

Challenges for Regulating Tort Liability for Adaptive Robots: An Analytical Study

Professor Doctor

Mahmoud Ibrahim Fayyad

University of Sharjah –
College of Law

fayyad@sharjah.ac.ae

Lecturer

Ibrahim Khaled Yahya

Arab American University –
College of Law

ibrahimyahyalaw@gmail.com

Receipt Date:28/3/2024, Accepted Date:17/4/2024, Publication Date: 15/6/2024.

DOI:



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Abstract

This research paper unequivocally supports arguments seeking to establish a connection between the actions of an adaptive robot and those of a human being. It does not assert personal responsibility on the part of the robot; rather, it highlights the challenges associated with traditional theories in assigning responsibility to humans. Furthermore, the paper examines how modern theories aimed at overcoming the limitations of traditional approaches have not only failed to introduce new solutions but have also inherited their drawbacks.

In addressing these issues, the paper offers justifications for rejecting robots' personal responsibility, whether legal or illegal, by intertwining them with the moral and psychological aspects of responsibility within the legal framework. Subsequently, the paper proposes a robust legal foundation that sidesteps the pitfalls of existing theories, providing a more comprehensive perspective on regulating tort liability for adaptive robots.

Keywords: Adaptive Robots, Tort Liability, Legal Responsibility.

إشكاليات تنظيم المسؤولية التقصيرية للروبوت التكيفي- دراسة تحليلية

محاضر
إبراهيم خالد يحيى
الجامعة العربية الامريكية - كلية القانون
amahmoud@qu.edu.qa

أستاذ دكتور
محمود إبراهيم فياض
جامعة الشارقة - كلية القانون
mfayyad@sharjah.ac.ae

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٤/٣/٢٨ ، تاريخ القبول: ٢٠٢٤/٤/١٧ ، تاريخ النشر: ٢٠٢٤/٦/١٥ .

المستخلص

لا يتردد هذا البحث في تأييد الحجج التي تحاول ربط أفعال الروبوت بالإنسان، أي عدم القول بمسؤولية الروبوت الشخصية عن أعماله؛ لكن مع توضيح إشكاليات بعض النظريات التقليدية في إسنادها المسؤولية للإنسان، كما يوضح البحث كيف أن النظريات الحديثة التي حاولت تفادي قصور النظريات التقليدية؛ لم تقدم الجديد، وراوحت مكانها. لذلك يطرح البحث مبررات رفض مسؤولية الروبوت الشخصية؛ القانونية منها، وغير القانونية التي لا تنفصل عن القانون المتمثلة في السياق الأخلاقي والنفسي للمسؤولية، ثم يقترح أساساً قانونياً مقنعاً؛ يتفادى قصور النظريات المشار إليها.

الكلمات الدالة: الروبوت التكيفي، المسؤولية التقصيرية للروبوت، المسؤولية الشبئية، الشخصية القانونية

المقدمة

Introduction

“The development of full artificial intelligence could spell the end of the human race”¹. (Stephen Hawking).

“A few decades after that though the intelligence is strong enough to be a concern. I agree with Elon Musk and some others on this and don't understand why some people are not concerned”² (Bill Gates)

لا يبدو أن هذه العبارات قد قيلت بعد الانتهاء من مشاهدة فلم خيال علمي عن روبوتات عملاقة تبطش بالإنسان بواسطة قدرات خارقة. لكن؛ حتى لو قيلت في هذا السياق؛ يمكننا تفهم ذلك. ومع ذلك؛ قد يقال: لم كل هذا الخوف من الذكاء الصناعي؟

لنفكر في الإنسان قبل الروبوت، هل كنا نتوقع أن ينتج عقل الإنسان كل هذا التطور الهائل، الذي انطوى على الضرر في كثير منه. هذا ونحن نعرف جنسنا، حدود ذكائنا، طريقتنا في التفكير. فكيف بألة لا نعلم عنها إلا القليل؟ بل على العكس، نعلم أنها في مرحلة ما قريبة جدا؛ ستفكر بمعزل عن إرادتنا وتحكمنا ورقابتنا، وتستقل بقرارها.

بعيدا عن الخيال العلمي؛ لا أحد ينكر أنه في ظل تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتداخلها بشكل واضح في مناحي الحياة الطبية والعسكرية والاقتصادية والتعليمية؛ فإن الروبوت قد يحدث ضررا يمس الإنسان أو ممتلكاته، ابتداء بالروبوت المهياً للعمل تحت سيطرة الإنسان، وانتهاء بالروبوت المستقل عن رقابة الإنسان وسيطرته، بما يحوي di هذا الروبوت من تقنيات ذكية تمكنه من الاستقلال في صنع القرار وممارسة سلوكيات غير متوقعة^٣.

وفي حالة الروبوت المستقل؛ نبتعد عن الروبوت التقليدي الذي ترتبط فيه إرادة الروبوت بإرادة الإنسان؛ بحيث لا يعود الروبوت مجرد وسيط أو آلة؛ بل يصبح مستقلا بتصرفاته؛ وقادرا على التعلم والتطوير الذاتي^٤.

ونحن نقصد في بحثنا؛ هذا الروبوت الذي أطلق عليه مصطلح "الروبوت التكيفي"^٥، وهو يعني الروبوت القادر على التكيف مع بيئته والتعلم منه، والتفاعل مع البشر؛ وبعبارة أخرى، فإن الروبوتات التكيفية هي تلك التي تتمتع بقدرات معرفية واستشعارية لاتخاذ القرار وتعديل سلوكها ووظيفتها استجابة للتغيرات المحيطة^٦.

وتبحث الدراسة في مسؤولية هذا الروبوت؛ حين يسبب ضررا غير تعاقدي، سواء كان هذا الضرر ناتجا عن "إهمال"، "تقصير"، "عدم بذل العناية اللازمة"، أو كان ناتجا عن "قصد الإضرار"، وإن كنا لا نتفق بالضرورة مع دقة نسبة هذه المصطلحات للروبوت ذاته، فما يزال الموضوع جدليا؛ إنما نعتقد بنسبتها للإنسان كمسؤول عن أفعال الروبوت.

ويبدو أن أبرز المحاولات التشريعية لمعالجة المسؤولية عن أفعال الروبوت هو قرار البرلمان الأوروبي لعام ٢٠١٧ بشأن القواعد المدنية للروبوتات (يشار إليه لاحقا "القرار ٢٠١٧")^٧؛ الذي حاول نقد النظريات التقليدية؛ واقترح أساسا يعرف بنظرية "النائب الإنساني"؛ والتي لا تخلو من نقد سنشير إليه في طيات البحث.

أهمية البحث (The Importance of Research)

تتضح أهمية الدراسة في تسليطها الضوء على النقاش القانوني الحديث بشأن مسؤولية الروبوت الذكي "التكفي"؛ باعتبار أن هذه الأنواع من الروبوتات قد بدأت فعلا تقتحم حياتنا في عديد من المجالات، ويتوقع أن يكون لها حضور أكبر مع مرور الوقت؛ ولذلك تحتاج المكتبة القانونية؛ لدراسات تناقش فرضية مسؤولية هذا الروبوت في حال تسببه بضرر للإنسان في إطار المسؤولية التقصيرية؛ إذ يتعين تحديد طبيعة هذه المسؤولية وإطارها في ظل النقاش القانوني العالمي الحالي؛ ثم محاولة توضيح الأسس القانونية المقترحة لهذه المسؤولية؛ وذلك من خلال نظرة فوق وطنية تحلل النظريات القانونية الحالية في مسؤولية الروبوت؛ وعلى رأسها قرار البرلمان الأوروبي لعام ٢٠١٧ بشأن القواعد المدنية للروبوتات، لفهم القصور الذي تعاني منه النظريات التقليدية في تأصيلها لهذه المسؤولية، بل وعدم جدية تلك الطروحات التي حاولت تجاوز النظريات التقليدية.

منهجية البحث (Research methodology)

تنتهج الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للنظريات الفقهية بشأن مسؤولية الروبوت المستقل "التكفي" عن أفعاله؛ وذلك بالتركيز على النظريات التقليدية، وتلك التي حاولت تجاوز النظريات التقليدية؛ ثم إشكاليات رفض مسؤولية الروبوت الشخصية عن أعماله؛ وذلك من خلال تحليل قانوني يتجاوز القوانين الوطنية، ويقترح حولا تشريعية يمكن الاستفادة منها؛ بحيث يناقش البحث النظريات والآراء القانونية دونما ارتباط بتشريع محلي معين؛ فهي دراسة فقهية تحليلية نقدية.

المبحث الأول

The First Topic

إشكاليات النظريات القانونية في تنظيم المسؤولية التقصيرية للروبوت التكيفي

The problems of legal theories in the regulation of tort liability of an adaptive robot

حاولت بعض الاجتهادات الفقهية والتشريعية؛ باتجاه إسناد مسؤولية الروبوت التقصيرية إلى النظريات التقليدية التي أقرتها التشريعات في ميدان مسؤولية المنتجات، والأشياء، والحيوان، وغيرها. ولكن هذه الاجتهادات تبدو قاصرة؛ لأن تطبيق النظريات التقليدية على "كيان" جديد في طبيعته وتكوينه كالروبوت التكيفي أثار إشكالات قانونية واضحة. كما حاولت بعض النظريات الحديثة تجاوز إشكاليات النظريات التقليدية، لكنها وقعت في فخ اجترار النظريات التقليدية، وكذلك عدم تقديم حلول مقنعة لتنظيم مسؤولية الروبوت التكيفي التقصيرية.

المطلب الأول

The First Requirement

قصور النظريات التقليدية في تنظيم المسؤولية التقصيرية للروبوت التكيفي

The Inadequacy Of Traditional Theories In Regulating The Tort Liability Of An Adaptive Robot

ذهب فريق فقهي إلى القول بأن القواعد القانونية الحالية في المسؤولية التقصيرية المنظمة لمسؤولية الإنسان؛ كافية للتعويض عن أضرار الروبوت^١، من باب المسؤولية عن الأشياء، والمسؤولية عن المنتجات المعيبة^٢، كما اقترح أحد الآراء تبني قواعد الإهمال في المسؤولية التقصيرية، بحيث يُطلب من المتضرر إثبات الإهمال^٣. إذ يرفض هذا الفقه مسؤولية الروبوت الشخصية لأنها ممهدة لتهرب المنتجين والمستخدمين من المسؤولية^٤.

الفرع الأول

The First Branch

قصور نظرية حارس الأشياء

Limitations of the Theory of the Keeper of Things

بعض النظر عن الأساس القانوني للنظرية؛ فما يهنا هو إشكالية تطبيقها على مسؤولية الروبوت الذكي؛ إذ تكمن الإشكالية في أنها تشترط انطباق وصف "الشيء" على الروبوت. فالشيء قانوناً؛ هو كل ما هو مادي غير حي ما عدا البناء، وسواء كان يتحرك بمحرك ذاتي كالآلات الميكانيكية ولو لم تتطلب عناية خاصة، أو كان غير ميكانيكي بشرط

أن يتطلب عناية خاصة^{١٢}. في حين نفي القرار ٢٠١٧ - كما سنرى- أن الروبوت شيء، بل اعتبره أكثر من كونه "شيئاً".

كما أن النظرية تشترط أن يكون للحارس سيطرة على الشيء، بما أن الشيء لا يكون في ذاته متحركاً، في حين إن الروبوت - المستقل- متحرك؛ قد يفلت مادياً من سيطرة الإنسان، ويكون حراً غير خاضع لرقابته وإشرافه، وبالتالي يصعب القول بأنه يقع تحت حراسة الإنسان من الناحية المادية^{١٣}، ثم إن الروبوت من حيث طبيعته مهياً ليتصرف بذكاء صناعي، أي مهياً لكيلا يكون شيئاً مادياً معدوم الإدراك. إذن فالروبوت يختلف عن الشيء في أنه - أي الروبوت- يتمتع بذكاء صناعي، يمكنه في كثير من الأحيان أن يكون مستقلاً "إرادياً" بتصرفه عن سيطرة الإنسان^{١٤}.

وعليه؛ إذا كان ممكناً - جدلاً- تطبيق النظرية على الروبوت غير المستقل، المرتبط بالإنسان؛ فلا يصح تطبيقها على الروبوت المستقل- محل الدراسة- الذي لا سيطرة للإنسان عليه^{١٥} أو تصبح سيطرته عليه في حدودها الأدنى^{١٦}.

الفرع الثاني

The Second Branch

قصور نظرية مسؤولية صاحب الحيوان

Limitations of the Animal Owner's Liability Theory

رغم تأسيس بعض الكتاب رأيهم في المسؤولية؛ من منطلق معاملة الروبوت كالحيوان^{١٧}. إلا أنه من الصعب اعتبار الروبوت حيواناً، لأن الحيوان ليس فيه ملكات الإبداع والعقل المفكر الذي عند الروبوت، كما أن الحيوان هو الكائن الحي -غير الإنسان- الذي فيه روح، فله طبيعته الخاصة التي لا تنطبق على الروبوت الذي لا روح فيه ولا حياة^{١٨}.

الفرع الثالث

The Third Branch

قصور نظرية مسؤولية المتبوع عن عمل التابع

Limitations of the Theory of the Follower's Responsibility for the Work of the Follower

تكمن صعوبة تأسيس المسؤولية عن أضرار الروبوت على هذه النظرية؛ أنها تشترط أن يأتي التابع فعل الإضرار أثناء تادية وظيفته في مصلحة المتبوع، أو بمناسبة هذه الوظيفة^{١٩}.

والإشكالية في تطبيق هذا الشرط؛ أنه على فرض انطباقه بشأن الروبوت غير المستقل، المسيطر عليه بواسطة الإنسان، إلا أنه يصعب تطبيقه على الروبوت المستقل، لأن الأخير مهياً للتصرف باستقلالية عن تدخل الإنسان، ورقابته، فإذا ما أتى فعل الإضرار ليس بسبب تبعيته أو وظيفته لدى الإنسان المتبوع، وإنما بقراره المستقل غير المستند إلى الوظيفة؛ فإن هذه النظرية لن تكون محل تطبيق.

كما أنه يشترط لتطبيق هذه النظرية أن يكون التابع شخصاً طبيعياً أو اعتبارياً معترفاً له بالشخصية القانونية^{٢٠}، في حين ما زال الاعتراف للروبوت بشخصية قانونية محل جدل فقهي كما سيأتي بيانه^{٢١}.

الفرع الرابع

The Fourth Branch

قصور نظرية المنتجات المعيبة

Shortcomings of the Theory of Defective Products

تتحقق هذه المسؤولية حين يكون ثمة منتج يعتره عيب سبب ضرراً؛ ثم يثبت المتضرر هذا العيب في المنتج والضرر الذي أصابه وعلاقة السببية؛ وإن لم يكن العيب ناتجاً عن خطأ، أي أن هذه إحدى صور المسؤولية الموضوعية^{٢٢}.

ولا نرى أن الأساس المناسب هو نظرية عيوب المنتجات، فإذا كان ممكناً تطبيقها بشأن الروبوت التقليدي غير المستقل بسبب عيوب تصنيعه^{٢٣}؛ فإن الضرر الذي ناقشه لا ينشأ عن عيب في الروبوت، إنما بسبب فعله "الواعي" الذي أحدث ضرراً، بعيداً عن إشكاليات تصنيعه^{٢٤}. كما أنه قد لا يمكن وصف هذه الروبوتات بأنها "منتجات" بالمعنى الاستهلاكي^{٢٥}.

هذا عدا أن تطبيق هذا النوع من المسؤولية يركز بشكل كبير على قدرة المنتج على فهم المنتجات، والمخاطر التي قد تحدثها، في حين يصعب هذا التنبؤ في ميدان الروبوت الذكي^{٢٦}.

المطلب الثاني

The Second Requirement

قصور النظريات الحديثة في تنظيم المسؤولية التقصيرية للروبوت التكيفي

The Inadequacy of Modern Theories in Regulating the Tort

Liability of an Adaptive Robot

تتمثل الانتقادات التي طالت النظريات التقليدية – كما رأينا في الأقسام السابقة- في قصورها وعدم مناسبتها لطبيعة الروبوت الذكي؛ سندا لأن الروبوت وصل لدرجة اتخاذ

قرارات منفصلة عن صانعيه (القرارات الاستنتاجية)، دون القطع بإمكانية علم المبرمج بهذه القرارات، إنما علمه بنطاقها (المرواحة بينها)، وبذلك؛ يصعب تطبيق النظريات السابقة التي لا تزال تنظر للروبوت بمنظور التابع غير المستقل، غير القادر على اتخاذ قرار بعيدا عن الإنسان^{٢٧}.

لذلك ظهرت محاولات لتفادي قصور هذه النظريات، كانت من وجهة نظرنا مراوحة في ذات المكان؛ ولم تقدم المأمول؛ وقد برزت فيما يلي:

الفرع الأول

The First Branch

قصور موقف قرار البرلمان الأوروبي لعام ٢٠١٧ بشأن القواعد المدنية للروبوتات Inadequacy of the Position of the 2017 European Parliament Resolution on Civil Rules for Robots

تجلى قصور موقف القرار ٢٠١٧ في محورين هاميين، متمثلين في الإخفاقات التي رافقت تبني نظرية النائب الإنساني كمحاولة لتجاوز النظريات التقليدية، ثم التمهيد بإمكانية تبني المسؤولية الشخصية للروبوت التكيفي مستقبلا، وفي ما يلي تفصيل ذلك.

أولا: إشكاليات تبني نظرية النائب الإنساني

First: The Problems of Adopting the Theory of the Human Deputy

لم يتبن القرار ٢٠١٧ نظاما قانونيا يعالج مسؤولية الروبوت المستقل تماما عن الإنسان، وذلك لعدة أسباب منها: أن هذا الروبوت ليس حاضرا بعد في الواقع العملي بشكل ملموس. وسبب آخر؛ هو أن القواعد القانونية الحالية لم تتطور بعد إلى الحد الذي يمكن أن يحكم مسؤولية هذا الروبوت المستقل^{٢٨}. عدا أن نتائج الاعتراف بمسؤولية مستقلة للروبوت بقطع النظر عن مشغله أو مالكه أو صانعه؛ تعني الانتقال إلى حقبة وجود جنس آلي مواز للإنسان.

ولذلك؛ يناقش القرار جيل الروبوت الذي يتمتع بقدرات استقلالية، إلا أنه ليس مستقلا تماما عن الإنسان، فهو الروبوت الذي ما يزال بإمكان الإنسان التنبؤ بسلوكياته^{٢٩}. وحسب القرار ٢٠١٧؛ لا يمكن اعتبار هذا الروبوت الذكي شيئا بمعناه في نظرية حارس الأشياء، لأنه ليس مجرد شيء ميكانيكي غير عاقل، خاضع كلياً للإرادة البشرية^{٣٠}.

ولذلك؛ رأى القرار ٢٠١٧ المذكور أن الروبوت أسمى من كونه شيئا، فمن جهة؛ تبني بشأن الروبوتات الحالية؛ نظرية النائب الإنسان لغايات تحمل المسؤولية القانونية.

وهو ما يعني أن الروبوت ليس شيئاً، فلو كان شيئاً؛ لما كان له نائب، لأن النيابة تكون للأشخاص لا للأشياء^{٣١}. ومن جهة ثانية، أشار إلى إمكانية الاعتراف للجيل القادم من الروبوتات المستقلة تماماً؛ بالشخصية الالكترونية وتحمل المسؤولية عن سلوكهم^{٣٢}.

وعلى أي حال، فحسب القرار، وفي ظل القواعد القانونية الحالية، يمكن إخضاع الجيل الحالي من الروبوت الذكي لنظام مسؤولية النائب، الذي هو إما صانع الروبوت، أو مشغله، أو مستعمله، أو مالكه، ما دام يمكن تحديد نسبة الخطأ الروبوتي إلى إنسان محدد من المذكورين^{٣٣}.

إذن؛ يتعين على المتضرر إثبات المسؤولية التقصيرية بأركانها الثلاث، التي تتضمن واجب إثبات وقوع الخطأ والضرر والعلاقة السببية، بمعنى عدم اعتراف القرار ٢٠١٧ بالخطأ المفترض أو المسؤولية غير الخطئية في الوقت الحالي. إنما أوعز القرار إلى اللجان المعنية بتقديم اقتراح بشأن صك تشريعي يناقش المسائل القانونية المتعلقة بتطوير واستخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي المتوقع حدوثه في السنوات العشر إلى الخمس عشرة القادمة^{٣٤}، بحيث يحدد هذا التشريع ما إذا كان ينبغي تطبيق نهج المسؤولية الصارمة أو نهج إدارة المخاطر^{٣٥}. مع الإشارة إلى أن القرار ٢٠١٧ تحدث عن إمكانية تطبيق مسؤولية عيوب المنتج في ما يخص الجيل الحالي من الروبوتات؛ بشرط إثبات عيوب التصنيع^{٣٦}.

وبعد استعراض موقف القرار ٢٠١٧، نلاحظ أنه موقف غير موفق؛ حيث زاد العسر على المتضرر بالزامه بإثبات أركان المسؤولية الثلاثة، وهو ما دفع بعض الفقه إلى القول بأنه كان حرياً به افتراض الخطأ في جانب النائب الإنساني^{٣٧}.

وبالنتيجة؛ فإن الحل الذي قدمه القرار ٢٠١٧ يعتبر انكفاء قانونياً إلى ما قبل النظريات التقليدية القائلة بمسؤولية الإنسان. ففي الوقت الذي يُنتظر فيه من هذا القرار أن يتماشى مع ضرورة ربط أفعال الروبوت بالإنسان؛ نجده يقدم حلاً يبعد المسؤولية عن كاهل الإنسان، بتعقيد عملية الإثبات، بأعقد مما هي الحال في النظريات التقليدية التي على الأقل تبنت "الخطأ المفترض"، مما يعني في نهاية المطاف؛ أن موقف القرار ٢٠١٧ سيؤدي إلى زيادة فرص التهرب من المسؤولية، بل المسارعة إلى إقرار مسؤولية الروبوت ذاته هروباً من ثغرات هذا الحل القانوني القاصر.

كما أن ذات القرار ٢٠١٧ نفسه قد صرح- كما أشرنا- بأن الروبوت المستقل – محل الدراسة- من الصعب إسناد الأضرار الناتجة عنه إلى قواعد المسؤولية الحالية، لأنه لن يكون ثمة ارتباط بينه وبين الإنسان.

ثانياً: التمهيد لمسؤولية الروبوت التكيفي الشخصية مستقبلاً

Second: Paving the Way for Future Personal Adaptive Robot Responsibility

اقترح القرار ٢٠١٧؛ أنه من الممكن –مستقبلاً- في حالة الروبوت المستقل؛ إضفاء الشخصية الالكترونية عليه التي تتحمل المسؤولية بنفسها^{٣٨}، إذ يحتاج ذلك بالطبع إلى سن تشريعات تفر هذه المسؤولية.

وحسب بعض الآراء، فإن ما نص عليه القرار ٢٠١٧ بخصوص إمكانية منح الروبوتات الشخصية الالكترونية؛ إنما يفهم في سياق الدور الوظيفي لهذه الشخصية، وليس له أبعاد متعلقة بأي حالة معنوية وأخلاقية لهذا الكيان القانوني، شأن الروبوت في ذلك شأن الشركات التي يعترف لها بالشخصية الاعتبارية^{٣٩}، ولا يعني أن هذا الاعتراف هو إقرار للروبوت بجميع حقوق الإنسان وواجباته، أو تشبيه الآلة بالإنسان، ولا الاستقلال عن سيطرة الإنسان^{٤٠}، ولا من باب إمكانية تحمل المسؤولية القانونية المطلقة التي يتحملها الإنسان^{٤١}.

لكننا نعتقد أن الآراء السابقة لا تستطيع أن تجزم بمآلات منضبطة للاعتراف بالشخصية الالكترونية. إننا حين نتعامل مع مقترحات القرار ٢٠١٧؛ يجب أن ننظر إلى المقترح ذاته بما له من دلالات قانونية ومخاطر قد تنتج عنه، أما النظر إلى الاقتراحات بنظرة وردية باعتقاد أن كل الأمور ستسير على ما يرام؛ هو نظر غير دقيق. خاصة في ظل جهود المنتجين والمصنعين الرأسماليين في البناء على هذه المقترحات لتطبيقها على الصعيد الوطني، بما لها من مآلات خطيرة على مستوى المسؤولية.

لذا؛ نعتقد أن منح الشخصية الالكترونية – مستقبلاً- للروبوت سيؤدي إلى زيادة فرص التهرب من المسؤولية لدى المنتجين والمستخدمين وغيرهم، فيما سماه أحد الكتاب "فجوة في المسؤولية"^{٤٢}، أو "الروبوتات كدروع ضد المسؤولية"^{٤٣} كما وصفها كاتب آخر.

وكذلك ما أشار له أحد الكتاب من أن مصمم الروبوت أو منتجته قد يتذرع بالإعفاء من المسؤولية مستندا إلى أنه غير متنبئ بتصرف الروبوت، وأنه لم يقصد أن يقوم الروبوت بسلوكه الضار، الأمر المشابه لبراءة مالكي العبيد قديما من المسؤولية عن الجرائم من خلال تحميلها للعبيد^{٤٤}، وهو ما يفتح بابا واسعا للتهرب من المسؤولية، بحجة استقلالية الروبوت.

أضف إلى ذلك، أن القرار ٢٠١٧ أشار في سياق الاعتراف بالشخصية الالكترونية للروبوت مستقبلاً؛ إلى اقتراح صندوق تأمين للتعويض عن أضرار الروبوت؛ يساهم فيه الإنسان على اختلاف درجات علاقته بالروبوت^{٤٥}، إلا أن هذا الاتجاه لقي انتقادات سنشير إليها حين الحديث عن إشكالية الذمة المالية للروبوت.

وثمة حجة يسوقها الرأي المناادي بمنح الروبوتات شخصية قانونية؛ تمهيدا لإقامة المسؤولية؛ إذ تستند هذه الحجة إلى مقارنة الذكاء الصناعي بالشركات فيما يتعلق بالشخصية الاعتبارية، وبالتالي يستحق الروبوت الذكي هذا الاعتراف^{٤٦}.

وقد كانت هذه الحجة محل نقد؛ مفاده أن اعتراف التشريعات للشركات بالشخصية الاعتبارية المستقلة عن شخصية الشركاء؛ كان بهدف تحميل ذمتها المالية مسؤولية بمعزل عن الشركاء، خاصة في شركات الأموال، لكن من المهم التنبيه إلى أن الشركات لا تمتلك وعياً ولا إدراكاً، ولا تدير نفسها بنفسها، إنما الشخص الطبيعي هو المسير لها، وعليه، فلا توجد هواجس خطر الشركات على الجنس البشري، لأنها كيانات قانونية لا تنفصل عن إرادة الإنسان.

أما الروبوت؛ فنحن نتحدث عن عقل ذكي قد يخرج عن سيطرة الإنسان^{٤٧}، هذا عدا عن اختلافات الهيكل أو الوظيفة وطبيعة هذين الكيانين، والهدف المنشود من وجودهما^{٤٨}. وبالتالي فالقياس هنا مع الفارق، مما يدفعنا إلى رفض اعتبار الروبوت مسؤولاً عن التصرفات، لأن استقلاله القانوني يخفي في طياته الاعتراف باستقلاله العقلي الإرادي، رغم أنه غير مثبت.

تقول بعض الآراء بضرورة تمتع الروبوت الذكي بشخصية قانونية تمهيدا لتحمل المسؤولية^{٤٩}؛ كما قيل أيضاً بإسناد الحقوق للروبوتات^{٥٠}. ومن الآراء ما يذهب إلى أنه لربما في المستقبل؛ قد يكون من المعقول التفكير في مصطلح "robothood" والمكانة الأخلاقية للروبوتات المستقبلية^{٥١}.

إلا أننا نرى أنه ينبغي التفريق بين الروبوت ككيان قد يترتب له بعض الحقوق، والروبوت بصفته شخصاً قانونياً، فالحيوانات مثلاً لها حقوق^{٥٢}، لكننا لا نعترف لها بشخصية قانونية^{٥٣}، رغم أنها أقرب لنا عاطفياً من الروبوت^{٥٤}. فالشخصية القانونية إذن مرتبطة عموماً بالإنسان، أما الروبوتات؛ فغير مؤهلة لهذه الشخصية القانونية المستقلة^{٥٥}. حتى إن الاعتراف للشركات بالشخصية القانونية؛ كان بسبب إدراتها من قبل الإنسان.

الفرع الثاني

The Second Branch

التنظيم القانوني الخاص لمسؤولية الروبوت التكيفي

Special Legal Regulation of the Liability of an Adaptive Robot

يرى هذا التوجه بمسؤولية الإنسان عن أعمال الروبوت؛ لكن ليس ضمن نطاق قواعد المسؤولية التقليدية. فيما أنه لا يمكن مساءلة الروبوت، فإن الإنسان هو المسؤول، وحاول هذا الرأي السابق إسناد المسؤولية للإنسان، بعيدا عن النظريات التقليدية التي لا تتسجم مع الروبوت، كنظرية حراسة الأشياء، ونظرية المنتجات المعيبة، إذ رفض هذا الرأي اعتبار الروبوت شيئا جامدا لا حياة فيه، ولا اعتباره حيوانا منقادا غير عاقل^{٥٦}، وإنما بناء على ضرورة إيجاد تنظيم قانوني خاص، يتلافى قصور هذه النظريات^{٥٧}.

ولكن إشكالية هذا الرأي؛ أنه لم يقترح البديل القانوني الحالي إلى حين ابتداء نظام قانوني خاص، وهذا يعني الفجوة في المسؤولية إلى حين المعالجة التشريعية.

المبحث الثاني

The First Topic

إشكاليات الاعتراف بالمسؤولية الشخصية للروبوت التكيفي

The Challenges of Recognizing the Personal Responsibility of an Adaptive Robot

يبدو أن النقاش بخصوص مسؤولية الروبوت أصبح نقاشاً حاداً، في ظل الأفكار التي تناقش حاجة الروبوت إلى إدراك حاجات الإنسان، وتكييف سلوكه معها^{٥٨}، فيما يعرف بـ"الروبوت التكيفي"^{٥٩}، وما يسمى باستراتيجيات الذكاء الصناعي المستقبلي^{٦٠}، وفي ظل الحديث عن إمكانية الاعتراف باستقلال مالي، أي بذمة مالية منفصلة عن الإنسان^{٦١}، وكذلك الحديث عن حق الروبوت في العمل والتملك^{٦٢}.

حيث ذهبت آراء إلى أن وصول التطور التكنولوجي إلى مرحلة "الروبوت المستقل المميز"؛ معناه انتفاء نظرية النائب الإنساني، وأن الروبوت سيكون مسؤولاً مسؤولية كاملة بذاته، سندا لإمكانية وصوله مرحلة "الرشد القانوني"، والذمة المالية المستقلة وغيرها^{٦٣}، بل الإمكانية - وفق هذا الرأي- لمساءلة الروبوت "غير المميز" قياساً بالصغير غير المميز، ما دام يمتلك ذمة مالية مستقلة^{٦٤}.

وعليه، فمن المنطقي حسب هذا الرأي تحمل الروبوت المسؤولية الشخصية عن فعله؛ إذا اعترفنا بإمكان وجود استقلال حقيقي للروبوت، وكذلك أهلية قانونية تجعله أولاً أهلاً لكسب الحقوق، وتحمل الالتزامات، ثم أهلية التصرفات، ثم الذمة المالية المستقلة^{٦٥}، بحيث يصبح لديه الأصول المالية التي يمكن أن يعرض المتضرر من خلالها^{٦٦}.

وقد ظهرت عدة اقتراحات لحل إشكاليات تحديد المسؤولية في حالة الروبوت الذكي المستقل؛ على رأسها التأمين الإلزامي للأضرار الناتجة عنه، بحيث يُعوض المضرور من خلال هذا التأمين، وصندوق آخر إلى جانب أقساط التأمين؛ للتعويض في حالات عدم وجود غطاء تأميني^{٦٧}. كما تم اقتراح تخصيص جزء من الأرباح الناتجة عن عمل الروبوت باعتبارها أموال مخصصة للتعويضات الناشئة عن أضرار الروبوت^{٦٨}.

لما سبق؛ سنلقي في هذا القسم نظرة على الاتجاه القائل بشخصية الروبوت المستقلة، ومسؤوليته الشخصية عن أعماله؛ ثم نعرض التبرير القانوني لرفض مسؤولية الروبوت الشخصية؛ أي النقاش المستند إلى أركان المسؤولية التقصيرية عن الفعل الشخصي، ثم نتناول التبريرات الأخرى التي تؤثر في تشكل التبرير القانوني.

المطلب الأول

The First Requirement

المبررات القانونية لرفض المسؤولية الشخصية للروبوت التكيفي

Legal Justifications for the Refusal of Personal Responsibility of an Adaptive Robot

نعرض في الفرع الأول موقف التشريعات الحديثة من مسؤولية الروبوت التكيفي؛ ثم نتناول في الفرع الثاني إشكالية تطبيق أحكام الأهلية القانونية على الروبوت التكيفي، ثم نوضح في الفرع الثالث إشكالية الاعتراف بالذمة المالية للروبوت التكيفي.

الفرع الأول

The First Branch

الواقع التشريعي الرفض والقاصر في نفس الوقت

The Rejecting and Minor Legislative Reality at the Same Time

اشترط قانون براءات الاختراع البريطاني لعام ١٩٧٧ لتسجيل البراءة أن يكون المخترع شخصاً طبيعياً^{٦٩}، وجاء قرار مكتب براءات الاختراع في القضية: (BL (4 December 2019) (O/741/19) في ضوء هذا مطبقاً لهذا الشرط^{٧٠}. كما وضح مكتب الولايات المتحدة الأمريكية لبراءات الاختراع والعلامات التجارية United States Patent and Trademark Office (USPTO) أن كلمة (Whoever) يقصد بها الشخص الطبيعي^{٧١}. أضف إلى ذلك؛ أن المكتب الأوروبي للبراءات (EPO) لم يعترف لأنظمة الذكاء الصناعي بحقوق الملكية لأنهم ليسوا بشراً^{٧٢}.

وعلى الصعيد الأوروبي؛ في ٢٠١٨، أصدرت المفوضية الأوروبية وثيقتين تحددان استراتيجية أوسع للذكاء الاصطناعي: واحدة حول "الذكاء الاصطناعي لأوروبا"^{٧٣}، والثانية تناقش "خطة منسقة بشأن الذكاء الاصطناعي"^{٧٤}.

كما أنه في عام ٢٠١٩؛ مُنح مجموعة من الخبراء المختصين تفويضاً لصياغة مسودات بشأن مسألتين هامتين: (١) إرشادات أخلاقية بشأن الذكاء الاصطناعي، و (٢) توصيات بشأن السياسات والاستثمار للذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة^{٧٥}. كما صدر في ذات العام اقتراح لقرار برلماني أوروبي بخصوص السياسة الصناعية الأوروبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات^{٧٦}.

وفي ٢٠٢٠، أصدرت اللجنة أيضاً ورقة حول الذكاء الاصطناعي^{٧٧}، بالإضافة إلى تقرير عن السلامة والمسؤولية عن نشاطات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى^{٧٨}. وحديثاً جداً في ٢٠٢١؛ أصدر الاتحاد الأوروبي مقترحاً للبرلمان والمجلس الأوروبي

بشأن وضع قواعد متناسقة توافقية بخصوص الذكاء الصناعي، وتضمن هذا المقترح فكرة جوهرية مفادها التركيز دائما على أن قواعد الذكاء الصناعي يجب أن تتمحور حول الإنسان، ولا تطغى عليه^{٧٩}.

ونلاحظ باستقراء جميع الاقتراحات والقرارات السابقة؛ التركيز على ضرورة أن تدور قواعد الذكاء الصناعي في فلك الإنسان، ولخدمته؛ إنما يعزز التوجه القانوني الأوروبي نحو إبقاء رابطة واضحة بين الذكاء الصناعي والإنسان، مما يصعب معه القول بالاعتراف - على الأقل حاليا- بشخصية قانونية للروبوت الذكي.

ولكن في ذات الوقت؛ لا تزال هذه التشريعات قاصرة عن الإجابة بوضوح عن المستقبل القانوني للذكاء الصناعي المستقل، بحيث إن التركيز ينصب دائما على الذكاء الصناعي ذي الصلة بالإنسان^{٨٠}، وهو ما يثير مخاوفنا تجاه الوضع القانوني لهذا الذكاء الصناعي المستقل بوضوح عن الإنسان، إذ لم نلاحظ رفضا واضحا لاستقلالية الذكاء عن سيطرة الإنسان، أو الحد من إمكانية تغول الآلة على الإنسان، بل لاحظنا سابقا ما اقترحه القرار ٢٠١٧ بشأن إمكانية منح الشخصية الإلكترونية للروبوت.

حتى إن التقرير عن السلامة والمسؤولية عن نشاطات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى لعام ٢٠٢٠ المشار إليه؛ اقترح نظام المسؤولية الصارمة عن أضرار عيوب المنتجات كغطاء قانوني لأضرار الذكاء الصناعي؛ وهو كذلك مراوغة في ذات المكان، وقد سبق بيان إشكالية تطبيق مسؤولية المنتج، عدا عن عدم تناسب هذا الاقتراح مع خطورة تطبيقات الذكاء الصناعي.

الفرع الثاني

The Second Branch

إشكالية الأهلية القانونية للروبوت التكيفي

The Problem of Legal Capacity of Adaptive Robot

ترتبط الأهلية القانونية (أهلية الأداء) بوعي الشخص وقدرته على أداء التصرفات القانونية، بحيث تشترط غالبية التشريعات، في سياق المسؤولية، أن يكون الشخص المسؤول واعيا ومميزا، وهو ما يثير إشكالا حين تطبيقه على الروبوت التكيفي. كما أن التشريعات التي لا تتطلب التمييز، ما تزال تجد مبررا متعلقا بمدى الاعتراف بذمة مالية مستقلة للروبوت التكيفي.

أولاً: مفهوم الوعي الروبوتي كمتطلب لتحمل المسؤولية

صحيح أن بعض الآراء ذهبت إلى أنه لا يمكن الجزم بأن الروبوت لا يملك "الوعي"، فمنها ما يعتقد أن الروبوت يمكنه فهم عواقب سلوكه^{٨١}، وأنه سيكون للروبوت ميزات إدراكية، قد تقود إلى تحميل المسؤولية^{٨٢}.

إلا أننا لا نستطيع الجزم بهذا الحقيقة، من جهتين؛ الأولى عدم استقرار الآراء على وجود "وعي" و"إدراك" صناعي. والثانية أنه حتى إذا امتلكت الروبوتات يوماً وعياً، فهو وعي مصطنع، أي أنه وعي مبرمج من قبل البشر^{٨٣}.

وقبل التعمق في تحديد مفهوم الوعي، نود أن نبدأ من نقطة سابقة على نوع الوعي المقصود هنا، هذه النقطة تنطلق من سؤال هام: هل إن وعي الروبوت مبدئياً هو وعيه فعلاً؟

معلوم أنه ينبغي لأجل مساءلة شخص قانوناً عن أفعاله؛ أن يكون فعله صادراً عن وعيه هو، أي أن يكون قراره ناتجاً عن رغبته هو، مرتكزاً على فهمه الخاص، في حين إننا نشكك في أن فعل الروبوت معبر عن وعيه، إذ لو كان ذلك صحيحاً لكان الروبوت قد وُجد واعياً، إنما الحقيقة الواضحة؛ أن الروبوت أنشئ له وعي من قبل الإنسان؛ فلم يعد في الحقيقة وعيه الخاص، بل ما أراد له الإنسان أن يكون.

وإذا قيل إن هذا الروبوت بعد فترة من تجاربه وتراكم معرفته؛ يصبح له وعيه الخاص الذي ينتج قراراته؛ فإننا نعتقد أن هذا الوعي المكتسب نتيجة الخبرة الاجتماعية السلوكية، أو المفاضلات الرياضية الإحصائية داخل نظامه الخوارزمي؛ ليس "وعياً" إنما هو "معرفة" أو "معلومات"، بمعنى أنها ذلك "الماء المسكوب" في "الوعاء" إن صح التعبير، لا الوعاء ذاته، فقد بيّننا أن الوعاء ليس هو وعاء الروبوت ذاته، أي ليس وعيه الخاص. إذن؛ فإننا إذا سلمنا جدلاً بأن المعرفة - تلك الماء المسكوب - هي معرفة ليس للإنسان دور مباشر فيها، إلا أن الوعي - ذلك الوعاء - هو بالضرورة صناعة الإنسان.

والآن، لننتقل إلى مفهوم الوعي، إذ نطرح سؤالاً هاماً في ميدان المسؤولية التقصيرية ضمن النظم القانونية المعترفة بالتمييز منطاً لها، هو: هل يكفي إسناد المسؤولية إلى شخص ما سندا ل"الوعي/ التمييز/ الإدراك" من منظور العلم الطبيعي أو بمعنى آخر من منظور "بيوفيزيائي"؟ أم يشترط كذلك الوعي من منظور إدراك مقاصد القانون، وتحديد المسؤولية القانونية؟ قد تمكننا الإجابة على هذا السؤال من فهم أي "وعي" للروبوت هو المقصود لغايات تطبيق قواعد المسؤولية.

نميل إلى أن الوعي المطلوب بالدرجة الأولى هو الأول، إلا أنه في كلتا الحالتين السابقتين؛ يصعب انطباق مفهوم الوعي على الروبوت حسبنا نعتقد. وفيما يلي تفصيل ذلك:

أ. **الوعي البيوفيزيائي**، هو وعي منقوص لدى الروبوت، لأن الإنسان خلاف الروبوت جملة من تفاعلات عاطفية، روحية، فيزيائية، وغيرها لا يحتويها الروبوت، بل يقتصر على بعضها، كالوجود المادي، والتفكير الرياضي الخوارزمي.

وإذا أردنا التفصيل في تفكيك هذا الوعي، بصفته الوعي الرئيس لتحميل المسؤولية القانونية؛ فإن وعي الروبوت يفتقر إلى عوامل هامة يرتكز عليها الوعي البشري؛ مما يجعلنا نقول بـ"صناعية" وعي الروبوت؛ ومن ثم صعوبة التأكد من صدور قراره عن "تمييز" فعلي. ونحن ننطلق في بحث هذه العوامل من فرضية مفادها أن نقصان بعض هذه العوامل لدى الروبوت؛ ينتج نقصانا في الوعي المطلوب قانونا لتحمل المسؤولية. وهذه العوامل هي:

- **غياب دور المشاعر والعاطفة في تشكيل الوعي**: تلعب المشاعر والعواطف دورا هاما في تشكيل ذاكرة الإنسان ووعيه؛ ورغم أن الروبوت يبدو أنه لا يمتلك مشاعر^{٨٤}، إلا أننا لو فرضنا جدلا أن الروبوت قد يكون له مشاعر حسب من يرى أنه لا يمكن القطع بعدم إمكانية وجود مشاعر للروبوت^{٨٥}؛ فإننا لا نستطيع إنكار أنها ليست مشاعر شبيهة بالمشاعر البشرية^{٨٦}، كما أن جزءا هاما من المشاعر الإنسانية هو بيولوجي بحت، لذلك فمشاعر الروبوت – على فرض وجودها- منقوصة. ولذا؛ فالحديث عن روبوت تحكمه مبادئ الوعي الذاتي ثم الضمير والأخلاق؛ لا يستند إلى دلائل واقعية، فهو مجرد توقع بدون ضمانات^{٨٧}.

إن؛ تكمن إشكالية الروبوت الذكي أثناء عملية صنع القرار المستند إلى وعيه، أو المراوحة بين الخيارات؛ أنه يعتمد على بيانات رقمية، وخوارزميات، أي أنه لا يشكل قراره بناء على تفاعلات بيولوجية عصبية مدمجة بمشاعر وعواطف.

ويترتب على ذلك؛ أنه يصعب على الإنسان أن يفهم العملية الرياضية التكنولوجية المعقدة التي تصرف الروبوت بناء عليها، أي عدم معرفة "لغة الذكاء الصناعي" المقابلة لـ"لغة الإنسان"^{٨٨}، إذ تكمن المفاضلة بين الروبوت والإنسان؛ في ما وصفه البروفيسور (Penrose) بقوله "العقل البشري ليس خوارزميا"^{٨٩}.

وهنا تكمن إشكاليات البدائل المطروحة في نطاق المسؤولية، كالصندوق الأسود الخاص بالروبوت؛ لأنه من الصعب، إن لم يكن من المستحيل، إجراء تحليل عكسي، أو هندسة عكسية لقرار الروبوت، من أجل معرفة البيانات التي بنى عليها الروبوت قراره^{٩٠}.

وبالتالي؛ نعتقد أنه في نطاق المسؤولية؛ قد يصعب على القاضي مثلا الحصول على إجابات في حال استجواب الروبوت الذكي الذي سبب ضررا للإنسان، لغايات معرفة المراحل التي مر فيها لاتخاذ قراره، أو بمعنى آخر ما هي دوافعه، وكيف اتخذ هذا القرار^{٩١}، مما يؤثر في قدرتنا على تحديد مدى انطواء سلوك الروبوت على "تقشير"، "عدم اتخاذ الحيطة"، "عناية المبدولة" وغيرها من مسميات مرتبطة بالمسؤولية المبنية على الخطأ.

وقد يترتب على ذلك إضرار بالإنسان في حالات التقدم لفرص وظيفية مثلا، أو مفاوضات تعاقدية، في حالة النظر للإنسان بصفته "بيانات رقمية" مدخلة في نظام هذا الروبوت الذكي^{٩٢}، وليس على أساس أنه كيان من "لحم ودم"، مما يفقد عملية الاختيار أو الترجيح ذلك الهامش من النظرة "البشرية" للوقائع، تلك النظرة التي يفهمها الإنسان عن الإنسان.

- غياب دور العلاقات في تشكيل الوعي: نقصد هنا علاقات الأسرة، كالأبوة، والأبوة، وعلاقة الزوجية، إذ تساهم كثيرا في اتخاذ قراراتنا البشرية، في حين إنها غائبة عند الروبوت.

- غياب دور المدخلات الخارجية في تشكيل الوعي: حيث إن وعي الإنسان وتمييزه بين الصواب والخطأ، والمفاهيم المختلفة؛ يتأثر كثيرا بما يتلقاه من تعليم، ونصائح، وتوجيهات خارجية وغيرها من تواصل الآخرين وكلامهم معه، فهل يتأثر الروبوت بهذه المدخلات؟ أم إن "تجربة" الروبوت تنحصر في المفاضلات الرياضية في خوارزمياته المبرمجة له، بحيث تستند إلى عملية داخلية فقط غير متأثرة بالعوامل الخارجية؟ أو أنه على فرض بناء الوعي بتراكم الخبرات؛ فهل ثمة خبرات مستندة فعلا إلى تأثير بالمحيط الخارجي، أم هي خبرات مستندة إلى عمليات داخلية حسابية إحصائية مجردة؟

- وعي الإنسان يختلف من مرحلة عمرية إلى أخرى، ولذلك تختلف المسؤولية، فكيف الأمر بالنسبة للروبوت، هل له عمر؟ كيف أميز بين الروبوت غير المميز من الروبوت المميز؟

لذلك نقول إنه وعي لا نعرف طرق تطوره، ودرجاته، ومآلاته، فقد يكون وعيا ضارا، في حين إننا كبشر؛ نعرف وعينا الخاص بنا.

ب. الوعي بالقانون وفلسفته / الوعي بالمنظومة القانونية: إن القول بتوفر هذا الوعي لدى الروبوت محل نظر كذلك، إذ يرتبط بهذا الوعي مسألتان هامتان:

الأولى؛ الوعي بمقاصد إقرار المسؤولية، ودوافع التشريع القانوني لها، أي الوعي بفلسفة فرض المسؤولية على المقصر أو المخطئ، بمعنى استشعار الروبوت أنه يجب عليه ألا يقوم بالفعل لكيلا يخالف إرادة المشرع، لكونه يسبب ضررا للغير. فهل للروبوت وعي بالغاية التشريعية لفرض المسؤولية المدنية^{٩٣}؟

يصعب القول بذلك من وجهة نظرنا، لأن الوعي بالمنظومة القانونية وغايات التشريع هو وعي مرتبط بالتراث الإنساني الذي تكون عبر الزمن، فهو وعي يتناقله الإنسان عن الإنسان، وينشأ في إطاره، بحيث لا يمكننا تحديد اللحظة التي تشكل فيها هذا الوعي؛ إلا أنه وعي ينشأ بالعيش في مجتمع الإنسان. وهو وعي تفاعلي بين الإنسان المشرع، والإنسان المخاطب بالتشريع.

وإذا افترضنا إمكانية وجوده لدى الروبوت؛ فهو بالضرورة سيحتاج وقتا طويلا، لكي يتكون التراث الروبوتي في ما بين جنس الروبوتات، وفي ما بين جنس الروبوتات وجنس الإنسان. هذا إلا إذا كان ثمة إمكانية لتزويد الروبوت بجرعة مكثفة من الوعي الذي يختصر العيش والتجربة التي مر بها الإنسان حتى تكونت في وعيه فلسفة القانون والضرر والعقاب، وهو ما نظن أنه صعب؛ خاصة في ظل ما يشير له المختصون في برمجة الروبوت بأن الروبوت سيتعلم بالتجربة السلوكية الاجتماعية، كما بينا في طيات البحث. ولذا يظل هذا السؤال مفتوحا.

والثانية؛ مدى استجابة وعي الروبوت لهدف المسؤولية المتمثل في الردع والتعويض، إذ يبدو أن مسألة أثر المسؤولية في ردع الروبوت، أو بمعنى آخر أثرها في تقليل ارتكاب الأخطاء؛ هو أمر محل نظر^{٩٤}.

ثانيا: وعي الروبوت مجسدا في صور الفعل الضار (الخطأ التقصيري)

Second: The Robot's Consciousness Is Embodied In the Images of the Harmful Action (Default Error)

أ) الإهمال والتقصير: ينتج عن عدم بذل العناية المطلوب بذلها، والمعيار هنا موضوعي قوامه الرجل العادي في نفس الظروف^{٩٥}.

ورغم إمكانية المجادلة في مدى توفر هذا الفعل في حق الروبوت؛ بجميع جوانب هذا الفعل التي تتطلب وعياً واضحاً؛ إلا أننا يمكننا أن نتصور -جدلاً- من ناحية تقنية برمجية؛ عدم بذل الروبوت العناية المطلوبة؛ في حالة عدم اتخاذ الروبوت القرار الملائم الذي كان عليه اتخاذه.

ونحن نتحدث هنا عن القرار المستند إلى إرادة الروبوت المفترضة؛ أي لا نتحدث عن الإهمال والتقصير الناتج بسبب خلل برمجي؛ منع الروبوت من بذل العناية المطلوبة؛ لأن النقاش في هذه الحالة الأخيرة سيبتعد عن موضوع البحث المتعلق بالروبوت الذكي؛ أي فعل الروبوت المستند إلى ذكائه الخاص. وبالتالي؛ فنحن نتحدث عن الإهمال والتقصير المستند إلى القرار الواعي للروبوت؛ أي رغم كون برمجته صحيحة لا إشكال فيها؛ إذن فهو إهمال وتقصير ناتج عن ما أودع في الروبوت من ملكات إرادة الفعل أو عدم الفعل، ومستوى هذا الفعل، ووقته، وظروفه.

لكن السؤال هنا: على فرض اعترافنا بإهمال الروبوت وتقصيره الواعي عن إدراك ودراية؛ فإننا سنظل أمام مشكلتين هامتين: الأولى؛ أن هذا الوعي منقوص سندا لما وضعنا في إشكاليات هذا الوعي. والثانية؛ أن المعيار الذي ينبغي قياس العناية عليه؛ هو معيار مفقود.

فإذا كنا نقيس بذل عناية الإنسان بمعيار الرجل العادي في ذات الظروف؛ فعلى ماذا سنقيس بذل العناية لدى الروبوت؟ هل يمكن القياس على ما يعرف بـ "الروبوت العادي" في نفس الظروف؟ هل أصلاً لدينا مفهوم لهذا الروبوت العادي؟ وإذا قيل إنه يمكننا قياس العناية على الإنسان العادي؛ فإننا نعتقد أن هذا القياس غير مقبول حتى عند مذهب مسؤولية الروبوت الشخصية ذاته؛ لأنه لا يساوي بين الإنسان والروبوت؛ وإن نادى بمسؤولية الأخير أيضاً، وبالتالي؛ لا يبدو مقنعاً قياس كيان على كيان لا يتوافق معه في التكوين والطبيعة والملكات.

(ب) قصد الإضرار: ينتج عن اتجاه الإرادة (النية) إلى الإضرار، والمعيار شخصي يستند إلى ذات الفاعل^{٩٦}.

وقصد الإضرار يحمل معنى "سوء النية"، فهل حقا يمكن للروبوت أن يكون سيء النية؟ وكيف نميز بين سوء نية الروبوت ذاته -إن وجدت- وسوء نية مبرمجه الذي قد يستغل الروبوت من خلال البرمجة لـ "سوء نية مصطنع" لتحقيق مآربه متذرعاً بأن قصد الإضرار إنما كان قرار الروبوت الشخصي؟

يصعب تقبل جواب مفاده أن الروبوت قد يتعلم سوء النية بالتجربة الاجتماعية مع البشر؛ بأن يصبح لديه هذا القصد الضار بسبب تراكم المعرفة. وسبب صعوبة تقبل هذا الجواب أنه في الحقيقة دائما ما تكون ثمة نقطة ارتكاز ومرجعية أولى لهذا التعلم التراكمي، وهي نقطة برمجة هذا الروبوت التي تسمح له ضمن خوارزمياته أن يتعلم قصد الإضرار.

الفرع الثالث

The Third Branch

إشكالات الذمة المالية للروبوت التكيفي

Problems of the Financial Liability of the Adaptive Robot

إذا ما فرضنا جدلا الاعتراف بمسؤولية الروبوت، وذمته المالية المستقلة؛ فإن إشكاليات الذمة المالية المستقلة ستظل حاضرة، سواء في حالة قدرة الروبوت على العمل وكسب المال أو حتى في حال مساهمة الإنسان في ملء الذمة المالية للروبوت من خلال أقساط التأمين ضد أضرار الروبوت.

ففي الحالة الأولى؛ على فرض إفسار الروبوت؛ لن يكون مجديا إجراء العقوبات السالبة للحرية كخيار أخير مثلا، هذا عدا عن عدم إمكانية مساءلة شخص طبيعي يقف خلف الروبوت، لأن الأخير سيكون مستقلا^{٩٧}.

ولذلك ننتقد الرأي القائل بأنه في حالة عدم قدرة الذمة المالية للروبوت المستقل على التعويض؛ فإنه يمكن مساءلة الإنسان سواء في حالة الروبوت غير المميز أو المميز حسب تقسيمات هذا الرأي^{٩٨}. ووجه نقد هذا الرأي أنه لم يبين الأساس القانوني للرجوع على الإنسان، رغم أنه يقر باستقلالية الروبوت ومسؤوليته عن أفعاله.

وفي الحالة الثانية؛ فقد لقيت اقتراحات القرار ٢٠١٧ الخاصة بصندوق التأمين بشأن الذمة المالية للروبوت المشار إليها سابقا انتقادات عدة؛ مفادها صعوبة تحديد من يدفع أقساط التأمين، فيما إذا كان المنتج أو المشغل أو المستخدم، كما أنه لكي يكون نظاما فعالا؛ فإنه يجب تطبيقه في جميع ولايات الاختصاص القضائي التي تنتمي لها الجهات ذات الصلة بالروبوت، في حال تعدد جنسيات هؤلاء، كأن يكون المنتج أمريكيا، والمشغل فرنسيا، والمستخدم صينيا، وهكذا^{٩٩}.

كما أن الانتقاد الهام الذي أثير في ظل اقتراح التزام الإنسان بملء ذمة الروبوت المالية من خلال هذه الأقساط^{١٠٠}؛ هو أنه لماذا سيلتزم المصمم أو المنتج أو غيره بدفع أقساط التأمين وملء ذمة الروبوت؛ ما دام الروبوت متمتعا بشخصية مستقلة منفصلة^{١٠١}؟ يبدو هذا في الحقيقة تناقضا لا يتناسب مع استقلال الروبوت، ويعني أن المسؤولية في

نهاية المطاف قد أقيمت على عاتق الإنسان، وليس الروبوت. فلماذا إذن لا نلقي بالمسؤولية ابتداء على الإنسان ما دام سيكون هو المسؤول في نهاية المطاف^{١٠٢} ؟

ونعتقد أن الإشكاليات المتعلقة بالذمة المالية للروبوت؛ تعتبر حجة هامة في تبرير رفض مسؤولية الروبوت، في ظل عدم إمكانية الاستناد فقط إلى مسألة "التمييز" و"الوعي" كمبررات رافضة لمسؤولية الروبوت، فلا نريد أن نحصر حجتنا، كما فعلت آراء فقهية، حين استندت في رفض مسؤولية الروبوت إلى أن الإدراك مناط المسؤولية، وأنه لا يمكن تحميل الروبوت المسؤولية، بما أنه لا يتمتع بالإدراك الصناعي، وإن كان يتمتع بالذكاء الصناعي^{١٠٣} المحدد ضمن برمجة هذا الروبوت^{١٠٤}.

خاصة إذا علمنا أن بعض المدارس القانونية لا تعنى بالتمييز مناطا للمسؤولية؛ كمدرسة الفقه الإسلامي على سبيل المثال، ومثالها الشهير مجلة الأحكام العدلية^{١٠٥}. أضف إلى ذلك؛ أن التوجه الحديث في بعض التشريعات يسير نحو بناء المسؤولية على الضرر، فمشروع قانون إصلاح نظرية المسؤولية المدنية الفرنسي لعام ٢٠١٧^{١٠٦}، يبني المسؤولية على الضرر، دون اشتراط حصول خطأ^{١٠٧}.

وزد على ذلك؛ أن ثمة نقاشا يشكك في اعتبار الإرادة والوعي هي العوامل الحاسمة في تمييز مسؤولية البشر عن الروبوت^{١٠٨}. وهو ما يعني تضائل أهمية "التمييز" في المسؤولية. مما يستدعي البحث عن حجج مقنعة بديلة، والتي من ضمنها إشكالية الذمة المالية؛ بحيث تظل مبررات رفض مسؤولية الروبوت قائمة ولو بغض النظر عن كل إشكاليات الوعي الصناعي المشار إليها في القسم السابق.

وسندا لما سبق؛ صحيح أنه لا يمكن الاستناد في رفض مسؤولية الروبوت في هذا الاتجاه التشريعي والفقهى السابق؛ إلى اعتبارات التمييز؛ إلا أن الإشكال يتعلق بالذمة المالية على فرض الاعتراف بها للروبوت؛ فبالرغم من أن (الصغير غير المميز، المميز غير الراشد، المجنون) في الفقه الإسلامي على سبيل المثال؛ لهم ذمة مالية مستقلة^{١٠٩}، تعوض المضرور بناء على مسؤولية المذكورين الأصلية، إلا أنه حين إعايرهم، يتحمل متولي الرقابة أو الولي جبر الضرر بصفة احتياطية، فيظل ممكنا تعويض المضرور. في حين لا يوجد أساس قانوني ضمن هذه الفقه لتحمل الإنسان مسؤولية الروبوت، لأنه لا علاقة بينهما ما دام الروبوت مستقلا.

المطلب الثاني

The Second Requirement

المبررات الأخلاقية والنفسية لرفض المسؤولية الشخصية للروبوت التكيفي

Moral and Psychological Justifications for Rejecting the Personal Responsibility of an Adaptive Robot

علي الرغم من أهمية البعد القانوني في تنظيم أحكام المسؤولية التقصيرية للأضرار التي يحدثها الروبوت التكيفي للغير، إلا أن الفقه القانوني المعاصر قد تنبه لوجود إشكالات تتعلق بالسياق الأخلاقي وأخرى تتعلق بالسياق النفسي في تنظيم احكام هذه المسؤولية.

الفرع الأول

The First Branch

المبرر الأخلاقي

Moral Justification

في جميع الأحوال، على فرض توفر عناصر المسؤولية القانونية بشأن الروبوت الذكي، إلا أن السؤال الذي يجب أن يظل حاضرا: هل إن موضوع مساءلة الروبوت عن الإضرار هو شأن قانوني بحت؟ هل إننا سنعترف بمسؤولية الروبوت ذاته فقط لأن القواعد القانونية تسمح بذلك، أم أن للموضوع بعدا أخلاقيا^{١١} ؟

نعتقد أن سؤال أخلاقية الاعتراف هو سؤال هام، فليس الأمر فقط متعلقا بمدى تحقق الشرائط القانونية في مسؤولية الروبوت، خاصة أن البشر هم العنصر القادر على تحديد هذه الأخلاقية، أي أننا لا نتحدث هنا عن حدث قاهر طبيعي مفروض علينا؛ فوجدنا أنفسنا رهنا لواقع موجود، بل نتحدث عن اعتراف قانوني ممنوح من قبلنا نحن البشر، فنحن من نصنع الروبوت. هذا إلى حد الآن، أي أننا لم نصل إلى مرحلة مجتمع روبوتي يمكنه أن ينتج نفسه بنفسه بمعزل عن التدخل البشري^{١١}.

إننا حين نلقي المسؤولية على الروبوت؛ فنحن نعزز بطش الإنسان، وتحديدًا الإنسان الرأسمالي، الذي يهتم بالدرجة الأولى بالثراء، دونما التفات إلى الضرر الذي قد يصيب البشر الآخرين، بل حتى هو ذاته؛ إما كمصنع أو مبرمج أو مستثمر؛ إذ هو ينظر للأمر من زاوية المال، وبالتالي سيدعو إلى توسيع نطاق عمل وذكاء الأنظمة الصناعية لأنها تحقق له الربح، ومن ثم سيدعو إلى نفي مسؤوليته قدر الإمكان، والإلقاء بها على عاتق أنظمة الذكاء الصناعي، التي بتطورها وبرمجتها المعقدة ستسبب الإضرار لغيره من

جنس البشر، ثم له، لأنه سيكون مهددا أيضا، بما خوله لهذه الأنظمة من قدرات هائلة، أي أنه سيكون هو ذاته منتجا للسلاح الذي يضره^{١١٢}.

أضف إلى ذلك مسألة هامة، هي أن من آثار تحميل الروبوت المسؤولية القانونية؛ أننا سنزيد من استبدال الروبوتات مكان الإنسان، ما دام الروبوت متحملا للمسؤولية، فلن يظل (الفرق بين الإنسان والروبوت) موجودا لجهة تحمل المسؤولية، وبالتالي سنقضي على البعد الأخلاقي من ضرورة بقاء الإنسان هو العنصر الفعال في هذا العالم، ثم نصل إلى عالم مادي رقمي تطغى فيه الآلة على البشر.

وتبعاً لذلك؛ لا نستطيع الوثوق بالرأي الذي يطرح فرضية إمكانية اندماج الذكاء الصناعي مع مفاهيمنا، وأخلاقيتنا^{١١٣}، ضمن الآراء القائلة كذلك بإمكانية التعايش بين الروبوتات والإنسان^{١١٤}.

في الحقيقة؛ نعتقد أن هذه المطالبات ليست مضمونة العواقب، فإذا كان الإنسان يختلف مع الإنسان ولا ينصاع له؛ رغم وحدة النوع، ومعرفتنا بطبيعتنا إلى حد ما، فكيف بروبوت لا نعرف عنه إلا القليل حينما يستقل بقراره. وهو ما أشير له فقها بأن القول بسهولة وجود روبوتات ممتازة أخلاقيا؛ هو في الحقيقة طرح ساذج، وكذلك الحال بالنسبة إلى برمجة الروبوتات لتتوافق مع الأخلاق التي نريد^{١١٥}.

والإشكالية الأخرى للروبوت الذكي في هذا السياق؛ أن بعض تطبيقاته الحالية تهدف إلى أن يتمكن الروبوت من التعلم والتحسين تلقائيا بدون برمجة الإنسان، أي من خلال الملاحظة، وتراكم المعرفة^{١١٦}، وهو ما يناقض ما يدعيه أنصار استقلالية الروبوت وتحميله المسؤولية، وكذلك أفكار السيطرة عليه، وبرمجته لخدمة الإنسان، إذ قد تتراكم هذه المعارف لديه بنزعات عدائية، وبمعنى أعم؛ قد لا يمثل للبرمجة البشرية، فيخرج من ميدان الخدمة والاستخدام إلى ميدان المنافسة^{١١٧}.

وبما أننا نتحدث عن تراكم المعارف بصورة ضارة للجنس البشري، لنستذكر ما أشرنا له سابقا بشأن "قصد الإضرار"، ونضعه هنا في السياق الأخلاقي، ونسأل سؤالا هاما: إذا اتفقنا على أن سوء النية لدى الروبوت - وإن وُجدَ بسبب تراكم المعارف- لا يمكن أن يكون - على فرض وجوده- إلا نتيجة أن برمجته تمكنه من قصد الإضرار والتصرف بسوء نية؛ فكيف سيكون الروبوت مسؤولا؟

في الحقيقة؛ سيكون السؤال دائما في هذه الحالة: لماذا يزود الروبوت بخيار إمكانية الإضرار؟ هل هو شرط لازم للقول باستقلاليتته وإرادته الحرة؟ هذا معناه السماح

بالإضرار بغية إثبات وعي الروبوت واستقلاليتيه وقدرته على المراوحة بين خيار الإضرار وعدمه. فهل يستحق للوصول إلى هذا الإثبات؛ أن نحضي بحصول الإضرار؟ هل هي غاية نبيلة حقا لكي لا تعنى بالوسيلة من منظور ميكافيلي خالص؟

لربما لو كان في مقدورنا أن نلغي قصد الإضرار في ذواتنا كبشر؛ لما ترددنا في إلغائه، إنما ولدنا ووجدناه في ذواتنا، يمكننا أن نتغلب عليه بعدم تفعيله في كثير من الأحيان، إلا أنه في النهاية موجود كخيار، قد نستطيع تفسير وجوده بأسباب كثيرة منها ديني متمثل في مجازاة الإنسان لمخالفته الخالق حين أكل من شجرة التفاح المحرمة في الجنة، فعوقب بالنزول إلى الأرض ليخضع للاختبار بين ممارسة الخير والشر، وقد لا نستطيع تفسيره خاصة عند الملحدين، ولا مجال لخوض هذا النقاش الفلسفي هنا. في النهاية؛ نحن مسؤولون عنه رغم عدم اختيارنا أن يكون ضمن ذواتنا، هذا بخلاف الروبوت، فقصد الإضرار عنده مختلق نضعه فيه بأيدينا.

إذن؛ ما هي الغاية النبيلة في برمجة تسمح بإمكانية الإضرار لدى الروبوت؛ لنقول باستقلاليتيه تبعا لذلك؟ أما إن لم يكن ثمة قصد إضرار عند الروبوت - وهو ما نعتقده- فإن هذا الوعي الذي يفترق لقصد الإضرار كأوضح صور الخطأ؛ هو وعي مشكوك فيه بالتأكيد.

أخيرا، فالإنسان يعرف بالفطرة ولو بدون توجيه؛ أنه لا يجب أن يضر الغير، وأن هذا الإضرار ليس صائبا، لكن لا يمكن القول إن الروبوت لديه هذه الفطرة؛ بل يتعلم بالتراكم، وهو ما يمكن تسميته ب"المعرفة التراكمية"، أي أن الروبوت يتعلم من تجربته الذاتية كلما أضر بالآخرين؛ بأن هذا الإضرار كان خاطئا، ولا يجب تكراره، بحيث يدخل في خوارزمياته كل فعل ضار سابق على أنه فعل لا يجب القيام به. وهو ما يعني توقع إحداث الروبوت العديد من حالات الإضرار حتى يصل إلى مرحلة فهم خطورة الإضرار ومآلاته. مع التنويه إلى أن هذا التطوير الذاتي يبدو بطيئا وعلى نطاق محدود مقارنة بقدرات الإنسان الكبيرة على التطور والتكيف^{١١٨}.

الفرع الثاني

The Second Branch

المبرر النفسي

Psychological Justification

يتعين للقول بأن للروبوت شخصية مستقلة تتخذ القرارات، معرفة إلى أي مدى يعترف البشر لهذا الروبوت بوعي يمكنه أن يتخذ قراراته كما يفعل البشر^{١١٩}. ولذلك

فالمقصود هنا ليس وعي الروبوت من حيث هو، بل وعيه من حيث نظرنا له بغض النظر عن حقيقته الواقعية.

إذن؛ لا يبدو رفض مسؤولية الروبوت رفضاً قانونياً بحتاً فقط؛ بل يبدو أن له تبريراً نفسياً، بمعنى أن من أسباب رفض الإنسان مسؤولية الروبوت؛ ما يكمن في ثقافتنا النفسية عنه، بحيث لا نتقبل كموروث "ثقافي نفسي شعبي" أن ننسب إليه صفات الإرادة والوعي والإدراك، بغض النظر عن ما إذا كانت هذا الصفات فعلاً متوافرة لديه، فالعبرة في مدى قبولنا لها في منظورنا النفسي، وبذلك يصعب على القانون الذي يخاطب البشر؛ أن يقنعهم بأنه يمكن نسبة هذه العناصر إلى الآلة، بينما لا نعارض تحميل الشركة المسؤولية على سبيل المثال؛ لأننا من منظورنا النفسي الشعبي نعلم أنها ليست إلا أدوات صناعية وظيفية، وأن المسؤول في الحقيقة هو الإنسان الذي يمثلها^{١٢٠}.

حتى إن هذا البعد النفسي؛ هو الذي يجعل كثيراً من الباحثين - من ضمنهم نحن- نستبعد إمكانية وجود التمييز والإدراك لدى الروبوت، رغم أننا لسنا مختصين في مجال العلم الطبيعي. فالحقيقة أننا نمارس عملية النكران والاستبعاد هذه بلا قصد، بل هي متكونة في عقلنا البشري.

كذلك؛ يقول بهذا الطرح أحدُ الكتاب في مجال المسؤولية الجنائية للروبوت، إذ يعتبر أن الروبوت قد يكون مسؤولاً مستقبلاً؛ لكن في الحالة التي يعترف له النظام الاجتماعي البشري بشخصية لها أهلية تحمل المسؤولية الجنائية، من خلال ممارسة التفاعل الاجتماعي مع الروبوت، بعيداً عن الحقائق الفيزيائية^{١٢١}.

إذن؛ فرفضنا النفسي لوعي الروبوت؛ سببه أننا نعتقد دائماً أنه ليس الوعي المطابق لوعينا الذي بنت عليه التشريعات أحكام المسؤولية. ولهذه الأسباب؛ يمكننا فهم تأسيس رفض مسؤولية الروبوت وشخصيته القانونية على أساس كوننا بشراً^{١٢٢}.

وعلى أي حال؛ فالسؤال هنا: لماذا نقيس نقصان وعي الروبوت بمقياس وعينا كبشر؟

ببساطة؛ لأنه الوعي الذي نعرفه، ولم نختبر وعياً آخر ليكون معياراً لاعتبار الشخص مميزاً من عدمه، فلذلك؛ ليس هذا السلوك عنصرياً، خلاف ما ادعت بعض الآراء معتبرة أن الإنسان يتحيز لنفسه ضد الروبوت لأنه إنسان؛ معتبراً نفسه في درجة أعلى، حيث يرى أحد الكتاب أن معيار التفاضل بين الكائنات ليس "النوع"، بمعنى أنه ليس أخلاقياً أن أحمي الإنسان من الضرر لمجرد أنه إنسان، في الوقت الذي أهدر فيه حياة الحيوان على سبيل

المثال، رغم أن القدرة المعرفية لبعض الحيوانات قد تفوق بعض البشر المصابين بتخلف عقلي عميق، ما يعني أن التمييز بناء على النوع سيكون ظالماً، ولذلك، فالأدق والأكثر أخلاقاً حسب هذا الرأي هو منح جميع "الأصناف" ذات الحق في الاحترام^{١٢٣}، ويتمشى هذا الرأي مع سؤال مطروح حول التنبؤ بنظرة الإنسان للروبوت الواعي باعتباره أقل شأنًا، والمبررات التي سيقدمها الإنسان لعدم منح الروبوتات حقوقاً^{١٢٤}.

الحقيقة؛ أن هذا الطرح السابق يُغفل أن العنصرية؛ تكمن حين يحصل التمييز بين عدة كيانات ذات طبيعة واحدة، فالتمييز من الإنسان الأبيض ضد الإنسان الأسود هو تمييز عنصري؛ لأن كليهما إنسان؛ ولا يمكن القول إن البشرة تخرج شخصاً من دائرة "الإنسانية"، أما القول بأن الإنسان عنصري ضد الحيوان مثلاً؛ فهذا قول غير منطقي؛ لأن الطبيعة مختلفة. وتعبّر عن ذلك؛ مقولة أن الإنسان هو الذي يتصف بالكرامة، وأن شعورنا بالتعاطف مع الكائنات الأخرى؛ لا يعني أن لها كرامة^{١٢٥}. حتى إن هذه المقولة تتحدث عن التعاطف مع "الكائنات"، بمعنى "ذوات الروح"، فكيف الحال بألة لا روح فيها؟ قد يحول غياب الروح دون الحديث حتى عن التعاطف.

وتأكيداً على ما سبق؛ إن القائلين بعنصرية الإنسان لعدم اعترافه بالشخصية القانونية للروبوت؛ لا يمكنهم أن ينسبوا صفة العنصرية لغير الإنسان؛ فهل يمكنهم الحديث عن حيوان عنصري؟ الجواب لا؛ وهل يمكنهم الحديث عن روبوت عنصري، الجواب أقرب إلى "لا" منه إلى "نعم".

والسبب؛ أنهم اعتبروا - وإن ضمناً - أن السلوك العنصري ينتج عن الذات الواعية التي هي الإنسان؛ ولا ينسب إلى الذات غير الواعية بنفس مستوى وعي الإنسان؛ وهم في اعتبارهم الضمني هذا؛ إنما يقرون أفضلية العقلية الإنسانية عن غيرها، بدليل نسبة السلوك العنصري إليها دون غيرها، مما يعني بالنتيجة أن تفضيل وعي الإنسان كوعي معترف به؛ أمر منطقي.

المبحث الثالث

The Third Topic

الحلول التشريعية المقترحة لتنظيم مسؤولية الروبوت التكيفي

Proposed Legislative Solutions for Regulating the Responsibility of an Adaptive Robot

اقترح الفقه القانوني المعاصر بعض الحلول للتغلب على إشكالات تنظيم المسؤولية التقصيرية عن الأضرار التي يحدثها الروبوت التكيفي للغير كما هو وارد في هذا القسم من البحث

المطلب الأول

The First Requirement

الحل الوقائي (قاعدة "درء المفسد أولى من جلب المنافع")

Preventive Solution

تأسيسا على ما ورد من نقاشات سابقة؛ نعتقد أنه يمكن الحديث عن حل وقائي؛ يستبق أية أضرار ممكنة الحدوث بسبب الروبوت الذكي المستقل. يكمن هذا الحل ببساطة في عدم وجود هذا الروبوت فائق الذكاء المستقل عن الإنسان. لربما يبدو هذا الاقتراح محبطا، ومقوضا لرغبة الإنسان في التطور التكنولوجي والتقني لأول وهلة.

لكن؛ صحيح أننا لا نستطيع إنكار فوائد الذكاء الصناعي العديدة، بما فيها تلك المأمول أن يقدمها لنا في السنين القادمة، إلا أن المخاطر المتوقعة كذلك لا يمكن إنكارها.

ولا يبدو اقتراحنا شاذا إذا عرفنا أنه تمت المناادة به من قبل، فقد تم اقتراح حل مشابه، يقضي بمسؤولية المنتجين الذين ينتجون ذكاء صناعيا يحتمل أن يسبب في كوارث، حتى بدون وجود ضرر حالي، أي بمجرد اتخاذ الإجراءات المؤدية للضرر^{١٢٦}.

وهو ما عبر عنه أيضا أحد الكتاب بقوله إنه لا توجد فرضية مقارنة الروبوت بالبشر، إلا في حالة الروبوتات المستقلة ذات حق في تقرير مصيرها، وهي غير موجودة بعد، ولا ينبغي وجودها في ظل التطور التكنولوجي الذي لا يجدر أن يقبل بوجودها؛ لأنها خطيرة، ومجسدة لتلك التصورات عن الروبوت في الخيال العلمي^{١٢٧}. وعليه يمكن دائما أن نعزي المسؤولية للإنسان^{١٢٨}.

تنسق هذه الاقتراحات مع ما نقول به من ضرورة أن تلجأ التشريعات الدولية، وكذلك المحلية إلى منع إنتاج الذكاء الصناعي المستقل عن الإنسان، وفرض العقوبات المدنية والجزائية على المخالفين.

بحيث ينبغي ضبط صناعات الذكاء الصناعي، لتظل في حدود سلطة الإنسان، ولا تصل حد الإبداع والتخليق وتحسين الذات إلا في حدود محددة يمكن ضبطها والسيطرة عليها^{١٢٩}.

وإن دفع المخاطر المتوقعة؛ أولى من حماية منافع الابتكار. وتعتبر عن ذلك قاعدة جوهرية في الفقه الإسلامي؛ نصت عليها المادة (٣٠) من مجلة الأحكام العدلية هي: "درء المفسد أولى من جلب المنافع".

المطلب الثاني

The Second Requirement

الحل العلاجي (نظرية تحمل التبعية كصورة من صور المسؤولية الموضوعية)

The Theory of Liability as a Form of Strict Liability

يبدو أن الفكرة المنسجمة مع فرضية البحث؛ هي ضرورة إبقاء الإنسان في رابطة واضحة مع الروبوت، بحيث يظل يشعر بأنه مسؤول عن أفعال الروبوت، ويستشعر ضرورة بقاء نوع من التحكم فيه. وأنه إذا أودع الإنسان في الروبوت إمكانيات هائلة، تستدعي الحديث عن شخصية قانونية ومالية مستقلة، فإن الإنسان في هذه الحالة يجب أن يظل مسؤولاً^{١٣٠}. بمعنى ضرورة إبقاء الأضرار التي يسببها الروبوت المستقل منوطة بمسؤولية الإنسان، مهما بلغت درجة استقلالية هذا الروبوت.

بداية؛ تقوم المسؤولية الموضوعية على فكرة الضرر لا على الخطأ^{١٣١}، مستندة إلى (الفعل، الضرر، العلاقة سببية)^{١٣٢}، وقد تبنتها بعض التشريعات مثل المجلة كتشريع منبثق من الفقه الإسلامي؛ بموجب المادة (١٩) التي تنص على أنه "لا ضرر ولا ضرار"^{١٣٣}، وكذلك مشروع قانون إصلاح نظرية المسؤولية المدنية الفرنسي لعام ٢٠١٧، الذي تبناها بموجب المواد (١٢٣٥) و (١٢٣٩) التي سبق إيرادها في متن البحث. ويمكن للمدعى عليه في هذه المسؤولية الموضوعية؛ إثبات انقطاع علاقة السببية بين الفعل الضار والضرر؛ من خلال إثبات السبب الأجنبي^{١٣٤}.

ويطرح أحد الكتاب في معرض شرحه لمشروع قانون ٢٠١٧ الفرنسي؛ أنه ما دام الركن الأساس الذي بنى عليه المشروع المسؤولية هو الضرر؛ فإن ذلك يعني أن فعل الإضرار لا يشترط أن يكون موجوداً واقعياً، إنما يمكن وجوده افتراضاً قانونياً، وصولاً إلى قوله بأن العلاقة السببية تصبح مفترضة، إذ الركن الوحيد الذي يجب أن يكون موجوداً وجوداً واقعياً هو الضرر^{١٣٥}. وهذا الافتراض لعلاقة السببية؛ قابل لإثبات العكس، من خلال نفي السببية بواسطة إثبات السبب الأجنبي^{١٣٦}.

والحقيقة أن هذا التوجه يمكن تطبيقه في ظل المجلة أيضا، بما أنها تبني المسؤولية على الضرر، ولم تشترط فعل الإضرار كركن لقيام المسؤولية. وهو توجه إذا تم تطبيقه بشأن المسؤولية عن أفعال الروبوت، سيكون ذا فائدة عظيمة، لأنه ينقل العبء الأكبر للإثبات على كاهل المبرمج أو المشغل أو المالك أو المستخدم خدمة لمصلحة المضرور.

هذا فيما يخص المسؤولية الموضوعية بصورة عامة، أما نظرية تحمل التبعية؛ فهي صورة من صور المسؤولية الموضوعية؛ التي تستند في أهم أسسها على القاعدة التي تقضي بأن من ينتفع من ميزات شيء ما؛ يتحمل في المقابل عواقبه^{١٣٧}، وهو ما تبنته مجلة الأحكام العدلية^{١٣٨} بصفتها إحدى مخرجات الفقه الإسلامي حين نصت بموجب المادة (٨٧) على أن "الغرم بالغنم".

ويترتب على نظرية تحمل التبعية أن الإنسان دائما مسؤول عن أضرار الروبوت بدون البحث عن الخطأ الحاصل؛ أي بلا حاجة لإثبات المتضرر حصول خطأ من جانب المدعى عليه^{١٣٩}، إنما سندنا لحصول الضرر^{١٤٠}.

ونحن أشرنا إلى هذه الصورة من صور المسؤولية الموضوعية؛ لأنها تقدم حلا متعلقا بشخص المسؤول عن التعويض، فضلا على أنها منبثقة من فكرة الضرر لا الخطأ. بمعنى أنها تشير إلى أن المسؤول هو "المستفيد" من ميزات الروبوت الذكي، بما أن أحد أهم أسسها هو تحميل "المنتفع" من ميزات شيء ما؛ مسؤولية الأضرار. هذا بخلاف المسؤولية الموضوعية في صورتها العامة التي تهتم بالضرر كركن، لكنها لا تقدم حلا بخصوص من هو هذا المسبب للضرر.

ونشير إلى أن تبني نظرية تحمل التبعية بخصوص أضرار الروبوت الذكي؛ يفيد المضرور من ناحية عملية أكثر مما تقيده النظريات التقليدية، كنظرية حراسة الأشياء، ومسؤولية المتبوع عن فعل التابع التي تبنت "الخطأ المفترض"، لعدة أسباب: الأول؛ أن بعض التشريعات التي تبنت هذه النظريات التقليدية؛ تسمح للمدعى عليه نفي الخطأ بإثبات اتخاذ الحيطة أو عدم الإهمال ونحوه، بمعنى افتراضها الخطأ افتراضا غير قطعي. أما نظرية تحمل التبعية فلأنها لا تعنى بالخطأ؛ فهي لا تجيز للمدعى عليه نفي الخطأ بإثبات بذل العناية ونحوها، إنما فقط يمكنه نفي السببية بين فعل الإضرار والضرر الحاصل، أي إثبات السبب الأجنبي.

والسبب الثاني؛ أن العلاقة السببية في حالة الخطأ المفترض، حتى الذي لا يقبل إثبات العكس (المفترض قطعيًا)؛ فهي ليست مفترضة، إذ الخطأ فقط هو المفترض؛ فيتعين

على المضرور إثبات السببية، أي إثبات ارتباط الفعل الضار بالضرر. أما العلاقة السببية في نظرية تحمل التبعة؛ فهي مفترضة كما أشرنا، مع إمكان نفيها بإثبات السبب الأجنبي.

والسبب الثالث؛ أن "الخطأ المفترض" لم يتطور ليصبح نظرية مستقلة، فما يزال يقع ضمن أطر النظريات الأخرى، كمسؤولية المتبوع عن عمل التابع، ومسؤولية حارس الأشياء، مما يعني ضرورة انطباق شروطها الخاصة المقيدة التي سبق نقدها، خاصة ما يتعلق منها بطبيعة مصدر الضرر، بصفته شخصا أو شيئا أو حيوانا، ضمن التصنيف المعروف في ما إذا كانت المسؤولية هي المسؤولية الشخصية، أو المسؤولية عن فعل الغير، أو المسؤولية عن فعل الأشياء أو المسؤولية عن فعل الحيوان. إلا أن نظرية تحمل التبعة كصورة من صور المسؤولية الموضوعية؛ تغطي الضرر الحاصل من كيان معين، بغض النظر عن طبيعته، فسواء كان إنسانا أو شيئا، أو حيوانا، فالضمان متحقق^{١٤١}. ولذلك لم نتعمق في هذه الورقة في بحث طبيعة الروبوت، واكتفينا ببيان أنه لا يتمتع بالشخصية القانونية، فهو ليس شخصا اعتباريا، مستندين إلى أنه أيا كان تصنيفه؛ فالمهم هو أن نظرية "تحمل التبعة" تكفل التعويض عن الضرر الحاصل منه.

وتجدر الإشارة إلى أن المسؤولية الصارمة عن المنتجات المعيبة كصورة من صور المسؤولية الموضوعية؛ قد اقترحتها البرلمان الأوروبي في إصداره الأخير عام ٢٠٢٠ فيما يخص الذكاء الصناعي^{١٤٢}، مع الإشارة إلى أنه ربط تطبيقها بالأضرار "عالية المخاطر"، التي تتطلب إصدار قوائم بهذه الأضرار بشكل مستمر لمتابعة ما يستجد من مخاطر تستحق أن يشملها نظام المسؤولية الموضوعية^{١٤٣}. وهنا، لا داعي لتكرار نقد هذا التوجه، فقد سبق نقده حين الحديث عن قصور نظرية المنتجات المعيبة.

والسؤال هنا: أي إنسان هو المسؤول لغايات تطبيق قاعدة نظرية تحمل التبعة؟ هل هو المنتج أم المشغل أم المستخدم أم المالك أم غيرهم؟

يشير أحد الاقتراحات إلى إمكانية مساءلة المساهمين في الضرر الحاصل كل بنسبة مساهمته في الضرر^{١٤٤}. لكن إشكالية هذا الاقتراح أننا في الحقيقة سنقع في مأزق تحديد نسبة مساهمة كل من المذكورين في الضرر، بما أن فعل الإضرار الروبوتي يصعب تفسيره وتحديد العوامل المؤثرة فيه.

ولهذا السبب؛ نعتقد أن العبرة بـ "المستفيد" من منافع الروبوت الذكي، بغض النظر عن مركزه، منفردا كان أم أكثر من هؤلاء المذكورين، فقد يكون المبرمج أو المصنع أو المستخدم بحسب طبيعة الروبوت الذكي الذي رتب الضرر، مع اعتقادنا أن المبرمج يجب أن يكون مسؤولا في جميع حالات الإضرار لسببين: السبب الرئيس؛ هو أنه

مسؤول عن إبداع قدرات الذكاء الخارقة التي تمكن الروبوت من التخليق والإبداع؛ أي الاستناد إلى علم الإنسان وتوقعه بأن هذا الروبوت سيكون لديه القدرة على التفكير المستقل، ومن ثم إمكانية فعل الإضرار من غير تدخل الإنسان^{٤٥}.

والسبب الثاني؛ هو لأنه "مستفيد"، "مغتتم" لأرباح مادية أو حقوق ملكية فكرية أو غيرها من منافع معنوية، بسبب هذه البرمجة التي أهلت الروبوت للقيام بأعمال مختلفة.

إذن؛ سواء كان الإضرار الذي رتبته الروبوت قد حصل أثناء استخدامه من قبل الإنسان؛ أو أثناء وجوده في حيز المالك، أو كان الروبوت بعيدا عن أي رابطة إنسانية؛ فالمبرمج يتحمل المسؤولية للأسباب المشار إليها.

أما المشغل والمستخدم والمالك؛ فيتحملون المسؤولية بحسب ما إذا كانوا مستفيدين أم لا، فمثلا إذا كان الروبوت الذكي مسخرا لمهمة ما؛ كالعملية الجراحية؛ فالمستفيد هو المستشفى الذي يغتنم من خدمات هذا الروبوت، أي المستخدم، مع مسؤولية المبرمج بالطبع كما أشرنا.

أما إذا كان الضرر الذي سببه الروبوت ليس أثناء القيام بعمل تحت إشراف أحد، أي ليس في "خدمة" أحد؛ وهو ما يتوقع حدوثه في حالة الروبوت فائق الذكاء الذي يصبح ذكاؤه عاما غير محدد بغرض معين؛ فلا حديث عن المستخدم في هذا الحالة؛ إذ يكون المسؤول هو "المبرمج" فقط، لأن الضرر يكون ناتجا عن ملكات الاستقلال المودعة فيه، باعتبار أن هذه "البرمجة" قد اغتنم بسببها هذا المبرمج مقابلا ماديا أو معنويا، ولأنه أودع في الروبوت ملكات الاستقلال وما قد ينتج عنها من ضرر.

وفي حالة استفادة أكثر من شخص، أي مثلا (مبرمج، مستخدم، مالك، مشغل) فنقترح أن تكون المسؤولية تضامنية لأنها قادرة على حل مشكلة التهرب من المسؤولية، أو الخوض في إشكالات نسبة مساهمة كل مستفيد في الضرر، فالتضامن يعني أنه بغض النظر عن نسبة المساهمة في الضرر، فالمسؤولية تقع على كل مستفيد من ميزات الذكاء الصناعي، مهما تعددوا^{٤٦}، ويمكن للمضروب الرجوع على أي منهم طالبا التعويض عن كامل الضرر، ثم بعد ذلك يمكن لهؤلاء الرجوع على بعضهم والدخول في إشكالات نسب المساهمة في الضرر، بعيدا عن المضروب، لأنهم أقدر على الخوض في إشكالات تقنيات الذكاء الصناعي بين بعضهم.

ونشير إلى أن ثمة بعض الانتقادات لنظرية المسؤولية الموضوعية؛ إذ يذهب أحد الآراء باتجاه إمكانية اللجوء إلى معايير في العيوب تسهل على المتضرر إثبات وجود

العيب، أما المطالبات بتغيير قواعد الإثبات، بحيث يعفى المتضرر من إثبات الخطأ، أو افتراض الضرر في التصنيع أو التصميم؛ فهو أمر غير دقيق؛ لأنه سيؤدي إلى إحجام المبتكر عن الابتكار خوفاً من اتساع نطاق المسؤولية^{١٤٧}.

ونقول رداً على التخوف من الإحجام عن الابتكار؛ هو أن المبتكر حقيقة يتحمل المسؤولية بالقدر الذي ينتفع فيه من الذكاء الصناعي، إذن فالعدالة متحققة، فالمفروض ألا يؤثر ذلك في الابتكار، لأن دوافع تحقيق الربح المادي، والتقدم التكنولوجي، وغيرها من الأهداف التي يلجأ لها منتج ومبرمجو الذكاء الصناعي؛ تدفع بقوة نحو الابتكار في مقابل مشاعر القلق والتخوف من تحمل المسؤولية، التي هي مشاعر مطلوبة، خاصة في ميدان الذكاء الصناعي ذي المخاطر العالية.

أضف إلى ذلك؛ على أي حال؛ فالمخاطر المتوقعة من تطبيقات الذكاء الصناعي تستحق أن تكون المسؤولية صارمة. ولا يفترض في القانون أن يحقق العدالة الكاملة المطلقة، بل المعيار هو مدى شدة الضرر المترتب، فهو المحدد لدرجة المسؤولية^{١٤٨}.

الخاتمة

Conclusion

نقف إلى جانب الآراء الواردة في مقدمة الدراسة؛ في القول بضرورة تنظيم العلاقة بين الإنسان والروبوت. ويترتب عليه؛ أن يسير الاتجاه التشريعي نحو جعل الرابطة وثيقة بين مسؤولية الإنسان وأداء الروبوت، أي أن نحاول قدر الإمكان الابتعاد عن أفكار المسؤولية المطلقة للروبوت، أو تقليل مسؤولية الإنسان عن عمل الروبوت المصنع، لأن هذا القول الأخير يعني النزعة نحو تمكين الروبوت من الاستقلال في أدائه ومهامه عن الإنسان بدرجة كبيرة، وهذا بالضرورة له مساوئه، لأن هذا الاستقلال يعني أولاً إعطاء فسحة للإنسان للتوصل من مسؤوليته، من خلال ابتداع أنظمة قانونية تلقي بالمسؤولية على الروبوت الصناعي، وهو ما يزيد من بطش الإنسان، ويزيد كذلك من الأضرار التي تلحق به.

لكن حين يصبح الروبوت الذكي المستقل أمراً لا مفر منه؛ فلا أقل من تشديد المسؤولية على "المستفيدين" من ميزات هذا الروبوت مهما تعددت مراكزهم، مبرمجين أو مشغلين أو مستخدمين أو ملاك، ولا شك أن المبرمج سينال حصة الأسد من المساءلة لأنه المستفيد الأكبر.

النتائج (Results)

- عجزت النظريات التقليدية المتمثلة في نظرية حراسة الأشياء، أو نظرية حارس الحيوان، أو نظرية المنتجات المعيبة، أو نظرية مسؤولية المتبوع عن عمل التابع، وذلك لأنها كلها تتعامل مع كيانات مختلفة عن كيان الروبوت "التكيفي" الذي هو أكثر من كونه شيئاً، وأقل من كونه إنساناً.
 - لم يفلح قرار البرلمان الأوروبي ٢٠١٧ بشأن الروبوت؛ في صياغة نظرية حقيقية فعالة لمسؤولية الروبوت الذكي؛ بل عكف على ترديد النظريات التقليدية؛ كما أنه تعامل مع "الروبوت التكيفي" كفضية مستقبلية لا يمكن معالجتها وفق القواعد القانونية الحالية.
 - لا يقتصر رفض المسؤولية الشخصية للروبوت عن أعماله؛ على الجوانب القانونية؛ بل تتداخل العوامل النفسية والأخلاقية في رفض النظريات القانونية منح الشخصية القانونية ثم المسؤولية القانونية تبعاً لها.
- يبدو أن الأساس القانوني الممكن لإقامة المسؤولية بشأن أفعال الروبوت التكيفي هو نظرية "تحمل التبعة" كأحد صور المسؤولية الموضوعية، باعتبارها تلقي المسؤولية

على "المستفيد" من أفعال الروبوت، سواء صانعه أو مبرمجه أو مالكه؛ مع اعتقادنا أن صانع "منتج" الروبوت سيتحمل العبء الأكبر من المسؤولية نظرا لأنه المستفيد الأكبر؛ ولأنه وضع في الروبوت ميزات التكيف والاستقلال.

الهوامش

Endnots

¹ 'Stephen Hawking: 'Transcendence Looks At The Implications Of Artificial Intelligence - But Are We Taking AI Seriously Enough?' The Independent (2014).

² Kevin Rawlinson, 'Microsoft's Bill Gates Insists AI Is A Threat' BBC (2015) accessed 18 /1/ 2022. Available at: <https://www.bbc.com/news/31047780>.

^٣ سواء سمي هذا الروبوت المستقل الذكي ب"الذكاء الاصطناعي القوي" أو "الذكاء الاصطناعي الفائق". انظر هذه التقسيمات لدى الموقع التالي:

www.thinkautomation.com/bots-and-ai/types-of-ai-distinguishing-between-weak-strong-and-super-ai/?msclkid=e598dad4a64611ecbd871b65e5830385.

وانظر عبد الستار، مصعب ثائر ومحمد، بشار فيس، المسؤولية التقصيرية المتعلقة بالذكاء الصناعي، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة ديالى، العراق، مج ١٠، ٢٤، ٢٠٢١، ص ٣٩٣.

^٤ محمد، عمرو طه بدوي، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي (الإمارات العربية المتحدة كأنموذج) دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي سنة ٢٠١٧ ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة مدينة السادات، مصر، مج ٧، ٢٤، ٢٠٢١، (الصفحات غير مرقمة).

5

See:

https://www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2015/05/150527_new_adaptable_robot

⁶ See: <https://robotnik.eu/what-is-adaptive-robotics/>

⁷ European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), EUR. PARL. DOC. P8_TA (2017) 0051 (2017).

Available at: www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?msclkid=fd714bfca65011eca0f5cd2fb5096e.

⁸ SIMON CHESTERMAN, op.cit, p.843. Kurt Marko, Robot rights - a legal necessity or ethical absurdity?, January 3, 2019, available at: diginomica.com/robot-rights-a-legal-necessity-or-ethical-absurdity?msclkid=5dacf333a64911ec9786774fe0e2a704. Without page No.

^٩ انظر هذا الرأي في ما يخص (المركبات ذاتية القيادة) التي تعتبر من الروبوتات الذكية، لدى العديد من الكتاب، منهم: إبراهيم، حافظ جعفر، المركبات ذاتية القيادة: قضايا التنظيم والمسؤولية المدنية بالتركيز على بعض القوانين الرائدة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة الثامنة، ٣٤، العدد التسلسلي ٣١، ٢٠٢٠، ص ٥٤٧. وانظر:

Villasenor, John, Products Liability and Driverless Cars: Issues and Guiding Principles for Legislation, Center of technology innovation at Brookings, 2014. Without Page No. See also: Graham, Kyle, Of Frightened Horses and Autonomous Vehicles: Tort Law and its Assimilation of Innovations, Santa Clara Law review, vol: 52, (2012). Without Page No.

¹⁰ Twaig, omri rachum WHOSE ROBOT IS IT ANYWAY? LIABILITY FOR ARTIFICIAL-INTELLIGENCE BASED ROBOTS, UNIVERSITY OF ILLINOIS LAW REVIEW, Vol. 2020, No.4, P.1163 -1164.

^{١١} مجاهد، محمد أحمد المعداوي، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، كلية الحقوق- فرع الخرطوم، مج ٩، ٢٤، ٢٠٢١، ص ٣١٠.
^{١٢} السنهوري، عبد الرزاق، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، مصادر الالتزام، بدون طبعة، دار إحياء التراث العربي، لبنان، بدون سنة نشر، ص ١٠٨٩.

^{١٣} مجاهد، محمد أحمد المعداوي، مرجع سابق، ص ٣٣٥.
^{١٤} الخطيب، محمد عرفان، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي .. إمكانية المساءلة؟! دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة الثامنة، العدد التسلسلي ٢٩، ٢٠٢٠، ص ١٣٧-١٣٨.

^{١٥} انظر محمد، عمرو طه بدوي، مرجع سابق، ص ٧٢، نقلا عن:

Alexandra Ben samoun et Grégoire Loiseau: "La gestion des risques de l'intelligence artificielle de l'éthique à la responsabilité, SJEG n°46, 13 novembre 2017, doct. 1203.

^{١٦} Borne Killian: "Faut- il une personnalité juridique Propre au Robot? 2 Mars 2018, available at: <http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre-au-robot/>.

^{١٧} Richard Kelley and others, Liability in Robotics: An International Perspective on Robots as Animals, Advanced Robotics journal, Volume 24, - Issue 13, 2010, available at: www.tandfonline.com/doi/abs/10.1163/016918610X527194.

^{١٨} الخطيب، محمد عرفان، المسؤولية المدنية والذكاء الصناعي، مرجع سابق، ص ١٢٩.
^{١٩} انظر تفصيلاً: العرعاري، عبد القادر، مصادر الالتزامات: الكتاب الثاني: المسؤولية المدنية، ط ٣، مكتبة دار الأمان للطباعة، الرباط، المغرب، ٢٠١١، ص ١٤٧-١٥١.

^{٢٠} المهيري، نيلة علي، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي (دراسة تحليلية)، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، كلية القانون، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٢٠، ص ٦١، ٣٠.

²¹ See: 3.2.2 section.

^{٢٢} فتح الباب، محمد ربيع، الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة - كلية الحقوق، مصر، عدد خاص، ٢٠٢١، ص ٨١.

^{٢٣} أشارت لذلك الفقرات (AH)، (AE) من القرار ٢٠١٧.

^{٢٤} انظر فتح الباب، محمد ربيع، مرجع سابق، ص ٨٧.

²⁵ Twaig, Omri Rachum, op.cit, p.1172.

²⁶ Twaig, Omri Rachum, op.cit, , P.1059- 1060. Anat Lior, AI Entities as AI Agents: Artificial Intelligence Liability and the AI Respondeat Superior Analogy, Mitchell Hamline Law Review, Vol. 46, Issue. 5 [2020], Art. 2, P.1168- 1169.

^{٢٧} الخطيب، محمد عرفان، المركز القانوني للإنسالة، المركز القانوني للإنسالة (Robots) : الشخصية والمسؤولية.. دراسة تأصيلية مقارنة: قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسالة لعام ٢٠١٧، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة السادسة، ع ٤٤، العدد التسلسلي ٢٤، ٢٠١٨، ص ١٢٢-١٢٥. وانظر رأياً مشابهاً في ميدان المركبات ذاتية القيادة، بصفتها روبوتات متطورة لدى:

Calo. Ryan, Robotics and the Lessons of Cyberlaw, California Law Review, vol: 103-513, (2015). Without Page No. See also: Guerra, Alice and others, Liability for robots I: legal challenges, Journal of Institutional Economics (2021), Cambridge University Press, p.3.

²⁸ Section (AI), The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017.

^{٢٩} الهامش (AB) من القرار ٢٠١٧.

^{٣٠} الهامش (AB) من القرار ٢٠١٧.

^{٣١} محمد، عمرو طه بدوي، مرجع سابق، بدون أرقام صفحات.

^{٣٢} الهامش (59/F) من القرار ٢٠١٧.

^{٣٣} الهامش (AB) من القرار ٢٠١٧.

^{٣٤} الهامش (٥١) من القرار ٢٠١٧.

المهيري، نيلة علي، مرجع سابق، ص ٣٧- ٤١. وجهل، الكرار حبيب وعودة، حسام عبيس، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت، (دراسة تحليلية مقارنة)، مجلة الطريق للتربية والعلوم الاجتماعية، كلية الإمام الكاظم، العراق، مج ٦، ع ٥٤، ٢٠١٩، ص ٧٥٤.

^{٣٥} الهامش (٥٣) من القرار ٢٠١٧.

^{٣٦} القسم (AE) من القرار ٢٠١٧.

^{٣٧} القوصي، همام، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت "تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل": دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، ع ٢٥، ٢٠١٨، ص ٩١. والكرار، حبيب جهلول وعودة حسام حبيس، مرجع سابق، ص ٧٥٦.

³⁸ Section 59 (F), General Principles, The European Parliament ,Civil Law Rules on Robotics of 2017.

وانظر العبيدي، نهاية مطر، مصنقات الذكاء الصناعي، وإمكانية الحماية بقانون حق المؤلف، مجلة جامعة تكريت للحقوق، العراق، السنة (٥)، مج (٥)، ع (٤)، الجزء (٢)، ٢٠٢١، ص ٢٣٦.

³⁹ Andrea BERTOLINI, Artificial Intelligence and Civil Liability, Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs Directorate-General for Internal Policies PE 621.926 - July 2020, available at: www.europarl.europa.eu/supporting-analyses, p.39. See also : Sergio Avila Negri, Robot as Legal Person: Electronic Personhood in Robotics and Artificial Intelligenc, Ethics in Robotics and Artificial Intilligence : a section of the Journal Frontiers in Robotics and AI, December 2021, Volume 8, p.6.

^{٤٠} الخطيب، محمد عرفان، مرجع سابق، ص ١٠٩. وانظر:

Andrea BERTOLINI and Francesca EPISCOPO, The Expert Group's Report on Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies: a critical assessment, European Journal of Risk Regulation, 12 (2021), p.657.

^{٤١} محمد، عمرو طه بدوي، مرجع سابق، ٩٢.

⁴² SIMON CHESTERMAN, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE LIMITS OF LEGAL PERSONALITY, International and Comparative Law Quarterly, vol 69, October 2020, P.830

⁴³ "robots as liability shields". see: Joanna J. Bryson, Mihailis E. Diamantis, Thomas D. Grant, Of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons, Artif Intell Law (2017) 25:273–291 : DOI 10.1007/s10506-017-9214-9 , p.285.

⁴⁴ Visa A.J.Kurki, op.cit, P.181.

^{٤٥} الفقرة (٥٧) و(٥٩ /A) من القرار ٢٠١٧. وانظر محمد، عمرو طه بدوي، مرجع سابق، بدون أرقام صفحات، وانظر:

Kurt Marko, op.cit. without page No.

⁴⁶Jacob van Kokswijk , Granting Personality to a Virtual Identity, International Journal of Humanities and Social sciences , vol:3 , no 8, 2008, P.6.

^{٤٧} انظر في هذا المعنى: القوصي، همام، "نظرية الشخصية الافتراضية"، مرجع سابق، ص ٥٠- ٥١.

⁴⁸ Jiahong Chen, Paul Burgess, op.cit, p.85.

^{٤٩} السوسي، حسن، تأملات في الشخصية القانونية للإنسان الآلي: محاولة في بناء نظرية، مجلة القضاء المدني، المغرب، الرباط، س١١، ع٢٢٤، ٢١، ٢٠٢٠، ص ٦٤.

⁵⁰ Mark Coeckelbergh, Robot rights? Towards a social-relational justification of moral consideration, Ethics Inf Technol (2010) 12:209–221. See: Kate Darling, MIT, Extending Legal Rights to Social Robots, We Robot Conference, University of Miami April 2012, كامل البحث .

⁵¹ Elisabeth Hildt, Artificial Intelligence: Does Consciousness Matter? Theoretical and Philosophical Psychology, a section of the journal Frontiers in Psychology, 2019, p.3.

⁵² A.J.Kurki, A Theory of Legal Personhood, Oxford University press, edition 1, 2019, P.178.

⁵³ S M. Solaiman, op.cit, 35. See: Visa A.J.Kurki, op.cit, P.178.

⁵⁴ Simon, CHESTERMAN, op.cit, p.834.

⁵⁵ S M. Solaiman, op.cit, 35.

^{٥٦} الخطيب، محمد عرفان، المركز القانوني للإنسالة، مرجع السابق، ص ١٢٣.
^{٥٧} الخطيب، محمد عرفان، المركز القانوني للإنسالة، مرجع سابق، ص ١٢٤. ومحمد، عمرو طه بدوي، مرجع سابق، ص ١٠٣. والدحيات، عماد عبد الرحيم، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، الجزائر، مج ٨، ع ٥٤، ٢٠١٩، ص ٢٢. وفتح الباب، محمد ربيع أنور، مرجع سابق، ص ٩٠ وما بعدها.

⁵⁸ Kazuhiko Kawamura, Cognitive Approach to a Human Adaptive Robot Development, International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, Proceedings of the institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Hatoyama, Japan, March 4-5,2005, p.1.

⁵⁹ Kazuhiko Kawamura, Ibid.

⁶⁰ Yi, Zeng, and others, Linking Artificial Intelligence Principles, Proceedings of the AAAI Workshop on Artificial Intelligence Safety (AAAI-Safe AI 2019), 2019, p.4.

^{٦١} انظر فكرة إمكانية تنافس الذكاء الصناعي مستقبلا مع الإنسان على العمل لدى: الخطيب، محمد عرفان، الذكاء الاصطناعي والقانون-دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي و القطري -في ضوء القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسالة لعام ٢٠١٧ والسياسة الصناعية الأوروبية للذكاء الاصطناعي والإنسالات لعام ٢٠١٩، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بيروت العربية، لبنان، ٢٠٢٠، بدون أرقام صفحات. وانظر فكرة انتقال الروبوت من مسخر لدى الإنسان، إلى شخص قانوني له حقوق المشاركة المجتمعية والحصول على المقابل المادي لقاء عمله، الأمر الذي قد يؤدي إلى أضرار مادية وجسدية:

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.), Université de Montréal, 2016, بدون أرقام صفحات

⁶² Horst Eidenmüller, The Rise of Robots and the Law of Humans, *Oxford Legal Studies Research Paper No. 27/2017*, p.11.

^{٦٣} القوصي، همام، "نظرية الشخصية الافتراضية" للروبوت وفق المنهج الإنساني: دراسة تأصيلية تحليلية استشرافية في القانون المدني الكويتي والأوروبي، مجلة جيل للأبحاث القانونية العميقة، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، ع3٥، ٢٠١٩، ص ٤٤-٤٥.

^{٦٤} القوصي، همام، "نظرية الشخصية الافتراضية"، مرجع سابق، ص ٢٧-٢٨، ٣١.

⁶⁵ See Alexandra Mendoza-Caminade, *Caminade: Le droit confronté à l'intelligence artificielle des robots: vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques?*, D, 2016. p.447.

نقلا عن مجاهد، محمد أحمد المعداوي، مرجع سابق، ص ٣٠٥. وانظر مجاهد، محمد أحمد المعداوي، مرجع سابق، ص ٣٠٦.

⁶⁶ Waleed Al-Majid, *Electronic Agents and Legal Personality: Time to Treat Them as Human Beings*, Proceeding of BILETA, Annual Conference, Hertfordshire, 17-16 April, 2007, p.3-4.

⁶⁷ Para (57), (58), (59/ A) of 2017 Decision.

⁶⁸ Alice Guerra, *op.cit*, p.10.

⁶⁹ Patents Act 1977, section 7, 13, Available at: www.legislation.gov.uk/ukpga/1977/37

⁷⁰ UK Intellectual Property Office, (BL O/741/19) (4 December 2019), available at: www.ipo.gov.uk/p-challenge-decision-results/p-challenge-decision-results-bl?BL_Number=O/741/19

⁷¹ In re Application No: 16/524,350, p.4, available at: www.uspto.gov.

⁷² Grounds for the EPO Decision on Application EP 18 275 163, Para 27, available at:

register.epo.org/application?documentId=E4B63SD62191498&number=EP18275163&lng=en&npl=false.

⁷³ European Commission (2018b) Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Artificial intelligence for Europe. COM (2018) 237 final (25 April 2018)

⁷⁴ European Commission (2018c) Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions— Coordinated plan on artificial intelligence. COM (2018) 795 final (7 December 2018). Also in 2018, 25 EU Member States agreed to cooperate on AI. See:

European Commission (2018a) EU Member States sign up to cooperate on artificial intelligence (10 April 2018).available at: eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3a2018%3a795%3aFIN&mssclid=593ad443a72711ecb4c0f58250391aad.

⁷⁵ European Commission (2019a) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Building trust in human-centric artificial intelligence. COM(2019) 168 final (8 April 2019).

⁷⁶ European Parliament resolution of 12 February 2019 on a comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics (2018/2088(INI)), Available at : www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2019-0019_EN.html?mssclid=9f57d8efa71f11ec9a98a3caccdae4f9.

⁷⁷ European Commission (2020a) White paper on artificial intelligence—a European approach to excellence and trust. COM (2020) 65 final (19 February 2020).

⁷⁸ European Commission (2020b) Report on the safety and liability implications of artificial intelligence, the internet of things and robotics. COM (2020) 64 final (19 February 2020). Available at: eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?qid=1593079180383&uri=CELEX%3A52020DC0064.

⁷⁹ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL LAYING DOWN HARMONISED RULES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT) AND AMENDING CERTAIN UNION LEGISLATIVE ACTS, Brussels, 21.4.2021 ,COM(2021) 206 final, 2021/0106(COD), Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206>.

⁸⁰ See: Eleanore Hickman, Martin Petrin, Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective, European Business Organization Law Review (2021) 22:593–625 ,<https://doi.org/10.1007/s40804-021-00224-0>, p.600- 601.

⁸¹ Horst Eidenmueller, op.cit, p.4-5.

^{٨٢} انظر البحث كاملا:

Giovanni Sartor, Cognitive automata and the law, December 16, 2003, Bing, J. and G. Sartor.. The Law of Electronic Agents, 67-114. Oslo: Unipubskriftserier, 2003.

⁸³ Filipe Maia Alexandre, op.cit, p.26.

⁸⁴ Christina Mulligan, REVENGE AGAINST ROBOTS, SOUTH CAROLINA LAW REVIEW, VOL. 69, 2018, P.9-10.

⁸⁵ Solum, Lawrence B. 1992. Legal personhood for artificial intelligence. North Carolina Law Review 70, p.1270.

^{١٠٢} ثمة احتمالية بنسبة ٥٠% أن يتجاوز الذكاء الصناعي مستوى الذكاء البشري فقط بعد ٤٥ عاماً، انظر:

Katja Grace ,John Salvatier, Allan Dafoe ,Baobao Zhang ,Owain Evan ,When Will AI Exceed Human Performance ?Evidence from AI Experts, 2017, p. 1-2. Available at: ora.ox.ac.uk/objects/uuid:9ef0935d-5ad5-48f7-934b-558f272f50f7?msclkid=26a407d5a7da11eca2481c4f21d7f8c6.

¹⁰⁴ Hartini Saripan, Are Robots Human? A Review of the Legal Personality Model, World Applied Sciences Journal 34 (6), 2016, p.826.

وانظر: الخطيب، محمد عرفان، المركز القانوني للإنسانية، مرجع سابق، ص ١٢٠، ١٢٣، نقلاً عن: N. Nevejans, Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, LEH édition, Bordeaux, Coll. Science, éthique et société, 2017, p.64s.

^{١٠٥} دواس، أمين، مرجع سابق، ص ١٩.

¹⁰⁶ PROJET DE REFORME DE LA RESPONSABILITE CIVILE Mars 2017 présenté le 13 mars 2017,

par Jean-Jacques Urvoas, garde des sceaux, ministre de la justice suite à la consultation publique menée d'avril à juillet 2016, available at: www.textes.justice.gouv.fr/textes-soumis-a-concertation-10179/projet-de-reforme-du-droit-de-la-responsabilite-civile-29782.html.

¹⁰⁷ Article 1235: "Est réparable tout préjudice certain résultant d'un dommage et consistant en la lésion d'un intérêt licite, patrimonial ou extrapatrimonial". Article 1239: "La responsabilité suppose l'existence d'un lien de causalité entre le fait imputé au défendeur et le dommage. Le lien de causalité s'établit par tout moyen".

وانظر الخطيب، محمد عرفان، الاستشراف المستقبلي لمبدأ وحدة المسؤولية المدنية في التشريع المدني الفرنسي الحديث، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة الثامنة، ع٣، العدد التسلسلي ٣١، ٢٠٢٠، ص ٢٩٦ - ٢٩٧.

وانظر الاتجاه إلى المسؤولية الموضوعية بشأن عيوب المنتجات في النظام الأنجلو- أمريكي والتشريعات الأوروبية لدى: بن طرية، معمر، مفهوم معيوبية المنتج في نظام المسؤولية المدنية للمنتج والحلول التي يقدمها التأمين لتغطيته، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، الكويت، السنة السادسة، ع٢، العدد التسلسلي ٢٢، ٢٠١٨، ص ٦٦٠ - ٦٦٨.

¹⁰⁸ Jaap Hage, Theoretical foundations for the responsibility of autonomous agents, Artif Intell Law (2017) 25:255–271, DOI 10.1007/s10506-017-9208-7, p.258.

^{١٠٩} المادة (٩١٦) من المجلة أنه "إذا أُلّف صبي مال غيره فيلزم الضمان من ماله وإن لم يكن له مال ينتظر إلى حال يساره ولا يضمن وليه".

^{١١٠} انظر إمكانية دمج قواعد الأخلاق مع القواعد القانونية في هذا الشأن لدى:

Alice Guerra, op.cit, p.10. see also: Sergio Avila Negri, op.cit, p.6.

وانظر أهمية الاعتبارات الأخلاقية في النقاش حول الكيان القانوني المستقل للروبوتات الذكية لدى: Filipe Maia Alexandre, The Legal Status of Artificially Intelligent Robots Personhood, Taxation and Control, Degree of Master of Laws (LL.M.) in International Business Law, Tilburg University, 2017, p. 20, 22.

^{١١١} انظر توقع حصول التفاعل بين الروبوتات مع بعضها البعض:

Enrico Francesconi, The winter, the summer and the summer dream of artificial intelligence in law Presidential address to the 18th International Conference on Artificial Intelligence and Law, Artificial Intelligence and Law, 2022, without page No, available at: link.springer.com/article/10.1007/s10506-022-09309-8?msclkid=b9e39db6a88411ec8404cf66820a1d71. see: Stamatis Karnouskos , op.cit, p.107- 108.

¹¹² European Parliament's Committee on Legal Affairs, 'Draft Report With Recommendations To The Commission On Civil Law Rules On Robotics' (European Parliament's Committee on Legal Affairs 2016).

¹¹³ Simon, CHESTERMAN, op.cit, p. 842.

¹¹⁴ Stamatis Karnouskos, Symbiosis with artificial intelligence via the prism of law, robots, and society, Artificial Intelligence and Law (2022) 30:93–115: <https://doi.org/10.1007/s10506-021-09289-1> , P.109

¹¹⁵ John Danaher, Robots, Law and the Retribution Gap, Ethics and Information Technology volume 18, pages 299–309 (2016), p.11. available at: www.researchgate.net/publication/303355500_Robots_law_and_the_retribution_gap/link/5a31a951458515afb67e6ffc/download.

¹¹⁶ Stanley Greenstein, op.cit, without page No.

¹¹⁷ Nataliia Martsenko, Determining the place of artificial intelligence in civil law, UWM Studia Prawnoustrojowe 47, DOI: 10.31648/sp.5279, P.166.

¹¹⁸ COULD SUPER ARTIFICIAL INTELLIGENCE BE, IN SOME SENSE, ALIVE? Available at: <https://mindmatters.ai/2020/07/could-super-artificial-intelligence-be-in-some-sense-alive>, quoted from BEN DICKSON, “WHAT WILL HAPPEN WHEN WE REACH THE AI SINGULARITY?” AT THENEXTWEB, JULY 7, 2020.

¹¹⁹ Bryan Casey, Mark A. Lemley, You Might Be a Robot, Cornell Law Review, Vol. 105:287, 2019, P.355.

¹²⁰ Bartosz Brozek , Marek Jakubiec, On the legal responsibility of autonomous machines, Artif Intell Law (2017) 25:293–304 :DOI 10.1007/s10506-017-9207-8, كل البحث

^{١٢١} انظر البحث كاملا لدى :

MONIKA SIMMLER, NORA MARKWALDER, GUILTY ROBOTS? – RETHINKING THE NATURE OF CULPABILITY AND LEGAL PERSONHOOD IN AN AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Criminal Law Forum, 2018, <https://doi.org/10.1007/s10609-018-9360-0>.

¹²² Simon, op.cit, p.831, quoted from: Bryson, Diamantis and Grant (n 27) 283. cf P Singer, ‘Speciesism and Moral Status’ (2009) 40 Metaphilosophy 567.

¹²³ Peter singer, SPECIESISM AND MORAL STATUs, Vol. 40, Nos. 3–4, July 2009, Metaphilosophy LLC and Blackwell Publishing Ltd, كل البحث

¹²⁴ Stamatis Karnouskos , Ibid, P.98.

¹²⁵ Jiahong Chen, Paul Burgess, The boundaries of legal personhood: how spontaneous intelligence can problematise diferences between humans,

artificial intelligence, companies and animals, *Artificial Intelligence and Law* (2019) 27:73–92 <https://doi.org/10.1007/s10506-018-9229-x> , P.84.

¹²⁶ Wilson, Grant. 2013. "Minimizing global Catastrophic and Existential Risks from Emerging Technologies Through International Law. *Virginia Environmental Law Journal*, p.356, quoted from Trevor N. White and Seth D. Baum, *Liability Law for Present and Future Robotics Technology, Robot Ethics 2.0*, Oxford University Press, 2017, pages 66-79, without page No.

¹²⁷ Andrea Bertolini, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, op.cit, p.36.

¹²⁸ Andrea Bertolini, *Artificial Intelligence and Civil Liability*, op.cit, p.37.

¹²⁹ Hassler S (2017) Do we have to build robots that need rights? *IEEE Spectr* 54(3):6. <https://doi.org/10.1109/mspec.2017.7864739>. see: Filipe Maia Alexandre, op.cit, P.47- 48.

¹³⁰ انظر ضرورة توسيع مسؤولية منتجي وصانعي الروبوت الذكي لدى: القوصي، هام، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، مرجع سابق، ص ١٠١-١٠٢.

¹³¹ انظر المادة (٢١٣) من المذكرة الإيضاحية للقانون المدني الأردني، منشور على موقع قرارك. وانظر دواس، أمين، مرجع سابق، ١٩، ٢٥.

¹³² دواس، أمين، مرجع سابق، ص ٢٣-٢٥. وانظر المهيري، نيلة علي، مرجع سابق، ص ٥٨.

¹³³ إبراهيم، حسيني إبراهيم أحمد، المسؤولية المدنية للاخطئية في الفقه الإسلامي والقانون الوضعي: دراسة مقارنة، مجلة البحوث والدراسات الشرعية، مصر، مج ٤، ع ٣١، ٢٠١٤، ص ٣٢٤.

¹³⁴ عبدالمقصود، محمد شعيب محمد، المسؤولية الموضوعية من حيث الأساس والتطبيق، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة مدينة السادات - كلية الحقوق، مصر، مج ٧، ملحق، ٢٠٢١، ص ١٤.

¹³⁵ الخطيب، محمد عرفان، المرتقب في قواعد نهوض المسؤولية المدنية والإعفاء منها: دراسة تحليلية معمقة للقانون المدني الفرنسي في ضوء مشروع قانون إصلاح نظرية المسؤولية المدنية Plrrc "Urvoas 2017"، المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، جامعة مؤتة - عمادة البحث العلمي،

مج ١١، ع ٤٤، ٢٠١٩، ص ٣٢-٣٥، ٤٨.

¹³⁶ لفتلاوي، علي محمد خلف، مرجع سابق، ص ٤٠٠.

¹³⁷ حيدر، علي، مرجع سابق، ص ٩٠. وانظر: Andrea Bertolini , *Artificial Intelligence and Civil Liability*, op.cit, P.37.

¹³⁸ مجلة الأحكام العدلية لسنة ١٨٧٦ ميلادي، المنشور في العدد (٠)، مجموعة عارف رمضان (الحكم العثماني)، صفحة (١)، انظر موقع المقتفي: <http://muqtafi.birzeit.edu/Legislation/LegCard.aspx?id=3905> وهي القانون المدني المطبق في الضفة الغربية من فلسطين.

¹³⁹ Davorin Pichler, Dražen Tomić, CIVIL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY A ROBOT WHEN PERFORMING A MEDICAL PROCEDURE, This paper was presented at the International Scientific Conference "Law and Digitalization", held at the Faculty of Law, University of Niš, 23-24th April 2021, P. 218-220.

وانظر المستريحي، علاء وصفي، الطبيعة القانونية لمسؤولية المشغل المدنية عن أضرار الحادث النووي: دراسة مقارنة بين القانون الإماراتي واتفاقية فينا، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية، جامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، مج ١٣، ع ١٤، ص ٩.

¹⁴⁰ انظر بطيخ، مها رمضان محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي (دراسة تحليلية مقارنة)، المجلة القانونية، جامعة القاهرة، مصر، مج ٩، ع ٥، ٢٠٢١، ص ١٥٩٨ وما بعدها.

^{١٤١} انظر الفتلاوي، على محمد خلف، مسؤولية المنتج البيئية في ضوء أحكام نظرية تحمل التبعة: دراسة مقارنة في القانون المدني العراقي والمصري والفرنسي والإنكليزي، مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، الجامعة الإسلامية، مج ١٠، ع ٣٤، ٢٠١٥، ص ٣٩٨-٣٩٩.

¹⁴² European Commission (2020b) Report on the safety and liability implications of artificial intelligence, the internet of things and robotics. COM (2020) 64 final (19 February 2020).

¹⁴³ Christiane Wendehorst, op.cit, 159- 160.

¹⁴⁴ Caroline cuffman, Robo-liability: the European Union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, Maastricht Journal of European and Comparative Law, 25(5), 2018, P.531.

^{١٤٥} انظر في هذا المعنى: مجاهد، محمد أحمد المعداوي، مرجع سابق، ص ٣٣٣. وانظر مسؤولية الإنسان سندا لتوقعه حدوث أضرار ناجمة عن الذكاء الصناعي لدى:

Nataliia Martsenko, op.cit, p.169-170.

^{١٤٦} قال Anat Lior بما يقارب المسؤولية التضامنية عن أفعال الذكاء الصناعي، ولكن في سياق مختلف، إذ بنى المسؤولية على نظام "الوكالة". انظر:

Anat Lior, op.cit, p.1094.

¹⁴⁷ Calo, Ryan and others, Robot Law, Edward Elgar publishing, Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA, 2016, P.42.

¹⁴⁸ Iria Giuffrida, op.cit, p.452.

المصادر

References

- I. A.J.Kurki, A Theory of Legal Personhood, Oxford University press, edition 1, 2019.
- II. Abdul Sattar, Musab Thayer and Mohammed, Bashar Qais, tort liability related to artificial intelligence, Journal of legal and Political Sciences, University of Diyala, Iraq, Vol. 10, 2021.
- III. Al Muhairi, nila Ali, civil liability for robot damages (analytical study), master's thesis, United Arab Emirates University, college of law, United Arab Emirates, 2020.
- IV. Al-araari, Abdelkader, sources of obligations: Book II: civil responsibility, Vol. 3, Dar Al-Aman printing library, Rabat, Morocco, 2011.
- V. Alexandra Ben samoun et Grégoire Loiseau:” La gestion des risques de l’intelligence artificielle de l’éthique à la responsabilité, SJEG n°46, 13 novembre 2017, doct. 1203.
- VI. Alexandra Mendoza-Caminade, Caminade: Le droit confronté à l’intelligence artificielle des robots: vers l’émergence de nouveaux concepts juridiques?, D, 2016.
- VII. Al-Khatib, Mohammad Irfan, civic responsibility and artificial intelligence... The possibility of accountability! An in-depth analytical study of the rules of civil liability in French civil law, Kuwait International Law College Journal, Kuwait, 2020.
- VIII. Al-Khatib, Mohammad Irfan, the human machine Legal Center, the human machine Legal Center (Robots): personality and responsibility. Comparative rooting study: a reading in the European rules of civil law of the machine for 2017, Kuwait College of Law International Journal, Kuwait, 2018.
- IX. Alkoussi, hummam, *the problematic of the person responsible for the operation of the robot "the impact of the theory of the human deputy on the feasibility of law in the future": a forward-looking analytical study on the rules of European civil law on robots*, Journal of generation in-depth legal research, generation Scientific Research Center, Algeria.
- X. Al-mostrihi, Alaa Wasfi, the legal nature of the operator's civil liability for nuclear accident damage: a comparative study between the UAE law

- and the Vienna Convention, University of Sharjah Journal of forensic and Legal Sciences, University of Sharjah, UA.
- XI. Al-Obaidi, Nihaya Mutar, artificial intelligence classifiers, and the possibility of protection by copyright law, Tikrit University Journal of law, Iraq, Volume (5), 2021.
- XII. Al-Sanhouri, Abdel Razzak, the mediator in explaining the civil law, Part One, sources of commitment, the House of revival of Arab heritage, Lebanon.
- XIII. Andrea BERTOLINI and Francesca EPISCOPO, The Expert Group's Report on Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies: a critical assessment, European Journal of Risk Regulation, 12 (2021).
- XIV. Andrea Bertolini, Artificial Intelligence and Civil Liability, op.cit.
- XV. Andrea BERTOLINI, Artificial Intelligence and Civil Liability, Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs Directorate-General for Internal Policies - July 2020, available at: www.europarl.europa.eu/supporting-analyses.
- XVI. Bartosz Brozek , Marek Jakubiec, On the legal responsibility of autonomous machines, Artif Intell Law (2017):DOI 10.1007/s10506-017-9207-8.
- XVII. Borne Killian: "Faut- il une personnalité juridique Propre au Robot? 2 Mars 2018, available at: <http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre-au-robot/>.
- XVIII. Bryan Casey, Mark A. Lemley, You Might Be a Robot, Cornell Law Review, Vol. 105:287, 2019.
- XIX. Calo, Ryan and others, Robot Law, Edward Elgar publishing, Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA, 2016.
- XX. Calo. Ryan, Robotics and the Lessons of Cyberlaw, California Law Review, vol: 103-513, (2015).
- XXI. Caroline cuffman, Robo-liability: the European Union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, Maastricht Journal of European and Comparative Law, 2018.
- XXII. Christiane Wendehorst, Strict Liability for AI and other Emerging Technologies, Journal of European Tort Law, 2020.

- XXIII. Christina Mulligan, REVENGE AGAINST ROBOTS, SOUTH CAROLINA LAW REVIEW, VOL. 69, 2018.
- XXIV. COULD SUPER ARTIFICIAL INTELLIGENCE BE, IN SOME SENSE, ALIVE? Available at: <https://mindmatters.ai/2020/07/could-super-artificial-intelligence-be-in-some-sense-alive>, quoted from BEN DICKSON, “WHAT WILL HAPPEN WHEN WE REACH THE AI SINGULARITY?” AT THENEXTWEB, JULY 7, 2020.
- XXV. Davorin Pichler, Dražen Tomić, CIVIL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY A ROBOT WHEN PERFORMING A MEDICAL PROCEDURE, This paper was presented at the International Scientific Conference “Law and Digitalization”, held at the Faculty of Law, University of Niš, 23-24th April 2021.
- XXVI. Eleanore Hickman, Martin Petrin, Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU’s Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective, European Business Organization Law Review (2021) 22:593–625, <https://doi.org/10.1007/s40804-021-00224-0>.
- XXVII. Elisabeth Hildt, Artificial Intelligence: Does Consciousness Matter? Theoretical and Philosophical Psychology, a section of the journal Frontiers in Psychology, 2019.
- XXVIII. Enrico Francesconi, The winter, the summer and the summer dream of artificial intelligence in law Presidential address to the 18th International Conference on Artificial Intelligence and Law, Artificial Intelligence and Law, 2022, [springer.com/article/10.1007/s10506-022-09309-8?msclkid=b9e39db6a88411ec8404cf66820a1d71](https://www.springer.com/article/10.1007/s10506-022-09309-8?msclkid=b9e39db6a88411ec8404cf66820a1d71).
- XXIX. European Commission (2018b) Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Artificial intelligence for Europe. COM (2018) 237 final (25 April 2018)
- XXX. European Commission (2019a) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Building trust in human-centric artificial intelligence. COM (2019) 168 final (8 April 2019).
- XXXI. Fatah al-Bab, Mohamed Rabie, the legal nature of civil liability for robot damage: a comparative Analytical Study, Journal of legal and Economic

- Research, Mansoura University-college of Law, Egypt, special issue, 2021.
- XXXII. Filipe Maia Alexandre, The Legal Status of Artificially Intelligent Robots Personhood, Taxation and Control, Degree of Master of Laws (LL.M.) in International Business Law, Tilburg University, 2017.
- XXXIII. Gerhard Wagner, ROBOT, INC.: PERSONHOOD FOR AUTONOMOUS SYSTEMS? FORDHAM LAW REVIEW, 2019.
- XXXIV. Giovanni Sartor, Cognitive automata and the law, December 16, 2003, Bing, J. and G. Sartor.. The Law of Electronic Agents, 67-114. Olso: Unipubskriftserier, 2003.
- XXXV. Graham, Kyle, Of Frightened Horses and Autonomous Vehicles: Tort Law and its Assimilation of Innovations, Santa Clara Law review, vol: 52, (2012).
- XXXVI. Guerra, Alice and others, Liability for robots I: legal challenges, Journal of Institutional Economics (2021), Cambridge University Press.
- XXXVII. Hartini Saripan, Are Robots Human? A Review of the Legal Personality Model, World Applied Sciences Journal 34 (6), 2016.
- XXXVIII. Hassler S (2017) Do we have to build robots that need rights? IEEE Spectr 54(3):6. <https://doi.org/10.1109/mspec.2017.7864739>.
- XXXIX. Horst Eidenmüller, the Rise of Robots and the Law of Humans, Oxford Legal Studies Research Paper No. 27/2017.
- XL. Ibrahim, Hafez Jafar, autonomous vehicles: issues of regulation and civil liability focusing on some of the leading laws, Kuwait International Law College Journal, Kuwait, 2020.
- XLI. Ingar Brinck , Christian Balkenius , Mutual Recognition in Human-Robot Interaction: a Deflationary Account , Philosophy & Technology (2020) , <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0339-x>.
- XLII. Iria Giuffrida, LIABILITY FOR AI DECISION-MAKING: SOME LEGAL AND ETHICAL CONSIDERATIONS, FORDHAM LAW REVIEW, Vol. 88, 2019.
- XLIII. Jaap Hage, Theoretical foundations for the responsibility of autonomous agents, Artif Intell Law (2017) 25:255–271, DOI 10.1007/s10506-017-9208-7.
- XLIV. Jacob van Kokswijk, Granting Personality to a Virtual Identity, International Journal of Humanities and Social sciences, vol: 3, 2008.

- XLV. Jiahong Chen, Paul Burgess, The boundaries of legal personhood: how spontaneous intelligence can problematise differences between humans, artificial intelligence, companies and animals, *Artificial Intelligence and Law* (2019) <https://doi.org/10.1007/s10506-018-9229-x>.
- XLVI. Joanna J. Bryson, Mihailis E. Diamantis, and Thomas D. Grant, of, for, and by the people: the legal lacuna of synthetic persons, *Artif Intell Law* (2017): DOI 10.1007/s10506-017-9214-9.
- XLVII. John Danaher, Robots, Law and the Retribution Gap, *Ethics and Information Technology* volume 18, (2016), www.researchgate.net/publication/303355500_Robots_law_and_the_retribution_gap/link/5a31a951458515afb67e6ffc/download.
- XLVIII. Kate Darling, MIT, Extending Legal Rights to Social Robots, We Robot Conference, University of Miami April 2012.
- XLIX. Katja Grace, John Salvatier, Allan Dafoe, Baobao Zhang, Owain Evan, When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts, 2017. Available at: ora.ox.ac.uk/objects/uuid:9ef0935d-5ad5-48f7-934b-558f272f50f7?mselkid=26a407d5a7da11eca2481c4f21d7f8c6.
- L. Kazuhiko Kawamura, Cognitive Approach to a Human Adaptive Robot Development, International Workshop om Robot and Human Interactive Communication, Proceedings of the institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Hatoyama, Japan, March 4-5,2005.
- LI. Kevin Rawlinson, 'Microsoft's Bill Gates Insists AI Is A Threat' BBC (2015) accessed 18 /1/ 2022. Available at: <https://www.bbc.com/news/31047780>.
- LII. Mark Coeckelbergh, Robot rights? Towards a social-relational justification of moral consideration, *Ethics Inf Technol* (2010).
- LIII. Mohammed, Amr Taha Badawi, the legal system of intelligent robots equipped with artificial intelligence technology (UAE as a model) a comparative analytical study of the rules of civil law for robots issued by the European Union in 2017 and the draft code of ethics of the Korean robot, *Journal of legal and economic studies*, Sadat City University, Egypt, Vol. 7, 2021.
- LIV. Mojahed, Mohammed Ahmed maadawi, civil responsibility for robots with artificial intelligence "a comparative study", *legal journal*, Cairo University, college of law-Khartoum branch, Vol. 9, 2021.

- LXVII. SIMON CHESTERMAN, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE LIMITS OF LEGAL PERSONALITY, *International and Comparative Law Quarterly*, vol 69, October 2020.
- LXVIII. Soussi, Hassan, reflections on the legal personality of a robot: an attempt at constructing a theory, *Journal of civil justice, Morocco*, 2020.
- LXIX. Stamatis Karnouskos, Symbiosis with artificial intelligence via the prism of law, robots, and society, *Artificial Intelligence and Law* (2022) 30:93–115: <https://doi.org/10.1007/s10506-021-09289-1>.
- LXX. Stanley Greenstein, Preserving the rule of law in the era of artificial intelligence (AI), *Artificial Intelligence and Law Journal*, 2021, Available at: link.springer.com/article/10.1007/s10506-021-09294-4.
- LXXI. Stephen Hawking: 'Transcendence Looks At The Implications Of Artificial Intelligence - But Are We Taking AI Seriously Enough?' *The Independent* (2014).
- LXXII. Twaig, omri rachum WHOSE ROBOT IS IT ANYWAY? LIABILITY FOR ARTIFICIAL-INTELLIGENCE BASED ROBOTS, *UNIVERSITY OF ILLINOIS LAW REVIEW*, Vol. 2020.
- LXXIII. Twaig, Omri Rachum, op.cit, ., Anat Lior, AI Entities as AI Agents: Artificial Intelligence Liability and the AI Respondeat Superior Analogy, *Mitchell Hamline Law Review*, Vol. 46, Issue. 5 [2020].
- LXXIV. Trevor N. White and Seth D. Baum, *Liability Law for Present and Future Robotics Technology*, Robot Ethics 2.0, Oxford University Press, 2017.
- LXXV. Yi, Zeng, and others, *Linking Artificial Intelligence Principles*, Proceedings of the AAAI Workshop on Artificial Intelligence Safety (AAAI-Safe AI 2019), 2019.