تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي

أ.م. د.خليل يوسف جندي
جامعة دهوك/ كلية القانون والعلوم السياسية
Khalil.jundi@uod.ac

م.م. دژوار أحمد پيراميس عمر
جامعة دهوك/ كلية القانون والعلوم السياسية
djwar.sindi@uod.ac

تاريخ الاستلام : ٧/ ١/ ٢٠٢٣

تاريخ قبول النشر: ٦/ ٤/ ٢٠٢٣

المستخلص

لا شك في أنَّ العصر الحالي هو عصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنواعها وصورها المختلفة، كونها باتت جزءً لا يتجزأ من حياتنا وعلاقاتنا اليومية، ولقد ساعد التطور العلمي والتكنولوجي خلال السنوات القليلة الماضية الذكاء الاصطناعي واقعاً مفروضاً في حياة البشر، على النحو الذي تسارع وتيرة استخدامات تطبيقاتها، وتزايد الإعتماد عليها في إنجاز الكثير من المهام والأعمال، مما أثار العديد من التساؤلات لاسيما تلك التي تتعلق بتنظيم وتحديد قواعد اسناد المسؤولية الجنائية الناشئة عن الأفعال التي تشكل جرائم نتيجة لذلك الاستخدام، لذا يتطلب الدراسة بيان ماهية الذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاتها واستخداماتها، وتحديد الجرائم التي كشف عنها الاستخدام الفعلي لها، والجرائم محتملة الوقوع في الواقع العملي والعالم الإفتراضي، والأطراف المتسببين فيها والعقوبات التي توقع عليهم، ومن ثم بيان إشكالات اسناد المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي تتسبب فيها، ومحاولة معالجتها عن طريق تطبيق "نظرية الفاعل المعنوي"، وصولاً إلى تصادم خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع متطلبات اسناد المسؤولية الجنائية الناشئة عن الجرائم الناتجة عن استخداماتها، مما يستلزم العمل وضع إطار قانوني من خلال سن تشريع خاص ينظم عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامها والجرائم الناشئة عنها، من أجل اسناد المسؤولية الجنائية إلى مسببها الحقيقي على نحو واضح وصريح .

الكلمات المفتاحية: (الذكاء الاصطناعي، الجريمة، الفاعل المعنوي، اسناد المسؤولية الجنائية).

Abstract

Undoubtedly the present era is the age of AI applications of various kinds and images, as it has become an indivisible part of our daily lives and relationships, and over the past few years scientific and technological development have helped artificial intelligence in which becomes inevitable reality in human being's life. Utilising artificial intelligence's application has accelerated and reliance on it pertaining to lots of tasks and works

increased. This development raised many legal issues including regulating and determining the criminal responsibility attribution rules of the criminalized acts which emerge from using it. For this purpose, in this study AI will be explain with the most important applications and uses of it, identifying crimes committed through AI , those are likely to occur in practice and virtual world , whom are the causes of it, and their punishments. Then it addresses the issue of attribution of criminal responsibility in terms of those crimes that is committed or caused by AI aiming to provide solutions via the theory of moral actor. Moreover, to collide the characteristics of AI applications with criminal responsibility requirements arising from offences and their use, it is necessary to establish a legal framework through the enactment of special legislation regulating the operation of AI applications, their fields of use and the crimes arising therefrom, in order to attribute criminal respect to their real cause clearly and explicitly.

Keywords: (Artificial Intelligence, Crime, Moral Actor, Attribution Of Criminal Responsibility).

.

المقدمة

مدخل تعريفي :

يعد الذكاء الاصطناعي من الميادين الحديثة التي تستقطب إهتمام العلماء والباحثين، وتشهد تطورات مستمرة، ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية، حيث لا يمكن إغفال المميزات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لخدمة البشرية على كافة المستويات الشخصية والطبية والصناعية والتجارية، ويتأكد المتابع لحركة الإكتشافات التكنولوجية في الآونة الأخيرة، وتعدد استخداماتها بدءً من التوسع في إنتاج الروبوتات أو السيارات ذاتية القيادة أو الطائرات بدون طيار، ومروراً ببرامج النظم الخبيرةوانتهاءً بخوارزميات الفيسبوك. وفي المقابل وبدون أدنى شك أنَّ هناك العديد من المحاذير في الإعتماد على هذه الكيانات على نحو مطلق وولوجها في معظم المجالات، لما قد ينجم عنه العديد من الأضرار وأهمها في جانب دراستنا إرتكابها أفعالاً جرمية تقضي المسائلة الجنائية، مما أوجد العديد من الإشكاليات القانونية لاسيما عند البحث في اسناد المسؤولية الجنائية عن الأفعال الجرمية التي ترتكب عبر هذه الكيانات، مما يستلزم ضرورة الدراسة البحث عن التكييف القانوني الذي يتناسب مع معطيات العصر في ثنايا القواعد العامة للقوانين الجزائية، أو النظر إلى حل الإشكالية من منظور قانوني جنائي جديد يتناسب مع التطور التكنولوجي المذهل في كافة المجالات.

أهمية البحث :

تمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد أهم وأخطر إفرازات التطور العلمي والتكنولوجي، نتيجة استخدامها في مختلف نواحي الحياة، فقد اسهمت هذه التطبيقات في خدمة البشرية والإرتقاء بها عن طريق تقديم

نسخة إلكترونية تتجسد على شكل آلات أو برامج قادرة على محاكاة الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، إلا أنه على الرغم من المزايا العديدة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإنها تثير العديد من التحديات وبخاصة فيما يتعلق بمدى ملائمة التشريعات الحالية وقدرتها على استيعاب الخصائص الفريدة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، إذ مع تطوير نظم الذكاء الاصطناعي وانتشار تطبيقاته في معظم المجالات إلى جانب تعقيد وغموض مفهومه وتقنياته، أدى إلى عدم وجود تكييف صحيح وصريح لما قد ينتج عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أضرار وجرائم عمدية أو غير عمدية نتيجة الفعل الإجرامي لهذه التطبيقات، وهو ما أدى إلى إثارة إشكالات دقيقة في كيفية التاسيس الدقيق لاسناد المسؤولية الجنائية في إطار القواعد العامة للمسؤولية الجنائية وعلى وجه التحديد (نظرية الفاعل المعنوي)، لمصنع هذه التطبيقات أو مبرمجها أو المستخدم أو المشغل لها عن الأفعال الإجرامية وخاصة غير العمدية التي ترتكب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما ظهر الحاجة إلى ضرورة وجود أطر قانونية جديدة لتحديد المسؤول عن الأفعال المجرمة التي ترتكبها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحثفي قصور قواعد اسناد المسؤولية الجنائية التقليدية عن الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبالتالي صعوبة معرفة الشخص المسؤول عن وقوع الجريمة، وذلك يرجع إلى تعدد الأشخاص المساهمين في إنتاج والتفاعل مع أنشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مصنعومبرمج ومستخدم ومشغل، وبالتالي يتعذر اسناد المسؤولية الجنائية إلى الفاعل الحقيقي.

أهداف البحث :

نهدف من خلال هذه الدراسة مايلي:

١. بيان ماهية الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تعريف الذكاء الاصطناعي، وأنواعه، ومستوياته، وأهم تطبيقاته ومجالات استخدامه.
٢. توضيح مضمون نظرية الفاعل المعنوي، وتحديد أطره العامة واساسه وتطبيقاته القانونية.
٣. ماهية الجرائم التي من الممكن أن ترتكب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وما مدى مسؤولية الأطراف المتداخلة في صناعة وبرمجة واستخدام وتشغيل تلك التطبيقات، ومدى ملائمة وكفاية نظرية الفاعل المعنوي في ما يخص اسناد

المسؤولية الجنائية إليهم عن الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

منهجية البحث :

سوف نخوض في كتابة هذه الدراسة من خلال الإعتماد على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي، وذلك من خلال وصفوتحديد معالم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات استخدامها، ومن ثم تحليل النماذج القانونية في التشريعات العراقية ذات الصلة بموضوع الدراسة، والبحث عن العلاقة بينها، وبيان مدى إمكانية اسناد المسؤولية الجزائية عن الجرائم الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقاً للقواعد العامة لنظرية الفاعل المعنويوتقديرها وتحديد الحالات والظروف الشاذة عنها وكيفية تقويمها ومعالجتها.

هيكلية البحث : لقد تطلب كتابة البحث تقسيمه إلى مبحثين، نبين في المبحث الأول ماهية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تقسيمه إلى مطلبين، نحدد في المطلب الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي، ونبين في المطلب الثاني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه، ونتناول الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعيفي المبحث الثاني، وذلك من خلال تقسيمه إلى مطلبين، نتطرق في المطلب الأول إلى تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم العمدية الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونبحث في المطلب الثاني تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم العمدية غير العمدية الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول
ماهية الذكاء الاصطناعي

يتطلب توضيح ماهية الذكاء الاصطناعي التعرض إلى مفهومه أولاً، ومن ثم الإشارة إلى إهم تطبيقاته ومجالات استخدامه ثانياً، وذلك من خلال مطلبين متتاليين تبعاً وعلى التوالي.

المطلب الأول
مفهوم الذكاء الاصطناعي

من أجل بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي سوف نتناول بالدراسة تعريف الذكاء الاصطناعي، ومن ثم نبين أنواع الذكاء الاصطناعي على وفق الاسس التي تعتمد في تحديد كل نوع في إطار فرعين متتاليين.

الفرع الأول
تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي دخل إلى عالمنا المعاصر بشكله المادي الملموس والإفتراضي متسارعاً ومتطوراً، مما يفرض البحث في تعريفه، تحديده معناه في اللغة أولاً، وفي الإصطلاح ثانياً.

أولاً: **تعريف الذكاء** الاصطناعي **في اللغة**:

لم نجد في القواميس اللغوية تعريف لغوي يحدد محتوى أو معنى الذكاء الاصطناعي، حيث أنها عبارة مركبة مكونة من مصطلحين، لذا تطلب الوقوف حول معناه في اللغة، تعريف كل مصطلح على حدة، ومن ثم استنباط معناه في اللغة في إطارها على النحو الذي يستوعب معنى المصطلحين في عبارة الذكاء الاصطناعي، وكالتالي:

١. **الذكاء** : الذكاء هو اسم جذره من مادة (ذَكْوَ)، فيقال:"ذكا يذكو ذكاءً، وذكو ذكت النار تذكو ذكواً وذكاً، مقصور واستذكت، أي اشتدَّ لهبها واشتعلت، والذكاء هو: حدة الفؤاد وسرعة الفطنة"[1]. ومنه ذكاء الإنسان، "أي قدرته على الفهم والتحليل والاستنتاج والتمييز بقوة فطرته، وذكاء خاطره، وعلى التكيُّف إزاء المواقف المختلفة"[2].

٢. **الاصطناعي** : أصلها مأخوذ من مادة (صَنَعَ)، على وزن (فَعَلَ)، وهو ما كان مصنوعاً غير طبيعي، فيقال: صنع، يصنع، صنعاً وصنيعاً وصناعة، والمفعول مصنوع وصنيع، فيقال صنع الشيء: أي عمله وأنشأه[3]. منه قوله تعالى: "صُنْعَ اللهِ الذي أَتْقَنَ كُلَّ شي "[4]. فالاصطناعي: هو ما كان مصنوعاً، غير طبيعي، فيه الإختراع والتركيب، تاسيساً على وسائل العلم والمعرفة المختلفة بكونها أدوات لإنتاج الصناعات الأولية والثقيلة والألكترونية[5].

وبناءً على ما تقدم، يمكن القول بأن المفهوم اللغوي لعبارة الذكاء الاصطناعي يتمحور حول الفهم النوعي القائم على اسس علمية ومعرفية في وسائل تقنية مختلفة. بما يعني أنَّ اساس الذكاء الاصطناعي وتطوره هو المعرفة العلمية والتقنية المتراكمة المبني على نتائج الفهم وقوته وسرعته[6].

ثانياً : **تعريف الذكاء الاصطناعي في الإصطلاح** :

يعزى ظهور عبارة الذكاء الاصطناعي إلى العلماء وبصفة خاصة علماء الرياضيات والفلاسفة الذين استكشفوا الإحتمالات، أحدهم هو "آلان تورنغ–Alan Turing"، الذي فهم أنَّ أجهزة الكومبيوتر قادرة على استخدام المعلومات المتاحة لتحديد الأنماط التي تساعد في حل المشكلات والمساهمة في إتخاذ القرارات، وقد تناول الموضوع في ورقة بحثية نشرت عام (١٩٥٠)، بعنوان "آلات الحوسبة والذكاء"، حيث ناقش بناء آلات ذكية واختبار ذكائها وبيان قدرة الآلة على إظهار سلوك ذكي مكافئ للذكاء البشري[7]. وفي غضون عام (١٩٥٦)، استخدم عالم الحاسوب الأمريكي "جون مكارثي– John

McCarthy" لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي، وكان ذلك بمناسبة مشروع بحث قدم لمؤتمر عقد بكلية "دار تموث – Dartmouth College" بمدينة "هنوفر" بولاية "نيوهامشر" بالولايات الأمريكية المتحدة، برعاية وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية الأمريكية المتقدمة "DAPRA"، ومنذ ذلك التأريخ يتم استخدام مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في المجال الأكاديمي بشكل شبه رسمي[٨]. ونما وتطور وازدهر الذكاء الاصطناعي جيلاً بعد جيل حتى وقتنا الحاضر إلى مستويات غير مسبوقة، ومازال المجال يتطور بسرعة وما يفعله مثير للإعجاب للغاية[٩].

وجاء التعريف الفقهي لمصطلح الذكاء الاصطناعي متنوعاً، فمنه ما جعلته في إطار الأشياء معداً الذكاء الاصطناعي بموجبها من الأدوات والآلات حيث عرّفها البعض على أنه: "الطرق والنظريات والتقنيات التي يضمها التيار العلمي والتقني بهدف إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء الإنساني"[١٠].أو بناءً على موضوعه ومن ثم النتائج المتحققة من استخدامه من دون إغفال الجوانب العلمية والتقنية التي يتميز بها[١١].ومنه ما تبنى فكرة الربط الجدلي بين الذكاء الاصطناعي في نطاق الأشياء وبين طبيعة العمل الذي يءديه بكون يقترب من الذكاء الإنساني، فعرّفها بأنه: "جزء من علوم الحاسبات الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات تحاكي اسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة وذلك بدلاً من الإنسان"[١٢]. وبعد التطور المتسارع الحاصل في مجال الذكاء الاصطناعي برزت فكرة الاستقلالية في الصورة الجديدة لتلك الأنظمة لتصبح أنظمة لها نشاطات تتميز بتشغيلها الذاتي، فعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه: "آلات، وبرامج أجهزة الحاسوب، والإختراعات الأخرى، التي تحاكي القدرات البشرية في التفكير والإدراك والتعلم من التجارب السابقة، وتكون لها استقلالية في التصرف، لأداء المهام وتحقيق الأهداف التي صممت من أجلها"[١٣].

وتاسيساً على ما سبق، يمكن استخلاص أهم الخصائص التي تختص بها الذكاء الاصطناعي، وهي كالتالي:

١. القدرة على الحركة والإدراك والتفكير والتنبأ والتكيف.
٢. القدرة على إكتساب المعرفة وتطبيقها.
٣. القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور وإدراكها.

٤. القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة والغامضة.

٥. القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

٦. القدرة على تحليل البيانات وتقديم المعلومة لاسناد القرارات وتحقيق الأهداف.

ولم يتبنى المشرع العراقي تعريف واضح وصريح يحدد بمقتضاه تعريف للذكاء الاصطناعي، حيث لم ينظم ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي في ثنايا تشريعاته بصورة عامة، فلم يرد في قانون التوقيع الألكتروني والمعاملات الألكترونية المرقم (٧٨) لسنة (٢٠١٢)، تعريف خاص بالذكاء الاصطناعي، على الرغم من إيراد تعاريف في المادة (١) منه والخاصة بتحديد المقصود من المعلومات الألكترونية[١٤] والوسائل الألكترونية[١٥] والوسيط الألكتروني[١٦]، حيث أنَّ مضمون تلك المصطلحات لا تعبر عن حقيقة الذكاء الاصطناعي، كما يتعامل المشرع العراقي مع برامج الكومبيوتر على أنه مصنف أدبي استناداً إلى قانون حماية حق المؤلف المرقم (٣) لسنة (١٩٧١) المعدل بالقانون المرقم (٨٣) لسنة (٢٠٠٤)، حيث أشار إلى ذلك من خلال الفقرة (٢) من المادة (٢) منه بالقول: على أنه " تشمل هذه الحماية المصنفات المعبر عنها بطريق الكتابة أو الصوت أو الرسم أو التصوير أو الحركة وبشكل خاص برامج الكومبيوتر، سواء برمز المصدر أو الآلة التي يجب حمايتها كمصنفات أدبية". وفي إطار قانون البطاقة الوطنية المرقم (٣) لسنة (٢٠١٦) ساير إلى حد ما فكرة الاستخدام والتعامل مع الأنظمة الذكية في الإجراءات والأتمتة [١٧]، حيث بيّن المقصود من نظام معالجة المعلومات على أنه: "النظام الألكتروني أو برامج الحاسوب المستخدمة لإنشاء المعلومات أو إرسالها أو تسليمها أو معالجتها أو تخزينها ألكترونياً".أما مشروع قانون الجرائم المعلوماتية لسنة (٢٠٢٠) الذي لم يتم الإتفاق على شكله النهائي بعد القراءة الأولية له من قبل البرلمان العراقي الإتحادي، نظراً لوجود الخلافات حول جانب كبير من ما تحتويهفقرات مواده، فلم يفلح هو الآخر في تنظيم مواد يتعلق بتحديد تعريف واضح وصريح ينعكس محتوى الذكاء الاصطناعي، وعلى ذات المنهجية العمومية عرّف في إطار الفقرة (١) من المادة (١) منه الحاسوب على أنه: "كل جهاز أو مجموعة أجهزة مترابطة بعضها مع البعض تقوم بعمليات المعالجية الآلية للبيانات". كما حدد مضمون المعالجة الآلية للبيانات من خلال نص الفقرة (٢) من المادة (١) بأنه: "العمليات والمهام التي

تخضع لبيانات الحاسوب بما في ذلك إنشاؤها أو إرسالها أو استقبالها أو تخزينها أو تجهيزها بأي وجه آخر".

ويلاحظ من التشريعات أعلاه إعتماد المشرع العراقي إلى بعض تطبيقات نظام الذكاء الاصطناعي، إلا أنه لم يتبنى تشريعاً خاصاً ينظم الذكاء الاصطناعي، وبالتالي لم يعالج وفي إطار قانون خاص ومستقل ما ينشأ من الحقوق والإلتزامات والمسؤولية القانونية وآثارها جراء التعامل مع هذه التقنيات، لذا نهيب المشرع العراقي التدخل بوضع نماذج قانونية خاصة وفي نطاق نظام قانوني مستقل يشكل معالجة التحديات لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني

أنواع الذكاء الاصطناعي

يقصد بها مدى قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري والوظائف التي يقوم بها بني البشر، فكلما زادت تلك القدرة صنفت ضمن الأنواع الأفضل في الذكاء الاصطناعي من حيث التنوع والإتقان، وكلما زاد قربها من أداء الإنسان كلما علت قيمتها وأهميتها[١٨]. ويمكن تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي وفقاً لطريقتين:

أولاً: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث مدى (تشابه واختلاف الذكاء الاصطناعي مع العقل البشري): وتنقسم إلى:

١. **الآلات التفاعلية(Reactive Machines)**: تعد الآلات التفاعلية من بين أنواع الذكاء الاصطناعي التي بدأت ثورة الذكاء الاصطناعي خلال مرحلتها الأولية من التنفيذ، وبالتالي هي أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات القدرات التقنية المحدودة نسبياً[١٩]،إذ لا يستطيع هذا النوع القدرة على التعلم من التجارب والخبرات المتراكمة لتطوير نفسه، وسمي بالتفاعلية لأنه يتفاعل مع تجاربه الآنية بأفضل شكل[٢٠]، ومن الأمثلة على هذا النوع أجهزة (Deep Blue) والذي صنعته شركة (IBM)الأمريكية، وفازت على بطل الشطرنج (جاري كاسباروف– Garry Kasparov)، ونظام (Alpha Go) الخاص بشرطة (Google)[٢١].

٢. **آلات محدود الذاكرة Limited (Memory)**:بالإضافة إلى تمتعها بإمكانات الآلات التفاعلية، تستطيع الآلات ذات الذاكرة المحدودة تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محددة، وتندرج أغلب تطبيقات الذكاء

الاصطناعي المعروفة حالياً ضمن هذه الفئة، ويعد نظام القيادة الذاتية من أفضل الأمثلة على هذا النوع، حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى، ومقدار بعد السيارة عن السيارات الأخرى، والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق[٢٢].

٣. **نظرية العقل (Theory of Mind)**: لا تزال الأنظمة المعتمدة على نظرية العقل في طور التطوير، وتمثل مستوى التقدم التالي للذكاء الاصطناعي، وسيكون بمقدورها التجاوب بشكل أفضل مع الكيانات التي تتفاعل معها، وذلك من خلال تمييز الاحتياجات والعواطف والمعتقدات والعمليات الفكرية الخاصة بها[٢٣].

٤- الوعي الذاتي (Self-awere): يعتبر نوع الإدراك الذاتي من التوقعات المستقبلية والهدف النهائي الذي يصبوا إليه علم الذكاء الاصطناعي، بحيث يتكون لدى الآلات وعي ذاتي خاص ومشاعر وأحاسيس عاطفية، وامتلاك الرغبات ليكون قريباً جداً من الدماغ البشري، الإ أنَّ هذا المفهوم غير موجود حالياً على أرض الواقع ولم يتجاوز حدود الإفتراضات[٢٤]. وهذا التطور والتقدم من الذكاء هو الذي يتخوف منه محترفوا التكنولوجيا، حيث أنَّ هذا التقدم مع أنه سيحتسب مرحلة تعزز بها تقدمنا الحضاري، إلا أنه يمكن أن يؤدي أيضاً إلى كارثة، حيث أنَّ الوعي الذاتي للذكاء الاصطناعي قد ينقلب على الإنسان ويفكر في الاستقلال عنه أو السيطرة عليه، بل ومحاولة قتله وتدميره[٢٥].

ثانياً: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث (تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي): يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي من حيث القدرات التكنولوجية إلى ثلاث فئات وهي كالتالي:

١. **الذكاء الاصطناعي الضعيف أو الضيق (Weak Al or Narrow Al)**: هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع القيام بمهام محددة وواضحة، كالسيارات ذاتية القيادة، أو حتى برامج التعرف على الكلام أو الصور، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية، ويعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أكثر الأنواع شيوعاً في وقتنا الحالي[٢٦].

٢. **الذكاء الاصطناعي العام (General Al)**: يعني قدرة الذكاء الاصطناعي على التعلم والإدراك والقيم والعمل تماماً مثل الإنسان من خلال محاكاة القدرات البشرية، إلا أنه لا يوجد أي أمثلة عملية على هذا النوع، فكل ما يوجد حتى الآن

مجرد دراسات بحثية تحتاج للكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها إلى واقع[٢٧].

٣. **الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI):** يتميز الذكاء الاصطناعي الفائق على جميع أشكال الذكاء قدرة على الأرض وما يتأمل أن تكون عليه، وذلك بفضل تفوقه من حيث الذاكرة وسرعة معالجة البيانات وتحليلها وقدرات إتخاذ القرارات، على نحو يستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص وذو معرفة، فهو أقصى ما تسعى إليه كثروة للأبحاث في هذا المجال[٢٨].

المطلب الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه

من أجل تحديد مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، سوف نقسم هذا المطلب إلى فرعين، نتطرق في الفرع الأول إلى أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونتناول في الفرع الثاني مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

هناك عدد من التطبيقات المهمة، والأكثر شيوعاً في عالم الذكاء الاصطناعي، وسوف نقوم بالإشارة إليها.

أولاً: تكنولوجيا الإنسان الآلي (Robotics): يمكن تعريف الإنسان الآلي (Robotics) على أنه: "عبارة عن آلة مبرمجة إلكترونياً وفقاً لتقنية الذكاء الاصطناعي، ولها القدرة على إتخاذ القرارات المناسبة في البيئات والظروف المختلفة"[٢٩]. ويتكون الإنسان الآلي من مكونات اساسية هي: الجذع، والأطراف، والقوابض، وأجهزة الاستشعار، والعقل الروبوتي أو جهاز الكومبيوتر، ووحدة التشغيل الطرفية، ووحدة التحكم، ووحدات القيادة، وتشمل المواد المستعملة في تصنيع الإنسان الآلي: الصلب والألمنيوم والمواد المركبة عالية المقاومة، فهو مزيج من مجالات مختلفة مثل الهندسة الميكانيكية والهندسة الكهربائية وعلوم الكومبيوتر[٣٠]. ويعد الإنسان الآلي أحد أبرز أشكال الذكاء الاصطناعي، وأحد أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدماً، ويتم ببناء هيكل مادي يعمل وفق منطق بشري، القائم على الشعور والتفكير والفعل، فهي مزودة بأجهزة استشعار تسمع لها بقدر من إدراك الظرف، حيث يمكن برمجته أو توصيله بالحاسب الآلي ليؤدي مهاماً معينة عن طريق آلية التحكم، حيث تم تطوير

الربوت الذكي الذي يحمل اسم (صوفيا –Sophia Robot) مؤخراً والذي يمكن التحدث والتصرف والتفاعل اجتماعياً مثل البشر، ولكونها آلة ذكية فيترك لها قدر من حرية التصرف وفق ما تواجهه من مواقف[٣١].

ثانياً: النظم الخبيرة (Expert systems): النظام الخبير هو أحدتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو برنامج كومبيوتر مصمم لحل المشكلات المعقدة ولتوفير القدرة على إتخاذ القرار مثل خبير بشري، ويقوم بذلك عن طريق استخلاص المعرفة من قاعدة معارفه باستخدام قواعد الاستدلال، وفقاً لاستفسارات المستخدم[٣٢]. ويطلق عليه مصطلح النظام الخبير، لأنه يحتوي على معرفة الخبراء في مجال معين، ويمكن أن يحل أية مشكلة معقدة في ذلك المجال بالذات، حيث أنَّ الأنظمة الخبيرة ترتبط إرتباطاً وثيقاً بالمجال المحدد له، وتم تصميم هذه الأنظمة لمجالات معينة، مثل الطب والعلوم والصناعة وما إلى ذلك[٣٣]. ويمكن القول أنَّ الفكرة الاساسية للنظم الخبيرة تتمثل في إنتقال الخبرات المتنوعة للخبراء إلى الحسابات الآلية، التي تقوم بدورها باستخلاص العديد من الاستنتاجات منها، ثم يقوم مستخدموا هذه الحاسبات باستدعائها كنصائح معينة يتم تقديمها إليهم عندما يحتاجون إليها، وذلك كاستشارة تمكنهم من صنع القرار بكفاءة وفعالية[٣٤].

ثالثا: السيارات ذاتية القيادة (Self-driving Vehicles): تعتبر السيارات ذاتية القيادة أهم وأشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الآلية، حيث قامت العديد من الشركات في الوقت الحالي بالعمل على تشغيل تجريبي للسيارات ذاتية القيادة، وذلك من أجل تعميم تلك التجربة في المستقبل[٣٥]. والسيارات ذاتية القيادة هي: "عبارة عن مركبات قادرة على استشعار البيئة المحيطة بها، والسير بشكل تلقائي من دون تدخل الإنسان، عن طريق إعتمادها على خوارزميات رسم الخرائط، وأجهزة الاستشعار المدمجة فيها، ورادارات تحديد مسارات الطرق، ونظام رؤية مجسمة، ونظام المواقع (GPS)، ونظام التعرف البصري على الأشياء، ونظام تحديد الموقع في الوقت الحقيقي، فضلاً عن تقنية خفية تسمح لها باتخاذ القرارات، إذ بإمكانها الضغط على المكابح بالقدر الكافي وفي الوقت المناسب، عن طريق الرادارات، وأجهزة

الاستشعار التي تحدد الطرق المنحدرة، وإشارات المرور، والعوائق والعقبات في مسارها"[٣٦].

رابعاً: الطائرات الذكية ذاتية التوجيه(Smart Drones): الطائرات بدون طيار هي:"عبارة عن طائرات تعتمد في تصميمها أو عملها على مجموعة من الخوارزميات والبرمجة التي توضح لها الطرق وتستعين في قيامها بذلك بأجهزة استشعار متعددة وأنظمة رؤية مجسمة ونظام التعرف البصري على الأشياء وغيرها من الأنظمة التي تساعدها على قيادة نفسها بشكل مستقل عن الإنسان"[٣٧]. وعلى هذا النحو فأنها تتقارب في نظامها العام من فكرة السيارات ذاتية القيادة. وفي غالب الأحيان عندما يذكر طائرات ذاتية التوجيه يربط استخدامها لأغراض سيئة أو خطيرة كالتجسس على سبيل المثال أو الاستخدامات العسكرية، ولكن في الواقع التطبيقات المدنية الحسنة الأغراض تتكاثر وتتعدد مع الوقت، مثل الاسعافات الأولية عن بعد، أو إدارة الكوارث الطبيعية من خلال توفير المساعدات الإنسانية الآمنة عبرها[٣٨]، ومراقبة الحدود والمحاصيل الزارعية، أو الطائرات القادرة على توصيل الطرود والأطعمة، أو تلك المستخدمة في التصوير الشخصي، وغيرها من عشرات الاستخدامات المدنية[٣٩].

خامساً :خوارزميات الفيس بوك: تعد خوارزميات الفيس بوك إحدى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال التواصل الاجتماعي، وهي "عبارة عن معادلات وبرمجيات آلية يستخدمها برنامج الفيس بوك، لقياس جودة المنشورات التي تنشر على هذا البرنامج من خلال الحسابات الشخصية أو الصفحات وغيرها، سواء كانت هذه المنشورات نصية أو روابط صفحات أو صور أو فيديوهات"[٤٠]. والذي نروم الإشارة إليه في هذا المقام، هو أنَّ موقع الفيس بوك يستخدم خوارزميات برمجية تبنى عن طريق الذكاء الاصطناعي، حيث يمكنها القيام بعلميات تمكنها وعلى سبيل المثال تحديدإهتمامات المستخدم وتنبئها، وذلك عبر ملفات (cookies)، وهي ملفات تضعها مواقع الويب التجارية على القرص الصلب الخاص بمستخدم الإنترنت عند قيامه بزيارة أو تصفح هذه المواقع، ويمكن من خلال هذه الملفات تخزين كميات هائلة من المعلومات عن المستخدم، وذلك عن طريق تحديد تفاعلاته على المواقع التي يفضل زيارتها

والمنتجات التي يفضل شراءها، أو متابعته لصور أو فيديوهات محددة، وكل ذلك من أجل استخدامها في التنبئ بإهتمامات المستخدم وعرض المنتجات والسلع أو الخدمات أو إعلانات تتوافق مع ذوقه ورغباته وذلك لجعله يتواجد في الموقع أطول فترة ممكنة في يومه[٤١]، بل وصل به الأمر إلى قيامه بفلترة المكالمات الصوتية والمحادثات الكتابية التي يقوم بها المستخدم للعثور على الكلمات التي تمثل إهتمامه من أجل استخدامها في أغراض إعلانية، وتقديم محتوى يتوافق معه إهتماماته" فكثيراً ما يلاحظ أنه بمجرد الحديث مع الآخرين عن اسم علامة تجارية معينة، ظهور إعلانات تلك العلامة التي ذكرها أمامه على الفيسبوك[٤٢].

وللوهلة الأولى قد يعتقد البعض أن ما يقوم به الفيس بوك تجاه المستخدم يعد إنتهاكاً للخصوصية، ولكن المتعمن في الأمر يجد أنَّ الفيس بوك مثل باقي مواقع الشبكة العنكبوتية يعرض سياسة الاستخدام لأي مشترك جديد يرغب في التسجيل به، ويجب على المستخدم قبول الشروط الموجودة في تلك السياسة من أجل إكمال تسجيله واستخدام الموقع، ومن ضمن شروط سياسة الاستخدام ينص على موافقة المستخدم على قيام الفيس بوك بالحصول على بياناته، واستغلالها في أغراض تجارية، وبالتالي الموافقة التي أعطاها المستخدم للفيس بوك هي المخرج القانوني والذي يجعل ما يقوم به الفيس بوك من إنتهاكات بشأن خصوصية المستخدم غير مجرم[٤٣].

الفرع الثاني

مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يغزو الذكاء الاصطناعي في غالبية مجالات الحياة الحديثة والتي كانت يعتقد سابقاً أنها المجال الحصري للذكاء البشري، فتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لها أهمية كبيرة في جعل حياة بني البشر اسهل، إذ أنها مبرمجة لتوفير الوقت والتكلفة،ولتقليل الجهد البشري قدر الإمكان.وفيما يلي توضيح لأبرز مجالات الذكاء الاصطناعي.

أولاً: المجال الطبي : استفاد القطاع الصحي من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في مجالات عديدة، حيث تسارعت الشركات العالمية الكبرى لإدخال المزيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي القابلة للاستخدام في المجال الطبي، فينتفع بها مقدمي الرعاية الصحية وكذلك المرضى، وترجع سرعة إنتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية إلى نجاحها في القيام بمهامها بسرعة فائقة، ودقتها العالية في

إنجاز العمليات الطبية، وفي ظروف صعبة لا يقدر عليها البشر بسهولة، ولم يعد الأمر اليوم فيما يتعلق بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي يقتصر فقط على تخزين البيانات وحفظ الملفات، بل تعدى ذلك إلى تحليل تلك البيانات والتوصل إلى استنتاجات دقيقة وتشخيص الحالة في فترة قياسية، وتقرير العلاج بل والمشاركة في إجراء العمليات الجراحية[٤٤].

وقد تم استخدام أول صيدلية تعمل من خلال الروبوتات بدولة الإمارات العربية المتحدة لتقليل الإزدحام، وتقليل من إحتمال وقوع الأخطاء والسرعة في تسليم الأدوية[٤٥]. وكما استخدم روبوت في إجراء عملية نادرة في جراحة الأطفال في إحدى مستشفيات المملكة العربية السعودية تتعلق بربط المعدة من خلال الروبوت لطفلة تعاني من السمنة المفرطة أدت إلى عدم قدرتها على الحركة الطبيعية، كما أجريت عملية جراحية بمستشفى الملك خالد لاستئصال المرارة، ولجراحة القلب، وفي مستشفى الملك فيصل التخصصي، تم إجراء عملية بالروبوتات لاستئصال ورمين حميدين من كبد سيدة[٤٦].وتشخيص الأمراض وإمكانية فحص أعداد كبيرة من المرضى في وقت قصير من أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي، حيث حقق هذا المجال تقدماً ملحوظاً على مستوى التشخيص المبكر وإكتشاف الأمراض في أولى مراحلها، وربما قبل حدوثها أو إنتشارها وتفاقمها، من خلال تحليل صور الأشعة[٤٧]. وقد زادت أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل أزمة جائحة كورونا (COVID-19)، ومن الدول التي استفادت من تطبيقات الذكاء الاصطناعي دولة الإمارات العربية المتحدة وذلك باستغلالاستخداماتها المتعددة من قياس درجة الحرارة عن بعد من خلال الخوذة الذكية، أو بوابات التعقيم، أو كاميرات المراقبة والرصد الألكتروني في الشوارع والميادين والمطارات والموانئ[٤٨].

ثانياً: المجال التجاري والصناعي:إنَّ التطور النوعي المتسارع الذي أحدثته الثورة التكنولوجية في القرن الجاري في مجال تقنيات المعلومات أدت إلى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تتميز بالتنوع والإبتكار المستمر مما زاد من حدة الممنافسة على مستوى السوق العالمي، ففي الآونة الأخيرة إتجهت التطبيقات الحديثة لتقنيات المعلومات لاستخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في عالم الإدارة والمال والأعمال[٤٩]. فكثيراً ما تستخدم الشركات عبر منصاتها الرقمية

أنظمة الذكاء الاصطناعي، بهدف التسويق لمنتجاتها عبر الإنترنيت، من خلال تقديم توصيات بيع أو شراء للمستخدمين، بناءً على سابق معاملاتهم الشرائية أو تتبع إهتماماتهم عبر محركات البحث ووسائل التواصل الاجتماعي، وقد تتعدد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تعتمد الكثير من البنوك والمؤسسات المالية على تقنية "الأنظمة الخبيرة" كأحد أهم الأدوات التي تساعد بشكل دقيق على إتخاذ القرارات المتعلقة بشراء وبيع الاسهم أو بإدارة صناديق الاستثمار ومحافظ الأوراق المالية[٥٠].

وفي الجانب الآخر يساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز قدرات الأعمال في جميع المجالات، ويعطي الشركات القدرة على إظهار جميع إمكانياتها والإرتقاء بها إلى أعلى المستويات، فمثلاً طورت شركة (Logica) نظام الخبرة (Form logic)، عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث استطاعت من خلاله الشركة بعد تطويرها في صناعة منتجات مثل الأغذية، الطلاء، البلاستيك، المواد اللاصقة وزيوت التزليق (لمنع الإحتكاك)، الكيمياويات الزراعية، والمستحضرات الصيدلية، بأقل جهد وأدنى تكلفة[٥١]، كما تستغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي "روبوتات" بتزويدها ببرمجيات لتستطيع إنجاز المهام التي تصمم من أجلها هذه التقنيات، وتعد هذه التقنيات من الأمور الاسرع إنجازاً والأكثر دقة في تنفيذ هذه المهام، وتتضح خصوصية هذه الأهمية في تنفيذ الأعمال الشاقة والتي لا يستطيع البشر القيام بها، كأعمال صهر المعادن واستخدامها[٥٢]، ومن أشهر الأنظمة التي تستعمل في المجال الصناعي هو نظام كون سيت (consight) المستخدم الآن في شركة جنرال موتورز للسيارات بـ(كندا)، والذي يسمح للذراع الذكية بفرز قوالب محركات السيارة (Engine Casts) أثناء مرورها أمامه على الحزام المتحرك تحت إضاءة معينة، وبعد تحليل الضوء تقوم الذراع باستخراج القوالب التي لا تتفق والمواصفات المطلوبة[٥٣].

ثالثاً : استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي: إنَّ إنتقال الجرائم التقليدية إلى طابعها العلمي المستحدث الذي يسخر التقنيات العالية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما فيها المعلومات الرقمية في التخطيط والتنفيذ والقضاء على آثار الجريمة، لا يشكل معضلة قانونية

حقيقية من حيث التجريم والعقاب، أو من حيث تصنيف الأنماط وتحديد العناصر والأركان كما يعتقد البعض فحسب، بل تكمن المعضلة الحقيقية التي تفرزها ظاهرة الجرائم المستحدثة في صعوبة عمليات الرصد والمتابعة وتعقيدات الإكتشاف والضبط، ومخاطر جمع الأدلة والتحقيق مع فئة المجرمين الأذكياء، بجانب ضعف التشريعات الشكلية، وتخلف القواعد العامة للأدلة، وعلى ذلك تقوم بعض الجهات الشرطية الرائدة حالياً باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة في محاربة الجريمة، وأفضل مثال على ذلك ما قامت به شرطة مدينة (نيويورك) في إنشاء مركز إدارة الجريمة، والذي يستخدم تقنيات تحليل البيانات والتنبؤ التحليلي، حيث يحتوي المركز على مستودع معلومات الجرائم التي تحدث في المدينة، ويقوم النظام بتحليل كمية كبيرة من بيانات الجرائم والمخاطر المحتملة، وذلك للتنبؤ باحتمال وقوع الجرائم والاستعداد لها وتحسين زمن الاستجابة من خلال تكثيف وتوزيع الدوريات في الأماكن الأكثر عرضة لحدوث الجرائم[٥٤].

وكما يمكن عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهيل مهمة تصنيف المجرمين بسهولة وموضوعية، وكذلك يساعد في الكشف عن مرتكبي الجرائم من خلال تصوير مسرح الجريمة باستخدام كاميرات المراقبة الذكية التي لديها القدرة على تحليل الصور والفيديو لإكتشاف أماكن تواجد المشبوهين أو المطلوبين والأمور غير الطبيعية وتنبيه مركز التحكم مباشرة، ودراسة الحالة الصحية للمتهم بارتكابها والتعرف على الوجه، وكما يمكن عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقييم الأشخاص المسجونين في المؤسسات العقابية، ودراسة حالاتهم من خلال التقارير التي يتم إدخالها لهذه التقنيات، ومن ثم تقوم بتحليلها والوصول بعد ذلك إلى نتيجة موضوعية وحيادية بخصوص الإفراج الشرطي عن المتهم أو إكمال عقوبته[٥٥].

المبحث الثاني

الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي

لقد ساد لفترة طويلة من الزمن إعتقاداً بأن مصدر الجريمةيكون لدى الإنسان فقط، وعلى الرغم من رسوخ هذا الإعتقاد في ذهن البشرية، فقد تطورت التقنيات وخاصة في نطاق الذكاء الاصطناعي، مما قد يظهر لنا مسؤولين جدد في مجال الجريمة، حيث أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم

في كثير من المجالات، سواء الصناعية أوالتجارية أوفي مجال الخدمات الطبية وغيرها من المجالات المختلفة ذات الصلة، على النحو الذي بات التفكير في إمكانية وقوع الجرائم عبرأنشطة هذه التطبيقات سواء كانت تلك الجرائم عمدية أو غير عمدية (الخطأ غير العمدي)، وبالتالي تحديد القواعد التي يمكن في إطارها تحديد قواعد المسؤولية الجزائية وفرض الجزاءات الجنائية على المسؤول عن تلك الجرائم[٥٦]. ففي الحقيقة هناك ثلاث تصورات فقهية إفتراضية حول المسؤول عن الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إثنان منها يسند المسؤولية الجزائية عن الجرائم التي ترتكبها تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى الإنسان (المصنع، المبرمج، المستخدم)، وآخر يسند فيها المسؤولية مباشرة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذاته، وبمعنى آخر أنَّ التصور الأول تتمثل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كوسيط لإرتكاب الجريمة، والثاني تبرز الجريمة عن النتائج الطبيعية والمحتملة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتصور الثالث والأخير يتم اسناد المسؤولية عن الفعل الإجرامي إلى آلة الذكاء الاصطناعي مباشرة[٥٧].

وعلى الرغم من القدرات الهائلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي لا يمكن تجاهلها، إلا أنَّ هذه القدرات لا تؤهله لتحمل المسؤولية الجنائية، وبالتالي نحن مع الرأي القائل[٥٨]على أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يمكن ولا ينبغي تحميله المسؤولية الجنائية، وذلك لأنه لو كان من السهل نسبة الركن المادي للذكاء الاصطناعي فإن عزو النية الإجرامية "الركن المعنوي" أمر صعب للغاية، هذا من جهة ومن جهة أخرى، هناك مسألة الدفاع أمام المحكمة، فإذا جرم تطبيقات الذكاء الاصطناعي فهل هناك دفاع قانوني من جانبه يمكن استخدامه؟.وفي ذلك يكون الفاعل الأصلي للجريمة ذلك الشخص الذي يملك القدرة على تحريك أو السيطرة عليها وهو الفاعل المعنوي، ولا يكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه الإفتراضات الثلاثة إلا أداة أو آلة لإرتكاب الجريمة لا أكثر، سواء كان في صورة الجريمة العمدية أو غير العمدية. وعلى ذلك سوف نخوض في هذا المبحث من خلال تحديد تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم العمدية وغير العمدية الناتجة عن الذكاء تطبيقات الاصطناعي، وذلك من خلال مطلبين متتابعين.

المطلب الأول

تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم العمدية الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يتميز وضع الفاعل المادي في الجرم العمدي بأن الأفعال التي أبرزت عناصر الجرم صدرت عنه شخصياً فقام بنفسه في تحقيقها، ويقتضي أن لا يثير وصف الفاعل المادي للجرم أي إلتباس مع وضع من كان أداة في حصول جرم لم تتوفر لديه نية إرتكابه فكان بمثابة أداة تنفيذ، فالمقصود بالفاعل المادي هنا من عمل بنفسه في الجرم القصدي على إبراز عناصر الجرم إلى حيّز الوجود نتيجة لتوفر النية الجرمية لديه[٥٩]. أما في وضع الفاعل المعنوي للجريمة، فإن إبراز عناصر الجرم إلى حيّز الوجود لا يشترط قيام الفاعل بنفسه بل بواسطة شخص آخر أو حسن النية أو عديم الأهلية، وهذا ما أشارت إليه ثنايا قانون العقوبات العراقي النافذ، حيث حدد المعالم الاساسية القانونية لنظرية الفاعل المعنوي في كل: "من دفع بأية وسيلة، شخصاً على تنفيذ الفعل المكون للجريمة إذا كان هذا الشخص غير مسؤول جزائياً عنها لأي سبب"[٦٠]. فالطبيب الذي يطلب من ممرضته أن تعطي جرعة من السم إلى مريض على أنها دواء، أو الرجل الذي يعطي قاصراً أو مجنوناً مواد متفجرة لوضعها في سيارة غريمه، أو يحمل كلبه على مهاجمة أحد الأشخاص وجرحه أو القضاء عليه[٦١]. وفي الحقيقة أن نظرية الفاعل المعنوي تنطبق على صور الجرائم التي ترتكب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أنَّ القياس في هذه الحالة غير محظور، إذ أنه قياس تتعلق بقواعد الأهلية وليس "مبدأ شرعية الجرائم والعقوبات"، كما لا يوجد نص جزائي يحدد ماهية الفاعل المعنوي على سبيل الحصر كما هو مفهوم من النص الجزائي العراقي المشار إليه أعلاه، وإلا استوجب الإلتزام به من غير إجتهاد[٦٢]. لذا فإن أصابع الإتهام في هذا المقام من الممكن توجيهه إلى كل من المبرمج والمستخدم، وفي إطار ذلك سوف نخوض في ملامح هذا المطلب من خلال فرعين متتاليين، وكالتالي:

الفرع الأول

اسناد المسؤولية الجزائية عن الجرائم العمدية إلى المصنع أو المبرمج[٦٣]

تعد دراسة مسؤولية المصنع الجنائية أهم ما يثار عند إرتكاب أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي سلوكاً يشكل جريمة طبقاً للقانون، كما أنَّ البحث في تلك المسؤولية ضرورة لبيان مدى دوره فيها، إذ قد يلجأ المصنع إلى حماية نفسه من خلال بنود يذكرها في إتفاقية الاستخدام التي يوقع عليها المالك أو المستخدم تحملهم المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي ترتكبها تطبيقات

الـذكاء الاصـطناعي، علـى النحـو الـذي يخلـي نفسـه مـن المسـؤولية عـن تلـك الجـرائم[٦٤]. إلا أنـه مـن الممكـن مسـاءلة المصـنع عـن مـا تقترفـه تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي مـن جـرائم نتيجـة تعمـده فيالتصـنيع المعيـب، الـذي يـؤدي إلـى قيـام التطبيـق الـذكي بأفعـال خارجـة عـن مسـارها الطبيعـي علـى النحـو الـذي لا يمكـن السـيطرة عليهـا ، ومـن ثـم يتحمـل المسـؤولية الجنائيـة المصـنع عـن تلـك الجـرائم في إطـار إلتزامـه بمعـايير محـددة عنـد التصـنيع، ومـن أهمهـا تـوافر السـلامة والأمـان ومراعـاة الجـودة في التصـنيع[٦٥]. كمـا أنَّ قيـام المـبرمج ببرمجـة آلات الـذكاء الاصـطناعي بـبرامج لإرتكـاب الجريمـة، يـوفر القصـد الجرمـي لديـه، كقيـام المـبرمج بتصـميم بـرامج في إطـار الـذكاء الاصـطناعي مـن أجـل السـطو علـى أرصـدة أشـخاص آخـرين في البنـك، أو التلاعـب باسعارسـوق الأوارق الماليـة، أو كقيامـه بتسـخير روبـوت يعمـل في مصـنع مـن خـلال تصـميم برنـامج تمكنـه إشـعال الحريـق فيـه لـيلاً، فيقـوم الروبـوت بتنفيـذ أمـر البرمجـة وإشـعال النـار، ففـي هـذه الحالـة فأنـه علـى الـرغم أنَّ الروبـوت هـو الـذي ارتكـب جـرم الحريـق العمـد، ولكـن المـبرمج يعتـبر الجـاني والمسـؤول، امـا الربـوت فهـو مجـرد أداة يسـتخدمه المـبرمج[٦٦]. فوفقـاً لهـذا النمـوذج لا يوجـد فـرق بـين كيـان الـذكاء الاصـطناعي أو حيـوان مـا، أو عنـدما يسـتخدم لـص مـا مفـك براغـي لفـتح نافـذة، فإنـه يسـتخدم مفـك البراغـي كـأداة، وبالتـالي مـن يتحمـل المسـؤولية هـو اللـص، وهـذا هـو نفـس الموقـف القـانوني عنـد اسـتخدام حيـوان علـى نحـو فعَـال، وإنَّ الإعتـداء الـذي يرتكبـه كلـب بـأمر مـن صـاحبه هـو، في الواقـع إعتـداء يرتكبـه صاحبه[٦٧].

الفرع الثاني
اسناد المسؤولية الجزائية عن الجرائم العمدية إلى المالك أو المستخدم[٦٨]

أنَّ اسـتخدام المالـك أو المسـتخدم لتطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي في الإعتـداء علـى الآخـرين عمـداً تقـع عليـه المسـؤولية الجنائيـة كاملـة تطبيقـاً لنظريـة الفاعـل المعنـوي، وعلـى الـرغم مـن أنَّ المالـك أو المسـتخدم لـم يصـنع ولـم يقـم ببرمجـة تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي، إلا أنـه يعـدالجاني الحقيقـي، مـادام علمـه يسـتوعب فعلـه الـذي سـيؤدي إلـى إلحـاق الأذى بـالغير، متجهـاً إرادتـه في ذلـك إلـى الفعـل وبالتـالي تحقيـق النتيجـة، فـلا يختلـف هـذه الفرضـية عـن اسـتخدام المالـك أو المسـتخدم لحيـوان في الإعتـداء علـى الغيـر[٦٩]. ومـن أمثلـة تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي، قيـام المالـك أو المسـتخدم بتعطيـل الـتحكم الآلـي في السـيارات ذاتيـة القيـادة، والإبقـاء علـى التوجيهـات الصـوتية

التي تصدر من برنامج الذكاء الاصطناعي، على النحو الذي يكون هو وحده المتحكم في السيارة[٧٠]، وبعد ذلك يكون هو المسؤول عن الحادث الذي يحصل نتيجة عدم تنفيذ المالك أو المستخدم الأمر الصادر من البرنامج بتجنب ذلك الحادث.ومن أمثلته أيضاً، عندما يشتري شخص أو يستخدم المستخدم روبوتاً خادماً يستند برنامجه إلى تقنية الذكاء الاصطناعي بغرض حراسة مسكنه، ومصمماً لتنفيذ أي أمر يصدر مالكه، ويصدر المستخدم أمر للإنسان الآلي لحماية المسكن من الإعتداء ضد أي معتدي على المسكن عن طريق الصعق بالكهرباء، فقام الروبوت تنفيذاً للأمر المبرمج عليه بصعق شخص حاول دخول المسكن وتوفي نتيجة ذلك، فالروبوت ارتكب الإعتداء أو الفعل المادي المكون للجريمة، إلا أنَّ المالك أو المستخدم هو الجاني والمسؤول عن تلك الجريمة، وفقاً لنظرية الفاعل المعنوي، حيث أنَّ الروبوت استخدم كأداة تفتقد ملكة الوعي والإدراك[٧١].

وقد تحدث الجريمة نتيجة سلوك المالك أو المستخدم بالإشتراك مع أحد الأطراف الأخرى كالمصنع أو المبرمج، كقيام مالك السيارة بتغيير أوامر التشغيل الموجودة في السيارة ذاتية القيادة بمساعدة متخصص في هذا المجال من أجل استغلالها في إرتكاب جريمة ونفي المسؤولية الجنائية عنه وإلصاقها بالسيارة ومصنعها، ففي هذه الحالة تكون المسؤولية الجنائية مشتركة بين المالك أو المستخدم والشخص الذي قدم إليه المساعدة في تغيير أوامر التشغيل[٧٢].

وفي نهاية هذا المطلب لابد الإشارة إلى أنهمن الممكن أن تقع في بيئة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفي إطار نظرية الفاعل المعنوي كثمرة للمساهمة الجنائية جريمة غير التي وقعت المساهمة من أجلها وانصبت عليها ولكنها تكون محتملة لها، وهي ما تسمى بالجريمة المحتملة، أو الجريمة غير المخطط لها[٧٣]. كما في حالة تجاوز السيارة الآلية ذاتية القيادة السرعة المقررة مؤدياً في ذات الوقت إلى إرتكاب جريمة الدهس. ففي هذا النموذج والنماذج المشابهة لها يمكن اسناد المسؤولية الجنائية إلى مرتكب الجريمة العمدية التي كان يبغيها الجاني وعن نتائجها المحتملة التي لم يقصدها ولكن توقعها كجريمة محتملة للجريمة التي تداخل إرادته على إرتكابها. حيث تنص المادة (٥٣) من قانون العقوبات العراقي المرقم (١١١) لسنة (١٩٦٩) المعدل على أن: "يعاقب المساهم في جريمة فاعلاً كان أو شريكاً بعقوبة الجريمة التي وقعت فعلاً ولو كانت غير التي قصد إرتكابها متى

كانت الجريمة التي وقعت نتيجة محتملة للمساهمة التي حصلت"[٧٤].

كما أنَّ هناك فرضية أخرى يمكن من خلالها إثارة مسؤولية الطرف الخارجي وحده، وتتمثل هذه الفرضية بقيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في نظام الذكاء الاصطناعي من دون مساعدة أو إهمال من المصنع أو المبرمج أو المالك أو المستخدم، ومن ثم استغلالها في توجيه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى إرتكاب جريمة معينة، فتقع المسؤولية الجنائية كاملة عن الجريمة المرتكبة على هذا الطرف الخارجي وحده، وذلك من خلال تحقق العلاقة السببية في ربط النتيجة بالسلوك الإجرامي، كما هو الحال في إختراقه السحابة الإلكترونية التي يتم تخزين وإرسال الأمور خلالها إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقيامه بإصدار أوامر إلى الآلات أو البرامج الذكية لإرتكاب جريمة معينة، كإعطاء أمر برمجي لروبوت بالإعتداء على أشخاص يحملون صفات معينة مثل لون البشرة أو يرتدون زي معين، أو إعطاء أمر لبرنامج معين بتسريب المعلومات الخاصة بالمستخدمين[٧٥].

المطلب الثاني

تطبيقات نظرية الفاعل المعنوي في الجرائم غير العمدية الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الأصل أنَّ الجرائم دائماً تكون عمدية، أي يرتكبها الشخص قاصداً إياها، واستثناءً تكون الجرائم غير عمدية، أي بدون قصد، إلا أنَّ الجرائم غير العمدية اتسعت نطاقها في الآونة الأخيرة وازدات إنتشارها على نحو تكاد تفوق أو تعادل الجرائم العمدية، نتيجة التقدم العلمي التكنولوجي وما صاحبه من تطور الصناعات،وبصفة خاصة الآلات المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، كالسيارت ذاتية القيادة والإنسان الآلي، والطائرات بدون طيار، حيث تكررت الحوادث المؤلمة جراء استعمال هذه االتطبيقات، والذي نتج عنها الكثير من المخاطر التي ينبغي على الإنسان إدراكها، بالحرص حين استخدامها ومراعاة اللوائح والقوانين والأنظمة عند صناعتها وبرمجتها، لما قد ينجم عن مخالفة ذلك من المساس بحياة الآخرين وسلامتهم[٧٦]. وعلى ذلك فإن المخاطر الناجمة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتطلب تحديد الشخص المسؤول عن الجرائم غير العمدية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو ما سنتطرق إليه من خلال فرعين متتاليين:

الفرع الأول: اسناد المسؤولية الجزائية عن الجرائم غير العمدية إلى المصنع أو المبرمج: أنَّ غالبية المسؤولية الجزائية التي تقع من جانب المصنع هي التي تنشأ عن عيوب التصنيع، وهي في هذا الصدد باب من أبواب المسؤولية الجنائية غير العمدية، إذا وقعت الجريمة بسبب إهماله أو عدم إحتياطه أو مخالفته للقوانين واللوائح والأنظمة، ولا يتخيل أن تأتي مسؤوليته بسبب رعونته في إنتاج التطبيق الذكي، كما يندر أن تكون مسؤوليته عمدية. ولعل من امثلة هذه المسؤولية غير العمدية تلك التي تنشأ بسبب سوء تصنيع التطبيقات الذكية المسؤولة عن تحريك المريض بشكل خاطئ، أو الإهمال من قبل الشركة المصنعة في صيانة البرنامج مما رتبت إصابات أو جروح للمشتغلين أو المستخدمين، أو خروج الروبوت عن مهمته التي تحددت له فتقع منه أفعال ينجم عنها إصابات أو جروح لمستخدميه[٧٧]. كما من الممكن أن ترتكب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي جرائم غير عمدية نتيجة خطأ في نظام البرمجة، كما في حالة قيام المبرمج ببرمجة آلات الذكاء الاصطناعي أو تصميم برامج ذكية لأغراض مشروعة قانوناً، إلا أنَّ هذه الآلات والبرامج ارتكبت الجريمة نتيجة خطأ راجع للمبرمج أثناء البرمجة وتغذية نظامها بالخطوات الواجب إتخاذها مع المواقف الإحتمالية، ففي هذه الحالة تترتب عليه المسؤولية الجنائية عن إرتكاب جريمة غير عمدية ناتجة عن الخطأ غير العمدي بإحدى صوره[٧٨]، والتي حددها المشرع العراقي والمتمثلة بالإهمال والرعونة، وعدم الإنتباه، وعدم الإحتياط وعدم مراعاة القوانين والأنظمة والأوامر[٧٩].

فالفرض في هذه الحالة أن الجاني كمصنع أو مبرمج للذكاء الاصطناعي سيسأل جنائياً عن الجريمة بصورة غير عمدية، وهو ما يتطلب وجوب إثبات العلاقة بين وقوع الجريمة عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي والخطأ غير العمدي في حق الجاني، فالفرض في هذه الحالة هو إهمال محض من جانب المبرمجون أو المصنعون الذين تصرفوا بإهمال أو فشلوا في التصرف، ومن ثم لا يوجد ما يمنع مسؤوليتهم الجنائية عن جرائم غير عمدية قوامها الإهمال والتقصير في أداء الواجبات المقررة عليهم، مما أدى لإرتكاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي لجريمة أو جرائم محددة "غير عمدية"[٨٠]. وليس هناك ما يمنع من تحميل الشخص الإعتباري للمسؤولية الجنائية أيضاً بشكل مباشر إلى جانب مسؤولية الشخص الطبيعي عن الجرائم غير العمدية الناتجة عن

تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك بالنظر إلى إقرار المشرع العراقي بهذا النوع من المسؤولية متى ما وقعت بواسطة أحد مديري الشخص الإعتباري أو أحد ممثليه كمصنع أو مبرمج، وكان إرتكابها لصالح وحساب الشخص الإعتباري(٨١).

بيد ليس هناك ما يمنع من تمسك المصنع أو المبرمج بانعدام مسؤوليته إذا كانت الجريمة قد وقعت نتيجة تداخل الغير في عمل النظام الذكي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما لو تعرض النظام لهجمات فيروسية خارجية أدت لتعطله وفقده القدرة على التحكم في أفعاله، وفي هذا الفرض أننا أشبه ما نكون أمام عاهة عقل أو إكراه تعرض لها النظام أوجب إمتناع مسؤولية الأشخاص الطبيعيين القائمين على برمجته أو تصنيعه، وبالتالي تتحقق المسؤولية الجنائية تجاه الأشخاص المتسببة في وقوع الجريمة(٨٢).

الفرع الأول

اسناد المسؤولية الجزائية عن الجرائم غير العمدية إلى المالك أو المستخدم أو المشغل

من الممكن مساءلة المالك أو المستخدم وفقاً لنظرية الفاعل المعنوي والأصول العامة للمسؤولية الجزائية عن النتائج الإجرامية المترتبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمداً كان أو خطأً بحسب صورة الركن المعنوي التي توافرت لديه، وليس هناك مانع قانوني في إثارة المسؤولية الجنائية غير العمدية لمالك التطبيقات الذكية ومستخدميها، إذا كان غير كفوء للتعامل مع نظام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما لو استخدمه شخص في المجال الطبي أو أداء الخدمات التجاريةدون أن تتوفر لديه الأهلية الفنية الكافية لذلك الاستخدام(٨٣). بما يعني أنَّ تحديد المسؤولية الجنائية للمالك أو المستخدم تتوقف على إفتراض قدرته على الإشراف عليها، وقدرته على منعها من إحداث النتيجة الضارة التي تستلزم المساءلة الجنائية، ومن ثم يتحمل المالك أو المستخدم المسؤولية في حالة مخالفته لمقتضيات الإشراف عليها، نتيجة خطأ غير عمدي صادر عنه بإحدى الصور التي نصت عليها القانون، كما يتحمل المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي تقع نتيجة استخدامه الخاطئ، كاستخدام السيارة ذاتية القيادة خارج البيئة المخصصة لها، كأن يقوم المالك باستخدام السيارة ذاتية القيادة المخصصة للمناطق الصحراوية في مناطق يكون طقسها جليدي، على الرغم من تنبيه المصنع على ذلك عند إقتنائه لها(٨٤).

وقد يتدخل طرف خارجي بالإشتراك مع المالك أو المستخدم، بحيث يقوم هذا الأخير بالدخول في نظام الذكاء الاصطناعي عن طريق

الإختراق أو بأية طريقة أخرى بحيث يسيطر عليه ويستغله في إرتكاب الجريمة بإهمال من المالك أو من المستخدم لهذه التقنية، فتكون المسؤولية هنا مشتركة بين الطرف الخارجي والمالك أو المستخدم الذي وقع منه الإهمال المتسبب في استغلال هذه الثغرة، ومثال ذلك إعطاء مالك تطبيق الذكاء الاصطناعي شفرة الدخول على نظام التحكم في تقنية الذكاء الاصطناعي لهذا الطرف الخارجي مما سهل له إصدار أوامر للذكاء الاصطناعي(٨٥).

وأخيراً من الممكن إثارة مسؤولية مشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي غير العمدية إلى جانب مسؤولية المالك أوالمستخدم ويراد بالمشغل: الشخص المحترف الذي يقوم على استغلال نظام الذكاء الاصطناعي كمشغل السيارة أو الطائرة ذاتية القيادة، ومشغل روبوتات الخدمات المنزلية، أو الإدارة الإفتراضية للعمليات المصرفية عبر التطبيقات الذكية، والطبيب الذي يستعين ببرامج ذكية أو روبوتات طبية في التشخيص أو عند إجراءه العمليات الجراحية وغيرها من النماذج(٨٦). ويسأل مشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن خطأه الشخصي بصورة عامة وفقاًلنظرية الفاعل المعنوي بالإضافة إلى القواعد العامة للمسؤولية الجنائية متى ما صدر عنه نشاط إرادي إيجابياً كان أو سلبي، لا يتفق مع واجب الحيطة والحذر، ونتج عن ذلك النشاط نتيجة أو نتائج ضارة كان في مقدوره تصورها وعدم الإقدام على السلوك المؤدي إليها، وفقاً لما يمكن أن يتوقعه الشخص المعتاد(٨٧).

ومن الممكن أن يدفع مشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المسؤولية الجنائية عن نفسه وإيقاعها على المصنع أو المبرمج، كما في حال وقوع جريمة القتل أو الجرح غير العمدية من قبل السيارة ذاتية القيادة، واستطاع إثبات إنعدام قدرته على استعادة السيطرة على السيارة بسبب الإعتماد الكامل في القيادة على تقنية الذكاء الاصطناعي، ويرجع السبب في ذلك إلى عيب في تصنيع السيارة ذاتية القيادة أو برمجتها مخالفة القواعد المنظمة لإنتاج هذه السيارات أو برمجتها، إذ من المسموح حالياً بإنتاجه من السيارات هو المستوى الثالث الذي يسمح بأتمتة السيارة كلياً مع القدرة على استعادة السيطرة عليها في أي وقت من قبل سائقها البشري، ولا يسمح بترخيص أي سيارة ذكية من المستوى الذي لا يقبل أي تحكم بشري في القيادة أو يحول دون استعادة السيطرة عليها(٨٨). أما إذا كان بمكنة المشغل استعادة السيطرة على السيارة ذاتية القيادة، وأحجم عن ذلك مع قدرته على منع السلوك الخاطئ للنظام الذكي، فعندئذ تتحقق

مسؤوليته الجنائية عن النتائج غير العمدية التي ترتب على نشاط التطبيق(٨٩).

الخاتمة

بفضل الله وقوته، بعد أن إنتهينا من كتابة هذا البحث توصلنا إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات وهي كالتالي:

أولاً: الاستنتاجات:

١. لقد توغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في معظم مجالات الحياة وفي شتى التخصصات، على النحو الذي يمكن القول أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيلعب دوراً حيوياً وحاسماً في مستقبل البشرية، حيث أن الحاسب الآلي وبفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي يقوم بحل المشاكل والمسائل وتسهيل عمليات صنع القرار، والقيام بالأعمال والمهمات الصناعية، والمجالات الهندسية والعسكرية والطبية والتعليمية، وزيادة وتيرة الأنتاج وتسريع عمليات الإنجاز، هذا وفضلاً عن الأثر الكبير على الزيادة في الفعالية والراحة لكثير من تفاصيل الحياة اليومية للإنسان.

٢. إنَّ نظريات اسناد المسوؤلية الجزائية بشكل عام ونظرية الفاعل المعنوي بشكل خاص المنصوصة عليها في ثنايانصوص قانون العقوبات العراقي، من الممكن الإعتماد عليها بشكل أو بآخر في تحديد المسؤول عن الجرائم الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمدية كانت أو التي تقع عن طريق الخطأ غير العمدي، ولكن مع ذلك يجب أن توضع لها الحدود الصحيحة في التطبيق تلافياً لأي توسيع من نطاقها على النحو الذي يمكن معها مجاراة مبدأ "الشرعية الجزائية".

٣. أنَّ المكافحة الجنائية الفعّالة للجرائم الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب مواجهتها من خلال تشريع جنائي فرعي خاص يخوض ويبين بشكل دقيق وواضح معالم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها، والجرائم الناتجة عنها، وتحديد الأطراف المسؤولين عن إرتكابها.

ثانياً: المقترحات:

١. نقترح على المشرع العراقي تطوير نظريات اسناد المسؤولية الجزائية على النحو الذي تواكب لمستجدات أنظمة الذكاء الاصطناعي وما تشهده من تقدم متسارع، على أمل بلورة شكل من أشكال المسؤولية الجزائية المستقلة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، على غرار ما تم في السابق بشأن المسؤولية الجنائية للأشخاص الإعتبارية، دون أن يمنع ذلك من مسؤولية الأشخاص الطبيعيين المتداخلين من

"المصنع ، المبرمج، المالك ، المستخدم ، المشغل، الأطراف الخارجية الأخرى" في عمل النظام جنائياً.

٢. نقترح على المشرع العراقي بوضع نظام قانوني خاص يوضح الإطار التنظيمي لعمل كيانات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامها لتلافي القيام بأي نشاطات إجرامية عبرها، ومن ثم تحديد القواعد الجزائية للمساءلة القانونية عن الجرائم التي ترتكب من خلالها، بغية تفريد المسؤولية الجزائية المتعلقة بكل من "المصنع والمبرمج والمالك والمستخدم والمشغل والطرف الخارجي"، حتى نستطيع تحديد المسؤول عنها جنائياً وتوقيع العقاب عليه.

الهوامش

١. إبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم إبن منظور الأفريقي المصري، لسان العرب، المجلد السادس، الطبعة الرابعة، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، ٢٠٠٥، ص٣٧.

٢. ينظر معجم المعاني الجامع متوفر على الرابط التالي: (www.almaany.com/ar). تأريخ الزيارة: (٢٢-١٢-٢٠٢٢) .

٣. محمد مرتضي الحسيني الزبيدي، تاج العروس، المجلد السادس، الطبعة الأولى، دار صادر، بيروت، ٢٠١١، ص ١٨٩ .

٤. سورة النمل: الآية (٨٨).

٥. د. أحمد مختار عمر، معجم اللغة العربية المعاصرة، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٨، ٢٧٣.

٦. عمر نافع رضا العباسي، النظام القانوني للذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٣، ص٢١.

٧. د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٢، ص٥٢.

٨. كرستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ٢٠٢٢، ص٢٥. و د. خالد ممدوح إبراهيم. مصدر سابق، ص٥٣.

٩. للمزيد حول مراحل تطور تقنات الذكاء الاصطناعي ينظر: علاء عدنان حماد محمد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن استخدام تقانات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق، جامعة تكريت، ٢٠٢٢، ص١٣.

١٠. محمد بومدين، الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، بحث منشور في مجلة مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية، العدد التاسع، ٢٠١٩، ص٢٠٠.

١١. عمر نافع رضا العباسي، مصدر سابق، ص٢٦.

١٢. عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٢، ص٢٨.

١٣. علاء عدنان حماد محمد، مصدر سابق، ص١٢.

١٤. تنص الفقرة (٣) من المادة (١) من التوقيع الألكتروني والمعاملات الألكترونية العراقي على أنَّ المعلومات هي: "البيانات والنصوص والصور والأشكال والأصوات والرموز وما شابه ذلك التي تنشأ أو تدمج أو تخزن أو تعالج أو ترسل أو تستلم بوسائل ألكترونية".

١٥. وتنص الفقرة (٧) من القانون نفسه على أن الوسائل الألكترونية هي: "أجهزة أو معدات أو أدوات كهربائية أو مغناطيسية أو ضوئية أو كهرومغناطيسية أو أية وسيلة أخرى مشابهة تستخدم في إنشاء المعلومات ومعالجتها وتبادلها وتخزينها ".

١٦. كما تنص الفقرة (٨) من القانون ذاته على أنَّ الوسيط الألكتروني هو: "برنامج الحاسوب أو أية وسيلة ألكترونية أخرى تستخدم من أجل تنفيذ إجراء أو الاستجابة لإجراء بقصد إنشاء أو إرسال أو تسلم معلومات".

١٧. *يمكن تعريف الأتمتة على أنها: "عبارة عن تقنية تهتم بتنفيذ عملية ما من خلال الأوامر المبرمجة مع التحكم التلقائي في التغذية الراجعة، لضمان التنفيذ الصحيح للتعليمات، ويكون النظام الناتج قادر على العمل دون التدخل البشري". للزيد عن هذا المصطلح موالتطور التأريخي لها ينظر: عاصم محمد، ماهي "الأتمتة" كيف تطورت تأريخياً حتى عصرنا الحديث؟، مقال منشور موقع الإضاءات متاح على الرابط التالي: (www.ida2at.com/). تأرخ آخر زيارة: (١٦-٢-٢٠٢٣).

١٨. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص٤٦.

١٩. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص٦١.

٢٠. د. أمل كاظم ميرة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية تحت عنوان (الذكاء والقدرات العلقلية)، مركز البحوث النفسية، وزارة التعليم العالي، المنعقد في الفترة (١٨-١٢)، ٢٠١٩، ص٣٠٠.

٢١. عمر نافع رضا العباسي،مصدر سابق، ص٣٤.

٢٢. د. خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢١، ص٣٢.

٢٣. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص٤٧.

٢٤. د. اسلام دسوقي عبد النبي، دور التقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخدامها، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد الثامن، العدد الرابع، ٢٠٢٠، ص١٤٥٥.

٢٥. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص٦٦.

٢٦. د. خالد حسن أحمد لطفي، مصدر سابق، ٢٨.

٢٧. د. أمل كاظم ميرة، مصدر سابق، ص٢٩٩.

٢٨. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص٤٩.

٢٩. د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١، ص٢٦٠.

٣٠. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ص٢٢٠.

٣١. إيهاب خليفة، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، بحث منشور في مجلة مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، العدد العشرون، ٢٠١٧، ص٦٣.

٣٢. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص١٠١.

٣٣. عمر نافع رضا العباسي، مصدر سابق، ص٦٠.

٣٤. ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، بحث منشور في مجلة علوم الشريعة والقانون، المجلد الثامن والأربعون، العدد الرابع، ٢٠٢١، ص١٥٢.

٣٥. F. Patrick Hubbard, Sophisticated Robots: Balancing Liability, Regulation, and Innovation, 66 Forida Law Review, 2014. P. 1803

٣٦. د. مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مسؤولية حارس الآلات المسيرة بالذكاء الاصطناعي، بحث مقدم للمؤتمر السنوي العاشر لكيلة الحقوق بجامعة المنصورة للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ أيار، ٢٠٢١، ص١٧.

٣٧. أحمد علي حسن عثمان، إنعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد الحاي عشر، العدد الثاني، ٢٠٢١، ص١٥٣٨.

٣٨. د. سامية شهبيي قمورة و باي محمد و حيزية كروش، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، بحث منشور في الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون؟"، في الفترة (٢٦، ٢٧) نوفمبر/ تشرين الثاني، الجزائر، ٢٠١٨، ص١٤.

٣٩. إيهاب خليفة،مصدر سابق، ص٦٣.

٤٠. إيهاب خليفة، مصدر سابق، ص١٥٣٧.

٤١. أحمد علي حسن عثمان، مصدر سابق، ١٥٣٧.

٤٢. د. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، ٢٠١٩، ص٣١.

٤٣. يمكنك الإطلاع على سياسة الاستخدام المتعلقة بالفيس بوك من خلال الرابط التالي: (https://www.facebook.com/policies).

٤٤. د. عبد الله موسى و د. أحمد بلال، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠١٩، ص٩٨.

٤٥. عمر نافع رضا العباسي، مصدر سابق، ص٦٩.

٤٦. صفات سلامة، تكنولوجيا الربوتات، رؤية مستقبلية بعيون عربية، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٦، ص٤٥.

٤٧. Gabriel Hallevy, The Criminal liability of artificial intelligence entities – from science legal social control, Akron Intellectual Liability Journal, vol 4: less 2 Article 1.2016.p.175.

٤٨. د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، مصدر سابق، ص٥٨.

٤٩. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ٤١.

٥٠. د. محمود حسن السحلي، اساس المساءلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل، بحث منشور في مجلة الحقوق للبحوث القانونية والإقتصادية، المجلد الثاني، العدد الثاني، ٢٠٢٢، ص٨.

٥١. د. خالد حسن أحمد لطفي، مصدر سابق، ص٤١.

٥٢. د. أحمد علي حسن عثمان، مصدر سابق، ص١٥٤٥.

٥٣. عمر عباس خضير العبيدي، مصدر سابق، ٣٨.

٥٤. عبد الله أحمد مطر الفلاسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في المجلة القانونية، المجلد التاسع، العدد الثامن، القاهرة ،٢٠٢١، ص٢٨٤٩.

٥٥. د. شيماء عبد الغني محمد عطا الله، السياسة الجنائية المعاصرة في مواجهة الحبس قصيرة المدة، بحث منشور في مجلية البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الثامن والخمسون، ٢٠١٥، ص٣٦٧.

٥٦. د. محمد جبرائيل حسن، المسؤولية الجنائية الناشئة عن مضار استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والإقتصادية، عدد خاص، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، بدون سنة نشر، ص٢٤.

٥٧. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص١١٠.

٥٨. Susan W. Brenner, Brian Carrier, JefHenninger, The Trojan Horse Defense in Cybercrime Cases, 21 Santa Clara High Tech, 2004, p.21.

٥٩. د. مصطفى العوجي، القانون الجنائي العام، الجزء الثاني، المسؤولية الجنائية، الطبعة الثانية، نوفل للنشر والتوزيع، بيروت، ١٩٩٢، ص١٢٩.

٦٠. ينظر نص الفقرة (الثالثة) من نص المادة (٤٧) من قانون العقوبات العراقي المرقم (١١١) لسنة (١٩٦٩) المعدل.

٦١. د. مصطفى العوجي، مصدر سابق، ص ١٣٠.

٦٢. د. أحمد إبراهيم محمد إبراهيم، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٢٠، ص١٥٥.

٦٣. *يقصد بالمصنع: "الشخص المسؤول عن تصنيع الأجهزة المادية التي يسيرها نظام الذكاء الاصطناعي". أما المبرمج: فيقصد به "الشخص الذي يقوم بوضع برمجة الآلات الذكية عن

طريق وضع الكود الذي يسير أنظمة عملها، ويتم إعداده بلغة الآلة". وقد يجتمع صفتي المصنع والمبرمج في شخص واحد، وقد يكون أكثر من شخص. للمزيد ينظر: د. رامي متولي القاضي، المواجهة الجنائية لجرائم العملات الرقمية المشفرة والذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، جامعة الإمارات، ٢٠٢٢، ص٣٠٩.

٦٤. د. يحيى إبراهيم دهشان، مصدر سابق، ص٢٧.

٦٥. د. رحاب علي عميش، قانون العقوبات وتحديات الثورة المعلوماتية الثانية، بحث مقدم للمؤتمر السنوي "العشرون"، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، للفترة (٢٣ و ٢٤) مايو/ ايار، ٢٠٢١، ص٢٠.

٦٦. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص١٤٦.

٦٧. ممدوح حسن مانع العدوان، مصدر سابق، ص١٥٦.

٦٨. *المالك: "هو الشخص الذي يملك تقانات الذكاء الاصطناعي ويقوم باستعمالها شخصياً والاستفادة من قدراتها". أما المستخدم: "فهو الشخص التابع الذي يقوم باستعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولا يكون مالكاً لها". ينظر: محمد بومدين، مصدر سابق، ص٢١٧.

٦٩. د. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي، بدون طبعة، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠٢٢، ص١٢٤.

٧٠. د. خالد حسن أحمد لطفي، مصدر سابق، ص١٧٥.

٧١. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ١٤٦.

٧٢. بن عودة حسكر مراد، إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، ٢٠٢٢، ص١٩٨.

٧٣. *الجريمة المحتملة: "هي تلك الجريمة التي لم يكن ينويها الجاني، فهي جريمة غير مقصودة يحتمل وقوعها أثناء ارتكاب الجريمة أنَّ فعله قد يتعدى الغرض الذي خطط له، لكنه يمضي في تنفيذها". للمزيد حول الجريمة المحتملة ينظر: د. خالد ممدوح إبراهي، مصدر سابق، ص ١٤٨.

٧٤. *الأصل في مسؤولية المساهم هي أن لا يسأل إلا عن الجريمة التي ساهم في إرتكابها، سواء كان فاعلاً أو شريكاً. فإذا كان مساهمته قد تحددت في سرقة متجر، فهو مسؤول عن العقاب

المقرر قانوناً لهذه الجريمة، أما إذا ذهب الفاعل في الجريمة وبدلاً من أن يسرق، زور سنداً ضده، فلا يكون غيره من المساهمين مسؤولين عن جريمة التزوير. للمزيد حول أثر النتائج المحتملة في مسؤولية المساهمين في الجريمة ينظر: د. علي حسين الخلف و د. سلطان عبد القادر الشاوي، المبادئ العامة في قانون العقوبات، الطبعة الثانية، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠١٠، ص٢٣٤.

٧٥. للمزيد حول مسؤولية الطرف الخارجي ينظر: موسى عمرو بلال ويس، الأثار القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة زيان عاشور، الجزائر، ٢٠٢٠، ص٤١.

٧٦. د. خالد ممدوح إبراهيم، مصدر سابق، ص١٥٣.

٧٧. د. أحمد لطفي السيد مرعي، إنعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد الثمانين، المنصورة، ٢٠٢٢، ص٣٤٢.

٧٨. علاء عدنان حماد محمد، مصدر سابق، ص٩٧.

٧٩. ينظر نص المادة (٣٥) من قانون العقوبات العراقي المرقم (١١١) لسنة (١٩٦٩) المعدل.

٨٠. د. رامي متولي القاضي، نحو إقرار قواعد للمسؤولية الجنائية والعقاب على اساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ ايار كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢١، ص ٩٠٢.

٨١. ينظر نص المادة (٨٠) من قانون العقوبات العراقي النافذ.

٨٢. د. أحمد لطفي السيد مرعي،مصدر سابق، ص٣٤٤.

٨٣. المصدر نفسه، ص٣٤٨.

٨٤. د. رحاب علي عميش، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد الرابع عشر، العدد الأول، ٢٠٢١، ص٨٠٠.

٨٥. موسى عمرو بلال ويس، مصدر سابق، ص٤١.

٨٦. د. رامي متولي القاضي، نحو إقرار قواعد للمسؤولية الجنائية والعقاب على اساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مصدر سابق، ص٨٩٩.

٨٧. د. أحمد لطفي السيد مرعي، مصدر سابق، ص٣٤٦.

٨٨. المصدر نفسه، ص٣٤٧.

٨٩. د. ياسر اللمعي، المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ أيار، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢١، ص٣٠.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المعاجم اللغوية:

١. إبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم إبن منظور الأفريقي المصري، لسان العرب، المجلد السادس، الطبعة الرابعة، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، ٢٠٠٥.

٢. د. أحمد مختار عمر، معجم اللغة العربية المعاصرة، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٨.

٣. محمد مرتضي الحسيني الزبيدي، تاج العروس، المجلد السادس، الطبعة الأولى، دار صادر، بيروت، ٢٠١١.

ثانياً: الكتب:

١. د. خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢١.

٢. د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢٢.

٣. صفات سلامة، تكنولوجيا الربوتات، رؤية مستقبلية بعيون عربية، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القارهة، ٢٠٠٦.

٤. د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١.

٥. د. عبد الله موسى و د. أحمد بلال، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠١٩.

٦. عمر عباس خضير العبيدي، التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٢.
٧. عمر نافع رضا العباسي، النظام القانوني للذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، المركز العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٢٣.
٨. د. علي حسين الخلف و د. سلطان عبد القادر الشاوي، المبادئ العامة في قانون العقوبات، الطبعة الثانية، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠١٠.
٩. كرستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ٢٠٢٢.
١٠. د. مصطفى العوجي، القانون الجنائي العام، الجزء الثاني، المسؤولية الجنائية، الطبعة الثانية، نوفل للنشر والتوزيع، بيروت، ١٩٩٢.

ثالثاً: الرسائل والأطاريح الجامعية:

١. د. أحمد إبراهيم محمد إبراهيم، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق، جامعة عين شمس، ٢٠٢٠.
٢. علاء عدنان حماد محمد، المسؤولية الجنائية الناشئة عن استخدام تقنات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق، جامعة تكريت، ٢٠٢٢.
٣. موسى عمرو بلال ويس، الأثار القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة زيان عاشور، الجزائر، ٢٠٢٠.

رابعاً: البحوث والدوريات:

١. أحمد علي حسن عثمان، إنعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد الحاي عشر، العدد الثاني، ٢٠٢١.
٢. د. أحمد لطفي السيد مرعي، إنعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد الثمانين، المنصورة، ٢٠٢٢.

٣. د. اسلام دسوقي عبد النبي، دور التقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخدامها، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد الثامن، العدد الرابع، ٢٠٢٠.

٤. د. أمل كاظم ميرة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية تحت عنوان (الذكاء والقدرات العلقلية)، مركز البحوث النفسية، وزارة التعليم العالي، المنعقد في الفترة (١٨-١٢)، ٢٠١٩.

٥. إيهاب خليفة، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، بحث منشور في مجلة مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، العدد العشرون، ٢٠١٧.

٦. بن عودة حسكر مراد، إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، ٢٠٢٢.

٧. د. رامي متولي القاضي، المواجهة الجنائية لجرائم العملات الرقمية المشفرة والذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، جامعة الإمارات، ٢٠٢٢.

٨. د. رامي متولي القاضي، نحو إقرار قواعد للمسؤولية الجنائية والعقاب على اساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ ايار كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢١.

٩. د. رحاب علي عميش، قانون العقوبات وتحديات الثورة المعلوماتية الثانية، بحث مقدم للمؤتمر السنوي "العشرون"، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، للفترة (٢٣ و ٢٤) مايو/ ايار، ٢٠٢١.

١٠. د. رحاب علي عميش، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد الرابع عشر، العدد الأول، ٢٠٢١.

١١. د. سامية شهبيي قمورة و باي محمد و حيزية كروش، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، بحث منشور في الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون؟"، في الفترة (٢٦، ٢٧) نوفمبر/ تشرين الثاني، الجزائر، ٢٠١٨.

١٢. د. شيماء عبد الغني محمد عطا الله، السياسة الجنائية المعاصرة في مواجهة الحبس قصيرة المدة، بحث منشور في مجلية البحوث القانونية والإقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الثامن والخمسون، ٢٠١٥.

١٣. عبد الله أحمد مطر الفلاسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في المجلة القانونية، المجلد التاسع، العدد الثامن، القاهرة ،٢٠٢١.

١٤. محمد بومدين، الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، بحث منشور في مجلة مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية، العدد التاسع، ٢٠١٩.

١٥. د. محمد جبرائيل حسن، المسؤولية الجنائية الناشئة عن مضار استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والإقتصادية، عدد خاص، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، بدون سنة نشر.

١٦. د. محمود حسن السحلي، اساس المساءلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل، بحث منشور في مجلة الحقوق للبحوث القانونية والإقتصادية، المجلد الثاني، العدد الثاني، ٢٠٢٢.

١٧. د. مصطفى محمد محمود عبد الكريم، مسؤولية حارس الآلات المسيرة بالذكاء الاصطناعي، بحث مقدم للمؤتمر السنوي العاشر لكيلة الحقوق بجامعة المنصورة للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ أيار، ٢٠٢١.

١٨. ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، بحث منشور في مجلة علوم الشريعة والقانون، المجلد الثامن والأربعون، العدد الرابع، ٢٠٢١.

١٩. د. ياسر اللمعي، المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، للفترة (٢٣-٢٤) مايو/ أيار، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢١.

٢٠. د. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات، ٢٠١٩.

خامساً: القوانين:

١. قانون العقويات العراقي المرقم (١١١) لسنة (١٩٦٩) المعدل.

٢. قانون حماية حق المؤلف المرقم (٣) لسنة (١٩٧١) المعدل.

٣. قانون التوقيع الألكتروني والمعاملات الألكترونية المرقم (٧٨) لسنة (٢٠١٢).

٤. قانون البطاقة الوطنية المرقم (٣) لسنة (٢٠١٦).

٥. مشروع قانون الجرائم المعلوماتية لسنة (٢٠٢٠).

سادساً: المصادر باللغة الإنجليزية:

1. F. Patrick Hubbard, Sophisticated Robots: Balancing Liability, Regulation, and Innovation, 66 Forida Law Review, 2014.
2. Gabriel Hallevy, The Criminal liability of artificial intelligence entities – from science legal social control, Akron Intellectual Liability Journal, vol 4: less 2 Article 1.2016.
3. Susan W. Brenner, Brian Carrier, JefHenninger, The Trojan Horse Defense in Cybercrime Cases, 21 Santa Clara High Tech, 2004.

سابعاً: المواقع الألكترونية:

١. معجم المعاني الجامع متوفر على الرابط التالي: (www.almaany.com/ar).

٢. سياسة الاستخدام المتعلقة بالفيس بوك متوفر على الرابط التالي: (www.facebook.com/policies).

٣. موقع الإضاءات متاح على الرابط التالي: (www.ida2at.com/)..