# تحديات المسؤولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"

**أ.د. عمّار عباس الحسيني**

**عميد كلية القانون – جامعة المستقبل**

**الملخص:**

مع ان سِمة "الذكاء" قد لازمت الانسان عبر العصور الزمنية، إلا انها في الوقت الحاضر قد أخذت منحاً جديداً وتقنيا تمثل في "ذكاء الآلة" او ما بات يعرف بـ "الذكاء الاصطناعي"، وهو ما يمكن تعريفه بأنه ذلك الفرع من علوم الحاسب الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات تُحاكي أسلوب الذكاء الإنساني او تتفوق عليه في كثير من الأحيان. وقد باتت أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حتى بات الحديث هذه التطبيقات حقيقةً بعد أن كان ضرباً من ومنها الروبوتات والسيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة "الدرونز" وبرامج التعرف على الوجوه والاشكال والتطبيب عن بعد وبعض صور الألعاب الالكترونية وتكنولوجيا النانو والخلايا العصبية الالكترونية وبعض برمجيات الهاتف النقال "المحمول" وغيرها من التطبيقات بات اليوم واقعاً جديداً نعيش تفاصيله او بعض تفاصيله مما أدخل البشرية في عهدٍ جديد غريب ومتسارع بل ومتشعب وغير محدود.

ولعل البحث هنا جاء ليعالج عدداً من الإشكاليات، أبرزها عدم التحديد الذي يكتنف تعريف الذكاء الاصطناعي كونه تعريف فني وتقني أكثر من كونه تعريف قانوني، وكذلك إشكالية منح "الشخصية القانونية" لتطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي كون الاعتراف بهذه الشخصية سيؤدي الى حسم مسألة "إسناد" المسؤولية الجنائية الى هذه التطبيقات، فضلاً عن إشكالية البحث عن الشخص الذي تقع على عاتقه المسؤولية الجنائية عن جرائم هذه التطبيقات والكيانات، هل هو مُصنِعَها أم مبرمجها ام مستخدمها ام الغير، ام ان هذه الكيانات ذاتها من يتحمل هذه المسؤولية. وقد تناولنا موضوعات هذا البحث في مبحثين سبقتهما مقدمة وأعقبتهما خاتمة، تناولنا في الأول التعريف بالذكاء الاصطناعي واستخداماته، وفي المبحث الثاني بحثنا إشكاليات تحديد المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي.

## مقدمة

**اولاً: موضوع البحث:** حتى بضع عقود من السنين كان الحديث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعروفة اليوم، ضرباً من الخيال، بل ان المفكر والكاتب –الروسي الامريكي– "إسحق آزموف" والمتوفى عام ١٩٩٢ قد نشر قبل ستين عاماً قصة قصيرة بعنوان "Runaround" تتمحور أحداثها حول المستقبل، وان هنالك إختراع لـ "إنسان آلي"...، والواقع ان الحديث عن الروبوتات والسيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة "الطائرات من دون طيار" وبرامج التعرف على الوجوه والاشكال والتطبيب عن بعد وبعض صور الألعاب الالكترونية وتكنولوجيا النانو والخلايا العصبية الالكترونية وبعض برمجيات الهاتف النقال "المحمول" وغيرها من التطبيقات، قد بات اليوم واقعاً جديداً نعيش تفاصيله او بعض تفاصيله التي باتت

واقعاً وليست خيالاً او خرافة، مما أدخل البشرية في عهدٍ جديد غريب ومتسارع بل ومتشعب وغير محدود، حتى ظهرت مصطلحات جديدة رافقت مصطلح الذكاء الاصطناعي وإستخداماته ومنها "الثورة الصناعية الرابعة" وهو التعبير الذي أطلقه المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس عام ٢٠١٦ في التعبير عن مضمون العالم الجديد، فانتقل العالم من عصر الصناعة الى عصر المعلومات، فظهرت مصطلحات "الإنسآلة" و"نائب الانسان" او "النائب الانساني" او "الشخصية الروبوتية" كنايةً عن الروبوت او للدلالة على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي وغيرها، حتى بات هذا الذكاء الجديد "الاصطناعي" يحاكي الذكاء الإنساني تارة ويتفوق عليه تارة أُخرى من خلال تطبيقات برمجية تتدفق بشكلٍ هائل، ولها القدرة على الاستنتاج والتحكم وردود الأفعال وغير ذلك.

غير ان هذه التكنولوجيا المذهلة، وبالقدر الذي قدمته للبشرية من خدمات إختزلت الزمان والمكان، والخدمات الكبيرة التي قدمتها على مستوى الصناعة والتعليم والاتصالات والمجالات الأمنية والعسكرية والقضائية والطبية وغيرها، إلا ان هذه المبتكرات قد كان لها وجه آخر سلبي تمثل في ان هنالك العديد من الجرائم التي ترتكب بواسطتها، بمعنى انها كانت أداةً لإرتكاب العديد من الجريم، سواءٌ كان ذلك بشكل عمدي أم غير عمدي، فكم من جريمة إرتكبت بواسطة الطائرات المسيرة او التطبيقات او السيارات ذاتية القيادة، وكم من الحوادث التي كانت نتيجة لعمل الروبوتات في المصانع والشركات...، ولعل كل ذلك فتح الآفاق أمام المختصين بالقانون من أجل البحث عن الاطار القانوني الذي يحكم هذه الاستخدامات غير القانونية، بما يكفل حقوق المجنى عليهم من اجل تحقيق المصلحة العامة التي تسعى اليها فلسفة القانون بوجه عام ولاسيما لقانون العقابي "الجنائي".

**ثانياً: أهمية الموضوع:** لئِن باتت تطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي تتدفق بشكل هائل في مختلف بلدان العالم وفي شتى مناحي الحياة وبالشكل الذي لا يمكن الاستغناء عنه كما في العديد من تطبيقات الهاتف النقال او الروبوتات الطبية او السيارات ذاتية القيادة او الطائرات المسيرة في الاستخدامات الانسانية، لذا كان من المتصور ان ينجم عن ذلك جرائم وأخطاء وأضرار، وان من الطبيعي البحث عمّن يتحمل مسؤولية ذلك، وذلك إتساقاً مع فلسفة القانون الجنائي التي تقضي بمعاقبة كل من يرتكب الجريمة. وإذا كان أمر إسناد المسؤولية الجنائية لا يثير مشكلةً في حال الجرائم التقليدية التي يتم التوصل الى مرتكبها، فان الأمر يدق كثيراً في إطار جرائم كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي لازال أمر تحديد تفصيلات المسؤولية عموماً والجنائية خصوصاً، أمراً مثار نقاش فقهي وإجتهاد قضائي، وتزداد هذه الأهمية في الوقت الحاضر لاسيما مع غياب التشريعات التي تنظم هذه المسائل.

**ثالثاً: إشكاليات البحث:** من خلال ما تقدم في أعلاه، فان البحث في موضوع الذكاء الاصطناعي وإشكاليات تحديد المسؤولية الجنائية، فان البحث يثير عدداً من المشكلات القانونية التي لابد من البحث فيها من أجل الوصول الى نتائج قانونية لعلّها تكون مفيدة، ومن أبرزها: ان تعريف الذكاء الاصطناعي الى الآن لازال تعريفاً يكتنفه الغموض والضبابية وعدم التحديد، بل لعله تعريف فني أكثر من كونه

تعريف قانوني، كذلك فان مسألة منح "الشخصية القانونية" لتطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي لازال أمراً خلافياً بين رافضٍ ومؤيد، بما يتطلب تدخلاً تشريعياً كون الاعتراف بهذه الشخصية سيؤدي الى حسم مسألة "إسناد" المسؤولية الجنائية الى هذه التطبيقات.

ولعل الإشكالية الأساس هنا تتمثل في: من يتحمل المسؤولية الجنائية عن جرائم هذه التطبيقات والكيانات، هل هو مُصنِعَها أم مبرمجها ام مستخدمها ام الغير، ام ان هذه الكيانات ذاتها من يتحمل هذه المسؤولية؟ وتبقى الإشكاليات الفرعية الأخرى قائمة بشأن نوع العقاب الذي يمكن ان يوقع على هذه الكيانات والتطبيقات ذاتها بل وكيفية تنفيذ العقوبات في مواجهتها، ومدى إمكان تمتعها بضمانات الإتهام كالحق في الصمت والحق في الاستعانة بمحام، وبل وسائر الإجراءات الجزائية التقليدية الأخرى التي لا تأتلف وطبيعة هذه الكيانات.

**رابعاً: منهجية الدراسة:** إتبعنا في الدراسة المنهج التحليلي والمنهج المقارن والمنهج الاستقرائي، وقد وزعنا دراسة هذا البحث على مبحثين، تناولنا في الاول التعريف بالذكاء الاصطناعي واستخداماته من خلال بيان المعنى اللغوي لهذا المصطلح الحديث ثم التعريف به في الأدبيات الفنية البرمجية ثم لدى المؤسسات المتخصصة ثم عند الفقه القانوني، ثم بيّنا التعريف الذي وجدناه مناسباً للذكاء الاصطناعي، وبعد ذلك بيّنا ابرز إستخداماته كما في تحليل البيانات والروبوتات والشبكات العصبية والاستخدامات العسكرية والقضائية والطبية والسيارات ذاتية القيادة والطائرات من دون طيار "الدرونز" والوكيل الذكي. وفي المبحث الثاني بحثنا إشكاليات تحديد المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، من حيث مدى إمكان "إسناد" المسؤولية الجنائية لكيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي إشكالية تتأسس على أمرٍ محل خلاف يتمثل في مدى إمكان منح "الشخصية القانونية" لهذه التطبيقات والكيانات، ثم بحثا في من يتحمل المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة بواسطة هذه الكيانات، هل هو المصنع او المبرمج او المستخدم او الكيان نفسه؟ ثم ختمنا الدراسة بخاتمة بينا فيها اهم النتائج والمقترحات التي وجدناها من خلال البحث.

ولعل من المفيد ان نشير هنا الى انه في عام ٢٠١٦ أوصى تقرير لجنة العلوم والتكنولوجيا في إنجلترا بإنشاء لجنة دائمة للذكاء الاصطناعي، مهمتها دراسة آثاره مع وضع المبادئ الأساسية التي تنظمه، مع وضع الاطار القانوني له، وفي العام ذاته أخذ الذكاء الاصطناعي منحىً رسمياً جديداً بعد ان تم عقد مؤتمراً في البيت الأبيض في الولايات المتحدة من أجل بحث مستقبل الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته، وفي العام "٢٠١٩/٢/١١" وقّع الرئيس الأمريكي أمراً تنفيذياً بالرقم "١٣٨٥٩" بشأن الحفاظ على القيادة الامريكية في مجال الذكاء الاصطناعي من أجل تظافر الجهود لتعزيز وحماية تكنولوجيا وإبتكارات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة.

وفي مصر تم إنشاء "المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي" في نوفمبر من عام ٢٠١٩ والذي يتبع الى رئاسة مجلس الوزراء في مصر بموجب قرار الأخير بالرقم (٢٨٨٩)، ويترأس مجلس الذكاء الاصطناعي، وزير الاتصالات المصري، ويقوم هذا المجلس على أساس المشاركة بين المؤسسات

الحكومية والأكاديميين والممارسين البارزين من الشركات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي. وتعد الامارات العربية المتحدة اول دولة عربية نظمت أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال تشكيل "مجلس الامارات للذكاء الاصطناعي" والذي يقوم بالإشراف على تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل قطاع التعليم والوزارات.

وبصدد المعالجات التشريعية للذكاء الاصطناعي، فقد أصدرت الولايات المتحدة الامريكية في ديسمبر عام ٢٠١٩ قانوناً عُرِف بـ "قانون مستقبل الذكاء الاصطناعي" الذي أنشأ بموجبه لجنة متخصصة لدراسة جميع تفصيلات الذكاء الاصطناعي وإصدار القرارات ذات الصلة به، كما اقر المجلس التشريعي لولاية "الينوي" الامريكية في (٢٩/مايو/٢٠١٩) قانوناً لتنظيم إجراء المقابلات عن طريق "الفيديو كونفرنس" في عمليات التوظيف، وقد دخل هذا القانون حيز التنفيذ في الأول من يناير من عام ٢٠٢٠. وفي (٦/نيسان – ابريل/٢٠٢٣) صدر في الامارات العربية المتحدة قانوناً بالرقم (٩) سُمي بـ "قانون تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي"، ولعله يعد القانون الأحدث في البلدان العربية الذي ينظم واحداً من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

## المبحث الأول: التعريف بالذكاء الاصطناعي واستخداماته

من المهم ان نقف على تعريف الذكاء الاصطناعي، هذا المصطلح الحديث الذي تسرب الى البيئة القانونية في وقتٍ متأخر جداً لاسيما مع ما بات يثيره من إشكاليات قانونية بوجه عام، ومنها الجوانب الجنائية من خلال الجرائم المرتكبة بواسطة تطبيقاته المتعددة والمتنوعة، ثم نقف بعد ذلك على إستخدامات الذكاء الاصطناعي ليكون ذلك مدخلاً لفهم المسؤولية الجنائية المترتبة على ما يتم ارتكابه من جرائم بواسطته.

### المطلب الأول: التعريف بالذكاء الاصطناعي

لئن كان مصطلح "الذكاء الاصطناعي" من المصطلحات الحديثة والدخيلة الى عالم القانون، نجد من المهم ان نقف هنا على المعنى اللغوي لهذا المصطلح ثم تعريفه في المعاجم الأجنبية وتعريفه الفني وكذا تعريفه لدى المؤسسات المتخصصة، وأخيراً تعريفه من عند الفقه القانوني.

**الذكاء الاصطناعي في اللغة**، "الذكاء الاصطناعي" تعبير مركب، مكون من كلمتين، ومن المهم ان نقف على المعنى لكلتا الكلمتين على حدة، فأما عن "الذكاء" في اللغة" فيعني سرعة الفطنة، والحدة ومنه قيل أُذكيت النار والشمس والحرب، [١] وهو ايضاً حدة الفؤاد، [٢] وبالمعنى ذاته حِدة القلب وتذكية النار أي رفعها، [٣] او تمام الفهم وكمال الاستجابة، [٤] ويقال فلاناً حظي بالذكاء لكثرة رياضته وتجاربه [٥].

اما "الاصطناعي" لغةً فمن الجذر اللغوي "صَنَع"، وهو عمل الشيء صُنعاً، [٦] ومن كل ما ليس بطبيعي، [٧] ومن هنا يقال حريرٌ صناعي، [٨] واصطنعه لنفسه أي فهو صنيعته إذا اصطنعه وخرّجه، [٩] وإصطنعه أيضاً بمعنى إتخذه، وفي ذلك قال تعالى (وإصطنعتك لنفسي) [١٠] أي إخترتك لإقامة حجتي وجعلتك بيني وبين خلقي...، والاصطناع إفتعال من الصنيعة وهي العطية والكرامة والإحسان، [١١] والصنّاع

هم الذين يعملون بأيديهم، فتقول صنعته فهو صناعتي، وفلان صنيعتي أي إصطنعته وخرّجته [١٢].

اما القواميس الأجنبية، فان العديد منها قد عرف الذكاء الاصطناعي ومنها "قاموس أكسفورد الحي الانجليزي" الذي عرّفه بالقول "نظرية وتطوير أنظمة الكومبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، مثل الادراك البصري والتعرف على الكلام وإتخاذ القرارات والترجمة بين اللغات"، وعرّفه "قاموس وبستر" بأنه "قدرة الماكنة على تقليد السلوك البشري الذهني"، اما موسوعة "بريتانيكا" بأنه "قدرة الكومبيوتر الرقمي او الروبوت الذي يتم يتحكم فيه بواسطة الكومبيوتر لأداء المهام المرتبطة بشكلٍ شائع بالكائنات الذكية،[١٣] اما قاموس "لو روبير الفرنسي" فقد عرّفه بأنه "جزء من علوم الحاسب الآلي يهدف الى محاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في أداء وظائف مناسبة في سياق معين، تتطلب ذكاءً"[١٤].

**ومن الناحية الفنية "التقنية"** عرف الذكاء الاصطناعي بالعديد من التعريفات، منها انه "الذكاء الذي يصنعه او يصطنعه الانسان في الآلة او الحاسب، أي الذي يصدر عن الانسان ثم يمنحه للآلة او الحاسب...، وهو علم يُعرف على اساس هدفه، وهو جعل الآلات تعمل أشياء تحتاج الى ذكاء"،[١٥] او هو "علم جعل الآلات تصنع الأشياء التي تتطلب ذكاءً بشرياً من أجل القيام بها"،[١٦] وعرفت أنظمة الذكاء الاصطناعي بأنها "هي تلك الأنظمة المهتمة بتطوير الحاسب ليقوم بالمهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً من خلال جعل الآلات تقوم بأعمال تعتمد على الذكاء البشري في أدائها"،[١٧] وعُرِف ايضاً بأنه "ذلك الفرع من علوم الحاسب الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات تُحاكي إسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام التي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة وذلك بدلاً من الانسان"[١٨].

**ومن جهتها فقد عمدت العديد من المؤسسات المتخصصة** الى تعريف "الذكاء الاصطناعي" ومنها "اللجنة الاستشارية الوطنية للأخلاق في فرنسا" بالقول "تركيبة برامج معلوماتية مُكرسة للقيام بمهام ينجزها الانسان، فتنجزها بشكلٍ أكثر إرضاءً لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية من التعلم الإدراكي..."،[١٩] اما المفوضية الاوربية للذكاء الاصطناعي فقد عرّفته بالقول "أنظمة تُظهر سلوكاً من خلال تحليل بياناتها وإتخاذ الإجراءات مع قدر من الاستقلالية من أجل تحقيق أهداف محددة، ويمكن ان تكون هذه الأنظمة المستندة الى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج فقط وتعمل في العالم الافتراضي مثل المساعدين الصوتيين وتحليل الصور، ويمكن تضمين البرامج او محركات البحث أنظمة التعرف على الكلام والوجوه في الأجهزة مثل الروبوتات والسيارات والطائرات ذاتية القيادة وتصنيفات إنترنت الأشياء[٢٠].

كما ذهب **الفقه القانوني** الى ايراد العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، مع ان هذه التعريفات بمجملها لم تخرج المعنى الفني لهذا المصطلح، ومنها انه "مجموعة برمجيات وليس جهاز كهربائي، تهدف الى جعل الآلة قادرة على تحقيق هدف معين بطريقة مشابهة للبشر او تتعدى قدرة البشر أحياناً"،[٢١] او هو "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الحية الذكية، كالقدرة على التفكير او التعلم من التجارب السابقة او غيرها من العمليات التي

تتطلب عمليات ذهنية،[٢٢] وعرف ايضاً بأنه "الذكاء الذي يصنعه الانسان في الآلة او الحاسوب، او هو علم جعل الآلات تصنع الأشياء التي تتطلب ذكاءً بشرياً من أجل القيام به، او هو العلم الذي يسعى لنقل الذكاء البشري الى الأجهزة والبرمجيات"[٢٣].

ومما تقدم يمكننا تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "برمجيات متطورة جداً من شأنها ان تجعل الآلات او الحواسيب وما في حكمها من القيام بمهام او أدوار او وظائف بشرية او تحاكي الفعاليات البشرية او تتفوق عليها أحياناً، بما يحقق مقولة ان الذكاء الاصطناعي قد أضحى نائباً للبشر في كثير من الأحيان".

## المطلب الثاني: أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي

بعد ان تعرفنا فيما سبق على المعنى اللغوي لمصطلح "الذكاء الاصطناعي" ثم تعريفه في المعاجم الأجنبية وتعريفه الفني وتعريفه لدى المؤسسات المتخصصة، ثم تعريفه من وجهة نظر الفقه القانوني، نقف هنا على أبرز استخداماته. مع ان هذه الاستخدامات تختلف بحسب مستوياته، بمعنى ان تطبيقات واستخدامات الذكاء الاصطناعي الحديثة لم تأت دفعة واحدة، بل خضعت لمستوياته التقنية وتطوره الزمني [٢٤].

وبهذا الصدد، تشير الأدبيات في علم القانون وتاريخ الذكاء الاصطناعي الى ان الأخير قد ظهر في منتصف القرن الماضي "خمسينيات القرن العشرين"،[٢٥] ومنذ ذلك الحين شَهِد هذا النوع من الذكاء دوراً كبيراً في العديد من المجالات التي لها أثر كبير في مستقبل البشرية من خلال العديد من الفعاليات والسلوكيات التي تقترب من الفعاليات والأنشطة والسلوكيات البشرية، حتى كادت تطبيقاته ان تعصف بالدور الإنساني في كثير من المجالات وتُضاعف دور الآلة على حساب الانسان. ونورد أبرز تطبيقات وإستخدامات الذكاء الاصطناعي في الآتي:

**اولاً: استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال تحليل البيانات:** من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي توليد اللغة والنصوص الطبيعية من البيانات والتعرف على الصوت والصورة والأشكال والعملاء الافتراضيين ومنصات تعلم الآلة وإدارة القرارات ومنصات التعليم العميق [٢٦] والقياسات الحيوية وغيرها من التقنيات الأخرى، وقد بدا إستخدام هذا النوع من التقنيات واضحاً جداً في العديد من المجالات الحياتية اليومية، كاستخدامات العمل الحكومي والصناعة والطب والنظم الخبيرة والألعاب...[٢٧].

وبهذا الصدد فقد باتت "النظم الخبيرة" من ابرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تتمثل في نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة من الخبراء البشريين ووضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة، بمعنى انها برامج كومبيوتر مصممة لنمذجة الخبرة الانسانية في حل المشكلات،[٢٨] ومن هنا تعرف النظم الخبيرة ايضاً بأنها منهجية مبتكرة او نظام حاسوبي يستمد قوته من القاعدة المعرفية التي تعد بمثابة المكون الأساس للنظام، بحيث يجري إستخدامها على نحو كفئ وفعال ينعكس على أدائها في استنباط النتائج وإتخاذ القرار بناءً على الاستنتاجات المنطقية[٢٩].

**ثانياً: الذكاء الاصطناعي والروبوتات:** بحسب تعريف المعهد الأمريكي فان الروبوت "مناول يدوي

قابل لإعادة البرمجة ومتعدد الوظائف ومصمم لتحريك المواد والأدوات او الأجهزة الخاصة من مختلف الحركات المبرمجة، ويهدف الى أداء مهمات متنوعة"، اما الاتحاد الياباني للروبوتات الاصطناعية فقد عرّفه بأنه "آلة لكل الأغراض، مزود بأطراف وجهاز للذاكرة لأداء تتابع محدد مسبقاً من الحركات، قادرة على الدوران والحلول محل البشر بواسطة الأداء الاوتوماتيكي للحركات"،[٣٠] والواقع ان هذه الروبوتات ذات مظهر شبيه بالإنسان إلا ان تصنيعها قد تم من مواد غير عضوية او حيه، إنما من مواد معدنية. والواقع ان هذه الروبوتات اليوم تستخدم في العديد من المهام الصناعية والتعليمية والطبية وغيرها.

**ثالثاً: الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية الاصطناعية:** تتجلى الشبكات العصبية الاصطناعية في نظم تقوم بتمثيل الذكاء بواسطة مجموعة من العناصر المعالجة التي تشبه عمل أعصاب الدماغ، وتتصل هذه العناصر مع بعضها من خلال شبكة الوصلات الموزونة بحيث يتم معايرة هذه الاوزان من خلال التعليم كما يحدث عادةً مع الانسان، مع ان هذه الوصلات في التقنيات المعاصرة تعد قليلة إذا قورنت مع ما متوفر في الدماغ البشري، وان نظم الشبكات العصبية تطبق في مجالات محددة، كالتعرف على الاشكال مثلاً،[٣١] وتُعد هذه الشبكات من أفضل إختراعات العصر الحديث ويرمز لها بالرمز "ANN" ولعل ابرز ما يميز هذه الشبكات ووجود طبقات عديدة تعمل على ما يسمى بـ "التعليم العميق" وان كل طبقة مختصة بعمل معين، فمثلاً طبقة تقوم بالتعرف على صورةٍ ما وأُخرى لتمييز الشكل والقوام وهكذا[٣٢].

**رابعاً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي:** يتم إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات ما بات يعرف بـ "الشرطة التنبؤية"، وذلك من خلال استعانة الأجهزة الشرطية بالتحليلات الرياضية وخوارزميات التعلم الاحصائي او الآلي وتطبيقها على البيانات من واقع سجلات الشرطة عن أوقات الجرائم السابقة وموقعها الجغرافي وطبيعتها، من أجل التنبؤ بأنماط محتملة من الجرائم في المستقبل والنقاط الساخنة التي يحتمل وقوعها فيها مستقبلاً. وكذلك تبدو مزايا الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني والجنائي من خلال استخدام تقنية (GPS) التي تعمل من خلال التقاط إشارات تطلق من الأقمار الاصطناعية التي تدور حول الارض من أجل رسم خرائط للجرائم وتحديد النقاط الساخنة التي حصلت فيها الجريمة، والتعرف على حياة مرتكبيها وأماكن تواجدهم وكذلك أماكن الضحايا وسائر المعلومات الأخرى عنهم، وهي خرائط تُحدَث بشكل يومي واسبوعي وشهري، ناهيك عن ان هذه التقنية لها دور في تحديد أوقات الذروة التي ترتكب فيها هذه الجرائم. كذلك يُسهم الذكاء الاصطناعي في مساعدة النظام القضائي ومن خلال خوارزمياته من كشف الغموض الذي يعتري الجرائم، وربما بصورة أدق من البشر، وكذلك يستخدم الذكاء الاصطناعي في مطاردات الشرطة من خلال تحليل شخصية الجاني وأفضل الطرق في التعامل معه...،[٣٣] ويتصل بذلك استخدامات الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور والفيديوهات، ويتم ذلك من خلال إستخدام كاميرات المراقبة الذكية والتي لديها القدرة على تحليل الصور والفيديوهات من أجل إكتشاف أماكن تواجد المشبوهين والمطلوبين، وكذا يتم ذلك من خلال إستخدام الطائرات من دون طيار[٣٤].

**خامساً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجالات العسكرية:** يتم إستخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي في المجا العسكري من خلال مهام معينة منها التخلص من المتفجرات ومحاصرة الأماكن للعثور على الأجهزة التفجيرية يدوية الصنع والالغام وإبطال مفعولها، كما يمكن توجيهها للأجسام التي لم تنفجر بعد، والتفجير في الوقت المناسب، فضلاً عن ان الجيوش تستخدم الطائرات التي تعمل من دون طيار في رصد تحركات العدو والعثور على المتفجرات المخبأة، وكذا يستخدم الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري من خلال محاربة القرصنة والتهريب في البحار من خلال رصد السفن المشبوهة وتصويرها ومعرفة محتوياتها للتأكد من خلوها من أي مواد محظورة او تجاوزها المياه الإقليمية، وكذا فان الذكاء الاصطناعي يُستخدم في حماية الحدود من أي إختراقات خارجية وأجنبية وغير ذلك،[٣٥] فضلاً عن ذلك فان الطائرات العسكرية "من دون طيار" باتت اليوم وسيلة فعالة تستخدمها الجيوش في شن الهجمات والتجسس، بل وحتى في تنفيذ عمليات الاغتيال للشخصيات الهامة والقادة كما هو الحاصل في الحروب المعاصرة.

**سادساً: إستخدام الذكاء الاصطناعي في المجالات القضائية:** تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي في العديد من المهام والأنشطة ذات الصلة بعمل القضاء، ومنها تقديم المشورة القانونية وذلك وفقاً للحقوق الأساسية لتشريعات الدولة، فضلاً عن فائدته في دراسة وفحص المستندات التي يستعين بها القضاة في إصدار أحكامهم، ففي بعض القضايا الكبيرة تكون الوثائق والأدلة المقدمة ضخمة وكثيرة بحيث يتطلب فحصها وقتاً طويلاً مما يبطئ عمل أجهزة العدالة، مما يتعين معه الاستعانة بآلات الذكاء الاصطناعي لفحص ومراجعة تلك الأدلة والوثائق في غضون ثوانٍ قليلة، وفعلاً فقد قامت شركة "مايكروسوفت" بتصميم جهازاً يمكنه قراءة وفحص المستندات بدقة أكبر من الانسان، فضلاً عن ان للذكاء الاصطناعي دور مهم في المجال القضائي من خلال تنظيم الجانب الإداري القضائي وإدارة شؤون المحاكم وتنظيم السجلات، وغير ذلك[٣٦].

من قبيل ذلك "التجربة البريطانية"، حينما قرر المبرمج "جوشرا برودر" من القيام ببرمجة "محامٍ آلي" يتولى مهمة تقديم طلبات السكن في مأوى حكومي للمشردين وبشكلٍ مجاني، ويتم ذلك من خلال حوار قصير بين هذا المحامي الذكي والموكل بما لا يتجاوز الثلاثين ثانية، ليتم إنجاز طلبات الحصول على السكن الذي يرسل عِبر البريد الالكتروني الى المحكمة المحلية. وفي بريطانيا ايضاً قام طالب يدرس الحاسوب ويدعى "جوشا برودوير" من تطوير تطبيق الكتروني ليقدم للعالم "محامياً آلياً ذكياً" يقدم إستشارات قانونية مجانية، وقد أسهم هذا المحامي "الروبوت" من تقدم الإجابة لعشرات آلآلاف من الطلبات الخاصة بالطعون في غرامات المرور، إذ يتم التواصل مع هذا المحامي الآلي من خلال نظام محادثات "الدردشة" عبر مواقع التواصل الاجتماعي مع الاستعانة بخدمة "Google" لتحديد المواقع الجغرافية التي تم تحرير الغرامة فيها لسائقي المركبات، ثم يقوم هذا المحامي الذكي بتحرير "طلب طعن" مستوفياً للشروط ويرسله الى الجهات المختصة. وفي "الولايات المتحدة" وفي العام ٢٠١٦ تم إنشاء أكبر مكتب محاماة أمريكي أُطلق عليه إسم "روس" يتمتع بذكاء إصطناعي "فائق" يماثل ذكاء الإنسان ليقوم

بالاطلاع على كتب القانون ويقدم إستشاراته بناءً على ذلك ومن خلال الاستعانة بقضايا سابقة مشابهة، وهو يعمل على مدار الأربع وعشرين ساعة من أجل الاطلاع على القرارات المستحدثة.

كذلك، فان هذا التحول الرقمي قد فرض نوعاً جديداً من المحاكم أُطلق عليه "المحاكم الذكية"، فقد بات الحديث في ظل الذكاء الاصطناعي عن "قاضٍ ذكي" او "قاضٍ آلي" او "القاضي الروبوت" والذي يعتمد في عمله على برامج ذكية تتفاعل مع المعلومات المدونة في قاعدة البيانات والتي من خلالها يتم الفصل في النزاع ومن ثم إصدار الأحكام بشكلٍ الكتروني، ومن تجارب البلدان في هذا الصدد "التجربة الصينية"، إذ عمِدت مدينة "زيبو" والتابعة الى إقليم "شاندونغ" في الصين الى إنشاء "محكمة ذكية" تعتمد برامج الذكاء الاصطناعي في "القاضي الآلي"، وقد إستطاعت هذه المحكمة الفصل في أكثر من الف قضية عرضت عليها. كذلك "التجربة الاستونية"، إذ إستطاعت وزارة العدل في دولة استونيا تصميم "قاضٍ ذكي" قادر على الفصل في نزاعات الدعاوى التي لا تزيد قيمتها عن "سبعة آلاف يورو"، إذ يتعين على أطراف الدعوى تحميل كافة المستندات والمعلومات ذات الصلة وبشكلٍ الكتروني، ثم يقوم القاضي الروبوت بإصدار حكمه في هذا النوع من الدعاوى، وهو ما ساهم في التخفيف عن كاهل المحاكم بشأن هذا النوع من الدعاوى المتراكمة والبسيطة، مما سيتيح للقضاء "البشري" هناك من التفرغ للقضايا الأكثر صعوبة وتعقيداً. فضلاً عن ان الصين قد قامت بتطوير نظاماً ذكياً يتمثل في "مدعياً عاماً آلياً" يتمكن من توجيه التُهم الى مرتكبي الجرائم وبدقة تصل الى "٩٧%"، فضلاً عن إمكانيته على إقتراح العقوبات التي ينبغي فرضها على المتهمين، وكذا إعفاء بعض الافراد من المقاضاة، ويُذكر انه خلال الأعوام "٢٠١٥ – ٢٠٢٠" تم تدريب هذا النظام على حوالي سبعةٍ وسبعين ألف قضية واقعية [٣٧].

**سابعاً: إستخدام الذكاء الاصطناعي في المجالات الطبية:** يُسهم الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي والرعاية الصحية من خلال عدة نواحي، ابرزها الجراحة من خلال الروبوتات الذكية التي تتمتع بهامش ضئيل جداً من الخطأ مع الاستمرار بالعمل على مدار الساعة ومن دون إرهاق، وكذا فان بالإمكان وعن طريق الذكاء الاصطناعي تقديم خدمات العلاج عن بعد، مما يقلل العبئ على الكادر الطبي ويخفض التكاليف للمريض، ويعد برنامج "Watson" الذي أنتجته شركة "IBM" أحد أشهر تقنيات الرعاية الطبية من خلال إمكانية الرد على الأسئلة المطروحة عليه وإستخراج بيانات المرضى والبيانات الأخرى، بما يقدم فرضية للحالة المرضية مع تقديم خطة لطريقة العلاج، وكذا يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجالات إكتشاف الأمراض ومساعدة الباحثين في إكتشاف التسلسلات الجينية المتعلقة بالأمراض وتحديد العقاقير الأكثر فاعلية، وكذا فمن إستخداماته في المجال الطبي ايضاً إدارة المستشفيات من أجل تقليل نسبة الأخطاء البشرية[٣٨].

**ثامناً: الذكاء الاصطناعي في السيارات ذاتية القيادة:** تعد السيارات ذاتية لقيادة من اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السنين الأخيرة، وهي ليست بمنآى عن الاستخدام اليومي للشخص العادي في الطرقات، وكيفيتها تتم من خلال الضغط على زِر فقط وتخزين عجلة القيادة والتحكم والسماح للسيارة

بالتنقل والعمل ذاتياً من دون أن ينشغل السائق بعناء القيادة، فتنقله لمسافات بعيدة وبشكلٍ آمن، بما يحقق حالة من الرفاهية والراحة للبشرية. وهذه السيارات تعمل من خلال أجهزة الاستشعار والخوارزميات المعقدة وأنظمة التعليم الآلي والمعالجات القوية لتنفيذ برامج التشغيل، فهي تقوم بعمل خرائط للمحيط الذي حولها من خلال مجموعة أجهزة إستشعار تمكنها من التعرف على السيارات والمركبات القريبة منها، كما تستطيع من خلال الكاميرات الخاصة بها، ملاحظة وفهم إشارة المرور وقراءة اللافتات وكذلك تتبع المركبات الأخرى، وقياس المسافات من خلال تردد نبضات الضوء، وترسم لذاتها مساراً وتصدر التعليمات الى أجهزة التشغيل، كما ان لها القدرة على تجنب العقوبات والتعرف على الكائنات والموجودات(٣٩).

**تاسعاً: الذكاء الاصطناعي في الطائرات من دون طيار "الدرونز"**: هي طائرات يتم توجيهها عن بعد من خلال برمجتها بشكلٍ مسبق عن الطريق الذي تسلكه، ويتحكم فيها أشخاص موجودون على الأرض بما يسمح لها بأداء مهامها المطلوبة، وقد تكون مجهزة بأجهزة وقذائف لاستخدامها في تحقيق أهداف معينة، واول تجربة لهذا النوع من الطائرات في إنجلترا عام ١٩٧١، كما ان اول استخدام عملي لها كان في حرب فيتنام، وتتميز هذه الطائرات في ان وزنها يتراوح بين "٢٥٠ غرام الى ٦٠٠ كيلو غرام" وانها صديقة للبيئة من خلال توفيرها للوقود، ولها العديد من الاستخدامات كالأغراض المهنية والتجارية وتصوير الأفلام والحفلات وتغطية الاحداث والمباريات والمراقبة، مع ان ابرز مجال لها حالياً هو الاستخدام العسكري(٤٠).

**عاشراً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في الوكيل الالكتروني "الوكيل الذكي"**: يتمثل الوكيل الالكتروني في برنامج كومبيوتر خاص يتميز بالاستقلالية عند تنفيذ مهامه، ويسمى أحياناً "بوت BOT" وان بعض التشريعات قد أطلقت عليه مصطلح "الوسيط المؤتمت"، وعلى العموم فان مفاد هذ الوكيل يتمثل في برنامج كومبيوتر يقوم بعملٍ معين نيابةً عن الشخص الذي يستخدم الحاسب الآلي، ويكون له القدرة على العمل بقدرٍ من الاستقلالية فلا يتطلب تدخلاً من البشر الذي يمثله، ويتمثل برنامج الوكيل الذكي في مساعدة الافراد في القيام بمهام معينة لحسابهم، ومن ثم فان جهاز الكومبيوتر بموجب هذه التقنية يستطيع ان يقوم بإبرام عقد مع انسان او جهاز كومبيوتر آخر، وهو ما يعني ان الايجاب والقبول يقعان بصورةٍ آلية واوتوماتيكية إعتماداً على عناصر ومعلومات مبرمجة بين أجهزة كومبيوتر وتنتقل من خلال الإنترنت(٤١).

## المبحث الثاني: إشكاليات تحديد المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي

بعد ان وقفنا على التعريف بالذكاء الاصطناعي واهم إستخداماته وتطبيقاته المعاصرة التي باتت تدخل في العديد من المجالات، سواءٌ على مستوى الافراد ام على مستوى المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، نشير الى ان تحديد المسؤولية الجنائية عمّا يقع من جرائم بواسطة هذه التطبيقات او الكيانات ليس أمراً إتفاقياً سواءٌ من جهة إسناد المسؤولية لهذه التطبيقات او الكيان او من جهة من يتحمل هذه

المسؤولية هل هو مُصنِع ام مبرمج ام مالك او مستخدِم هذه التطبيقات، ام ان هذه الاخيرة هي من يتحمل هذه المسؤولية، ونقف على هذه الإشكاليات في الآتي.

**المطلب الأول: إشكالية "إسناد" المسؤولية الجنائية الى كيانات الذكاء الاصطناعي**

من المقرر ان المسؤولية الجنائية لا تقوم الا في مواجهة الكائن البشري "الإنسان" فحسب، ذلك ان القانون لا يخاطب الجمادات والحيوانات وحتى الآلات وإن كانت مزودة بتكنولوجيا معينة ومنها تكنولوجيا الاصطناعي، ومن هنا برزت إشكالية تحديد الجهة "محل المسؤولية" الجنائية عمّا يرتكب من جرائم من قبل هذه الكيانات او التطبيقات كجرائم الطائرات المسيرة او السيارات ذاتية القيادة او الروبوتات، ومن هنا فقد بات للفقه القانوني رأيان ولكل منهم حججه، الأول يرى ان هذه التطبيقات والكيانات غير صالحة لتحمل تبعات المسؤولية القانونية عموماً والجنائية خصوصاً، والآخر يرى عكس ذلك.

**اولاً: الإتجاه الرافض:** يرى أصحاب هذا الرأي ان تطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي كالسيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة والروبوتات وتطبيقات وبرمجيات الحاسوب والهاتف النقال وغيرها ليست بصالحة لتحمل تبعات المسؤولية الجنائية، ولهم في ذلك حجج معينة، أبرزها:

١. ان السبب التقني في رفض منح الشخصية القانونية لكيانات الذكاء الاصطناعي يتجلى في ان تطورها لم توصلها الى مرحلة من البرمجة –في وضعها الحالي – الى مستوى البشر، فأنظمة هذا الذكاء ليست بالقدر الكافي لكي تستحق الشخصية القانونية، فضلاً عن ان منح الشخصية القانونية للروبوتات سيؤدي الى عدم مسؤولية مُصنعيها او مالكيها، مما يؤدي الى تدني مستوى حرصهم على تصنيعها بشكلٍ خطر وغير آمن، لأن المسؤولية هنا ستقر لهذه الكيانات وليس على عاتقهم [٤٢].

٢. ان الاتهام لا يوجه الا للشخص الطبيعي، لأنه الوحيد المؤهل لتحمل تبعات المسؤولية الجنائية، إذ ان أحكام قانون العقوبات موجهة للشخص الطبيعي فحسب، وهذا أمرم منطقي يتفق وفكرة ان الجريمة لا ترتكب الا من قبل إنسان [٤٣] –على حد قولهم–.

٣. ان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تفتقد الى الإرادة والادراك، ومن ثم فلا مسؤولية قانونية على من لم يكن متمتعاً بالإرادة والادراك كونهما مناط المسؤولية الجنائية [٤٤].

٤. ان المعنى القانوني لـ"لشخصية" أمر يتعلق باكتساب الحقوق والالتزام بواجبات قانونية معينة، ومن هنا وعلى الرغم من كفاءة أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، إلا ان المؤكد انها غير قادرة على تحمل المسؤولية عن الخسارة او الضرر الذي تتسبب فيه أثناء أداء واجباتها [٤٥].

٥. يرى البعض ان الاعتراف لكيانات الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية سوف يؤدي مستقبلاً الى الاعتراف بحقوق أساسية له تشبه تلك المقررة للإنسان، وان مثل هذا الاعتراف ايضاً من شأنه يلغي التقسيم السائد في القانون الى "أشياء وأشخاص"[٤٦].

٦. ان منح الشخصية القانونية لا فائدة منه، الا إذا كانت له ذمة مالية يتم تغطيتها بتأمين المسؤولية،

وهو ما يستلزم تمثيله قانوناً من قبل مُنتجه او مصممه او مالكه او مستخدمه، فيبرم العقود نيابةً عنه، ومن ثم يرون ان المسؤولية هنا يجب ان تتقرر للإنسان بدلاً من هذا الالتفاف –على حد تعبيرهم– من أجل تقرير مسؤولية الروبوت، ومن هنا فان المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأوربي بشأن الروبوتات، قد عارض في رأي له تم نشره في "٣١/آيار – مايو/٢٠١٧" منح الشخصية القانونية للروبوتات، مدافعاً عن نهج الانسان في قيادة الذكاء الاصطناعي(٤٧).

٧. ان إسناد المسؤولية الجنائية لتطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي تتعارض مع فلسفة الجزاء الجنائي، فلكي نقول بإيقاع العقوبة يجب ان نكون إزاء جريمة مرتكبة، وهو أمر يستحيل تصوره من قبل الآلات لإفتقادها الحرية والإرادة والادراك، وعلى فرض وجود الجريمة وقيامها فهل يمكن ان تتحقق الإجراءات الجزائية في مواجهتها من استجواب وإحضار وغيرها، ثم كيف يمكن لنا ان نطبق العقوبات بحقها كالحبس والغرامة وغيرها (٤٨).

٨. ان اهم ما يميز البشر، قدرتهم على فهم القواعد القانونية التي تحكم المجتمع، وكذا الامتثال لتلك القواعد الى جانب القدرة على الشعور بالعواطف، فالإنسان وحده القادر على فهم وتفسير وتطبيق القواعد القانونية في المواقف اليومية المختلفة، وهي أمور لا يستطيع ان يقوم بها الذكاء الاصطناعي (٤٩).

**ثانياً: الاتجاه المؤيد:** قِبال الحجج أعلاه والتي ساقها أنصار الاتجاه الفقهي الرافض لمنح كيانات الذكاء الاصطناعي، فان هنالك إتجاه آخر ذهب الى خلاف ذلك التوجه، ومضى قدماً في هذا الرأي مستنداً الى عددٍ من الحجج، –ولعل أبرز هذه الحجج قيلت في جال تطبيقات الروبوتات بوصفها أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتطلب البحث عن شخصية قانونية لها –، وعلى العموم فان ابرز حجج المؤيدين تتجلى في الآتي:

١. قيل في تبرير إضفاء الشخصية القانونية على كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ان تعبير الشخص في لغة القانون لا يستلزم بالضرورة توافر الصفة الآدمية، ومن ثم فان هذا الوصف يلحق بالآدمي وغيره،(٥٠) ومن ثم فمن الممكن منح الشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مستدلين بذلك على منح المملكة العربية السعودية منح "الروبوت صوفيا" الذي ظهر عام ٢٠١٧، الجنسية السعودية فضلاً عن منحه جواز سفرها،(٥١) فضلاً عن ولاية "نيفادا" الامريكية قد إعترفت للروبوتات –ولو بشكلٍ جزئي– ببعض سلطات الشخص المعنوي وان كان ذك قد تم بشكلٍ ضمني، وكذا قرار البرلمان الأوربي في قراره الصادر في "١٦/شباط – فبراير/ ٢٠١٧" والذي إقترح على المفوضية الاوربية تبني قواعد القانون المدني في مجال الروبوتات في إطار ما يمكن ان يسمى بـ "الشخصية الروبوتية"(٥٢).

٢. أضاف البعض ان قواعد الاتحاد الأوربي قد منحت الروبوتات، "منزلةً قانونية خاصة" على المدى البعيد حين تبلغ الروبوتات المتطورة المستقلة ذاتياً درجة الأشخاص الالكترونيين الذين يمكن ان تُلقى عليهم المسؤولية... (٥٣).

٣. ذهب البعض الى ان إضفاء الشخصية في هذا الصدد سيؤدي الى الصاق مسؤولية هذه التطبيقات

ومنها الروبوتات عن الاضرار التي تسببها للغير بما يؤدي الى تعويضهم، بدلاً من تقرير المسؤولية في مواجهة المصممين او المالكين او المستخدمين، كما ان في إضفاء هذه الشخصية يمكن هذه التطبيقات من ابرام التصرفات القانونية ومنها العقود ولاسيما الروبوتات مما يعني منحها ذمة مالية خاصة [٥٤].

٤. قيل ان هنالك رغبة لدى واضعي القانون في فرنسا بإضفاء الشخصية على الروبوتات بوصفها موضوع قانوني يتطلب وضع فرضيات قانونية، تتمثل في الاعتراف له بالشخصية القانونية، ومن ثم فله حقوق وعليه واجبات، ومن ثم فان من شأن ذلك ان يمكنه من إختيار بين عدة قواعد قانونية من أجل تحديد الشخص المسؤول عن أفعاله الضارة، ويرون ان التوجهات الاوربية الحديثة باتت تتجه نحو منح الشخصية القانونية للروبوتات، لاسيما بعد إنتشارها في شتى نواحي الحياة [٥٥].

٥. في الدفاع عن وجهة نظر الاتجاه المؤيد، ذهب بعضهم الى القول ان الاعتراف بالشخصية القانونية يرتبط بمدى الحاجة القانونية والواقعية لها، فكيانات الذكاء الاصطناعي شأنها في ذلك شأن الشركات والهيئات التي لم تكن في بداية الأمر تتمتع بالشخصية القانونية، إلا ان الحاجة الماسة لها من الناحيتين الواقعية والقانونية قد دفعت التشريعات الى الاعتراف لها بالشخصية [٥٦].

٦. ذهب البعض الى فكرة "إمكانية إحلال الادراك الإصطناعي" محل الذكاء الاصطناعي"، ويقصدون بذلك قدرة الروبوتات –بوصفها أبرز التطبيقات–على الوعي الكافي والاستقلالية في القيام بالتصرفات نيابةً عن صانعيه، بناءً على تحليل مجموعة ضخمة من البيانات المخزنة بداخله، ويتم ذلك ايضاً بشكلٍ مستقل عن الشخص المبرمج وعلم المصنع او المبرمج [٥٧].

٧. قيل ان الخوف من ارتكاب أنظمة وآلات الذكاء الاصطناعي لجرائم او مخالفات قانونية، أمرٌ يمكن التغلب عليه عن طريق برمجة كيانات الذكاء الاصطناعي من خلال وضع ضوابط أخلاقية يتم برمجتها بها، [٥٨] ومن هنا ذهب البعض الى إمكان منح الروبوتات الشخصية القانونية إستناداً الى إعتراف ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري ببعض الحقوق ومنها حق الوجود من دون إصابة او خوف من الإصابة او الموت وكذا الحق في ان يعيش حياةً خالية من الإساءة المنهجية... [٥٩].

مما تقدم من رأي أبرز حجج المعارضين والمؤيدين لمنح كيانات وتطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي، الشخصية القانونية، –وهي أمرٌ لازم لتقرير المسؤولية عن الجرائم المرتكبة بواسطته– نجد ان الحديث عن منحها هذه الشخصية لازال مبكراً لاسيما وان التنظيم التشريعي لها لازال محدوداً حتى في الدول المتقدمة، وان من الأفضل حالياً تطويع القواعد العامة في التشريعات العقابية للإحاطة بجرائم كيانات الذكاء الاصطناعي، مع السعي الى تشريع قوانين خاصة –وإن كانت مرحلية، إذ يتم تعدلها باستمرار– من أجل الإحاطة بجرائم كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقرير المسؤولية القانونية عموماً والجنائية خصوصاً عن جرائمه وأضراره.

## المطلب الثاني: إشكالية "تحديد" المسؤول جنائياً عن جرائم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

من المبادئ الأساسية التي تقوم عليها فلسفة العقاب، مبدأ "شخصية العقوبة" ومفاد هذا المبدأ عدم

جواز تحمل "الغير" تبعات الجريمة المرتكبة، أياً كان هذا للغير، وهو مبدأ دستوري وقانوني، بل انه بات يعد من أبرز حقوق الانسان في المجال الجنائي، ومن هنا كان البحث عن أطراف المسؤولية الجنائية في جرائم كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أمراً مهماً لتحديد من يتحمل تبعات الجريمة المرتكبة، هل هو من قام بتصنيعها ام من قام ببرمجتها ام مستخدمها ام ان هذه الكيانات ذاتها هي من يتحمل هذه المسؤولية.

**اولاً: المسؤولية الجنائية تقع على عاتق "المُصنِع"**: يرى أصحاب هذا الرأي ان من يتحمل تبعات الجرائم المرتكبة من قبل كيانات الذكاء الاصطناعي، هو المنتج او المُصنِع لهذه الكيانات لاسيما بشأن تلك التي لا يمكن لمستخدميها إحكام السيطرة التامة عليها، ومن ثم يرون ان مسؤولية المُنتِج هنا تتأسس على عيوب الصناعة والتكوين الداخلي للآلات، ومن ثم فلديهم ان الطبيب سيكون مسؤولاً عن الاضرار التي يرتكبها الروبوت الطبي بالمريض، إلا ما لا يمكن التحرز منه بسبب عيوب الصناعة والتكوين الداخلي،[٦٠] ويبررون ذلك بأن الهدف الذي يسعى اليه المنتجون يتجلى في تحقيق الربح، مما قد يدفعهم الى غض الطرف عن الأضرار التي يتسبب فيها الذكاء الاصطناعي بسبب مراعاة معايير الجودة في المُنتَج[٦١].

**ثانياً: المسؤولية الجنائية تقع على عاتق "المُبرمج"**: لا يقتصر فاعل الجريمة على من يستخدم أعضاء جسده في ارتكابها، وإنما ينسحب على من يقوم بتسخير غيره في تنفيذها، كما في حالة قيام المبرمج بإعداد برنامج ذكاء إصطناعي لارتكاب جريمة معينة، وهو ما ينطبق ونظرية "الفاعل المعنوي" التي يُقصد بها تسخير الغير في تنفيذ الجريمة، فيكون هذا الغير بمثابة آلة او أداة يستعين بها في تحقيق العناصر التي يقم عليها كيان الجريمة، فهنا نجد ان "لفاعل المعنوي" هو من قام بتسخير غيره كـ "أداة" لتنفيذ الجريمة، مع مراعاة ان حدود هذه النظرية تقتصر على كون الغير "مُنفذ الجريمة" حسن النية او غير ذي أهلية جنائية. ومن هنا فان إعتبارات العدالة تقضي بمساءلة الشخص الذي يبث فكرة الجريمة في ذهن شخص آخر جاعلاً منه الأداة المادية لإرتكاب الجريمة، وان الفاعل المعنوي لا يمكنه الإفلات من العقاب بدعوى انه لم يكن فاعلاً للجريمة [٦٢].

وعبر بعضهم عن مُبرمج كيانات الذكاء الاصطناعي بـ "المُصمم" وهو الذي يقوم بتصميم الخوارزميات البرمجية المسؤولة عن عمل الذكاء الاصطناعي وكيفية إتخاذ القرارات، ولديهم ان لا جدال في حالة كون تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تم تصميمها "برمجتها" خصيصاً لارتكاب جريمة معينة، ومن أمثلتها تصميم برنامج للسطو على ارصدة الآخرين في المصارف، وان البرنامج هنا سيكون بمثابة "الأداة" في يد الجاني، مع ان هذا الفرض يثير فرضاً فرعياً او إشكالية أُخرى تتمثل في حالة كون برنامج الذكاء الاصطناعي المُصمَم لإرتكاب جريمة ما، قد طوّر نفسه وإتخذ قرارات خاطئة فنجم عن ذلك إرتكاب جريمة أُخرى، كإنحراف الطائرة من دون طيار عن مسارها فارتكبت جريمة أُخرى غير تلك المبرمجة لأجلها[٦٣].

**ثالثاً: المسؤولية الجنائية تقع على عاتق "المالك" او "المستخدِم"**: المالك او المستخدِم هنا مقصودٌ به، من يتمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولذا كان من المتوقع ان يقوم بإساءة إستخدام هذه

البرمجيات بما يترتب عليه حدث جرائم معينة، وهنا نكون إزاء فرضين، الأول حدوث الجريمة نتيجةً لسلوك المالك او المستخدم "وحده"، هنا تكون المسؤولية الجنائية على عاتقه وحده، ومن أمثلته قيام المالك او المستخدِم بتعطيل برمجيات التحكم الآلي في السيارات ذاتية القيادة، فهنا يكون وحده من يتحمل تبعات المسؤولية الجنائية في حال إرتكابها لجريمة نتيجة لذلك التعطيل في أنظمة السيارة ذاتية القيادة. اما الفرض الثاني فيتجلى في حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك او المستخدِم بالاشتراك مع أحد الأطراف الأخرى، كقيام المالك او المستخدم بتغيير أوامر التشغيل في السيارة ذاتية القيادة بمساعدة شخص متخصص في هذا الموضوع من اجل ارتكاب جريمة معينة، وبما يؤدي نفي المسؤولية عن شخصه وإلصاقها بالسيارة ومصنِعَها، ففي هذه الحالة تكون المسؤولية الجنائية تكون مشتركة بين المالك او المستخدم وبين المتخصص الذي قام بتعطيل أوامر التشغيل، وفقاً للقواعد العامة للاشتراك في قانون العقوبات [٦٤].

وفي تصور آخر يرى البعض في هذا الحالة وجوب التمييز بين خضوع الذكاء الاصطناعي لـ "الإشراف من عدمها"، فاذا كان كيان الذكاء الاصطناعي يعمل تحت إشراف المالك او المستخدِم، فهنا لا تثار أية إشكالية بخصوص قيام هؤلاء باساءة إستخدامه او التدخل في برمجياته عمداً من أجل إرتكاب جريمة، فهنا يكون هؤلاء هم المسؤولون جنائياً عما يرتكب ن جرائم بواسطة هذه الكيانات، وكذا الحال في فرض قدرة المالك او المستخدم على منع حدوث الضرر، كما في الاستخدامات السلمية للطائرات من دون طيار كنقل الطرود الى العملاء من خلال تعرفها ذاتياً على أماكن هؤلاء العملاء، بينما يقوم المالك بالإشراف على خط سيرها من خلال شاشة والتحكم بها عن بعد في حال إنحرافها عن مسارها، غير انه أحجم عن معالجة الحالة الأخيرة، فهنا يكون هو المسؤول عمّا أحدثته من أضرار وجرائم[٦٥].

**رابعاً: المسؤولية الجنائية تقع على عاتق "تطبيق الذكاء الاصطناعي نفسه"**: قد يعد ضرباً من الخيال في الوقت الحاضر، الحديث عن قيام كيانات الذكاء الاصطناعي بارتكاب جريمة او جرائم من تلقاء نفسها، من دون خطأ برمجي نتيجة تطور ذاتي في نظام الذكاء الاصطناعي الذي يعمل بها، مع ان هذا الأمر قد يكون متوقعاً في المستقبل القريب، مع ان هذا الأمر يضعنا امام فرضين ايضاً أولهما مشاركة طرف آخر في ارتكاب الجريمة مع كيانات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم فان هذا الطرف الآخر سيكون يعد شريكاً في ارتكاب الجريمة وهو وحده من يتحمل المسؤولية الجنائية كاملةً، غير انه من المتصور –مستقبلاً– وفي حال إقرار مسؤولية كيانات الذكاء الاصطناعي فان هذه الاخيرة سوف المسؤولية مشتركة، ومثالها قيام شخص ما بإلغاء الحدود التي وضعها المُصنَع للذكاء الاصطناعي فيجعله غير متصل بالمصنع ومن ثم سيعمل بحرية كاملة من دون القيود التي وُضِعت في نظامه من أجل الحيلولة بينه وبين إرتكاب الجرائم. اما الفرض الآخر فيتجلى في قيام كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بارتكاب جرائم من تلقاء نفسها من دون خطأ برمجي من المصنع ومن دون تدخل أي طرف آخر، ففي هذه الحالة ستكون المسؤولية الجنائية واقعة على الذكاء الاصطناعي وحده[٦٦].

مع اننا نرى ان الفرض الأخير يقودنا الى الإشكالية ذاتها التي سبق وأن تطرقنا لها والتي تتعلق بمدى إمكان إضفاء الشخصية القانونية على كيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي كالبرمجيات والروبوتات، أي مدى إمكانية "إسناد" المسؤولية الجنائية الى هذه الكيانات، والتي لازالت الى الآن أمراً خلافياً بين من يرى إمكان ذلك ومن يرى عكس ذلك منطلقاً من حجج متعددة أبرزها ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفتقر الى الادراك والارادة، وهي قوام الركن المعنوي المتضمن إسناد الجريمة الى مرتكبها.

## الخاتمة

من خلال ما تقدم من بحث للتعريف بالذكاء الاصطناعي واهم استخداماته وتطبيقاته وإشكاليات تحديد المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلال تطبيقاته، نصل الى أبرز النتائج والتوصيات التي وصلنا اليها من خلال البحث في هذا الموضوع.

### اولاً: النتائج

١. تعددت التعريفات الفنية والقانونية للذكاء الاصطناعي، ولعل التعريفات القانونية لم تخرج عن معناه "الفني" كونه أساساً يعد مصطلحاً فنياً تسرب الى علم القانون في السنين الأخيرة، ولعل هذه التعريفات تدور حول عنى واحد مفاده انه ""برمجيات متطورة جداً من شأنها ان تجعل الآلات او الحواسيب وما في حكمها من القيام بمهام او أدوار او وظائف بشرية او تحاكي الفعاليات البشرية او تتفوق عليها أحياناً".

٢. باتت تطبيقات واستخدامات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحاضر، ومنها الروبوتات والسيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة "الطائرات من دون طيار" وبرامج التعرف على الوجوه والاشكال والتطبيب عن بعد وبعض صور الألعاب الالكترونية وتكنولوجيا النانو والخلايا العصبية الالكترونية وبعض برمجيات الهاتف النقال "المحمول" وغيرها من التطبيقات بات اليوم واقعاً جديداً نعيش تفاصيله او بعض تفاصيله التي باتت واقعاً وليست خيالاً او خرافة، وهو ما جعلا امام نمط جديد من الجرائم لم تكن معروفةً سابقاً.

٣. تعددت التقسيمات الخاصة بمستويات الذكاء الاصطناعي، ومنها تقسيمه من حيث "قدراته" الى "محدود او ضيق" و"عام" و"فائق"، فأما عن الأول، فهو الذي لا تقوم تطبيقاته إلا بمهام محددة وواضحة ومنها السيارات ذاتية القيادة او برامج التعرف على الكلام او الصور، ولعل هذا النوع هو الأكثر شيوعاً وتوافراً في وقتنا الحاضر، اما الذكاء الاصطناعي "العام" فهو الذي يعمل بقدرات تشبه قدرات الانسان ومنها قدرته على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسه بشكل يشبه للتفكير البشري، ومن ابرز تطبيقاته ما بات يعرف بـ "الشبكات العصبية الاصطناعية"، اما "الذكاء الاصطناعي الفائق" فهو الذي يقوم على مستوى ذكاء أعلى من البشر ويعمل بقدرات تفوق قدرات البشر وبشكل افضل مما يقوم به الانسان المتخصص وذو المعرفة، كالقدرة على التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي وإصدار الاحكام.

٤. لازال هنالك فراغ تشريعي في معظم بلدان العالم ومنها العراق وغالبية الدول العربية، يتمثل في عدم وجود تشريعات تنظم أحكام تطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي، وهو ما انعكس على وجود فراغ في

الاحكام التي تنظم المسؤولية عن الجرائم او الاضرار الناشئة عن هذه التطبيقات.

٥. يتصل بالاستنتاج أعلاه ان التشريعات العقابية الحالية والتي يحاول الفقه القانوني تطويع أحكامها لإسقاطها وتطبيقها على جرائم كيانات الذكاء الاصطناعي، لازالت هذه التشريعات قاصرة عن مهمتها في هذا الصدد، نظراً لتشعب وتعدد المشكلات القانونية التي تثيرها هذه التطبيقات، بما يؤشر عدم كفاية التشريعات الحالية.

٦. لازالت مسألة تحديد "الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي" من المسائل الخلافية الشائكة والمعقدة، ولم يصل الفقه والقضاء بل وحتى التشريعات المقارنة الى تحديد واضح بشأنها.

٧. ان كل الفروض التي طرحها الفقه والقضاء في بعض الدول الأجنبية في إطار محاولة "تحديد" المسؤول جنائياً عن جرائم الذكاء الاصطناعي، سواءٌ بشأن إسنادها الى المصنعين او المنتجين او المبرمجين او المستخدمين، ام تحميلها لهذه التطبيقات والكيانات نفسها، لا تعدو ان تكون تفسيرات واجتهادات تتطلب تدخلاً تشريعياً لحسم الخلاف الوارد بشأنها.

**ثانياً: المقترحات**

١. لعل المقترح الأساس بهذا الشأن، وجوب تشريع قانون ينظم المسؤولية عن جرائم تطبيقات وكيانات الذكاء الاصطناعي، ولاسيما من الناحية الجنائية، ويتم ذلك أما من خلال تعديل بعض احكام قانون العقوبات العراقي رقم (١١١) لسنة ١٩٦٩، او إدخال تعديلات بهذا الشأن على مسودة قانون مكافحة الجرائم المعلوماتية التي تعددت النُسخ الخاصة بها والتي لم ترَ النور الى الآن لأسباب ومبررات غير منطقية وغير واقعية.

٢. لئن كانت مسألة "إسناد" المسؤولية الجنائية الى كيانات الذكاء الاصطناعي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالإختلاف الفقهي الوارد بشأن مدى إمكان تمتع هذه الكيانات والتطبيقات بـ "الشخصية القانونية"، لذا نرى من الضروري حسم هذه المسألة المهمة بنص قانوني يحسم الخلاف بشأنها، لاسيما مع تعاظم إستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولاسيما الروبوتات.

٣. في حال تشريع نصوص او قانون "خاص" بتجريم الأفعال الواقعة من كيانات الذكاء الاصطناعي، نرى ان من المهم ان يتعبر المشرع ظرفاً مشدداً متى وقعت الجريمة بواسطة هذه الكيانات او التطبيقات او البرمجيات، نظراً لخطوتها الشديدة في الغالب.

٤. نظراً لكون معظم جرائم الذكاء الاصطناعي تعد من الجرائم ذات البعد الدولي والعابرة للحدود لاسما تلك التي تتم عن طريق برامج وتطبيقات الإنترنت، لذا كان من المهم العمل على توثيق التعاون الدولي بهذا الشأن لملاحقة مرتكبي هذه الجرائم وتطويق جرائمهم المرتكبة بواسطتها.

٥. نوصي المشرع العقابي العراقي بضرورة التجريم وبنصوص واضحة، أفعال "تصدير واستيراد وتداول وتأجير وبيع وشراء" كيانات الذكاء الاصطناعي ذات الاستخدامات الخطيرة، إذ لازال الأمر

في العراق يخضع لبعض الضوابط والتعليمات "التشريعات الفرعية" كما في إستخدامات الطائرات المسيرة "الدرونز".

٦. نوصي بضرورة تحديث المناهج الدراسية القانونية في العراق بما يواكب التطورات الحديثة، ومنها الجرائم المعلوماتية وجرائم الذكاء الاصطناعي، بدلاً من العديد من المناهج التقليدية والقديمة التي باتت لا تواكب تطورات العصر والقفزات التكنولوجية السريعة التي يعيشها الجيل الحالي، وصور التعليم النمطي السائد حالياً.

٧. تماشياً مع القرار الصادر عن الاتحاد الأوربي الصادر عام ٢٠١٧ بوصي بالأخذ بنظام "تسجيل الروبوتات" من خلال جهة رسمية يحددها القانون، لأن في ذلك تحديد للجهة التي ستتولى تدقيق توافر شروط السلامة والأمان في هذه الكيانات، لاسيما وان هذه الروبوتات ستمثل مستقبلاً للعديد من الاعمال في السنوات القادمة.

## الهوامش

(١) ينظر: معجم مقاييس اللغة لأبي الحسن أحمد بن فارس بن زكريا (المتوفى ٣٩٥ هـ)، تحقيق وضبط: عبد السلام هارون، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٧٩، الجزء الثاني، ص ٣٥٨.

(٢) ينظر: المعجم الصافي في اللغة العربية لصالح العلي الصالح وامينة الشيخ سليمان الأحمد، بدون دار نشر، بدون سنة نشر، ص ١٨٤.

(٣) ينظر: مختار الصحاح للرازي محمد بن ابي بكر عبد القادر (المتوفى ٦٦٦ هـ)، دار الرسالة، الكويت، ١٩٨٢، ص٢٢٢.

(٤) ينظر: تهذيب اللغة لأبي منصور محمد بن احمد الازهري (المتوفى ٣٧٠ هـ)، تحقيق: محمد عوض مرعب، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ٢٠٠١، الجزء العاشر، ص ١٨٤.

(٥) ينظر: المعجم الوسيط الصادر عن مجمع اللغة العربية –الإدارة العامة للمعجمات وإحياء التراث–، مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٤، ص ٣١٤.

(٦) ينظر: معجم مقاييس اللغة، مرجع سابق، الجزء الثالث، ص ٣١٣.

(٧) ينظر: معجم اللغة العربية المعاصرة لأحد مختار عمر، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة، ١٤٢٩ هـ، ص ١٣٢٣.

(٨) ينظر: المعجم الوجيز الصادر عن مجمع اللغة العربية، مصر، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، ١٩٩٤، ص٣٧٢.

(٩) ينظر: مختار الصحاح، مرجع سابق، ص ٣٧١.

(١٠) سورة طه / الآية / ٤١.

(١١) ينظر: لسان العرب لأبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الافريقي المصري (المتوفى ٧١١ هـ)، دار صادر بيروت، بدون سنة طبع، المجلد الثامن، ص ٢٠٨.

(١٢) ينظر: كتاب العين للفراهيدي ابي عبد الرحمن الخليل بن احمد (المتوفى ١٧٥ هـ) الطبعة الثانية، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ٢٠٠٥، ص ٥٣٢.

(١٣) اشار اليها: د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٢، ص٢٠.

(١٤) أشار اليه: فاطمة الزهراء بلحمو وارزي فتحي، مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين إتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية "دراسة حالة" (Reveu Maghrebine Management Des Organisation)، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، المجلد الثاني، العدد الأول، ٢٠١٧، ص ٦٦.

(١٥) ينظر: د. ياسين سعد غالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢، ص ١١٤.

(١٦) ينظر: نفين فؤاد وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد الثالث عشر، الجزء الثالث، ٢٠١٢، ص ٤٩١.

(١٧) ينظر: د. بشير علي عرنوس، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الاولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٧، ص٩.

(١٨) ينظر: د. محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، سلسة علوم وتكنولوجيا حاسبات المستقبل، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، ١٩٩٦، ص ٢٣.

(١٩) أشار اليه: محمود محمد علي محمد، مدى استيعاب نصوص القانون المدني لوقائع الذكاء الاصطناعي "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد الثاني والاربعون، أكتوبر، ٢٠٢٣، ص ١٣١٥.

(٢٠) اشار اليه: د. احمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني "دراسة مقارنة"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد (١١)، العدد (٧٦)، يونيو ٢٠٢١، ص١٥٢٦.

(٢١) أشار اليه: د. خالد حسن احمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية الجنائية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١، ص ١٤.

(٢٢) ينظر: المرجع السابق نفسه، ص ١٥.

(٢٣) ينظر: د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الاماراتي، دار النهضة العربية، القاهرة – دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢١، ص ٢٩.

(٢٤) هنالك بعض التقسيمات لمستويات الذكاء الاصطناعي، ومنها تقسيمه من حيث "قدراته" الى "محدود او ضيق" و "عام" و"فائق"، فأما عن الأول، فهو الذي لا تقوم تطبيقاته إلا بمهام محددة وواضحة ومنها السيارات ذاتية القيادة او برامج التعرف على الكلام او الصور، ومنها ايضاً لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية، ولعل هذا النوع هو الأكثر شيوعاً وتوافراً في وقتنا الحاضر، اما الذكاء الاصطناعي "العام" فهو الذي يعمل بقدرات تشبه قدرات الانسان ومنها قدرته على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسه بشكل يشبه للتفكير البشري، ومن ابرز تطبيقاته ما بات يعرف بـ "الشبكات العصبية الاصطناعية"، اما "الذكاء الاصطناعي الفائق" فهو الذي يقوم على مستوى ذكاء أعلى من البشر، ويعمل بقدرات تفوق قدرات البشر وبشكل افضل مما يقوم به الانسان المتخصص وذو المعرفة، كالقدرة على التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي وإصدار الاحكام، ينظر: د. خالد حسن احمد لطفي، مرجع سابق، ص ٢٨ – ٣١، وينظر ايضاً: د. احمد علي حسن عثمان، مرجع سابق، ص ١٥٣٣ – ١٥٣٤.

(٢٥) يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي الى خمسينيات القرن الماضي من خلال قيام مجموعة من العلماء باتخاذ نهج جديد لإنتاج آلات ذكية في علم الاعصاب واستخدام نظريات للمعلومات مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي، وفي عام ١٩٥٠ ظهر اول حدث في مجال الذكاء الاصطناعي عندما قام العالم "آلات تورينغ" بتقديم إختبار عرف بـ "إختبار تورينج" الذي يُعنى بتقييم ذكاء أجهزة الكومبيوتر" وتصنيف ذكائها على أساس قدرتها على محاكاة العقل البشري، وفي عام ١٩٥٦ تم إعتماد مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة من قبل عالم الكومبيوتر الأمريكي "جون

مكارثي" في بحث قدمه الى مؤتمر عُقِد بكلية دارتموث في مدينة هانوفر في ولاية "نيوهامشر" الامريكية، ومنذ ذلك التاريخ شاع إستخدام هذا المصطلح. ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ٥٢ – ٥٣.

(٢٦) يقصد بـ "التعليم العميق" الذي يعد أبرز مظاهر الذكاء الاصطناعي، تطوير الشبكة العصبية التي تحاكي عمل اسلوب الدماغ البشري، من خلال قدرتها على التجريب والتعلم والتطوير الذاتي من دون التدخل البشري، للمزيد ينظر: د. عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، الإسكندرية، ٢٠٠٥، ص ٤١.

(٢٧) أشار اليها: عبدالله احمد مطر الفلاسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، فرع الخرطوم، المجلد التاسع، العدد الثامن، مايو، ٢٠٢١، ص ٢٨٤٦.

(٢٨) ينظر: فايق عوضين، استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية –الجزء الأول –، المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس والستون، العدد الأول، مارس، ٢٠٢٢، ص ١٦.

(٢٩) أشار اليها: د. أمير فرج يوسف، المسؤولية الجنائية والمدنية للذكاء الاصطناعي في الاعتداء على امن المعلومات، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، ٢٠٢٣، ص ١٤٤.

(٣٠) أشار اليها: د. عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢٢، ص ٤٣.

(٣١) أشار اليها: د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، مرجع سابق، ص ٥١.

(٣٢) ينظر: د. خالد حسن احمد لطفي، مرجع سابق، ص ٢٩.

(٣٣) ينظر: د. محمد نجيب حامد عطية ضبيشة، المسؤولية الجنائية الناشئة عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، المجلد ٣٥، العدد (١٠٢)، مايو ٢٠٢٣، ص ٢٢٩٥ –٢٢٩٦.

(٣٤) ينظر: د. عماد الدين حامد الشافعي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الاسكندرية، العدد الثاني، ٢٠١٩، ص ٥١٩ – ٥٢٠.

(٣٥) ينظر: المرجع السابق نفسه، ص ٥٢٣ – ٥٢٤.

(٣٦) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ٧٧ –٧٩.

ومن قبيل ذلك قيام شركة "IBM" مع "Ross" بتطوير ذكاء إصطناعي قادر على تجميع كمية كبيرة من المستندات القانونية من أجل إستخراج القرارات المطلوبة في وقت قياسي بواقع "مليار مستند" التي تمت معالجتها في ثانية واحدة. أشار اليها: د. عمرو طه بدوي، مرجع سابق، ص ٧٧. فضلاً عما بات يعرف بـ "المحاكم الرقمية"، ويمكن القول ان الاخيرة هي نمط جديد او منهجية جديدة تقوم على إستخدام تقنية المعلومات في ممارسة الوظائف الأساسية للمحاكم والإدارة القضائية، بغية تحسين فاعليتها ونتائجها، فضلاً عن تحسين جودة الخدمات القضائية المقدمة، وايضاً تسريع الإجراءات القضائية مع العمل على تقليل النفقات كونها تعفي الخصوم في كثير من الأحيان الى الحضور الى الجلسات، مع تسهيل الاستعلام عن المعاملات والقضايا المختلفة، ومن ثم تقليل حالات الازدحام داخل أروقة المحاكم وهو ما سيسهم في تقليل المشاحنات بين الخصوم، لذا فان لهذا التحول الرقمي في المجال القضائي من حالته التقليدية المألوفة سيجعل العديد من المحاكمات والمرافعات تتم عن بعد من دون الحاجة الى حضور الخصوم والمتهمين امام القضاء "فعلياً"، وقد إزدهر هذا الحال في ظل جائحة "كورونا Covid 19" مراعاة لحالة حظر التنقل والإختلاط بين الافراد خشية العدوى او تفشي المرض. ولعل ذلك سيكون مقدمةً لما سيعُرف بـ "المحاكم الذكية" التي تعتمد على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملها، فتضحى المحاكم عبارة عن آلات، فنصبح امام قاضي ذكي ومحامٍ ذكي، مع إختلاف واضح في جميع الاجراءات القضائية. أشار اليها: صابر الهدام، القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، رسالة ماستر، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، فاس، ٢٠٢١ – ٢٠٢٢، ص ٤٦ – ٤٧.

(٣٧) أشار اليه: صابر الهدام، مرجع سابق، ص ٤٧ – ٥٢.

(٣٨) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ٨٠ – ٨٢.

(٣٩) ينظر: د. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي "المجرمون الجدد"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢٢، ص ٦٥ –٦٦.

(٤٠) ينظر: د. عمر محمد منيب، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، ٢٠٢٣، ص، ١٣٥ –١٣٦. وقد استعملت الصين هذا النوع من الطائرات في توصيل الامدادات ورَش المبيدات وتعقيم الأسطح في كثير من أراضيها خلال فترة إنتشار جائحة كورونا، فضلاً عن إحكام السيطرة على المواطنين ومراقبة مدى التزامهم بالتعليمات من عدمه من حيث المكوث في المنازل وتجنب الشوارع، فضلاً عن قدرتها على التصوير الحراري لتغطية أكبر قدر ممكن من المواطنين، ينظر: د. أمير فرج يوسف، مرجع سابق، ص ٢٦٩.

(٤١) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٧٥ –١٧٧.

جدير بالذكر ان قانون التجارة الأمريكي الموحد (UCC) قد عرفه في المادة الثانية منه بالقول (برنامج حاسوبي او أية وسيلة الكترونية أُخرى أُعد لكي يبدأ عملاً او الرد على تسجيلات الكترونية او أداء معين بصفة كلية او جزئية من دون الرجوع الى الشخص الطبيعي)، وهو التعريف ذاته الذي جاءت به المادة (٦/٢) من القسم رقم (٤٠١) القانون الأمريكي الموحد للمعاملات الالكترونية (UETA)، وقريب من ذلك جاء تعريف القانون الكندي الموحد للتجارة الالكترونية في المادة (١٩) منه، اشار اليها: الموجع السابق نفسه، ص ١٧٨.

(٤٢) أشار اليها: محمود سعد عبد المجيد، المجرم الاصطناعي ومدى إمكان مسائلته جنائياً عن أفعاله، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٢٢، ص ١٥٠ – ١٥١.

(٤٣) أشار اليها: محمود محمد سويف، مرجع سابق، ص ٩٥.

(٤٤) أشار اليها: سارة أمجد عبد الهادي اطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير، جامعة القدس، ٢٠٢٢، ص ٢٣.

(٤٥) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٣٠.

(٤٦) ينظر: هبة رمضان رجب يحيى، الشخصية القانونية للروبوت فائق الذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، المجلد (٣٥)، العدد (١٠٢)، ٢٠٢٣، ص ١٠٠٣.

(٤٧) ينظر: المرجع السابق نفسه، ص١٠٠٣ – ١٠٠٤.

(٤٨) أشار اليها: محمود محمد سويف، مرجع سابق، ص ١٠٠ –١٠١.

(٤٩) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٣١.

(٥٠) ينظر: محمود سعد عبد المجيد، مرجع سابق، ص ١٣٨.

(٥١) ينظر: المرجع السابق نفسه، ص ١٤٢.

(٥٢) ينظر: المرجع السابق نفسه، هامش ص ١٤٣ – ١٤٤.

(٥٣) أشار اليها: د. خالد حسن احمد لطفي، مرجع سابق، ص ١٠٧.

(٥٤) أشار اليها: هبة رمضان رجب يحيى، مرجع سابق، ص ١٠٠٦.

(٥٥) أشار اليها: المرجع السابق نفسه، ص ١٠٠٧.

(٥٦) أشار اليها: د. محمود محمد سويف، مرجع سابق، ص١١١.

(٥٧) أشار اليها: المرجع السابق نفسه، ص ١١٣.

(٥٨) ينظر: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٣٣.

(٥٩) ينظر: د. عمرو طه بدوي محمد، مرجع سابق، ص ١٤٥.

(٦٠) أشر اليها: د. محمود محمد سويف، مرجع سابق، ص ١٢٠.

(٦١) أشار اليها: المرجع السابق نفسه، ص ١٢٢.

(٦٢) أشار اليها: د. خالد ممدوح إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٤٢ – ١٤٣.

(٦٣) للمزيد حول هذا الفرض، ينظر: د. رحاب علي عميش، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد (١١)، العدد (١)، أغسطس، ٢٠٢١، ص٧٩٤ – ٧٩٦.

(٦٤) ينظر: د. يحيى إبراهيم الدهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، العدد الثاني والثمانون، ابريل، ٢٠٢٠، ص ١٢٩.

(٦٥) ينظر: د. رحاب علي عميش، مرجع سابق، ص ٧٩٩ – ٨٠٠.

(٦٦) ينظر: د. يحيى إبراهيم الدهشان، مرجع سابق، ص ١٣١.

## قائمة المراجع

**بعد القرآن الكريم**

**اولاً: المعاجم وكتب اللغة:**


١) المعجم الوجيز الصادر عن مجمع اللغة العربية، مصر، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، ١٩٩٤.

٢) المعجم الوسيط الصادر عن مجمع اللغة العربية –الإدارة العامة للمعجمات وإحياء التراث–، مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٤.

٣) تهذيب اللغة لأبي منصور محمد بن احمد الازهري (المتوفى ٣٧٠هـ)، تحقيق: محمد عوض مرعب، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ٢٠٠١.

٤) كتاب العين للفراهيدي ابي عبد الرحمن الخليل بن احمد (المتوفى ١٧٥هـ) الطبعة الثانية، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ٢٠٠٥.

٥) لسان العرب لأبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ابن منظور الافريقي المصري (المتوفى ٧١١هـ)، دار صادر بيروت، بدون سنة طبع.

٦) مختار الصحاح للرازي محمد بن ابي بكر عبد القادر (المتوفى ٦٦٦ هـ)، دار الرسالة، الكويت، ١٩٨٢.

٧) المعجم الصافي في اللغة العربية لصالح العلي الصالح وامينة الشيخ سليمان الأحمد، بدون دار نشر، بدون سنة نشر.

٨) معجم اللغة العربية المعاصرة لأحد مختار عمر، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة، ١٤٢٩ هـ.

٩) معجم مقاييس اللغة لأبي الحسن أحمد بن فارس بن زكريا (المتوفى ٣٩٥ هـ)، تحقيق وضبط: عبد السلام هارون، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٧٩.

**ثانياً: المراجع القانونية**

١) د. أمير فرج يوسف، المسؤولية الجنائية والمدنية للذكاء الاصطناعي في الاعتداء على امن المعلومات، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية، ٢٠٢٣، ص ١٤٤.

٢) د. خالد حسن احمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية الجنائية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢١.

٣) د. خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٢.

٤) سارة أمجد عبد الهادي اطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير، جامعة القدس، ٢٠٢٢.

٥) صابر الهدام، القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، رسالة ماستر، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، فاس، ٢٠٢١ – ٢٠٢٢.

٦) د. عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، الإسكندرية، ٢٠٠٥.

٧) د. عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الاماراتي، دار النهضة العربية، القاهرة – دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢١.

٨) د. عمر محمد منيب، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، ٢٠٢٣.

٩) د. عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي "، دار النهضة العلمية، الامارات، ٢٠٢٢.

١٠) محمود سعد عبد المجيد، المجرم الاصطناعي ومدى إمكان مسائلته جنائياً عن أفعاله، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٢٢.

١١) د. محمود محمد سويف، جرائم الذكاء الاصطناعي "المجرمون الجدد"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٢٢.

**ثالثاً: المراجع غير القانونية**

١) د. بشير علي عرنوس، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الاولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٧.

٢) د. محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، سلسة علوم وتكنولوجيا حاسبات المستقبل، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، ١٩٩٦.

٣) د. ياسين سعد غالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٢.

**رابعاً: البحوث والدراسات**

١) د. احمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني "دراسة مقارنة"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد (١١)، العدد (٧٦)، يونيو ٢٠٢١.

٢) د. رحاب علي عميش، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، المجلد (١١)، العدد (١)، أغسطس، ٢٠٢١.
٣) عبدالله احمد مطر الفلاسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، فرع الخرطوم، المجلد التاسع، العدد الثامن، مايو، ٢٠٢١.
٤) د. عماد الدين حامد الشافعي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الاسكندرية، العدد الثاني، ٢٠١٩.
٥) فاطمة الزهراء بلحمو وارزي فتحي، مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين إتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية "دراسة حالة" (Reveu Maghrebine Management Des Organisation)، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، المجلد الثاني، العدد الأول، ٢٠١٧.
٦) فايق عوضين، استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية –الجزء الأول –، المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس والستون، العدد الأول، مارس، ٢٠٢٢.
٧) د. محمد نجيب حامد عطية ضبيشة، المسؤولية الجنائية الناشئة عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، المجلد ٣٥، العدد (١٠٢)، مايو ٢٠٢٣.
٨) محمود محمد علي محمد، مدى إستيعاب نصوص القانون المدني لوقائع الذكاء الاصطناعي "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد الثاني والاربعون، أكتوبر، ٢٠٢٣.
٩) نفين فؤاد وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد الثالث عشر، الجزء الثالث، ٢٠١٢.
١٠) هبة رمضان رجب يحيى، الشخصية القانونية للروبوت فائق الذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، المجلد (٣٥)، العدد (١٠٢)، ٢٠٢٣.
١١) د. يحيى إبراهيم الدهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، العدد الثاني والثمانون، ابريل، ٢٠٢٠.