مجلة روح القوانين – كلية الحقوق جامعة طنطا

عدد خاص – المؤتمر العلمي الدولي الثامن – التكنولوجيا والقانون

الإطار القانوني لمنح الشخصية القانونية للروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي

دراسة تحليلية استشرافية

إعداد الدكتور/ محمد جبريل إبراهيم

نائب رئيس هيئة قضايا الدولة المصرية

ملخص :

تأتي فكرة منح الروبوت أو الإنسان الآلي - شخصية قانونية معتبرة- حلاً ناجعاً لمشكلة إفلات مرتكب الجرائم بواسطة الروبوت من العقاب ، والشخصية القانونية هي التي يمكن أن تكتسب الحقوق ، وأن تتحمل بالالتزامات ، ولم تُعد فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية بدعة جديدة ، فقد تم الاعتراف من قبل لأشخاص غير الإنسان الطبيعي بالشخصية القانونية مثل الشركات والمؤسسات .

وفي الحقيقة فإن الضرورة تدفعنا دفعاً نحو منح الروبوت شخصية قانونية محدودة ، ولعل ذلك نتيجة للتطور الهائل الذي لحق ببرامج الذكاء الاصطناعي الذي جعل الروبوت ليس مجرد آلة ، ولكنه كيان له إدراك وقدرة علي التّعلم الذاتي ، واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب من خلال معالجة كم هائل من البيانات ، فأصبح بإمكان الروبوت أن يكون له رد فعل ، وقرار حر ومستقل عن صانعه أو مبرمجه أو مستخدمه .

وتتمثل ضرورة منح الروبوت الشخصية القانونية في ضبط العلاقة بين هذا الكيان الجديد وبين كل من اشترك في تصنيعه أو برمجته أو استخدامه ، ومن ثم إشراك الجميع في المسئولية عما يقع منه من جرائم ، ناهيك عن تحمله هو ذاته بقسط من المسئولية ، وتوقيع العقاب المناسب عليه .

كلمات مفتاحية : الشخصية ، القانونية ، الروبوت ، الذكاء ، الاصطناعي .

summary :

The idea of granting a robot or robot - a considered legal personality - comes as a viable solution to the problem of impunity for the perpetrator of crimes by means of a robot, and the legal personality is the one that can acquire rights and bear obligations, and the idea of recognizing legal personality is no longer a new innovation, as it has been recognized before For persons other than the natural person with legal personality, such as companies and institutions.

In fact, necessity pushes us towards granting the robot a limited legal personality, perhaps as a result of the massive development of artificial intelligence programs that made the robot not just a machine, but an entity with awareness and the ability to self-learning, and to take the appropriate decision at the right time by processing a huge amount From the data, the robot can have a reaction and a free decision independent of its creator, programmer or user.

The necessity of granting the robot a legal personality is represented in controlling the relationship between this new entity and everyone involved in its manufacture, programming or

use, and then involving everyone in the responsibility for the crimes committed by it, not to mention bearing it itself with a share of the responsibility and imposing the appropriate punishment on it.

Keywords: personality, legal, robot, artificial intelligence

المقدمة :

تُعد آلية منح الروبوت أو الإنسان الآلي شخصية قانونية معتبرة حلاً ناجعاً لبعض المشكلات القانونية التي تعتري سياسات المواجهة للمخاطر وللجرائم المرتكبة عن طريق الروبوت ، والشخصية القانونية هي التي يمكن أن تكتسب الحقوق ، وأن تتحمل بالالتزامات ، ولقد تم الاعتراف من قبل لأشخاص غير الإنسان الطبيعي بالشخصية القانونية مثل الشركات والمؤسسات .

وفي الحوار الشهير الذي دار بين المهندس "بليك ليموين" وهو مهندس يعمل على أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين روبوت اسمه " لامدا " LaMDA فقد كشف هذا الحوار عن حقائق مذهلة ، تنبأ عن واقع لابد من الاعتراف به وهو ميلاد شخص آلي يزاحمنا في هذا الوجود .

وهو ما جعل بعض الأنظمة تمنح الروبوت الجنسية ، وتمنحه اسم وذمة مالية ، وكذلك تمنحه جواز سفر، فماذا ينقص الروبوت إذاً ليكون له الشخصية القانونية المعتبرة .

وفي الحقيقة فإن التشريعات المعاصرة تخطو خطوة متقدمة نحو منح الروبوت شخصية قانونية محدودة ، ولعل ذلك نتيجة للتطور الهائل الذي لحق ببرامج الذكاء الاصطناعي الذي جعل الروبوت ليس مجرد آلة ، ولكنه صنيع له إدراك وقدرة علي التّعلم الذاتي ، واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب من خلال معالجة كم هائل من البيانات ، فأصبح بإمكان الروبوت أن يكون له رد فعل ، وقرار مستقل عن صانعه أو مبرمجه أو مستخدمه .

ومن ثم فإن منح الروبوت الشخصية القانونية المحدودة ليست بدعة قانونية ، فهي فكرة قانونية خالصة ترتبط بمدي إمكانية التمتع بالحقوق والتحمل بالالتزامات وليس لها علاقة بالصفة الآدمية ، وبسبب التطور المستمر للقانون منحت الشخصية القانونية لأشخاص غير الشخص الطبيعي ، مثل الشخص الاعتباري كالشركات ، والكيانات العامة والمؤسسات بالرغم من إنها تفتقر لأية صفات آدمية .

فقد يلجأ القانون إلي خلق أشخاص قانونية ليس لديها وجود قانوني ولكن لها وجود فعلي أو واقعي ، وذلك لأغراض قانونية ليمنحها بعض الحقوق ويحملها بعض الالتزامات ، ولقد اعترف المشرع الفرنسي في عام ٢٠١٥ للحيوان بالشخصية القانونية المحدودة بما يتناسب مع طبيعته ؛ نتيجة للحاجة القانونية لهذا الاعتراف ، ومن ثم فإن منح الشخصية القانونية لم يكن مرتبط بصفة الإنسان وبالتالي فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي إذا أمكن جعلها أهلاً للتمتع بالحقوق والتحمل بالالتزامات أمكن الاعتراف لها بالشخصية القانونية .

التساؤلات التي تثيرها الدراسة :

يشهد الواقع العملي أن الروبوتات باتت تتصرف ذاتياً وأصبحت قادرة علي التّعلم الذاتي العميق ، فهي تملك بعض الذكاء الذي يصل إلي درجة الشعور ، حتي وإن كان هذا الشعور محدود ، وهو الأمر الذي يدعو إلي القول بأن الروبوتات تملك قسطاً من الإرادة الذاتية ، كما تملك العلم الذي يجعها مدركة للواقع الذي حولها ، كما أقبلت بعض الدول علي منح الروبوت جنسيتها ، ومنحه ذمة مالية ، وأصبح له اسم جواز سفر ! ، وهنا يثور التساؤل عن مدي كفاية ذلك لمنح الروبوت الشخصية القانونية المعتبرة ؟

فإذا انتهينا إلي أن الروبوتات تملك قسطاً وفيراً من الإرادة الذاتية ، كما تملك العلم الذي يجعلها تدرك الواقع ؛ ومن ثم فإن ذلك يدفعنا دفعاً إلي القول بضرورة منحها الشخصية القانونية التي يمكن أن تتحمل بالالتزامات وتتمتع بالحقوق ، سيما وأن ما ترتكبه هذه الروبوتات من أفعال يكون بناء علي قصد جنائي ، وعليه فإنه يمكن وصف ما ترتكبه هذه الروبوتات بأنه جرائم عمدية تستوجب العقاب ، وهنا يثور التساؤل عن مدي الاعتداد بهذا الكيان المتمثل في الروبوت كشخصية قانونية معتبرة ؟

كما تبرز من خلال الدراسة التساؤلات العديدة حول ما يتعلق بالأطراف المشتركة في أعمال الروبوت ومدي إمكانية أن تكون هذه الأطراف من مكونات الشخصية القانونية المزمع إنشائها ، وما هي الرابطة التي تربط هذه الشخصية القانونية بالمبرمج

والمصنع والمستفيد ، وما مدي المسئولية المشتركة بينهما ، ونوعية العقاب الذي يمكن أن يناسب هذه الشخصية القانونية ؟

المشكلة التي تثيرها الدراسة :

مما لا شك فيه أن انقطاع الصلة بين المُصنّع والُمبرمج والمستخدم من جهة وبين الروبوت من جهة أخري ، يؤدي إلي إفلات الأطراف المشاركة في ارتكاب جرائم الروبوت من العقاب ، ويهدد بضياع حقوق ضحايا هذه الجرائم ، حيث لا يجوز محاسبة أحد عن جريمة لم يقترفها بيده ، إلي جانب عدم أهلية الروبوت القانونية لتحمل المسئولية الجنائية حتي الآن علي الأقل .

فتثير هذه الدراسة المشكلة فيما يتعلق بأنه إلي الآن لم نرٍ أياً من التشريعات المقارنة تمنح الروبوت شخصية قانونية معتبرة ، وإن كان المشرع الأوربي في نصوص القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوت الصادر في فبراير ٢٠١٧ قد أعتمد علي نظرية النائب الإنساني الذي يكون هو المسئول عن تعويض المضرور بسبب تشغيل الروبوت علي أساس الخطأ ، وجعل عبء الإثبات يقع علي عاتق النائب الذي قد يكون صانع أو مشغل أو مالك أو مستغل الروبوت ، إلا أنه لم يعترف للروبوت بشخصية قانونية مستقلة يمكن أن يقع علي عاتقها حساب أو مسئولية .

ومن جهة أخري تثير الدراسة إشكالية هامة أيضاً ، وهي مشكلة إخضاع الروبوت و الآلات الذكية للعقاب وهي في وضعها الحالي ، كأحدي تقنيات الذكاء

الاصطناعي ، وعدم مناسبة أن تخضع هذه الأشياء التي لا تملك الشعور أو الإدراك للعقاب .

كما تثير الدراسة إشكالية أيضاً عن مدي الجدوى العملية من توقيع الجزاء علي الروبوت ، ومدي وجود نتيجة ومردود لهذا الجزاء سواء الردع العام أو الردع الخاص ، في ظل ما تتصف به الروبوتات من خصائص تعدمها الإحساس أو المشاعر .

الهدف من الدراسة :

تهدف الدراسة إلي وضع الركيزة الأساسية لمنح الروبوت الشخصية القانونية المعتبرة ولو بشكل محدود ، باعتبار أن الاعتراف بهذه الشخصية القانونية يُعد من أهم الدعائم الفلسفية لانعقاد المسئولية الجنائية تجاه الآلات الذكية و الروبوت ، وبالتالي الحد من مخاطر الجرائم التي ترتكب بفعل هذه الآلات الذكية والروبوتات ، وذلك عن طريق تحرير فكرة المسئولية الجنائية من القيود التي تحد من فاعليتها تجاه الروبوتات ، ومن ثم تطبيقها علي الروبوتات بموجب الاعتراف بالشخصية القانونية لها بما توفره هذه الفكرة من تحديد العلاقة بين الروبوت ومصنعها ومستخدمه والمستفيد منه ، ومن ثم الحد من إفلات أي طرف من أطراف الجريمة من العقاب .

فمما لا شك فيه أن منح الروبوت مكانة قانونية مستقلة ، قد يؤدي إلي منحه بعض الحقوق ، وتحميله بالالتزامات ، ومن ذلك منحه الجنسية والذمة المالية المستقلة ، وتسميته باسم بالإنسان الطبيعي ، أما الالتزامات فتتمثل في تحمله مسئولية

أفعاله ، وبعدها سينال الروبوت العقاب عن أفعاله التي تعد جريمة ، وتحمله بدفع التعويضات عن الأضرار التي يحدثها ، وهو ما كان يعد ضرباً من الخيال .

كما تهدف الدراسة إلي حوكمة الروبوت ، حيث أن منح الروبوت الشخصية القانونية يجعله خاضعاً طواعية إلي قواعد وقيود محكمة ، وفي الواقع إننا نري أن قواعد القانون المدني الأوروبي وفقاً للإطار القانوني الحالي غير كافية لمواجهة المسئولية الجنائية عن الإضرار التي قد تتسبب فيها الأجيال الجديدة من الروبوتات التي سيتم تزويدها بقدرات تكيف وتعلم فائقة التقنية مما سيولد تقلب في سلوكها وسيجعلها في حالة انقلاب تام عن السيطرة البشرية .

وهو ما دعا لجنة الشئون القانونية في الاتِّحاد الأوروبي بإنشاء مجموعة عملٍ للإجابة عن الأسئلة التي قد طرحها تشغيل الروبوت والذكاء الاصطناعي في أوروبا عام ٢٠١٥ ، وبعد نقاش طويل أصدرت مجموعة العمل تقريرها النهائي المتضمِّن مجموعةً من التوصيات إلى اللَّجنة القانونيَّة التي قامت بدورها بإصدار قواعد القانون المدني على الروبوتات في فبراير ٢٠١٧ .

منهج الدراسة :

اعتمدنا في الدراسة على المنهج التحليلي الاستشرافي للتعامل مع الشخصية القانونية الحديثة التي ستولد مستقبلاً ، وتحليل جرائم الروبوت لتحديد معوقات انعقاد المسئولية الجنائية ضد الآلات الذكية والروبوتات ، وكذلك تحديد دعائم انعقاد هذه المسئولية ضد هذه الآلات .

وكذلك عمدت الدراسة إلي تحليل انعكاسات ظهور الشخصية القانونية للروبوت وأثرها علي الحد من وقوع الجرائم ، فنستشرف من خلال الدراسة القواعد المرتقبة لتأطيرها ، وقواعد تعاملاتها وسيرها ومحاسبتها لتطبيقها علي المستجد من جرائم الروبوت في المستقبل القريب .

خطة الدراسة: تم تقسيم الدراسة إلي مبحثين علي النحو الآتي :

المبحث الأول : فكرة الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية المحدودة

المطلب الأول : ماهية الشخصية القانونية المستقبلية الخاصَة بالروبوت

المطلب الثاني : مدي حتمية منح الشخصية القانونية للروبوت

المبحث الثاني : النتائج المترتبة علي منح الشخصية القانونية للروبوت .

المطلب الأول : ضمان تحقيق العدالة .

المطلب الثاني : ضمان التزام المُصنع والمبرمج والمستخدم لجرائم الروبوت .

المطلب الثالث : ضمان التعامل الأخلاقي للمُصنع والُمبرمج والمُستخدم .

وعلي الله قصد السبيل ،،

المبحث الأول

فكرة الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية المحدودة

لا نريد بالاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية تحميله وحده بالمسئولية الجنائية عن الجرائم الواقعة بسببه ، فذلك يُعد أمراً غير معقول ، وإنما يمكن بهذا الاعتراف إشراكه في هذه المسئولية ومعاقبته بمنعه من العمل أو تعطيله أو إعادة برمجته وما إلي غير ذلك من العقوبات المناسبة له ،ونتناول فيما يلي فكرة الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية المحدودة من خلال تعريف الشخصية القانونية للروبوت ، ومدي حتمية الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية ، وذلك في مطلبين علي النحو الآتي:-

المطلب الأول : ماهية الشخصية القانونية المستقبلية الخاصَة بالروبوت .

المطلب الثاني : مدي حتمية منح الشخصية القانونية للروبوت .

المطلب الأول

ماهية الشخصية القانونية المستقبلية الخاصَة بالروبوت

بداية فإن الشخصية القانونية هي التي يمكن أن تكتسب الحقوق ، وتتحمل بالالتزامات ، فالشخص في الفقه القانوني هو الكيان الذي تثبت له الأهلية بنوعيها

أهلية الوجوب وأهلية الأداء أي صلاحية الشخص للالتزام بمقتضي تصرفاته أو استعمال حقوقه وأداء التزاماته [١] .

ولقد جاء الوقت الذي يلزم فيه أن نعترف بوجود كيان إلكتروني ملموس ، يصدر عنه بعض الأفعال والتي منها أفعال انفرادية ذاتية المصدر ، ولعل ذلك ما أثار الجدل الفقهي ؛ حيث أصبحت هذه الروبوتية صفة نوصف بها ظواهر الذكاء الاصطناعي وما يترتب عليها من إشكاليات ، كعلاقة الروبوت بأطراف الجريمة الروبوتية ، كالمُصنع أو المبرمج أو المستخدم من جهة ، وبين الضحايا المجني عليهم من جهة آخري [٢] ، فوجد البعض أن حلَّ إشكاليَّة المسئولية عن تصرفات الروبوت يكمن في منحه الشخصيَّة الإلكترونية ، وليس في فرض قواعد مسئولية مبتكرة [٣] .

وفي الحقيقة فإن منح الروبوت الشخصية القانونية ليس منحة ينعم بها المشرع عليه ، أو امتياز يميز به هذا الكيان الالكتروني ، ولكن هذا الكيان أصبح أمر واقع ،

---

[١] د/ أحمد محمد كامل مقبل : المسئولية الجنائية للشخص المعنوي رسالة دكتوراه –جامعة القاهرة ٢٠٠٥ – ص ٥ .

[٢] D. Robert SIEMENS, “On ne Peut se PermettreD’Accuser du Retard”, Canadian Urological Association Journal, Vol. 6, Issue 3, June 2012, page 155.

[٣] Steven DE SCHRIJVER, op. cit. See: http://www.whoswholegal.com (27-5-2018).

ومنحه الشخصية القانونية يُعد حل لبعض الإشكاليات القانونية ، وقد أكَّد القانون المدني الأوروبي للروبوت على أنَّ استقلال الروبوت عن الأطراف الأخرى ، يوجب تغيير طبيعة البيئة القانونيَّة الحاليَّة التي تنشأُ في الواقع من حيث الطبيعة والقدرات والمعالم الخاصَّة للروبوت، ومن المعاني الضمنية التي يوحِي بها هذا الاستقلال الصفة الروبوتية ، وهي بحد ذاتها الماهيَّة المُميِّزة للشخص الالكتروني القادم، وهي التي توحي ضمنيَّاً بمعنى ضرورة الاعتراف بالأهليَّة الكاملة لهذا الشخص غير البشري وفقاً للمشرِّع الأوروبي (١) .

فقد ظهرَ لنا أنَّ لجنة الشئون القانونيَّة في الاتِّحاد الأوروبي اعتمدت فلسفة الأهليَّة الكاملة المؤجَّلة للروبوت في مواجهة الإنسان، بمعني أن هذا الكيان يكون له وجود ليس كوجود الآلة الخطرة ، أو كالحيوان البهيم غير المدرك ، ولكنه كيان جديد غير ناقص أو عاجز ، حقاً ليس بإنسان ولكنه يتصف ببعض الصفات التي تؤهله للتعامل مع الإنسان كشريك قادر وذكي .

ويعني ذلك أنه مع افتراض وجود علاقة بين الإنسان الطبيعي والإنسان الآلي ، وهي علاقة تبدأ بنقطة التشغيل وبموجبها تنعقد مسئوليَّة الإنسان الطبيعي بالتعويض عن الأضرار التي يرتكبها الروبوت إلى النائب الإنساني ، لكن لا يعني ذلك وجود رقابة مستمرة أو مسئولية مستقلة للإنسان عن الروبوت ، ولكن يمكن صياغتها بأنها مسئولية مشتركة ذات أبعاد وأنماط جديدة .

(١) Section AC, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

١٠- الإطار القانوني لمنح الشخصية القانونية للروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي

فالشخصيَّة الالكترونيَّة للروبوت ستختلف جذريَّاً من الناحية القانونيَّة عن الشخصيَّة الاعتباريَّة التي يمنحها القانون للكيانات الإداريَّة أو الشركات مثلاً، فتلك الكيانات تُدارُ من البشر، بينما ستسير الروبوتات بمنهج التفكير الآلي الذاتي وليس البشري، وهذا ما يجعلنا نفرق بين الشخص الاعتباري وبين الروبوت نخالف [١] ، لأن الشركة يُمثِّلها ويدير أعمالها إنسان [٢] ، ولهذا فإنه بتحليل نصوص القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوت الصادر في فبراير ٢٠١٧ يتضح أنه يتصف بالقصور بسبب تعقيد إشكاليَّة الذكاء الاصطناعي ونقص المعرفة بها ، وذلك لأنها تعتمد علي القواعد التقليدية ، من النائب الإنساني ، وحراسة الأشياء ، في حين أنها يجب أن تخطو نحو إنشاء قواعد جديدة من أنماط المسئولية الجنائية استناداً إلي الشخصية القانونية للروبوت [٣] .

ولكنَّ كيف يمكن منح الروبوت الشخصية والأهلية القانونية ؟

في الحقيقة فإنَّ القواعد القانونية التي يجب الاعتماد عليها لمنح الروبوت الشخصية القانونية لا تعتمد علي نفس القواعد القانونيَّة العامَّة التي تحكم تصرُّفات وأفعال

---

(١) David Marc ROTHENBERG, “Can SIRI 10.0 Buy your Home? The Legal and Policy Based Implications of Artificial Intelligence Robots Owning Real Property”, Washington Journal of Law, Technology & Arts, Vol. 11, Issue 5, Spring 2016, pp. 439-460, page 460.

(٢) Steven DE SCHRIJVER, op. cit. See: http://www.whoswholegal.com (27-5-2018).

(٣) D. Robert SIEMENS, op. cit., page 155.

البشر، خاصةً أننا نعيش الآن مرحلةً انتقاليَّةً في تمكين الروبوتات ، فهي لن تبقى رهن إرادة مالكيها من البشر في المستقبل ، وإنما ستمنح بعد التحرر .

وقد اختصرت قواعد الاتِّحاد الأوروبي هذه الوضعيَّة عندما نصَّت على ابتكار منزلةٍ قانونيَّةٍ خاصَّةٍ للروبوتات وذلك على المدى البعيد؛ حينَ تبلغ قدرة الروبوتات المتطوِّرة المستقلَّة ذاتيَّاً درجة الأشخاص الإلكترونيّين الذين يُمكن أن تُلقِي عليهم مسئولية التعويض عن الأضرار المُتأتِّية من نشاطهم [١] .

ويبدو أنَّ هذا الخيال العلمي قد تحوَّل في يومنا هذا إلي حقيقة ، وهو ما سيؤدِّي إلى تطبيقٍ أحكام الشخصية القانونية للروبوت في علاقاته بالمصنع أو المنتج أو المبرمج أو المستخدم ، هذا من جهة ، ومن جهة آخري بالضحايا الذين يضارون من تصرفاته الخطيرة ، وحينئذٍ ستصبح الصورة الحاليَّة للقانون مجرد ضرب من الماضي أو التاريخ [٢].

ويتضح من خلال استقراء القانون المدني الأوروبي للروبوت أن سيناريو إنتاج الروبوتات ذات القدرة على التفكير والتعلُّم والتأقلم ثم اتِّخاذ القرار المستقل تماماً سيجعل من قواعد المسئوليَّة الحاليَّة غير مناسبةٍ للتطبيق[٣] ،فعلاقة السببيَّة ستنتفي

(١) Section 59 (f), General principles, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

(٢) Thomas LEEMANS, Hervé JACQUEMIN, op. cit., page 9.

عندئذٍ بين خطأ الروبوت وإدارة التصنيع أو التشغيل نظراً لاستقلال خطأ الروبوت ، وانقطاعه تماماً عن إرادة الصانع أو المبرمج أو المُستخدم [١] ، وهذا ما يدقُّ ناقوس الخطر على جدوى المنظومة القانونيَّة الحاليَّة برمَّتها في المستقبل[٢].

---

(٣) Section AF, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

(١) The European Parliament, Committee report tabled for plenary, 2103(INL), 2015.

[٢]ولكن وجهة النظر الأوروبيَّة هذه لم تأخذ بحسبانها إمكانيَّة حدوث حالة تقنيَّة هي الفشل الذريع المُتعدِّد لنظام تشغيل الروبوتات " Multiple Catastrophic System Failures التي بحثها القضاء الأمريكي:

YASKAWA AMERICA, INC. MOTOMAN ROBOTICS DIVISION vs. INTELLIGENT MACHINE SOLUTIONS, INC.; United States District Court, S.D. Ohio, Western Division, Dayton., Case No. 3:14-cv-084., July 14, 2014.

وهي الحالة التي قد تؤدِّي إلى حدوث اختلالٍ تامٍ في حركة ونشاط وتواصل الروبوتات مع الإنسان، ومع بعضها البعض ، وفي حالة حدوث ذلك، فلا يُمكن تقبُّل فكرة أنَّ الإنسان نائب عن الروبوت، بل يجب أن تبقى الآلة مسخَّرةً لخدمة الإنسان وخاضعةً لاستخدامه ومسئوليَّته قانونيَّاً، ويكفي في هذا النطاق استرجاع مأساة عامل الصيانة في معمل Volkswagen الألماني عام ٢٠١٥، الذي سحقه روبوت بعد أن علق هذا العامل بين ذراعيه الآليَّين وصحن معدني كبير في منطقة غير مخصَّصة للعمَّال.. انظر:

وبناءً على هذا، فقد بدأ الاتِّحاد الأوروبي بتأسيس كيان جديد للشخصية القانونية للشخص الالكتروني كامل الأهليَّة الذي سينال الجنسية [١] ، والذمَّة الماليَّة المستقلَّة، ويسمي باسم ويحصل علي جواز سفر ، وبعدها سيُسأل الروبوت عن أفعاله، وهذا ما كان في الواقع القريب ضرباً من الخيال القانوني ، ومن هنا فقد ثار التساؤل عن الصورة المستقبلية التي قد تُبرر وجود هذا الشخص القانوني الجديد ؟

لقد أكَّدت قواعد القانون المدني الأوروبيَّة على أنَّ الإطار القانوني الحالي لن يكون كافياً لمواجهة المسئوليَّة عن الأضرار التي قد تتسب بها الأجيال الجديدة من الروبوتات ؛ حيث سيتمُّ تزويدها بقدرات تكيُّفٍ وتعلُّمٍ فائقة التقنيَّة، ما سينتج عنه تقلُّبات في سلوكها، وستجعلها في حالة انفلاتٍ تامٍّ عن السيطرة البشريَّة التقليديَّة [٢]،

Olivia SOLON, “Building Industrial Robots That Don’t Kill Humans”, Claims Journal, August 25, 2015, see: www.claimsjournal.com (9-5-2018).

[١] بالنسبة لموضوع الجنسيَّة الشائك، فلكلِّ دولةٍ حقٌّ سياديٌّ وحريَّةٌ تكاد تكون مطلقة في منح جنسيَّتها سواءً الأصليَّة أو المكتسبة إلي من تشاء من أشخاص . انظر في ذلك : د/ مصطفى سدني : إثبات الجنسيَّة المغربيَّة الأصليَّة عن طريق حيازة الحالة الظاهرة، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، العدد ٥، أبريل ٢٠١٨، صصـ٤٣-٦٨، الصفحة ٤٥.

[٢] Section AI, The European Parliament, Civil Law Rules Rules on Robotics of 2017.

ما يوجب تقييدها عبر فرض أمورٍ ممنوعة على الروبوت كما رأى الفقه الفرنسي [١] .

وهذا ما قد يؤدّي إلى قيام حالةٍ متناقضةٍ في تعامل البشر مع الروبوتات؛ حيث ستنتقل الآلة الذكيَّة من اقتصار وجودها على تقديم المساعدة للإنسان ، إلى الحقّ بالوجود القانوني والمساهمة في المجتمع بالاشتراك مع الإنسان، الأمر الذي قد يؤدّي إلى حدوث أضرارٍ ماديَّةٍ أو جسديَّةٍ بالبشر [٢] وقد تمتد الأضرار إلى ميزانيَّة الدولة بأكملها في ما يخصُّ أخطاء روبوت احتساب العبء الضريبي مثلاً[٣] .

---

(١) Thibault VERBIEST, Etienne WÉRY, "La Responsabilité des FournisseursD'Outils de Recherche et D'Hyperliens du Fait du Contenu des Sites Référencés", Droit et Nouvelles Technologies, 05/2001, page 8.

(٢) SANDRA OLIVEIRA, "LA RESPONSABILITÉ CIVILE DANS LES CAS DE DOMMAGES CAUSÉS PAR LES ROBOTS D'ASSISTANCE AU QUÉBEC", MÉMOIRE PRÉSENTÉ À LA FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE MAÎTRE EN DROIT (LL.M.), FACULTÉ DE DROIT, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, AVRIL, 2016, PAGE III.

(٣) Civil Law Rules on Robotics of the European Parliament, date: 16/02/2017.

وهكذا ستتفاعل الروبوتات مع بيئاتها وستتعلَّم من تجاربها الشخصيَّة بشكلٍ غير مراقَبٍ ولا محدودٍ بأيَّةِ نماذجٍ بشريَّةٍ، وهو ما سيحدث مخاوف من تفاعلات هذه الروبوتات [١] ، حيث سيكون التصرف الواقع من الروبوت غير متوقع [٢] ، خاصَّةً فيما يتعلق بأنشطة روبوتات الجراحة الطبيَّة كالقسطرة الروبوتيَّة ، وعمليات التجميل ، والجراحات التعويضية [٣] ، والروبوت الافتراضي القادر على التزوير المُتقَن للتوقيع الالكتروني في ظلِّ اعتراف المنظومة القانونيَّة به كحجيةٍ لا يُمكن إثبات عكسها إلاَّ بالطعن بالتزوير [٤] ، فيما تبدو الصورة الأسوأ فيما يتعلق بروبوتات اختراق الحواجز

---

(١) Civil Law Rules on Robotics of the European Parliament, date: 16/02/2017.

(٢) John RUMBOLD, Barbara PIERSCIONEK, "Does your electronic butler owe you a duty of confidentiality?", Computer Law Review A Journal of Information Law and Technology International (Cri), Issue 2, 15 April 2017, pp. 33–64, page 51.

٣ Theresa White vs. Catheter Robotics, Inc.; Court of Appeals of Minnesota., Nos. A13-1401, A13-2159, June 30, 2014.

(٤) د/ وسن قاسم الخفاجي و ،علاء كاظم حسين : الحجية القانونية لشهادات تصديق التوقيع الالكتروني – دراسة مقارنة – مجلّة المحقِّق الحلي للعلوم القانونيَّة والسياسيَّة، جامعة بابل، العراق، المجلد ٨، العدد ٤، عام 2016، صصـ٢٨٩–٣٣٨، الصفحة ٣١٨.

الالكترونيَّة، أي تلك البرمجيَّات الذكيَّة القادرة على القيام بالهجمات السيبرانيَّة ، تلك التي باتت تشكِّل ظاهرة متكرِّرة في هذه الأيام [١] .

وما قد يزيدُ من خطورة هذه الرؤية المستقبليَّة هو أنَّ الروبوتات الافتراضيَّة ليس لها وجود مادي أمام الإنسان، رغم ما ستتمتَّع به من قدرات ذهنيَّة مستقبلاً؛ وذلك مثل مُحرِّكات البحث على الإنترنت التي قد أشار إليها الفقه الفرنسي منذ عدة سنوات مضت [٢] .

وكمثالٍ آخر، نذكرُ روبوت عقد القران الذي يربط بين القاضي وأهل العروسين المُعتمد من محاكم دبي[٣] ، فمثل هذه الروبوتات قد تقع عليها مسئوليَّة أفعال مثل

---

[١] د/أحمد عبيس نعمة الفتلاوي :الهجمات السيبرانيَّة – مفهومها و المسئوليَّة الدوليَّة الناشئة عنها في ضوء التنظيم الدولي المعاصر"، مجلّة المحقِّق الحلي للعلوم القانونيَّة والسياسيَّة، جامعة بابل، العراق، المجلد ٨، العدد ٤، عام ٢٠١٦، ص ٦١٠-٦٨٨، الصفحة ٦١٣.

[٢] Thibault VERBIEST, Etienne WÉRY, op. cit., page

[٣] د/أحمد ماجد : الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة – إدارة الدراسات والسياسات الاقتصاديَّة، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربيَّة المتحدة، مبادرات الربع الأول ٢٠١٨، الصفحة ١٢.

التجسُّس أو التضليل أو انتحال الشخصيَّة أو الاختراق أو إتلاف البيانات الالكترونيَّة عبر الفيروسات التقنيَّة وغيرها[١].

وما قد يزيد من مخاطر صور الأجيال الجديدة من الروبوتات في واقع الذكاء الاصطناعي، هو ما يُسمَّى بإنترنت الأشياء، وهو عبارةٌ عن نظامٍ يربط الأشياء الذكيَّة ببعضها؛ فتقوم بإرسال معلوماتٍ وتعليماتٍ إلى بعضها البعض، ويتمُّ إنشاء حلقة اجتماعيَّة آليَّة قادرة على القيام بدائرة عمليَّات كاملة، مثل القيام بدورة إنتاج السيارات دون أيِّ تدخُّلٍ بشريٍّ [٢] .

ففي الواقع إنَّ تطبيق إنترنت الأشياء بين الروبوتات فائقة التطوُّر والتكيُّف و التعلُّم الذاتي سيؤدِّي إلى إيجاد مجموعاتٍ من هذه الأشخاص الالكترونيَّة التي تتواصل وتتشابك فيما بينها، وقد تتولَّد بينها مشاعر أو مصالح شبيهة بتلك التي توجد بين

[١] د/ حميشي أحميدة : جرائم المس بالنظم المعلوماتيَّة في التشريع المغربي والمقارن –جريمة الإتلاف المعلوماتي نموذجاً – رسالة لاستكمال وحدات الماستر، تخصُّص: القضاء والتوثيق، كلية الشريعة، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس، المملكة المغربيَّة، نوقشت عام ٢٠١٧: نُشرت في مجلَّة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول، سطات، المغرب، الإصدار: ١٤، عام ٢٠١٨. الصفحة .52

[٢] د/ هدي حامد قشقوش : جرائم الحاسب الالكتروني في التشريع المقارن – دار النهضة العربية ١٩٩٢ – ص ٢٥.

البشر، فما جدوى القانون في مثل هذه الوضعيَّة ؟ وما هي النتائج القانونيَّة لكلِّ ما سبق من رؤى مستقبليَّة ؟ [١].

المطلب الثاني

مدي حتمية منح الشخصية القانونية للروبوت

في ظل تزايد الأنشطة التي تشارك فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ومن بينها الروبوتات ، فقد أصبحت فكرة منح الشخصية القانونية للروبوت فكرة ملحة ، وضرورة تقتضيها الظروف ، وذلك للاعتبارات الآتية :

أولاً :- أن التشريعات المعاصرة تخطو خطوة متقدمة نحو منح الروبوت شخصية قانونية محدودة ، ولعل ذلك نتيجة للتطور الهائل الذي لحق ببرامج الذكاء الاصطناعي الذي جعل الروبوت ليس مجرد آلة ، ولكنه كيان له إدراك وقدرة علي التّعلم الذاتي ، واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب من خلال معالجة كم هائل من البيانات ، فأصبح بإمكان الروبوت أن يكون له رد فعل ، وقرار مستقل عن صانعه أو مبرمجه أو مستخدمه[٢] .

---

[١] Charlotte WALKER-OSBORN, Paula BARRETT, op. cit. See: http://www.roboticslawjournal.com/ (27-5-2018).

[٢] د/محمد محي الدين عوض : مشكلات السياسة الجنائية المعاصرة في جرائم نظم المعلومات – الكمبيوتر – مرجع سابق – ص ٢١٩

ثانياً :- أن الجرائم التي تقع من تقنيات الذكاء الاصطناعي وأهمها بالطبع الروبوت علي درجة كبيرة من الخطورة ، وبالكثرة التي جعلت منها ظاهرة تنبأ بإشاعة القلق بين البشر ، وهو ما يحتم التصدي لهذه الجرائم بإنزال العقاب علي كل طرف مساهم في هذه الجرائم ، ولا يكفي لمواجهة هذه الجرائم مجرد عقاب الأشخاص الطبيعيين القائمين علي برمجة الروبوت أو تصنيعه أو استخدامه ، ولكن أيضاً محاصرة الروبوت ذاته بالعقوبات المناسبة لطبيعته والتي تحد من مخاطرة ، وهي من الممكن أن تكون إيقافه عن العمل أو إعادة البرمجة .

ثالثاً :- تفرق المسئولية عن جرائم الروبوت ، وذلك في ظل انقطاع الصلة بين المُصنّع والمُبرمج والمستخدم وبين الروبوت ، فإن ذلك يهدد بضياع حق الضحية ، وإفلات من أجرم من العقاب ، حيث لا يجوز محاسبة أحد عن جريمة لم يقترفها هذا من جهة ، ومن جهة آخري عدم أهلية الروبوت لتحمل المسئولية الجنائية .

فمما لا شك فيه أن منح الروبوت مكانة قانونية مستقلة ، قد يؤدي إلي منحه بعض الحقوق ، وتحميله بالالتزامات ، ومن ذلك منحه الجنسية والذمة المالية المستقلة ، وتسميته باسم بالإنسان الطبيعي ، أما الالتزامات فتتمثل في تحمله مسئولية أفعاله ، وبعدها سينال الروبوت العقاب عن أفعاله التي تعد جريمة ، وتحمله دفع التعويضات عن الأضرار التي يحدثها ، وهو ما كان يعد ضرباً من الخيال .

رابعاً :- وفي الحقيقة فإن منح الروبوت الشخصية القانونية المحدودة ليست بدعة قانونية ، فهي فكرة قانونية خالصة ترتبط بمدي إمكانية التمتع بالحقوق والتحمل

بالالتزامات وليس لها علاقة بالصفة الآدمية [١] ، وبسبب التطور المستمر للقانون منحت الشخصية القانونية لأشخاص غير الشخص الطبيعي ، مثل الشخص الاعتباري كالشركات ، والكيانات العامة والمؤسسات بالرغم من إنها تفتقر لأية صفات آدمية [٢] .

خامساً :- ضرورات التطور القانوني وملاحقة الكيانات المتزايدة ، فقد يلجأ القانون إلي خلق أشخاص قانونية ليس لديها وجود قانوني ولكن لها وجود فعلي أو واقعي ، وذلك لأغراض قانونية ليمنحها بعض الحقوق ويحملها بعض الالتزامات ، ولقد اعترف المشرع الفرنسي في عام ٢٠١٥ للحيوان بالشخصية القانونية المحدودة بما يتناسب مع طبيعته ؛ نتيجة للحاجة القانونية لهذا الاعتراف ، ومن ثم فإن منح الشخصية القانونية لم يكن مرتبط بالأدمية أو بصفة الإنسان وبالتالي فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي إذا أمكن جعلها أهلاً للتمتع بالحقوق والتحمل بالالتزامات أمكن الاعتراف لها بالشخصية القانونية [٣] .

---

[١] د/ أحمد إبراهيم محمد إبراهيم : المسئولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي – المرجع السابق – ص ١٧٠ .

[٢] د/ محمد جبريل إبراهيم : المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت – دراسة تحليلية –دار النهضة العربية ٢٠٢٢ – ص ٣٦ .

[٣] Sandra Oliveira , la responsabilite civile dans cas de dommages causes Par robates D'assistance au quebec , meoire presente a la faculte des etudes superieures en vue de l' obtention du garde de maitre en droit (LL.M), faculte de droit , universite de montreal , Avril , 2016 , P. 111.

وإلي الآن لم نرٍ أياً من التشريعات المقارنة أن قامت بمنح الروبوت شخصية قانونية معتبرة ، وبتحليل نصوص القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوت الصادر في فبراير ٢٠١٧ وجدنا أن المشرع الأوروبي قد أعتمد علي نظرية النائب الإنساني الذي يكون هو المسئول عن تعويض المضرور بسبب تشغيل الروبوت علي أساس الخطأ ، وأن واجب الإثبات يكون علي النائب الذي قد يكون صانع أو مشغل أو مالك أو مستغل الروبوت ، ولم يعترف للروبوت بشخصية قانونية مستقلة .

سادساً : عدم ملاءمة القواعد القائمة لتزايد أنشطة تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوت ، فالواقع إننا نري أن قواعد القانون المدني الأوروبي وفقاً للإطار القانوني الحالي غير كافية لمواجهة المسئولية الجنائية عن الإضرار التي قد تتسبب فيها الأجيال الجديدة من الروبوتات التي سيتم تزويدها بقدرات تكيف وتعلم فائقة التقنية مما سيولد تقلب في سلوكها وسيجعلها في حالة انقلاب تام عن السيطرة البشرية .

وهو ما دعا لجنة الشئون القانونية في الاتِّحاد الأوروبي بإنشاء مجموعة عملٍ للإجابة عن الأسئلة التي قد طرحها تشغيل الروبوت والذكاء الاصطناعي في أوروبا عام ٢٠١٥ [١] .

---

[١] Rafał Mańko, “Civil law rules on robotics”, European Parliamentary Research Service, Members’ Research Service, European Union, 2017.

وبعد نقاش طويل أصدرت مجموعة العمل تقريرها النهائي المتضمِّن مجموعةً من التوصيات إلى اللَّجنة القانونيَّة التي قامت بدورها بإصدار قواعد القانون المدني على الروبوتات في فبراير ٢٠١٧[١] .

وعلي الرغم من كل هذه الإرهاصات السابقة إلا إنه وحتي الأن لم نجد نص صريح يرتب المسئولية الجنائية لتلك التقنيات رغم ما وصلت إليه من إمكانيات فاقت قدرات البشر فالعمليات المعقدة التي يقوم بها الروبوت ينبغي معها منحه كيان خاص ووضع قانون خاص له يواجه أنماط المسئولية الجنائية الجديدة .

المبحث الثاني

النتائج المترتبة علي منح الروبوت الشخصية القانونية

يترتب علي منح الروبوت الشخصية القانونية المعتبرة عدة نتائج ، تتمثل في ضمان تحقيق العدالة بإنزال العقوبة علي المرتكب الفعلي للجريمة ، وكذلك يضمن الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت تنظيم العلاقة بين الروبوت وبين الأشخاص الطبيعيين المرتبطين به ، كالمبرمج والمستخدم والمصنع ، كما أن منح الشخصية القانونية

(١) The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics, P8_TA(2017)0051, 16 February 2017.

للروبوت يضمن إخضاع الروبوت للحوكمة وخضوعه للقواعد المرسومة له وعدم تجاوزها ، ونعرض ذلك فيما يلي :-

المطلب الأول : ضمان تحقيق العدالة .

المطلب الثاني : تقنين التزامات المُصنع والمبرمج والمستخدم لجرائم الروبوت .

المطلب الثالث : تقنين الروابط بين الروبوت وبين المُصنع والُمبرمج والمُستخدم

المطلب الأول

ضمان تحقيق العدالة

لا جدال في أن عدم الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت يوسّع هوة اللامسئولية في مجال جرائم الروبوت التي يصعب إسنادها إلي المصنع أو المبرمج أو المستخدم أو اي طرف أخر ، في حين أن الاعتراف للروبوت بهذه الشخصية يضّيق هذه الفجوة ، فلم تعد صفة الأدمية شرطاً ضرورياً لمنح الشخصية القانونية ، وبالتالي لانعقاد المسئولية الجنائية ، فقد تم إقرار هذه المسئولية لكيانات ومؤسسات لا تتصف بالأدمية ، كالشركات والأشخاص المعنوية العديدة التي تم أنشاؤها بموجب القانون .

و لا شك أن في فكرة منح الشخصية القانونية للروبوت تضمن عدم إفلات مرتكب الجرائم الروبوتية من العقاب ، حيث أن ضوابط إنشاء هذه الشخصية القانونية ستنظم العلاقة بين الروبوت وبين الإنسان المصنع أو المبرمج أو المستخدم من جهة وبين الضحية أو المجني عليه من جهة آخري ، إذ أن منح الشخصية القانونية

للروبوت يسد الكثير من الثغرات التي تتعلق بانعقاد المسئولية الجنائية عن التصرفات التي يرتكبها الروبوت بناء علي تصرفه الذاتي ، فلا يكون من العدالة إلصاقها بالمُصنّع أو المبرمج أو المستخدم ؛ لأنهم لا علاقة بينهم وبين الفعل ، ولم يشاركوا فيه أو يساهموا في ارتكابه بأي صورة من الصور وفقاً للنموذج القانوني للجريمة ، كما أن عدم معاقبة الروبوت يؤدي إلي إفلات الجاني الفعلي من العقاب وعدم تحمل تبعات الجريمة .

ومن جهة أخري فإن إلصاق الجريمة بالروبوت منفرداً يصطدم بالعقبة القانونية الصريحة التي لا يمكن معها تجريم الآلة أو نسبة الجريمة إلي آلة مهما كانت تمتلك من قدرات أو ذكاء اصطناعي يمكنها من الحركة أو التصرف أو اتخاذ القرار بدون تدخل خارجي .

ومن ثم يكون منح الشخصية القانونية للروبوت يجعل هذه الكيان القانوني صاحب صفة في علاقته ببقية الأطراف ، فيتم تنظيم مسئولية كل طرف ، وحدود هذه المسئولية ، بما يعني أن علاقة الروبوت بالمصنع تبدأ من حد معين وتنتهي عند حد معين ، وكذلك بالنسبة لعلاقة الروبوت بالمستخدم والمبرمج ، ولا يترك الأمر علي ما هو عليه بدون رابط أو ضابط .

ولا شك أن ذلك يتيح الفرصة لإنشاء أنماط من المسئولية الجنائية الجديدة التي يكون فيها مسئولين مشتركين جدد وفقاً لاتفاقيات سابقة ، بين المصنع ، والمبرمج ، والمستخدم ، وبين كل هؤلاء وبين الروبوت ، ومن ثم يكون من أهم نتائج منح

الشخصية القانونية للروبوت أن يتحمل جميع الأطراف المسئولية عما يقع من جرائم روبوتية ، سواء وقعت بصورة مباشرة من الروبوت أو بصورة غير مباشرة .

المطلب الثاني

تقنين التزامات المُصنع والمبرمج والمستخدم لجرائم الروبوت

من أهم نتائج منح الشخصية القانونية للروبوت هي إجبار مُصنع الروبوت أو مبرمجه أو مستخدمه علي التعامل المشروع مع هذا الكيان ، واستخدامه بصورة صحيحة ، حيث أن منح الشخصية القانونية له سيبين بوضوح الروابط القانونية بين هذا الكيان وبين كل من يرتبط به ، ومن ثم فلا يمكن تهرب أي شخص قد تعامل مع الروبوت من مسئولياته المنظمة وفق الروابط القانونية الثابتة لهذه الشخصية القانونية الموثقة .

فمن المعلوم أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها الروبوت طبعاً ، تتصرف بناء علي بيانات ومعلومات مخزنة في ذاكرتها بمعرفة المُصنع أو المبرمج أو المستخدم ، وهذه البيانات تُعد أوامر لهذه الأجهزة ، وهذه الأجهزة ترتكب الأخطاء بناء علي ما تتلقاه من أوامر، ويمكن أن يكون استنادها إلي معلومات وبيانات ليست صحيحة هو الداعي إلي ارتكاب الجرائم ، فاستنادها إلى المعلومات يعني أنها يمكن أن ترتكب أخطاء فادحة، مثل المرة التي استنتج فيها برنامج آلي أن سلحفاة مطبوعة بخاصية الطباعة ثلاثية الأبعاد هي بندقية ، فتعامل معها علي هذا الأساس ، مما يعني أن الأمر يتوقف علي ما يتم إدخاله من معلومات وبيانات .

فالبرامج والبيانات المخزنة في ذاكرة الروبوت هي التي تسييره علي حسب حسنها أو سوؤها ، ولكن هذه البرامج لا يمكن تعاطي الروبوت معها أو التفكير بطريقة عملية مختلفة لتفادي الأخطاء الناتجة عنها ؛ لأنها تجعل الروبوت يفكر ويتصرف وفقا لأنماط محددة في هذه الحالة غير مخزنة لديه ، فمثلاً تعتمد الأنماط البصرية هنا على البكسل ، وهو أصغر عنصر منفرد في مصفوفة الصورة الرقمية، ونتيجة لذلك، فإن تغيير بكسل واحد في صورة من الصور يمكن أن يؤدي إلى مثل هذا الفشل في التعرف عليها[١] .

ويبدو أنَّ احترام المشرع الأوروبي لمكانة الروبوت يكمنُ سبَبُه في أنَّ القصور والنقص هو في الصناعة التكنولوجيَّة وفي الفلسفة القانونيَّة البشريَّة الحاكمة لها، وليس في كينونة الروبوت ذاتها؛ حيث أنَّ ظروف هندسة الذكاء الاصطناعي لم تتطوَّر إلى درجة تصنيع وبرمجة روبوت ذو كفاءةٍ أهليَّةٍ بشريَّةٍ تامَّةٍ كما أنَّ المنطق القانوني الحالي عاجزٌ عن استيعاب أو حتى قبول الاعتراف بالروبوت كشخصٍ الكترونيٍّ قانونيٍّ[٢] .

---

[١] د / أسماء محمد السيد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم – رسالة دكتوراه جامعة المنيا – ص ٨٧ .

[٢] ولكن المستقبل قد يحمل وصول صناعة الروبوتات إلى مستوى عقلي قريب من الإنسان، حيث أنَّ أحد أهم الخوارزميات التي تُستخدَم في الذكاء الاصطناعي هي خوارزميَّة الشبكة العصبيَّة الاصطناعيَّة، و هي أهمُّ أقسام الذكاء الصناعي .
انظر: رشا عبد المجيد سلمان أبو شمالة : فاعليَّة برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر

لكن في الحقيقة و حتى وإن سلَّمنا جدلاً بوصول مستوى صناعة الروبوتات إلى درجة إنتاجِ روبوتٍ قادرٍ على اتِّخاذ القرارات بشكلٍ مستقلٍّ ذاتيًّاً وبمستوى تفكير المنطق البشري، ثمَّ التكيُّف مع محيطه، والتعامل بإدراكٍ حسِّيٍّ وعاطفيٍّ مع مُستجدَّات حياته، فماذا سينتجُ عن منحه المنزلة القانونيَّة الخاصَّة التي وعدته إيَّاها قواعد الاتِّحاد الأوروبي من مخاطر قانونيَّة؟.![1] .

في الواقع فإن هذا تساؤلٌ عميقٌ ومحير؛ فيظهرُ عمقُه من أنَّ القبول بوجود أشخاصٍ الكترونيّين فيما بيننا هو أمرٌ لم تتداركه مطلقاً فلسفة القانون في كامل المنظومة التشريعيَّة من الدستور إلى القوانين المقارنة ، طالما أنَّ المشرع التقليدي ما يزال ينظر إلى أيِّ شيءٍ تكنولوجيٍّ –مهما بلغ تطوُّره– بنظرةٍ إلى شيء أو آلة ، فلم يدرْ في خلد الأجيال السابقة وصول الإنسان الآلي من قصص الخيال العلمي إلى الواقع، ولذلك فإنَّ مُجرَّد الحديث عن الشخصيَّة الالكترونيَّة لهو عبث قانونيٌّ وطرحٌ باطلٌ وفقاً للبيئة التشريعيَّة الحاليَّة .

ومن جهة أخرى، فإنَّ التساؤل عن الآثار القانونيَّة لولادة الشخص الإلكتروني الجديد هو تساؤلٌ هام ، ومثير في ذات الوقت ؛ لأنَّ السماح بتطبيق فكرة الشخصيَّة القانونيَّة الالكترونيَّة يحتاجُ إلى جهود تشريعية وواقعية كبيرة ، فهذا الأمر يحتاج إلي

بغزَّة– رسالة مُقدَّمة لاستكمال درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزَّة، نوقشت عام ٢٠١٣، الصفحة ١٩.

[1] يرى بعض الفقهاء أنَّ زمن الوصول إلى مثل هذه الروبوتات سكون عند حلول عام 2050انظر: صفات سلامة، خليل أبو قورة، مرجع سابق، الصفحة ٤٤.

تعديلٍ جذريٍّ في متن وروح النص التشريعي ، وهو ما سيؤدِّي حتماً إلى منح الأهليَّة القانونية للروبوت فائق التطوُّر[١] وتمكينه من الحصول علي ذمَّة ماليَّة خاصَّة به[٢]، وجواز سفر خاص ، واسم مميز ، ثم إلزامه بالتعويض المدني، وفرض العقوبة الجزائيَّة عليه شخصيَّاً[٣] .

ففي حال حصل هذا الواقع، ثمَّ اعترف الاتِّحاد الأوروبي بالشخصيَّة الالكترونيَّة الكاملة، فهكذا لن يكون هناك مجال لاقتراح فرض الخطأ المفترض بصدد المسئوليَّة

---

[١] ولكن ماذا عن الحقوق الشخصيَّة الخاصة بالزواج والطلاق، فهل يُمكن تخيُّل منح الروبوتات ذات العواطف مثل هذه الحقوق؟، وهل سيوجد لديها نيَّة الزوجيَّة لتي اشترطتها محكمة النقض الفرنسية كما هو الأمر لدى الإنسان انظر:

Cour de cassation de France, première chambrecivile, arrêt n° 674 du 1 juin 2017.

Sandra OLIVEIRA, op. cit., page 52.

[٢] وحول حق الروبوتات المتطورة في امتلاك العقارات وتجاذبات ذلك الأمر مع فرض المسئوليَّة الشخصيَّة عليها في الفقه الأمريكي، انظر. David Marc ROTHENBERG., page 440:

[٣] Sabine GLESS, Emily SILVERMAN, Thomas WEIGEND, op. cit., page 4.

See: https://ssrn.com/abstract=2724592 (1-5-2018).

التقصيريَّة في مواجهة الروبوت كامل الأهليَّة بسبب ما سيحدث من اندثار أيِّ أثرٍ لنظريَّة حارس الأشياء .

وهذا التحوُّل القانوني سيؤدِّي بالنتيجة إلى إيجاد مجتمعٍ آخر غير بشريٍّ، له حقوقه وواجباته، وقد ينحرف هذا المجتمع الإلكتروني عن سلطة القانون البشري، ويرفض تنفيذه، فما جدوى وجود القانون من الأساس إن أقرَّ هذا القانون ذاتُه بوجود الشخصيَّة الالكترونيَّة، وسمح له بالخروج من عباءة سيطرة الإنسان؟ فمَن سيَضمن حينئذٍ خضوع الروبوتات المستقلَّة تماماً للسلطة التنفيذيَّة البشريَّة بعد أن ترثَ منه السعي للسيادة؟، أو مَن سيُعارض فكرة التحوُّل الاقتصادي بشكلٍ كاملٍ إلى رأس مالٍ دون عمالةٍ إن استأثرت روبوتات الذكاء الاصطناعي بفرص العمل؟ تلك القضيَّة الاقتصاديَّة بالغة الحساسيَّة والخطورة!، عندها فقط سنكتشف مدى تأخُّرنا في تنظيم هذا الذكاء[١] .

فهل يكون هذا التقاعس هو سوء التقدير الذي يسبق عادةً الكوارث العالميَّة[٢]؟

---

(١) Thomas LEEMANS, Hervé JACQUEMIN, op. cit., page 1.

(٢) المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني : الذكاء الاصطناعي سيشعل الحرب العالمية الثالثة، الأربعاء ١٣ سبتمبر ٢٠١٧. انظر:

(6-5-2018).http://accronline.com/

إنَّ هذه النتائج القانونيَّة قد تكون في منهي الخطورة على الجنس البشري وعلى جدوى القانون بعد الوصول لعصر الذكاء الاصطناعي الخارقSuper AI، ذلك الذي تسعى إلى تصنيعه شركات التقنيَّة القياديَّة المتخصِّصة بالروبوتات، والتي يسعى الفقه الأمريكي لإخضاعها لمبدأ التفاعل الإنساني الآلي الآمن والكفء [١] .

فهل هذا هو الأسلوب القانوني الأمثل لمواجهة خطر الروبوت ذو الشخصيَّة الالكترونيَّة ؟ هذا ما سيجيب عنه المستقبل حيث لم تتضح الرؤية بعد !!

المطلب الثالث

تقنين الروابط بين الروبوت وبين المُصنع والمُبرمج والمُستخدم

حذوا بالشخص المعنوي والذي يضع النظام الأساسي لإنشائه الضوابط التي تقنن الروابط بينه وبين الأشخاص الطبيعيين الذين يمثلونه ، ومن ثم فإن إنشاء الشخصية القانونية للروبوت سيتضمن إنشاؤها الأسس والقواعد التي تنظم علاقة الروبوت بالأشخاص المصنعين له والمبرمجين والمستخدمين ، وتضع الحدود بين مسئوليات كل طرف ، ويتم تقنين هذه الضوابط بصورة صارمة .

ويتطلب منح الشخصية القانونية للروبوت إعادة صياغة بعض القواعد القانونية المتعلقة بتنظيم العلاقات والروابط بين الروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وبين الأشخاص الطبيعيين المرتبطين به كالمبرمج والمصنع والمستخدم ، فلا شك أن هذه الروابط تحتاج إلي تنظيم تشريعي يناسب طبيعة هذه الأشخاص .

---

(١) Olivia SOLON, op. cit., see:
www.claimsjournal.com (9-5-2018)

و لقد حاول الاتِّحاد الأوروبي وضع قيود تصنيع أو ضمانات لخضوع الروبوت للإنسان المرتبط معه حتى بعد منحه الشخصيَّة القانونية في المستقبل وذلك عبر اقتراح لجنة القانون في الاتِّحاد إصدار تقنين التعامل الأخلاقي لمُهندسي الروبوتات بحيث يتمُّ فرض أربعة مبادئٍ أساسيَّة في علم هندسة الروبوتات [١] ، وهي :-

- الإحسان: فتجب برمجة الروبوت على أن تتصرَّف الآلة بطريقةٍ تُحقِّق أفضل مصالح ممكنة للبشر.
- عدم الإيذاء : فيجب عدم إيذاء البشر عبر الروبوتات.
- الاستقلال عن الروبوت الاختيار : فالتفاعل مع الروبوت يجب أن يكون إراديَّاً حرَّاً، فلا يجوز أن يكون الشخص أو المجتمع مُكرهاً على التعامل مع الروبوتات
- العدالة : فيجب توزيع المصالح والالتزامات بين الروبوت وبقية الأطراف بشكلٍ عادلٍ ، وبشفافية تامة .

وتُظهرُ مثل هذه المبادئ الأخلاقيَّة أو قيود التصنيع [٢] ، من وجهة نظرنا- كضامنٍ هزيلٍ لسيطرة البشر على الروبوتات، ولضرورة بقاء عدالة مسئوليَّة النائب الإنساني مدنيَّاً وجزائيَّاً عن أفعال الروبوت[١] .

(١) RafałMańko, “Civil law rules on robotics”, European Parliamentary Research Service, Members’ Research Service, European Union, 2017.

(٢) Dana NUMANN, “Human Assistant Robotics in Japan –Challenges & Opportunities for European Companies –”, EU-Japan Center for Industrial Cooperation, Tokyo, March 2016, page 42.

١٠- الإطار القانوني لمنح الشخصية القانونية للروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي

ولا ننكر أن القواعد الأخلاقية هي ضماناتٌ ضعيفةٌ ومهزوزةٌ ، لا يمكن أن تواجه جرائم الروبوت ، فالواقع يُشيرُ بإلحاحٍ إلى خطر انفلات الآلات الذكيَّة وتهجمها على البشر، ما قد جعل الفقه ينشط إلي محاولة وضع ضمانات لتعامل المصنع والمبرمج والمستفيد مع الروبوت .

يتساءل البعض عن مدى ضرورة تنازُلِ البشر عن مسئوليَّاتهم لمصلحة الروبوتات[٢] فقد تقوم هذه الآلات بجرائمٍ تحتاج مواجهتها إلى تضافرٍ محلي و دوليٍّ تماماً مثل الجرائم الالكترونيَّة [٣] ، إلا أن ما تحققه الروبوتات من نتائج ونجاحات علي مستوي كل الأصعدة يبرر تنازل البشرية عن بعض مصالحها لصالح الروبوتات .

---

(١) Vincent C. MULLER, “Legal vs. ethical obligations – a comment on the EPSRC’s principles for robotics”, Connection Science, Vol. 29, No. 2, 2017, pp. 137–141, page 140.

ونرى في الواقع أنَّ الفقهاء الفرنسيِّين مولعين بالبحث في تجاذبات الأخلاق مع الالتزامات القانونية الخاصة بالتعويض عن أضرار تشغيل الروبوتات، وعلى سبيل المثال انظر:

Anne BOULANGE, Carole JAGGIE, op. cit.

(٢) انظر: د/ أحمد عادل جميل، د/ عثمان حسين عثمان : إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي – دراسة ميدانية –مجلة البحث الاجتماعي المتقدم ماليزيا –المجلد الأول ١ – الصفحة ٢٢.

(٣) Dana NUMANN, “Human Assistant Robotics in Japan –Challenges & Opportunities for European Companies –”, EU-Japan Center for Industrial Cooperation, Tokyo, March 2016, page 42.

وهذا ما يوجب –في الواقع– التعامل بمنطق السيطرة البشريَّة على الآلة عبر إقامةِ مسئوليَّاتٍ واسعةٍ على شركات تصنيع وتطوير الروبوتات[١] وذلك تطبيقاً لمبدأ تقييم الروبوتات ؛ فيجب تقييم وجودها وتطوير ذكائها الاصطناعي من الناحية القانونيَّة [٢] في إطار تسخيرها لخدمة وراحة ورفاهة الإنسان حصراً[٣]، مع محاصرة أيَّة إمكانيَّة لتشكيلها أيّ خطرٍ على الإنسان أو استخدامها في الجرائم الدوليَّة[٤] ، ولكن هل هذا ما نسير باتِّجاهه حقَّاً؟، أم أنَّ شركات التكنولوجيا ذات النفوذ

---

[١] بعض شركات الروبوتات التي تمَّت مقاضاتها أمام القضاء الأمريكي هي من الشركات المحدودة المسئوليَّة، وهو ما يضع حدوداً مسبقة لذمَّتها الماليَّة ولمبلغ التعويض عن أضرار روبوتاتها –انظر:

SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. and DJI EUROPE B.V. vs. AUTEL ROBOTICS USA LLC and AUTEL AERIAL TECHNOLOGY CO.; United States District Court, D. Delaware., C.A. No. 16-706-LPS., March 14, 2018.

[٢] Sandra OLIVEIRA, op. cit, page 59

[٣] اقترح بعض الفقه العربي الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في حدود: "تحسين جودة الخدمات المُقدَّمة والتي تتناسب مع توقُّعات المستفيدين". انظر: د. أحمد عادل جميل، د. عثمان حسين عثمان، مرجع سابق، الصفحة ٢٢.

[٤] الخوف الكبير يتمثَّل من استخدام الروبوتات في جرائم التحويلات المصرفيَّة التي تتمُّ بهدف غسل الأموال، خاصَّةً في ظلِّ انتشار المصارف الافتراضيَّة التي تأخذ شكل شركات التكنولوجيا الماليَّة.FinTech–انظر د. أحمد عبيس نعمة الفتلاوي: مرجع سابق–الصفحة ٦٢٢.

١٠- الإطار القانوني لمنح الشخصية القانونية للروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي

العالمي ستقودنا نحو مستقبلٍ قاتمٍ مجهولٍ في إطار سعيها المجنون نحو تطوير الروبوت وتحقيق الأرباح فقط ، في غيبة عدم الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت ؟.!

فمع تزايد قدرات الروبوتات التي يمكن أن نعتبرها خارقة ، إلا أنه لا يوجد أي أطر قانونية ملزمة يمكن أن تحكمها ، فأصبح من المعتاد أن يتم ارتكاب الجرائم عبر هذه التقنيات دون أن يكون هناك نظام يحكم هذه الجرائم ، فلم يصل إلي علمنا حتي الآن أن هناك نظام قانوني أو تشريعي قد وضع القواعد القانونية التي تحكم تقنيات الذكاء الاصطناعي أو النظر في الاعتراف بالمسئولية الجنائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي .

ولقد نشط الفقه في محاولة وضع الأطر القانونية والأخلاقية التي تحكم الشخصية القانونية للروبوت بوصفها كيان مستقل ، يقوم بأفعال ذاتية في بعض حالاته ، ومن ثم يستشرف البعض أن يكون التعامل مع هذه الشخصية القانونية الجديدة في إطار يخضع لمعايير محددة وهي :

أولاً : ألا يستخدم الإنسان – سواء أكان مصنع أو مبرمج أو مستخدم – تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يخالف القوانين ، ويضمن ذلك عدم الانسياق خلف التطور المخيف في ارتكاب الجرائم باستخدام هذه التقنيات .

ثانياً : ألا تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي من نفسها فيصدر عنها تصرفات انفرادية تخالف القوانين ، ويضمن ذلك تطور الذكاء الاصطناعي بصورة منضبطة ومقيدة .

ثالثاً : ألا يكون التعلم العميق للذكاء الاصطناعي بالصورة التي تتعارض مع تعليمات وأوامر الطرف البشري ، ويضمن ذلك عدم استقلال تقنيات الذكاء الاصطناعي عن سيطرة الإنسان .

ويتضح مما تقدم حتمية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت وتنظيم روابطها وفق الأطر الأخلاقية التي تهتم بالجانب الأخلاقي في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي بعد أن بدأ التطور السريع في تداخلات التقنيات التكنولوجية في كافة المجالات ، وسيطرة الذكاء الاصطناعي علي كافة النواحي الحياتية ، مما أفرز بعض المخاطر التي تهدد سلامة البشر في حياتهم وأموالهم

وراحتهم ، وهو الأمر الذي فرض حتمية وضع مواثيق ومبادئ أخلاقية واجبة التطبيق عند استخدام شخصيات الذكاء الاصطناعي للحد من مخاطرها .

***

الخاتمة :

عرضنا في هذه الدراسة لفكرة منح الروبوت الشخصية القانونية ، وذلك بهدف التغلب علي معوقات انعقاد المسئولية الجنائية تجاه الروبوت الذي تقع منه الجرائم ، ومن هذه المعوقات طبيعة الروبوت ذاته ، وكذلك طبيعة الإثم الجنائي ، وطبيعة العقوبة ، فعرضنا لتعريف الشخصية القانونية ، وما مدي الحاجة إلي الاعتراف بها ومنحها للروبوت ، في ظل تمتع الروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي ببعض الإرادة الحرة والإدراك والاختيار ، والتصرف الإرادي الحر بدون تدخل خارجي .

ثم عرضنا بعد ذلك لنتائج الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت ، والتي تمثلت في تحقيق العدالة ، عن طريق انعقاد المسئولية الجنائية لكل طرف مشارك في جرائم الروبوت أو مساهم فيها ، ومن ضمنها الروبوت ذاته مع المبرمج والمصنع والمستفيد.

النتائج :

خلصت الدراسة إلي نتيجة هامة وهي أن صفة الأدمية ليست شرطاً لمنح الشخصية القانونية لأي كيان ، وبالتالي لانعقاد المسئولية الجنائية ضده ، حيث منحت هذه الشخصية القانونية لكيانات ومؤسسات من قبل اعتبرت أشخاص معنوية ، واستقلت شخصيتها عن شخصية مديريها ، فتحملت بالالتزامات وتمتعت بالحقوق بصورة مستقلة عمن يستغلها .

١٠- الإطار القانوني لمنح الشخصية القانونية للروبوت كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي

كما أن التراخي في عدم الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت سيؤدي حتماً إلي إفلات كل الأطراف المشاركة في الجرائم المرتكبة بفعل الروبوت من العقاب ، حيث سيتنافى مع العدالة توقيع العقاب علي أطراف لم ترتكب أي فعل سوي أنها سبق وأن برمجت أو صنعت الروبوت ، ثم انقطعت علاقتهم به .

كما خلصت الدراسة إلي أن المستقبل يحمل بين طياته مبررات إخضاع الروبوت للمسئولية الجنائية ، ومن ثم كان منحه الشخصية القانونية أمراً حتمي في ظل تزايد الأنشطة التي تشارك فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي .

التوصيات :

١- توصي الدراسة بالاعتراف بالشخصية القانونية المحدودة للروبوت وتقنيات الذكاء الاصطناعي ، بالقدر الذي يسمح بالاشتراك في المسئولية الجنائية المشتركة مع المصنع و المبرمج والمستخدم والمالك حال ارتكاب الجرائم .

٢- توصي الدراسة بحتمية إصدار تشريع خاص بجرائم الروبوت لا باعتبارها حوادث قضاء وقدر ، ولكن باعتبارها جرائم لها فاعلين محددين ، لذلك نجدد الدعوة للمشرع للتدخل التشريعي الفوري لتجريم ما ينجم عن مضار جرائم الروبوت .

٣- توصي الدراسة بوضع تصور يسمح بإمكانية تطبيق قواعد المسئولية الجنائية علي كل أطراف جرائم تقنية الذكاء الاصطناعي بما فيها منظومة الروبوت وتقنيات الذكاء الاصطناعي ذاته ، والمُصّنع أو المبرمج ، والمستخدم ، مع وضع عقوبات تناسب هذه الجرائم وتناسب مرتكبيها .

٤- توصي الدراسة بوضع قواعد إجرائية خاصة لجرائم الروبوت وتقنيات الذكاء الاصطناعي ، بحيث يتم اتباع تيسير وتسهيل الاثبات وإجراءات التحقيق ، مع ضرورة إنشاء دوائر خاصة لنظر هذه الجرائم ، ولعل أقربها المحاكم الاقتصادية .

٥- توصي الدراسة بتقنين مسئوليات المُصّنع والمستخدم ومنظومة الذكاء الاصطناعي بكل

دقة ، مع اعادة النظر في النظام العقابي الذي يتلاءم مع هذا النوع من الجرائم ، ويناسب الأشخاص الحديثة المخاطبة به وأهمها الروبوت كشريك في الجريمة .

٦- توصي الدراسة بضرورة وضع الروبوت وتقنيات الذكاء الاصطناعي تحت التأمين الاجباري ، وإصدار شهادة باسم مُصنعها ، ومبرمجها ، ومستخدمها ، وشهادة لضمان مخاطرها .

وعلي الله قصد السبيل ،،

قائمة المراجع : المراجع العربية :

١- د/ أحمد إبراهيم محمد إبراهيم : المسئولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي – دراسة مقارنة – رسالة دكتوراه –جامعة عين شمس– ٢٠٢٠ .

٢- أ/ أحمد مجحودة: أزمة الوضوح في الإثم الجنائي في القانون الجزائري والقانون المقارن – الجزء الأول – دار هومة – الجزائر – ط ٢٠٠٤ .

٣- د/ أسماء محمد السيد : تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم – رسالة دكتوراه كلية التربية جامعة المنيا ٢٠٢٠ .

٤- د/ الكرار حبيب مجهول ، ود / حسام عيسي عودة : المسئولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات – دراسة تحليلية مقارنة – بحث منشور في مجلة العلوم الاجتماعية والقانونية – المجلد ٦ مايو ٢٠١٩ .

٥- د/ حسن محمد صالح حديد : الطائرة المسيرة كوسيلة نقل في القانون الدولي – مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية – العراق – العدد ٢٥ السنة ٧ – عام ٢٠١٥ .

٦- د/ رؤوف وصفي : الروبوتات في عالم الغد –دار المعارف – الطبعة الأولي ٢٠٠٨ .

٧- د/ عبد الله موسي ، ود / أحمد بلال : الذكاء الاصطناعي – ثورة في تقنيات العصر – الطبعة الأولي دار الكتب المصرية القاهرة ٢٠١٩ .

٨- د/ عمرو طه بدوي : النظام القانوني للروبوتات الذكية – دراسة تحليلية مقارنة – مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية ٢٠٢٠ .

٩- د/ محمد جبريل إبراهيم : المسئولية الجنائية عن جرائم الروبوت – دراسة تحليلية –دار النهضة العربية ٢٠٢٢ .

١٠- د/ محمد جبريل إبراهيم : المسئولية الجنائية للشخص المعنوي عن ارتكاب جرائم نقل العدوى –دراسة مقارنة –بحث منشور في مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية العدد الثالث المجلد الثالث بتاريخ ٢٠٢٢/٢/١ .

١١- د/ محمد فهمي طلبة : الحاسب والذكاء الاصطناعي – مطابع المكتب المصري الاسكندرية ١٩٩٧ .

١٢- د/ محمد محمد محمد عنب : استخدام التكنولوجيا الحديثة في الإثبات الجنائي – دار النهضة العربية – طبعة ٢٠٠٧ .

١٣- د/ محمود أحمد طه : المواجهة التشريعية لجرائم الكمبيوتر والانترنت – دراسة مقارنة – دار الفكر والقانون – المنصورة ٢٠١٢ .

١٤- د/ نفين فاروق فؤاد : الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي – دراسة مقارنة مجلة البحث العلمي في الآداب كلية البنات جامعة عين شمي العدد١٣ الجزء ٣ عام ٢٠١٢ .

١٥- د/ هدي حامد قشقوش : جرائم الحاسب الإلكتروني في التشريع المقارن – الطبعة الأولي – دار النهضة العربية – القاهرة ١٩٩٢ .

١٦- د/ همام القوصي : إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت – تأثير نظرية النائب عن الإنسان علي جدوي القانون في المستقبل – دراسة تحليلية استشرافية – مجلة البحوث القانونية المعمقة – العدد ٢٥ – سنة ٢٠١٨ .

١٧- د/ وفاء محمد أبو المعاطي صقر : المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية استشرافية – مجلة روح القوانين العدد ٩٦ اكتوبر ٢٠٢١ .

١٨- د/ ياسر محمد اللمعي : المسئولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول – دراسة تحليلية استشرافية – بحث مقدم للمؤتمر الدولي السنوي العشرين – بكلية الحقوق – جامعة المنصورة في الفترة من ٢٣ -٢٤ مايو ٢٠٢١ .

١٩- د/ يحيي إبراهيم دهشان : المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي – بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون – العدد ٨٢ – ابريل ٢٠٢٠.

المراجع الأجنبية :

1- Gabriel Hallevy, the criminal liability of the artificial intelligence entities –from science fiction legal social control ,Akron law Journal ,2016 .

2- Jonathan herring criminal law palgrave Macmillan fourth edition 2005.

3- Michael Jefferson ;

criminal law Longman group edition 1995.

4- Russell Heation ;

5- criminal law Oxford University press second edition 2006.

6- Steven J.Frank,adjudication and the emergence of artificial intelligence software,Suffolk, U.1.Rev,623,1987 .

7- Ying HU : robot criminal , university of Michigan Journal of law reform,volume 52- 2019 .

Section , AA.AB,AD , The European Parliament , civil law rules on robotics , 16 fev, 207.