الجوانب القانونية للمسؤولية المدنية لمبرمجي أنظمة الذكاء الاصطناعي

Legal aspects of civil liability for programmers of artificial intelligence systems

الطالبة ريم علي الكتبي

كلية القانون ـ جامعة الشارقة

الدكتور مراد بن صغير

كلية القانون ـ جامعة الشارقة

ملخص

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أكثر أوجه التقدم العلمي طفرة في مجال التقنية والتكنولوجيا الحديثة، وقد اتسع نطاقه ليشمل العديد من المجالات مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية. ورؤية الحاسوب. وغيرها. ولا شك أن الذكاء الاصطناعي له تعامل مباشر مع البيانات الشخصية للأفراد بما فيها بياناتهم الحساسة، ما يجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي تتخذ قرارات قد تكون مؤثرة وأحيانا مصيرية بالنسبة للأشخاص.

يتحمل المبرمج لأنظمة الذكاء الاصطناعي المسؤولية الرئيسية عن آثار تلك الأنظمة بما يحدثه من أضرار على المجتمع والفرد. يجب عليهم التأكد من أن التطبيقات المطورة تتفق مع القيم الأخلاقية والقانونية، وتحقق الأهداف المحددة بشكل إيجابي دون أن تسبب ضررًا للأفراد أو المجتمع. علاوة على ذلك، يجب على مبرمجي نظم الذكاء الاصطناعي أن يتحققوا من تجنب تمييز أي فئة من الأشخاص أو الجماعات، أو تعزيز الأحكام القاسية أو الأفكار النمطية.

فعلى الرغم من أهمية برامج الذكاء الاصطناعي في تسهيل وإنجاز خدمات للبشر وحل المشاكل الشائكة بسرعة ودقة متناهية تفوق قدرات الإنسان، إلا أن تلك البرامج قد تسبب أضرار لا تحمد عقبها الأمر الذي يتطلب منا استعراض أساس المسؤولية المدنية لمصممي برامج الذكاء الاصطناعي وبيان طبيعة هذه المسؤولية ومدى مرونتها من أجل استيعاب الأضرار التي قد تحدثها هذه البرامج، مع بيان أثارها والحلول المقترحة من أجل تمكين المضرور من الحصول على التعويض المناسب في حالة عجز قواعد المسؤولية المدنية لمصممي برامج الذكاء الاصطناعي.

وتوصلت الدراسة الى نتائج مفادها أن المسؤولية المدنية لمصمم برامج الذكاء الاصطناعي تتنوع الى مسؤولية عقدية ومسؤولية تقصيرية ومسؤولية موضوعية حسب الظروف المحيطة.

يترتب على قيام المسؤولية عن أضرار مصمم برامج 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.

يتم تعويض الضحية من خلال التأمين الإجباري وكذا صناديق التعويض، وهذا ما أطلق عليه الفقه بالتعويض التلقائي.

الكلمات الافتتاحية: الذكاء الاصطناعي - المبرمج - التأمين الإجباري - التعويض

ABSTRACT

Artificial intelligence is considered one of the most revolutionary aspects of scientific progress in the field of technology and modern technology, and its scope has expanded to include many fields such as machine learning, natural language processing, computer vision, and others. There is no doubt that artificial intelligence has direct dealings with individuals' personal data, including their sensitive data because artificial intelligence systems make decisions that may be influential and sometimes fateful for people, it is very important to take responsibility for the applications that are developed using this technology.

The programmer of artificial intelligence systems bears primary responsibility for the effects of those systems on society and the individual. They must ensure that the applications developed are consistent with ethical and legal values, and achieve the set goals positively without causing harm to individuals or society. Furthermore, software programmers must take care to avoid singling out any category of people or groups, or promoting harsh judgments or stereotypes.

Despite the importance of artificial intelligence programs in facilitating and providing services to humans and solving thorny problems with speed and accuracy exceeding human capabilities, these programs may cause irreparable damage, which requires us to review the basis of civil liability for designers of artificial intelligence programs and explain the nature of this responsibility and the extent of its flexibility. In order to understand the damage that these programs may cause, giving an explanation of its effects and proposed solutions in order to enable the injured party to obtain appropriate compensation in the event of failure of the civil liability rules for designers of artificial intelligence programs.

The study reached results stating that the civil liability of the designer of artificial intelligence programs varies into contractual liability, tort liability, and substantive liability depending on the surrounding circumstances.

The resulting of liability for the damages of the artificial intelligence software designer entails achieving compensation, whether material or moral. The injured party obtains compensation through the judiciary, where the judge estimates compensation on the basis of the damage, not on the basis of the harmful act.

The victim is compensated through compulsory insurance as well as compensation funds, and this is what jurisprudence calls automatic compensation.

Key words: Artificial intelligence - programmed - compulsory insurance - compensation

مقدمة الموضوع وأهميته:

أضحى موضوع مواكبة تطورات أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخداماته ضرورة قانونية ملحة، في ظل ما أفرزته تطبيقات هذه التكنولوجيا الدقيقة والمتقدمة من تحديات وإشكالات قانونية متعددة الأوجه. ذلك أن البعد الاستشرافي والافتراضي في معالجة الجوانب القانونية لكثير من الظواهر والموضوعات، لم يعد ممكنا تجاهله. فالتعامل مع الآلات ذات التشغيل الذاتي أصبحت جزء من حياة الأفراد، وأصبحت الروبوتات بوصفها آلات ذكية تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي من خلال محاكاة عقلية اصطناعية، يُعوّل عليها للقيام بمهام دقيقة في مجالات الطب والابحاث العلمية والنقل وغيرها[١]. غير أن ما خلّفته أنظمة وبرامج الذكاء الاصطناعي من تحديات أخلاقية وقانونية، وما أفرزته من إشكالات قانونية متداخلة ومعقّدة، لم يشفع لتلك الإنجازات الباهرة التي حققها. فكان حريّ بالمؤسسات القانونية والمنشغلين بالقانون والقضاء معالجة الموضوع وآثاره وتقديم حلول قانوية ملائمة تواكب تلك التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي.

لا شك أن استخدامات الذكاء الاصطناعي في اتساع وانتشار متزايد، وقد تعدّدت مجالاتها لتشمل قطاع النقل من خلال السيارات ذاتية القيادة (Vehicles Self Driving)[٢]، أو الطائرات بدون طيار أو السفن البحرية آلية التشغيل أو سفن الفضاء، وحقل الطب وخدمات الرعاية الصحية، ومجالات الأمن والدفاع من خلال حماية البيانات ومعالجتها وأنظمة التجسس والرصد والتصوير... وغير ذلك.[٣] ومن هنا يثور لنا الدور الهام لمصمم أنظمة الذكاء الاصطناعي باعتباره الشخص الذي يتولى المسؤولية الكاملة التي تتصل بتزويد كيانات الذكاء الاصطناعي بكافة التطورات التكنولوجية المستخدمة عند تشغيلها وتزويده باللغات والبرامج المطورة، وكيفية التحقق من هوية الداخلين والخارجين على البرامج، وكيفية سير العمليات، كذلك نوعية المعدات التي لابد من استخدامها وبالتالي هو أو من يتحمل مسؤولية المخاطر التي تنتج عن عيوب أنظمة الذكاء الاصطناعي وآثار تلك الأنظمة بما يحدثه من أضرار على المجتمع والفرد.

أهمية الدراسة: يأتي هذا البحث ليعالج أهم القضايا الشائكة المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي من المتوقّع أن تُؤرّق المنشغلين بالقضاء ودوائر التشريع، تتعلق بأهم مرتكزات القانون وأكثر مواضيعه

---

(١) فاتن صالح: أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، الأردن، ٢٠٠٨/٢٠٠٩، ص ٣٦.

(٢) أنظر: مقال بعنوان: سيارة ذاتية القيادة تقتل امرأة في أميركا، صحيفة الإمارات اليوم، تاريخ الاطلاع ٢٠٢٢/٠٩/١٤.
هذا الحادث جعل مسؤولو مشروعات السيارات الذكية والقيادة الذاتية في كل أنحاء العالم حاليا يعيشون 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 تشغيل ميدانية لسيارة 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 تمامًا. وطبقا 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 بالحاسوب ونظم التحكم الإلكتروني قدرة التشغيل الذاتي بعيدا عن البشر؟
https://www.emaratalyoum.com/online/follow ،ups/2018 ،03 ،21 ،1.1082374

(3)Yueh ،Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI: "Intersection of "TOKKU", Special zone، Robots، and the law: A case study on legal Impacts to Humanoid Robots, International Journal of social Robotics, February 2015, p 02.

دقة وإثارة، ألا وهي المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخداماته، التي يمكن أن يخلفها تصـميم ما لبرنامج أو نظام أو تطبيق للذكاء الاصـطناعي أو تصـنيعه أو تشـغيله أو مراقبته، من أضرار قد تكون جسدية أو مالية أو حتى أدبية.

وبناء على ما تقدم سنفرد من خلال دراستنا هذه معالجة إحدى جزئيات هذا الموضوع المتشعّب والذي يحتاج بتقديرنا إلى تظافر الجهود قصـد المسـارعة لوضـع تصـور ومعالجة قانونية سـليمة وملائمة، يمكن الاستناد إليها لتخفيف صدمات وتداعيات استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. يتعلق موضوع الدراسة ببيان الجوانب القانونية لمسـؤولية مبرمج (مبرمج) أنظمة (برامج) الذكاء الاصـطناعي، في حال ما لحق الغير ضـرر. بهدف تمكين المضـرورين من الحصـول على تعويض كامل وعادل عن المخاطر والأضـرار التي أصـابتهم. وذلك من خلال بيان طبيعة تلك المسؤولية، أساسـها، أركانها وحدودها، فضـلا عن التطرق لسبل إصلاح وجبر أضرارها.

إشـكالية البحث: لا شك أن موضـوع المسؤولية المدنية لمبرمجي أنظمة الذكاء الاصـطناعي يطرح نفسـه بشدة، لما يثيره من إشـكاليات قانونية متداخلة بالغة التعقيد. ذلك أن الأمر يتعلق بتقنية عالية الدقة تعرف بالتعلم العميق (Deep learning)، والتي تتخذ من الخوارزميات الرياضية (Algorithms) ولغة اللوغاريتم أساس تصـميم أنظمة الذكاء الاصـطناعي. إذ يثور التسـاؤل بشـأن الأسـاس القانوني لمسـؤولية مبرمج أنظمة الذكاء اصـطناعي وطبيعة تلك المسـؤولية وحدودها؟ ثم ما هي طبيعة تلك الأضـرار التي يمكن أن تنتج وما آليات جبرها؟ هل وصـل الأمر إلى إقرار المسـؤولية نتيجة خطأ في معادلة أو خوارزمية رياضـية، قد تم التسليم بصحتها إلى حد التواتر واليقين العلمي؟

تسـاؤلات الدراسـة: يثير موضـوع مسـؤولية مبرمجي أنظمة الذكاء الاصـطناعي عديد الإشـكاليات القانونية المتداخلة والمعقدة، لعل أبرزها:

- ما هى الطبيعة القانونية لمسؤولية المبرمج لأنظمة الذكاء الاصطناعي؟
- ما هو الأساس القانوني لمسؤولية مبرمجي برامج الذكاء الاصطناعي؟ وما حدود مسؤوليتهم؟
- ما طبيعة الأضرار المرتبطة ببرامج الذكاء الاصطناعي الموجبة لمسؤولية المبرمجين؟
- كيف يتم إثبات الضرر وكذا تقدير التعويض حال تحقق الضرر؟
- ما هي الآليات والمعايير التي يتبعها القضاء في تقديره لقيمة التعويض؟

أهداف الدراسة: تناول هذا الموضوع كان لأهميته القانونية والأهداف التي نروم الوصول إليها، ولعل أهمها:

- تحديد أساس المسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة (برامج) الذكاء الاصطناعي وطبيعتها ونطاقها.
- بيان طبيعة الأضرار الناشئة عن أي عيب أو خلل فني في تصميم برامج الذكاء الاصطناعي وإثباتها.
- بيـان مـدى ملائمـة آليـات التعويض المتـاحـة حـاليـا لتطبيقهـا على أضـــرار تصـــميم برامج الـذكـاء الاصطناعي.

- تقديم تصـــورا قانونيا وحلولا قانونية كفيلة بتنظيم أحكام المســـؤولية المدنية لمبرمجي أنظمة الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي.

الدراسات السابقة:

الدراسـة الأولى: دراسـة غزوان عبد الحميد شـويش، بعنوان: "المسؤولية الموضـوعية الناجمة عن اضــرار الروبوت المبرمج وفقاً لتكنلوجيا الذكاء الاصــطناعي - دراســة مقارنة". أطروحة دكتوراه في كلية الحقوق- جامعة تكريت. تناولت الدراسة استعمال الذكاء الاصطناعي في مجالات الحياة المختلفة، كالسيارات ذاتية القيادة، والاجهزة الطبية المتخصـــصـــة في إجراء العمليات الجراحية المعقدة، والطائرات بدون طيار، والاســـلحـة الذكيـة، وغير ذلك من البرامج والاجهزة الذكية، رغم الفائدة المتحققة منها وما تقدمه من رفاهية للإنسان؛ إلا أنّها لا تخلو من المضار التي من الممكن أنْ تسببها للإنسان إذا ما خرجت عن سيطرته وتوجيهه، وبالتالي نكون بحاجة الى تعويض من تضرر من أفعال هذه الروبوتات؛ إلا ان مسألة التعويض هذه وفي اطار التشريعات القانونية ليست بالأمر اليسير على المضرور، الذي سيكون في مواجهة اشكالية محددة، فحواها هو تحديد الشخص المسؤول عن الاضرار التي يحدثها الروبوت.

الدراسـة الثانية: دراسـة المهيري، نيلة على خميس محمد بن خرور (٢٠٢٠)، بعنوان: المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات المتحدة، الإمارات.

تناولت الدراسـة تحديد المسؤول عن الأضـرار التي تقع من الروبوتات، وهدفت الدراسـة إلى بيان مدى كفاية القواعد العامة لقانون المعاملات المدنية الإماراتي في تنظيم أفعال الإنسان اللآلي.

الدراسة الثالثة: دراسة يوسف كريستيان (٢٠٢٩) بعنوان: المسؤولية المدنية عن فعل الذكاءالصطناعي، رسالة ماجستير، الجامعة اللبنانية، لبنان.

تناولت الدراسة التحديات المرتبطة بتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي والتحقق مما إذا كان القانون اللبناني يقدم استجابة كافية لاستيعاب المخاطر الجديدة وتلبية الحاجات الجديدة للتعويض.

وعلى الرغم من التشابة في بعض المحاور بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية إلا أن هذه الدراسة تتميز بأنها جاءت للبحث في المسؤولية المدنية لمصمم أنظمة الذكاء الاصطناعي، وما يجب أن يتحلى به من أخلاقيات، كما أن هذه الدراسة أوضحت الدور الهام الذي يقوم بها المبرمج وما يجب علية من بذل عناية من أجل تجنب وقوع المخاطر التي تنتج عن تلك الأنظمة.

منهجية وخطة البحث: إن موضـــوعا حديثا كهذا يشـــغل رأي المختصـــين من فقهاء وقضـــاة وفنيّين ومصـنعين ومسـتخدمي أنظمة الذكاء الاصـطناعي على حد سـواء، جدير بأن يُبحث بإسـهاب. وهو ما نعكف عليه ضمن هذه الدراسة التحليلية النقدية، حيث سنستخدم المنهج التحليلي القائم على تحليل النصوص القانونية ومناقشة الآراء الفقهية، وكذا المنهج المقارن وذلك بمقارنة التشريع الإماراتي مع بعض الأنظمة القانونية على غرار التشـــريع الفرنســـي والأوربي بوجه عام. وقد تم تقســـيم هذا البحث إلى قســـمين؛ الأول أفردناه لإنعقاد

مسـؤولية مبرمج أنظمة الذكاء الاصـطناعي المدنية، أما الثاني فخصّـصـناه لنطاق المسـؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي.

خطة البحث:

المبحث الأول: إنعقاد مسؤولية مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي المدنية
المطلب الأول: الفعل المنتج للضر الصادر من المبرمج
الفرع الأول: الخطأ في المسؤولية العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الثاني: الإضرار في المسؤولية غير العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
المطلب الثاني: الضرر الناجم عن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الأول: طبيعة الضرر الناجم عن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الثاني: صور الضرر في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي
المطلب الثالث: علاقة السببية في ظل المخاطر المؤكدة والأضرار المحتملة
الفرع الأول: حدود العلاقة السببية في نظام المسؤولية
الفرع الثاني: خصوصية إثبات علاقة السببية في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: نطاق المسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: حدود التزام مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الأول: الالتزام ببذل عناية وجدلية صحة خوارزميات التعلم العميق
الفرع الثاني: الالتزام بتحقيق نتيجة في ظل القدرة التنبؤية لأنظمة الذكاء الاصطناعي
المطلب الثاني: التكييف القانوني للمسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الأول: المسؤولية العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
الفرع الثاني: المسؤولية غير العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي
المطلب الثالث: آثار المسؤولية الناشئة عن أضرار التصميم وسبل دفعها
الفرع الأول: تعويض أضرار التصميم والتأمين عن المسؤولية
الفرع الثاني: وسائل دفع المسؤولية المدنية

المبحث الأول

إنعقاد مسؤولية مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي المدنية

غني عن البيان أن مبرمج أو ما يمكن أن نسميه مبرمج أنظمة وبرامج الذكاء الاصطناعي، إنما يستعين بنظريات علمية وأساليب معرفية، كما يستخدم مجموعة من القواعد والمعادلات والخوارزميات الرياضية، والتي تشكل لنا في الأخير نظام أو برنامج ذكي، يعالج الكم الهائل من الخوارزميات والبيانات، ويستجيب للتوجيهات والعمليات التي تم برمجته وفقا لها في ذات الوقت.

في أغلب الأحيان تحدث أخطاء المبرمج نتيجة لإدخال بيانات غير صحيحة أو مغلوطة أو تصميم برامج دون التأكد من صحة الخوارزميات، ومن التطبيقات على هذه الأخطاء هو برنامج AI مبرمج ليعمل كطيار آلي، وتم تصميم هذا البرنامج لحماية المهمة كجزء من مهمة تحليق الطائرة. وفي أثناء الطيران، يقوم الطيار البشري بتفعيل الطيار الآلي (كيان AI) وبعد تهيئة البرنامج، وفي مرحلة ما بعد تفعيل الطيار الآلى، يرى الطيار البشري اقتراب العاصفة ويحاول اجهاض المهمة والعودة إلى القاعدة، فيعتقد الطيار الآلي (كيان AI) أن عمل الطيار البشري تهديدًا للمهمة، فيتخذ الإجراءات اللازمة لتفادي على هذا التهديد، فيبادر إلى قطع إمداد الهواء عن الطيار أو ينشط مقعد الطرد...، مما قد ينتج عنه قتل الطيار البشري بسبب تصرف (كيان AI).[٤]

وبما أن نظم الذكاء الاصطناعي تمثل تحد جديد للقانون في مستويات عدة وهذا من حيث مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الموجودة على جميع المسائل القانونية التي يمكن ان تثيرها تلك الأنظمة ، لذلك حاول العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي لفت انتباه القانونيين الى ضرورة العمل وبجدية على خلق قواعد قانونية جديدة خاصة بنظم الذكاء الاصطناعي ومسؤولية المبرمج واستبعا د تطبيق القواعد التقليدية، وكانت حجتهم الأساسية في ذلك الطبيعة الخاصة التي تتميز بها تلك الأنظمة، وقد بدأت فعلا الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيرة بطيئة متخوفة.[٥]

المسؤولية هي نقطة الارتكاز في المنطق التشريعي للقانون المدني، بل وفي كافة النظم القانونية. وتعد المسؤولية المدنية من المواضيع الهامة، لارتباطها بمعظم الحقوق التي يتعامل بها الأفراد في الوقت الحالي، على اعتبار أن لكل فرد الحق في حماية الحقوق التي يتمتع بها أيا كان مصدرها.[٦]

---

(٤) ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، المجلد ٤٨، عدد٤، ٢٠٢١، ص١٥٧

(٥)فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة قانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد ١٢، العدد٠٢، ٢٠٢٠، ص١٥٧.

(٦) محمد عبد الظاهر حسين، خطأ المضرور وأثره على المسئولية، دار النهضة العربية، القاهرة 2007م، ص.3 ، ود. حسن علي الذنون، المبسوط في شرح القانون المدني، الضررن ط١، دار وائل، عمان، ٢٠٠٦م، ص.11

وتعرف المسؤولية المدنية بوجه عام بأنها "التزام شخص بتعويض الضرر الذي سببه لشخص آخر نتيجة إخلاله بالتزام يقع عليه"[٧] ، أو هي "الالتزام الذي يلتزم شخص بمقتضاه بإصلاح الضرر الواقع للغير نتيجة فعله أو فعل أشخاص تابعين له (المسؤولية عن فعل الغير) أو أشياء يسأل عنها (المسؤولية عن الأشياء)".[٨]

جدير بالإشارة أن مسؤولية مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي المدنية لا تخرج عن صورتين؛ إما مسؤولية عقدية، متى كان إخلال المبرمج مصدره العقد[٩]. وإما مسؤولية غير عقدية ناجمة عن الإخلال بواجب قانوني، نتج عنه ضرر لحق بالغير بأية وسيلة كانت[١٠]. لذلك فهي تقوم على الإخلال بالتزام قانوني واحد لا يتغير وهو الالتزام بعدم الإضرار بالغير.[١١]

وبناء على ما تقدم فإننا نرى أن مسؤولية مبرمج برامج الذكاء الاصطناعي ترتكز هي الأخرى على ثلاث أركان أساسية: وهي الفعل (الإضرار)، الضرر، وعلاقة السببية بينهما[١٢]. وهو ما يدفعنا لبيان طبيعة وخصوصية هذه الأركان ضمن مجال أنظمة وبرامج الذكاء الاصطناعي من خلال المطالب التالية.

المطلب الأول: الفعل المنتج للضرر الصادر من المبرمج

لو نظرنا إلى التقسيم الكلاسيكي لمسببات الضرر بين الأشخاص والأشياء سنجد أنه ليس من صنع القانون، وإنما هو تقسيم طبيعي قائم على الفطرة، فمنذ بدأ الخليقة والإنسان يتميز عن الأشياء بعدة معايير أخصها الذكاء والتمييز والشعور والإدراك، فبينما يتمتع الإنسان بهذه الملكات، تفتقدها الأشياء. لذلك من المؤكد أن أي تطبيق أو آلة مستحدثة تتمتع بالذكاء والاستقلالية، لابد أن تخلق اضطراباً في هذا التقسيم الطبيعي المستقر.[١٣]. وقد نصت المادة رقم ١٢٤٢ من القانون الفرنسي المدني الصادر بالمرسوم رقم ١٣١

---

(٧) رمضان أبو السعود، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، ط١، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢م، ص.311

(٨) خالد عبد الفتاح محمد، المسئولية المدنية، مسئولية المهندس، المقاول، رب العمل، الطبيب، حراس الأمن، دار الكتب القانونية، دار شتات للنشر والبرمجيات، ٢٠٠٩م، ص.8

(٩) فاروق الأباصيري، أحكام المسؤولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، ط١، مكتبة الجامعة، الشارقة، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠م، ص٥، أحمد أبو المجد محمد السيد عفيفي، المسئولية التقصيرية عن الممارسات الخاصة وسوء استخدام الإنترنت في ضوء القانون الدولي الخاص الإلكتروني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية،٢٠١٧م، ص١٢٢،١٢١، علي حسين نجيدة، النظرية العامة للالتزام الكتاب الأول، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2005م، ص.9

(١٠) محمد عبد الظاهر حسين، المسئولية المدنية في مجال الطب وجراحة الأسنان، مرجع· سابق ص٢٠٩، بلال عدنان بدر، المسؤولية المدنية للمحامي، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان. بيروت، ٢٠٠٧م، ص١٧. محمد المرسى زهرة، المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٣م، ص٥٩ وما بعدها. رنا سالم صالح الضمور، المسؤولية المدنية عن دور الحضانات في دول مجلس التعاون الخليجي، دراسة مقارنة، ط١، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، مصر،٢٠١٨، ص١٥٥ وما بعدها.

(١١) تنص المادة (٢٨٢) من قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة بأن (كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر). انظر حكم محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ٢٠٠٥/ ٢٨٤ طعن مدني، ٢٠٠٦/٠٣/٢٦، شبكة قوانين الشرق https://www.eastlaws.com/ . حكم محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ٢٩٩ لسنة ٢٠٠٢ مدني، ٢٠٠٤/٠٢/١٤، شبكة قوانين الشرق https://www.eastlaws.com/ .

(١٢) أمجد محمد منصور، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص.247

(١٣) لمزيد من التفصيل انظر

لعام ٢٠١٦، والتي تقابلها المادة رقم ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي ، بأن "المرء لا يسأل فقط عن الأضرار الناجمة عن فعله الشخصي فحسب، بل يسأل عن الضرر الناتج من فعل الأشخاص الذين يسأل عنهم أيضاً أو عن الأشياء التي تكون في حراسته. ولأننا لا يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي شخصاً، فيري بعض الفقهاء أن تطبيق المسؤولية عن حراسة الأشياء عليه تبدو مناسبة.[١٤]

لا شك أن مسؤولية مبرمج برامج الذكاء الاصطناعي قد تسلك أحد المسارين؛ الأول أن يكون فعل الإضرار ناجما عن خطأ فني أو تقني في التصميم أو البرمجة أصاب المضرور بضرر، كالسيارات ذاتية القيادة والروبوتات الذكية العاملة في المجال الصناعي أوالطبي، وغيرها من الآلات التي تعمل بشكل مستقل عن الإنسان، في الحالة التي يرتبط فيها المبرمج بالمضرور بعقد صحيح. أما المسار الثاني فيتمثل في حالة انعدام العقد، كما لو كان البرنامج أو التطبيق أو الآلة الذكية تحت حراسة مالكه أو مشغله عند حدوث الضرر، مما يثير مسؤولية المبرمج غير التعاقدية.

الفرع الأول: الخطأ في المسؤولية العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

يقصد بمبرمجي أنظمة الذكاء الاصطناعي أو ما يطلق عليهم مبرمجي أو مطوري نظم الذكاء الاصطناعي هم الأشخاص الذين يقومون بإنشاء وتصميم أنظمة برمجة أو تشغيل الذكاء الاصطناعي، كما يقع على عاتقهم تصميم الآلات المختلفة، وبعد عملية بناء هذه الأنظمة يتحول دورهم إلى الدعم الفني، فيتكفل بتحليل تلك الأنظمة وتقييمها باستمرار بهدف تطويرها وتحسينها.

بناء على ذلك يجب على مبرمج نظم الذكاء الاصطناعي أن يكون ملماً بكافة المسائل التقنية والفنية اللازمة؛ فعمله يحتاج إلى شخص يستطيع أن يقوم بدور المبرمج والمبرمج في آن واحد كون عمله يتطلب القيام بمهام ومسؤوليات متعددة تتمثل في تصميم، إنشاء، واختبار أنظمة الآلات الذكية وبرمجتها، والتأكد من أن تلك الأنظمة تؤدي المهام التي صمّمت لأجلها بكل دقة ونجاح، والتحقق من أن تلك الآلات الذكية آمنة للاستخدام. فضلا عن البحث عن أفضل الأساليب والطرق لبناء وتصميم الآلات الذكية التي تعمل بأقل التكاليف والجهد، وربط تلك الأنظمة الذكية في بيئة العمل عن طريق تحديد المهام التي عليه تنفيذها.

ولاشك أنه في ظل غياب أحكام قانونية خاصة تحكم مسؤولية مبرمج أو مبرمج الأنظمة الذكية في دولة الإمارات، فلا مناص من إعمال القواعد العامة لمعالجة مسؤولية مبرمج أو مبرمج نظم الذكاء الاصطناعي، لسد النقص الحاصل في معالجة الموضوع، إذ من الممكن أن نجد أثرا لأساس المسؤولية التقصيرية لمبرمج أو مبرمج نظم الذكاء الاصطناعي في قانون المعاملات المدنية الإماراتي من خلال نص المادة (٢٨٢) مثلا وما بعدها، والتي نصت على أن كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر. وبحسب المذكرة الإيضاحية لقانون المعاملات المدنية الإماراتي، فإنه يقصد بالإضرار "مجاوزة الحد

ANDORNO (Roberto)، La distinction entre les personnes et les choses à l’épreuve des procréations artificielles، LGDJ ،1996، p9.

(١٤) عبد الخالق حسن أحمد، الوجيز في شرح قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، ج١، مصادر الالتزام، منشورات كلية شرطة دبي، ط٣، ١٤١٩هـ /١٩٩٩م، ص٢٩٣. علي عبدالله إبراهيم عمر الأميري، مسئولية المعلم، دراسة مقارنة بين قانون دولة الإمارات العربية المتحدة والأنظمة القانونية المعاصرة، الناشر المؤلف، طـ ١، ٢٠١٠م، ص٦٧.

الواجب الوقوف عنده، أو الامتناع عما يترتب عنه الضـرر" فالأضـرار"، بهذا المعنى، يختلف عن الضـرر وهو يعني في الحقيقة إحداث الضرر بفعل غير مشروع أو على نحو مخالف للقانون[١٥].

وتأسيسـا على ما تقدم، فلا شك ان المبرمج أو المبرمج لنظم الذكاء الاصـطناعي الذي يلحق ضـررا بالغير نتيجة خطأ في تصميم أو برمجة أو تشغيل تلك الأنظمة بصورة سليمة يلتزم بضمان هذا الضرر. ففي إطار نظرية العقد، حينما يبرم طرفين عقدا صـحيحا ثم يُخل أحدهما بالتزاماته المحددة في العقد، يحق للطرف الآخر التحلل من التزامه، فضلاً عن المطالبة بالتعويض. ومبلغ التعويض يمكن أن يحدد في العقد ذاته، فإذا لم يحدد، يمكن للمحكمة أن تحدده على أساس ما لحق المضرور من خسارة.[١٦]

فالخطأ العقدي يعني عدم تنفيذ المدين لالتزامه الناشئ عن العقد، ذلك أن المدين قد التزم بالعقد ومن ثم يجب عليه تنفيذ التزامه، فإذا لم يقم المدين في العقد بالتزامه كان هذا هو الخطأ العقدي، ويسـتوي في ذلك أن يكون عدم قيام المدين بالالتزام ناشـئا عن عمده أو إهماله.[١٧]. الأمر الذي يجعل صـور الخطأ العقدي متعددة؛ إما عدم تنفيذ المتعاقد لالتزامه أصـلاً، وإما التأخر في التنفيذ عن الوقت المطلوب من المدين تنفيذ التزامه فيه. وإما التنفيذ المعيب على غير الصورة المطلوبة المتفق عليها.[١٨]

جدير بالإشـارة أنه يجب التمييز بشـأن 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 بصـرف النظر عن تحقق أو عدم تحقق الغرض الذي يسـعى إليه، أو النتيجة المرتقبة، وعندئذ يعتبر المدين قد أوفى بالتزامه إذا بذل العناية المطلوبة، حتى ولو لم يتحقق الغرض المقصـود. والعناية التي يتعين على المدين أن يبذلها - في الأصـل- هي عناية الشـخص العادي كالتزام المحامي بالدفاع عن موكله أو التزام الطبيب بعلاج المريض[١٩]، إلا إذا قضى القانون أو الاتفاق بغير ذلك. أما إذا تعلق الأمر بالالتزام بتحقيق نتيجة، كالالتزام بنقل ملكية شيء أو تسليمه، تعيّن أن يقوم المدين بتنفيذ ما اتفق عليه وإلا انعقدت مسؤوليته.[٢٠]

---

(١٥) نور الدين السكارنه، الطبيعة القانونية للضرر المرتد، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٢م، ص٢٥

(١٦) حمد فتحي الخولي، المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، الديب فيك نموذجاً، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، عدد٣٦، أكتوبر، ٢٠٢١، ص٢٦٣.

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

(١٨) 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، ص1.

(١٩) 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، ص63

(٢٠) أنور العروسي، المسؤولية التقصيرية والمسؤولية العقدية في القانون المدني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٤م، ص.316

ويمكن حصـــر أهم أخطاء المبرمج في نظم الذكاء الاصـــطناعي من حيث الإجمال في أربع حالات كالآتي:[٢١]

١- الخطأ في تصميم البرنامج:

تصـــميم البرنامج هو عملية معقدة وحاســـمة في تطوير البرمجيات، وقد يتضـــمن أخطاء متعددة يجب تجنبها لضـمان أداء البرنامج وجودته، ولذلك هو من أكثر الأخطاء شـيوعاً في الحياة العملية، حيث إن المبرمج يخطأ في كتابة الخوارزميات أو يخطىء في ترجمة هذه الخوارزميات إلى لغة عليا Higher level Language يمكن للجهاز من قراءتها. ومن هذه الأخطاء التالي:

- **تصميم غير مرن**: تصميم البرامج يجب أن يكون مرنًا ليمكن التعامل مع التغييرات المستقبلية. تجاهل هذا الجانب يمكن أن يؤدي إلى صعوبة في توسيع وتعديل البرنامج.
- **انعدام تنظيم الشفرة**: استخدام شفرة مبعثرة وغير منظمة يجعل البرنامج صعبًا للفهم والصيانة. يجب تنظيم الشفرة بطريقة منطقية واستخدام تعليقات وأساليب توثيق جيدة.
- **عدم اختبار التصـميم**: عدم اختبار التصـميم يمكن أن يؤدي إلى اكتشـاف مشـاكل تصـميمية في وقت متأخر من عملية التطوير. يجب إجراء اختبارات تصـميمية للتأكد من صـحة الهيكل والسـير الرئيسـي للبرنامج.
- **عدم النظر في الأمـان**: عدم مراعـاة الجوانـب الأمنيـة في تصـــميم البرنـامج يمكن أن يتيح الفرص لاختراق النظام. يجب دمج ميزات الأمان من البداية.

٢- الخطأ في المعلومات الموضوعة في البرنامج :

إن خطـأ المبرمج في المعلومـات الموجودة في البرنـامج يمكن أن يكون مـدمرًا ويســـبب مشـــاكل خطيرة في البرنامج. هذا الخطأ يمكن أن يشمل مجموعة متنوعة من المشكلات، منها:

- أخطاء في البيانات: إذا كانت المعلومات الموجودة في البرنامج غير دقيقة أو غير صـــحيحة، فإنها قد تؤدي إلى سلوك غير متوقع أو إلى فشل البرنامج بشكل كامل. على سبيل المثال، قد تؤدي معلومات خاطئة حول العمليات الرياضية إلى أخطاء حسابية.
- أخطاء في البيانات: إذا كانت المعلومات الموجودة في البرنامج غير دقيقة أو غير صـــحيحة، فإنها قد تؤدي إلى سـلوك غير متوقع أو إلى فشـل البرنامج بشـكل كامل. على سـبيل المثال، فلو فرضـنا أن برنامجاً خاصـاً بتصـنيف التشـريعات لم يتم تحديث المعلومات الموجودة بداخله، فإن المبرمج يكون مقصـراً في ذلك ويحمل مسؤولية الأضرار الناتجة عن الخسارة التي لحقت بالمضرور نتيجة للعيوب في نظام الذكاء الاصطناعي المعد من قبل المبرمج.

٣- الخطأ في تشغيل البرنامج

[21](Michael C. GMIGNANI, Product liability and Software, Rutgers Computer and Technology law Journal, 1981, V. 8, p. 183.

إن خطأ المبرمج في تشغيل البرنامج هو خطأ يحدث عندما يقوم المبرمج بتنفيذ البرنامج ويواجه مشاكل أثناء التشغيل. هذه المشاكل يمكن أن تكون متنوعة وتشمل ما يلي:

- أخطاء في الشفرة البرمجية: يمكن أن تنشأ أخطاء في البرنامج نتيجة لأخطاء في الشفرة البرمجية. هذه الأخطاء تشمل أخطاء التصريح، وأخطاء اللوجيك، وأخطاء القيم، وأخطاء النص.
- أمان البرنامج: إذا لم يتم التحقق من الأمان بشكل جيد في البرنامج، فإنه يمكن أن يتعرض لهجمات أمان تؤدي إلى تعطيله أو الوصول غير المصرح به. وتطبيقاً على ذلك، فقد حكمت إحدى المحاكم في الولايات المتحدة الأمريكية[٢٢] ، بمسؤولية شركة الهواتف لعدم ربط المكالمات الهاتفية لأحد العملاء (محام) نتيجة خلل تشغيل البرنامج بصورة سليمة .

ويشكل الخطأ العقدي في أنظمة الذكاء الاصطناعي ضررا كبيرا عند تجهيز سيارة ذات قيادة ذاتية، أو مطبعة تطبع تصاميم المنازل والبنايات وما شابه ذلك، مما قد ينتج عن ذلك ضرر كبير للمستهلك. وفي هذا الصدد بدأت الأصوات في العالم الغربي تدعو إلى تفعيل أخلاقيات أنظمة واستخدامات الذكاء الاصطناعي، لما لها من أضرار وعواقب وخيمة.[٢٣]

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

خلاصة ما تقدم، أن المسؤولية العقدية عن تصميم أو برمجة نظم 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 تلك الالتزامات أو التنفيذ المعيب، وثانيها الضرر اللاحق بالمضرور والمترتب والناشئ عن الخطأ العقدي، وثالثها وجود العلاقة السببية بين الخطأ العقدي والضرر.

الفرع الثاني: الإضرار في المسؤولية غير العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

إن المسؤولية عن الفعل الضار في نظم الذكاء الاصطناعي يُقصد بها هنا مسؤولية الجهة التي وجب عليها التعويض عن الضرر الذي أصاب المضرور أو أشخاص آخرين لهم تعامل مع التطبيق أو البرامج[٢٤]. وهنا يجب أن نشير إلى أن المسؤولية عن الفعل الضار كالمسؤولية العقدية تقوم على ثلاث أركان وهي:

)[22](Southern Bell Telephone Co. V reeves (1979) 578 SW 2d 795.

)[23](Peter M. Asaro، Member، IEEE.Robots and Responsibility from a Legal Perspective. http://www.peterasaro.org/writing/ASARO%20Legal%20Perspective.pdf تاريخ الاطلاع ٢٠٢٣/٠٧/١٨.

(٢٤) عدنان إبراهيم السرحان، نوري حمد خاطر، شرح القانون المدني، مصادر الحقوق الشخصية، الالتزامات، دراسة مقارنة، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، همان، ٢٠٠٠م. ص٣٧٦، ٣٧٧.

الإضرار والضرر وعلاقة السببية بين كل من الفعل والضرر[٢٥]. وقد تبنى التشريع الإماراتي فكرة الضرر بدلاً من الخطأ كأساس للمسؤولية، متأثرا في ذلك بالفقه الإسلامي بموجب نص المادة (٢٨٢) من قانون المعاملات المدنية. ولعلّ من أبرز تطبيقات فعل الإضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، الإضرار بفعل التصميم أو في البرمجة أو التصنيع والتركيب أو التشغيل أو التقصير والإهمال بشأن عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة أو تسريب بيانات خاصة أو الإخلال بإعلام المستهلك وغيرها.[٢٦]

إن التوجيه الأوروبي رقم EC/٣٧٤/٨٥ [٢٧] يؤسس مسؤولية المبرمج على مبدأ المسؤولية بدون خطأ في حالة الضرر عن نظم الذكاء الاصطناعي المعيبه. وإذا كان أكثر من شخص (الشركة المصنعة أو المورد أو المستورد) مسئولين عن نفس الضرر، تكون المسؤولية تضامنية[٢٨]. فلا يشترط وفقا للتوجيه المطالبة بالتعويض على أساس اكتشاف الخطأ في جانب المبرمج أو الشركة المصنعة. ويؤكد واضعو التوجيه أنه وفقا لأحكامه أن النظام المطبق هو المسؤولية الموضوعية. ومع ذلك لا يكفي لإقامة المسؤولية أن تحدث نظم الذكاء الاصطناعي ضررا للآخرين، بل يتطلب أن يكون المنتج معيبا، وأن يكون العيب هو سبب الضرر المطالب بالتعويض عنه.[٢٩]

ويلاحظ ذلك من تعريف المفوضية الأوربية لركن الخطأ بأنه "خرق دائم لواجب رعاية معينة (معيار السلوك)"، أو "الإهمال في ذلك الواجب، أو ذلك السلوك المستهجن وفق المعيار المحدد قانوناً"[٣٠].

فالعيب يكون محلاً للمسئولية في المنتج الذي لا تتوافر فيه معايير الأمن والسلامة، فهو لا يقتصر على المنفعة التي يتوقع أن تتحقق منه، إضافة إلى ذلك لا يلتزم المضرور سوى بإثبات الضرر والعيب. ولعلها تلك المبررات هي التي دفعت واضعي التوجيه الأوروبي إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار بعنصر الخطأ في النظام القانوني لمسئولية المبرمج. وتأكيدًا لذلك، فإن المادة الأولى من التوجيه الأوروبي تنص على مبدأ أساسي بقولها: "يسئل المنتج (المبرمج) عن الأضرار التي سببها المنتج المعيب". وبقدر الاختصار الوارد

---

(٢٥) عبد القادر الفار، مصادر الالتزام، مصادر الحق الشخصي في القانون المدني، ط ٣، دار الثقافة للنشر، عمان، ٢٠١١م، ص١٨٥. عاطف كامل الشوابكة، المسؤولية المدنية لجهات التوثيق الإلكتروني في القانون الأردني، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة آل البيت، ٢٠١٣م، ص٩٤

(٢٦) نسيبة إبراهيم، المسئولية القانونية للمنتج الصناعي عن الأضرار الناجمة عن منتجاته، بحث منشور في مجلة أبحاث تصدرها جامعة صلاح الدين للعلوم الإنسانية، ملحق العدد ١ ، السنة الأولى ، ١٩٨٨ ، ص٩٦

(٢٧) قد صدر هذا التوجيه في ٢٥ يوليو ١٩٨٥م بشأن المواءمة بين القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء فيما يتعلق بمسئولية المنتج عن المنتجات المعيبة. ويعد هذا التوجيه التشريع الوحيد الذي ينظم قوانين الدول الأعضاء في الاتحاد الأوربي

G. Riso، "Product liability and protection of EU consumers: is it time for a serious reassessment?" ،Journal of Private International Law، vol. 15 ،no. 1، 2019، pp. 210 ،233.

)28(A. Santosuosso، et al.op.cit.p.7.

)29(G.Wagner، "Robot Liability"، SSRN Electronic Journal، p. 6، 2018. Avaliable: 10.2139/ssrn.3198764

(٣٠) طلال حسين الرعود، المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، ٢٠٢٢م، ص١٧٥ – ١٨٨

بتلك المادة، يتضح أن التوجيه الأوروبي يركز على المسؤولية بدون خطأ والمرتبطة بفكرة العيب، دون الالتفات للسلوك الخاطئ.[٣١]

أما في فرنسا فقد نصت المادة ١٢٤٥ ومكرراتها من القانون المدني الفرنسي بأنه: "يسئل المنتج (المبرمج)عن الأضرار الناتجة عن نظم الذكاء الاصطناعي المعيبة، سواء ارتبط مع المضرور بعقد أم لا"، فمن الواضح أن النص يؤسس مسئولية المبرمج على أساس فكرة المخاطر. ولعل القانون بهذا النص جاء متوجسًا لمسار طويل لإقامة مسئولية المبرمج على أساس موضوعي. بدأه الفقه، وكرّسه القضاء الفرنسي، مهتديا بأحكام التوجه الأوروبي."[٣٢]

وفي حالة وجود أكثر من شخص ساهم في إنتاج أو برمجة نظم الذكاء الاصطناعي لغاية وصولها إلى المستهلك في شكل نهائي، فنكون حينئذ أمام حالة تعدد منتجي نظام أو برنامج الذكاء الاصطناعي التي نشأ عنه الضرر. والمبدأ المستقر في القانون الفرنسي وكذا التوجه الأوروبي، هو إلزام المنتجين والمبرمجين في حالة تعددهم بالتضامن في مواجهة المضرور. ولكن البحث عن المسؤول يكون أمرا صعبا للغاية حينما يكون نظم الذكاء الاصطناعي مفتوحة المصدر.[٣٣]

المطلب الثاني

الضرر الناجم عن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي

تنشأ المسؤولية المدنية نتيجة الإخلال بالالتزامات التعاقدية، أو الإخلال بواجبات قانونية عامة خارج يفرضها القانون. وفي الحالتين تستهدف المسؤولية تعويض المضرور عما لحق به من ضرر.(٣٤). وسواء كانت المسؤولية عقدية أم غير عقدية فإنها لا شك تتطلب حصول الضرر لانعقادها، إذ لا مسؤولية بدون ضرر، ولا اعتداد بالضرر إلا إذا كان غير مشروع. وبناء عليه سنتناول ركن الضرر في كلا المسؤوليتين عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: طبيعة الضرر الناجم عن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي

---

(٣١) نادية معوض، مسئولية مصنع الطائرة، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص١٢

See G. Riso، "Product liability and protection of EU consumers: is it time for a serious reassessment?" ،Journal of Private International Law، vol. 15 ،no. 1، 2019، pp. 210 ،233.

(٣٢) قادة شهيدة، المسئولية المدنية للمنتج، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، ٢٠٠٥م، ص١٩٥.

(33)L. Mazeau، "Intelligence artificielle et responsabilité civile: Le cas des logiciels d'aide à la decision en matière medical". Revue pratique de la prospective et de l'innovation، LexisNexis SA، 2018، pp.38 ،43. Available: https://hal.archives ،ouvertes.fr/hal ،01852548/document.

(٣٤) حمدي عبد الرحمن- محاضرات في النظرية العامة للالتزام- دار نصر للطباعة الحديثة- ٢٠٠٧/٢٠٠٨م، ص٢٧.

يتحقق الضرر من خلال الإخلال بمصلحة محققة مشروعة للمضرور في ماله أو شخصه. فهو الأذى الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه أو في مصلحة مشروعة له. والضرر هو الركن الجوهري والأساسي للمسؤولية المدنية بصورتيها العقدية واللاعقدية، بل هو قوامها باعتباره موجب التعويض الذي يقدّر بمقداره.

وقد نصت غالب التشريعات على وجوب قيام ركن الضرر لانعقاد مسؤولية المدين مرتكب الإخلال، الذي سبب ضررا للدائن([٣٥]). وهو بذلك قد يكون ماديًا، متمثلاً في المساس بمصلحة بدنية أو مالية تلحق بالمضرور خسارة مالية. وقد يكون أدبيًا، يصيب المضرور في قيمة غير مالية، كشعوره وعاطفته وسمعته. شريطة أن يكون الضرر ناشئا عن عدم تنفيذ أحد الالتزامات التي يفرضها العقد أو القانون.([٣٦])

وجدير بالإشارة أنه يشترط في الضرر العقدي باعتباره أهم أركان المسؤولية العقدية عن نظم الذكاء الاصطناعي توافر شروط جوهرية تتمثل فيما يلي:

١- **أن يكون الضرر العقدي محقق الوقوع**: يشترط في الضرر الذي يطالب الدائن بالتعويض عنه، سواء أكان ضررا ماديا أو أدبيا، أن يكون ضررا محققا، والضرر يكون محققا إذا كان حالاً؛ أي وقع فعلاً، أما إذا كان مستقبلاً، فقد يكون محقق الوقوع، وقد يكون محتملاً([٣٧]). ومبدأ التعويض عن الضرر المستقبلي متفق عليه فقها وقضاء، إذا كان وقوعه مؤكدا. حيث يستوي أن يكون الضرر حالاً بأن يكون قد وقع بالفعل أو سيقع حتمًا في المستقبل، فلا مجال إذا للتمييز بين هذين النوعين من الضرر مادام وجود كل منهما أمرًا محققا، فهو ضرر تحقق سببه وتراخت آثاره كلها أو بعضها إلى المستقبل، وهذا ما نصت عليه المادة (٣٨٩) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، والتي جاء فيها أنه "إذا لم يكن الضمان مقدرا في القانون أو العقد قدره القاضي بما يساوي الضرر الواقع فعلاً حين وقوعه".([٣٨])

٢- **أن يكون الضرر العقدي مباشرا**: يكون الضرر مباشرا إذا كان نتيجة طبيعية للفعل الضار، وليس نتيجة عدم التنفيذ، وهذا ما يمكن فهمه من نص المادة (٢٩٢) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، التي جاء فيها "يقدر الضمان في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب، بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضار". ولم يوضح المشرع الإماراتي المقصود بالنتيجة الطبيعية، على خلاف ما وضحه المشرع المصري، بأن الضرر يعتبر نتيجة طبيعية إذا لم يكن باستطاعة الدائن أن يتوقاه ببذل جهد معقول([٣٩]). ويتحقق الضرر المباشر

([٣٥]) مراد محمود المواجدة، المسؤولية المدنية في عقود نقل التكنولوجيا، دار الثقافة للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١٠م، ص١٨٥.

([٣٦]) مصطفى محمد الجمال، القانون المدني في ثوبه الإسلامي، مصادر الالتزام، الفتح للنشر، الإسكندرية، ١٩٩٦م، ص٥٩٩، ٦٠٠.

([٣٧]) أنور سلطان، مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني، دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي، بيروت، لبنان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٥م، ص٢٤١.

([٣٨]) عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص١٦.

([٣٩]) انظر المادة (١/٢٢١) المدني المصري

بالنسبة للجهة المالكة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عندما يكون نتيجة طبيعية لعدم قيامها بتنفيذ الالتزام المفروض عليها، ويتمثل ذلك مثلا في عدم برمجة السيارة ذاتية القيادة أو الروبوت الجراح على الوجه المطلوب، أو وجود عيب أو خلل في التصميم مما يسبب ضررا للغير.

٣- أن يكون الضرر العقدي متوقعًا: يتطلب هذا الشرط أن يكون الضرر الناتج عن إخلال المبرمج أو المصنع أو المشغل أو غيرهم بتنفيذ كل أو بعض التزاماتهم التعاقدية، مما يمكن توقعه عادة وقت إبرام العقد. وبهذا الشرط تتحقق المسؤولية العقدية دون المسؤولية التقصيرية التي تنعقد سواء كان الضرر متوقعا أم غير متوقع. ويكون حينئذ عبء الإثبات على الدائن المضرور، إذ لا يكفي إثبات عدم تنفيذ المدين لالتزامه افتراض وقوع الضرر، لأنه قد لا ينفذ المدين التزامه ومع ذلك لا يصيب الدائن أي ضرر.([٤٠])

الفرع الثاني: تطبيقات أضرار تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي

قد يكون الضرر الناتج عن أنظمة الذكاء الاصطناعي ضررا ماديًا يلحق بجسد الشخص كالإصابات والجروح بل وحتى الوفاة، أو بماله كعيوب البرامج وأعطاب الروبوتات والأنظمة وغيرها.، وقد يكون ضررا أدبيا يلحق الشخص في سمعته وشرفه، كتلك التي تتعلق بالبيانات الشخصية وغيرها.

١- الضرر المادي: هو الذي يصيب الشخص في حق من حقوقه المتعلقة بذمته المالية. أو هو ما يلحق المضرور من خسارة مالية، وما يفوته من كسب، ويمكن تحديده بمبلغ من المال([٤١]).؛ وذلك كما لو أصيب شخص نتيجة لاستخدام الآلات والأجهزة التي تعمل بنظم الذكاء الاصطناعي كمثل السيارة ذاتية القيادة أو الروبوت الجراح ، فلحق به عاهة أو إصابة بدنية. ومثل هذا الضرر يجب أن يكون محقق الوقوع وذلك بوجود الضرر فعلاً، حيث توجد الإصابة بالفعل، أو العاهة التي أقعدت المضرور عن الكسب([٤٢]). أو يكون هذا الضرر سوف يتحقق مستقبلاً، ولكنه يجب أن يكون أيضا محقق الوقوع.([٤٣])

٢- الضرر الأدبي: يشكل الضرر المعنوي مساسًا بالنواحي النفسية والاعتبارات الأدبية التي تشكل الوجود النفسي والوجداني للمضرور. رغم أنه يمكن أن يترتب على الفعل الواحد كلا النوعين من الضرر المادي والأدبي. كحالة التشوه الناجم عن حادث لوجه المضرور المصاب،

([٤٠]) أنور سلطان، مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني، مرجع سابق، ص٢٤١.
([٤١]) حسني الجندي، شرح قانون الإجراءات الجزائية الإماراتي، أكاديمية العلوم الشرطية، الإمارات،٢٠٠٩م، ص٢٢٤.
([٤٢]) إيريني القاعدة الصادرة سنة ٢٠٠٩ حقوق التي تضمنها حكم محكمة التمييز، دبي بتاريخ ١٣، ٩، ٢٠٠٩م، للطباعة، القاهرة، ١٩٧٨م، ص٢٤٧.
([٤٣]) اتحادية عليا، ٢٨ سبتمبر ١٩٩٩م، مجموعة أحكام الاتحادية العليا، السنة ٢١، العدد الثاني، رقم١٥٨، ص٩١٥.

حيث لحق بالمضرور ضرر مادي يتمثل في الأضرار والتشوهات الجسدية والمصاريف المالية، كما لحقه ضرر أدبي متمثل في المعاناة النفسية التي يكابدها نتيجة التشوه الذي لحق به.([٤٤])

المطلب الثالث: علاقة السببية في ظل المخاطر المؤكدة والأضرار المحتملة

تعتبر السببية هي الركن الثالث من أركان المسؤولية، وهي ركن مستقل عن ركني الفعل خطأ كان أم إضرارا وكذا الضرر الحاصل. الخطأ. وهي بذلك علاقة السببية بينهما. نتناول أحكامها في ظل تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال الفرعين المواليين.

الفرع الأول : حدود العلاقة السببية في نظام المسؤولية

لا شك أن معالجة علاقة السببية في أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديد مسؤولية المبرمج، يعد من التحديات القانونية الشائكة نظرا لخصوصية وتعقيدات أنظمة التكنولوجيا الحديثة، وسرعة تطورها، فضلا عن عدم وضوح أسباب المضاعفات الظاهرة، فقد ترجع أسباب الضرر إلى عوامل بعيدة أو خفية، مردها إلى خلل أو عيب في التصميم أو التركيب أو التشغيل أو غير ذلك مما يصعب معه تحديد علاقة السببية.([٤٥])

وقد استقر قضاء النقض الإماراتي على أن استخلاص علاقة السببية بين الخطأ والضرر هي مسألة واقع([٤٦])، تخضع لتقدير قاضي الموضوع دون رقابة عليه من المحكمة العليا: "ولما كان من المقرر 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 سائغا مستندا إلى أدلة مقبولة لها أصلها في الأوراق".([٤٧])

والواقع أن اشتراط علاقة السببية أمر تفرضه نصوص القانون، وتقتضيه اعتبارات العقل والمنطق والعدالة([٤٨]). ذلك أن التعويض يقدر بمقدار ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب، بشرط أن يكون نتيجة طبيعية للفعل. والضرر الذي يعتبر نتيجة طبيعية للفعل الضار هو

([٤٤]) حازم ضرغام أحمد العربي، نطاق التعويض عن الضرر الأدبي في القانون المدني الأردني، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، ٢٠٠٩م، ص١٠، ١١.

([٤٥]) محمد حسين منصور- المسؤولية الالكترونية- دار الجامعة الجديدة- الإسكندرية- ٢٠٠٩م، ص.335

([٤٦]) رضا متولي وهدان، الوجيز في المسئولية المدنية، دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر،2017 ص.47

([٤٧]) راجع حكمها الصادر في ٢٢ سبتمبر ١٩٩٧م، مجموعة أحكام الاتحادية العليا، السنة ١٤، العدد الثاني، ١٩٩٨م، رقم ٨٢، ص .484اتحادية عليا، ٢٩ يونيه ١٩٩٣م، ذات المجموعة، رقم ١٧٦، ص.1118
اتحادية عليا، ١٢ يناير ١٩٩٩م. ذات المجموعة، السنة ٢١، رقم ٨، ص٧٥، ونجد أن المحكمة استخدمت لفظ الخطأ بين النصوص القانونية، وتستخدم كذلك مصطلح الإضرار أو الفعل.

([٤٨]) محمد المرسي زهرة، المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، ط١، مطبوعات جامعة الإمارات، ٢٠٠٣، ص.103

الذي يوجد بينه وبين التعدّي علاقة سببية بحيث يمكن القول بأن التعدي المنسوب للمدعي عليه هو سبب الضرر.

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، فإذا لم يكن الضرر ناشئا عن تعدٍ، فلا يجوز عدالة إلزامه بالتعويض عنه. كما أنه منطقيًا لا شأن للمدعي بمثل هذا الضرر، ولا يتصور عقلا أن يطالب شخص بتعويض أضرار أحدثها آخرون، أو على الأقل لم يتسبّب فيها.([٤٩])

وتبدو واقعة حادث والتر هوانج مهندس في شركة أبل مثالاً واضحا لمثل هذا التناقض الذي يحصل بين المبرمج للنظام الذكي في المركبة ذاتية القيادة والسائق نفسه. حيث توفي السائق والتر هوانج بسبب حادث مروري عند قيادته لمركبته ذاتية القيادة من صنع شركة تسلا، وتعزو شركة تسلا سبب الحادث إلى السائق والتر هوانج الذي لم يستجب للتحذيرات الصادرة من المركبة بأن يتدخل لقيادتها. غير 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.([٥٠])

وقد أحسن فعلا المشرع الألماني الذي ألزم وفقا للمادة رقم(63 $)[٥١] من قانون المرور على الطرق الألماني الذي ينظم استخدام "المركبات ذات وظيفة القيادة الآلية العالية أو الكاملة" اعتبارًا من ١٧ يوليو ٢٠١٧ والذي ألزم المبرمجين أو الشركات المصنعة للمركبات التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي بتوفير تخزين للبيانات، يتبين من خلاله معرفة الوقت الذي تم فيه تغيير السيطرة على المركبة من السائق إلى النظام الآلي بالكامل، أو إذا ما طلب النظام من السائق تولي القيادة، أو وجود أي خلل فني في النظام([٥٢]). ولا شك أن تلك البيانات ستكون هي الفيصل في الجزم إن كانت المركبة تحت سيطرة سائق المركبة، أو تحت قيادة أنظمة الذكاء الاصطناعي بالكامل، أو أن كان هناك تقصير من السائق في تولّي القيادة. الأمر الذي سيحسم النزاع بين مبرمج النظام الذكي للمركبات وأصحاب هذه المركبات أمام القضاء دون شك.

إن البحث في المسؤولية عن أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تثير مشكلة شيوع المسؤولية المدنية بين أكثر من شخص، وهو ما يصعب معه تحديد تلك المسؤولية بدقة ووفقا لأساس قانوني سليم. كما أنها لن تضيف لنا شيئا وستكون فائدتها محدودة، سيما في ظل إقرار نظام تأمين إجباري من الأخطار التي يمكن أن تسببها أنظمة الذكاء الاصطناعي للغير، على غرار نظام

([٤٩]) المرجع سابق نفسه، ص104

([50]) http://www.minamitamaki.com/huang/ . Last visit was on 17/١٠/٢٠٢٢.

([51]) German Road Traffic Act, Amendment Regulating the Use of "Motor Vehicles with Highly or Fully Automated Driving Function", July 17, 2017, available on: https://www.researchgate.net/ Visited on: 12/6/2022, 9:43 PM

([٥٢]) ابتسام علي البدواوي، أحكام التأمين الإجباري من المسؤولية المدنية، دراسة مقارنة، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، أكاديمية شرطة دبي،٢٠١٨، ص,85

التـأمين الإجبـاري عـن المسـؤولية المدنيـة الناشـئة عـن حـوادث السـيارات. بحيـث يسـاهم فيـه كـل مـن تدخل في عملية تصميم أو إنتاج أو تشغيل نظم أو برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها.

الفرع الثاني: خصوصية إثبات علاقة السببية في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي

غنـي عـن البيـان أن الضـرر هـو النتيجـة الطبيعيـة والمباشـرة للفعـل الضـار، لـذا وجـب أن يكـون كافيًـا لإحـداث هـذه النتيجـة، مـن خـلال حصـر السـببية فـي الفعـل أو الواقعـة التـي أدت إلـى حدوثـه وفـق المجـرى العـادي للأمـور أو المـألوف. فالإضـرار لا يقـيم المسـؤولية إلا إذا كـان هـو سـبب الضـرر، وعلاقـة السـببية هنـا يجـب أن تكـون مؤكـدة بينهـا طبقـا لـنص المـادة ٢٩٢ مـن قـانون المعـاملات المدنيـة الإماراتي.([٥٣])

وفـي نطـاق الفعـل الضـار النـاجم عـن تصـميم أنظمـة الـذكاء الاصـطناعي، فإنـه مـن الصـعوبة بمكـان إثبـات الخطـأ مـن قبـل المبـرمج أو حتـى المصـنع أو المشـغل رغـم وجـوده، ذلـك أن تطلـب الخطـأ كـركن لقيـام المسـؤولية ومـا يتبعـه مـن ضـرورة إثبـات المضـرور للخطـأ، يجعـل مـن قيـام المسـؤولية التقصـيرية أمـرًا صـعبًا[٥٤]. أمـا الاسـتناد إلـى الفعـل الضـار فإنـه يسـهم فـي التخفيـف مـن عـبء الإثبـات الواقع على المتضرر، وبالتالي تخفيف الغاية من وجود المسؤولية المدنية.[٥٥]

وبنـاء علـى مـا تقـدم فإنـه بتقـدرينا أن البحـث فـي رابطـة السـببية بـين الخطـأ والضـرر هـو مـن المسـائل الواقعيـة التـي لا يخضـع فيهـا قاضـي الموضـوع لرقابـة محكمـة الـنقض، إلا أن يشـوب التسـبيب عيـب يبطلـه. وبعبـارة أخـرى تقـدير الـدليل علـى قيـام رابطـة السـببية هـو مـن الأمـور الموضـوعية التـي لا يخضـع فيهـا قاضـي الموضـوع لرقابـة محكمـة الـنقض. بعكـس تكييـف الأفعـال نفسـها، فإنهـا مسـألة قانونية، وفقا لنص المادتين 282 و1/313 من قانون المعاملات المدنية.([٥٦])

جـدير بالإشـارة أن المقـرر فـي قضـاء محكمـة تمييـز دبـي أنـه ولـئن كـان تكييـف الفعـل بأنـه خطـأ أو نفـي ذلـك الوصـف عنـه فهـو مـن المسـائل التـي يخضـع قضـاء محكمـة الموضـوع فيهـا لرقابـة محكمـة التمييـز، إلا أن اسـتخلاص الخطـأ وعلاقـة السـببية بينـه وبـين الضـرر هـو ممـا يـدخل فـي حـدود السـلطة التقديريـة لمحكمـة الموضـوع، مـا دام هـذا الاسـتخلاص سـائغا ومسـتمدا مـن عناصـر تـؤدي إليـه وقـائع

([٥٣]) عدنان إبراهيم السرحان، المصادر غير الإرادية للالتزام، الحق الشخصي، مرجع سابق، ص.100

([٥٤]) يعقوب بن محمد الحارثي، المسؤولية المدنية عن النشر الإلكتروني، ط١، دار وائل للنشر، عمان، 2015م، ص١٢٠ وما بعدها. أحمد شرف الدين، عقود التجارة الإلكترونية، تكوين العقد وإثباته، بدون ناشر، القاهرة، 2000م، ص276، .277 ، مفلح عواد القضاة، البينات في المواد المدنية والتجارية، دراسة مقارنة، طبقا لقانون الإثبات الاتحادي رقم (١٠) لسنة ١٩٩٢ لدولة الإمارات العربية المتحدة، بدون ناشر، ٢٠٠٣م، ص61، .62

([٥٥]) نصري علي فلاح الدويكات، الفعل الضار الإلكتروني في المسؤولية عن الضرر الإلكتروني، بدون ناشر، بدون تاريخ، ص.20

([٥٦]) الحكم الصادر من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ١٣٤ لسنة ٢٠٠٦ والطعن رقم ١٤١ لسنة 2006، الدائرة المدنية، بتاريخ ١٠، ٩ ، ٢٠٠٦، منشور على شبكة قوانين الشرق https://www.eastlaws.com/ .تاريخ الزيارة ١٨، ١٠، ٢٠٢٢م. وانظر حكم محكمة النقض المصرية، في الطعن رقم ٢٠١٧ لسنة ٨٣ قضائية، الدوائر المدنية– جلسة 2016/2/15م.

الدعوى([٥٧])، وبناء على ذلك، فإنه إذا كان استخلاص علاقة السببية بين الخطأ والضرر من مسائل الواقع التي تستقل بها محكمة الموضوع، فلا رقابة عليها في ذلك من محكمة النقض.

المبحث الثاني
نطاق المسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

إن التوجيه الأوروبي رقم EC/٣٧٤/٨٥ ([٥٨]) يؤسس مسؤولية المبرمج على أساس المسؤولية بدون خطأ في حال الضرر الناجم عن منتج معيب. وإذا كان أكثر من شخص (الشركة المصنعة أو المورد أو المستورد) مسؤولين عن نفس الضرر، تكون المسئولية تضامنية([٥٩]). ومن ثم نجد أن الاتحاد الأوروبي وبعض دوله كفرنسا وألمانيا وبلجيكا قد سارعت إلى وضع قوانين تنتظم أحكام المسؤولية خارج النطاق التعاقدي. فالتوجيه المذكور يقدم للدول الأوروبية إطارا شاملًا للمطالبة بالتعويض على أساس الضرر الناجم عن المنتجات. فلا يشترط وفقا له المطالبة بالتعويض على أساس اكتشاف الخطأ في جانب المبرمج. ويؤكد واضعو التوجي أنه وفقا لأحكامه، فإن المسئولية الموضوعية هي الجديرة بالتطبيق. ومع ذلك لا يكفي لإقامة المسؤولية أن يحدث المنتج ضررا للآخرين. بل يتطلب أن يكون المنتج معيبا، وأن العيب هو سبب الضرر المطالب بالتعويض عنه.([٦٠])

فالعيب يكون محلاً للمسؤولية في المنتج الذي لا تتوافر فيه معايير الأمن والسلامة، فهو لا يقتصر على المنفعة التي يتوقع أن تتحقق منه. إضافة إلى ذلك لا يلتزم المضرور سوى بإثبات الضرر والعيب. ولعل هذه المبررات هي التي دفعت واضعي التوجيه الأوروبي إلى عدم الأخذ بعين الاعتبار بعنصر الخطأ في النظام القانوني لمسؤولية المبرمج. وما تؤكده المادة ٠١ من التوجيه الأوروبي بقولها: "يُسأل المنتج (المبرمج أو المصنع) عن الأضرار التي سبّبها المنتج

([٥٧]) الحكم الصادر من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ٢٠٠٢/٢٧٣ طعن حقوق و ٢٠٠٢/٣٠١ طعن حقوق و ٢٠٠٢/٣١٩ طعن حقوق، وتاريخ ٦، ١٠، ٢٠٠٢، منشور على شبكة قوانين الشرق /https://www.eastlaws.com، تاريخ الزيارة ١، ١٠، ٢٠١٩م.

([٥٨]) قد صدر هذا التوجيه في ٢٥ يوليو ١٩٨٥م بشأن المواءمة بين القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء فيما يتعلق بمسئولية المنتج عن المنتجات المعيبة. ويعد هذا التوجيه التشريع الوحيد الذي ينظم قوانين الدول الأعضاء في الاتحاد الأوربي

G. Riso, "Product liability and protection of EU consumers: is it time for a serious reassessment?",Journal of Private International Law, vol. 15,no. 1, 2019, pp. 210 ،233.

([59]) A. Santosuosso, et al., "Robots, market and civil liability: A European perspective", IEEE RO-MAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, 2012, P. 6.

([60]) G.Wagner, "Robot Liability", SSRN Electronic Journal, p. 6, 2018. Avaliable: 10.2139/ssrn.3198764

المعيب". وبقدر الاختصار الوارد بالمادة يتجلى تركيز التوجيه الأوروبي على المسؤولية بدون خطأ والمرتبطة بفكرة العيب، دون الالتفات للسلوك الخاطئ. [٦١]

المطلب الأول: حدود التزام مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

المبدأ أن مالك الشيء هو حارسه، ويكون مسؤولاً عما يحدثه من أضرار، وأن هذه الحراسة مفترضة إلا أن هذا الافتراض ليس مطلقا، بل هو قابل لإثبات العكس[٦٢]. وتطبيقا لذلك، فقد استقرت أحكام المحكمة العليا في دولة الإمارات على أن: "الأصل أن الحراسة بهذا المعنى تكون لمالك الشيء، إلا إذا أثبت أنها خرجت من تحت يده بغير إرادته وقت الحادث، أو أنها انتقلت بإرادته إلى غيره بموجب عقد إيجار أو نحوه من التصرفات الناقلة لها. فعندئذ تنتقل الحراسة من المالك إلى هذا الغير الذي يكون وحده مسؤولاً بعدها عما تحدثه تلك الأشياء من ضرر"([٦٣]). مما يترتب عنه إمكانية القول أن مبرمجي أنظمة وبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وآلات ذكية مسؤولين عن الأضرار الناجمة عن تلك الحوادث، وإن توخى حارسو تلك الأجهزة أو مشغليها الحيطة والحذر على غرار السائقين عند قيادتهم لمركباتهم الذكية.([٦٤])

وقد ذهب جانب من الفقه الفرنسي إلى إمكانية تجزئة الحراسة بالقول بأن صانع الشيء يُعتبر حارسا له حراسة "تكوين أو تركيب"، لأنه وحده المطلع على تكوينه وتركيبه وأسرار صُنعه. وعليه تقوم مسؤولية المنتج أو الصانع بإسناد الضرر المدعى به إلى عيب يتصل بمرحلة تكوين الشيء أو صنعه والعكس صحيح. أما ضرر الاستعمال فيتحمله حارس الاستعمال باعتبار سلطته في التوجيه والرقابة.([٦٥])

والمقصود بحراسة التكوين أن للشيء عناصرا داخلية ومكونات ليست كسائر العناصر والمكونات، تتسم بالخصوصية التي تجعل حارس المظهر الخارجي للشيء عاجزا عن رقابة هذه العناصر والمكونات، ولا يملك أدنى احتمال لمراقبتها. ولمساءلة حارس التكوين يجب أن يقع الضرر بفعل تكوين الشيء ذاته بسبب عيب في صناعته أو تكوينه، أي بسبب التدخل الإيجابي لفعل تكوين الشيء بحيث يصبح الفعل المسبب للشيء راجعا إلى داخل الشيء وتكوينه.([٦٦])

([٦١]) نادية معوض، مسئولية مصنع الطائرة، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠م، ص١٢

See G. Riso, "Product liability and protection of EU consumers: is it time for a serious reassessment?",Journal of Private International Law, vol. 15,no. 1, 2019, pp. 210 ،233.

([٦٢]) ناصر محمد عبد الله سلطان، المسؤولية عن فعل الأشياء التي تتطلب عناية خاصة والآلات الميكانيكية في ضوء قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات ومقارنة بالقانون المدني المصري، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٥م، ص٧٦.

[٦٣]) الحكم الصادر من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ١٠٤ لسنة ٢٠١٨م، الدائرة المدنية، وتاريخ ٠٣/٠٥/٢٠١٨م، موقع محامو الإمارات، آخر زيارة ١٠/١١/٢٠١٩. انظر أيضا، الحكم الصادر وانظر كذلك، الحكم الصادر من المحكمة الاتحادية العليا في الطعن رقم ٣ لسنة ٢٠١٦م، الدائرة من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم ٢٣٩ لسنة ٢٠١٦م، الدائرة المدنية، وتاريخ ١٣/١٠/٢٠١٦. التجارية، وتاريخ ٢٢/٠٦/٢٠١٦، شبكة قوانين الشرق https://www.eastlaws.com ، تاريخ الزيارة ١٥، ٠٧، ٢٠٢٣

([64]) Emad A. R. From Science Fiction to Reality: op. cit, page٣٨ .

([65]) Voir, Weill A. et Terre F: Droit civil, les obligation, eme ed. 1980,p727.

[٦٦]) أسامة أحمد بدر، فكرة الحراسة في المسؤولية المدنية، مجلة روح القوانين، من إصدارات كلية الحقوق جامعة طنطا، بدون سنة نشر، ص١١٨.

ولا شك أن تحميل المبرمج المسؤولية القانونية الناتجة عن أي ضرر تسببه أنظمة الذكاء الاصطناعي لوجود عيب في المنتج نفسه هو الحل الأكثر ملائمة وترجيحًا باعتقادنا. فالمبرمج في النهاية يقدم منتجا في السوق عليه أن يكون مسؤولاً عن أدائه، مثله في ذلك مثل أي منتج آخر لشركة أخرى في أي مجال. فهذه المركبة بجميع أجزائها، ومعها جميع الأنظمة التي تشغلها قد تسهم بشكل أو بآخر وبظروف معينة في وقوع ضرر للغير، مما يجب على المبرمج أن يدرك نتيجة اجتماع تلك الظروف والعوامل.([٦٧])

الفرع الأول: الالتزام ببذل عناية وجدلية صحة خوارزميات التعلم العميق

على الرغم من أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعدنا بتقديم استخدامات تطبيقات للمستهلك أكثر سهولة، إلا أن الحوادث الأخيرة التي تنطوي على أخطاء برمجية أو في التصميم، قد نتج عنها أضرارا تستوجب التعويض. بعض هذه الأضرار ناجمة عن أخطاء قد تكون مقصودة ولا يمكن اكتشافها، تتسبب في أضرار خفية من خلال كشف البيانات الشخصية أو برمجة معلومات مزيفة أو معالجة متحيزة... وغيرها. ولا شك أن ذلك بمثابة إنذار وتذكير حي بمخاطر أخطأ أو سوء تصميم أو برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي تعتمد على خوارزميات التعلم العميق وما قد تخلفه من تحيزات أوعيوب بالغة الدقة والتعقيد تسبّب أضرارا مختلفة وغير متوقعة.([٦٨])

غني عن البيان أن المبرمجين يمتلكون تقنيات فائقة مثل مقاييس الدقة المجمّعة التي بدورها يمكنها اكتشاف أخطاء التصميم أو البرمجة وتشخيصها بكفاءة، وهذه التقنيات تكسب المبرمج فهما عميقا لأداء الذكاء الإصطناعي. غير أنه غالبا ما تكون أنماط الخطأ معقدة، فقد يواجه المطورون صعوبة في كشف جميع المجموعات الممكنة من الميزات لاكتشاف مسارات البيانات المخفية وكذا حالات الفشل الحرجة. وهنا تبرز أحد أكبر التحديات في ممارسات تصحيح أخطاء النماذج الحالية، فقد لا تكون دقة النموذج موحدة عبر مجموعات فرعية من البيانات، وقد تكون هناك مجموعات إدخال يفشل النموذج في معالجتها بشكل متكرر. إن العواقب المباشرة لهذه الإخفاقات كثيرة تؤثر دون شك على عدم الموثوقية والسلامة، وظهور مشكلات الإنصاف والتحيزوفقدان الثقة([٦٩])، مما يوجب على المبرمج بذل العناية المشدّدة والكافية لتجنب حدوث الأضرار.

ومن الأخطاء التي يقع فيها المبرمج لأنظمة الذكاء الاصطناعي عدم إدراكه للمخاطر التي من الممكن أن تتسبب فيها أنظمة الذكاء الاصطناعي، ويعتمد ذلك على تقدير المبرمج من احتمالية تضرر المستخدم من أخطأء التصميم أو البرمجة، أو إهمال المبرمج أو تقصيره في اتخاذ احتياطات أو إجراءات لازمة تحول دون

([٦٧]) ميشال مطران، المركبات ذاتية القيادة التحديات القانونية والتقنية، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، ٢٠١٨ م، ص ٨٥.

([68])J. Lemley, A. Kar, A. Drimbarean, and P. Corcoran, "Convolutional neural network implementation for eyegaze estimation on low ،quality consumer imaging systems," IEEE Trans. Consum. Electron., vol. 65, no. 2, pp. 179–187, May 2019.

([٦٩]) مقال بعنوان : تقييم الأخطاء في نماذج التعلم الآلي https://learn.microsoft.com/ar، sa/azure/machine، learning/concept، error، analysis تم الاطلاع عليه ٢٠٢٣/٠٢/١٠.

وقوع الأضرار. ومثال ذلك تصميم نظام لاكتشاف التهديدات على الإنترنت وحماية نظام الكمبيوتر منها. ليتمّ بعد أيام قليلة من تشغيل البرنامج اكتشاف أن أفضل طريقة للكشف عن مثل هذه التهديدات من خلال الدخول إلى مواقع الويب التي يعتبرها خطرة ،وتدمير أي برنامج يتم التعرف عليه يشكّل تهديدا. وعندما يقوم البرنامج بذلك، فإنه يرتكب جريمة تقنية إلكترونية، على الرغم من أن المبرمج لم يكن ينوي أن يقوم الذكاء الاصطناعي بذلك([٧٠]).

ومن التطبيقات كذلك حدوث أخطاء المبرمج نتيجة إدخال بيانات غير صحيحة أو مغلوطة، أو تصميم برامج دون التأكد من صحة الخوارزميات ودقتها. فقد تم تصميم برنامج بتقنية الذكاء الاصطناعي ليعمل كطيار آلي كجزء من مهمة تحليق الطائرة، وأثناء الطيران يقوم الطيار البشري بتفعيل خاصية قيادة الطيار الآلي (كيان AI). بعد إعداد البرنامج وبعد أن تم تفعيل قيادة الطيار الآلي بنجاح، يرى الطيار البشري اقتراب العاصفة ويحاول اجهاض المهمة والعودة إلى القاعدة، فيعتقد كيان AI أن عمل الطيار البشري تهديداً للمهمة، فيتخذ الإجراءات اللازمة لتفادي هذا التهديد، من خلال قطع إمداد الهواء عن الطيار أو تفعيل مقعد الطرد أو غير ذلك مما يراه بحسب تقديره الذكي للخطر، مما قد يؤدي إلى تعرّض الطيار البشري لمخاطر أو أضرار قد تصل إلى حد الوفاة.([٧١])

لا شك أنه بسبب مثل هذه الأخطاء التي يقع فيها المبرمج أو المشغّل، تبرز لنا عديد المشكلات التي تطرأ نتيجة أخطاء تصميم أو برمجة الخوارزميات، مما ينجم عنه خروج العمليات التقنية المبرمجة عن سيطرة المستخدمين، قد تستقل باتخاذ القرارات ومباشرة التصرفات منفردة. ما يجعل الكثير من تلك البرامج أو التطبيقات التي لا يمكن اختبارها ولا فهمها، صعب تحديد خارطة طريق للتعامل معها ومع كثير آثارها التي لا يمكن التنبؤ بها، على غرار تقلّب أسعار القروض العقارية مثلا أو تذاكر الطيران، أو ما يخلفه سوء تصميم أو حساب الخوارزميات من فقدان للأموال أو سرقات وغيرها.([٧٢])

كما إن هناك كثيراً من الخوارزميات الجديدة في طريقها إلينا، إلا أنهم أيضاً يفكرون في إيجاد سياسات جديدة تتحكم في عمليات البيع والشراء الإلكترونية، وعلى الرغم من أن الخوارزميات لا تعدو كونها مجموعة تعليمات فقط، إلا أن تفاعلها بات معقداً بشكل كبير، وسيكون من الصعب التنبؤ بكيفية عملها في بيانات العالم الحقيقي.

نرى أنه رغم الأضرار التي قد تنجم عن تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي أو برمجتها إلا أنها ليست مستفحلة، ولا يلزم أن تحول دون تطوير استخدامات الذكاء الآصطناعي، بشرط العمل على تفادي مخاطره وتهديداته وسلبياته. ونعتقد أن المبادرة إلى إنشاء آلية تنظيمية وأخلاقية تحكم نشاط المبرمج وتساعد على تطوير

([٧٠]) ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة ، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، المجلد ٤٨، عدد٤، ٢٠٢١، أين مكان إصدار المجلة ص١٥٧

([٧١]) ممدوح حسن مانع العدوان، المسؤولية الجنائية عن أفعال كيانات الذكاء الاصطناعي غير المشروعة ، مرجع سابق، ص١٥٧

([72])R. Courtland, "Bias detectives: The researchers striving to make algorithms fair," Nature, vol. 558, pp. 357–360, 2018.

أداءه، وتحدّد وظائفه ومهامة من خلال صياغة قوانين كفيلة بالحفاظ على حقوق البشر الأساسية، وإيجاد ضوابط وقواعد تشجع وتنظم الابداع والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي أهم وأكبر ضمان لذلك.(٧٣)

الفرع الثاني: الالتزام بتحقيق نتيجة في ظل القدرة التنبؤية لأنظمة الذكاء الاصطناعي

إن تصميم برنامج أو نظام باستخدام الذكاء الاصطناعي هو بمثابة الروح في الجسد، حيث تتم الاستخدامات المبتكرة والمتميزة لأي نظام أو تطبيق أو جهاز في مختلف مجالات الحياة. ذلك أن المبرمج يضع الأنظمة الذكية طبقاً لتخصصه في هذا المجال، فيجعل الآلات قادرة على إنجاز ما يناط بها من أعمال أو مبتكرات.(٧٤)

إن المبرمج في أغلب الأحيان يعمل على إنتاج خدمة أو تقديم منتوج إلكتروني ذكي لصالح العميل في إطار العقد المبرم بينهما، فقد يكون المبرمج تاجرا يتعامل مع المستفيد من البرنامج أو التطبيق أو الجهاز الذكي شخصاً طبيعياً أم معنوياً، ما يُسبغُ على المبرمج صفة المهني (المحترف) والذي يُرتب القانون في ذمته التزامات عديدة كتبصير العميل أو المستهلك عند اقتنائه لتلك البرامج أو الأجهزة. أما الشخص المستفيد من البرنامج فيحتمل هو الآخر أن يكون مورداً أو مهنياً أو متخصصاً ولو دون أن تكون لهُ مصلحة مالية في الاستفادة منها. وأياً كان ذلك الشخص المستفيد فإنَ إعمال قواعد قانون حماية المستهلك الحالية بالنسبة لهُ يُعد أمرا متعذرا نظرا لقصورها وعدم ملائمة أحكامها الحالية لمعالجة أضرار تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي.(٧٥)

ولما كان الأصل في الالتزام بالإعلام أنه التزام قانوني فرضه المشرع صراحة في معظم التشريعات الوطنية الخاصة بحماية المستهلك، على غرار القانون الإماراتي رقم ١٥ لسنه ٢٠٢٠ بشأن حماية المستهلك، وأحكام عقد البيع الواردة في قانون المعاملات المدنية الاتحادي، أو القواعد العامة للعقد في القانون المدني الفرنسي. فقد دافعَ جانب من الفقه عن التزام المورد أو المهني أو مبرمج البرامج والتطبيقات بتقديم المعلومات اللازمة إلى المستفيد وتبصيرهِ بطبيعة واستخدامات تلك الأنظمة الذكية بحماس. حيث يقول أحدهم: "ولذلك يمكن في ضوء المبادئ السابقة أن نقرر بسهولة واضحة إمكان تطبيق الالتزام بالتبصير (بالإعلام) على عقد بيع الأنظمة الذكية والمعلوماتية، استناداً إلى أن بائعها أو موردها هو شخص مهني مُحترف على دراية فنية عالية ينقل إلى المستخدم (المستهلك) برامج تقنية معقدة تقوم على الجدة والتعقيد والابتكار، وهو ما قرره القضاء أيضاً".(٧٦)

---

(٧٣)ايهاب خليفة، خروج الذكاء الاصطناعي عن السيطرة البشرية، مخاطر وتهديدات، مركز المستقبل للأبحاث والدراست المتقدمة، ٢٠١٧م، الرابط: https://futureuaee.com

(٧٤) فاروق علي الحفناوي، موسوعة قانون الكمبيوتر ونظم المعلومات، (قانون البرمجيات، عقود الكمبيوتر)، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠٠٣، ص٢١.

(٧٥) عزة محمود أحمد خليل، مشكلات المسؤولية المدنية في مواجهة فيروس الحاسب الآلي، القاهرة، ١٩٩٤، ص١٢٢.

(٧٦) إبراهيم المنجى، عقد نقل تكنولوجيا، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٢، ص٨١.

بناءً على ما تقدم يمكن أن نقول أن المبرمج ملزم بإعلام المستخدم أو من يقتني أنظمة أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، باعتباره منتجا إما لخدمة أو سلعة، وهو بهذا اليوم يجعل منه ملزما بتحقيق نتيجة بشأن تبصير المستخدم أو المستهلك عموما. وهو ما يسمح لنا بالقول أن المبرمج أكثر ما يناسب وصف الزاماته أنه التزام بتحقيق نتيجة، لاسيما وأن عمله يستند إلى حسابات وخوارزميات رياضية دقيقة قلّما تُخطئ.

المطلب الثاني: التكييف القانوني للمسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

قد تتعدّد صور المسؤولية المدنية الناجمة عن أضرار تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي، بين كونها مسؤولية عقدية أو مسؤولية لا عقدية، بحسب طبيعة العلاقة التي تنشأ بين المبرمج والمستخدم المتضرر. مع الإشارة إلى أنه لا يجوز الجمع بينهما لذات الفعل الموجب للتعويض، كما لا يجوز الخيرة بينهما وفقا لما استقر عليه الفقه والقضاء منذ عقود. وعليه سنتناول كلا المسؤوليتين في الفرعين المواليين.

الفرع الأول: المسؤولية العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

لا شك أن مسؤولية مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن تكون عقدية إلا إذا توافرت شروط قيام المسؤولية العقدية. حيث نؤكد دون أدنى شك على ضرورة توافر هذه الشروط، على اعتبار أن المسؤولية العقدية تتحقق متى كان هناك إخلال بالتزام ناشئ عن عقد صحيح بين المسؤول والمضرور.[٧٧]

وتحليل ذلك يعني أن مسؤولية المبرمج العقدية تتحقق في حال توافر شرطين أساسيين: أولهما وجود عقد صحيح بين المبرمج والمستخدم (المستهلك)، أما الثاني فيتمثل في إخلال المبرمج بالالتزامات التى رتبها العقد في ذمته.

أولاً: وجود عقد صحيح بين مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي والمستخدم: يلزم لقيام المسؤولية العقدية بوجه عام وجود عقد صحيح وشرطاً أساسياً لوجودها[٧٨] . إذ لا تنعقد المسؤولية العقدية لمجرد حدوث الخطأ، ما لم يكن بسبب إخلال المدين (المبرمج) بأحد التزاماته التعاقدية[٧٩]. ولا يكفي مجرد وجود العقد لقيام المسؤولية العقدية، بل يجب أن يكون هذا العقد صحيحاً، وهو لا يكون كذلك إلا إذا كان مشروعاً في ذاته ووصفه.

وبتطبيق ما تقدم على عقود أنظمة الذكاء الاصطناعي يذهب بعض الفقه إلى إمكانية وجود بعض الحالات التي تعيب إرادة المتعاقد وتجبره على التعاقد، وهو ما يقترب من الإكراه، أو ما يسمي بالإكراه الاقتصادي. وتبرز هذه الصورة في العقود التي يقوم بمقتضاها المبرمج بإعداد أو

---

(٧٧)د. حسن على الذنون، المبسوط فى المسؤولية المدنية، ج١، الضرر، شركة التايمس للطبع والنشر، بغداد، ١٩٩١، ص٧٤.

(٧٨) المادة ٧٣من القانون المدني العراقي، أما القانون المدني المصري فلم يتضمن تعريفا للعقد إلا ما جاء فى المادة ٨٩ التي نصت على أنه: (يتم العقد بمجرد أن يتبادل الطرفان التعبير عن إرادتين متطابقتين مع مراعاة ما يقرره القانون فوق ذلك من أوضاع معينة لانعقاد العقد)). أما القانون المدني الفرنسي فقد عرف العقد فى المادة ١١٠١ بقولها: (العقد هو اتفاقية يلتزم بواسطتها شخص أو عدة أشخاص تجاه شخص أو عدة أشخاص آخرين بأداء شئ ما أو القيام بعمل ما أو الامتناع عن القيام بعمل ما).

(٧٩) المادة ١٢٥ من قانون المعاملات المدنية الاتحادي.

تطـوير برنـامج أو تطبيـق للـذكاء الاصـطناعي وفقـا لطلـب مسـتخدم معـين، يحتـاج بعـدها هـذا الأخيـر لعمـل صـيانة، أو خـدمات تحـديث أو تطـوير البـرامج، فيجـد نفسـه مرغمـاً للعـودة للمبـرمج والتعاقـد معـه لأجـل تقـديم تلـك الخـدمات، ممـا يجعـل المسـتخدم فـي حاجـة لعقـد صـيانة آخـر، أو تطـوير أو تحـديث وفقـا لشروط يمليها المبرمج عليه.[٨٠]

وقـد رد جانـب آخـر مـن الفقـه علـى أن التعاقـد مـع المبـرمج علـى الصـيانة لا ترقـى لوجـود إكـراه علـى التعاقـد؛ لأنـه يمكـن للغيـر القيـام بأعمـال الصـيانة المطلوبـة، كمـا أن المبـرمج المتعهـد لـم يصـدر منه فعل، أو امتناع من شأنه بث الرهبة والخوف على نحو يؤثر على إرادة المتعاقد.[٨١]

ثانيـاً: إخـلال المبـرمج بالتزاماتـه التعاقديـة: إذا كـان وجـود العقـد الصـحيح شـرطاً أساسـياً لقيـام المسـؤولية العقديـة، فـإن ذلـك لا يكفـي دون حصـول إخـلال بـالتزام ناشـئ عـن هـذا العقـد. ذلـك أن المسـؤولية العقديـة للمبـرمج لا تتحقـق بوجـود العقـد فقـط، وإنمـا لابـد مـن إخلالـه بأحـد الالتزامـات المفروضة عليه بمقتضى العقد.

ويحـدث الإخـلال إمـا بسـبب عـدم تنفيـذ العقـد المتفـق عليـه، كـأن تتعاقـد أحـد المؤسسـات المصـرفية مـع مبـرمج للحصـول علـى نظـام ذكـي يسـتخدم لتنظـيم حسـابات العمـلاء فـي المؤسسـة، ولـم يقـم بتنفيـذ العقـد. ويحصـل الإخـلال بـأن يكـون تنفيـذ العقـد معيبـاً أو ناقصـا أو غيـر صـحيح، ويحصـل ذلـك بـأن يكـون البرنـامج الـذي قـام بتنفيـذه المبـرمج لا يلبـي جميـع احتياجـات العميـل الـذي كـان يرغـب بأن يلبيها النظام الذكي الذي تم التعاقد عليه مع المبرمج.[٨٢]

أمـا الصـورة الثالثـة مـن صـور إخـلال المبـرمج بالتزاماتـه التعاقديـة، هـي التـأخر فـي تنفيـذ التزامتـه العقديـة، كـأن يتعاقـد صـاحب أحـد الشـركات الكبـرى أو الفنـادق مـع مبـرمج معـين للحصـول علـى برنـامج أو تطبيـق أكثـر فعّاليـة وسـهولة وجـذبا، غيـر أن المبـرمج لـم يقـم بإنجـاز المطلـوب فـي الوقت المتفق عليه.

ولقد نصت المادة (٣٨٦) من قانون المعاملات المدنية الاتحادي على أنه: " إذا استحال على المدين أن ينفذ الالتزام عيناً حكم عليه بالتعويض لعدم الوفاء بالتزامه ما لم يثبت أن استحالة التنفيذ قد نشأت عن سبب أجنبي لا يد له فيه، ويكون الحكم كذلك إذا تأخر المدين في تنفيذ التزامه، ما لم يثبت أن استحالة التنفيذ قد نشأت عن سبب أجنبي لا يد له فيه وكذلك يكون الحكم إذا تأخر في تنفيذ التزامه". والملاحظ أن القانون نص على عدم تنفيذ الالتزام والتأخر فيه دون النص على التنفيذ المعيب والتنفيذ الجزئي. ولاشك أن عدم النص على جميع صور الإخلال بتنفيذ الالتزام يعد برأينا قصورا تشريعيا ينبغي تداركه وتعديل المادة.[٨٣]

الفرع الثاني: المسؤولية غير العقدية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

---

(٨٠)د. عبد المجيد الحكيم، الموجز في شرح القانون المدني العراقي، بيروت، ١٩٩٨،ص١٤٥.
(٨١) د عبد المجيد الحكيم، مرجع سابق،ص١٥٠..
(٨٢) عبد الرازق السنهوري، مرجع سابق، ص١٥٩.
(٨٣) عبد المجيد الحكيم، مرجع سابق، ص٢١٠.

لا شك أنه في حال غياب الرابطة العقدية، وتعرض المستفيد أو المستخدم لأحد أنظمة أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي للضرر نتيجة خطأ من المبرمج، ففي هذه الحالة تخضع العلاقة لأحكام المسؤولية غير العقدية (المسؤولية عن الفعل الضار).[٨٤]

وفي مجال تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي تنعقد مسؤولية المبرمج حال انحرافه وإهماله وعدم حيطته وتبصّره وكذا عدم بذله العناية اللازمة، في إطار قيامه بعمله كمبرمج للبرامج أو التطبيقات الذكية. ذلك أن مقتضى التزامه هو صحة ودقة الخورزميات وطرق البرمجة السليمة وآليات التصميم المعتمدة، بشكل يخلو من العيوب والمخاطر التي من شأنها إلحاق الضرر بالمستخدم.

وعليه نرى أن نطاق المسؤولية التقصيرية يتوقف على تحديد نطاق المسؤولية العقدية. فإن لم يكن هناك عقد أصلا أو كان العقد باطلا، فمسؤولية مبرمج البرامج والتطبيقات الذكية لن تكون إلا تقصيرية.[٨٥]

من جانب آخر نعتقد أن المسؤولية تكون تقصيرية كذلك في المرحلة السابقة على العقد (مرحلة إعداد العقد)، وهي ما تسمى بمرحلة التفاوض. ولهذه المرحلة أهمية كبيرة في عقود المعلوماتية والتكنولوجيا عموماً، ومنها العقود الواردة على تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي. وتلعب المفاوضات دوراً جوهرياً لتقريب وجهة نظر المتعاقدين لضبط وتحديد مضمون المفاوضات وكل ما يتعلق بالعقد. وقد أكد واستقر قضاء محكمة النقض الفرنسية على انعقاد المسؤولية التقصيرية عن الإخلال بالمفاوضات باعتبار ما ينشأ عنها من التزامات هي قانونية وليست عقدية[٨٦]. وهذا دون شك باعتقادنا ما أكدت عليه المادة ١١١٢ و١١١٢/٢ من القانون المدني الفرنسي، وكذلك المادة ٤١ من قانون المعاملات المدنية السعودي.[٨٧]

المطلب الثالث
آثار المسؤولية الناشئة عن أضرار التصميم وسبل درئها

تتمثل أثار المسئولية المدنية للمبرمج عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعويض، متى توافرت أركانها وفقا لما سبق أن ذكرناه. غير أن التعويض في نطاق الأضرار التي يمكن أن تسببها أنظمة الذكاء الاصطناعي للغير، تثير كما رأينا عديد الإشكالات القانونية المتعلقة بطبيعة ونوع الضرر، وشروط تحققه وتقديره. ذلك أنه قد لا يكون المبرمج غالبا هو المسؤول الوحيد عن الأضرار التي قد تنتج عن استخدامات

---

(٨٤)محمد فهرشقفه، المسؤولية المدنية التقصيرية المترتبة على عمل الطبيب، مجلة المحامون السورية، العدد الثالث، السنة الرابعة، سوريا، ١٩٧٩ ، ص ١٣٩

(٨٥) المسؤولية المدنية للمبرمج في عقود إعداد البرامج الإلكترونية، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، ٢٠١٧،ص٧٠ المؤلف حسن على كاظم – أشواق عبد الرسول.

(86)Cass.3e civ: Arrêt n° 174 F ،D Pourvoi n° F 19 ،16.204. 04 mars 2021. https://www.courdecassation.fr.

(87) Article 1112: «L'initiative, le déroulement et la rupture des négociations précontractuelles sont libres. Ils doivent impérativement satisfaire aux exigences de la bonne foi.

En cas de faute commise dans les négociations, la réparation du préjudice qui en résulte ne peut avoir pour objet de compenser ni la perte des avantages attendus du contrat non conclu, ni la perte de chance d'obtenir ces avantages».

أنظمة أو برامج االذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل ما تتمتع به هذه الأضرار من خصوصية واستثنائية ومخاطر عالية. وسنعالج هذه الجزئية من خلال الفرعين التاليين.

الفرع الأول: تعويض أضرار التصميم والتأمين عن المسؤولية

إن دعو ى التعويض يرفعها الشخص المضرور الذي يدعي وقوع ضرر عليه بسبب استخدامه لبرنامج أو تطبيق ذكي من أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك أمام المحاكم المختصة على غرار أي دعوى مدنية أخرى. وتعرف دعوى التعويض بأنها "الوسيلة القضائية التي يستطيع المضرور من خلالها الحصول من المسؤول على تعويض الضرر الذي أصابه إذا لم يسلم به المضرور اتفاقاً".[٨٨]

فقد يتم على سبيل المثال الاتفاق بين المبرمج أو شركته وبين الشخص المستفيد من برنامج أو تطبيق للذكاء الاصطناعي، حيث يتم الاتفاق على أساس تقدير تعويض بعض الأضرار الإضافية الأخرى دون أخرى، أو متى صدر حكم قضائي نهائي، ففي مثل هذه الأحوال لن يتمكن الشخص المتضرر من المطالبة بتعويض ضرر قد أصابه خارج عن حدود الاتفاق أو الحكم القضائي. غير أنه قد يوجد استثناء في حال استجدت أمور فعلا لم يكن منصوص عليها في بنود الاتفاق.[٨٩]

وقد نصت المادة رقم (٣٩٨) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي أنه: "إذا لم يكن التعويض مقدرا في القانون أو في العقد قدره القاضي بما يساوي الضرر الواقع فعلا حين وقوعه". ويقدر القاضي التعويض النقدي طبقا لجسامة الضرر. ذلك أن خصوصية ضمان الفعل الضار تتمثل في إعادة المضرور بقدر الإمكان - وعلى نفقة المسؤول - إلى ذات الوضع الذي كان سيصير إليه لولا وقوع الفعل الضار، وذلك تحقيقا لمبدأ التعويض الكامل للضرر(٩٠). تحقيقا للقاعدة العامة للفعل الضار الواردة بنص المادة ٢٨٢ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، والتي تنص على أن: "كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر"(٩١). ولا شك أن المادة جاءت تطبيقا للقواعد العامة لضمان الضرر في الفقه الإسلامي، والتي مفادها: "أن الضرر يزال".(٩٢)

---

(٨٨) مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية للأطباء والمؤسسات الطبية في ضوء أحكام قانون المعاملات المدنية الإماراتي والفقه والقضاء المقارن، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٧، ص٠٧.

(٨٩) سليمان عبده القرشي، المسؤولية المدنية للطبيب في القانون الأردني، ط ١، دار الكتاب الثقافي، الأردن، ٢٠٠٧، ص٢٦.

(٩٠) المصادرة عن المحكمة الاتحادية العليا. إعداد المكتب الفني بالتعاون مع كلية الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات، س ٢٦ (٢٠٠١ م). ع٣، المبدأ ٢٥٥، ص٢٠٧٩م، والطعن ٢١٩ مدني لسنة ١٨ قضائية في ٢٦/١٠/١٩٩٧ م من ١٩٩٧م، ع ٢، المبدأ ١٠٩، ص٧٠٠، وقد جاء فيه: "إن كل إقرار بالغور يلزم فاعله بضمان الضرر، وأن على المحكمة أن تبحث عناصر المسؤولية الثلاثة وهي حدوث التعدي بألا يكون للفاعل حق في إجراء الفعل الذي حصل منه الضرر أو تعمده ذلك الفعل..

(٩١) اتحادية علياء الطعن ٥٠٤ لسنة ٢٦ القضائية (شرعي) في ٢٣/١٠/٢٠٠٤م مجموعة الأحكام المصادرة عن المحكمة الاتحادية العليا. إعداد المكتب الفني بالتعاون مع كلية الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات، س ٢٦ (٢٠٠٤ م). ع٣، المبدأ ٢٥٥، ص٢٠٧٩م، والطعن ٢١٩ مدني لسنة ١٨ قضائية في ٢٦/١٠/١٩٩٧م من ١٩٩٧م، ع ٢، المبدأ ١٠٩، ص٧٠٠، وقد جاء فيه: " إن كل إقرار بالغير يلزم فاعله بضمان الضرر، وأن على المحكمة أن تبحث عناصر المسؤولية الثلاثة وهي حدوث التعدي بألا يكون للفاعل حق في إجراء الفعل الذي حصل منه الضرر أو تعمده ذلك الفعل..

(٩٢) وبعد ذلك "المراقا بالقاعدة الشرعية التي تقضي بأن لا ضرر ولا ضرار. والضرر ينبغي أن يزال". انظر حكم المحكمة الاتحادية العليا جلسة ١٧/ ٣/ ١٩٩٣ مع الأحكام س ١٩ ص١٤٥

ولما كانت بعض التشريعات على غرار القانون المدني الفرنسي قد حدد أسباب إعفاء المبرمج من المسؤولية عن أضرارأنظمة الذكاء الاصطناعي بموجب المادة (١٢/١٢٤٥)، والمتمثلة في خطأ المضرور، أو خطأ الغير الذي يكون المضرور مسؤولا عنه، ويستبعد صراحة في نص المادة (١٣/١٢٤٥) خطأ الغير، كمبرّر للتخفيف من مسؤولية المبرمج. كما أنه لم ينص صراحة على القوة القاهرة كسبب لإعفاء المبرمج من المسؤولية أو التخفيف منها. فإن ذلك يؤكد الحاجة إلى آليات ونظم قانونية أخرى لجبر أضرار المضرور بشكل شامل وعادل.

١- التأمين الإجباري عن المسؤولية: أصبح وسيلة لتحقيق أهداف ومقاصد اجتماعية تهم المصلحة العامة والمجتمع بأسره، وأن تأمين المسؤولية لم يعد مجرد وسيلة لتحقيق مصالح خاصة للأفراد. فبمقتضى عقد التأمين يلتزم المؤمن بأن يؤدي إلى المؤمن له أو المستفيد الذي اشترط التأمين لصالحه مبلغا من المال أو إيراداً مرتاب أو أي عوض مالي آخر في حال وقوع الضرر أو تحقق الخطر المبين في العقد، وذلك مقابل قسط أو أي دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن.([٩٣])

وفي مجال استخدام الذكاء الاصطناعي، فإن الحاجة إلى التأمين تبدو باعتقادنا أوكد وأشدّ حاجة من غيرها، وذلك بسبب المخاطر والتعقيدات التي تميز أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخداماتها، فضلا عن صعوبة إثبات الضرر وعلاقته السببية بتلك الأنظمة أو التطبيقات. ومن تم إقرار نظام للتأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن أضرار تصميم أنظمة أو برامج الذكاء الاصطناعي، على غرار نظام التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث السيارات، إذ يستحق المضرور مبلغ التأمين دون حاجة للجوء إلى القضاء([٩٤]). فضلا عن حقه أو ورثته في اتخاذ الإجراءات القضائية تجاه المسؤول عن الضرر (المبرمج) للمطالبة بتعويض الفارق الذي يجاوز مبلغ التأمين.

٢- صندوق خاص لتعويض أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخداماته: تعمل صناديق التعويض الخاصة على تجهيز نظام تعويض قصد تجاوز أهم تحديات التعويض التي تعترض المتضررين سيما فيما يتعلق بأضرار التكنولوجيا الحديثة وأنظمة الذكاء اصطناعي، والتي تتلخص غالباً في عجز نظام المسؤولية أو عدم كفاية التأمين للحصول على حقهم كام في التعويض، كما في حالة إعسار المدين المسؤول أو حالات تحديد سقف التعويض اتفاقيا كان أم قانونيا، أو حتى حالات الضرر المجهول. فمثل هذه الحالات وغيرها تقتضي وكما يقول

([٩٣]) موسى جميل النعيمات، النظرية العامة للتأمين من المسؤولية المدنية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦، ص7

([٩٤]) قضت محكمة النقض المصرية بأن: "المقرر ، في قضاء محكمة النقض أن المادة الثامنة من هذا القانون (قانون التأمين عن المسؤولية المدنية الناشئة من حوادث مركبات النقل السريع) قد حددت في فقرتها الثانية مبلغ التأمين الذي تؤديه شركة التأمين بأربعين ألف جنيه في حالات الوفاة أو العجز الكلى المستديم، كما حددت مقداره في حالات العجز الجزئي المستديم بمقدار نسبة العجز، وأجازت المادة التاسعة للمضرور أو ورثته اتخاذ الإجراءات القضائية قبل المتسبب في الحادث والمسئول عن الحقوق المدنية للمطالبة بما يجاوز مبلغ التأمين، وكان المستفاد من جماع ما سلف، أن المشرع قد غاير بالقانون ٧٢ لسنة ٢٠٠٧ من أحكام التأمين الإجباري عن المسئولية الناشئة من حوادث مركبات النقل السريع، فحدد مبلغ التأمين، على نحو ما سلف، وألزم به المؤمن مباشرة، فإن اختار المضرور اللجوء إلى القضاء، لم يكن لمحكمة الموضوع سلطة في تحديد مقداره، وإنما يقف دورها في استقصاء شروط استحقاقه..... نقض مدني مصري، الطعن رقم (١٥٣٨٤) لسنة ٨٥ القضائية، جلسة ٢٠٢٠/١٢/١٢ الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية.

البعض إيجاد أنظمة خاصة ودائمة لضمان حق المتضررين في الوصول إل حقهم في التعويض، متى عجزت نظم المسؤولية عن ذلك.[٩٥]

ويقصد بصندوق التعويض "الجهاز الذي تُخول له مهمة صرف بعض الأداءات لفائدة فئة من المضرورين في سياق خاص، ويكون لهذه الأداءات طابع تعويضي"[٩٦]. ولذلك نجد بعض التشريعات اختلفت في تسميته؛ فهناك من فضل تسمية هذه الصناديق بصناديق التعويض كالتشريع البلجيكي والسويدي، وبعضها سماها صناديق الضمان كما هو حال التشريع الجزائري. وتشريعات أخرى اصطلحت عليها دواوين التعويض، كما فعل التشريع الفرنسي بشأن ديوان تعويض الحوادث الطبية (ONIAM). في حين نجد أن بعض التشريعات سمّتها مؤسسات التعويض على غرار التشريع الألماني.[٩٧]

ونحن نعتقد أن تأطير مثل هذا النظام التعويضي بصفة مسبقة من طرف الدولة لإسعاف متضرري أنظمة الذكاء اصطناعي أو الحوادث المرتبطة بالتكنولوجيا، لن يرهن حظوظهم في تغطية شاملة وعادلة للأضرار التي لحقتهم. حيث نؤكد في هذا الخصوص ما اقترحه بعض الفقه (الأستاذة Anne GUEGAN-LECUYER)، والتي طالبت بضرورة تدخل الدولة لتأطير إشكالية التعويض، وذلك من خلال تجهيز نظام هرمي للتعويض بصورة مسبقة بإقامة عدة مستويات للتعويض، يتدخل فيها كل نظام استناداً على تسقيفات لقيمة الأضرار. ويتم هذا بالتناوب بين نظام المسؤولية المدنية ونُظم التعويض المساندة وهي التأمين وصناديق التعويض.[٩٨]

الفرع الثاني: وسائل دفع المسؤولية المدنية لمبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي

يبقى أمام المبرمج المسؤول عن أضرار تصميم أو برمجة أنظمة الذكاء اصطناعي في الأصل سبيلا واحد لدفع المسؤولية عن نفسه وفقا للقواعد العامة. والسبب الأجنبي هو كل فعل أو واقعة غير متوقعة، وغير ممكنة الدفع، تتسبب في إحداث الضرر، ولا يمكن إسنادها إلى المدعى عليه، كالقوة القاهرة أو الحادث الفجائي، وخطأ المضرور، وخطأ الغير([٩٩]). على أن يكون خطأ المضرور أو خطأ الغير هو السبب الوحيد والمباشر لوقوع الضرر في هذه الحالة.([١٠٠])

([95]) Jonas KNESTCH, Panorama général et typologie des fonds (rapport allemand), in « La socialisation de la réparation : fond d'indemnisation et assurances », Recueil des travaux du Groupe de Recherche Européen sur la Responsabilité civile et l'assurance (GRERCA), 1ère éd., chron., Bruyant, Belgique, 2015, p 93.

[96] Jonas KNETSCH, Le droit de la responsabilité et les fonds d'indemnisation : Analyse en droits français et allemand, Thèse Doctorat, Dirigée par Yves LEQUETTE, Panthéon ،Assas, 2011, n°9, p 09.

([97]) Jonas KNESTCH, Panorama général et typologie des fonds (rapport allemand), in « La socialisation de la réparation : fond d'indemnisation et assurances », op. cit, p 95.

([98]) Anne GUEGAN ،LECUYER: Dommages de masse et responsabilité civile, LGDJ, Paris, 2006, p 138.

([٩٩]) بإثبات أنه لم يرتكب خطأ ما أو أنه قام بما ينبغي من العناية والحيطة حتى لا يقع الضرر من الشيء الذي في حراسته، وإنما ترتفع هذه المسئولية فقط إذا أثبت الحارس أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير، ولا يعتبر الفعل سببا أجنبيا إلا إذا كان خارجا عن الشيء، فلا يتصل بتكوينه ولا يمكن توقعه أو دفعه أو درء نتائجه ويؤدي مباشرة إلى وقوع الحادث". نقض مدني مصري، الطعن رقم (٣٧٥٨) لسنة ٨٢ القضائية، جلسة ٢٠٢٠/٠٢/٢٤ الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية.

([١٠٠]) انظر المادة رقم (١٢٤٥، ١٢) من القانون المدني الفرنسي في خطأ المضرور، وكذلك خطأ الغير الذي يكون المضرور مسؤلاً عنه.

١- القوة القاهرة أو الحادث الفجائي: تعتبر القوة القاهرة أو الحادث الفجائي أبرز صور السبب الأجنبي، وهما ينسبان إلى الطبيعة ([١٠١]). وقد استقر الفقه والقضاء على اعتبارهما أمزا واحدا، وأن هذا الأمر يشترك فيه وصفان جوهريان وهما: عدم إمكان التوقع، وعدم إمكان الدفع. بحيث إذا توافر الوصفان في أمر من الأمور، وكان الضرر راجعا إليه انتفت المسؤولية.([١٠٢])

وقد لخصت محكمة تمييز دبي الشروط التي يجب توافرها في القوة القاهرة بقولها: "... لما كان ذلك، وكان من الأصول المقررة أن مخاطر البحر يجب أن تحمل طابعا استثنائيا غير عادي وغير متوقع، ذلك لأن السفينة يجب أن تكون قادرة تماما على القيام بالرحلة المقررة، ومواجهة التغيرات الجوية العادية والمتوقعة على الخط الذي تسير فيه، فمن ثم فإنه يجب على الناقل كي يستفيد من الإعفاء أن يثبت أن السفينة صالحة للملاحة، وأنه قام ببذل المهمة الكافية لجعلها كذلك، وأن ما صادف السفينة تتوافر فيه مقومات القوة القاهرة، وتفريعا على ذلك فلا يعد من مخاطر البحر الظواهر الطبيعية التي تحدث بانتظام مستمر، والتي يمكن للناقل أن يتوقعها، وأن يتفادى نتائجها".([١٠٣])

٢- فعل الغير: يعتبر الفعل الصادر من الغير من السبب أجنبي، يلجأ إليه المبرمج عادة ليبرئ ذمته من المسؤولية التي تفرضها عليه المادة ٢٨٧ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي. والمقصود بفعل الغير السبب الذي أحدث الضرر، سواء أكان هذا الفعل خاطئا، أم غير خاطئ"[١٠٤]. ويقصد بالغير كل شخص غير المتضرر، وغير المبرمج قانوناً، أو غيره ممن هو مسؤولا عنهم سواء كانوا من التابعين، أو من المشمولين برقابته[١٠٥]. وتعرف الغير بأنه غير الحارس، وغير الأشخاص الذين يسأل عنهم الحارس قانونا، وهم الأشخاص المشمولون برعايته أو رقابته، كالتابعين".[١٠٦]

ولا شك أنه لإمكان إسناد فعل ما إلى الغير يجب إثبات أن ذاك الفعل قد صدر عن شخص محدد، إذ ليس من الضرورة أن يكون الشخص الثالث قد أدخل في الدعوى التي جمعت المتضرر والمدعى عليه. كما أنه لا فرق بين أن يكون الغير كامل الإدراك أو ناقصه أو فاقده، إذ يكفي أن يكون فعله غير متوقع، وأن يكون من المحتم وقوع الحادث حتى يكون معفيا من كل تبعة.[١٠٧]

([١٠١]) بشار ملكاوي. فيصل العمري، مصادر الالتزام، الفعل الضار، ط١، دار وائل للنشر، عمان، الأردن. ٢٠٠٦م. ص ٨٦.
([١٠٢]) مصطفى محمد الجمال، مصادر الالتزام، ط١، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية مصر. ١٩٩٩م، ص٦٤. ٦٥.
([١٠٣]) راجع حكمها الصادر في ٢٢ فبراير ١٩٩٢، تمييز دبي. ٢١ نوفمبر ١٩٩٣م. مجلة القضاء والتشريع. العدد الرابع، يونيه ١٩٩٦م، رقم ١٣٥، ص٢٨٧. اتحادية عليا، ١٦ نوفمبر ١٩٩٣ م. مجموعة أحكام الاتحادية العليا، السنة ١٥، العدد الثالث. ١٩٩٥م. رقم ٢٤٠، ص١٤٢٩، اتحادية علياء ٢٥ أكتوبر١٩٩٢م، ذات المجموعة، العدد الثاني، السنة ١٤، ١٩٩٨م. رقم ٩٧، ص٥٦٩ .
(١٠٤) د. فاضلي إدريس، المسؤولية عن الأشياء غير الحية في القانون المدني الجزائري، ط١، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ٢٠٠٦م، ص١٨٣.
(١٠٥) د. أشرف جابر، التأمين من المسئولية المدنية للأطباء. دار النهضة العربية، القاهرة. ١٩٩٩م. ص ١٦٥.
([١٠٦]) د. عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج٢، مرجع سابق، ص٥٧٩.
([١٠٧]) د. سمير دنون. الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي، القانون المدني والإداري، ط١، المؤسسة الحديثة للكتاب. طرابلس لبنان، ٢٠٠٩ م، ص ١٤٩.

٣- فعل المضـرور: فعل المضـرور هو أن يصـدر من المدعي (أو المتضـرر) فعل الإضـرار. وأن يؤدي هذا الإضـرار إلى حدوث الضـرر الذي أصـابه[١٠٨] وقد يكون فعل المتضـرر هو السـبب الوحيد في حصول الضرر له: مثال ذلك: الأصم الذي يسير في طريق عام. ولم يسمع تنبيه السيارة التي تسير بسرعة عادية. ففي هذه الحالة يساهم المتضرر مع الفاعل في إحداث الضرر.

ويكشف الواقع أنواعاً من تصرفات تصدر عن المتضرر؛ فمنها ما يكون سلوكا غير مألوف، أو يكون بخروج على قواعد مفروضـة قانوناً، أو موضـوعة عرفاً، أو يكون بمخالفة أو بإهمال أو بقبول المخاطر مع العلم مسبقا بنتائجها المحتملة، وهذه التصرفات بأنواعها ووقائعها تستوجب معياراً تقدر في ضوئه تمييزا بين السلوك السوي والسلوك غير السري، فالناس لا يتماثلون في ظروفهم الخاصـة ومؤهلاتهم وطريقة حكمهم على الأمور، وبالتالي فلا يمكن العمل بالمقياس الشـخصـي حتى لا تتباين نتائج التقدير في الأوضـاع الواقعية والمشـابهة. فالمعيار الموضـوعي هو الذي يجب اعتماده، وإذا كان للفعل درجات متفاوتة، فلا يعني هذا التصنيف أنه يعتد بالجسيم منه دون اليسير أو المحدود، فالعبرة فيما يساهم به الفعل في إنتاج الضرر، ويعتبر المتضرر مخطئا إذا كان قد قصر قيما يجب عليه من الحيطة والتبصر، وإذا لم يبدل كل ما في وسعه لتلافي حصـول الضـرر، وعلى المدعى عليه إثبات فعل المتضـرر، ولا يكفي بالتالي دليلاً على وجود الفعل مجرد تصور أو استنتاج ينبعث على الاحتمال.[١٠٩]

وعليه لفعل المضـرور دور رئيسـي في دفع مسؤولية حارس الأشياء بصـفة عامة، والمبرمج ومالك الآلة الذكية أو مشغلها بصفة خاصة، إذ يعد من الأسباب الأجنبية التي عددتها المادة٢٨٧ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، إلا أن الاستناد إليه مرهون بتوفر شروطه. واستناد المبرمج أو مالك الآلة الذكية أو مشغلها لفعل المتضـرر كسبب أجنبي يعفي من المسـئولية - قد يؤدي إلى إعفاء المبرمج أو المالك أو المشـغل كليا من المسئولية، أو جزئيا[١١٠].

الخاتمة

تواجه مسـئولية مبرمج أنظمة وبرامج الذكاء الاصـطناعي المدنية عدة صـعوبات وتحديات قانونية وفنية وعملية، تحتاج فعلا لمراجعة المنظومة القانونية الحالية بدءًا من أحكام المسـؤولية ومرورا بقواعد الإثبات وإجراءات الخبرة، وصـولا لآليات التعويض. ولعلنا في ختام هذا البحث قد توصـلنا إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي تغطي جانبا كبيرا من ذلك، نوردها فيما يلي:

أولاً: النتائج:

(١٠٨) فتحي عبد الرحيم عبد الله- شرح النظرية العامة للالتزام. الكتاب الأول. مصادر الالتزام. ط٣. منشأة المعارف- الإسكندرية- ٢٠٠١م- ص٤٩٧.

(١٠٩) سمير دنون. الخطأ الشخصي والخطأ المرفقي- المرجع السابق نفسه- ص١٤٣

(١١٠) صالح أحمد محمد اللهيبي- المباشر والمتسبب في المسؤولية التقصيرية- الطبعة الأول. دار الثقافة للنشر والتوزيع- عمان- الأردن- ٢٠٠٥م- ص٢٣١.

- رغم المميزات العديدة التي يقدمها مصممي أنظمة الذكاء الاصطناعي للبشرية؛ إلا أنهم غير قادرين على تحقيق الأمان التام من الحوادث والأضرار الناتجة عن الأخطاء في هذه النظم الأمر الذي يدعو إلى التساؤل حول الأساس القانوني الذي تُبني عليه دعوى المسئولية عن الضرار التي يمكن تسببها هذه النظم الذكية للغير كما يثار التساؤل أيضا حول نظام التأمين الأنسب لتغطية ما يترتب على هذه الحوادث من أضرار
- تؤسس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها أنظمة الذكاء الاصطناعي في قانون المعاملات المدنية الإماراتي على نظرية المسؤولية الشيئية، التي تقوم على أساس الخطأ المفترض القابل لإثبات العكس.
- أقام المشرع الإماراتي نوعاً من الضمان في المسؤولية عن الأشياء والآلات الخطرة التي تتطلب عناية خاصة، ويمكن أن يكون منها تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتغطية تعويض المضرورين وحمايتهم بحسب المادة ٣١٦ من قانون المعاملات المدنية. إذ بمجرد وقوع الضرر بسبب تصميم برنامج أو تطبيق أو نظام من أنظمة الذكاء الاصطناعي يعد قرينة على خطأ المبرمج، وهو خطأ مفترض افتراضاً لا يقبل إثبات العكس إلا بإثبات السبب الأجنبي.
- مكن المشرع الإماراتي مبرمج أنظمة الذكاء الاصطناعي من دفع المسؤولية عنه، وذلك بإثبات السبب الأجنبي، وهذا ما تضمنته المادة ٢٨٧ من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، بالرغم من أن المشرع لم يُعطي تعريفا للسبب الأجنبي إلا أنه تطرق إلى مختلف صوره.
- إن إعفاء المبرمج من المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن نظم الذكاء الاصطناعي قد يكون إعفاء كلياً من التعويض في حالة إذا كان السبب الأجنبي هو السبب الوحيد في حصول الضرر. كما يمكن أن يكون إعفاءً جزئياً ، إذا كان خطأ المبرمج في تصميم النظام الذكي جنباً إلى جانب مع السبب الأجنبي في إحداث الضرر.

ثانياً: التوصيات

١- نقترح ضرورة مراجعة القواعد العامة للمسؤولية المدنية، بما يساير التحديات والإشكالات القانونية التي تطرحها بحدة تطبيقات التكنولوجيا الحديثة وفي مقدمتها أنظمة الذكاء الاصطناعي.
٢- نوصي بإعداد قانون خاص باستخدامات الذكاء الاصطناعي وأنظمته وتطبيقاته، تتوضح من خلال طبيعة المسؤولية المدنية وحدودها، وتضبط فيه مسؤولية المبرمج حيث والمنتج والمشغل والمستخدم، ضمانا لحماية أكبر للمضرور.
٣- نقترح توسيع نطاق التأمين الإجباري ليشمل مختلف الأضرار الناجمة عن أنشطة واستخدامات الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة الخصوصية التقنية والكلفة الاقتصادية لهذا التأمين.
٤- نوصي بضرورة اعتماد نظام صناديق التعويض الخاص، وذلك من خلال إنشاء صندوق خاص بتعويض أضرار وحوادث الذكاء الاصطناعي، وفق شروط وضوابط قانونية مدروسة.

أهم المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

١/ الكتب:

١. أحمد أبو المجد عفيفي: المسئولية التقصيرية عن الممارسات الخاصة وسوء استخدام الإنترنت في ضوء القانون الدولي الخاص الإلكتروني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٧.

٢. أمجد محمد منصور- النظرية العامة للالتزام- مصادر الالتزام- دار الجامعة الجديدة- الإسكندرية- ٢٠٠٩م.

٣. أنور العروسي- المسؤولية التقصيرية والمسؤولية العقدية في القانون المدني- دار الفكر الجامعي- الإسكندرية- ٢٠٠٤م.

٤. بلال عدنان بدر- المسؤولية المدنية للمحامي- منشورات الحلبي الحقوقية- لبنان. بيروت- ٢٠٠٧م.

٥. حسن علي الذنون- المبسوط في شرح القانون المدني- الضرر- ط١- دار وائل- عمان- ٢٠٠٦م

٦. حسين عامر - المسؤولية المدنية- ط١- دار المعارف- الاسكندرية-١٩٧٩م.

٧. خالد عبد الفتاح محمد- المسئولية المدنية- مسئولية المهندس- المقاول- رب العمل- الطبيب- حراس الأمن- دار الكتب القانونية- دار شتات للنشر والبرمجيات- ٢٠٠٩م

٨. رمضان أبو السعود- النظرية العامة للالتزام- مصادر الالتزام- ط١- دار المطبوعات الجامعية- الإسكندرية- ٢٠٠٢م

٩. شريف الطباخ- التعويض عن الإخلال بالعقد- التطبيق العملي للمسؤولية المدنية في ضوء القضاء والفقه- دار الفكر والقانون- مصر- ٢٠٠٨م.

١٠. شريف غنام- مسؤولية البنك عن أخطاء الكمبيوتر- دار الجامعة الجديدة- مصر- ٢٠١٠م

١١. عبد الخالق حسن أحمد- الوجيز في شرح قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة- ج١- مصادر الالتزام- منشورات كلية شرطة دبي- ط٣- ١٤١٩هـ /١٩٩٩م

١٢. عبد الرزاق أحمد السنهوري- الوسيط في شرح القانون المدني- الجزء الأول نظرية الالتزام بوجه عام- منشأة المعارف- ٢٠٠٤م

١٣. 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.

١٤. علي حسين نجيدة- النظرية العامة للالتزام الكتاب الأول- مصادر الالتزام- دار النهضة العربية- القاهرة- 2005م.

١٥. فاروق الأباصيري- أحكام المسؤولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي- ط١- مكتبة الجامعة- الشارقة- إثراء للنشر والتوزيع- عمان- ٢٠١٠م.

١٦. محسـن عبد الحميد البية- النظرية العامة للالتزامات المصـادر غير الإرادية- مكتبة الجلاء المنصـورة- مصر- ٢٠٠٥م
١٧. محمد البكري- موسـوعة الفقه والقضـاء والتشـريع في القانون المدني الجديد- المجلد الرابع- دار محمود للنشر والتوزيع- القاهرة- ٢٠١٩م.
١٨. محمد المرسى زهرة- المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة- الطبعة الأولى- مطبوعات جامعة الإمارات العربية المتحدة- ٢٠٠٣م.
١٩. محمد حسن قاسم- مراحل التفاوض في عقد المكينة المعلوماتية- دار الجامعة الجديدة- مصر- 2002م
٢٠. محمد عبد الظاهر حسين- خطأ المضرور وأثره على المسئولية- دار النهضة العربية- القاهرة 2007م
٢١. محمد منصور أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية- دار الفكر العربي- القاهرة. 2006م

٢/ الرسائل والأطروحات العلمية:

١. حازم ظاهر عرسان صالح. التعويض عن تأخر المدين في تنفيذ التزامه- رسالة ماجستير- جامعة النجاح الوطنية- نابلس- فلسطين- ٢٠١١م.
٢. رضا متولي وهدان- الخطأ المفترض في المسؤولية عن أضرار الحاسبات الآلية- الأساس والضوابط- دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي- دار الفكر والقانون- مصر- ر- ٢٠٠٩م-
٣. رنا سالم صالح الضمور- المسؤولية المدنية عن دور الحضانات في دول مجلس التعاون الخليجي- دراسة مقارنة- ط١- مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع- مصر.٢٠١٨م.
٤. طلال حسين الرعود، المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، ٢٠٢٢م.
٥. عاطف كامل الشوابكة- المسؤولية المدنية لجهات التوثيق الإلكتروني في القانون الأردني- دراسة مقارنة- رسالة ماجستير- كلية القانون- جامعة آل البيت- ٢٠١٣م.
٦. علي عبدالله إبراهيم عمر الأميري- مسئولية المعلم- دراسة مقارنة بين قانون دولة الإمارات العربية المتحدة والأنظمة القانونية المعاصرة- الناشر المؤلف- ط ١- ٢٠١٠م
٧. فاتن عبدالله صالح- أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات- رسالة ماجستير جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا- عمان- الأردن- ٢٠٠٨ – ٢٠٠٩م.

نور الدين السكارنه، الطبيعة القانونية للضرر المرتد، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٢م.

ثالثا/ البحوث العلمية:

مقال بعنوان: سيارة ذاتية القيادة تقتل امرأة في أميركا، صحيفة الإمارات اليوم تاريخ الاطلاع ١٤-٠٩-٢٠٢٢

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

1. A. Santosuosso, et al., "Robots, market and civil liability: A European perspective", IEEE RO-MAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, 2012, P. 6.

2. Emad A. R. From Science Fiction to Reality: How will the law adapt to Self-Driving Vehicles?. Journal of Arts and Humanities- 2018- page 39.

3. G. Riso- "Product liability and protection of EU consumers: is it time for a serious reassessment?"-Journal of Private International Law- vol. 15-no. 1- 2019- pp. 210-233.

4. G.Wagner- "Robot Liability"- SSRN Electronic Journal- p. 6- 2018. Avaliable: 10.2139/ssrn.3198764

5. L. Mazeau- "Intelligence artificielle et responsabilité civile: Le cas des logiciels d'aide à la decision en matière medical". Revue pratique de la prospective et de l'innovation- LexisNexis SA- 2018- pp.38-43. Available: https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01852548/document.

6. M.Le Borloch- "La responsabilité des dommages causes par les robots"- Village de la Justice- 2020. Available: https://www.village-justice.com/articles/responsabilite-des-dommages-causes-par-les-robots-30851.html.

7. Yueh-Hsuan WENG- Yusuke SUGAHARA- Kenji HASHIMOTO- Atsuo TAKANISHI- "Intersection of "TOKKU" Special zone- Robots- and the law: A case study on legal Impacts to Humanoid Robots"- International Journal of social Robotics- February 2015- p.2١.