

أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث

دكتور

حسن محمد عمر الحمراوي

مدرس القانون المدني بكلية الشريعة والقانون

تفهننا الأشراف - جامعة الأزهر

الإيميل الجامعي: HassanElhamrawy2558.el@azhar.edu.eg

أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث

حسن محمد عمر الحمراوي.

قسم: القانون الخاص (القانون المدني) ، كلية الشريعة والقانون بتفهننا الأشراف
دقهلية- جامعة الأزهر ، مصر.

الإيميل الجامعي: HassanElhamrawy2558.el@azhar.edu.eg

ملخص البحث :

تشهد دول العالم المتقدم تقدماً سريعاً ومذهلاً، وسباقاً محموماً، في مجال تكنولوجيا الروبوتات، وبينما تتزايد مشاركة الروبوتات الذكية المتطورة بصورة أكبر في عمليات اتخاذ القرار في العديد من المجالات؛ فإن هذا الأمر يثير العديد من القضايا والتحديات والتداعيات، لعل من أهمها المسؤولية القانونية.

وأمام التطور الهائل في علم الروبوتات يثور التساؤل عن الأساس الذي تقوم عليه المسؤولية المدنية عن هذه الروبوتات؟ ويبدو أن المضرور في ظل البنية التشريعية التقليدية ليس لديه سوى الاعتماد على تأصيل الروبوت على أنه شيء، وإن كان الاعتماد على تلك النظرية محل شك كبير، حيث إننا أمام كائن يمتلك قدرات تضاهي البشر من حيث التفاعل والتعلم، فكيف ينظر إليه كأنه شيء تقليدي أصم.

لذلك ابتكر المشرع الأوروبي نظرية النائب الإنساني المسئول عن تعويض الأضرار الناجمة عن الروبوتات، وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، بل إنه ذهب إلى أبعد من ذلك، عندما تبني فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات مستقبلاً؛ غير أن السير في هذا الاتجاه دون إنشاء آلية تنظيمية وأخلاقية تحكم عمل الروبوتات، أمر له تبعاته على الإنسان والمنظومة التشريعية الحالية.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية، الروبوتات، حراسة الأشياء، القانون المدني للروبوتات، نظرية النائب الإنساني.

The basis of civil responsibility for robots between the traditional rules and the modern trend

Hassan Mohamed Omar El hamrawy

Department of: Private Law Sharia and law Tafahna Al-Ashraf
Dakahlia, Al Azhar university, Egypt

E-mail: HassanElhamrawy2558.el@azhar.edu.eg

Abstract:

The developed world is witnessing rapid and amazing progress, and a frantic race, in the field of robotics technology, and while the participation of advanced smart robots is increasing more and more in decision-making processes in many fields; This raises many issues, challenges and repercussions, perhaps the most important of which is legal responsibility.

In the face of the tremendous development in robotics, the question arises about the basis of civil responsibility for these robots? It seems that the victim under the traditional legislative structure has nothing but reliance on the rooting of the robot as something, although the reliance on that theory is highly questionable, as we are in front of an object that has capabilities comparable to humans in terms of interaction and learning, how can it be viewed as a deaf traditional thing.

Therefore, the European legislator created the theory of the human representative responsible for compensating the damages caused by robots, according to the rules of the European Civil Code on robots, and even went further, when he adopted the idea of recognizing the legal personality of robots in the future; However, going in this direction without establishing a regulatory and ethical mechanism that governs the work of robots has repercussions on humans and the current legislative system.

keywords: Civil liability, robots, guarding objects, civil law for robots, human representative theory.

المقدمة

لا شك أن كل عصر من العصور يحمل سمة من السمات تميزه عن العصور التي سبقتة أو التي ستليه، ويبدو أن سمة هذا العصر هو التطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تشهد دول العالم المتقدم تقدماً سريعاً ومذهلاً، وسباقاً محموماً، في مجال تكنولوجيا الروبوتات، إلى درجة أن خبراء الروبوتات يتوقعون في خلال السنوات القليلة المقبلة أن تدخل الروبوتات في مجالات الحياة والنشاطات البشرية كافة، بل ستصبح من اللوازم اليومية للمجتمع البشري.

وبينما تتزايد مشاركة الروبوتات الذكية المتطورة بصورة أكبر في عمليات اتخاذ القرار في العديد من المجالات؛ مثل التصنيع، والرعاية الصحية، والأنظمة المصرفية، ومنظومة العدالة، والفضاء، والمجالات الخدمية والمنزلية، وغيرها، فإن هذا الأمر يثير العديد من القضايا والتحديات والتداعيات، لعل من أهمها المسؤولية القانونية.

وفي هذا المقام يحضرنا قول العلامة السنهوري: - رحمه الله - "أحدثت المخترعات الحديثة تطوراً عظيماً، فقامت الصناعات الكبيرة، ووسائل النقل السريعة، وسخر الإنسان القوى الطبيعية لخدمته ورفاهته، ولم يبالي أن تكون قوى عمياء لا يسيطر عليها كل السيطرة، فهي إذا ما أفلتت من يده - وكثيراً ما تفلت - لا يلبث أن يكون ضحيتها"^(١).

وأمام التطور الهائل في علم الروبوتات يثور التساؤل عن مدى كفاية وفعالية القواعد القانونية في معالجة واستيعاب الأضرار الناجمة عن هذا الكائن الجديد، خاصة أمام ظهور الأجيال الجديدة منه، ذات القدرة على التفكير والتعلم والتأقلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل من دون أدنى تدخل من قبل الإنسان؟

ويبدو أن الضرور في ظل البنية التشريعية الحالية ليس لديه سوى الاعتماد على تأصيل الروبوت على أنه شيء، يتطلب عناية خاصة لمنع وقوع الضرر منه، وتطبيق قواعد حارس الأشياء على المسؤولية المدنية المترتبة على أخطاء الآلات الذكية، وكان الروبوت هو سيارة أو آلة صناعية ميكانيكية.

وفي الحقيقة، إن الاعتماد على تلك النظرية التي تعود إلى قرن مضى، وتكييف الروبوت على أنه شيء، وأن مالكة هو عبارة عن حارس أشياء، هذا الأمر محل شك كبير، حيث إننا أمام كائن يمتلك قدرات تضاهي البشر من حيث التفاعل والتعلم، فكيف ينظر إليه كأنه شيء تقليدي أصم؟!

ولذلك ابتكر المشرع الأوروبي نظرية النائب الإنساني المسئول عن تعويض الأضرار الناجمة عن الروبوتات، وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص

(١) د/ عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان (د. ط) ج ١، ص ١٠٧٩.

بالروبوتات الصادرة في فبراير ٢٠١٧م، والذي بمقتضاه تُنقل المسؤولية من الروبوت عديم الشخصية والأهلية إلى الإنسان بقوة القانون.

بل إن المشرع الأوروبي ذهب إلى أبعد من ذلك، عندما تبنى فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات مستقبلاً؛ حيث وجه لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات عند قيامها بإجراء مراجعة لهذا التشريع مستقبلاً، بدراسة موضوع الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، عند ظهور الأجيال الجديدة القادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل.

غير أن السير في هذا الاتجاه دون إنشاء آلية تنظيمية وأخلاقية تحكم عمل الروبوتات، أمر له تبعاته على الإنسان والمنظومة التشريعية الحالية.

ويظهر هدف هذا البحث في إلقاء الضوء على أساس المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات وفقاً للأدوات القانونية الحالية، مع استشراف الواقع القانوني المستقبلي وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي للروبوتات.

وتظهر أهمية البحث في أن التطور الهائل والمتسارع في مجال الروبوتات، قد يؤدي إلى جعل القواعد التقليدية الحالية في التشريع المدني غير قادرة على استيعاب الأضرار التي ستولدها الروبوتات مستقبلاً، مما يجعل القواعد القانونية هي والعدم سواء، أو انفلات زمام الأمر من أيدي البشر حال إيجاد مجتمع آخر غير بشري يتمتع بالشخصية القانونية، سمح له القانون بالخروج من عباءة وسيطرة الإنسان.

أما منهج البحث، فهو منهج استقرائي تحليلي مقارنة، وذلك عن طريق استقراء بعض التشريعات المنظمة للروبوتات، مع بيان مدى ملاءمة قواعد المسؤولية المدنية التقليدية لجبر الأضرار الناجمة عن الروبوتات، ومدى إمكانية الاستفادة من التشريعات الحديثة لمعالجة أي قصور قد ينجم عن ميلاد هذا الشخص الجديد مستقبلاً.

وفي ضوء ما تقدم جاء البحث مقسماً على النحو التالي:

وفي ضوء ما تقدم جاء البحث في تمهيد ومبحثين:

التمهيد: في مفهوم الروبوت

المبحث الأول: أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات في ظل القواعد التقليدية وفيه مطلبان:

المطلب الأول: الروبوت كائن غير منصوص عليه في القانون المصري

المطلب الثاني: المسؤولية عن الروبوت في ظل القواعد التقليدية

المبحث الثاني: أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات في ظل الاتجاه الحديث وفيه مطلبان:

المطلب الأول: مسؤولية النائب الإنساني المسئول عن الروبوت

المطلب الثاني: تمتع الروبوت بالشخصية القانونية مستقبلاً

المطلب التمهيدي

مفهوم الروبوتات

وسأتناول فيه الروبوتات، من حيث تعريفها وطبيعتها (فرع أول) ونشأتها وأهميتها (فرع ثان) .

الفرع الأول: تعريف الروبوتات، وطبيعتها القانونية

أولاً: تعريف الروبوتات

عرّف الروبوت بتعريفات عديدة أذكر منها ما يلي:

عرفه المعهد الأمريكي للروبوت: بأنه مناول يدوي قابل لإعادة البرمجة، ومتعدد الوظائف، ومصمم لتحريك المواد والأجزاء والأدوات أو الأجهزة الخاصة، من خلال مختلف الحركات المبرمجة، بهدف أداء مهام متنوعة^(١).

وعرفه الاتحاد الياباني للروبوتات الصناعية بأنه: آلة لكل الأغراض، مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة؛ لأداء تتابع محدد مسبقاً من الحركات، وهي قادرة على الدوران والحلول محل العامل البشري بواسطة الأداء الأوتوماتيكي للحركات^(٢).
وعرفه البعض: بأنه آلة يمكنها التجول والقيام بمهام مختلفة دون مساعدة الإنسان^(٣).

وفي تعريف مجلة الروبوت: هو منظومة ميكانيكية متعددة الأجسام، تجمع بينهما روابط، تسمح بتحقيق الحركة المطلوبة لجسم طرفي مثبت على الروبوت أو للروبوت كله، وتتم برمجتها لأداء مهمة محددة بطريقة آلية^(٤).

وفي تعريف آخر: هو آلة قادرة على القيام بأعمال مبرمجة سلفاً، إما بإيعاز وسيطرة مباشرة من الإنسان، أو غير مباشرة من خلال برامج حاسوبية^(٥).

(1) Tom Logsdon, the Robot Revolution. (New York Simon & Schuster, 1984) p. 19.

(2) Frederick schodt, Inside the Robot Kingdom: japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia (New York Kodansha international Ltd., 1988) pp.37-39.

(٣) روجر بريدجمان " Roger Bridgman"، الروبوت، ترجمة: طارق جلال محمد، نهضة مصر للطباعة والنشر، ٢٠١٧م، ص٦).

(٤) مجلة الروبوت العربية، مجلة تصدر عن الجمعية العربية للروبوت، العدد الأول، أكتوبر ٢٠١٥م، ص٦.

(٥) د/ محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للانسالة (Robots) الشخصية والمسئولية دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠١٨م، ص٩٨.

وعند البعض: الروبوت هو آلة ذكية تسير بشكل ذاتي مستقل عبر محاكاة عقلية اصطناعية، بغرض القيام بمهام دقيقة في مجالات الطب والإدارة والنقل وغيرها^(١). ومن خلال التعريفات السابقة يمكنني أن أقول: إن الروبوت هو آلة ذكية، يمكن برمجتها؛ لتؤدي بعض المهام التي يقوم بها الإنسان بدنياً، مع قدرتها على اتخاذ قرار ذاتي دون تدخل بشري.

ثانياً: الطبيعة القانونية للروبوتات

الشخص في مفهوم القانون، هو كل كائن تثبت له صلاحية اكتساب الحقوق وتحمل الواجبات، وعلى هذا النحو ينصرف مدلول الشخص أو الشخصية إلى الإنسان، وهذا هو الشخص الطبيعي، أو إلى مجموعة من الأفراد أو الأموال تتوافر لها الشخصية القانونية، وهذا هو الشخص المعنوي أو الاعتباري؛ كالدولة أو الشركة أو الجمعية^(٢). وأمام التوصيف القانوني الحالي لفكرة الشخصية القانونية ببعدها الطبيعي والاعتباري، لاحت في الأفق شخصية قانونية أخرى، حيث أصبحت الروبوتات جزءاً أساسياً من حياتنا اليومية، وما رأيناه في الماضي تخيلات مبالغاً فيها، أصبحت الآن حقيقة، فهل سنرى اعتراف قانوني بالشخصية الالكترونية للروبوت؟ ثار الجدل القانوني حول هذه المسألة، بينما الفقه التقليدي كيف المسألة على أساس حراسة الأشياء الميكانيكية، يتجه الفقه الحديث إلى منح الروبوت مكانة قانونية مستقلة.

حيث ذهب اتجاه إلى القول بأن الروبوتات عبارة عن أشياء، وأن مالكة عباره عن حارس أشياء يقع عليه عبء الخطأ المفترض تماماً مثل مالك السيارة التقليدية، غير أن هذا القول لم يسلم من النقد، بحجة أن الروبوت ليس بكائن مسير منقاد كالآلة الصماء التي يطلق عليها تسمية " الشيء " وأنه ليس من العدالة أن يسأل المالك وفقاً لنظرية تنتمي لعصر الآلات التقليدية، وهو لا يسيطر عليها سيطرة الحراسة، أو حتى التوجيه والرقابة عليها كما في الأجهزة الميكانيكية، أو ذات العناية الخاصة التي قصدتها نظرية حارس الأشياء^(٣).

في حين ذهب اتجاه آخر، إلى القول بأن الروبوت يمكن اعتباره وكيلاً عن الإنسان في القيام بالأعمال الموكلة إليه، وأن أي ضرر يصيب الغير نتيجة عمل الروبوت يمكن الرجوع به على الإنسان (الموكل) انطلاقاً من آثار تصرفات الوكيل التي تتصرف إلى ذمة الأصيل؛ إلا أن هذا الاتجاه تعرض للنقد، إذ إن الوكالة لا تتم إلا بين شخصين قانونيين، فكيف يكون الروبوت وكيلاً وهو لا يتمتع بالشخصية القانونية؟

(١) د/ همام القوسي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، مايو ٢٠١٨م، ص ٧٩.

(٢) د/ أنور سلطان، المبادئ القانونية العامة، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٥م، ص ٢٠٩.

(٣) د/ همام القوسي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٨١.

هذا من جهة، ومن جهة أخرى، ما حكم التصرفات التي يجريها الروبوت خارج حدود السلطة الممنوحة له؟^(١).

وفي قول آخر ذهب إلى إمكانية إعطاء الروبوت شخصية اعتبارية (معنوية) شأنه في ذلك شأن بقية الأشخاص المعنوية كالشركات التي يمنحها القانون الشخصية القانونية، إلا أن هذا التشبيه لم يكن دقيقاً، فالشخص المعنوي تتم إدارته من قبل الإنسان، بينما الروبوت سيدير نفسه بنفسه؛ لأنه يتمتع بالتفكير الآلي الاستقلالي^(٢).

واعتمد اتجاه رابع على " نظرية النائب الإنساني المسئول"^(٣) وهي نظرية ابتكرها البرلمان الأوروبي وعبر عنها في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، بمقتضاها تفرض المسؤولية عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الأشخاص وفقاً لمدى خطأهم في تصنيعه، أو استغلاله، ومدى سلبيتهم في تقاضي التصرفات المتوقعة من الروبوت، دون افتراض الخطأ ولا اعتبار الروبوت شيء^(٤) غير أن هذا الاتجاه يقابل عقبة تشريعية؛ حيث إنه نظام قانوني مبتكر ليس له نظير تقليدي، ما يمنع منطقياً تكييفه بأي من التوصيفات القانونية التقليدية.

وفي اتجاه أخير، حذب منح الروبوتات الشخصية الإلكترونية القانونية في المستقبل، وهي وجهة النظر التي أيدها المشرع الأوروبي؛ حيث وجه لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات عند قيامها بإجراء مراجعة لهذا التشريع مستقبلاً بدراسة موضوع الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت عند ظهور الأجيال الجديدة منه ذات القدرة على التفكير والتعلم والتأقلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل من غير تدخل من قبل الإنسان^(٥) غير أن السير في هذا الاتجاه دون إنشاء آلية تنظيمية وأخلاقية تحكم عمل الروبوتات، أمر له تبعاته على الإنسان والمنظومة التشريعية الحالية - كما سنرى لاحقاً- ومن جانبنا نميل إلى إمكانية القبول بالشخصية القانونية للروبوت دون المسؤولية القانونية، وهو أمر يتسق مع الوجود الفعلي والقانوني لهذا الكائن الجديد، وبذلك يمكن القول: بأن الروبوت يتمتع بالشخصية القانونية- أهلية الجوب، ولا يتحمل المسؤولية القانونية- أهلية الأداء- دون أن يعني ذلك انتفاء فكرة المسؤولية القانونية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات- على الوجه الذي سنبينه لاحقاً في حينه-.

(1) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.56 .

(2) Marie Soulez , Questions juridiques au sujet de l'intelligence artificielle 2018 , p.3 .

(٣) ويقصد بالنائب الإنساني: نائب عن الروبوت يتحمل المسؤولية عن تعويض المضرور جراء أخطاء التشغيل بقوة القانون. إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، السابق، ص٨٧.

(٤) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص٨١.

(٥) في تفصيل ذلك: د/ همام القوصي، نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت وفق المنهج الإنساني، مجلة جيل الأبحاث القانونية، ٢٠١٩، ع٣٥.

الفرع الثاني: نشأة الروبوتات وأهميتها

أولاً: نشأة الروبوتات

يعد الكاتب المسرحي التشيكي كاريل كابييك "Karel Capek" أول من استعمل كلمة "روبوت" ^(١) للدلالة على الإنسان الآلي، وذلك في مسرحيته "روبوتات روسوم العالمية" التي كتبها عام ١٩٢٠م وقد اشتق كلمة روبوت "Robot" من الكلمة التشيكية روبوتا "Robota" وتعني: العبد، أو عامل السخرة، ففي تلك المسرحية يقوم مهندس عبقري اسمه "روسوم" بصناعة عدد من الروبوتات لتسخر في الأعمال الوضيعة التي يأنف الإنسان عادة من القيام بها، لكن تكتشف هذه الروبوتات أنها أفضل من الإنسان الذي يرضى على نفسه أن يقتل أخاه الإنسان في الحروب وغيرها، وأن يرتكب في حقه أبشع الفظائع؛ لذا تتمرد على أسيادها البشر، فثيبيدهم عن آخرهم وتحكم العالم ^(٢).

ويرجع الفضل في أول استخدام لمصطلح علم الروبوتات "Robotics" إلى كاتب الخيال العلمي الأمريكي الروسي الأصل إسحاق أسيموف "Isaac Asimov" الذي كان يعمل أستاذاً للكيمياء الحيوية بجامعة "يوسطن" وذلك في قصته القصيرة "مراوغة" عام ١٩٤٢م ضمن مجموعته القصصية الشهيرة "أنا روبوت" عام ١٩٥٠م ، والتي تحولت لفيلم سينمائي بالاسم نفسه عام ٢٠٠٤م وفي هذه القصة أيضاً كان له فضل صياغة القوانين الثلاثة الأساسية للروبوتات التي تتحكم في أداؤها للأعمال ومساعدة الإنسان، والتي ما زالت إلى حد كبير تحكم إنتاج صناعة الروبوتات حتى يومنا هذا، وهذه القوانين هي ^(٣):

القانون الأول: يجب على الروبوت ألا يؤدي الإنسان، أو يتسبب بإهماله بالحاق الأذى بأي إنسان.

القانون الثاني: يجب على الروبوت أن يطيع أوامر الإنسان التي يصدرها له، عدا الأوامر التي تتعارض مع القانون الأول.

القانون الثالث: يجب على الروبوت أن يحمي وجوده، ما دام ذلك لا يتعارض مع القانونين الأول والثاني.

ومنذ هذا التاريخ بدأت الروبوتات آخذة في الازدياد حتى تم اختراع الحاسوب الرقمي في القرن العشرين، وأشار عندها الباحثون إلى الحاسوب على أنه "دماغ إلكتروني" وبدأوا يفكرون في صناعة روبوتات بأدمغة حاسوبية.

(١) وسمي الروبوت بالعربية، الإنسان الآلي، والرجل الآلي، والإنسالة، والجسمال .
(٢) ينظر: صفات أمين سلامة، تكنولوجيا الروبوت رؤية مستقبلية بعيون عربية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى ٢٠٠٦م، ص ١٠.

(٣) ينظر: خليل أبو قورة، صفات سلامة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الطبعة الأولى ٢٠١٤م، ص ١١، ١٢.

وفي مطلع القرن الواحد والعشرون، ظهر ما يسمى بثورة الروبوتات^(١) ومن هنا بدأت وتيرة التسارع في علم الذكاء الاصطناعي؛ حتى أصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر، وأخرى تتفاعل مع المشاعر المختلفة من خلال تعابير الوجه، وغيرها من الروبوتات التي أصبحت تقوم بمهام صعبة؛ كالروبوت التي تقوم بمهمة البحث والاستكشاف عن الأماكن النائية في القطب الجنوبي، ويحدد موقع النيازك في المنطقة.

وفي دراسة استقصائية جرت في عام ٢٠١٧م خلصت إلى أنه بحلول العام ٢١٥٠م ستحل الروبوتات محل الإنسان في الترجمة وكتابة الرسائل العلمية، والأعمال المتعلقة بالطرق والمرور، وعالم التجارة والاقتصاد، والكتابات الأدبية والروايات، والمجال الطبي، كما بينت الدراسة بأن هناك احتمالية تصل لحدود ٥٠% بأن تتفوق الروبوتات على البشر بحلول العام ٢٠٦٢م.

ثانياً: أهمية صناعة الروبوتات

في خلال السنوات القليلة المقبلة ستدخل الروبوتات في مجالات الحياة والنشاطات البشرية كافة، إلى درجة أن خبراء الروبوتات يتوقعون أن تصبح من اللوازم اليومية للمجتمع البشري.

ففي مجال الصناعة: تتجه دول العالم المتقدم إلى استخدام الروبوتات في الصناعة، والتي من شأنها الزيادة الواضحة في الانتاجية، وتقليل النفقات، والتغلب على النقص في مهارة الأيدي العاملة، وتوفير المرونة في الأعمال الصناعية، وتحسين نوعية الإنتاج وجودته^(٢).

(١) ففي أبريل ٢٠٠١، قامت طائرة "جلوبال هوك" بدون طيار بأول رحلة طيران بدون توقف فوق المحيط الهادئ، وفي عام ٢٠٠٣ تم إطلاق مركبة "سبيريت" و "أفونيتوني" على سطح المريخ، وفي عام ٢٠٠٧، أطلق TOMY الروبوت الترفيهي، i-sobot، وهو روبوت ذو قدمين بشري يمكن أن يمشي مثل الإنسان ويؤدي الركلات واللكمات، وفي عام ٢٠٠٩م الروبوت توبيو يمارس لعبة تنس الطاولة بمهارة في معرض الروبوتات الدولي في طوكيو، وفي عام ٢٠١١م تم إطلاق Robonaut 2، وهو أحدث جيل من مساعدي رواد الفضاء، وفي عام ٢٠١٣م روبوتات تقدم الطعام في أحد المطاعم الصينية، مقاطعة هايلونغجيانغ، وفي عام ٢٠١٥ عرض مجموعة من الروبوتات الحديثة في معرض هانوفر الذي يعد أكبر معرض للروبوتات في العالم، وفي عام ٢٠١٧م في قمة الاستثمار المستقبلي في الرياض، تم منح الروبوت "صوفيا" الجنسية السعودية، ليصبح أول روبوت على الإطلاق يحمل جنسية، وفي عام ٢٠١٩م الروبوت "صوفيا" تشارك في جلسة "الذكاء الاصطناعي والبشر من المتحكم"، في منتدى شباب العالم المنعقد بمدينة شرم الشيخ، وتعد الروبوت "صوفيا" من الروبوتات القادرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تُبرمج في الحاسب الآلي.

(٢) انظر: لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي، الدورة الحادية والخمسون، يوليو ٢٠١٨م،

وفي المجال الصحي: باتت الروبوتات قادرة على إجراء العمليات الجراحية، وتوصيل الأدوية والوجبات إلى المرضى، ونقل العينات للتحليل، وعلاج الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التوحد، والمصابين بأمراض عجز النمو، وغيرها^(١). وفي المجال الأمني: تستخدم الروبوتات بنجاح في مكافحة الحرائق، واكتشاف وإبطال مفعول القنابل والمتفجرات، ونقل المواد السامة والمشعة، وفحص حاويات التخزين المستخدمة في صناعة النفط والغاز والبتروكيماويات، وغيرها^(٢). وفي مجال الفضاء: أدى التطور الملحوظ للروبوتات في السنوات الأخيرة إلى الاستعانة بها في الفضاء؛ حيث تستخدم في المهمات المتكررة والممتدة أو المتوسعة التي تتصف بدرجة عالية من الدقة^(٣).

وفي مجال العدالة الجنائية: كان للولايات المتحدة الأمريكية قصب السبق في استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام العدالة الجنائية؛ عن طريق استخدام الخوارزميات في مرحلة المحاكمة وإطلاق السراح المشروط، كما تلجأ أجهزة الشرطة إلى أدوات خوارزمية من أجل أعمال الشرطة التنبؤية استناداً إلى البيانات التاريخية للجرائم^(٤). وللروبوتات أهمية كبيرة، من حيث الاضطلاع بمهام رتيبة مستنزفة للوقت يعزف عنها كثير من البشر، أو التي يمثل القيام بها خطورة كبيرة على حياتهم، كما أنها تجنب الإنسان الإصابة بالملل من الأعمال التكرارية، أو التعرض للأنشطة الملوثة للبيئة^(٥).

ثالثاً: مخاطر صناعة الروبوتات

تتمثل مجالات المخاطر المرتبطة بالروبوتات في الآتي:
من جهة المسؤولية: تبدو الحاجة ماسة إلى أطر قانونية قوية لتحديد المسؤولية، فقد يكون من غير الواضح من هو المسئول عن أضرار تنتج من أخطاء الروبوت، وإذا أصبحت الروبوتات أكثر استقلالية، فقد يكون من المعقول إسناد المسؤولية عن الخطأ إلى الروبوت نفسه؛ وذلك إذا كان قادراً على إظهار ما يكفي من الملامح البشرية التي تميز الإنسان عادة، وإن كان هذا يبدو مطلباً بعيد المنال، إلا أنه يجب أخذه في الحسبان، فما اعتبرناه فيما مضى، تخيلات مبالغ فيها عند الحديث عن الروبوتات، أصبحت الآن حقيقة، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى، أن بعض الدول قد تتجنب - عمداً - اعتماد

(١) خديجة محمد درار، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، ٦٤، ٣٤، سبتمبر ٢٠١٩م، ص ٢٤٧.

(٢) صفات سلامة، خليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ١٩٦٤، ص ٢١.

(٣) مريم أحمد على الخضري، الروبوتات، دون طبعة، ٢٠١٨م، ص ٩.

(٤) صفات سلامة، خليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مرجع سابق، ص ٩.

(٥) د/ أحمد وحيد مصطفى، الإنسان الآلي (Robots) ص ١٣.

قواعد محددة لكي تستطيع الشركات أن تستغل قوانينها غير المناسبة في التهرب من المسؤولية^(١).

من جهة السلامة والأخطاء: يكون البشر غير معصومين من الخطأ، فإن علماء الروبوتات يواجهون تحدياً في تصميم روبوتات متقنة وعالية الكفاءة، وفي مكان ما في الملايين من الأوامر المشفرة بواسطة فريق المبرمجين، تحدث أخطاء ونقاط ضعف محتملة كامنة، كما أن سلامة الروبوتات من القرصنة، أو أن تتحول ضد الإنسان ليس بالأمر المؤكد^(٢).

من ناحية التأثير الاجتماعي: لعل السؤال المطروح حال التوسع في الاعتماد على الروبوتات هو، كيف سيتغير المجتمع مع هذه الثورة، خاصة فيما يتعلق بفقدان الوظائف^(٣)؛ حيث أفسحت المصانع مجال العمل أمام الروبوتات، واستغنت بالفعل عن جحافل من العمال الذين اعتادوا العمل نفسه باستخدام الأيدي؟ والسؤال الآخر كيف يمكننا التخفيف من حدوث تعطيل في مجتمع يعتمد على الروبوتات، حال أصبحت تلك الروبوتات غير صالحة للعمل أو تالفة؟^(٤).

ومن وجهة نظر تقنية، أن الجهة المصنعة للروبوتات قد تفقد قدرتها على التنبؤ بسلوكه، وعدم سيطرتها على استخدامه في المستقبل^(٥).

ومخاطر عسكرية وأمنية: ومن أهمها، نشوب سباق تسلح عسكري يعتمد على الروبوتات، أو توظيف الروبوتات لأغراض إرهابية^(٦).

ومن ناحية الشفافية والثقة: فإن من أسباب القلق الرئيسية بشأن الروبوتات هو المكان الذي يتم فيه إنشاء صندوق أسود - وحدة العمليات- يتضمن مجموعة غير معروفة من القواعد والشروط التي قد يكون لها اختبارات تم إنشاؤها للوصول إلى نتيجة غير مناسبة أو حتى غير قانونية^(٧).

(1) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , 2017 , p.17 .

(٢) صفات سلامة، خليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مرجع سابق، ص٤٨.
(٣) في تقرير لمجلة " Computerworld " أشارت فيه إلى أن التطور في مجال الروبوتات، يمكن أن يكون له عواقب وخيمة على البشر في بعض المهن، وهي: رائد الفضاء، والصيدلي، وعامل خطوط التجميع، وطهي الطعام السريع، وأمين المكتبة، وسائق السيارة، وجليس الأطفال، وعامل البريد، والصحافي، والمساعد المكتبي. في تفاصيل ذلك: تحديات عصر الروبوتات، السابق، ص٥٩ .

(٤) انظر: ضياء الدين زاهر، تكنولوجيا الروبوت والإمكانات والإشكاليات، المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢٠٠٣م، مج ٣، ع ٢٨٤، ص٢٢٤.

(٥) صفات سلامة، خليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مرجع سابق، ص٤٤.

(٦) خديجة محمد درار، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، مرجع سابق، ص٢٤.

(٧) الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، ص٢١، بحث منشور على الموقع التالي

<https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2018>

ومخاطر أخلاقية: لعل من أهمها، عملية التحيز الجنسي أو العنصري لمبرمجي الروبوتات، من خلال اختيار البيانات عن طريق الخلفية الثقافية لمطوري النظام أنفسهم^(١).

والخطر الوجودي: حيث إن التقدم الكبير في علم الروبوتات قد يؤدي إلى الانقراض البشري، أو إلى كارثة عالمية غير قابلة للاسترداد، والحجة الداعمة لهذه الفرضية هي أن البشر مهيمنون على باقي المخلوقات لامتيازهم بدماع ذو قدرات مميزة تفتقر إليها أدمغة المخلوقات الأخرى - كالحيوانات مثلاً- وعليه إذا تفوق الذكاء الاصطناعي العام على الأدمغة البشرية وأصبحت بدورها فائقة الذكاء، فإنها ستكون قوية ويصعب التحكم بها، ويتوقف مصير البشرية على تصرفات هذه الأجهزة^(٢).

(1) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , 2017 , p .117 .

(٢) بدأت المخاوف من أجهزة الذكاء الاصطناعي، وأصبحت النقاشات حول خطورة هذه الأجهزة واسعة، بسيناريوهات مختلفة، وأحد تلك المخاوف هو القلق من انفجار المعلومات الاستخبارية بشكل مفاجئ يسبق البشر؛ ففي أحد السيناريوهات استطاع برنامج حاسوبي من مضاهاة صانعه، فكان قادراً على إعادة كتابة خوارزمياته ومضاعفة سرعته و قدراته خلال ستة أشهر من زمن المعالجة المتوازية.

المبحث الأول

أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات في ظل القواعد التقليدية

لم يخيل للمجتمع الإنساني- والعربي بشكل خاص- أن يواجه مثل هذا الموقف القانوني المحرج تجاه الآلات الجامدة كما هو الحال اليوم، فالروبوتات لم تعد ضرباً من ضروب الخيال العلمي، بعد أن انتقلت هذه الأحلام العلمية إلى الواقع المعاش، وصرنا نرى الآلات وهي تنتقل بهدوء واضطراد نحو مكانتنا البشرية^(١).

هذا يعني: أنه يتم استدعاء نوع جديد من الكائنات للعب الأدوار التي يقوم بها الإنسان، وأمام الظهور السريع والمضطرد للروبوتات سيتعرض الأفراد لمزيد من المخاطر، ومزيد من الحوادث، ومزيد من الضرر، والأخير بدوره يؤثر بشكل رئيس على قانون المسؤولية، وأنه بات من الضروري في السنوات القادمة تنظيم الأطر القانونية للتعامل مع الروبوتات.

والسؤال البسيط الذي يجب طرحه، هل المجتمع على استعداد لمواجهة هذا التطور، وحماية البشرية من أخطاء الروبوتات؟، وهل أنظمة المسؤولية بوضعها الحالي تقدم الحلول المرضية لإصلاح الأضرار الناجمة عن العواقب المتوقعة للروبوتات؟ (مطلب ثان) أم أن هذه الحلول تتلاشي أمام الخصوصية التي يتمتع بها هذا الكائن الفريد من نوعه؟ (مطلب أول).

المطلب الأول

الروبوت كائن غير منصوص عليه في القانون المصري

يأتي تفرد الروبوت من طبيعته (فرع أول) كما يرجع ذلك إلى صعوبة فهم حقيقة الروبوتات من قبل نظام المسؤولية (فرع ثان).

الفرع الأول: الروبوت كائن قانوني فريد من نوعه

الروبوتات تقنية جديدة تتمتع بطبيعة خاصة، سواءً من حيث الاستقلالية، أو المادة غير المادية، أو عدم إمكانية التنبؤ بالأحداث الضارة، بجانب خلوها من بعض الصفات التي تفرد بها الإنسان، وذلك على النحو الآتي:
الاستقلالية الوظيفية للروبوتات

يميز القانون المدني بوضوح بين الأشخاص والأشياء، وعادة ما يتم هذا التمييز تلقائياً ودون حتى التفكير، حيث نعلم جميعاً أن السيارة شيء والشخص الذي يقودها هو رجل، لكن القانون لم يتصور ابداً السيارة ، التي هي شيء، موهوبة بالذكاء، وهو قدرة محفوظة للبشر بشكل طبيعي، وبالتالي سيارة لا يقودها أحد.

(١) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٧٩.

ولتوضيح الاستقلالية الوظيفية للروبوتات نأخذ ثلاثة أمثلة ملموسة وحالية اليوم في عالم التكنولوجيا^(١).

الأول: وهو نظام الخبراء، وهو مثال ولد في سبعينيات القرن العشرين، على يد الفقيه دانييل بورسييه، يعرف هذا النظام على أنه نظام كمبيوتر مخصص لمحاكاة نشاط خبير بشري، والتعامل مع المشاكل التي تنطوي على عقلانية محدودة.

الثاني: في عام ٢٠١٠م تعمل Google على تطوير التكنولوجيا للسيارات ذاتية التحكم، وهي مجهزة بنظام تجريب آلي يسمح له بمحاكاة أفعال الإنسان دون تدخل بشري في ظروف حركة المرور.

الثالث: يتمثل في الروبوتات الصناعية المستخدمة اليوم ومنها على سبيل المثال الروبوت الصحفي الذي ينشئ وينتج الإبداع الصحفي دون أي تدخلات بشرية. يتضح من خلال الأمثلة السابقة أن الروبوتات ليست كلها من نفس الطبيعة، وأن الفرق بينهما على مستوى القدرة، وبشكل أدق من حيث درجة استقلاليتهم، حيث كانت الأخيرة هي نقطة التحول في مجال الروبوتات، فبينما الجيل الأول يتمثل في الروبوت الآلي البسيط، نرى الحديث منها روبوتات ذكية قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة. ولا شك أن الآلات القادرة على العمل بشكل مستقل دون تدخل بشري تمثل نقطة خلاف على المستوى القانوني، حيث إن القانون المدني المصري لا ينص على هذا التقرد، حيث قسم الفئات التي يمكنها أن تسبب الضرر^(٢) دون أن يشمل التصنيف هذا الكائن الفريد من نوعه.

المادة غير المادية للروبوتات
بوجه عام الذكاء الاصطناعي له شكلان، إما ذكاء متجسد، أو ذكاء غير متجسد، والروبوتات بدورها لا تتصرف جسدياً فحسب، بل يمكن التصرف بطريقة غير مادية، كما في صياغة النصوص أو إبرام المعاملات، وبالتالي لا يمكن اختزال الأهمية في الشكل المادي فقط^(٣).

ففي الفعل الضار في مجال المسؤولية عن الأفعال الشخصية، يكون تحديد المسؤولية بواسطة تعبير عن الجسم المادي المتمثل في الإنسان، بينما في حالة الضرر الناجم عن الروبوتات، فإن تحديد الفعل الذي يؤدي إلى حدوث الضرر سيعتمد على

(1) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.14 .

(٢) نظم القانون المدني المسؤولية عن العمل غير المشروع في المواد ١٦٣ - ١٧٨ واستهلها بالمسؤولية عن الأعمال الشخصية.

(3) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p.15.

طريقة تشغيل الروبوتات، وفي هذه الحالة ينبغي التفرقة بين الروبوت كجهاز، وبين المادة غير المادية للروبوت وهو دماغه، لمعرفة مركز قرار الروبوت^(١).
يضاف إلى ذلك صعوبة تحديد المحكمة المختصة بالفصل في الأضرار الناجمة عن الروبوتات، والتي تشكل حالة غير مناسبة للمضور عادة، فبينما يكون للمضور الحق في استدعاء الشخص المسئول أمام محكمة موطن المدعي عليه، أو مكان حدوث الضرر وفقاً للمادة (٤٩) وما بعدها من قانون المرافعات، فإن تطبيق تلك القواعد على بعض الروبوتات يبدو مستحيلاً بسبب عدم وجود منطقة جغرافية معلومة للتحكم في الروبوت^(٢).

عدم إمكانية التنبؤ بالأحداث الضارة

تتعلق برمجة الوكيل^(٣) بإمكانيات العمل الذي يمكن تنفيذه، بينما اختيار الإجراء الذي تم تنفيذه بالفعل هو محفوظ للوكيل نفسه، وبالتالي فإن أفعاله لا يمكن التنبؤ بها في هذا المستوى، حيث لا يملك مستخدم هذا الوكيل أي سيطرة على القرار الذي اتخذته آتته^(٤).

وعليه يصعب فهم حقيقة الضرر الناجم عن الروبوتات مقارنة بغيرها من الأشياء التقليدية، فعلى المستوي الفردي، نجد أن خطر الضرر معقد بالفعل نظراً لتحديده من قبل الشخص الذي ينفذه — الوكيل — وعلى نطاق جماعي فإن الأضرار التي تسببها الروبوتات متنوعة للغاية؛ كالأضرار التي تلحق بالمتلكات، أو الإصابة الشخصية الناجمة عن ضرب الروبوت شخص، أو كسر شيء ثمين، أو ارتكاب عمل مزيف عن طريق صحفيين أو فنانيين الروبوتات، أو نشر الأعمال المحمية، أو إبرام عقد غير قانوني تلقائياً، أو غزو الخصوصية أو البيانات الشخصية، أو إصدار رأي أو استشارة مهنية غير دقيقة على الإنترنت، أو غيرها^(٥) فمدى الضرر الناجم عن الروبوتات لا يمكن تخيله وغير محدود تقريباً، حيث إننا أمام وكيل يعتبر أساساً كشيء، ولكن لديه

(1) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , 2015 , p.9 .

(2) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.35 .

(٣) هو كيان قادر على العمل مع درجة معينة من الحكم الذاتي، لديه قدرات لاختيار المهام، وترتيب الأولويات؛ من أجل إنجاز المهام دون تدخل بشري.

(4) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p.10 .

(5) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.12 .

استقلالية صنع القرار، هذه الخاصية التي هي عادة محفوظة للبشر سنعقد تصنيف الروبوتات حسب الفئات القانونية التقليدية⁽¹⁾.

بالإضافة إلى ذلك، فإن عدم القدرة على التنبؤ سيؤثر دون شك على المسؤولية المطبقة على حقيقة الروبوتات في نظر البعض⁽²⁾ حيث إنها إحدى خصائص القوة القاهرة، وهي سبب من أسباب الدفع بعدم المسؤولية، والمشكلة التي تنشأ في هذا الصدد هي ما إذا كان الشخص المسؤول عن الروبوتات سيستفيد من هذه الخاصية وهي موجودة باستمرار في كل وقت، إذا أثبت المستخدم غياب التحكم في الروبوت الخاص به، دون الخوض في تفاصيل الإعفاء، وفي طريقة المسؤولية المطبقة على هذا الموقف. الروبوت آلة خالية من العواطف والضمير

إن الآلة ذات الذكاء الاصطناعي هي بالتأكيد خالية من الضمير والعواطف، فمن الصعب تخيل أن آلة قد تبكي أو تغضب، حتى لو ظهر ذلك سيكون مصطنعاً⁽³⁾ ولنا أن نتساءل كيف لسيارة تتمتع بالحكم الذاتي أن تتخذ قراراً جيداً لتجنب وقوع حادث، أو عندما تواجه موقف دقيق إذا كانت خالية من الضمير؟ حيث ستكون الآلة مبرمجة لمواجهة جميع المواقف التي ستواجهها سلفاً، وأن الحصول على نتيجة مرضية من قبل الروبوتات أمر غير مؤكد عندما يواجه حالة معقدة وخاصة؛ ففي حالة سيارة تتمتع بالتحكم الذاتي لن تكون قادرة على تجنب وقوع حادث بسيارة أخرى يقودها رجل، أو الاصطدام بحافلة مليئة بالطلاب، مثل هذا الموقف يتطلب حكمة وقيمة تقديرية؛ لأن الرجل الذي يواجه حادثاً مشابهاً سيتخذ القرار المناسب لاختيار الحادث الذي يسبب أقل ضرر، ولجعل هذا القرار منطقياً ينبغي للروبوتات أن تتمتع بقدرات تضاهي البشر، وهي تفتقر لهذه القدرات⁽⁴⁾.

الفرع الثاني: صعوبة فهم حقيقة الروبوتات من قبل نظام المسؤولية

إصلاح الأضرار التي تحدث للأشخاص تمثل مشكلة محورية في القانون المعاصر؛ لذا قامت المسؤولية المدنية بهدف تعويض الضرر الناجم عن خطأ، فالتعويض هدف ووسيلة إلى محو الضرر، والمسؤولية المدنية تزال من خلال تقرير تعويض شامل

(1) Sandra Oliveira , Le Responsabilité civile dans les cas de dommages causés par les robots , Mémoire maître , Université de Montréal , 2016 , p.50 .

(2) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.29 .

(3) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p. 24 .

(4) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.18 .

ومناسب للمضرور، به يجبر ما ألم به من أضرار^(١) وبما أن الضرر الناجم عن الروبوتات لا يمكن أن يبقى بدون تعويض، سيكون من الضروري عندئذ تحديد حدود تطبيق أنظمة المسؤولية على الروبوتات.

أولاً: حدود تطبيق أنظمة المسؤولية عن الخطأ

عندما نتحدث عن المسؤولية، فإن أول مسألة تطرح نفسها مباشرة هي أساس هذه المسؤولية، وليس من قبيل المبالغة، القول بأن هذا الموضوع هو من أكثر الموضوعات إثارة للخلافات في قانون المسؤولية المدنية بأكمله، والسبب في ذلك هو أن الآراء المختلفة التي حاولت تبرير هذه المسؤولية ارتبطت في الواقع بمفاهيم أخلاقية واجتماعية واقتصادية، بل وفلسفية أيضاً، فلماذا نلقى المسؤولية إذاً على شخص ما؟ تجيب النظرية التقليدية على السؤال السابق ببساطة؛ لأنه ارتكب خطأ^(٢).

المسؤولية التقصيرية غير كافية

الأصل العام في المسؤولية التقصيرية هو أن كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض، ويتبين منه أن للمسؤولية ثلاثة أركان: الخطأ، والضرر، وعلاقة السببية ما بين الخطأ والضرر، ومهما اختلفت تعاريف الفقهاء للخطأ^(٣) إلا أن الفقه أجمع على أن الخطأ يقوم على ركنين، أحدهما: مادي يتمثل في التعدي، والآخر: معنوي يتمثل في التمييز^(٤).

وفي حالة مسؤولية الروبوتات عن الخطأ المتعمد، نجد أنها محدودة للغاية، حيث إنها لا بد وأن تنطوي على إرادة لإحداث الضرر، وهذا لا يحدث إلا في الحالات التي يكون فيها الشخص قد وضع عمداً الروبوت الخاص به في وضع يمكنه من إحداث الضرر، وتحقيقاً لهذه الغاية^(٥).

بينما الخطأ غير المتعمد سواءً تمثل في إهمال أم تهور؛ فإن تحميل شخص المسؤولية بسبب ذلك ليس بالأمر المؤكد، خاصة أن الهدف من صناعة الروبوتات أن تكون أكثر كفاءة من البشر، وإزالة الأسباب التي من شأنها أن تحدث الأضرار عادة،

(١) د/ فتحي عبد الرحيم عبد الله، دراسات في المسؤولية التقصيرية " نحو مسؤولية موضوعية "، منشأة المعارف، ٢٠٠٥م، ص٢.

(٢) د/ أيمن إبراهيم العشاوي، تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسؤولية المدنية، دار النهضة العربية، ١٩٩٨م، ص١١٠.

(٣) عُرف الخطأ بأنه: إخلال بواجب قانوني مقترن بإدراك المخل إياه. د/ سليمان مرقس، المسؤولية المدنية في تقنيات البلاد العربية، ص٦٠.

(٤) انظر: د/ السنهوري، الوسيط، مرجع سابق، ج١، ص٧٧٩.

(5) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.13 .

وبالتالي يصبح من الصعب تصور المسؤولية للإهمال أو التهور^(١) يضاف إلى ذلك، صعوبة إثبات المسؤولية عن الإهمال أو التهور في الأضرار الناجمة عن الروبوتات هذا من ناحية، ومن الناحية العملية حتى لو تم إثبات الخطأ، يمكن إعفاء المسئول مع وجود سبب إيجابي للإعفاء عبر القوة القاهرة^(٢).

كما أن التمييز هو أحد عناصر الخطأ، وبالتالي فإن المسؤولية عن خطأ لن تكون لها فائدة إذا كان الفاعل غير قادر على تقدير النتائج المحتملة لهذا السلوك، أو مقارنة الأخير بسلوك الرجل العادي^(٣).

ويرى البعض^(٤) أنه من المستحيل إعمال قواعد الاشتراك في المسؤولية في حالة الأضرار الناجمة عن الروبوتات في مجال المسؤولية الشخصية، وأن الحديث عن وجود رابطة سببية بين الخطأ والضرر، وكذلك تعدد المسئولين عن الضرر، لا يبدو مناسباً مع الروبوتات.

حدود نطاق المسؤولية العقدية

المسؤولية العقدية هي التي تنشأ عن الإخلال بما التزم به المتعاقد^(٥) وهي لا تتوافر إلا نتيجة إخلال أحد المتعاقدين بالتزاماته على نحو سبب ضرراً للمتعاقد الآخر^(٦) الآخر^(٦) ولا شك أن كثيراً من الأضرار الناجمة عن الروبوتات قد يكون عائداً إلى التزم التزام تعاقدي؛ كعقد مبيعات، أو عقد شركة، يهدف إلى إنشاء روبوت، والأخير قد يستخدم كأداة لتنفيذ التزام تعاقدي، بينما المسؤولية العقدية فهي دائماً مسؤولية من صنع الإنسان^(٧).

وبصرف النظر عن الأحكام العقدية المتعلقة بالأضرار الناجمة عن الروبوتات، ستظل صعوبة تقييم الخطأ قائمة، حيث يجب تحديد ما إذا كان استخدام الروبوت هو أكثر

(6) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p. 34 .

(1) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.14 .

(2) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.19 .

(3) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p. 36 .

(٥) م/ حسين عامر، عبد الرحيم عامر، المسؤولية المدنية التقصيرية والعقدية، دار المعارف، الطبعة الثانية، ١٩٧٩م، ص ١١.

(٦) م/ عز الدين الدناصوري، عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، (د . ت) ص ١٤٤.

(6) Sandra Oliveira , Le Responsabilité civile dans les cas de dommages causés par les robots , op. cit , p. 95 .

الوسائل جدية لتحقيق النتيجة التي يميل نحوها الالتزام من عدمه^(١) كما تترك هذه المسؤولية جانباً جميع الحالات التي لم يوقع فيها المضرور على عقد، حيث إن الخطأ فيها يستند إلى عدم تنفيذ التزام تعاقدي، وفيها يمكن للأطراف المتعاقدة فقط الحصول على التعويض، بينما الطرف الثالث ليس طرفاً في العقد، وبالتالي يسقط حقه في المطالبة بالتعويض^(٢).

يتضح من خلال ما سبق أن المسؤولية عن الخطأ تتعارض مع طبيعة الروبوت على الوجه السالف بيانه، كما أن المسؤولية على أساس التمييز لا فائدة منها على الرغم من الاستقلالية المحتملة للروبوتات؛ لذا وجب البحث في المسؤولية الموضوعية لمعرفة ما إذا كان هذا النظام يوفر الحماية الكاملة للمضرور أم لا .

ثانياً: قابلية تطبيق المسؤولية غير الخطئية

بما أن إثبات الخطأ في الأضرار الناجمة عن الروبوتات يكتنفه العديد من الصعوبات، فإن أنظمة المسؤولية غير الخطئية هي أقرب الأنظمة ملائمة لاستيعاب هذا الكائن، وإن كانت المسؤولية عن الأشياء، أو المنتجات المعيبة، تم وضعها لكائنات مختلفة تماماً عن الروبوتات.

امتداد نص المادة ١٧٨ مدني على الروبوتات

تنص المادة ١٧٨ من القانون المدني المصري على أن " كل من تولى حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة، أو حراسة آلات ميكانيكية، يكون مسؤولاً عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة " .

المسؤولية المستحدثة عن المنتجات المعيبة

وهي نظرية استحدثها المشرع الأوروبي بشأن تقريب القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء بشأن المسؤولية عن المنتجات المعيبة، بموجب التوجيه الصادر عنه برقم ٣٧٤/٨٥، يوليو ١٩٨٥م، وتبناها المشرع الفرنسي بالقانون رقم ٣٨٩/١٩٩٨م، والذي أصبحت أحكامه جزءاً من القانون المدني، حيث غدت المادة " ١٢٤٥ " منظمة لأحكام هذه المسؤولية.

(7) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.15 .

(1) Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p. 37 .

المطلب الثاني

المسؤولية عن الروبوت في ظل القواعد التقليدية

يمثل تعويض المضرور عن الأضرار التي تصيبه، الهدف الأسمى للقانون المدني، والتشريعات المختلفة في أساس المطالبة بالتعويض إما على أساس نظرية الخطأ^(١) وإما على أساس نظرية الضرر^(٢) بيد أن تحديد أساس معين تقوم عليه المسؤولية عن الروبوتات محل خلاف بين الفقهاء، فالبعض يجعل من المسؤولية عن الأشياء غير الحية أساساً لها، في حين يرى البعض إمكانية تطبيق نظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة، فكان من الضروري دراسة مدى كفاية تلك القواعد للتطبيق على الروبوتات.

الفرع الأول: المسؤولية عن الأشياء غير الحية

كما أن الخدمات التي تقدمها الروبوتات لا حصر لها؛ حيث توغلت في مجالات الحياة البشرية كافة^(٣) فإن الأضرار الناجمة عنها لا حصر لها أيضاً، ولما كان إصلاح الأضرار تمثل مشكلة محورية في القانون المعاصر؛ كان لا بد على القانون مواجهة هذا الواقع الجديد.

ويبدو أن المضرور في ظل البنية التشريعية الحالية ليس لديه سوى الاعتماد على تأصيل الروبوت على أنه شيء يتطلب عناية خاصة لمنع وقوع الضرر منه، وتطبيق قواعد حارس الأشياء على المسؤولية المدنية المترتبة على أخطاء الآلات الذكية، وكان الروبوت هو سيارة أو آلة صناعية ميكانيكية^(٤).

وقد أقر المشرع المصري المسؤولية عن الأشياء غير الحية^(٥) إذ نص في المادة ١٧٨ من القانون المدني على أن " كل من تولى حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة، أو حراسة آلات ميكانيكية، يكون مسؤولاً عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة "

(١) وفقاً لهذه النظرية لا توجد المسؤولية إذا لم يوجد الخطأ، فهي تبحث في مسلك المسئول أكثر مما تبحث في الضرر الذي أصاب الغير.

(٢) ظهرت هذه النظرية نتيجة للتطور الاقتصادي الهائل في القرن التاسع عشر، وتعاطف المخاطر التي يتعرض لها الإنسان نتيجة للثورة الصناعية، وهي لا تعني أصلاً بالخطأ، بل هي تنطلق من الضرر كأساس لوجوب تعويض المضرورين.

(٣) انظر: أهمية الروبوتات، سابقاً ص ١١ من البحث.

(٤) د/ همام القوسي، نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت، مرجع سابق، ص ١٩.

(٥) لم يشتمل القانون المدني القديم على نص خاص لتحديد مسؤولية حارس الأشياء، فكانت هذه المسؤولية تترك للقواعد العامة، فجاء القانون المدني الجديد بالنص الوارد، ولم يطلق المسؤولية القائمة على خطأ مفترض لتشمل جميع الأشياء، بل قصرها على الآلات الميكانيكية والأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة.

والمسئولية المقررة في المادة ١٧٨ من القانون المدني تقوم على أساس خطأ مفترض وقوعه من حارس الشيء افتراضاً لا يقبل إثبات العكس، ومن ثم فإن هذه المسئولية لا تدرأ عن هذا الحارس بإثبات أنه لم يرتكب خطأ ما وأنه قام بما ينبغي من العناية والحيطه حتى لا يقع الضرر من الشيء الذي في حراسته، وإنما ترتفع هذه المسئولية فقط إذا أثبت الحارس أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير^(١).

ونلاحظ أن نظرية الحراسة تتطلب شرطين لتحقيق المسئولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت، أولهما الحراسة، وثانيهما حدوث الضرر بفعل الشيء .
أولاً: حراسة شيء تقتضي حراسته عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية.

ويقصد بالحارس هنا : الشخص الذي يكون له وقت حدوث الضرر سيطرة فعلية على الشيء^(٢) قصداً واستقلالاً، سواء استندت هذه السيطرة على حق مشروع أم لم تستند^(٣)

ولكي تتوفر السيطرة الفعلية لشخص على شيء ما، يجب أن تكون لهذا الشخص سلطة استعمال هذا الشيء وتوجيهه ورقابته، وهذا هو العنصر المادي للحراسة، ويجب فضلاً عن ذلك أن يباشر الشخص السلطات السابقة لحسابه الخاص، أي بقصد تحقيق مصلحة أو فائدة شخصية له، وهذا هو العنصر المعنوي للحراسة^(٤).

ويقصد بالشيء: كل شيء مادي غير حي فيما عدا البناء يدخل في هذا النطاق ما دامت حراسته تقتضي عناية خاصة، وعلى ذلك فالأشياء التي يسأل عنها الحارس وفقاً للمادة ١٧٨ تشمل طائفتين^(٥).

(١) نفض مدني، الطعن رقم ٦٠٤٩ لسنة ٧٢ ق، جلسة ٢٠٠٥/١/١٠، مكتب فني ٥٦، قاعدة ١٦، ص ١٠٠، والطعن رقم ١٥٤٨٠ لسنة ٨٣ ق، جلسة ٢٠١٩/٦/١٥، والطعن رقم ٥٣٧١ لسنة ٨٢ ق، جلسة ٢٠٢١/٦/٢٨ م.

(٢) جدير بالذكر أن الفقه والقضاء قد تردد بين نظريتين بشأن تحديد الحارس المسئول، الأولى نظرية الحراسة القانونية، ومضمونها أن الحارس هو الشخص الذي تثبت له على الشيء سلطة قانونية يستمدّها من حق له متعلق بهذا الشيء سواء أكان حقاً عينياً أم شخصياً متعلقاً بالشيء، مصدره العقد أو القانون أو أي مصدر من مصادر الحقوق. والثانية نظرية الحراسة الفعلية وهي تكون لمن له السيطرة الفعلية على الشيء، ومظهر ذلك سلطته في استعمال الشيء وتوجيهه ورقابته وإن لم يستند إلى أي حق، على أن الراجح في الفقه والقضاء هو الأخذ بنظرية الحراسة الفعلية. د/ محمد لبيب شنب، دروس في نظرية الالتزام، ص ٤٠.

(٣) د/ السنهوري، الوسيط، مرجع سابق، ص ١٠٨٦.

(٤) م/ عز الدين الدناصوري، عبد الحميد الشواربي، المسئولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، مرجع سابق، ص ٣٥٦.

(٥) انظر: د/ محمد لبيب شنب، دروس في نظرية الالتزام، مرجع سابق، ص ٤١٠ - ٤١١.

الطائفة الأولى: الآلات الميكانيكية

وهي الأشياء المزودة بمحرك أو قوة دافعة؛ كالبخار أو الكهرباء أو البترول، فجوهر الآلة الميكانيكية هي احتواءها على محرك، ولا يهم بعد ذلك الغرض الذي تستعمل فيه الآلة، ولا المواد المصنوعة منها، ولا الشكل الذي تتخذه .

الطائفة الثانية: الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة

وفي تحديد متى تتطلب حراسة الشيء عناية خاصة، تردد الفكر بين رأيين:
الأول: إن الشيء يحتاج عناية خاصة في حراسته إذا كانت طبيعته تقتضي هذه العناية، أو كانت الظروف والملابسات التي صاحبت الحادث قد اقتضت عناية خاصة.
الثاني: إن نص المادة ١٧٨ مقصور على الأشياء الخطرة بطبيعتها، أما الأشياء التي لا تعتبر خطيرة بحسب طبيعتها فلا تدخل ضمن الأشياء التي عنتها هذه المادة. ومن جانبنا نؤيد الرأي الأول، فهو يوسع من نطاق تطبيق المادة ١٧٨ وينسجم مع الحكمة التي ابتغاها المشرع من نص المادة^(١) إذ الهدف إبعاد الخطر عن الضرر، وهذا يتطلب شمول الأشياء التي تصبح خطيرة بسبب الظروف والملابسات المحيطة بها. ولا شك أن المشرع وإن كان قصر المسؤولية على الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة وعلى الآلات الميكانيكية؛ إلا أن الضابط الذي وضعه النص لتقييد المسؤولية الناشئة عن الأشياء ضابط مرن، ومن ثم يعطي للقضاء سلطة واسعة في تفسيره تفسيراً يتمشى مع التغيير المستمر لحالة البلاد الاقتصادية^(٢).

ثانياً: حدوث ضرر بفعل الشيء

فأما وجود الضرر فأمر بدهي، وهو ركن في المسؤولية عموماً، سواءً تعلق الأمر بالفعل الشخصي، أم بفعل الغير، أم بفعل الأشياء، وهو عبارة عن الأذى الذي يصيب الشخص من جراء المساس بحق من حقوقه أو بمصلحة مشروعة له، سواءً كان ذلك الحق أو تلك المصلحة متعلقاً بسلامة جسمه، أو ماله، أو حرته، أو عاطفته وشرفه واعتباره، أو غير ذلك^(٣).

(١) انظر: مجموعة الأعمال التحضيرية، ج٢، ص٤٣٥ .

(٢) م/ عز الدين الدناصوري، عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، مرجع سابق، ص٣٥٠.

(٣) تجدر الإشارة إلى أن بعض الشراح يرى أن الأشياء لا ترتب سوى الأضرار المادية فقط، حيث لا يتصور أن يترتب على الأشياء أضرار أدبية، في حين يرى البعض الآخر أن هذا التصور غير دقيق، حيث تنقسم الأضرار الأدبية إلى قسمين، الأول ينتج عن المساس بالسمعة والشرف وهذا لا يمكن حدوثه من شيء، إذ يفترض اتجاه إرادة الفاعل إليه، مما يجعل الأمر يتعلق بالمسؤولية عن الفعل الشخصي، والثاني ينتج عن المساس بالعاطفة كالألم الذي يصيب الإنسان جراء فقد شخص عزيز عليه، وهذا قد يترتب على فعل شيء من الأشياء. د/ محمد لبيب شنب، دروس في نظرية الالتزام، ص٤٠١.

وعلى أية حال، فإنه يجب ألا يكون الضرر قد أصاب الشيء نفسه، فنحن بصدد المسؤولية عما يسببه الشيء من ضرر للغير، لا عما يصيب الشيء نفسه من ضرر^(١). فإذا توافرت الشروط السابقة قامت المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات على أساس خطأ مفترض وقوعه من حارس الشيء افتراضاً لا يقبل إثبات العكس على التوصيف الوارد بالمادة ١٧٨ مدني، فإذا تسبب الروبوت بضرر ما، سواءً كانت روبوتات طبية، أو صناعية، أو تجارية، أو شخصية، أو عسكرية، أو غيرها، فإن المسؤولية تقع على الشخص الذي تكون له السيطرة الفعلية عليه، والذي قد يكون المستخدم، أو المالك، أو الصانع، أو أي شخص آخر له السيطرة الفعلية على الروبوت. غير أن السؤال المطروح، هل هذه المسؤولية توفر الحماية الكافية لمعالجة الأضرار الناجمة عن الروبوتات؟ في الحقيقة إن هذا الأمر محل شك كبير، حيث إننا أمام كائن يمتلك قدرات تضاهي البشر، من حيث التفاعل والتعلم، فكيف ينظر إليه كأنه شيء تقليدي أصم، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تبدو المشكلة الأكثر أهمية في الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل، فمن يكون الحارس عليها إذاً، هل هو المالك، هل هو الصانع، هل هو المبرمج، أم شخص آخر؟ بل كيف يسأل الشخص وهو واقعياً لا يملك السيطرة عليه، وهذا ما دفع البعض إلى القول بأن الاستمرار في تطبيق فلسفة الشيء على الروبوت يعني أن الذكاء الاصطناعي بنظر القانون هو والعدم سواء^(٢) في حين شكك البعض الآخر في هذه المسؤولية برمتها متسائلاً كيف يمكن تطبيق شروط عفا عليها الزمن على هذا الكائن الذكي^(٣).

الفرع الثاني: المسؤولية المستحدثة عن المنتجات المعيبة

المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة هي نظام قانوني جديد أرساه المشرع الأوروبي بشأن تقريب القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء بشأن المسؤولية عن المنتجات المعيبة، بموجب التوجيه الصادر عنه برقم ٣٧٤/٨٥، يوليو ١٩٨٥م، وتبناها المشرع الفرنسي بالقانون رقم ٣٨٩ / ١٩٩٨م، والذي أصبحت أحكامه جزءاً من القانون المدني، حيث غدت المادة " ١٢٤٥ " منظمة لأحكام هذه المسؤولية، كما أضاف المشرع الجزائري مادة جديدة للقانون المدني لتنظيم تلك المسؤولية^(٤).

(١) م/ عز الدين الدناصري، عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، مرجع سابق، ص ٣٥١.

(٢) د/ همام القوسي، نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت، مرجع سابق، ص ١٧.

(3) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.19 .

(٤) تنص المادة ١٤٠ مكرر من القانون المدني الجزائري على أنه يكون المنتج مسؤولاً عن الضرر الناتج عن عيب في منتوجه حتى ولو لم تربطه بالمتضرر علاقة تعاقدية.

والمسؤولية عن المنتجات المعيبة، هي مسؤولية جديدة بكل المعايير، قد هدمت كل الأسس التي قامت عليها قواعد المسؤولية المعروفة، وهي مسؤولية ليست في إطار القوانين الداخلية فقط، بل مسؤولية قد ساهم في تشييدها مجموعة من الاتفاقيات الدولية، وهي ليست مسؤولية شخصية تقوم على الخطأ فقط، بل هي مسؤولية فردية بعدد اجتماعي، فهي بذلك قد أخذت نصيباً من كل أنواع المسؤوليات السابقة واستقلت بنظام جديد وطبيعة خاصة فرضتها العوامل التي أدت إلى ظهورها^(١).

ويقصد بها تلك المسؤولية التي تتقرر بحكم القانون، وتقوم على أساس عدم كفاية الأمان والسلامة في المنتجات^(٢) أي أن المنتج يكون مسؤولاً عن الضرر الناتج عن عيب في منتج، سواء ارتبط بعقد مع المتضرر أم لم يرتبط^(٣).

وللمسؤولية عن المنتجات المعيبة جملة من الخصائص تتمثل في كونها:

مسؤولية موضوعية، حيث كان الهدف من وراء إقرار هذه المسؤولية هو إعفاء المتضرر من إثبات الخطأ الشخصي، وإنما يقع عليه إثبات أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج^(٤) الذي لا يحقق السلامة والأمان، دونما البحث عن خطأ المنتج من عدمه^(٥).
مسؤولية ذات طبيعة قانونية خاصة، حيث إنها أنشأت نظاماً خاصاً يطبق على جميع المتضررين من المنتجات المعيبة، ولم تول اهتماماً للبحث في طبيعة العلاقة التي تربط المضرور بالمنتج بقدر اهتمامها بالضرر الناشئ عن المنتجات المعيبة، وبالتالي فإنها لا تعد مسؤولية تقصيرية أو عقابية وإنما هي مسؤولية ذات طبيعة خاصة^(٦).

(١) د/ ناجيه العطارق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية والشرعية، ٦٤، ٢٠١٥م، ص٨٤.

(٢) بيّنّت المادة "٦٧" من قانون التجارة المصري بأن المنتج يكون معيباً - وعلى وجه الخصوص - إذا لم تراعى في تصميمه، أو صنعه، أو تركيبه، أو إعداده للاستهلاك، أو حفظه، أو تعبئته، أو طريقة عرضه، أو طريقة استعماله، الحيلة الكافية لمنع وقوع الضرر أو للتنبه إلى احتمال وقوعه .

(٣) د/ ممدوح محمد خيرى هاشم، المسؤولية التقصيرية في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة" المسؤولية دون خطأ في القانون المدني " دراسة مقارنة " دار النهضة العربية، ٢٠٠٢م، ص١٤٧ .

(٤) جدير بالذكر أن من الفقهاء من انتقد قيام مسؤولية المنتج على أساس عيب المنتج، معللاً بأنه سيحد من مسؤوليته، نظراً بأن المنتج قد يكون غير معيب ولكنه خطر، ويكون هذا الأخير هو سبب الضرر، بينما يرى آخرون ضرورة الأخذ بحل وسط يجمع بين المسؤولية الخطئية والمسؤولية الموضوعية، أساسها العيب في المنتجات سواء أكان بسبب العيب في المنتج ذاته، أو بسبب طبيعته الخطر. حسن عبد الباسط جميعي، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتجاته المعيبة، ص ١٧٩. سالم محمد العزاوي، مسؤولية المنتج في القوانين المدنية والاتفاقيات الدولية، ص٣٥٦.

(٥) انظر: المادة ٤ من التوجيه الأوروبي، والمادة ٨/١٢٤٥ من القانون المدني الفرنسي .

(٦) تنص المادة ١/١٢٥٤ من القانون المدني الفرنسي على أن " المنتج مسؤول عن الضرر الناتج عن خلل في منتج، سواء كان مرتبطاً بعقد مع المضرور أم لا "

مسئولية قواعدها ذات طبيعة أمرية، إذ إن قواعدها تتعلق بالنظام العام، فكل شرط أو اتفاق يتضمن استبعاد هذه المسؤولية أو التخفيف منها يعد باطلاً بطلاناً مطلقاً^(١). ويشترط لقيام المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الروبوتات وفقاً لهذه النظرية، توافر ثلاثة أركان.

أولها وجود عيب في الروبوت^(٢) حيث إن العيب يعد حجر الزاوية في قيام هذه المسؤولية، وهو يتحقق عندما لا يوفر المنتج الأمن والسلامة في منتجه^(٣) وهو يتم تقديره بناء على معيار موضوعي تراعى فيه مجموعة من الظروف يسترشد بها القاضي عند تقدير السلامة المطلوبة^(٤).

ويتمثل الركن الثاني في الضرر، فهو قوام المسؤولية وبدونه لا تقوم، إذ لا يتصور أن يطالب شخص بالتعويض إذ لم يصبه ضرر ما، إذ لا دعوى بدون مصلحة^(٥) مصلحة^(٥) وتقوم المسؤولية عن المنتجات المعيبة على أساس الاعتراف للمضروب بالحق بالحق في تعويض كافة الأضرار التي أصابته؛ شريطة أن تكون ناتجة عن منتج معيب طرح للتداول^(٦).

(١) انظر: المادة ١٢ من التوجيه الأوروبي، والتي تقابلها المادة ١٢٤٥ / ١٤ من القانون المدني الفرنسي.

(٢) حددت المادة ٦ من التوجيه الأوروبي، والمادة ٣/١٢٤٥ من القانون المدني الفرنسي المقصود بالعيب بالقول: يعد المنتج معيباً عندما لا يوفر الأمان الذي يمكن للشخص أن يتوقعه بشكل مشروع، وفي قانون التجارة المصري (م ٦٧) بأن المنتج يكون معيباً - وعلى وجه الخصوص - إذا لم تراعى في تصميمه، أو صنعه، أو تركيبه، أو الحيلة الكافية لمنع وقوع الضرر أو للتعويض إلى احتمال وقوعه.

(٣) د/ فتحي عبد الرحيم عبد الله، دراسات في المسؤولية التقصيرية " نحو مسؤولية موضوعية " منشأة المعارف، ٢٠٠٥م، ص ١٨٥.

(٤) من بين هذه الظروف ما يتعلق بالمنتج، ومنها ما يتعلق بمعقولية استخدامه، ومنها ما يتعلق بعرضه للتداول. (م ١/٦ توجيه أوروبي، ٣/١٢٤٥ مدني فرنسي).

(٥) حددت المادة ١٦٣ من القانون المدني المصري أركان هذه المسؤولية بقولها: " كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض".

(٦) في هذه المسؤولية نجد أن التوجيه الأوروبي إن كان يتفق مع التشريع الفرنسي في اشتغال التعويض عن الأضرار الجسدية، والأضرار المادية التي تلحق بأموال المضروب، نجد أنه يختلف معه في التعويض عن الضرر الأدبي، وكذا تحديد مبلغ التعويض، حيث استبعد التوجيه التعويض عن الضرر الأدبي، كما حدد مبلغ التعويض، بينما يستفاد ضمناً من المادة ١/١٢٤٥ مدني فرنسي أنها تشمل التعويض الأدبي، ودون تحديد لمبلغ التعويض، وهو ما يتفق مع ما ورد بالمادة ٢٧ من قانون حماية المستهلك المصري ٢٠١٨/١٨١.

ويتمثل الركن الثالث في علاقة السببية، وهي الصلة بين العيب والضرر، وعلى المتضرر أن يثبت أن الضرر ناتج عن ذلك العيب^(١) وأمام صعوبة إثبات تلك العلاقة في بعض الحالات، افترض كل من المشرع الأوروبي والفرنسي أساساً قانونياً للمسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة ينشأ على أساسه علاقة السببية، أساسها نظرية نسبية الخطأ المتمثلة في عدم إثبات علاقة السببية في الحالات التي يمكن فيها تحديد الأضرار التي تهدف القواعد القانونية إلى ضمان التعويض عنها^(٢).

وبناءً عليه إذا توافرت الشروط السابقة، قامت مسؤولية الشركة - المصنعة أو المبرمجة أو المصممة - للروبوت؛ نتيجة عدم كفاية الأمان والسلامة في منتجها، وكان للمضرور الحق في تعويض كافة الأضرار التي أصابته؛ شريطة أن يكون الضرر نشأ بسبب عيب في الروبوت.

إلا أن الناظر إلى أحكام هذه المسؤولية يرى أنها لا يمكن أن تكون كافية في ضوء ظهور الأجيال الجديدة من الروبوتات ذات القدرة على التفكير والتعلم والتأقلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل من دون أدنى تدخل من قبل الإنسان^(٣) كما أن إقامة المسؤولية على صانع أو مبرمج الروبوت غير منطقية في بعض الحالات؛ لأن خروج الآلة عن السلوك غير مرتبط بالصناعة أو البرمجة بل بظروف الواقع المتغير والتي لا يمكن حصرها في الصناعة أو البرمجة فقط^(٤) ولذلك ابتكر البرلمان الأوروبي نظرية النائب الإنساني للمسؤولية عن أضرار الروبوتات.

(١) تنص المادة ٨/١٢٤٥ من القانون المدني الفرنسي على أنه "يجب على المدعي أن يثبت الضرر والعيب والعلاقة السببية بين العيب والضرر، وفي نفس المعنى المادة ٤ من التوجيه الأوروبي.
(٢) د/ ناجيه العطارق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مرجع سابق، ص ٨٦.

(٣) كان لهذا النوع ظهور بارز في مصر في عام ٢٠١٩م، حيث شارك الروبوت "صوفيا" في جلسة "الذكاء الاصطناعي والبشر من المتحكم"، في منتدى شباب العالم المنعقد بمدينة شرم الشيخ.

(٤) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٨١.

المبحث الثاني

أساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات في ظل الاتجاه الحديث

اعتمد المشرع الأوروبي نظرية النائب الإنساني المسئول عن تعويض الأضرار الناجمة عن الروبوتات، كما وجه لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات عند قيامها بإجراء مراجعة لهذا التشريع مستقبلاً بدراسة موضوع الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت عند ظهور الأجيال الجديدة القادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل.

المطلب الأول

مسئولية النائب الإنساني المسئول عن الروبوت

ذهب الاتحاد الأوروبي إلى اتجاه تبني فلسفة أن الذكاء الاصطناعي مسخر لخدمة الإنسان، وطالما كان الروبوت صنيعة الذكاء المنسوب للألة، فإن الروبوت هو خادم مطيع للإنسان، ولكنه ليس شيئاً أو جماداً لا يعقل، بل كائن آلي بمنطق بشري مبتدئ قابل للتطور والتعقل، وذلك نتيجة التطبع بشيم العقل البشري من باب التقليد التكنولوجي؛ لذلك ابتكر نظرية النائب الإنساني حتى يكون مسئولاً عن أفعال الروبوت الآلي^(١).

ومن خلال استقراء أحكام القانون المدني الأوروبي للروبوتات يتبين أن هذه النظرية تختلف عن النظريات التقليدية المتعارف عليها في القانون المدني^(٢) حيث إنها:-
لا يمكن اعتبارها ضمن إطار المسؤولية عن الأشياء، بدليل وصف المشرع الأوروبي المسئول عن الروبوت بالنائب وليس الحارس.

كذلك لا يمكن اعتبار النائب الإنساني كفيل شخصي عن الروبوت؛ لأن الكفالة تتضمن تعهداً للدائن بوفاء الكفيل بالالتزام إذا لم يف به المدين نفسه، وذلك يتعارض مع انعدام وجود الاتفاق مع الدائن المتضرر من تشغيل الروبوت، بالإضافة إلى إقرار الفقه

(١) المرجع السابق، ص٨٤.

(٢) في تفصيل ذلك: د/ الكرار حبيب جهلول، حسام عبيس عودة، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت، ص٧٥٣، د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص٨٥-٨٦، سوجول كافييتي، قانون الروبوتات، مجلة المعهد، معهد دبي القضائي، العدد ٢١، أبريل ٢٠١٥م، ص٣٣.

،Civil law Rules on Robotics 2017 . Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.80 . Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.40 . Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , op. cit , p. 28 .

عدم جواز إلزام أحد على أن يكون كفيلاً بقوة القانون كما هو الحال مع إلزام النائب الإنساني بالتعويض.

كما أن الروبوت ليس بمركز التابع القانوني للإنسان؛ لأن المتبوع لديه سلطة الإشراف والرقابة على التابع كامل الأهلية، وله الحق في الرجوع عليه، فالمتبوع شخص تربطه علاقة تابعة وليست نيابية.

كما أن النائب الإنساني ليس بمحال عليه من الروبوت المدين ضمن حوالة دين؛ لأن حوالة الدين تنشأ عن التزام موجود يلتزم بموجبه المحال عليه بتوفير مبلغ الالتزام الملقى على المحيل، بينما لا ينشأ الالتزام في ذمة النائب الإنساني إلا في حالة حدوث ضرر من الروبوت يستتبع التعويض للمتضرر.

كما أن هذه النظرية تختلف عن فكرة النيابة القانونية، في أن النائب ينوب بقوة القانون عن شخص آخر بغية تمثيله وليس تحمل المسؤولية عنه.

كما أن هذه النظرية إن كانت مشابهة إلى حد ما بنظام التأمين ضد المسؤولية في أنها تأمين لمصلحة المضمون- الروبوت- في مواجهة ضرور غير محدد قبل قيام الضرر، إلا أنها تختلف عنه في أن نظام التأمين يهدف إلى تحقيق مصلحة المتسبب في الضرر، بينما هذه النظرية تهدف تعويض المضرور عبر قواعد عادلة، كما أن التأمين يجب أن تقوم به شركة مرخصة بذلك.

والواقع أننا بصدد نظام قانوني ابتكره المشرع الأوروبي بمقتضاه تُنقل المسؤولية من الروبوت عديم الشخصية والأهلية إلى الإنسان بقوة القانون، وهو بلا شك ليس له نظير تقليدي، ما يمنع منطقياً تكيفه بأي من التوصيفات القانونية التقليدية - كما ذكرنا - وأياً كان التكيف القانوني لهذه النظرية فإن النائب الإنساني يكون على أربع صور:-

أولها: صاحب المصنع، أي: الشركة المنتجة للروبوت، وفي هذه الحالة يسأل صانع الروبوت عن عيوب الآلة، الناتجة عن سوء التصنيع الذي يؤدي إلى انفلات الروبوت وقيامه بأفعال خارجة عن إطار الاستخدام الطبيعي، وفي هذه الصورة أشار القانون الأوروبي إلى إمكانية تطبيق أحكام المسؤولية عن المنتجات المعيبة التي أشرنا إليها سابقاً^(١) كأن يؤدي عيب في روبوت العناية الطبية إلى تحريك المريض بشكل خاطئ وتفاقم حالته الصحية نتيجة لذلك، أو الإضرار بالمريض بسبب سوء تواصل الروبوت الطبي مع مختبر التحليل، أو إهمال صيانة الروبوت من الشركة الصانعة^(٢).

(١) انظر سابقاً: ص ٣٥ من البحث.

(٢) انظر: د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٨٩.

ثانيها: المشغل، وهو الشخص المحترف الذي يقوم باستغلال الروبوت؛ كما في حالة الأخطاء في المدفوعات، أو الحوالات المصرفية، أو حسابات العملاء، في المجالات التي تستخدم فيها بعض إدارات البنوك الروبوتات في المجال المصرفي^(١).
ثالثها: المالك، وهو الشخص الذي يقوم بتشغيل الروبوت شخصياً لخدمته أو لخدمة عملائه؛ كالطبيب مالك المستشفى الذي يملك ويُشغل روبوتاً طبياً للقيام بالتشخيص الطبي، أو إجراء التحاليل الطبية، أو إجراء العمليات الجراحية، وحدث خطأ وضرر يستوجب المسؤولية المدنية^(٢).

رابعها: المستعمل، وهو الشخص المستخدم للروبوت من غير المالك أو المشغل، ووفقاً لتعبير المشرع الأوروبي، فإن مستخدم الروبوت يكون مسؤولاً عن كل سلوك يؤدي إلى الضرر بالغير^(٣) وقد يكون المستعمل منتفعاً بالروبوت؛ فقد يحدث أن يستعمل الحافلة الروبوت ذاتية القيادة مجموعة من الأشخاص المسافرين عبر لوحة الكترونية، فيقوم أحدهم بإرسال أمر خاطئ للحافلة ما يتسبب بحدوث مروري، أو قد يتخذ المشغل المحترف مستخدماً بشرياً لاستعمال الروبوت بحيث يكون مساعداً له؛ فقد يقاضى المستعمل وهو مستخدم تابع لدى الشركة المشغلة للروبوت بسبب إهمالها في صيانتها^(٤). وتقوم المسؤولية في هذه الحالات على أساس الخطأ الثابت، فيسأل النائب الإنساني وفقاً للقانون الأوروبي عن الأضرار التي يسببها الروبوت بعد إثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما^(٥) ومن جانبنا نؤيد ما ذهب إليه بعض الفقهاء^(٦) من ضرورة افتراض الخطأ بتشغيل الروبوت وضرر هذا الغير؛ كما في مسؤولية حارس الأشياء الميكانيكية، حتى لا يتم نفي هذه المسؤولية إلا عبر إثبات وجود السبب الأجنبي القاهر، أما استقلال قرار الروبوت عن الإنسان عند التشغيل فيجب ألا يشكل أي عامل نفي للمسؤولية.

كما أشارت قواعد القانون المدني الأوروبي للروبوتات إلى إمكانية قيام المسؤولية التعاقدية عن الأضرار التي يسببها الروبوت لعملاء الشركة المالكة أو المشغلة للروبوت، إذ إن عدم قيام الروبوت بأداء المهام الملقاة على عاتقه لصالح الشخص المتعاقد مع الشركة، أو القيام بها بشكل مخالف للاتفاق، يعطي الحق للمتعاقد المتضرر المطالبة

(١) Ugo Pugallo, the laws of Robots laws, Crime, contracts, and tortes, Torino Law School, Italia, p. 82 .

(٢) سوجول كافيتي، قانون الروبوتات، مرجع سابق، ص ٣٣.

(3) (principle A E) of the European parliament civil law on robotics of 2017.

(٤) انظر: د/ همام القوسي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٩٠.

(5) (principle A G) of the European parliament civil law on robotics of 2017.

(٦) انظر: د/ همام القوسي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٩١.

بالتعويض عن الضرر الذي أصابه وفقاً للقواعد العامة^(١) إلا أن القانون المدني الأوروبي للروبوت قد نص على إمكانية الاتفاق في العقد على أحكام مخالفة للقواعد المنصوص عليها في هذا القانون^(٢).

غير أن سيناريو إنتاج الروبوتات ذات القدرة على التفكير والتعلم والتأقلم ثم اتخاذ القرار المستقل تماماً سيجعل من قواعد المسؤولية الحالية غير مناسبة على الإطلاق، حيث إن السببية ستتفتت عندئذ بين خطأ الروبوت وإدارة التصنيع أو التشغيل نظراً لاستقلال خطأ الروبوت المنفصل تماماً عن إرادة الصانع أو المشغل، وهذا ما يبدو ناقوس الخطر على جدوى المنظومة القانونية الحالية برمتها في مثل هذا المستقبل^(٣) وهو ما حدا بالمشروع الأوروبي إلى تبني منح الروبوت الشخصية القانونية مستقبلاً.

المطلب الثاني

تمتع الروبوت بالشخصية القانونية مستقبلاً

وجه المشروع الأوروبي لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات عند قيامها بإجراء مراجعة لهذا التشريع مستقبلاً بدراسة موضوع الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، وهذا يعني إمكانية تمتع الروبوت مستقبلاً بالأهلية الكاملة، والذمة المالية المستقلة، والمسؤولية عن أفعاله، وهذا ما كان في الواقع القريب ضرباً من الخيال.

الفرع الأول: الروبوت والحاجة للشخصية القانونية

المطلع على التوجه القانوني للدول الأوروبية عامة يدرك أن هناك ميلاً عاماً لإعادة النظر في القواعد القانونية للألات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، بتمييزها عن مفهوم الشيء الذي التصق بها عقداً طويلاً من الزمن، من خلال منحها مركزاً قانونياً مختلفاً عن مفهوم الشيء في القانون، ربما تمهيداً واستشرافاً من المشرعين في هذه الدول لما هو آت في قادم الأيام^(٤).

(١) الكرار حبيب جهلول، حسام عبيس عودة، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت، مرجع سابق، ص ٧٥٥.

(2) (principle A G) of the European parliament civil law on robotics of 2017.

(٣) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٩٥.

(٤) د/ محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسانة (Robots) الشخصية والمسؤولية دراسة تأصيلية مقارنة، مرجع سابق، ص ١٠٨.

وفي عالمنا العربي تبدو الحاجة ماسة الآن إلى إجراء تدخلات تشريعية تنظم الروبوتات أكثر من أي وقت مضى^(١) حيث غدت العديد من الدول العربية منفتحة بشكل لافت على الاستخدام المدني للروبوتات في العديد من القطاعات الخدمية والمجتمعية؛ كما في المشافي والطرق والمطارات وغيرها^(٢).

وإن كان منح الروبوت الشخصية القانونية في الوقت الراهن يراها البعض شكلاً من أشكال الترف القانوني غير المبرر، معتبراً أن القواعد القانونية المنظمة للأشياء كقيلة بالتعامل القانوني الصحيح معها، فإن الجدل القانوني القائم الآن في الأوساط القانونية الغربية قد أثير في وقت سابق حول منح الشخصية القانونية للشخص الاعتباري، ليجد المشرع بعد حين نفسه أمام واقع لا مفر منه، تمثل في نقص قانوني وفراغ تشريعي في مسائل قانونية عديدة، دفعت به إلى تبني هذه الشخصية القانونية، والتأكيد بأن الشخصية القانونية هي إقرار قانوني وليس ابتكار قانوني، وهو ما حدث بالنسبة لمنح بعض من صفات الشخصية القانونية للحيوان في التشريعات الغربية في وقت لاحق^(٣).

وتجب الإشارة إلى أن الشخصية الالكترونية للروبوت ستختلف جذرياً من الناحية القانونية عن الشخصية الاعتبارية التي يمنحها القانون للكيانات الإدارية أو الشركات مثلاً، فتلك الكيانات تدار من خلال البشر، بينما ستسير الروبوتات بمنهج التفكير الآلي الذاتي وليس البشري، وبالتالي فهي لا تعتمد على نفس القواعد القانونية العامة التي تحكم تصرفات وأفعال البشر، وإنما تعتمد على منزلة قانونية خاصة^(٤).

(١) يوجد حالياً جهود متنامية في العالم العربي نحو الاهتمام بعلم الروبوتات وصناعته، حيث انضمت دولة الإمارات العربية المتحدة إلى المجلس الاستشاري العالمي للروبوت كعضواً دائماً فيه، كما أعلنت مطلع عام ٢٠١٩ عن أول مختبر عالمي من نوعه لصناعة تشريعات ضابطة لتقنيات الذكاء الصناعي، وفي المملكة العربية السعودية تم إنشاء المركز الوطني للروبوت والأنظمة الذكية، وفي مصر تم إنشاء أول كلية للذكاء الاصطناعي في الشرق الأوسط بجامعة كفر الشيخ، يضاف إلى ما سبق، الأندية العلمية وجمعيات الروبوتات في العديد من الدول العربية؛ كالجمعية العربية للروبوت، ونادي جدة للإبداع العلمي، ومركز الروبوت الكويتي، وغيرها.

(٢) لعل دولة الإمارات العربية المتحدة من أوائل الدول العربية التي استخدمت الروبوتات في العديد من المجالات، أمثلة مترو دبي الآلي، والذي يصنف كأطول شبكة مترو مؤتمنه بالكامل حول العالم، كما تسعى للوصول بنسبة رجال الشرطة الألبين إلى ٢٥% من قوى الشرطة بحلول ٢٠٣٠، كما قامت مستشفى Universal Hospital في أبو ظبي بإدخال أول صيدلية تعمل بالروبوت في الشرق الأوسط، كما أعلنت شركة أبو ظبي للإعلام مطلع عام ٢٠١٩ عن الروبوت المذيع؛ لتقديم النشرات الإخبارية باللغتين العربية والإنجليزية، هذا فضلاً عن روبوت عقد القران، وغيرها.

(٣) د/ محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسانية (Robots) الشخصية والمسئولية دراسة تأصيلية مقارنة، مرجع سابق، ص ١١٠.

(٤) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٨١.

هذه المنزلة القانونية الخاصة بينها قواعد القانون المدني الأوروبي، وأوصت بتطبيقها على المدى الطويل، حين تبلغ الروبوتات درجة ذاتية متطورة تتمتع بوضع الأشخاص الإلكترونيين المسؤولين عن إحداث أي ضرر قد يتسببون فيه^(١).

ومما لا شك فيه أن الشخصية القانونية التي ستمنح للروبوتات مستقبلاً، ستكون في إطار مجموعة من الضوابط المحددة للكينونة القانونية لهذه الشخصية^(٢) على الوجه الذي يمكن معه القول بوجود مسؤولية قانونية يمكن أن تقع على الروبوت نتيجة عمله، بينما تبقى العديد من الجوانب القانونية المتعلقة بالروبوتات موضع تساؤل، لا سيما فيما يتعلق بالحقوق المتصلة بالحريات الأساسية^(٣) حيث لم تتطرق لها قواعد القانون الأوروبي بالرغم من إمكانية تصور الإقرار الضمني لبعضها، في حين أن باقي الحقوق المتصلة بالجوانب الإدراكية التي ترتبط بالحس العقلي، لا نستطيع القول: إنه يمكن للروبوت الحق بالمطالبة بها- على الأقل في الوقت الراهن-^(٤).

وعلى أي حال، وعلى الرغم من الجدل القانوني القائم حول منح الروبوتات الشخصية القانونية، فإننا في المستقبل القريب - شئنا أم أبينا - سنكون أمام ظهور جيل جديد من الروبوتات إلى جانب الإنسان، وعلى المشرع أن يضع الأطر القانونية والأخلاقية التي تراعي خصوصيته، والمسؤوليات التي يمكن أن تلقى عليه.

الفرع الثاني

النتائج القانونية المترتبة على منح الروبوت الشخصية القانونية

الروبوت هو ابتكار جديد؛ ولا شك أن العديد من المخاطر القانونية ستترتب على ولادة هذا الشخص الإلكتروني الحديث؛ لذا اقترحت لجنة القانون في الاتحاد الأوروبي مجموعة من الضوابط أو الأخلاقيات عند صناعة الروبوتات؛ لضمان خضوع الروبوت للإنسان حتى بعد منحه الشخصية القانونية.

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

(٢) لعل من أهمها: أن يكون لكل روبوت شخصية إلكترونية تحمل تسلسلاً رقمياً، يتضمن الاسم واللقب والرقم التعريفي، بالإضافة إلى ما يسمى بالعلبة السرية أو "الصندوق الأسود" الذي يتضمن كامل المعلومات المتعلقة بها، كما أقر القانون نظام تأمين الزامي لتغطية الضرر المحتمل أن تسببه الروبوتات، كما أكد على إنشاء صندوق لتعويض أضرار الروبوتات في الحالات التي لا يغطيها التأمين مع السماح للمصنع أو المبرمج أو المالك أو المستخدم للاستفادة منه إذا ساهموا في تلك الصناديق، أو كانوا مشتركين في نظام التأمين.

(٣) لعل من أهمها الحق في العمل، والحق في التملك، والحق في اللجوء للقضاء، والحق في المساواة، وغيرها من الحقوق.

(٤) د/ محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للانسالة (Robots) الشخصية والمسؤولية دراسة تأصيلية مقارنة، مرجع سابق، ص ١١٤.

أولاً: خطورة تكريس نظام قانوني جديد يمنح الروبوتات الشخصية القانونية
 سترتب على منح الروبوتات المنزلة القانونية الخاصة التي أوصت بها قواعد القانون الأوروبي للروبوتات مستقبلاً، عدة مخاطر لعل من أهمها:
 - إن القبول بوجود أشخاص الكترونيين فيما بيننا هو أمر لم تتداركه مطلقاً فلسفة القانون في كامل المنظومة التشريعية من الدستور إلى القوانين، طالما أن المشرع التقليدي ما يزال ينظر إلى أي شيء تكنولوجي - مهما بلغ تطوره - على أنه شيء، ولذلك فإن مجرد الحديث عن منح الروبوت الشخصية القانونية، لهو عبث قانوني وطرح باطل وفقاً للبيئة التشريعية الحالية^(١).

- من الناحية القانونية تقوم فكرة المسؤولية على قدرة الشخص على محاكمة الأمور محاكمة عقلية، يستبين من خلالها من هو قانوني من عدمه، حيث يعد الشخص مسئولاً عن تصرفاته حينما يرتكب فعلاً يحاسب عليه القانون، ترتب عليه ضرراً للغير، فلا مسؤولية إلا بالإدراك المنسوب إلى شخص معين، ومن هذه الناحية هل يمكن اعتبار الروبوت مسئولاً؟ إن الإجابة على هذا السؤال ليست بالسهولة التي يمكن أن يتصورها البعض^(٢).

- إن منح الروبوت الشخصية القانونية سيؤدي إلى إيجاد مجتمع آخر غير بشري، له حقوقه وواجباته، وقد ينحرف هذا المجتمع الإلكتروني عن سلطة القانون البشري، ويرفض تنفيذه، فمن سيضمن حينئذ خضوع الروبوتات المستقلة تماماً للسلطة التنفيذية البشرية، بعد أن أقر له القانون ذاته هذه الحقوق، وسمح له بالخروج من عباءة سيطرة الإنسان^(٣).

- عدم اليقين أو التنبؤ بالآثار القانونية المترتبة على منح هذا الكائن الجديد الشخصية القانونية، وهو ما جعل الفقه لم يتوصل إلى إجماع حول منح الروبوتات هذه المنزلة، مؤكداً أن منح الروبوت مثل هذه الشخصية سوف يعقد العملية القانونية برمتها في هذا المجال الغامض^(٤).

- إن منح الروبوتات هذه المنزلة، قد تكون له نتائج كارثية على الجنس البشري، وعلى جدوى القانون، وذلك عندما تبلغ صناعة الروبوتات مرحلة ما يسمى " الذكاء الاصطناعي الخارق " الذي تسعى الشركات التقنية القيادية المتخصصة في مجال الروبوتات الوصول إليه^(٥).

(١) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ٩٩.

(٢) د/ محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسان (Robots) الشخصية والمسئولية دراسة تأصيلية مقارنة، مرجع سابق، ص ١١٨.

(٣) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ١٠٠.

(4) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p. 90 .

(٥) د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ١٠٠.

أمام هذه المخاطر القانونية المتوقعة لجأ الاتحاد الأوروبي إلى صياغة مجموعة من الضوابط؛ لضمان السيطرة البشرية على هذا المولود الجديد، فهل هذه القواعد كافية لمواجهة مخاطر الروبوت ذي الشخصية القانونية؟

ثانياً: رسم خرائط القوى التوجيهية المحتملة لمواجهة مخاطر قدوم الشخص الإلكتروني الجديد

في حين يرى الاتحاد الأوروبي أن مجموعة من الضوابط الأخلاقية الملازمة لصناعة الروبوتات كافية لمواجهة المخاطر القانونية المترتبة على ميلاد هذا الكائن الجديد- حتى مع منح الروبوت الشخصية القانونية - يرى أصحاب المدرسة التقليدية أن نقطة البداية لمحاولة إنشاء نظام جديد للمسئولية عن الروبوتات، يجب أن يكون حتماً القانون الحالي هو نقطة الانطلاق، دون إدخال تغيير شامل للنظريات التي قام عليها المشرع حيناً من الدهر.

حيث يرى الاتحاد الأوروبي أن إحاطة صناعة الروبوتات بسياج من الضمانات الأخلاقية، كافياً لخضوع الروبوت للإنسان حتى بعد منحه الشخصية القانونية في المستقبل، إذ يجب أن يقوم الإطار الأخلاقي التوجيهي على عدة مبادئ أساسية هي بمثابة مدونة سلوك لمهندسي الروبوتات⁽¹⁾ هذه المبادئ الأساسية هي⁽²⁾:

- * الإحسان: فيجب أن تعمل الروبوتات لتحقيق المصالح الفضلى للبشر.
- * عدم الخبث أو عدم الإيذاء: فيجب ألا تضر الروبوتات بالبشر.
- * الاستقلالية أو الحكم الذاتي: إذ يجب أن يكون التفاعل البشري مع الروبوتات طوعياً، وألا يكون المجتمع مُكرهاً على التعامل معها.
- * العدالة: وتقوم على توزيع عوائد الروبوتات بشكل عادل.

كما نصت قواعد القانون الأوروبي على أن هذه المبادئ الأخلاقية الأساسية يجب احترامها في تطوير وبرمجة واستخدام الروبوتات، والعمل على دمج هذه المبادئ في لوائح الاتحاد ومدونات قواعد السلوك؛ بهدف تشكيل ثورة تكنولوجية تخدم الإنسانية، بحيث يتم تقاسم فوائد الروبوتات المتقدمة على نطاق واسع، مع تجنب المخاطر المحتملة قدر الإمكان⁽³⁾.

(1) Section 13, General principles, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

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

(3) Section (w), General principles, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

وفي سياق متصل نجد أن الروبوتات الآلية في كوريا الجنوبية قد منحت بالفعل الشخصية القانونية، شريطة أن تنطبق عليها المعايير القانونية التي تستند إلى القواعد الثلاث التي أسسها إسحاق أسيموف^(١) وقد منح القانون في هذه الحالة الروبوتات حقوقاً، وفرضت عليها التزامات، كما نتج عن منح تلك الحقوق والالتزامات تبعات قانونية، من بينها أن الروبوت الآلي قد يتحمل المسؤولية القانونية في حالة عدم التزامه بالقواعد التي نص عليها القانون^(٢).

بينما شكك جانب من الفقه^(٣) في هذه المبادئ واصفاً إياها بالضمانات الضعيفة والمهزوزة، حيث إنها تهرب من الواقع الذي يشير بإلحاح إلى خطر انفلات الآلات الذكية على البشر، في حين يجب تقييم وجودها وتطوير ذكائها الاصطناعي من الناحية القانونية في إطار تسخيرها لخدمة وراحة ورفاهية الإنسان، مع محاصرة أية إمكانية لتشكيلها أي خطر على الإنسان مستقبلاً.

بينما يرى أصحاب المدرسة التقليدية أن الأسلوب الأمثل لمواجهة خطر الروبوتات يتمثل في أن تكون البنية التشريعية الحالية هي نقطة الانطلاق، وذلك بإدخال تعديل بسيط للقوانين الحالية على المدى القصير، مع تكريس نظام خاص للمسؤولية على المدى الطويل، على أن يكون هذا الأخير متسقاً مع أي مفهوم للمسؤولية سبق إنشاؤها من قبل المشرع.

وفي مرحلة تعديل القوانين الحالية على المدى القصير يتفق هذا الاتجاه مع الاتحاد الأوروبي من ضرورة تبني مدونة الأخلاق المطبقة على الروبوتات، وأخذها بعين الاعتبار عند إدخال أي تعديلات على التشريعات الوطنية للتنظيم القانوني للروبوتات.

وفقاً لهذا الاتجاه فإن المسؤولية في صميم الأخلاق، فهما مفهومان لا ينفصلان، ولا شك أن تطوير مجموعة من القواعد لاستخدام وبرمجة الروبوتات الذكية سيؤدي بلا شك إلى التبسيط في مسائل المسؤولية المدنية؛ عندما يتدخل المشرع من أجل تحديد التزامات كل شخص معني في عملية الروبوتات، وبالتالي فإن أي تعديل محتمل للتشريعات لا يمكن أن يكون بأي حال من الأحوال عقبة من عقبات التقدم التكنولوجي، بل هو مسألة صياغة هذه الممارسات الجديدة في ضوء التشريعات السارية؛ من أجل حماية المجتمع من الأضرار المحتملة من الروبوتات^(٤).

(١) هي مجموعة من القوانين تحكم إنتاج صناعة الروبوتات، سبق ذكرها ص ١٠ من البحث.

(٢) سوجول كافيتي، قانون الروبوتات، مرجع سابق، ص ٥٣.

(٣) ينظر: د/ همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق ص ١٠١.

(4) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.96 .

وعلى المدى الطويل: من الضروري إنشاء نظام مسؤولية جديد يتناغم مع المسؤولية التي سبق المشرع وأقرها، على أن يكون لهذا النظام الجديد أساس منطقي خاص به، تراعي فيه خصوصية وطبيعة الروبوتات، وأن يقوم على الأسس النظرية التالية⁽¹⁾.

أولاً: مراعاة المخاطر المترتبة على صناعة الروبوتات، حيث من الانصاف فرض مسؤولية موضوعية على بعض الأشخاص نتيجة الخطر الذي يخلفه نشاطهم. ثانياً: المنفعة الاقتصادية المستمدة من الروبوتات، وذلك بالوصول إلى كل من يكون تشغيل الروبوت مصدر دخل له، وهذا بدوره سيساعد في جبر الضرر في الحالات التي يشارك فيها عدد كبير من الجهات الفاعلة.

ثالثاً: القدرة على منع الضرر، وهي تكون لمن بيده خيار السماح للمجتمع بالوصول إلى قوة قد تكون خطيرة؛ كالمنتج أو الوسيط، أو من بيدهم القدرة على السيطرة على الروبوتات، من خلال تحديد قدراتها بداية؛ كما في حالة المصممين. رابعاً: القدرة على تحمل عبء الإصلاح، وذلك باختيار أنسب الوسائل لجبر الضرر، وليس فقط مجرد البحث عن مدين ثري يتولى التعويض. كما وضع هذا الاتجاه بعض المعايير التوجيهية حول آليات المسؤولية الجديدة، تمثلت فيما يلي⁽²⁾:

* معايير لإشراك المسؤولية، ومن بينها: الاعتماد على معايير الحكم على الروبوتات، حيث سيكون من الأكثر معقولة التمسك بمعيار التقدير، والذي يعتمد على النتائج دون الأسباب، إذ يكفي أن يحدث الضرر بعد تدخل الروبوت، دون محاولة معرفة كيف حدث، وكذلك معيار الضمان، والذي يكتفى فيه بمعيار السببية البسيطة في إحداث الضرر؛ خاصة مع الروبوتات الخطيرة، وكذلك معيار التوقع المشروع.

* معايير إسناد المسؤولية، هذه المعايير قد تتطلب تطبيق المسؤولية الفردية للجهات الفاعلة في مجال الروبوتات، أولاً، أو يكون ضرورياً في بعض الأحيان تطبيق المسؤولية المتتالية، وهدفها إلقاء المسؤولية على الشخص الذي لديه أكبر ارتباط بالضرر، ثانياً، أو حتى الشروع في المسؤولية الجماعية، ثالثاً، أو إنشاء صندوق تعويضات كملاذ أخير لسد الفجوة المحتملة بين ملاءة المسؤولين عن الروبوتات، ومدى الضرر الذي يمكن أن يسببه نشاطهم.

(1) Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , op. cit , p.31-33 .

(2) Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , op. cit , p.116 - 131 .

ومن جانبنا نرى أن هذه الاتجاهات والاجتهادات الفقهية في حاجة ماسة إلى أطر قانونية قوية وحقيقية وجادة لتحديد المسؤولية، تراعي طبيعة هذا الكائن الجديد، مع ضمان عدم خروجه عن بوتقة الخادم للإنسان الخاضع لاستخدامه، ومحاصرة أية إمكانية لتشكيله أي خطر على أمن واستقرار المجتمع البشري.

ولكن هذا ما سيتحقق مستقبلاً، أم أن المستقبل القريب سيتمخض عنه واقع مجهول، تعمل فيه شركات ذات نفوذ عالمي على تطوير روبوتات دون قيد أو شرط؛ لتحقيق الربح المادي؟ أو تعتمد بعض الدول اعتماد قواعد محددة لكي تستطيع الشركات أن تستغل قوانينها غير المناسبة في التهرب من المسؤولية؟.

الخاتمة

بعد حمد الله - تعالى- فتلك كانت محاولتنا - ولو على استحياء- في وضع لبنة في موضوع مهم من موضوعات القانون المدني، فأرجوه سبحانه أن يكون بالتوفيق قد حالفتني، وعن الخطأ والزلل قد جانبني، ولا أدعى لنفسي سبقاً أو تفرداً، فيكفي للمرء شرف الاجتهاد، وإن عز عليه بلوغ النتيجة، وقد بدا لي بعض النتائج التي توصلت إليها من خلال بحثي، نشير إلى أهمها، قبل أن نردفها بأهم التوصيات.

النتائج:

* إن الروبوت هو آلة ذكية، يمكن برمجتها؛ لتؤدي بعض المهام التي يقوم بها الإنسان دينياً، مع قدرتها على اتخاذ قرار ذاتي دون تدخل بشري.

* إن الروبوتات في خلال سنوات قليلة ستدخل في مجالات الحياة والنشاطات البشرية كافة؛ كالمجال الصناعي، والصحي، والفضائي، ومنظومة العدالة، وغيرها.

* تتمثل أهم المخاطر المرتبطة بالروبوتات في عدة اتجاهات، تمثل أهمها في: المسؤولية، والسلامة، والتأثير الاجتماعي، والشفافية والثقة، ومخاطر أخلاقية، وأخرى عسكرية وأمنية.

* الروبوت كائن قانوني فريد من نوعه، غير منصوص عليه في القانون المصري.

* المسؤولية القائمة على أساس الخطأ تتعارض مع الطبيعة الخاصة للروبوتات.

* المضرور في ظل البنية التشريعية الحالية ليس لديه سوى الاعتماد على تأصيل الروبوت على أنه شيء، يطبق في شأنه المسؤولية عن حراسة الأشياء.

* استحدثت بعض النظم القانونية المسؤولية عن المنتجات المعيبة، ونادى البعض بتطبيق أحكام تلك المسؤولية على الشركة - المصنعة أو المبرمجة أو المصممة للروبوت-؛ نتيجة عدم كفاية الأمان والسلامة في منتجها.

* إن أحكام المسؤولية في صورتها التقليدية لا يمكن أن تكون كافية؛ عند ظهور الأجيال الجديدة القادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل.

* أمام قصور القواعد العامة في المسؤولية التقليدية، استحدثت المشرع الأوروبي نظرية النائب الإنساني المسئول عن الروبوت، بمقتضاه تنتقل المسؤولية من الروبوت عديم الشخصية والأهلية إلى الإنسان بقوة القانون.

* تقوم نظرية النائب الإنساني على أربع صور، صاحب المصنع، المشغل، المالك، المستعمل.

* أوصى المشرع الأوروبي مستقبلاً بدراسة موضوع الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، عند ظهور الأجيال الجديدة القادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل.

* إن منح الروبوت تلك المنزلة القانونية مستقبلاً، قد يكون له نتائج كارثية على الجنس البشري؛ لذا اقترحت لجنة القانون في الاتحاد الأوروبي مجموعة من الضوابط والأخلاقيات عند صناعة الروبوتات؛ لضمان خضوعه للإنسان، وعدم خروجه عن سيطرته.

* إن الضوابط والأخلاقيات الواردة على تصنيع الروبوتات لا تقدم أي ضمانة جديّة ما لم ترتق إلى الفرض القانوني الملزم للشركات ذات النفوذ العالمي في صناعة الروبوتات، والتي تعمل على تطوير هذا الأخير دون قيد أو شرط؛ لتحقيق الربح المادي. التوصيات:

* تكوين فريق عمل يضم لجان متخصصة في الاقتصاد والمجتمع والتكنولوجيا والقانون، على إثرها تتولى هذه الأخيرة إعادة دراسة النصوص القانونية المتعلقة باستخدام التكنولوجيا المتطورة وتأثيرها على المنظومة القانونية.

* إصدار تشريع خاص يعالج كافة المسائل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي- ومن ضمنها الروبوتات- تراعى فيه خصوصية وطبيعة هذا الأخير.

* تبني مدونة الأخلاق المطبقة على الروبوتات، وأخذها بعين الاعتبار؛ عند إصدار تشريع خاص بالروبوتات، أو عند إجراء تعديلات على التشريعات الوطنية المنظمة لها مستقبلاً.

* عدم الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، إذ لم يواكب ذلك الالتزام بالتوصية الواردة بالبند اللاحق.

* فرض قيود تشريعية دولية على الشركات المصنعة للروبوتات؛ بمقتضاها يحظر تصنيع أو تطوير هندسة الروبوتات إلى الدرجة التي يصل فيها الروبوت إلى مرحلة الاستقلال التام عن البشر، مع تشكيل لجنة دولية تتولى مراقبة تطبيق هذه القيود.

المصادر والمراجع:

المراجع باللغة العربية

- د. أنور سلطان، المبادئ القانونية العامة، دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٥م.
- د. أيمن إبراهيم العشاوي، تطور مفهوم الخطأ كأساس للمسؤولية المدنية، دار النهضة العربية، ١٩٩٨م.
- د. حسن عبد الباسط جميعي، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتجاته المعيبة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٠م.
- م. حسين عامر، عبد الرحيم عامر، المسؤولية المدنية التصيرية والعقدية، دار المعارف، الطبعة الثانية، ١٩٧٩م.
- د. خديجة محمد درار، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، م٦، ع٣، سبتمبر ٢٠١٩م.
- د. خليل أبو قورة، صفات سلامة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، الطبعة الأولى ٢٠١٤م.
- روجر بريدجمان " Roger Bridgman "، الروبوت، ترجمة: طارق جلال محمد، نهضة مصر للطباعة والنشر، ٢٠١٧م.
- د. سالم محمد العزاوي، مسؤولية المنتج في القوانين المدنية والاتفاقيات الدولية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.
- د. السنهوري، الوسيط، دار النهضة العربية، الطبعة الثالثة، ١٩٨١م
- سوجول كافيتي، قانون الروبوتات، مجلة المعهد، معهد دبي القضائي، العدد ٢١، أبريل ٢٠١٥م.
- د. صفات أمين سلامة، تكنولوجيا الروبوت رؤية مستقبلية بعيون عربية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى ٢٠٠٦م.
- د. ضياء الدين زاهر، تكنولوجيا الروبوت الإمكانيات والإشكاليات، المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢٠٠٣م، مج٣، ع٢٨٤.
- عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان (د . ط).
- م. عز الدين الدناصوري، عبد الحميد الشواربي، المسؤولية المدنية في ضوء الفقه والقضاء، (د . ت).

- د. فتحي عبد الرحيم عبد الله، دراسات في المسؤولية التقصيرية " نحو مسؤولية موضوعية"، منشأة المعارف، ٢٠٠٥م.
- د. الكرار حبيب جهلول، د. حسام عبيس عودة، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت، مجلة المسار التربوي للعلوم الاجتماعية، المجلد ٦، مايو ٢٠١٩م.
- د. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للانسالة (Robots) الشخصية والمسؤولية دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠١٨م.
- د. محمد لبيب شنب، دروس في نظرية الالتزام، دار النهضة العربية، ١٩٧٧.
- د. مريم أحمد على الخضري، الروبوتات، دون طبعة، ٢٠١٨م.
- د. ممدوح محمد خيرى هاشم، المسؤولية التقصيرية في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة" المسؤولية دون خطأ في القانون المدني " دراسة مقارنة " دار النهضة العربية، ٢٠٠٢م.
- د. ناجيه العطارق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية والشرعية، ٦٤، ٢٠١٥م.
- د. همام القوصي:
- * إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، مايو ٢٠١٨م.
- * نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت وفق المنهج الإنساني، مجلة جيل الأبحاث القانونية، ٢٠١٩.

المراجع باللغة الأجنبية

- Adrien Bonnet , Le Responsabilité du faite de l'intelligence artificielle , 2015.
- Charlotte Troi , Le droit à l'épreuve de l'intelligence artificielle , 2017.
- Frederick schodt, Inside the Robot Kingdom: japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia (New York Kodansha international Ltd., 1988) .
- Marie Soulez , Questions juridiques au sujet de l'intelligence artificielle 2018.
- Nour El kaakour , l'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle , 2017.
- Rafał Mańko , What is Europe doing for its citizens, website, European Parliamentary Research Service Blog, 14 August, 2017.
- Sandra Oliveira , Le Responsabilité civile dans les cas de dommages causés par les robots , Mémoire maître , Université de Montréal , 2016.
- the European parliament civil law on robotics of 2017.
- Tom Logsdon, the Robot Revolution. (New York Simon & Schuster, (1984).
- Ugo Pugallo, the laws of Robots laws, Crime, contracts, and tortes, Torino Law School, Italia.

والحمد لله رب العالمين