مجلة روح القوانين – كلية الحقوق جامعة طنطا

عدد خاص – المؤتمر العلمي الدولي الثامن – التكنولوجيا والقانون

المسئولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي

إعداد الدكتور/ إبراهيم السيد حسانين زايد

دكتوراه في القانون الجنائي – كلية الحقوق جامعة عين شمس

٢٧- المسئولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي

ملخص البحث: إن السباق نحو خلق كائن اصطناعي فائق الذكاء يتحدى القانون الجنائي، حيث أن السيطرة البشرية هي أحد المفاتيح الأساسية عند تحميل الشخص المسئولية عن الجريمه عندما يتصرف الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل، تبدو سيطرة الإنسان المحدودة على الذكاء الاصطناعي إشكالية بالفعل عند فحص الفعل المتسبب في الجريمة. وبالتالي من الواضح أن خصائص الذكاء الاصطناعي سوف تتصادم مع متطلبات تحميل المسئولية الإنسانية عن جرائم الذكاء الإصطناعي.

الكلمات الافتتاحية: الذكاء الاصطناعي- المسئولية الجنائية – النائب الانساني.

Summary :The race to create a superintelligent artificial organism is challenging criminal law. Human control is one of the key keys when holding a person responsible for crime. When acts intelligent artificial independently, the limited human control over AI is already problematic when examining the act causing the crime. Thus, it is clear that the characteristics of artificial intelligence will collide with the requirements of holding human responsibility for crimes of artificial intelligence.

opening words :Artificial Intelligence – Criminal Responsibility – Human Advocate.

١- **مقدمة:** لقد أعطت البرمجة المتطورة لبعض الآلات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي قدرات تصل إلي بناء خبرة ذاتيةٍ تمكنها من اتخاذ قرارات منفردة في أية مواقف تواجهها مثل الإنسان البشري، وأحيانا تتفوق عليها في القدرات التي يتميز بها هذا الكيان من قدرته علي تجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات في كافة المجالات،

الذي من خلالها تستطيع أن تتخذ قدرات متوازية لقدرات البشر وتتفوق عليها[١]. وأصبحت هذه الكيانات ترتكب الجرائم كما ترتكبها البشر مثل: جرائم القتل، والضرب، والجرح، والتعدي علي حريات الأفراد وحبسهم ، وأكثر دقة في ارتكاب جرائم التزيف والتزوير والغش والسرقات...الخ.

٢- **أهمية الدراسة:** يأتي أهمية البحث في هذا المجال من الناحية النظرية، إلي أن خلق تقنيات تتحدي العقل البشري وتعمل بالذكاء الاصطناعي من أهم ما يواجه المشرع الجنائي، في وقتنا الحالي؛ لإضفاء الحماية الجنائية على المصلحة الجديدة التي قد تتولد عن هذا التطور، نظرا لما يمثله هذا الكيان من قيمة اقتصادية كبيرة، وحق الإنسان في الحماية من أفعال الذكاء الاصطناعي، ولا يتأتي ذلك إلا من خلال وضع قواعد قانونية توازن بين مصلحة الانسان في الحماية، وضمان استمرار تطور هذا النظام في المستقبل.

ومن الناحية العملية، فإن إعطاء كيان الذكاء الاصطناعي الحماية القانونية، هي محاولة لصياغة نظام جديد للمسئولية الجنائية لا تقر بمسئولية الإنسان الطبيعي فقط، ولكن تقر بمسئولية الشخص المعنوي، ومسئولية الذكاء الاصطناعي نفسه. والاقرار بنوع جديد للمسئولية الجنائية تطبق علي كيان الذكاء الإصطناعي إلي جانب مسئولية الانسان والمعنوي عن جرائم الذكاء الاصطناعي[٢].

٣- **المنهج العلمي:** في سبيل تحقيق الغاية من الدراسة في محاولة الوصول إلي نظام قانوني جديد للمسئولية الجنائية عن الجرائم التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي

---

(1)Robert walters & Marko Novak.,Cyber Secrity, Artificial Intelligence, Data Protection & the law,Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2021, P.43.

(2)Gabriel Hallevy . The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities-From Science Fiction To Legal Social Control, Akron Intellectual Property Journal: Vol. 4: Iss. 2, Article 1 P.10.

كان لابد علينا أن نتبع في دراستنا المنهج المقارن في استعراض الآراء الفقهية والحلول التشريعية التي ظهرت حديثا في النظم القانونية المقارنة في المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي.

٤- **خطة البحث وإعلانها:** ونظرا لغياب النصوص القانونية المتعلقة بالمسئولية عن سلوك الذكاء الاصطناعي في التشريعات الجنائية، فإن القانون الجنائي ومبادئه سيكون القيد الأقصى الذي يحد من المدى الذي يمكننا من خلاله توسيع المسئولية الإنسانية على أخطاء الذكاء الاصطناعي.

وبالتالي، فإن فرض المسئولية الجنائية الإنسانية، يجب أن يكون هناك عنصرين رئيسيين. الأول هو العنصر الخارجي؛ ويعبر عن العنصر الخارجي بالواقعة الإجرامية، وبدونه لا تقوم المسئولية الجنائية سواء تمثل هذا العنصر في صورة الأفعال الايجابية أو السلبية مثل الإهمال والتقصير[١]. والثاني، هو العنصر الداخلي أو العقلي؛ ويعبر عن العنصر الداخلي بالإرادة الآثمة سواء في صورة العمد الجنائي، أو الخطأ، وهما صورتا الركن المعنوي كما حددته التشريعات الجنائية[٢].

ومن ثم، تنعقد مسئولية الانسان عن أفعال الروبرت إذا ارتكب الذكاء الاصطناعي الجريمة، عندما يثبت أن شخصا ما ارتكب الفعل الإجرامي عن علم أو بنية إجرامية، فإن هذا الشخص هو من يتحمل المسئولية الجنائية عن تلك الجريمة. ولكن ماذا لو أن الذكاء الاصطناعي ارتكب الجريمة عندما يتصرف بشكل مستقل، فهل من الممكن تحميل المسئولية الجنائية علي كيان الذكاء الاصطناعي نفسه؟

---

[١] انظر/ د.علي راشد، القانون الجنائي، المدخل وأصول النظرية العامة، الطبعة الثانية، ١٩٧٤، دار النهضة العربية، ص٢٦١ ؛ د.عبدالأحد جمال الدين، المبادئ الرئيسية في القانون الجنائي، الجريمة والمسئولية الجنائية، الطبعة الثالثة، ١٩٩٤، دار الثقافة الجامعية، ص٣٠٢.

[٢] انظر/ د.يسر أنور علي، شرح قانون العقوبات، النظريات العامة، ١٩٩٠، ص ٣٠٣ ؛ د.عوض محمد، قانون العقوبات، القسم العام، رقم١٨١، ص٢١١.

وللإجابة علي هذا التساؤل، سنتناول هذه الورقة البحثية في ثلاثة مباحث: نتناول في المبحث الأول ماهية أنظمة الذكاء الإصطناعي، وندرس في المبحث الثاني الأساس القانوني للمسئولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، ثم نتكلم في المبحث الثالث عن حلول المسئولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول

ماهية الذكاء الاصطناعي

يؤدي الذكاء الاصطناعي في الوقت الحاضر دورا هاما في توجه الاتحاد الأوروبي الراهن نحو التشغيل الآلي، والمعروف باسم "الثورة الصناعية الرابعة"[١]. وإتسمت هذه الثورة بظهور تقنيات مبتكرة كالروبوتات، أي الآلة الذكية. ويفترض أن الذكاء الاصطناعي سيغير أسلوب العمل الاقتصادي للشركات ويحدث أثرا هائلا في المجتمع[٢].

وسوف نتناول هذا المبحث في مطلبين: نتناول في المطلب الأول تعريف الذكاء الاصطناعي، ونتكلم في المطلب الثاني عن أنواع الروبوتات.

---

[١] وهو ما أكده الكاتب "كلاوشن شواب" في كتابه بعنوان "الثورة الصناعية الرابعة". انظر في ذلك/ د.مجدوب نوال، إشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نظم الذكاء الإصطناعي، مجموعة ثري فريندز، ٣٦ شارع شريف، القاهرة، ٢٠٢٢، ص٤٦.

[٢] انظر/ برنامج عمل اللجنة، ورقة مقدمة من تشيكيا، الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي، لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي الدورة الحادية والخمسون نيويورك، ٢٥ ح ز يران/يونيه – ١٣ تموز/يوليه ٢٠١٨، ص٣.

المطلب الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

استخدم عالم الحاسوب جون مكارثي mcarthy مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في عام ١٩٥٦ خلال مشروع أبحاث دارتموث Drtmouth وعرفه بأنه "علم وهندسة صنع الآلات الذكية". واستخدم عبارة الذكاء الاصطناعي باعتبارة علما مستقلا عن علوم الحوسبة والأتمتة[١].

ولقد جري تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه نظام قادر على محاكاة العقل البشري، والتصرف بقدر كبير من الاستقلال والذاتية في سبيل تحقيق غايات خاصة. ونظام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يندمج في إطار عضوي، وقد لا يكون الحال كذلك، فالأمر وقف بالتقنية المستخدمة[٢].

ويعرف كذلك بأنه خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني؛ لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلًا من الإنسان، التي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم وهو الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل: القدرة على

---

[١] وهو علم مستقل بذاته ليس فرعا من علوم الحاسب الآلي، بل له أهدافه وأسس يقوم عليها. انظر في ذلك/ د.مجدوب نوال، إشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نظم الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص١٢.

[2]Ch. Lachièze, Vers un régime de responsabilité propre à l'intelligence artificielle, Rev. La semaine du droit, n°17, 2021, p. 797.

التعلم والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، وهو كذلك اسم لمجال أكاديمي يعنى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي[١].

ونعرف الذكاء الاصطناعي بأنه الذكاء المماثل لقدرة البشر الذهنية، بل وحتي التفوق علي تلك القدرة[٢]. وأصبح يطلق علي آلة الذكاء الاصطناعي مصطلح "الإنسان الآلة"[٣]؛ لقدرتها علي العمل والتصرف مثل الإنسان.

وتتضمن مجموعة من الحلول التكنولوجيا التي تجعل من الممكن محاكاة الوظائف الإدراكية للبشرية، والحصول علي نتائج أثناء أداء مهام محددة تكون علي الأقل قابلة للمقارنة مع نتائج النشاط الفكري البشري[٤].

وتعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي بخوارزميات ذكية[٥]، لمعالجة كم كبير من البيانات والمعلومات، مما يسمح للبرنامج بالتعلم تلقائيا من هذه البيانات، لتحسين صنع القرار.

---

[١] انظر/ د.ممدوح عبدالحميد عبدالمطلب، خوارزميات الذكاء الاصطناعي وإنفاذ القانون، دار النهضة العربية،٢٠٢٠، ص٥.

[٢] برنامج عمل لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي، الدورة الحادية والخمسون، نيويورك ٢٥ يونية -١٣ يولية ٢٠١٨، بعنوان: الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي، ورقة مقدمة من تشيكيا، ص٣.

[٣] انظر في ذلك/ د.مجدوب نوال، إشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نظم الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص١٤.

[٤] كريستيان يوسف ، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت، الطبعة الأولي، ٢٠٢٢، ص٢٦.

[٥]الخوارزميات algorithms هي " مجموعة من التعليمات البرمجية والإجراءات المحددة بغرض حل مشكلة معينة، أو لإجراء عمليات حسابية، والقابلة للتنفيذ بواسطة الكمبيوتر". ومن أهم هذه الخوازميات: وهي تستخدم في معالجة العمليات المعقدة مثل العمليات الرقمية، ومعالجة البيانات ، وتشفير البيانات. انظر في ذلك هامش/ د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الإصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢١، ص٦٩.

المطلب الثاني

أنواع الروبوتات الصناعية

الروبوت: هي أنظمة ميكاترونية Mechatronics معقدة يستند تصميمها علي مزيج من علوم الهندسة الكهربائية والهندسة الميكانيكية وعلوم الحاسوب، لتصميم وبناء الإنسان الآلي أو الروبوت[١].

مكونات الروبوت الأساسية: فهو يتكون من الجذع، والأطراف، والقوابض، وأجهزة الاستشعار، والعقل الروبوتي أو جهاز الكمبيوتر، ووحدة التشغيل الطرفية، ووحدة التحكم، ووحدة القيادة[٢].

والروبوت بهذا المعني هو عبارة عن "برنامج كمبيوتر يظهر شكلا من أشكال الذكاء بدلا من البشر، وهو عبارة عن آلة ذكية تسير بشكل ذاتي ومستقل بغرض القيام بمهام دقيقة في مجالات متنوعة كالطب والإدارة والنقل وغيرها، ومن أمثلته: السيارات ذاتية القيادة، والروبوتات الطبية والمنزلية، وربوتات العناية المرتبطة بمعاقي الحركة لمساعدتهم علي المشي مجددا والمحامي الروبوت"[٣]. وفي المجالات الحالية

---

[١] لمزيد من البحث انظر في ذلك/ هيثم عيسي، الإلتزام بالتفسير قبل التعاقد من خلال أنظمة الذكاء الإصطناعي، دار النهضة العربية، ٢٠١٨، ص٣٢ ؛ د.مجدوب نوال، إشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نظم الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص٢٢.

[٢] انظر في ذلك/ عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، دراسة قانونية في منظور القانون الدولي، المركز العربي، بدون سنة نشر، ص٢٢٠.

[٣] انظر في ذلك/ أحمد حسن محمد علي، المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوت، دراسة استشراقية في القانون المدني المصري، دار النهضة العربية، ٢٠٢٢، ص٣٣.

أظهر الذكاء الاصطناعي قدرة مدهشة على اتخاذ قرارات غير متوقعة، كما تورط في العديد من الحوادث التي نتج عنها إصابات وقتل في البشر وتدمير في الممتلكات[١].

ولقد أثار ذلك قلقا عاما من أن ترتكب جرائم دون أي إمكانية لتحميل المسئولية الإنسانية علي مرتكبها؛ حيث تفتقد كيانات الذكاء الاصطناعي إلي النية الإجرامية، أو القصد الجنائي، فيما يقع منها[٢]. وإذا كان الذكاء الاصطناعي هو الذي الذي يرتكب الجريمة فما هو الأساس القانوني للمسئولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الإصطناعي؟ هذا ما سوف نجيب عنه في المبحث الثاني.

المبحث الثاني

أساس المسئولية الجنائية عن أخطاء الذكاء الإصطناعي

الأصل أن المسؤلية الجنائية تقوم في حالة الجريمة العمدية، وهي التي يقدم الفاعل عن علم وإرادة علي ارتكاب الجريمة سواء كان يريد إحداث نتيجة معينة أو لا يريد إحداث أي نتيجة، وكذلك انعقاد المسئولية الجنائية عن الخطأ الغير العمدي الذي ينشئ عن إهمال أو تقصير أو عدم تبصر بعواقب الأمور[٣]. وسوف نتناول موضوع المسئولية في مطلبين: نتناول في المطب الأول الخطأ العمدي والمسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، وندرس في المطلب الثاني الخطأ غير العمدي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

---

[1] Matilda Claussén-Karlsson , Artificial Intelligence and the External Element of the Crime An Analysis of the Liability Problem, Spring 2017, p.7.

[٢] انظر/د. أيمن محمد الأسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، دار مصر/ القاهرة، الطبعة الأولي، ٢٠٢٠، ص١٤٨.

[٣] انظر في ذلك د. هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٠، الفقرة٢٥٦، ص٢٠٢ وما بعدها.

المطلب الأول

الخطأ العمدي والمسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي

القصد الجنائي أو العمدي هو: إتجاه إرادة الجاني عن علمٍ إلي ارتكاب السلوك الإجرامي المخالف للقانون، وإرادته تحقيق نتيجته، ويفترض القصد الجنائي أن يكون الجاني علي علم بالواقعة الإجرامية ونتيجتها وأن تتجه إرادته إلي إحداثها[١].

وتقع المسئولية الجنائية الكاملة علي الإنسان من جراء أفعال الذكاء الاصطناعي إذا قصد الفعل والنتيجة الإجرامية[٢]، حيث تقوم المسئولية الجنائية علي ركنين: ركن مادي وهو: ارتكاب الفعل، وركن معنوي وهو: إرادة الفعل والنتيجة الإجرامية. كمن يدفع الروبوت نحو شخص آخر فيسقط عليه ويحدث به عدة إصابات خطيرة، فإنه يعد فاعلا أصليا في جنحة الضرب والجرح، أو فاعلا أصليا في جناية الضرب أفضي إلي عاهة مستديمة أو موت؛ إذا أدي الروبوت إلي إصابات خطيرة بالمجني عليه نتج عنها عاهة مستديمة[٣]. أو من يستخدم الروبوت عن بُعد ويوجهه نحو شخص مارٍ للايقاع به، وإصابته بإصابات خطيرة. أو من يستخدم الروبوت في سرقة الأشياء الثمينة مثل: الذهب.

وقد يقوم مبرمج برنامج الذكاء الاصطناعي بتصميم برنامج من أجل ارتكاب جرائم عبر كيان الذكاء الاصطناعي. علي سبيل المثال: قيام عامل ببرمجة روبوت لحرق مصنع في الليل عند خروج العمال، وفي الحقيقة يمكن القول ظاهرياً: إن

---

[١] انظر/ هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، ٢٠١٠، رقم ٢٣٣، ص١٩٠ وما بعدها.

[2] Samanyu Pokhriyal, Samanyu Pokhriyal, , Artificial Intelligence and Criminal Liablity, Branin Bosster Articles,Vol. 1 Iss. 2, 2021, p.5.

[٣] انظر / د.إيهاب يسر أنور، شرح قانون العقوبات، القسم الخاص، جرائم الاعتداء علي الاشخاص والمصلحة العامة، ٢٠١٨/٢٠١٩، رقم ١٢٩، ص١٢٨ وما بعدها.

الروبوت هو من ارتكب جريمة الحريق، ولكن في الواقع أن الذي ارتكب جريمة الحريق العمدي هو العامل الذي برمج الكيان علي عملية الحريق، والبدء في التنفيذ بعد خروج العمال من المصنع لعدم حدوث قتل وإصابات بشرية[١]. وكذلك، من يقوم باستخدم ربوت robot في سبيل إشعال حريق عمدي، أو متى استخدم الزكاء الاصطناعي في سبيل القيام بأعمال قرصنة على حواسب إلكترونية عن بُعد، وفي هذه الحالات لا توجد صعوبة في تقرير المسئولية الجنائية علي الإنسان وفقا لقواعد المسئولية الجنائية، التي تنعقد في حالة توافر الركن المادي والمعنوي. إن إثبات الركن المادي لا يعد إشكالية؛ حيث يكون من اليسير ملاحقة المسئولية الجنائية الكاملة لمصممي البرنامج ولمستخدمي الذكاء الاصطناعي عما يرتكبونه من جرائم بواسطة الذكاء الاصطناعي[٢].

ويجمع الفقه علي انعقاد مسئولية الانسان عن أفعال الذكاء الاصطناعي حيث إن كيان الذكاء الاصطناعي في هذه الحالات ليس إلا مجرد آلة أو وسيلة في يد مستخدم النظام في هذه الحالة، ومن ثم يصبح الروبوت من قبيل الوسائل المستخدمة في ارتكاب الجريمة التي لا تؤثر علي المسئولية الكاملة للإنسان[٣]، ولم يعي المشرع

---

[١] انظر / مجدوب نوال، إشكالية المسئولية القانونية عن تطبيقات الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص١٧٩.

[2] L. Ellyson ; La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion, Les Cahiers de propriété intellectuelle, Vol, 30, n°3,2016, p.888.

[٣] ويري البعض، أن كيان الذكاء الاصطناعي بريء ويشبه في ذلك الحيوان، وهذا لا يختلف عن الشخص الذي يأمر كلبه بمهاجمة أي متعدي، فيسأل عن فعله ولا يسأل الكب. فالأمر كذلك مع المبرمج أو المستخدم الذي يأمر الروبوت علي الاعتداء، فإنه يعتبر الجاني ويسأل عن فعل الروبوت. ولا ينسب إلي الروبوت نفسه أي مسئولية عندما لا يكون له أي قدرة عقلية بشرية للمسئولية الجنائية. ومن ثم، لا يوجد فرق قانوني بين كيان الذكاء الاصطناعي والحيوان والمجنون. انظر في ذلك/

أي اهتمام لوسيلة القتل مما يعني أن يكون كيان الذكاء الإصطناعي هو نفسه أداة مستخدمة من قبل الفاعل في القتل وإزهاق الروح[١].

المطلب الثاني

الخطأ غير العمدي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

علي الجانب الآخر قد تنشأ مسئولية الإنسان عن الخطأ الغير العمدي من جراء أفعال الذكاء الاصطناعي إذا لم يقصد تحقق النتيجة الإجرامية، ولكن وقعت النتيجة الإجرامية نتيجة إهمال من جانبه، وتسببت في قتل إنسان أو إصابته بجروح أو إحداث عاهة مستديمة له[٢]، وتعرف محكمة النقض الخطأ الغير عمدي بأنه: "تصرف الشخص تصرفا لا يتفق والحيطة التي تقضي بها ظروف الحياة العادية، فهو عيب يشوب مسلك الإنسان، لا يأتيه الرجل العادي المتبصر الذي أحاطت به ظروف خارجية مماثلة للظروف التي أحاطت بالمسئول"[٣].

Gabriel Hallevy . The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities, Ibid., P.12.

[١] تخضع وسيلة القتل العمد علي قدم المساواة طالما كان من شأنها الاعتداء علي الحق في الحياة، حتي لو اعتبر المشرع سبب مشدد للعقاب كما في حالة المادة ٢٣٣ من قانون العقوبات، هي القتل باستخدام الجواهر السامة. انظر في ذلك/ د.محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم الخاص، الطبعة السادسة ٢٠١٩، رقم٤٤٤، ص٣٨٨، وما بعدها ؛ د.جميل عبدالباقي الصغير، جرائم الدم، دار النهضة العربية، ١٩٩٧، ص٩ وما بعدها .

[٢]انظر في ذلك/ د.محمود نجيب حسني، مرجع سابق، رقم٥٤٩، ص٤٧٧ وما بعدها ؛ راجع عناصر الخأ الجنائي لدي/ د.عوض محمد، قانون العقوبات، القسم العام، بدون دار نشر، بدون تاريخ، رقم ٢١٤، ص٢٥٨.

[٣]انظر في ذلك/ نقض ١٩٧٤/٣/١٠، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٢٥، ص٢٣٦، رقم٥٤.

عناصر الخطأ غير العمدي، وأثره علي الذكاء الإصطناعي:

أورد المشرع المصري صور الخطأ، في نصوص المواد ٢٣٨، ٢٤٤، ٣٦٠ من قانون العقوبات، فذكر منها: الإهمال، والرعونة، وعدم الاحتراز، وعدم مراعاة القوانين والقرارات واللوائح والأنظمة.

الإهمال أو الخطأ السلبي: في معظم النظم القانونية يشمل شرط الفعل الإجرامي أيضا حالات الامتناع عن التصرف، وفي مثل هذه الحالات يتصرف الشخص بطريقة تؤدي إلى واجب التصرف لتجنب الضرر، ولكنه يمتنع عن التصرف[١]. علي سبيل المثال: إن إطلاق ذكاء اصطناعي أظهر سابقًا سلوكًا ضارًا تجاه الآخرين قد يشكل ضررا خطيرًا، مثل الكلب العدواني الذي أظهر سلوكا ضارا تجاه الآخرين، ومن الأمور الحاسمة لتقييم الضرر أيضًا نوع القيود التي يفرضها الذكاء الاصطناعي إذا حدد المنتج بوضوح الغرض الذي تم تصميم الذكاء الاصطناعي من أجله والقيود المفروضة عليه، فيجب اعتباره سببًا لخطر جسيم للضرر عند استخدام الذكاء الاصطناعي خارج البيئة المصممة من أجلها. مثل: استخدام سيارة مستقلة في الطقس الثلجي على الرغم من أن المنتج قد صرح بوضوح أن السيارة ليست مصممة للعمل في الثلج، فقد يُنظر إليها على أنها تسبب خطرًا جسيمًا للضرر[٢].

ولعلنا نتبني الاقتراح المقدم من الأستاذين/ فيليب كورليسكي وجورج فيني في تقريريهما الشهير: "إن مبدأ الحيطة يبين الحالة التي يجب أن يكون عليها الشخص الذي يهم باتخاذ قرار متعلق بنشاط ينطوي على خطر جسيم بصحة، أو آمان الأجيال الحالية والمستقبلة، أو بالبيئة". في تفسير فكرة الخطأ في مجال الذكاء الاصطناعي،

[١] انظر/ د.إبراهيم عيد نايل، قانون العقوبات، مرجع سابق، رقم١٤٨، ص٣٢٧.

[2] Matilda Claussén-Karlsson, Artificial Intelligence and the External Element of the Crime An Analysis of the Liability Problem, ibid.p.27.

لتحميل المسئولية الجنائية علي الإنسان في حالة عدم اتخاذ الحيطة والحذر في التعامل مع هذا الكيان[١]. علي سبيل المثال، المسئول عن الإشراف على الطائرات بدون طيار التي تقدم الطرود مباشرة إلى منازل العملاء، لديه جهاز تحكم يمكنه من خلاله السيطرة على الطائرة بدون طيار، أثناء مشاهدة طائرة بدون طيار في طريقها إلى منزل العميل، يرى أن الطريق يسير مباشرة فوق مدارج المطار المزدحمة التي تقع بجوار منزل العميل هناك خطر جسيم من أن تتسبب الطائرة بدون طيار في وقوع حادث مع تورط كل من الطائرات وكذلك البشر. فمتطلبات الحيطة تفرض عليه التدخل لتغيير مسار الطائرة بدون طيار لتجنب الضرر، ومع ذلك يتجاهل التدخل، فتحلق الطائرة بدون طيار فوق المدرج وتصطدم بطائرة في طريقها للمغادرة، مما تسبب في العديد من الإصابات البشرية والكثير من الأضرار[٢].

عدم الاحتراز: وهي الصورة التي يتخذ فيها الخطأ مظهر إيجابيا يتسم بعدم الحذر وتدبر عواقب الأمور، ولكنه كالإهمال من حيث إنه إخلال بالتزام من التزامات الحيطة التي تستمد من الخبرة الإنسانية العامة، وليس الفنية[٣] علي سبيل المثال: من الممكن ملاحقة المسئولية الجنائية للجاني عن هذه الجريمة متى أوجب القانون على مستخدم الذكاء الاصطناعي أن يتخذ التدابير الملائمة لتجنب عدم إتيان الذكاء الاصطناعي تصرفات أو أفعال عنيفة، أو متى أوجب على قائدي المركبات التي تعمل بمنظومة الذكاء الاصطناعي، التحكم فيها في كل مرة يحدث فيها خلل[٤]. والأمثلة علي ذلك كثيرة، كما لو قامت سيارة ذاتية القيادة لها كامل السيطرة علي

(1)D. ROETS, Réfleions sur les possibles implications du principe de précaution en droit pénal de m,imprudence, Rev. Sc. Crim., n2, 2007, p.252.
(2)Matilda Claussén-Karlsson, Artificial Intelligence and the External Element of the Crime An Analysis of the Liability Problem, ibid.p.28.
(٣)انظر/ د.إبراهيم عيد نايل، قانون العقوبات، مرجع سابق، رقم١٥٠، ص٣٢٨.
(4)L. Ellyson ; La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion, art. préc., p.889.

حركتها، بالتحرك من مكان إلي آخر، وكسرت شارة المرور واصطدمت بأحد المارة، وتسببت في إصابته، أو قتله[١].

وفي الواقع إنه في حالة القيادة التقليدية نستطيع القول بأن قائد المركبة تنعقد مسئوليته عن الضرر متى تعمد مخالفة التزام خاص بالحيطة، أو الأمان منصوص عليه في القانون أو اللائحة. على سبيل المثال: السرعة المفرطة في القيادة بما يتجاوز حدود السلطة المسموح بها، أو قيادة مركبة تحت تأثير السكر بما يخالف المعدل المسموح به، أو أن يكون قد ارتكب خطأ مميزاً[٢].

ولكن في حالة القيادة الذاتية يصبح الأمر مختلف تماما علي من سوف تسند إليه المسئولية الجنائية علي (قائد السيارة أم المصمم أم الشركة المنتجة للسيارة) أم علي تقنية الذكاء الإصطناعي نفسه.

وقد أقر المشرع الفرنسي بمجموعة أحكام جديدة تتعلق بالمسئولية الجنائية علي هذا النحو: أعطت المادة ٣١ من القانون رقم ٢٠١٩-١٤٢٨ الصادر في ٢٤ ديسمبر ٢٠١٩ للحكومة تفويض تشريعي بإصدار كل تدبير في حالة القيادة الذاتية للمركبات ذات المحرك على الطريق العام، وبالتطبيق لهذا التفويض التشريعي، صدر الأمر رقم ٢٠٢١-٤٤٣ في ١٤ إبريل ٢٠٢١ بتعيين المسئولية الجنائية الواجبة التطبيق في حالة سير مركبة ذات القيادة الذاتية. علي النحو التالي:

---

[١]انظر/ كريستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت، الطبعة الأولي، ٢٠٢٢، ص١٢٠ ؛ د. محمد جبريل إبراهيم، المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت، مرجع سابق، ص١٣٨.

[٢]يعرف الخطأ غير العمدي بأنه "انحراف عن السلوك القويم يتمثل في إخلال الجاني بواجبات الحيطة والحذر التي كان بوسعه الالتزام بها وتوقعه النتيجة الإجرامية التي كان بوسعه تلافيها". انظر/ هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، ٢٠١٠، الفقرة ٢٥٦، ص٢٠٢.

١- **المسئولية الجنائية لقائد المركبات ذات القيادة الإلكترونية:** ومع تطبيق منظومة القيادة الإلكترونية للمركبة فإن قائد المركبة لا يعفي من المسئولية، وبالتالي فإن أحكام الفقرة الأولي من المادة ١٢١-١ من قانون المرور تعتبر واجبة التطبيق في الحالات الآتية: ١- من اللحظة التي يباشر فيها قائد المركبة رقابة ديناميكية على المركبة على أثر جلوسه على عجلة القيادة. ٢- متى لم يسترد قيادة المركبة، والجلوس على عجلة القيادة على أثر تطبيق نظام القيادة الذاتية في الشروط المنصوص عليها في الفقرة ٢ من المادة ٣١٩-٣. ٣- كما أن هذه الفقرة الأولي من المادة سالفة الذكر على قائد المركبة الذي لم يذعن للإنذارات، أو الأوامر، أو الإيضاحات الصادرة عن المسئولين عن وضع النظام[١].

٢- **المسئولية الجنائية لواضع منظومة المركبات ذات القيادة الإلكترونية:** من حيث الفقرة ١ من المادة ١٢٣-٢ من قانون المرور، فإنها تنص على: المسئولية الجنائية لصانع المركبة ذات القيادة الذاتية، أو وكيله خلال وقت تطبيق نظام القيادة الإلكترونية، حيث يتعين مباشرة رقابة ديناميكية على المركبة، خاصة إذا ما قام الدليل على وجود خطأ بالمعني الوارد في المادة ١٢١-٣ من قانون العقوبات[٢].

ويثور التساؤل: عندما يستغرق خطأ الذكاء الاصطناعي خطأ الانسان هل تنفي مسئولية الانسان؟ علي سبيل المثال: في عام ٢٠١٦، "كانت سيارة تابعة لشركة

---

[1]Y. Mayaud; Violences involontaires : théorie générale ,fév. 2022, Répertoire de droit pénal et de procédure pénale, p. 352.

[2]Y. Mayaud ; Violences involontaires : théorie générale ,fév. 2022, art. préc., p. 352.

تسلا tesla تسير في أحد الطرق في ولاية فلوريدا الأمريكية، مستخدمة خاصية السائق الآلي التي تتميز بها الشركة، واصطدمت بجرار مقطورة مما أسفر عن مقتل سائق شركة تسلا، وكانت السيارة علي ما يبدو صدر منها رسالة بالطريقة التقليدية، تحذر سائقها لفك وضع السائق الآلي والجلوس على عجلة القيادة، ولكن فشلت الآلة المبرمجة التي تشغل السيارة في تفسير الإشارات التي تتلقاها أجهزة الاستشعار الخاصة بها ومعالجتها بطريقة تمنع الاصطدام فوقع الحادث"[١]. في الواقع إن النصوص توجب على المسئول عن المركبة التي تعمل بمنظومة الذكاء الاصطناعي أن يتحكم في عجلة القيادة بمجرد حدوث عطل فني يمكن أن يتسبب في وقوع حادث. ولكن يظل السؤال عن إسناد المسئولية الجنائية في هذه الحالة علي من ستسند إليه المسئولية المصمم أم منتج المركبة؟ خاصة مع البحث عن الخطأ من جانب سائق السيارة، الذي يمكن معه القول بمسئوليته عن الأضرار التي يمكن أن تتسبب فيها المركبات التي تعمل بمنظومة الذكاء الاصطناعي، أن قائد المركبة ذات الحركة الذاتية لا يكون سبب مباشر للضرر. فالاحتمال الأكبر، أن يتم تحريك الدعوي العمومية ضد مصمم، أو منتج المركبة، شريطة تحديد العيب الفني في المركبة[٢]. ولكن في الغالب، ينسب الضرر للوغاريتمات، أو للمركبة، أو للمضرور نفسه[٣]. فيثور التساؤل عن نوع المسئولية الإنسانية علي الذكاء الإصطناعي؟ وهذا ما سوف نجيب عنه في المبحث الثالث.

---

[١] انظر/ د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٢، ص١٥٧.

[2] M. Bénéjat ; Le droit pénal de la route face aux nouveaux modes de transport, AJPénal 2019, p. 436.

[3] E. Landot, La voiture autonome : droit dans le mur juridique ?, 2018, p.22., disponible sur le site http://landot-avocats.net

المبحث الثالث

حلول المسئولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي

كما رأينا في السابق، أن أساس المسئولية الجنائية علي الإنسان هو ركن الخطأ فإذا انتفي الخطأ سواء العمدي، أو الغير العمدي من جانب الإنسان فلا مسئولية جنائية حينئذ تقع علي الانسان. وقد اقترح العديد من الحلول التي يمكن أن تلبي مستقبل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وحل مشكلة المسئولية الجنائية، مثل: الإقرار للإنسان البشري بقواعد النيابة عن الانسان الآلي، (المطلب الأول)، والإقرار بمسئولية كيان الذكاء الاصطناعي ذاته (المطلب الثاني).

المطلب الأول

نظرية النائب الانساني

قد تطورت قواعد المسئولية عن أخطاء الروبوت إلي الإقرار للانسان البشري بقواعد النيابة عن الانسان الآلي، تتمثل في وجود نيابة إفتراضية من الإنسان علي الآلة الذكية، بحكم أن الانسان هو المسئول بحكم القانون عن أضرار الروبوت.

استخدم المشرع الأوربي مصطلح "النائب الإنساني" بغرض نقل عبء المسئولية من الروبوت عديم الشخصية والأهلية إلي الإنسان بقوة القانون[١].

ويهدف المشرع الأوربي من نظرية النائب الإنساني علي الروبوت، الانتقال من نظام حارس الأشياء إلي نظام النيابة مع نقل المسئولية من الروبوت إلي الانسان، وبالتالي لا يعتبر الانسان الآلي أو الروبوت من قبيل الأشياء نظرا لطبيعتها الخاصة التي تختلف عن الأشياء عديمة الأهلية. فلم يعد الروبوت شيئا قابلا للحراسة، أو

[1]S. Andrade, Intelligence artificielle : réflexion sur la responsabilité du fait des logiciels d'aide à la décision médicale, Mém. Lausanne, 2021, p.20.

شخصا قاصرا يحتاج إلي وصاية غيره، بل هو عبارة عن آلة ذكية مستقلة في التفكير عن الإنسان[١].

وبمقتضي هذه النظرية تقع المسئولية علي الإنسان المتسبب في أضرار الروبوت، فقد يكون هو ذلك المصنع أو المنتج، الذي قام بصناعة هذه الآلة الذكية، والمبرمج الذي برمج هذه الآلة الذكية، أو المالك الذي تدار هذه الآلة الذكية لحسابه، أو المستخدم الذي ينتفع بهذه الآلة[٢].

ووفق القانون الأوربي تقوم المسئولية في تلك الصور على أساس الخطأ الثابت، وذلك بعد إثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما، وذهب الفقه أبعد من ذلك إلي القول بافتراض الخطأ الانساني باستخدام الروبوت وحدوث ضرر للغير، مثل مسئولية حارس الأشياء الميكانيكية حتي لا تنتفي المسئولية إلا من خلال إثبات وجود سبب خارجي أو قوة قاهره. وبالتالي فإن استقلال قرار الروبوت عن الإنسان عند التشغيل لا يشكل أي عامل في نفي المسئولية[٣].

وقد فتح هذا التطور باب الاجتهاد حول مدي تمتع الروبوت بالشخصية القانونية المستقلة وتمييزها عن مفهوم الشيء الذي تتصف به زمناً طويلاً، حيث بدأ التفكير الأوربي في منحها مركزا قانونياً مختلفاً عن مفهوم الشيء تمهيدا للتطورات التي يمكن أن تحدث قبلها. وعلى الرغم من أن البرلمان الأوروبي تناول مسألة إنشاء

---

[١] انظر/ أحمد حسن محمد علي، المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوت، مرجع سابق، ص٥٦ وما بعدها.

[2]Ugo Pugallo, the laws of Robots laws, Crime, contracts, and tortes, Torino Law School, Italia, p. 82 .

[3]Rafał Mańko, What is Europe doing for its citizens, website, European Parliamentary Research Service Blog, 14 August, 2017.

شخصية قانونية خاصة لنظم الذكاء الاصطناعي في قراره الصارد خلال شهر فبراير ٢٠١٧. إلا أن هذا التصور لم يكن له ثمة حضور، خاصة مع الانتقادات العديدة التي صدرت عن الأوساط العلمية حيال مسألة منح الذكاء الاصطناعي الشخصية الاعتبارية، خاصة مع استعراض المشكلات الأخلاقية، وما يمكن أن يترتب على إقرار الشخصية القانونية للربوت من مشكلات قانونية مركبة، بما يجعل من الصعوبة بمكان الحصول على تعويض، ولا تزال فكرة الشخصية القانونية الملازمة لهذه النظم المركبة، مادة خصبة للجدل في الفقه الأوروبي، ولكن الجدل حول هذه المسألة أصبح غير مجدي، ومن المحتم إتخاذ موقف حاسم[١].

ويري البعض أن مسئولية النائب الإنساني بالنسبة لجميع الجرائم التي يرتكبها الإنسان الآلي هي مسئولية مفترضة، وهو يسأل عن كل تصرفات أفعال الروبوت حتي ولو تجاوزت حدود برمجته أو الأوامر التي تلقي عليه من النائب الانساني، ويستند هذا الرأي إلي عدم وجود نص قانوني يقرر صراحة استبعاد هذه المسئولية عن الانسان[٢].

ولا نتفق مع هذا الرأي، لآن أساس المسئولية الجنائية علي الإنسان هو الخطأ الذي يقع من جانبه، فإذا انتفي ركن الخطأ، فلا مسئولية جنائية تقع علي الانسان، فلا يمكن مساءلة إنسان عن فعل هو لم يرتكبه ولم يحرض علي ارتكابه، وهذا الحال أيضا، عندما ينطبق علي كيان الذكاء الاصطناعي الذي يتصرف بعيد عن إرادة مستخدمه ويرتكب أفعال تنطوي علي جرائم جنائية خارجة عن دائرة النائب الإنساني.

---

[1] S. Andrade, Intelligence artificielle : réflexion sur la responsabilité du fait des logiciels d'aide à la décision médicale, Mém. préc., p.21.

[٢] انظر/ د. محمد جبريل إبراهيم، المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت، دراسة تحليلية، دار النهضة العربية،القاهرة، ٢٠٢٢، ص ١١٠ وما بعدها.

وهذه المسئولية قد تم إنتقادها بالرغم من التأييد الذي لاقته من بعض الفقهاء؛ لكون مخالفتها لمبادئ قانون العقوبات الذي من قواعده ومبادئه الإعتداد بإرادة الجاني في إرتكابه للجريمة دون الإعتداد بإرادة من يتحمل المسئولية الجنائية[١].

نطاق تطبيق نظرية النائب الانسان في القانون الجنائي: حتي لا تتعارض نظرية النائب الإنساني وأسس المسئولية الجنائية، فإنه يجب تحديد مجال تطبيق نظرية النائب الإنساني، بالدائرة التي يتواجد داخلها الإنسان، فالإنسان يتحمل جميع أفعال الروبوت إذا كان هناك خطأ أو تقصير من جانب الإنسان. وما يأتيه الروبوت من تصرفات خارج عن دائرة النائب الإنساني، فلا يُسأل عنه الإنسان[٢]. وعندئذ يجب البحث عن مدي مسئولية الروبوت عن أفعاله الغير مشروعة، التي يأتيها بعيدا عن دائرة النائب الإنساني، للإقرار بالمسئولية الجنائية عليه في المستقبل. كما سنري في المطلب التالي.

المطلب الثاني

المسئولية الجنائية المباشرة للذكاء الاصطناعي

إن الإقرار بالمسئولية الجنائية لكيانات الذكاء الاصطناعي هو بمثابة ثورة علي المفاهيم التقليدية التي تقر بالمسئولية الأخلاقي للانسان (أولاً)، ولكن هذه المفاهيم قد تم التقليل منها عند تم الإقرار بالمسئولية الجنائية علي الأشخاص

---

[١] انظر في ذلك/ د.عبدالعظيم مرسي وزير، شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٦، دار النهضة العربية، رقم٢٩٩، ص٥٧٦ ؛ د.أحمد فتحي سرور، مرجع سابق، رقم٢٨٩، ص٧١٨ وما بعدها

[٢] انظر/ د. ياسر محمد اللمعي، المسئولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، دراسة تحليلية استشراقية، بحث مقدم للمؤتمر الدولي السنوي العشرين ، كلية الحقوق جامعة المنصورة في الفترة من ٢٣-٢٤ مايو ٢٠٢١، ص٨٥١.

الاعتبارية **(ثانيًا)**؛ لإنشاء نظام عقابي يتناسب مع الشركات والذكاء الاصطناعي **(ثالثًا)**.

أولاً: المسئولية الأخلاقية والذكاء الاصطناعي: إن القول بإقرار المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي هي مسألة من وحي الخيال العلمي، وفي الوقت الحالي لا يمكن تحميل الروبوتات المسئولية الجنائية بما يتماشى مع الأنظمه القانونية التقليدية الحالية، فقد اتخذت نظرية المسؤولية الجنائية عنصرين أساسيين: القدرة علي الإدراك والإرادة الحرة كمناط للمسئولية الجنائية[١]، ووفقا للمفاهيم التقليدية للمسئولية الجنائية سيتم رفض مفهوم المسئولية للروبوتات رفضا قاطعا بغض النظر عن مستقبل التكنولوجيا؛ فالروبوتات ليس لديها إرادة حرة كما للانسان الطبيعي[٢]. ومن ثم، إذا كان مفهوم المسئولية الجنائية يعتمد على الإرادة الحرة – كما تفترض النظريات التقليدية– فإن هذا المفهوم يواجه عدم الاستقرار المحتمل بسبب التقدم التكنولوجي في الروبوتات والذكاء الاصطناعي.

ولا يمكن الخلط بين الروبوت والأخلاق الإنسانية، فالجانب الخلقي للروبوت يعني بالحفاظ على البيانات الشخصية المحفوظة باستخدام الذكاء الاصطناعي، كما أنه يرتبط بالقواعد الحاكمة للوغاريتمات، والمواثيق الخلقية التي وضعتها الولايات المتحدة الأمريكية، والدنمارك، وكوريا الجنوبية، منذ نهاية عام ٢٠٠٠، حيث وضع المبدأ الذي مفاده يجب ألا يعرض الروبوت الإنسان للخطر. أما عن غاية وضع مجموعة القواعد الخلقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، فإنها تكمن في ضمان جودة

---

(١) انظر/ د.هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، القسم العام، مرجع سابق، رقم٤٠٧، ص٣٢١ وما بعدها.

(2)Tany Calixto Bonfim .Criminal liability of artificial intelligent machines: eyeing into AI's mind. Master Thesis ، FACULTY OF LAW Lund University, 2022, P.31.

عمل الذكاء الاصطناعي، وفي إطار احترام مجموعة القواعد الخاصة بالسلوك، وعلى وجه الخصوص قانون المرور[١].

وأن مفهوم الإرادة الحرة كأساس للمسئولية الجنائية يمثل مشكلة بالفعل، وقد لا يكون من الضروري إعمالها علي الذكاء الاصطناعي؛ لأنه في الحقيقة أن الروبوتات ليست أنظمه مادية لكي تستبعد المسئولية الجنائية عنها؛ لأن قضية المسئولية الجنائية ليست بيوفيزيائية أو ميتافيزيقية، ولكنها قضية اجتماعية. فالمفاهيم الأخلاقية معقدة للغاية بالنسبة للآلات والبشر على حد سواء[٢]. ولا يوجد تعريف للأخلاق صالح لجميع المجتمعات والأفراد ومع ذلك، على الرغم من وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي ووجودها في حياتنا اليومية، سواء في القطاعين: الخاص أو الصناعي، إلا أنها تسبب ضررا من وقت لآخر، سواء كانت مسئولة أخلاقيا أم لا.

وقد تبدو فكرة المعاقبة علي أضرار الذكاء الاصطناعي منذ البداية مربكة للمتشككين، فمن المؤكد أن الآلة التي يحكمها الذكاء الاصطناعي ستفتقر إلى عناصر القانون الجنائي مثل: القصد الجنائي، ويوجد الكثير من الجدل حول إسناد الركن المعنوي للشركات، وبالتالي إن القدرة على ارتكاب الجرائم أمر مثير للجدل إلى حد كبير. ومع ذلك فإن القانون يعاقب بالفعل الأشخاص الاعتباريين في شكل شركات[٣].

(1)F. Barbier-Chassaing, Conclusions aux fins de relaxe, Dalloz IP/IT 2018, p.604.
(2)Gless, Silverman and Weigend, 'If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? SelfDriving Cars and Criminal Liability', New Criminal Law Review 19(3) (2016), At. 412
(3)Gabriel Hallevy, Liability of Artificial Intelligence Entities, Ibid., p.21.

ومن وجهة نظرنا فإن تقرير المسئولية القانونية للذكاء الاصطناعي يمكن أن يخفف بدوره من المخاطر اللصيقة بموضوع المسئولية؛ لأنه يتيح السيطرة على هذه المنظومة الحساسة بحكم تقرير المسئولية عن الأضرار التي تتسبب فيها.

ثانياً: الإقرار بالمسئولية الجنائية لكيان الذكاء الاصطناعي كما للشركات:

لماذا لا يتم الإقرار بالمسؤلية الجنائية للذكاء الاصطناعي علي نحو مماثل لفرض المسؤولية الجنائية على الشركات علي فرض أن الشركات ليس لها عقل أو جسد ولكن القانون منحها الشخصية القانونية؛ لأنها تشارك مشاركة كاملة في حياة الإنسان[١]، وبالتالي يكون من القصور التشريعي عدم إخضاعها للقوانين الإنسانية؛ لأن الجرائم ترتكب من قبل الشركات أو من خلالها، ولما كانت أنظمة الذكاء الاصطناعي تقوم بأدوار أكبر في الأنشطة البشرية كما تفعل الشركات.

ولماذا يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي مختلفة عن الشركات، وهي ترتكب الجرائم كما يرتكبها البشر، وقد تم بالفعل ارتكاب جرائم من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي أو من خلالها، ولا يوجد فرق قانوني جوهري بين فكرة المسؤولية الجنائية المفروضة على الشركات وعلى أنظمة الذكاء الاصطناعي. سيكون من القصور التشريعي عدم إخضاعهم للقوانين البشرية، كما تخضع الشركات، حيث توجد بالفعل نماذج للمسؤولية الجنائية لفرض العقوبة علي الشركات[٢].

ويضيف البعض إلي ذلك أن فكرة الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي أهون بكثير مما هو عليه الحال بالنسبة للمسئولية الجنائية للأشخاص

---

[١] لمزيد من المعلومات بشأن المسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية انظر/ هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، مرجع سابق، رقم ٤١٣، ص٣٢٥.

S. NERON, La reforme manquée de la responsabilité pénale des personnes morales, Petites affiches, 2 avril, No 66, 2010, p.4.

[2]Gabriel Hallevy, Liability of Artificial Intelligence Entities, Ibid p.42.

المعنوية، حيث يتسم البعض منها بقدرات ذهنية وعقلية تشبه عقلية الانسان، وقدر من الإرادة الحرة، والتنبؤ أن تصبح لهذه الكيانات إرادة مستقلة عن البشر في المستقبل، وبالتالي يمكن ايقاع جزاءات جنائية خاصة تتفق مع طبيعته المادية، وتكون مماثلة لشكل الجزاءات التي توقع علي الأشخاص المعنوية.

ويجب عند إقرار المسئولية الجنائية علي الذكاء الاصطناعي عدم التمسك بالمفاهيم الأخلاقية، وإنما يجب تحميل المسئولية علي أساس الضروريات الاجتماعية، وحاجات المجتمع في اتخاذ كافة التدابير الجنائية ذات الطابع العقابي للدفاع عن نفسه في مواجهة تلك الخطورة مستقبلاً[١].

ويقترح البعض لترتيب أوضاع المسئولية الجنائية في المستقبل يجب ألا يتم طرح أي من أنظمة الذكاء الاصطناعي إلا بعد ترخيص رسمي، يكشف عن قيام منتجيها أو مستخدميها أو ملاكها بإبرام وثيقة تأمين إجباري ضد المسئولية لدي إحدي الشركات التي تعتمدها الدولة[٢]، وتصبح . حينئذ . بمثابة شهادة ميلاد لهذا الكيان الذكي.

ثالثاً: العقوبات التي توقع علي الذكاء الاصطناعي: لنفترض معاً أن كيان الذكاء الاصطناعي مسؤول جنائيا مثل الإنسان الطبيعي، والأشخاص المعنوية، ولنفترض ـ أيضا. أنه قد تم اتهامه ومحاكمته وإدانته من المفترض أن تحكم المحكمة على كيان الذكاء الاصطناعي بالعقوبة، فإذا كانت العقوبة التي تطبق علي البشر هي: السجن

[١]انظر/ د.أحمد لطفي السيد مرعي، انعكاسات تقنيات الذكاء الإصطناعي علي نظرية المسئولية الجنائية، دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٨٠ يونية ٢٠٢٢، ص٣٦٠.

[٢]انظر/ د.أحمد لطفي السيد مرعي، انعكاسات تقنيات الذكاء الإصطناعي علي نظرية المسئولية الجنائية، مرجع سابق، ص٣٦٠.

والغرامة والعمل للمنفعة العامة على سبيل المثال، فكيف يمكن لكيان الذكاء الاصطناعي أن يقضي عمليا هذه العقوبة؟

وقد سبق وأن أثيرت مشاكل قانونية مماثلة عندما تم الإقرار بالمسؤولية الجنائية للشركات، وتساءل البعض عن عدد العقوبات المشروعة المفروضة على البشر التي يمكن تطبيقها على الشركات؟ كانت الإجابة بسيطة وقابلة للتطبيق من الناحية القانونية، عندما يمكن فرض عقوبة على شركة كما هي على البشر، يتم فرضها دون تغيير. وعلي سبيل المثال، عندما تقضي المحكمة بالغرامة علي الشركة، تدفع الشركة الغرامة بنفس الطريقة التي يدفع بها الإنسان الغرامة وبنفس الطريقة التي تدفع بها الشركة فواتيرها في سياق مدني. وعندما لا يمكن تنفيذ عقوبة الشركة بنفس الطريقة مع البشر، يلزم في هذه الحالة إجراء تعديل. هذا هو الوضع القانوني تجاه أنظمه الذكاء الاصطناعي، والأمر قد يختلف أو لا يختلف علي بعض العقوبات. علي هذا النحو:

١- **السجن:** تكمن أهمية السجن بالنسبة للبشر في الحرمان من الحرية الإنسانية، وفرض قيود شديدة على حرية سلوك الإنسان، وحرية التنقل، وحرية إدارة الحياة الشخصية[١]، وبالنظر إلى طبيعة عقوبة السجن فإن الإجراء العملي الذي قد يحقق نفس آثار السجن عند فرضه على كيان الذكاء الاصطناعي هو: إخراج كيان الذكاء الاصطناعي من الاستخدام لفترة محددة، وخلال تلك الفترة لا يسمح بأي إجراء يتعلق بحرية كيان الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يتم تقييد حريته، وتشمل حرية كيان الذكاء الاصطناعي حرية التصرف. وعلى سبيل المثال يتمتع

[١] انظر/ د.مأمون محمد سلامة، قانون العقوبات، القسم العام، سلامة للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢/٢٠٢١، ص٧٦٨.

كيان الذكاء الاصطناعي في الخدمة الطبية بحرية المشاركة في العمليات الجراحية، ويتمتع كيان الذكاء الاصطناعي في المصنع بحرية التصنيع...إلخ. وبالنظر إلى طبيعة عقوبة السجن، فإن الإجراء العملي الذي قد يحقق نفس آثار السجن عند فرضه على كيان الذكاء الاصطناعي هو إخراج كيان الذكاء الاصطناعي من الاستخدام لفترة محددة[١].

٢- **الغرامة:** هو العقوبة الأكثر شيوعا وتكمن أهمية دفع غرامة للبشر في حرمانهم من بعض ممتلكاتهم، سواء أكانت الممتلكات نقودا أو ممتلكات أخرى[٢]، وتكمن الصعوبة في فرض عقوبة الغرامة علي أنظمة الذكاء الاصطناعي في حالة إذا لم يكن لديها أموال أو ممتلكات خاصة بها، وليس لديها أي حسابات مصرفية، وإذا كان لكيان الذكاء الاصطناعي ممتلكاته أو أمواله الخاصة فإن فرض غرامة عليه سيكون مطابقا لفرض غرامة على البشر أو الشركات.

وقد اقترح البعض أن يتم تحصيل الغرامة المفروضة على كيان الذكاء الاصطناعي في شكل عمل للمنفعة العامة، ويمكن إشراك كيان الذكاء الاصطناعي كعامل في العديد من المجالات، وعندما تعمل جهة الذكاء الاصطناعي في مصنع فإن عملها يتم لصالح أصحاب المصنع أو لصالح العمال الآخرين من أجل تسهيل وتيسير مهامهم المهنية، وبنفس الطريقة التي يعمل بها كيان الذكاء الاصطناعي لصالح الأفراد قد يعمل لصالح المجتمع. وعندما يتم فرض العمل لصالح المجتمع

---

[1]Gabriel Hallevy, The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities, Ibid., p.37.

[٢]انظر/ د.إبراهيم عيد نايل، عمر محمد سالم، شرح قانون العقوبات المصري، القسم العام ، الجزء الثاني، النظرية العامة للعقوبة، ٢٠١٨-٢٠١٩، ص٦٠.

على كيان الذكاء الاصطناعي كمساهمة إلزامية في العمل في المجتمع يمكن اعتباره خدمة مجتمعية، وبالتالي فإن أهمية خدمة المجتمع متطابقة سواء فرضت على البشر أو أنظمة الذكاء الاصطناعي[١].

وقد اقترح البعض نظام عقابي للروبوت، كإنهاء خدمته، أو تعطيل جزء منه أو إعادة هيكلته أو برمجته للحد من ارتكابه للجريمة في المستقبل[٢].

مسئولية الذكاء الاصطناعي لا تنفي مسئولية الإنسان: إن مسئولية الإنسان الآلي تحدد عما يكون قد ارتكبه من أخطاء، فلا تنفي مسئولية الإنسان عن الخطأ غير العمدي الذي يرتكبه نتيجة عدم اتخاذ الحيطة والحذر مع الإنسان الآلي. فوفقا للقواعد العامة فكل فاعل يسأل عن نتيجة فعله حتي لو كانت نتيجة فعله تتوقف علي الخطأ دون التعمد في إحداث النتيجة الإجرامية[٣]، ومن ثم يسأل الإنسان بقدر خطئه فإذا وقعت النتيجة الإجرامية نتيجة الإهمال في مراقبة كيان الذكاء الاصطناعي مما أدي لهذا الكيان أن يرتكب جريمة قتل أو إحداث جروح لأحد الناس فإنه يُسأل عن قتل أو إصابة خطأ تبعا للنتيجة الذي أحدثها فعل الذكاء الاصطناعي، كما هو مقرر في قواعد قانون العقوبات[٤]. لذلك قد يكون الأشخاص الذين طوروا أنظمة الذكاء

---

(1)Gabriel Hallevy . The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities, Ibid.p.40.

(٢) انظر/ عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٧٦١ ؛ د. محمد جبريل إبراهيم، المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت، مرجع سابق، ص٩٦ وما بعدها ؛ د.ياسر محمد اللمعي، مرجع سابق، ص٨٦٩ ؛ ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، مرجع سابق، ص ١٥٤.

(٣) انظر/ د.يسر أنور علي، شرح قانون العقوبات، النظريات العامة، مرجع سابق، ص٤٤٤ وما بعدها.

(٤) انظر/ د.أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الرابعة، ٢٠١٥، رقم٢٨٩، ص٧١٩ وما بعدها.

الاصطناعي، والبرمجيات مسؤولين عن أفعال الذكاء الاصطناعي إذا كانوا على دراية بالعواقب الطبيعية أو المحتملة لأفعالها[١].

ويوجد هذا المبدأ أساسه في القانون الفرنسي الذي يأخذ بمبدأ ازداوج المسئولية الجنائية بين الشخص الطبيعي والشخص المعنوي، حيث نصت المادة ١٢١-٢ من قانون العقوبات "علي أن مسئولية الجنائية للشخص المعنوي لا تحول دون معاقبة الأشخاص الطبيعيين الفاعلين أو الشركاء عن نفس الجريمة"[٢]. وبالتالي يمكن تطبيق هذا المبدأ عند تطبيق المسئولية الجنائية علي الذكاء الإصطناعي.

[1]Samanyu Pokhriyal, , Artificial Intelligence and Criminal Liablity, Branin Bosster Articles, ibid.. p.8

[2]S. NERON, La reforme manquée de la responsabilité pénale des personnes morales, article précité, P.5.

الخاتمة: نخلص من هذا البحث إلي مجموعة من النتائج والتي تتمثل في الآتي:

١- يتطلب التطور السريع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حلولا قانونية حالية من أجل حماية المجتمع من الأخطار المحتملة الكامنة في التقنيات التي لا تخضع للقانون، وخاصة القانون الجنائي، وللقانون الجنائي وظيفة اجتماعية مهمة للغاية وهي: الحفاظ على النظام الاجتماعي لصالح المجتمع ورفاهيته، وقد تشكل التهديدات لهذا النظام الاجتماعي من قبل البشر أو الشركات أو أنظمة الذكاء الاصطناعي.

٢- أن مسألة الإقرار بالمسئولية الجنائية الكاملة للروبوت أو للإنسان الآلي غير موجودة، فمازال الفكر الجنائي يتقيد بالمفاهيم الأخلاقية في تفسير المسؤلية الجنائية الذي يشكل قيدا علي فرض المسئولية الجنائية علي كيانات صناعية، وإن كان هذا القيد قد تلاشي عندما تم منح الشخصية القانوني للأشخاص المعنوية وإخضاعها لنظام عقابي معين. وبالتالي يجب عدم التمسك بالمفاهيم الأخلاقية، لفرض المسئولية علي الذكاء الاصطناعي، وإنما يجب تحميل المسئولية علي أساس الضروريات الاجتماعية، وحاجات المجتمع في اتخاذ كافة التدابير الجنائية ذات الطابع العقابي للدفاع عن نفسه في مواجهة تلك الخطورة مستقبلاً.

٣- هناك قصور في قوعد المسئولية الجنائية التقليدية عن مسئولية مستخدم ومصمم النظام عن أخطاء الذكاء الاصطناعي حيث يمكن نسب الخطأ إلي كيان الذكاء الاصطناعي نفسه إذا تصرف من تلقاء نفسه لإعفاء المستخدم من المسئولية.

٤- عدم وجود قانون ينظم منح التراخيص للروبوتات والكيانات الذكية يحدد شروط منح التراخيص، وتواجد وتسيير هذه الكيانات في الشوارع والأماكن العامة وشروط الأمان والسلامة سوف يفقد المسئولية الجنائية جانباً أكبر من غاياتها في تحقيق الحماية الجنائية الكاملة للمجتمع، إذا ما ارتكب هذه الكيانات الجرائم دون تحديد معامل الخطأ الجنائي عند قيادة أو تسير هذه الكيانات في الشارع وتعاملها مع الجمهور.

ومن حيث التوصيات، فقد خرجنا من هذا البحث بمجموعة من التوصيات:

١- إصدار قانون ينظم منح التراخيص لكيانات الذكاء الاصطناعي ويحدد شرط الأمان والسلامة لعمل الروبوت الآلي، وشروط القيادة للمركبات ذاتيه القيادة التي تسمح للترخيص صراحة لأنظمة القيادة الآلية للسيارات في أن تسير في الشوارع، بشرط أن يكون للانسان السيطرة علي هذه السيارة أثناء سيرها، ولا يفقد سيطره عليها.

٢- تفعيل عقوبة المصادرة لمصادرة الروبوتات الخطرة التي تعرض حياة الناس للخطر إذا ما تحول الروبوت إلي كيان خطر علي الناس، وفي هذه الحالة تعتبر المصادرة من قبيل التدبير الاحترازي للأشياء الموصوفة بالخطرة أو الضارة بطريق القانون أو اللائحة في هذه الحالة.

٣- تفعيل نظرية النائب الإنساني للإقرار بمسئولية الإنسان عن أخطاء الذكاء الاصطناعي؛ لأنها من الضرورات العملية، وتحديد مجال تطبيق نظرية النائب الإنساني، بالدائرة التي يتواجد داخلها الإنسان، فالإنسان يتحمل جميع أفعال الروبوت إذا كان هناك خطأ أو تقصير في إدارة هذا الكيان، فلا مسئولية تنعقد علي الانسان إذا كان ما يأتيه الروبوت من تصرفات خارج عن دائرة النائب الإنساني.

٤- الإقرار لكيانات الذكاء الاصطناعي المتطورة منها بالشخصية القانونية المحدودة؛ حتي يمكن إلقاء جانب من المسئولية الجنائية عليها مع الإنسان في المسئولية الجنائية؛ لأنها لا تقل أهمية في حياة البشر، حيث تقوم بأدوار أكبر في الأنشطة البشرية، كما تفعل الشركات. وهي ترتكب الجرائم كما يرتكبها البشر، وقد تم بالفعل ارتكاب جرائم من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل عن الإنسان.

٥- وضع نظام عقابي جديد يتناسب مع طبيعة الروبوتات، ووضع تصور لشكل العقوبات التي تتناسب مع الروبوت الاصطناعي، كإنهاء خدمته، أو تعطيل جزء منه أو إعادة هيكلته أو برمجته للحد من ارتكابه للجريمة في المستقبل، أو إعدامه إذا كان خطرا علي الناس والحيوانات والممتلكات.

٦- تجريم كافة أفعال الاعتداء علي حرمة الحياة الخاصة التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي مثل: دخول المنازل بدون إذن من حائزها، أو استرقاق السمع والبصر والتقاط الصور الشخصية بدون إذن من صاحبها، أو من الواصي، أو

الوالي علي القاصر، أو الاعتداء علي الغير في الطرقات، وكافة أفعال المضايقات في الطريق العام. ففي هذه الحالات يجب عدم إلقاء المسئولية علي المستخدم وحده، فيجب أن يسأل أيضا كيان الذكاء الاصطناعي.

٧- تجريم أفعال أعداد أو تصميم برنامج ذكاء اصطناعي يكون الهدف من صناعته أو تصميمه أو برمجته ارتكاب الجرائم أو يساعد في ارتكابها.

قائمة المراجع:

المراجع العربية

المراجع العامة:

- الدكتور/ إبراهيم عيد نايل، عمر محمد سالم، شرح قانون العقوبات المصري، القسم العام ، الجزء الثاني، النظرية العامة للعقوبة، ٢٠١٨-٢٠١٩.
- الدكتور/ إبراهيم عيد نايل، قانون العقوبات، القسم العام، النظرية العامة للجريمة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٥/٢٠٠٦.
- الدكتور/ أحمد عوض بلال، مبادئ قانون العقوبات المصري، القسم العام، دار النهضة العربية، ٢٠٠٨-٢٠٠٩.
- الدكتور/ أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الرابعة، ٢٠١٥.
- الدكتور/ السعيد مصطفي السعيد، الأحكام العامة في قانون العقوبات، الطبعة الثانية، ١٩٥٣، مكتبة النهضة المصرية.
- الدكتور/ إيهاب يسر أنور، شرح قانون العقوبات، القسم الخاص، جرائم الاعتداء علي الأشخاص والمصلحة العامة، ٢٠١٨/٢٠١٩.
- الدكتور/ جميل عبدالباقي الصغير، جرائم الدم، دار النهضة العربية، ١٩٩٧.

- الدكتور/ علي راشد، القانون الجنائي، المدخل وأصول النظرية العامة، الطبعة الثانية، ١٩٧٤، دار النهضة العربية.

- الدكتور/ عبدالأحد جمال الدين، المبادئ الرئيسية في القانون الجنائي، الجريمة والمسئولية الجنائية، الطبعة الثالثة، ١٩٩٤، دار الثقافة الجامعية، ص٣٠٢.

- الدكتور/ عبدالعظيم مرسي وزير، شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٦، دار النهضة العربية.

- الدكتور/ عوض محمد، قانون العقوبات، القسم العام، بدون دار نشر، بدون تاريخ.

- الدكتور/ مأمون محمد سلامة، قانون العقوبات، القسم العام، سلامة للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢/٢٠٢١.

- الدكتور/ محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم الخاص، الطبعة السادسة ٢٠١٩.

- الدكتور/ هدي حامد قشقوش، شرح قانون العقوبات، القسم العام، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٠.

- الدكتور/ يسر أنور علي، شرح قانون العقوبات، النظريات العامة، بدون دار نشر، ١٩٩٠.

المراجع المتخصصة:

- الأستاذ/ أحمد حسن محمد علي، المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوت، دراسة استشراقية في القانون المدني المصري، دار النهضة العربية، ٢٠٢٢.

- الدكتور/ أحمد لطفي السيد مرعي، إنعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي علي نظرية المسئولية الجنائية، دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٨٠ يونية ٢٠٢٢.

- الأستاذ/ كريستيان يوسف ، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت، الطبعة الأولي، ٢٠٢٢، ص٢٦.

- الأستاذ/ ممدوح حسن مانع العدوان، المسئولية الجنائية عن أفعال الذكاء الإصطناعي غير المشروع، مجلة علوم الشريعة والقانون، الجامعة الأردنية، المجلد٤٨، عدد٤، ٢٠٢١.

- الاستاذ/ هيثم عيسي، الإلتزام بالتفسير قبل التعاقد من خلال أنظمة الذكاء الإصطناعي، دار النهضة العربية، ٢٠١٨.

- الدكتور/ خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الإصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢١.

- الدكتور/ عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، دراسة قانونية في منظور القانون الدولي، المركز العربي، بدون سنة نشر.

- الدكتور/ مجدوب نوال، إشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نظم الذكاء الإصطناعي، مجموعة ثري فريندز، ٣٦ شارع شريف، القاهرة، ٢٠٢٢.

- الدكتور/ محمد جبريل إبراهيم، المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت، دراسة تحليلية، دار النهضة العربية،القاهرة، ٢٠٢٢.

- الدكتور/ ممدوح عبدالحميد عبدالمطلب، خوارزميات الذكاء الاصطناعي وانفاذ القانون، دار النهضة العربية،٢٠٢٠.

- الدكتور/ ياسر محمد اللمعي، المسئولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، دراسة تحليلية استشراقية، بحث مقدم للمؤتمر الدولي السنوي العشرين ، كلية الحقوق جامعة المنصورة في الفترة من ٢٣-٢٤ مايو ٢٠٢١.

المراجع الأجنبية:

المراجع الفرنسية:

A. Bonnet ; La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, Master Paris 2, 2015.

Ch. Lachièze, Vers un régime de responsabilité propre à l'intelligence artificielle, Rev. La semaine du droit, N°17, 2021.

E. Landot, La voiture autonome : droit dans le mur juridique ?, 2018, p.21? disponible sur le site http://landot-avocats.net

D. ROETS, Réfleions sur les possibles implications du principe de précaution en droit pénal de m,imprudence, Rev. Sc. Crim., n2, 2007.

F. Barbier-Chassaing, Conclusions aux fins de relaxe, Dalloz IP/IT 2018.

L. Ellyson ; La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion, Les Cahiers de propriété intellectuelle, Vol, 30, N°3, 2016.

M. Bénéjat ; Le droit pénal de la route face aux nouveaux modes de transport, AJPénal 2019

S. Andrade, Intelligence artificielle : réflexion sur la responsabilité du fait des logiciels d'aide à la décision médicale, Mém. Lausanne, 2021.

S. NERON, La reforme manquée de la responsabilité pénale des personnes morales, Petites affiches, 2 avril, N° 66, 2010.

Y. Mayaud, Violences involontaires : Théorie générale, fév. 2022, Répertoire de droit pénal et de procédure pénale.

المراجع الانجليزية:

Gabriel Hallevy, The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities From Science-Fiction To Legal Social Control, Akron Intellectual Property Journal: Vol. 4: Iss. 2, Article 1.

Gless, Silverman and Weigend, 'If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? SelfDriving Cars and Criminal Liability', New Criminal Law Review 19(3) 2016.

Matilda Claussén-Karlsson, Artificial Intelligence and the External Element of the Crime, An Analysis of the Liability Problem, Spring 2017.

Rafał Mańko , What is Europe doing for its citizens, website, European Parliamentary Research Service Blog, 14 August, 2017.

Robert Walters & Marko Novak, Cyber Security, Artificial Intelligence, Data Protection & the law, Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2021.

Samanyu Pokhriyal, Samanyu Pokhriyal, Artificial Intelligence and Criminal Liablity, Branin Bosster Articles, Vol. 1 Iss. 2, 2021.

Tany Calixto Bonfim, Criminal liability of artificial intelligent machines: eyeing into AI's mind. Master Thesis, FACULTY OF LAW Lund University, 2022.

Ugo Pugallo, the laws of Robots laws, Crime, contracts, and tortes, Torino Law School, Italia.