جامعة الشرقية
A' SHARQIYAH UNIVERSITY

كُلية الحقوق

قسم القانون الخاص

المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة عن تقنية الذكاء الاصطناعيِّ في التشريع العماني

إعداد الباحث

فاتك بن سعيد بن علي البوسعيدي

رسالة مقدمة لاستكمال مُتطلَّبات الحصول على درجة

الماجستير في القانون الخاص

تخصص: القانون المدني

إشراف:

الدكتور/ مُرتضى عبد الله خيري

لجنة المُناقشة:

إسم عضو اللجنة	رتبته الأكاديمية	جهة العمل	الصفة
د.مُرتضى عبدالله خيري	أستاذ مُشارك	جامعة الشرقية	مُشرفاً ورئيساً
د.هلال بن محمد الراشدي	أستاذ مُساعد	جامعة الشرقية	مُناقشاً داخلياً
د.سُلطان فيحان أبا العلا	أستاذ مُساعد	جامعة الملك عبدالعزيز	مُناقشاً خارجياً

سلطنة عُمان

(2025م / 1447هـ)

قَالَ تَعَالَى:

" وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا "

سورة طه:114

صَدَقَ اللهُ العَلِيُّ العَظيمْ

إقرار الباحث

أقر بأن المادة العلمية الواردة في هذه الرسالة قد حُدد مصدرها العلمي وأن مُحتوى الرسالة غير مُقدم للحصول على أي درجة علمية أُخرى، وأن مضمون هذه الرسالة يعكس آراء الباحث الخاصة وهي ليست بالضرورة الآراء التي تتبناها الجهة المانحة

الباحث: فاتك بن فاتك بن سعيد البوسعيدي التوقيع:

إهـداء

إلى والدِي العزيز، الذي استمدَدْتُ منه قوَّتي واعتزازي، الذي أفتقد تصفيقه فرحًا بإنجازي، ولا أفتقد دعواته التي أجني ثمارها كل لحظة.

إلى والدتي الكريمة؛ ظلي البارد حين يلفحني التعب، بذَلتْ الغاليَ والنفيس في سبيل وصولي إلى درجة علمية عالية.

إلى عائلتي الغالية، السند والعضد، بُرعم الأمل.

إلى كل من علَّمني حرفًا، وساندني ولو بابتسامة.

أهديكم رسالتي هذه.

الباحث: فاتك بن سعيد بن علي البوسعيدي

شكـر وتقـدير

الحمد لله الذي أولى وأنعم، والصلاة والسلام على الرسول الأمين، وعلى آله وصحابته ومن والاه إلى يوم الدين.

أبدأ بالحمد والثناء على الله عزَّ وجل على ما منَّ به عليَّ من توفيق في إتمام رسالة الماجستير هذه.

أتقدم بجزيل الشكر وعميق التقدير إلى مُشرفي الفاضل، الدكتور مُرتضى عبد الله خيري، لِمَا قدّمه من دعم وإرشاد خلال فترة إعدادي لهذه الرسالة، لقد كانت لتوجيهاته البنَّاءة ومُلاحظاته القيّمة الأثر البالغ في تشكيل مسار هذا البحث وصياغة نتائجه بالشكل الأمثل.

ووافر شكري لعميد كلية الحقوق بجامعة الشرقية، الدكتور صالح بن سعيد المعمري، لتشجيعه ورعايته الأكاديمية، ولا يفوتني أنْ أشكرَ الدكاترة المُحاضرين خلال فترة دراستي الذين نهلت من علمهم وكانوا عوناً لي لرفع مستواي العلمي والبحثي.

أخيرًا، أسأل الله أن يجزي كلَّ من ساندني في إتمام هذه الدراسة خير الجزاء.

الباحث: فاتك بن سعيد بن علي البوسعيدي

مُلخَّص الرسالة

العنوان: المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة عن تقنية الذكاء الاصطناعيِّ

في التشريع العماني

الباحث: فاتك بن سعيد بن علي البوسعيدي

المرشد الأكاديمي: الدكتور مرتضى خيري عبد الله

أظهرت التقنية المتطورة لبعض الأجهزة والآلات التي تعمل عبر الذكاء الاصطناعي قدرات تصل خطورتها إلى اتخاذ قرار منفرد، ويؤدي خروجها عن السيطرة إلى حدوث بعض الأضرار، مما أدى إلى إثارة مخاوف من هذه التقنية أن تُحدث أضرارًا للغير.

الرسالة هذه جاءت لتسليط الضوء على موضوع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبيان الشخصية التي تكون محل المسؤوليَّة المدنيَّة بشقيها العَقْدِي والتقصيري، وعن الأضرار التي قد تنشأ عنها، كالسيارات ذاتية القيادة أو الطائرات المُسيرة ذاتيًّا، مع بيان الدفوع القانونيَّة التي قد تُثار بشأن هذه المسؤوليَّة المدنيَّة، مع توضيح أحكام وآلية التعويض عن تلك الأضرار.

البحث يهدف إلى بيان مدى إمكانيَّة مُساءلة تقنيات الذكاء الاصطناعي عن الأضرار التي يمكن أن تُسببها مدنياً؛ وسيحاول الباحث الإجابة عن الأسئلة الأساسية في هذه الرسالة، وتتمثل مشكلة البحث في توضيح مدى ملاءمة أحكام المسؤوليَّة المدنيَّة في مواجهة الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، مُتبعاً الباحث المنهج الوصفي لتحليل إشكالية البحث.

الباحث توصل إلى مجموعة من النتائج من أهمها: عدم صلاحية القواعد العامة في المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأعمال الشخصية لتعويض الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، وصعوبة مُساءلته شخصيًّا؛ لأنَّ ذلك يتطلب الاعتراف له بشخصية قانونية مستقلة، وهذا الاعتراف تعتريه الكثير من الصعوبات التي قد تزول قادم الوقت، إلَّا أنَّ ذلك لا ينفي مُساءلة الكائن البشري خلف

هذه الكيانات والتقنيات، وضرورة وضع إطار قانوني لتحديد المسؤوليَّة المدنيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتكثيف الدراسات حول المشكلات القانونيَّة التي قد تثيرها تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ تأهُّبًا للمستقبل.

Abstract

Advanced technology for some devices and machines that operate through artificial intelligence technologies has shown capabilities that are dangerous enough to make a single decision, and if they get out of control, they can cause some damage, which has raised concerns about this technology causing damage to others. How can it be held legally accountable? Therefore, this thesis came to shed light on the topic of artificial intelligence technologies, and to clarify the personality that is the subject of civil liability in its contractual and tortious aspects, and the damages that may arise from artificial intelligence technologies, such as self-driving cars or self-driving aircraft, with a statement of the legal defenses that may be raised regarding this civil liability, with an explanation of the provisions and mechanism for compensation for those damages. The research aims to determine the extent to which artificial intelligence technologies are responsible for the damages that this technology can cause. Accordingly, the research will attempt to answer the basic questions in this thesis, and the research problem is to clarify the extent to which civil liability provisions are appropriate in confronting damages arising from artificial intelligence technologies, with the researcher following the descriptive approach to analyze the research problem.

The researcher reached a set of results, the most important of which are: the inadequacy of the general rules of civil liability for personal actions

to compensate for damages arising from artificial intelligence technologies, as well as the difficulty of holding him personally accountable because this requires recognizing him as an independent legal personality, and this recognition is fraught with many difficulties that may disappear in the future, but this does not negate the accountability of the human being behind these entities and technologies.

The researcher also reached many recommendations, including the necessity of establishing a legal framework to determine civil liability for artificial intelligence technologies, and intensifying studies on the legal problems that artificial intelligence technologies may raise, in preparation for the future.

And Allah is the Grantor of success.

قائمة المحتويات

صفحة العنوان ..... **و**

الآية القُرآنية ..... **و**

إقرار الباحث ..... د

إهـداء ..... **هـ**

شكـر وتقـدير ..... **و**

مُلخَّص الرسالة ..... ز

ABSTRACT ..... ط

قائمة المحتويات ..... **ك**

مُقدِّمة 1

الفصل الأوَّل: الإطار العامُّ لتقنيات الذكاء الاصطناعي 8

المبحث الأوَّل: ماهِيَّة تقنيات الذكاء الاصطناعيّ 10

المطلب الأوَّل: مفهوم للذكاء الاصطناعي، والنشأة التاريخية 10

الفرع الأوَّل: تعريف تقنيات الذكاء الاصطناعي 11

الفرع الثاني: نشأة تقنيات الذكاء الاصطناعي 13

المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي 18

الفرع الأوَّل: تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ على المستوى الدوليّ 19

الفرع الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في سلطنة عُمان 24

المبحث الثاني: الطبيعة القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي 31

المطلب الأوَّل: الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الشخصي 32

الفرع الأوَّل: آراء المُؤيِّدين لِمنح الشخصية القانونيَّة لِتقنيات الذكاء الاصطناعيّ 33

الفرع الثاني: آراء المُعارضين لِمنح الشخصية القانونيَّة لِتقنيات الذكاء الاصطناعيّ.....34
المطلب الثاني: الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الموضوعي.....37
الفرع الأوَّل: التكييف القانوني للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على الاعتبار الموضوعي 37
الفرع الثاني: مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة الموضوعية على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي 47
الفصل الثاني: الأساس القانونيُّ للمسؤولية المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعيّ...52
المبحث الأوَّل: طبيعة المسؤوليَّة المدنيَّة 55
المطلب الأوَّل: طبيعة المسؤوليَّة العَقْدِيَّة 56
الفرع الأوَّل: المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على الالتزام بضمان العيوب الخَفِيَّة 85
الفرع الثاني: المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على أحكام قانون حماية المُستهلِك 64
المطلب الثاني: طبيعة المسؤوليَّة المدنيَّة القائمة على الفعل الضارّ 66
الفرع الأوَّل: المسؤوليَّة عن الفعل الضارِّ القائمةُ على الأفعال الشخصية وعلى فعل الغير 67
الفرع الثالث: المسؤوليَّة القانونيَّة القائمة على مفهوم الشيء 71
المبحث الثاني: أثر قيام المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعيّ وكيفيةُ دفعها 74
المطلب الأوَّل: ماهِيَّة التعويض 74
الفرع الأوَّل: مفهوم التعويض وطُرُق التعويض 75
الفرع الثاني: تقدير التعويض 79
المطلب الثاني: دعوى التعويض 81
الفرع الأوَّل: أطراف دعوى التعويض 82
الفرع الثاني: الاختصاص القضائيُّ بنظر دعوى التعويض 85
المطلب الثالث: دفع المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.....88
الفرع الأوَّل: الدُّفُوع العامَّة 88
الفرع الثاني: الدفوع الخاصَّة 94

خـاتمـة 96
أوَّلاً – نتائج البحث 96
ثانيًا – التوصيات 97
المصادر والمراجع 98
أ– المعاجم العامة 98
ب– المعجم المتخصصة 102
ج– الرسائل العلمية 107
د– الأحكام القضائية 108
هـ– القوانين واللوائح التنفيذية 110
و– المعاجم باللغة العربية 110
ز– المعاجم باللغة الإنجليزية 110
ح– المواقع الإلكترونية 111

مُقدِّمة

العصر الحالي يُعدُّ عصر تقنيات التكنولوجيا والطفرة الرقمية العالمية في شتى مجالات الحياة وشؤونها، فالعالم اليوم يشهد ثورة رقمية هائلة في عوالم التكنولوجيا وتقنياتها، ثورة تقنية في حالة تطور مُطَّرِد، تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وما تمخَّض عنها من روبوتات ذكية قد غزت مجالات عديدة في الواقع الراهن، تُسيطر على تفاصيل الحياة اليومية بطريقة مألوفة ومقبولة للناس، فبرامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته اجتاحت –على سبيل المثال لا الحصر– الهندسة، الطب، الطيران، الأسلحة، الزراعة، قيادة الطائرات والمركبات، التجسس، المعاملات البنكية، الحوسبة، وحاليًا يدور الحديث عن تكنولوجيا المُحامي الروبوت، والقاضي الذكي.

الثورة العلمية الرقمية المذهلة، والتكنولوجيا التقنية المبهرة، وما أثمرته من تقنيات الذكاء الصناعي بلا منازع؛ قد أضحت تؤدِّي دورًا كبيرًا في النمو الاقتصادي للدول والأفراد، وتسهم في تحريك عجلة العمل التجاري والاستثمار في شتى المجالات، وكذلك أسهمت في التواصل الاجتماعي بين الأفراد والمجتمعات والدول، فصار العالم كأنَّه قرية صغيرة.

الأثر الكبير الذي أفرزته التقنية الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بها على معاملات الناس، واقتحامها شؤون حياتهم اليومية متغلغلةً –على سبيل المثال لا الحصر– في الإدارة والصناعة والزراعة والعلاج والتشخيصات الطبية، هذه الهيمنة الفعلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي على العالم؛ أثارت حفيظة الباحث، واستفزَّت قريحته القانونيَّة ليتناول موضوع البحث بشكل من التفصيل والدراسة المقارنة؛ لبيان المسؤوليَّة المدنيَّة وتوضيحها عن الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي والمسؤوليَّة المدنيَّة بشقيها التقصيرية والعَقْدِيَّة.

الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي قد تنشأ عن الإخلال بالتزام قانوني عام، التزام فرضه المشرِّع العُماني على الكافة بألَّا ضرر ولا ضرار؛ في هذه الحالة تؤسس المسؤوليَّة المدنيَّة على أحكام المسؤوليَّة عن الفعل الضار، وقد تتمخَّض الأضرار عن الإخلال بالتزام عَقْدِي، وفي هذه الحالة يكون تكييف المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن الأضرار مستندًا على أحكام العقد الواردة في

قانون المعاملات المدنيَّة العماني (2013/29م)، باعتبارها نتاج الإخلال بالتزام قانوني خاص، وقد تجتمع في فعل ضار واحد، يترتب عنه مسؤولية تقصيرية ومسؤولية عَقْدِيَّة في آنٍ واحد.

المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي قد تستدعي استصحاب أحكام الملكية الفكرية، فتقنيات الذكاء الاصطناعي والآلات محل برمجتها في حد ذاتها قد تكون مشمولة بحماية قوانين الملكية الفكرية، وبالتالي قد يتحقق الضرر بالتعدي عليها، أو قد تكون هي ذاتها قد اعتدت على حق مشمول بحماية قوانين الملكية الفكرية، فيتحقق الضرر، وهنا تحديد المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار فتستوجب استصحاب أحكام التعويض الوارد في قوانين الملكية الفكرية باعتبار أنَّها أحكام خاصة والخاص يقيّد العام.

أوَّلاً – أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في أنها تُسلِّط الضوء على موضوع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبيان الشخصية التي تكون محل المسؤوليَّة المدنيَّة بشقيها العَقْدِي والتقصيري، وعن الأضرار التي قد تنشأ عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، كالسيارات ذاتية القيادة، أو الطائرات المُسيَّرة ذاتيًّا، مع بيان الدفوع القانونيَّة التي قد تُثار بشأن هذه المسؤوليَّة المدنيَّة، وتوضيح أحكام وآلية التعويض عن تلك الأضرار.

ثانيا– أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى بيان مدى كفاية الأحكام الخاصة المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال ما يلي:

1– بيان الإطار العام لتقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال البحث في مفهوم الذكاء الاصطناعي، وكذلك بيان تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي.

2– البحث في طبيعة المسؤولية المدنية التي تنجم عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في إطار القواعد العامة للمسؤولية المدنية، والتي لم تأخذ بدورها في الاعتبار الطابع التقني للذكاء الاصطناعي

3– بيان أهم الآثار التي تترتب على قيام المسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى بيان مدى إمكانية دفع المسؤولية الناشئة عن ذلك.

ثالثا- مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في غياب قواعد خاصة وواضحة في التشريع العماني تحدد طبيعة المسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يستدعي إلى تطبيق القواعد العامة للمسؤولية المدنية والتي لم تأخذ في الاعتبار الطابع التقني والفني للذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال البحث في مدى كفاية تلك القواعد لتحديد هذه المسؤولية والآثار المترتبة عليها.

ويتفرع عنها الأسئلة التالية:

1- ما المقصود بتقنية الذكاء الاصطناعي؟

2- ما هي الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية التي تنشأ عند استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي؟

3- من يتحمل المسؤولية المدنية عن الضرر الذي تسببه تقنيات الذكاء الاصطناعي للإنسان أو ممتلكاته؟

4- ما هي الآثار التي تترتب على قيام المسؤولية المدنية الناتجة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي؟

5- هل نكتفي بتطبيق القواعد العامة المتفرقة المتعلقة بالمسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أم نحن بحاجة لقواعد خاصة "تشريع خاص" تنظمها؟

رابعا - مصطلحات الدراسة

المسؤولية المدنية: وتعني إلزام الشخص المسؤول بأداء التعويض للطرف المضرور في الحالات التي تتوافر فيها أركان هذه المسؤولية[1]، حيث تنشأ المسؤولية المدنية عند اخلال بالتزام، فإذا كان مصدر الالتزام عقداً، تحكمه قواعد المسؤولية العقدية، وإذا كان مصدره العمل غير المشروع فتحكمه قواعد المسؤولية عن الفعل الضار (التقصيرية).

[1] العرعاري، عبد القادر، (2011) مصادر الالتزامات المسؤولية المدنية، الطبعة3، الرباط: دار الآمان، ص11.

التقنية: إجمالي المعرفة البشرية التي تستخدم في عملية تغيير الأشياء الموجودة في الطبيعة لتحقيق احتياجات الناس[1].

الذكاء الاصطناعي: مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات لأنظمة بما يجعلها تفكر وتتصرف بأسلوب مماثل للطبيعة البشرية، على أن تقوم تلك النظم بإنجاز مهامها بتنسيق متكامل في ضوء ما لديها من الخبرات والمفاهيم حتى تدرك صناعة القرار[2].

خامسًا – منهجية الدراسة:

اعتمدَ الباحث على المنهج الوصفي لإنجاز هذه الدراسة؛ وذلك من خلال عرض النصوص القانونيَّة المنظمة لموضوع البحث، ومن ثم القيام بتحليلها واستجلاء أي غموض بشأنها على ضوء الأحكام العامة للمسؤولية المدنيَّة في القانون العماني مع تناول الأحكام التي أرستها الدوائر المدنيَّة بالمحاكم العُمانية في هذا الصدد؛ وذلك بغرض إثراء البحث والوقوف على مواضع الاختلاف، وللوصول إلى أفضل الحلول يمكن الاستفادة منها وتطبيقها في المجال القانوني، واعتمدَ –أيضًا– على المنهج المقارن للوقوف على مواطن الضعف والقوة في تشريعاتنا الوطنية، والاستفادة من التجارب الدولية في الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي.

سادسًا – الدراسات السابقة:

وجدنا مجموعة من الدراسات الحديثة التي بحثت في موضوع المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي، ومن أهمها:

– **المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي**، إعداد الباحث طلال حسين علي الرعود، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الحقوق، كلية الحقوق جامعة المنصورة، 2022م، واعتمدَ الباحث هنا المنهج الاستنباطي التأصيلي المقارن بين الأنظمة

(1) هاكار ميشيل ، باردن روبرت: مقدمة للتقنيات المعاصرة في عصر المعلومات (ترجمة ومراجعة سرور علي إبراهيم وخالد الدخيل الله)، دار المريخ للنشر، الرياض، الطبعة الأولى، 2006، ص 37.

(2) الخولي، أحمد محمد فتحي: المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث العلمية والقانونية، العدد 36، الجزء 2، جامعة الأزهر كلية الشريعة والقانون، مصر، أكتوبر 2021، ص 228.

القانونيَّة العربية التي تهدف إلى الإحاطة بجميع الجوانب العملية والقانونيَّة لمشـــغلات التكنولوجيا، وتحديد طبيعتها القانونيَّة ومحاولة وضـــع إطار قانوني يمكن أن يُشـــكِّل نقطة انطلاق في التنظيم القانوني للروبوتات الذكية لغاية تحديد المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرارها من خلال معرفة مَنْ المسؤول عنها؟ وطبيعة هذه المسؤوليَّة ومشاكلها وحلولها. وقد انتهت إلى عدة توصيات منها:

الضرورة المُلِّحة لِوضع إطار قانوني لجميع الجوانب القانونيَّة التي تثيرها أنظمة الذكاء الاصطناعي، وإيجاد توازن ومواءمة بين مسؤولية المصنع أو المشغل على عيوب التصنيع والتقصير في واجب الحراسة من جانب، وبين التطور التقني للآلات الذكية واستقلاليتها في اتخاذ القرارات وتفاعلها مع البيئة المحيطة بشكل مُستقل عن البشر من جانب آخر.

وتختلف دراسـة الباحث عن هذه الدراسـة، من حيث إنها ناقشـت أثر قيام المسـؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي وكيفية دفعها.

– **مدى كفاية القواعد العامَّة للمسـؤولية المدنيَّة في تعويض أضـرار الذكاء الاصـطناعي، دراسـة تحليلية تأصيلية مقارنة**، إعداد د. مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مجلة حقوق دمياط للدراســـات القانونيَّة والاقتصـــادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، (يناير 2022م). وتوضـــح هذه الدراســـة حول ان تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي تتربع على عرش الثورة العلمية والتكنولوجية عن مدى كفاية القواعد العامة في المســـؤوليَّة المدنيَّة لمواجهة الأضـــرار الناتجة عن الذكاء الاصـــطناعي، ومدى صـــلاحية تلك القواعد في تحديد الشـــخص المســـؤول، أهوَ الذكاء الاصطناعي ذاته؟ أم المصنع؟ أم المالك؟ أم المستخدم؟ أم مايكروسوفت أم مستخدمو الإنترنت؟، والعلاقة السـببية بسـبب تعدد المتدخلين في هذه التقنية وتحديد السـبب الفاعل من بينها، ونسـبة مساهمته في إحداث الضرر.

الدراســـة انتهت إلى أن أفعال الذكاء الاصـــطناعي مُتعدِّدة ومتداخلة ومرتبطة ومعقدة جدًّا؛ بحيث يصعب إن لم يسجل الوقوف على الفعل الذي أحدث الضرر من بينها، وبالتالي يصعب إن لم يسجل تحديد المسؤول عنها. كذلك لا يقبل فكرة الحراسة بمفهومه المادي لانعدام الصفة المادِّيَّة

ولاســتقلاله الوظيفي وعدم إمكانيَّة التنبؤ بأفعاله وتصــرفاته، وعدم تركيزه في مكان معين، وبالتالي فإنَّ طبيعته تأبى على السيطرة والتوجيه، وأوصـى بتكثيف الدراسات حول المشكلات القانونيَّة التي تثيرها تطبيقات الذكاء الاصــطناعي؛ اســتعدادًا للمســتقبل الذي ربما يحمل مفاجآت كثيرة، واعتماد المســؤوليَّة الموضــوعية المقابلة لفكرة الضــمان في الفقه الإســلامي في تســوية آثار الذكاء الاصطناعي.

وتختلف دراســة الباحث عن هذه الدراســة، من حيث إنها ناقشــت الطبيعة القانونية للذكاء الإصــطناعي القائمة على الإعتبار الشــخصــي، فقد بحثت ما إذا كان كيان الذكاء الاصــطناعي يمتلك شخصية قانونية حتى يمكن فعل الضرر إليه من عدمه.

المســؤوليَّة المدنيَّة الناشــئة عن أضــرار الذكاء الاصــطناعي، إعداد الباحث عبد الله أحمد جاسم عبد الله الراشد، جامعة المنصورة، كلية الحقوق، (2022م)، تناقش هذه الدراسة مدى انطباق أحكام المســؤوليَّة المدنيَّة الواردة في قانون المعاملات الاتحادي الإماراتي لمعالجة ما ينجم عن أضـرار الذكاء الاصـطناعي، وهل هناك مِن حاجة إلى تشريع جديد خاص يعالج وينظم أحكام هذه المسؤوليَّة، خاصــة وأنَّ الذكاء الاصــطناعي يعمل دون تدخل بشري. وقد انتهت هذه الدراســة عدة نتائج منها:

البنية التشريعية في دولة الإمارات العربية المتحدة لم تستوعب التنظيم القانوني للمركبات الذاتية القيادة التي تقوم على تقنية الذكاء الاصطناعي. وأنَّ تطبيقات القواعد العامة للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي وفقًا للتشريع الإماراتي تثير العديد من الصعوبات مما يستوجب تدخُّل المشرِّع بوضع تشريع أو إجراء تعديل تشريعي تفاديًا لتلك التحديات والصعوبات. وأوصت الرسالة بمناشدة للمشرِّع الإماراتي والمصري بوضع نظام قانوني يحدد المسؤول عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، وأن يكون تأمين المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي إجباريًّا لمواجهة كافة الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي.

وتختلف دراسة الباحث عن هذه الدراسة، من حيث إنها ناقشت إسناد قواعد قانون المُعاملات المدني العُماني عن أضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الإصطناعي. وناقشت أثر قيام المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي وكيفية دفعها وفق قانون الإجراءات المدنية العُماني.

سابعًا – خطة الدراسة:

تُركِّز هذه الدراسة على المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال تبيان عدة جوانب رئيسية في فصليين: الفصل الأوَّل يتناول ماهِيَّة تقنيات وكيانات الذكاء الاصطناعي في مبحثين: الأوَّل يستعرض النشأة التاريخية لهذه التقنية والتعريف اللغوي والاصطلاحي لها، ويناقش الثاني الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي، وبالنسبة للفصل الثاني فإنَّه يستعرض الأساس القانوني للمسؤولية المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، في مبحثين ايضاً، الأوَّل تناول فيه طبيعة المسؤوليَّة المدنيَّة، وفي المبحث الثاني استعرض أثر قيام المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الفصل الأول

الإطار العامُّ لتقنيات الذكاء الاصطناعيّ

الذكاء الاصطناعي لم يعد مُجرَّدَ حلم يُراود البعض أو ضربًا مِن ضروب الخيال العلمي، بل أضحى حقيقة واقعية تحظى بتطبيقات عدة تُحاكي الذكاء البشري حينًا وتتفوَّق عليه أحيانًا أخرى[1] وأصبحَ جزءًا لا يتجزَّأ من الحياة اليومية المعاصرة، يزداد اعتمادنا عليه يومًا بعد يوم فطال الذكاءُ الاصطناعي مجالاتٍ مُختلفةً من حياة الإنسان كالصناعة، والتجارة، والهندسة والطب، والتعليم والزراعة والخدمة المنزلية وغيرها[2]، وكذلك وسائل التواصل الاجتماعي، وليس بمقدور أحد استشراف مُستقبل الذكاء الاصطناعي، فجميع مناحي الحياة طرق أبوابها هذا الكائن العملاق، وخلال فترة وجيزة انتشرَ معه الروبوت التوليدي، حتى أنَّ الإلمام بها جميعًا أصبح أمرًا مستحيلا رغم تربع تطبيق (Chatgpt)[3] على العرش مُنافسًا خطيرًا لعملاق البحث (Google)[4] ويتميز الذكاء الاصطناعي عن البرامج التقليدية بأنَّ له القدرة على التعلم والتطور ذاتياً واتخاذ القرارات بصورة مستقلة، وأداء المهام بكفاءة عالية[5]، كما يتميز بالتفكير والإدراك وحل المشاكل، واتخاذ القرارات عن طريق جمع

---

(1) أحمد محمد برَّاك: نحو نظيم قواعد المسؤوليَّة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي. مطبعة دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2023م، الصفحة 11.

(2) مجدولين رسمي بدر: المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني. رسالة ماجستير، 2022م، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الصفحة 1.

(3) شات جي بي تي: هو روبوت محادثة ويجيب على الأسئلة المختلفة، طورته شركة (أوبن أيه إي) لمحاكاة المحادثات البشرية، أطلق في نوفمبر 2022م، ويعد التطبيق الأسرع نموًّا للمستهلكين.

(4) وليد الزبيدي: قرن الذكاء الاصطناعي. صحيفة الوطن، منشور على الرابط: (https://alwatan.om)، بتاريخ: 2024/12/3م، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/12/4م.

(5) هود بن خليل بن ناصر الإسماعيلي: المسؤوليَّة الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. رسالة ماجستير، 2024م، جامعة السلطان قابوس، كلية الحقوق، سلطنة عُمان، الصفحة 9.

وتحليل البيانات والمعلومات وترجمة اللغات، بل أصبحت تلك الآلآت تدخل في علاقة قانونية وتبرم التصرفات القانونية.[1]

بدأ العالم في التعامل مع مدى عمق ثورة الذكاء الإصطناعي التي ستخلق موجات من التقدم في البنية التحتية الأساسية والتجارة والنقل والصحة والتعليم والأسواق المالية وإنتاج الأغذية والإستدامة البيئية، الذي من شأنه النجاح على الإعتماد على تقنيات الذكاء الإصطناعي أن يدفع الاقتصاد إلى الأمام، ويُعيد تشكيل المجتمعات ويُحدد الدول التي ستضع القواعد للقرن المُقبل،[2] فالذكاء الاصطناعي لا يخلو من جوانب سلبية تثير القلق، فالقوة والتطور الحالي لكيانات الذكاء الاصطناعي لها جانب مذهل ومقلق في الوقت نفسه، وهذا ما يثير مخاوف لدى البشر بشأن الاعتماد المتزايد على هذا النوع من الآلات الذكية[3].

الباحث في هذا الفصل سيتطرق بدايةً إلى فهم الذكاء الاصطناعي بوصفه أمرًا بالغ الأهمية ثم يدرس التكييف القانوني لتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك في مبحثين، يناقش المبحث الأوَّل ماهِيَّة تقنيات الذكاء الاصطناعي، وفي المبحث الثاني الطبيعة القانونيَّة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

---

(1) نور خالد عبدالرزاق: المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الإصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، المجلد 66، العدد 3، مؤتمر كلية الحقوق بجامعة عين شمس، 2024، الصفحة 3.

(2) مقال بعنوان: ثورة الذكاء الإصطناعي والمنافسة الإستراتيجية مع الصين. نُشِر بتاريخ: 2021/9/6، عبر الرابط: (https:/mbrf.ae/arlknowledge) ، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/12/25م.

(3) هود بن خليل بن ناصر الإسماعيلي: مرجع سابق، الصفحة 9.

المبحث الأوَّل

ماهِيَّة تقنيات الذكاء الاصطناعيّ

للحديث عن ماهِيَّة أي علم من العلوم، لابد أن تكون هناك نظرة تاريخية لهذا العلم قبل الحديث عن مفهومه وتعريفه، فالنظرة التاريخية مُهمة جدًا؛ لبيان نشأة الأفكار والنظريات الفلسفية والعلمية التي أسست ومهدت لوجود هذا الكائن الذكي[1]، الذي يُعد حاليًّا من أهم ضروريات العصر التي يجب دمجها داخل المجتمع حيث تسهل الكثير من الأمور المتعلقة بالحياة البشرية اليومية، وتُساعد في إنجاز العديد من المهام التي يصعب على الإنسان القيام بها –وبكفاءة أعلى من الكفاءة البشرية وأنها التكنولوجيا الأكثر تطورًا في السوق الآن، فالذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على الكمبيوتر[2] بل يتم استخدامه في العديد من القطاعات[3]، الباحث في هذا المبحث سيتطرق بدايةً في المطلب الأول إلى مفهوم الذكاء الإصطناعي والنشأة التاريخية، ثم يستعرض في المطلب الثاني تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

المطلب الأوَّل

مفهوم الذكاء الاصطناعي والنشأة التاريخية

نشأة الذكاء الاصطناعي مرتبطة ارتباطًا وثيقًا ببداية استخدام الإنسان للآلة والأداة، ومحاولته تسخيرها للقيام بأعمال ومهام، ولعل هذا الارتباط يُعدُّ مدخلاً لبحث نشأة الذكاء الاصطناعي، فمنذ القدم بدأ الإنسان في استخدام الآلة، وتدريجياً تطور ارتباطه بالآلة إلى أنْ وصلَ الحال إلى ما نحن عليه حاليا بتسخير الآلة للعمل دون تدُّخل الإنسان، وفي السياق ذاته يمكن القول: أنَّ نشأة الذكاء

---

(1) محسن محمد الخباني: التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دراسة وصفية تحليلية. دار النهضة العلمية، الإمارات، الطبعة الأولى، 2023م، الصفحة 29.

(2) فائق عوضين: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية. بحث منشور في المجلة الجنائية القومية، المجلد 65، العدد 1، مارس 2022م، الصفحة 1.

(3) عماد الدين أحمد الشافعي: المسؤوليَّة الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة. جامعة الإسكندرية – كلية الحقوق، مصر، 2019م، الصفحة 16.

الاصطناعي تعود إلى بداية استخدام الإنسان للآلة، ثم تمرَّد الإنسان بخياله على فكرة الآلة العادية إلى آلة تستطيع أنْ تجاريه وتحاكيه في التفكير، وربما بدأ الأمر بفكرة خيالية، ولكنها بدأت تأخذ طريقها إلى حيّز التفكير الفعلي[1] وفكرة الذكاء الاصطناعي المُتمثلة في وجود آلة أو أداة أو شيء مادي يتصرف كما البشر، قد دارت في خَلَد الإنسان منذ القِدم، ففكَّرَ وصنعَ حتى وصلَ إلى ما وصلَ إليه من تطور تكنولوجي رهيب، هذا التطور الحاصل عالميًّا يتطلَّب فهماً أعمق للمجال الذي يجمع بين العلوم الحاسوبية وعلم الأعصاب والرياضيات والبرمجة، والمزيد من التفكير في طبيعة الذكاء نفسه،[2] الباحث في هذا المطلب سيتطرق في الفرع الأول منه إلى تعريف تقنيات الذكاء الإصطناعي وفي الفرع الثاني يستعرض نشأة تقنيات الذكاء الإصطناعي.

الفرع الأوَّل

تعريف تقنيات الذكاء الاصطناعي

مما لا شك فيه أن مفهوم الذكاء الاصطناعي أهميةً كبيرةً؛ حيث سيكون قاعدة أساسية للانطلاق في البحث والتحليل حول المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار التي قد تنشأ من هذا الكائن الجديد في حياتنا[3] ورغم الاهتمام الكبير بالذكاء الاصطناعي في الأوساط الاكاديمية والصناعية والمؤسسات التعليمية، إلَّا أنَّه لا يوجد تعريف موّحد لما ينطوي عليه الذكاء الاصطناعي[4] حيث اختلفَ العلماء على توحيد تعريف لهذا المصطلح وهذا مرجعه إلى تطور الآلة أو التقنية منذ نشأتها حتى يومنا هذا.

---

(1) زين عبد الهادي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في نظام المراجع. المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2000م، الصفحة 19.

(2) د. عبدالله موسى و د. أحمد حبيب بلال: الذكاء الإصطناعي (ثورة تقنيات العصر)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2019م صفحة 322.

(3) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 47.

(4) عبد الله أحمد جاسم عبد الله، مرجع سابق، الصفحة 42.

خلت التشريعات العربية من تعريف الذكاء الاصطناعي؛ حيث لم يصدر أي تشريع عربي ينظّم الأحكام القانونيَّة العامة لتقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث طبيعتها القانونيَّة والتزامات مالكيها والمسؤوليَّة الجزائية التي تتبع إساءة استخدامها، وإنَّما صدرت قوانين تنظم التعامل مع أنواع معينة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي كذلك قوانين محدودة، وصدرَ قانون تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة[1] في إمارة دبي شهر إبريل (2023م) وعرّفت المادة الثانية منه المركبة ذاتية القيادة بأنَّها: "مركبة تسير على الطريق باستخدام نظام القيادة الآلي، تتوفَّر فيها المُواصفات والمقاييس المُعتمدة من الهيئة والجهات المُختصَّة، ولا تشمل المركبة ذات الأنظِمة المُساعِدة للسَّائق فقط؛ كالمُساعدة في الحفاظ على المسار، أو مُثبِّت السُّرعة، أو الفرامل عند الطوارئ، أو الركن الذاتي، والمادة ذاتها عرَّفت "نظام القيادة الآلي" بأنَّه: "نظام يتكوَّن من مجموعة من الأجهِزة والبرامِج المُعتمدة من الجهة المُصنِّعة للمركبة ذاتيَّة القيادة، يُحقِّق التواصُل بين المركبة وعناصر الطريق، ويتحكَّم في حركتِها دون أيِّ تدخُّل بشري"، المُشرِّع العُماني تطرَّق كذلك إلى تعريف إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي دون تعريف مصطلح (الذكاء الاصطناعي)، فقد عرَّف (الطائرة بدون طيَّار) في لائحة تنظيم ممارسة نشاط الطيران والأعمال الجوية بواسطة طائرة بدون طيَّار[2] بأنهَّا: "طائرة يتمُّ توجيهها عن بُعد سلكيًّا أو لاسلكيًّا بواسطة أجهزة أو منصات، أو طائرة ذاتية التوجيه تُعَدُّ مساراتُها ووظائفُها مسبقًا باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي" [3] وقانون الذكاء الإصطناعي الذي أصدره الإتحاد الأوروبي[4] دخل حيز التنفيذ في الأسبوع الأول من أغسطس (2024م)، إذ يعد هذا القانون خطوة

---

(1) صدر بدولة الإمارات العربية المُتحدة بتاريخ: 2023/4/6م قانون رقم 9 لسنة 2023م، بشأن تنظيم تشغيل المركبات ذاتية القيادة في إمارة دبي، وهو يتكون من 27 مادة.

(2) صدر بتاريخ: 2020/7/16م القرار رقم 2023/1412م بشأن لائحة تنظيم ممارسة نشاط الطيران والأعمال الجوية بواسطة طائرة بدون طيّار، ونشرت في الجريدة الرسمية رقم 1356 بتاريخ: 2020/9/6م.

(3) مريم بنت سالم الرحبية: المسؤوليَّة الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. رسالة ماجستير (دراسة تحليلية ومقارنة)، 2024، جامعة الشرقية، سلطنة عُمان، الصفحتين14 ،15.

(4) قانون الذكاء الإصطناعي هي لائحة اقترحتها المفوضية الأوروبية في 21 ابريل 2021م، لتقديم اطار تنظيمي لاستخدامات الذكاء الإصطناعي، ينظم أعمال مقدمي تقنيات الذكاء الإصطناعي ويحدد مسؤولياتهم، ينقسم الى ثلاث فئات: الممارسات المحظورة، والأنظمة عالية الخطورة، أنظمة الذكاء الإصطناعي الأخرى.

تاريخية باعتباره أول تشريع من نوعه في العالم يختص بالذكاء الإصطناعي، وعرفه القانون أنه: " نظام يمكن أن يكون بناء على معطيات مدخلة، سواء تم توليدها أو لا، مثل النصوص، الصور، الأصوات، التوصيات أو القرارات والتي تؤثر على البيئات الواقعية والإفتراضية.[1] و المُشرّع الأمريكي تناول أيضاً مفهوم الذكاء الاصطناعي بالتعريف القانوني؛ وذلك في قانون مستقبل الذكاء الاصطناعي عام (2017م)، إذْ إنَّ المادة (4625) من هذا القانون قد عرفت الذكاء الاصطناعي بأنَّه: (نظام اصطناعيٌّ تمَّ تطويره في شكل برامج أو أجهزة مادِّيَّة، تؤدي مهامَّ مختلفة، وفي ظروف غير متوقعة دون تدخُّل كبير من الإنسان، أو التي يمكن أن تتعلَّم من تجربتها وتُحسِّن أداءَها)[2]، ونرى معه أن هذا لم يأتِ بجديد، ولم يتضمَّن اختلافًا جوهريًّا يميزه عن تلك التعريفات المُصطلحية المذكورة، ولم يُخرجه عن كونه نظامًا أو برمجة، للقيام بمهام دون تدخُّل الإنسان، مع إمكانيَّة التعلم من التجارب السابقة والاستفادة منها.

يرى الباحث أنَّه على ضوء ما ذُكِرَ من تعريفات موضوعية لمصطلح الذكاء الاصطناعي، رغم التباين اللفظي في تعريفات الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود تعريف مُوَّحد لمصطلح الذكاء الاصطناعي، إلَّا أنَّ جميع التعريفات التي ذكرت في هذا البحث، تكاد تتفق من حيث المضمون.

الفرع الثاني

نشأة تقنيات الذكاء الاصطناعي

سعت البشرية على مر التاريخ دائمًا إلى أدوات لتبسيط الحياة اليومية، وتعود جذور الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي إلى العصور القديمة، فقد تأمَّلَ الفلاسفة في إمكانيَّة وجود كيانات

(1) مقال بعنوان: قانون الذكاء الإصطناعي في أوروبا .. خطوة لتعزيز مبادئ الاستخدام المسؤول. نُشِر بتاريخ: 2024/8/11، عبر الرابط: (https:/alroya.om/post)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/12/25م.

(2) Future of Artificial Intelligence Act of 2017, (H.R.4625): (Any artificial systems that perform tasks under varying and unpredictable circumstances, without significant human oversight, or that can learn from their experience and improve their performance).

اصطناعية أو حتى إنسان ميكانيكي، ومع تقدم التكنولوجيا والعلوم في القرن العشرين بدأ الباحثون في تطوير نماذج أوَّلية للذكاء الاصطناعي والبحث في كيفية تحقيق الأنظمة الذكية التي يمكنها أداء المهام البشرية بطريقة أكثر فاعلية عن طريق قيام الآلات الذكية بمحاكاة البشر من خلال التلاعب الميكانيكي بالرموز، وأدت محاولاتهم في النهاية إلى اختراع الحاسوب الرقمي القابل للبرمجة في الأربعينيات (Atanasoff–Berry Computer)، وقد أثارَ هذا الاختراع الخاص اهتمام العلماء بتطوير "عقل إلكتروني" أو "كائن ذكي اصطناعيا"[1] وتوجد العديد من الإشارات إلى تاريخ الذكاء الاصطناعي في الدراسات والأبحاث والكتب وغيرها، بعض هذه الإشارات تعود بالذكاء الاصطناعي إلى عصور قديمة والبعض يربطها بظهور الحاسب الآلي، والبعض الآخر يعود بها إلى الخمسينات من هذا القرن[2]. وتعود جذور الذكاء الاصطناعي الفلسفية إلى الفلاسفة القُدامى، منهم الفلاسفة: (Aristotle[3], Plato[4]، Socrate[5]) الذين قدموا ما يُعرف بالوضعية المنطقية والجذور الخاصة بالرياضيات ضمن مجال المنطق، والنظريات الاحتمالية والحوسبة[6] التي يعود تأسيسيها إلى عالم الرياضيات العربي محمد بن موسى الخوارزمي[7] وتعود بدايات بزوغ بذرة علم الذكاء الاصطناعي

---

(1) هود بن خليل بن ناصر الإسماعيلي، مرجع سابق، الصفحة 15.

(2) عبد الله أحمد جاسم عبد الله الراشد: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة). أطروحة دكتوراه، 2022م، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، الصفحة 37.

(3) أَرِسْطُو: ولد في مدينة أسطاغيرا مقدونيا سنة 384 قبل الميلاد، الملقب بالمعلم الأوَّل ومؤسس المنطق في الغرب، تغطي كتاباته مجالات الفيزياء والميتافيزيقيا وغيرها، كان لفلسفته تأثير فريد في الغرب، ولا يزال موضوعًا للنقاش الفلسفي المعاصر، وتوفي عام: 322 ق.م في خالسيس اليونان.

(4) أفلاطون، بالإنجليزية: (Plato): عاش 427 ق.م – 347 ق.م: هو أرستوكليس بن أرستون، يوناني كلاسيكي، رياضياتي، كاتب لعدد من الحوارات الفلسفية.

(5) سُقْرَاط: فيلسوفٌ يونانيٌّ من أثينا ولد نحو 470 ق.م، يُعتبر مؤسس، كان سقراط شخصية غامضة، وتوفي نحو 399 ق.م.

(6) محمد عبد الحسين جواد الغراوي: دور الذكاء الاجتماعي في الإدارة العامة. دار النهضة العربية، مصر، الطبعة الأولى، 2023م، الصفحة 32.

(7) أبو عَبد الله مُحَمَّد بن مُوسَى الخَوارِزمي: عالم رياضيات وفلك وجغرافيا مُسلم، قيل إنه ولد حوالي 164هـ، 781م يُكنى بأبي جعفر، يعتبر من أوائل علماء الرياضيات المسلمين، حيث ساهمت أعماله بدور كبير في تقدم الرياضيات، قيل أنه توفيَ بعد 232هـ، 847م.

إلى ما قبل عصر الإلكترونيات التي بدأت فعلياً في العام (1943)[1]، فهو وثيق الصلة بتطور علم الرياضيات ودراسات الاستنتاج والمنطق[2]، حيث احتضن حرم كلية دارتموث في صيف عام (1956م) فكرة تأسيس الذكاء الاصطناعي[3]، من خلال إقامة مؤتمر يُدعى (مؤتمر دارتموث)[4] واصبح القائمين على هذا المؤتمر قادة بحوث الذكاء الاصطناعي لعدة عقود وخاصة العلماء چون مكارثي[5] ومارفن مينسكاي[6] وألين نويل[7]، وهربرت سيمون[8] الذي أسس مختبرات للذكاء

(1) عبد الله سعيد عبد الله الوالي: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي. مطبعة دار النهضة العربية بمصر، الطبعة الأولى، 2021م، الصفحة 30.

(2) أبو بكر محمد الديب: الروبوتات المُستقلَّة القاتلة أبعاد قانونية وأخلاقية. دار الأهرام للنشر والتوزيع والإصدارات القانونيَّة، مصر، الطبعة الأولى، 2022–2023م، الصفحة 23.

(3) كلية دارتموث، (Dartmouth College) هي كلية خاصة في بلدة هانوفر الأمريكية، بمدينة نيو هامبشاير، أسسها الوزير (اليازير ويلوك) في13 ديسمبر 1769م، وتعتبر حاليًّا من أفضل الجامعات في أمريكا.

(4) في 1 أغسطس عام 1955، تقدم 4 علماء بطلب لكلية دارتموث في نيو هامبشاير، لتنظيم ما يمكن أن يطلق عليه معسكرًا صيفيًّا، يجمع عددًا من علماء الرياضيات والمنطق وعلوم الحاسب، وذلك لتأسيس ما أطلق عليه –ولأوَّل مرة آنذاك– علم الذكاء الاصطناعي، وهو المصطلح الذي ظهر لأوَّل مرة في المؤتمر، قدم تلك الدعوة

(5) جُونْ مَكَارْثِي: ولد بتاريخ: 1927/9/4م هو عالم أمريكي في مجال الحاسوب، حصل عام 1971م على جائزة تيورنغ لمساهماته الكبيرة في علم الذكاء الاصطناعي، ويعود له الفضل في اختيار لفظ الذكاء الاصطناعي وإطلاقه على هذا العلم، توفي بتاريخ: 2011/10/24م.

(6) مارفن مينسكي: عالم أمريكي ولد بتاريخ: 1927/8/9م في مدينة نيويورك واشتغل في مجال الذكاء الاصطناعي وعلم الكمبيوتر وفلسفه العقل وعلوم استعرافية وكان موظف في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، حصل على زمالة جمعية النهوض بالذكاء الاصطناعي، وزمالة متحف تاريخ الحاسوب، توفي بتاريخ: 2016/1/24م.

(7) ألن نيويل: عالم أمريكي، ولد بتاريخ: 1927/7/19م باحث في مجال علم الحاسوب وعلم النفس المعرفي في معهد راند قطر للسياسات، وجامعة كارنيغي ميلون، فاز مع العالم هيربرت سيمون بجائزة تورنغ في عام 1975م، وتوفي بتاريخ: 1992/7/19م.

(8) هربرت سيمون: عالم أمريكي ولد في مدينة ميلووكي في 15 يونيو 1916م، وهو من رواد علوم الحاسب، وعالم نفس واجتماع، كان مُصمِّما ومُخترِعًا لبعض الأجهزة لمراقبة المعدات الكهربائية، توفي بتاريخ: 2001/2/9م.

الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا[1] وجامعة كارنيجي ميلون[2] وستانفورد[3]، هم وتلاميذهم كتبوا برامج أدهشت معظم الناس، واستخدم كذلك مصطلح الذكاء الاصطناعي لأوَّل مرة في هذا المؤتمر وذلك على يد جون مكارثي[4]، من خلال ورقة بحثية معنونة (Programs with Common Sense) قدّم فيها فكرة التفكير الآلي، وناقش مفهوم العقلانية في البرمجيات، وقدم فكرة البرمجة المنطقية التي تمثل أحد الأسس للذكاء الاصطناعي الرمزي، وكذلك قدم العالم (الآن تورنج) ورقة بحثية في بعنوان (Computing Machinery and Intelligence) وتُعرف باسم "ورقة اختبار تورنج" وهي تعدُّ واحدة من أكثر الأوراق تأثيراً في تاريخ الذكاء الاصطناعي؛ لأنَّها تقدم سؤالًا أساسيًّا: هل تستطيع الآلات التفكير؟ اخترعَ العالم جون مكارثي في عام (1958م) لغة البرمجة وهي اللغة المُفضلة في مجال الذكاء الاصطناعي، وأبحاث الذكاء الاصطناعي شهدت في عام (1980) صحوة عبر النجاح التجاري للنظم الخبيرة المحاكية للخبراء، كما قدم العالم (ليزلي فالينت)[5] في عام (1984م) ورقته البحثية بعنوان (The Theory of the Learnable) التي تمحورت حول مفهوم التعلم القابل للتعلم (Probably Approximately Correct – PAC) الذي وضع الأساس النظري

---

(1) معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أو معهد ماساتشوستس للتقانة، ويعرف اختصارا بـــ إم آي تي (MIT) هو جامعة بمدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس تأسست عام 1861م، ويعتبر هذا المعهد من المعاهد المتألِّقة عالميًّا، مَهمَّته الأساسية هي التعليم والبحث في التطبيقات العملية للعلوم والتقنية، أدَّى المعهد دورًا رئيسًا في هندسة الطب الحيويّ، وفي تطوير الحواسيب، وفي أجهزة الملاحة المستخدمة في القذائف والمركبات الفضائية. وتشتهر هيئة التدريس في المعهد والمكونة من 960 عضوًا بالتفوق والامتياز في مجال الأبحاث التقنية المتقدمة وتطبيقاتها، حيث نال 85 منهم جائزة نوبل، يصنف المعهد على أنَّه من أفضل مائتي جامعة في العالم، وعلى أنَّه –أيضًا– الأوَّل بالنسبة لجامعة تكنولوجية.

(2) جامعة كارنيغي: هي جامعة أمريكية بحثية علمية خاصة تقع في ولاية بنسيلفانيا، تأسَّست في عام 1900م، من قِبَل أندرو كارنيجي؛ كمدارس كارنيجي التقنية، أصبحت الجامعة معهد كارنيجي للتكنولوجيا في عام 1912م.

(3) جامعة ليلند ستانفورد جونيور: هي جامعة بحثية خاصة تقع في ستانفورد، كاليفورنيا، تأسَّست في عام 1885م، على يد: ليلند ستانفورد، الحاكم الثامن للولاية. تضم الجامعة 2.288 عضوًا في هيئة التدريس.

(4) وليد محمد وهبة: بحث حماية الملكية الفكرية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. مجلة القانون والدراسات الاجتماعية، المجلد 2، العدد 3، يونيو 2023م، ص9–10.

(5) ليزلي غابرييل فاليانت مواليد 1949/3/28م عالمة كمبيوتر أمريكية ومنظرة حسابية تشغل حاليا منصب أستاذ لعلوم الكمبيوتر والرياضيات التطبيقية في جامعة هارفارد.

لفهم تعلم الآلة ، وأرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي وصلت في عام (1985م) إلى أكثر من مليار دولار، وبدأت الحكومات في تمويل هذه الأبحاث، وفي العام (1987) حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي[1] والعقبات التي واجهت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بدأت بالتلاشي في الفترة ما بين (1987م) حتى (1993م)، وبدأت المُجتمعات تحتضن وتقبل أنظمة الذكاء الاصطناعي بصورة أكبر، خلال هذه الفترة ظهرت فكرة قيام هيئات وإدارات تنتظم فيها برامج الذكاء الاصطناعي وأهدافه. وفي الفترة منذ عام (1993م) حتى العام (2011م) تعدُّ فترة مهمة جدًّا، أسهمت في إرساء دعائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخلال هذه الفترة تم إرساء قواعد وخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي، وتم وضع حجر الأساس لإعلان انطلاق مرحلة التعلم العميقة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي التي بدأت ابتداءً من عام (2011م) حتى الوقت الحاضر، وخلال هذه الفترة ظهرت أوراقاً بحثية تهتم بعلم الذكاء الإصطناعي، أهمها ورقة الباحثين: (كريزيفسكي[2] وسوتسكيفر وهينتون) في عام (2012م) بعنوان (ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks) التي قدمت النموذج المعروف باسم (AlexNet) الذي أحدث نقلة نوعية في معالجة الصور باستخدام الشبكات العصبية التلافيفية (CNNs) ساهمت هذه الورقة في تعزيز الاهتمام بالتعلم العميق، وخلال هذه الفترة كذلك ظهرت تقنيات النظريات والخوارزميات التي تتيح للآلة إمكانيَّة أن تتعلم بنفسها عن طريق محاكاة الخلايا العصبية في جسم الإنسان وكم المعلومات الهائل في المجال وكذا الذكاء الاصطناعي العام[3].

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا هائلاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأصبح مُلاحظا في حياتنا اليومية، في تطبيقات السيارات والهواتف النقالة والحواسيب وغيرها، واسترسلَ العلماء في هذا المجال

---

(1) عبد الله سعيد عبد الله الوالي، مرجع سابق، الصفحتين 62 ، 63.

(2) أليكس كريزفسكي، عالم كمبيوتر كندي، اوكراني المولد، معروف بمساهماته في الشبكات العصبية والتعلم العميق، شارك في تأسيس شركة (DNA Research Inc)، وعمل في (Googel BRAIN) حتى عام 2017م.

(3) أحمد محمد برَّاك: مرجع سابق، الصفحة 30.

دراساتهم وأبحاثهم؛ حيث قدَّمَ العالم (بيدرو دومينغوس)[1] ورقته المعنونة (A Few Useful Things to Know About Machine Learning) التي تقدِّم مجموعة من الأفكار الأساسية والمبادئ العملية في تعلُّم الآلة، وهي تعد من أكثر الأوراق اقتباسًا واستخداما لفهم كيفية عمل تعلم الآلة بشكل فعَّال،

يرى الباحث أن تقنيات الذكاء الاصطناعي الراهنة هي نِتاج عمل وفكر دؤوبين، ومحور هذا العمل ارتبطَ بعلاقة الإنسان بالآلة، وأنَّ هذه العلاقة اللصيقة بين الإنسان والآلة ظلت في حالة تطور مستمر، كلما تطور الإنسان تطورت علاقته بالآلة وآلية تشغيلها، إلى أنْ قام الإنسان باكتشاف الحاسب الآلي في عام (1943م)، ومنذ ذلك العام ومن خلال الأبحاث والأوراق العلمية في هذا المجال وحتى تاريخ اليوم، تطورت برمجيات الحواسب الآلية حتى انتهت إلى تقنية الذكاء الاصطناعي المعروفة اليوم، والتي هي برمجة الحاسب الآلي تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري، طوّرت لتُفكِّر كالإنسان، من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة بما في ذلك القدرة على التعلم من الأخطاء وأداء المهام والأعمال بسرعة ومهارة فائقة[2].

المطلب الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعيِّ

تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت واقعًا ملموسًا في الحياة، ومحطَّةً أساسية في إدارة شؤون البشر حيث اقتحمت كافَّة مجالات الحياة، فأصبحت تتوسَّع في حياة البشر وتتحكَّم في تفاصيل مساراتها بصورة ملموسة ومشهودة لا يمكن إنكارُها، ولا تخفى على أحد، فالذكاء الاصطناعي أصبح حاضرًا في أغلب المجالات الحياتية كالصناعة والزراعة والطب والتشخيص الطبي والقيام بالمهام

(1) بيدرو دومينغوس مواليد 1965م أستاذ فخري لعلوم الكومبيوتر والهندسة في جامعة واشنطن، معروف بعمله الرائد في التعلم الآلي وتطوير شبكات ماركوف المنطقية.

(2) كريمة محمود محمد أحمد – أسماء السيد محمد عبد الصمد: الذكاء الاصطناعي والتطبيقات المعاصرة. مكتبة المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، 2022م، الصحفة22.

الخطيرة كالإحصاء والتحليل والمعارك وقيادات الطائرات والسفن والسيارات وغير ذلك من شؤون ومسارات الحياة العديدة، وسيتم تقسيم هذا المطلب في فرعين، يناقش الفرع الأوَّل: تطبيقات الذكاء الصناعيّ على المستوى الدَّوْلِي، ويستعرض الفرع الثاني تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في سلطنة عُمان.

الفرع الأوَّل

تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ على المستوى الدوليّ

تطبيقات الذكاء الاصطناعي بدأت في الخمسينِيَّات من القرن الماضي[1]، حيث شهدَ هذا المجالُ تطوُّراتٍ مُستمرةً، ومن المُتوقَّع أن يكون للذكاء الاصطناعي دورٌ مُهمٌّ في مُستقبل البشرية فهو علم يُركز على تصميم آلات تُشارك الإنسان في سلوكات توصف بأنَّها ذكية، وكما هو واضح أنها تُستخدَمُ في الكثير من الأنظمة التي تعتمد على هذا العلم في مجال الاقتصاد، والطب والهندسة، والأسلحة، والألعاب، وغير ذلك، فالذكاء الاصطناعي له تطبيقات عديدة ومُتجدِّدة، سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل: الإدراك والتعليل المنطقي أو كانت مَهمَّتُه ذاتَ غرضٍ خاصّ مثل التشخيص الطبي، أو السيارات ذاتية القيادة، أو سفن الفضاء[2]. ونظامَ القيادة الذاتية يُعّد مِن أبرز مشاريع تقنيات الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية، هذا المشروع الذي يركز على تمكين المركبات من التنقُّل بشكل مُستقلٍ باستخدام الذكاء الاصطناعيّ لتفسير البيانات الحسية، وضمان النقل الآمن والفعال، وشركتا (Tesla وَ Waymo)[3] هما من رواد هذا المجال[4]، وقد طورت الولايات المتحدة الأمريكية نظامًا طبيًّا لتشخيص الأمراض باستخدام تقنيات الذكاء

---

(1) محمد أديب غنيمي: الذكاء الاصطناعي، مستقبل التربية العربية. بحث منشور في دار المنظومة، المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد 1، العدد 3، مصر، يوليو 1995م، الصفحة 193.

(2) نعيم إبراهيم الظاهر: الذكاء الصناعيُّ والنظم الخبيرة. عالم الكتب الحديث، الأردن، الطبعة الأولى، 2009م، الصفحة 239.

(3) (Tesla وَ Waymo) شركتان أمريكيتان من رواد صناعة السيارات ذاتية القيادة.

(4) مقال بعنوان: معلومات عن السيارة ذاتية القيادة.. المزايا والتحديات. منشور (بدون تاريخ) عبر الرابط: (https://www.dubaizzle.com)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/8م.

الاصطناعي، يستخدم هذا النظام تقنية تعلُّم الآلة لتحليل الصور الطبية والبيانات السريرية لتشخيص الأمراض، وتُستخدَم لتحسين دقَّة التشخيص وتسريعه[1]، وتم استخدِامَ الروبوت دافنشي[2] في المجال الطبي بنجاح ولأوَّل مرة في مستشفى الملك خالد الجامعي[3] بالمملكة العربية السعودية، في عام (2004م)، لإجراء عمليةٍ جراحية نادرة في جراحة الأطفال، تتعلَّق بربط المعدة من خلال الروبوت لطفلة تعاني من السمنة المفرطة، أدَّت إلى عدم قدرتها على الحركة الطبيعية وأجريت عملية جراحية بالروبوت لاستئصال ورمين حميدين من كبد سيدة، واستُخدِمت الروبوتات في بعض المجالات الخدمية؛ فعلى سبيل المثال: قام مستشفى يونيفرسال بأبوظبي بدولة الإمارات العربية المُتحدة بإدخال أوَّل صيدلية تعمل بالروبوتات في منطقة الشرق الأوسط، بهدف توفير مدة الانتظار لتسلم الدواء، وتقليل احتمالات الخطأ البشري وتقليل الازدحام[4] وتُستخدم كذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي في ما يُسمى بالزراعة الذكية؛ وذلك لمراقبة صحة المحاصيل، والتنبُّؤ بالإنتاجية، وتحسين ممارسات الزراعة ويعتمد هذا النظام على تحليل بيانات مِن مُستشعرات التربة والطائرات بدون طيار[5]واعتمدت ألمانيا مشروعًا لتحسين استهلاك الطاقة في المباني باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتحليل أنماط الاستخدام، والتنبُّؤ بها بهدف إدارة الموارد بكفاءة[6]واستُخدِمت تقنيات الذكاء الاصطناعي كذلك في

---

(1) مقال بعنوان: 5 أمثلة على استخدامات الذكاء الاصطناعي في الطب. منشور بتاريخ: 2024/6/17م على الرابط: (https://www.aljazeera.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/8م.

(2) الروبوت دافنشي هو منظومة جراحية روبوتية تصنعها شركة (إنتيوتف سرجكال) للمعدات الطبية تمت المصادقة عليه من قبل منظمة الدواء والغذاء الأمريكية (FDA) عام 2000م.

(3) مستشفى الملك خالد الجامعي: هو مستشفى تعليمي بحثي تابع لجامعة الملك سعود في العاصمة السعودية الرياض، تم افتتاحه عام 1982م.

(4) أحمد حسن محمد علي: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الروبوت. دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى 2022م، الصفحة 35.

(5) مقال بعنوان: الزراعة الرقمية والذكاء الاصطناعي، تقنيات الشركات الهولندية بمعرض الوادي. نشر بتاريخ: 2023/5/16م، على الرابط: (https://agricultureegypt.com)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/8م.

(6) مقال بعنوان: الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقًا جديدة أمام الاقتصاد الألماني نشر بتاريخ: 2019/11/30م على الرابط (https://www.dw.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/8م.

المجال الشُّرَطي حيث استُخدِمَ نظام واتسن[1] الذي طوَّرته شركة IBM[2] الذي تمَّ تغذيته ببيانات من شرطة مدينة نيويورك بين عام (2013م) إلى عام (2015م) لفهم العلاقة بين الحوادث والإصابات المصاحبة لها والوفيات[3]، كما تقوم بعض الجهات الشرطية الرائدة حاليًّا باستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة في محاربة الجريمة وذلك بإنشاء مراكز إدارة الجريمة والتي تستخدم تقنيات لتحليل البيانات بحثًا عن ارتباطات ما بين الجرائم لتحديد الأنماط بما يتيح تتبُّع المُجرمين[4] كما طوَّرت مُؤخَّرًا شركةُ (Zwro Eyes) الأمريكية تقنية تحديد الأسلحة والتنبيه الاستباقي حولها بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك بسبب ارتفاع حوادث إطلاق النار في المدارس الأمريكية؛ وحصلت هذه التقنية على براءة اختراع لأنظمة كاميرات المراقبة[5] واستخدمت تقنية الذكاء الاصطناعي كذلك في التحكيم؛ حيث تم تزويد الروبوتات المُصنَّعة حديثًا بنماذج عالية من الذكاء الاصطناعي، بما يُمكِّنها من تجميع وتحليل المعلومات المتدفقة عبر القنوات المتعددة، وبالتالي يجد

---

(1) نظام واتسون (WATSON) هو نظام حاسوب للذكاء الاصطناعي قادر على الإجابة على أسئلة يتم طرحها بلغة طبيعية تم تطويره من قبل مشروع (DeepQA) في شركة (آي بي أم)، جاءت تسمية واتسون على اسم توماس واتسون رئيس شركة (آي بي أم) في النصف الأوَّل من القرن العشرين.

(2) IBM هي شركة المؤسسة الدولية للحواسيب، بالإنجليزية: (International Business Machines Corporation) تختصر IBM، وهي شركة استشارية وتقنية أمريكية متعددة الجنسيات يقع مقرها الرئيسي في مدينة أرمونك، نيويورك، ويعمل بها أكثر من 350.000 موظف يخدمون عملاء في 170 دولة، تنتج الشركة أجهزة الحاسوب والبرمجيات الوسيطة والبرامج وتبيعها، وتوفر خدمات الاستضافة والاستشارات في مجالات تتراوح من أجهزة الحاسوب المركزية إلى تكنولوجيا النانو، وهي أيضًا منظمة بحثية رئيسية، اعتبارًا من عام 2020م، تحمل الرقم القياسي لمعظم براءات الاختراع الأمريكية التي تنتجها شركة لمدة 27 عامًا متتالية، تشمل الاختراعات التي قامت بها شركة (IBM) القُرص المَرِن، ومُحرِّك الأقراص الثابتة، وبطاقة الشريط الممغنطة، وقاعدة البيانات الارتباطية، ولغة برمجة إس كيو إل، والباركود رمز المنتج العالمي، وذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية.

(3) محمد الأمين البشري: الأساليب الحديثة للتعامل مع الجرائم المستحدثة والسلوك الإجرامي. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، الجزء الأوَّل 2004م، الطبعة الأولى، الصفحة 2.

(4) أحمد عبد الباسط نصر: الجوانب القانونيَّة لتقنية الذكاء الاصطناعي والروبوت في إطار المسؤوليَّة المدنيَّة والجنائية. المعرفة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2023م، الصفحتين 24 ، 25.

(5) تغريدة نشرت بتاريخ: 2024/9/5م، على الرابط: (https://x.com/smaalkalbani)، تمَّ الاطلاع عليها بتاريخ: 2024/9/5م.

المُتقاضون أنفسَهم ماثلينَ أمام قاضٍ حقيقي يقرأ أوراق الدعوى، ويُحقق فيها، ويصدر حُكمه في النهاية[1]. وأطلق مركز فض المنازعات الإيجارية في إمارة دُبي بدولة الإمارات العربية المُتحدة خدمةً جديدةً تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي وهي خدمة القاضي الذكي من أجل حل المشكلات الإيجارية بين جميع أطراف المعاملة العقارية (المؤجر والمستأجر والمالك) وهو نظام تقاضٍ ذاتي سريع، يُمكِّن المتقاضِين من الحصول على استشارة قانونية مجانية تعلمهم بأدوارهم وحقوقهم في العلاقة الإيجارية قبل اتخاذ قرار المباشرة في رفع قضية إيجارية[2]. والمجلس الأعلى للقضاء في دولة قطر وظّف مؤخراً خدمة الموظف الافتراضي عبر تطبيق الواتس آب مدعومًا بالذكاء الاصطناعي لإيداع صحف الدعاوى إلكترونيًّا؛ بهدف تسهيل عملية تسليم المذكرات للدائرة المختصة عبر القنوات الإلكترونية في أي وقت، من خلال دخول الأطراف على منصة (Whatsapp) عبر الرقم المخصص للمجلس وطلب رفع مذكرة للدعوى المتداولة والمرتبطة بهم باستخدام البيانات الشخصية والعنوان الوطني للطرف المسجل بالدعوى، وتم رفع كافة المذكرات التي شاركَ بها المتقاضون بنجاح بملف الدعوى المرتبط وذلك من قِبَل الموظف الافتراضي القائم على تسجيل ورفع المذكرة بشكل متكامل عبر منصة (Whatsapp) وأُصدِرتْ إشعارات الاستلام للمتقاضين بنجاح عبر الرسائل النصية والبريد الإلكتروني المسجل بالعنوان الوطني[3] واُستُخدِمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات العسكرية، مثل روبوت باكبوتس[4] الذي يستخدم للاستدلال على مواقع الألغام والقنابل وتفجيرها، وفي أغراض التجسُّس تستعمل روبوتات لها شكل حشرات صغيرة يصعب رؤيتها، حيث إنَّها مزودة

---

(1) أحمد حسن محمد علي، مرجع سابق، الصفحة 36.

(2) مقال بعنوان: آلية عمل القاضي لحل النزاعات العقارية في دبي. نُشِر بتاريخ: 2022/11/8م، على الصفحة الرسمية لصحيفة الإمارات اليوم، عبر الرابط: (https://www.emaratalyoum.com)، وتاريخ الاطلاع عليه: 2024/8/19م.

(3) مقال بعنوان: المجلس الأعلى للقضاء يطلق خدمة الموظف الافتراضي على منصة الواتس آب. نُشِر بتاريخ: 2024/8/18م، على موقع وكالة الأنباء القطرية: (https://qna.org.qa)، وتاريخ الاطلاع: 2024/8/19م.

(4) روبوت باكبوتس صنعته شركة (آي روبوت – IROBOT) تم استخدامه لأوَّل مرة في أفغانستان لغاية استكشاف الكهوف والمباني، وتم استخدامه كذلك بإدخاله في مبنى مهجور، واكتشف أحد هذه الروبوتات لغمًا مضادًّا للأفراد مدفونًا في الأرض.

بأجهزة استشعار غالية جداً تُمكِّنها من استكشاف البيئة المحيطة بها بدقة[1] حيث إنَّ بعضها مزود بوسائل للاتصال مع البشر أو للاتصال مع الأنظمة الأخرى ومن أمثلتها أجهزة[2] حمل الذخيرة وصواريخ كروز[3] وهذا جميعه يرتكز على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

تُستخدم العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات شبكات التواصل الاجتماعيّ، ويساهم في توفير وقت صانعي المحتوى، من خلال إتمام العديد من الوظائف البسيطة مثل جدولة مواعيد المنشورات وخدمة العملاء، واستخدامه كذلك في التسويق[4]. و المجال التعليمي أيضاً له نصيب في الإستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أطلقت مدرسة "David Game College" في المملكة المتحدة البرنامج التعليمي المبتكر "Sabrewing" لتعليم طلاب (GCSE) شهادة الثانوية العامة باستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل كامل دون وجود معلمين بشريين، يعتمد هذا البرنامج على تقنيات الذكاء الإصطناعي لتقديم المواد الأساسية للطلاب مثل الرياضيات والعلوم من خلال منصات تعلم متقدمة تقوم هذه المنصات بتحليل أداء الطالب باستمرار وتعديل المحتوى التعليمي؛ بناءً على نقاط القوة والضعف لكل طالب، يستخدم البرنامج مجموعة متنوعة من المنصات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى استخدام سماعات الواقع الافتراضي لخلق بيئات تعليمية تفاعلية وغامرة[5]. وقامت مؤخراً شركة نيورالينك

---

(1) علي حويلي: العلماء العرب في أمريكا وكندا إنجازات وإخفاقات. منتدى المعارف، الطبعة الأولى، بيروت 2023م، الصفحة 203.

(2) زين عبد الهادي، المرجع السابق، الصفحة 21.

(3) صاروخ كروز هو مقذوف جوال، مُوَجَّهٌ، ذو سرعة ثابتة نسبيًّا، يطلق من طائرات عسكرية ويحمل رأسًا حربيًّا أو حمولة متفجرة، وأغلب النسخ الحالية لهذا الصاروخ تطلق عن بُعد؛ مما يسمح لها بتجنب مواجهة الدفاعات.

(4) مقال بعنوان: استغل قوة الذكاء الاصطناعي في التسويق. نشر بتاريخ: 2023/6/1م، في الشبكة المعلوماتية عبر الرابط: (https://ar.adcreative.ai)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

(5) خبر بعنوان: تعتمد على الذكاء الاصطناعي.. أوَّلُ مدرسة بدون معلمين في لندن. نشر بتاريخ: 2024/9/2م، في منصة: (اقترب من الأحداث)، على الرابط: (https://aqlamhorra.net)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

(Neuralink) التي أسسها رائد الأعمال الشهير أيلون ماسك[1]، رئيس مجلس إدارة تيسلا موتورز بالكشـف عن تفاصـيل تقنية تعتمد على الذكاء الاصـطناعي كذلك، وهي عبارة عن أجهزة يمكن زرعها وربطها بمخ الإنسـان، بحيث يمكن التحكم في الهواتف وأجهزة الكمبيوتر من خلال التفكير أو عبر الإشـارات التي يصـدرها المخ باسـتخدام أشـعة الليزر لإحداث مجموعة ثقوب صـغيرة في الجمجمة لزرع هذه الأقطاب[2].

يرى الباحث أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد غزت العالم وسيطرت فعليًّا على العديد من الأنشطة الحياتية، وأضحت واقعًا مَعيشيًا وضرورة اقتضتها شتى مناحي الحياة، وهذه التقنيات والتطبيقات في تطور مُستمر، وتعتبر مُعطيات تشير إلى إمكانيَّة استقلال هذه التقنيات عن سيطرة الإنسان، وقيامها آلياً بتصرفات وأعمال من تلقاء نفسها على هدى ما بدا لها من تحليل، بما يخالف قصد الإنسان الذي برمج هذه التقنية، وقد يترتب على هذا الجنوح أضراراً تلحق بالغير، وهذا الإضرار والاقتحام العريض والانتشار الواسع والتغلغل الذي فرض نفسه على الواقع يستوجب بالضرورة تأطير المسؤوليَّة القانونيَّة بصفة عامة والمسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في سلطنة عُمان

أولت سـلطنة عُمان الذكاء الاصـطناعي وتطبيقاته اهتمامًا كبيراً، باعتباره أضـحى عنصـرًا أساسيًّا في النهضـة الشاملة، وركناً فعالاً في بناء الاقتصـاد والإنتاج القائمين على الابتكار والبحث

(1) إيلون ماسك: رجل أعمال كندي، حاصل على الجنسية الأمريكية، مُؤسِّس شركة سيس إكس، وشركة تيسلا موترز.

(2) مقال بعنوان: نيورالينك تطور تقنية للتحكم بالأجهزة عبر مخ الإنسان. منشور بتاريخ: 2019/7/23م، عبر الرابط: (www.hiamag.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/9م.

العلمي بما يتماشى ورؤية سلطنة عُمان المستقبلية للعام (2040م)[1]، وقد جاء اهتمام سلطنة عُمان بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الخطاب السامي لصاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم –حفظه الله–[2]: (إننا إذ ندرك أهمية قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وقطاع ريادة الأعمال لا سيما المشاريع التي تقوم على الابتكار والذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة وتدريب الشباب وتمكينهم للاستفادة من الفرص التي يُتِيحها هذا القطاع الحيوي ليكون بنية أساسية في منظومة الاقتصاد الوطني)[3]، وقد أقر مجلس الوزراء برئاسة جلالته –حفظه الله– في الاجتماع الأخير بتاريخ: (2024/9/19م) البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المتقدمة بهدف رفع ترتيب سلطنة عُمان في مؤشر جاهزية الحكومات في الذكاء الاصطناعي من خلال تبني وتوطين التقنيات والتشريعات المتعلقة به[4]، وقد وضع مؤشر أكسفورد إنسايت للذكاء الاصطناعي للجاهزية الحكومية لعام (2020م) سلطنة عُمان المرتبة (48) عالميًّا، والمرتبة السادسة على مستوى الشرق الأوسط[5]. وجاء في الملحق رقم واحد البند الثامن من المرسوم السلطاني رقم (2020/90م) في شأن إنشاء وتحديد اختصاصات وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات أن من ضمن اختصاصات الوزارة الإشراف على برنامج التحول الرقمي الوطني، ودعم تنفيذ المشاريع والمبادرات المتعلقة بالقطاعات الوطنية الإستراتيجية عبر تفعيل التقنيات الرقمية الحديثة والاتصالات المتطورة، وجاء في البند (16) من الملحق أن من الاختصاصات أيضاً عمل

---

(1) تُعَدُّ رؤية عُمان 2040 المرجع الوطني للتخطيط الاقتصادي والاجتماعي لسلطنة عُمان خلال الفترة 2021–2040م، ومنها تنبثق الإستراتيجيات الوطنية القطاعية والخطط الخمسية للتنمية، اعتمدت وثيقة الرؤية في نهاية عام 2020م، ليتم العمل عليها منذ بداية عام 2021 إلى غاية 2040م.

(2) يُعدُّ هذا الخطاب ثاني خطاب لجلالته حفظه الله، ألقاه بتاريخ: 2020/2/23م، بعد تولّيه الحُكم في سلطنة عُمان بتاريخ: 2020/1/11م.

(3) الخطاب نُشر بتاريخ: 2020/2/25م على الموقع الرسمي للبوابة الإعلامية لسلطنة عُمان، على الرابط: (https://www.omaninfo.om)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2023/12/17م.

(4) خبر عن اجتماع مجلس الوزراء بسلطنة عُمان نُشر على صحيفة الرؤية، بتاريخ: 2024/9/20م، على الرابط: (https://alroya.om)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/21م.

(5) مقال بعنوان: الذكاء الاصطناعي. نُشر على الموقع الرسمي للبوابة الإعلامية لسلطنة عُمان، على الرابط: (https://www.omaninfo.om)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/9م.

الوزارة على نقل وتوطين التكنولوجيا المتقدمة في صـــناعة تقنية المعلومات وتحقيق الاســـتفادة منها[1]، وهو ما يؤكد خطة سلطنة عُمان في استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وضعت حكومة سلطنة عُمان في إطار رؤيتها لعام (2040م) تقنية المعلومات والاتصالات كأحد الأساسيات المحفزة للقطاعات الاقتصادية المنتجة والخدمية، وتبنت سلطنة عُمان البرنامج الوطني للاقتصاد الوطني الذي يمثل التوجه الإستراتيجي لبناء اقتصاد رقمي مزدهر يساهم بفعالية في الناتج المحلي الإجمالي ويعدُّ استكمالاً للإستراتيجيات الرقمية في سلطنة عُمان بداية من إستراتيجية عمان الرقمية في عام (2003م)، ثم الإستراتيجية الوطنية للنطاق العريض في عام (2014م).

يهدف البرنامج الوطني للاقتصاد الرقمي لمضاعفة مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي ليقفز من (2%) في العام (2021م) إلى (10%) في العام (2040م)، بالإضافة إلى ذلك، يهدف البرنامج أن تتبوأ سلطنة عُمان مراتب متقدمة عالميًّا في مؤشرات الاقتصاد الرقمي المختلفة التي ترصدها رؤية عُمان (2040م) مثل مؤشر تطوير الحكومة الإلكترونية، ومؤشر جاهزية الشبكات، كما يحتوى البرنامج الوطني للاقتصاد الوطني على مجموعة من البرنامج التنفيذية متوسطة المدى، مثل برنامج التحول الرقمي الحكومي، وبرنامج البنية الأساسية، وبرنامج الصناعة الرقمية، وبرنامج التجارة الإلكترونية، وبرنامج الذكاء الاصطناعي، والتقنيات المتقدمة، وبرنامج الفضاء[2].

بادرت الوزارة بإعداد البرنامج التنفيذي للذكاء للاصطناعيّ، بتشجيع تبني الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة وتوطينها، بعد مراجعة إســتراتيجيات عدة دول في هذا المجال، مثل إســتراتيجية الصـــين واليابان والمملكة المتحدة وروســـيا، مع متابعة التقارير والمؤشـــرات الدولية من مختلف

(1) المرسوم السلطاني رقم 2020/90م، الصادر بتاريخ 2020/8/18م الملحق رقم1.

(2) من الصفحة الرئيسية لموقع وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات: (www.mtcit.gov.om)، تاريخ الزيارة: 2024/8/25م.

المؤســـســـــات، وتنســـيق عدة لقاءات حلقات عمل مع الشـــركاء من القطاعين العام والخاص والأكاديميين، ورواد الأعمال المختصين بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة[1].

أستضافت وزارة النقل والاتصالات والمعلومات بسلطنة عُمان بتاريخ: (21 مارس 2023م) بالشراكة مع مايكروسوفت[2] فعاليات برنامج الذكاء الاصطناعي للقياديين في القطاع الحكومي الذي هدفَ إلى تعزيز معرفة القياديين بقدرات وحلول الذكاء الاصطناعي وكيفية الاستفادة منها في بناء مؤسسات حكومية ذكية ضمن برنامج التحول الرقمي الحكومي تماشيًا مع رؤية عُمان (2024م)[3]، كما أعلنت مُؤخَّرًا لطرح مناقصة لتصميم وتطوير استوديو عُمان للذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات العملية والتشغيلية، ونشر المعرفة للمجتمع حول الاستخدامات المختلفة للذكاء الاصطناعي[4] وتُعدُّ سلطنة عُمان من الدول التي نجحت في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهدافها التنموية الطموحة، ويظهر جليًّا في القطاع الصحي، حيث استخدمته في مشروع تشخيص سرطان الثدي، وقد بلغت نسبة النجاح (96%)، وهذا النجاح شجَّع سلطنة عُمان للمضي قُدُماً في تطبيق الذكاء الاصطناعي بطريقة أوسع في خمسة مستشفيات في السلطنة[5] وقد أطلقت وزارة الصحة في عام (2020م) نظام تقصِ وبائي قائم على تقنية الذكاء الاصطناعي من خلال منصة (ترصد بلس) المدعم ببرنامج الكاشف الطبي، مبادرة

---

(1) البرنامج التنفيذي للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة، منشورات وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، أكتوبر 2022م، الصفحة 3.

(2) شركة مايكروسوفت: شركة مُتعدِّدة الجنسيات، نشأت بتاريخ: 1975/4/4م، تعمل في مجال تقنية المعلومات وهي أكبر مُصنِّع للبرمجيات في العالم، مقرُّها الرئيس مدينة ريدمونت الأمريكية.

(3) مقال نُشر بتاريخ: 2023/3/22م، في الموقع الرسمي لشركة مايكروسوفت: (https://news.microsoft.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/1/2م.

(4) خبر نُشر بتاريخ: 2024/9/4م على منصة مشاريع عمان في الشبكة المعلوماتية على الرابط: (https:LLwww.omaniproject)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

(5) خبر بعنوان: 5 مؤسسات تستعين بالذكاء الاصطناعي في التشخيص.. والدقة 96%. نُشر بتاريخ: 2023/3/6م على موقع صحيفة عُمان عبر الرابط: (https://www.omandaily.om)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/1/2م.

طموحة للاستفادة من التقنيات الحديثة في مجابهة جائحة وباء كورونا (كوفيد 19)[1] ويُعدّ مشروع عدادات الماء الذكية (ديم) التابع لقطاع الخدمات العامة الذي يستخدم تقنية انترنت الأشياء هو توظيفاً مثالياً لتقنيات الذكاء الاصطناعي ونقلة نوعية لحساب فاتورة استهلاك المياه، وذلك بتطبيق النظام الجديد بقراءة عدادات المياه عن بُعد، وكذلك تقليل الفاقد من الماء، حيث من المتوقع أن يوفر المشروع حوالي (42) مليون ريال سنويا، ومشروع عدادات الكهرباء الذكية كذلك التابع لشركة نماء القابضة، والذي يعمل على زيادة دقة الفواتير والحد من الفاقد في الكهرباء وتقليص التكاليف المتعلقة بالاستفسارات حول نمط الاستهلاك وتقليل متوسط فترة تحصيل الديون، كما تم إطلاق مشروع (نبراس) التابع لشركة تنمية نفط عمان، والذي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لدمج جميع العمليات وتحديد القضايا استباقيًّا عن طريق المُراقبة القائمة على الاستثناء والتشغيل الآلي للعمليات[2] واُستُخدِمَ الذكاء الاصطناعي في مشروع زراعة المليون نخلة[3]، باستخدام الطائرات ذاتية التحليق؛ وذلك للكشف عن الأمراض والآفات والقيام بعمليات التلقيح[4]، وتم مؤخرًا كذلك إطلاق مشروع (فيجن بالم) وهو نظام ذكي مدعوم بنموذج الذكاء الاصطناعي لمساعدة المُزارعين على اكتشاف الإصابات في أوراق النخيل وقياس جودة محاصيلهم، وهو مشروع فائز في برنامج أبجريد "مسار التقنيات" التي تشرف عليه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار[5]، أيضاً يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مُهمًّا في تحسين التعليم، بما في ذلك تخصيص التعلم للطلاب وتوفير ملاحظة فورية وانشاء تجارب

---

(1) خبر بعنوان: "ترصد بلس".. توظيف لتقنيات الذكاء الاصطناعي لمواجهة "كورونا". نشر بتاريخ: 2024/6/10م، في جريدة الرؤية، عبر الرابط: (https://alroya.om)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/11م.

(2) مقال بعنوان: الفرص المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في سلطنة عُمان. نُشر بتاريخ: 2021/6/20م، على موقع شركة الرواد للاستثمارات العالمية، عبر الرابط: (https://pioneerinvestors.org/ar)، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/8/20م.

(3) مشروع أتى تنفيذًا للتوجيهات السامية لجلالة السلطان قابوس بن سعيد –طيب الله ثراه– بزراعة مليون نخلة في سلطنة عُمان في نوفمبر 2009م، في لقاء جمع جلالته بشيوخ ورُشَداء وأعيان ووجهاء ولايات محافظة الظاهرة بالمخيم السلطاني بسيح المسرات.

(4) خبر نُشر بتاريخ: 2018/9/3م على الموقع الرسمي لشركة تنمية نخيل عُمان المليون نخلة عبر الرابط: (https://nakheel.om)، تاريخ الزيارة: 2024/1/2م.

(5) صحيفة عمان، العدد 14335، السنة الـ 54، الخميس 2024/8/22م، الصفحة 2.

تعليمية أكثر جاذبية، وقد اقامت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان مبادرة مجتمع الذكاء الاصطناعي[1] التي تأتي تماشيًا مع رؤية عُمان (2040) محاولة دمج وتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأن يكون مُساعداً تعليمياً وإدارياً للعاملين في المجال التعليمي[2]، ويُعد برنامج الذكاء الاصطناعي الجديد الذي ستطرحه جامعة السلطان قابوس لحظة مهمة في تاريخ الجامعة ويسلط الضوء على أهمية القيادة الأكاديمية في الذكاء الاصطناعي، ويحث الجامعات الأخرى على أن تحذو حذوها عبر دمج الذكاء الاصطناعي والمجالات ذات الصلة في مناهجها الدراسية، وهذا التوجه من شأنه أن يزود الطلاب بالمهارات ذات الصلة بثورة الذكاء الاصطناعي إضافة إلى جعل مخرجات المؤسسات الجامعية في سلطنة عُمان قادرة على المنافسة في الاقتصاد العاملي القائم على المعرفة وعلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي[3] وفي المجال القضائي استعرض الادعاء العام بسلطنة عُمان بتاريخ (2024/12/19م) في اجتماع النواب العموم العرب بالمملكة العربية السعودية أهم ما توصل إليه في توظيف الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، حيث قدّم عرضًا عن تجربة "مسرح الجريمة الافتراضي" الذي يوظف الذكاء الاصطناعي في رفع الآثار والأدلة من مسرح الجريمة، ما يسهم في تحليل مكوناته وكشف الأدلة وربطها، والاتصال المباشر – عند الاقتضاء– مع مركز الدعم والمساندة؛ للوصول إلى البيانات المعززة بدقة وسرعة، كما ستمكن هذه التقنية من نقل صورة عن مسرح الجريمة عند تداول الدعوى أمام عدالة المحكمة أقرب إلى الواقع، كما عرض الادعاء العام جوانب أخرى من استخدام الأدوات والتقنيات المتقدمة للذكاء

---

(1) مبادرة المجتمع المهني للذكاء الاصطناعي بوزارة التربية والتعليم عبر الرابط: (https://home.gov.om)، تاريخ الاطلاع: 2024/9/10م.

(2) جاء في كلمة معالي وزيرة التربية والتعليم بسلطنة عُمان في كلمتها الافتتاحية للعام الدراسي 2025/2024م أنَّه: "استمرارًا لخطة الوزارة في التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي سيتم تنفيذ المرحلة الثانية من المشاريع التي تضمن تشغيل منظومات وخدمات إلكترونية تعليمية مُتطوِّرة تنسجم مع المواصفات الرقمية الحديثة، إلى جانب الاستمرار في تنفيذ مبادرات البرنامج التنفيذي للذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي".

(3) رأي عمان، جامعة السلطان قابوس والذكاء الاصطناعي، نشر بتاريخ: 2024/6/26م وتم الاطلاع بتاريخ: 2024/9/8م.

الاصطناعي في التحقيقات الجنائية التي تسهم في تحسين دقة التحقيقات وكفاءتها عن طريق تحليل ملف القضية، حيث تشمل تلك الأدوات خصائص مثل: الكشف عن أي نواقص في ملف القضية، وتلخيص الدعوى، واقتراح أسئلة نوعية للمحقق تركز على استظهار أركان الجريمة وتفنيد الأدلة ووزنها، وتحليل الأقوال لاكتشاف أوجه التناقض والتعاضد، إضافة إلى تحويل الأقوال الشفوية إلى نصوص مكتوبة، والترجمة، وقراءة المستندات المصورة، وصولًا إلى اقتراح التصرف القانوني الأمثل سواء بالإحالة أو الحفظ؛ الأمر الذي يسهم في الاستثمار الفعال للوقت والجهد.[1]

الباحث يرى أنَّ سلطنة عُمان تُعدُّ من الدول التي أدركت أهمية الذكاء الاصطناعي باعتباره ركنًا أساسيًّا من أركان التنمية في البلاد وفق رؤية عُمان (2040م)، وكرَّست الجهود لتعزيز دراسات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته في جوانب الاقتصاد والمعرفة والخدمات والإدارة بما يضاعف الإنتاج، من خلال القِمم والمؤتمرات[2] وورش الأعمال وإعداد البرامج الوطنية لتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تقيمها لتبادل الخبرات في هذا المجال، وتخصيص موازنة مالية لمشاريع تقنيات الذكاء الاصطناعي[3]، وهذا يدل على التوجه الحكومي لتوطين هذا القطاع بشكل أعمق وأوسع في قطاعات الدولة، مما نراه أنه يؤدي إلى إنعاش وتحسين الاقتصاد الوطني وتعزيزه.

---

(1) خبر عن اجتماع مجلس النواب العموم بالسعودية نُشِر بتاريخ: 2024/12/19م، في صحيفة الرؤية العُمانية على الرابط: (https://alroya.om)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: 2025/1/8.

(2) أُقيمت العديد من القمم في سلطنة عُمان بشأن تقنيات الذكاء الاصطناعي، أهمها (قمة عُمان للذكاء الاصطناعي) بتاريخ: 2024/1/19م، ومؤتمر (الذكاء الاصطناعي في التعليم) بتاريخ: 2024/5/14م ومؤتمر (تأثير الذكاء الاصطناعي في الإعلام الجديد) بتاريخ: 2024/8/29م، وورشة (الذكاء الاصطناعي في التعلم البحث والعلمي) بتاريخ: 7-2024/9/12م.

(3) تمَّ بتاريخ: 2024/2/18م اعتماد مبلغ 15 مليون ريال عماني للموازنة الإنمائية المخصصة لمشاريع الذكاء الاصطناعي لعام 2025م.

المبحث الثاني

الطبيعة القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي له خصائص أساسية تجعل له ذاتية خاصة وسمات متفردة تميزه عن غيره من مسببات الضرر التقليدية تتمثل في استقلاله الوظيفي وطبيعته غير المادِّيَّة وعدم تقيده مكانيا وزمانيا وعدم خضوعه للسيطرة وعدم القدرة على التنبُّؤ بأفعاله أو ردة فعله[1] ومع اقتحام تقنياته العديد من مناحي الحياة بدرجات متفاوتة، ومن خلال هذه الطبيعة العلمية والعملية الخاصة به يستلزم أن يكون القانون بوصفه المُؤطِّر للسلوكيات الاجتماعية والضامن الحقيقي لتحقيق العدالة في هذه السلوكيات على اختلافها وتنوعها وحداثتها أن يواجه هذه المفاهيم الجديدة بقواعد قانونية مناسبة وتأطير قانوني يتناسب مع مفهومها وحداثتها بما يضمن ويحقق مواكبة القانون للواقع[2]، فالذكاء الإصطناعي يُرتب مسؤوليته بين المسؤولية الخاطئة القائمة على الخطأ الشخصي المُباشر أو غير المُباشر، والمسؤولية الموضوعية غير الخاطئة القائمة على فكرة تحمل المخاطر وصولاً لنظرية الضمان[3]، الباحث في هذا المبحث سيتطرق بدايةً إلى الطبيعة القانونية لتقنيات الذكاء الإصطناعي القائمة على الإعتبار الشخصي، ثم يستعرض الطبيعة القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الموضوعي.

---

(1) مصطفى أبو مندور موسى: مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنيَّة في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي. بحث منشور في مجلة دمياط للدراسات القانونيَّة والاقتصادية – كلية الحقوق – جامعة دمياط، 2022م، الصفحة 234.

(2) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 99.

(3) محمد عرفان الخطيب: المسؤوليَّة المدنيَّة والذكاء الاصطناعي إمكانيَّة المساءلة، دراسة تحليلية مُعمَّقة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، المجلد 8، العدد 29، الكويت، مارس 2020م، الصفحة 109.

المطلب الأوَّل

الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الشخصي

عند الحديث عن الطبيعة القانونيَّة فإنَّ أوَّل ما يجب البحث فيه بدايةً مسألة الشخصية القانونيَّة[1] فمسألة منح الشخصية القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي لا يُعدُّ أمرًا سهلًا، وإنّما أمر في غاية التعقيد نظرًا للمخاطر والتحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي من الناحية القانونيَّة، بمعنى آخر إذا كانت المسؤوليَّة المدنيَّة تتطلّب خطأً وضررًا وعلاقة سببية، فمن الضرورة توفر الشخصية القانونيَّة في طرف الشخص الذي صدرَ عنه الخطأ الموجب للمسؤولية المدنيَّة[2].

أشخاص القانون هما الشخص الطبيعي والشخص الاعتباري، فلا يعرف القانون سوى هذين النوعين ويمنح كلا منهما المركز القانوني الذي يتماشى مع خصوصيته وطبيعته[3] ويتجلَّى الشخص الطبيعي في الإنسان حيث يتمتع هذا الأخير بمركز قانوني يؤهِّله لتلقي الحقوق وتحمل الالتزامات[4]، في حين يُقصد بالشخص المعنوي مجموع الأشخاص والأموال الذين اتحدوا من أجل تحقيق هدف معين مثل الشركات، والعديد من وجهات النظر القانونيَّة ظهرت بشأن منح الشخصية القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي بين مؤيد ومعارض سواء بصورة ضمنية أو صريحة؛ وذلك بعد أن أصدرَ البرلمان الأوروبي[5] التوصيات المتعلقة بقواعد القانون المدني بشأن الروبوتات بتاريخ: (16 فبراير

---

(1) طلال حسين الرعود، المسئولية المدنيَّة عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، (دراسة مقارنة)، أطروحة دكتوراه، 2022م، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، الصفحة 74.

(2) طلال حسين الرعود، المرجع السابق، الصفحة 74.

(3) أسماء حسن عامر: إشكاليات قيام المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الروبوتات الذكية. مقال منشور في المجلة القانونيَّة، المجلد 13، العدد 7، 2022م، الصفحة 1853.

(4) مجدوب نوال: إشكالات المسؤوليَّة القانونيَّة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجموعة العلمية للطباعة والنشر ومجموعة ثري فريندز للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 2022م، الصفحة 66.

(5) البرلمان الأوروبي يسمى اختصارًا (EP) واحد من ثلاث هيئات تمصل السلطة التشريعية في الاتحاد الأوروبي، يتولى التشريع جنباً الى جنب مع مجلس الاتحاد الأوروبي، يتكون من 705 أعضاء منتخبين بالانتخاب المباشر وهو يمثل ثاني أكبر ديموقراطية انتخابية في العالم بعد البرلمان الهندي وأكبر دائرة انتخابية ديموقراطية في العالم.

2017م) ومن ضمنها منح الروبوتات باعتبارها أحد تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونيَّة وإنشاء وضع قانوني محدد للروبوتات في المستقبل على المدى الطويل[1].

الباحث في هذا المطلب سيتطرق بدايةً إلى أراء المؤيدين لمنح الشخصية القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعيّ، ثم يستعرض آراء المعارضين لمنح الشخصية القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعيّ.

الفرع الأوَّل

آراء المُؤيّدين لِمنح الشخصية القانونيَّة لِتقنيات الذكاء الاصطناعيّ

يرى جانب من الفقه القانوني في هذا الخصوص أنَّه وبالمفهوم الفلسفي للشخصية القانونيَّة وعدم ارتباطها بالإنسان، وارتباطها الوثيق بمدى أهلية وحرية تحمل الحقوق والالتزامات، فإنَّ الذكاء الاصطناعي ببُعده المادي –الروبوت على سبيل المثال– واستقلاليته يمكن منحه الشخصية الطبيعية وجعلها تستحق مركزًا قانونيًا مشابهًا للأشخاص الطبيعيين، وذلك لعدة اعتبارات منها: أنَّ وجوده يختلف عن وجود نظيره الإنساني، ولا يمكن تصنيفه تحته، ولأن أغلب قوالبه المادية ملموسة ومستقلة، ويتمثل ذلك في جسده المادي (سواء كان روبوتا أو مركبة أو جهازا آخر)، فجسده المادي مما يخرجه من دائرة الشخص الاعتباري أو الافتراضي، كوننا نراه ونشعر به حولنا، وهذا ما يجعل إمكانيَّة منحه فلسفيًّا الشخصية القانونيَّة من خلال حامله المادي المتمثل في الروبوت أو أي حامل مادي آخر[2]، كذلك يرى الفريق أنَّ منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونيَّة الطبيعية قياساً واستناداً على اعتراف ميثاق الأخلاقيات الكوري للروبوت ببعض الحقوق[3]، التي منها الحق في

---

(1) سالم بن مصبح الهنداسي: المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن أضرار الذكاء الاصطناعي. مكتبة الدراسات العربية للنشر والتوزيع، سلطنة عُمان، الطبعة الأولى، 2023م، الصفحة 64.

(2) محمد عرفان الخطيب: مرجع سابق، الصفحة 116.

(3) أصدرت جمهورية كوريا الجنوبية ميثاقًا أخلاقي للروبوت (الإنسان الآلي) فيما يتعلق باستخدام هذه الأجهزة وتصنيعها من جانب الشركات والأفراد، حيث تعد كوريا الجنوبية أكبر دولة في العالم في صناعة الروبوتات، بها أكثر من20 مليون روبوت، وأكثر من 600 شركة مصنعة لها.

الوجود، والحق في عدم التعرض للإســاءة المنهجية[1]، ويحاول رأيًا فقهيًا آخر العمل على مد فكرة الشخصية الإنسانية بكونها تمر بمراحل من عدم التمييز[2]، حيث تم إخضاعه لإجراءات القيد في ســجل خاص مُعد لهذا لغرض، وتم تخصــيص ذمة مالية له للتأمين عليها، وأُبيحَ رفع دعاوى التعويض ضد هذه الروبوتات عما تسببه من أضرار بالغير في محيطها الخارجي[3]، ودعمًا لهذا التوجُّه فقد قامت ولاية نيفادا الأمريكية[4] بتطبيق هذا الرأي جزئياً وبطريقة ضــمنية، إذْ اعترفت للروبوتات ببعض سلطات الشخص الاعتباري.

الفرع الثاني

آراء المُعارضين لِمنح الشخصية القانونيَّة لِتقنيات الذكاء الاصطناعيّ

ذهبَ البعض إلى معارضــة إنشــاء شــخصــية قانونية لتقنيات الذكاء الاصــطناعي مثل الأشخاص الطبيعيين وذلك لعدة أسباب فنية وقانونية حيث يرى أنَّ الروبوتات لا يمكن أن تكتسب صــفة الشــخص الطبيعي لأنَّها ذات طبيعة مختلفة عن طبيعة الإنســان[5] كون هذا المنح خطيرًا سيؤدي وبشكل مباشر إلى عدم مسؤولية مصممي ومستعملي الذكاء الاصطناعي الأمر الذي سيؤدي وبشكل صارخ إلى تدني مستوى الحرص عند التصنيع أو الاستعمال، ويؤدي إلى أنَّ هذه المسؤوليَّة ستصبح على الكيانات ذاتها[6]، ويرى الفريق ذاته بأنَّ العالم لم يصل إلى درجة كافية

---

(1) سوجول كافيتي: قانون الروبوتات. مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي، الإمارات العربية المتحدة، العدد 21، أبريل2015م.

(2) همام القوصي: نظريَّة الشخصية الافتراضية للروبوت وفق المنهج الإنساني. مجلة جيل الأبحاث القانونيَّة المُعمَّقة، مركز جيل للبحث العلمي، العدد35، لبنان، سبتمبر2019م، الصفحة 27.

(3) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 65.

(4) ولاية أمريكية تقع في مناطق الغرب الجنوبي من الولايات المتحدة الأمريكية، تحتل الترتيب السابع من حيث المساحة.

(5) علي حسين نجيد: المدخل للعلوم القانونيَّة وفقًا لقانون دولة الإمارات العربية المتحدة. الكتاب الثاني، مطبعة منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 1993م، الصفحة 53.

(6) أحمد على حسن عثمان: انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني. بحث نُشر في مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، العدد 76، 2021م، الصفحة 1506.

من التطور الذي يضـمن تحديد مصـدر أعمالها بدقة، وبالتالي تحميلها المسـؤوليَّة عن تصـرفاتها ومقاضـاتها بمعزل عن مسـتخدمها، وأنها تفتقد خاصـية الإدراك والإرادة الحرة، فضـلاً عن افتقارها للملاءمة والذمة المالية الخاصـة بها، الأمر الذي يعني من الناحية العملية تحمل المستخدم البشري لكافة التبعات المالية المترتبة على أعمالها[1]، وأنَّه يترتب عليه نتيجة خطيرة وهو أنَّ الاعتراف بالشـخصـية القانونيَّة[2] لتقنيات الذكاء سـيؤدي إلى عدم مسـؤولية مصـمميها، وما يترتب عليه من تدني حرصـهم على تصـنيع أو استعمال روبوتات خطيرة وغير آمنه؛ لأنَّ المسؤوليَّة ستكون كاملة على كاهل أنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتها وليس على مصنعيها، علاوة على صعوبة الفصل بين خطأ الروبوت أو أي نظام اصطناعي ذكي عن خطأ مُشغِّلِه أو مالكِه أو مُستعمِلِه[3].

لم يعترف المشرِّع العُماني بمنح الشخصية الاعتبارية للذكاء الاصطناعي؛ لأنَّ النصوص القانونيَّة الحالية التي تنظم اكتساب الشخصية القانونيَّة طبيعية كانت أو اعتبارية وطرق زوالها، لم تمنح أي منهما للذكاء الاصطناعي الشخصية القانونيَّة بغرض تأطير المسؤوليَّة القانونيَّة، فالنصوص القانونيَّة الحالية شارحة لنفسها بذاتها، وأنَّ شروط وضوابط اكتساب وزوال الشخصية القانونيَّة الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة العماني (2013/29م) لا يمكن انطباقها على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يرى الباحث، وأخذًا في الاعتبار بالآراء التي تبناها المؤيدون والمعارضون لمنح تقنيات الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونيَّة الطبيعية أو الشخصية القانونيَّة الاعتبارية، وهدياً على النصوص القانونيَّة المنظمة لأحكام الشخصية القانونيَّة الطبيعية والشخصية القانونيَّة الاعتبارية في قانون المعاملات المدنية العُماني، وبقية التشريعات العُمانية، فيضم الباحث صوته لصوت المختصين

---

(1) عماد عبد الرحيم الدحيات: نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا. بحث منشور بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونيَّة والاقتصادية، المجلد الثامن، العدد الخامس، سنة 2020م، الصفحة 20.

(2) سبق أن أعطت المملكة العربية السعودية الجنسية السعودية للروبوت الآلي "صوفيا" في أواخر عام 2017م، وكانت المرة الأولى التي يتحصل فيها إنسان آلي على جنسية دولة وجواز سفر، بهذا المنح، نرى أنه سيمتد إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وجعلها من ضمن طائفة الأشخاص الطبيعيين.

(3) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 67.

الرافضين تأطير المسؤوليَّة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي على أساس الاعتبار الشخصي، باعتبار أنَّ الشخصية القانونيَّة الطبيعية للإنسان قائمة في المقام الأوَّل على كونه إنسانًا حيًّا، ذاتِيَّ التفكير، وأنَّ اكتسابها وانقضاءها يرتبطان بالحياة، كذلك فإنَّ اكتساب الشخصية الاعتبارية يستند إلى اعتراف القانون بهذه الشخصية، كما يرى الباحث أيضاً أنَّ طرح الشخصية القانونيَّة الاعتبارية على أرض الواقع كان استجابة لنداء التطور الاقتصادي والاجتماعي، وأنَّ الشخص الاعتباري هو في الحقيقة ليس من الأشياء التي كانت موجودة بالفطرة والواقع مثل الإنسان الطبيعي، فهو مُعتبَر باعتبار أنَّ الضرورة أقضت ذلك، فطالما أنَّ اعتراف القانون بالشخصية القانونيَّة لغير الإنسان (الاعتبارية) كان تماشيًا مع مقتضيات الضرورة، فإنَّ الباحث يرى أنَّ الضرورة ذاتها قد تُلفت نظر المشرِّع مستوجبةً الاعتراف بالشخصية القانونيَّة للذكاء الاصطناعي، إلَّا أنَّ ذلك يجب أن يأخذ في الاعتبار مسألتين هما:

– **الأولى:** شخصية قانونية اعتبارية مستقلة تمكن من مساءلة الذكاء الاصطناعي ككيان مستقل، وبالقدر الذي يجعل الذكاء الاصطناعي يكتسب ذمة مالية مستقلة، وأهلية تُمكِّنه من إبرام العقود بما في ذلك عقود التأمين على المسؤوليَّة القانونيَّة المترتبة عن الأضرار التي قد تنجم عن أفعال تقنيات الذكاء الاصطناعي.

– **الثانية:** إيجاد استثناء لمبدأ الشخصية القانونيَّة المستقلة للذكاء الاصطناعي، بملاحقة ومساءلة مبرمجي تقنيات الذكاء الاصطناعي، متى ما ثبت أنَّ طبيعة الضرر لا تتعلق بإخلال أو تجاوز الذكاء الاصطناعي لمستوى العناية وفقاً لمعيار الرجل العادي؛ إنَّما هذا الضرر هو نِتاج لعيب في البرمجة، وبصورة أدق نرى أن وجود ممثل قانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي وهو كما ذكرنا سابقًا المبرمج أو المصمم لهذه الكيانات، الأمر الذي يسهل عملية الرجوع بالمسؤوليَّة في حالة الضرر وطلب التعويض.

المطلب الثاني

الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الموضوعي

نظرًا إلى أنَّه من المتعذر إدراج أفعال تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن قواعد المسؤوليَّة عن الأفعال الشخصية؛ لصعوبة إثبات نسبة الخطأ الشخصي إلى مستخدم هذه التقنية، فلا مناص من التعرُّض إلى مدى إمكانيَّة وضع تقنيات الذكاء الاصطناعي على الاعتبار الموضوعي باعتباره شيئًا ومُنتَجًا، باعتباره شيئًا كما هو وارد في أحكام المسؤوليَّة عن الفعل الضارِّ في قانون المعاملات المدنيَّة العُماني، وبالضرورة التطرق لحراسة الأشياء في المسؤوليَّة المدنيَّة، وباعتبارها مُنتَجًا؛ فيقوم على أحكام المسؤوليَّة المدنيَّة عن عيوب المُنتَج، وبالتالي النصوص القانونيَّة لتكييف المسؤوليَّة المدنيَّة التي تعتمد على أحكام المسؤوليَّة عن المُنتَج المعيب الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة العماني، والنصوص القانونيَّة الواردة في قانون حماية المستهلك العُماني. الباحث في هذا المطلب سيتطرق بدايةً إلى التكييف القانوني للمسؤولية المدنية عن اضرار تقنيات الذكاء الإصطناعي على الإعتبار الموضوعي، ثم يستعرض مدى إمكانية تطبيق أحكام المسؤولية الموضوعية على الذكاء الإصطناعي.

الفرع الأوَّل

التكييف القانوني للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على الاعتبار الموضوعي

الخوض في القواعد والأحكام الخاصة بتأصيل المسؤوليَّة المدنيَّة عن الشيء والمنتج، والتي سيتناولها الباحث أولاً في المسؤوليَّة المدنيَّة القائمة على اعتبار الشيء، وثانياً يستعرض المسؤوليَّة المدنيَّة القائمة على اعتبار المنتج.

أولاً: المسؤوليَّة القانونيَّة القائمة على اعتبار الشيء:

اختلفت التشريعات المقارنة في تحديد طبيعة الأشياء في ظل المسؤوليَّة المدنيَّة، فهناك مِن التشريعات مَن اقتصرت على الطبيعة المادِّيَّة للأشياء ومِن التشريعات التي لم تقيِّد مفهوم الشيء بالطبيعة المادِّيَّة الأمر الذي أوجد جدلًا في اعتبار الذكاء الاصطناعي شيئًا من عدمه، والواقع أن

تكييف الذكاء الاصطناعي بمعناه الفني الدقيق بأنه شيء ذو طبيعة غير مادِّيَّة سيكون أمرًا ميسورًا في التشريعات التي أطلقت مفهوم الشيء ولم تفندْه بالمادِّيَّة، ولكن الصعوبة تبقى على حالها بالنسبة لغيرها من التشريعات التي قيَّدت الشيء بكونه ماديًّا، حيث يصعب تكييف الذكاء الاصطناعي كشيء، إلَّا أنَّ التطبيقات المادِّيَّة للذكاء الاصطناعي تُعدُّ وبلا أدنى شك من قبيل الأشياء المادِّيَّة لأن لها وجودًا وكيانًا ملموسًا[1].

المسؤوليَّة القانونيَّة عن الأشياء وردت في نص المادة (199) من قانون المعاملات العُماني[2] وبالبناء عليها فإن تطبيق المسؤولية المدنية عن فعل الأشياء على تقنيات الذكاء الإصطناعي يتطلب البحث أولاً في شروط قيام هذه المسؤولية بوجه عام، ثم مدى إنطباق هذه الشروط على تقنيات الذكاء الإصطناعي من عدمه، فالمسؤوليَّة عن الشيء تستوجب تحقق ثلاثة شروط مع توافر أركان المسؤولية المدنية من خطأ مفترض وضرر وعلاقة سببية، وبيان ذلك كالآتي:

1) الشرط الأوَّل – توفُّر صفة الشيء:

بالاطلاع على أحكام المسؤوليَّة عن الأشياء الواردة بقانون المعاملات المدنيَّة العماني رقم (2013/29م)، لم نجد تعريفاً للشيء، ونؤيد المشرِّع العماني بعدم تعريفه للشيء، وحسنًا فعل، لأن ذلك يُعطي المحاكم مجالاً للتفسير والاستنباط لا سيَما وأنَّ الأشياء من الصعوبة حصرها في تعريف جامع مانع، وبالعودة إلى الفقه في تحديد المسؤوليَّة عن الأشياء قد تم تعريفه أنَّه: "كل شيء مادي غير حي ما دامت حراسته تقتضي عناية خاصة" وعرفه آخرون أنَّه: كل ما له كيان مستقل عن كيان الإنسان، سواء أكان هذا الكيان ماديًّا يدرك بالحواس؛ كالأرض والنبات والجماد والحيوان، أو

---

(1) رفاف الخضر: خصوصية المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي في القانوني الجزائري. المجلد 6، العدد 1، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، 2023م، الصفحة 583.

(2) جاء في نص المادة 199 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني الصادر بالمرسوم السلطاني رقم: 2013/29م: "على من كان في تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية التعويض عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه "

معنوياً يدرك بالتصور والتأمل كأفكار المؤلفين والاختراعات،[1] وفي الإطار العام على سبيل المثال أوردت المادة (199) من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني مثالين للأشياء، الأوَّل هو الشيء الذي يكون تحت تصرف شخص ما ويتطلب عناية خاصة، والثاني هو الآلات الميكانيكية[2].

تقنيات الذكاء الاصطناعي، تنقسم إلى برامج معنويَّة للذكاء الاصطناعي غير المادِّيَّة، والتطبيقات المادِّيَّة لأنظمة الذكاء الاصطناعي كالروبوتات والسيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة ذاتيًّا[3] وهي تندرج ضمن عبارة (الآلات الميكانيكية) الواردة في نص المادة (199) من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني كون هذه الآلات يقصد بها المزودة بمحرك أو بقوة دافعة، ويتوفر فيها صفة الشيء تطبيقاً لنص المادة المذكورة آنفًا، غير أن الأمر يحتاج لبعض التدقيق بالنسبة للبرامج المعنويَّة للذكاء الاصطناعي، وهل ينطبق عليها وصف الشيء؟ وبإسقاط التعريف الفقهي للشي فنُضلل برامج الذكاء الإصطناعي المعنويَّة من ضمن الأشياء، لأنها يتطلب حراستها عناية خاصة، وذلك إذا ما نظرنا إلى الملابسات والظروف المحيطة بها، والتي تتمثل بالتأكيد في المهام والوظائف الخطيرة التي تقوم بها[4].

2) الشرط الثاني – أن يتسبَّب الشيءُ في إحداث ضرر:

يقصد بهذا الشرط أن يتسبب الشيء بفعله الذاتي الإيجابي في إحداث ضرر يصيب الغير[5] ويتحقق ذلك إذا كان الضرر ناتجًا عن فعل أو نشاط خاص بالشيء دون تدخُّل مباشر لأي عامل

---

(1) رمضان أبو السعود: مصادر الالتزام. دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، الطبعة الرابعة، عام 2004م، الصفحة 463.

(2) انظر نص المادة 199 من قانون المعاملات المدنية العُماني.

(3) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 79.

(4) سالم بن مصبح الهنداسي، المرجع السابق، الصفحتين 79–80.

(5) سالم بن مصبح الهنداسي، المرجع السابق، الصفحة 81.

خارجي[1] دون أن يشترط ذلك وجود اتصال مادي مباشر بين الشيء والمضرور، قد يقع هذا الإخلال عن قصد وقد يكون عن إهمال أو تقصير[2].

الشرط الثالث – أن يكون الشيءُ تحت تصرُّف شخص ما (الحراسة):

المُستقَرّ عليه فقهًا وقضاءً وتشريعًا بأنَّه لا يمكن اللجوء إلى المسؤوليَّة الشيئية إلَّا إذا كان الشي موضوعًا تحت الحراسة بحكم اللزوم، وجوب أن يكون الشي بطبيعته يقبل أن تُمارس عليه تلك الحراسة[3] والحراسة يُقصد بها السيطرة الفعلية في توجيه ورقابة الشيء أو الحيوان والتصرف بأمره حتى وإن كانت هذه السيطرة غير شرعية[4]،أو غير مالكاً سواء كان أغاصبا أو مستاجراُ، وعلى ضوء ذلك فإن الأصل ان مالك الشي هو حارسه ما لم يثبت انتقال الحراسة للغير[5].

الحارس الذي يفترض الخطأ في جانبه هو ذلك الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي تكون له السلطة الفعلية على الشيء أو الحيوان قصداً واستقلالًا[6]، ويكون الأخير هو المسؤول عن تعويض الأضرار التي تحدثها هذه الأشياء وأقامت الأنظمة القانونيَّة المقارنة قرينة على أنَّ حارس الشيء هو مالكه، حتى لا يضيع حق المتضرر بسبب عجزه عن معرفة الحارس ما لم يثبت المالك أنَّ الحراسة قد انتقلت منه إلى الغير ولو كان سارقاً له، ومن ثم فلا يشترط أن تكون السيطرة قانونية وإنما يكفي أن نكون بصدد سيطرة مادِّيَّة واقعية ولو لم تكن مشروعه، وبهذا التطور تكون هذه الأنظمة قد مهدت الطريق أمام المضرور للحصول على التعويض[7].

---

(1) مصطفى أبو مندور موسى، مرجع سابق، الصفحة 290.

(2) كريستيان يوسف: المسؤوليَّة المدنيَّة عن فعل الذكاء الاصطناعي. منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، الطبعة الأولى، 2022م، الصفحة 73.

(3) مصطفى أبو مندور موسى، مرجع سابق، الصفحة 330.

(4) أسامة أحمد بدر: فكرة الحراسة في المسؤوليَّة المدنيَّة، دار الجامعة الجديد للنشر، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2005م، الصفحة 33.

(5) عبد الله سعيد عبد الله الوالي، مرجع سابق، الصفحة 149.

(6) أسامة أحمد بدر، مرجع سابق، الصفحة 33.

(7) مصطفى أبو مندور موسى، مرجع سابق، الصفحة 334.

قانون المعاملات المدنية الإماراتي أكد على هذا المضمون لفكرة الحراسة، فالسيطرة الفعلية في توجيه ورقابة الشيء نجدها في المادة (314) من القانون التي نصت على أنه "مضمون على ذي اليد عليها" والمادة (316)[1] من القانون ذاته نصت على أنه " كل من كان تحت تصرفه أشياء" فمصطلح " ذي اليد عليها " ومصطلح "تحت تصرفه أشياء" تدل على المقومات الواقعية لفكرة الحراسة والتي تُثبت بطريقة فعلية في من يملك السيطرة والسلطة الفعلية على الشيء أو الحيوان ولا ترتبط فكرة الحارس بالملكية[2].

المبدأ ان مالك الشيء هو حارسه، ويكون مسؤولاً عما يحدثه من اضرار، وان هذه الحراسة مفترضة، إلا ان هذا الإفتراض ليس مطلقاً، بل هو قابل لإثبات العكس، فالأصل ان الحراسة بهذا المعنى تكون لمالك الشي إلا اذا اثبت انها خرجت من تحت يده بغير ارادته وقت الحادث، أو انها انتقلت بإرادته الى غيره بموجب عقد إيجار أو نحوه من التصرفات الناقله لها، فعندئذ تنتقل الحراسة من المالك الى هذا الغير الذي يكون وحده مسئولاً بعدها عما تحدثه تلك الأشياء من ضرر".[3]

الحراسة إذا ما توافرت بالمعنى السابق، أصبحَ الحارس هو المسؤول عن تعويض الأضرار التي يُحدثها الشيء أثناء حراسته على اعتبار أنَّ الخطأ مفترض في جانبه بمجرد وقوع الضرر للغير ولا يمكنه دفع المسؤوليَّة إلَّا بإثبات السبب الأجنبي أو القوة القاهرة أو التمسك بخطأ المتضرر أو خطأ الغير[4] وبالبناء على ذلك فإن تطبيق مفهوم الحراسة على تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلّب

---

(1) جاء في نص المادة 314 من قانون المُعاملات الإماراتي: " جناية العجماء جبار ولكن فعلها الضار مضمون على ذي اليد عليها مالكاً كان أة غير مالك إذا قصر أو تعدى" وجاء في نص المادة 316 من القانون ذاته: " كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو الآت ميكانيكية يكون ضامناً لما تحدثه هذه الأشياء أو الآلآت من ضرر إلا ما لا يمكت التحرز منه. وذلك مع عدم الإخلال بما يرد في هذا الشأن من أحكتم خاصة".

(2) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 147 ، 148.

(3) الحكم الصادر من محكمة تمييز دبي في الطعن رقم 104 لسنة 2018م، الدائرة المدنية، منشور لدى عبدالله سعيد الوالي، مرجع سابق، الصفحة 150.

(4) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 47.

الكثير من الدقّة؛ إذْ تتمثل الصعوبة في التوفيق بين ضرورة ممارسة السلطات على تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهة–الأمر الذي يميز الحراسة واستقلالية تقنيات الذكاء الاصطناعي – وقدرته على التعلّم من جهة أخرى، إذْ إنّه من المحتمل واقعيًا أن تفلت هذه التقنية من تحكم وتوجيه الإنسان، ما يعيق إمكانيَّة تحديد الحارس وقت حصول الضرر، وقد يصل الأمر إلى حدِّ استقلال الذكاء الاصطناعي فعلياً من أية حراسة، ولكن مع ذلك نجد أنَّ مرونة مفهوم الحراسة وإمكانيَّة تطوُّره عبر الاجتهاد يسمحان بتطبيقه على احتمالات الضرر المستجدة[1].

يرى الباحث أنَّ كل من كان تحت تصرفه أشياء يكون مسؤولًا عن جبر الأضرار التي تسببها متى ما تطلبت عناية خاصة للوقاية من أضرارها، وحسناً فعلَ قانون المُعاملات المدنية العُماني بعدم تعريفه للشيء، تاركاً تعريفه لسلطة المحكمة المختصة، مُيسّراً الأمر بعدم تقييد تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمادِّيَّة فقط، إنَّما أتاحَ المجال لأنْ تستظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعنويَّة بصفة الشيء، ونرى معه و وفقاً لنص المادة (199)[2]من قانون المعاملات المدنية العُماني فإن تقنيات الذكاء الإصطناعي المادية والمعنوية تُعَد شيئاً.

ثانياً: المسؤوليَّة القانونيَّة القائمة على اعتبار المُنتَج

البعضَ بحث عن أساس آخر لمُساءلة أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي؛ مُرتاياً عدم ملاءمة قواعد المسؤوليَّة الشيئية لمُساءلته، حيث ذهب للقول بإمكانيَّة مساءلة تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقًا لقواعد المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة[3] وبيان مدى إمكانيَّة إنزال الأحكام القانونيَّة للمسؤولية عن المنتج على أنظمة الذكاء الاصطناعي كالتالي:

(1) كريستيان يوسف، مرجع سابق، الصفحة 97.

(2) انظر نص المادة 199 من قانون المعاملات المدنية العُماني.

(3) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 90.

أ- مفهوم المُنتَج:

يُعرف المُنتَج أنَّه: "جميع الأشياء المنقولة دون تحديد لطبيعتها المادِّيَّة أو المعنويَّة"[1] ويقصد بالمسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة تلك المسؤوليَّة التي تتقرر بحكم القانون وتقوم على أساس عدم كفاية الأمان والسلامة في المنتجات، بمعنى أن يكون المُنتِج مسؤولاً عن الضرر الناتج عن العيب في المُنتَج سواء كان هذا المنتج متعاقداً مع المتضرر أو غير متعاقد معه[2].

التعريف الوارد في قانون حماية المُستهلك الصادر بالمرسوم السلطاني (2014/66م) عن المُنتَج هو الوحيد الذي تعرضت له التشريعات العُمانية، والتي عرفت المادة الأولى منه بمُصطلح (السلعة): " هي كل منتج صناعي أو زراعي أو حيواني أو تحويلي بما في ذلك العناصر الأوَّلية والمواد والمكونات الداخلة في المنتج"[3].

والسؤال الذي يطرح نفسه، هل الأشياء غير المادِّيَّة بما فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعدُّ مُنتجاً؟

للإجابة على هذا السؤال؛ يجب بداية أن نستعرض الشروط الواجب توافرها لقيام المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة للتوصل لمدى صلاحيتها أساسًا للمسؤولية الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، والشروط هي:

1) الشرط الأوَّل – توافر صفة المُنتَج:

استنادًا لتعريف السلعة في نص المادة الأولى من قانون حماية المستهلك العُماني نرى أن مفهوم المنتج قد يستوعب المنتجات ذات الطبيعة المادِّيَّة والمعنويَّة بما في ذلك تطبيقات الكمبيوتر وتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويرى الباحث أن السيارات ذاتية القيادة والروبوتات والأجهزة المادية التي تعمل بتقنيات الذكاء الإصطناعي ينطبق عليها اصطلاح المنتج، حيث تُعدُّ من قبيل السلع

(1) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 157.

(2) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 87.

(3) انظر المادة 1 من قانون حماية المستهلك، الصادر بالمرسوم السلطاني: 2014/66م والتي تطرقت الى تعريف كُل من المستهلك والمزود والمعلن والسلعة والخدمة والتداول والإعلان المظلل والعيب والمواصفات القياسية.

بمفهوم نص المادة الأخيرة، شريطة أن يتوافر في مقدمها صفة المزود على نحو ما نصت عليه المادة الأولى من قانون حماية المُستهلك بشأن تعريف المزود: "انه كل شخص طبيعي أو اعتباري يقوم بتداول سلعة أو تقديم خدمة للمستهلك" وتوفر صفة المستهلك كذلك فيمن تقدم إليه الخدمة وفق ما نصّت إليه المادة ذاتها " أن المستهلك كل شخص طبيعي أو اعتباري يحصل على سلعة أو يتلقى خدمة بمقابل أو بدون مقابل"[1]، وإستناداً لذلك فإن برامج الذكاء الاصطناعي غير المادِّيَّة (المعنويَّة) ينطبق عليها وصف منتج أيضاً، حيث أجمع غالبية الفقهاء أن الأشياء المعنويَّة الافتراضية تعتبر منقولات، إذا هي تعتبر من قبيل المنتجات[2]، وعليه تعتبر برامج الكمبيوتر، والتطبيقات الإلكترونية التي تسبب ضرراً للغير خاضعة للمسؤولية القانونية[3]، وكذلك وفق ما نصت عليه المادة الأولى من قانون حماية المستهلك العُماني.

2) الشرط الثاني – تَعِيب المُنتَج:

التكييف القانوني للمسؤولية المدنيَّة عن المنتج يستند على مفهوم العيب، أي عيب المُنتَج، والعيب قد عرفته المادة الأولى من قانون حماية المستهلك العماني بأنه: "كل نقص في قيمة أي سلعة أو خدمة أو نفعهما بحسب الغاية المقصودة منها، يؤدي إلى حرمان المستهلك كليا أو جزئيا من الاستفادة الكاملة بها أو يجعلها غير صالحة للاستعمال فيما أعدت من أجله، ولا يكون للمستهلك دخل فيه"[4] وعُرف ايضاً: " كُل مُنتج به نقص في القيمة أو المنفعة وترتب عليه حِرمان المستهلك من الاستفادة به، أو لا تتوافر فيه معايير الأمان يُعدّ مُنتجاً معيباً يُثير مسؤولية الشركة المنتجة إذا ما أحدثَ ضرراً للغير[5].

---

(1) انظر المادة 1 من قانون حماية المستهلك العُماني.

(2) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 157.

(3) محمد محيي الدين: مخاطر التطور كسبب لإعفاء المنتج من المسؤوليَّة. دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2007م، الصفحة 373.

(4) انظر المادة 1 من قانون حماية المستهلك العماني، مرجع سابق.

(5) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 93.

المحكمة العليا عَرَّفَتْ في الطعن رقم: (1151 /2016م) العيب بأنه الأمر الواقع في مادة الشيء المبيع فينقص من قيمته أو منفعته أو مما هو ظاهر من طبيعة الشيء أو من الغرض الذي أعد له[1].

العيب الموجب للضمان يُشترط فيه أن يكون غير معلوم للمشتري، وأن يكون غير ظاهر، وأن يكون موجودًا في المبيع قبل البيع، وأن يكون جسيمًا.

قواعد ضمان العيب الخفي ذات نطاق مرن، حيث تشمل الأضرار المادِّيَّة الناجمة عن الأمان التي تُحدثها الروبوتات القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي[2].

ب- المسؤوليَّة المدنيَّة عن المُنتَج:

المسؤوليَّة عن المُنتَجات المعيبة يتميز بتركيز المسؤوليَّة على المُنتِج، أي الصانع، فالأضرار يمكن أن ترتبط بعيب في نظام الذكاء الاصطناعي، ويجوز للمتضررين إذن مقاضاة الصانع لعيب في التصميم، ولا يشترط في هذا النوع من المسؤوليَّة توافر الخطأ من جانب المنتج للقول بوجود عيب في المنتج، إذ قد يكون المنتج معيبا دون أن يصدر خطأ يؤدي إلى ذلك، وبالتالي فإن المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة تعد تطبيقا من تطبيقات المسؤوليَّة الموضوعية أو المسؤوليَّة دون خطأ[3] فتكون مسؤولية المنتج للوهلة الأولى يبدو أنها نظاما فعالاً في مجال الذكاء الاصطناعي؛ لأنه يُحمَل مُصّنع المنتجات المسؤوليَّة عن الأضرار التي تحدثها، على سبيل المثال عندما يتم تصنيع أو تصميم سيارة ذاتية القيادة بطريقة معيبة تشكل خطراً جوهرياً على من حولها، أو حينما تفشل الشركة في إخطار العملاء بالمخاطر المرتبطة بالمركبة، تطبق مسؤولية المنتج[4] وصلاحية نظريَّة المسؤوليَّة

---

(1) المبدأ رقم 142، الطعن رقم 1151 / 2016 تاريخ 2017/4/24م، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنتيين القضائيتين 17 ، 18 من 2016/10/1 حتى 2018/6/30م، 2017م، الصفحة 680.

(2) عبد الرزاق وهبة محمد: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية. مجلة الأبحاث القانونيَّة المُعمَّقة، العدد 43، 2020م، الصفحة 21.

(3) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 90.

(4) عبد الرزاق وهبة محمد، مرجع سابق، الصفحة 28.

عن المنتجات المعيبة عن الأضرار التي تسببها تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتريها بعض الصعوبات، لا يمكن معها اعتبار هذا النوع من المسؤوليَّة هو أساس المسؤوليَّة المدنيَّة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، من ضمنها أنه لا يمكن السيطرة عليه؛ لأن عنصر الخطر داخل في وظيفته، كما أنه نظام تعلم ذاتي يمكن اتخاذ قرارات مستقلة، وبالتالي يصعب على المضرور أن يقيم الدليل على عيب المنتج، إذ يجب إثبات العلاقة السببية بين العيب والضرر[1] وعدم فاعلية نظام المسؤوليَّة عن فعل المنتجات بسبب استثناء مخاطر التطور؛ أي أنَّ هناك مخاطر لم يتم الكشف عنها مطلقًا، ولا يمكن الكشف عنها من قبل المنتج ولا من غيره، ويتم الكشف عنها فيما بعد وفي هذه الحالة نكون أمام صورة من صور الاستحالة المطلقة التي لا يكون بمقدور الناس جميعًا اكتشافها، وعلى ذلك فإنَّ الأضرار الناجمة عن خطورة في المنتج لم يكن من الممكن توقعها، فلا الصانع ولا أي شخص آخر يمكنه أن يتكهَّن بأن المنتج ينطوي على مخاطر عند استعماله، وبالتالي فإن هذا المنتج لا يمكن اعتباره معيبًا حتى لو انطوى منذ البداية على صفة المنتج الضار بالمستهلك، وبالتالي فإن مخاطر التطور التقني هي أحد أسباب الإعفاء من المسؤوليَّة[2] وايضاً صعوبة تحديد المنتج المسؤول عن الضرر من ضمن هذه الأسباب، خاصة إذا تمَّ إعداد المنتج من قبيل تقنيات الذكاء الاصطناعي، فالمعروف أن عملية إنتاج تطبيق ماديٍّ ذكيٍّ كالروبوتات مثلًا، إنتاجًا كليًّا، هي عملية معقدة يتداخل فيها عدة أشخاص؛ كالشركة المصنعة لجسم الروبوت ذاته، وكذلك مبرمج الذكاء الاصطناعي الموضوع داخل هذا الروبوت، وشخص ثالث وهو مُطوِّر نظام الذكاء الاصطناعي[3]، بالتالي ستظهر حالات لا يمكن إصلاح الضرر فيها على أساس المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة، وتنهدم، وتضحى بلا أدنى قيمة[4].

(1) عبد الرزاق وهبة محمد، مرجع سابق، الصفحة 28.

(2) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحتين 91-92.

(3) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 93.

(4) عبد الرزاق وهبة محمد، مرجع سابق، الصفحة 28 .

الفرع الثاني

مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة الموضوعية على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي

بعد دراسة المسؤوليَّة القانونيَّة الموضوعية سنتطرق في هذا الفرع في مدى استيعاب المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتبار الشيء والمنتج، وذلك من خلال دراسة مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتباره شيئًا، ثم يُناقش الباحث مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتباره مُنتجًا.

أولاً: مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعيِّ باعتباره شيئًا:

اختلفت الآراء حول إمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة المدنيَّة لأضرار الذكاء الاصطناعي على أحكام المسؤوليَّة عن الشيء، فبعض فقهاء القانون ذهب إلى إمكانيَّة تكييف المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي على اعتباره شيئًا، وذهب بعضهم إلى عدم إمكانيَّة ذلك، سيعرض الباحث بعض آراء المؤيدين، وبعض آراء المعارضين، خاتماً الفقرة برأيه الشخصي.

1- آراء بعض المُؤيّدين لتأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة على اعتبار الشيء:

بعض فقهاء القانون يرون بإمكانيَّة إنزال الأحكام المُنظِمة للمسؤولية عن الشيء على الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك للأسباب الآتية:

– إن أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي ينطبق عليها وصف الشيء، سواء كانت تطبيقات مادِّيَّة أو معنويَّة في شكل رقمي، ومن ثم إمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة وفقًا لنظريَّة حراسة الأشياء والخطأ

المفترض في هذا الجانب[1]، وإنه من المتصور قيام مسؤولية الطبيب باعتباره حارسًا للأشياء عن الأضرار التي أصابت المريض نتيجة إجراء عملية بواسطة روبوت ذكي[2].

– إن مكونات الذكاء الاصطناعي غير الملموسة كالبرامج والأنظمة والخوارزميات تدخل ضمن الأشياء[3].

2- آراء بعض الرافضين لتأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة على اعتبار الشيء:

الرافضون لتأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي باعتبار الشيء يرون بعدم إمكانيَّة اعتبار الذكاء الاصطناعي ضمن مفهوم الشيء، بحجة أن الذكاء الاصطناعي نظام افتراضي غير مادي، واستقلالي حركي غير جامد، فهو يبتعد عن مفهوم المادِّيَّة الحية غير العاقلة للطبيعة الشيئية للحيوان، فهي أنظمة ذكاء اصطناعي غير منقادة وغير منعدمة التفكير، فلها قدرات تفكير واستدلال واستقلال، وليس لها حياة بيولوجية، وإن مفهوم الحراسة يقوم على فكرة سلطة الاستعمال والسيطرة والرقابة على الشيء ويُعدّ قاصراً أمام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ وذلك بسبب الكيفية التي سينظر له في الجانب المعنوي المتمثل بمفهوم الذكاء، والجانب المادي المتمثل بمفهوم حامله، اللذين يقتضيان تدخُّل عدد كبير من الفاعلين منهم، سواء المبرمج الرقمي، أو المصمم المادي، والشركات المصنعة على اختلاف مستوياتها وأدوارها، والمشغل والوسطاء والمستخدم وحتى المالك[4]، ويرى الفريق أن مفهوم الحراسة إنما وضع لمفهوم حارس الشيء وفق المواصفات والسمات

---

(1) محمد السعيد المشد: نحو إطار قانوني شامل للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي. بحث منشور بمجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الخاص 2021م، ص325.

(2) عمرو طه بدوي محمد: النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية مقارنة. بحث منشور في مجلة الدراسات القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد السابع، 2021م، الصفحة 72.

(3) مها رمضان محمد بطيخ: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية مقارنة. بحث منشور في المجلة القانونيَّة، المجلد 9، العدد 5، 31 مايو 2021م، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، الصفحة 1562.

(4) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 156.

التقليدية لمفهوم الشيء المادي، الجامد غير المتحرك، المتسم بالغباء، هي صفات جميعها لا تتوافق مع الذكاء الاصطناعي ذي الطبيعة المعنويَّة الافتراضية المتحركة، والمُتمتِّع بالذكاء، وأنَّ هذا التحديد لمفهوم الشيء، صعَّب تحديد الحارس الفعلي المعتبر في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بالتالي لا يمكن أن تنعقد المسؤوليَّة المدنيَّة في هذه الحالة[1]، كما أن الحراسة لا تكون لأكثر من شخص في آن معًا، إلَّا في حال الشراكة في ملكية أو استعمال الشيء، أو في حال تجزئة الحراسة[2]، وبالتالي الأصل أن يكون شخصًا واحدًا، نظرًا لطبيعة الحراسة التي ترتبط بحيازة الشيء الفعلية أو المفترضة، وهو الأمر الذي قد لا يتحقق في الذكاء الاصطناعي[3].

يرى الباحث أنه من خلال الإطلاع والدراسة والوقوف على أراء المؤيدين والمعارضين لتكييف المسؤولية المدنية لأضرار الذكاء الإصطناعيّ على إعتبار الشئ والمسؤولية الشيئية، يتضح أن الخلاف الجوهري بين المؤيدين والمعارضين يستند في المقام الاول على إختلافهم حول معنى الشئ، وعما إذا كان مفهوم الشئ يستوعب التطبيقات المعنوية والخوارزميات أم لا؟ فمن ذهب إلى إمكانية إستيعاب مفهوم الشئ للتطبيقات المعنوية يؤيدون تأطير المسؤولية للذكاء الإصطناعيّ على إعتبار الشئ، في حين يذهب اخرون إلى رفض إمكانية تأسيس المسؤولية المدنية لأضرار الذكاء الإصطناعيّ على إعتبار أنه ليس شيئاً[4]، وانطلاقاً إلى عدم تعرض المشرع العماني لتعريف الشئ، ولم يقيد معناه بالقيد المادي الضيق، وطالما كان كذلك؛ فإن مصطلح الشئ يعتبر مفهوم فضفاض وواسع، ويمكن أن يستوعب التطبيقات المادية والمعنوية على أنها أشياء، فيضم الباحثُ صوتَه لصوت القائلين بإمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتبار المسؤوليَّة الموضوعية القائمة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي شيء، مما يؤسس لإسقاط أحكام

---

(1) سالم بن مصبح الهنداسي، مرجع سابق، الصفحة 86.

(2) كريستيان يوسف، مرجع سابق، الصفحة 98.

(3) محمد عرفان الخطيب: مرجع سابق، الصفحة 137.

(4) القانون المدني المصري من ضمن التشريعات التي لم تُميز بين الشيء المادي والمعنوي إلا من حيث التنظيم القانوني والأحكام دون الطبيعية.

المسؤوليَّة الشيئية على واقع الذكاء الاصطناعي، وأن كل شخص يكون مسؤولاً عن جبر الأضرار التي تسببها الأشياء التي تحت تصرفه، متى ما تطلبت عناية خاصة للوقاية من أضرارها.

ثانياً: مدى إمكانيَّة تطبيق أحكام المسؤوليَّة على الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتباره مُنتَجًا:

الفقهاء لم يتفقوا على رأي موحد حول اعتبار تقنيات الذكاء الاصـــطناعي مُنتجًا، ومن ثَمَّ تأطير المســـؤوليَّة القانونيَّة المدنيَّة عن الأضـــرار على هذا الاعتبار، فكانوا بين مُؤيِّدٍ ومُعارِض، وسيتطرَّق الباحث لبعض أراء المُؤيِّدين، وبعضِ أراء المُعارِضين:

1- آراء بعض المؤيِّدين لتطبيق أحكام المســـؤوليَّة عن المنتج على أضـــرار تقنيات الذكاء الاصطناعي:

ذهب بعضُ فقهاء القانون إلى إمكانيَّة تكييف المســـؤوليَّة المدنيَّة عن أضـــرار الذكاء الاصطناعي على اعتبار أنها منتج، وذلك للأسباب الآتية:

– إنَّ تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي (المعنويَّة) كالبرامج والخوارزميات ينطبق عليها هي الأخرى وصف المنتج، رغم غياب الطابع المادي الملموس لأنَ النصوص التي عرفت المنتج أستخدمت لفظ سلعة أو خدمة، وجاءت مُطلقة ودون أي تفرقة بين المنتج المادي والمنتج المعنوي[1].

– إنَّ كافة الأخطاء والأضرار التي تتسبب فيها أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، مرجعها في الغالب يعود لعيوب في التصنيع، لذا فإن أحكام المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة هي أكثر الأحكام المتوافقة مع طبيعة الذكاء الاصطناعي باعتباره منتجًا فرعيًّا[2].

2- آراء بعض الرافضـــين لتطبيق أحكام المســـؤوليَّة عن المنتج على أضـــرار تقنيات الذكاء الاصطناعي:

---

(1) محمد عبد اللطيف: المسؤوليَّة عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام. بحث منشور في مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، 2021م، الصفحة 19.

(2) نيلة علي خميس المهيري: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الإنسان الآلي، دراسة تحليلية. رسالة ماجستير، 2020م، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الصفحة 11.

يرى هذا الفريق بعدم إمكانيَّة تأطير مسؤولية الذكاء الاصطناعي على اعتباره منتجًا، إذْ أوردَ –وفق التعريف القانوني– أنَّ المنتج يتناول جميع الأشياء المنقولة دون تحديد لطبيعتها المادِّيَّة أو المعنويَّة، وفي هذا التوصيف الأوَّلي يمكن القول مبدئيًّا بانطباقه على الذكاء الاصطناعي بِبُعدَيْهِ المَعنويّ والماديّ وفقًا لحامله.

هل هذا الاستنتاج صحيح بالمُطلق؟ يذهب جانب من الفقه للقول بخلافه، معتبرين أن مفهوم المُنتَج ينطبق من حيث الأصل على مفهوم الشيء المعنوي أو المادي، لكن وفق التوصيف القانوني للشيء، وضمن حالات من المسؤوليَّة عنه لم تُغطِّها أحكام النصوص القانونيَّة السابقة للمسؤولية المدنيَّة بشكل عام، ولمَّا كان الذكاء الاصطناعي يخرج عن مفهوم الشيء؛ نظراً لطبيعته المعنويَّة والحركية ذات الاستقلالية، فإنه لا يُمكن اعتباره مُنتَجًا تنطبق عليه أحكام هذه المسؤوليَّة[1].

يرى الباحث إمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتبار أنها منتج، وبالتالي تأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة على اعتبار المنتج والعيب، ونرى أنه لا مناص من القول إن المنتج هو في نهاية المطاف شيء، وطالما أن الباحث قد ضم صوته لصوت القائلين بإمكانيَّة إسقاط المسؤوليَّة الشيئية على أضرار الذكاء الاصطناعي باعتباره شيئًا؛ فعليه بالضرورة أن يرى بإمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة على اعتبار أنَّ الذكاء الاصطناعي منتجٌ، وعِلَّةُ ذلك؛ أنَّ المنتج في نهاية المطاف لا يخرج عن كونه شيئًا.

(1) محمد عرفان الخطيب، مرجع سابق، ص130.

الفصل الثاني

الأساس القانونيُّ للمسؤولية المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعيِّ

تُعدُّ المسؤوليَّة المدنيَّة من أهم الموضوعات القانونيَّة التي أهتمَّ بها الفقه والقضاء منذ بداية القرن العشرين، ولا يزال هذا الاهتمام في تصاعد مستمر نتيجة تجدد وتفاقم المخاطر التي يتسبب الإنسان فيها، إمَّا بفعله، أو بفعل الأشياء التي في حراسته فكما هو معروف فإنَّ الثورة الصناعية أسفرت عن تطور هائل في مجال التكنولوجيا الحديثة التي كان لها وقع فعال في تحقيق الآمال البشرية، غير أنَّ هذا التطور بالقدر الذي أسعد الإنسان، فإنَّه بالمقابل كان مصدر إزعاجٍ له نتيجة كثرة المخاطر التي نجمت عن سوء استعمال هذه الآليات والمنشآت الصناعية[1] وقد تمخض عن بزوغ شمس الثورة الصناعية اتساع رقعة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما زاد من إمكانيَّة ارتكابه لأخطاء وأضرار مادِّيَّة ومعنويَّة للغير ناتجة عن استخدامها، فالواقع العملي شهد الكثير من الأحداث والوقائع التي تؤكِّد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تتسبَّب في إصابة الغير بضرر جراء فعلها سواء وقع الفعل الضار من برامج الذكاء الاصطناعي بوصفها أشياء معنويَّة أم من تطبيقاتها المادِّيَّة؛ ففي عام (1979م) حدثت أوَّل حالة وفاة بشرية، نتيجة خطأ ارتكبه روبوت ترتب عليه وفاة عامل كان يقوم بنقل البضائع في مصنع "فورد" لتصنيع السيارات، حيث أخطأ الروبوت في التعرف على العامل، مما دفع الشركة إلى دفع تعويض مقداره عشرة ملايين دولار لأسرة العامل[2]، كما تَسبَّبت أنظمة الذكاء الاصطناعي في خسائر مالية كبيرة لمالكي الأسهم والسندات في بورصة نيويورك عام (2010م)، عندما سجل مؤشر "**Dow Jones**" انخفاضًا في المؤشر العامِّ بنسبة (9%) خلال عشرة دقائق، بسبب قرارات الشراء التي اتخذتها أنظمة الذكاء الاصطناعي المعتمدة

---

(1) عبد القادر العرعاري: مرجع سابق، الصفحة 3.

(2) خبر بعنوان: حين تكون نهايتُك على يد روبوت. نُشِر بتاريخ: 2018/4/22م، على الرابط: https://arabicpost.live)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/22م.

على خوارزميات التعلم الآلي والعميق[1]، كما شهد العالم السنوات الأربع الأخيرة (2021-2024)، العديد من القضايا القانونيَّة والأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي من أبرزها قضية (Tay CHatbot) حيث قامت شركة مايكروسوفت بإطلاق روبوت المحادثة (Tay) عام (2016م)، الذي تحول إلى نشر محتوى عنصري بعد ساعات من تفاعله مع المستخدمين، القضية فتحت النقاش حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي فيم معالجة المحتوى المتولِّد من المستخدمين[2]، كما صُنف حادث (Uber)، أوَّل حالة وفاة ناتجة عن سيارة ذاتية القيادة في عام (2018م)، واستمرت التحقيقات والقضايا القانونيَّة حتى السنوات الأخيرة، هذه الحادثة التي أثارت تساؤلات عن مسؤولية الذكاء الاصطناعي في السيارات الذاتية القيادة[3] وشركتا أمازون ومايكروسوفت تعرضتا لانتقادات بسبب تقنيات التعرُّف على الوجه بالذكاء الاصطناعي التي أظهرت تحيزات عنصرية، خاصة تجاه ذوي البشرة الداكنة، وأن نسبة الخطأ بين أصحاب هذه البشرة كبيرة، فتم حظر استخدام هذه التقنية في عدة مدن أمريكية[4]، وأستخدمت تقنية التزوير (deepfake) في إنشاء مقطع مرئي (فيديو) يُظهر فيه الرئيس الأوكراني زيلينسكي يدعو للاستسلام، أثارت هذه الحادثة جدلًا حول تقنيات استخدام الذكاء الاصطناعي في التضليل الإعلامي وتوليد محتوى زائف[5]، ايضاً أثارت تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحليل البيانات الجينية في المملكة المُتحدة مخاوف حول الخصوصية والتمييز، وذلك في قضية التعرُّف على الجينات في الرعاية الصحية، حيث يتم التعامل مع بيانات

---

(1) عصام عبد العزيز العمار، مقال بعنوان: ما علاقة الذكاء الاصطناعي في انهيار أسواق الأسهم الأمريكية. نشر بتاريخ: 2024/8/21م، على الرابط: (https://www.aleqt.com)، تَمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/22م.

(2) مقال بعنوان: مايكروسوفت تعتذر عن عنصرية روبوت الدردشة "تاي". نشر بتاريخ: 2016/3/26م، على الرابط: (https://www.aljazeera.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

(3) مقال بعنوان: أوَّل وفاة بسيارة ذاتية القيادة. نشر بتاريخ: 2018/03/20م، عبر الرابط: (https://www.aljazeera.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/17م.

(4) مقال بعنوان: تقنية التعرُّف على الوجه.. هذه أحدث استخداماتها وأبرزُ مَخاطرها. نُشِر بتاريخ: 2021/7/27م، على الرابط: (https://alkhaleejonline.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/22م.

(5) مقال بعنوان: فيديو "إعلان زيلينسكي الاستسلام".. علامة هامَّة في "الرأس والرقبة". نُشِر بتاريخ: 2022/3/17م عبر الرابط: (https://www.alhurra.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/22م.

حساسة تخص الأفراد وأسرهم على المدى الطويل[1]، كما تعرضت نظم التوظيف المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في المملكة المُتحدة والولايات المُتحدة للانتقاد بسبب تمييزها ضد بعض الأقليات والنساء، ورُفعت قضايا على شركات تستخدم هذه الأنظمة بسبب التحيز في اختيارات التوظيف[2]، ناهيك أن روبوت عقد القرآن الذي يربط بين القاضي وأهل العروسين المعتمد من محاكم دبي[3]، قد يترتب على أفعاله مسؤولية عن الفعل الضار عن أفعال التجسس أو التضليل أو انتحال الشخصية أو الاختراق، أيضا حدث وأن مُراهقاً أمريكياً يبلغ من العُمر(14) عاماً اقدم على الإنتحار بعد أن نمت لديه مشاعر تجاه روبوت مُحادثة يعتمد على تقنية الذكاء الإصطناعي تُدعى " داني"، كان يعلم أنها ليست شخصاً حقيقياً إلا أنها أصبحت رومانسية وأحياناً جنسية عبر المحادثة التي يجريها الروبوت معه المراهق، مما طور المراهق علاقته العاطفية معها، من ثم أنهى حياته بعد ذلك، بلا شك أن تقنية الذكاء الإصطناعي الذي طور تطبيق المحادثات المرئية يقف وراء ذلك وهو المسؤول عن هذه الواقعة بعد ان نجح في عزل المراهق تدريجيا عن حياته الواقعية، ووثق بأفكار الروبوت " داني " ومشاعرها الداخلية. [4] و أثارت زيادة الحوادث والأضرار الناتجة عن استخدام أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي على النحو المُتقدم العديد من المخاوف لأغلب دول العالم التي أطلقت إشارات تحذير للوقوف على حقيقة هذا الوافد الجديد، وثارت معه العديد من التساؤلات بخصوص أخطاء

---

(1) خبر بعنوان: غوغل تطور أداة لتحديد الجينات المسببة للأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي. نُشِر بتاريخ: 2023/9/21م، عبر الرابط: (https://www.bbc.com/arabic/articles/cmj16k34r5zo)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/17م.

(2) مقال بعنوان: التمييز والتلاعب وتدمير الوظائف... أكبر المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. نُشِر بتاريخ: 2023/11/17م، عبر الرابط: (https://www.france24.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

(3) أحمد مجاهد: الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات. مجلة إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة، مبادرات الربع الأوَّل، 2018م، الصفحة 12.

(4) خبر بعنوان: انتحار مراهق بعد وقوعه في حب روبوت دردشة عبر الذكاء الإصطناعي نُشِر بتاريخ: 2024/10/25، في صحيفة النهار، عبر الرابط(https://www.annahar.com)

وأضرار هذا الكائن الذكي[1]، حتى نستقر على أساس قانوني للمسؤولية المدنيَّة التي تنشأ من هذه التقنية، بعبارة أخرى هل هذه القواعد العامة التقليدية للمسؤولية المدنيَّة فيها من الكِفاية لمُساءلة تقنيات الذكاء الاصطناعي المُستقل؟ أم أنَّ هناك ضرورة جادة لإيجاد قواعد وأُطر قانونية تسمح بمُساءلة هذا الكيان؟

الباحث في هذا الفصل سيتطرق بدايةً إلى طبيعة المسؤولية المدنية، ثم يستعرض اثر قيام المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الكاء الإصطناعي.

المبحث الأوَّل

طبيعة المسؤوليَّة المدنيَّة

عُرّفت المسؤوليَّة لغةً أنَّها حالٌ أو صفةٌ من يُسأل عن أمر تقع عليه تبعتَهُ[2]، والمسؤوليَّة بصفة عامة عرفت على أنَّها الجزاء المترتب على مخالفة أحد الواجبات المنوطة بالشخص مهما كان مصدر هذا الواجب[3] وتُعرَّف المسؤوليَّة المدنيَّة على أنَّها التزام المدين بتعويض الضرر الذي ترتب على إخلاله بالتزام يقع عليه[4]، وكما عُرِفتْ المسؤوليَّة المدنيَّة أيضًا على أنَّها الالتزام الذي يلتزم شخص بمقتضاه بإصلاح الضرر الواقع للغير نتيجة فعله أو فعل أشخاص تابعين له (المسؤوليَّة عن الغير) أو أشياء يُسأل عنها (المسؤوليَّة عن الاشياء)[5].

---

(1) محمود حسن السحلي: أساس المساءلة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي المستقل "قوالب تقليدية أم رؤية جديدة". مجلة الحقوق للبحوث القانونيَّة والاقتصادية – كلية الحقوق – جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، 2022م، الصفحة 24.

(2) إبراهيم أنيس وعبد الحليم منتصر وعطية الصوالحي ومحمد خلف الله أحمد: المعجم الوسيط. مرجع سابق، الصفحة 411.

(3) أمجد محمد منصور: النظريَّة العامة للالتزامات، مصادر الالتزام. الدار الجامعية، الأردن، الطبعة الأولى، 2001م، الصفحة 244.

(4) عبد المنعم فرج الصدة: مصادر الالتزام. دار النهضة العربية، بيروت، 1979م الطبعة الأولى، الصفحة 512.

(5) خالد عبد الفتاح محمد: المسؤوليَّة المدنيَّة. دار الكتب القانونيَّة، القاهرة، الطبعة الأولى، 2009م، ص8.

تنقسم المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي كما هي المسؤوليَّة المدنيَّة بصفة عامة إلى مسؤولية عَقْدِيَّة ومسؤولية تقصيرية[1]، فالمسؤوليَّة العَقْدِيَّة يقصد بها الجزاء المترتب عن الإخلال بالالتزامات التعاقدية، أما المسؤوليَّة عن الفعل الضار تتحقق عند الإخلال بالواجبات القانونيَّة[2] وجانب من الفقه القانوني ذهب لإمكانيَّة مُساءلة الذكاء الاصطناعي وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية العَقْدِيَّة والتقصيرية، لما فيها من الكفاية لمُساءلة ذلك الذكاء، فقاعدة أنَّ العقد شريعة المتعاقدين بالنسبة للمسؤولية العَقْدِيَّة قادرة على استيعاب كافة صور الخطأ وتعويض المضرور في حال مخالفة الشروط التعاقدية من جانب أي طرف من أطراف عَقَدَ محلَّه أحدُ أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبخصوص المسؤوليَّة التقصيرية أن كلَّ خطأ سبَّبَ ضررا للغير يلزم من ارتكبه التعويض، قادرة هي الأخرى على مواجهة أخطار وأضرار تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي ومن ثم تعويض المتضرر[3].

الباحث في هذا المطلب سيتطرق بدايةً إلى طبيعة المسؤوليَّة العَقْدِيَّة ثم يدرس المسؤوليَّة عن الفعل الضارِّ.

المطلب الأوَّل

طبيعة المسؤوليَّة العَقْدِيَّة

قوة العقد تتمثل في إلزاميته، فأطراف العقد ملزمون بتنفيذ الالتزامات المترتبة عن العقد، وفي حال فشلهم في الوفاء بهذه الالتزامات طبقًا لما اشتمل عليه العقد، سيترتب عليه نشوء المسؤوليَّة العَقْدِيَّة، والعقد هو ارتباط الإيجاب الصادر من أحد العاقدين بقبول الآخر، على وجه مشروع يُثبت أثره في المعقود عليه، بما يدل على ذلك من عبارة أو كتابة أو إشارة أو فعل، ويترتب عليه التزام

(1)عُرفت المسؤولية التقصيرية في قانون المعاملات المدنية العماني بالمسؤولية عن الفعل الضار.

(2) عبد القادر العرعاري، مرجع سابق، الصفحة 15.

(3) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 82.

كل واحد من العاقدين بما التزم به للآخر سواءً أكان عملاً، أو تركًا[1]، الأمر الذي يتحمل فيه المدين الخسائر المتوقعة أو التي يمكن توقعها وقت تحمُّل الالتزام، وذلك كنتيجة محتملة لعدم قيام الالتزام، فالوفاء الملزم يكون بالتسليم بحيث يكون المحل المسلَّم مطابقا للمواصفات المتفق عليها أو المتعارف عليها، فالإخلال بالتزام عَقْدِي يختلف باختلاف ما اشتمل عليه العقد من التزامات[2] وقد تطرق المشرِّع العُماني للمسؤولية العقدية في قانون المعاملات المدنيَّة وتحديداً في نص المادة (120) منه.[3] بناءً على ما سبق، ولتطبيق هذا النوع من المسؤوليَّة على اعتبار أن العلاقة عَقْدِيَّة ففي بعض حالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كحالة تعاقد شركة تزويد المستشفيات بمعدات طبية متطورة كشراء روبوت يجري عمليات جراحية، أو أن يشتري شخصا سيارة ذاتية القيادة، فهنا تكون العلاقة بين المشتري والبائع علاقة عَقْدِيَّة وذلك بموجب عقد البيع الأمر الذي يرتب على أطرافه التزامات وحقوق، وبالتالي أي إخلال لبنود العقد من قبل أحد طرفيه يعني خضوع النزاع لأحكام المسؤوليَّة العَقْدِيَّة[4] والروبوت إذا كان غير مُطابق للعقد يحق للمشتري إنهاء العقد الأمر الذي تقوم بسببه المسؤوليَّة العَقْدِيَّة حتى وإن لم يحدث ضرراً أو أذى[5]،فالمسؤوليَّة العَقْدِيَّة هي الجزاء المترتب عن الإخلال بالالتزامات التعاقدية، فالعقد شريعة المتعاقدين؛ فهي واجب تعويض الضرر

(1) عصمت عبد المجيد بكر: نظريَّة العقد في الفقه الإسلامي، دراسة مقارنة. دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى، 2009م، الصفحة 23.

(2) عبد الرازق أحمد السنهوري: مصادر الالتزام. المجلد الثاني، منشورات الحلبي، بيروت، الطبعة الثالثة، 2000م، الصفحة 847.

(3) نصت المادة 120 من قانون المعاملات المدنية العُماني: "يجوز أن يقترن العقد بشرط يؤكد مقتضاه أو يلائمه أو جرى به العرف، كما يجوز أن يقترن بشرط يكون فيه نفع لأحد المتعاقدين أو غيرهما ما لم يكن ممنوعا شرعا أو قانونا ففي هذه الحالة يبطل الشرط ويصح العقد، إلا إذا كان هذا الشرط دافعا للتعاقد فيبطل العقد"

(4) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 38.

(5) محمد أحمد المعداوي: المسئوليَّة المدنيَّة عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة". المجلة القانونيَّة، المجلد 9، العدد 2، جامعة القاهرة، كلية الحقوق (فرع الخرطوم)، 2021م، الصفحة 320.

الذي نتج عن إخلال بالتزام عَقْدِي[1]، فإنَّه كان لزامًا احترام هذه العلاقة وأي إخلال بها يستوجب تحمل المسؤوليَّة من الطرف الذي تسبب في حصول هذا الإخلال[2].

الباحث سبق أن تناول الطبيعة القانونيَّة للذكاء الاصطناعي القائمة على الاعتبار الموضوعي في الفصل الأول، ومن خلال الدراسة بَدَا للباحث أنَّ القائلين بالمسؤوليَّة العَقْدِيَّة على الاعتبار الموضوعي ذهبوا على اعتبار أنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي إنَّما هي في نهاية المطاف مُنتج، وأنَّ المسؤوليَّة العَقْدِيَّة في هذه الحالة تقوم على اعتبار المنتج المعيب وضمان العيوب الخَفِيَّة، استنادًا إلى الأحكام العامة الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة وقانون حماية المستهلك.

الباحث في هذا المطلب سيتطرق بدايةً إلى المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على الالتزام بضمان العيوب الخَفِيَّة، استنادًا إلى الأحكام الواردة بقانون المعاملات المدنيَّ العُماني، ثم يدرس المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على أحكام قانون حماية المُستهلِك العُماني.

الفرع الأوَّل

المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على الالتزام بضمان العيوب الخَفِيَّة

تقنيات الذكاء الاصطناعي تتمتع بقدرات هائلة لا تقتصر على اتباع أوامر أو تعليمات سواء من مبرمجها أو من قبل مستخدميها، وإنما قد تمتد إلى اتخاذ قرارات من تلقاء نفسها الأمر الذي تسبب بظهور رأي يدعو لإسباغ الشخصية القانونيَّة على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلاَّ أن ذلك يوجد نوعا من الجدل الفقهي لفترة طويلة نظراً للتطور التقني الحاصل والتي ستؤدي إلى تخلص المبرمجين والمنتجين وأية جهة أخرىِ من مسؤوليتهم[3].

---

(1) أحمد مفلح خوالدة: شرط الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة دراسة مقارنة. أطروحة دكتوراه، 2007م، كلية الدراسات القانونيَّة، جامعة عمان العربية، الصفحة 26.

(2) عبد القادر العرعاري: المسؤوليَّة المدنيَّة. مرجع سابق، الصفحة 14.

(3) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 39 وما بعدها.

المسؤوليَّة العَقْدِيَّة تقوم على الإخلال بالتزام عَقْدِي، يختلف باختلاف ما اشتمل عليه العقد من التزامات[1]، فلا مسؤولية عَقْدِيَّة تتحقق دون وجود عقد صحيح[2] وكذلك إخلال أحد طرفي هذا العقد بالتزامه وترتب ضرر عن هذا الإخلال، وبالتالي يحق للمتعاقد المتضرر أن يطلب فسخ العقد وله حق مطالبته بالضمان أو بما تم تحديده بالعقد[3] وفضلا عن التزامه بضمان أي عيب خفي قد يظهر على اعتبار أن خلو المبيع من العيوب أساس لاعتبار البيع منعقدا[4].

الباحث سيتطرق إلى بيان ماهِيَّة العيوب الخَفِيَّة المُوجِبة للضمان، ثم يدرس تطبيق المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن العيوب الخَفِيَّة على تقنيات الذكاء الاصطناعيّ.

أولاً: بيان ماهِيَّة العيوب الخَفِيَّة المُوجِبة للضمان:

مشروعية خيار العيوب الخَفِيَّة في الشريعة الإسلامية تجد سندها في قول الرسول عليه الصلاة والسلام: (المسلم أخو المسلم، ولا يحل لمسلم باع مِن أخيه بيعًا فيه عَيْبٌ إلاَّ بَيَّنَه له)[5]. وقوله عليه الصلاة والسلام: (مَنْ بَاعَ عَيْبًا لم يُبَيِّنْهُ لم يَزَلْ في مَقْتِ الله، ولم تَزَلِ المَلائكةُ تَلْعَنُهُ)[6] الشريعة الإسلامية أسهبت في تعريف العيب أثناء تناولهم خيار العيب، وجميع هذه التعريفات اتفقت من حيث المعنى والمضمون ولو أنَّها اختلفت من حيث اللفظ والتناول، الفقه الحنفي عرّف العيب على أنَّه ما

---

(1) محمد حاتم البيات: النظريَّة العامة للالتزام، دراسة مقارنة. مطبوعات جامعة دمشق، دمشق، الطبعة الأولى، 2016م، الصفحة 79.

(2) نصت المادة 123 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني على أنَّه: "العقد الصحيح هو العقد المشروع بأصله ووصفه، ذلك بأن يكون صادرًا من ذي صفة وأهلية، مُضافًا إلى مَحلٍّ قابل لحكمه، ومستوفيًا شرائط صحته المُقرَّرة في القانون، ولم يقترن به شرطٌ مَفسِدٌ له".

(3) نصت المادة 171 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني على أنَّه: "1- في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يَفِ أحد المُتعاقدَيْنِ بما وجب عليه بالعقد جاز للمُتعاقِد الآخر بعد إعذاره المدين أن يطالب بتنفيذ العقد أو بفسخه.
2- للمحكمة أن تلزم المدين بالتنفيذ في الحال، أو تنظره إلى أجل مسمى، ولها أن تحكم بالفسخ ما بقي الامتناع عن التنفيذ قائما، وفي جميع الأحوال يحكم بالتعويض إن كان له مقتض".

(4) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 41.

(5) محمد ناصر الدين الألباني: سنن ابن ماجة. المجلد الثاني، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، الرياض، 1997م، حديث رقم 2246، الصفحة 755.

(6) محمد ناصر الدين الألباني، المرجع السابق، الصفحة 755.

يخلو عنه أصل الفطرة السليمة، وشرعًا: "من وجد بمشتريه ما ينقص الثمن"[1]، وعُرّف العيب أيضاً على:" أنَّه كل ما يوجب نقصان الثمن في عادة التجار، نقصانًا فاحشًا أو يسيرًا فهو عيب وهذا ما يسمى بخيار العيب"[2].

وردت عدة تعريفات وردت من فقهاء القانون للعيب تتفق في المضمون، فالعيب عُرِّف على أنَّه ما تخلو منه الفطرة السليمة أو هو ما يخلو منها الشيء عادة لا تظهر عند البيع بفحص المبيع أو يكون من شأنها أنْ تنقص من قيمته نقصًا محسوسًا أو تؤثر على الانتفاع به[3]، ويخلص الباحث من خلال التعريفات أعلاه أنَّ مفهوم العيب الخفي هو الآفة أو العلة الموجودة بشكل خفي في المبيع، بحيث لا يمكن معرفتها بالنظرة المجردة، ومن شأن هذا العيب أنْ يجعل الشيء غير صالح للاستخدام بالشكل الذي صنع له أو ينقص من قيمة الشيء أو يقلل من الانتفاع به.

لم يورد المشرّع العُماني تعريفًا جامعًا منفصلاً للعيب، إنَّما عرَّفه من خلال إيراد الشروط التي يجب أنْ تتوافر في العيب الموجب للضمان، فقانون المعاملات المدنية العماني قد تطرق للعيب في المبيع عند تناوله خيار العيب في المادة (149)[4] منه ضمن الأحكام العامة للعقد الواردة والتي اشترطت في العيب أنْ يكون وجوده في المعقود عليه سابقًا على العقد، وخفيًا ومؤثرًا في القيمة أو مفوتًا لغرض العاقد، والعيوب الخَفِيَّة وضمانها تناوله قانون المعاملات المدنية العماني في المواد من (401) إلى (410)[5] منه في إطار تنظيمه لضمان العيوب الخَفِيَّة في عقد البيع، وقد أكدت المادة

(1) حاشية بن عابدين: رد المحتار على الدر المختار. الجزء الثاني، دار الفكر، بيروت 1992م، الصفحة 47.

(2) علاء الدين الكاساني: بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع. الجزء الخامس، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الثانية، 2003م، الصفحة 279.

(3) فرج توفيق حسن: عقد البيع والمقايضة. مؤسسة الثقافة الجامعية، مصر، الطبعة الأولى، 1985م، الصفحة 455.

(4) نصت المادة 149 من قانون المعاملات المدنية العُماني: (يثبت خيار العيب في عقود المعاوضة المالية ولو لم يشترط في العقد، ويشترط في العيب الذي يثبت به الخيار أن يكون وجوده في المعقود عليه سابقًا على العقد، ومؤثِّرًا في قيمته، أو مفوِّتًا لغرض العاقد منه، وأن يكون خافيًا).

(5) انظر المواد من 401 حتى 410 من قانون المُعاملات المدنية العُماني.

(401) على سريان القواعد العامة لخيار العيب على عقد البيع وضمان العيوب الخَفِيَّة بالمبيع[1]، واشترطت المادة (403) من القانون ذاته أنْ يكون العيب قديمًا، وأنَّ العيب يُعدُّ قديمًا إذا كان موجودًا في المبيع قبل البيع أو حدث بعد البيع وقبل التسليم أو كان العيب مستندًا إلى سبب قديم موجود في المبيع عند البائع[2]. وقد جاء في الطعن رقم (198 /2018):" يعد البائع مخلاً بإلتزامه العقدي إذا سلّم المشتري مبيعاً ظهر به عيب خفي مؤثر وكان هذا العيب موجودا وقت البيع ولم يكن المشتري عالماً به ويكون من شأنه عدم تمكين المشتري من الإنتفاع بالمبيع على الوجه الأكمل الذي اعد له أو كان من شأنه أن ينقص من قيمة المبيع" [3].

ثانياً: تطبيق المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن العيوب الخَفِيَّة على أنظمة الذكاء الاصطناعيّ:

تعرضت الدراسة في إشارة سابقة إلى إمكانيَّة تأطير المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتبار أنَّها منتجٌ، وبالتالي تأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة على اعتبار المنتج والعيب، وفي مجال تطبيق هذه المسؤوليَّة على كل المنتجات بصرف النظر عن خطورتها أو فعاليتها، وسواء كانت منقولاً ماديًّا أو معنويًّ، جاء ذلك في بعض التشريعات التي أخذت بفكرة المسؤوليَّة الموضوعية للمنتجات المعيبة، كالتشريع الجزائري[4] فالمسؤوليَّة العَقْدِيَّة تقوم عندما لا يكون الروبوت مُطابق لما في العقد سواء أحدث أضرارًا أو لم يحدث، وبالتالي ينشأ حق المشتري بالتعويض، فالبائع

---

(1) نصت المادة 401 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني: (لا يضمن البائع عيباً جرى العرف على التسامح فيه)، ونصت المادة 402 منه كذلك: " تسري القواعد تسري القواعد العامة بشأن خيار العيب على عقد البيع مع مراعاة أحكام المواد الآتية".

(2) نصت المادة 403 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني: (1- إذا ظهر في المبيع عيب قديم كان المشتري مُخيَّرًا إن شاء ردَّه أو قَبِله بالثمن المسمى. 2- يعتبر العيب قديمًا إذا كان موجودًا في يد البائع قبل التسليم. 3- يعتبر العيب الحادث عند المشتري في حكم القديم إذا كان مُستنِدًا إلى سبب قديم موجودٍ في المبيع عند البائع).

(3) الطعن رقم 198 / 2018 تاريخ 2018/10/16، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، 2019م ، الصفحة 327.

(4) مختار رحماني: المسؤوليَّة المدنيَّة عن فعل المنتجات المعيبة. أطروحة دكتوراه، 2016م، كلية الحقوق، بن عكنون، جامعة الجزائر، الجزائر، الصفحة 252.

ملتزم بتسليم المشتري الروبوت بالحالة التي كان عليها وقت التعاقد، مع التزامه بضمان صلاحية المبيع للعمل، وأن يكون خاليا من أي عيوب وهذا الالتزام يعد التزاما تعاقديًا[1]، وأن قواعد ضمان العيب الخفي ذات نطاق مرن، حيث تشمل الأضرار المادِّيَّة الناجمة عن الأمان التي تحدثها الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي[2]. وقد جاء في الطعن الأخير ذاته: " يضمن البائع العيوب الخفية التي تعوق الإنتفاع الأمثل بالمبيع ويجوز للمشتري حالة الكشف عن مثل هذه العيوب الخفية طلب فسخ العقد أو طلب استبدال المبيع بآخر كما يجوز للمشتري طلب التعويض لجبر ما قد يكون قد حاق به من أضرار جراء إخلال البائع بإلتزاماته، وللقاضي السلطة التقديرية في إجابة المشاري إلى طلبه"[3]، ويرى نُقَّاد تأطير المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي أنَّ إثبات العيب في أنظمة الذكاء الاصطناعي أمر غاية في الصعوبة لغير المتخصصين، وبما أنَّ نظام المسؤوليَّة الموضوعية للمنتجات المعيبة يحمي جميع المتضررين، فوجود أشخاص طبيعية غير متخصصة بهذه الأنظمة وعملها وبرمجياتها وعيوب تصنيعها أمرًا محتملاً، وبالتالي سيكون إثبات العيب من قِبل المتضرر غاية في الصعوبة، فعبء الإثبات الذي يقع على عاتق المتضرر لإثبات العيب والضرر في هذه المسؤوليَّة يساهم في تنصل المنتج من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عند عدم تمكن المتضرر من إثبات هذا الركن[4]، وتحديد رابطة السببية في مجال حوادث أنظمة الذكاء الاصطناعي يُعد من الأمور الصعبة؛ نظرًا لصعوبة تحديد الإجراءات الخاصة بالمسائل الافتراضية الإلكترونية، فتغير حالات وخصائص هذه الافتراضية تساهم بشكل كبير في عدم وضوح الأسباب للمضاعفات

(1) نور خالد عبد الرزاق: مرجع سابق، الصفحة 14.

(2) عبد الرزاق وهبة سيد، مرجع سابق، الصفحة 21.

(3) الطعن رقم 198 / 2018 تاريخ 2018/10/16، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، 2019م ، الصفحة 327.

(4) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 245.

الظاهرة، فقد ترجع أسباب الضرر إلى عوامل بعيدة أو خفية، مردها إلى تركيب الأجهزة وتداخل المعلومات والأدوار؛ مما يتعذر معه تحديد العامل الفعال للضرر[1].

الانتقادات التي تمَّ توجيهها بشأن المسؤوليَّة الموضوعية وصعوبة تطبيق أحكام المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية أنظمة الذكاء الاصطناعي، انصبت حول صعوبة إثبات عنصر الضرر الموجب لتعويض المضرور، وأنَّ هذا العبء ثقيل على عاتق المضرور، ويُثار تساؤل مهم في حالة إعفاء المنتج من المسؤوليَّة اذا أثبت أن المعرفة العلمية والفنية في الوقت الذي وضع فيه المنتج المزود بتقنيات الذكاء الاصطناعي في التداول ليس من الممكن اكتشاف وجود العيب كون نشاط المنتج اعتمد على التعليم الذاتي من تلقاء نفسها دون تدخل من المنتج ولم يكن من الممكن تصور وقوعها! والتوجيه الأوروبي الثاني رقم (EC\374\58) يؤسس مسؤولية المنتج على مبدأ المسؤوليَّة بدون خطأ في حالة الضرر عن المنتج المعيب وإذا كان أكثر من شخص – الشركة المصنعة أو المورد أو المستورد– مسؤول عن نفس الضرر وبالتالي تكون المسؤوليَّة تضامنية[2].

يلزم ألا تكون هناك اسباباً خاصة لدفع المسؤولية عن تقنيات الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، بل من الأجدى حمايةً للمُستهلكين بأن لا تُدفع المسؤوليَّة إلا بإثبات السبب الأجنبي وفق شروط محددة فقط وذلك لضمان حقوق المستهلكين حيث إن هذه الأنظمة خطرة بطبيعتها أو من خلال النطاق التي تعمل فيه وفي مقابل خطورة هذه الأنظمة يلزم أن يتم تشديد المسؤوليَّة لضمان

---

(1) محمد حسين منصور: المسؤوليَّة الإلكترونية. دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2003م، الصفحة 332.

(2) انظر:

Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Available at: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1985/374/oj, Article 5: (Where, as a result of the provisions of this Directive, two or more persons are liable for the same damage, they shall be liable jointly and severally, without prejudice to the provisions of national law concerning the rights of contribution or recourse).

توزيع المخاطر بصورة عادلة، فمحدودية قدرات المتضرر أمام احتجاج مشغل هذه الأنظمة بخصائص الذكاء المسبب للضرر وفقاً للنظريات التقليدية بما فيها مسؤولية المنتجات المعيبة، تزيد بالتأكيد من صعوبة حصول المتضرر على التعويض العادل، وكما يساهم التطبيق الكامل لهذه النظريات في ازدياد تهريب مشغلي هذه الأنظمة من المسؤوليَّة بالدفوع الخاصة المقررة لها، وهو بالتأكيد ما لا يتناسب مع أنظمة الذكاء الاصطناعي وخاصة عالية المخاطر فيها[1].

يرى الباحث أن الانتقادات التي تمَّ توجيهها بشأن المسؤوليَّة الموضوعية وصعوبة تطبيق أحكام المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية أنظمة الذكاء الاصطناعي مردودٌ عليها، فأحكام المسؤوليَّة المدنيَّة العَقْدِيَّة أو تلك المنظمة للفعل الضار تمتاز بالمرونة، ويمكن أنْ تكون إطارًا موضوعيًا لتحديد المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن الأضرار الناجمة عن تقنية الذكاء الاصطناعي، فالإثبات عمومًا مسألة تتعلق بالإجراء أكثر منه بالموضوع، وصعوبة عبء الإثبات على عاتق المضرور يمكن التغلب عليها بأحد الخيارين، الأوَّل هو الاستعانة بالخبراء، فيُمكن للمحكمة أنْ تنتدب خبيرًا للإدلاء بالرأي الفني في الواقعة محل الضرر وهذا مطبق في محاكم سلطنة عُمان وأغلب الدول، وبالتالي يزاح عن كاهل المتضرر ثقل هذا العبء، أما الخيار الثاني هو تبني نظريَّة الخطأ المفترض، بأنْ ينقل عبء الإثبات ابتداءً من المتضرر إلى منتج أو مشغل نظام الذكاء الاصطناعي لينفي مسؤوليته عن إحداث الضرر.

الفرع الثاني:

المسؤوليَّة العَقْدِيَّة القائمة على أحكام قانون حماية المُستهلِك

الباحث سيتناول في هذا الفرع الأحكام القانونيَّة الواردة في قانون حماية المستهلك العُماني والتي يمكن أنْ تؤسس لتأطير المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن الأضرار التي قد يتكبَّدها المستهلك عن أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن قانون حماية المستهلك عرّف العيب وهو: " كل نقص في

(1) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 244.

قيمة أي سلعة أو خدمة أو نفعهما بحسب الغاية المقصودة منها، يؤدي إلى حرمان المستهلك كليًا أو جزئيًا من الاستفادة الكاملة بها أو يجعلها غير صالحة للاستعمال فيما أعدت من أجله[1]"

ألزم قانون حماية المستهلك العُماني المزود بضمان السلعة أو الخدمة التي يقدمها للمستهلكين ومع عدم الإخلال بأية ضمانات أخرى قانونية كانت أو اتفاقية مشترطة لصالح المستهلك، مشترطًا في السلعة أو الخدمة أنْ تكون مطابقة للمواصفات القياسية والشروط المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة[2].

يتضح مما تقدم أن المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن تحمل الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أنْ تؤسس على الأحكام الواردة في قانون حماية المستهلك العماني، فبموجب أحكام هذا القانون يكون المزود مسؤولاً تجاه المستهلك مسؤولية عَقْدِيَّة يتمخض عنها ضمان السلعة أو الخدمة، وتحمل المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن كافة الأضرار التي تلحق بالمستهلك جراء العيوب الموجودة بالسلعة أو الخدمة.

جانب آخر من الفقه ذهب إلى عدم إمكانيَّة انطباق قواعد المسؤوليَّة العَقْدِيَّة عن المنتجات المُعبَّأة، والقول إنَّ مفهوم المنتج ينطبق على الوصف القانوني للشيء، وإن الذكاء الاصطناعي يخرج عن مفهوم الشيء؛ نظرًا لغلبة الطابع المعنوي عليه وقدرته على التصرف بقدر من الاستقلال، وبالتالي فإنه من غير المتصور اعتباره منتجا تنطبق عليه المسؤوليَّة عن المنتجات المعيبة، وأصحاب هذا الرأي يرون أن مفهوم المنتج لا ينطبق على أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات الطابع غير المادي كونها أقرب إلى الخدمات منها إلى المنتجات، وقد أخذوا إلى أن الطبيعة المعنويَّة للذكاء الاصطناعي والمتمثلة ببرامج وخوارزميات غير مادِّيَّة وحتى التطبيقات المادِّيَّة كالروبوت تعتمد بشكل جوهري

(1) انظر المادة 1 من قانون حماية المستهلك العماني.

(2) نصت المادة 22 من قانون حماية المُستهلك العُماني:" مع عدم الإخلال بأي ضمانات أخرى قانونية أو اتفاقية تكون لصالح المستهلك، يلتزم المزود بضمان السلع والخدمات التي يقدمها للمستهلك من حيث مطابقتها للمواصفات القياسية والشروط المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة، وفي حال عدم وجود مواصفة قياسية فيتعين الالتزام بالمواصفة المتعارف عليها".

على البرامج والخوارزميات أكثر من اعتمادها على الهيكل الخارجي المادي، وبالتالي فهي ليست منتجات كون العبرة في التوصيف والتكييف[1].

المطلب الثاني:

طبيعة المسؤوليَّة المدنيَّة القائمة على الفعل الضارِّ

الفعل الضار يعني كل تجاوز من أحد على آخر يلحق به ضررًا في نفسه أو ماله أو كرامته، وفي حريته المشروعة ونشاطاته التي له حق ممارستها بمحض اختياره، فأي عمل أو نشاط ممنوع، وأي إهمالٍ لواجب، يعتبر به الشخص مخطئًا أو مقصرًا، فإنَّه إذا ترتَّب عليه ضرر لغيره من جرَّاء فعله أو إهماله يكون مسؤولاً هو به تجاه المتضرر، وتجب إزالة ضرره على حساب الفاعل المباشر أو المتسبِّب المخطئ أو المقصِّر، ولو عن غير قصد منه إلى الإضرار[2].

المسؤوليَّة عن الفعل الضار هي جزاء الإخلال بالنظام العام الذي يفرض على كل شخص عدم الإضرار بغيره[3]، فهي المسؤوليَّة الناشئة عن الفعل الضار، أي عن الإخلال بالالتزام الذي فُرض على الكافة بعدم الإضرار بالغير، وعلى سبيل المثال إذا اعتمد الطبيب على برنامج دعم القرار السريري المدعوم بالذكاء الاصطناعي لوصف الدواء إلاَّ أن البرنامج أصدرَ توصية خاطئة كان يُمكن مُلاحظتها 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 من تقنية الذكاء الاصطناعي[4].

---

(1) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحتين 100-101.

(2) مصطفى أحمد الزرقا، مرجع سابق، الصفحة 5.

(3) سمير عبد السيد تناغو: مصادر الالتزام. مكتبة الوفاء القانونيَّة، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2009م، الصفحة 215.

(4) عبد الله أحمد جاسم، مرجع سابق، الصفحة 86.

القاعدة العامة التي تؤسس للمسؤولية عن الفعل الضار وردت بالمادة (176) من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني[1] بأنَّ كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو كان غير مميِّز بالتعويض، فإذا تحقق الإضرار بالمباشرة لزم التعويض وإنْ لم يتعدَّ، أما إذا وقع الإضرار بالتسبب يشترط التعدي، وجديرٌ بالذكر المُشرع العُماني أورد الأحكام المنظمة للمسؤولية عن الفعل الضار في قانون المعاملات المدنية في المواد (176 إلى 200).

طبيعة المسؤوليَّة عن الفعل الضار، وبيان مدى إمكانيَّة تطبيق أحكامها عن الأضرار الناجمة عن تقنية الذكاء الاصطناعي، يستوجبان بالضرورة بحث إمكانيَّة قيام المسؤوليَّة على أساس الفعل الضار عن الأعمال الشخصية وعن فعل الغير، وذلك في فرعين، الفرع الأوَّل يستعرض المسؤوليَّة عن الفعل الضارِّ القائمةُ على الأفعال الشخصية وعلى فعل الغير، والفرع الثاني يناقش المسؤوليَّة القانونيَّة عن مفهوم الشيء.

الفرع الأوَّل:

المسؤوليَّة عن الفعل الضارِّ القائمةُ على الأفعال الشخصية وعلى فعل الغير

الأصل هو مسؤولية الشخص عن أفعاله التي تضر بالآخرين، وأنَّ مسؤولية الشخص عن فعل غيره أو عن الأشياء التي في حراسته هي استثناء وفي حالات محددة[2] فالمسؤوليَّة الشخصية عن الفعل الضار تتحقق متى ما أخلَّ الشخص بالالتزام الذي فرضه القانون عليه وعلى الكافة بعدم

---

(1) نصت المادة 176 من قانون المعاملات المدنية العُماني: " 1- كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو كان غير – مميز بالتعويض. 2- إذا كان الإضرار بالمباشرة لزم التعويض وإن لم يتعد، وإذا كان بالتسبب فيشترط التعدي"

(2) سليمان مرقس: الوافي في شرح القانون المدني في الالتزامات. المجلد الثاني، منشورات مكتبة صادر، بيروت، الطبعة الخامسة، 1988م، الصفحة 131.

الإضرار بالغير[1]، وهذا الأصل يستشف من المادة (176) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني[2]، بالإضافة إلى مسؤولية الشخص عن أفعاله الضارة التي تضر بالآخرين، فإنَّ المسؤوليَّة قد تتقرر عن فعل الغير أيضًا، وبالرغم من أنَّ ذلك يعدُ نوعًا من الخروج عن المبدأ العام الذي يقضي بضرورة تحمل كل شخص نتائج أفعاله الشخصية دون غيره إذ لا تزر وازرة وزر أخرى[3] فالمسؤوليَّة عن أفعال الغير إما أنْ تستند إلى أحكام مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، أو أنْ تقوم على أساس مسؤولية متولي الرقابة عن أعمال الخاضع للرقابة، فالمتبوع هو شخص يعمل لمصلحة شخص آخر هو التابع الذي يخضع لسلطته الفعلية ويتلقى منه الأوامر والتوجيهات للقيام بالعمل وبالتالي هو صاحب السلطة الفعلية[4]، فمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعة تقتضي قيام علاقة تبعية بين شخصين

---

(1) جاء في حكم المحكمة العليا: "بين من أوراق الدعوى أن المدَّعى عليه الأوَّل هو الحافظ للسيارة المتسببة في الحادث، وبالتالي فهو يضمن الضرر الناشئ عن تلك السيارة باعتباره حافظا لها حال وقوع الحادث، المتحكمَ فيها والمُوجِّهَ لها في أيِّ اتجاه شاء، ولا يُعفى من ذلك إلا إذا أثبت أن ذلك الضرر مردُّه أمرٌ طارئ، أو قوَّة قاهرة، أو حصل بخطأ المُتضرِّر طبق ما تقتضيه القواعد العامَّة لحراسة الأشياء، سواء أكانت جامدةً أو مُتحرِّكةً، وحيث إنه ترتيبًا على ذلك؛ وبالرجوع إلى أوراق الدعوى الجزائية رقم 2006/178م، يبين أن السائق المذكور أقرَّ بأنَّه دخل الشارع ولم يكن منتبها لقدوم سيارة المطعون ضدَّه والتي لها أولوية المرور فكان الحادث، ومؤدَّى ذلك أنَّ الشيء؛ أي السيارة المتسبِّبة في الحادث تدخلت إيجابيًّا في إلحاق الضرر بسيارة المطعون ضدَّه، والحال أنَّها تحت هيمنة حافظها والمتحكِّم فيها بما تكون والحالة هذه قرينة المسؤوليَّة السببية متوفرة في جانب السائق، بتوفُّر الرابطة السببية بين عدم الانتباه والضرر اللاحق بسيارة المطعون ضدَّه بما يكون معه تبعا لذلك طلب التعويض مقبولاً، خاصة وأنَّ في حراسة الأشياء تكون في جانب القائم بها قرينة مسؤولية مفترضة لا قرينة خطأ إذا نتج عما في حفظه من الأشياء ضرر للغير، ولا يعفى مِن جبر ذلك الضرر، إلا إذا كان مردُّه سببًا أجنبيًّا". الطعن رقم: 477 /2007 جلسة:2008/3/2. مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها في الفترة: 2007/10/1 حتى 2008/6/30م، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، 2008م، الصفحة 416.

(2) أنظر المادة 176 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني.

(3) عبد القادر العرعاري، مرجع سابق، الصفحة 129.

(4) محمد هشام القاسم: العمل غير المشروع. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الأولى، 2019م، الصفحة 180.

متبوع وتابع، وارتكاب التابع خطأ حال تأدية وظيفته أو بسببها يحدث ضررًا للغير، وتقوم على أثره علاقة التبعية على السلطة الفعلية والرقابة والتوجيه[1].

جاء في الطعن رقم (2015/801): " اقتضت المادة (196) معاملات مدنية انه للمحكمة الالزام بالتعويض للمضرور عن فعل الغير من كانت له على من وقع منه الاضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حرا في اختياره إذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تأدية وظيفته أو بسببها.[2] والرِقابة هي التزام يقع على عاتق الرقيب ويكون مصدر هذا الالتزام إما القانون كرقابة الأب لابنه، وإما بالاتفاق كرقابة مدير مستشفى الأمراض العقلية للمرضى[3]، فالرقابة هي الإشراف على شخص وحسن تربيته وتوجيهه واتخاذ الاحتياطات المعقولة لمنعه من الإضرار بالغير[4].

المسؤوليَّة عن فعل الغير أوردها المشرِّع العُماني في المادة (196) من قانون المعاملات المدنيَّة (2013/29م)، بالنص على المسؤوليَّة عن فعل الغير القائمة على الرقابة والمسؤوليَّة القائمة العلاقة بين المتبوع والتابع[5].

---

(1) أنور العمروسي: المسؤوليَّة التقصيرية والمسؤوليَّة المدنيَّة، دراسة تأصيلية مقارنة. دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الثانية، 2004م، الصفحة 184.

(2) المبدأ رقم 156، الطعن رقم 801 / 2015 تاريخ 2018/2/26، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنتيين القضائتين 17 ، 18 من 2016/10/1 حتى 2018/6/30م، 2017م، الصفحة 753.

(3) علي سليمان: دراسات في المسؤوليَّة المدنيَّة في القانون المدني. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية، 2024م، الصفحة 22.

(4) عبد الرازق أحمد السنهوري: الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، نظريَّة الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام. الجزء الثاني، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، الطبعة الثالثة، 2000م، الصفحة 1137.

(5) نصت المادة 196 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني:

1- لا يسأل أحد عن فعل غيره، ومع ذلك للمحكمة بناء على طلب المضرور إذا رأت مبررا أن تلزم بأداء التعويض المحكوم به:

أ- من وجبت عليه قانونا أو اتفاقا رقابة شخص في حاجة إلى الرقابة بسبب قصره أو حالته العقلية أو الجسمية إلا إذا أثبت أنه قام بواجب الرقابة، أو أن الضرر كان لا بد واقعا ولو قام بهذا الواجب بما ينبغي من العناية.

مسؤولية المتبوع تتحقق إذا قامت علاقة تبعية ما بين شخصين متبوع وتابع، وتتحقق مسؤولية متولي الرقابة إذا تولى شخص الرقابة على شخص آخر، وصدر ممن تحت الرقابة عمل غير مشروع[1] وقد جاء في الطعن رقم (2018/1135): " قاعدة المسؤولية عن فعل الغير الضار تنشأ لما يثبت تحقق الضرر من التابع حال مباشرته لما كلف به من المتبوع الذي يعمل لحسابه وتحت إشرافه وبناء على توجيهاته وتعليماته سواء كان الضرر عمدا أو خطأ فاحشاً منه فهو ملزم بجبره".[2]

يرى الباحث أن المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة عن تقنية الذكاء الاصطناعي لايُمكن تأطيرها على أحكام المسؤوليَّة عن فعل الغير، فقيام مسؤولية المتبوع تستوجب وجود علاقة تبعية بين شخصين، وكذلك مسؤولية متولي الرقابة تتطلب تولي شخص رقابة شخص آخر، وسبق أنْ تناول الباحث الطبيعة القانونيَّة القائمة على الاعتبار الشخصي، وانتهى إلى أنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي لا يمكنها اكتساب الشخصية القانونيَّة الطبيعية ولا الشخصية القانونيَّة الاعتبارية، وحيث كان كذلك، لا يمكن تأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي على أحكام المسؤوليَّة عن فعل الغير القائمة على مسؤولية المتبوع ولا القائمة على اعتبار متولي الرقابة.

ب- من كانت له على من وقع منه الإضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حرا في اختياره إذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تأدية وظيفته أو بسببها.

2- لمن أدى التعويض أن يرجع بما دفع على المحكوم عليه به.

(1) عبدالرزاق السنهوري، المرجع السابق، الصفحة 1125.

(2) المبدأ رقم 147، الطعن رقم 1135 / 2016 تاريخ 2017/5/29م، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنتيين القضائتين 17 ، 18 من 2016/10/1 حتى 2018/6/30م، 2019م، الصفحة 71.

الفرع الثاني

المسؤوليَّة القانونيَّة القائمة على مفهوم الشيء

عرّف البعض الشيء على أنَّه كُل كائن له ذاتية في الوجود، سواءً كان ماديًّا يدرك بالحواس أم كان معنويًا كأفكار المؤلفين والاختراعات والعلامات التجارية[1]، وعُرف الشيء أيضاً على أنَّه كل شيء مادي غير حي، ما دامت حراسته تقتضي عناية خاصة[2] والمستقر عليه، فقهًا وقضاءً وتشريعًا، أنه لا يمكن اللجوء إلى المسؤوليَّة الشيئية إلا إذا كان الشيء موضوعًا تحت الحراسة، وهو بحكم اللزوم وجوب أن يكون الشيء بطبيعته يقبل أن تُمارس عليه تلك الحراسة.

المعنى الأصلي المتفق عليه للحراسة يتمثل في وجوب أن يكون الشيء تحت السيطرة الفعلية للحارس من ناحية التوجيه والإشراف والرقابة ولو لم يمارسها بالفعل، وهكذا فقد بات مستقراً أن من له هذه الصلاحيات على الشيء يصبح حارسًا له، وبالتالي مسؤولاً عن أفعاله، ومن ثم عن تعويض الأضرار التي تنجم عنه، وفي هذا السياق قضت المحكمة العليا بسلطنة عُمان: " الحراسة هي سيطرة فعلية على شيء بغض النظر عمل إذا كان مالكًا أو حائزًا أو منتفعًا وسواء كانت هذه السيطرة مشروعة أم غير مشروعة"[3] وقد أقامت الأنظمة القانونيَّة المقارنة قرينة على ان حارس الشيء هو مالكه وذلك حتى لا يضيع حق المتضرر بسبب عجزه عن معرفة الحارس ما لم يثبت المالك أن الحراسة قد انتقلت منه إلى الغير ولو كان سارقاً له، ومن ثم فلا يشترط أن يكون السيطرة قانونية، وإنما يكفي أن تكون بصدد سيطرة مادِّيَّة واقعية ولو لم تكن مشروعه، وبهذا التطور تكون هذه الأنظمة قد مهدت الطريق أمام المضرور للحصول على التعويض[4].

---

(1) محمد ربيع أنور فتح الباب: الطبيعة القانونيَّة للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار الروبوتات. مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، عدد خاص، 2021م، الصفحة 64.

(2) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 38.

(3) المبدأ رقم 37، الطعن رقم 2004/21م، جلسة 2004/5/19م ، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها في الفترة: من 2001 حتى 2010م، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنة القضائية 4.

(4) مصطفى أبو مندور موسى، مرجع سابق، الصفحة 330.

نظَّم المشرِّع العماني المسؤوليَّة عن الأشياء والآلات في المادة (199) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني التي نصت على: "على كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية التعويض عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت أنَّ وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه"[1] ويتضح من نص المادة الأخيرة أنَّ أركان المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأشياء هي أربعة شروط واجب توافرها لقيام مسؤولية حارس الأشياء، الشرط الأوَّل هو وجود شيء يتطلب عناية خاصة للوقاية من ضرره، الشرط الثاني هو تسبب الشيء في إلحاق الضرر بالغير، بمعنى أن الشيء هو مصدر الضرر بحيث يكون هو السبب المُنشئ للضرر أو هو أداة الضرر سواء كان هذا الشيء ساكنا أو متحركًا، الشرط الثالث هو أنْ تكون الآلة أو الشيء تحت حراسة الشخص أو تصرفه، فالمسؤوليَّة المدنيَّة عن الأشياء يشترط لقيامها أن يكون الشيء خاضعًا قصدا واستقلالا لسيطرة فعلية وليست لسيطرة قانونية من قبل الحارس بمعنى أن الحارس هو من يملك التوجيه والرقابة والتصرف في الشيء، وذلك بوصفه صاحب القرار في استعمال الشيء وتوجيهه والتصرف فيه، وهذا يعني أنه متى ما تحققت السيطرة تحققت الحراسة، ولتحقق تلك السيطرة بالمعنى الفعلي هو أن يتوافر في الحارس العنصر المادي للحراسة والمتمثل في تمتع الحارس بسلطة الاستعمال والرقابة الفعلية على الشيء، والعنصر المعنوي هو أن يكون الغرض من الاستخدام تحقيق نفع أو مصلحة خاصة تعود على الحارس، فلا يكفي لإضفاء صفة الحارس أن يكون للشخص السلطة الفعلية، بل يجب أن تكون تلك السلطة مستقلة لحساب نفسه دون رقابة أو توجيه من الغير[2]، الشرط الرابع تحقق الرابطة السببية بين الشيء والضرر.

لم يتفق فقهاء القانون على رأي موحَّد بشأن تطبيق نظريَّة المسؤوليَّة عن الأشياء كأساس للمسؤولية عن الأضرار الناجمة عن تقنية الذكاء الاصطناعي، فيرى البعض أنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي تندرج تحت الأشياء التي تحتاج إلى حراسة أو عناية خاصة، وأنَّ الحارس يقوم في حقه خطأ مفترض، فلديه القدرة على السيطرة على تشغيلها أو إيقافها، وأنَّ تقنية الذكاء الاصطناعي

(1) أنظر نص المادة 199 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني.
(2) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحتين 73-74.

والروبوتات والسيارات ذاتية القيادة هي أشياء، وذلك على اعتبار أنها منقولات مادِّيَّة لها وجود مادي ملموس وذلك نظرا لطبيعتها، كما أنها مال مادي تم إيجاده من قِبَل الإنسان، تخضع لنصوص القانون المدني المتعلق بالأموال، وتطبق بشأنه أحكام الملكية الفكرية، وتخضع البرامج المشغلة لها للحماية لكونها أعمال فكرية[1] وتقنيات الذكاء الاصطناعي بنوعيها ذات الطبيعة المادية والمعنوية يمكنها أن تحدث اضراراً للغير، فعلى سبيل المثال يَمكنها تعديل درجة حرارة الغرفة بطريقة مفرطة وبشكل غير محتمل؛ مما قد يتسبب بعد ذلك بوفاة الأشخاص الموجودين بالغرفة أو تسبب السيارات ذاتية القيادة بحوادث مختلفة[2] وانتقد عدد من فقهاء القانون تأطير المسؤوليَّة على أساس أنَّ الذكاء الاصطناعي شيء، فاعتبروه ليس كالأشياء والآلات التقليدية أو ذات العناية الخاصة، لإنتفاء الطابع المادي المملوس لغالبية تقنيات ذلك الذكاء، وأيضاً ليس للمالك عليها سلطة التوجيه أو الرقابة أو الحراسة وفقاً لنظريَّة حارس الأشياء فهي ليست شيء مسير منقاد، على اعتبار أنها تطبيقات ذكية كالبرامج أو الأنظمة التي تدخل تحت مظلة الأشياء المعنويَّة الغير ملموسة[3]، ولتمتعها بقدر عال من الإستقلالية والحرية في اتخاذ القرار.[4]

يرى الباحث إمكانيَّة تأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي عن الفعل الضار على المسؤوليَّة القانونيَّة القائمة على مفهوم أنَّ الذكاء الاصطناعي شيء، فنص المادة (199)[5] من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني يمكنه استيعاب الذكاء الاصطناعي باعتباره شيئًا، فالمسؤوليَّة بموجب هذه المادة تنشأ في حق كل من كان له سلطة التصرف في الشيء، والذكاء الاصطناعي شيء، وبالتالي ثبوت واقعة حق التصرف في الذكاء الاصطناعي تكون كافية لتحقق المسؤوليَّة المدنيَّة عن الفعل الضار، بغض النظر عن طبيعة تقنية الذكاء الاصطناعي وحاجته

(1) محمد عبد اللطيف، مرجع سابق، الصفحة 5.

(2) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 79.

(3) حسن محمد عمر الحمراوي: أساس المسؤوليَّة المدنيَّة عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث. مجلة كلية الشريعة والقانون، بتفهنا الأشراف، دقهلية، العدد الثالث والعشرون، 2021م، ص3066.

(4) محمود حسن السحلي، مرجع سابق، الصفحة 82.

(5) أنظر نصُّ المادَّة 199 من قانون المعاملات المدنيَّة.

لعناية خاصة من عدمها، وبغض النظر عن استقلالية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار من عدمه، فطالما أنَّ هذه التقنية تحت تصرف شخص ما، تتحقق المسؤوليَّة في مواجهته ما لم يثبت أنَّ حدوث الضرر كان بسبب أجنبي.

المبحث الثاني

أثر قيام المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعيِّ وكيفيةُ دفعها

تتمثل المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعويض المتضرر عن الأضرار التي تلحق به من جراء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبيان أنَّ الأصل في التعويض أنْ يكون قضائيًا كون المشرِّع أقر للأشخاص اللجوء للقضاء، فالمسؤوليَّة المدنيَّة عن جبر أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي تتحقق بموجب دعوى يرفعها المتضرر لدى المحكمة المختصة للمطالبة بالتعويض، وأخيرًا، التطرق للدفوع التي يمكن للمسؤول عن الضرر إثارتها لدفع المسؤوليَّة المدنيَّة عن مضار استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

الباحث في هذا المبحث سيتطرق بدايةً إلى ماهية التعويض، ثم يدرس دعوى التعويض، ثم يستعرض المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعيِّ.

المطلب الأوّل

ماهِيَّة التعويض

التعويض هو الغاية التي ينشدها المضرور وهو الأساس الذي تقوم عليه المسؤوليَّة المدنيَّة، سواء كانت مسؤولية عَقْدِيَّة أو مسؤولية عن الفعل الضار، وسيتناول هذا المطلب هذا الموضوع في فرعين، الفرع الأول يتطرق إلى مفهوم التعويض وطُرُق التعويض، والفرع الثاني يناقش تقدير التعويض.

الفرع الأوَّل

مفهوم التعويض وطُرُق التعويض

أولاً: مفهوم التعويض:

التعويض لغةً من اشتقاقات مادة العوض، والعوض هو البدل، والجمع أعواض، تقول: عضتُ فلانًا أو عوضته وأعضته، إذا أعطيته بدل ما ذهب منه، والمصدر العوض والاسم المعوضة[1] وكتب الفقه الإسلامية القديمة لم تذكر لفظ التعويض بعينه لكنها استعملت لفظ الضمان، وقد اختلفوا في استعماله، فبعض الفقهاء استعمله في المعنى نفسه الذي يقصد به لفظ التعويض، وبعضهم جعله شاملاً للتعويض وغيره كالكفالة، والبعض الآخر– كالحنابلة والمالكية وبعض الشافعية– بما لا يدل البتة على التعويض[2] و لم يُعرِّف قانون المعاملات المدنية العُماني مفهوم التعويض، فالأحكام المُنظّمة للمسؤولية المدنيَّة الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة العماني (2013/29م) لم تتطرق لتعريف مصطلح التعويض، قاصرًا حدود التعويض في حدود ما أصاب المضرور من ضرر أو ما فاته من كسب[3]، فالمشرِّع العماني بدلاً عن تعريف مصطلح التعويض في الأحكام الخاصة بالمسؤوليَّة العَقْدِيَّة نصّ على وجوب تنفيذ العقد طبقًا لما اشتملَ عليه من التزامات، وما يستلزم وفق القانون والعُرف والعدالة حسب طبيعة التصرف[4]، تاركًا لمحكمة الموضوع السلطة التقديرية في تقرير مدى إلزام المدين بتنفيذ العقد في الحال، أو أنْ تحكم بالفسخ في ظل استمرار الامتناع عن تنفيذ

---

(1) لسان العرب، جمال الدين بن منظور، مرجع سابق، الصفحة 56.

(2) محمد بن المدني بوساق: التعويض عن الضرر في الفقه الإسلامي. دار إشبيليا للنشر والتوزيع، الرياض – المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1999م، الصفحة 150.

(3) نصت المادة 181 من قانون المعاملات المدنية العماني:" يقدر التعويض في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضار".

(4) نصت المادَّة 156 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني:" يجب تنفيذ العقد طبقا لما اشتمل عليه ولا يقتصر على إلزام المتعاقد بما ورد فيه ولكن يتناول أيضا ما هو من مستلزماته وفقا للقانون والعرف والعدالة بحسب طبيعة التصرف".

العقد، وفي كل حال من الأحوال لها أنْ تحكم بالتعويض متى اقتضى الأمر ذلك[1] فمفهوم التعويض ارتبط في الفقه ارتباطًا وثيقًا بمفهوم الضرر بما في ذلك ما فات من كسب، وقد اختلف فقهاء القانون في تعريفاتهم لمصطلح التعويض، ولم يتفقوا على تعريف واحد، فعرّف البعض التعويض على أنَّه مبلغ من النقود أو أية ترضية من جنس الضرر[2]، وعُرَّفه آخرون أنَّه إعادة التوازن الذي اختلّ بسبب الضرر الذي وقع، وذلك بإعادة المتضرر إلى الحالة التي من المفترض أنْ يكون عليها لولا وقوع الضرر[3]، وبعض الباحثين ربط بين التعويض وبين أركان المسؤوليَّة، فعرّف التعويض على أنَّه جزاء توافر أركان المسؤوليَّة[4] ويرى الباحث من خلال التعاريف السابقة، أنَّ التعويض هو الأثر الذي يترتب على تحقق المسؤوليَّة المدنيَّة عَقْدِيَّة كانت أو تقصيرية، وهو جزاؤها، أي النتيجة الطبيعية لتحمل المسؤول عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي جبر الضرر الذي ألحقه بالمضرور.

ثانيًا – طرق التعويض:

التعويض قد يكون عينيًا، وقد يكون تعويضًا بمقابل، والتعويض بمقابل إما أنْ يكون تعويضًا نقديًا أو غير نقدي، وعليه يستعرض الباحث طرق التعويض عن الأضرار التي قد تنجم من تقنيات الذكاء الاصطناعي على النحو التالي:

---

(1) نصت المادَّة 171 من قانون المعاملات المدنية: " 1– في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يف أحد المتعاقدين بما وجب عليه بالعقد جاز للمتعاقد الآخر بعد إعذاره المدين أن يطالب بتنفيذ العقد أو بفسخه.

2 – للمحكمة أن تلزم المدين بالتنفيذ في الحال، أو تنظره إلى أجل مسمى، ولها أن تحكم بالفسخ ما بقى الامتناع عن التنفيذ قائما وفي جميع الأحوال يحكم بالتعويض إن كان له مقتض".

(2) عبد المجيد الحكيم، عبد الباقي البكري: الوجيز في نظريَّة القانون المدني العراقي، دراسة مقارنة. دار السنهوري القانونيَّة والعلوم السياسية، بغداد، الطبعة الأولى، 2015م، الصفحة 64.

(3) أحمد شوقي عبد الرحمن: مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله، في المسؤوليَّة المدنيَّة العَقْدِيَّة والتقصيرية. دار المعارف، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى، 2005م، الصفحة 65.

(4) ناصر متعب: الاتفاق على الإعفاء من التعويض في القانون المدني الكويتي، دراسة مقارنة مع القانون الأردني. رسالة ماجستير، 2010م، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الكويت، الصفحة 11.

1- التعويض العَيْنِي:

التعويض العَيْنِي، هو إزالة الضرر الذي لحق بالمضرور، ويتجسد بإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر، وكأن الضرر لم يحدث[1]، وهذا النوع من التعويض هو أفضل وسيلة لجبر الضرر، كونه يؤدي إلى محو الضرر، وإزالته تمامًا، ووضع المتضرر في الحالة نفسها، التي كان عليها قبل حدوثه[2]، ومن صور التعويض العيني إلزام من أحدث عطلاً في سفينة بإصلاح العطل وإعادة السفينة إلى الحالة التي كانت عليها قبل حدوث الضرر والتعويض العيني غالبًا ما يطبق في الالتزامات العَقْدِيَّة، حيث يتيسر في كثير من الأحوال إجبار المدين على التعويض العيني، أما في المسؤوليَّة التقصيرية، فهو مقرر بصورة استثنائية؛ إذ الأمر متروك لتقدير المحكمة التي يجوز لها أنْ تقضي بالتعويض العيني تبعًا للظروف، وبناءً على طلب المتضرر، ومع ذلك يتعين على المحكمة أنْ تقضي به إذا كان ممكنًا وطلبه المضرور، فإنَّ تعذَّر ذلك يصار إلى التعويض بمقابل[3].

التعويض العيني ممكن تصوره بالنسبة للضرر المادي، وغير ممكن تصوره بالنسبة للضرر الأدبي، والضرر المرتد[4]، فمثلاً لو تسببت تقنيات الذكاء الاصطناعي بوفاة أحد الأشخاص، فهنا نجد صعوبة بالحكم بالتعويض العيني عن الضرر الذي تسببت به تقنيات الذكاء الاصطناعي لذوي المُتوفَّى[5]، وعلى سبيل المثال في عام (1979م) قُتل (Robert Williams) الذي كان يعمل في مصنع فورد لتصنيع السيارات، بواسطة الروبوت، فعندما كان ينقل البضائع إلى غرفة التخزين،

---

(1) محمود جمال الدين زكي: مشكلات المسؤوليَّة المدنيَّة. الجزء الأوَّل، مطبعة جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، 1978م، الصفحة 49.

(2) يس الجبوري: الوجيز في شرح القانون المدني الأردني، مصادر الحقوق الشخصية، مصادر الالتزام، دراسة مقارنة. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عَمَّان– الأردن، الطبعة الأولى، 2011م، الصفحة 619.

(3) أمين دواس، مجلة الأحكام العدلية وقانون المخالفات المدنيَّة، المعهد القضائي الفلسطيني، رام الله، الطبعة الأولى، 2012م، الصفحة 182.

(4) الضرر المُرتد هو: هو ما يلحق الشخص من ضرر مباشر نتيجة للضرر الذي أصاب شخصاً آخر من ذوي القربى أو كان هناك فيما بينهم علاقة مالية تؤثر عليه ماديًا أو معنويًّا

(5) مها رمضان بطيخ، مرجع سابق، الصفحة 1607.

اعتدى عليه الروبوت حتى الموت، وحدث ذلك نتيجة لخطأ الروبوت في التعرف عليه، وأثر ذلك دفعت شركة فورد عشرة ملايين دولار كتعويض لأسرته[1] وجاء في الطعن رقم (2003/243): " يتميز الضرر الأصلي عن الضرر المرتد من حيث موضوعه كما يمكن أن يختلف من حيث مقداره فضلا عن اختلاف طالبي التعويض عن كل منهما حتى ولو كان نفس الأشخاص إذ أن مطالبتهم بالتعويض لاتكون بنفس الصفقة، والضرر المرتد يكون له حسابه في التقدير ولا يوجد ثمة ما يمنع من تقدير هذا التعويض بقدر ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب حتى ولو جاوز التعويض الذي يقدر بقيمة الدية".[2]

أجاز قانون المعاملات المدنيَّة العماني في باب المسؤوليَّة عن الفعل الضار، للمحكمة –بناءً على طلب المضرور– إما أنْ تأمر بإعادة الحال إلى ما كان عليه، أو أنْ تحكم بأداء أمر معين متصل بالفعل الضار على سبيل التعويض[3]، أما فيما يلي التعويض في المسؤوليَّة العقد، ففي العقود الملزمة للطرفين إذا لم يفِ لأحد الطرفين بالتزاماته العَقْدِيَّة جاز للمتعاقد الآخر المطالبة بتنفيذ العقد أو بفسخه[4]، وإذا فسخ العقد أو انفسخ أُعيد المتعاقدان إلى الحالة التي كانا عليها قبل التعاقد، وإذا استحالت الإعادة يحكم بالتعويض[5].

---

(1) مقال بعنوان: روبورت وليامز نُشِر بتاريخ: 2024/11/25، عبر الرابط (https://en.wikipedia.org)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/12/25م.

(2) الطعن رقم 243 / 2003 تاريخ 2003/12/16، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر الجزائية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2003/1/1 حتى 2003/12/31 ، الطبعة الثانية، 2003، الصفحة 576.

(3) نصت المادَّة 182، قانون المعاملات المدنيَّة العُماني: " يقدر التعويض بالنقد على أنه يجوز للمحكمة تبعا للظروف وبناء على طلب المضرور أن تأمر بإعادة الحال إلى ما كان عليه أو أن تحكم بأداء أمر معين متصل بالفعل الضار على سبيل التعويض."

(4) انظر المادَّة 171، قانون المعاملات المدنيَّة العُماني.

(5) انظر المادَّة 172، قانون المعاملات المدنيَّة العُماني.

2- التعويض بِمُقابل:

الأصل في التعويض هو التعويض العيني على اعتبار أنَّه يهدف إلى محو الضرر تمامًا، وإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر، إلا أنَّه قد يتعذر على القاضي أحيانًا الحكم بالتعويض العيني في إطار الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتعويض العيني لا يصلح إلا للتعويض عن الأضرار المادِّيَّة، أما الأضرار الجسدية والمعنويَّة فيصعب التعويض العيني عنها، فيرى القاضي في هذه الحالة اللجوء إلى التعويض بمقابل[1].

التعويض بمقابل هو الذي يقوم على منح المضرور عوضًا عن الضرر الذي أصابه بقصد تخفيفه عنه، وينقسم هذا التعويض إلى نوعين وهما التعويض النقدي والتعويض غير النقدي فالتعويض النقدي هو الذي يتضمن إعطاء المضرور مبلغًا من النقود، بينما التعويض غير النقدي هو الذي يتضمن إلزام المسؤول بعمل شيء آخر غير دفع مبلغ من النقود يكون فيه بعض التعويض عن الضرر[2].

الفرع الثاني

تقدير التعويض

تقدير التعويض من قبل القاضي في المسؤوليَّة المدنيَّة يبدأ –أوَّلاً– بتحديد الضرر الذي لحق بالمضرور، ثم ينتقل إلى تقدير أو تقويم هذا الضرر، فيقوم بحصر الأضرار التي أصابت المضرور ليستبعد منها ما هو غير قابل للتعويض؛ وهذا ما يسمى بالتحديد النوعي للضرر، ثم ينتقل إلى تحديد

---

(1) عبد الرحمن علي حمزة: مضار الجوار غير المألوفة والمسؤوليَّة عنها، دراسة مقارنة. دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2006م، الصفحة 450.

(2) إدريس العلوي العبدلاوي: النظريَّة العامة للالتزام. الجزء الثاني، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب، الطبعة الأولى، 2000م، الصفحة 193.

المدى والقدر الحقيقي للضرر؛ وهذا ما يسمى التحديد الكمي للضرر، وأخيرًا يقوم القاضي بتقدير التعويض المقابل لهذه الأضرار، وهذا هو التقدير القيمي للضرر أي قدر التعويض[1].

المسؤوليَّة المدنيَّة، عَقْدِيَّة كانت أو تقصيرية، لا يلزم المدين إلا بالتعويض عن الضرر المباشر، وهو ذلك الضرر الذي يعتبر نتيجة ضرورية أو نتيجة محققة للواقعة التي يلحقها نعت الخطأ، سواء تمثلت في إتيان فعل ضار أو عدم تنفيذ الالتزام أو التأخر في تنفيذه[2]، فالتعويض في المسؤوليَّة المدنيَّة في أي صورة سواءً كان عينيًا أو بمقابل، وسواءً كان دفعة واحدة أو مقسطاً، يقاس بالضرر المباشر، وهذا ما أكدته المادة (181) من قانون المعاملات المدنيَّة (2013/29م) بأن التعويض يقدر في جميع الأحوال بقدر ما لحق من ضرر وما فات من ضرر[3].

الفرق بين المسؤولتين حول مدى التعويض يتمثل في أنَّ التعويض في المسؤوليَّة عن الفعل الضار مداه يشمل الضرر المتوقع والضرر غير المتوقع، فهو يقدر تبعًا للضرر المباشر كله الذي أصاب المضرور، والذي نتج عن الفعل الضار، ويرجع ذلك إلى أنَّ القانون هو الذي أوجد الالتزام الذي ترتب على الإخلال به تحقق هذه المسؤوليَّة، وحدد مداه دون أنْ تتدخل إرادة الطرفين في ذلك[4]، أما في المسؤوليَّة العَقْدِيَّة فيقتصر التعويض على الضرر المباشر المتوقع منه فقط[5] ويرى الباحث، أنه وفي إطار المسؤوليَّة المدنيَّة المنبثقة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي، في حالة ثبوت الفعل الضار وترتب المسؤوليَّة المدنيَّة عنه، أنه يكون المسؤول عن هذا الضرر ملزمًا بالتعويض، بقدر ما لحق من ضرر وما فات من كسب، شاملاً ذلك الضرر المتوقع والضرر غير المتوقع، أما في حالة أنْ كان ضرر تقنية الذكاء الاصطناعي ناشئاً عن الإخلال بالتزام عَقْدِي،

---

(1) إبراهيم الدسوقي أبو الليل: تعويض الضرر في المسؤوليَّة المدنيَّة، دراسة تحليلية تأصيلية لتقدير التعويض. مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، الطبعة الأولى، 1995م، الصفحة 65.

(2) محمود جمال الدين زكي، مرجع سابق، الصفحة 68.

(3) المادة 181 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني: (يُقدَّر التعويض في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور مِن ضرر وما فاته من كسب، بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضارِّ).

(4) أنور العمروسي: مرجع سابق، الصفحة 160.

(5) عبد الرازق السنهوري، مرجع سابق، الصفحة 768.

يكون المسؤول عن الضرر ملزمًا بجبر الضرر المباشر المتوقع وقت التعاقد وذلك تطبيقا لنص المادة (182) من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني والتي تنص على أن: "يقدر التعويض بالنقد على أنه يجوز للمحكمة تبعا للظروف وبناء على طلب المضرور أن تأمر بإعادة الحال إلى ما كان عليه أو أن تحكم بأداء أمر معين متصل بالفعل الضار على سبيل التعويض".[1]

كما يرى الباحث أيضاً أن الأحكام العامة المنظمة للمسؤولية المدنيَّة لم تتضمن نصوصاً خاصة تتناول تقدير التعويض في الأضرار الناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعني وجوب الرجوع إلى النصوص العامة الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة العماني لتقدير التعويض عن الأضرار التي قد تنتج عن تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني

دعوى التعويض وكيفية دفعها

الشروط الموجبة لقيام المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي عَقْدِيَّة كانت أو عن الفعل الضار متى ما تحققت كان للشخص المتضرر الرجوع على المسؤول عن الضرر بالتعويض لجبر ما حاق بالمضرور من ضرر، وقد يلجأ المتضرر للطرق الودية لجبر الضرر، فمتى ما استجاب المسؤول عن الضرر للحل الودي، انتفت الحاجة إلى التقاضي برفع دعوى التعويض، أما في حالة امتناع المسؤول عن الضرر عن الحل الودي لجبر الضرر، حينها ليس للمتضرر إلاَّ اللجوء للقضاء عبر رفع دعوى التعويض ضد المسؤول مدنيًّا عن إحداث الضرر.

بصفة عامة فإن الدعوى هي مُكنة الالتجاء إلى القضاء للحصول على تقرير حق، أو حمايته، وهي وسيلة للتقاضي في الادعاء أمام المحاكم في مواجهة الخصوم لحسم المنازعات فيما بينهم بإصدار الأحكام[2].

---

(1) نصت المادة (183) من قانون المعاملات المدنية العُماني:" يقع باطلا كل شرط يقضي بالإعفاء عن المسؤولية المترتبة عن الفعل الضار".

(2) أحمد هندي: أصول قانون المرافعات المدنيَّة والتجارية. دار الجامعة الجديدة، مصر، الطبعة الأولى، 2002م، الصفحة 276.

الباحث في هذا المطلب سيتطرق بدايةً إلى أطراف دعوى التعويض ثم يستعرض الاختصاص القضائي بنظر دعوى التعويض.

الفرع الأوَّل: أطراف دعوى التعويض

الخَصْمَيْن –طرفا الدعوى– في دعوى التعويض عن المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي هم كما الحال في أي دعوى مدنية أخرى، المُدَّعِي وهو المُتضرِّر، والمدَّعى عليه وهو المسؤول عن الضرر، عليه يستعرض الباحث في هذا الفرع أطراف خصومة التعويض.

أولاً: المُدَّعِي:

دعوى التعويض عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي تكون غير مقبولة متى ما انتفت صفة المُدَّعِي، وتُعدُّ الصفة شرطًا لازمًا لقبول الدعوى من قبل المحكمة والاستمرار فيها؛ إذ يشترط لقبول أي طلب في أي دعوى أنْ يكون لرافع الدعوى مصلحة فيه[1] والمصلحة بهذا المعنى هي المنفعة التي تعود على رافع الدعوى من الحكم له بطلبه، والمصلحة ليست شرطًا لقبول الدعوى فحسب، بل هي شرط لقبول أي طلب أو دفع، ويشترط في المصلحة أنْ تكون قانونية، أي تستند إلى حق أو مركز قانوني، بحيث يكون الغرض من الدعوى حماية هذا الحق إذا نُوزع فيه، أو دفع العدوان عليه، أو تعويض ما لحق به من ضرر بسبب ذلك، وكذلك يشترط في المصلحة أنْ تكون شخصية ومباشرة بمعنى أنْ يكون المُدَّعِي هو صاحب الحق، أو المركز القانوني المطلوب حمايته[2].

---

(1) نصت المادَّة 3 من قانون الإجراءات المدنيَّة والتجارية الصادر بالمرسوم السلطاني رقم 2002/29م، على أنْ: (لا يُقبَل أيُّ طلب أو دفع لا تكون لصاحبه فيه مصلحةٌ قائمة ومشروعة يقرُّها القانون، ومع ذلك؛ تكفي المصلحة المحتملة إذا كان الغرض من الطلب الاحتياط لدفع ضرر مُحدِق أو الاستيثاق لحقٍّ يُخشى زوالُ دليلِه عند النزاع فيه).

(2) نايف المذهان: المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار البيئية في القانون الأردني والقانون المقارن. أطروحة دكتوراه غير منشورة، 2006م، جامعة عمَّان العربية للدراسات العليا، عمَّان – الأردن، 2006م، الصفحة 101.

المُدَّعِي في المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، هو الشخص الذي تضرر من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمتضرر عُرف في المادة الأولى من التوجيه الأوروبي بشأن المسؤوليَّة للذكاء الاصطناعي بأنَّه: "أي شخص يعاني من ضرر أو أذى ناتج عن نشاط مادي أو افتراضي أو جهاز أو عملية يقودها نظام ذكاء اصطناعيّ، ولا يكون هو المشغل له[1]، كما أنه في حال تعدد المتضررون يكون لكل منهم دعوى شخصية ترفع باسمه مستقلة عن الآخرين؛ إذ لا تضامن بينهم وبالتالي يحكم القاضي بتعويض كل منهم على حدة[2]، كما يحقُّ للمُدَّعِي الذي لحقه ضرر ناشئ عن وجود عيب في الطائرة بدون طيار على سبيل المثال، أن يرفع دعوى المسؤوليَّة للمطالبة بالتعويض الكامل عن الضرر في مواجهة أي مسؤول ممن تقع على عاتقهم المسؤوليَّة بصفة تضامنية[3].

يرى الباحث أنَّ صفة المصلحة المشروعة هي التي تُحدد المُدَّعِي، وتجعله طرفًا، أي أنه صاحب حق في موضوع الدعوى، وهذه الصفة تتمثل في شخص كل من لحقه ضرر جراء استخدامه تقنيات الذكاء الاصطناعي، فيكون له الحق في التداعي ثم المطالبة بالتعويض.

ثانيًا: المُدَّعى عليه:

المدَّعى عليه هو المُشتكَى منه المراد الحكم عليه، شخصًا طبيعيًّا كان أم اعتباريًّا، واحدًا أم مُتعدِّدًا[4]، وفي دعوى التعويض المؤسسة على المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي، المدَّعى عليه هو الشخص المسؤول عن الإخلال بالعقد في فيما يلي المسؤوليَّة العَقْدِيَّة، أو الشخص المسؤول عن الفعل الضار فيما يلي المسؤوليَّة عن الفعل الضار، فالمسؤول

---

(1) المادَّة H/1 من الفصل الأوَّل من التوجيه الأوربي بشأن المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي 2020م: (affected person means any person who suffers harm or damage caused by a physical or virtual activity, device or process driven by an Artificial Intelligence system, and who is not operator).

(2) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 71.

(3) محمد أحمد المعداوي، مرجع سابق، الصفحة 375.

(4) أحمد هندي، مرجع سابق، الصفحة 202.

عن الإخلال بالعقد أو عن الفعل الضار قد يكون هو المُصنِّع، أو المبرمج، وهو الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي يقوم بوضع الخطة الإلكترونية لمعالجة مشكلة ما، أو لتحقيق هدف على الجهاز أو على أقراص مدمجة يمكن نقلها إلى حاسوب خلال مداخل ومخارج إلكترونية[1]، أو المُشَغِّل، والمُشَغِّل هو من يمارس درجة من التحكم في المخاطر المرتبطة بتشغيل وتفعيل الذكاء الاصطناعي، ويمكن مقارنته بمالك السيارة.

المُشرِّع الأوروبي أشار إلى نوعين من المشغلين لأنظمة الذكاء الاصطناعي، مشغل الواجهة الأمامية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو أي شخص طبيعي أو اعتباري يمارس درجة من السيطرة على مخاطر مرتبطة بتشغيل نظلم الذكاء الاصطناعي ويستفيد من تشغيله، ومشغل الواجهة الخلفية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو أي شخص طبيعي أو اعتباري يقوم على أساس مستمر بتعريف ميزات التكنولوجيا ويوفر البيانات وخدمات دعم الخلفية الأساسية، وبالتالي يمارس درجة من التحكم في المخاطر المرتبطة بالعملة، وعمل نظام الذكاء الاصطناعي[2] فتعدَّدَ المسؤولون عن الفعل الضار لا يكونوا جميعًا متضامنين في التزامهم بتعويض الضرر، يعني كل منهم يكون مسؤولا بنسبة نصيبه فيه دون تضامن بينهم، إلا أنَّ المشرِّع العُماني أعطى للمحكمة أن تقضي بالتساوي أو بالتضامن فيما بينهم كون النص جاء كقاعدة مكملة وليس كقاعدة آمره، وهذا يحسب له كونه أعطى للقاضي سلطة أوسع في حال تعدّدَ المسؤولون عن الفعل الضار؛ وذلك استنادا لنص المادة (180) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني[3].

---

(1) محمد واصل: الحماية القانونيَّة لبرامج الحاسوب (المصنفات الإلكترونية). مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونيَّة، المجلد 27، العدد 3، 2011م، الصفحة 15.

(2) المادة f/3 من الفصل الأوَّل من التوجيه الأوربي بشأن المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي 2020م.

(3) نصت المادَّة 180 من قانون المُعاملات المدنية العُماني تنصُّ على أنَّه: "إذا تعدَّد المسؤولون عن فعل ضارٍّ كان كلٌّ منهم مسؤولًا بنسبةِ نصيبِه فيه دون تضامن بينهم، ما لم تقدِّر المحكمة خلاف ذلك".

الفرع الثاني

الاختصاص القضائيُّ بنظر دعوى التعويض

قانون الإجراءات المدنيَّة العماني لم يتضمَّن أحكامًا خاصةً تحدد المحكمة النوعية المختصة بنظر دعوى المسؤوليَّة المدنيَّة لجبر الأضرار الناتجة عن تقنية الذكاء الاصطناعي، وعليه لتحديد المحكمة المختصة بنظر دعوى التعويض عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي، تطبق الأحكام العامة المنظمة للاختصاص القضائي الخاصة بالمسؤوليَّة المدنيَّة الواردة في قانون الإجراءات المدنيَّة والتجارية العماني (2002/29م)، حالها حال دعوى التعويض في المسؤوليَّة المدنيَّة في القانون العُماني.

الباحث سيتطرق في هذا الفرع بدايةً إلى الاختصاص المَحلِّي لنظر دعوى التعويض، ثم يناقش الاختصاص القيمي للمحكمة التي تنظر دعوى التعويض.

أولاً: الاختصاص المَحَلِّيُّ:

الاختصـــاص المكاني يتعلق بالإطار الإقليمي الذي أنيط بالمحكمة نظر المنازعات في محيطه، ويســـمى بدائرة اختصـــاص المحكمة المكاني أو المحلي[1]، فهو الحيّز الجغرافي الذي تختص كل محكمة بالنظر والفصـل في المنازعات التي تُثير بشـأنه، والذي يتم تحديده عن طريق التنظيم، ثم يجب تحديد الجهة صـاحبة الاختصـاص الإقليمي في الدعوى من أجل ممارسـة فعالة للدعوى المدنيَّة[2] فالقاعدة الأسـاسـية في قانون المُعاملات المدنية العُماني في تحديد الاختصـاص المكاني هي أنْ يكون للمحكمة التي في نطاقها موطن المدَّعى عليه، وإنْ لم يكن للمُدَّعَى عليه موطن في سـلطنة عُمان ينعقد الاختصـاص للمحكمة التي يقع في دائرتها محل إقامته، وفي حالة تعدد المدَّعى عليهم ينعقد الاختصـــاص للمحكمة التي يقع في دائرتها موطن أيٍ من المدَّعى

(1) مفلح عواد: المحاكمات المدنيَّة والتنظيم القضائي. الطبعة الثالثة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عَمَّان – الأردن، 2017م، الصفحة 164.

(2) محمد عرفان الخطيب: المركز القانوني للإنسان (Robots). مجلة الحقوق الكويتية، المجلد 24، العدد 4، 2018م، الصفحة 120.

عليهم[1]، والاستثناء أنْ ينعقد الاختصاص المحلي للمحكمة التي يقع في نطاقها موطن المُدَّعِي أو محل إقامته، وشرط ذلك ألاَّ يكون للمُدَّعَى عليه موطن أو محل إقامة في سلطنة عُمان، وأنْ يتعذر تحديد المحكمة المختصـــة بموجب الأحكام الواردة في قانون الإجراءات المدنيَّة والتجارية العماني، فإنْ تعذّر تحديد المحكمة المختصة مكانيًّا، ولم يكن للمُدَّعَى عليه ولا المُدَّعِي موطن أو محل إقامة بسلطنة عُمان، انعقد الاختصاص للمحكمة الكائنة بمسقط[2].

ثانيًا- الاختصاص القِيَمِيُّ:

الاختصاص القِيَمِيُّ عُرِّف بأنَّه اختصاص المحاكم بالفصل في المنازعات بحسب قيمة الدعوى[3]، فالمراد بالاختصاص القيمي قصر تولية القاضي على نوع أو أكثر من أنواع القضايا مقيداً بقيمة المطالبة المالية الواردة في الدعوى[4]، وهو يُعدُّ من النظام العام[5].

---

(1) نصت المادَّة 44 من قانون الإجراءات المدنيَّة والتجارية: (يكون الاختصاص للمحكمة التي يقع في دائرتها موطن المدَّعى عليه ما لم ينص القانون على خلاف ذلك، فإن لم يكن للمُدَّعَى عليه موطنٌ في السلطنة يكون الاختصاص للمحكمة التي يقع في دائرتها محلُّ إقامته، وإذا تعدَّد المدَّعى عليهم كان الاختصاص للمحكمة التي يقع في دائرتها موطن أحدهم).

(2) نصت المادَّة 56 من قانون المعاملات المدنيَّة والتجارية: (إذا لم يكن للمُدَّعَى عليه موطنٌ ولا محلُّ إقامة في السلطنة، ولم يتيسر تعيين المحكمة المختصة على موجب المواد المتقدمة يكون الاختصاص للمحكمة التي يقع في دائرتها موطنُ المُدَّعِي أو مَحلُّ إقامته، فإن لم يكن له موطنٌ أو محلُّ إقامةٍ كان الاختصاص للمحكمة الكائنة بمسقط).

(3) عوض أحمد الزعبي: الوجيز في قانون أصول المحاكمات المدنيَّة. الطبعة الثانية، عَمَّان – الأردن، الطبعة الثانية، دار إثراء للنشر والتوزيع، 2017م، الصفحة 138.

(4) عبد الله بن عبد العزيز الدرعان: المبسوط في أصول المرافعات. مكتبة القانون والاقتصاد للنشر والتوزيع، الرياض – المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2014م، الصفحة 512.

(5) حكم في حكم المحكمة العليا: "الدفع بعدم الاختصاص القيمي من الدفوع التي تتعلَّق بالنظام العامِّ الذي يجوز إبداؤه في أي حالة عليها، وعليه يتعين بطلان الحكم". المبدأ رقم 239، الطعن رقم 470 / 2017 تاريخ 2018/2/13، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر التجارية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2006/10/1 حتى 2018/6/30م ، السنتيتن القضائيتن 17 ، 18 ، عام 2019م الصفحة 1276.

المُشرع العُماني خص المحكمة الابتدائية المشكلة من ثلاثة قُضاة بالفصل في الدعاوى المدنيَّة المقدرة القيمة والتي تزيد قيمتها على (70) ألف ريال عماني[1] أما الدعاوى المدنيَّة المُقدّرة القيمة والتي تقل قيمتها عن (70) ألف ريال عماني فتختص بنظرها المحكمة الابتدائية المُشكلة من قاضٍ واحد، ويكون حكم المحكمة الابتدائية انتهائيًّا في الدعوى التي لا تزيد قيمتها على (1000) ريال عماني[2].

دعاوى التعويض الناشئة عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي إستناداً لما سبق بيانه تنظرها المحكمة الابتدائية المكونة من ثلاثة قُضاة متى ما تجاوزت قيمة المطالبة (70) ألف ريال عماني، ويكون الاختصاص للدائرة الفردية متى ما قلت قيمة المطالبة عن سبعين ألف ريال عماني، فتقدير قيمة الدعوى في تحديد الدائرة ثلاثية كانت أو فردية، قد يلعب أيضًا دورًا حاسمًا في تحديد مدى إمكانيَّة استئناف الحكم الصادر من المحكمة الابتدائية مصدرة الحكم، فمتى ما كانت قيمة مطالبة التعويض عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تتجاوز ألف ريال عماني، كان الحكم الصادر من المحكمة الابتدائية نهائيًا لا يجوز استئنافه.

المطلب الثالث

دفع المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

نجاح المُدَّعِي في دعواه الهادفة إلى جبر ما أصابه من أضرار لحقت به جراء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يستوجب بالضرورة نجاح المتضرر في إثبات أركان المسؤوليَّة المدنيَّة، عَقْدِيَّة

---

(1) نصت المادة 36 من قانون الإجراءات المدنيَّة والتجارية 2002/29م: (تختص المحكمة الابتدائية مُشكَّلةً مِن ثلاثة قضاة بالفصل في الدعاوى المُتعلِّقة بالإفلاس، والصلح الواقي منه، وتصفية الشركات، ودعاوى التأمين، والمنازعات بين المتعاملين في مجال الأوراق المالية، والدعاوى المُتعلِّقة بالملكية الفكرية وبراءات الاختراع. كما تختصُّ بالدعوى المقدرة القيمة التي تجاوز قيمتها سبعين ألف ريال عماني).

(2) نصت المادَّة 37 من قانون الإجراءات المدنية والتجارية العُماني: (تختصُّ المحكمة الابتدائية المُشكَّلة مِن قاضٍ واحد بالفصل في جميع الدعاوى التي ليست من اختصاص المحكمة الابتدائية مُشكَّلة من ثلاثة قضاة، ويكون حكمها انتهائيًّا في الدعاوى المقدرة القيمة التي لا تجاوز قيمتها ألف ريال عماني).

كانت أو عن الفعل الضار، وذلك بإثبات حدوث الفعل الضار أو الخطأ العَقْدِي، وحصول الضرر والعلاقة السببية بين الفعل الضار أو الخطأ العَقْدِي وبين الضرر.

المُدَّعَى عليه له أنْ يدفع تحقق المسؤوليَّة المدنيَّة في حقه بإثبات أي من الدفوع القانونيَّة المتاحة لدفع المسؤوليَّة المدنيَّة، بعض هذه الدفوع وردت في القواعد العامة للمسؤولية للمدنية بقانون المعاملات المدنيَّة العماني، وقد يتفق الأطراف على شروط محددة لدفع المسؤوليَّة المدنيَّة الناجمة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الباحث سيتطرق في هذا الفرع بدايةً الدفوع العامَّة التي تمَّت الإشارة إليها في الأحكام العامَّة للمسؤولية المدنيَّة بقانون المعاملات المدنيَّة العمانيّ، ومن ثم يدرس الدفوع الخاصة التي يتوافق عليها الأطراف لدفع المسؤوليَّة المدنيَّة.

الفرع الأول

الدُّفُوع العامَّة

الدفوع العامة يُقصد بها دفوع المسؤوليَّة المدنيَّة الواردة في قانون المعاملات المدنيَّة العماني، وهي الدفع بالقوة القاهرة، الدفع بفعل الغير، الدفع بفعل المتضرر والدفع بالتقادم، وسيسلط الباحث الضوء عليهن في هذا الفرع على النحو الآتي:

أولاً: القوَّة القاهرة والحادث الفجائيُّ:

فقهاء القانون لم يتفقوا حول وحدة مفهومي القوة القاهرة والحادث الفجائي، فقد اختلفت الآراء بين من يرى بوجود فرق جوهري بينهما وبين من يقول بوحدة مفهومي القوة القاهرة والسبب الأجنبي، البعض عدّهما مصطلحين مترادفين، وأنَّ شروطهما واحدة وأثرهما واحد في إعفاء المدين أو المدَّعى عليه من المسؤوليَّة[1].

(1) محمد الكبشور: نظام التعاقد ونظريَّتا القوَّة القاهرة والظروف الطارئة، دراسة مقارنة. مطبعة النجاح، الدار البيضاء، الطبعة الأولى، 1993م، الصفحة 30.

البعض حاول التمييز بين القوة القاهرة والحادث الفجائي على أساس أنَّ القوة القاهرة هي ما لا يمكن دفعه، أما الحادث الفجائي فهو ما لا يمكن توقعه، غير أنَّ مثل هذا التمييز لا أساس له من الصحة فكلا الأمرين يقومان على أساس استحالة دفعهما لعدم التوقع وعدم إمكانيَّة التلافي[1]، وقانون المعاملات المدنيَّة العماني استعمل مصطلح القوة القاهرة في المادة (172) كسبب لانقضاء الالتزام العَقْدِي ثم انفساخ العقد من تلقاء نفسه[2]، بينما المادة (177) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني ذاته أومأت إلى أنَّ القوة القاهرة والحادث الفجائي ليسا دفعًا واحدًا[3]، فالمشرِّع في المادة الأخيرة في إطار تنظيم دفوع المسؤوليَّة عن الفعل الضار تحدث عن السبب الأجنبي كدفع للمسؤولية الموجبة للتعويض، وفي هذه المادة قد استخدم المشرِّع العماني المصطلحين معًا على التوالي بمفهوم التخيير (أو) وبالتالي يكون المشرِّع العماني كأنَّه قد فرق بين القوة القاهرة والحادث الفجائي، ويشترط في الحادث الناتج عن تقنية الذكاء الإصطناعي لاعتباره في مقام القوة القاهرة أنْ تتوافر فيه عدة شروط، فيجب –أوَّلاً– أنْ يكون الحادث أمرًا لا يمكن توقعه من جانب أشد الناس يقظة وتبصر[4]، وأنْ لا يُستطاع دفعه، فإذا أمكن دفعه حتى لو استحال توقعه، لا يكون قوة قاهرة، كذلك يجب أنْ يكون الحادث من شأنه أنْ يجعل تنفيذ الالتزام مستحيلاً، وأنْ تكون الاستحالة مطلقة، فلا تكون بالنسبة إلى المدين وحده، بل بالنسبة إلى أي شخص يكون في موقف المدين، وأخيرًا يشترط في القوة القاهرة ألا يكون لمحدث الضرر أي يد في حدوثها، بمعنى ألا تكون نتيجة لفعل ارتكبه[5].

---

(1) جلال العدوي: أصول الالتزامات – مصادر الالتزام. منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 1997م، الصفحة 461.

(2) نصت المادَّة 172 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني: (في العقود الملزمة للجانبين إذا طرأت قوَّة قاهرةٌ تجعل تنفيذ الالتزام مستحيلاً انقضى معه الالتزام المقابل له، وانفسخ العقد من تلقاء نفسه).

(3) نصت المادة 177 من قانون المُعاملات المدنية: " إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب أجنبي لا يد له فيه كآفة سماوية أو حادث فجائي أو قوة قاهرة أو فعل الغير أو فعل المضرور كان غير ملزم بالتعويض ما لم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك."

(4) رمضان أبو السعود: النظريَّة العامَّة للالتزام "مصادر الالتزام" دراسة في القانون اللبناني والقانون المصري. دار المطبوعات الجامعية، مصر، الطبعة الأولى، 2002م، الصفحة 370.

(5) عبد المنعم فرج الصدة، مرجع سابق، الصفحة 600.

يرى الباحث أنَّه طالما أنَّ المُشـــرِّع العماني لم يفرد تشـــريعًا مخصَّـــصًـــا لتقنيات الذكاء الاصـــطناعي، كما لم يرد في أي من القوانين العمانية ما يقيِّد إمكانيَّة إثارة المدَّعى عليه لدفع القوة القاهرة أو السبب الأجنبي لنفي المسؤوليَّة الناجمة عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي، وفي ظل عدم وجود النصـوص الخاصـة، فأنَّه لا يوجد ما يمنع من الرجوع إلى الأحكام العامة الواردة بشـأن القوة القاهرة والسبب الأجنبي لدفع المسؤوليَّة المدنيَّة عن الفعل الضار أو العقد الناجمة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي، طالما توفرت شروط عدم إمكانيَّة التوقع وعدم إمكانيَّة الدفع.

ثانياً: فعل الغير:

فعل الغير يُعدُّ أحد حالات السبب الأجنبي الذي بتحققه تنتفي المسؤوليَّة المدنيَّة للمُدَّعَى عليه[1]، فمتى ما أفلح المدَّعى عليه في إثبات أنَّ الضرر حدث بفعل الغير، انتفت رابطة السببية بين الفعل والضرر وانتفت تبعًا لذلك مسؤولية المدَّعى عليه عن تعويض الضرر، فالأصل أنَّ كل شخص يتعرض للمساءلة بسبب عمله الشخصي لا بسبب عمل غيره، ما لم ينص القانون على خلاف ذلك[2]، وبصفة عامة، الغير يقصد به كل شخص غير المدَّعى عليه والمتضرر ساهم في إحداث الضرر، أو كان السبب في حصوله، ويشترط في هذا الغير ألاَّ يكون من الأشخاص الذين يسأل عنهم المدَّعى عليه، أو بعبارة أخرى يجب ألاَّ يكون المدَّعى عليه في مركز المُكَلَّف بالرقابة، أو في مركز المتبوع بالنسبة إلى الغير[3]، وتعبير الغير في المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي يقصد به كل شخص ما عدا مشغل الذكاء الاصطناعي والمتضرر[4]. فمثلا قيام أحدهم بعبور الطريق من أمام سيارة ذاتية القيادة فحاولت الانحراف تجنبا من الاصطدام به، لكنها اصطدمت بأحد المحلات التجارية[5].

---

(1) انظر المادَّة 177 من قانون المعاملات المدنيَّة العُماني.

(2) عمار زعبي: دفع مسؤولية المنتج عن طريق إثبات السبب الأجنبي – دراسة مقارنة. مجلة دراسات قانونية، جامعة صفاقس، كلية الحقوق، الجزائر، العدد 22، 2015م، الصفحة 80.

(3) عبد المنعم فرج الصدة، مرجع سابق، الصفحة 610.

(4) محسن محمد الخباني، مرجع سابق، الصفحة 307.

(5) مجدولين رسمي بدر، مرجع سابق، الصفحة 82.

يرى الباحث أنَّه ليس ما يمنع المدَّعى عليه الدفع بفعل الغير لنفي مسؤوليته عن الضرر، فطالما لم يفرد المشرِّع العماني نصوصًا خاصة لتنظيم المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي، فيمكن للمُدَّعَى عليه إثارة الدفع بفعل الغير الوارد بقانون المعاملات المدنيَّة العماني لنفي مسؤوليته عن الضرر، فمثلاً إذا أثبت المدَّعى عليه أنَّ الروبوت الذكي قد سُرِقَ منه، وأنَّ الضرر قد حدث في ظل قيام السارق بحيازة أو حراسة الروبوت، فيصبح السارق هو المسؤول عن جبر الضرر الذي ألحقه الروبوت بالمتضرر.

ثالثاً: فعل المضرور:

فعل المتضرر يعتبر أحد دفوع المسؤوليَّة المدنيَّة، استنادًا إلى نصِّ المادَّة (177) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني[1]؛ فمتى ما أثبت المدَّعى عليه أنَّ الضرر هو نتيجة حتمية لفعل المتضرر كُليًّا أو جُزئيًّا، كان غير ملزم كليًّا أو جزئيًّا بتعويض المضرور ما لم ينص القانون أو الاتفاق على غير ذلك، وفعل المتضرر يُقصد به الضرر الذي يقع من المتضرر بالرغم من وجود مُتسبب له[2]، ويُقصد بخطأ المضرور في إطار المسؤوليَّة العَقْدِيَّة التدخل الخاطئ من الدائن في قيامه بسلوك من شأنه أنْ يؤدي بالمدين إلى إخلال بتنفيذ التزامه، إما بعدم تنفيذه كليًّا أو على نحو جزئي أو بالآخر في تنفيذه بشكل معيب[3]، والتوجيه الأوروبي في إطار تنظيمه للمسؤولية المدنيَّة عن الذكاء الاصطناعي تطرَّق لفعل المتضرر في المادة العاشرة، التي نصت على تقليل مدى المسؤوليَّة المدنيَّة لمشغل الذكاء الاصطناعي عن جبر الضرر إذا أثبت أنَّ الشخص المتضرر هو المسؤول الوحيد عن الضرر كليًّا أو جزئيًّا[4].

---

(1) انظر المادَّة 177 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني.

(2) وهبة الزحيلي، مرجع سابق، الصفحة 36.

(3) عادل جبري محمد حبيب: المفهوم القانوني لرابطة السببية وانعكاساته في توزيع عبء المسئولية المدنيَّة، دراسة مقارنة. دار الفكر الجامعي، الإسكندرية– مصر، الطبعة الأولى، 2003م، ص433.

(4) Article 8/2 Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 states: (The liability of the producer may be reduced or disallowed when, having regard to all the circumstances, the damage is caused both by a defect in the product and by the

يرى الباحث أنَّه في ظل عدم وجود قانون خاص في سلطنة عُمان ينظم المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي، يمكن للمُدَّعَى عليه نفي المسؤوليَّة المدنيَّة عن جبر الضرر بإثبات خطأ المضرور كلياً أو جزئيا، فمتى ما نجح المدَّعى عليه في إثبات أنَّ الضرر نتج بسبب فعل المتضرر انتفت بذلك مسؤوليته المدنيَّة عن جبر الضرر.

رابعاً: التقادُم:

التقادم يقوم على عنصر أساسيٍّ وهو مرور الزمن، فلا يرتب التقادم أثره القانوني إلا إذا تحقق هذا العنصر[1]، والمقصود بالتقادم هو مرور مدة من الزمن يمنع القانون بعدها سماع دعوى المطالبة بالتعويض، أي بمعنى إذا مضت المدَّة المُحدَّدة من دون أنْ ترفع الدعوى خلالها، سقط حقُّ المُدَّعِي في إقامة الدعوى، شريطة أن يتمسَّك به من له مصلحة فيه وهو المدَّعى عليه[2].

قانون المعاملات المدنيَّة العماني نظم تقادم المسؤوليَّة عن الفعل الضار في المادَّة (185) منه، ونصت على أنَّ دعوى التعويض الناشئة عن الفعل الضار بعد انقضاء خمس سنوات من تاريخ علم المتضرر بحدوث الضرر وبالمسؤول عنه، وإذا كانت دعوى التعويض ناشئة عن جريمة، وكانت الدعوى الجزائية لا تزال قيد النظر بعد انقضاء مدة التقادم، في هذه الحالة لا يمتنع سماع دعوى التعويض إلا بامتناع سماع الدعوى الجزائية، وفي أي حال من الأحوال لا تسمع دعوى التعويض عن الفعل الضار بانقضاء خمس عشرة سنة من يوم وقوع الفعل الضارِّ[3].

---

fault of the injured person or any person for whom the injured person is responsible).

(1) عبد الرازق السنهوري: الوسيط في شرح القانون المدني، نظريَّة الالتزام بوجه عام. الجزء الثالث، دار مصر للنشر، القاهرة، 2021م، الصفحة 683.

(2) أحمد حسن محمد علي، مرجع سابق، الصفحة 95.

(3) نصت المادَّة 185 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني:

(1- لا تسمع دعوى التعويض الناشئة عن الفعل الضار بعد انقضاء خمس سنوات من اليوم الذي علم فيه المضرور بحدوث الضرر وبالمسؤول عنه.

2- إذا كانت دعوى التعويض ناشئة عن جريمة، وكانت الدعوى الجزائية ما تزال قائمة بعد انقضاء الميعاد المذكور في الفقرة السابقة، فإنَّ دعوى التعويض لا يمتنع سماعها إلا بامتناع سماع الدعوى الجزائية.

تقادم المســـؤوليَّة العَقْدِيَّة نظَّمته المادَّة (340) من قانون المعاملات المدنيَّة العماني[1]، إذ جاء فيها عدم سماع الدعوى بالتزام على المنكر متى ما انقضت خمس عشرة سنة بلا عذر شرعي على أنْ يراعى الأحكام الخاصـــة إن وجدت، ومُدَّة التقادم تنقطع بالمطالبة القضـــائية، الإعذار، الحجز أو بأي إجراء قضائي يقوم به الدائن[2]، والدفع بالتقادم ليس من النظام العام، فليس للمحكمة أنْ تثيره من تلقاء نفســها ما لم يكن بناءً على طلب المدَّعى عليه أو اي شــخص له مصــلحة في إثارة دفع التقادم[3].

كما أن هناك فرقاً بين انقطاع التقادم ووقفه، حيث جاء في الطعن رقم (2017/467م) : " الفرق بين انقطاع التقادم وبين وقفه ان التقادم متى انقطع فإن مدته يبدأ حســـابها من جديد بمجرد زوال ســـبب الإنقطاع، أما في حالة وقف التقادم فإنه متى ما زال الوقف فإن ينبني على المدة السابقة لإستكمالها." [4]

3- لا تسمع دعوى التعويض في جميع الأحوال بانقضاء خمس عشرة سنة من يوم وقوع الفعل الضارّ).

(1) المادَّة 340 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني: (لا تسمع الدعوى بالتزام على المنكر بانقضاء خمس عشرة سنة بغير عذر شرعي مع مراعاة ما وردت فيه أحكام خاصة).

(2) المادَّة 350 من قانون المعاملات المدنيَّة: (تنقطع المدة المقررة لعدم سماع الدعوى بالمطالبة القضائية ولو رفعت الدعوى إلى محكمة غير مختصة، وبالإعذار، وبالحجز، أو بأي إجراء قضائي يقوم به الدائن للتمسك بحقه).

(3) المادَّة 353 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني: (لا يجوز للمحكمة أن تقضي من تلقاء نفسها بعدم سماع الدعوى لمرور المدة، بل يجب أن يكون ذلك بناء على طلب المدين، أو أيّ شخص آخر له مصلحة في هذا الدفع، ولو لم يتمسَّك به المدين).

(4) المبدأ رقم 99، الطعن رقم 467 / 2017 تاريخ 2017/11/12، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2006/10/1 حتى 2018/6/30م ، السنتيتن القضائيتن 17 ، 18 ، عام 2019م الصفحة 427.

الفرع الثاني

الدفوع الخاصَّة

الدفوع الخاصة يُقصد بها تلك الشروط التي يتفق عليها الأطراف؛ للإعفاء عن المسؤوليَّة المدنيَّة المترتبة على الأضرار الناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد يتفق الأطراف على الإعفاء من المسؤوليَّة المدنيَّة عن الفعل الضار أو المسؤوليَّة المدنيَّة عن العقد، وسوف يقسم الباحث هذا الفرع في فقرتين، الأولى تناقش الاتفاق على الإعفاء عن المسؤوليَّة العَقْدِيَّة، وتستعرض الثانية الاتفاق على الإعفاء عن المسؤوليَّة عن الفِعْل الضارِّ.

أولاً: الإعفاء عن المسؤوليَّة المدنيَّة عن الفعل الضارِّ:

قانون المعاملات المدنيَّة العماني تناول الإعفاء عن المسؤوليَّة عن الفعل الضار في المادة 183، التي نصت على بطلان أي اتفاق يقضي بالإعفاء من المسؤوليَّة المدنيَّة المترتبة عن الفعل الضار[1].

الإعفاء من المسؤوليَّة عن الفعل الضار لا يجوز؛ وذلك أنَّ الأصل ألا يتم إعفاء المُخطئ ولا يرفع عنه تبعة خطئه ولا يخففها؛ كونه قد اتفق مع المضرور مسبقًا قبل وقوع الضرر على عدم مسؤولية خطئه أو على حصر هذه المسؤوليَّة في مقدار معين، ذلك أنَّ القواعد المنظمة للمسؤولية المدنيَّة من النظام العام، وبالتالي لا يجوز الاتفاق على ما يخالفها[2].

يرى الباحث وأنه تطبيقًا لنص المادة (183) من قانون المعاملات المدنيَّة إنَّ أي اتفاق يتضمن شرط الإعفاء من المسؤوليَّة المدنيَّة عن الفعل الضار الناتج عن تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعدَّ اتفاقا باطلاً وفق نص المادة (183) من قانون المُعاملات المدنية العُماني.

---

(1) نصت المادَّة 183 من قانون المعاملات المدنيَّة: (يقع باطلًا كلُّ شرط يقضي بالإعفاء عن المسؤوليَّة المترتبة عن الفعل الضارِّ).

(2) محمد أحمد عابدين: التعويض بين المسؤوليَّة العَقْدِيَّة والتقصيريَّة. دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية – مصر، الطبعة الأولى، 1985م، الصفحة 6.

ثانيًا : الإعفاء عن المسؤوليَّة العَقْدِيَّة:

طالما أنَّ العقد هو الذي ينظِّمُ عمومًا حقوق والتزام الطرفين، كان للطرفين أنْ يتفقا على الإعفاء من المسؤوليَّة الناتجة عن الإخلال بالتزام عَقْدِي أو التخفيف منها أو التشديد فيها، كلما كان هذا الاتفاق لا يخالف النظام العام والآداب[1]، وبالتالي تستطيع هذه الإرادة تضمين العقد أي شرط يتفق مع القانون ولا يخالف النظام العام والآداب، ومن هذه الشروط شرط الإعفاء الكلي أو الجزئي من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة[2] ويرى الباحث انه وفي حالة عدم توفر نصًّا صريحًا يتحدث عن إمكانيَّة الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة في قانون المعاملات المدنيَّة العُماني، كما في القانون المدني المصري[3]، وأنه بإمكانيَّة الاتفاق على الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة في قانون المعاملات المدنية العُماني يمكن أن يستشف من نص المادة (167) مقروءة مع المادة (123) من القانون الأخير، فالمادة (167) نصت على أنَّ العقد الصحيح اللازم لا يجوز لأحد المتعاقدين فسخه أو تعديله إلا بالتراضي أو التقاضي[4]، وكذلك من مفهوم المخالفة، المادة (183) من القانون ذاته على عدم إمكانيَّة الإعفاء من المسؤوليَّة عن الفعل الضار، بينما سكت عن الاتفاق على الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة، ويرى الباحث أنَّ هذا السكوت يعني قانونية اتفاق الأطراف على الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة في مجال تقنية الذكاء الاصطناعي جزئيًّا أو كليًّا؛ استنادًا على مبدأ حرية التعاقد فالعقد شريعة المُتعاقِدين.

---

(1) محمد زهرة: المصادر غير الإرادية للالتزام في القانون العماني "الفعل الضار والفعل النافع". مكتبة الكتاب الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2014م، الصفحة 39.

(2) أحمد مفلح: مرجع سابق، الصفحة 124.

(3) جاء في المادَّة 217 (2) من القانون المدني المصري 1948/131م: (يجوز الاتفاق على إعفاء المدين من أية مسؤولية تترتب على عدم تنفيذ التزامه التعاقدي إلا ما ينشأ عن غشه أو عن خطئه الجسيم، ومع ذلك يجوز للمدين أن يشترط عدم مسؤوليته عن الغش أو الخطأ الذي يقع من أشخاص يستخدمهم في تنفيذ التزامه).

(4) نصت المادَّة 167 من قانون المعاملات المدنيَّة العماني: (إذا كان العقد صحيحًا لازمًا فلا يجوز لِأَحدِ المُتعاقدين فسخُه أو تعديلُه إلَّا بالتراضي أو التقاضي).

خـاتمـة

بفضل الله وحمده انتهى الباحث من كتابة هذا البحث البسيط حول موضوع المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي وخلُص إلى عدة نتائج وتوصيات، من أهمها ما يأتي:

أوَّلاً – نتائج البحث:

1- تُعدُّ سلطنة عُمان من الدول التي أدركت أهمية الذكاء الاصطناعي باعتباره ركنًا أساسيًّا من أركان التنمية في البلاد وفق رؤية عُمان (2040م)، وكرست الجهود لتعزيز دراسات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته في جوانب الاقتصاد والمعرفة والخدمات والإدارة بما يضاعف الإنتاج.

2- تباين الآراء والاجتهادات بشأن الاعتراف بالشخصية القانونيَّة لتقنيات الذكاء الاصطناعي بالنسبة على المستوى التشريعي، ولم تجد هذه الفكرة قبولاً في أي تشريع، حيث يتفق أغلبُ المشرِّعين على أن هذه التقنيات مجرد ألآت تخلو من الإرادة، وبدون شخصية قانونية.

3- لا يمكن تأسيس المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تقنية الذكاء الاصطناعي على أحكام المسؤوليَّة عن فعل الغير القائمة على مسؤولية المتبوع ولا القائمة على اعتبار متولي الرقابة.

4- الضرر المعتبر في المسؤوليتين العَقْدِيَّة والمسؤوليَّة عن الفعل الضار الناشئ عن الأضرار الناجمة عن تقنية الذكاء الاصطناعي هو الضرر المباشر، إلا أنَّ الضرر الموجب للتعويض في الفعل الضار فيما يخص تقنية الذكاء الاصطناعي تتسع رقعته ليشمل الضرر المتوقع وغير المتوقع، بينما الضرر الموجب للتعويض في المسؤوليَّة العَقْدِيَّة هو الضرر المتوقع فقط.

5- يترتب على قيام المسؤوليَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي تحقق الضرر سواء أكان مادياً أو معنوياً.

6- الأصل أن ينعقد الاختصاص المكاني للمحكمة التي يوجد فيها موطن المدَّعى عليه، أو محل إقامته إنْ لم يكن له موطن، وفي حالة تعدد المدَّعى عليهم كان للمتضرر إقامة الدعوى في دائرة أيٍ من المحاكم التي يقيم فيها أحد المُدَّعَى عليهم.

ثانيًا – التوصيات:

1- يوصي الباحث بتكثيف الأبحاث والدراسات حول المشكلات القانونيَّة التي قد تعتري استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مُستقبلاً.

2- إنشاء مكتب يتبع وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، يعمل على مراقبة تقنيات الذكاء الاصطناعي في سلطنة عُمان، ويُمكن أن يُستعان به كخبير للسلطة القضائية أثناء نظر الدعاوى، وذلك لتحديد المسؤوليَّة عند وقوع ضررً ما، سببه إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3- يوصي الباحث بتعديل نصِّ المادة (199) من قانون المعاملات المدنيَّة، بإضافة عبارة: "أو تقنيات ذكية"، وإضافة مادة في القانون ذاته أن يكون صانع ومُبرمج تقنيات الذكاء الاصطناعي حارسًا مسؤولاً عمَّا ينشأ من تلفيات وإضرار بالغير وذلك بالتضامن.

4- يوصي أن يكون تأمين المسؤوليَّة المدنيَّة عن الأضرار الناشئة لتقنيات الذكاء الاصطناعي إجباريًّا لمواجهة كافة الأضرار التي تسببها هذه التقنيات.

5- وضع معايير ذات جودة عالية في تصنيع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإلزام مصممي هذه التقنية بإنشاء صندوق شبيه بالصندوق الأسود الموجود في الطائرات، لكشف غموض أفعال هذه التقنية، وآثراً لذلك تمكين الضحية من الحصول على التعويض المناسب.

المصادر والمراجع:

أ- المراجع العامَّة:

1. إبراهيم الدسوقي أبو الليل: تعويض الضرر في المسؤوليَّة المدنيَّة، دراسة تحليلية تأصيلية لتقدير التعويض. مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، الطبعة الأولى، (1995م).

2. أحمد شوقي عبد الرحمن: مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله، في المسؤوليَّة المدنيَّة العَقْدِيَّة والتقصيرية. دار المعارف، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى، (2005م).

3. أحمد مفلح خوالده: شرط الإعفاء من المسؤوليَّة العَقْدِيَّة. دار الثقافة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، (2011م).

4. أحمد هندي: أصول قانون المرافعات المدنيَّة والتجارية. دار الجامعة الجديدة، مصر، الطبعة الأولى، (2002م).

5. إدريس العلوي العبدلاوي: النظريَّة العامة للالتزام. الجزء الثاني، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب، الطبعة الأولى، (2000م).

6. أسامة أحمد بدر: فكرة الحراسة في المسؤوليَّة المدنيَّة. دار الجامعة الجديد للنشر، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (2005م).

7. علاء الدين الكاساني: بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع. الجزء الخامس، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الثانية، (2003م).

8. أمجد محمد منصور: النظريَّة العامة للالتزامات، مصادر الالتزام. الدار الجامعية، الاردن، الطبعة الأولى، (2001م).

9. أمين دواس: مجلة الأحكام العدلية وقانون المخالفات المدنيَّة. المعهد القضائي الفلسطيني، رام الله، الطبعة الأولى، (2012م).

10. أنور العمروسي: المسؤوليَّة التقصيرية والمسؤوليَّة العَقْدِيَّة في القانون المدني. الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، (2003م).

11. جلال العدوي: أصول الالتزامات – مصادر الالتزام. منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (1997م).

12. حاشـــية بن عابدين: رد المحتار على الدر المختار. الجزء الثاني، دار الفكر، بيروت، (1992م).

13. خالد عبد الفتاح محمد: المســـؤوليَّة المدنيَّة. دار الكتب القانونيَّة، القاهرة، الطبعة الأولى، (2009م).

14. رمضان أبو السعود: النظريَّة العامة للالتزام "مصادر الالتزام" دراسة في القانون اللبناني والقانون المصري. دار المطبوعات الجامعية، مصر، الطبعة الأولى، (2002م).

15. رمضان أبو السعود: مصادر الالتزام. دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، الطبعة الرابعة، عام (2004م).

16. سليمان مرقس: الوافي في شرح القانون المدني في الالتزامات. المجلد الثاني، منشورات مكتبة صادر، بيروت، الطبعة الخامسة، (1988م).

17. سمير عبد السيد تناغو: مصادر الالتزام. مكتبة الوفاء القانونيَّة، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (2009م).

18. عادل جبري محمد حبيب: المفهوم القانوني لرابطة السببية وانعكاساته في توزيع عبء المسؤوليَّة المدنيَّة، دراسة مقارنة. دار الفكر الجامعي، الإسكندرية– مصر، الطبعة الأولى، (2003م).

19. عبد الرازق أحمد السنهوري: مصادر الالتزام. المجلد الثاني، منشورات الحلبي، بيروت، الطبعة الثالثة الجديدة، (2000م).

20. عبد الرازق السنهوري: الوسيط في شرح القانون المدني، نظريَّة الالتزام بوجه عام. الجزء الثالث، دار مصر للنشر، القاهرة، (2021م).

21. عبد الرحمن علي حمزة: مضـــار الجوار غير المألوفة والمســؤوليَّة عنها، دراســة مقارنة. دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الأولى، (2006م).

22. عبد القادر العرعاري: المسؤوليَّة المدنيَّة. الكتاب الثاني، مكتبة دار الأمان، الرباط، الطبعة الثالثة، (2011م).

23. عبد الله بن عبد العزيز الدرعان: المبســوط في أصــول المرافعات. مكتبة القانون والاقتصــاد للنشر والتوزيع، الرياض – المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، (2014م).

24. عبد المجيد الحكيم، عبد الباقي البكري: الوجيز في نظريَّة القانون المدني العراقي، دراسة مقارنة. دار السنهوري القانونيَّة والعلوم السياسية، بغداد، الطبعة الأولى، (2015م).

25. عبد المنعم فرج الصدة: مصادر الالتزام "دراسة في القانون اللبناني والقانون المصري". دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت–لبنان، (1979م).

26. عصمت عبد المجيد بكر: نظريَّة العقد في الفقه الإسلامي دراسة مقارنة. دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى، (2009م).

27. علي حسين نجيد: المدخل للعلوم القانونيَّة وفقًا لقانون دولة الإمارات العربية المتحدة. الكتاب الثاني، مطبعة منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (1993م).

28. علي حويلي: العلماء العرب في أمريكا وكندا إنجازات وإخفاقات. منتدى المعارف، الطبعة الأولى، بيروت 2023م.

29. علي سليمان: دراسات في المسؤوليَّة المدنيَّة في القانون المدني. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية، (2024م).

30. عوض أحمد الزعبي: الوجيز في قانون أصول المحاكمات المدنيَّة. الطبعة الثانية، عَمَّان – الأردن، الطبعة الثانية، دار إثراء للنشر والتوزيع، 2017م.

31. فرج توفيق حسن: عقد البيع والمقايضة. مؤسسة الثقافة الجامعية، مصر، الطبعة الأولى، (1985م).

32. محمد أحمد عابدين: التعويض بين المسؤوليَّة العَقْدِيَّة والتقصيرية. دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية – مصر، الطبعة الأولى، (1985م).

33. محمد الكبشور: نظام التعاقد ونظريتا القوة القاهرة والظروف الطارئة، دراسة مقارنة. مطبعة النجاح، الدار البيضاء، الطبعة الأولى، (1993م).

34. محمد بن المدني بوساق: التعويض عن الضرر في الفقه الإسلامي. دار إشبيليا للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، (1999م).

35. محمد حاتم البيات: النظريَّة العامة للالتزام، دراسة مقارنة. مطبوعات جامعة دمشق، دمشق، الطبعة الأولى، (2016م).

36. محمد زهرة: المصادر غير الإرادية للالتزام في القانون العماني، الفعل الضار والفعل النافع. مكتبة الكتاب الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، (2014م).

37. محمد ناصر الدين الألباني: سنن ابن ماجة. المجلد الثاني، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، الرياض، (1997م).

38. محمد هشام القاسم: العمل غير المشروع. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الأولى، (2019م).

39. محمود جمال الدين زكي: مشكلات المسؤوليَّة المدنيَّة. الجزء الأوَّل، دار الحقانية لتوزيع الكتب القانونيَّة، القاهرة، (1990م).

40. مفلح عواد: المحاكمات المدنيَّة والتنظيم القضـائي. الطبعة الثالثة، دار الثقافة للنشـر والتوزيع، عَمَّان – الأردن، الطبعة الأولى، (2017م).

41. همام القوصـي: نظريَّة الشـخصـية الافتراضـية للروبوت وفق المنهج الإنسـاني. مجلة جيل الأبحاث القانونيَّة المُعمَّقة، مركز جيل للبحث العلمي، العدد (35)، لبنان، سبتمبر (2019م).

42. يس الجبوري: الوجيز في شرح القانون المدني الأردني، مصـادر الحقوق الشـخصـية، مصـادر الالتزام، دراسـة مقارنـة. دار الثقافـة للنشـر والتوزيع، عمـان – الأردن، الطبعـة الأولى، (2011م).

ب– المراجع المُتخصِّصة:

1. أبو بكر محمد الديب: الروبوتات المسـتقلة القاتلة أبعاد قانونية وأخلاقية. دار الأهرام للنشـر والتوزيع والإصدارات القانونيَّة، مصر، الطبعة الأولى، (2022م).

2. أحمد حسـن محمد علي: المسـؤوليَّة المدنيَّة عن أضـرار الروبوت. دار النهضـة العربية للنشـر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى (2022م).

3. أحمد عبد الباسـط نصـر: الجوانب القانونيَّة لتقنية الذكاء الاصـطناعي والروبوت في إطار المسؤوليَّة المدنيَّة والجنائية. المعرفة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، (2023م).

4. أحمد على حسن عثمان: بحث انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني. مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، العدد (76)، (2021م).

5. أحمد مجاهد: الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات. مجلة إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة، مبادرات الربع الأوَّل، 2018م.

6. أحمد محمد برَّاك: نحو نظيم قواعد المسؤوليَّة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي. مطبعة دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، (2023م).

7. أحمد محمد فتحي الخولي: المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث العلمية والقانونية، العدد 36، الجزء 2، جامعة الأزهر كلية الشريعة والقانون، مصر، أكتوبر 2021.

8. أسماء حسن عامر: إشكاليات قيام المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الروبوتات الذكية. مقال منشور في المجلة القانونيَّة، المجلد 13، العدد 7، (2022م).

9. حسن محمد عمر الحمراوي: أساس المسؤوليَّة المدنيَّة عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث. مجلة كلية الشريعة والقانون، بتفهنا الأشراف، دقهلية، العدد الثالث والعشرون، الإصدار الثاني، الجزء الرابع، (2021م).

10. رفاف الخضر: خصوصية المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي في القانوني الجزائري. المجلد (6)، العدد (1)، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، (2023م).

11. زين عبد الهادي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في نظام المراجع. المكتبة الأكاديمية، القاهرة، الطبعة الأولى، (2000م).

12. سالم بن مصبح الهنداسي: المسؤوليَّة المدنيَّة الناشئة عن أضرار الذكاء الاصطناعي. مكتبة الدراسات العربية للنشر والتوزيع، سلطنة عُمان، الطبعة الأولى، (2023م).

13. سوجول كافيتي: قانون الروبوتات. مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي، الإمارات العربية المتحدة، العدد (21)، (أبريل 2015م).

14. عبد الرزاق وهبة محمد: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية. مجلة الأبحاث القانونيَّة المعمقة، العدد (43)، (2020).

15. عبد الله سعيد عبد الله الوالي: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي. مطبعة دار النهضة العربية بمصر، الطبعة الأولى، (2021م).

16. عبد الله موسى وأحمد حبيب بلال: الذكاء الاصطناعي (ثورة تقنيات العصر). المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، الطبعة الأولى، (2019م).

17. عماد الدين أحمد الشافعي: المسؤوليَّة الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة. جامعة الإسكندرية – كلية الحقوق، مصر، الطبعة الأولى، (2019م).

18. عماد عبد الرحيم الدحيات: نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا. بحث منشور بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونيَّة والاقتصادية، المجلد الثامن، العدد الخامس، سنة (2020م).

19. عمار زعبي: دفع مسؤولية المنتج عن طريق إثبات السبب الأجنبي – دراسة مقارنة. مجلة دراسات قانونية، العدد(22)، جامعة صفاقس، كلية الحقوق، الجزائر، (2015م).

20. عمرو طه بدوي محمد: النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية مقارنة. مجلة الدراسات القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد السابع، (2021م).

21. فائق عوضين: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية. بحث منشور في المجلة الجنائية القومية، المجلد (65)، العدد (1) مارس (2022م).

22. كريستيان يوسف: المسؤوليَّة المدنيَّة عن فعل الذكاء الاصطناعي. منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، الطبعة الأولى، (2022م).

23. كريمة محمود محمد أحمد – أسماء السيد محمد عبدالصمد: الذكاء الاصطناعي والتطبيقات المعاصرة. مكتبة المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، (2022م).

24. مجدوب نوال: إشكالات المسؤوليَّة القانونيَّة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجموعة العلمية للطباعة والنشر ومجموعة ثري فريندز للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، (2022م).

25. محسـن محمد الخباني: التنظيم القانوني للذكاء الاصـطناعي، دراسـة وصـفية تحليلية. دار النهضة العلمية، الإمارات، الطبعة الأولى، (2023م).

26. محمد أحمد المعداوي: المسـؤوليَّة المدنيَّة عن الروبوتات ذات الذكاء الاصـطناعي "دراسـة مقارنة". المجلة القانونيَّة، المجلد 9، العدد 2، جامعة القاهرة، كلية الحقوق (فرع الخرطوم)، (2021م).

27. محمد أديب غنيمي: الذكاء الاصـطناعي، مسـتقبل التربية العربية. المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد (1)، العدد (3)، مصر، يوليو (1995م).

28. محمد الأمين البشري: الأساليب الحديثة للتعامل مع الجرائم المستحدثة والسلوك الإجرامي. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، الجزء الأوَّل، الطبعة الأولى، (2004م).

29. محمد السعيد المشد: نحو إطار قانوني شامل للمسؤولية المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي. بحث منشور بمجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الخاص (2021م).

30. محمد حسين منصور: المسؤوليَّة الإلكترونية. دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (2003م).

31. محمد ربيع أنور فتح الباب: الطبيعة القانونيَّة للمسؤولية المدنيَّة عن أضـرار الروبوتات. مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، عدد خاص، (2021م).

32. محمد عبد الحسـين جواد الغراوي: دور الذكاء الاجتماعي في الإدارة العامة. دار النهضـة العربية، مصر، الطبعة الأولى، (2023م).

33. محمد عبد اللطيف: المسؤوليَّة عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والعام. بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونيَّة والاقتصـادية للذكاء الاصـطناعي وتكنولوجيا المعلومات، مجلة البحوث القانونيَّة والاقتصادية، كلية القانون، جامعة المنصورة، (2021م).

34. محمد عرفان الخطيب: المركز القانوني للإنســان (Robots). مجلة الحقوق الكويتية، المجلد 24، العدد 4، (2018م).

35. محمد عرفان الخطيب: المسـؤوليَّة المدنيَّة والذكاء الاصـطناعي، إمكانيَّة المسـاءلة، دراسـة تحليلية مُعمَّقة. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، المجلد (8)، العدد (29)، الكويت، مارس (2020م).

36. محمد محي الدين: مخاطر التطور كســبب لإعفاء المنتج من المســؤوليَّة. دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، (2007م).

37. محمد واصل: الحماية القانونيَّة لبرامج الحاسوب (المصنفات الإلكترونية). مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونيَّة، المجلد 27، العدد 3، (2011م).

38. محمود حسن السحلي: أساس المساءلة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي المستقل "قوالب تقليدية أم رؤية جديدة". مجلة الحقوق للبحوث القانونيَّة والاقتصادية– كلية الحقوق – جامعة الإسكندرية، العدد الثاني.

39. مصطفى أبو مندور موسى: مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنيَّة في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي. بحث منشور في مجلة دمياط للدراسات القانونيَّة والاقتصادية – كلية الحقوق – جامعة دمياط، (2022م).

40. مها رمضـان محمد بطيخ: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضـرار أنظمة الذكاء الاصـطناعي، دراسـة تحليلية مقارنة. المجلة القانونيَّة، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، المجلد (9)، العدد (5) (31 مايو 2021م).

41. نعيم إبراهيم الظاهر: الذكاء الصـــناعيُّ والنظم الخبيرة. عالم الكتب الحديث، الأردن، الطبعة الأولى، (2009م).

42. نور خالد عبد الرزاق: المسـؤوليَّة المدنيَّة الناشـئة عن اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي. مجلة العلوم القانونيَّة والاقتصادية، المجلد 66، العدد 3، (يناير 2024م).

43. هاكار ميشـيل ، باردن روبرت: مقدمة للتقنيات المعاصـرة في عصـر المعلومات (ترجمة ومراجعة سـرور علي إبراهيم وخالد الدخيل الله)، دار المريخ للنشـر، الرياض، الطبعة الأولى، 2006.

44. وليد محمد وهبة: حماية الملكية الفكرية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. مجلة القانون والدراسات الاجتماعية، المجلد 2، العدد 3، يونيو 2023م، ص9-10.

ج- الرسائل العلمية:

1. طلال حسـين الرعود. المسـؤوليَّة المدنيَّة عن أضـرار مشـغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصـطناعي، (دراسـة مقارنة). أطروحة دكتوراه، (2022م)، كلية الحقوق، جامعة المنصـورة، جمهورية مصر العربية.

2. عبد الله أحمد جاسم عبد الله الراشد: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة). أطروحة دكتوراه، (2022م)، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.

3. مجدولين رسـمي بدر: المسـؤوليَّة المدنيَّة الناشـئة عن اسـتخدام تقنيات الذكاء الاصـطناعي في التشـريع الأردني. رسـالة ماجسـتير، (2022م)، كلية الحقوق، جامعة الشـرق الأوسـط، المملكة الأردنية الهاشمية.

4. مختار رحماني: المسـؤوليَّة المدنيَّة عن فعل المنتجات المعيبة. أطروحة دكتوراه، (2016م)، كلية الحقوق، بن عكنون، جامعة الجزائر، الجزائر.

5. مريم بنت سـالم الرحبية: المسـؤوليَّة الجزائية عن جرائم الذكاء الاصـطناعي، (دراسـة تحليلية ومقارنة). رسالة ماجستير، (2024م)، جامعة الشرقية، سلطنة عُمان.

6. ناصر متعب: الاتفاق على الإعفاء من التعويض في القانون المدني الكويتي، دراسة مقارنة مع القانون الأردني. رسالة ماجستير، (2010م)، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الكويت.

7. نايف المذهان: المسـؤوليَّة المدنيَّة عن الأضـرار البيئية في القانون الأردني والقانون المقارن. أطروحة دكتوراه غير منشـورة، (2006م)، جامعة عَمَّان العربية للدراسـات العليا، المملكة الأردنية الهاشمية.

8. نيله علي خميس المهيري: المسؤوليَّة المدنيَّة عن أضرار الإنسان الآلي، دراسة تحليلية. رسالة ماجسـتير، (2020م)، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات العربية المتحدة.

9. هود بن خليل بن ناصـر الإسـماعيلي: المسـؤوليَّة الجزائية عن جرائم الذكاء الاصـطناعي. رسالة ماجستير، (2024م)، جامعة السلطان قابوس، كلية الحقوق، سلطنة عُمان.

د- الأحكام القضائية:

1. المبدأ رقم (142)، الطعن رقم (1151 / 2016) تاريخ (2017/4/24م)، مجموعة الأحكام الصادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُستخلصة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنتيين القضائتين 17 ، 18 من (2016/10/1 حتى 2018/6/30م)، 2017م.

2. الطعن رقم (198 / 2018) تاريخ (2018/10/16)، مجموعة الأحكام الصـادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُسـتخلصـة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، (2019م).

3. الطعن رقم: (477 /2007) جلسـة:(2008/3/2). مجموعة الأحكام الصـادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُسـتخلصـة منها في الفترة: 2007/10/1 حتى 2008/6/30م، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، 2008م.

4. الطعن رقم (801 / 2015) تاريخ (2018/2/26)، مجموعة الأحكام الصـــادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشـــؤون الإدارية للقضـــاء، الســـنتيين القضـــائيتين 17 ، 18 من (2016/10/1 حتى 2018/6/30م)، 2017م.

5. الطعن رقم (1135 / 2016) تاريخ (2017/5/29م)، مجموعة الأحكام الصـادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشـــؤون الإدارية للقضـــاء، الســـنتيين القضـــائيتين 17 ، 18 من (2016/10/1 حتى 2018/6/30م)، 2019م.

6. الطعن رقم 2004/21م، جلســـة (2004/5/19م) ، مجموعة الأحكام الصـــادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها في الفترة: من 2001 حتى 2010م، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، السنة القضائية 4.

7. الطعن رقم (243 / 2003) تاريخ (2003/12/16)، مجموعة الأحكام الصـــادرة عن الدوائر الجزائية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2003/1/1 حتى 2003/12/31 ، الطبعة الثانية، 2003.

8. الطعن رقم (470 / 2017) تاريخ (2018/2/13)، مجموعة الأحكام الصـــادرة عن الدوائر التجارية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2006/10/1 حتى 2018/6/30م ، السنتيتن القضائيتن 17 ، 18 ، عام 2019م.

9. الطعن رقم (467 / 2017) تاريخ (2017/11/12)، مجموعة الأحكام الصـــادرة عن الدوائر المدنية بالمحكمة العُليا والمبادئ المُســـتخلصـــة منها، المكتب الفني بالمحكمة العليا بمجلس الشؤون الإدارية للقضاء، الفترة 2006/10/1 حتى 2018/6/30م ، السنتيتن القضائيتن 17 ، 18 ، عام 2019م

هـ- القوانين واللوائح التنفيذية:

1. التوجيه الأوروبي بشأن المسؤوليَّة المدنيَّة للذكاء الاصطناعي (2020م).

2. صحيفة عمان العدد (14335) السنة (54).

3. القانون المدني المصري.

4. قانون المعاملات المدني العماني الصادر بالمرسوم السلطاني (2023/29م).

5. قانون تنظيم تشـــغيل المركبات ذاتية القيادة، رقم (9) لســـنة (2023م) في إمارة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة.

6. قانون حماية المستهلك العُماني الصادر بالمرسوم السلطاني رقم (2014/66م).

7. قانون مستقبل الذكاء الاصطناعي الأمريكي.

8. القرار رقم (2023/1412م) بشأن لائحة تنظيم ممارسة نشاط الطيران والأعمال الجوية بواسطة طائرة بدون طيَّار.

و- المعاجم باللغة العربية:

1. إبراهيم أنيس وعبد الحليم منتصر وعطية الصوالحي ومحمد خلف الله أحمد: المعجم الوسيط. مكتبة الشروق الدولية ومعجم اللغة العربية، القاهرة، الطبعة الرابعة، (2004م).

2. محمد بن جمال الدين بن منظور الأنصاري: معجم لسان العرب. مطبعة دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، الطبعة الثالثة، (1999م).

ز- المعجم باللغة الإنجليزية:

- قاموس أكسفورد الإنجليزي، مطبعة جامعة أكسفورد، وهو قاموس شامل للغة الإنجليزية، نشرت مجلدات كاملة مطبوعة من القاموس في أعوام (1928، 1989، 2008م).

ح- المواقع الإلكترونية:

1. الصفحة الرئيسة لموقع وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات (https://www.mtcit.gov.om) تم الإطلاع بتاريخ: (2024/8/25م).
2. الصفحة الرئيسية لشركة مايكروسوفت عبر الرابط: (https://news.microsoft.com) تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/1/2م).
3. مقال بعنوان: (5) مؤسسات تستعين بالذكاء الاصطناعي في التشخيص.. والدِّقة (96%)، نُشر بتاريخ: (2023/3/6م)، على موقع صحيفة عُمان، عبر الرابط: (Https://www.omandaily.om)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/1/2م).
4. مقال على الموقع الرسمي لشركة تنمية نخيل عُمان، المليون نخلة، عبر الرابط: (Https://nakheel.om)، نُشر بتاريخ (2018/9/3م)، تم الإطلاع بتاريخ: (2024/1/2م).
5. خطاب جلالة السُلطان المعظم –حفظه الله– نُشر على الموقع الرسمي للبوابة الإعلامية لسلطنة عُمان، على الرابط: (https://www.omaninfo.om)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2023/12/17م).
6. مقال عن الذكاء الاصطناعي، نُشر (بدون تاريخ) على الصفحة الرئيسية للبرلمان الأوروبي على الرابط: (https://www.europarl.europa.eu)، وتاريخ الإطلاع: (2023/11/11م).
7. مقال بعنوان: آلية عمل القاضي لِحَلِّ النزاعات العقارية في دبي. نُشِر بتاريخ: (2022/11/8م)، على الصفحة الرسمية لصحيفة الإمارات اليوم، عبر الرابط: (https://www.emaratalyoum.com) وتاريخ الاطلاع: (2024/8/19م).
8. مقال بعنوان: الفرص المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في سلطنة عُمان، نُشر بتاريخ: (2021/6/20م)، على موقع شركة الرواد للاستثمارات العالمية: (https://pioneerinvestors.org) ، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/8/20م).

9. مقال بعنوان: المجلس الأعلى للقضاء يطلق خدمة الموظف الافتراضي على منصة الواتس آب. نُشر بتاريخ: (2024/8/18م)، على موقع وكالة الأنباء القطرية: (https://qna.org.qa) ، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/8/19م).

10. وليد الزبيدي: قرن الذكاء الاصطناعي. مقال منشور في صحيفة الوطن العُمانية، على الرابط: (https://alwatan.om) بتاريخ: (2024/12/3م)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/12/4م).

11. خَبَر بعنوان: تعتمد على الذكاء الاصطناعي.. أوَّل مدرسة بدون مُعلِّمين في لندن. نُشِر بتاريخ: (2024/9/2م)، في منصة (اقترب من الأحداث)، على الرابط (https://aqlamhorra.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/9/5م).

12. تغريدة نُشِرت بتاريخ: (2024/9/5م) على الرابط: (https://x.com/smaalkalbani)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/5م).

13. مقال بعنوان: معلومات عن السيارة ذاتية القيادة.. المزايا والتحديات. منشور (بدون تاريخ)، عبر الرابط: (https://www.dubizzle.com) ، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/8م).

14. تغريدة نُشِرت بتاريخ: (2024/9/3م)، على منصة (X) على الرابط: (https://x.com/smaalkalbani)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/5م).

15. كلمة معالي مديحة بنت أحمد الشيبانية وزيرة التربية والتعليم لسلطنة عُمان، بتاريخ: (2024/8/31م)، على حساب: (@OmanTvGeneral)، في منصة: (YouTube)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/5م).

16. مقال بعنوان: الزراعة الرقمية والذكاء الاصطناعي، تقنيات الشركات الهولندية بمعرض الوادي. نُشِر بتاريخ: (2023/5/16م)، على الرابط: (https://agricultureegypt.com) تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/8م).

17. مقال بعنوان: "ترصُّـد بلس".. توظيف لتقنيات الذكاء الاصـطناعي لمواجهة "كورونا". نُشِـر بتاريخ: (2024/6/10م)، في صـحيفة الرؤية العُمانية، عبر الرابط: (https://alroya.om)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/11م).

18. خبر عن اجتماع مجلس الوزراء بسلطنة عُمان بتاريخ (2024/9/19م) نُشِر بتاريخ: (2024/9/20م)، في صحيفة الرؤية العُمانية على الرابط: (https://alroya.om)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/21م).

19. مقال بعنوان: حين تكون نهايتُك على يد روبوت. نُشِر بتاريخ: (2018/4/22م)، نشر في الصفحة الرئيسية لموقع عربي بوست على الرابط: (https://arabicpost.live)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/22م).

20. مقال بعنوان: ما علاقة الذكاء الاصـطناعي في انهيار أسـواق الأسـهم الأمريكية، نُشِـر على صـفحة موقع الإقتصادية بتاريخ: (2024/8/21م)، على الرابط: (https://www.aleqt.com)، تمَّ الاطلاع بتاريخ (2024/9/22م).

21. مقال بعنوان: مايكروسوفت تعتذر عن عنصرية روبوت الدردشة "تاي"، نُشِر على الصفحة الرئيسية لموقع الجزيرة بتاريخ: (2016/3/26م)، على الرابط: (https://www.aljazeera.net)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/9/5م).

22. مقال بعنوان: أوَّل وفاةٍ بسيارة ذاتية القيادة. نُشِر على الصفحة الرئيسية لموقع الجزيرة بتاريخ: (2018/3/20م)، عبر الرابط: (https://www.aljazeera.net)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/17م).

23. مقال بعنوان: تقنية التعرُّف على الوجه.. هذه أحدثُ استخداماتها وأبرزُ مَخاطرها، نُشر على الصفحة الرئيسية لمجلة الخليج أونلاين بتاريخ: (2021/7/27م)، على الرابط: (https://alkhaleejonline.net)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/22م).

24. مقال بعنوان: فيديو "إعلان زيلينسكي الاستسلام".. علامة هامَّة في "الرأس والرقبة". نُشِر على الصفحة الرئيسية لموقع الحُرة بتاريخ: (2022/3/17م)، عبر الرابط: (https://www.alhurra.com)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/22م).

25. مقال بعنوان: غوغل تُطوِّر أداةً لتحديد الجينات المُسبِّبة للأمراض، باستخدام الذكاء الاصطناعي. نُشِر على الصفحة الرئيسية لموقع BBC بتاريخ (2023/9/21م)، عبر الرابط: (https://www.bbc.com)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/9/17م).

26. مقال بعنوان: التمييز والتلاعب وتدمير الوظائف... أكبر المخاطر المُتعلِّقة بالذكاء الاصطناعي. نُشِر بتاريخ: (2023/11/17م)، عبر الرابط: (https://www.france24.com)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/9/5م).

27. مقال بعنوان: ثورة الذكاء الإصطناعي والمنافسة الإستراتيجية مع الصين. نُشِر على الصفحة الرئيسية لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، بتاريخ: (2021/9/6)، عبر الرابط: (https://mbrf.ae) تمَّ الاطلاع بتاريخ: (2024/12/25م).

28. مقال بعنوان: قانون الذكاء الإصطناعي في أوروبا .. خطوة لتعزيز مبادئ الاستخدام المسؤول، نُشِر على جريدة الرؤية بتاريخ: (2024/8/11)، عبر الرابط(https://alroya.om) تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/12/25م).

29. خبر بعنوان: انتحار مراهق بعد وقوعه في حب روبوت دردشة عبر الذكاء الإصطناعي نُشِر بتاريخ: (2024/10/25)، في صحيفة النهار، عبر الرابط: (https://www.annahar.com) تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/12/27م).

30. مقال بعنوان: روبورت وليامز نُشِر على الصفحة الرئيسية لموقع ويكيديا بتاريخ: (2024/11/25)، عبر الرابط: (https://en.wikipedia.org) تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: (2024/12/25م).

31. مقال بعنوان: الزراعة الرقمية والذكاء الاصـــطناعي، تقنيات الشـــركات الهولندية بمعرض الوادي. نشر بتاريخ: 2023/5/16م، على الرابط(**https://agricultureegypt.com**) :، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/8م.

32. مقال بعنوان: الذكاء الاصـــطناعي يفتح آفاقًا جديدة أمام الاقتصـــاد الألماني نشـــر بتاريخ: 2019/11/30م على الرابط ((**https://www.dw.com**، تمَّ الاطلاع عليـه بتـاريخ: 2024/9/8م.

33. مقال بعنوان: استغل قوة الذكاء الاصطناعي في التسويق. نشر بتاريخ: 2023/6/1م، في الشـبكة المعلوماتية عبر الرابط: ((**https://ar.adcreative.ai**، تم الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

34. مقال بعنوان: نيورالينك تطور تقنية للتحكم بالأجهزة عبر مخ الإنســـان. منشـــور بتاريخ: 2019/7/23م، عبر الرابط: (**www.hiamag.com**)، تمَّ الاطلاع عليـه بتـاريخ: 2024/9/9م.

35. مقال بعنوان: الذكاء الاصطناعي. نُشر على الموقع الرسمي للبوابة الإعلامية لسلطنة عُمان، على الرابط: (**https://www.omaninfo.om**)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/9م.

36. خبر نُشـر بتاريخ: 2024/9/4م على منصـة مشـاريع عمان في الشـبكة المعلوماتية على الرابط: (**https:www.omaniproject**)، تمَّ الاطلاع عليه بتاريخ: 2024/9/5م.

37. مقال عن مبادرة المجتمع المهني للذكاء الاصـــطناعي بوزارة التربية والتعليم عبر الرابط: (**https://home.gov.om**)، تاريخ الاطلاع: 2024/9/10م.

38. خبر عن اجتماع مجلس النواب العموم بالسعودية نُشِر بتاريخ: 2024/12/19م، في صحيفة الرؤية العُمانية على الرابط: (**https://alroya.om**)، تمَّ الاطلاع بتاريخ: 2025/1/8.

39. الصفحة الرئيسية لموقع قانون (https://qanoon.om).