المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

دكتور

نور خالد عبد الرزاق

استاذ مساعد بكلية القانون الكويتية العالمية

مقدمة البحث:

يشهد العالم تطور متزايد ومتسارع في مجال تقنية الذكاء الاصطناعيArtificial Intelligence[1] ، ولاسيما مع ازدياد حجم البيانات التي يتم جمعها من نظم المعلومات، ومواقع التواصل الاجتماعي، ومن الأجهزة والمعدات المعتمدة علي تقنية انترنت الأشياء، ومع التطور المذهل في القدرات الحوسبية للأجهزة واستخدام وتطوير الخوارزميات، أصبح لدى تلك التقنيات القدرة على محاكاة السلوك البشري، والقدرة علي الوصول لقرارات تتشابه بشكل كبير مع القرارات التي يتخذها الانسان، ومن هنا بدء استخدام تلك التقنيات وخاصة الروبوتات الذكية في العديد من المجالات، كالصناعة والتجارة، والهندسة، والطب، والتعليم، والزراعة، والخدمات المنزلية، ورعاية كبار السن وأصحاب الهمم، وغيرها.

وتتميز تلك الادوات والاجهزة والآلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التفكير، والإدراك وحل المشاكل، واتخاذ القرارات عن طريق جمع وتحليل البيانات والمعلومات وترجمة اللغات، بل أصبحت تلك الآلات تدخل في علاقات قانونية وتبرم التصرفات القانونية.

ومع التطور المذهل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد بدء في الظهور بعض الاضرار التي تلحق بالغير، مما يستوجب معه دراسة وتحديد الجوانب القانونية لكل تلك العلاقات وتحديد الأخطاء، والأشخاص المسؤولين عن التعويض نتيجة الأضرار التي تنشأ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ولما كانت القواعد القانونية التقليدية غير كافية لتحديد المسؤولية المدنية عن أضرار تلك الآلات الذكية، الأمر الذي جعل البعض يحاول بقدر المستطاع تكييف القواعد القانونية التقليدية والتوسع فيها لكي تتماشى مع تقنية الذكاء الاصطناعي، بل حاول البعض ابتكار قواعد قانونية جديدة وأسس حديثة لكي تنطبق على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي قد تكون مختلفة ومستقلة عن القواعد القانونية التقليدية.

[1] يستند الذكاء الاصطناعي في وجوده إلى الثورة الصناعية الرابعة، حيث يعود أول استعمال اكاديمي وبحثي له للعام ١٩٥٠، راجع: زياد عبدالكريم القاضي، مقدمة في الذكاء الاصطناعي ط ١، دار صفاء للنشر، عمان الأردن ، ٢٠١٠، ص ٩.

أهميــة الدراسة.

تتمحور أهمية الدراسة في عدم كفاءة قواعد المسؤولية المدنية التقليدية على مواجهة الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي والتي تحول دون حصول المضرور على تعويض كامل، أو قد يترك بدون تعويض بسبب تعدد الأشخاص المساهمين في إنتاج الأجهزة أو الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي ومن عدم معرفة الشخص المسؤول عن الضرر الذي لحق بالمضرور، الأمر الذي يتطلب ضرورة تدخل المشرع لوضع نظام قانوني متكامل يحدد بشكل دقيق آلية التعامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومواجهة الأضرار الناتجة عنها.

إشكالية البحث:

لما كان الذكاء الاصطناعي صورة من صور التقدم التكنولوجي، إلا أنه يثير العديد من الإشكاليات القانونية، خاصة في مدى ملائمة التشريعات الحالية وقدرتها على استيعاب الخصائص الفريدة لهذه التقنية الحديثة؟ أو أن المسألة تحتاج إلى تصور جديد يمكن على أساسه الحديث عن الشخصية القانونية لتقنية الذكاء الاصطناعي وما يترتب عنها في إقامة المسؤولية القانونية للروبوت علي سبيل المثال، ومن الذي يتحمل المسؤولية في الأضرار.

منهجية البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي من خلال التعاريف والمفاهيم الخاصة بتقنية الذكاء الاصطناعي، أيضاً المنهج التحليلي لدراسة مختلف الآراء، والمواقف حول اشكالات الموضوع وكذلك تحليل النصوص القانونية المرتبطة بتأثير الذكاء الاصطناعي على الأسس القانونية التقليدية، كذلك اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المقارن من خلال البحث في التجارب التشريعية الرائدة في هذا المجال.

وقد تم تقسيم الدراسة إلى مبحثين:

المبحث الأول: الإطار العام لتقنية الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول

الإطار العام لتقنية الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم نتاج الثورة الصناعية الرابعة، فهو من أحدث العلوم المبتكرة والتي تقوم وتعتمد بشكل أساسي على البرامج والكمبيوتر والتقنية الحديثة ويعتبر هو اللبنة الأساسية في جعل الآلات تحاكي السلوك البشري وأصبحت العديد من المجالات تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل الطب والهندسية والصناعة والتجارة وغيرها.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته

يجدر بنا قبل أن نتعرض للمسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، أن نوضح في البداية نشأة هذه التقنية المستحدثة ومفهومها على النحو الاتي:

الفرع الأول: نشأة الذكاء الاصطناعي

تعتبر الفترة ما بين عام ١٩٤٠ وعام ١٩٥٠ بداية الخطوات الاولى للذكاء الاصطناعي، مع ظهور الشبكات العصبية، فقد أدى عمل أثنين من أطباء الأعصاب Pitts Walter and Mccu Warren إلى حساب منطقي للأفكار الأساسية في النشاط العصبي، والتوصل إلى النموذج الرياضي الأول للعصب البيولوجي، والعصب الاصطناعي[٢]، وفي عام ١٩٥٦ عقد مؤتمر في Dartmouth ظهر فيه لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي على يد عالم الكمبيوتر الامريكي جون ماكارثي John McCarthy، ومنذ ذلك الحين بدأت المحاولة الأولى لإعداد نماذج آلية قادرة على تحليل السلوك بشكل بسيط، مثل التعلم، ولكن تلك النماذج لم تنجح[٣].

وفي عام ١٩٦٧ توقع عالم الكمبيوتر Marvin Minsky وهو أحد مؤسسي معهد ماساتشوستس، أنه في غضون جيل واحد سيتم حل مشكلة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، إلا أنه ونظرا للمشاكل التي واجهت

[٢] عبدالله موسي وأحمد بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر دار الكتب المصرية القاهرة، ٢٠١٩، ط ١، ص ٤٨

[٣] زين عبدالهادي، الذكاء الاصطناعي في إدارة انشطة المؤسسة : دراسة حالة مجموعة المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، الجزائر ٢٠١٤-٢٠١٥، ص ١٥، ١٦.

الذكاء الاصطناعي والضغط المستمر من الكونجرس، فقد قطعت الحكومتان البريطانية والأمريكية تمويل الأبحاث وهو ما أوقف أبحاث الذكاء الاصطناعي.

ومع أوائل الثمانينات شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة جديدة من خلال النجاح التجاري للنظم الخبيرة، وهي أحد برامج الذكاء الاصطناعي التي تحاكي المعرفة والمهارات التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشريين.

وبحلول عام ١٩٨٥ بلغت أرباح الذكاء الاصطناعي بالسوق أكثر من مليار دولار، وبدأت الحكومات بدور كبير في تمويلها من جديد، وفي التسعينات وأوائل القرن الحادي والعشرين حقق الذكاء الاصطناعي نجاحا كبيرا[٤].

هذا ويعتبر الروبوت "الانسان" الآلي من المجالات المتميزة في الذكاء الاصطناعي، والذي يهتم بمحاكاة العمليات الحركية التي يقوم بها الإنسان أو الحيوان بشكل عام ويوجد تطبيقات كثيرة لهذه الروبوتات ومنها الروبوتات العسكرية التي تستخدم لأغراض التجسس وتفجير مواقع الألغام[٥]، وأيضا الروبوتات الطبية التي تستخدم في العلاج والتشخيص ففي عام ٢٠٠٤، استخدم الروبوت "دافنشي" بنجاح ولأول مرة في مستشفى الملك خالد الجامعي بالمملكة العربية السعودية لأجراء عملية نادرة في جراحة الأطفال تتعلق بعملية تكميم المعدة لطفلة تعاني من السمنة المفرطة[٦].

الفرع الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي

على الرغم من الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي في كافة المجالات والمؤسسات، الا أنه لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي، بل يوجد العديد من التعريفات التي تعكس عمق واتساع هذا المجال الذي شهد نموا كبيرا في العقود القليلة الماضية. ويعد الذكاء الاصطناعي التكنولوجيا الأساسية في كثير من الأعمال التجارية والاتجاهات العلمية.

وقد تم تعريف الذكاء الاصطناعي بعدة طرق مختلفة، حيث عرف Alan Turing الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف من خلال محاولة خداع المستجوب وإظهار كما لو إن إنسانا هو الذي قام بالإجابة على الأسئلة المطروحة[٧].

---

[٤] جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة، أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٥، الطبعة الأولى، ص٢٣.

[٥] علي حويلي، العلماء العرب في امريكا كندا : أنجازات وإخفاقات، منتدي المعارف بيروت، ٢٠١٣ الطبعة الأولى، ص ٢٠٣.

[٦] صفات سلامة، تكنولوجيا الروبوتات : رؤية مستقبلة بعيون عربية، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٦، الطبعة الأولى، صـ ٤٥.

[٧] صلاح الفضلي، آلية عمل العقل عند الانسان، عصير الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة ، ٢٠١٩، ١٤٧.

كما قامت Elaine Alice Rich وهي عالمة كمبيوتر أمريكية، بتعريفه بأنه" دراسة لجعل أجهزة الكمبيوتر تؤدي أشياء يقوم بها الإنسان بطريقة ما[٨]، وعرفه Marvin Lee Minsky بأنه بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يقوم بها البشر بشكل مرضي، لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوي مثل الإدراك الحسي والتعلم وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي[٩].

كما عرفه John McCarthy بأنه علم وهندسة صنع الألة الذكية فهو فن تصنيع الألة القادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء مثلما يقوم بها الإنسان[١٠].

ومن جماع ما سبق يتضح أن جميع التعريفات السابق طرحها للذكاء الاصطناعي تدور في فلك واحد، وهو ان الذكاء الاصطناعي علم أو تقنيات تهدف إلى جعل الآلة تحاكي السلوك البشري، أو تجعلها تقوم بالأعمال بدلاً عن الانسان وذلك بعد التفكير والاستنتاج واتخاذ القرارات في بعض الحالات.

الفرع الثالث: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتضح من خلال الدراسات ان الذكاء الاصطناعي هو مفهوم ذو طبيعة خاصة باعتباره يحاكي الذكاء البشري، فهو يتميز بالعديد من الخصائص اهمها القدرة على التعلم وبالتالي استقلالة في اتخاذ القرارات وحل المشكلات، وكذلك يتسم الذكاء الاصطناعي بالدقة والسرعة ، ومن أهم خصائص الذكاء الاصطناعي هي:-

أولاً: القدرة على التعلم والإدراك:

تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم وإدراك إحتياجات البشر، حيث تقوم الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي بمراقبة السلوك البشري لشخص ما، وتتبع عاداته الروتينيه التي يقوم بمتابعتها مثل الأخبار التي يفضل الاطلاع عليها أو الأماكن التي يحب زيارتها، فترشيحات الاخبار المفضلة أو صفحات على مواقع التواصل الاجتماعي أو ظهور اعلانات لمنتجات لم يتم البحث عنها، كل ذلك نتيجة تمثيل نماذج آلية لمجال معين من المجالات الحياتية وتحديد العلاقات بين عناصرها وبالتالي استحداث النتائج التي تتناسب مع الحدث وذلك كله بناء على ما قام به البشر من قبل بتغذية الجهاز بالمعلومة التي تجعله قادراً على الفهم والإدراك، وهناك من يرفض جزئية القدرة على الادراك لانظمة الذكاء الاصطناعي على اساس انه لم يدرك

[٨] E.RICH,Artificial intelligence and the Humanities paradigm press,١٩٨٥,p.٣.

[٩] Avalable: https//www.britannica.com/biography/Marvin-lee-Minsky.

[١٠] صلاح الفضلي، مرجع سابق، ص ١٤٧.

من نفسه الا بعد أن يتم تغذيته بمعلومات مسبقة، في حين أن هناك من يؤيد فكرة قدرة الذكاء الاصطناعي على التفكير نتيجة التعلم والإدراك[١١].

وللذكاء الاصطناعي قدرة على التعلم من الخطأ التي تعتبر من أهم معايير السلوك الذكي، حيث انها تقوم على فكرة تحسين الأداء من خلال الاستفادة من الأخطاء، او ما يطلق عليها التعلم من المحاولة أو الخطأ[١٢].

وفي الحقيقة أن قدرة وقوة الذكاء الاصطناعي على التعلم والإدراك والابتكار يتوقف على التقدم التكنولوجي في هذا الوقت وتلك الحقيقة، فما هو مستحيل الآن قد يكون سهل في المستقبل وميسور[١٣].

ثانياً: الاستقلالية والقدرة على اتخاذ القرارات:

تتميز انظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على العمل بمستوي معين من الاستقلالية، بحيث يكون لدى تلك الانظمة القدرة على الاستقلال والاستنتاج، وذلك نتيجة تعذية الآلات والأجهزة بمعلومات مسبقة من قبل الانسان، فيصبح لدى تلك الأجهزة القدرة على تقديم الاقتراحات والرد على الطلبات الموجهه إليه من قبل المستخدم[١٤].

ويستطيع الذكاء الاصطناعي القيام بعمليات الاستدلال عن طريق استخدام نظام مطابقة الاصوات أو الاشياء وبذلك يستطيع القيام بعمليات الاستنتاج وفقاً للمنطق مثل الانسان[١٥].

ويجب الاشارة إلى أن الاستنتاج واتخاذ القرارات المنطقية لدى أجهزة الذكاء الاصطناعي من الصعب أن تتساوي مع الاستنتاج البشري وذلك ان الذكاء الاصطناعي يستنتج بعد أن يتم تغذيته من قبل الانسان بمعلومات مسبقه فلولا الإنسان وذكائه البشري ما كان للذكاء الاصطناعي وجود حتي وان تميز الذكاء الاصطناعي في بعض المجالات، كالعمليات الحسابية إلا أنه يجب الملاحظة أن ذلك التميز هو نتيجة تدخل العقل البشري وإشرافه على آلات وأجهزة الذكاء الاصطناعي، فما زال الانسان هو منتج أو مبرمج تلك الآلات والأجهزة.

---

[١١] Thomas lemans,la respon sabilite extra contractuelle de ١, intelligence artificielle master université catholique de Louvain, Belgique ٢٠١٧,p٣٣.

[١٢] د.عبداللاه ابراهيم الفقي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط١، در الثقافة والنشر، الأردن ١٤٣٣ هـ ، ص ٧٢.

[١٣] د. محمد شوقي العناني، د. أسلام هديب، الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الفساد، دار النهضة العربية، الطبعة الأولي، ٢٠٢٢، ص ١٦ وما بعدها.

[١٤] د.ناريمان مسعود: المسؤلية عن فعل الانظمة الالكترونية الذكية، مجلة حوليات الجزائر، مجلد ١، عدد ٣١، الجزائر ٢٠١٨، ص ١٤٠.

[١٥] د. محمد فهمي طلبه: الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠، ص ٣٤.

المطلب الثاني: التكييف القانوني للذكاء الاصطناعي

يترتب على السلوك الذي يتخذه الذكاء الاصطناعي المحاكي للذكاء البشري في بعض الاحيان على الأضرار التي تلحق بالغير والتي يصعب مواجهتها في ظل القوانين الحالية، وهذا يرجع لاتخاذه قرارات ذاتية دون تلقي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه وهذه هي الأسباب التي تجعله مصدرا للمخاطر العامة، فلا يمكن تحديد عما إذا كان الضرر وقع نتيجة سلوك تعلمه من البيئة التي يستخدم فيها أم بسبب خلل في تصنيعه.

إذ يوضح التقدم الحالي للذكاء الإصطناعي عدم كفاية القانون الكلاسيكي ومناسبته للتطورات المعاصرة، ما يجعل الاعتقاد يميل إلي ان كل من الذكاء الاصطناعي وبرمجة الكمبيوتر الذي يتم التعبير عنه من خلال نسخ المعلومات المشفرة تندرج ضمن أشياء غير مدروسة كما تسميها sarah vanuxem[١٦]، الأمر الذي يدفعنا إلى التفكير في الشخصية القانونية لأن الغرض منها ليس تمتع الذكاء الاصطناعي بالحقوق الكاملة للإنسان، بل التوصل إلى تحديد الشخص المسؤول عن حدوث الضرر قصد تعويض المضرور.

سنحاول من خلال هذا العنصر التعرف على الذكاء الاصطناعي وهل يمكن شخصنته، وإن كان كذلك ففي أي طائفة يمكن إدراجه، وبالتالي يجب معرفة تكييفه القانون إذا كان شخصا طبيعيا أو معنويا او شخصاً جديدا ذو طبيعة خاصة سنبغي الاعتراف به قانونا.

الفرع الأول: الذكاء الاصطناعي والشخصية الطبيعية

وفقاً للمادة (٢٩) من القانون المدني المصري والمادة (٩) من القانون المدني الكويتي " تبدأ شخصية الانسان بتمام ولادته حيا وتنتهي بوفاته أما إذا ولد ميتاً فلا تثبت له الشخصية القانونية، ويقصد بالميلاد خروج المولود وانفصاله عن أمه انفصالا تاما وتنتهي الشخصية القانونية للشخص الطبيعي بموته حقيقة من خلال خروج الروح من

[١٦] Theo Doh-Djanhoundy :le statut juridique de l'intelligence artificielle en question, Conférence Paper. Novemper ٢٠١٩,p٠٤, Voirhttp://www.researchgate.net/publicatiln/٣٣٧٤٣٨٩٠٢_Le_statut_juridique_de_l intelligence_ artificielle_en_question/link/٥dd٧٥d٧٨a٦fdcc٤٧٤fep٧e١٨/download.

جسده، وعندها يصبح غير صالح لإكتساب الحقوق وتحمل الواجبات، كما قد يكون الموت حكميا بموجب القانون نظرا لظروف معينة.

لكن عند البحث في مدى توفر الشخصية القانونية في الذكاء الاصطناعي، نجد ان هذا الأخير نظام معلوماتي يتمتع بقدرات فكرية مماثلة لتلك التي توجد لدى الإنسان فهو آلة تؤدي العمليات التي يقوم بها الذكاء البشري[١٧]، وليس شخص طبيعي تبدأ شخصيته بالولادة وتنتهي بالوفاة، بالإضافة إلى أن أغلبية كياناته لا تمتع بالإدراك المطلوب في الشخصية القانونية، فأنظمة الذكاء الاصطناعي حسب ما أكده بعض الباحثين على المستوى الأوروبي والأمريكي[١٨] ليست ذكية أو مفكرة في ذاتها، وإنما هي أنظمة تتمتع بالقدرة على إنجاز أعمال والوصول إلى نتائج ذكية دون ذكاء حقيقي بالمعنى المعروف لدى الإنسان، فذكاء الآلة كما وضحناه يتحقق من خلال ما يسمى بالاستدلالات، أي عبر تحديد أنماط معينة في البيانات، واستخدام المعرفة والقواعد والمعلومات المكونة وفق نماذج معينة، والتي تستطيع الحواسيب معالجتها[١٩].

وبالتالي فان كيانات الذكاء الاصطناعي ليست أشخاص طبيعية ويستحيل ان تكون كذلك كونها لا تتمتع باستقلالية عن الإنسان، كما أن افتراض منحها تلك الشخصية كابتكار قانوني لا يعد فقط اعتداء على حقوق الإنسان بل قتل الجنس البشري وإبادته

[١٧] L'intelligence artificielle consiste à faire exécuter par une machine des opérations que nous faisons avec notre intelligence ",voir : Nevejans (Nathali), Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, LEH édition, ٢٠١٧,p.٣١.

[١٨] بعض الباحثين على المستوى الأمريكي والأوروبي حتى الجمعية الأوروبية الداعمة لمشروع الروبوتيك أكدوا على عدم قبولهم فكرة الأعتراف للروبوت الذكي بالشخصية القانونية شبيه بالشخص الطبيعي، كما وجوه ١٥٦ خبير في القانون والذكاء الاصطناعي من ١٤ دولة أوروبية مذكرة اعتراض شديدة اللهجة لوقف النقاش داخل البرلمان الأوروبي بخصوص اكتساب الروبوت الذكي للشخصية القانونية لأن هذا يستدعي بالضرورة تمتعها بباقي الحقوق كالحق في الزواج والتملك واعتبروا ذلك مجرد محاولة من المصنعين للتنصل من مسؤوليتهم اتجاه منتوجاتهم .

[١٩] هاري سوردين، الذكاء الاصطناعي والقانون، لمحة عامة، مقال منشور في مجلة معهد دبي القضائي، العدد ١١، أبريل ٢٠٢٠، ص ١٨٢.

باختفاء الانسان لمصلحة الروبوت، الأمر الذي يفسح المجال لافتراض أخر بأن تكون للذكاء الاصطناعي الشخصية الاعتبارية.

الفرع الثاني: الذكاء الاصطناعي والشخصية الإعتبارية

نادى العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي إلى ضرورة العمل وبجدية على إعادة النظر في القواعد القانونية الحالية لاستيعاب الذكاء الاصطناعي ليس فقط باعتباره تقنية جديدة تحتاج لدراسة قانونية بل تمتعه بخصوصية تؤدي إلى عدم قدرة القواعد التقليدية للتماشي معها، وقد بدأت فعلا الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيره بطيئة، وكانت من ضمن المسائل مناقشة الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي التي كما قلنا ان البعض يستبعد فكرة مقاربتها مع الشخص الطبيعي لكن يرى فيها المنطقية إذا تعلقت بالشخص المعنوي.

فمعظم القوانين المقارنة بما فيها القانون المصري والكويتي لا تعترف بالشخصية القانونية إلا للشخص الطبيعي والشخص المعنوي، حيث جاء إبتكار مفهوم الشخصية المعنوية كحل لبعض الكيانات الجديدة، كما تم تأكيد ذلك على مستوى محكمة النقض الفرنسة من خلال إقرارها بأن " الشخصية المدنية ليست من صنع القانون، انها تنتمي، من حيث المبدأ إلى أى مجموعة تتمتع بإمكانية تعبيرها الجماعي، للدفاع عن المصالح المشروعة وبالتالي تستحق الإعتراف بها قانوناً وحمايتها"[٢٠].

ويكتسب الشخص المعنوي الشخصية القانونية فيصبح قادراً على اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات رغم انه لا يتمتع بالتمييز وليس له إرادة، الأمر الذي جعله أغلبيه التشريعات تنصب له نائباً يكون شخصاً طبيعياً يعبر عن إرادته ويتحمل المسؤولية المدنية الناتجة عن الاخطاء التي يرتكبها ممثله.

هذا ما دفع البعض إلى اعتبار أن الروبوت له وضع قانوني جديد يشبه الشخص المعنوي أى أن يحمل الروبوت شخصيه قانونية خاصة.

لكننا نرى أنه مادام الإنسان يقف وراء هذه التكنولوجيا في تحمل المسؤولية فلا مجال لمقارنة الروبوت مع الشخص الإعتباري الذي يتم منحه لمجموعة من الأشخاص أو الأموال، طالما لها نائب يمثلها وأن البشر يقفون وراء تشكيل هذه الأشخاص الإعتبارية هذا من جهة، ومن جهة أخرى ، يثور التساؤل أيضا حول حقيقة العلاقة التي تقوم بين الذكاء الإصطناعي وسلسلة محتملة من المتدخلين في صنعه واستخدامه؟.

[٢٠] Cass.Fr.Civ.(٢éme ch.),٢٨ janvier ١٩٥٤,comité d'établissement saint chamond.

الفرع الثالث: الذكاء الاصطناعي والشخصية الافتراضية

يتجه أنصار هذا الرأي لمنح الشخصية القانونية الافتراضية للذكاء الاصطناعي، بافتراض ان تلك الأدوات والأجهزة لها القدرة والإرادة وأنها تستطيع ان تتخذ القرارات وتقوم بالأفعال بمفردها ويرتكز أنصار هذا الرأي على نظرية الخيال القانوني للشخصية القانونية على أساس أنه الإتجاه المنطقي والقابل للتنفيذ ومفادها أن البشر فقط من لديهم إرادة، والطريقة الوحيدة للإعتراف بالشخصية القانونية للشيء الغير مادي هي عبر الخيال[٢١]، وهو ما يستوجب أن يكون لكيان الذكاء الاصطناعي إرادة، وهو ما لا يمكن أن يتحقق نظراً لأنها لا يمكن أن تصل لدرجة الانشاء أو البرمجة الكاملة دون تدخل أي إنسان طبيعي وهو ما لم يحدث حتى الان. وبالتالي فإن هذه الكيانات أو التقنيات لا يمكنها أن تتحمل المسؤولية عما تقوم به من أعمال.

كما أن القول بإمكانية منح الشخصية القانونية الافتراضية للذكاء الاصطناعي تقتضي الاعتراف لتلك الروبوتات أو الكيانات أو التقنيات بعدد من الحقوق التي تُمنح لصاحب الشخصية القانونية، ومنها علي سبيل المثال الذمة المالية، والعمل، وغيرها من الحقوق التي يستحيل معها الاعتراف بها لكيانات الذكاء الاصطناعي، وذلك نظراً لان تقنيات الذكاء الاصطناعي هي مجرد أدوات تفتقد للارادة والوعي مهما بلغت درجة تطورها بالمقارنة للإنسان.

ونري أن محاولة منح الشخصية القانونية الكاملة للذكاء الاصطناعي هو محاولة من مطوريه إلي الهروب من المسؤولية عن أي أضرار قد تنتج من جراء عمل تلك التقنيات والأدوات، حيث أن منح الشخصية القانونية لا تستقيم إلا لمن يكون أهلا لاكتساب الحقوق والتحمل بالالتزامات.

المبحث الثاني

المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

تعتبر المسؤولية المدنية من أهم موضوعات القانون المدني نظراً لأرتباطها بأغلب الحقوق التي يتعامل بها الأشخاص، لأن المسؤولية المدنية هي أساس حماية الحقوق، ولكل فرد الحق في حماية حقوقه أيا كان مصدر هذه الحقوق[٢٢].

[٢١] Lange Antoine : Op cit,p ٢٧.

[٢٢] د. محمد عبدالظاهر حسين، خطأ المضرور وأثره على المسؤولية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص ٣.

والمسؤولية المدنية هي في جوهرها إلزام المسؤول بتعويض المضرور متي توافرت شروط المسؤولية، وفي ذلك تنص المادة ١٦٣ من القانون المدني المصري على "كل خطأ سبب ضرراً للغير لزم من أرتكبه بالتعويض"، كما نصت المادة ٢٢٧ من القانون المدني الكويتي على "كل من أحدث بفعله الخاطيء ضرراً يلتزم بتعويضه".

وتعرف المسؤولية المدنية بانها التزام على عاتق شخص بتعويض الضرر الذي أحدثه لآخر، نتيجة إخلال بإلتزام يقع عليه القيام به[٢٣].

ونتيجة للتطور التكنولوجي والإنتشار الواسع لاستخدام أجهزة وآلات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات، والتي قد يترتب على استخدامها بعض الاضرار جعل رجال الفقه القانوني يبحثون في طبيعة ومدى التكييف القانوني لتصرفات تلك الآلات ومسئوليتها.

وتنقسم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي، كما هي عليها المسؤولية المدنية بصفة عامة إلى مسئولية عقديه ومسئولية تقصيرية، فقد تكون تلك المسؤولية قائمة على العقد في حالة المسؤولية العقدية وقد تكون المسؤولية تقصيرية كما إذا حدث ضرر من الذكاء الاصطناعي خارج العلاقة التعاقدية[٢٤].

ولكن هنا لا تثور أى مشكلة لأنه من السهل تحديد الشخص المسؤول عن الضرر والعلاقة بين الخطأ والضرر وعلاقة السببية وكذلك لا مشكلة عند توافر الضرر فقط والعلاقة بينه وبين الشخص المسؤول، وهو جوهر المسؤولية الموضوعية، ولكن المشكلة تثور عندما يصعب تحديد الشخص المسؤول عن الضرر لأنه قد يدخل في عملية الذكاء الاصطناعي أكثر من شخص مثل المنتج والمبرمج والمالك والمستخدم وغيرهم، ففي هذه الحالة قد يصعب تحديد الشخص المسؤول، كذلك تثور المشكلة عندما يترتب على سلوك الذكاء الاصطناعي بعض الأضرار التي تلحق بالغير والتي يصعب مواجهتها في ظل قواعد المسؤولية المدنية التقليدية، وهذا يرجع لاتخاذه قرارات ذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه وهذه هي الأسباب التي تجعله مصدرا للمخاطر العامة، فلا يمكن تحديد عما إذا كان الضرر وقع نتيجة سلوك تعلمه من البيئة التي يستخدم فيها أم بسبب خلل في تصنيعه[٢٥].

المطلب الأول: أنواع المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

[٢٣] د. رمضان أبو السعود : النظرية العامة للإلتزام، مصادر الإلتزام، ط ١، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢، ص ٣١١.

[٢٤] د. إياد مطشر صهود/ استشراف الأثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الإنسان–الروبوت الذكي– ما بعد الإنسانية –الجنسية – الشخصية–المسؤولية–العدالة التنبؤية–المنهج التقني–الأمن السيبراني، دار النهضة العربية للنشر والتوزع، القاهرة ٢٠٢١، ص ٤٤.

[٢٥] عبدالرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي" دراسة تحليلة" ، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس العدد ٤٣، لبنان، أكتوبر ٢٠٢٠، ص ١٢.

سبق وان أوضحنا من أن المسؤولية المدنية سواء بصفة عامة او في مجال الذكاء الاصطناعي تنقسم إلى مسئولية عقدية و مسئولية تقصيرية ومسئولية موضوعية وسوف نتناول كل ذلك في فرع مستقل.

الفرع الأول: المسؤولية العقدية

حينما يدخل طرفين في تعاقد صحيح ولم ينفذ أحد الأطراف التزامه المحدد في العقد، يحق للطرف الأخر التحلل من التزامه فضلا عن المطالبة بالتعويض ومبلغ التعويض يمكن ان يحدد في العقد ذاته، فإذا لم يحدد، يمكن للمحكمة أن تحدده على أساس ما لحق المضرور من خسارة وما فاته من كسب[٢٦]، وبالتالي يتحمل المدين الخسائر المتوقعة أو الممكن توقعها وقت تحمل الالتزام كنتيجة محتملة لعدم تنفيذ التزامه، فيتعين للوفاء بالالتزام بالتسليم وفقا للقدر وللمواصفات المتفق عليها أو التي يكون المحل المسلم مطابقا للمواصفات المتفق عليها او التي تطلبها قواعد المهنة وعرف التعامل [٢٧].

والإخلال بالعقد له أشكال متعددة منها، على سبيل المثال، عدم قيام البائع بتسليم المبيع طبقا للمواصفات المحددة في العقد[٢٨].

ففي أوروبا إذا كان الروبوت غير مطابق للعقد يحق للمشتري انهائه، وبالتالي تقوم المسؤولية العقدية عندما لا يكون أداء الروبوت كما هو متفق عليه في العقد، حتى ولو لم يحدث ضرر أو أذى [٢٩]، ويؤدى عدم مطابقة الروبوت الى ما 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[٣٠]، كما يلتزم البائع بتسليم المبيع للمشتري بالحالة التي كان عليها وقت التعاقد فضلا عن التزامه بضمان صلاحية المبيع للعمل وأن يكون خالياً من العيوب، فلا شك ان هذا الالتزام الأخير يعد التزاما تعاقدياً.

---

[٢٦] د.عبدالرحمن عدنان صيداوي : البند التعسفي في العقد، دراسة مقارنة ، المؤسسة الحديثة للكتاب، القاهرة ٢٠٢١، ص ٣١.

[٢٧] د. محمد منصور، أحكام عقد البيع التقليدية والالكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٦، ص ٢٣٤.

[٢٨] د.مروة صلاح الدين محمد: النظام القانوني لعقود التجارة الالكترونية، المكتب العربي للمعارف القاهرة ٢٠٢١، ص ١٧.

[٢٩] L. Archambault et L. zimmer monn, repairing damages causedby artificial intellience French law neads to evolve, gqzette du pallas, N,٩,٢٠١٨ p. ١٧.

[٣٠] د. أحمد عبدالحميد أمين، الأحكام العامة لعقد البيع في ضوء أحكام القانون المدني، المكتب العربي للمعارف، القاهرة، ٢٠٢١، ص٥٩.

ويشترط في العيب الموجب للضمان أن يكون غير معلوم للمشتري، وأن يكون غير ظاهر وأن يكون موجود في المبيع قبل البيع وان يكون جسيما وفي الواقع وفقا لأغلبية الفقه، أن قواعد ضمان العيب الخفي ذات نطاق مرن حيث تشمل الأضرار المادية الناجمة عن الأمان التي تحدثها الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي[٣١].

وعلى هذا النحو تنطبق أحكام المسؤولية العقدية، إذا لم يتم تسليم الروبوت وفقا لأحكام وبنود العقد المبرم بين البائع (للمنتج) والمشترى (المستخدم) فمن الواضح أن الروبوت مجرد سلعة او منتج متبادل، ولذلك يري بعض الفقه أن تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية في حالة الإخلال بالعقد لن يسبب أي مشكلة، ولكن هذا الرأي محل نظر لان تطبيق المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي، لم يكون كافيا لمواجهة الاضرار التي يحدثها فضلا عن أنها توجه للشخص الطبيعي في حالة إخلاله بالعقد لا الذكاء الاصطناعي، حيث ان هذا الأخير لا يمكن ان يكون طرفا في العقد، وحتى إذا افترضنا قيام الاطراف بإضافة بنود في العقد لوصف قدرة الذكاء الاصطناعي ومخاطرة، فإن العقد لن يولد سوى التزام ببذل عناية لا بتحقيق نتيجة، ومن الجدير بالذكر انه طبقا 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.

ومن هنا يستطيع الشخص المسؤول عن الروبوتات الذكية التنصل من المسؤولية إذا أثبت أن الضرر الذي وقع يرجع الى سبب لا يكون مسئولا عنه، الامر الذي يؤدى في النهاية الى صعوبة حصول الضحية على تعويض ما لم يكن مستحيلا.

الفرع الثاني: المسؤولية التقصيرية

تقوم المسؤولية التقصيرية على الاخلال بالتزام مصدره القانون، وهذه المسؤولية تفترض عدم وجود أي علاقة بين المدين والدائن، فالمسؤولية التقصيرية هي نظام يقوم على فكرة الخطأ المدني الذي يرتكبه أحد الأشخاص ضد شخص آخر، وعلى الرغم من وجود اختلاف بين أنظمة القانون الانجلوسكسوني والقانون المدني، إلا أننا نحاول بقدر المستطاع أن نلخص أن المسؤولية التقصيرية تقوم على الخطأ، وهو الاخلال بالالتزام القانوني العام بعدم الاضرار بالغير[٣٢].

[٣١] د. عبداللاه إبراهيم الفقي: مرجع سابق، ص ١١٢.

[٣٢] د.عبدالهادي فوزي العوضي : المسؤولية 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.

ومن هنا يتضح أن الخطأ يقوم على عنصرين: أولهما مادي وهو التعدي أو الانحراف، والثاني معنوي وهو الادراك والتمييز[٣٣].

ويشترط لحصول المضرور على التعويض وفق لنظام المسؤولية التقصيرية أن يثبت الخطأ والضرر وعلاقة السببية بينهما، ويمكن تطبيق ذلك على الشخص المسؤول عن الأضرار الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال، إذا اعتمد الطبيب على برنامج دعم القرار السريري المدعوم بالذكاء الاصطناعي لوصف الدواء، إلا أن البرنامج أصدر توصية خاطئة كان يمكن ملاحظتها وتم تجاهلها من قبل طبيب متخصص إذا وجد في مثل ظروفه، عندئذ من الممكن مساءلة الطبيب عن الأضرار الناتجة والإصابات المتوقع حدوثها بالمريض وليس عن التوصية الخاطئة الصادرة من الذكاء الاصطناعي[٣٤].

ومن الجدير بالذكر أن تطبيق قانون المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي يواجه تحديات كثيرة للغاية، إلا انه يجب على المحاكم التي تواجه متطلبات المسؤولية الناشئة عن أفعال الذكاء الاصطناعي تحديد الشخص الاعتباري أو الطبيعي المسؤول عن الضرر الناجم عن تلك الأفعال، ولكننا نرى أن الاستقلالية المتزايدة للذكاء الاصطناعي في بعض الحالات تجعل من الصعب تقييم أساسا للمسؤولية، إذا لم يكن مستحيلا، وأيضا في الحالات الذي يتخذ فيه الذكاء الاصطناعي قرارات مستقلة، لا تكفي القواعد التقليدية لإقامة المسؤولية القانونية عن الضرر الذي أحدثه الروبوت[٣٥].

ففي فرنسا توضح المادة ١٢٤٢ من القانون المدني الفرنسي الصادر بالمرسوم رقم ١٣١ لسنة ٢٠١٦ والتي تقابلها المادة ١٧٨ من القانون المدني المصري والمادة ٢٤٣ من القانون المدني الكويتي، بأن الشخص لا يسأل عن الأضرار الناجمة عن فعله الشخصي فحسب، بل يسأل أيضا عن الضرر الناتج من فعل الاشخاص الذين يسأل عنهم أو عن الأشياء التي في حراسته، نظرا لأنه لا يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي شخصا، يرى بعض الفقهاء ان تطبيق المسؤولية عن حراسة الأشياء عليه تبدو مناسبة[٣٦].

---

[٣٣] د. سمير تناغو مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، طبعة أولى ٢٠٠٩، ص ٢٢٧.

[٣٤] د. أشرف مالك: مسؤولية الدولة عن الخطأ المرفقي في مجال الذكاء الاصطناعي، داء الحافظ للطباعة والنشر، أبو ظبي ٢٠٢٠، ص ٧٦.

[٣٥] Y. Benhamou, et al., 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 Law, P. D'Agostino, , et al.,٢٠٢٠,p ٦-٧.

[٣٦] J. Brossollet, C. Jaegy And L. Daniele, "Responsabilité civile et intelligence artificielle", Atelier clinique juridique, ٢٠١٩, p .٣. Available: http://www٢.droit.univ-paris٥.fr/atelier_clinique_juridique/wp-content/uploads/٢٠١٩/٠٧/Intelligence-artificielle-Brossolet-Daniele-Jaegy-VDEF.pdf.

وهذا يمكن أن يكون في حالة الروبوتات المساعدة، إلا أنه في بعض الظروف، في وقت وقوع الضرر، يكون من الصعب تحديد من له سلطة الرقابة عليه، كما في حالة سرقة الروبوت المساعد مثلاً.

ويميز القانون الفرنسي بين الحراسة القانونية والحراسة الفعلية، وقد استقر القضاء في فرنسا منذ الحكم الصادر في قضية١٩٤١ Franck على الاخذ بنظرية الحراسة الفعلية التي تقوم على أن الحارس هو الذي تكون له السلطة الفعلية على الشيء فيما يتعلق برقابته وإدارته وتوجيهه.

اما في مصر فقد أجمع الفقه بأن العبرة بالحراسة الفعلية عن تحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة بفعل الأشياء.

وبالتالي يتضح لنا أن تطبيق فكرة الحراسة على الذكاء الاصطناعي، تثير مشاكلات ترجع إلى درجة الاستقلالية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي. حيث إن الإنسان الآلي الذي يستطيع اكتساب الخبرة والتعلم من أخطائه، فضلا عن اتخاذه القرارات الذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه. وهذا يجعله غير خاضع لرقابة وسيطرة حارسه وبالتالي عدم تحقق مسئوليته إذا ثبت أن الضرر الذي وقع كان راجع الى فعل لم يكن مسئولا عنه.

الفرع الثالث: المسؤولية الموضوعية

سبق وأن ذكرنا بأن الأصل في المسؤولية المدنية أنها وجدت لجبر الضرر وتعويض المضرور، وهذا ما يصعب تحقيقه من قبل المسؤولية 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 المسؤول عن ضرر الآلات ذات الذكاء الاصطناعي، حيث يجب هجر الأسس التقليدية التي تقوم على العيب والخطأ والبحث عن أسس جديدة تبرر المسؤولية المدنية في مجال الذكاء الاصطناعي.

لذا أقترح بعض الفقهاء قيام المسؤولية الموضوعية وفرضها عن طريق التعامل مع استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض الأماكن وفي الظروف على أساس أنه نشاط خطير وغير طبيعي، وهذا ما يؤدي إلى الخروج على النظام التقليدي للمسئولية المدنية والتي تتطلب الخطأ كأساس لها[٣٧].

ووفقا للمسئولية الموضوعية يكتفي المضرور بإثبات الضرر دون الحاجة إلى إثبات الخطأ والمسؤولية الموضوعية هي مسئولية عن عمل ليس للخطأ دور فيها[٣٨].

[٣٧] Patrick hubbard, and Ronald Motely, regulation of and liability for risks physic cal injury From "sophisticated robots". Previous reference.p ٤١-٤٢.

ويعرفها البعض بانها المسؤولية التي يكفي لقيامها وجود علاقة سببية بين الضرر والنشاط مصدره دون النظر إلي خطأ المسؤول، حتي لو كان النشاط ذاته سليم وصحيح[٣٩].

فتقوم المسؤولية إذا توافر ركنيها من ضرر ورابطة سببية بينه وبين فعل المدعي عليه[٤٠].

ووفقا لهذه المسؤولية فإنه لا يجوز للمسئول نفي مسئوليته ولو عن طريق قطع السببية بين فعله وبين الضرر، وبالتالي فإن تأسيس المسؤولية على مجرد وجود الضرر، تحقق للمضرور حماية حقيقية ويعفيه من إثبات الخطأ من جانب المسؤول[٤١].

أما عن المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة فقد تناولها التوجيه الأوروبي الصادر في ٢٥ يوليو ١٩٨٥ رقم EC/٣٧٤/٨٥ الذي يؤسس مسئولية المنتج على مبدأ وأساس المسؤولية بدون خطأ في حالة الضرر عن المنتج المعيب[٤٢].

وإذا كان هناك أكثر من شخص مسئول عن نفس الضرر تكون المسؤولية تضامنية[٤٣]. وبالتالي أصبح قانون الاتحاد الأوربي يحكم المسؤولية على أساس الضرر الناجم عن المنتجات وليس فقط على النطاق التعاقدي.

فلا يشترط المطالبة بالتعويض على أساس الخطأ في جانب الشركة منتجة أو مصنعة الذكاء الاصطناعي.

وأكد واضعي التوجيه الأوربي أن النظام المطبق هو المسؤولية الموضوعية، ولكن لا يكفي لإقامة المسؤولية أن يحدث المنتج ضرر فقط بل لابد أن يكون المنتج معيباً، وأن يكون العيب هو الذي سبب الضرر محل التعويض[٤٤].

---

[٣٨] Dictionnaira de droit international public (sous la direction jean salmon) Bruylant, Bruxelles, ٢٠٠١ p ٩٩٦-٩٩٧.

[٣٩] د. محمد فؤاد عبدالباسط : تراجع فكرة الخطأ لمسئولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف ٢٠٠٣، ص ٧٦.

[٤٠] Pierre Bettremieux, Easaihistorique et critique sur fondement de la responsabilite cicil en droite francais.these, lille,١٩٢١,n٥٠. P٩٢.

[٤١] د. محمود مختار بريري: الاساس القانوني للمسئولية عن الأضرار التي تسببها الطائرات للغير على السطح، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الثالث والرابع، ١٩٧٨، ص ٦١٧.

[٤٢] وقد صدر هذا التوجيه بشأن الموائمة والتوازن بين القوانين واللوائح والأحكام للدول الأعضاء بشأن مسئولية المنتج عن المنتجات المعيبة.

[٤٣] د. خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية- دار الفكر العربي-٢٠٢١، ص ٨٨، هامش ٢، من نفس الصفحة.

[٤٤] G.wagner, « Robotliability », ssRNELectronic journal, p.٦,٢٠١٨. Available.١٠.٢١٣٩,ssrn.٣١٩٨٧٦٤.

والتوجيه الأوربي يركز على المسؤولية بدون خطأ، والتي ترتبط دائماً بفكرة العيب، دون النظر إلى السلوك الخاطيء [٤٥].

ونرى أنه في الذكاء الاصطناعي البحث عن الشخص المسؤول أمراً صعباً للغاية خاصة عندما يكون برنامج تشغيل الذكاء الاصطناعي مفتوح المصدر، وأيضاً عندما يكون أكثر من شخص ساهم في انتاج السلعة أو المنتج، وكذلك يواجه الذكاء الاصطناعي العديد من التحديات، لانه لا يمكن السيطرة عليه، لأن عنصر الخطر داخل في وظيفته، وهذا ما جعل الذكاء الاصطناعي مصدر للمخاطر العامة[٤٦].

كذلك قد تكون الصعوبة في بعض حالات الذكاء الاصطناعي إلى انه نظام قائم على التعلم الذاتي ويمكنه اتخاذ قرارات مستقلة، وبالتالي يكون من الصعب إثبات وجود عيب في المنتج ذو الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا كانت تلك العيوب موجودة بالمنتج لحظة الخروج من يد صانعها.

والمنتج يستطيع ان يتحلل من مسئوليته إذا أثبت أن الضرر راجع لسبب أجنبي لا دخل له فيه وفقاً للقواعد العامة في القانون المدني.

ونرى ان يكتفي بالنسبة للمضرور أن يثبت الضرر فقط ولا يكلف بإثبات العيب من جانب المنتج–الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي– بل يكلف المنتج او المصنع بانه لا يوجد عيب في المنتج ولكن الضرر راجع لسبب أجنبي.

ونرى كذلك أن تكون المسؤولية تضامنية بين جميع القائمين على إنتاج أو تصنيع أو استعمال الذكاء الاصطناعي.

وذلك تفادياً لمشكلة إثبات العيب أو إثبات الشخص المسؤول عن العيب وذلك كله بهدف توفير أكبر قدر من الضمان للمضرور والرجوع بالتعويض لجبر الضرر.

المطلب الثاني: أساس المسؤولية عن الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي

نظراً للتطور الهائل والمستمر في مجال الذكاء الاصطناعي وخصوصيته، دفع الفقه القانوني للبحث في أسس تلك المسؤولية عن الاضرار التي تنتج عن استخدامها، وتوصل إلى ثلاثة أسس قابلة للتطبيق في هذا المجال

–الأساس الأول: المسؤولية على أساس العقد.

---

[٤٥] د. نادية معوض: مسئولية مصنع الطائرة، دار النهضة العربية القاهرة ٢٠٠٠، الطبعة الثانية، ص ١٢.

[٤٦] C. Bertsia “legal liability of artificial intelligence driven– systems “ AI master thesis , international Hellenic university, ٢٠١٩ , p ٣٥.

-الأساس الثاني: نظرية المسؤولية عن الأشياء الغير الحية (حراسة الأشياء)
-الأساس الثالث: نظرية النائب الانساني المسؤول عن الروبوتات.

الفرع الأول : المسؤولية على أساس العقد

لكي تنطبق المسؤولية التعاقدية لابد أن يكون ناك عقد صحيح، وأن يكون هناك إخلال من جانب أحد المتعاقدين بإلتزام عقدي، فيمثل هذا الإخلال أساس المسؤولية التعاقدية.

ولابد أن يكون هناك خطأ عقدي أي إخلال يكون مصدره العقد، سواء كان هذا الخطأ عمدي أم عن طريق الإهمال، ويجب كذلك أن يرتب على ذلك الخطأ ضرر وهو الأذى الذي قد يصيب الإنسان في محة مشروعة له يحميها القانون أو في حق من حقوقه، ولابد من قيام علاقة سببية بين الخطأ والضرر أي أن الخطأ هو سبب الضرر، ويكلف الدائن بإثبات علاقة السببية هذه، ويستطيع المدين ان ينفي علاقة السببية لإعفائه من المسؤولية إذا أثبت ان عدم تنفيذ العقد بسبب أجنبي قد يكون قوة قاهرة او حادث فجائي أو خطأ المضرور أو الغير[٤٧].

ونلاحظ أن القانون المدني المصري والكويتي ما زال في مرحلة البداية من حيث التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي فلم يضعا نصوص خاصة لتنظيم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومستخدميه.

ولكن ذلك لا يمنع من قيام المسؤولية على عدة اسس معينة نذكر منها:

أولاً: قيام المسؤولية التعاقدية على أساس قانون حماية المستهلك :

حيث جاء نص المادة ٢٧ من قانون حماية المستهلك المصري الجديد رقم ١٨١ لسنة ٢٠١٨ على أن " يكون المنتج مسئولاً عن كل ضرر يلحقه المنتج او يحدثه إذا ثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج، يرجع إلي تصميمه أو وضعه او تركيبه، كما نصت المادة ٩ الفقرة الأولى من قانون حماية المستهلك الكويتي على " للمستهلك –فضلاً عن أي حقوق أخرى تقررها القوانين واللوائح–الحق في ضمان صحته وسلامته عند تزويده بأية سلعة او خدمة وعدم إلحاق الضرر به عند إستعماله للسلعة أو تمتعه بالخدمة" [٤٨].

[٤٧] د. نيلة على خميس محمد المهيري : المسؤولية المدنية عن أضرار الانسان الآلي، دراسة تحليلية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٢٠، ص ٤٥.

[٤٨] قانون رقم (٣٩) لسنة ٢٠١٤ بشأن حماية المستهلك الكويتي.

أن فكرة المسؤولية العقدية للشركات المصنعة وأي منتج عن أضرار كيانات الذكاء الاصطناعي بسبب عدم احترام شروط الامان تنتمي إلى المدرسة التقليدية[٤٩] لارتباطها بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة، مما يعني أن عملية البحث عن مدى تورط الذكاء الاصطناعي كمنتج في إلحاق الأضرار يستوجب التحقيق في السبب الذي أدى إلى عدم استجابته لتوقعات المستهلك في ضمان صحته وسلامته.

لكن الواقع يثبت عكس ذلك فعلى مستوى أروقة قضاء الولايات المتحدة المريكية، كل دعاوى مقاضاة الضحايا للشركة الصانعة[٥٠] لروبوت الراحة المعروف بـ " دفنشي Da vinci system" باءت بالفشل لصعوبة إثبات العيب في الانظمة الذكية محل المساءلة[٥١].

وبالتالي فإن مسألة تحميل المنتج أو المصنع أو الموزع عن أضرار كيانات الذكاء الاصطناعي قد لا تصدق على الروبوتات التي تحاكي البشر ما دام لها القدرة على التعلم الذاتي واتخاذ القرارات بصفة مستقلة، لأنه يصعب على المضرور في ظل هذا التعقيد إثبات وجود العيب أو خلل في منتوج الذكاء الاصطناعي لحظة خروج النظام الذكي من أيديهم، كما لا يمكن وضع حد فاصل بين الضرر اللاحق بفعل الذكاء الاصطناعي والضرر الناتج بسبب خلل او عيب فيه.

ثانياً : قيام المسؤولية على أساس نظرية ضمان العيوب الخفية، والإلتزام بتسليم منتج مطابق:

تنص المادة ١٦٠٤ من القانون المدني الفرنسي على أن " البائع يكون ملزماً بأن يضع تحت تصرف المشتري منتج مطابق للمنتج المبيع، وذلك وفق الاشتراطات المنصوص عليها في الوقت والمكان المتفق عليه، كما نصت المادة ٤٤٧ من القانون المدني المصري والتي تقابلها المادة ٤٩٢ من القانون المدني الكويتي يتبين التزام البائع بضمان شمول المبيع على الصفات التي تعهد بوجودها وقت التسليم للمشتري، وبالتالي لا يتحقق الالتزام بالتسليم إلا إذا كان الشيء مطابق لما اتفق عليه مع المشتري في العقد، ولك تنطبق مسئولية صانع كيانات الذكاء الاصطناعي رجوعا لنظرية ضمان العيوب الخفية يلزم في العيب أن يكون مؤثراً على درجة من الجسامة، خفيا غير معلوم للمشتري وان يكون لاحقاً على العيب.[٥٢]

---

[٤٩] معمر بن طرية، قادة شهيدة: أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي– مجلة حوليات الجزائر، العدد الخاص، ٢٠١٨، ص ١٢٣.

[٥٠] الشركة الأمريكية الصانعة لنظام الجراحة تعرف بـ « Intuitive surgery »

[٥١] UGO PAGALLO , THE LAW OF ROBOTS : CEIMES , CONTRACTs , AND toets , springer , ٢٠١٣

[٥٢] Pirson , lasanction de I, obligation de guarantor des vices cache en matièrede vente , R.G.C, ٢٠٠١, P ٤١٨ .

فإذا وجد عيب خفي في كيانات الذكاء الاصطناعي يمكن للمشتري أن يختار بين القيام برفع دعوى رد المبيع أو دعوى إنقاص الثمن في خلال مدة معينة، وهذا من شأنه أن يثير إشكالية وجود عيب خفي لا يكتشف إلا في وقت متأخر لما يتطلبه استعمال الكيان لمدة طويلة[٥٣].

وقد تبني التوجه الأوربي تلك النظرية بطريقة مستحدثة حيث أشار في المادة الأولى على أنه " يكون المنتج مسؤولا عن الأضرار الناجمة عن العيوب في منتجاته"[٥٤]، كما أن مكتب البرلمان الفرنسي للتقييم العلمي والتكنولوجي اقر في تقريره الصادر بتاريخ ١٥ مارس ٢٠١٧ بنظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة ذلك أن عبء التعويض يقع على مصنع الروبوت، وفي حالات استثنائية على المالك أو المستعمل[٥٥].

وبناء على ما تقدم يمكن اعتبار الضرر الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي نتيجة عدم قيام المنتج مهما كانت طبيعته (شركة مصنعة أو مبرمج أو مصمم) بتوفير تدابير السلامة والأمان للسيطرة على استقلال الروبوت أساساً للمسؤولية، لكن من الصعب اثبات العيب في الذكاء الاصطناعي لما لهذا الأخير من قدرة على التعلم والتطور، كما يصعب التمييز بين الضرر الذي أحدثه الذكاء الاصطناعي بسبب قراراته المستقلة والضرر الذي يكون نتيجة عيب في المنتج في حد ذاته.

الفرع الثاني: نظرية المسؤولية عن الأشياء غير الحية (حراسة الأشياء) :

تنص المادة ١٧٨ من التقنين المدني المصري على انه : كل من تولي حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسئولاً عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة"، كما نصت المادة ٢٤٣ من القانون المدني الكويتي على انه " كل من يتولي حراسة شيء مما يتطلب عناية خاصة لمنع وقوع الضرر منه يلتزم بتعويض الضرر منه لتزم بتعويض الضرر الذي يحدثه هذا الشيء" .

ويتضح من خلال المواد السابقة المشار إليها، ان حارس الشيء هو من له السيطرة الفعلية على الشيء ، وإن لم يكن مالكاً له.

---

[٥٣] محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد: المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة بنها– ص ٣٢١.

[٥٤] استحدثت هذه المسؤولية بموجب التوجه الصادر عنه رقم ٨٥/٣٧٤ المؤرخ في٢٥ يوليو ١٩٨٥ وتم نقل أحكامه إلى القانون المدني الفرنسي ١٩٩٨.

[٥٥] Office parlementaire d'évaluation des choix scientifique et technologiques, Rapport « pour une intelligence artificielle maitrisée, utile et démystifiée » spéc .p ١٣٥ s .https:/www.senat.fr/rap/r ١٦-٤٦٤-١/r١٦-٤٦٤-١١.pdf.

وتقتضي مسئولية حارس الشيء طبقاً للمواد السابقة توافر شرطان: الأول " حراسة الشيء" الذي فصل فيه المشرع الكويتي بأن أعتبرها السلطة الفعلية على الشيء والتصرف فيه بالاستعمال والتسيير والرقابة، اما الشرك الثاني تمثل في " وقوع ضرر بفعل الشيء" فمتي توافرت هذه الشروط نشأت المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي، مما يعني أنه لو تسبب الروبوت المستخدم في إجراء العمليات الجراحية ضرراً ما للمريض، فإن الذي يتحمل المسؤولية هو الشخص الذي تكون له السيطرة الفعليةعلى الروبوت ، قد يكون الطبيب مستخدم الروبوت في العملية الجراحية أو مالك المستشفى او الشركة المصنعة أو المبرمجة أو اى شخص أخر له.

لكن هذه النظرية وجهت لها العديد من الانتقادات منها:

-صعوبة أعتبار الانظمة الذكية أشياء لما لها من طبيعة غير مادية حتي وإن تم تدعيمها بدعامة مادية (الروبوت، الرقاقة La puce ، الآلة).

-لا تصلح فكرة حراسة الأشياء لتطبق على مسؤولية الروبوت بسبب التعلم الذاتي للآلة، وعدم القدرة البشر على التحكم فيها سواء في التشغيل والإيقاف، فلا يعلم ما يجري داخل البرنامج الذكي ولا يمكن توقع الأفعال الضارة للأجهزة الذكية.

-لا يكون للمنتج والمصمم والمالك صفة الحارس، لأنه لا يملك سلطة الاستعمال والتوجيه والمراقبة.

مما يجعلنا نفكر بجد في البحث عن أسس أكثر ملائمة لمواجهة تلك الأنظمة الحديثة.

الفرع الثالث : نظرية النائب الانساني المسؤول عن الروبوت :

تتجه معظم الدول المتقدمة نحو تغيير الوضع القانوني للآلات ذات الذكاء الاصطناعي وعدم اعتبارها أشياء، وذلك من خلال الاعتراف لتلك الآلات بمركز قانوني يختلف عن مفهوم الاشياء بالمعني التقليدي، وفي مقابل ذلك أصدر البرلمان الأوربي في فبراير ٢٠١٧ قراراً يتضمن القانون المدني للروبوتات، هذا القانون الذي أوجد نظرية جديدة كأساس للمسئولية عن أضرار الروبوتات تشبه لحد ما المسؤولية عن المنتجات المعيبة تتفق مع تزايد استقلالية الروبوتات والقدرة على التعلم والتفاعل مع المحيط الخارجي، وحمل المسؤولية للانسان المسؤول عنه وسماه بالنائب[٥٦].

[٥٦] Règles de droit civil sur la robotique du ١٦ février ٢٠١٧- Strasbourg-Voir sur site : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/Ta-٨-٢٠١٧-٠٠٥١_FR.html-Textes adoptes concernant : La Responsabilité.....

وبالتالي ترتكر المسألة هنا على الشخص الذي لديه القدرة على تقليل المخاطر دون إغفال تناسب المسؤولية مع درجة استقلالية الروبوت.

وبالتالي تقع المسؤولية على عاتق الانسان وليس الروبوت كالشركة المصنعة أو المشغل أو المالك أو المستخدم، ويجب على المتضرر من الروبوت إثبات خطأ المشغل او المالك او المستعمل في حالة لم يقم هؤلاء بتجنب ذلك الضرر لو بذلوا العناية اللازمة، مع إثبات حصول الضرر والعلاقة السببية بينهما.

ونحن نعتقد أنه من الأفضل لو كان الخطأ مفترض كما في المسؤولية عن الأشياء غير الحية، حتى لا يتم نفي هذه المسؤولية إلا عبر إثبات وجود الأسباب المحددة قانوناً.

الخاتمة:

-الانتهاء من دراسة موضوع المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، توصلنا إلى العديد من النتائج والتوصيات نستعرضها على النحو الآتي:

أولاً:النتائج:

-لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي حيث تعددت التعريفات حول مفهوم الذكاء الاصطناعي وأغلبها يجور حول فكرة نقل الذكاء إلى الآلة وجعلها تحاكي القدرات الذهنية للبشر.

-أن القوانين والأنظمة الحالية تجعل المسؤولية كاملة على عاتق الشخص الذي يستخدم الروبوت دون مراعاة الظروف البيئية والعوامل المحيطة.

-النظرية المناسبة لاسناد المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تلحقها انطمة الذكاء الاصطناعي وفقا لرأينا في نظرية المسؤولية عن الأشياء غير الحية التي أساسها الخطأ المفترض وأيضاً المسؤولية عن المنتجات المعيبة.

-أن الأعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات سيكون له عواقب وخيمة مؤداها تنصل الأشخاص القائمين على انتاج واستخدام الروبوتات من المسؤولية.

ثانياً:التوصيات:

-نوصي المشرع الكويتي بضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي ، بحيث تمنح له شخصية قانونية ناقصة وليست كاملة ، شأنه في ذلك شأن الإنسان غير العاقل والأشخاص الاعتباريين ، حتى يمكن مساءلته عن كافة الأضرار الناشئة عنه .

– تعديل قواعد المسؤولية المدنية في القانون الكويتي بما يتناسب مع الذكاء الاصطناعي ، والتي من شأنها أن توفر الحماية للمتضررين .

– ضرورة تعديل نص المادة (٢٤٣) من القانون المدني الكويتي بحيث تشمل إلى جانب حراسة الأشياء ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

– ضرورة التأمين الإجباري على الآلات ذات الذكاء الاصطناعي.

–العمل على إنشاء محاكم قضائية متخصصة للنظر في القضايا المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي ، على أن تتضمن عند تشكيلها خبراء متخصصين في الذكاء الاصطناعي ، وكذلك إعداد دورات تدريبية وورش عمل للقضاة متخصصة في هذا المجال .

–ضرورة إنشاء صناديق لتمكين المضرور من الحصول على التعويض كاملاً ، ويكون تمويله من الضرائب الناتجة عن بيع الروبوتات .

قائمة المراجع:

أولاً : المراجع باللغة العربية:

المراجع العامة:

١–د.أحمد عبدالحميد أمين: الأحكام العامة لعقد البيع في ضوء أحكام القانون المدني، المكتب العربي للمعارف، القاهرة ٢٠٢١.

٢–د. السيد عمران: عقد البيع في القانون المدني المصري، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩.

٣–د. رمضان أبو السعود: النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، ط ١، دار المطبوعات الجامعية بالإسكندرية، ٢٠٠٢.

٤–د. سمير تناغو: مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، طبعة أولي ٢٠٠٩.

٥–د. عبدالله فتحي: شرح النظرية العامة للالتزام، الكتاب الأول، مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٢.

المراجع الخاصة:

١–د. أشرف مالك: مسؤولية الدول عن الخطأ المرفقة في مجال الذكاء الاصطناعي، دار الحافظ للطباعة والنشر، أبوظبي ٢٠٢٠.

٢–د. جهاد عفيفي: الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، الطبعة الأولى أمجد للنشر والتوزيع، الأردن ٢٠١٥.

٣-د. خالد حسن أحمد لطفي: الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، دار الفكر العربي، ٢٠٢١.

٤-د. صفات سلامة، د. خليل أبو قورة: تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، الطبعة الأولي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي ٢٠١٤.

٥-د. عبداللاه إبراهيم الفقي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط ١، دار الثقافة للنشر، الأردن ١٤٣٣هـ ، ٢٠١٢م.

٦-د. عبدالرزاق وهيه محمد: المؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مركز جبل البحث العلمي، مجلة جبل للأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٤٣ بدون سنة نشر.

٧-د. عبدالهادي فوزي العوضي: المسؤولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية بتفنية peer to peer- دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٧.

٨-د. محمد شوقي العناني، د. اسلام هديب : الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الفساد، دار النهضة العربية، الطبعة الأولي ٢٠٢٢.

٩-د. مروة صلاح الدين محمد: النظام القانوني لعقد التجارة الالكترونية، المكتب العربي للمعارف، القاهرة ٢٠٢١.

١٠-د. محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد: المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، مجلة علمية محكمة، كلية الحقوق جامعة بنها، بدون سنة نشر.

١١-د. محمد فهمي طلبه: الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع ٢٠٠٠.

١٢-د. محمود مختار بريز: الأساس القانوني للمسؤوليةعن الأضرار التي تسببها الطائرات للغير على السطح، مجلة القانون والاقتصاد، العدد الثالث والرابع، ١٩٧٨.

١٣-د. نادية معوض: مسؤولية وضع الطائرة، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الثانية ٢٠٠٠.

١٤-د. ناريمان مسعود: المسؤولية عن فعل الانظمة الالكترونية الذكية، مجلة حوليات الجزائر، مجلد ١ عدد ٣١، الجزائر ٢٠١٨.

١٥-د. نبيله علي خميس محمد المهيري: المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، دراسة تحليلية، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٢٠.

١٦- صفات سلامة، تكنولوجيا الروبوتات: رؤية مستقبلية بعيون عربية، المكتبة الاكاديمية، القاهرة ، ٢٠٠٦، الطبعة الأولى.
١٧-صلاح الفضلي، آلية عمل العقل عند الإنسان، عصر الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩.
١٨-عبدالله موسي وأحمد بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، القاهرة، ٢٠١٩، الطبعة الأولى.
١٩-علي حويلي، العلماء العرب في أمريكا وكندا: إنجازات.
٢٠-جهاد عفيف، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٥، الطبعة الأولى.
٢١-د. محمد عبدالظاهر حسين: خطأ المضرور وأثره على المسؤولية، دار النهضة العربية، القاهرة ٢٠٠٧.
٢٢-أحمد لطفي السيد مرعي:اتعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية (دراسة تأصيلية مقارنة)، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٧٠، يونيو ٢٠٢٢.
٢٣-معمر بن طرية، قادة شهيدة: أضرار الروبوتات وتقنية الذكاء الاصطناعي- تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستجدات القانون المقارن، مجلة حوليات الجزائر، العدد الخاص، ٢٠١٨.
٢٤-هاري سوردين، الذكاء الاصطناعي والقانون، لمحة عامة، مقال منشور في مجلة معهد دبي القضائي، العدد ١١، أبريل ٢٠٢٠.

مراجع أجنبية:

١- Patrick hobbard, and Ronald mately , regulation of and liabity for risks of physical in jury from sophisti cate robots previous reference.
٢- C. Bertsia legal liability of artificial intelligence driven systems (A I), master thesis , international Hellenic university, ٢٠١٩.
٣- ugo pagalle. The law of Robots : crimes , contracts, and torts , springer Dordrecht Heilberg New York London.
٤- G- WAGNER, “Robot liability ssRNElectronic
Journals, p. ٦, ٢٠١٨. Available.١٠:٢١٣٩ ssrn.٣١٩٨٧٦٤.

٥- L. Archambault et. I. Zimmer monn , repairing . Damages called by artificial intelligence- French law beads to euolve , ga zette cu Pallas N. G, ٢٠١٨.

مراجع فرنسية:

١- Pierre Bettremieux , Easihistiorique et eritique sur fondement de laresponaabilite civile endroit framcais , these Lille , ١٩٢١ , n.٥٠.

٢-Thomas lemans , la, responsibilitè extra contra cruelle de I ,intelligence artcificial master universitè catholique de louvain , belgique ٢٠١٧.

٣-pirson, lasanetion de I , obiligation de garantie des vices cache en matière de vente , R. G. D. C, ٢٠٠١.

٤-Di cation sire de droit international. Public (saus la drdtion jean salmon) Braylant, Bruxelles, ٢٠٠١.

Sites internet:

١-Lange, Antoine. Intelligence artificielle et Personnalité Juridique : analyse de l'opportunité de l'octroi d'un statut de personne juridique dans le droit belge et européen pour les systèmes d'IA. Faculté de droit et de criminologie, Université catholique de Louvain, ٢٠٢١. Prom. : Lazaro, Christophe ; Mocanu, Diana. http:// hdl.handle.net/٢٠٧٨.١/thesis:٣٢٧٨١

٢- Règles de droit civil sur la robotique du ١٦ février ٢٠١٧- Strasbourg-Voir sur site :https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/Ta-٨-٢٠١٧-٠٠٥١_FR.html-Textes adoptes concernant : La Responsabilité.....

٣- Theo Doh-Djanhoundy :le statut juridique de l'intelligence artificielle en question,Conférence,Paper.Novemper٢٠١٩,p٠٤, Voirhttp://www.researchgate.net/publicatiln/٣٣٧٤٣٨٩٠٢_Le_statut_juridique_de_lintelligence_artificielle_en_question/link/٥dd٧٥d٧٨a٦fdcc٤٧٤fep٧e١٨/download.

٤- J. Brossollet, C. Jaegy And L. Daniele, "Responsabilité civile et intelligence artificielle",Atelierclinique,juridique,٢٠١٩, p .٣. Available: http://www٢.droit.univ-paris٥.fr/atelier_clinique_juridique/wp-content/uploads/٢٠١٩/٠٧/Intelligence-artificielle-Brossolet-Daniele-Jaegy-VDEF.pdf.

٥- Avalable: https//www.britannica.com/biography/Marvin-lee-Minsky