقراءة علامات المسار على طول الطريق وتحذير السائق إذا انخرقت السيارة عن مسارها، ويضمن الذكاء الاصطناعي في السيارات ذاتية القيادة الحفاظ على السيطرة الكاملة على الطريق من خلال هذه الميزات التي تزيد من مستوي الأمان بشكل ملحوظ.

2- الحد من الزحام المروري: نظرا لارتباط المركبات ذاتية القيادة بتقنية الذكاء الاصطناعي والتي تمكنها من إيجاد مسارات بديلة أثناء الازدحام المروري في الطرق الأصلية، بما يحقق تنظيم حركة المرور على الطرق والحد من الاختناقات المرورية، وتخفيف العبء على الطرق المزدحمة⁽⁸⁾. فلا أحد يقدر على القيادة لمسافات طويلة في ظل الأزمات المرورية الخائفة، حيث ستعمل المركبة وفقا لقوانين المرور، وتتمكن من القيادة بسرعة ثابتة أو تحول مسارها وفقا لحالة الطريق.

3- الحد من التلوث البيئي: وذلك على عكس المركبات التي تعمل بالوقود، فتستخدم المركبات ذاتية القيادة الكهرباء كوقود لها، وهي بذلك تكون مركبات صديقة للبيئة، فضلا عن أنها تمنع

انبعاثات الضارة الناتجة عن استخدام المكابح أو إعادة التسارع، فيمكن للمركبات ذاتية القيادة خفض مستوى التلوث بإتاحة استخدام بدائل الوقود، كما تتضاءل العديد من المشكلات المرتبطة بالمدى والتي حدت من استخدام المركبات الكهربائية أو سواها من المركبات ذاتية القيادة حينما لا يكون وجود السائق البشري ضرورياً، يمكن للراكب أن يترحل من المركبة لذي وصوله الى وجهته ومن ثم تعيد المركبة تعبئة وقودها أو شحن بطاريتها بنفسها⁹.

4- **توفير الجهد والوقت:** إذ يوفر استخدام المركبات ذاتية القيادة الوقت للسائقين ويجنبهم بذل الجهد لغرض القيام بأشياء ومهام أخرى وإنجاز الأعمال مثل القراءة أو المحادثات عبر الهاتف دون التفكير والقلق بشأن السلامة على الطريق.

ثانياً: أنواع المركبات ذاتية القيادة:

توجد تقسيمات ومستويات متعددة لأنواع المركبات ذاتية القيادة وذلك بحسب اختلاف اشتراطات مؤسسات الترخيص في الدولة المعنية، وحتى هذه اللحظة لم يأخذ المشرع في العديد من الدول بهذا النوع من المركبات، لذلك سوف نبحث تقسيم المركبات بحسب مستوى ذاتية القيادة لديها وكذلك التقسيم الثنائي للمركبات ذاتية القيادة وكالاتي:

1- درجة الذاتية في المركبات ذاتية القيادة:

أنشأت الإدارة القومية للسلامة المرورية على الطرق السريعة NHTSA في الولايات المتحدة الأمريكية تسلسلاً هرمياً من خمسة مستويات لبيان مستوى ذاتية القيادة لدى المركبة ومدى قدرة المركبة على التحكم بوظائف القيادة والسيطرة على أداء المركبة أثناء القيادة، وهذه المستويات هي⁽¹⁰⁾:

- أ. عدم الأتمتة (المستوي الأول).
- ب. أتمتة تتعلق بوظائف محددة (المستوي الثاني).
- ت. أتمتة الوظائف المدججة (المستوي الثالث).
- ث. أتمتة القيادة الذاتية المحدودة (المستوي الرابع).
- ج. أتمتة القيادة الذاتية الكاملة (المستوي الخامس).

من خلال هذا التقسيم نلاحظ أن المركبات الكلاسيكية تدخل في المستوى الأول وهي المركبات التي من دون أي وسائل مساعدة للسائق، بينما تدخل المركبات التقليدية في نطاق المستويين الثاني والثالث بحسب ما يتوفر في المركبة من مواصفات، أما المركبات ذاتية القيادة بشكل جزئي فإنها تدخل في نطاق المستوي الرابع، بينما تدخل المركبات ذاتية القيادة بشكل كلي في نطاق المستوي الخامس من ذلك التقسيم⁽¹¹⁾.

2- ويتمثل النوع الثاني من المركبات ذاتية القيادة وفقا للتقسيم الثاني لهذا النوع من المركبات في تقسيمها الى نوعين، يتمثل النوع الأول بالمركبات ذاتية القيادة جزئياً، وهي تلك المركبات التي يمكن أن تعمل بمفردها ويبقى للسائق مجال للتدخل، فيكون مسؤولاً عن إدارة عملية التشغيل ونائها، بحيث يمكن نظام القيادة الألى في هذا النوع السائق من التخلي عن السيطرة الكاملة على جميع وظائف السلامة الحرجة في ظل الظروف المرورية أو البيئية والى الاعتماد بشكل كبير على المركبة لمراقبة التغييرات في تلك الظروف والتي تحتاج الى الانتقال مرة أخرى الى سيطرة السائق، بينما يتمثل النوع الثاني بالمركبات ذات القيادة كلياً وهي المركبات التي لا يكون مجال للسائق التدخل في قيادة المركبة، حيث تكون مصممة لتقوم بأداء جميع وظائف السلامة الحرجة التي تخص القيادة ومراقبة ظروف الطريق للرحلة بشكل كامل⁽¹²⁾.

الفرع الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تنظيم القيادة الذاتية للمركبات

يعتمد الذكاء الاصطناعي في السيارات ذاتية القيادة على وحدات استشعار وكاميرات عالية الدقة، حيث يتم تصوير البيئة المحيطة بالمركبة أثناء حركتها، مما يساعد في تسجيل كافة البيانات المتعلقة بظروف الطريق والسرعة وزوايا الإطارات ودرجة الرؤية والمناخ العام، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتحكم في القرار المناسب الذي تتخذه السيارة الذكية استناداً الى هذه البيانات و عندما ترصد هذه المنظومة المتطورة أي احتمالية لحدوث موقف خطير والذي من الممكن أن يؤثر سلباً على حياة السائق، تقوم بتحذيره مسبقاً للتدخل في الوقت المناسب⁽¹³⁾.

وعليه يجب على تقنية الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المركبات ذاتية القيادة أن تكون قادرة على التعامل مع الحساسات الموزعة حول المركبة ومعالجة الصور ضمن محيط المركبة، ويتم تحقيق ذلك باستخدام الكاميرات والرادار و LIDAR، إذ أنه بمساعدة هذه المستشعرات والكاميرات المثبتة في أجزاء مختلفة من السيارة، يستمد الذكاء الاصطناعي المعلومات التي يمكن من خلالها اتخاذ القرارات، فيما يلي أهم الأجزاء للنظام المستخدم في السيارة ذاتية القيادة مع الدور الذي تلعبه في جمع البيانات للسيارات ذاتية القيادة.

ويشترط لإضفاء صفة المركبة ذاتية القيادة على المركبات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أن تتمتع بالترخيص والاذن القانوني من الجهات المختصة لاعتبارها كياناً قانونياً يمارس عملاً مشروعاً؛ بالرغم من تحكم كيان غير أدمي بها ممثل في الذكاء الاصطناعي، وبموجب ما أقره الفقه القانوني فإنه لإضفاء صفة المشروعية على المركبات ذاتية القيادة والمركبات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في تسييرها أن تتوافر فيها الشروط الآتية⁽¹⁴⁾:

- 1- أن يتم اصدار المركبة لأول مرة عن تسجيلها في سجلات الترخيص وكيل محلي معتمد ومرخص له التعامل على مثل هذه المركبات.
- 2- وان تكون المركبة ذاتية القيادة قد سبق تسجيلها في دولة المنشأ وثبت استخدامها علة الطريق العام المخصص لفتتها وصنفها في دولة التصنيع.
- 3- ان تتطابق المركبة مع المواصفات المعتمدة في الدولة التي تتطلب فيها الترخيص للسير، وان تجتاز الفحص الفني المقرر لجهة الترخيص.
- 4- أن تكون المركبة ذاتية القيادة مهيأة لقراءة علامات المرور والتعامل مع أولويات السير والطريق.
- 5- أن تتوفر في المركبة معايير الأمن والسلامة والمواصفات والأنظمة اللازمة للتعامل مع الطريق ومستخدميه.

المطلب الثاني: اركان الجرائم المرتكبة بواسطة المركبات ذاتية القيادة

وبناءً على طبيعة المركبات ذاتية القيادة باعتبارها كياناً قادراً على اتخاذ القرارات بصورة منفردة دون تدخل من الانسان، إذ هي قادرة على تحليل البيانات ومعالجتها وتطوير قدراتها ومكانتها والاستفادة من الخبرات السابقة واتخاذ القرارات بصورة منفردة والتي يمكن أن ترتب المسؤولية القانونية عن فعل يشكل جريمة، ففي هذا المطلب سنتطرق لتناول اركان الجرائم التي يتم ارتكابها بواسطة المركبات ذاتية القيادة وتحديد موقف الفقه بشأن المسؤول عنها على الترتيب التالي:

الفرع الأول: الركن الخاص (صفة الجاني)

يترتب على استخدام المركبات ذاتية القيادة مسؤولية قانونية جنائية جراء الاعمال غير المشروعة والتي تشكل جريمة، ولما كان الذكاء الاصطناعي نظام حديث النشأة غير مكتمل المعالم ولم تتطرق غالب التشريعات لتنظيم استخداماته والمسؤولية المترتبة على افعاله غير المشروعة، فقد تنازع الفقه العالمي أكثر من اتجاه بشأن صفة الجاني في جرائم الذكاء الاصطناعي والتي تعتبر المركبات ذاتية القيادة أحد تطبيقاتها على اتجاهات ثلاث هي:

أولاً: المصنع أو المبرمج: وهو الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي قام بتصنيع المركبة آلية القيادة وبرمجتها وبموجب هذا يسأل عن أخطئها ومرجع ذلك إلى أن هذه الجرائم كانت نتيجة لتقصيره أو خطأً في تصنيع الآلة أو برمجتها⁽¹⁵⁾.

وتنقسم مسؤولية المصنع وفقاً لهذا الرأي إلى مسؤولية جزئية تقبل اثبات العكس إذا كانت المركبة ذاتية القيادة القيادة مما يمكن لغير المصنع أو المبرمج الولوج إلى نظامها والتعديل عليها وفرض الرقابة والإشراف والتوجيه؛ فإن اثبات مسؤولية المستخدم أو الغير عن الفعل غير المشروع تنتفي به مسؤولية المبرمج أو المصنع، ومسؤولية كاملة إذا كان برنامجها مغلق لا يمكن الوصول إليه أو التعديل عليه إلا من قبل المبرمج والذي يسأل وحده دون غيره في هذه الحالة عن جرائم المركبات ذاتية القيادة ومن ثم يسأل المصنع وحده دون غيره عن المسؤولية الجزائية الناتجة عن فعل الآلة باعتبار أن ما وقع منها من جرائم نتيجة خلل نظام برمجتها مرجعه إلى عيوب الصناعة والتكوين الداخلي للآلة الذكية، وتأسيساً على هذا فإن ارتكاب الجريمة بواسطة المركبة ذاتية القيادة التي لا تسمح لغير المبرمج الولوج إلى نظامها أو التعديل عليه مسؤولية عن الفعل غير المشروع في حين أن المالك أو المستخدم يسأل عنها في حدود ما يستطيع التحكم فيه أما ما جاوزه بشأن البرمجة الرئيسية التي لا يستطيع السيطرة عليها يسأل عنه المصنع⁽¹⁶⁾.

ثانياً: المستخدم وهو الشخص الذي يملك اجراء كافة التصرفات القانونية على المركبة ذاتية القيادة وغالباً ما يكون المستخدم هو المالك إلا أنه في بعض الحالات قد يعهد المالك إلى شخص آخر لاستخدام المركبة ذاتية القيادة، ويسأل المستخدم وفقاً لهذا الرأي عن جرائم المركبات ذاتية القيادة مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، وقد تكون مسؤولية المستخدم غير مباشرة بارتكاب الجريمة نتيجة خطأه في توجيه الأوامر والتعليمات أو ضبط البرنامج بصورة صحيحة، أو بالتقصير وإهمال برامج الأمان، أو التحذيرات الصوتية، أو المقروءة للمركبة بشأن الجريمة المرتكبة أو مساعدة الآلة في ارتكاب الجريمة⁽¹⁷⁾.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي ويذهب هذا الرأي إلى إقرار مسؤولية المركبة ذاتية القيادة نفسها عن الجرائم التي ترتكبها وذلك باعتبارها كياناً مستقلاً قادراً على اتخاذ القرارات بمفرده من خلال معالجة البيانات والمعلومات والاختيار بين البدائل المتاحة وترجيح أحدها دون رجوع إلى أي شخص معنوي كان أو اعتباري، ويذهب هذا الرأي إلا أن آلات الذكاء الاصطناعي يجب أن تتمتع بالشخصية القانونية لتسأل في شخصها عما ترتكبه من أفعال تشكل جرائم⁽¹⁸⁾.

ويجد هذا الرأي صدى واسعاً في التطبيق من قبل بعض الكيانات القانونية والنظم التشريعية الغربية كالتشريع الأمريكي للذكاء الاصطناعي والبرلمان الأوروبي الذي تبني اقتراح منح الشخصية الاعتبارية للروبوتات الذكية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي ولو بشكل مؤقت على أساس أن هذه التقنيات فرضها التطور التكنولوجي فأصبحت واقعاً يشغل حيزاً في الوجود القانوني، مما يستدعي مسألته عن الجرائم الناتجة عن أفعاله غير المشروعة⁽¹⁹⁾، وهو ما ذهب إليه المنظم السعودي إذ ايد منح الشخصية القانونية لآلات الذكاء

الاصطناعي وهو ما يستدل عليه من منحه عام 2017م الروبوت صوفيا الشخصية القانونية⁽²⁰⁾، إلا ان الواقع العملي لم يؤيد هذه الأفكار والطروحات وهذا ما تم تأييده في الدعوى المقامة في فلوريدا في تشرين الأول الماضي من قبل والدة (سيويل سيتزر الثالث) الذي يبلغ من العمر 14 عاماً ضد الذكاء الاصطناعي (Character.AI) والتي اهتمت فيه الذكاء الاصطناعي بتحريض ابنها على الانتحار، الا ان القضاء وجه الاتهام للشركات المالكة باعتبارها هي المسؤولة عن هذه الحادثة؛ وبالتالي عدم إعطاء أي صفة معنوية او قانونية للذكاء الاصطناعي، وتنفق مع هذا التوجه بان تكون الشركة المالكة هي المسؤولة عن الجرائم التي قد تحدث نتيجة استعمال برامج او أدوات الذكاء الاصطناعي.

وتتناول الآراء والتوجهات السابقة يذهب الباحث إلى صلاحية كلاً من المصنع والمستخدم لتحمل تبعات المسؤولية القانونية لجرائم المركبات ذاتية القيادة وذلك باعتباره أشخاصاً قانونية يتحقق في مواجهتهم الغرض من العقوبة ممثلاً في الإصلاح والتأهيل لإعادة الاندماج في المجتمع وكذا الردع والزجر من خلال الإيلاء والعقاب وهو ما لا يمكن تحقيقه في الآلات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: الركن المادي

ويعرف الشرع العراقي الركن المادي على "سلوك اجرامي بارتكاب فعل جرمه القانون او الامتناع عن فعل امر به القانون"⁽²¹⁾، والمسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة يمكن أن تندرج ضمن جرائم الضرر كما يمكن أن تصنف على أنها من جرائم الخطر على النحو التالي:

أولاً: اعتبارها من جرائم الضرر: وهي الجرائم التي لا تقع إلا بوقوع ضرر أصاب المحني عليه واضر بمصلحته سواء اكانت المادية كجرائم السرقة أو الجسدية كجرائم الضرب والجرح والقتل أو الاعتبارية كجرائم السب والقذف، وعليه فإن جرائم الضرر يجب ان تمس مصلحة مشروعة او حقاً يحميه القانون فهي الجرائم التي لا تقوم إلا بوقوع النتيجة الاجرامية فإن لم تتحقق تسقط الجريمة ويعتبر الفعل غير معاقب عليه ما لم يشكل الفعل بذاته جريمة مستقلة، وعلى سبيل المثال فإن جريمة القتل لا تقع إلا بتحقيق النتيجة الإجرامية بإزهاق روح المحني عليه ومن ثم فإن لم يؤدي الفعل الاجرامي إلى وفاة المحني عليه فلا يمكن معاقبة الجاني على جريمة القتل، إلا انه بالرغم من عدم تحقق النتيجة فإن فعله يشكل جريمة مستقلة ممثلة في جريمة الشروع في القتل إذا توافرت أركانها⁽²²⁾.

ومن المتصور ارتكاب المركبات ذاتية القيادة كلاً من جرائم القتل العمد بتوجيه نظام السيارة لدهس أحد الأشخاص كما يتصور أن تقوم بجرائم الاتلاف أو التخريب وجميعها من جرائم الضرر، ومن ثم فإن من

الممكن ان تكون بعض جرائم المركبات آلية القيادة من قبيل جرائم الضرر المعاقب عليها بوقوع النتيجة الاجرامية.

ثانياً: اعتبارها من جرائم الخطر: وهي الجرائم التي يرتب المشرع المسؤولية عنها ولو لم يتحقق الضرر أو تقع النتيجة الاجرامية فهي الجرائم التي تقوم بمجرد ارتكاب الفعل الخاطيء، فتتكون الجريمة من مجرد الفعل وتقع وتكتمل أركانها بمجرد ارتكاب الفعل دون وقوع نتيجة أو حدوث الضرر، ومن أهم صورها حيازة المواد المخدرة أو حيازة الأسلحة دون ترخيص؛ ومرجع تجريم هذه الأفعال إلى ما تنطوي عليه من خطر يهدد حقوق الأشخاص في المجتمع وحرمانهم التي كفلها القانون، إلا أنه في جرائم الخطر يجب أن يراعى قدر معين من الجسامه أو الخطر من شأنه ان يشكل تهديداً حقيقياً للمصالح المشروعة⁽²³⁾.

ويتصور كذلك ارتكاب المركبات ذاتية القيادة لجرائم الخطر ممثلة في صورة مخالفة تعليمات المرور أو عدم الالتزام بالقوانين أو اللوائح والسير وتعليمات المرور والسير كذا فإنها من الممكن أن ترتكب جرائم الشروع كالشروع في القتل وجرائم الحريق وغيرها من الجرائم التي تعتبر من قبيل جرائم الخطر وعليه فإن جرائم المركبات ذاتية القيادة يمكن أن تكون شكلية كما يمكن أن تكون مادية.

ويشكل الركن الكن المادي في الجريمة من عناصر ثلاث على النحو التالي:

الفعل أو السلوك الاجرامي: السلوك وهو الفعل الاجرامي الذي يرتكبه الجاني والسلوك الاجرامي قد يكون ايجابياً بإتيان الفعل المنهي عنه في القانون، وقد يكون سلبياً بالامتناع عن الفعل الذي امر القانون بإتيانه وإلا شكل جريمة كامتناع الام عن ارضاع صغيرها حتى وفاته⁽²⁴⁾، وعليه فالفعل الاجرامي هو الفعل أو السلوك غير المشروع الذي يستوجب العقاب عليه إذا توافرت باقي اركان الجريمة، والسلوك قد يكون في صورة الفاعل الأصلي أو المساهمة الاصلية أو التبعية أو الشروع أو غيرها من صور السلوك الاجرامي التي اقرها المشرع.

والسلوك الاجرامي في جرائم المركبات ذاتية القيادة قد يتمثل في مخالفة تعليمات المرور أو أولويات السير أو السير في عكس الاتجاه أو التسبب بأضرار وتلفيات للغير أو دهس أحد الأشخاص أو التسبب في اصابته أو الشروع في قتله أو التعدي على ممتلكات الغير أو تخريبها.

النتيجة: والنتيجة الاجرامية هي نتاج السلوك الاجرامي أو النتيجة التي تحققت وعلى إثرها وجب العقاب، فالنتيجة هي رد الفعل الطبيعي للسلوك المرتكب ووقعها مرجعه إلى السلوك الذي آتاه الجاني، والنتيجة الاجرامية في جريمة التستر التجاري تتمثل في ممارسة الأجنبي للنشاط غير المشروع، فالنتيجة هي العدوان الذي ينال من الحق أو المصلحة المشروعة التي كفل لها المنظم الحماية القانونية، ومن هذا المنطلق فإن للنتيجة

الاجرامية مدلولين الأول مادي يتمثل في التغيير المترتب على السلوك الاجرامي في العالم الخارجي، والثاني قانوني ممثل في العدوان الذي طال المصلحة المشروعة أو الحق الذي يحميه القانون(25).

والنتيجة في جرائم المركبات ذاتية القيادة تختلف باختلاف السلوك أو الفعل غير المشروع المرتكب إذ يترتب على كل فعل يشكل جريمة ضمن جرائم المركبات ذاتية القيادة نتيجة إجرامية مختلفة تناسب مع طبيعة الفعل المرتكب ومع ما يترتب عليه من أثر طبيعي وفقاً للمجري العادي للأمر.

علاقة السببية: وعلاقة السببية هي العلاقة بين السلوك والنتيجة وأن السلوك كان هو السبب الرئيسي والمباشر في إيقاع النتيجة الاجرامية، ومن ثم فإن قطع هذه السببية نتيجة أي فعل آخر ينتفي معها مسؤولية مرتكب الفعل(26)، وقد اقر المشرع العراقي علاقة السببية بنصه على أنه " لا يسأل الشخص عن جريمة ان لم تكن نتيجة سلوكه لكنه يسأل عن الجريمة"(27).

ومن ثم دهس أحد الأشخاص بواسطة مركبة ذاتية القيادة بالمخالفة لتعليمات المرور ووفاته يجعل من الوفاة نتيجة طبيعية لفعل الدهس ومن ثم توافر علاقة السببية، إلا أنه وإن قطع هذه العلاقة فعل آخر فإن السببية تنتفي، ففي المثال السابق إذا لم يمت الشخص على الفور وتم نقله إلى المشفى بواسطة عربة الإسعاف إلا أنه توفي نتيجة عطل في جهاز التنفس الاصطناعي أو خطأ طبي فادح فإن علاقة السببية بين فعل المركبة ذاتية القيادة والنتيجة قد قطعه فعل آخر، بما جعل الوفاة نتيجة للفعل الثاني ومن ثم انتفاء مسؤولية الفعل الأول والمعاقبة عليه في حدود مسؤوليته إن كان فعله معاقباً عليه كالإصابة أو مخالفة تعليمات السير.

الفرع الثالث: الركن المعنوي

الركن المعنوي هو اتجاه نية الجاني إلى ارتكاب الجريمة بصورتها الكاملة مع علمه بما ينتج من سلوكه أو فعله وما يمكن أن يؤدي إليه من نتيجة واتجاه إرادته إلى ارتكاب الفعل غير المشروع وقبول النتيجة المترتبة عليه، وهو ما اقرته المادة 33 من قانون العقوبات العراقي بنصها على أنه " القصد الجرمي هو توجيه الفاعل إرادته إلى ارتكاب الفعل المكون للجريمة هادفاً إلى نتيجة الجريمة التي وقعت أو أية نتيجة جرمية أخرى".

وجرائم المركبات ذاتية القيادة يمكن أن تكون على أساس الضرر أو على أساس الخطر وبناء على ما ذهب إليه الباحث من عدم شرعية الاعتراف للمركبات ذاتية القيادة بالشخصية القانونية ومن ثم مسؤولية الأشخاص القانونية ذات الصلة بما عن اعمالها الاجرامية فإن القصد الجنائي في هذه الجرائم يمكن ان يتوافر عند قيام الجريمة في صورة عمدية أو يتخلف في صورتها غير العمدية على النحو التالي:

أولاً: المسؤولية الجنائية العمدية وتكون الجريمة عمدية بتحقيق علم الجاني بما يرتكبه من فعل وعواقبه واضراره واتجاه إرادته إلى ارتكاب الفعل ووقوع النتيجة في صورتين⁽²⁸⁾:

1- بناء على القصد المباشر: وهو اتجاه إرادة الجاني بصورة مباشرة إلى ارتكاب الفعل ووقوع النتيجة الاجرامية المترتبة عليه ففي جريمة القتل يتجه قصد الجاني إلى ازهاق روح المحني عليه، وفي جريمة السرقة يتجه قصد الجاني إلى الاستيلاء على مال الغير بغية تملكه، وجرائم المركبات ذاتية القيادة قد يكون القصد فيها مباشراً كما هو الحال في المثال السابق سرده ببرمجة الآلة على دهس شخص.

2- بناء على القصد الاحتمالي: والقصد الاحتمالي هو اتجاه قصد الجاني إلى احداث نتيجة إجرامية مختلفة عن النتيجة التي وقعت إلا أنه توقع احتمال النتيجة الثانية وقبلها كما هو الحال في ضرب أحد الأشخاص بمرآة حديدية على رأسه مع توقع إمكانية وفاته وقبول هذه النتيجة، ايضاً برمجة المركبة ذاتية القيادة على مخالفة قواعد المرور او السير عكس الاتجاه مع توقع إمكانية إصابة أحد الأشخاص أو قتله وقبول هذه النتيجة⁽²⁹⁾.

ثانياً: المسؤولية الجنائية غير العمدية:

في حين أن المسؤولية الجنائية غير العمدية هي المسؤولية التي يتخلف فيها القصد الجنائي، أي ان الجريمة تقع نتيجة خطأ الجاني الناتج عن الرعونة أو عدم الاحتياط والتحرز أو مخالفة القوانين واللوائح والتعليمات، وهو المستفاد من نص المادة 35 من قانون العقوبات العراقي النافذ بأنه "تكون الجريمة غير عمدية إذا وقعت النتيجة الإجرامية بسبب خطأ الفاعل سواء كان هذا الخطأ إهمالاً، أو رعونة، أو عدم انتباه أو عدم احتياط أو عدم مراعاة القوانين والأنظمة والأوامر"⁽³⁰⁾.

وتتكون الجريمة غير العمدية عن فعل الجاني الخاطئ وتقتصر فيه إرادة الجاني على ارتكاب الفعل غير المشروع دون النتيجة الاجرامية، وجرائم المركبات ذاتية القيادة غير العمدية مرجعها قد يكون إلى كلاً من:

1- المسؤولية بناءً على أخطاء المصنع أو المبرمج: يلتزم المصنع أو المبرمج بصورة أساسية بالمعايير الفنية وشروط الإنتاج التي تكفل ضمان عدم ارتكاب المركبات ذاتية القيادة الأخطاء التي تشكل جريمة أو تعديها على الحقوق والحريات التي يكفلها القانون³¹، وعليه فإن خطأ المبرمج أو المصنع غير المتعمد والذي احل بمعايير الامن والسلامة بما ترتب عليه ارتكاب المركبة ذاتية القيادة جريمة،

يعتبر جريمة غير عمدية يسأل عنها المصنع نتيجة خطأه في عدم مراعاة معايير الجودة والأمان الناتج عن رعونته أو عدم احتياظه وتحزره أو مخالفة القوانين واللوائح والتعليمات.

2- المسؤولية بناءً على الاستخدام الخاطئ: في حين أن مرجع المسؤولية قد يكون للمالك أو المستخدم إذ كانت له صلاحية اعطاء المركبة ذاتية القيادة التعليمات أو الأوامر أو التعديل على برنامجها فإن ما يقع نتيجة هذه الصلاحيات من أعمال تشكل جريمة مرجعها إليه ومن ثم فإن رسم المستخدم مسار سير لسيارة ذاتية القيادة معاكس لاتجاه السير دون قصد إذا نتج عنه إصابة أحد الأشخاص يعتبر من قبيل الجريمة غير العمدية التي يتحمل مسؤوليتها المستخدم أو المالك، ونستطرد القول بأن أي شخص طبيعي أو أي كيان قانوني قام ببرمجة الحاسوب ليقوم بوظيفة ما عنه يسأل عما يرتبه فعلها جزائياً وعن آثار استخدامها وعواقبها ما دامت تفتقد إلى الإدراك وإلى الإرادة المستقلة عن مالكها⁽³²⁾.

المطلب الثالث: السياسة الجنائية في مواجهة اضرار ومخاطر المركبات ذاتية القيادة

وفي ضوء تطبيقاً استخدام التقنية والمركبات ذاتية القيادة في الواقع العملي فقد تطرقت النظم في بعض الدول بتنظيم بعض الجوانب القانونية لاستخدام المركبات ذاتية القيادة دون غيرها وفيما يلي فإننا نتناول صور تجريم بعض أعمال المركبات ذاتية القيادة في بعض التشريعات وكذا العقوبات المقررة لها وفي الأخير نتطرق إلى التحديات التنظيمية لاستخدام المركبات ذاتية القيادة على الترتيب التالي:

الفرع الأول: سياسة التجريم

وبالرغم من الخلاف الفقهي السابق التطرق إليه بشأن المسؤولية عن الجرائم التي ترتكب بواسطة المركبات ذاتية القيادة إلا أن الغالب الأعم في الفقه أقر مسؤولية الشخص الطبيعي عن الجرائم التي ترتكبها المركبات ذاتية القيادة وأسست وجهة النظر على أن القانون الجنائي يخاطب الانسان وحده باعتباره المكلف والقادر على تحمل تبعات أعماله.

وهو ما ذهب إليه المشرع الفرنسي بنصه في المادة (1/12) من المرسوم بقانون رقم 211 لسنة 2018 بشأن إجراء التجارب على السيارات ذاتية القيادة بأنه "عند تشغيل وضعية القيادة الذاتية يؤمن الشخص بصفته قائداً للمركبة، قيادة المركبة" واستطرد في الفقرة الثانية من ذات المادة بأنه "عند تشغيل وضعية القيادة الذاتية يكون قائد المركبة في أي لحظة قادراً على تولي السيطرة على المركبة خاصة في حالة الضرورة، أو عندما تفقد المركبة شروط الاستعمال"، وهو ما يستفاد منه أن المنظم أقر مسؤولية المشغل

للسيارة صفة القائد والمتحمل بنتيجة ما ترتكبه من أفعال تشكل جريمة، وهو ما ذهب إليه المشرع الألماني بإقرار مسؤولية الشخص الطبيعي عن حوادث المركبات ذاتية القيادة⁽³³⁾.

كما ذهب المنظم الإماراتي إلى ما ذهب إليه الغالب في الفقه بقصر المسؤولية الجنائية المترتبة على أفعال المركبات ذاتية القيادة على الأشخاص الطبيعية وذلك بنصه في المادة 15 من القانون رقم 9 لسنة 2023 بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي على أنه "يكون العقاب على الجرائم التي تقع من المركبات ذاتية القيادة، بموجب قانون السير والمرور رقم 21 لسنة 1995، والقانون رقم 31 لسنة 2021 الخاص بالجرائم والعقوبات، أي العقاب عليها بموجب العقوبات التقليدية التي لا يمكن أن توقع إلا على الشخص الطبيعي⁽³⁴⁾".

وموجب ذلك فإن جرائم المركبات ذاتية القيادة التي يتحمل مسؤوليتها الشخص الطبيعي سواء كان المبرمج، أو المستخدم، أو المالك، أو الغير تحصر صور جرائم المركبات ذاتية القيادة في:

1- اعتبارها كأداة للجريمة: بما يجسد نظرية الفاعل المعنوي⁽³⁵⁾ بأن يستغل الشخص المركبة ذاتية القيادة في ارتكاب الجريمة مثل ضبط برنامج المركبة على دهن أحد الأشخاص تفريغ الوقود وإشعال النيران في منشأة أو مكان معين⁽³⁶⁾.

2- جريمة المركبات ذاتية القيادة نتيجة خطأ البرمجة أو النظام: وهذه الصورة تكون نتيجة خلل النظام أو البرنامج المتحكم في المركبة ذاتية القيادة وهو ما أدى بدوره إلى وقوع الجريمة محل المسألة، وقد يكون هذا الخطأ مرجعه إلى الإهمال في الصيانة ومراجعة البرنامج بصورة دورية أو خطأ التشغيل وإعطاء الأوامر، وفي هذه الحالة تكون الجريمة غير عمدية⁽³⁷⁾.

3- نتيجة تصرف المركبة الشخصي والمباشر: وتمثل هذه الصورة في قيام المركبة باتخاذ قرار أو إتيان تصرف بموجب إرادتها الحرة بغير خطأ أو عيب في البرنامج مثله كأن تقوم مركبة ذاتية القيادة بمحاولة إبعاد انسان أو طفل صغير موجود في المكان المخصص لركن السيارة لاعتبارها أن وجود هذا الشخص يمنعها من القيام بعملها في ركن نفسها ذاتياً مما أدى إلى مقتل الطفل⁽³⁸⁾، وفي هذه الحالة يسأل الشخص الطبيعي المسؤول عن المركبة ذاتية القيادة جزئياً نتيجة فعل المركبة غير المشروع وعدم وجود الخطأ من قبل الشخص الطبيعي ليسأل جنائياً على أساس الخطر.

الفرع الثاني: سياسة العقاب

وتدور السياسة العقابية في شأن العقوبات والجزاءات التي يتم توقيعها على الجاني نتيجة فعله غير المشروع والمشكل للجريمة ولتعدد الأشخاص الطبيعية الذين يمكن مساءلتهم عن جرائم المركبات ذاتية القيادة فإننا فيما يلي نتناول العقوبات التي توقع على كل منهم على الترتيب التالي:

1- **العقوبات الموقعة على المصنع:** تتعدد العقوبات التي توقع على مصنع المركبات ذاتية القيادة تبعاً للجريمة المرتكبة والصورة التي ارتكبت فيها الجريمة سواء أكانت في صورة الفاعل المعنوي أو في صورة الخطأ في مراعات واجب الحيطة والحذر واحتياطات الأمن والسلامة في برمجة المركبة ذاتية القيادة أيضاً بناءً على حسامة الفعل الإجرامي المرتكب بواسطة المركبة ذاتية القيادة وتتمثل هذه العقوبات في الإعدام، أو الحبس، أو السجن، أو الغرامة تبعاً للجريمة التي ارتكبت ونوعها وكذاك حسامتها⁽³⁹⁾.

2- **العقوبات الموقعة على المستخدم أو المالك:** والمالك أو المستخدم هو الحائز الذي يعطى المركبة ذاتية القيادة التعليمات المباشرة فهو القائم على استغلالها بنفسه أو بواسطة الغير، وتتعدد العقوبة وتختلف باختلاف الجريمة التي ترتكبها المركبة ذاتية القيادة وقد تكون جريمة المركبة ذاتية القيادة عمدية بتوجه المركبة واعطائها تعليمات وأوامر لارتكاب الجريمة، وقد تكون غير عمدية نتيجة الخطأ في التوجيه والتسيير، كما قد تكون نتيجة الإهمال أو عدم الاحتياط والتحرز، ويعتبر المالك أو المستخدم مسؤولاً عن جرائم المركبات ذاتية القيادة بمجرد انتقال الملكية إليه واستغلالها بشكل فعلي وتختلف مسؤوليته باختلاف الجريمة وكذلك حجم الخطأ والضرر الواقعان بالترفة بين العقوبة المقررة على الجرائم التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي بإرادته المستقلة والحررة دون إهمال أو خطأ أو تقصير من المالك أو المستخدم وقد تكون نتيجة تصرفه العمدي أو غير العمدي، وتندرج العقوبات حسب درجة حسامتها من قبل كيانات الذكاء الاصطناعي من الإعدام للسجن المؤبد أو السجن المشدد أو السجن أو الحبس أو الغرامة وذلك وفقاً لدرجة خطورة وحسامة الضرر الناتج عنها⁽⁴⁰⁾.

الفرع الثالث: التحديات التي تواجه السياسة الجنائية في المواجهة

ولما كانت المركبات ذاتية القيادة من المسائل الحديثة وغير المعهودة ومن ثم فإن ما تقوم به من أعمال وما يترتب عليها من آثار شكلت ثغرة بشأن تنظيم هذه المعاملات والعمليات باعتبارها مستحدثة وغير معهودة،

وتتمثل أهم التحديات التي تواجه الأثر القانوني المترتب على استخدام المركبات ذاتية القيادة في القصور التشريعي وصعوبات تطبيق القانون على الترتيب التالي:

أولاً: القصور التشريعي:

ويتمثل القصور التشريعي في عدم افراد نصوص قانونية خاصة للجرائم التي يتم ارتكابها بواسطة المركبات ذاتية القيادة إذ أنه بالبحث في غالب التشريعات كالقانون العراقي لم نجد نصاً خاصاً ينظم الجرائم الواقعة من استخدام المركبات ذاتية القيادة، بل أن التشريعات التي تناولتها بالتنظيم كالتشريع الفرنسي والألماني والإماراتي أسندت المسؤولية الجنائية إلى القواعد العامة في قانون العقوبات وقانون الإجراءات الجزائية. وعليها فإن غياب التنظيم التشريعي ترك المسألة دون تنظيم ولما كانت الشرعية الإجرائية تقتضي ألا جريمة ولا عقوبة إلا بناءً على قانون⁽⁴¹⁾، فإن الجرائم المرتكبة بواسطة الذكاء الاصطناعي يتم تكييفها بناء على النصوص العقابية والقواعد العامة وهو ما لا يتوافق مع طبيعتها لدخول عناصر جديدة وصور غير معهودة في ارتكاب الجريمة وتثور هذه المسألة بصورة كبيرة في الجرائم التي ترتكبها المركبات ذاتية القيادة بإرادته الخاصة دون توجيه أو خطأ من المصنع أو المستخدم يصعب تنظيمها بموجب نصوص قانون العقوبات التقليدية.

ثانياً: الصعوبات التي تواجه السلطة القضائية في تطبيق القانون:

ويعتبر غياب القانون المنظم للمسألة بصورة خاصة غل ليد القاضي عن الحكم بالعقوبة على مرتكب الفعل الاجرامي أو مسبب الضرر وخاصة في حالة جرائم المركبات ذاتية الضرر غير العمدية والتي يصعب انطباق أحكام قانون العقوبات التقليدية عليها وكذا حجم المسؤولية والعقوبات المقررة عليها ومتحمل المسؤولية وحجمها، وهو ما يتوقع معه صعوبة تطبيق العقوبة الجنائية على أي من الجرائم التي ترتكبها المركبات ذاتية القيادة.

ومن اهم التطبيقات القضائية الحديثة بشأن جرائم المركبات ذاتية القيادة جريمة قتل خطأ في ولاية كاليفورنيا تدور حيثياتها حول تجاوز سيارة تسلا ذاتية القيادة والمملوكة لأحد الأشخاص الإشارة الحمراء واصطدامها بسيارة أخرى مما أدى إلى مقتل شخصين ليتم تكييف الواقعة على أنها جريمة قتل خطئ في صورتها التقليدية والحكم على قائد السيارة⁽⁴²⁾.

وتتمثل صعوبة التطبيق القضائي بالتمثيل بالجريمة السابقة في أم الجريمة وإن ترتب عليها نتيجة إجرامية إلا أن تحميل قائد السيارة المسؤولية كاملة دون التطرق إلى مسؤولية السيارة أو المصنع والمبرمج أو وقوع الخطأ من قبل المستخدم من عدمه هو ما يتأذى له ضمير العدالة إذ انه بالرغم من وفاة الشخصين إلا أن

مسؤولية مستخدم المركبة لا يمكن أن تتساوى بمسؤولية من كان يقود السيارة برعونة أو عدم احتياط أو بالمخالفة لأحكام القانون فقد كان يجب مراعاة موقف الآلة واتخاذها قرار تخطي الإشارة الحمراء في الحسبان لتخفيف مسؤولية المستخدم وتحقيق العدالة.

الخلاصة:

وفي ختام هذه الدراسة قد خلص الباحث إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات، وكان من أبرزها كالاتي:

الاستنتاجات:

- 1- غياب التنظيم التشريعي المستقل للجرائم التي يتم ارتكابها بواسطة المركبات ذاتية القيادة في التشريع الوطني وبعض التشريعات المقارنة.
- 2- لا يجوز منح الشخصية القانونية الكاملة للمركبات ذاتية القيادة باعتبارها من الآلات التي لا يجوز ان يتم مخاطبتها بقانون العقوبات.
- 3- تنحصر المسؤولية القانونية المترتبة على استخدام المركبات ذاتية القيادة في المصنع والمستخدم والغير.
- 4- بالرغم من المميزات العديدة للمركبات ذاتية القيادة إلا أنها لا تعتبر آمنة بصورة مطلقة إذ أنه يمكن أن ترتكب العديد من الأفعال التي تشكل جريمة.
- 5- يكون ارتكاب المركبات ذاتية القيادة للجريمة إما في صورتها كأداة أو في صورة الفاعل المعنوي أو من خلال قرارها وإرادتها الخاصة بغير خطأ أو عيب في النظام أو التشغيل.

التوصيات:

- 1- توجه انظار الباحثين والدارسين نحو تناول التنظيم القانوني للمركبات ذاتية القيادة في القوانين المقارنة بالبحث والدراسة محاولين التوصل إلى الإطار القانوني الواجب تنظيم استخدامات المركبات ذاتية القيادة فيه.
- 2- التدخل التشريعي بإفراد نظام قانوني مستقل بشأن تجريم الأفعال التي ترتكبها المركبات ذاتية القيادة وتمثل انتهاكاً للحقوق والحريات المكفولة وتنظيم المسؤولية القانونية لكل من المصنع والمشغل والغير كذا حجم المسؤولية مقارنة بمساهمة الشخص الطبيعي في الجريمة المرتكبة ومساهمة المركبة ذاتية القيادة.

- 3- اعداد الدورات التدريبية والمؤتمرات العلمية للقضاة لتعزيز فهمهم وعيهم بشأن المركبات ذاتية القيادة وآلية عملها والمسؤولية التي يمكن أن تنشأ عنها وكذا أهمية تحقيق العدالة من خلال الموازنة بين مسؤولية الشخص الطبيعي والعقوبة المقررة على الجريمة ومراعاة حجم تدخل الذكاء الاصطناعي في الجريمة المرتكبة.
- 4- عند تقرير قواعد المسؤولية عن مخاطر وأضرار المركبات ذاتية القيادة يجب تحقيق نوع من التوازن والملائمة بين حماية الابتكار والتقدم، وحماية المضرور من مخاطر التطور والتقدم.
- 5- التوسع في تفسير لفظ (العيب أو الخطأ) المرتب للجريمة باعتبار أن القول بغير ذلك يؤدي إلى تهرب الشخص الطبيعي من المسؤولية القانونية.

قائمة المراجع:

1. السعيد مصطفى السعيد، الاحكام العامة في قانون العقوبات المصري، القاهرة، 1945.
2. احمد فتحي سرور، السياسة الجنائية فكرها ومذاهبها وتخطيطها، 1969.
3. أيمن مصطفى أحمد البقلي، طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية والتأمين منها)، مجلة البحوث القانونية والفقهية، مجلد 35، عدد 41، 2020.
4. جلال ثروت، نظم القسم العام في قانون العقوبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1989.
5. جمال عبد العزيز عمر، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة، كلية الحقوق جامعة طنطا، مجلة روح القوانين، بدون سنة نشر.
6. حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، 2019.
7. حسن عز الدين الدباب، الفاعل المعنوي، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، جامعة عمار لثيحي الاغواط، الجزائر، العدد 3، 2016.
8. حمدي أحمد سعد أحمد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي التكيف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، المعهد بكلية الشريعة والقانون بطنطا، 2021.
9. رامي متولي القاضي، المسؤولية الجنائية عن حوادث السيارات ذاتية القيادة، مجلة الامن العام، مصر، عدد 256، 2022.
10. رؤوف عبد التسيير والتغيير من الفلسفة العامة وفلسفة القانون الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة مصر 1984.
11. طه عثمان أبو بكر المغربي الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي الروبوت الجراح نموذجاً، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون جامعة الأزهر، عدد 43، 2023.
12. طه عثمان أبو بكر المغربي، عبد الحلیم فواد الفقي، المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة - "دراسة تحليلية مقارنة"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية كلية الشريعة والقانون جامعة الأزهر، عدد 47، 2024.
13. طه عثمان المغربي، المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، جامعة الأزهر، كلية الشريعة والقانون، دمنهور، العدد 74، 2024.
14. عبد القادر بزة، دريس باحويا، التكيف القانوني للجرائم المرتكبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، المجلد 10 العدد 02 جوان 2024.
15. عبد الله معوض الشوربجي دروس في علم العقاب، كلية الحقوق بدون دار نشر، 2019.
16. عبد المهيمن بكر، القسم الخاص في قانون العقوبات جرائم الاعتداء على الأشخاص والأموال، دار النهضة العربية، القاهرة، 1976.
17. علي حسين الخلف، المبادئ العامة في قانون العقوبات، المكتبة القانونية، بغداد، 1991م.
18. عماد الدين حامد الشافعي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، مجلد2، عدد3، 2017.

19. فاضل عواد، محاضرات في شرح قانون العقوبات، كلية الحقوق، جامعة الانبار، المرحلة الثانية، المحاضرة السابعة.
20. محمد أحمد حسن، محمد رفيع البسطويسى، قانون العقوبات في ضوء أحكام محكمة النقض، ط 2، 2003.
21. محمد حمدي عبد العليم علام، الإستراتيجية القانونية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، دروب المعرفة للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2023.
22. محمود سلامة عبد المنعم الشريف، المسؤولية الجنائية للإنسان دراسة تأصيلية مقارنة بحث منشور بالمجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي، المجلد 1، عدد 3، 2021.
23. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي (المجرمون الجدد)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2022.
24. محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، كلية الحقوق، جامعة الاسكندرية، دار المطبوعات الجامعية، الطبعة الثامنة، 2017.
25. معمر بن طرية، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحد جديد القانون المدنية الحالي للذكاء الاصطناعي، تحد جديد للقانون، ملتقى دولي، جامعة الجزائر 1 بن يوسف بن خدة 27، 2018.
26. مهن محمد العتريس الدسوقي، جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الإلكترونية المستقلة دراسة مقارنة). مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد 81، 2022.
27. ميشال مطران، المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقني)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 2018.
28. نائف فريد، النظرية العامة للجريمة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البليدة، لونيسى علي، دار المطبوعات الجامعية، 2022.
29. وليد سعد الدين محمد سعيد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، الإسكندرية، العدد الثاني السنة الرابعة والستون 2022.
30. يحي إبراهيم دهنان المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون العدد 82، 2020.
31. Automation Overview_ Definitions – Levels of Vehicle Automation- National Highway Traffic Safety Administration Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles, https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/automated_vehicles_policy.pdf
32. Shah; Mahek Artificial Intelligence based Self-Driving Car, Hiral Thadeshwar; Vinit IEEE, 2020. Jain; Rujata Chaudhari; Vishal Badgujar,
33. Artificial Intelligence in Self Driving Cars: Applications, Implications and Challenges.
34. AI and Autonomous Driving, (<https://www.aiplusinfo.com/blog/ai-and-autonomous-driving/>).
35. Civil liability in accidents caused by artificial intelligence deep learning (case study: self-driving cars), Nahid Parsa, Private Law Group, at University of Mazandaran, Babolsar, Iran. 2023.

الهوامش:

- (1) عرفت المادة (2) من قانون تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في اماره دبي رقم (9) لسنة 2023 على انها "مركبة تسير على الطرين باستخدام نظام القيادة الآلي، تتوقر فيها المواصفات والمقاييس المعتمدة من الهيئة والجهات المختصة، ولا تشمل المركبة ذات الأنظمة المساعدة للسانق فقط، كألساعدة في الحفاظ على المسار او مثبت السرعة، او الفرامل عند الطوارئ او الركن الذاتي.
- (2) ميشال مطران: المركبات الذاتية القيادة (التحديات القانونية والتقنية)، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 2018، ص22.
- (3) طه عثمان المغربي، المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، جامعة الأزهر، كلية الشريعة والقانون، دمنهور، العدد 74، 2024، ص 3529.
- (4) حامد أحمد لسودي الدرعي، المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، 2019، ص6.

- (5) أيمن مصطفى أحمد البقلي، طارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية والتأمين منها)، مجلة البحوث القانونية والفقهية، مجلد 35، عدد 41، 2020، ص 819.
- (6) National Highway Traffic Automation Overview_ Definitions – Levels of Vehicle Automation (6) Safety Administration Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles, Available at https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/automated_vehicles_policy.df
- (7) جمال عبد العزيز عمر، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة، كلية الحقوق جامعة طنطا، مجلة روح القوانين، بدون سنة نشر، ص 857.
- (8) أيمن مصطفى أحمد البقلي وطارق جمعة السيد راشد، نحو نظام قانوني للمسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة (أساس المسؤولية والتأمين منها)، المرجع السابق، ص 828.
- (9) جمال عبد العزيز عمر، مرجع سابق، ص 17.
- (10) المصدر نفسه، ص 863.
- (11) حامد أحمد لسودي الدرعي، مرجع سابق، ص 13-14.
- (12) ميشال مطران، مرجع سابق، ص 34.
- (13) Shah; Mahek Jain; Rujata Artificial Intelligence based Self-Driving Car, Hiral Thadeshwar; Vinit Chaudhari; Vishal Badgujar, IEEE, 2020.
- (14) د. جمال عبد العزيز عمر العثمان، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المركبات ذاتية القيادة "التنظيم القانوني والإشكاليات العملية"، مجلة روح القوانين، مصر، عدد 108، ج 2، 2024م، ص 886-887.
- (15) د. محمد حمدي عبد العليم غلام، الإستراتيجية القانونية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، دروب المعرفة للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2023، ص 100.
- (16) د. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي (المجرمون الجدد)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2022، ص 120.
- (17) عبد القادة بزة، دريس باخويا، التكيف القانوني للجرائم المرتكبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، الجزائر، المجلد 10، العدد 2، جوان 2024، ص 45.
- (18) معمر بن طرية، أضرار الروبونات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحد جديد القانون المسؤولية المدنية الحالي للذكاء الاصطناعي، تحد جديد للقانون، ملتقى دولي، جامعة الجزائر 1 بن يوسف بن خدة 27، 2018م، ص 134.
- (19) د. محمود محمد سويف، مرجع سابق، ص 110.
- (20) حمدي أحمد سعد أحمد، الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي التكيف الشرعي والقانوني للمستحدثات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، المنعقد بكلية الشريعة والقانون بطنطا، 2021، ص 257.
- (21) مادة 28 من قانون العقوبات العراقي رقم 111 لسنة 1969م.
- (22) د. رؤوف عبيد، التسيير والتغيير من الفلسفة العامة وفلسفة القانون، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1984، ص 184، انظر ايضاً د. محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، كلية الحقوق، جامعة الاسكندرية، دار المطبوعات الجامعية، ط8، 2017، ص 317.
- (23) د. احمد فتحي سرور، السياسة الجنائية فكرها ومذاهبها وتخطيطها، 1969، ص 334، انظر ايضاً د. محمود نجيب حسني، مرجع سابق، ص 317، انظر ايضاً د. نائف فريد، النظرية العامة للجريمة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة البلديّة، لونييسي علي، دار المطبوعات الجامعية، 2022، ص 38.
- (24) عبد المهيم بكر، القسم الخاص في قانون العقوبات، جرائم الاعتداء على الاشخاص والأموال، دار النهضة العربية، القاهرة، 1976، ص 17.
- (25) د. علي حسين الخلف، المادئ العامة في قانون العقوبات، المكتبة القانونية، بغداد، 1991، ص 137.
- (26) د. السعيد مصطفى السعيد، الاحكام العامة في قانون العقوبات المصري، القاهرة، 1945م، ص 80.
- (27) مادة 29 من قانون العقوبات العراقي رقم 111 لسنة 1969 المعدل.
- (28) د. فاضل عواد، محاضرات في شرح قانون العقوبات، كلية الحقوق، جامعة الانبار، المرحلة الثانية، المحاضرة السابعة، ص 1.
- (29) د. جلال ثروت، نظم القسم العام في قانون العقوبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1989، ص 186، انظر ايضاً، محمد أحمد حسن، محمد رفيق البسطويسي، قانون العقوبات في ضوء أحكام محكمة النقض، ط 2، 2003، ص 793.
- (30) المادة 35 من قانون العقوبات العراقي رقم 111 لسنة 1969 المعدل.
- (31) د. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، العدد 82، 2020، ص 128.

- (32) محمود سلامة عبد المنعم، الشرفية المسؤولية الجنائية للإسالة - دراسة تأصيلية مقارنة، بحث منشور بالمجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي، جامعة نايف، المجلد 1، عدد 3، 2021م، ص 1.
- (33) رامي متولي القاضي، المسؤولية الجنائي عن حوادث السيارات ذاتية القيادة، مجلة الامن العام، مصر، عدد 256، 2022، ص 30.
- (34) طه عثمان أبو بكر المغربي، عبد الحلیم فواد الفقي، المسؤولية الجنائية عن جرائم المركبات ذاتية القيادة "دراسة تحليلية مقارنة"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، مصر، عدد 47، 2024، ص 358.
- (35) د. حسن عز الدين الدباب، الفاعل المعنوي، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، جامعة عمار تلجي الاغواط، الجزائر، العدد 3، 2016، ص 1، "الفاعل المعنوي هو ذلك الشخص الذي لا يرتكب أفعالاً مادية تنفيذية باستخدام أعضاء جسمه، وإلا أعد فاعلاً مباشراً أو ما يطلق عليه الفاعل المادي، وإنما يستخدم الفاعل المعنوي واسطة للوصول إلى النتيجة التي قبلها وهياً لها ورغب في حدوثها وهذه الواسطة قد تكون جماداً، أو قد تكون حيواناً، أو قد تكون إنساناً حسن النية أو انه مسلوب الإرادة وينتفي القصد الجزائي لديه تماماً.
- (36) عماد الدين حامد الشافعي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي - دراسة مقارنة، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، مجلد 2، عدد 3، 2017م، ص 571.
- (37) طه عثمان أبو بكر المغربي، الحماية الجنائية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي "الروبوت الجراح نموذجاً"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، عدد 43، 2023م، ص 636.
- (38) عبد القادة برة، دريس باخويا، مرجع سابق، ص 53.
- (39) وليد سعد الدين محمد سعيد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، الإسكندرية، العدد الثاني، السنة الرابعة والستون، 2022، ص 526.
- (40) من محمد العتريس الدسوقي، جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الإلكترونية المستقلة دراسة مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 81، 2022، ص 1202.
- (41) عبد الله معوض الشوربيجي، دروس في علم العقاب، كلية الحقوق، بلون دار نشر، 2019م، ص 29.
- (42) رامي متولي القاضي، مرجع سابق، ص 28.