مجلة روح القوانين – كلية الحقوق جامعة طنطا

عدد خاص – المؤتمر العلمي الدولي الثامن – التكنولوجيا والقانون

المسئولية الشرعية والمدنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشريعة الإسلامية والقوانين الوضعية

(دراسة وصفية تحليلية)

إعداد الباحث/ أحمد عبد الفتاح أبو الريش حافظ الشيخ

مستشار بهيئة قضايا الدولة

باحث دكتوراة بكلية الحقوق جامعة طنطا

ملخص البحث باللغة العربية

استهدف البحث الحالي التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته، وتطبيقاته وواقعه في مصر، تحديد معالم المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشريعه الإسلاميه والقانون المصري، كما هدف إلي دراسة مدى صلاحية قواعد المسؤولية التقليدية للعمل في مواجهة أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واقتراح بدائل للنظرية الحالية وما يترتب عنها من تعديلات مفترضة في التشريع المصري، وعرض بعض التطبيقات العمليه التى توضح مسئولية مستخدمي تطبيقات الذكاء الإصطناعي، كما اتبع البحث الحالى المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج المقارن، هذا وقد توصل البحث الحالي إلي أنه لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي رغم أنه ليس بمصطلح جديد، وقد تعددت تعريفات الفقه حول مفهوم الذكاء الاصطناعي وأغلبها يدور حول قدرة الإنسان والآلة، وكذلك عدم وجود نصوص قانونية خاصة بالذكاء الاصطناعي، وأن المسئولية المهنية للذكاء الاصطناعي عن أضراره تقوم اما علي اساس خطأ واجب الاثبات كالمسئولية العقيدية او التقصيرية أو علي أساس الخطأ المفترض بوصف الات الذكاء الاصطناعي من الاشياء او مسئولية المصنع علي اساس المتبوع عن اعمال التابع

وعليه، فقد أوصي الباحث بضرورة وضع قواعد قانونية خاصة تتناول أحكام هذه المسؤولية الجديدة؛ المُمكن وصفها بـ: «المسؤولية القانونية للذكاء الاصطناعي»، تدرج ضمن أنظمة المسؤولية المدنية الخاصة؛ وتضمن التعامل القانوني الصحيح مع هذا الذكاء ببعديه المعنوي والمادي. كما توقف حالة التردد التشريعي التي تَسِمُ موقف المشرع المدني الفرنسي منه، مؤكدةً أن استمرار هذا التردد والتجاهل، سيزيد من تعقيد قواعد المسؤولية المدنية لديه وارتباكها، في حين أن السير بخلافه، سيكون له تأثيرٌ أكثر فائدة للصورة الفلسفية والمنهجية لهذا التشريع.

١. يوصي الباحث بالاعتراف بالشخصية القانونية التي تتناسب مع الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي على غرار الشخصية الاعتبارية للأشخاص المعنوية.

٢. مناشدة المشرع المصري بوضع نظام قانوني يحدد المسئول عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي.

٣. يوصي الباحث أن يكون تأمين المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي إجبارياً لمواجهة كافة الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي.

٤. يوصي الباحث بإقرار المسؤولية الموضوعية القائمة على الضرر وتضييق نطاق الإعفاء منها على غرار المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، وذلك لأن الروبوتات لا تقل خطورة عن هذا النشاط.

٥. نوصي بإنشاء صناديق لتمكين الضحية من الحصول على التعويض كاملاً، وتمول من خلال الضرائب التي تُحصل عند بيع الروبوتات.

٦. نوصي بإرجاء العمل بالروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي لحين الانتهاء من وضع قانون ينظمها بالاشتراك مع الجهات الفنية المعنية، وذلك نظراً لخطورتها على البشر وكذا الأمن القومي.

Research summary in English

The current research aimed to identify the concept of artificial intelligence, its importance, its applications and its reality in Egypt, to identify the features of civil liability for the damages of artificial intelligence applications in Islamic law.

And the Egyptian law, as it aimed to study the validity of the traditional liability rules to work against the damages of artificial intelligence applications, and to suggest alternatives to the current theory and the consequent supposed amendments in the Egyptian legislation, and to present some practical applications that clarify the responsibility of users of artificial intelligence applications, as the current research followed. The descriptive approach, the analytical approach, and the comparative approach. The current research concluded that there is no unified definition of artificial intelligence, although it is not a new term. There have been many definitions of jurisprudence about the concept of artificial intelligence, most of which revolve around the ability of man and machine, as well as the absence of legal texts related to artificial intelligence. And that the professional responsibility of the artificial intelligence for its damages is based either on the basis of an error that must be proven, such as doctrinal or tort liability, or on the basis of the supposed error in describing the artificial intelligence machines as things, or the factory's responsibility on the basis of the follower's actions.

Accordingly, the researcher recommended the need to develop special legal rules dealing with the provisions of this new responsibility. What can be described as: "the legal liability of artificial intelligence", is included in the private civil liability systems; It included correct legal dealings with this intelligence in both its moral and material dimensions. It also stops the state of legislative hesitation that characterizes the position of the

French civil legislator towards it, stressing that the continuation of this hesitation and disregard will increase the complexity and confusion of its civil liability rules, while going against it will have a more beneficial effect on the philosophical and methodological image of this legislation.

1. The researcher recommends recognizing the legal personality that is appropriate for robots equipped with artificial intelligence, similar to the legal personality of legal persons.
2. Appeal to the Egyptian legislator to establish a legal system that determines who is responsible for the damages resulting from artificial intelligence.
3. The researcher recommends that the insurance of civil liability for the damages of artificial intelligence be compulsory to face all the damages caused by artificial intelligence .
4. The researcher recommends approving objective liability based on damage and narrowing the scope of exemption from it, similar to civil liability for nuclear damage, because robots are no less dangerous than this activity.
5. We recommend the creation of funds to enable the victim to obtain full compensation, financed through taxes collected when selling bots.
6. We recommend postponing the work of robots based on artificial intelligence until the completion of a law regulating them in partnership with the concerned technical authorities, given their danger to humans as well as to national security.

مقدمة

لم تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence ضربًا من الخيال العلمي، بل أصبحت تلك التطبيقات وهذه الآلات حقيقة مشاهدة؛ نظرًا لأنها في تزايد واطراد يوماً بعد يوم في حياتنا العملية فالروبوت Robot[١] بوصفه أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن آلة ذكية Smart Machine تسير بشكل ذاتي[٢]، عبر محاكاة عقلية اصطناعية بغرض القيام بمهام دقيقة في مجالات الطب والأبحاث العلمية والنقل وغيرها[٣]؛ مما أتاح للإنسان قدرة كبرى في الوصول إلى أعلى أداء ممكن لإنتاج السلع، وتقديم الخدمات دون أخطاء تُذكر أو سوء تقدير بشري، ولكن هذه الإيجابيات لم تمنع من وجود خطر لاستخدام تلك التطبيقات، ويتمثل هذا الخطر في تسببها بالإضرار بالأشخاص والممتلكات بصورة متعمدة، أو على سبيل الخطأ.

ومن أمثلة التطبيقات الحديثة: السيارات ذاتية القيادة "Self-Driving Vehicles"، و"الروبوتات الطبية" "Medical Robots" التي تقوم بالعمليات الجراحية الخطرة والروبوتات المقاتلة، وروبوتات التجسس والتصوير والروبوتات الصناعية، والمنزلية وروبوتات العناية "Care Robots" التي قد منحت الأمل لمعاقي الحركة بالمشى

---

(١) لقد جاءت تسمية الروبوت للدلالة على "الرجل" "الآلي" أو "الإنسان الآلي"، ويعود أصل الكلمة إلى اللغة التشيكية من الكاتب التشيكي كارل كابيك Karel apk عام ١٩٢٠ وهي تعني اصطلاحًا عمل السخرة، فهي مشتقة من كلمة Robota التشيكية والتي تعني العمل الشاق الإجباري.

(٢) صفات سلامة، وخليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، دراسات استراتيجية، العدد ١٩٦، ط١، ٢٠١٤م، ص٢٥.

(٣) فاتن عبد الله صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن، ٢٠٠٨-٢٠٠٩م، ص٣٦.

مجددًا[١]، وروبوت المرور[٢]، والطائرات دون طيار، والسفن البحرية ذاتية التشغيل وسفن الفضاء... إلخ.

ولقد أدركت مصر منذ وقت مبكر أهمية الاستثمار في تكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوتات؛ باعتبارها رافدًا مهما للجهود الوطنية الرامية إلى بناء اقتصاد معرفي تنافسي عالي ،الإنتاجية وقائم على الابتكار والبحث العلمي والتقنية الحديثة، وفقًا لمحددات «رؤية مصر ٢٠٢١ » ورؤية ٢٠٣٠ بحيث تكون مصر من أوائل الدول التي تمتلك أدوات وتقنيات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واستخدامها في مختلف المجالات.

إلا أن هذا الذكاء الاصطناعي مهما بلغت درجة دقته في وقتنا الراهن فلن يصل إلى مستوى موثوقية الذكاء البشري؛ من حيث محاكاة طبيعة الحياة العملية[٣]؛ مما قد يوقع الروبوت في الأخطاء أو الاستغلال لأغراض بشرية، وهو الأمر الذي قد يسبب أضرارًا لمستخدمه وللغير[٤]. قد تصل إلى حد الإضرار بالأرواح والأموال في واقعنا الراهن[١].

---

(١) Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETEZ، " The emergence of care robotics- A patent and publication analysis"، Technological Forecasting and social charge, vol. 92, march 2015, pp.

(٢) Yueh-Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI، "Special zone, Robots, and the "TOKKU" Intersection of law: A case study on legal Impacts to Humanoid Robots"، International Journal of social Robotics, February 2015, p. 2.

(٣) بشير علي عرنوس، الذكاء الصناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ٢٠٠٨م، ص ٩. د. أحمد كاظم الذكاء الاصطناعي، كلية تكنولوجيا المعلومات جامعة الإمام الصادق، السودان، ٢٠١٢م، ص٤.

(٤) يعيش مسؤولو مشروعات السيارات الذكية والقيادة الذاتية حول العالم حاليا، حالة من التساؤل والدهشة والغموض حيال مستقبل مشروعاتهم، بعد ثاني حادث قتل من نوعه خلال عامين ترتكبه المركبات الذكية ذاتية القيادة وقع مؤخرا، إذ لقيت امرأة مصرعها وهي تعبر الشارع، خلال تجربة

ومن هنا تظهر الحاجة التي تتمثل في ضرورة ملاحقة هذا الواقع التكنولوجي المتسارع في التطور، من خلال وضع قواعد مناسبة في القانون لتنظيم المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها للغير.

كما تظهر الحاجة إلى تحديد طبيعة الجهة المسؤولة أمام القانون عن الأضرار التي قد يتسبب فيها تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والذي يتم وفقًا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي تمنحه قدرة محاكاة العقل البشري، واتخاذ القرار الذاتي ثم تنفيذه على أرض الواقع؛ كونها باتت قادرةً على إلحاق الضرر البالغ بالإنسان والممتلكات، في حال خروجها عن نظام برمجتها وتشغيلها الآمن[٢].

فما زال الفقه التقليدي يكيف المسؤول عن الروبوت بوصفه حارسًا للأشياء الميكانيكيَّة الخطرة مع افتراض الخطأ. واعتبار مسؤوليته عن تعويض المضرور بسبب تشغيل

تشغيل ميدانية السيارة ذكية ذاتية القيادة تابعة لشركة أوبر في إحدى مدن ولاية أريزونا الأميركية. وجاء هذا الحادث بعدما لقي سائق مصرعه أيضا، بسبب سيارة ذكية شبه ذاتية القيادة من إنتاج شركة تسلا الأميركية مطلع عام ٢٠١٦، حينما كانت السيارة تحت قيادة الملاح الآلي تماما. وطبقًا لمراقبين ومحللين فإن السؤال المطروح في اللحظة الراهنة هو: هل ما حدث سيكون مجرد قتل لامرأة، أم يتطور الأمر لقتل حلم القيادة الذاتية نفسها والتشكيك في جدواها، ليس فقط في مجال السيارات، وإنما في كل المركبات والأجهزة التي يمنحها الذكاء الاصطناعي ونظم الرؤية بالكمبيوتر ونظم التحكم الإلكتروني، قدرة التشغيل الذاتي بعيدًا عن البشر؟ صحيفة الإمارات اليوم تاريخ الاطلاع ٢٠-١-٢٠٢١ https://www.emaratalyoum.com.

(١) أحمد محمد غنيم الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، الطبعة الأولى، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٧م، ص٢٠.

(٢) همام القوصي، 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، مقال نشر في مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، مايو ٢٠١٨م، ص ٧٧.

الروبوت على أساس الخطأ واجب الإثبات عليه ؛ كونه قد يكون صانعا أو مشغلاً أو مستعملاً الروبوت.

وبناءً على ما سلف نحاول بقدر المستطاع إضافة بعد جديد في إطار المسؤولية المدنية لمواجهة الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي بهدف تمكين المضرورين من الحصول على تعويض كامل لحمايتهم من مخاطر الثورة الصناعية، والتي أصبحت تهدد البشرية بمخاطر كثيرة. فضلاً عن بيان قصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية عن مواجهة تلك المخاطر وإيجاد حلول بديلة من خلال التعويض.

مشكلة الدراسة:

تكمن إشكالية الدراسة في التساؤل عن مدى صلاحية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والقائمة على أساس الفعل الضار والضرر والعلاقة السببية للتكفل بمطالب المضرور بالتعويض عما أصابه من أضرار؛ نتيجة استخدام تلك التطبيقات ؟ وهل يجب إعادة النظر في القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية كي تلاحق التكنولوجيا؟ أم أن هناك حاجة ماسة لتطبيق مناهج حديثة في المسؤولية المدنية؟

وبناء عليه تتمحور الإشكالية الرئيسة لدراستنا الحالية في التساؤل الآتي: ما مدى صلاحية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية للتطبيق على الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ وما هي أحكام التعويض التي يمكن اعتمادها لتغطية الأضرار على أرض الواقع؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته، وتطبيقاته وواقعه في مصر .

٢- تحديد معالم المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشريعه الإسلاميه

و القانون المصري.

٣- دراسة مدى صلاحية قواعد المسؤولية التقليدية للعمل في مواجهة أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤- اقتراح بدائل للنظرية الحالية وما يترتب عنها من تعديلات مفترضة في التشريع المصري .

٥- تطبيقات عمليه توضح مسئولية مستخدمي تطبيقات الذكاء الإصطناعي

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المناهج الآتية:

١- **المنهج الوصفي:** حيث ركزت من خلاله على تعريف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بشكل مفصل، وبيان التنظيم القانوني الخاص بها، وكذا طرح أبعاد المسؤولية المدنية التقليدية وبسط أحكامها التفصيلية، والوقوف على المسائل التي تمثل مثارًا للبحث والتحليل.

٢- **المنهج التحليلي:** وهو يقوم على جمع الحقائق والمعلومات ومقارنتها والعمل على استخلاص أهم القواعد والأحكام التي ترتبط بالموضوع من أجل الوقوف على مدى اتفاقها أو خروجها على القواعد العامة، وذلك من خلال مناقشة وتحليل النصوص القانونية التي تقرر مدى صلاحية تطبيق قواعد المسؤولية الواردة في قانون المعاملات الاتحادي على أضرار الذكاء الاصطناعي، إلى جانب دراسة ما توصل

إليه القانون المصري من تطورات تشريعية في المسؤولية وتحليل المعالجات التشريعية والاتجاهات الفقهية والتطبيقات والحلول القضائية ذات الصلة، بغرض الوصول لأهداف الدراسة.

٣- **المنهج المقارن:** اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المقارن من خلال موقف القضاء والفقه فيها، وذلك لاستعراض أحكام هذه المسؤولية وإظهار الجوانب الشرعيه والقانونية لهذا الموضوع.

خطة الدراسة:

وبناء على ما سبق، وضعت خطة للدراسة قوامها ثلاثة فصول :

الفصل التمهيدي

ماهية الذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني : خصائص الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثالث: التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي.

الفصل الأول

أركان المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: تعريف المسؤولية في اللغة والاصطلاح.

المبحث الثاني: الخطأ وطبيعة المسؤولية الناشئة عن عن استخدام آلات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثالث : الضرر في المسؤولية العقدية وغير العقدية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الرابع : علاقة السببية.

الفصل الثاني

أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي والقانون

المبحث الأول: أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي .

المبحث الثاني: أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون المصري والمقارن

المبحث الثالث: موقف الفقه والقضاء من المسئولية المدنية لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الخاتمة

النتائج والتوصيات

المراجع

الفهرس

الفصل التمهيدي
ماهية الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

يعتبر الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) أهم مخرجات الثورة أحد العلوم الحديثة والمبتكرة والتي تعتمد على الحاسوب الصناعية الرابعة[١]، وهو أحد العلوم الحديثة والمبتكرة والتي تعتمد على الحاسوب وبرامجه بشكل رئيسي وأساسي[٢]، وهو الحجر الأساسي في جعل الآلات المبرمجة والمحوسبة تقوم بمهام مماثلة وبشكل كبير لعمليات الذكاء البشري التي تتمثل في التعلم والاستنباط واتخاذ القرارات[٣]. والتي

---

(١) يصنف الخبراء الثورات الصناعية التي حدثت خلال المئتي عام السابقة، وأثرت على طرق التصنيع والانتقال والاتصالات، كما أثرت على المجتمعات كالآتي: الثورة الصناعية الأولى: ١٧٨٤ باختراع الآلة البخارية، حين بدأت ميكنة الإنتاج، وميكنة الانتقال بواسطة الطاقة البخارية.

الثورة الصناعية الثانية: ١٨٧٠ أي نحو ١٠٠ عام بعد تقنية الآلة البخارية، انتقل الإنتاج والاتصال والمواصلات إلى استخدام الطاقة الكهربائية، وقد أدت إلى طفرة وتغير كبير في المجتمعات. الثورة الصناعية الثالثة: ١٩٦٩ اختراع الحاسوب ونقل أول رسالة عن طريق الإنترنت، ودخول الحواسيب في معظم مناحي التصنيع والاتصالات والتعليم.

الثورة الصناعية الرابعة وهي المرحلة السارية حاليًا، حيث ظهرت تقنيات Artificial Intelligence وBig Data الروبوتات وتعليم الآلات، تقنية النانو التحكم في الجينات تطبيق الطباعة الثلاثية الابعاد في الصناعة والإنتاج 3D–printing، والتقنية الحيوية.

(٢) علم الذكاء الاصطناعي هو: "علم" يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية. ينظر : د. عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ١٤٢٦هـ – ٢٠٠٥م ، ص ٧. د. علاء عبد الرزاق السالمي نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، ط ١ دار المناهج للنشر والتوزيع، ١٩٩٩م، ص٥٥.

(٣) الثورة الصناعية الرابعة لها نموذج مختلف تماما عن الثورات الصناعية السابقة، وهو عبارة عن مزيج من العوالم المادية والرقمية والبيولوجية. انظر د. عبد الله موسى، د. أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر المجموعة العربية للتدريب والنشر، ٢٠١٩م، ص١٥.

بدأت في الخمسينات من القرن الماضي[١]. وهو من الميادين التي شهدت تطورات مستمرة ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية، فهو علم يركز على تصميم آلات تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية[٢]، وقد أصبحنا اليوم نستخدم الكثير من الأنظمة التي تعتمد على هذا العلم في مجال الاقتصاد والطب والهندسة والأسلحة والألعاب وغير ذلك[٣].

وعليه، سوف نتناول هذا الفصل في ثلاثة مباحث وفق الآتي:

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

المبحث الثالث :التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي.

وهذا إجمال يعقبه بيان وتفصيل.

---

(١) محمد أديب غنيمي الذكاء الاصطناعي، مستقبل التربية العربية، مصر، المجلد (١)، العدد (٣). يوليو ١٩٩٥م، ص١٩٣. د. أحمد عبد الرحمن السيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونماذج الشبكات العصبية في المجالات العلمية والتعليمية المختلفة مجلة كلية التربية جامعة بنها، المجلد (٥)، العدد (١٥) يوليو ١٩٩٤م، ص ١٦٠.

(٢) عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي، ثورة في تقنيات العصر، مرجع سابق، ص ١٥.

(٣) علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، رسالة ماجستير جامعة الأقصى، غزة، ٢٠١٧م، ص ٢، كيفن واريك، أساسيات الذكاء الاصطناعي، ترجمة: هاشم أحمد محمد الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٣م، ص ٤٣ – ٤٩.

المبحث الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

اتجه الإنسان إلى التفكير لابتكار طرق جديدة لحفظ المعلومات ونقل المعارف والخبرات من العنصر البشري، وصولاً إلى شيء يحاكيه العقل الإنساني ويصبح شريكاً له في التفكير والتعلم ويستطيع المتابعة بمسيرة هذه المعلومات[١]. فكان لابد من اللجوء إلى أنظمة حديثة قادرة على استيعاب هذه المعارف وتطويرها؛ وهنا برزت فكرة الذكاء الاصطناعي لتسهل على الإنسان حياته وتقوم بالأعمال التي يعجز هو نفسه عن القيام بها[٢].

كما أن مجال الذكاء الاصطناعي هو محاكاة الذكاء الإنساني Human intelligence ودراسة قدراته العقلية[٣]، فمن أهم الأسباب لدراسة الذكاء الاصطناعي هو محاولة فهم لعمليات العقل البشري، بطريقة تبتعد عن علم الفلسفة وعلم النفس والتي تعنى بدورها أيضًا بالعقل البشري، فعلم الذكاء الاصطناعي يُعنى فيه بفهم هذا الذكاء[٤]. إضافة إلى أن برامج الذكاء الاصطناعي مفيدة في عدة مجالات في حياتنا

(١)انظر: زياد عبد الكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، ط ١، مكتبة المجتمع العربي، عمان– الأردن، ٢٠١٠م، ص٢٠ وكذلك يراجع د. كيفن واريك، أساسيات الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٣٥.

(٢) آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله ترجمة علي صبري فرغلي، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد ١٧٢، أبريل ١٩٩٣م، ص ١١–١٣.

(٣) عبد الله موسى، و أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، مرجع سابق، ص٤٨.

(٤) حسين طياوي بحبوح، د. هيثم صديق الحسن، الكافي من الذكاء الاصطناعي، ط١، مكتبة الرشد،

التي يغلب عليها الآن العمليات الرقمية، ولها تأثير بالغ في حياتنا اليومية[١]. ونظرًا لاتساع تطبيقات الذكاء الاصطناعي artificial intelligence في كافة المجالات سواء الطب والتشريح وعلم الجينات والتعليم والعمل الشرطي والفضاء الخارجي وغيرها[٢]، وإزاء هذه الأهمية الكبرى للذكاء الاصطناعي كان لا بد من البحث عن تعريفه وأهميته وخصائصه.

تعريف الذكاء الاصطناعي وجذوره التاريخية

غني عن البيان أن مصطلح الذكاء الاصطناعي مكون من كلمتين هما الذكاء والاصطناعي، وينبغي تعريف كل منهما على حدة، وفق الآتي:

أ – تعريف الذكاء الاصطناعي لغة:

الذكاء لغةً: (يقال: ذكا يذكو ذكاء، وذكو فهو ذكي ذكت النار تذكو ذكرًا وذكا، مقصور، واستذكَّت أي: اشتدَّ لهبها واشتعلت والذكاء هو: حدة الفؤاد وسرعة الفطنة)[٣].

والاصطناعي لغةً هو (ما كان مصنوعًا، غير طبيعي) [٤].

الرياض، ١٤٢٨هـ، ص ١٦. د. زياد عبد الكريم القاضي مقدمة في الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٢٠، ٢١.

(١) فاتن عبد الله إبراهيم صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي الذكاء العاطفي علي جودة اتخاذ القرار، مرجع سابق، ص ٣٦.

(٢) نفين فاروق فؤاد وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، مجلة البحث العلمي في الآداب كلية البنات جامعة عين شمس، مصر، ع ١٣، ج ٣، ٢٠١٢م، ص٤٩٧.

(٣) أبو الفضل جمال الدين محمد مكرم بن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، (باب الواو والياء من المعتل – فصل الذال المعجمة) ٢٨٧/١٤.

(٤) أحمد مختار عمر معجم اللغة العربية المعاصرة، ط١، عالم الكتب، القاهرة، ١٤٢٩هـ، ١٣٢٣/٢.

ب- تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً:

على الرغم من الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي في الأوساط الأكاديمية والصناعية والمؤسسات التعليمية لا يوجد تعريف موحد لما ينطوي عليه الذكاء الاصطناعي بالفعل[١].

ونستعرض هنا بعض من التعريفات التي أطلقت على الذكاء الاصطناعي منها:

يُعرف الذكاء الاصطناعي: بأنه علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية"[٢].

وعُرف بأنه جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري فيما يخص اللغات والتعلم والتفكير وحل المشاكل[٣].

وفي تعريف آخر: "هو العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهاما تتطلب قدرًا الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان"[٤].

ويُعرف بأنه ذلك الفرع من علوم الحاسب (Computer Science) الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن

---

(١) S.Samoili, M.López Cobo, E. Gómez, G.De Prato, F. Martinez-Plumed and B.Delipetrev، Al watch. European Union: Joint Research Centre, 2020, p7.

(٢) عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٧.

(٣) بشير علي عرنوس الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٩.

(٤) ثائر محمد محمود، و صادق فليح عطيات، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان، ١٤٢٦هـ، ص٩.

الحاسب من أداء بعض المهام والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة وذلك بدلاً من الإنسان[١].

كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه الحقل الفرعي لعلوم الحاسب والمعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع الاستدلالات ويمكن رؤية الذكاء الاصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشري على أجهزة الكمبيوتر[٢].

وتم تعريفه بأنه العلم المعني بجعل الحاسبات الآلية تقوم بمهام مشابهة – وبشكل تقريبي – لعمليات الذكاء البشرية ومنها التعلم والاستنباط، واتخاذ القرارات[٣].

كما تم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف من خلال محاولة خداع المستجوب وإظهار كما لو إن إنسانًا هو الذي يقوم بالإجابة على الأسئلة المطروحة من قبل المستجوب"[٤].

وعرفه Elaine rich بأنه "دراسة لجعل أجهزة الكمبيوتر أن تؤدي أشياء يقوم بها الإنسان بطريقة أفضل"[٥].

---

(١) محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية سلسلة علوم وتكنولوجيا حاسبات المستقبل، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، ١٩٩٦م، ص٢٣.

(٢) Hantao Zhang, Artificial Intelligence. Department of Computer Science. .of lowa, Fall 2008, P 8 The University

(٣) أحمد محمد غنيم، الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، مرجع سابق، ص.١٩.

(٤) صلاح الفضلي آلية عمل العقل عند الإنسان عصير الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٩م، ص ١٤٧

(٥) E.Rich, Artificial Intelligence and the Humanities, Paradigm Press, 1985, p.117.

كما عرفه Buchanan and Shortcliffe مركزين على الاختلاف في تقنيات البرمجة المستخدمة في الذكاء الاصطناعي بأنه "فرع" من علوم الكمبيوتر يتعامل مع الرموز والطرق الغير حسابية لحل المشكلة[١].

وعرفه Marvin Lee Minsky بأنه بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يقوم بها البشر بشكل مرضي، لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل: الإدراك الحسي "التعلم وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي"[٢].

وعرفه John McCarthy بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية، خاصة[٣]. وفي المقابل يعرفه كور زويل وهو من أشهر الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي بأنه "فن الآلات القادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء مثلما يقوم بها الإنسان"[٤].

تصنيع ويخلص الباحث بالقول: إن غالبية التعريفات السابقة تركز على الجانب الفني لعلم الذكاء الاصطناعي.

وعلى هذا الأساس فإن الذكاء الاصطناعي بصفة عامة هو الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب.

ومن خلال الدراسة المتأنية والمتعمقة لمفاهيم الذكاء الاصطناعي السابقة، فإنه يمكن للباحث صياغة مفهوم الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

الذكاء الاصطناعي هو علم جعل الآلات تصنع الأشياء التي تتطلب ذكاءً بشريًا من أجل القيام بها، أو أنه العلم الذي يسعى لنقل الذكاء البشري للأجهزة والبرمجيات

(١) B.G. Buchanan, E.H. Shortliffe, rule-Based Expert Systems The MYCIN Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project, Addison-Wesley Publishing Company, 1984, p3.

(٢) Available: https://www.britannica.com/biography/Marvin-Lee-Minsky.

(٣) McCarthy, what Is Artificial Intelligence?, 2007, p. 2. Available: http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf.

(٤) صلاح الفضلي، آلية عمل العقل عند الإنسان، مرجع سابق، ص١٤٧.

بمعنى تزويد الحاسب الآلي ببرامج وإمكانيات تشبه ذكاء البشر، وذلك لتزويد الحاسب بالقدرة على القيام بعمليات ذكية.

النشأة التاريخية للذكاء الاصطناعي

تعود بدايات الذكاء الاصطناعي إلى ما قبل الإلكترونيات، إذ تعود إلى الفلاسفة وعلماء الرياضيات مثل "بوول" Boole" وغيره من المنظرين للمبادئ التي تم استخدامها كأساس لمنطق الذكاء الاصطناعي(١). وقد بدأ الذكاء الاصطناعي لدى الباحثين فعليا مع اختراع الكمبيوتر في عام ١٩٤٣(٢).

وقام (هولبريث Holbroith) (٣) بابتكار أول حاسبة آلية والتي تم تطويرها بعد ذلك وزيادة سرعتها، وقد ظهرت بدايات إنتاجها في الثلاثينات من القرن الماضي(٤).

---

(١) انظر: زياد عبد الكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الأصطناعي، مرجع سابق، ص ٢٠. د. كيفن واريك، أساسيات الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٣٥. ابتسام بنت عبد الله الحربي، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدعوة إلى الله، رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية الرياض، ١٤٣٩-١٤٤٠هـ، ص ٣٧. علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، مرجع سابق، ص٢.

(٢) ناصر صلاح الدين محمد تطبيق الدافعية في الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة النيلين الخرطوم، ٢٠١٤م، ص٤، محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مرجع سابق، ص٢٦.

(٣) Lakshmi Sivasubramaniam, Artificial Intelligence, or AI for short, is a combination of computer Science, op. cit. P 1.

(٤) هيرمان هوليريث (بالإنجليزية: Herman Hollerit) (٢٩ فبراير ١٨٦٠-١٧ نوفمبر ١٩٢٩) كان خبيرًا إحصائيًا ألماني- أمريكي قام بتطوير منظم الجداول الميكانيكي المستند على البطاقة المثقوبة لكي تجدول الإحصائيات بسرعة من جمع ملايين البيانات، حسين طياوي بحبوح د هيثم صديق الحسن، الكافي من الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ١٢، وزياد عبد الكريم القاضي مقدمة في الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٢٠، ٢١.

المبحث الثاني
خصائص الذكاء الاصطناعي وأهميته

أ) خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص تميزه عن غيره من صور الذكاء الإنساني[١]، نتناولها فيما يلي:

أولاً: يتميز بكفاءة عالية ودقة متناهية:

حيث يعمل لفترات طويلة دون الشعور بالملل أو التعب. بالإضافة إلى أنه يتميز بكفاءة عالية في إدارة البيانات ولكن من أهم سلبياته أنه ليس لديه القدرة على التفكير[٢]. وأنه يعتمد في الأساس على صحة ما يدخل فيه من برامج مصممة له[٣].

ثانياً: القدرة على الاستدلال والاستنتاج:

وعلى الرغم من أن الاستنتاج يعد من أبسط صور العمليات التي يقوم بها العقل البشري إلا أنه يُعد من إنجازات العلماء في مجال الذكاء الاصطناعي. وهناك أيضًا القدرة على التمثيل الرمزي والبحث التجريبي، والقدرة على تمثيل المعرفة، والقدرة على

(١) انظر كيفن واريك أساسيات الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٤٣ – ٤٩.

(٢) انظر عبد اللاه إبراهيم الفقي الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط ١، دار الثقافة للنشر، الأردن، ١٤٣٣هـ، ص٦٧.

(٣) عبد الحميد بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، مرجع سابق، ص١٣.

التعامل مع البيانات المتضاربة والقدرة على التعلم وأخيرًا الإدراك والذي يُعد الذكاء الطبيعي التي يحاول علماء الذكاء الاصطناعي تحقيقها[١].

ب) أهمية الذكاء الاصطناعي

لعل الاهتمام الكبير الذي يحظى به الذكاء الاصطناعي على كل المستويات هو أبرز لمؤشرات على أهميته وأهمية الذكاء الاصطناعي والآلات الذكية هي امتداد لأهمية لآلة في حياة البشر منذ فجر التاريخ[٢].

ويمكننا الإشارة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في بعض النقاط، فيما يلي:

١- للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية، فهو علم يركز على تصميم آلات تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية[٣]، وقد أصبحنا اليوم نستخدم الكثير من الأنظمة التي تعتمد على هذا العلم في مجال الاقتصاد والطب والهندسة والجيش والألعاب وغير ذلك[٤].

٢- يقوم الحاسب الآلي بفضل الذكاء الاصطناعي، بحل بعض المسائل أو المشاكل، كفهم اللغة الطبيعية، والقيام بأعمال صناعية مفيدة، وإيجاد براهين للنظريات

---

(١) نفين فاروق فؤاد، وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٤٩٤.

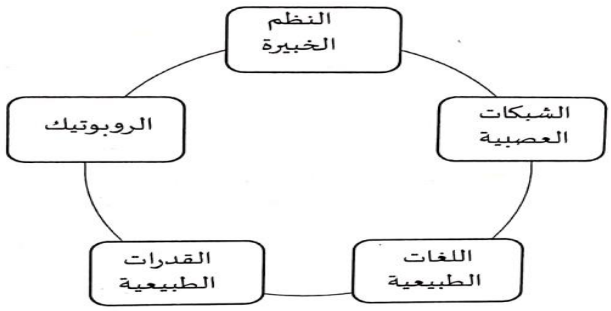
(٢) أحمد محمد غنيم، الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، مرجع سابق، ص٣٠.

(٣) زين عبدالهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات مرجع سابق، ص ٢٧، ٢٨.

(٤) عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٨-٩.

الرياضية، والقيام بألعاب استراتيجية مثل الشطرنج، والقيام باختبارات ذكاء المحاكاة الهندسية، والتعليم والتدريب، وتفهم الرسومات المبسطة وغيرها من المجالات[١].

٣- من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي فهم اللغات الطبيعية[٢]، الروبوتات، فهم الصور والكلمات صياغة النماذج الإدراكية وبرهنة النظريات[٣].



ويوضح الشكل رقم (١) مجالات الذكاء الاصطناعي.

(١) روبرت سترن، و نانسي سترن، الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات تعريب ومراجعة: سرور علي سرور عاصم أحمد الحمامي، تقديم سلطان بن محمد بن علي، الجزء الأول، المملكة العربية السعودية، دار المريخ، ١٩٩٠م، ص١٠٣.

(٢) فهم اللغة الطبيعية (بالإنجليزية: Natural language understanding) هو موضوع فرعي لمعالجة اللغة الطبيعية واللسانيات الحاسوبية في مجال الذكاء الاصطناعي الذي يتعامل مع تحليل النصوص. وتعتبر عملية تحليل المدخلات (صوتي – صرفي–نحوي–دلالي) اكثر تعقيدا من توليد اللغة الطبيعية بسبب الغموض وغياب التشكيل وهي تتطلب تحديد السمات المتعلقة بكل مستوي لغوي. وثمة اهتمام تجاري كبير بهذا المجال سواء من متحدثي اللغة نفسها أو كلغة أجنبية أو ثانية نظرا لأهمية تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية في البحث في الأخبار، وتصنيف النصوص والارشفة وتحليل المحتوى على نطق واسعة.

(٣) إدوارد إيه. فايجينباوم، باميلا ماككوريك، الجيل الخامس للحاسوب، ترجمة: مدحت محفوظ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٦م، ص٦٥.

٤- تلعب الحاسبات الذكية دورًا متناميًا في مجالات عديدة في الوقت الراهن، وينتظر لها أن تبلغ شأنًا كبيرًا في الوقت القريب في مجالات منها[١]:

- المجال الهندسي من حيث القدرة على وضع وفحص خطوات التصميم وأسلوب تنفيذه.
- في المجال الطبي من حيث التشخيص للحالات المرضية[٢] ووصف الدواء لها[٣].
- في المجال العسكري من حيث اتخاذ القرارات وقت نشوب المعارك وتحليل المواقف وإعداد الخطط والإشراف على تنفيذها[١].

---

(١) زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، مرجع سابق، ص٢٦، محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مرجع سابق، ص٤٠.

(٢) ففي عام ٢٠٠٤م، استخدم الروبوت "دافنشي" بنجاح ولأول مرة في مستشفى الملك خالد الجامعي بالمملكة العربية السعودية لإجراء عملية جراحية نادرة في جراحة الأطفال تتعلق بربط المعدة من خلال الروبوت لطفلة تعاني من السمنة المفرطة أدت إلى عدم قدرتها على الحركة الطبيعية، كما أجريت عملية جراحية بالروبوت بمستشفى الملك خالد لاستئصال المرارة، ولجراحة القلب، وفي مستشفى الملك فيصل التخصصي، تم إجراء عملية بالروبوتات لاستئصال ورمين حميدين من كبد سيدة. ينظر : صفات سلامة، تكنولوجيا الروبوتات رؤية مستقبلية بعيون عربية، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية القاهرة ٢٠٠٦م، ص٤٥. كما تم استخدام الروبوتات في بعض المجالات الخدمية، فعلى سبيل المثال، قامت مستشفى يونيفرسال بأبوظبي بدولة الإمارات بإدخال أول صيدلية تعمل بالروبوتات في منطقة الشرق الأوسط؛ بهدف توفير مدة الانتظار لتسلم الدواء، وتقليل احتمالات الخطأ البشري، وتقليل الازدحام ينظر: د. صفات سلامة د. خليل أبو قورة تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، دراسات استراتيجية، مرجع سابق، ص٩١.

(٣) عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ١١.

- في المجال التعليمي من حيث القيام بمهام المعلم وإبداء الاستشارات في مجال التعليم[٢].

- وكذلك ما يعرف بالروبوتات القانونية[٣].

---

(١) مثل روبوت "باكبوتس" الذي يستخدم للاستدلال على مواقع الألغام والقنابل وتفجيرها. وفي أغراض التجسس تستعمل روبوتات لها شكل حشرات صغيرة يصعب رؤيتها. ينظر: علي حويلي، العلماء العرب في أمريكا وكندا إنجازات ،وإخفاقات الطبعة الأولى منتدى المعارف، بيروت، ٢٠١٣م، ص ٢٠٣. حيث إنها مزودة بأجهزة استشعار غالية جدا تمكنها من استكشاف البيئة المحيطة بها بدقة، كما أن بعضها مزود بوسائل للاتصال مع البشر أو للاتصال مع الأنظمة الأخرى ومن أمثلتها أجهزة حمل الذخيرة وصواريخ كروز ينظر: د. زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع مرجع سابق، ص ٢٧، ٢٨.

(٢) آلان بونيه الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله، مرجع سابق، ص ١٨ وما بعدها.

(٣) استخدمت الروبوتات في التحكيم حيث تم تزويد الروبوتات المصنعة حديثًا بنماذج عالية من الاصطناعي، وهذا يمكنها من تجميع وتحليل المعلومات المتدفقة عبر القنوات المتعددة. وبالتالي، يجد المتقاضين أنفسهم ماثلون أمام قاضي حقيقي يقرأ أوراق الدعوى، ويحقق فيها، ويصدر حكمه في النهاية. وهذا لا يمثل أي انتهاك للمبادئ القانونية الأساسية على الإطلاق طالما أن الروبوت مبرمج جيدًا بطريقة تناسب وظائف التحكيم. كما أن السمة الرئيسية للتحكيم بشكل عام، هي المرونة، التي تنتج عن الحرية الكاملة لأطراف التحكيم في التوصل إلى اتفاق التحكيم. لذا يحق لهم أن يقرروا اختيار الروبوتات كمحكمين وقد طبق هذا النظام في كولومبيا من خلال الروبوت Siareles Robots.

ينظر:

Y.Abdalla، " Robotic Arbitration: To what Extent Could Robots Conduct Arbitrary Procedures؟، Available : 2020. https://www.researchgate.net/publication/340583752_Robotic_Arbitration_To_What_Exte nt_Could_Robots_Conduct_Arbitrary_Procedures .

- وفي المجالات الأخرى المتعددة؛ ففي المصانع من جهة مراقبة عمليات الإنتاج، والإحلال محل العمال في الظروف البيئية الصعبة وفي التجارة والأعمال كتحليل حالة السوق والتنبؤ ودراسة الأسعار، وغيرها من المجالات.

٥- ومن التطبيقات المتعددة للذكاء الاصطناعي، تطبيقات الألعاب[١]، وتطبيقات التعرف على الصوت وتطبيقات الرؤية عن طريق الآلة وصياغة أداء الإنسان. والتخطيط (كالإنسان الآلي أو الروبوت)، ولغات وبيئات الذكاء الاصطناعي.

٦- ومن مزايا الإنسان الآلي أو الروبوت أنه يستطيع أن ينتج أكثر، وأن يستعمل التجهيزات بشكل فعال، وتكاليف عمله منخفضة، ومرونته محسنة، بالإضافة إلى إنجاز أقصر للعمل، ومرونة وسهولة في البرمجة وقدرة على العمل في الظروف الخطرة، وانتقاء نوعية محسنة لأماكن العمل والإنتاج، وعائدات استثمار جيدة وامتلاك الحرية في الحركة في الأبعاد الثلاثة للفراغ[٢].

ويمكن تقسيم مهام الذكاء الاصناعي إلى نوعين من الوظائف أو المهام:

النوع الأول: وظائف حياتية ذكية؛ وهي تلك المهام التي يمكن أن يقوم بها بشكل دوري كي يتصرف ويتفاعل مع العالم كالحركة والتخطيط واللغة الطبيعية والنوع

فضلاً عن استخدامه في كندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة في مساعدة الأنظمة القضائية والنيابة العامة للوصول إلى الخبرات القانونية لتحقيق العدالة.

(١) عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ١٠-١١.

(٢) محمد محمد طه خليفة الذكاء الاصطناعي في ميزان التشريع. مجلة دبي القانونية، تصدرها النيابة العامة بدبي. العدد (٢٨) مارس ٢٠١٨م، ص ٣٠.

الثاني: وظائف ومهام خبيرة؛ وتعني المهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد كالتشخيص الطبي[١]، وصيانة الأجهزة والتخطيط المالي[٢].

وكمثال آخر، نذكر روبوت عقد القران الذي يربط بين القاضي وأهل العروسين، والمعتمد من محاكم دبي[٣].

ومما قد يزيد من مخاطر صور الأجيال الجديدة من الروبوتات في واقع الذكاء الاصطناعي، ما يسمى بـ "إنترنت الأشياء" – Internet Of Things (IoT) Internet des" عبارة عن نظام يربط الأشياء الذكية ببعضها؛ فتقوم بإرسال معلومات Objets، وهو وتعليمات إلى بعضها البعض، ويتم إنشاء حلقة اجتماعية آلية قادرة على القيام بدائرة عمليات كاملة؛ مثل القيام بدورة إنتاج السيارات دون أي تدخل بشري. وفي الواقع، فإن تطبيق إنترنت الأشياء بين الروبوتات فائقة التطور والتكيف، و"التعلم الذاتي"[٤]، سيؤدي إلى إيجاد مجموعات من هذه الأشخاص

---

(١) عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ١١.

(٢) انظر: منال البلقاسي الذكاء الاصطناعي، دار التعليم الجامعي الإسكندرية ٢٠١٦م، ص ٢٧ – ٢٨.

(٣) أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية وزارة الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة، مبادرات الربع الأول، ٢٠١٨م، ص١٢.

فمؤخرًا، شهدت أبراج الإمارات للمرة الثانية عقد قران باستخدام باقة خدمات مبروك ما دبرت، التي وظفت التكنولوجيا الذكية لإتمام عقود الزواج حسب الضوابط الشرعية والإجراءات القانونية المتبعة. ويؤسس العقد الذكي لمرحلة جديدة من الابتكار ليكون الشاب عبدالله أحمد تهلك، الذي عقد قرانه على كريمة علي أحمد أهلي دخل من أوسع أبواب الخدمات الذكية في الزواج باعتباره ثاني شخص يعقد قرانه بوساطة الروبوت الذي يربط بين القاضي وأهل العروسين والشهود انظر الموقع الرسمي لحكومة دبي، على الرابط:

https://www.dc.gov.ae/PublicServices/NewsDetail.aspx?NewsId=3722

(٤)Charlotte WALKER-OSBORN, Paula BARRETT, Paula BARRETT، "EU, Liability and the Retail sector Artificial Intelligence: the" Robotics

الإلكترونية التي تتواصل وتتشابك فيما بينها، وقد تتولد بينها مشاعر أو مصالح شبيهة بتلك التي توجد بين البشر[١].

ويخلص الباحث مما تقدم بالقول: إن للذكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا في تطوير مختلف القطاعات الصناعية والتجارية والهندسية والطبية والعسكرية والتعليمية وغيرها من المجالات التي لا حصر لها، وينبغي أن تستخدم هذه التقنيات فيما يفيد البشرية، وليس فيما يضرها ويعرضها للمخاطر. فهذا الذكاء الاصطناعي مهما بلغت درجة دقته في وقتنا الراهن فلن يصل إلى مستوى موثوقية الذكاء البشري من حيث محاكاة طبيعة الحياة العملية؛ ما قد يوقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأخطاء أو الاستغلال لأغراض بشرية، وهو الأمر الذي قد يسبب أضرارًا لمستخدمه وللغير: قد تصل إلى حد الإضرار بالأرواح والأموال في واقعنا الراهن.

١- الاستدلال:

الاستدلال هو أحد عمليات الاستنتاج المنطقي. فمن خلال الحقائق والقواعد وباستخدام الحدس أو أية طريقة من طرق البحث يمكن الوصول إلى استنتاج معين.

والذكاء الاصطناعي قادر على القيام بعلميات الاستدلال عن طريق استخدام أسلوب مطابقة الصور؛ وبالتالي يستطيع القيام بعمليات الاستنتاج المنطقي مثل

---

http://www.roboticslawjournal.com/(27-5- :Law Journal, 8 May 2017. See 2018).

(١) ولكن المستقبل قد يحمل وصول صناعة الروبوتات إلى مستوى عقلي قريب من الإنسان، حيث إن: "إحدى أهم الخوارزميات التي تستخدم في الذكاء الصناعي هي خوارزمية الشبكة العصبية الاصطناعية، وهي أهم أقسام الذكاء الصناعي". انظر: رشا عبد المجيد سلمان أبو شمالة، فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بغزة رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين، ٢٠١٣م، ص٢٧٠. وهكذا فإن الروبوت قد يتمتع مستقبلاً بجملة عصبية قادرة على التفكير واسترجاع الذاكرة واتخاذ القرار الراشد.

الإنسان[١]. وبالطبع من الصعب أن يكون الاستنتاج المنطقي لدى الحاسب مساويا للاستنتاج المنطقي لدى الإنسان، فلا بد أن هناك أوجه اختلاف وتميز لدى البشر[٢].

يعتمد الذكاء الاصطناعي على بناء قاعدة من المعرفة وعند اكتمال هذه القاعدة يتم استخدام طرق الذكاء الاصطناعي لإكساب الحاسب قدرة على الاستدلال؛ ومن ثم قدرة على الاستنتاج المنطقي والحكم على الأشياء[٣].

٢- التمثيل الرمزي (Symbolic representations):

يعرف الرمز (Symbol) في مجالات الذكاء الاصطناعي بأنه سلسلة (String) من الحروف والأرقام تمثل مفاهيم العالم الحقيقي (Real World Concepts)[٤] وتستخدم برامج الذكاء الاصطناعي رموزًا غير عددية، وهي في ذلك تناقض الفكرة المتعارف عليها بأن الحاسب الآلى لا يستطيع التعامل سوى مع الأرقام، فكما هو متعارف عليه أنه يتم برمجة الحاسب من خلال نبضات ثنائية، وهي إما الصفر أو الواحد. وقد ساعد هذا المبدأ على انتشار الفكرة القائلة بأن الحاسب لا يستطيع أن يفهم سوى "نعم أم لا" وأن الحاسوب لا يستطيع تمييز ظلال المعنى بينهما ولكن إذا نظرنا إلى نفس مستوى الذكاء البشري فسوف نجد أنه هو أيضًا يعتمد على الوضع الثنائي؛ حيث إن الإنسان يستطيع التعبير عن أفكاره وتصوراته البالغة في التعقيد

---

(١) محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠م، ص٣٤.

(٢) عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، دار الكتب العلمية، القاهرة، ٢٠٠٥م، ص ١٣٣.

(٣) محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٣٩.

(٤) نفين فاروق فؤاد، وأخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٤٩٤.

بشكل ثنائي[١]. ولا شك أن التعبير عن التصورات العليا والمعقدة بواسطة الرموز الثنائية التي يفهمها الحاسب تجعل محاكاة عملية اتخاذ القرارات ممكنة"[٢]. وتحاول برامج الذكاء الاصطناعي التعامل مع رموز تعبر عن معلومات مثل: الجو اليوم حار والسيارة خالية من الوقود، وأحمد في صحة جيدة والطعام له رائحة زكية وهو تمثيل يقترب من شكل تمثيل الإنسان للمعلومات في حياته اليومية[٣].

٣- تمثيل المعرفة: (knowledge representative):

لما كان من الخصائص الهامة في برامج الذكاء الاصطناعي استخدام أسلوب التمثيل الرمزي في التعبير عن المعلومات واتباع طرق البحث التجريبي في إيجاد لحلول[٤]، فإن برامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تمتلك في بنائها قاعدة كبيرة من لمعرفة تحتوي على الربط بين الحالات والنتائج[٥]. ولذلك "تتوجه برامج الذكاء لاصطناعي نحو مشاكل لا تتوافر لها حلول ويمكن إيجادها تبعًا لخطوات منطقية محددة[٦]، إذ يتبع فيها أسلوب البحث التجريبي كما في حالة الطبيب الذي يقوم بتشخيص المرض للمريض، فأمام هذا الطبيب عدد من الاحتمالات كثرت أم قلت للوصول إلى التشخيص الدقيق، ولن يتمكن بمجرد رؤيته للمريض وسماع صوت تألمه من الوصول إلى الحل وينطبق الحال على لاعب الشطرنج، فإن حساب الخطوة التالية يتم بعد بحث احتمالات وافتراضات متعددة، وهذا الأسلوب من البحث التجريبي يحتاج

---

(١) عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، مرجع سابق، ص٦٧.

(٢) آلان بونيه، الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله، مرجع سابق، ص١٣، ١٤.

(٣) انظر: عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، مرجع سابق، ص١٣٣.

(٤) أحمد محمد غنيم الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، مرجع سابق، ص ٢٧.

(٥) عبد الحميد بسيوني مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر، ومقدمة برولوج، مرجع سابق، ص ٣٤.

(٦) انظر: محمد نبهان سويلم، الذكاء الصناعي الهيئة المصرية العامة، القاهرة ٢٠٠٠م، ص٢٦، انظر: د. عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، مرجع سابق، ص ٢٧.

إلى ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الحاسب، كما تعتبر سرعة الحاسب من العوامل الهامة لفرض الاحتمالات الكثيرة ودراستها"[١]. أي أن حل المشكلة يتطلب قاعدة بيانات واسعة ثم طرح العديد من البدائل، وأخيرًا سرعة في الاختيار بين هذه البدائل[٢].

٤- القدرة على التعلم: (the ability to learn):

تعتبر القدرة على التعلم إحدى مميزات السلوك الذكي، سواء كانت قدرة على التعلم لدى البشر عن طريق الملاحظة أو بالاستعانة بأخطاء الماضي. وعلى كل حال فإن برامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تعتمد على استراتيجيات تعلم الآلة، بغض النظر عن نوع هذه الاستراتيجيات[٣]. وتمثل "القدرة على التعلم من الأخطاء" أحد معايير السلوك المتسم بالذكاء؛ حيث إنها تساعد على تحسين الأداء من خلال الاستفادة من الأخطاء السابقة أو ما يطلق عليه التعلم من خلال المحاولة والخطأ[٤]. وترتبط هذه الملكة ببعض القدرات العقلية البشرية كمفهوم التماثل، والذي يطبق فيه الشخص قاعدة معينة على كل ما يشبهها من أمثلة والانتقال من الجزئيات إلى الكليات أو العموميات واستبعاد المعلومات غير المناسبة ووجد الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي في قدرة الإنسان على استبعاد المعلومات غير المناسبة مشكلة دقيقة، وهي أنه يُعد من مميزات الحاسب الكبرى والتي جعلته مفيدًا في أغراض كثيرة، وذلك بخلاف العقل البشري القادر على النسيان ولكن في الوقت ذاته تُعد قدرة الإنسان على

(١) عبد الحميد بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، مرجع سابق، ص ٣٣.

(٢) آلان بونيه الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله، مرجع سابق، ص ١٦.

(٣) عبد الحميد بسيوني مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، مرجع سابق، ص ٣٥.

(٤) عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، مرجع سابق، ص ٧٢.

تناسي بعض التفاصيل غير الهامة هي ما تعطيه القدرة الهائلة على التعلم؛ حيث إن ذاكرة الإنسان تقوم بشكل تلقائي بحذف المعلومات غير الهامة والتركيز فقط على المهم[١].

وهكذا الحال في برامج الذكاء الاصطناعي حيث تعتمد على استراتيجيات لتعلم الآلة؛ كونها تؤدي إلى تحسين الأداء بالاستفادة من الأخطاء السابقة[٢].

وفي ضوء ما سبق فإنه يمكن القول إن الخصائص السابقة التي يتسم بها الذكاء الاصطناعي بصفة عامة تكسب هذا العلم العديد من القدرات التي يمكن استخدامها لتطوير الفكر والتطبيقات التي يعجز البشر عن أدائها بكفاءة وفعالية.

سلبيات الذكاء الاصطناعي:

استعرضنا فيما سبق أهم مزايا الذكاء الاصطناعي، أما ما يخص أهم السلبيات لهذا الذكاء فهي أن علماء الذكاء الاصطناعي يواجهون تحديا في تصميم برمجيات متقنة وعالية الكفاءة ومعقدة جدًا، وقد تحدث أخطاء ونقاط ضعف محتملة كامنة. ففي حين أن هذا لا يؤدي إلى ضرر جسيم في التطبيقات المكتبية على سبيل المثال، فإن خطًا صغيرًا في برمجيات الآلات؛ مثل: السيارة ذاتية القيادة أو الطائرة بدون طيار، يمكن أن يؤدي إلى حدوث إصابات أو خسائر بشرية[٣].

كما أن استخدام الروبوتات العسكرية يثير تساؤلات أخلاقية وقانونية لما تحسم بعد. بالإضافة إلى أن مسألة الخصوصية تُعد أيضًا قلقًا قانونيًا آخر، وتتعلق أساسًا

---

(١) نفين فاروق فؤاد، وأخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٤٩٧.

(٢) محمد نبهان سويلم، الذكاء الصناعي، مرجع سابق، ص٢٦، انظر: د. عبد اللاه إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، مرجع سابق، ص ٢٧.

(٣) صفات سلامة، و خليل أبو قورة تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مرجع سابق، ص٤٦-٤٧.

بطائرات التجسس من دون طيار واستخدامات عسكرية ،أخرى، خصوصًا في ظل عدم وجود اتفاقات دولية تحد من هذه التقنية مما يشكل خطرًا دوليًّا على المدنيين وعلى الدول(١). بالإضافة إلى استبدال الكثير من الوظائف بتطبيق ذكاء اصطناعي يقوم بنفس المهام التي يقوم بها البشر، وبكفاءة أعلى وتكلفة أقل بكثير ودون كلل أو ملل مما يجعل الاستغناء عن الموظف هو الحل الوحيد للمؤسسة التي تريد البقاء في السوق وتنافس البقية.

نخلص مما تقدم بالقول: إن للآلات الذكية خصوصية، كونها لا تقف عند حدود مفهوم "الشيء"، وإن كانت لا تصل إلى حقيقة "الإنسان"، مما يجعل لها مركزاً قانونياً متفرداً(٢)، تجاوزت به مرحلة "الذكاء" إلى مرحلة "الإدراك"، وإن لم تصل بعد إلى مرحلة "الإحساس"، الأمر الذي حظي بعناية فائقة من البرلمان الأوروبي، وكذا المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأوروبي فيما يتعلق بمسألتي الشخصية والمسؤولية لهذه الآلات الذكية(٣).

---

(١) محمد محمد طه خليفة، الذكاء الاصطناعي في ميزان التشريع، مرجع سابق، ص٣٢.

(٢) Lakshmi Sivasubramaniam, Artificial Intelligence, or AI for short, is a computer Science combination of، op. cit. P 1.

(٣) محمد عرفان الخطيب المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، الشخصية والمسؤولية... دراسة تأصيلية مقارنة، قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسآلة لعام ٢٠١٧م، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد ٤ ديسمبر ٢٠١٨م، ص٩٧ وما بعدها.

المبحث الثالث

التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من الميادين الحديثة التي تستقطب اهتمام العلماء وتشهد تطورات مستمرة، ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية[١]، ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي صار الوسيلة الإلكترونية الأكثر ذيوعا في تسهيل العمليات التي تتم من خلال شبكة الإنترنت في الوقت الحالي، فإن البعض يلجأ إليه لحل بعض المشاكل[٢].

ولا يمكن إغفال المميزات التي يقدمها الذكاء الصناعي لخدمة البشر على كافة المستويات الشخصية والطبية والصناعية ،والتجارية بل إن تطويره لكثير من المجالات يهدف في الأساس إلى حماية البشر، والحفاظ على أرواحهم، مثل استخدام الإنسان الآلي في الأعمال الشاقة والخطرة، وفي ميادين المعارك العسكرية ويتأكد المتابع لحركة الاكتشافات التكنولوجية في الآونة الأخيرة، وتعدد استخداماتها، بدءًا من التوسع في إنتاج الروبوتات أو السيارات ذاتية القيادة أو الطائرات بدون طيار، ومرورًا بالروبوتات التي تحاكي البشر وتقوم بمهامهم في المجالات المختلفة – قلت: يتأكد أننا أمام ثورة غير مسبوقة في الذكاء الاصطناعي تستهدف خدمة البشرية وتغيير شكل الحياة على كوكب الأرض[٣].

---

(١) آلا بونيه، الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله، مرجع سابق، ص ١١-١٣.

(٢) صحيفة الخليج، الذكاء الاصطناعي والأطر القانونية، مرجع سابق.

(٣) عبد الله موسى، و أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي، ثورة في تقنيات العصر، مرجع سابق، ص١٥.

وقد بدأت تطبيقات الذكاء الإصطناعي في الخمسينات من القرن الماضي[١]، وهو من الميادين التي شهدت تطورات مستمرة، ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم في مستقبل البشرية فهو علم يركز على تصميم آلات تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية[٢]، وقد أصبحنا اليوم نستخدم الكثير من الأنظمة التي تعتمد على هذا العلم في مجال الاقتصاد والطب والهندسة والأسلحة والألعاب وغير ذلك[٣].

وللذكاء الاصطناعي تطبيقاتٌ عديدةٌ ومتجددةٌ، سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل: الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل: التشخيص الطبي أو السيارات ذاتية القيادة وسفن الفضاء[٤]، وغالبًا؛ فإن

---

(١) محمد أديب غنيمي الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص١٩٣. أحمد عبد الرحمن السيد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ونماذج الشبكات العصبية في المجالات العلمية والتعليمية المختلفة، مرجع سابق، ص ١٦٠.

(٢) عبد الله موسى، و أحمد حبيب بلال، الذكاء الإصطناعي، ثورة في تقنيات العصر، مرجع سابق، ص١٥.

(٣) علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، مرجع سابق، ص٢، وكيفن واريك أساسيات الذكاء الإصطناعي، مرجع سابق، ص ٤٣ – ٤٩.

Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETEZ، "The patent and publication analysis emergence of care robotics- A" op. cit, pp. 115-131.

Yueh-Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI، "Intersection of "TOKKU" Special zone, op. cit, p. 2.

(٤) نعيم إبراهيم الظاهر، الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة، النظم الإدارية عالم الكتب، الأردن، ٢٠٠٩م، ص ٢٣٩.

الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم، فالذكاء الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات[١].

وهناك عدد من التطبيقات المهمة، والأكثر شيوعا في علم الذكاء الاصطناعي منها[٢]: تطبيقات الألعاب تطبيقات ميكنة التعليل وإثبات النظريات، تطبيقات الأنظمة الخبيرة، بالإضافة إلى تطبيقات التعرف على الصوت، تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة صياغة أداء الإنسان التخطيط تعليم الآلات، والحوسبة الظاهرة، والمعالجة الموزعة المتوازية، وسوف نقوم بتوضيح ما يلي منها[٣]:

١- **النظم الخبيرة (Expert Systems):** وهي عبارة عن تطبيق حاسوبي لصنع القرارات في المجالات الحقيقية للحياة[٤]، ويعتمد على قاعدة معرفة تمثل خبرة إنسان خبير في المجال المحدد وتستخدم عادة في حقول الطب التعليم القانون، والبيولوجيا وغيرها[٥]. وتعتبر النظم الخبيرة هي إحدى تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي الذي

---

(١) طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والإنترنت، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية ٢٠٠٦م، ص ٣٧.

(٢) فاتن عبد الله صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات مرجع سابق، ص ٣٦.

(٣) علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، مرجع سابق، ص ١٦-١٨.

(٤) أحمد محمد غنيم، الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، مرجع سابق، ص ١٥٩.

(٥) خالد ناصر السيد أصول الذكاء الصناعي، الطبعة الأولى، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠٠٤م، ص ٣٢، و محمد فهمي طلبه، و علي حلمي موسى وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها موسوعة دلتا كمبيوتر، القاهرة، ١٩٩٢م، ص٤٢.

يهدف إلى نقل الذكاء البشري إلى نظم الحاسبات عن طريق تصميم البرمجيات وأجهزة الحاسبات التي تحاكي سلوك وتفكير البشر[١].

٢- **الشبكات العصبية Natural networks:** وهي عبارة عن نظم تقوم بتمثيل الذكاء بواسطة مجموعة من عناصر المعالجة تشابه العصبونات في الدماغ وتتصل هذه العناصر مع بعضها البعض من خلال شبكة من الوصلات الموزونة بحيث تتم معايرة هذه الأوزان من خلال التعليم كما يحدث عادة مع الإنسان[٢]. وتعد هذه الوصلات في التقنيات الحالية قليلة جدًا، مقارنة بما هو متوفر في الدماغ؛ حيث يوجد بلايين الموصلات وتطبق نظم الشبكات العصبونية في مجال محدد مثل: التعرف على الأشكال[٣].

٣- **فهم اللغات الطبيعية (Natural Language Understanding):** يتعلق هذا المفهوم ببرمجة الحواسيب؛ بحيث يتمكن المستثمر من التعامل معها باستخدام اللغات الطبيعية مثل اللغة العربية ويرتبط هذا المجال بحقل التعرف على الكلام[٤].

---

(١) نعيم إبراهيم الظاهر الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة، النظم الإدارية، مرجع سابق، ص ٢٢٥.

(٢) ياسين سعد غالب تحليل وتصميم نظم المعلومات، ط ١ ، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ٢٠١١م، ص٣٤.

(٣)Mathivet Virginie, L'intelligence Artificielle pour les développeurs: implementations en Java, Edition ENI, Paris, France, 2014, P. Concepts et 433.

(٤) أحمد عبد الرحمن السيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونماذج الشبكات العصبية في المجالات العلمية والتعليمية المختلفة، مرجع سابق، ص١٦٥.

٤- **تمثيل القدرات الحسية للإنسان تقوم الآلة بتنفيذ عملية تماثل القدرة الحسية الإنسانية،** ومن أكثر التطبيقات شيوعًا في هذا المجال الرؤية الحاسوبية والتي لها تطبيقات واسعة منها: التعرف على الوجوه، والتعرف على أماكن محددة.

٥- **تكنولوجيا الإنسان الآلي (ROBOTICS):** وهو مجال يتعلق ببرمجة الحواسيب؛ لكي ترى وتسمع وتتصرف[١]. وللروبوت استخدامات عديدة؛ ولكن أهمها هو استخدامه في المصانع والمنازل ليقوم بالأعمال الشاقة التي لا يفضل أن يقوم بها البشر لما لها من مخاطر، وما بها من أعمال تحتاج إلى تكرارية مما يصيب الإنسان بالملل[٢]. ويحاول الذكاء الاصطناعي صنع روبوتات قادرة على الإبصار والكلام وتستطيع التعامل مع الأوامر البشرية بشكل مباشر وباللغة الطبيعية، كما أن لها القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة للموقف. كما يمكنها تحليل الصور المرئية حتى تستطيع التعرف على الأشخاص والأشياء المحيطة بها[٣].

وتُعد تكنولوجيا الإنسان الآلي من أكثر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي تقدمًا من حيث التطبيقات التي تقدم بها حلولًا للمشكلات والإنسان الآلي عبارة عن آلة كهروميكانيكية يمكن برمجتها لكي تؤدي بعض المهام التي يقوم بها الإنسان يدوياً[٤] ويتميز الإنسان الآلي الذكي عن الإنسان الآلي التقليدي بأنه يستطيع عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في برمجته فهم الوسط المحيط به، ومن ثم

---

(١) روبرت سترن، و نانسي سترن، الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات، مرجع سابق، ص٧٢. د. محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٤٥.

(٢) همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت مرجع سابق، ص ٧٩-٨٠.

(٣) روبرت سترن، و نانسي سترن، الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات، مرجع سابق، ص٧٢.

(٤) محمد فهمي طلبه ، الحاسب والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٤٥.

يمكنه تعديل أفعاله ذاتيًا؛ بناءً على المواقف التي يتعرض لها. وهو أيضا يسمى الإنسان الآلي المدرك، حيث إنه يكون مزودا بأجهزة إدراك للبيئة المحيطة به، مثل الكاميرا والمجسات والإنسان الآلي الذكي لا يقف دوره فقط عند أداء الأعمال المكلف بها، ولكنه يمتد لمراقبة هذه الأعمال أيضاً[١].

وبالنسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الطب؛ توجد العديد من المهام الإكلينيكية السريرية) التي يمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي فيها من خلال النظم الخبيرة مثل[٢].

أ – إصدار تنبيهات في الحالات التي تسمى حالات الزمن الحقيقي Real–Time ، يمكن لنظام خبير متصل بمراقب أن ينبه إلى تغييرات في الحالة الصحية للمريض.

ب– المساعدة في التشخيص: حينما تكون حالة المريض معقدة، أو أن الشخص الذي يقوم بالتشخيص غير ذي خبرة، يمكن للنظام الخبير تقديم تشخيصات مجدية اعتمادًا على بيانات المريض[٣].

ج– اقتراح العلاج: يمكن للنظام الخبير أن يقوم بصياغة خطة علاجية بناءً على حالة المريض وأدلة العلاج المعتمدة[٤].

وقد انتشرت في الوقت الحالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع فروع المعرفة ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي السيارات ذاتية القيادة self–Driving

---

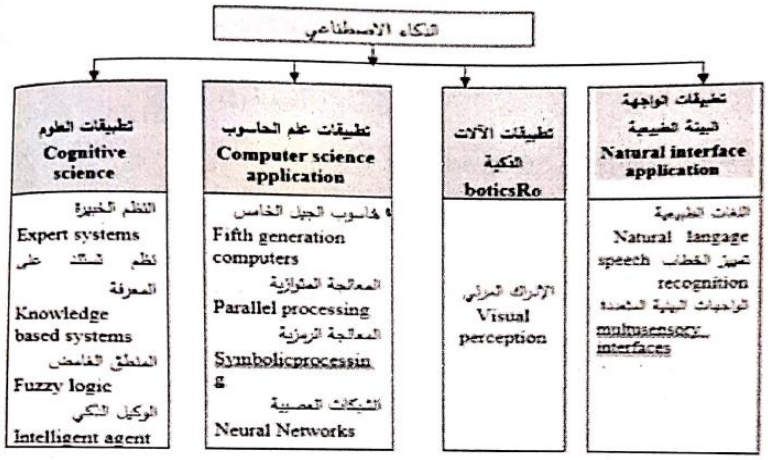
(١) محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ٣٧٧. د. نفين فاروق فؤاد، وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص٥٠١.

(٢) محمد أبو قاسم الرتيمي الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط١، مكتبة العبيكان، الرياض، ٢٠١٢م، ص٦.

(٣) محمد أديب غنيمي، الذكاء الاصطناعي، مستقبل التربية العربية، مرجع سابق، ص١٩٤.

(٤) علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، مرجع سابق، ص١٧.

Vehicles والروبوتات الطبية Medical Robots التي تقوم بالعمليات الجراحية الخطرة، والروبوتات الصناعية والمنزلية... الخ. وحديثًا وجدت: روبوتات العناية Care Robots التي منحت الأمل لمعاقي الحركة بالمشي مجددًا[١]، كما ظهر في اليابان روبوت لضبط المرور وتسجيل المخالفات بالطرق السريعة؛ مثل الوقوف غير القانوني للسيارات والقيادة بحارة الطوارئ[٢]، أما الطائرات بدون طيار فما زال اعتبارها روبوتًا محل نقاش كونها تسير بتوجيه بشري[٣].



الشكل رقم (٢) يوضح مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

---

(١) Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETZE، "The emergence of care robotics- A patent and publication analysis"، op. cit, p. 115-131.

(٢) Yueh-Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI، "Intersection of "TOKKU" Special zone", op. cit, p.2.

(٣) محمد فهمي طلبه، و علي حلمي موسى وآخرون الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، مرجع سابق، ص ٥٧١.

ويوضح الشكل السابق مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تشمل عائلة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الرئيسية والمتنوعة؛ مثل: الشبكات العصبية Natural networks معالجة اللغة الطبيعية Natural Langue Processing النظم الخبيرة Expert system المنطق الضبابي Fuzzy Logic استخدام الحالات Case Based والوكيل الذكي intelligent agent .وغيرها. كما تشمل مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيقات علوم الحاسوب على مستوى العتاد والبرمجيات وبصفة خاصة تطبيقاته في مجال البيولوجيا، علم النفس الرياضيات، ومجالات أخرى تهتم ببنية ووظائف الدماغ وقدراته الأصلية في التفكير والتعلم والاستنتاج وتخزين ومعالجة المعلومات والمعرفة. كما تشمل مجالات تصميم واجبات العمل والبيئة، وخلق واقع افتراضي قادر علي محاكاة الذكاء الإنساني[١].

ويرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي يمثل برامج حاسوب وقواعد بيانات تحاكي آلية تفكير البشر، ويطلق على عدد من الوسائل والأساليب الجديدة في برمجة الأنظمة الخبيرة والتي تستخدم لتحسين تقنيات تحاكي جزءًا من الذكاء الإنساني، وتسمح له بمجموعة من المهام الاستنتاجية والاستنباطية عن حقائق وإجراءات يتم تسجيلها وتخزينها في ذاكرة الحاسب ، والتي ظهرت كفاءتها وفعاليتها في إنجاز مهام وأعمال كانت إلى حد قريب يصعب القيام بها باستعمال البرمجة التقليدية.

(١) خالد ناصر السيد أصول الذكاء الصناعي، مرجع سابق، ص٣٢.

الفصل الأول

أركان المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

إن فكرة الفعل الضار أو الإضرار تُعد قوام قانون المسئولية المدنية، وتقوم المسؤولية المدنية في مصر على أساس الخطأ، أما في دولة الإمارات فإنها تقوم على أساس فعل الإضرار[١]. وفعل الإضرار في القانون الإماراتي لا يجعله مرادفا للخطأ في القانون المصري. فالمسؤولية عن الفعل الضار تقوم في القانون الأخير على الخطأ بمعنى الاعتداء والمخالفة. والخطأ مفهوم شخصي مفاده انحراف في السلوك مع نسبة الخطأ لمرتكبه من خلال كونه مدركًا لأفعاله. أما ضمان الضرر في القانون المصري ، فغرضه إصلاحي محض، إذ يقتصر على جبر الضرر وتعويض المضرور عنه، ولا يتعدى ذلك إلى عقاب محدث الضرر أو تقويم سلوكه، ولهذا كان أساس ضمان الضرر في القانون الإماراتي هو الإضرار بمفهومه الموضوعي المتقدم، الذي بموجبه يُعد الإضرار فعلاً محظورًا بذاته وبالنظر لنتائجه، أي الضرر المترتب عنه، فتقع تبعته على فاعله بصرف النظر عن وصف الفاعل وإرادته، مميزا كان أم غير مميز، صغيرًا أم كبيرًا، عاقلاً أم مجنون[٢].

وهو ما قضت به المحكمة الاتحادية العليا بالقول: (إن) كل إضرار بالغير يلزم فاعله بضمان الضرر، وأن على المحكمة أن تبحث عناصر المسؤولية الثلاثة، وهي حدوث

---

(١) أسماء موسى أسعد أبو سرور ركن الخطأ في المسئولية ،التقصيرية، دراسة مقارنة بين القانون المدني المصري والقانون المدني الأردني، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠٠٨م، ص١، و أحمد السيد البهي الشوبري المسئولية المدنية عن الخطر التكنولوجي والتأمين عليها مرجع سابق، ص ١٤٦.

(٢) عبد الخالق حسن أحمد، الوجيز في شرح قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة مرجع سابق، ص٢٩٣.

التعدي بألا يكون للفاعل حق في إجراء الفعل الذي حصل منه الضرر أو تعمده ذلك الفعل ...) [1].

وهنا يثير البحث دراسة فرضيتين قد تواجه المضرور عند حدوث الضرر، وهما: أن يكون تطبيق الذكاء الاصطناعي كالسيارات ذاتية القيادة والروبوتات الذكية العاملة في المجال الصناعي والطبي، وكذلك الآلات التي تعمل بشكل مستقل عن الإنسان مستأجرًا، وهنا تثار المسؤولية العقدية في الفرضية الأولى والفرضية الثانية أن يكون التطبيق مملوكًا لأحد المتسببين أو المسؤولين عن تشغيله أثناء حدوث الضرر مما يثير بالضرورة قضية المسؤولية غير العقدية.

وعليه نتناول هذا المبحث في أربعة مطالب، وفق الآتي:

المبحث الأول: تعريف المسؤولية في اللغة والاصطلاح .

المبحث الثاني: الخطأ وطبيعة المسؤولية الناشئة عن عن استخدام آلات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثالث: الضرر في المسؤولية العقدية وغير العقدية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الرابع : علاقة السببية. وهذا إجمال يعقبه بيان وتفصيل.

---

(1) انظر الحكم الصادر من المحكمة الاتحادية العليا في الطعن ٥٠٤ لسنة ٢٦ القضائية (شرعي) وتاريخ ٢٠٠٤/١٠/٢٣م، مجموعة الأحكام الصادرة عن المحكمة الاتحادية العليا، إعداد المكتب الفني بالتعاون مع كلية الشريعة والقانون – جامعة الإمارات، س ٢٦ (٢٠٠٤م)، ع٣ ، ص ٧٠٠.

المبحث الأول

تعريف المسؤولية في اللغة والاصطلاح

١. المسؤولية لغة:

المسؤولية كلمة حديثة الاستعمال ليس لها وجود في استعمالات فقهائنا الأقدمين وانما هي تعبير معاصر استعمله بعض الفقهاء المتأخرين.

وترجع مادة المسؤولية إلى (السين والهمزة واللام، كلمة واحدة، يقال سأل، يسأل، سؤالاً ومسألة)([١]).

واسم الفاعل منه: السائل، واسم المفعول: المسؤول، والمصدر الصناعي: المسؤولية.

ويدور معنى سأل حول ما يأتي:

تقول: سأله بكذا وعن كذا: استخبره عنه وطلب منه معرفته.

وسأله عن كذا: حاسبه عليه وآخذه به.

وسأله الشيء: طلبه منه.

وسأله الوعد: طلب وفاءه وإنجازه.

وسأله: طلب معروفه وإحسانه.

وسأله بالله أن يفعل كذا: أقسم عليه أن يفعل.

ومما يفيدنا في بيان المعنى المراد من سأل ما قاله الراغب في كتابه المفردات في غريب القرآن:

«السؤال في اللغة: هو استدعاء معرفة أو ما يؤدي إلى معرفة، واستدعاء مال أو ما يؤدي إلى مال، فاستدعاء المعرفة جوابه على اللسان، واليد خليفة له بالكتابة أو

([١]) معجم مقاييس اللغة لابن فارس. بتحقيق وضبط: عبد السلام محمد هارون. ص: ١٢٤ (باب السين والهمزة وما يثلثهما) ط: دار الجيل بيروت لبنان.
وانظر: تاج العروس، لمحمد مرتضى الزبيدي، ٧ /٣٦٥، ٣٦٦، فصل السين المهملة مع اللام، ط: دار الصادق بيروت.

الاشارة، واستدعاء المال جوابه على اليد، واللسان خليفة لها إما بوعد أو برد. إن قيل: كيف يصح أن يقال السؤال يكون للمعرفة ومعلوم أن الله تعالى: يسأل عباده نحو: ﴿ وَإِذْ قَالَ اللَّهُ يَا عِيسَى ابْنَ مَرْيَمَ ﴾([1]) قيل: إن ذلك سؤال لتعريف القوم وتبكيتهم لا لتعريف الله تعالى فإنه علام الغيوب فليس يخرج عن كونه سؤالا عن المعرفة.

والسؤال للمعرفة يكون تارة للاستعلام وتارة للتبكيت ولتعرف المسؤول.

والسؤال إذا كان للتعريف تعدى إلى المفعول الثاني تارة بنفسه وتارة بالجار تقول: سألته كذا وسألته عن كذا وبكذا)([2]).

ومن كل ما تقدم نعرف بأن معنى السؤال في اللغة هو: طلب المعرفة أو الاستعطاء أو الاستخبار. هذا ما أفصحت عنه المعاجم اللغوية في بيان معنى السؤال.

ومن المعروف أن لكل خطأ ضرر ويترتب عنه جزاء يفرضه القانون ، ايضا فاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي إدا سبب ضررا للغير فإنه يرتب مسؤولية مدنية ترمي الى رفع الضرر الواقع عليه أو إزالته أو إصلاحه أو تعويضه بمبلغ من المال لجبر الضرر.

وتعرف المسؤولية المدنية على أنها تكمن في ذلك الالتزام الذي يفرض شروط معينة، أي أن يقوم الشخص المتسبب في إحداث الضرر بإلزامه عن طريق التعويض العيني أو المقابل، وتشكل المسؤولية المدنية احد أركان النظام القانوني و الاجتماعي، فكل إنسان عاقل مسئول عن أعماله، فهو ملزم بواجباته اتجاه الغير، وأهمها عدم الإضرار بالغير و في حالة خرقه لالتزاماته يلزم بإصلاح الضرر والتعويض على المتضرر، إن العالم المعاصر يتصف بالمادية و يسعى إلى تحسين أوضاعه المالية والمادية، فقد يحمل البعض على المطالبة بالتعويض عن أي حادث طفيف يسبب له ضررا

([1]) سورة المائدة الآية: ١١٦ .

([2]) مفردات في غريب القرآن. للراغب الأصبهاني، ص: ٢٥٠، الناشر: أصح المطابع بكراتشي. راجع لسان العرب، لابن منظور، ١١ /٣٨٠ – ٣٨٢، بتحقيق: عامر احمد، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى ٢٠٠٣م، ١٤٢٤هـ.

ماديا أو معنويا. وما يثبت ذلك هو الدعاوى التي ترمي إلى طلب التعويض نتيجة حادث(ضرر)([١]).

وقد عرفها البعض بأنها تعويض الضرر الناشئ عن عمل غير مشروع و قد يكون إخلال بعقد أبرم، و نكون هنا أمام المسؤولية العقدية نتيجة إلحاق ضرر بالغير عن عمد أو غير عمد وهي المسؤولية التقصيرية([٢]).

وفي تعريف آخر هي المسؤولية التي تؤاخذ المرء باعتباره مسئولا عما ارتكبه من أفعال.و يتقرر جزاء يضعه القانون بالتعويض، فيكون الفرد مسئولا بشكل مدني إذا قام بتجاوز الحدود المتفق عليها بينه و بين شخص آخر، حيث يقوم الشخص الخلال بالالتزام المقرر و مثاله: أن يقوم البائع بالامتناع عن التسليم للمشتري البضاعة المتفق عليها سابقا، و هذا يعد خرقا للقانون و تجاوز الحدود، ومنه يلحق الفرد ضرر بالغير مما يستوجب عليه تعويض المتضرر مما أصابه من ضرر، ويكون للفرد الذي لحقه الضرر حق المطالبة في التعويض، لأن المسؤولية المدنية واسعة تتضمن كل إخلال قانوني([٣]).

و تنقسم المسؤولية المدنية إلى مسؤولية تقصيرية ومسؤولية عقدية، فتقوم المسؤولية التقصيرية على الإخلال بالتزام مصدره القانون، وهذه المسؤولية تفترض عدم وجود أي

([١]) راجع :
- حسن الخطيب ، نطاق المسؤولية المدنية التقصيرية والعقدية، البصرة مطبعة حداد، ص ١٢ .
- سليمان مرقس - الوافي في شرح القانون المدني في الالتزامات في الفعل الضار والمسؤولية المدنية، بدون دار نشر أو تاريخ - ص ٤٣ .

([٢]) همام القوصي، 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، مقال نشر في مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، مايو ٢٠١٨م ص ١٣ .

([٣]) همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، تأثير نظرية "النائب الإنساني" على جدوى القانون في المستقبل، دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني ، المرجع السابق، ص ١٤ .

علاقة بين المدين و الدائن أما المسؤولية العقدية تقوم على الإخلال بالتزام عقدي، و تفرض قيام رابطة عقدية بين الدائن والمدين.

المبحث الثاني
الخطأ وطبيعة المسؤولية الناشئة عن عن استخدام آلات الذكاء الاصطناعي

تقوم المسؤولية العقدية وفقًا لأحكامها العامة على أركان ثلاثة، الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما، وأهم ما يميز المسؤولية العقدية هو تخفيفها لعبء الإثبات على المضرور[١]، وبصفة خاصة إذا كان التزام المدين التزامًا بتحقيق نتيجة، إذ يعفى المضرور – الدائن من إثبات فعل المدين في هذه الحالة وتقوم مسؤولية هذا الأخير بمجرد إثبات عدم تنفيذ ما التزم به[٢]. وعليه سيتم تناول قيام المسؤولية العقدية عن تطبيقات الذكاء الأصطناعي، وفقًا لأركانها الثلاثة الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما[٣].

وخلال هذا المطلب نفترض أن الجهة المسؤولة عن تشغيل تطبيق الذكاء الاصطناعي ليست هي بالمالكة ،له وإنما هي تنتفع به على سبيل الإيجار بموجب عقد بينها وبين المؤجر.

---

(١) محمد منصور، أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٦م، ص٢٣٤.

(٢) عاطف كامل الشوابكة، المسؤولية المدنية لجهات التوثيق الإلكتروني في القانون الأردني، دراسة مقارنة رسالة ماجستير كلية القانون جامعة آل البيت، ٢٠١٣م، ص٧٧.

(٣) مثل ترك الحافلة ذاتية القيادة تدهس المارة رغم وضوح اتجاهها الخاطئ، وقدرة شركة النقل المشغلة لها على اعتراضها بحافلة أخرى ولكن تترك الشركة الحافلة الذاتية تسير في مسارها الخاطئ حتى لا تتضرر بحافلتين.

مفهوم الخطأ العقدي

لم يعرف المشرع المصري الخطأ، وحسنًا فعل لأنه من الملائم أن يبتعد المشرع بقدر الإمكان عن وضع التعريفات، فضلاً عن أن تعريف الخطأ بصفة خاصة يجب أن يترك لاجتهاد الفقه والقضاء نظرا لكثرة الحالات التي تثار فيها فكرة الخطأ وتنوعها الشديد[١]، الأمر الذي يستدعي توفير قدر من الحرية في تحديد مفهوم الفكرة حتى يتاح للمشتغلين بتطبيق القانون الملاءمة بينه وبين الظروف المتغيرة، ولعل هذا المنهج يضفي على فكرة الخطأ ما ينبغي من مرونة وانطلاق[٢].

الخطأ العقدي يعني عدم تنفيذ المدين لالتزامه الناشئ عن العقد، فالمدين قد التزم بالعقد ومن ثمَّ يجب عليه تنفيذ التزامه، فإذا لم يقم المدين في العقد بالتزامه كان هذا هو الخطأ العقدي ويستوي في ذلك أن يكون عدم قيام المدين بالالتزام ناشئا عن عمده، أو إهماله[٣].

إن صور الخطأ العقدي هي:

١- عدم تنفيذ المتعاقد لالتزامه أصلاً.

٢- التأخر في التنفيذ عن الوقت المطلوب من المدين تنفيذ التزامه فيه.

---

(١) محمد البكري، موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد، المجلد الرابع، دار محمود للنشر والتوزيع القاهرة ٢٠١٩م، ص٤٢٦.

(٢) محسن عبد الحميد البية النظرية العامة للالتزامات المصادر غير الإرادية، مكتبة الجلاء المنصورة، مصر، ٢٠٠٥م، ص٣٤.

(٣) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول نظرية الالتزام بوجه عام، منشأة المعارف، ٢٠٠٤م، ص٧٣٥. وكذلك:

Jenne de poul piquest, Responsabilité des notaires, civile, pénale, disciplinaire, 4 ème, edition, 2003, p. 22.

٣- التنفيذ المعيب، أي ليس بالصورة المطلوبة المتفق عليها[١].

ويجب التمييز في صدد الخطأ العقدي بين الالتزام ببذل عناية والالتزام بتحقيق نتيجة، فإذا تعلق الأمر بالالتزام ببذل عناية، حيث يجب على المدين أن يبذل جهدًا أو عناية معينة بصرف النظر عن تحقق أو عدم تحقق الغرض الذي يسعى إليه، أو النتيجة المرتقبة، وعندئذ يعتبر المدين قد أوفى بالتزامه إذا بذل العناية المطلوبة حتى ولو لم يتحقق الغرض المقصود، والعناية التي يتعين على المدين أن يبذلها – في الأصل– عناية الشخص العادي كالتزام المحامي بالدفاع عن موكله أو التزام الطبيب بعلاج[٢]، إلا إذا قضى القانون أو الاتفاق بغير ذلك، أما إذا تعلق الأمر بالالتزام المريض بتحقيق نتيجة كالالتزام بنقل ملكية شيء أو تسليمه، تعين أن يقوم المدين بتنفيذ ما اتفق عليه، وإلا تحققت المسؤولية[٣].

(١) شريف الطباخ، التعويض عن الإخلال بالعقد، التطبيق العملي للمسؤولية المدنية في ضوء القضاء والفقه، دار الفكر والقانون، مصر، ٢٠٠٨م، ص٢٠٩ حازم ظاهر عرسان صالح، التعويض عن تأخر المدين في تنفيذ التزامه، رسالة ماجستير جامعة النجاح الوطنية، نابلس– فلسطين، ٢٠١١م، ص١.

(٢) عدنان إبراهيم سرحان، المصادر غير الإرادية للالتزام الحق الشخصي، الفعل الضار، الفعل النافع، القانون في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، مكتبة الجامعة، الشارقة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٠م، ص٢٣ وما بعدها. حسن علي الذنون المبسوط في شرح القانون المدني، الخطأ، مرجع سابق، ص ٦٣.

(٣) أنور العمرومي، المسؤولية التقصيرية والمسؤولية العقدية في القانون المدني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٤م، ص٣١٦.

ويؤدى عدم مطابقة الروبوت لما هو محدد في العقد إلى إنشاء الحق في التعويض للمشتري. ولذلك لا يجبر الدائن على قبول شيء غير المستحق، ولو كان هذا الشيء مساوي له في القيمة أو كانت له قيمة أعلى (م٣٤١ مدني مصري)([1]).

كما يلتزم البائع بتسليم المبيع للمشتري بالحالة التي كان عليها وقت التعاقد(م ٤٣١ مدني مصري)([2])

فضلاً عن التزامه بضمان صلاحية المبيع للعمل، فلا شك أن هذا الالتزام الأخير يعد التزاماً تعاقدياً. وتعتبر هذه الالتزامات التزاماً بتحقيق نتيجة.

ولذلك إذا حدث تغير في حالة المبيع، فإن حكمه يختلف بحسب ما إذا كان تغيراً إلى الأسوأ أم إلى الأفضل.

ويلاحظ أنه لا يتم تنفيذ الالتزام بشأن ضمان صلاحية المبيع للعمل بمجرد تحقق هذه النتيجة، بل يتعين انجاز ذلك بالطريقة التي تتفق مع مشتملات العقد وما يوجبه حسن النية.

فإذا ظهر في المبيع عيب ينقص من قيمته أو يجعله غير صالح لما أعد له لزم البائع ضمان ذلك. وذلك لأن المشتري نظر عند تحديد الثمن إلى الفائدة المرجوة من المبيع، فإذا كان في المبيع عيب ينقص من مقدار الفائدة، كان وجود الثمن تحت يد البائع بلا مبرر مشروع. فضلاً عن أن المشرع المصري، بخلاف المشرع الفرنسي، مد ضمان البائع للعيوب الخفية إلى الصفات التي ضمن البائع للمشتري وجودها في المبيع، والتي لا يعتبر مجرد توافرها آفة طارئة([3]).

---

(١) محمد البكري، موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد، المجلد الرابع، دار محمود للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩، ص٤٢٦.

(٢) السيد عمران، عقد البيع في القانون المدني المصري، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص١١٦.

(٣) راجع في تفاصيل ذلك محسن البيه، عقد البيع، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص٣٦٠.

السيد عمران، عقد البيع في القانون المدني المصري، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص١١٦.

ويشترط في العيب الموجب للضمان أن يكون غير معلوم للمشتري، وأن يكون غير ظاهر، وأن يكون موجود في المبيع قبل البيع، وأن يكون جسيماً. وفي الواقع، وفقاً لأغلبية الفقه، أن قواعد ضمان العيب الخفي ذات نطاق مرن حيث تشمل الأضرار المادية الناجمة عن الأمان التي تحدثها الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي(١).

وعلى هذا النحو تنطبق أحكام المسؤولية العقدية، إذا لم يتم تسليم الروبوت وفقاً لأحكام وبنود العقد المبرم بين البائع (المنتج) والمشتري (المستخدم) (٢).

فمن الواضح أن الروبوت مجرد سلعة أو منتج متبادل. ولذلك يري بعض الفقه أن تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية في حالة الإخلال بالعقد لا يسبب أي مشكلة.

ولكن هذا الرأي محل نظر لأن تطبيق المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي، لم يكون كافياً لمواجهة الأضرار التي يحدثها، فضلاً عن أنها توجه للشخص الطبيعي في حالة إخلاله بالعقد لا الذكاء الاصطناعي، حيث أن هذا الأخير لا يمكن أن يكون طرفاً في العقد. وحتى إذا افترضنا قيام الأطراف بإضافة بنود في العقد لوصف قدرة الذكاء الاصطناعي ومخاطرة، فإن العقد لا يولد سوى التزام ببذل عناية لا بتحقيق نتيجة.

ومن الجدير بالذكر أنه طبقاً للقواعد العامة الواردة في القانون المدني، لا يكفي لإقامة المسؤولية العقدية وجود خطأ في جانب المدين وأن يلحق ضرر بالدائن، بل لابد أن يكون هذا الخطأ هو السبب في الضرر. والمشرع لم يلقي على الدائن عبء اثبات علاقة السببية بين الخطأ والضرر، بل أفترض أن الضرر راجع إلى الخطأ. وعلى

(١) S. Oliveira, "La responsabilité civile dans les cas de dommages causés par les robots d'assistance au Québec", LL.M, faculté de droit, université de montréal, ٢٠١٦، p. ١٤١/١٤٥.

(٢) ity of M. Assunta Cappeli, "regulation on safety and civil liabil intelligent autonomous robots: the case of smart cars", Ph. D thesis, universita degli studidi Trento, ٢٠١٤، pp. ١٣١-١٣٢.

المدين إذا أدعى عكس ذلك أن ينفي علاقة السببية بين الخطأ والضرر. وفي هذا تنص المادة ٢١٥ مدني مصري على أنه " إذا استحال على المدين أن ينفذ الالتزام عينياً حكم عليه بالتعويض لعدم الوفاء بالتزامه. مالم يثبت أن استحالة التنفيذ نشأت عن سبب أجنبي لا يد له فيه"(١).

ومن هنا يستطيع الشخص المسئول عن الروبوتات الذكية التنصل من المسؤولية إذا أثبت أن الضرر الذي وقع يرجع إلى سبب لا يكون مسئولاً عنه، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى صعوبة حصول الضحية على تعويض مالم يكن مستحيلاً.

ويمكن حصر أهم حالات خطأ روبوتات الذكاء الاصطناعي في الآتي:

أولاً: خطأ مصمم أو مصنع روبوتات الذكاء الاصطناعي:

يُشكل الخطأ العقدي في تصميم روبوتات برامج الذكاء الاصطناعي ضررًا كبيرًا عند تجهيز سيارة ذات قيادة ذاتية، أو مطبعة تطبع المنازل والبنايات وما شابه ذلك بحيث ينتج عن ذلك ضرر كبير لمشتري الروبوت، حيث بدأت الأصوات في العالم الغربي تدعو إلى تفعيل أخلاقيات روبوتات الذكاء الاصطناعي لما لها من أضرار وعواقب وخيمة(٢).

وتظهر مسؤولية مصنع أو مصمم الروبوت عند الإهمال في الصيانة، أو التصنيع الذي يترتب عليه إلحاق الضرر بالغير.

ثانيًا: خطأ مشغل روبوتات الذكاء الاصطناعي:

الخطأ العقدي في برمجة تشغيل روبوتات برامج الذكاء الاصطناعي يشكل كذلك نمطاً من الإضرار بالمستهلك، وهنا يثار التساؤل؛ هل المصمم – أي المبرمج – قام بما

(١) سمير تناغو، مصادر الإلتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ٢٠٠٩، الطبعة الأولى، ص١٨٤.

(٢) Peter M. Asaro, Member, IEEE.Robots and Responsibility from a Legal Perspective, 208/10/24. http://www.peterasaro.org/writing/ASARO%20Legal%20Perspective. pdf

يجب عليه؟ أو أن الخطأ يعود للمشغل؟ فإن كانا شخصين مختلفين، ففي حالة تبين ذلك ثبتت المسئولية وفي غير هذه الحالة تنتقل المسؤولية إلى المستخدم، طالما قام المبرمج والمشغل يواجهما من حيث البرمجة والتنبيه والإعلام.

ومن الأمثلة في هذا الصدد خطأ مشغل الطائرة بدون طيار، أو مشغلي التطبيقات الذكية، وهو الخطأ الذي يترتب عليه الإضرار بالغير[١].

ثالثاً: خطأ مالك روبوتات الذكاء الاصطناعي:

قد يكون المشغل لروبوت الذكاء الاصطناعي هو مالكه والذي يشغل الروبوت لمصلحته الخاصة؛ كالطبيب الذي يستخدم الروبوت في عيادته الخاصة، ويلحق هذا الروبوت ضررًا بالمريض أثناء القيام بعملية جراحية[٢] فهنا تقع مسؤولية المالك عن الروبوت.

رابعاً: خطأ مستعمل الروبوت:

الممكن أن يقع خطأ الروبوت من قبل مستعمله؛ ومن ذلك ركاب الحافلة ذاتية القيادة عندما يقومون باستعمال لوحتها الإلكترونية استعمالاً خاطئًا[٣]، الممكن أن يقع من مستعمل الروبوت أخطاء كثيرة، حيث لم يعد كشف الخصوصية في عالم الذكاء الاصطناعي مجرد كشف أجزاء في مكان الشخص الخاص أو جسمه، وإنما تعدى الأمر إلى كشف نوع مشاعره، إذ أضحت مشاعره وأمزجته الخاصة عرضة للكشف من قبل الغير.

---

(١) شريف ،غنام، مسؤولية البنك عن أخطاء الكمبيوتر، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠١٠م، ص١١٥.

(٢) رضا متولي وهدان الخطأ المفترض في المسؤولية عن أضرار الحاسبات الآلية الأساس والضوابط، دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي، دار الفكر، والقانون، مصر، ٢٠٠٩م، ص ٣٨.

(٣) محمد حسن قاسم مراحل التفاوض في عقد الميكنة المعلوماتية، دار الجامعة الجديدة، مصر، ٢٠٠٢م، ص ١٠٨.

عناصر الخطأ العقدي:

يتكون الخطأ من عنصرين أحدهما نفسي وهو التمييز أو الإدراك، والثاني مادي و فعل الإخلال بواجب قانوني، لذا يشترط في المسؤول أن يكون مميزاً[١].

أولاً: الركن المادي – التعدي:

التعدي هو مجاوزة الحدود التي يجب على الشخص التزامها، أو هو الانحراف عن السلوك الواجب حتى لا يضر بالغير، ويري جانب آخر من الفقه[٢] أن التعدي أو عدم المشروعية يعني مخالفة القاعدة الضابطة للسلوك أو عدم الالتزام بحكمها، ويقاس الانحراف في السلوك وفقًا للرأي الراجح الذي أخذ به جمهور الفقه والقضاء حيث يقاس معيار الخطأ بمعيار موضوعي أو بسلوك شخص مجردًا من ظروفه الشخصية، أي؛ بسلوك الشخص العادي "الشخص" متوسط الحرص والذكاء".

فالتعدي معياره واحد لا يتغير بالنسبة إلى جمهور الناس، وهو الشخص العادي، فإذا جاوز الانحراف المألوف عن سلوك الناس وضابطه الشخص العادي، صار تعديًا دون النظر للظروف الشخصية الذاتية للفاعل، ووفقًا لهذا التصور يكون الخطأ شيئًا اجتماعيًا لا ظاهرة نسبية.

وإذا كان الفقه والقضاء يجمعان على عدم الاعتداد بالظروف الداخلية للشخص المتعدي في مقياس السلوك المألوف من الشخص العادي فليس لنا أن نجرده من الظروف الخارجية وأهمها ظروف الزمان والمكان، ذلك لأن تلك الظروف تعتبر عامة

---

(١) فتحي عبد الرحيم عبد الله، الوجيز في النظرية العامة للالتزامات، الجزء الثاني، الطبعة الأولى، ١٩٩٥م، ص٥٦.

(٢) عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول مصادر الالتزام، مرجع مكتبة الجلاء الجديدة بالمنصورة، مصر، سابق ص ٧٩٩. د. جميل الشرقاوي، النظرية العامة للالتزام الكتاب الأول مصادر الالتزام القاهرة، ١٩٨١م، ص ٤٦٨.

على جميع الناس يشترك فيها الشخص العادي الذي يوجد في مثل تلك الظروف التي قد تقتضي منه المزيد من الحرص واليقظة[١].

ويقع عبء إثبات التعدي على المضرور لأن المسؤولية ترتبت عن عمل شخصي من المسؤول، وهي تقوم على خطأ واجب الإثبات، فعلى الدائن أن يثبت أن المتعدي قد انحرف عن السلوك المألوف للشخص العادي وإخلاله بالتزامه القانوني بعدم اتخاذه الحيطة الواجبة في عدم الإضرار بالغير مما ألحق الضرر بالأخير. فلا يشترط درجة معينة من الجسامة في الانحراف الذي يقع من المسؤول سواء أكان الانحراف عمديًا أم غير عمدي جسيمًا أم يسيرًا فهو كاف لوجود التعدي، إذ كلاهما يصدر عن الرجل المعتاد[٢].

ثانياً: الركن المعنوي – الإدراك:

استقر قضاء محكمة التمييز بدبي على أن استخلاص الخطأ الموجب للمسؤولية ونسبته إلى فاعله، وما نجم عنه من ضرر وثبوت رابطة السببية بين الخطأ والضرر كلها من مسائل الواقع التي تستقل بها محكمة الموضوع في نطاق سلطتها في تحصيل وفهم الواقع في الدعوى وتقدير أدلتها دون معقب عليها من محكمة التمييز، متى أقامت قضاءها على أسباب سائغة مستمدة مما له أصل ثابت في الأوراق[٣].

---

(١) حسن علي الذنون، المبسوط في شرح القانون المدني، الضرر، مرجع سابق، ص ١١، حمدي عبد الرحمن، محاضرات في النظرية العامة للالتزام، دار نصر للطباعة الحديثة، ٢٠٠٨/٢٠٠٧م، ص٢٧.

(٢) أمجد محمد منصور، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام مرجع سابق، ص٢٤٧. د. جبار صابر طه، أساس المسئولية المدنية، دار الكتب القانونية، مصر، ٢٠١٠م، ص٥٥.

(٣) الحكم الصادر من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ٢٣٨ و ٢٤٠ لسنة ٢٠٠٩م ، وتاريخ ٢٠-١٢-٢٠٠٩ م، منشور على شبكة قوانين الشرق https://www.eastlaws.com/، تاريخ الزيارة ١-١٠-٢٠١٩م.

ويشترط لقيام الخطأ العقدي، والذي تقوم به مسؤولية المدين، وجود التزام عقدي أولاً، وثانيًا عدم قيام المدين بتنفيذ التزامه كليًّا أو جزئيا، أو تأخره في تنفيذه، أو تنفيذه بشكل معيب، وثالثًا أن ينسب هذا الخطأ إلى تعد أو تقصير من المدين[١].

وتطال المسؤولية العقدية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلاقة بين المتعاقد وبين مقدم خدمة الذكاء الاصطناعي؛ نظرًا لوجود عقد حقيقي بين الطرفين و مثلاً "عقد" تأجير السيارات ذاتية القيادة، وبهذا فلا يمكن للمستأجر المضرور" أن يرفع دعوى المسؤولية غير العقدية على صاحب السيارة ذاتية القيادة، إذ يمكنه فقط استخدام دعوى المسؤولية العقدية لأنه مرتبط معه بعقد.

ويتحقق الخطأ العقدي عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حالة الإخلال بأي من الالتزامات الملقاة على عاتق مقدم خدمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بموجب عقد تأجير السيارات ذاتية القيادة أو الإخلال بالتزامات الجراحة عن طريق الروبوتات وغيرها من الالتزامات.

والأصل في المسؤولية العقدية أن الخطأ من جانب المدين واجب الإثبات لا مفترض إذا لم ينفذ التزامه في مجمله أو في جزء منه، أو تأخر في تنفيذه، ولا يستطيع المدين نفي الخطأ عن نفسه إلا إذا أثبت أن التنفيذ راجع إلى سبب أجنبي لا يد له فيه[٢].

وخلاصة ما سبق ذكره أن المسؤولية العقدية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقوم بتوافر أركان ثلاثة أولها الخطأ العقدي الذي يتمثل في عدم تنفيذ الجهة المالكة للتطبيق لالتزاماتها الناشئة عن العقد المبرم، أو التأخير في تنفيذ هذه الالتزامات أو

---

(١) عدنان إبراهيم السرحان، و نورى محمد خاطر، شرح القانون المدني مصادر الحقوق الشخصية الالتزامات دراسة مقارنة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن ، ط١، ٢٠٠٠م، ص ٣٠٢.

(٢) عبد الرزاق السنهوري، الوجيز في النظرية العامة للالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤م، ص ٢٥٨-٢٦١.

التنفيذ المعيب وثانيها الضرر اللاحق بالمضرور والمترتب والناشئ عن الخطأ العقدي، وثالثها وجود العلاقة السببية بين الخطأ العقدي والضرر.

ووفقًا لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات في فبراير عام ٢٠١٧. وذلك حتى تفرض المسؤولية عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الأشخاص وفقا لمدى خطئهم في تصنيعه أو استغلاله، ومدى سلبيتهم في تفادي التصرفات المتوقعة من الروبوت، دون افتراض الخطأ ولا اعتبار الروبوت شيئًا[١]. والمسؤولون عن أخطاء الروبوت هم:

١- المصنع فهنا يسأل صانع الروبوت عن عيوب الآلة Machine Defect – Défaut de la Machine الناتجة عن سوء التصنيع، مما أدى إلى انفلات الروبوت، وقيامه بأفعال خارجة عن إطار استخدامه الطبيعي[٢]، كأن يؤدي عيب في روبوت العناية الطبية مثلاً[٣] إلى تحريك المريض بشكل خاطئ وتفاقم حالته الصحية،

(١) علي محمد خلف المسؤولية عن الأشياء غير الحية الناتجة عن الخطأ المفترض، مسؤولية المنتج البيئية نموذجًا، دراسة مقارنة مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بابل، العراق، المجلد ٧ ، العدد،١٢، ٢٠١٥م، ص٣٧١.

(٢) كأن يخفي الصانع عيوبًا في الروبوت، كالنقص في أنظمة الأمان، مما يؤدي إلى حصول الحادث. انظر:

NEVEJANS Nathalie، " European Civil Law Rules in Robotics, Policy Department C: Citizens' Rights and Constitutional Affairs, Legal Affairs, Directorate-General for Internal Policies, No. EA n°2471, October 2016, page 16.

(٣) انظر حول هذا النوع من الروبوتات لدى:

Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETZE، " The Apatent and publication analysis"، op. cit, pp.115-131, page 2.

أو الإضرار بالمريض بسبب سوء تواصل الروبوت الطبي مع مخبر التحليل[١]، أو إهمال صيانة الروبوت من الشركة الصانعة[٢].

وفي كل الأحوال، لا يستطيع صاحب المصنع الرجوع على العامل الذي لا يفقه شيئًا بالروبوتات، وكان صاحب المصنع قد أجبره على الدخول في عملية تصنيعه[٣].

٢- المشغل: وهو الشخص المحترف الذي يقوم على استغلال الروبوت، مثل إدارة البنك التجاري الافتراضي الذي يقوم بتشغيل تطبيق ذكي يعتمد على روبوت في إدارة بعض العمليات المصرفية، فقد يحدث خطأ في إدارة حسابات العملاء.

٣- المالك: الذي يقوم بتشغيل الروبوت شخصيًّا لخدمته أو لخدمة عملائه، كالطبيب مالك المستشفى الذي يملك ويشغل روبوتًا طبيًّا للقيام بالعمليات الجراحية، وذلك في

---

(١) يتشدد القضاء الفرنسي بضرورة انتظار تقارير التحليل المخبرية قبل إجراء أية معالجة، فأي تهاون في هذا الأمر سيقيم مسؤولية التعويض عن الإهمال أنظر منطوق قرار محكمة النقض الفرنسية لعام ٢٠١٨:

Cour de cassation de France, première chambre civile, arrêt n° 443 du 3 mai 2018.

(٢) وكمثال عن دعوى المستخدم على إهمال الشركة المشغلة للروبوتات في القضاء الأمريكي، انظر:

ROBOTICS, INC., United & Cristono ALMONTE vs. AVERNA VISION States District Court, W.D. New York., No. 11-CV1088 EAW, 128 .F.Supp.3d 729 (2015), Signed August 31, 2015

(٣) وكمثال عن دعوى عامل غير مختص بالروبوتات لدى شركة مختصة بصناعتها أمام محكمة ماساشوستس الأمريكية عام ٢٠١٥. انظر:

Joshua DREXLER vs. TEL NEXX, INC.,, etc..; United States District Court, D. Massachusetts, Civil Action No. 13-cv13009-DPW, 125 .F.Supp.3d 361 (2015), Signed August 28, 2015

حال أن يشكل الروبوت خطرًا على سلامة المرضى، مع اشتراط علم الطبيب مالك المستشفى بذلك[١].

٤- المستعمل: وهو الشخص التابع الذي يقوم على استعمال الروبوت وهو غير المالك والمشغل، والذي يكون مسؤولاً عن سلوك الروبوت الذي قد سبب ضرراً للناس، كأن يرسل المستعمل أمراً خاطئاً للمركبة ذاتية القيادة مما يتسبب في حادث مروري.

المبحث الثالث

الضرر في المسؤولية العقدية وغير العقدية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يقصد بالمسؤولية عن الفعل الضار للجهة المسؤولة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي – مسؤوليتها عن تعويض الضرر الذي أصاب المضرور أو الغير الذي اعتمد في تعامله مع التطبيق.

والمسؤولية عن الفعل الضار كالمسؤولية العقدية تقوم على أركان ثلاثة الإضرار والضرر وعلاقة السببية بين الفعل الضار والضرر[٢]، وقد أخذ المشرع الإماراتي بتعبير الفعل الضار بدلاً من الخطأ متأثرًا بالفقه الإسلامي، لتقوم المسؤولية عن الفعل الضار وفقًا لنص المادة (٢٨٢) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي على أركان

(١) فاتن عبد الله صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، مرجع سابق، ص ٨.

(٢) عدنان إبراهيم السرحان، نوري حمد خاطر، شرح القانون المدني، مصادر الحقوق الشخصية، الالتزامات مرجع سابق، ص٣٧٦، ٣٧٧. د. عبد القادر الفار، مصادر الالتزام مصادر الحق الشخصي في القانون المدني، ط ٣، دار الثقافة للنشر، عمان، ٢٠١١م، ص١٨٥.

ثلاثة الإضرار والضرر والعلاقة السببية بينهما[١]، إذ ورد في هذه المادة أن كل إضرار بالغير، يلزم فاعله، ولو غير مميز، بضمان الضرر.

وينشأ الإضرار نتيجة الإخلال بواجب قانوني ولو كان المخل عديم الإدراك أو عديم التمييز[٢]، وهو واجب قانوني ملقى على عاتق الكافة بعدم الإضرار بالغير، فإذا حدث الإخلال بهذا الواجب القانوني، نشأ الالتزام[٣].

مفهوم الإضرار وشروطه

تنص المادة (٢٨٢) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي على أن: "كل إضرار بالغير ميلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر".

وفقا لنص المادة (٢٨٢) تقوم المسؤولية على الفعل الضار على ثلاثة أركان هي: الفعل الضار ويسمى الإضرار والضرر وعلاقة السببية بينهما[١]، بحيث لا تقوم

---

(١) عاطف كامل الشوابكة المسؤولية المدنية لجهات التوثيق الإلكتروني في القانون الأردني، مرجع سابق، ص٩٤.

(٢) نبيل سعد، النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية ٢٠١٩م، ص٣٧٤.

Damages: Assessing Liability & Y.Benhamou, et al., Artificial Intelligence and Calculating the Damages, submitted to as a book chapter: Leading Legal Disruption: Artificial Intelligence and a Toolkit for Lawyers and the Law, P.D'Agostino, et al., 2020, p.4.

(٣) أحمد أبو المجد محمد السيد عفيفي المسئولية التقصيرية عن الممارسات الخاصة وسوء استخدام الإنترنت في ضوء القانون الدولي الخاص الإلكتروني، مرجع سابق، ص١٢٥. د. شريف أحمد الطباخ المسئولية المدنية التقصيرية والعقدية، ج١، ط١، دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر، ٢٠٠٩م، ص٦١. د. محمد حسين منصور المسئولية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٣م، ص ١٧١ وما بعدها. وهو إخلال بالتزام سابق يأمر القانون بإصلاحه متى سبب ضررا للغير.

انظر:

Voir Philippe Chrestia et Frédéric Monera, Droit Public, administratifs, France, 2006, p. 282 "Studyrama" Panorama du droit.

هذه المسؤولية ولا تكون موجبة لجبر الضرر ما لم يكن الضرر قد تحقق بسبب الفعل الضار، بمعنى أن هذه المسؤولية تتحقق كلما أخلَّ الشخص بالالتزام العام الذي فرضه القانون عليه بعدم التعرض للغير، وذلك بارتكابه فعلاً ضارا معينًا يؤدي بالنتيجة إلى الإضرار بالغير[٢].

وقد أقام المشرع المصري المسؤولية التقصيرية على أساس الخطأ وفقا لما ورد في المادة (١٦٣) مدني مصري التي تنص على أن كل خطأ سبب ضررًا للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض".

ويرى البعض أن المشرع المصري أقام المسؤولية والالتزام بالضمان عن الفعل الشخصي على مجرد الضرر[٣]،

ولم يتعرض المشرع في مصر لتعريف فعل الإضرار أو الخطأ التقصيري، ومن هنا أصبح المجال مفتوحًا لاجتهادات الفقهاء في أن يدلوا بدلوهم في هذا الشأن، لذا وردت تعريفات عدة للخطأ من جانب فقهاء القانون في الإمارات ومصر تدور في مجملها حول الإخلال بالتزام ما[٤]، فقد عُرف فعل الإضرار بأنه تجاوز الحد الواجب الوقوف

---

(١) فاروق الأباصيري، أحكام المسؤولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص١٨.

(٢) بشار طلال المومني، و إياد محمد إبراهيم جاد الحق، د. قيس عبد الستار، شرح مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص ٣٨. د. نائل علي المساعدة، أركان الفعل الضار الإلكتروني في القانون الأردني، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، الجامعة الأردنية، المجلد (٣٢)، العدد الأول، ٢٠٠٥م، ص٥٥.

(٣) عبد العزيز اللصاصمة، المسؤولية المدنية التقصيرية الفعل الضار أساسها وشروطها دار الثقافة للنشر، عمان الأردن، ٢٠٠٢م، ص٥٥.

(٤) عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، نظرية التزام بوجه عام، مصادر الالتزام، الجزء الأول، المجلد الثاني، الطبعة الثالثة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٩م، ص ٧٧٧، ٧٧٨.

عنده أو التقصير في الحد الواجب الوصول إليه، سواء كان ذلك بإدراك أو بغير إدراك، وهذا واضح من نص المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي. وهو إخلال بالتزام مصدره القانون. فالإضرار هو الفعل أو عدم الفعل الذي يؤدي إلى الضرر[١]. حيث يقصد بالإضرار محاولة مجاوزة الحد الواجب الوصول إليه في الامتناع وهو ما يعرف بالخطأ السلبي أو التقصير وعدم التحرز أو التفريط[٢].

ويُعرف فعل الإضرار بأنه كل عمل يأتيه الشخص يترتب عليه ضرر بالآخرين، إذ يعتبر مجاوزة للحد الواجب الوقوف عنده، أو الواجب الوصول إليه في القيام بالعمل او عدم القيام به مما يحدث ضررًا بالغير[٣].

ويقصد بالإضرار هنا مجاوزة الحد الواجب الوقوف عنده أو التقصير عن الحد الواجب الوصول إليه في الفعل أو الامتناع مما يترتب عليه الضرر، فهو يتناول الفعل السلبي والفعل الإيجابي، وتنصرف دلالته إلى الفعل العمد وإلى مجرد الإهمال على حد سواء".

فالضرر في المسؤولية التقصيرية ينتج عنه الالتزام، ومن ثم يعد الفعل الضار مصدرًا من مصادر الالتزام.

وعليه فإذا كان أساس المسؤولية التقصيرية في بعض التشريعات مثل القانون المدني المصري هو الخطأ، فإن المشرع الأردني قد ساير الفقه الإسلامي.

---

(١) عدنان إبراهيم السرحان، المصادر غير الإرادية للالتزام الحق الشخصي، مرجع سابق، ص ١٩.

(٢) الشهابي إبراهيم الشرقاوي، مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، الآفاق المشرقة للفالضررنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ١٤٣٢هـ - ٢٠١١م، ص٣٧.

(٣) المذكرة الإيضاحية لقانون المعاملات المدنية الصادر بالقانون الاتحادي رقم ٥ لسنة ١٩٨٥ المعدل بالقانون الاتحادي رقم ١ لسنة ١٩٨٧م، ص٢٧٥. الشهابي إبراهيم الشرقاوي، مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص ٣٧. فاروق الأباصيري، أحكام المسئولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص ١٨.

باعتبار أساس هذه المسؤولية هو الفعل الضار ولو صدر من غير مميز. وعليه تنهض مسؤولية مرتكب الفعل الضار في القانون المدني الأردني على أركان ثلاثة: فعل الإضرار، والضرر، وعلاقة السببية بين الفعل والضرر، و هذه الأركان الثلاثة تحددت بالمادة ٢٥٦ من القانون المدني الأردني التي تنص على أن "كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو غير مميز بضمان الضرر".

ورجوعاً إلى القانون المدني المصري نجد أنه يشترط القانون أن يكون الفعل من قبيل الخطأ، فالمسؤولية في هذا القانون لا تقوم كقاعدة عامة إلا إذا كان الفعل خطأ وهذا ما يتبين من المادة (١٦٣) من القانون المدني المصري التي تنص على أن "كل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض". والخطأ يتضمن ركنين أحدهما مادي وهو التعدي والآخر معنوي وهو الإدراك، والإدراك يعني أن يكون الفاعل مميزاً لأفعاله فلا تقوم مثلاً مسؤولية الصغير غير المميز عن أفعاله الضارة بالغير لعدم توافر الإدراك لديه في نطاق هذا القانون.

وإذا كانت النظم القانونية المختلفة قد تباينت مواقفها من أساس المسؤولية التقصيرية حيث ترددت بين الخطأ أو مجرد إحداث الضرر، فإنها لم تختلف حول ضرورة اشتراط الضرر لقيام هذه المسؤولية، هو الركن الذي لا خلاف عليه من أركان المسؤولية التقصيرية، فهو العنصر الذي لابد من توافره ابتداءً لإمكان البحث عن مسؤولية محدثه وفق قواعد المسؤولية عن الفعل الضار المنشئ للالتزام().

لذلك إذا ارتكب شخص مخالفة للقانون دون أن يوقع ضرراً بالغير، كما لو خرق السائق إشارة المرور ولم يلحق ضرراً بالغير، فانه لا يسأل مدنياً لأن أساس المسؤولية المدنية هو وقوع الضرر وليس حدوث الفعل الخاطئ، وإن كان يسأل جزائياً عن ذلك الفعل وفقاً لقواعد المسئولية الجزائية.

والضرر يتناسب طردياً مع درجة جسامة الفعل الضار، فهذا الأخير قد يؤدي إلى إتلاف المال أو موت المصاب أو جرحه أو المساس بشرفه وكرامته، وللمضرور

بالتالي المطالبة بجبر ذلك الضرر سواءً أكان مادياً أم معنوياً طالما أنه كان ناجماً عن الفعل الضار.

والضرر: هو الأذى الذي يلحق بالشخص في ماله أو جسده أو عرضه أو عاطفته، وهو واجب التعويض مهما كان نوعه مادياً كان أم معنوياً وفقاً لأحكام القانون المدني المصري [١].

وبخصوص هذا الفرض فإن تطبيق القواعد العامة في قانون المعاملات المدنية يقود إلى اعتبار الجهة المالكة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مسؤولة متى توافرت الأركان الثلاثة وهي الفعل الضار والضرر وعلاقة السببية بينهما، الذي يقع عبء إثباته على عاتق المضرور[٢].

صور الإضرار: الإضرار بالمباشرة والإضرار بالتسبب:

نفرق هنا بين الفعل الضار بالمباشرة أو التسبب يكون الإضرار بالمباشرة، إذا انصب فعل الإضرار على الشئ نفسه ويقال لمن فعله (فاعل مباشرة)، كمن طعن إنسانًا فقتله أو هشم سيارة غيره. ويكون الإضرار بالتسبب بإتيان فعل في شئ فيفضي إلى إتلاف شئ آخر ، كمن يحفر بئر للشرب، فيقع فيه إنسان فيموت، فموت الإنسان هنا

---

(١) أنور سلطان، مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني، مطبعة الجامعة الأردنية، عمان، ١٩٨٧م، ص٢٩٨ – ٢٩٩.

وراجع : سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، م١، ط٥، القاهرة، ١٩٩٢م، ص١٣٦– ١٣٧.

(٢) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص٩٧٤، ٩٧٥. حسن علي الذنون، محمد سعيد الرحو الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، ج ١، دار وائل للنشر، عمان – الأردن، ٢٠٠٢م، ص ٢٦٦. أنور العمروسي، المسؤولية التقصيرية والمسؤولية العقدية في القانون المدني، مرجع سابق ص، ٤٧، ٤٨.

يكون بالتسبب. فإذا كان الإضرار بالمباشرة لزم الضمان ولا شرط له، أما إذا كان الإضرار بالتسبب فيشترط لتحقق الفعل الضار ما يلي[١]:

١- أن يكون هناك تعد.

٢- أو أن يكون هناك تعمد.

٣- أو أن يكون الفعل مفضيًا إلى الضرر.

وكلمتا "التعدي" و"التعمد" ليستا مترادفتين، إذ المراد بالتعمد هو تعمد الضرر وليس تعمد الفعل[٢]، والمراد بالتعدي ألا يكون للفاعل الحق في إجراء الفعل الذي نجم عنه الضرر[٣].

أما أن يكون الفعل مفضيًا إلى الضرر فيرى البعض أنها عبارة لا محصل لها، لأن كل تسبب مفض إلى ضرر، وإلا لما سمي ،تسببًا، فالإفضاء إلى الضرر هو جزء من مفهوم التسبب وليس شرطا يطلب فيه[٤].

وجاءت المواد (٩٢، ٩٣، ٨٨٨، ٩٢٤) من مجلة الأحكام العدلية[١]، لتؤكد هذه الشروط وتوضح أن المباشر هو الذي يلي الأمر بنفسه، فإنه يضمن الضرر الذي

---

(١) تنص المادة (٢٨٣) معاملات مدنية إماراتي على أنه : "١- يكون الإضرار بالمباشرة أو التسبب. ٢- فإن كان بالمباشرة لزم الضمان ولا شرط له، وإذا وقع بالتسبب فيشترط التعدي أو التعمد، أو أن يكون الفعل مفضيّا إلى الضرر".

(٢) عدنان إبراهيم السرحان، المصادر غير الإرادية للالتزام، مرجع سابق، ص١٧-٢٣.

(٣) عبد القادر الفار، مصادر الالتزام مصادر الحق الشخصي في القانون المدني. مرجع سابق، ص ١٨٥. د. عبد العزيز اللصاصمة المسؤولية المدنية التقصيرية، مرجع سابق، ص ٥٩

(٤) عدنان إبراهيم السرحان د نوري حمد ،خاطر، شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص٣٩٤. د. بشار طلال المومني د. إياد محمد إبراهيم جاد الحق، د. قيس عبد الستار، شرح مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص٤٢-٤٣.

يتولد عن فعله سواء أكان عن قصد منه أم لم يكن، والمتسبب هو من يسبب تلف الشيء بعمله أمرًا يفضي إلى إتلافه، كذلك لو أن شخصًا حفر بئرا في الطريق فسقط فيها إنسان فمات، كان الضمان عليه لأن فعله هو المفضي إلى الضرر[٢].

وهنا يثور التساؤل: ماذا يكون الحكم لو اجتمع المباشر والتسبب، فمثلاً: لو حفر رجلاً بئرا في الطريق العام دون ترخيص من السلطة المختصة، فألقى شخص حيوانا مملوكًا لغيره فيه، فإن الذي يضمن الضرر هو من ألقى الحيوان، ولا شئ على من حف البئر، لأن حفر البئر في حد ذاته لا يستوجب تلف الحيوان، فلو لم ينضم إليه فعل المباشر، وهو إلقاء الحيوان في البئر، لما تلف الحيوان بحفر البئر.

تطبيقات ركن فعل الإضرار في الذكاء الاصطناعي

نفترض هنا أن مالك تطبيق الذكاء الاصطناعي هو من قام بحادث وعلى إثره حدثت أضرار مادية وجسدية بالمضرور وهو ما يثير بالضرورة مسألة المسؤولية عن الفعل الضار.

وعلى سبيل المثال فالمركبة ذاتية القيادة تختلف عن المركبات التقليدية من خلال قدرتها على أن تتحكم بنفسها وتقود نفسها دون تدخل بشري، الأمر الذي سيجعل من هذه المركبة قادرة على اتخاذ قرارات تتعلق بوظائف القيادة دون الرجوع إلى من في المركبة – بغض النظر إن كان سائقًا أو مالكاً – فهي معرضة بذلك للحوادث والتي

---

(١)مجلة الأحكام العدلية وضعتها لجنة من العلماء في الدولة العثمانية. وهي عبارة عن قانون مدني مستمد من الفقه على المذهب الحنفي، وتشتمل على مجموعة من أحكام المعاملات والدعاوى والبينات، وضعتها لجنة علمية مؤلفة من ديوان العدلية بالأستانة ورئاسة ناظر الديوان سنة ١٢٨٦هـ، وصاغت الأحكام التي اشتملت عليها في مواد ذات أرقام متسلسلة على نمط القوانين الحديثة، ليسهل الرجوع إليها والإحالة عليها، وجاء مجموعها في ١٨٥١ مادة، ورتبت مباحثها على الكتب والأبواب الفقهية المعروفة.

(٢)عاطف كامل الشوابكة، المسؤولية المدنية لجهات التوثيق الإلكتروني في القانون الأردني، مرجع سابق، ص ٩٨.

بطبيعة الحال ستتسبب بإتلاف الممتلكات والإصابات البشرية. وعلى هذا الحال فهل هذا الحادث المرتكب من المركبة ذاتية القيادة سينسب إلى المركبة ذاتها؟ أو إلى المشغل سواء أكان مالكًا أم غير مالك؟

يقتضي الأمر أن نفرق بين حالتين لفعل المركبة ذاتية القيادة، الحالة الأولى وهي تعدي المركبة من ذاتها دون أن يكون للعنصر البشري أي تدخل فيه، والثاني التعدي الحاصل بأمر من راكبها.

في الحالة الأولى نجد أن تعدي المركبة من ذاتها دون تدخل بشري منها كأن تتحرك وهي بوضع الإيقاف دون أمر من مالكها ودون أن يكون قد حدد وجهة للوصول، فليس على المالك أية مسؤولية عما تحدثه من إضرار. فهل يمكن تصوّر مثل هذه الآلات في مثل هذه الفرضية كفعل الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة؟ وبقياس الحالة سالفة الذكر على فعل الأشياء بتطبيق نص المادة ٣١٦ من القانون سالف الذكر حيث جرى نصها على أنه : "كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامنًا لما تحدثه هذه الأشياء أو الآلات من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه، وذلك مع عدم الإخلال بما يرد في هذا الشأن من أحكام خاصة".

فبالنسبة لفعل الأشياء، فكلما سبب الشئ ضررًا للغير، وجب قيام مسؤولية الحارس عليه، إلا إذا نفي علاقة السببية[١].

ونرى أن الحكم سالف البيان قد يصلح للتطبيق في حالة تحرك المركبة ذاتية القيادة دون أمرٍ من صاحبها بحكم اتحاد العلة. حيث تتشارك المركبة ذاتية القيادة والأشياء في أنهما لم تثبت لهما الشخصية القانونية، فكلا من المركبة ذاتية القيادة والشئ لا

(١) راجع محمد المرسي زهرة المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، مرجع سابق، ص٣٦٢.

يتمتعان بالشخصية الاعتبارية التي تسمح بالرجوع عليهما لاستيفاء الضمان. فضلاً عن ذلك فإنه يصعب الرجوع على المالك أو ذي اليد بسبب عدم تقصيره أو تعديه في مثل هذه الحالة إلا إن ثبت أن هناك خللاً مصنعيًا أدى إلى تحرك المركبة، فيكون المنتج مسؤولاً عن الضرر الناشئ بسبب هذا الخلل.

وفي الحالة الثانية وهي تعدي المركبة ذاتية القيادة بناءً على أمرٍ من مالكها، وفي هذه الحالة ستثور مسؤولية المالك.

فللوهلة الأولى قد نجد أن المركبة ذاتية القيادة تقوم بكل وظائف القيادة على الطريق والتوقف والركن، وقد يتبادر لنا أنها تتحرك بذاتها دونما تدخل من المشغل سواء أكان مالكا أم غير مالك. إلا أن حقيقة الأمر تتمثل في أن المركبة ليس لها حركة إلا بأمرٍ من صاحبها، فالواقع أن صاحب المركبة لا يقودها ولكن هي تأتمر بأمره فهو من يقوم بتشغيل المركبة وتحديد مكان جهة الوصول، وقد يساهم باختيار الطريق حال تعدد الطرق، والمركبة لن تتحرك إلا بعد تلقيها كافة الأوامر والمعطيات من صاحبها التي بموجبها سوف تتحرك إلى الجهة المقصودة.

وذلك يرى الباحث أن في حالة حدوث ضرر من المركبة فهو من قبيل المباشرة في حق صاحب المركبة.

فضلاً عن ذلك فإن التشدد في المسؤولية بالنسبة لهذا النوع الجديد من المركبات سيسهم وبما لا يدع مجالاً للشك بجودة صناعة هذا النوع من المركبات؛ حيث إن صاحب المركبة والمصنع أو المنتج سيجعلان نصب أعينهما ما قد ينتج من حوادث وأخطار من هذا النوع من المركبات، بالإضافة إلى أننا بهذا الأساس القانوني لن نرهق المضرور بإثبات التعدي، ونصعب المهمة عليه في سبيل حصوله على الضمان.

أما بالنسبة للتمييز – فمن المتصور أن يكون قائد المركبة ذاتية القيادة غير مميز – فإن المشرع في قانون المعاملات المدنية الاتحادي متأثراً بالفقه الإسلامي، قد تبنى أساساً موضوعياً لضمان الفعل الضار، يركز فيه الاهتمام على حماية المضرور وضمان تعويضه عما أصابه من ضرر. فأوجب إلزام عديم التمييز بتعويض كافة الأضرار الناشئة عن فعله، سواء كان قد لحق هذا الضرر مال الغير أو نفسه وجسمه، ونص المشرع صراحة على ذلك في المادة ٢٨٢ حيث قرر: "كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر".

المبحث الرابع

علاقة السببية بين فعل الإضرار والضرر

لا يكفي أن يكون هناك فعل الإضرار وضرر، بل من اللازم أن يكون الخطأ . السبب في الضرر، ومعنى ذلك أن توجد علاقة مباشرة ما بين الإضرار الذي ارتكبه المسؤول، والضرر الذي أصاب المضرور والسببية هي الركن الثالث من أركان المسؤولية، وهي ركن مستقل عن ركن الخطأ. أي أن تكون هناك علاقة سببية بينهما، فقد يكون هناك خطأ من المدين وضرر للدائن دون أن يكون ذلك الخطأ هو السبب في الضرر.

كما لا يكفي لتحقق المسؤولية المدنية مجرد ثبوت الإضرار ووقوع الضرر، إذ لابد من وجود علاقة تربط بينهما، وهي علاقة السببية ومعناها أن توجد علاقة مباشرة ما بين الخطأ الذي ارتكبه المسؤول، والضرر الذي أصاب المضرور، والسببية هي الركن الثالث من أركان المسؤولية المدنية[١].

وتحديد علاقة السببية في المجال التكنولوجي، يُعد من الأمور الصعبة نظرا الصعوبة الأمور الخاصة بالمسائل التكنولوجية وتغير حالاتها وخصائصها، وعدم الأسباب للمضاعفات الظاهرة، فقد ترجع أسباب الضرر إلى عوامل بعيدة أو خفية، مردها إلى تركيب الأجهزة وتداخل المعلومات والأدوار؛ مما يصعب معه تحديد العامل الفعال[٢].

ويتطلب لقيام مسؤولية الجهة المالكة أو المشغل أو المستأجر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إضافة إلى ثبوت الإضرار ووقوع الضرر أن تكون هناك علاقة سببية بين فعل المسؤول والضرر الذي يصيب المضرور أو الغير، بمعنى أن يكون الضرر

---

(١)عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج٢، مرجع سابق، ص ٩٩٠.

(٢) رضا متولي وهدان الوجيز في المسئولية المدنية، دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر، ص ٤٧.

ناشئاً عن فعل الجهة المالكة والمتمثل في إخلالها أو عدم تنفيذها لكل أو بعض التزاماتها العقدية، مما يلحق الضرر بالمستهلك أو الغير.

وقد استقر قضاء النقض على أن استخلاص علاقة السببية بين الخطأ والضرر هي مسألة واقع وتخضع لتقدير قاضي الموضوع دون رقابة عليه من المحكمة العليا، ولما كان من المقرر – كما تقول المحكمة الاتحادية العليا – أن استخلاص الخطأ الموجب للمسؤولية عن التعويض؛ سواء كان خطأ الغير أو خطأ المضرور، فإن تقدير توافر علاقة السببية بين الخطأ، والنتيجة أو عدم توافرها يعتبر من المسائل الموضوعية التي تفصل فيها محكمة الموضوع بغير معقب طالما كان تقديرها سائغاً مستنداً إلى أدلة مقبولة لها أصلها في الأوراق.

وهنالك عوامل معينة قد تحدث وتؤدي إلى قطع علاقة السببية، وتندرج تحت ما بالسبب الأجنبي الذي يعرف بأنه كل فعل أو حادث معين لا ينتسب إلى الفاعل، ويؤدي إلى أن يصبح حدوث الضرر مستحيلا وابرز صور السبب الأجنبي فيما يأتي:

١- الحادث الفجائي: أو القوة القاهرة، وهو الأمر الذي لا يمكن توقعه أو تلاقيه، ومن شأنه أن يجعل التنفيذ مستحيلاً، أو هو حادث مستقل عن إرادة المدين ولا يمكن توقعه أو مقاومته[١].

٢- فعل المضرور بحيث من الممكن أن يكون عمل المصاب أو تصرفه هو الذي أدى الحصول الضرر بحيث تنتفي المسؤولية والعبرة أن يكون خطأ المضرور لا

---

(١) فاروق الأباصيري، أحكام المسئولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، مرجع سابق، ص٥.

يمكن توقعه أو دفعه أو إدراكه بحيث لا يوجد وسيلة لتلافي وقوع الحادث[١]. وتنقطع علاقة السببية بين الفعل والضرر بتدخل سبب أجنبي، ولعل أكثر صور السبب الأجنبي فيما يتعلق بمسؤولية الجهة المالكة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هو فعل المتضرر من ذلك وعلى سبيل المثال عبث المضرور بالسيارة ذاتية القيادة على غفلة من مالكها.

٣- فعل الغير أن يكون هو السبب الذي أدى لحصول الضرر فتزول المسؤولية عن المدعى عليه بشرط أن يكون كما قلنا هو السبب لوقوع الضرر، ويُعد السبب هنا سببًا أجنبيًّا إذا استحال وقوع الضرر وكان غير متوقع ولا يمكن تلافيه، ويجب ألا يكون الغير من الأشخاص الذين يعتبر المدعى عليه مسؤولاً عنهم[٢].

والواقع أن اشتراط علاقة السببية أمر تفرضه نصوص القانون، واعتبارات العقل والمنطق والعدالة[٣].

فالتعويض يقدر بمقدار ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب، بشرط أن يكون نتيجة طبيعية للفعل، فالضرر الذي يعتبر نتيجة طبيعية للفعل الضار هو الذي يوجد بينه وبين التعدي علاقة السببية بحيث يمكن القول بأن التعدي المنسوب للمدعي عليه هو "سبب" الضرر.

---

(١) منذر الفضل، النظرية العامة للالتزامات، مصادر الالتزام دار الثقافة للنشر والتوزيع ١٩٩٦م، ص٤٧٤.

(٢) سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، ج ١، في الالتزامات، المجلد الأول، في الفعل الضار والمسئولية المدنية القسم الأول في الأحكام العامة تنقيح حبيب إبراهيم الخليل، ط ٥ د. ن، ١٩٩٢م، ص٤٩٦.

(٣) محمد المرسي زهرة، ثروت فتحي إسماعيل، مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص ١٠٣.

كما أن اعتبارات المنطق والعدل تقتضي ضرورة توافر علاقة السببية بين التعدي والضرر. فالهدف من المسؤولية هو التعويض وإلزام المسؤول بجبر هذا الضرر الذي أحدثه بتعديه، ويترتب على ذلك أنه إذا لم يكن الضرر ناشئًا عن تعدي المدعى عليه، فلا يجوز -عدالة- إلزامه بالتعويض عنه، كما أنه - منطقيًا- لا شأن للمدعي بمثل هذا الضرر، ولا يتصور - عقلاً- أن يطالب شخص بتعويض أضرار أحدثها آخرون أو على الأقل لم يتسبب فيها[١].

وأما بالنسبة للعلاقة السببية في التعدي الناشئ عن حوادث الآلات الذكية فتختلف نسبتها إلى المنتج أو المالك بحسب نوع الآلة الذكية، سواء أكانت مركبة ذاتية القيادة أم روبوت، وإن كانت بشكل كلي أم بشكل جزئي. وتشتمل الآلة الذكية جزئيا على مجموعة من أنظمة السلامة المختلفة مثل نظام الإنذار الذي ينبه السائق عندما تخرج المركبة من مسارها أو نظام تجنب الاصطدام الذي يبطئ أو يوقف المركبة قبل أن تصطدم بالمركبة أو بالشيء الآخر. وهذه الأنظمة المستقلة جزئيا تحوّل بعض المسؤولية - وليس كلها - من السائق إلى المركبة في تجنب الحوادث، وهي على الأرجح تقلل من مخاطر الحوادث (كون ذلك هو الغرض الأساسي للنظام). أما المركبات ذاتية القيادة كليًا فإن المسؤولية عن تجنب الحوادث تتحول كليًا إلى المركبة ومكونات نظامها الخاص بتفادي الحوادث.

فحينما تكون المركبة ذاتية القيادة بشكل جزئي، وهو ما يفترض على المالك التزام التدخل حين وجود ما يدعو إلى تدخله فإنه ينسب الضرر إلى المالك عند حصول الحادث المروري، ومتى ما أهمل المالك التدخل في القيادة؛ ينسب الضرر إلى المالك عندما يكون السبب الوحيد للحادث هو إهماله بعدم التدخل وليس لوجود أسباب تقنية أو فنية أخرى قد أدت إلى الحادث. وغني عن القول: إنه يجب أن يكون هناك سبب فعلي يدعو إلى تدخل المالك بالقيادة؛ مثل سوء أحوال الطقس أو أن

(١) محمد المرسي زهرة، و ثروت فتحي إسماعيل، مصادر الالتزام، مرجع سابق، ص ١٠٤.

الطريق غير معبد أو غير معرّف بأجهزة المركبة ذاتية القيادة. فالمركبات ذاتية القيادة جزئياً كفيلة بحجب جزء من المسؤولية عن السائق[١].

ومتى ما تكون المركبة ذاتية القيادة بشكل كلي دون التزام من المالك بالتدخل في القيادة، ينسب الضرر إلى المنتج حيث لا التزام على المالك بالتدخل دون وقوع الضرر. وتنفي الشركات المنتجة علاقتها السببية بالحوادث عزوا إلى إهمال المالك بالتدخل في القيادة، الأمر الذي يجعل من المضرور ضحية دون الحصول على الضمان. فهذا النوع الخاصة بالسلامة[٢] من المركبات ذاتية القيادة يحوّل المسؤولية كليًّا من السائق إلى المركبة وأنظمتها . ويتم الفصل في العلاقة السببية عن الحادث في هذه الحالة بالرجوع إلى محكمة الموضوع، وذلك بعد الاطلاع والتأكد من نوعية المركبة ذاتية القيادة ومواصفاتها.

وتجدر الإشارة إلى أن المسؤولية الناشئة عن خلل أو إخفاق عمل أنظمة الأمان في المركبة ذاتية القيادة هي نفسها ولا تختلف، سواء إن كانت المركبة ذاتية القيادة كليا أو جزئياً[٣].

وتبدو واقعة حادث والتر هوانج – مهندس في شركة أبل – مثالاً واضحًا لمثل هذا التناقض الذي يحصل بين الشركة المنتجة للمركبة ذاتية القيادة والمالك نفسه. وتخلص وقائع تلك الحادثة إلى وفاة والتر هوانج بسبب حادث مروري عند قيادته لمركبته ذاتية القيادة من صنع شركة تسلا، وتبرر تسلا سبب الحادث في أن والتر هوانج لم يستجب للتحذيرات الصادرة من المركبة بأن يتدخل لقيادتها، إلا أنه – وبعد التحقيقات – لم يظهر أن المركبة أعطت أي تحذير قبل وقوع الحادث بـ ٦ ثواني، وكان آخر تنبيه من المركبة قبل وقوع الحادث بـ ١٥ دقيقة.

(١) راجع ميشال مطران المركبات ذاتية القيادة التحديات القانونية والتقنية، مرجع سابق، ص ٧٥.

(٢) ميشال مطران المركبات ذاتية القيادة التحديات القانونية والتقنية، مرجع سابق، ص ٧٥.

(٣) ميشال مطران المركبات ذاتية القيادة التحديات القانونية والتقنية، مرجع سابق، ص ٧٥

الفصل الثاني

أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي والقانون

تمهيد وتقسيم:

بدايةً لابد أن نبين انه ليس هناك تعريف محدود ولا نوع معين للذكاء الاصطناعي، وهي في طور التطوّر كل يوم، بل كل دقيقة، لجعل حياتنا أكثر أمانًا وسلامة، لكن لكل شيء ثمنّ، وثمن هذه الأشياء الذكية من شأنها أحداث مجموعة من الأخطاء والاضرار الناتجة عن العيوب أحيانًا، ولها مجموعة من الاثار القانونية المترتبة على ذلك، ولكي نستطيع أثبات عيب هذه المنتجات الذكية في حال وقع خطر ما لابد من أثبات الخطأ، والضرر، والعلاقة السببية بينهما، وقبلها لا بد من معرفة التنظيم القانوني لمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعيه.. وذكر الفقه العراقي طرق بيان مسؤولية اثبات العيوب ودور القضاء في ذلك؛ ودور الخبير في حسم مواضع تلك النزاعات المتطورة في مجال التقدم الحاصل بالذكاء الصناعي.

وسوف نتناول بالشرح والتحليل أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي والقانون وذلك لتكتمل الصورة التي قصد إليها الباحث وذلك في مبحثين :

المبحث الأول: أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي .

المبحث الثاني: أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون .

المبحث الثالث: موقف الفقه والقضاء من المسئولية المدنية لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول:

أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي

يعتبر الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة نسبيًا في المجال القانوني وعلى المستوى الاجتماعي مفهوم الذكاء الاصطناعي ليس متداول وإنه بيشير إلى النماذج الحديثة في استخدام الآلة في الحياة العملية، فإننا الآن لا نستخدم الحاسوب أو الأدوات التكنولوجية المعروفة في السابق، و التي بتتم غدارتها بواسطة الإنسان العادي ومن خلالها يمكن أن يظل الخطأ البشري متوافر طالما أن الانسان هو الذى يوجه غستخدامات الالة فلتفادى الخطأ البشرى أصبح الان الاهتمام بإستخدام الالة نفسها او بمعنى اضق اعتماد الاله على نفسها بعد برمجتها باللازم عملة وتوضيح الرؤية بكافة صورها وحالتها للالة و إطائها البرمجة اللازمة لتوفير القدرة على التصرف وإيجاد حل للمشكلات.

وهذا بطبعة الحال بيتمثل فى إستخدام الروبوت فإصبحت الروبوتات الان تستخدم وكائنها تعمل كمساعد للاسنان فى إنهاء واجبات عملة اليومية فأصبح هناك روبوت طبي وهناك روبوت قانونى وفى غالبية التخصصات للمساعدهة فى إنهاء المهام العملية وبيان الاولويات المهنية.

وكان الهدف من ذلك هو الدخول بفاعلية فى التطور التقنى المتجه إلية العالمى لخدمة الانسان والارتقاء بالجنس البشرى وتجنب الاخطاء الشائعة ولما يمكن ان يوفره الانسان فى غستخدامه لهذه الروبوتات من طاقة وساعات عمل اكبر وتوفير للجهد وتحقيق فاعلية وجودة اعلى وتفادى الاخطاء البشرية الشائة او التقليدية وتحقيق ساعات عمل أكبر وقدر من الجودة والانجاز افضل.

لعل كلمة «ضمان» هى أقرب ما يؤدى المعنى المراد من كلمة «مسئولية مدنية» فى الفقه الإسلامى الحديث، وتعنى قيام الإنسان بتعويض الغير عن الضرر الذى أصابه من فعله، والتعويض ينقسم إلى قسمين، قسم منصوص عليه فى الشريعة مثل الديات، وقسم غير منصوص عليه فى الشريعة هو ما يقدره الحاكم بنفسه، أو بواسطة الخبراء الفنيين، كتقييم التلفيات المادية أو البدنية التى ليس للشرع فيها تقدير، ويمكننا أن نعرف الضرر أنه ما يصيب الإنسان فى نفسه أو ماله، كإصابة عضو بجسد الإنسان، أو إتلاف أموال الغير، ومن الضرر ما يصيب فى الشرف والسمعة، مثل القذف والسب(١).

إذن فالمسئولية المدنية هى إصلاح ما تحقق من ضرر بسبب إخلال بحق ثابت للغير، فلا مسئولية فى حالة عدم وجود ضرر أو الإخلال بحق معلوم.

ومن ثم واستنادًا إلى القواعد العامة في المسؤولية ،المدنية فإذا توافرت أركان المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الثلاثة (الإضرار، الضرر، وعلاقة السببية بينهما) وأمكن إثباتها؛ يترتب حكمها وهو التعويض. فالتعويض هو الأثر الذي يترتب على تحقق المسؤولية.

ولا شك أن أسباب الضمان تتلخص في ثلاثة محاور نجملها على النحو التالي:

المحور الأول : إلزام الشارع ونعني بها ما يوجبه من الغرامات المالية حيال المخالفات الشرعية البحتة وهي التي لا تنال العبد في شيء من حقه كأجزية الصيد ، كفارات الحنث في الأيمان والإفطار عمداً في رمضان والعود في الظهار ، ففي كل ألزم الشارع غرامة مالية تدفع إلى الفقراء تغطية لتجاوز قدسية الأيمان ، وحرمة أيام رمضان .

(١) قواعد الأحكام في مصالح الأنام : للإمام المحدث الفقيه سلطان العلماء أبي محمد عز الدين عبدالعزيز بن عبدالسلام السلمي [ت٦٦٠هـ] [ج٢ ص٦٧] طبعة دار المعرفة بيروت [د.ت] .

المحور الثاني : الالتزام بالعقد والمراد به : أن تكون شغل الذمة بسبب اتفاق بين الطرفين لا بسبب إلزام الشارع ويمكن تصنيف العقود بالنظر إلى الضمان ، أربعة أصناف :

أ. هناك عقد شرع لإيفاء الضمان بذاته وهو الكفالة كما سماها الأحناف وهي أيضاً الضمان كما يسميها الجمهور .

ب . وهناك عقود لم تشرع لإفادة الضمان بل للملك والربح ونحوها لكن الضمان يترتب عليها باعتبارها أثراً لازماً لأحكامها وتسمى عقود ضمان ، ويكون المال المقبوض فيها مضموناً على القابض بأي سبب تلف كعقد البيع والقسمة والصلح عن مال بمال والمخارجة والقرض وكعقد النكاح والمخالعة.

ج. وهناك عقود يتجلى فيها طابع الحفظ والأمانة والربح في بعض الأحيان ، وتسمى عقود أمانه ويكون المال المقبوض فيها أمانه في يد القابض ، لا يضمنه إلا إذا تلف بسبب تقصيره في حفظة ، كعقد الإيداع والعارية والشركة بأنواعها والوكالة والوصية .

د. وهناك عقود ذات وجهين تنشئ الضمان من وجه والأمانة من وجه، وتسمى بهذا عقود مزدوجة الأثر ، كعقد الإجارة والرهن والصلح عن مال بمنفعة .

ومناط التمييز بين عقود الضمان وبين عقود الأمانة ، يدور مع المعاوضة . فكل ما كان القصد من العقد هو المعاوضة كان العقد عقد ضمان وكلما كان القصد من العقد غير المعاوضة كالحفظ ونحوه، كان العقد عقد أمانه .

المحور الثالث : الأضرار : وهذا السبب الثالث من أسباب الضمان في الفقه الإسلامي وهو بإعتبار محله قسمان :

أ. فعل ضار واقع على الإنسان وهو ما يسمى بالمسئولية الجنائية .

فعل ضار وواقع على ما سواه من الحيوانات والأشياء وما يسمى بالمسئولية التقصيرية.

ثم ذكرت الإتلاف بنوعيه المباشر وبالتسبب وذكرنا أن السبب أنواع ثلاثة حسي كالإكراه وشرعي كشهادة الزور وما يولد المباشرة عرفاً كوضع سم في الطعام وحفر بئر وتغطيتها في طريق القتيل .

وأن السبب بكل أنواعه سلبي وإيجابي موجب الضمان .

الفرق بين ضمان العقد وضمان يد الإتلاف:

وهو أن ضمان العقد مرده ما اتفق عليه المتعاقدان أو بدله ، وضمان اليد مرده المثلى أو القيمة ويفارق الإتلاف ضمان اليد في أنه (أي الإتلاف) يتعلق الحكم فيه بالمباشرة دون السبب ، وضمان اليد يتعلق بالمباشرة والسبب([1]).

القواعد الفقهية الخاصة بتعيين الضامن (السائق أو المتسبب).

القاعدة الأولى: المباشر (أي السائق هنا) ضامن، وإن لم يكن متعدياً.

هذه القاعدة ذكرها الفقهاء بعبارات متقاربة، إلا أنهم متفقون على مضمونها وهي من أهم القواعد المتبعة في مسألة ضمان الضرر.

وأصل هذه القاعدة المادية الثانية والتسعون من مجلة الأحكام العدلية بلفظ (المباشر ضامن، وإن لم يتعمد) والمراد بالتعمد التعدي، لأن الأموال مضمونة في العمد والخطأ، والفرق أن الخطأ لا إثم فيه، ولكنهما في الضمان سواء، ولهذا يضمن الصغير والمجنون ما يحدثانه من إتلافات وإن كان فعلهما لا يوصف بالإثم والتقصير، لأن المقصود بالضمان تعويض المالك إذْ ليس في الإسلام دم أو مال يطل، وإنما هو مضمون لصاحبه.

فالمباشر للإتلاف بدابة أو سيارة ضامن مطلقاً، تعمد ذلك أو كان خطأً، تعدى أو لم يتعدّ، فمن كان يحمل على دابة أو سيارة أشياء ثم مر بسوق عام – مثلاً– فوقعت منه حاجة فأتلفت روحاً أو مالاً ضمن، لأنه مباشر، والمباشر ضامن ولو انفلتت

(١) مصطفى أحمد الزرقاء – المدخل الفقهي العام – ج ٣ – ص ٨٩ ، عبد الرزاق السنهوري – مصادر الحق في الفقه الإسلامي – ج ١ ص ٦٩

عجلة السيارة وهو يمشي في الطريق فأصابت شخصاً أو مالاً فأتلفته ضمن، لأن ذلك دليل تقصيره في عدم الشد والإحكام، ولأنه أيضاً مباشر، والمباشر ضامن مطلقاً. لأن حقوق الغير مضمونة شرعاً في كل حال: العمد والخطأ. فالقاتل عمداً أو خطأً ضامن، ولكن في حال الخطأ أو عدم التعدي ينتفي عنه وصف الإثم فقط، للحديث: (إن الله تجاوز عن أمتي الخطأ والنسيان، وما استكرهوا عليه)([1]).

قال ابن رجب الحنبلي: والأظهر –والله أعلم– أن الناسي والمخطئ إنما عفي عنهما بمعنى رفع الإثم عنهما، لأن الأمر مرتب على المقاصد والنيات، والناسي والمخطئ لا قصد لهما فلا إثم عليهما وأما رفع الأحكام عنهما فليس مراداً من هذه النصوص.

ولهذا قال ابن غانم البغدادي: المباشر ضامن، وإن لم يتعد، والمتسبب لا يضمن إلا إذا كان متعدياً. فلا يشترط لتضمين المباشر للإتلاف تعمد أو تعد، سواء كان فعله محظوراً في أصله – ولو من قبل ولي الأمر – كالسرعة الزائدة، أو تجاوز الإشارة الحمراء، أو سيره في طريق معاكس، أو مباحاً كسيره بسيارته في الشارع مع مراعاته لنظام السير، لعموم القاعدة في كل الأحوال، إلا أن مجلة الأحكام العدلية العثمانية – وهي مأخوذة من الفقه الحنفي وقليل من غيره – ذكرت قاعدة تقول فيها: (الجواز الشرعي ينافي الضمان) وهذا ظاهر في أن السائق المباشر لا يضمن في حال مراعاة النظام، لأنه يفعل مباحاً لا يتعدى فيه، والجواز الشرعي ينافي الضمان، وهو اعتراض حسن، إلا أن الفقهاء خصصوا عدم الضمان هذا المفهومَ من القاعدة بالحقوق –والمرور حق للسائق – التي لا تتقيد بشرط السلامة، أما الحقوق التي تتقيد بشرط السلامة فيكون الماشي (أي ومثله السائق) فيها ضامناً مطلقاً كما ذكرنا قبل قليل، لأنه يتصرف في حقه من وجه وفي حق غيره من وجه، لكون الطريق مشتركاً بين كل الناس، فقيل بالإباحة مقيداً بالسلامة ليعتدل النظر من الجانبين([2]).

(١) رواه ابن ماجة /٢٠٤٤/ والبيهقي ٣٥٦/٧ وغيرهما، وحسنه النووي في الأربعين .
(٢) مجمع الضمانات لابن غانم البغدادي الحنفي ٣٤٥/١ .

قال الخطيب الشربيني: الارتفاق بالطريق مشروط بسلامة العاقبة.

(الجواز الشرعي) وهو كون الأمر مباحاً، فعلاً كان أو تركاً (ينافي الضمان) لما حصل بذلك الأمر الجائز من التلف.

ولكن بشرطين:

أ- أن لا يكون الأمر الجائز مقيداً بشرط السلامة.

ب- أن لا يكون إتلاف مال الغير لأجل نفسه.

فلو حصل حريق في دكان جاره فهدمه خشية أن ينتقل الحريق إلى دكانه فهو ضامن، لأن ذلك وإن كان جائزاً شرعاً، قطعاً للمفسدة واضطراراً لدفع الأذى عن نفسه، لكن إنما فعله لأجل نفسه، فيضمن. ولو انحرف بسيارته عن خط سيره اتقاء لدهس شخص فأصاب مالاً لآخر فأتلفه، فإنه يضمنه، ولا يكون ارتكاب أخف الضررين برأيه مبرراً لعدم الضمان، لأن الاضطرار لا يلغي حق الغير(١).

ومما لا شك فيه أن نصوص الشريعة الإسلامية أجازت تركيب الأجهزة للتعويضية والأطراف الصناعية البديلة، وحثت علي تطويرها بما يحسن من كفاءة عملها، واداء مهامها، بحسب الإمكانات المتاحة والوسائل الممكنة، ففي الحديث عن عرفجة بن أسعد رضي الله عنه أنه «أصيب يوم الكلاب(٣) في الجاهلية فاتخذ انفا من ورق، فأنتن عليه، فأمره النبي صلي الله عليه وآله وسلم أن يتخذ أنفا من ذهب»(٤)، والحديث يدل علي أن التعويض عن الأطراف المبتورة، هو مبدأ مشروع من أصله، ويدل أيضا علي أهمية تطوير وتجديد المواد المستخدمة في صناعة هذه الاعضاء بما يعينها علي أداء وظيفتها ما استطعنا إلي ذلك سبيلا؛ بدليل ما ارشده النبي صلي الله

وينظر : شرح المجلة لعلي حيدر ٩٢/١، شرح القواعد الفقهية للشيخ أحمد الزرقا ص٣٨١ .

(١) مغني المحتاج ٢٧٢/٤ .

وراجع : شرح القواعد الفقهية للعلامة أحمد الزرقا ص٣٨١، وينظر أيضاً : درر الحكام شرح المجلة لعلي حيدر ١ / ٤٣ و٩٢ .

عليه وسلم إليه من ترك الفضة والاستعاضة عنها بالذهب؛ نظرا لما يحويه من خصائص تفوق خصائص الفضة، وهذا بحسب ما كان متاحا في زمانهم.

المبحث الثاني

أثر المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون

استنادًا إلى القواعد العامة في المسؤولية ،المدنية فإذا توافرت أركان المسؤولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الثلاثة (الإضرار، الضرر، وعلاقة السببية بينهما) وأمكن إثباتها؛ يترتب حكمها وهو التعويض. فالتعويض هو الأثر الذي يترتب على تحقق المسؤولية.

والتعويض عبارة عن مبلغ من النقود أو أية ترضية من جنس الضرر، على أن يساوي المنفعة التي كان يحصل عليها الدائن لو نفذ المدين التزامه على النحو الذي يقضي به مبدأ حسن النية في التعامل[١].

كما أن التعويض هو جزاء أو مقابل الضرر الذي أصاب المضرور، ولما كان الضرر يتمثل في الاعتداء على حق أو مصلحة للمضرور وأثر للمسئولية، فإن التعويض يتمثل بالتالي في إزالة أثر الاعتداء على حق أو مصلحة للمضرور.

وهو النتيجة المنطقية التي تترتب على تحقق مسئولية أي شخص، حيث إنه لا فائدة من تقرير وجود خطأ أنتج ضررًا مع توافر رابطة سببية بينهما، إلا بتقرير حق المضرور في الحصول على تعويض من المسئول عن الضرر.

ويعتبر التعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي المرحلة التالية لقيام المسؤولية المدنية عن تلك الأضرار، وأن المضرور هنا، كشأن أي متضرر، يترتب له الحق

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص١٠٩٠.
حسن علي الذنون، محمد سعيد الرحو، الوجيز في النظرية العامة للالتزام، مرجع سابق، ص ٩١.

بالتعويض. والثابت في هذا الصدد أن المشرع أقر للأشخاص حق اللجوء للقضاء للمطالبة بحماية حقوقهم ومصالحهم، ولما كان للمضرور من أنظمة الذكاء الاصطناعي الذي يدعي أن له الحق في التعويض، فمؤدى هذا الادعاء أن يترتب لهذا المضرور حق الالتجاء للقضاء للمطالبة بما يدعيه. ولكن يبدو أن هذه الطريقة في التعويض لا تستقيم في الواقع مع بعض الحالات التي تظهر باستمرار في العصر الحديث نتيجة الثورة الصناعية، ومنها أضرار الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تتسم بخطورتها وصعوبة تقيم المخاطر الناجمة عنها، الأمر الذي دعا المشرعين في مختلف الدول إلى البحث عن أنظمة جديدة، وذلك لتوفير الحماية المناسبة للمضرورين لتمكينهم من الحصول على تعويض جابر للضرر الذي أصابهم دون عناء كبير وتكاليف باهظة. وقد أطلق على التعويض المتحصل من تلك النظم التعويض التلقائي.

١) التعويض القضائي

التعويض القضائي هو ما تحكم به السلطة القضائية للشخص الذي لحقه الضرر أو مهدداً به. وهذا يعني أن التعويض يخضع لاجتهاد القاضي، وهو حر في ذلك بشرط التسبيب. والأصل في ذلك أن يكون التعويض كاملاً، بمعنى أن تقترن قيمة التعويض بحقيقة الضرر، على إلا تتجاوز قيمته الحقيقية، وإلا يعوض عن الضرر مرتين(١).

ورغم وجود العديد من الطرق التي تستخدم في حساب وتقييم التعويض، فلا شيء منها يلزم القاضي الذي يكون صاحب القرار في الاعتماد على بعضها دون البعض الأخر. إلا أنه يلتزم بالمبادئ العامة في قضايا التعويض التي أستقر عليها الفقه والقضاء.

(١) إحسان حسين، الأضرار التي تلحق بالمتهم وعلاجها دراسة مقارنة في الفقه والقانون، دار الكتب العلمية، بيروت، ٢٠١٩، ص١٣٧.

بالنسبة للمضرور: الأصل أن يثبت المضرور في الدعوي العناصر التي يؤسس عليها الضرر، وإلا تعرض طلبه للرفض. ويتأثر التعويض بحالة المضرور المالية والعائلية، فلا يمكن للمحكمة أن تغفل الوضع المالي للمضرور عند تقدير التعويض باعتباره ظرفاً خاصاً بالنسبة له رغم تضارب المواقف الفقهية والقضائية حيال ذلك. ففي حالة تقدير التعويض عن الضرر الجسدي، فإن المحاكم عادةً ما تنظر إلى الوضع الاجتماعي والمالي للمضرور، وأن لم تفصح عن ذلك في أحكامها. كما يتأثر التعويض بمدى مساهمة المضرور في الفعل الذي أدى إلى وقوع الضرر.

بالنسبة للمسئول عن الضرر: يجب إلا يعتد القاضي بمركزه المالي، فلا يزاد مبلغ التعويض إذا كان المسئول غنياً، ولكن في الواقع العملي نجد القضاء يعتد عند تقدير التعويض بيسار أو إعسار المسئول تغليباً لاعتبارات العدالة. ولا يعتد كذلك بجسامة الخطأ عند تقدير مبلغ التعويض، فالخطأ اليسير الذي يحدث ضرر جسيم يجب أن يأخذ عنه تعويض كامل لأن التعويض يقدر على أساس الضرر لا جسامة الخطأ. لكن المحاكم تميل في الغالب إلى الأخذ في الاعتبار بجسامة الخطأ عند تقدير التعويض.

بالنسبة للوقت الذي يقدر فيه الضرر الواجب التعويض عنه: استقر الفقه والقضاء على أن تقدير الضرر يكون يوم صدور الحكم، لتحقيق التعادل بين التعويض والضرر. لأن نتيجة الفعل الضار من المفترض أن تظل ثابته لا تتغير. وبالتالي لن تتحدد إلا عندما يلتجأ للقاضي لكي يقوم بذلك التحديد. ومن ثم، يتعين على القاضي أن يراعي عند تقدير التعويض ما وصلت إليه حالة المضرور وقت الفصل في الدعوى([1]).

(١) بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني الجزائري، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ١٩٩٩، ص٢٧٣/٢٧٤.

ولكن إذا كان الضرر لم يستقر نهائياً حتى اليوم المحدد للنطق بالحكم، فإن القاضي يقدر التعويض وفقاً لقيمة الضرر يوم النطق بالحكم، مع الاحتفاظ للمضرور بالحق في أن يطالب عند استقرار الضرر بإعادة النظر في تقدير التعويض (م ١٧٠مدني مصري)([1]).

فالتعويض هو وسيلة القضاء في جبر الضرر سواء كان ذلك بإزالته أو بتخفيفه. ويعرَّف التعويض بأنه مبلغ من النقود أو أي ترضية من جنس الضرر تعادل ما لحق المضرور من خسارة وما فاته من كسب كان نتيجةً طبيعة للفعل الضار(م١٧٠ مدني مصري)([2]).

ويتم جبر الضرر أو إصلاحه في ضوء القواعد العامة أما عن طريق التعويض العيني وهو الذي يقوم على إزالة عين الضرر بأن يقضي على مصدره أو سببه، وقد يتم طريق التعويض بمقابل، وهو الذي يقوم على منح المضرور عوضاً عن الضرر الذي أصابه بقصد تخفيفه عنه، وينقسم هذا التعويض إلى نوعين وهما التعويض النقدي والتعويض غير النقدي، فالتعويض النقدي، هو الذي يتضمن إعطاء المضرور مبلغاً من النقود، بينما التعويض غير النقدي، هو الذي يتضمن إلزام المسئول بعمل شيء أخر غير دفع مبلغ من النقود يكون فيه بعض التعويض عن الضرر([3]).

وقد يجد المضرور في التعويض العيني خير وسيلة لجبر الضرر، لأنه يعيده إلى الحالة التي كان عليها قبل وقوعه، وهذا هو الهدف الذي يسعي إليه، وقد أشارت المادة ٢/١٧١ من القانون المدني المصري إلى إمكانية التعويض العيني بقولها " يقدر التعويض بالنقد، على أنه يجوز للقاضي تبعاً للظروف وبناء على طلب

(١) ثروت عبد الحميد، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني المصري: الجزء الأول في مصادر الالتزام، بدون دار نشر، بدون سنة طبع، ص٣٠٨.

(٢) نبيل سعد، النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٩، ص٣٧٤.

(٣) إدريس العبدلاوي، النظرية العامة للالتزام: الجزء الثاني، بدون دار نشر،٢٠٠٠، ص١٩٣

المضرور بأن يأمر بإعادة الحال إلى ما كانت عليه، أو أن يحكم بأداء أمر متصل بالعمل غير المشروع، وذلك على سبيل التعويض" ألا أن التعويض العيني قد يتعذر الحكم به في أطار الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، وبالتالي لم يكن أمام المضرور سوى الحصول على التعويض بمقابل.

ومن الجدير بالذكر أن التعويض يشمل الأضرار المادية الناجمة عن الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي، التي يمكن أن تحدث بسبب العيوب المتعلقة بتشغيل الروبوت، وبالتالي يتم إسنادها للمنتج. كما يمكن أن تحدث بسبب تغير المكونات المادية والمعنوية، أو ضعف الصيان. وتلك أمور يمكن تقويمها بالنقود.

ولكن الصعوبة تثار في حالة الضرر الأدبي من حيث أن هذا الضرر لا يمكن تعويضه إذ لا صلة بينه وبين المبلغ النقدي الذي تقضي به المحكمة. فالضرر الأدبي لا يمكن تعويضه مالم يكن مرتبط بضرر مادي لصعوبة تقديره. وعلى رغم هذه الحجج اعترف الفقه والقضاء بتعويض مثل هذه الأضرار، فالوسائل التي تساعد على تخفيف الضرر أو الحد منه يمكن تقويمها بالنقود، فالنقود باعتبارها خير وسيلة للتداول فإنها خير وسيلة لتقويم الأضرار بما فيها الأضرار الأدبية. فينبغي على المحكمة أن تحكم بالتعويض النقدي باعتباره الأصل في تقدير التعويض، وبالتالي ليس هناك ما يمنع التعويض عن الأضرار الأدبية [1].

علاوة على ذلك، يلتزم المسئول بتعويض الضرر المرتد، وهو ما يلحق الشخص من ضرر مباشر نتيجة للضرر الذي أصاب شخص آخر من ذوى القربي أو كان هناك فيما بينهم علاقة مالية تؤثر عليه مادياً أو معنوياً أو مادياً ومعنوياً ، وهذا الضرر لا

(1) فتحي عبد الله، نظام تعويض الأضرار التي تلحق بأمن وسلامة المستهلك في القانون المدني المصري والمقارن، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد الخامس والعشرون، القاهرة: جامعة المنصورة –كلية الحقوق،١٩٩٩، ص٦٧.

يقتصر على المضرور وحده، بل قد ينعكس على أشخاص أخرين يصيبهم شخصياً بوقوعه أضرار أخرى.

ففي عام ١٩٧٩ قتل Robert Williams، الذي كان يعمل في مصنع فورد لتصنيع السيارات، بواسطة الروبوت. فعندما كان ينقل البضائع إلى غرفة التخزين، اعتدى عليه الروبوت حتى الموت. وحدث ذلك نتيجةً لخطأ الروبوت في التعرف عليه. وتعتبر حالة روبوت وليامز أول حالة وفاه بشرية بسبب الروبوت. وعلى أثر ذلك دفعت شركة فورد عشرة ملايين دولار كتعويض لأسرته(١).

ومع ذلك فإن السؤال الذي يثار هنا؛ هو ما مدى كفاية هذه النظرية لتحقيق المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت؟ وقد لاحظنا فيما سبق أن نظرية الأشياء تقوم على أساس الخطأ المفترض القابل لإثبات العكس، وإذا كانت فكرة هذا الخطأ تقوم على أساس إعفاء المتضرر من عبء إثبات الخطأ، إلا أنها تعطي المسؤول الحق في نفي ذلك الخطأ من جانبه، وذلك من خلال إثبات أنه قام بما ينبغي عليه من الحيطة والحذر، أو أن الضرر قد حصل بسبب أجنبي لا يد له فيه وهذا ما يجعل المسؤول عن الضرر يمتلك فرصًا كبيرة للتخلص من هذه المسؤولية الأمر الذي يؤدي إلى جعل هذه النظرية غير قادرة على أن تصمد أمام التكنولوجيا المتطورة والمعقدة للروبوتات المبرمجة وفقًا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي تتمتع باستقلال كبير في اتخاذ القرارات والقدرة على التفاعل مما يجعلنا نفكر بجد فى البحث عن أساس أكثر ملاءمة لمواجهة أخطار هذا التطور التكنولوجي.

ويخلص مما تقدم بالقول: إنه إذا تحققت المسؤولية المدنية عن الأضرار التي بسببها الروبوت، بتوافر الأركان التي يتطلبها الأساس الذي تقوم عليه؛ ترتب عليها حكمها، والمتمثل بإلزام المسؤول عن الضرر بالتعويض.

---

(١) د. عدنان إبراهيم السرحان المصادر غير الإرادية للالتزام الحق الشخصي، مرجع سابق، ص١٢٦.

٢) التعويض التلقائي:

لا شك أن التعويض التلقائي يتم من خلال التأمين وصناديق التعويض وهذا ما نوضحه من خلال البندين الآتيين.

أولا: التأمين(١):

تقوم شركة التأمين بتجميع العديد من الأخطار، طبقاً لقوانين الإحصاء، وإجراء المقاصة بينها على أساس علمي، لكي تتمكن من الوفاء بالتزامها عند تحقق الخطر المؤمن منه من خلال مجموع الأقساط المدفوعة من قبل المؤمن لهم. وهكذا لا قيام للتأمين إلا في أطار مجموعة من المخاطر المتجانسة داخل مشروع منظم تنظيماً علمياً(٢).

فالتأمين يقوم على حساب الاحتمالات، وذلك بقصد التعرف على فرص تحقق الخطر خلال فترة زمنية معينة. وإذا كان تحقق المخاطر يحدث مصادفة إلا أنه عن طريق فرص التعرف على تحقق الخطر من خلال علم الإحصاء وقوانين الكثرة، جعل تقدير وقوع المخاطر يعطي نتائج إلى حد ما سليمة، تمكن المؤمن من تحديد التزاماته والمخاطر التي يتعين عليه تغطيتها ومقدار القسط الذي يلتزم المستأمن بدفعه له بصفة دورية.

(١) تنص المادة ٧٤٧ من القانون المدني المصري على أن " التأمين عقد يلتزم المؤمن بمقتضاه أن يؤدي إلي المؤمن له أو المستفيد الذي اشترط التأمين لصالحه مبلغاً من المال أو إيراد مرتباً أو أي عوض مالي أخر في حالة وقوع الحادث أو الخطر المبين بالعقد وذلك في نظير قسط أو أي دفعة مالية أخري يؤديها المؤمن له للمؤمن" مشار إليها لدى محمد حسين، عقد التأمين، دار النهضة العربية، القاهرة،١٩٩٣،ص١١.

(٢) أحمد شرف الدين، أحكام التأمين دراسة في القانون والقضاء المقارنين، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩١، الطبعة الثالثة، ص١٢.

وللتأمين دور مهم لا يقتصر على تعويض الأضرار، بل يؤدى وظيفة أخرى هي الاحتياط لبعض الوقائع المستقبلة حتى ولو كان وقوعها لم يحدث أي ضرر. ويندرج تحت فكرة تعويض الأضرار التأمين على الأشياء والتأمين ضد المسؤولية بينما يندرج تحت فكرة الاحتياط في المستقبل التأمين على الأشخاص كالتأمين ضد الوفاة.

وبالتالي توفر بوليصة التأمين على الروبوتات الحماية المالية عن الأضرار المادية والإصابات الجسدية الناجمة عن أي حادث متعلق بالروبوتات. ومن بين المخاطر التي سيتم تغطيتها: المصاريف الطبية وتعويض أي شخص أُصيب بسبب الروبوت (بما في ذلك الضرر المعنوي)، إضافةً إلى تلف الروبوت إذا كان سببه روبوت أخر، أو أي ممتلكات أخرى(١).

ويعتبر نظام التأمين طريقة فعالة لتوزيع تكاليف الحادث، ونقل تكلفة الأضرار من مرتكبي الحادث الضار إلى شركة التأمين. لذا يعد التأمين حل اخر يتماشى مع انتشار الروبوتات الآلية؛ ففي مجال التطبيق العملي تقوم شركات التأمين بإنشاء غطاء تأميني خاص بالروبوتات، لا سيما في قطاع السيارات. ونتيجةً لذلك، يجب أن يعتمد مستوى التأمين على كل من طبيعة الروبوتات والاستخدام المحدد لها من قبل المستهلك. وتثير مثل هذه التكنولوجيا أسئلة متعددة حول التأمين، مثل تغير الحسابات الاكتوارية لأنه من المتوقع وجود اختلاف في توزيع الحوادث. حيث يتم وضع الجداول الاكتوارية بناء على طبيعة الأشخاص، ولكن بعد ظهور الروبوتات، سيتم النظر في مسائل أخرى، مثل أغلب الحوادث التي تسببها الخوارزميات.

فعلى سبيل المثال، سيؤدي ظهور المركبات ذاتية القيادة إلى تقليل عدد الحوادث مقارنة بتلك التي تحدث الآن، ولكن هذه الحوادث القليلة ستؤدى إلى إصابات خطيرة للغاية أو وقوع حالات وفاة. ويمكن أن يؤثر هذا التغيير في توزيع

(١) محمد نصر، الوسيط في نظام التأمين: دراسة مقارنة مع الأنظمة العربية، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، ٢٠١٥، ص٨٥/٨٦.

الحوادث على اقتصاديات التأمين. فمن الناحية الاكتوارية يكون من السهل بصورة كبيرة على شركات التأمين حساب التكاليف المتوقعة لحوادث صغيرة شائعة إلى حد ما مقارنة بالحوادث النادرة.

وبالتالي تواجه شركات التأمين تحديات شائكة للغاية في تقييم المخاطر المرتبطة بإنتاج واستخدام وانتشار الروبوتات بمختلف أنواعها. لأن حداثة الروبوتات وتعقيدها يجعل تحديد الخسائر التي قد تحدثها أمراً شائكاً للغاية، لتنوعها وصعوبة توقعها، وبالتالي إدارتها.

وفي بعض الحالات، لا يكون من الواضح أي من الأطراف يتحمل المسؤولية، ومن ثم من له المصلحة في المطالبة بالغطاء التأميني. وبشكل عام قد ينتج عن ذلك إما رفض التأمين على بعض أنواع الروبوتات الآلية، أو استخدام عقود التأمين الحالية، التي لا تكون كافية لمواجهة الاخطار الناجمة عن هذه الروبوتات، أو فرض أقساطاً عالية بشكل مفرط من قبل شركات التأمين، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى التأخر في انتشار الروبوتات. فلا يمكن علاج كل هذه المشاكل بنجاح من خلال فرض رسوم قانونية جديدة على المنتجين والمشترين (مثلما حدث مع الطائرات بدون طيار في إيطاليا). فقد يؤدي هذا عملياً إلى تفاقم المشكلة فضلاً عن التأخير في اعتماد ونشر أجهزة الروبوتات(١).

فإذا كان التأمين أداة أساسية لتمكين نقل التكنولوجيا إلى الأسواق وخلق صناعات جديدة، فإن ذلك يتطلب وجود طرق ملائمة لتقييم المخاطر، والتي تشتمل على كلٍ من المخاطر المادية والنفسية لتقييم الروبوتات. والتي تؤدي إلى وضع الشروط

(١) أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ١٢؛ محمد لطفي، الأحكام العامة لعقد التأمين: دراسة مقارنة بين القانونين المصري والفرنسي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٧-٢٠١٨، الطبعة السادسة، ص٦١/٦٢.

الأساسية لتطوير صناعة التأمين الخاصة بالروبوتات، ومن ثم إنشاء سوق تأمين جديد لإدارة الصناعات الخطرة والمتطورة من الناحية الفنية.

لذا قدم الاتحاد الأوربي للتأمين ضد الأخطاء كحل مقترح ينطبق على جميع أنواع الروبوتات بوجه عام. ونشأ هذا التأمين في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠، بسبب حوادث السيارات الخطيرة، التي أدت الدعاوى القانونية المتولدة عنها إلى إرهاق النظام القضائي.

ثانياً: صناديق التعويض:

تعد صناديق التعويضات، وفقاً للقرار الصادر عن البرلمان الأوربي في ١٦ فبراير ٢٠١٧، أداة لضمان إمكانية التعويض عن الأضرار في الحالات التي لا يوجد لها غطاء تأميني. وفي الواقع، يجب أن يكون هذا الصندوق وسيلة الملاذ الأخيرة ويطبق فقط في حالة وجود مشاكل في التأمين، أو على الأشخاص التي تمتلك الروبوتات وليس لديها بوليصة تأمين .

وذلك لأن قواعد المسؤولية المدنية التقليدية تقوم على وجود مسئول بالتعويض، وهذا لا يتناسب إذا كنا بصدد أخطار يتعذر معها معرفة الشخص المسئول، فظهر ما يسمي بالمسؤولية الاجتماعية في مواجهة المسؤولية الفردية التي تقوم عليها قواعد المسؤولية المدنية التقليدية.

وبالتالي سيكون الهدف من إنشاء صناديق التعويضات حصول المضرور على تعويض في الأحوال التي لا يعوض فيها بأي وسيلة أخرى، كما تهدف هذه الصناديق إلى توزيع المخاطر الناجمة عن الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي على الأشخاص الممارسين للأنشطة التي يمكن أن تكون سبب لهذه المخاطر، ولا تتدخل هذه الصناديق إلا بصفة احتياطية أو تكميلية([1]).

([1]) راجع :

ويمكن تمويل هذه الصناديق من خلال الضرائب التي يدفعها مالك، أو مطور، أو مستخدم الذكاء الاصطناعي، وذلك لضمان حصول المضرور على التعويض الكامل. وستكون تكاليف هذه الضرائب قليلة إلى حد ما مقارنة بالقيمة المالية التي يجنيها الذكاء الاصطناعي. و ذلك وفقا لنص المادة ١٣ ، ٨٤ من القانون المدنى الفرنسى كما استقر عليه احكام النقض الفرنسى .

وقد نصت المادة ١٧٨ من القانون المدنى المصرى على ان كل من يتولى حراسة اشياء تتطلب حراستها عناية خاصة او الات ميكانيكية يكون مسؤلا عما تحدثه هذة الاشياء من اضرار ما لم يثبت ان وقوع الضرر كان بسبب اجنبى لا يد له فية وستقر الفقه الفرنسى ايضاعلى ان الطائرة بدون طيار تطبق عليها المسئولية الناشئة عن حراسة الاشياء طبقا لنص المادة ١٣٨٤ من النقدين المدتى الفرنسى ومستخدم الطائرة بدون طيار مثل الحارث يملك سلطة الرقابة والتوجيه على الطائرة وبذلك يكون الحارس هو المسئول عن الاضرار التى تحدث للغير والمسئولية طبقا للمادة ١٧٨ من القانون المدنى المصرى والمادة ١٣٨٤ من القانون المدنى الفرنسى تقوم على اساس الخطأ المفترض فى جانب جارس الطائرة افتراض لا يقبل اثبات العكس وترتفع المسولية عنة اذا اثبت ان الضرر حدث نتيجة سبب اجنبى لا يد لة فية قد يكون بسبب القوة القاهرة او خطا المضرور نفسة او خطا الغير ومعروف ان حارس الشئ

– مها رمضان بطيخ، المسئولية المدنية للدولة عن أضرار الإرهاب، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠١٧، ص٣٦١.

– سعيد قنديل، آليات تعويض الأضرار البيئة دراسة في ضوء الأنظمة القانونية والاتفاقيات الدولية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٤، ص١٠٥.

– محسن البيه، المسئولية المدنية عن الأضرار البيئية، مكتبة الجلاء، المنصورة، ٢٠٠٢، ص١٥١/١٥٢.

او الطائرة هنا هو من لدية الفعلية علية فى الاستعمال او الرقابة او التوجية وكذلك جاء التشريع الجزائرى فى المادة ١٣٨ من القانون المدنى الجزائرى بان كل من تولى حراسة شئ وكانت له قدرة الاستعمال والتسيير والرقابة يعتبر مسئولا عن الضرر الذى يحدثه هذا الشيء.

ومن هذا النص يتضح ايضا ان عبارة او كلمة شيء جاءت عامة وغير مخصصة او محددة وبالتالى تنصرف الى كل الاشياء وبالتالى تنطبق على الطائرة بدون طيار لانها من الاشياء الغير الحية والتى تخضع للحراسة عند استخدامها واستغلالها فاذا حدث ضرر منها ترتبت المسئولية وفقا لهذة المادة وان كنا نرى ان الطائرة بدون طيار هى شيء يحتاج الى حراسة من نوع خاص نظرا لطبيعتها الخاصة لانها لا تعتبر من قبيل الاشياء العادية لان المسئول عن الطائرة قائد الطائرة – يظل قائم بالمراقبة المستمرة للطائرة حتى اثناء تشغيل نظام الطيار الالى.

المسئولية العقدية في مجال الذكاء الاصطناعي

من المعروف انه وفقا لصحيح القانون، عندما يدخل الأطراف في تعاقدات، او عندما يبرموا عقود صحيحة، فعندما لا ينفذ احد الأطراف او يخل بالتزامه المنصوص عليه في العقد، فإنه يكون من حق الطرف الآخر أن يتحلل من التزامه بجانب حقه في المطالبة بالتعويض جراء عدم تنفيذ الطرف الآخر لالتزامه، وقد تحدد قيمة التعويض في العقد نفسه، وإذا لم تحدد في العقد يكون للمحكمة الحق في تحديده وذلك مراعاة لما لحق المضرور من خسارة، وما فاته من كسب(١٥١).

١

أي أن المدين يتحمل الخسائر المتوقعة او التي يمكن توقعها وقت تحمل الالتزام، وذلك باعتباره نتيجة متوقعة ومحتملة لعدم تنفيذ الالتزام من قبله، وبالتالي إذا كان الوفاء بالالتزام قائم علي التسليم، يجب أن يكون محل التسليم مطابقا للقدر والأوصاف، محل الاتفاق أو المتفق عليها، او التي تطلبها قواعد وأصول المهنة وما جري عليه العرف في التعامل(٥٢).

والإخلال بالتعاقد له أشكال عديدة ومتعددة منها مثلا، عدم قيام البائع بتسليم محل البيع–المبيع–طبقا لشروط ومواصفات التعاقد(٥٣).

فتقوم المسئولية العقدية في بعض الحالات مثلا إذا كان الروبوت غير مطابق لبنود العقد أو الشروط المنصوص عليها، فيكون للمشتري الحق في إنهاء العقد، فهنا تقوم المسئولية العقدية عندما لا يقوم الروبوت بالأداء المتفق عليه في العقد، حتي ولو لم ينتج عن ذلك ضرر أو أذي(٥٤).

المسئولية التقصيرية في مجال الذكاء الاصطناعي

من المعروف أن المسئولية التقصيرية تقوم علي الإخلال بالتزام مصدره القانون، وعادة لا يكون هناك أية علاقة تعاقدية بين المدين والدائن أو بين المضرور والمتسبب في الضرر، واساس المسئولية هنا هو الخطأ، وهو الإخلال بالالتزام القانوني العام بعدم الإضرار بالغير(٦١).

ويتضح من ذلك أن الخطأ هنا يقوم على التعدي أو الانحراف والإدراك والتميز(٦٢).

(٥١) عبدالرحمن عدنان حبداوي: البند التعسفي في العقد، دراسة مقارنة، المؤسسة الحديثة للكتاب، القاهرة٢٠٢١،ص٣١

(٥٢) محمد منصور: أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٦،ص٢٣٤

ويشترط وفقا لهذه المسئولية لكي يحصل المتضرر علي التعويض أن يثبت الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما . ويمكن تطبيق تلك المسئولية علي المسئول عن الاضرار التي تنتج من استخدام الذكاء الاصطناعي وواضح ان المسئولية التقصيرية هي كالمسئولية العقدية وتقوم علي أركان ثلاثة الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما .

في حين ان هناك بعض التشريعات تأخذ بتعبير الفعل الضار بدلا من الخطأ لتقوم المسئولية عن الفعل الضار علي ثلاثة أركان الأضرار والضرر وعلاقة السببية بينهما(٦٣).[١]

وتنشأ الاضرار نتيجة الإخلال بواجب يفرضه القانون، حتي لو كان المتسبب في الضرر عديم الإدراك او التمييز(٦٤).

وهذا واجب قانوني علي الكافة والجميع الالتزام به وهو عدم الإضرار بالغير، فإذا حدث الإخلال بذلك الواجب الذي يفرضه القانون، هنا ينشأ الالتزام بالتعويض.

يمكن فصل حراسة التكوين عن حراسة الاستعمال فالمسئولية تكون تضامنية بين المستخدم والصانع، فكل منهما ستكون له صفة الحارس علي التوالي .

---

[١](٦١)عبدالهادي فوزي العوضي: المسئولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية بتقنية peer to peer ، دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٧،ص٢٣.

(٦٢) سمير مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، طبعة اولي ٢٠٠٩،ص٢٢٧.

(٦٣)ومن هذه التشريعات هو التشريع الإماراتي الذي أخذ بتعبير الفعل الضار بدلا من الخطأ متأثرا بالشريعة الإسلامية حيث نصت المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي علي أن " كل إضرار بالغير، يلزم فاعله، ولو غير مميز، بضمان الضرر ."

(٦٤). نبيل سعد: النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، دار الجامعة الجدة، الإسكندرية ٢٠١٩،ص٣٧٤.

ولذلك نري انه لا بد أن يكون هناك تعديل لفكرة الحراسة ومفهومها بما يتناسب نع الطبيعة الخاصة للذكاء الاصطناعي، لأنه كما سبق يتضح أنه من الصعب تطبيق فكرة الحراسة بمعناها الحالي علي أنظمة الذكاء الاصطناعي وذلك لما يتمتع به الذكاء الاصطناعي من استقلالية وذاتية في اتخاذ القرارات في بعض الاحيان، مما يصعب التحكم في الجهاز ذا الذكاء الاصطناعي في بعض الاحيان، وهو بذلك غير خاضع للرقابة والسيطرة للحارس فبالتالي لا بد من ان يكون هناك مفهوم خاص للحراسة في مجال الذكاء الاصطناعي .

المسئولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي

من المعروف أنه كما أوضحنا سلفا أن الأصل في المسئولية المدنية أنها وجدت لجبر الضرر وتعويض المضرور، وهذا ما يجب تحقيقه من قبل المسئولية المدنية في مجال الذكاء الاصطناعي، لذلك فإن الأوضاع القانونية الجديدة التي تثيرها التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي تقتضي معالجة مختلفة عن القواعد التقليدية بشأن تحديد الشخص المسئول تن ضرر الآلات ذات الذكاء الاصطناعي، حيث يجب هجر الأسس التقليدية التي تقوم علي العيب والخطأ والبحث عن أسس جديدة تبرر المسئولية المدنية في مجال الذكاء الاصطناعي .

فإنصاف المضرورين أولي من المصلحة الفردية للمسئول حتي ولو بدون خطأ من جانب المسئول، وهذا يتحقق بإسناد المسئولية المطلقة إلي بعض الأشخاص علي أساس الخطر الناشئ عن انشطتهم بالرغم أحيانا من انتقاء الرابطة السببية بين النشاط الخطر والضرر .

وهناك من يقترح بقيام المسئولية الموضوعية وفرضها عن طريق التعامل مع استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض الأماكن وفي الظروف علي أساس أنه نشاط خطير وغي طبيعي، وهذا ما يؤدي إلي الخروج علي النظام التقليدي للمسئولية المدنية والتي تتطلب الخطأ كأساس لها (٧٢).[١]

والحقيقة أن المسئولية الموضوعية اتجه اليها الكثير من التشريعات كأساس للمسئولية المدنية لمواكبة التطور للتكنولوجي في الذكاء الاصطناعي، لا سيما بعد ثبوت عجز المضرور عن إثبات الخطأ وعلاقة السببية بينه وبين الضرر في إطار المسئولية المدنية التقليدية .

وفي إطار المسئولية الموضوعية يكتفي المضرور بإثبات الضرر دون الحاجة إلي إثبات الخطأ والمسئولية الموضوعية هي مسئولية عن عمل ليس للخطأ دور فيها(٧٣).

ويعرفها البعض بأنها المسئولية التي يكفي لقيامها وجود علاقة سببية بين الضرر والنشاط مصدره دون النظر إلي خطأ المسئول، حتي لو كان النشاط ذاته سليم وصحيح(٧٤).

فالمسئولية الموضوعية لا ينظر فيها إلي الخطأ، بل ينظر إلي موضوعها وهو فكرة الضرر الناشئ عنها (٧٥). فهذه المسئولية تقوم علي عنصر الضرر فقط دون النظر إلي وجود الخطأ أو اثباته، واصبح لتلك المسئولية أهمية بعد عجز المسئولية

---

[١] (72) Patrick hubbard, and Ronald Motely, regulations of and liability for risks of physic eal injury from" sophisticated robots " previous reference p. 41:42.

الشخصية عن توفير الحماية اللازمة للمضرور لا سيما بعد التطور الهائل في التكنولوجيا الحديثة .

فتقوم المسئولية إذا توافر ركنيها من ضرر ورابطة سببية بينه وبين فعل المدعي عليه(٧٦) .

ووفقا لهذه المسئوليّة فإنه لا يجوز للمسئول نفي مسئوليته علي مجرد وجود الضرر. تحقق للمضرور حماية حقيقية ويعقبه من إثبات الخطأ من جانب المسئول(٧٧).[١]

فالأمر في الحكم بالمسئولية عن فعل الغير هو جوازي للقاضي اي يستطيع ان يرفض الدعوي بالرغم من توافر شروطها .

ولكن الامر في القانون المصري يلزم القاضي بالحكم بمسئولية المتبوع عندما تجتمع شروط المسئولية ولما كان حتي هذه اللحظة لم يتم الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي فإنه يصعب معه اعتبار العلاقة بين المتبوع والتابع وبالتالي صعوبة قيام المسئولية علي اساس مسئولية المتبوع عن افعال التابع، وذلك لان الامر يتطلب كما اوضحنا ان يكون التابع تحت رقابة وسيطرة وتوجيه المتبوع

[١] (73) Dictionnaira de droit international public (sous la direction Jean salmon) Bruylant, Bruxelles, 2001,p 996-997.

٧٤محمد فؤاد عبد الباسط: تراجع فكرة الخطاء لمسئولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف ٢٠٠٣،ص٧٦.

٧٥ نزية محمد الصادق المهدي: في بعض مشكلات المسئولية المدنية المعاصرة، بدون دار نشر٢٠٠٦،ص١١٤.

(76) Picrre Beuremicus, Easaihistorique et critique sur fondement de la responsabilite civile en droit francais, these, lille, 1921,n50.p92.

٧٧ محمود مختار بريوي: الاساس القانوني للمسئولية عن الاضرار التي تسببها الطائيرات للغير علي السطح، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الثالث والرابع، ١٩٧٨،ص٦١٧.

وهذا غير مقصور في الذكاء الاصطناعي في بعض الحالات لا سيما عندما يكون الذكاء الاصطناعي مستقل في اتخاذ قراراته.

تأسيس المسئولية علي اساس فكرة الحراسة في الأشياء والآلات الذكية

تنص المادة ١٧٨ من القانون المدني المصري علي انه كل من تولي حراسة اشياء تتطلب حراستها عناية خاصة او حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولا عما تحدثه هذه الاشياء ضرر ما لم يثبت ان وقوع الضرر كان سبب اجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة .

وقد نصت المادة ٣١٦ من قانون المعاملات المدنية الإماراتية لي أن كل من كانت تحت تصرفه اشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها او الات ميكانيكية يكون ضامنا لما تحدثه هذه الاشياء او الآلات من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه، وذلك مع عدم الاخلال بما يرد في هذا الشأن من احكام خاصة .

والمادة ١٣٨٤ من القانون المدني الفرنسي في الفقرة الاولي منها تفترض ان الحارس هو مالك الشيء. ولكن هذا الافتراض ليس صحيحا بصفة مطلقة لأنه لا لا يعتبر الحارس مالك في حالة الملكية الفكرية، حيث ان ملكية البرنامج تنسب الي صاحبه او مؤلفه، وكذلك افتراض الحراسة بأنها تقع علي مستخدم الذكاء الاصطناعي ليست ذات جدوي لأن نفس الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامه من قبل عدد غير محدود من الاشخاص، وليس دائما ما يكون المالك هو الحارس كما في حالات فقد الحراسة سواء كانت مشروعة بسبب الايجار مثلا او كانت غير مشروعة كالسرقة مثلا .

ويتضح من خلال التشريعات السابقة ونصوص المواد المشار اليها ان حارس الشيء هو من له السيطرة الفعلية علي الشيء، وإن لم يكن مالكا له، سواء كان سارقا او مستأجرا مثلا .

والأصل ان مالك الشيء هو حارسه، ما لم يثبت انتقال الحراسة للغير، وذلك بانتقال السيطرة الفعلية علي الشيء .

بحيث يكون كل منهم ملزم بالوفاء بكل التعويض علي ان يتقرر له الرجوع علي الباقين بحصصهم طبقا للقواعد العامة.

والمسئولية طبقا للمادة ١٧٨ من القانون المدني المصري والمادة ١٣٨٤ من القانون المدني الفرنسي تقوم علي اساس الخطأ المفترض في جانب حارس الطائرة إفتراض لا يقبل إثبات العكس، وترتفع المسئولية عنه إذا أثبت أن الضرر حدث نتيجة سبب أجنبي لا يد له فيه قد يكون سبب القوة القاهرة أو خطأ المضرور نفسه أو خطأ الغير (١١١) ،ومعروف ان حارس الشيء أو الطائرة هنا هو من لديه السيطرة الفعلية عليه في الاستعمال أو الرقابة أو التوجيه (١١٢)[1]

وكذلك جاء التشريع الجزائري في المادة ١٨٣ من القانون المدني الجزائري بأن كل من تولي حراسة شيء وكانت له قدرة الاستعمال والتسيير والرقابة يعتبر مسئولا عن الضرر الذي يحدثه ذلك الشيء ..

[1]) ١١١ عبدالله فتحي: شرح النظرية العامة للالتزام، الكتاب الاول، مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية ٢٠٠٦،٥٥١ وما بعدها. (١١٢) د. عبدالمنعم فرج الصدة: مصادر الالتزام، دار النهضة العربية ١٩٧٩،ص٧٠٦

ومن هذا النص يتضح أيضا أن عبارة أو كلمة شيء جاءت عامة وغير مخصصة أو محددة وبالتالي تنصرف إلي كل الأشياء، وبالتالي تنطبق علي الطائرة بدون طيار لأنها من الأشياء غير الحية والتي تخضع للحراسة عند استخدامها واستغلالها، فإذا حدث ضرر منها ترتبت المسئولية وفقا لهذه المادة .

وإن كنا نري أن الطائرة بدون طيار هي شيء يحتاج إلي حراسة من نوع خاص نظرا لطبيعتها الخاصة لأنها لا تعتبر من قبيل الأشياء العادية، لأن المسئول عن الطائرة ـ قائد الطائرة ـ يظل قائم بالمراقبة المستمرة للطائرة حتي اثناء تشغيل نظام الطيار الآلي.

المبحث الثالث

موقف الفقه والقضاء من المسئولية المدنية لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي

اولا: أثر المسئولية المدنية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التشريعات الدولية:

لم يضع المشرع الإماراتي تعريفا للتعويض، وهذا ما يتماشى مع المنهج التشريعي السليم الذي يتجنب وضع التعريف للمصطلحات القانونية ويترك ذلك للفقه، وحسنًا فعل المشرع عندما تجنب وضع تعريف لمصطلح التعويض، حيث نصت المادة ٢٩٥ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي على يقدر" الضمان بالنقد، على أنه يجوز للقاضي تبعًا للظروف، وبناء على طلب المضرور أن يأمر بإعادة الحالة إلى ما

كانت عليه، أو أن يحكم بأداء أمر معين متصل بالفعل الضار، وذلك على سبيل التضمين ."([1])

وبناءً على النص سالف الذكر، فإن صور التعويض التي يمكن أن يحكم بها القاضي: هي التعويض النقدي والتعويض العيني.

وقد استقرت أحكام المحاكم في دولة الإمارات العربية على أن تورد في حكمها بياناً للعناصر المكونة للضرر الذي يدخل في حساب التعويض .

والعناصر التي يجب أن تدخل في حساب التعويض، وإن كانت من المسائل القانونية التي تخضع لرقابة محكمة الموضوع، إلا أن تقدير الخسائر الناجمة عن كل عنصر تستقل به محكمة الموضوع، ويكفي أن يكون تقديرها مستندا إلى عناصر ثابتة، ومبنيا على أسباب سائغة ومقبولة، فتقدير مقدار التعويض يتوقف على جسامة الضرر الذي لحق المضرور والمطلوب إصلاحه، وهو من المسائل الموضوعية المتروك تقديرها لمحكمة الموضوع، وذلك في حدود المبلغ الذي طلبه المدعي بالحق المدني، ولا رقابة عليها في ذلك من محكمة التمييز .

وقد قررت محكمة تمييز دبي على أنه: " من المقرر في قضاء هذه المحكمة أن تقدير الضرر وتحديد التعويض الجابر له هو من مسائل الواقع التي تستقل بها محكمة الموضوع، ما دام أنها قد بينت عناصر الضرر، ومدى أحقية المضرور في التعويض عنها وذلك بشرط أن تقيم قضاءها على أسباب سائغة وكافية لحمل قضائها. ولا تثريب على الحكم إذ هو لم يضع معيارًا حسابيًا لتقدير التعويض عن

([1]) محمد إبراهيم إبراهيم حسانين :الذكاء الإصطناعي والمسئولية المدنية عن"دراسة تحليلية تأصيلية."

الجسدية والمعنوية والآلام الجسدية والنفسية التي لحقت بالمضرور، إذ لم يرد نص في القانون يحدد معايير معينة لتحديد مبلغ التعويض في مثل هذه الحالات، كما لا يعيب الحكم فضاؤه بتعويض إجمالي عن الأضرار الجسدية والمعنوية والآلام الجسدية والنفسية، طالما أنه أبان أحقية المضرور في التعويض بأسباب سائغة ."

وتنص المادة (٣٩٨) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي أنه : " إذا لم يكن التعويض مقدرًا في القانون أو في العقد قدره القاضي بما يساوي الضرر الواقع فعلاً حين وقوعه". ويقدر القاضي التعويض النقدي بموجب أساس هو الضرر، فخصوصية ضمان الفعل الضار تتمثل في أنه يهدف إلى إعادة المضرور بقدر الإمكان – وعلى نفقة المسؤول – إلى ذات الوضع الذي كان سيصير إليه لولا وقوع الفعل الضار، وذلك تحقيقا لمبدأ التعويض الكامل للضرر.(٢٠٨)[١]

ويعني هذا المبدأ أن التعويض يجب أن يغطي ضرر المضرور كله، ويأتي هذا المبدأ تحقيقًا للقاعدة العامة للفعل الضار في القانون الإماراتي بنص المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية والتي تنص على أن: "كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر، والتي جاءت تطبيقًا للقواعد العامة لضمان الضرر في الفقه الإسلامي، والتي مفادها: "الضرر يزال ."

[١] عبد الهادي فوزي العوضي المسئولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية بتقنية peer to peer دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٧، ص ٢٣ (٢) د. سمير تناغو مصادر الالتزام مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، طبعة أولي ٢٠٠٩، ص٢٢٧ ومن هذه التشريعات هو التشريع الإماراتي الذي أخذ بتعبير الفعل الضار بدلاً من الخطا متاثراً بالشريعة الإسلامية حيث نصت المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي علي أن كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو غير مميز، بضمان الضرر.
(د. نبيل سعد النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية ٢٠١٩،

وحتى يكون التعويض جابرًا لكامل الضرر الذي تعرض له المضرور، فلا يكفي أن القاضي عن الضررين المادي والأدبي للمضرور، بل يجب أن يأتي التعويض شاملاً وكافيًا لتغطية العناصر المختلفة لكل نوع من أنواع الضرر، ففي الضرر المالي مثلا يجب أن يعوض القاضي المضرور عن كل ما لحقه من خسارة، وما فاته من و ما أشارت إليه صراحة المادة ٢٩٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي التي جاء فيها: " يقدر الضمان في جميع الاحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر، وما فاته من كسب، بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضار ."

وقد جرى القضاء الإماراتي على جواز القضاء بمبلغ إجمالي عن جميع الأضرار التي لحقت بالمضرور، وذلك بوجوب التصدي لكل عنصر من عناصر الضرر الذي حكم أجله بالتعويض على حده، ويناقش جميع هذه العناصر مبينًا أحقية طالب التعويض فيه من عدمه، ثم يقضي بما يراه من تعويض مستقل لكل عنصر، أو بتعويض إجمالي لكل هذه العناصر مجتمعة، وذلك لتمكين محاكم الطعن من مراقبة مبدأ التعويض الكامل. وهذا ما قررته المحكمة الاتحادية العليا برفض الحكم القاصر على دفع الدية الشرعية دون التعويض عن الأضرار المادية والمعنوية .

ومع ذلك فإن السؤال الذي يثار هنا؛ هو ما مدى كفاية هذه النظرية لتحقيق المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت؟ وقد لاحظنا فيما سبق أن نظرية الأشياء تقوم على أساس الخطأ المفترض القابل لإثبات العكس، وإذا كانت فكرة هذا الخطأ تقوم على أساس إعفاء المتضرر من عبء إثبات الخطأ، إلا أنها تعطي المسؤول الحق في نفي ذلك الخطأ من جانبه، وذلك من خلال إثبات أنه قام بما ينبغي عليه من الحيطة والحذر، أو أن الضرر قد حصل بسبب أجنبي لا يد له فيه وهذا ما يجعل المسؤول عن الضرر يمتلك فرصًا كبيرة للتخلص من هذه المسؤولية الأمر الذي يؤدي إلى جعل هذه النظرية غير قادرة على أن تصمد أمام التكنولوجيا

المتطورة والمعقدة للروبوتات المبرمجة وفقًا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي تتمتع باستقلال كبير في اتخاذ القرارات والقدرة على التفاعل مما يجعلنا نفكر بجد فى البحث عن أساس أكثر ملاءمة لمواجهة أخطار هذا التطور التكنولوجي .([1])

ويخلص مما تقدم بالقول: إنه إذا تحققت المسؤولية المدنية عن الأضرار التي بسبها الروبوت، بتوافر الأركان التي يتطلبها الأساس الذي تقوم عليه؛ ترتب عليها حكمها، والمتمثل بإلزام المسؤول عن الضرر بالتعويض .

و صفوة القول ان هناك مشكلات حقيقية تواجه تطبيق القواعد العامة للمسئولية المدنية على اضرار الذكاء الاصطناعى بطابعه المعنوى شيئا بالمعنى المقصود فى النصوص القانونية المنظمة للمسئولية الشيئية وتتركز فى مدى قابلية الذكاء الاصطناعى لفكرة الحراسة بالمعنى التى استقر عليه الفقه و القضاء بمناسبة تفسيرهما للنصوص القانونية المتعلقة بهذا النوع من المسئولية و يرجع السبب فى ذلك كما ذكرنا الى ما يتمتع به الذكاء الاصطناعى من استقلال وظيفى يجعله غير قابل للسيطرة و الرقابة و التوجيه التى هى اساس فكرة الحراسة على عكس فعل الاشياء التقليدية المعروفة التى صيغت قواعد المسئولية الشيئية لمواجهتها و حلا لهذين الاشكاليين نقترح تعديل نص المادة ١٧٨ ليصبح على النحو التالى " كل من تولى حراسة اشياء تتطلب حراستها عناية خاصة او حراسة الات ميكانيكية او تطبيقات ذكية يكون مسئولا عما تحدثه هذه الاشياء او تلك التطبيقات من ضرر ما لم يثبت

---

[1] (Dictionnaira de droit international public (sous la direction jean salmon) Bruylant, Bruxelles, 2001, p 996-997.

٢٠١ د. محمد فؤاد عبد الباسط تراجع فكرة الخطأ لمسئولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف ،٢٠٠٣

ض ٧٦

د. نزيه محمد الصادق المهدي في بعض مشكلات المسئولية المدنية المعاصرة، بدون دار نشر ٢٠٠٦، ص ١١٤.

ان وقوع الضرر كان بسبب اجنى لا يد له فيه هذا مع عدم الاخلال بما يرد فى ذلك من احكام خاصة و ميزة هذا النص المقترح انه يقطع الجدل حول اعتبار الذكاء الاصطناعى او غيره من التطبيقات التى يمكن ان يستحدثها العلم شيئا يخضع لقواعد المسئولية لفعل الاشياء.

ثانيا: المبحث التطبيقي

وفيه يتم عرض بعض القضايا والدعاوي والتطبيقات العملية لمستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

ونوضح ان القضاء الفرنسي قد أخذ بفكرة تجزئة الحراسة بين حراسة تكوين وحراسة استعمال ففي قضية تتلخص وقائعها في قيام شركة انتاج اسطوانات الأكسجين السائل بالتعاقد مع احدي شركات النقل لنقل شحنة الي احدي العملاء . انفجرت احدي الاسطوانات اثناء عملية التفريغ مما تسبب في اصابة عاملين أحدهما تابع لشركة النقل والاخر للمشتري . أقام المضروران دعواهما علي الشركة المنتجة وشركة النقل متضامنين استنادا الي المسؤولية عن حراسة الاشياء .()

دفعت الشركة المنتجة بانتفاء صفتها كحارس للاسطوانات بالنظر الي انتقال السيطرة الفعلية عليها الي الشركة الناقلة وفقا لمفهوم الحراسة الفعلية . وبالمقابل فقد دفعت شركة النقل بانتفاء مسؤوليتها استنادا الي ان السبب في الحادث انما يرجع لعيوب التصنيع الداخلية التي لا يسيطر عليها الا المنتج . احيلت القضية الي خبير

لتحديد سبب الحادث وهل يرجع الي التكوين أم الي الاستعمال حيث فشل في هذه المهمة ولم يقدم رأيا حاسما في هذا الاتجاه أو ذلك. ([1])

قبلت محكمة الموضوع دفع الشركة المنتجة وأعفتها من المسؤولية نظرا لانتقال الحراسة منها . قبلت أيضا دفع الشركة الناقلة وأعفتها من المسؤولية لعدم الاستدلال علي السبب الحقيقي للانفجار . ،انه لو صح أن هذا السبب يرجع لعيوب داخلية في الاسطوانة فأن ذلك لا يصلح اساسا لانعقاد مسئولية الشركة الناقلة الذي لم تكن تعلم ولا بامكانها أن تعلم بهذه العيوب .

أيدت محكمة الاستئناف قضاء محكمة أول درجة فطعن العاملان علي هذا الحكم أمام محكمة النقض التي نقضت حكم محكمة الاستئناف وألزمت الشركة المنتجة بالتعويض استنادا الي مسؤوليتها عن حراسة تكوين الاسطوانات قائلة أن صفة الحارس تثبت لمن يسيطر علي الشئ ماديا أوفعليا ولا تنتفي هذه الصفة عن الحارس الا اذا أمكنه اثبات فقدها بغير ارادتها أو انتقالها اراديا الي الغير وبشرط أن يكون انتقالها كاملا وأن يعطي من انتقلت اليه هذه السيطرة القدرة علي توقي الاضرار أو تلافيها

وفي قضية أخري تتعلق وقائعها في تعاقد شركة مع جهة ادارية علي القيام بتشذيب بعض الاشجار واثناء العمل سقطت شجرة فاحدثت ضررا باحد المارة فقضت محكمة النقض بأن الشركة تعتبر حارسة بالنسبة للاضرار الناجمة عن عمليات التشذيب فقط و لكنها لا تعتبر مسئولة عن الاضرار الناجمة عن سقوط احدى تلك

[1] (Pierre Bettremieux, Easuihistorique et critique sur fondement de la responsabilite civile en droit francais, these, lille, 1921, n50, p 92.
د. محمود مختار بريري: الاساس القانوني للمسئولية عن الأضرار التي تسببها الطائرات للغير علي السطح، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الثالث والرابع، ١٩٧٨، ص ٦١٧

اللاشجار اذ تبين ان سقوطها يرجع لسبب داخلى متمثل فى تسوس جذورها او جذعها و نفت اعتبار الشركة حارسة للشجرة فى مثل هذه الحالة حيث تكون الجهة الادارية (المالكة للشجرة) هى المسؤولة عن الاضرار الحاصلة باعتبارها هى الحارسة للشجرة . ([1])

و رغم اهمية فكرة تجزئة الحراسة وقربها من فكرة العدالة و المنطق و مساهمتها فى حل بعض مشكلات المسئولية المدنية لكثير من مسببات الضرر الا انها لم تحظى بتقنين تشريعى فى اى من تشريعات العالم فيما نعلم و مع ذلك فقد اخذ بها القضاء الفرنسى فى الامثلة التى ذكرناها و هجرها او ابتعد عنها مواقف اخرى و

---

[1] - المرجع السابق، نفس الموضع ص (Maryam Alsabah راجع
(1)راجع في عرض هذه القضية والتعليق على الحكم الصادر فيها:
Civ, Te, janvier 1901, D., 140V, 171, note Rodier: JCP 1401, II. - 9.90, note Savatier. Cette distinction, cependant, trouve son origine dans la doctrine de B. GOLDMAN, La détermination du gardien responsable du fait des choses inanimées, Thèse, 19£V.
راجع أيضا للنفس المؤلف مقال حول حراسة التكوين وحراسة الاستعمال:
* Garde du comportement et garde de la structure », Mél. Roubier, Tome. II, 1971, Paris: Dalloz

انظر في تفاصيل أوفى حول مفهوم عيب المنتج ١٢ (1) Cedric COULON, op.cit.,
وتعقيدات اثباته معمر بن ،طريه مفهوم معيوبية المنتوج في نظام المسئولية المدنية للمنتج والحلول التي يقدمها التأمين لتغطيته، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٢٧ ص ٦٤٧ وما بعدها.
() Jean-Sébastien BORGHETTI, op.cit., n°9, p.TV
الذي رفضت فيه محكمة النقض الفرنسية (1) Google Adwords وهو الحكم الشهير بحكم التسليم بوجود خطأ شخصي، كما رفضت فيه تطبيق مفهوم الحراسة على الأشياء المعنوية، راجع في تفاصيل أوفى لهذا الحكم:
LOISEAU (Grégoire), « Quelle responsabilité de Google pour le fonctionnement du système Adwords? », CCE, no 1, juin T-18.
راجع في مزيد من التفاصيل:.

لم يتبناها القضاء المصرى بشكل صريح و واضح بخلاف القضاء اللبنانى الذى طبقها تطبيقا صريحا فى قضية تتعحصل وقائعها فى مثول سيدة كانت تعانى من مشاكل فى القلب لعملية قسطرة و بسبب عيب فى الجهاز المستخدم فى اجراء العملية اصيبت هذه السيدة باضرار بالغة وصلت الى ما يشبه الشلل التام فرفعت دعواها امام القضاء اللبنانى طالبة تعويض فحكمت لها الغرفة السادسة لمحكمة الدرجة الاولى ببيروت بالتعويض على الشركة المصنعة معتبرة اياها حارسا للجهاز وفقا لمنطق نظرية تجزئة الحراسة و اشارات صراحة الى انه الى جانب دراسة الاستعمال فرض الواقع ما يسمى بحراسة البنية و هى حراسة تنشأ عندما يستلم الشخص شيئا فيستعمله وفقا لمنطق نظرية تجزئة الحراسة و اشارات صراحة الى انه الى جانب حراسة الاستعمال فرض الواقع ما يسمى بحراسة البنية و هى حراسة تنشأ عندما يستلم الشخص شيئا فيتعمله وفقا للاصول الا انه و بسبب عيب فى بنيته او تركيبه يحدث ضرر للغير و تعرف هذه الحراسة بحراسة البنية .

ونوضح ان محكمة النقض المصرية قد اخذت بنظرية تعدد الحراس وفيما يلي توضيحها تفصيلا:

١- مضمون النظرية : ()

و بجانب فكرة تجزئة الحراسة الى حراسة تكوين و حراسة استعمال اتت الهيئة العامة للمواد المدنية و التجارية و مواد الاحوال اشخصية لمحكمة النقض المصرية بتاريخ ٢٠٠٧/٤/١٥ م() بفكرة قريبة من فكرة تجزئة الحراسة هى فكرة تعدد الحراس فبعد ان حددت ان المقصود بالحارس هو من له السيطرة الفعلية على الشئي قالت على انه يمكن ان تتعدد الحراس متى ثبت ان الحراسة قد تحققت لاكثر من شخص على نفس الشيئ و تساوت سلطاتهم في الاستعمال و الادارة و الرقابة بشرط قيام

السلطة الفعلية لهم جميعا على الشئ نفسه و يبقى حقهم فى توزيع المسئولية فيما بينهم او رجوع احدهم الى الاخر مرودا للقوعد العامة فى القانون المدنى و يعنى هذا الاتجاه من محكمة النقض المصرية ان الحراسة يمكن ان تتعدد و تعددها يفترض بطبيعة الحال وجود متدخلين كثر لهم علاقة بالشئ السبب للضرر و لهم السيطرة على كل شئ سواء فى تكوينه او تطويره او استعماله فاذا لما تتعين المسئولية فى احدهم باعتباره الحارس المسئول قامت مسئوليتهم جميعا عن تعويض المضرور مسئولية.

ففى قضية تتحصل واقائعها فى سقوط الوح الخشبى (السقالة) الذى كان يقف عليه العامل مما ادى الى اصابته باضرار بالغة عارض المدعى عليه (الحارس) تطبيق نظرية المسئولية عن فعل الاشياء استنادا الى ان الضرر المدعى به غير ناتج عن فعل ذاتى مستقل بالشئ بل عن عامل بشرى متمثل فى ان ثقل وزن العامل هو الذى ادى الى انقطاع الحبل و سقوط السقالة و بالتالى الى الحاق الضرر به رفضت المحكمة ذلك مبررة بان العامل لم يكن له سيطرة على اللوح الخشبى الذى سقط و ان تدخله فى وقوع الحادث لم يكن مباشرا بل كان امرا استثنائيا عرضيا و ليس سبب اصليا له . ([1])

وفى قضية اخرى تتلخص وقائعها فى ان المضرورة وضعت على سرير و شدت الغطاء اصيبت عندما انفجر انبوب الفلورسنت المثبت به مما اضطرها و هى فى حالة الذعر الى رفع الغطاء فجأة مما ادى سقوط الانبوب الثانى تمسك المدعى عليه الحارس بان كسر الانبوبين يرجع الى خطأ المضرورة بينما تشير الادلة الى وقع

[1] راجع الحكم الصادر عن الغرفة السادسة لمحكمة الدرجة الأولى في بيروت، منشور في مجلة العدل الصادرة عن نقابة المحامين في بيروت، العدد الثالث، ٢٠١٢م، ص١٤٩٦ :

(1)راجع الحكم الصادر عن الهيئة العامة للمواد المدنية والتجارية ومواد الأحوال الشخصية بتاريخ ١٥/٤/٢٠٠٧، في الطعن رقم ٥٤٣٢، سابق الإشارة الي

انفجار بالفعل اكد خبير الدعوى بان الانبوب الاول قد انفجر انفجارا ذاتيا بدليل انه لم يتم العثور على اجزاء كبيرة منه مما يعنى انها فتت تماما بسبب الانفجار اما الانبوب الثانى فقد افنجر بسبب الحركة المفاجئة للمضرور .([1])

ثم انتهت المحكمة الى ان الشئ فى الحالة المعروضة عليها قد تسبب بفعلة المستقل (المتمثل فى انفجارة) فى الضرر وان الانفجار الثانى قد جاء نتيجة للانفجار الاول اذ لولا وقوع هذا الاخير لما كانت المضرورة قد اتخذت اجراءا مفاجئا و هو ما يكفى فى نظر المحكمة لانعقاد مسئولية المدعى عليه بصفته حارسا عن تعويض الضرر المدعى به .

و انما هيا مسئولية عن خطأ شخصى يتمثل فى الاهمال و عدم الاحتراز اما اثناء استخدام الالة الحاملة للذكاء الاصطناعى او عند برمجتها وهى كلها افعال تدخل تحت سيطرة الانسان و بالتالى يمكن ان تستشف منها جوهر الخطأ الشخصى و هو الانحخراف عن السلوك المألوف للشخص المعتاد و الواقع ان قواعد المسئولية المدنية عن الخطأ الشخصى هى نظام غير ملائم على الاطلاق لجبر الاضرار المترتبة على عمل تقنيات الذكاء الاصطناعى بمعناه الفنى الدقيق تلك التقنيات التى تاتى بافعال مستقلة لا سيطرة لاحد عليها و بالتالى لا يتصور بخصوصها اى وجود لفكرة الخطا البشرى الذى لولاه لما حدث الضرر.

يؤيد فكرة النظر هذه ان محكمة النقض الفرنسية قد الغت بتاريخ ١٨ يونيه ٢٠١٣ حكما لمحكمة استئناف باريس بتاريخ ٢٠١١/١٢/١٤

كان قد الزم مشغل محرك البحث جوجل بتعويض الاضرار التى لحقت ببعض مستعملى الانترنت استنادا الى فكرة الخطأ الشخصى عن فعل الذكاء

[1]

الاصطناعى و حتى تزداد المسألة ايضاحا نقول ان تطبيق goole suggest الشهير هو عبارة عن خوارزمية او برمجة للتعلم الالى تتمثل وظيفتها فى تقديم قائمة اقتراحات التى يمكنها اكمال طلب مستخدم الانترنت بهدف تسهيل مهمته فى البحث الذى يريد اجراؤه فتقترح عليه قائمة بالكلمات الرئيسية التى تكمل الحروف التى بدأ بالفعل بادخالها فى شريط البحث و تقوم هى الخوارزمية بعملها هذا بناء على الابحاث السابقة التى اجراها مستخدمو الانترنت و الاحصاءات المختلفة و تقترح على المستخدم المصطلحات التى تعتبرها الارجح بالنسبة لما يبحث عنه()[1] .

نشات بعض النزاعات بسبب ظهور بعض الشخصيات و الشركات مقرونة بالفاظ او عبارات مهينة مثل كلمة محتال (escroc) من بينها الزاع التى صدر فيه الحكم الصادر من محكمة استئناف باريس المشار اليه الذى ادان شركة جوجل بتهم الاهانة و التشهير و الزامها بالتعويضات الازمة . ()

و لما طعن فى هذا الحكم امام محكمة النقض الفرنسية قامت على الفور بنقضه نافيه الخطأ الشخصى لتك الشركة و مؤكدة على ان التشغيل الذى ادى الى هذا الربط المعيب هو ثمرة اجراءات اليه تماما فى عملها و عشوائية فى نتائجها بحيث يكون ظهور الكلمات المفتاحية الناتجة عنه متوقف حصريا على ادارة مستخدم محرك البحث و نفت بناءا على ذلك اى ارادة لمشغل محرك البحث جوجل باصدار التعبير او اللفظ المتنازع عليه و اعفته تماما من المسئولية و يبدوا انه من العسير جدا تأكيد المسئولية التقصيرية فى مجال الذكاء الاصطناعى على فكرة الخطأ او الاهمال الشخصى صحيح ان اى برنامج كمبيوتر به عيوب و بالتالى من المحتمل ان ينجم

[1] اد. عبد الله فتحي شرح النظرية العامة للالتزام الكتاب الأول، مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية ٢٠٠٦، ٥٥١ وما بعدها.
اد. عبد المنعم فرج الصدة: مصادر الالتزام، دار النهضة العربية ١٩٧٩، ص ٧٠٦. د. إياد عبد الجبار ملوكي المسئولية عن الأشياء، دراسة مقارنة مطبعة ،بابل، بغداد، ١٩٨٢، ص ١٤.

عنه ضرر فى بعض المواقف لكن ذلك ليس مدعاة لاخضاع برنامج الذكاء الاصطناعى للنقض()[٢١]

و اذا كانت المسئولية التقصيرية الخطأية لا تتناسب مع طبيعة الذكاء الاصطناعى للاسباب التى ذكرناها و اخصها استقلاله الوظيفى و عدم امكان نسبة اى خطأ الى مشغله لفقده السيطرة عليه فلا يتصور ايضا من باب اولى انعقاد مسئوليته الجزائية التى تقوم عن العمد و اتجاه القصد .

و اخير فاذا كنا قد انتهينا الى صعوبة ادراج افعال الذكاء الاصطناعى ضمن قواعد المسئولية التقصيرية الشخصية فهل نفس الصعوبة قائمة فى مجال المسئولية العقدية و السبب فى اثارة مثل هذا السؤال يكمن فى ان مسببات المسئولية التقصيرية موزعة بين خطأ شخصى و فعل للغير و فعل للشيئ بينا سبب المسئولية العقدية محصور فقط فى فكرة الخطأ الشخصى المتمثل فى الاخلال بالعقد.

فلو انتهينا من مجال المسئولية العقدية الى نفس النتيجة اى عدم امكانية ادراج افعال الذكاء الاصطناعى ضمن المسببات الشخصية للضرر فهذا يعنى بحكم اللزوم عدم تصور قيام المسئولية العقدية عن تلك الافعال مطلقا.

---

[١] الحراسة على اعتبار أنها تتفق مع فكرة السيطرة الفعلية كمناط للحراسة، وطالما أن الشيء يقبل التجزئة، وطالما أن كل جزء يدخل في سيطرة شخص ورقابته، فبالإمكان تعدد الحراسة بتعدد أجزائه وتعدد مصادر السيطرة عليه(١.(

[٢] د. عبد الهادي فوزي العوضي المسئولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية بتقنية peer to peer دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٧، ص ٢٣ (٢) د. سمير تناغو مصادر الالتزام مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، طبعة أولي ٢٠٠٩، ص٢٢٧ ومن هذه التشريعات هو التشريع الإماراتي الذي أخذ بتعبير الفعل الضار بدلاً من الخطا متاثراً بالشريعة الإسلامية حيث نصت المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي علي أن كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو غير مميز، بضمان الضرر د. نبيل سعد النظرية العامة للالتزام مصادر الالتزام دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية ٢٠١٩،

ومما يثير الاختلاف في القوانين المقارنة هو انعدام اى دور بشرى فى حدوث الضرر وفيما يلي توضيحها:

١- موقف القضاء الفرنسى

تتبع موقف القضاء الفرنسى يشير الى انه اقر بوجود حالتين ينعدم فيهما اى تدخل بشرى و يكون الضرر فيهما راجعا الى فعل حصرى للشئ fait exclusive dela choceهما حالة وجود عيب كامن فيه vice inherent او وجود فعل مستقل له Faitautonomeو تشير الاحكام الى ان القضاء الفرنسى ماكان يطبق نص المادة ١٣٨٤ الخاصة بالمسئولية عن فعل الشئ الا فى هاتين الحالتين و كل ما تطلبه القضاء ان يكون العيب غير معروف للحارس un vice inconnu du gardienاذ لو كان العيب معلوما له و لم يتخذ الاحتياطات اللازمة لتجنب اثاره الضاره كان ذلك دليل على تقصيره فى واجب الحراسة و لا ينبغى قصر العيب على مفهومه المادى بمعنى الآفة الكامن فى الشيئ اذ يأخذ حكم العيب فى دلالته على استقلال الشئ احتواء تركيبته على عناصر كيميايئة او فزيائية des forees chiniquesاو تفاعله مع مواد او عناصر موجود فى الطبيعة d'elements naturelsكانت هى السبب الوحيد للضرر و معيار استقلالية الشئ فى احداث الضرر معيار جوهرى يتوافر اذا ثبت ان فعل الشئ كان هو السبب الاصلى و المباشر و الرئيسى للحادث و يحقق ذلك او اذا ثبت ان الضرر ناتج عن فعل الشئ ذاته و فى هذه الحالة فقط و ان العنصر البشرى ان وجد لم يكن الا مجرد مناسبة له فقط ()[١] .

[١] عبد الله فتحي: شرح النظرية العامة للالتزام الكتاب الأول، مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية ٢٠٠٦، ٥٥١ وما بعدها.
عبد المنعم فرج الصدة: مصادر الالتزام، دار النهضة العربية ١٩٧٩، ص ٧٠٦

هذا و اذا كان القضاء الفرنسى قد اقر باستقلال فعل الشئ كلما كان الضرر ناجما عن عيب داخلى كامن فيه غير معلوم للحارس او نتيجة تفاعله مع عناصر كيميائية او فيزيائية او بسبب تدخل عوامل او مواد طبيعية موجودة بالبيئة المحيطة فما ذلك الا لانعدام اى دور للانسان فى الفعل او فى الضرر الناتج عنه فى هذه الاحوال و بالتالى انعدام اى فرصة لاقامة مسئوليته الشخصية لعدم وجود منه خطأ يمكن نسبته اليه و لكن يكون امام المضرور فى هذه الحالة سوى المسئولية الشيئية و بالمقابل يوجد فعل شخصى يجب فعل الشئ اذا تولد الضرر من شيئ تحت سيطرة و تحكم شخص معين بما يشير الى ان الشيئ كان مجرد اداه فى يده و ان فعل الشيئ كان مجردا عن فعل الانسان ما كان ليؤدى الى وقوع الضرر المطلوب تعويضه.

و الجدير بالذكر التميز بين فعل الشخص و فعل الشيئ قد اقره القضاء فى احكام قديمه سابقة منها ما قضت به محكمة استئناف ديجوان من انه لا يجوز تطبيق الفقرة الاولى من المادة ١٣٨٤ الا اذا كان الضرر المطلوب تعويضه ناتج عن فعل الشئ وحدة بعيدا عن اى مشاركة بشرية و بالعكس اذا ثبت ان الضرر قد حدث غند تشغيله او توجيهه من قبل الانسان اى اذا كان الشيئ مجرد اداة نشطة فى يد صاحبه

و يمكن ان نضرب مثلا على هذا الموقف للحكم الشهير المعروف بحكم teffaineالذى حمل المسئولية لمالك السفينة بعدما ثبت وجود عيب فى بنائها تسبب فى انفجار المحرك فطالما ان مصدر الضرر عيب داخلى فى الشئ فمن الصعب بناء المسئولية على خطأ شخصى فقد استوحى حكم teffaine هذه الفكرة من حكم قديم سابق عليه صادر من محكمة استئناف باريس بتاريخ ١٩١١/٣/٢٣

إياد عبد الجبار ملوكي : المسئولية عن الأشياء، دراسة مقارنة مطبعة ،بابل، بغداد، ١٩٨٢، ص ١٤.

ورد به ان المادة ١٣٨٤ الفقرة الاولى قابلة للتطبيق فقد بقدر ما يكمن سبب الضرر فى الاشياء داخلة فى نطاقها .

و بمعايير مشابهة لتلك التى استند اليها القضاء الفرنسى انتهى القضاء فى اقليم الكبيك الكندى الناطق باللغة الفرنسية بدوره الى اعتبار الضرر ناجما عن فعل ذاتى مستقل للشئ مؤسسا المسؤولية على القرينة المنصوص عليها فى المادة ١٤٦٥ من القانون المدنى الخاص بحراسة الاشياء فى قضية تتحصل وقائعها فى ان عامل من المأرب قد قاد سيارة احد العملاء من الطابق الاول الى الطابق الارضى du preninier etage au rez-de-chaaussee و على المنحدر تعطلت الفرامل فجأة و انتهى الامر بالمركبة بالارتطام بباب المأرب مما تسبب فى بعض الاضرار فى الممتلكات.

خلص خبير الدعوى الى ان الحادث وقع بسبب انفجار الانبوب الذى يعمل السائل الى المكابح le tuyau conduisant le Fiuide aux freins agait eciateمما تسبب فى فشل نظام الكبح استنادا الى ما ورد فى تقرير الخبير وجدت المحكمة ان الضرر قد نجم عن فعل ذاتى مستقل بالسيارة و نفت ان يكون الحادث ناتجا عن خطأ من جانب السائق و اكدت المحكمة على سلامة هذا التحليل بقولها ان تمزق الانبوب المشار اليه كان من الممكن ان يحدث ايضا عن طريق غير مائل حتى و لو بالاستعمال العادى البسيط للفرامل و هو عين ما قرره نفس القضاء فى قضية اخرى تتحصل وقائعها فى ان المدعى قد اصيب عندما سقط به مصعد البضائع الى الطابق السفلى من المبنى لم يتمكن المدعى عليه الحارس من اثبات ان المضرور قد شغل المصعد بطريقة ادت الى هذا الوضع السئ اذ اظهرت الوقائع انه

شغله بطريقة طبيعية جدا و ان السقوط كان لمشاكل ذاتية كامنة لم يتمكن المدعى عليه من كشف غموضها. ([1])

و يؤكد جانب من الفقه المصرى نظرية تجزئة الحراسة على اعتبار انها تتفق مع فكرة السيطرة الفعلية كمناط للحراسة و طالما ان الشيئ يقبل التجزئة و طالما ان كل جزء يدخل فى سيطرة شخص و رقابته فالامكان تعدد الحراسة بتعدد اجزائه و تعدد وسائل السيطرة عليه()

كهلان سلمان لفقه الجابورى المسئولية انظرا ايضا فى امكانية تفرق سلطات الحراسة رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات دراسة مقارنة المدينة الناشئة عن ابراج شركات الاتصال الحصول على درجة الماجستير فى القانون الخاص جامعة الشرق الاوسط بالاردن ٢٠٢١ ص ٥٧ فى رسالتها عن مسئولية مريم الصباح راجع فى تأصيل فكرة تجزئة الحراسة فعل الشيئ فى القانونين الفرنسى و الكويتى سابق الاشارة اليها حيث عبرت عن الصعوبة التى تواجه المضرور بقولها و يعيب هذه النظرة ان ها تحمل المضرور عبئا ينوء به كاهله يتمثل فى تكليفه بالبحث عن سبب الضرر و طبيعى ان يكون نجاح المضرور فى هذا الامر مرتبط فى نجاحه فى تحديد من كانه بامكانه منهما ان يمنع حدوث الضرر

اهو حارس الاستعمال ام حارس التكوين و هذا تكليف مرهق جدا للمضرور لانه يحول بينه و بين الاستفادة من قرينة المسئولية المنصوص عليها فى المادة ١/١٣٨٤

[1] عبد الرحمن عدنان حيداوي البند التعسفي في العد دراسة مقارنة، المؤسسة الحديثة للكتاب، القاهرة ٢٠٢١، ص ٣١

("")د. محمد منصور: أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٦،
ص ٢٣٤
وفي نفس المعني أحمد عبد الحميد أمين: الأحكام العامة لعقد البيع في ضوء أحكام القانون المدني، المكتب العربي للمعارف، القاهرة ٢٠٢١، ص ٥٦.

من القانون المدنى الفرنسى المقابلة من المادة ١٧٨ من القانون لمدنى المصرى تضامنية بحيث يكون كلا منهم ملزوم بالوفاء بكل التعويض على ان يتقرر له الرجوع على الباقين بحصصهم طبقا للقواعد العامة.

جدوى نظرية تجزئة و تعدد الحراس فى مجال الذكاء الاصطناعى

يمكن ان تساعد فكرة تعدد الحراسة بجانب فكرة تجزئة الحراسة فى التغلب على مشكلة تعيين المسئول بين المتدخليين المتعددين ذوو الصلة بالذكاء الاصطناعى

١– جدوى نظرية تجزئة نظرية الحراسة للذكاء الاصطناعى :

رغم تجدد المواقف الفقهية فى نظرية تجزئة الحراسة الا اننا نراها نظرية ذات شأن كبير لاسيما فى مجال بعض الاضرار المعقده من حيث مسبباتها كالاضرار البيئية التى تعدد مصادرها كما يمكن ان تكون مفيدة فى مجال اضرار الذكاء الاصطناعى التى يرجع بعضها الى صانع او منتج الربوت او الوسيط الحامل للذكاء بشكل عام او المبرمج صانع البرمجة او الخوارزمية او المستعمل الذى يستعمل الذكاء فالاخذ بنظرية تجزاة الجراسة يفيد فى اعتبار كل متدخل هو الحارس و بالتالى المسئول عن الضرر الذى نتج عن الجزء الذى يدخل فى حراسته فان استعصى معرفة محدد للضرر اعتبر فى نظرنا الجميع مسئولين بالتضامن فيما بينهم عن تعويض الاضرار المدعى بها مع الاحتفاظ بحق الرجوع بينهم طبقا للقواعد العامة.

يمكن ان تساعد فكرة تعدد الحراسة، بجانب فكرة تجزئة الحراسة، في التغلب على مشكلة "تعيين" المسئول من بين المتدخلين المتعددين ذوو الصلة بالذكاء الاصطناعي. رغم تردد المواقف الفقهية والقضائية من نظرية تجزئة الحراسة، إلا أننا نراها ذات شأن كبير لاسيما في مجال بعض الأضرار المعقدة من حيث مسبباتها،

كالأضرار البيئية التي تتعدد مصادرها، كما يمكن أن تكون مفيدة في مجال أضرار الذكاء الاصطناعي التي قد يرجع بعضها الي صانع او منتج الريبوت او الوسيط. الحامل للذكاء بشكل عام، او المبرمج صانع البرمجية او الخوارزمية، أو المستعمل الذي يستعمل الذكاء .()[١]

فالأخذ بنظرية تجزئة الحراسة يفيد في اعتبار كل متدخل هو الحارس، وبالتالي المسئول عن الضرر الذي نتج عن الجزء الذي يدخل في حراسته، فإن استعصي معرفة سبب محدد للضرر اعتبر، في نظرنا، الجميع مسئولين بالتضامن فيما بينهم عن تعويض الاضرار المدعي بها مع الاحتفاظ بحق الرجوع بينهم طبقا للقواعد العامة .

ولكن يبدو ان الامر، في الواقع العملي لن يكون بهذه السهولة لعدة اسباب اهمه:

١) أن قواعد المسئولية عن المنتجات المعيبة، التي يراد تطبيقها في مجال الذكاء الاصطناعي علي الصانع او المبرمج كحارسي تكوين، لا تتوافق مع الطبيعة غير المادية للذكاء الاصطناعي بدليل ان القوانين المقارنة المنظمة لهذا النوع من المسئولية عرفت المنتج بانه "مال منقول"، وخذا يؤكد عدم قصد المشرع الي شمولها للأشياء غير المادية، وإلا فما هو المراد بالمادة الأولية التي تتكون منها هذه الأشياء او بالجزء المدمج فيها وفقا لما ورد في النصوص المنظمة لتلك المسئولية؟!، وهل يجوز الحديث عن صانع او منتج لشيء غير مادي؟ !!

) [١] ١٠٩ طارق شوقي مؤمن، مرجع سابق، ص ٣٣٠.
(١٠) نفس المرجع السابق، نفس الصفحة.

٢) أنه إذا صح، جدلا، اعتبار الأنظمة الذكية" منتجا او سلعة" بالمعني الوارد في تلك النصوص، فسنجد أنفسنا أمام عقبة أخري تتمثل في الزام المضرور بإثبات وجود عيب في الذكاء الاصطناعي المسبب للضرر. وهذا أمر صعب للغاية إن لم يكن مستحيلا في ظل التعقيدات التي عرضنا لها لهذا المنتج الحديث

٣) تعجز نظرية تجزئة الحراسة عن تقديم حلول في الحالة التي لا يمكن فيها معرفة سبب الضرر أهو عيب في التكوين أم الي سوء الاستعمال؟ وهذه هي الحالة الغالبة التي تعجز القواعد العامة في المسئولية الشيئية عن استيعابها. فقد يخلو الذكاء الاصطناعي من عيب مادي في داعمته او في برمجيته، ويستعمله الحائز في الغرض المخصص له ومع ذلك يحدث الضرر، والفرض أن هذا الأخير فاقد لأي قدرة علي السيطرة والرقابة والتوجيه للذكاء الاصطناعي أثناء العمل، بالنظر لما يتمتع به من استقلال وظيفي .()[١]

والخلاصة أن نظرية تجزئة الحراسة تكون مفيدة في الفرض الذي يتحدد فيه سبب الضرر الناتج عن الذكاء الاصطناعي. فإن كان الضرر راجع الي عيب في التصنيع أو البرمجة قامت المسئولية الصانع او المبرمج باعتبارهما حراسا للتكوين (الأول للهيكل والثاني للبرمجة) ويعفي المستعمل رغم انتقال الحيازة إليه من أية مسئوليّة، وبالعكس ففي الفرض الذي يثبت فيه ان الضرر يرتبط بالاستخدام يسأل المستخدم باعتباره هو الحارس ويعفي كل من الصانع والمبرمج .

) [١٠١] أيمن سعد مصادر الالتزام، دراسة مقارنة بين القانون المدني المصري ومشروع مقترح للقانون المدني المصري طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية، دار النهضة العربية ٢٠١٤، ص ٣٧٠.
(١) عدنان إبراهيم السرحان المصادر غير الإرادية للالتزام الحق الشخصي، الفعل الضار، الفعل الدافع القانون في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، مكتبة الجامعة الشارقة إثراء للنشر والتوزيع عمان ٢٠١٠، ص ٤٥.

٢- جدوي نظرية تعدد الحراس في مجال الذكاء الاصطناعي :

ومن المتصور أن يتعدد الحراس ويكون كلهم مسئولين، ومن المتصور ان يكون بعضهم مسئول وبعضهم غير مسئول، وهنا نكون بصدد تعدد للحراس وتجزئة للحراسة في آن معا، بدليل أن محكمة النقض قد فتحت الباب لمن دفع التعويض الرجوع علي غيره إما رجوعا كليا، إذا أثبت عدم مسئوليته بأي قدر، او رجوعا جزئيا، إذا كان مسئولا مع غيره وفقا لمنطق نظريتي تعدد الحراسة وتجزئتها .

الخاتمة

وبعد :

فإن الذكاء الاصطناعي مهما بلغت درجة دقته في وقتنا الراهن فلن يصل إلى مستوى موثوقية الذكاء البشري؛ من حيث محاكاة طبيعة الحياة العملية ما قد يوقع الروبوت في الأخطاء أو الاستغلال لأغراض بشرية، وهو الأمر الذي قد يسبب أضرارًا لمستخدمه وللغير، قد تصل إلى حد الإضرار بالأرواح والأموال في واقعنا الراهن.

ومن هنا تظهر الحاجة التي تتمثل في ضرورة ملاحقة هذا الواقع التكنولوجي المتسارع في التطور، من خلال وضع قواعد مناسبة في القانون لتنظيم المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها للغير.

ولا شك أن تقدم العلوم والتكنولوجيا اليوم الذكاء الاصطناعي المتجسد في الروبوتات، التي تكون قادرة على التعلم والتنظيم بفضل الخوارزميات والشبكات العصبية وغيرها من الأدوات مما يصعب تحديد الشخص المسئول عن الأضرار التي تحدثها، وبالتالي لا يستطيع المضرور الحصول على تعويض عن الأضرار التي لحقت به. ويعد الذكاء الاصطناعي نتاج الثورة الصناعية الرابعة، ويشارك بشكل كبير في حياتنا اليومية في شتى المجالات. حيث تستخدم الروبوتات القائمة على الذكاء

الاصطناعي في المجال الطبي والعسكري والقانوني وغيرها من المجالات الأخرى. فعلي الرغم من أهميته في تسهيل وإنجاز خدمات للبشر وحل المشاكل الشائكة بسرعة هائلة تفوق قدرة الإنسان، ألا أنه قد يسبب أضرار لا تحمد عُقبها. وعلى ضوء ذلك جاء البحث هادفا إلى عرض تعريف الذكاء الاصطناعي وبيان نشأته وبعض مجالات استخدامه، والوقوف على أنواع المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، ومدى مرونتها لاستيعاب الأضرار التي يحدثها، مع بيان آثارها والحلول المقترحة لتمكين المضرور من الحصول على تعويض كامل في حالة عجز قواعد المسؤولية المدنية عن ذلك. مختتما بعرض أهم النتائج التي تم التوصل إليها.

النتائج:

١. اتضح أنه لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي رغم أنه ليس بمصطلح جديد، وقد تعددت تعريفات الفقه حول مفهوم الذكاء الاصطناعي وأغلبها يدور حول قدرة الإنسان والآلة وانتهينا من مجموع هذه التعريفات التي ذكرنها سلفاً إلى وضع تعريف شامل للذكاء الاصطناعي حيث عرفناه بأنه طريقة لإعداد الحاسوب أو الروبوت، يتم التحكم فيه من خلال برنامج يفكر بذكاء على نفس النهج الذي يفكر به البشر الأذكياء. كما أن للذكاء الاصطناعي تطبيقات مختلفة في النظم العسكرية والقانونية والطبية.

٢. تتنوع المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي إلى مسئولية عقدية ومسئولية تقصيرية ومسئولية موضوعية حسب الظروف المحيطة.

٣. تقوم المسؤولية العقدية عند الإخلال بالعقد الصحيح، أي عندما لا ينفذ أحد أطراف العقد التزامه وفقاً لما هو محدد في العقد.

٤. يشترط لقيام المسؤولية التقصيرية اثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية وهذا أمر صعب للغاية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أن تطبيقها يواجه تحديات كبيرة، وعلى وجه الخصوص عندما يتخذ الروبوت القائم على الذكاء الاصطناعي قرارات ذاتية.

٥. تقوم المسؤولية الموضوعية على الضرر، فلا يطلب من المضرور سوى اثبات علاقة السببية بين الضرر والخطأ إلا أن تطبيقها على الذكاء الاصطناعي يواجه أيضاً تحديات كبيرة لأنه لا يمكن للإنسان السيطرة عليه، وعنصر الخطر داخل في وظيفته، وبالتالي يصبح الذكاء الاصطناعي مصدر للمخاطر العامة. فضلاً عن القدرة على التعلم واتخاذ قرارات مستقلة. وهذا يتطلب تطبيق المسؤولية الموضوعية على الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي مع تضييق نطاق الإعفاء منها حماية للمضرور الذي لا يكون لديه خبره كافيه بشأن هذه التقنيات الحديثة.

٦. يترتب على قيام المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي تحقق التعويض سواء كان مادياً أو أدبياً. فالمضرور يحصل على التعويض من خلال القضاء حيث يقدر القاضي التعويض على أساس الضرر لا

على أساس الفعل الضار، مراعياً في ذلك الحالة المالية والاجتماعية للمضرور.

٧. ويتم تعويض الضحية من خلال التأمين الاجباري في مجال الذكاء الاصطناعي وكذا صناديق التعويض، وهذا ما أطلق عليه الفقه بالتعويض التلقائي.

٨. كما خلصت الدراسة إلى عدم إمكانية تطبيق أي من هاتين النظريتين تطبيقاً مطلقاً على الذكاء الاصطناعي، كوننا أمام حالة تتسم بالتَفَرُدْ والتَمَيُزْ، لا يمكن جراءها مساءلته بذاته عن أفعاله. كما أن أي توصيف قانوني له، نظراً لطبيعته الحركية العاقلة شبه المستقلة بـ: «الشيء»، هو توصيف خاطئ. بالوقت ذاته الذي لا يمكن اعتباره: «مُنَتجاً»، نظراً لطبيعته المعنوية المُتسمة بالذكاء.

٩. كما يعتبر الروبوت من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ،أصبح يفرض نفسه في واقعنا يتدخل في مختلف المجالات ؛ في مجال تصنيع السيارات والمجال الصحي كالبروبوت الجراحية ،ربوت دافنشي ، وربوتات تقنية النانو ، وان التدخل حتى في المجال الخدماتي في البنوك والشركات كالمستشارين الماليين الآليين والمحاميين الآليين ، هذا الجانب المشرق للتكنولوجيا قد يثير معوقات قانونية تتعلق بالاضرار التي تسببها الآلة المتمتعة بميزة الذكاء الاصطناعي، ما يثير اشكال تحديد التكييف القانوني للروبوت ومن يتحمل المسؤولية عن هذه الاضرار ؟وهل يتمتع

الروبوت بالشخصية القانونية ؟ تناولت الدراسة مفهوم الروبوت وطبيعته القانونية ،وعن اساس المسؤولية المدنية للربوت بين النظريات التقليدية ومن يؤسس المسؤولية على نظرية حارس الشيء ، ومن يؤسسها على المسؤولية عن المنتجات المعيبة ،وتطرقنا الى النظرية الحديثة التي ابتكرها المشرع الأوروبي في القانون المدني الخاص بالروبوتات الصادر في ٢٠١٧/٢/١٦ المتمثلة في نظرية النائب الإنساني ،وهي مسؤولية قانونية تجمع بين المسؤولية الصارمة و إدارة المخاطر ، ممهدا أيضا الى فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية الالكترونية للروبوت على المدى الطويل للروبوت الذي يتمتع بالاستقلالية الذاتية في اتحاذ القرار .

١٠. الذكاء الاصطناعي وهو عبارة عن أنظمة أو الات مبرمجة تحاكي العنصر البشري في التصرفات

١١. نظام برمجة الذكاء الاصطناعي هو الذي يجعله منتج تقني حديث متطور فالبتالي تكون افعاله مستقلة مما تصعب توقعنا او التنبؤ بها

١٢. افعال الذكاء الاصطناعي عديدة ومتداخلة مع بعضها مما يصعب معه تحديد الفعل الذي أحدث الضرر وكذلك صعوبة تحديد المسئول عن تلك الافعال

١٣. عدم وجود نصوص قانونية خاصة بالذكاء الاصطناعي

١٤. تقوم المسئولية المهنية للذكاء الاصطناعي عن اضراره اما علي اساس خطأ واجب الاثبات كالمسئولية العقيدية او التقصيرية أو علي أساس

الخطأ المفترض بوصف الات الذكاء الاصطناعي من الاشياء او مسئولية المصنع علي اساس المتبوع عن اعمال التابع

١٥. لا يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي شيئا بالمعني الدقيق نظرا لاختلاف طبيعته وانعدام الطابع المادي له والذي ميزه عن الاشياء العادية

١٦. الذكاء الاصطناعي لا يقبل فكرة الحراسة بمعناها التقليدي نظرا لانعدام صفته المادية.

التوصيات:

وعليه، فقد أوصت الدراسة بضرورة وضع قواعد قانونية خاصة تتناول أحكام هذه المسؤولية الجديدة؛ المُمكن وصفها بـ: «المسؤولية القانونية للذكاء الاصطناعي»، تدرج ضمن أنظمة المسؤولية المدنية الخاصة؛ وتضمن التعامل القانوني الصحيح مع هذا الذكاء ببعديه المعنوي والمادي. كما توقف حالة التردد التشريعي التي تَسِمُ موقف المشرع المدني الفرنسي منه، مؤكدةً أن استمرار هذا التردد والتجاهل، سيزيد من تعقيد قواعد المسؤولية المدنية لديه وارتباكها، في حين أن السير بخلافه، سيكون له تأثيرٌ أكثر فائدة للصورة الفلسفية والمنهجية لهذا التشريع.

وتوصي الدراسة بعدد من التوصيات نجملها فيما يلي:-

٧. نوصي بالاعتراف بالشخصية القانونية التي تتناسب مع الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي على غرار الشخصية الاعتبارية للأشخاص المعنوية.

٨. مناشدة المشرع المصري بوضع نظام قانوني يحدد المسئول عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي.

٩. نوصي أن يكون تأمين المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي إجبارياً لمواجهة كافة الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي.

١٠. نوصي بإقرار المسؤولية الموضوعية القائمة على الضرر وتضييق نطاق الإعفاء منها على غرار المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية، وذلك لأن الروبوتات لا تقل خطورة عن هذا النشاط.

١١. نوصي بإنشاء صناديق لتمكين الضحية من الحصول على التعويض كاملاً، وتمول من خلال الضرائب التي تُحصل عند بيع الروبوتات.

١٢. نوصي بإرجاء العمل بالروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي لحين الانتهاء من وضع قانون ينظمها بالاشتراك مع الجهات الفنية المعنية، وذلك نظراً لخطورتها على البشر وكذا الأمن القومي.

١٣. نوصى الباحثين بتكثيف الدراسات حول المشكلات القانونية التى تثيرها تطبيقات الذكاء الاصطناعى حتى يمكن الاستعداد للمستقبل الذى ربما يعمل الكثير من المفاجآت .

١٤. نوصى المؤسسات ذات الصلة بالتعاون فيما بينهما فة توضيح الجوانب الفنية و الاجتماعية و الاقتصادية للذكاء الاصطناعى تمهيد لتأصيل الاحكام القانوينة المناسبة لها .

١٥. نقترح تعديل نص المادة ١٧٨ من القانون المدنى المصرى ليصبح على النجو التالى " كل من تولى حراسة اشياء تتطلب حراستها عناية خاصة او حراسة آلات ميكانيكية او تطبيقات ذكية يكون مسئولا عما تحدثه هذه الاشياء او تلك

التطبيقات من ضرر ما لم يحدث ان وقوع الضرر كان بسبب اجنبى لا يد له فيه هذا مع عدم الاخلال بما يرد فى ذلك من احكام خاصة .

١٦. نقترح اضافة فقرة ثانية لنص المادة ١٧٨ المشار اليه يفيد اعتبار صانع و مبرمج التطبيق الذكى حارسا مسئولا عما ينتج عنه من اضرار بالغير على سبيل التضامن مالم يثبتا ان الضرر يرجع الى عيب فى الاستخدام.

١٧. نوصى ايضا بانشاء آليه شبيهه بالصندوق الاسود الموجود فى الطائرات لكشف غموض افعال الذكاء الاصطناعى الضارة على تستخدم مخرجات هذا الصندوق فقط فى تسوية العلاقة بين صانعى و مبرمجى الذكاء الاصطناعى و غيرهم من المتدخلين الاخرين .

١٨. نناشد المشرع بسن تشريعات تنظم وتضبط منتجات الذكاء الاصطناعي بحيث تتوافق مع ضوابط وعادات وتقاليد ومصالح المجتمع .

١٩. نناشد المشرع بتعديل نص المادة ١٧٨ من القانون المدني المصري بحيث تشمل الي جانب حراسة الاشياء تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢٠. نطالب وزارة العدل بضرورة انشاء محاكم متخصصة للنظر في الدعاوي المتعلقة بالذكاء الاصطناعي علي غرار المحاكم الاقتصادية.

٢١. نناشد رجال الفقه ايضا باتباع منهج المسئولية التضامنية بين المصنع والمنتج والحارس للالات ذات الذكاء الاصطناعي وذلك لتوفير اكبر قدر من حماية المضرور .

٢٢. ضورة التأمين الاجباري علي الالات ذات الذكاء الاصطناعي .

٢٣. ضرورة انشاء صندوق تأمين حتي يعوض منه المضرور ويمول من خلال الضرائب التي تحصل عند بيع الالات ذات الذكاء الاصطناعي .

٢٤. نناشد رجال الفقه بعدم التوسع في الاعتراف بالشخصية القانونية الكاملة او المستقلة للذكاء الاصطناعي حتي يظل تحت سيطرة الانسان ورقابته لأن الذكاء الاصطناعي جاء ليساعد الانان وليس لاستبداله ويجب ان يظل تحت ملاحظتة وهو ما يسمي بالاستقلال المراقب او الملاحظ .

٢٥. اصدار التشريعات والضوابط القانونية اللازمة للحد من مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة

٢٦. وضع لائحة قانونية خاصة بالضبط الاجتماعي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢٧. نشر الوعي حول مشكلات الذكاء الاصطناعي في القطاعات المختلفة بما يحد من اضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢٨. ضرورة وضع مدونة اخلاقية لقواعد السلوك للعمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢٩. ضرورة انشاء مركز اخلاقيات الذكاء الاصطناعي ويكون مسئول مسئولية كاملة عن كافة التشريعات والقوانين اللازمة بمواجهة مخاوف واضرار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المراجع

أولا : المراجع باللغة العربية:

- أحمد شرف الدين، أحكام التأمين دراسة في القانون والقضاء المقارنين، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩١، الطبعة الثالثة.
- إدريس العبدلاوي، النظرية العامة للالتزام: الجزء الثاني، بدون دار نشر، ٢٠٠٠.
- السيد عمران، عقد البيع في القانون المدني المصري، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩.
- إيهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات: تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩.
- ابتسام بنت عبد الله الحربي، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدعوة إلى الله، رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية الرياض، ١٤٣٩-١٤٤٠هـ
- أحمد كاظم الذكاء الاصطناعي، كلية تكنولوجيا المعلومات جامعة الإمام الصادق، السودان، ٢٠١٢م.
- أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية وزارة الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة، مبادرات الربع الأول، ٢٠١٨م.

- أحمد محمد غنيم الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، الطبعة الأولى، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٧م .
- بشير علي عرنوس، الذكاء الصناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ٢٠٠٨م،
- بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني الجزائري: الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ١٩٩٩.
- ثروت عبد الحميد، النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني المصري: الجزء الأول في مصادر الالتزام، بدون دار نشر، بدون سنة طبع.
- جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٥، الطبعة الأولى.
- حسين طياوي بحبوح، هيثم صديق الحسن، الكافي من الذكاء الاصطناعي، ط١، مكتبة الرشد، الرياض، ١٤٢٨هـ
- روبرت سترن، نانسي سترن، الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات تعريب ومراجعة: سرور علي سرور عاصم أحمد الحمامي، تقديم سلطان بن محمد بن علي، الجزء الأول، المملكة العربية السعودية، دار المريخ، ١٩٩٠م.
- زياد عبد الكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الاصطناعي، ط ١، مكتبة المجتمع العربي، عمان- الأردن، ٢٠١٠م.

- زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات: مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة ٢٠٠٠، الطبعة الأولى.
- سعيد قنديل، آليات تعويض الأضرار البيئة دراسة في ضوء الأنظمة القانونية والاتفاقيات الدولية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٤.
- سمير تناغو، مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ٢٠٠٩، الطبعة الأولى.
- صفات سلامة ، خليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، دراسات استراتيجية، العدد ١٩٦، ط١، ٢٠١٤م.
- عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني: مصادر الالتزام "الجزء الأول"، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٦٤.
- عبد الحميد بسيوني، الذكاء الاصطناعي والوكيل الذكي، دار الكتب العلمية، القاهرة، ٢٠٠٥م
- علي عبد الرحمن أبو زايد دور النظم الخبيرة في جودة اتخاذ قرارات الإدارة العليا في وزارة الصحة الفلسطينية، رسالة ماجستير جامعة الأقصى، غزة، ٢٠١٧م.

- فاتن عبد الله صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن

- كيفن واريك، أساسيات الذكاء الاصطناعي، ترجمة: هاشم أحمد محمد الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٣م .

- محسن البيه، المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية، مكتبة الجلاء، المنصورة، ٢٠٠٢.

- محمد البكري، موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد، المجلد الرابع، دار محمود للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩.

- محمد حسين، عقد التأمين، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣.

- محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠م

- محمد نبهان سويلم، الذكاء الصناعي الهيئة المصرية العامة، القاهرة ٢٠٠٠م

- محمد نصر، الوسيط في نظام التأمين: دراسة مقارنة مع الأنظمة العربية، مكتبة القانون والاقتصاد، الرياض، ٢٠١٥.

- نادية معوض، مسئولية مصنع الطائرة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠، الطبعة الثانية.

- نبيل سعد، النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٩.

- نفين فاروق فؤاد وآخرون، الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، مجلة البحث العلمي في الآداب كلية البنات جامعة عين شمس، مصر، ع ،١٣، ج ٣، ٢٠١٢م.

- همام القوصي، 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، مقال نشر في مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٢٥، مايو ٢٠١٨م.

ثانيا : المجلات

- سمير مرقس، تطبيق الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة في زيادة كفاءة المحامين أمام القضاء، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، المجلد ستمائة خمسة وخمسون، مصر: نادي التجارة، ٢٠١٤.

- صفات سلامة وخليل أبوقورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته: دراسات استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد مائة ستة وتسعون، الطبعة الأولى، أبو ظبي: مركز الإمارات، ٢٠١٤.

- عمارة نعيمة، الاتجاه نحو التأسيس للمسئولية المدنية على أساس مبدأ الحيطة، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد التاسع، الجزائر: جامعة قصدي مرباح ورقلة، ٢٠١٣.

- فتحي عبد الله، نظام تعويض الأضرار التي تلحق بأمن وسلامة المستهلك في القانون المدني المصري والمقارن، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد الخامس والعشرون، القاهرة: جامعة المنصورة –كلية الحقوق، ١٩٩٩.

- محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي...إمكانية المساءلة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، ٢٠٢٠.

- ناجية العطراق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية والشرعية، العدد السادس، ليبيا: جامعة الزاوية – كلية القانون، ٢٠١٥.

- نبراس جابر، المسؤولية المدنية الناشئة عن اخلال الغير بالعقد – دراسة مقارنة، مجلة المحقق الحلى للعلوم القانونية والسياسية، العدد الأول، السنة العاشرة، العراق: جامعة بابل – كلية القانون، ٢٠١٨.

ثالثا : القوانين

- قانون التجارة المصري رقم ١٧ لسنة ١٩٩٩ المنشور بالجريدة الرسمية العدد ١٩ مكرر في ١٩٩٩/٥/١٧.

رابعاً: المراجع باللغة الأجنبية :

- he reasonable robot. Cambridge University Press: Abbott, T .٢٠٢٠University of Surrey School of Law,

- Benhamou and J. Ferland, Artificial Intelligence & Damages: Assessing Liability and Calculating the Damages, :submitted to as a book chapter: Leading Legal Disruption Artificial Intelligence and a Toolkit for Lawyers and the .٢٠٢٠Law, P. D'Agostino, , et al.,

- Based Expert Systems -G. Buchanan, E. H. Shortliffe, Rule The MYCIN Experiments of the Stanford Heuristic Wesley Publishing -Programming Project, Addison .١٩٨٤، Company

- Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank A patent and -TIETEZ, "The emergence of care robotics publication analysis", Technological Forecasting and social .٢٠١٥march ،٩٢charge, vol.

- Nadeau et R. Nadeau, Traité pratique de la responsabilité .١٩٧١e délictuelle, Montreal, Wilson and Lafleur, civil

- Pineau et M. Ouellette, Théorie de la responsabilité civile, .١٩٨٠e éd., Montréal, Éditions Thémis, ٢

- Rich, Artificial Intelligence and the Humanities, Paradigm Press, ١٩٨٥.

- ca Raton: CRC Press, Taylor Samani, Cognitive robotics. Bo Francis Group, & ٢٠١٦.

- Samoili, M. López Cobo, E. Gómez, G. De Prato, F. Plumed and B. Delipetrev, AI watch. European -Martínez Union: Joint Research Centre, ٢٠٢٠.

- Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji -Yueh ISHI, "Intersection of HASHIMOTO, Atsuo TAKAN TOKKU" Special zone, Robots, and the law: A case study " ."on legal Impacts to Humanoid Robots