المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي: في القانوني المدني الاردني

[1] عُـروب خـالد عـواد الغنمـي، [2]د. فيصـل موسـى الحيـاري
[1]كلية الحقوق ،جامعة الاسراء (الأردن) ،استاذ القانون المدني المساعد ،[2]كلية الحقوق ،جامعة الاسراء،(الأردن)

Civil Liability for Damages Arising from Artificial Intelligence Applications: A Study of the Jordanian Civil Code

[1]Aroub Khaled Awad Al-Ghanmi, [2]Faisal Mousa Al-Hyari
[1]Faculty of Law, Isra University- (Jordan), [2] Assistant Professor of Civil Law, Faculty of Law, Isra University - (Jordan), [1]faisal.al-hyari@iu.edu.jo
[1]https://orcid.org/0009-0000-9728-3307

تاريخ الاستلام: 04 / 2026/03 تاريخ القبول: 08 / 04 / 2026 تاريخ النشر: 01 / 06 /2026

الملخص:
تسعى هذه الدراسة إلى تحليل الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبيان طبيعة هذه الأضرار وخصائصها القانونية، ومدى قدرة قواعد المسؤولية المدنية التقليدية على استيعابها في ظل التطور المتسارع للأنظمة الذكية. وتنبع مشكلة الدراسة من غياب إطار تشريعي واضح ينظم المسؤولية عن الأضرار المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مما يثير تساؤلات حول الأساس القانوني الأنسب، وطبيعة الضرر، وكفاية القواعد التقليدية، والتحديات المرتبطة بإثبات الخطأ وعلاقة السببية في بيئة رقمية معقدة. وللإجابة عن هذه التساؤلات، تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استعراض النصوص القانونية والفقهية ذات الصلة، وتحليل التطبيقات العملية، ومقارنة الاتجاهات الحديثة في التشريعات المعاصرة، وصولًا إلى اقتراح إطار قانوني يتلاءم مع التطورات التقنية الحديثة ويضمن حماية المتضررين.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية.، الذكاء الاصطناعي.، القانوني المدني الأردني.، الأضرار.

Abstract:
This study aims to analyze the legal basis of civil liability for damages arising from artificial intelligence applications, clarifying the nature and legal characteristics of these damages, and assessing the extent to which traditional civil liability rules can accommodate them in light of the rapid development of intelligent systems. The study's problem stems from the absence of a clear legislative framework regulating liability for AI-related damages, raising questions about the most appropriate legal basis, the nature of the damage, the adequacy of traditional rules, and the challenges associated with proving fault and causation in a complex

digital environment. To answer these questions, the study adopts a descriptive-analytical approach by reviewing relevant legal and jurisprudential texts, analyzing practical applications, and comparing modern trends in contemporary legislation, ultimately proposing a legal framework that aligns with modern technological developments and ensures the protection of those affected.

Keywords: Civil Liability ,Artificial Intelligence; Jordanian Civil Law; Damages.

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولًا معرفيًا متسارعًا تقوده الثورة الرقمية، حيث أصبحت الأنظمة المعلوماتية وبرامج الحاسوب والخوارزميات المتقدمة الركيزة الأساسية في بناء مستقبل يقوم على الابتكار ورفاه الإنسان. وفي مقدمة هذه التقنيات تتصدر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفها إحدى أهم أدوات التحول الرقمي والعولمة، لما تمتاز به من قدرة على تحليل البيانات والتعلم الذاتي واتخاذ القرار بشكل مستقل دون تدخل مباشر من المستخدم. وقد أدى هذا التطور إلى توسّع غير مسبوق في استخدام الأنظمة الذكية في مختلف المجالات، مثل: السيارات ذاتية القيادة، والطائرات بدون طيار، والروبوتات الطبية والإدارية والتعليمية وغيرها، مما جعلها محرّكًا رئيسيًا للتقدّم والازدهار في العصر الحديث.

ورغم ما تقدمه تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مزايا نوعية، إلا أنها في المقابل تثير إشكالات قانونية معقدة تتعلق بطبيعة السلوك الصادر عنها ومدى إمكانية التنبؤ بنتائج عملها، الأمر الذي يطرح تساؤلات عميقة حول قدرة التشريعات الحالية على استيعاب المخاطر التي قد تنشأ عن هذه الأنظمة، خاصة عندما تتخذ قرارات مستقلة قد تؤدي إلى أضرار جسيمة. وتزداد الإشكالية تعقيدًا في ظل تداخل العلاقات التعاقدية وغير التعاقدية المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ يجد المتضرر نفسه في كثير من الحالات أمام "فراغ استدلالي" يمنعه من تحديد الشخص الذي يجب إسناد المسؤولية إليه، سواء كان المبرمج أم المصنع أم المستخدم أم النظام ذاته الذي يعمل بصورة شبه مستقلة.

وتماثل هذه المرحلة ما شهده القرن التاسع عشر أثناء الثورة الصناعية، حين دفعت التغيرات الاقتصادية والاجتماعية السريعة الفقه والقانون إلى ابتكار وسائل جديدة لحماية المستهلكين من مخاطر المنتجات الصناعية. واليوم، يقف القانون أمام تحدٍّ مماثل، بل أكثر تعقيدًا، نتيجة الوعي المتزايد بأن الذكاء الاصطناعي قد يصدر عنه سلوك ضار يصعب ضبطه أو التنبؤ به، مما يضع قواعد المسؤولية المدنية التقليدية في موضعٍ لا يمكّنها من معالجة هذه المخاطر بصورة كافية.

إن قدرة الذكاء الاصطناعي على محاكاة التفكير البشري، والتعلم من البيئة، والتحليل واتخاذ القرار دون أوامر مباشرة، تجعل منه مصدرًا محتملاً للأضرار العامة. ويصعب في كثير من الحالات تحديد ما إذا كان الضرر ناتجًا عن خلل في التصنيع أو البرمجة، أو سلوك تعلمه النظام ذاتيًا أثناء التشغيل. ولذلك برزت نقاشات فلسفية وقانونية حول ضرورة إعادة النظر في الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، بل واقتراح البعض الاعتراف بشكل من أشكال "الشخصية القانونية" لهذه الأنظمة بهدف تحديد المسؤول بدقة، وليس بهدف منح الذكاء الاصطناعي حقوقًا مشابهة للإنسان.

وبناءً على ما سبق، تأتي هذه الدراسة لتبحث في المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي من منظور نظري تحليلي، وتسعى إلى استجلاء طبيعة الضرر والأطراف الممكن مساءلتها، وتقييم مدى كفاية القواعد القانونية القائمة في مواجهة هذا التطور التقني المتسارع، استجابةً لحاجة ملحة لاستحداث أطر تشريعية قادرة على تحقيق التوازن بين تشجيع الابتكار وحماية الحقوق

أولًا: أهمية الدراسة

تتجلى أهمية الدراسة في :

1. الأهمية النظرية: تسهم الدراسة في إثراء الجانب الفقهي المتعلق بالمسؤولية المدنية في ظل التطور التكنولوجي المتسارع.، توضح والإطار المفاهيمي لطبيعة الضرر الناتج عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكشف غياب الاتفاق حول الأساس القانوني الأنسب لتحميل المسؤولية. وتبرز الفجوة التشريعية القائمة في القوانين المدنية التقليدية عند التعامل مع الأضرار التي تُحدثها الأنظمة الذكية. كما تضيف إلى الأدبيات القانونية تصورًا متكاملًا عن كيفية مواءمة قواعد المسؤولية مع خصائص الذكاء الاصطناعي (الاستقلالية، الذاتية، التنبؤ الذاتي.)
2. الأهمية العلمية : تساعد المشرّعين وصناع القرار في تطوير إطار قانوني يحد من المخاطر المحتملة للاستخدام المتزايد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتسهم في رفع وعي الجهات والمؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي حول مسؤولياتها القانونية. كما تُمكّن الباحثين والمهتمين بالشأن القانوني من فهم الإشكاليات العملية المرتبطة بإثبات الضرر وعلاقة السببية في الحوادث الناتجة عن الأنظمة الذكية. وتقدم حلولًا ومقترحات عملية يمكن الاستفادة منها عند صياغة تشريعات مستقبلية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق :

1. تحليل الأساس القانوني الذي تقوم عليه المسؤولية المدنية في حالة الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
2. بيان طبيعة الضرر الذي قد ينتج عن الأنظمة الذكية وخصائصه القانونية.
3. بيان التحديات التي تواجه إثبات علاقة السببية والخطأ عند وقوع الضرر بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي
4. دراسة مدى كفاية القواعد التقليدية في القانون المدني الأردني لمعالجة هذه الأضرار.
5. اقتراح إطار قانوني يتناسب مع التطورات الحديثة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثالثًا: مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في عدم وضوح الأساس القانوني لتحميل المسؤولية المدنية عند وقوع ضرر ناجم عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في ظل غياب تنظيم تشريعي واضح، وتطور خصائص هذه التطبيقات بطريقة تتجاوز المفاهيم التقليدية للخطأ والضرر وعلاقة السببية.

رابعًا: تساؤلات الدراسة

1. ما الأساس القانوني الأنسب لتحميل المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
2. ما طبيعة الضرر الذي تُحدثه هذه التطبيقات، وما خصائصه القانونية؟
3. هل تكفي قواعد المسؤولية المدنية التقليدية لمعالجة الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية؟
4. ما التحديات التي تواجه إثبات الخطأ وعلاقة السببية في بيئة تعتمد على الذكاء الاصطناعي؟
5. ما النموذج القانوني الأفضل لضمان حماية المتضررين مع مراعاة التطور التكنولوجي؟

خامسًا: منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال استعراض النصوص القانونية والفقهية المتعلقة بالمسؤولية المدنية في القانون الاردني من خلال تحليل التطبيقات العملية والأمثلة المتعلقة بأضرار الذكاء الاصطناعي، ودراسة الاتجاهات الحديثة في التشريعات المدنية

المبحث الأول

ماهية تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يشهد العالم اليوم ثورة تقنية غير مسبوقة، يتصدرها الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد أبرز الإنجازات التكنولوجية التي غيرت مناحي الحياة وأثرت في مختلف المجالات.([1]) وقد تزايد الاهتمام القانوني بهذه التطبيقات في ظل توسع استخدامها وتعاظم دورها في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، مما يطرح تساؤلات جوهرية حول طبيعتها القانونية وإمكانية إسناد الشخصية القانونية إليها، فضلاً عن تحديد المسؤولية القانونية الناشئة عن الأضرار التي قد تترتب عليها.([2]) .

حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي، أحد أبرز نتاج الثورة الصناعية الرابعة، ويعتبر أحدث العلوم المبتكرة حتى اليوم، فهو اللبنة الأساسية التي تجعل من الآلة الجامدة أداة تحاكي السلوك البشري في التعلم والإدراك واتخاذ القرارات، ويتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم ولا غنى عنه في المستقبل، ذلك لأن الكثير من المجالات الحياتية تعتمد عليه، مثل الطب والهندسة والتعليم والصناعة والنقل والتجارة والعمليات العسكرية وغيرها من المجالات التي لا حصر لها.([3])

والذكاء الاصطناعي بصفة عامة، يعتبر أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة، حيث يعتبر نتاجاً لمجالين علميين وهما: علم السلوكيات والعصبيات، وعلم المعلوماتية والذي يعرف باسم علم الإعلامية، وهذا العلم إنما يهدف بدوره الى تطوير العمليات الخوارزمية النظرية والتطبيقية التي تُعنى بأتمتة عملية اتخاذ القرارات، سواء كان ذلك بشكل كامل أو جزئي بالتعاون مع الانسان . كما يمكن للذكاء الاصطناعي التكيف والتأقلم مع التغيرات البيئية، بغض النظر عما إذا كانت هذه

السلوكيات مبرمجه مسبقاً فيه أم لا، فهو بحكم البرامج الذكية يستطيع الذكاء الاصطناعي التكيف مع الظروف المستجدة بمفرده وقد يكون بدون تدخل الإنسان في ذلك.([4])

المطلب الأول: مفهوم وخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي

من خلال استقراء الباحثان للكتب والمراجع ذات العلاقة، فقد بين الباحثان أن أول من ابتكر مصطلح الذكاء الاصطناعي هو العالم جون مكارثي(John Mecqrthy) ، وذلك في عام 1956م حيث لقب بأبو الذكاء الاصطناعي([5]). كما لابد أن نشير بدايةً إلى فكرة مفادها، أنه لا يوجد تعريف جامع مانع ملم بكافة جوانب الذكاء الاصطناعي وموحد وشامل، وذلك يرجع إلى أن الذكاء الاصطناعي متنوع ويزداد التطوير فيه على الدوام في كافة المجالات، لذلك لا يوجد تعريف موحد لفكرة الذكاء الاصطناعي، تتفق التعريفات من حيث المضمون إلا أنها ليست شاملة لكافة جوانب تقنية الذكاء الاصطناعي. وقد عرف على أنه:" علم هندسي يقوم بإنشاء آلات ذكية خاصة في مجال برامج كمبيوتر ( )[6]"

كما عرف أيضاً على أنه:" أحد فروع علم الكمبيوتر المهتمة بمحاكاة الآلات لسلوك البشر، وهو علم يقوم بإنشاء أجهزة وبرامج على الكمبيوتر تفكر بطريقة عمل الدماغ البشري وتقرر وتتصرف كما يتصرف الإنسان.([7]) "

كما تم تعريفه على أنه:" أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحديث، وهو أيضاً قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي يقوم بها الإنسان، مثل التفكير والقدرة على التعلم من التجارب السابقة، أو مثل العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، ويهدف الذكاء الاصطناعي الى الوصول الى أنظمة تتمتع بالذكاء والتصرف على نحو يشابه تصرف الإنسان من حيث الفهم والتعلم وحرية اتخاذ القرار، فالأنظمة تقوم بتقديم خدمات مختلفة لمستخدميها من الإرشاد والتفاعل وغير ذلك"([8]).

المطلب الثاني: خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي

بعد أن تطرق الباحثان من خلال المطلب الأول إلى التعريفات التي تم استعراضها، يتبين للباحثان أن الذكاء الاصطناعي إنما هو مفهوم ذو طبيعة خاصة باعتباره أداة تحاكي الذكاء البشري، فهو يتمتع بمميزات وخصائص لعل أبرزها الدقة والسرعة في إنجاز المهام نظرًا لاعتمادها على خوارزميات متطورة تتيح له معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات بدقة وسرعة غير مسبوقتين ([9]). بالتالي، سيتم استعراض أهم الخصائص البارزة لهذه التطبيقات وتحليل دورها في تشكيل بيئة الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال الفرعين المتتابعين على الوجه الآتي بيانه:

الفرع الأول: الخصائص التقنية والتشغيلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تتمتع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التقنية التي تمنحها القدرة على العمل بجودة وكفاءة عالية، حيث تعتمد على خوارزميات متطورة كما ذكر الباحثان سابقًا تتيح لها تحليل البيانات الضخمة، والقدرة على التعلم الذاتي والتكيف مع البيئات المختلفة([10]). وتتميز هذه التطبيقات بإمكانية معالجة كميات هائلة من المعلومات بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية، الأمر الذي يعزز من فعاليتها في مختلف المجالات الحياتية، كما أن تطورها المستمر من خلال التعلم العميق والتكامل مع الأنظمة الرقمية الحديثة يجعل منها أكثر قدرة على تحسين أدائها وتحقيق أهدافها بكفاءة متزايدة.([11])

وبناءً على ذلك، سيستعرض الباحثان في هذا الفرع أهم الخصائص التقنية والتشغيلية التي تميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تشكل بدورها الحجر الأساس الذي تعتمد عليه هذه الأنظمة في أداء وظائفها وتحقيق أقصى درجات الفاعلية، وذلك كما يلي:

أولاً: التعلم الذاتي (Self-Learning): يعتبر التعلم الذاتي أحد أهم الخصائص المكونة للذكاء الاصطناعي، حيث يمكن الأنظمة الذكية من تحسين أدائها تلقائيًا بمرور الوقت دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر. وتعتمد هذه الخاصية على تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) التي تقوم بدورها بتحليل كميات كبيرة من البيانات، والتعرف على أنماط واستنتاجات جديدة بشكل مستمر.([12])

ومن أهم الأمثلة العملية للتعلم الذاتي في مجال التجارة الإلكترونية، تستخدم مواقع مثل أمازون(Amazon) ، وشي إن (Shein)، وعلي بابا(Alibaba) ، وعلي إكسبريس(Aliexpress) ،التعلم الذاتي لتحليل تفضيلات المستخدمين واقتراح المنتجات أو المحتوى المناسب لهم والنمط الذي اعتادوا أن يختاروه([13]). على سبيل المثال اجتهاد شخصي من الباحثان في حدود علمهما حول آلية عمل التطبيقات الذكية من هذا النوع، إذا قام المستخدم باختيار فيلم معين على نتفليكس، سيقوم الموقع مباشرة بعد مشاهدة هذا الفيلم باقتراح أفلام أخرى من نفس النمط. كما هو الحال في مواقع أمازون وشي إن وعلي بابا وعلي إكسبريس، فإذا قام المستخدم باختيار صنف معين بطريقة معينة، سرعان ما يقوم الموقع باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي باقتراح الأصناف من نفس النمط بأشكال وألوان أخرى.

بالتالي نجد أن التعلم الذاتي ينطوي على أهمية كبيرة في الواقع العملي، وذلك بسبب زيادة الكفاءة التي تساعد في تحسين الإنتاجية وتقليل الحاجة إلى التدخل البشري المستمر من حيث الإشراف والمتابعة. كما يساعد أيضًا في تسريع الاستجابة والتكيف مع المتغيرات في الوقت الفعلي دون الحاجة إلى برمجة جديدة. كما أن التعلم الذاتي له أهمية كبيرة من ناحية تحسين تجربة المستخدم من خلال تقديم توصيات وتوقعات شخصية تتكيف مع الاحتياجات الفردية.

ثانيًا: معالجة البيانات الضخمة (Big Data Processing):

تتطلع تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند أدائها لمهامها إلى التعامل مع كميات هائلة من البيانات بهدف تدريب نماذجها وتحقيق دقة عالية في الأداء، وهنا تأتي أهمية خاصية معالجة البيانات الضخمة باعتبارها أحد الخصائص الأساسية لهذه التطبيقات.([14])

ومن الأمثلة الواقعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم فيها معالجة البيانات الضخمة، البنوك والمؤسسات المالية التي تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل معاملات ملايين العملاء، وذلك لاكتشاف عمليات الاحتيال المالي في الوقت الفعلي([15]). وخير مثال على ذلك في الأردن، تعليمات تنظيم إجراءات "اعرف عميلك" وتعامل معها إلكترونيًا رقم (7) لسنة 2021، والصادرة بموجب أحكام المادة 65/ب من قانون البنك المركزي رقم (23) لسنة 1971 وتعديلاته، حيث نصت المادة (5/هـ) على أنه: "في حال استخدام التقنيات الحديثة كتقنيات الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي أو أي من تقنيات التنبؤ الأخرى التي توفر القدرة سواء كليًا أو جزئيًا على التعرف أو التحقق من هوية الشخص، ضمان قدرة هذه التقنيات على التمييز والكشف عن أي حالات تزوير أو احتيال وفقًا لنسب التطابق المحددة بموجب السياسات الداخلية لدى الشركة

المعتمدة من المجلس" ([16])، ومثال آخر في مجال قطاع الأبحاث العلمية، حيث تستخدم مراكز الأبحاث العلمية في مجال الطب بيانات ضخمة لتطوير لقاحات جديدة عبر تحليل(الجينوم البشري) وتفاعلات الأدوية المختلفة.([17])

ثالثًا: التكيف والتطور:(Adaptation and Evolution)

تعتبر خاصية التكيف والتطور أحد الخصائص المميزة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي قدرتها على التكيف والتطور ضمن البيئات والظروف المتغيرة، على عكس الأنظمة التقليدية التي تعتمد على قواعد ثابتة وجامدة. ويمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي العمل على إعادة ضبط استراتيجياتها التشغيلية بناءً على البيانات الجديدة التي تتلقاها .([18])

ومن أبرز الأمثلة التطبيقية على خاصية التكيف والتطور هي في مجال القيادة الذاتية، حيث تقوم السيارات ذاتية القيادة مثل "تسلا (Tesla) "بتحديث برامجها باستمرار للتكيف مع التغيرات في حركة المرور والظروف الجوية. أيضًا، هناك مثال تطبيقي عملي على هذه الخاصية في مجال الأمن السيبراني، حيث تستطيع أنظمة الحماية الإلكترونية تحديث نفسها تلقائيًا لاكتشاف أنواع جديدة من الهجمات الإلكترونية والعمل على صدها والتعامل معها.([19])

رابعًا: التعلم العميق (Deep Learning):

يعد التعلم العميق فرعاً متقدماً من التعلم الآلي، يعتمد في عمله على شبكات عصبية اصطناعية لمحاكاة طريقة عمل الدماغ البشري في معالجة المعلومات واتخاذ القرارات، ولعل من أبرز الأمثلة التطبيقية العملية على تطبيق هذه الخاصية هو في مجال الرعاية الصحية، حيث تستخدم تقنيات التعلم العميق لتحليل صور الأشعة واكتشاف الأورام السرطانية بدقة عالية، وكذلك في مجال الأمن والمراقبة، حيث تعتمد أنظمة التعرف على الوجه على خاصية التعلم العميق لتمييز الأفراد بناءً على ملامحهم[20].()

خامسًا: التكامل مع الأنظمة الرقمية:(Integration with Digital Systems)

تعتبر خاصية التكامل الرقمي خاصية أساسية تجعل الذكاء الاصطناعي قادرًا على التفاعل مع الأنظمة المختلفة مثل الإنترنت، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء .(IoT) وللتكامل الرقمي أهمية كبيرة في زيادة كفاءة العمليات التشغيلية، وذلك من خلال ربط البيانات والخدمات المختلفة. كما يساعد التكامل في تحسين تجربة المستخدم عبر دمج الذكاء الاصطناعي مع الأجهزة الذكي([21])

الفرع الثاني: الخصائص الذكية والتفاعلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

من خلال استعراض الباحثان لأهم الخصائص التقنية والتشغيلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفرع الأول من هذا المطلب، والقيام بشرحها مع الأمثلة التوضيحية لآلية عملها، ومن خلال هذا الفرع ببيان آلية عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي لا تقتصر على كونها أنظمة تقنية تعمل وفق خوارزميات محددة، بل إنها تتميز بقدراتها الذكية والتفاعلية التي تمنحها القدرة على اتخاذ القرارات المستقلة كالتنبؤ بالمستقبل، والتفاعل بطرق تحاكي السلوك البشري، الأمر الذي يعزز بدوره فاعليتها ويجعلها قادرة على أداء مهامها بكفاءة عالية. وتتجلى الخصائص الذكية والتفاعلية في تطبيقات الذكاء

الاصطناعي بعدة خصائص رئيسية، أبرزها: الاستقلالية، التنبؤ واتخاذ القرار، التفاعل الذكي، الأتمتة وتحسين الكفاءة، والقابلية للتفسير والشفافية، والتي سيتناول الباحثان تحليلها تالياً.

أولًا: الاستقلالية:(Autonomy)

تعتبر الاستقلالية واحدة من أهم الخصائص المكونة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتُعرف على أنها قدرة الأنظمة على أداء المهام واتخاذ القرارات دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر، تعتمد هذه الخاصية على خوارزميات معقدة تمكّن الذكاء الاصطناعي من تقييم المواقف، واتخاذ قرارات استنادًا إلى البيانات والمعطيات المتاحة، والتكيف مع المتغيرات دون الحاجة إلى برمجة مسبقة لكل سيناريو محتمل .([22]).

وأفضل مثال تطبيقي من خلال اطلاع الباحثان على ذلك هو السيارات ذاتية القيادة التي تعمل على تحليل البيئة المحيطة بها أثناء القيادة واتخاذ قرارات مستقلة، مثل السرعة، والتوقف، والتفاعل مع المركبات الأخري. إذا شعرت السيارة ذاتية القيادة أن هناك سيارة أخرى تسير بسرعة متهورة، فإن النظام في السيارة ذاتية القيادة يقوم بدراسة معطيات البيئة المحيطة بها مثل عدد السيارات القريبة والمساحة الفارغة المتاحة، ثم يتخذ القرار بالانتقال إلى المساحة الفارغة لتجنب وقوع حادث أو اصطدام.

أيضًا، هناك مثال تطبيقي آخر من شركة فولكس واجن، حيث ابتكرت سيارة ذكية ذاتية القيادة تم اختبارها في حالة تعرض قائد السيارة للإغماء ولم يعد قادرًا على القيادة، قامت السيارة عبر المستشعرات بتحليل حالة القائد، ثم قامت بتخفيف السرعة والقيادة في الخط الآمن، كما هزت الكرسي لعلها توقظ القائد وتساعد في تحريك الدورة الدموية، ثم قامت بالاتصال بالطوارئ وتحديد موقعها للمسعفين([23])

ثانيًا: التنبؤ و اتخاذ القرار:(Prediction & Decision Making)

تعتبر القدرة على التنبؤ بالمستقبل واتخاذ القرارات الاستراتيجية أحد المميزات الفريدة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك بفضل قدرتها على تحليل البيانات والمعطيات المحيطة بشكل دقيق، مما يجعلها أداة قوية في التخطيط واتخاذ التدابير الاستباقية.([24])

ومن أبرز الأمثلة التطبيقية من خلال اطلاع الباحثان على خاصية التنبؤ واتخاذ القرار في مجال الاقتصاد والتمويل، حيث تستخدم البنوك أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل الأسواق المالية والتنبؤ بالأسعار المستقبلية للأسهم والاستثمارات، حيث أن هذه الأنظمة قادرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات المالية مثل حركة الأسهم والأخبار الاقتصادية لاتخاذ قرارات استثمارية استراتيجية. وفي مجال الطب والرعاية الصحية، حيث يتم تطبيق هذه الخاصية في مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض عبر تحليل التاريخ الطبي للمريض، هذه الأنظمة تستطيع التنبؤ بالمخاطر الصحية المحتملة بناءً على المعطيات المقدمة مثل الأعراض والعوامل الوراثية، مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات علاجية مبنية على بيانات دقيقة. ([25])

ثالثًا: التفاعل الذكي:(Intelligent Interaction)

تجاوز الذكاء الاصطناعي على أنه مجرد نظام حسابي إلى أبعد من ذلك، حيث يتمتع بقدرة متقدمة على التفاعل الذكي مع المستخدمين في مختلف البيئات، الأمر الذي يجعله أكثر تكيفًا وفاعلية في العمل، ومن الأمثلة التطبيقية من خلال اطلاع

الباحثان حول معرفتهما المسبقة بآلية عمل هذا النوع من التطبيقات على التفاعل الذكي، تطبيق سيري(Siri) ، حيث إن هذا التطبيق يقوم بالتخاطب مع المستخدم، ويقوم بالتفاعل معه وتقديم استجابات ذكية تتناسب مع استفساراته.

رابعًا: الأتمتة وتحسين الكفاءة:(Automation & Efficiency Improvement)

كما ذكر الباحثان سابقاً في هذا الفرع فإنه أيضًا تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأتمتة وتحسين كفاءة العمليات، وذلك عبر تنفيذ مهام بدقة وسرعة أعلى من الأداء البشري التقليدي. وتستخدم هذه الخاصية في التصنيع والإنتاج، عبر وضع روبوتات ذكية في خطوط إنتاج لتجميع المنتجات بدقة عالية. وأيضًا تستخدم في إدارة المهام اليومية، عبر تنظيم الأعمال الإدارية الروتينية كجدولة الاجتماعات وإدارة البريد الإلكتروني.([26])

خامسًا: القابلية للتفسير والشفافية:(Explainability & Transparency)

تزداد الحاجة مع الوقت بلا شك إلى تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على تقديم المبررات الواضحة للقرارات التي يتم اتخاذها، الأمر الذي يعزز بدوره مستوى الشفافية والثقة في استخدام هذه الأنظمة، خاصة في قطاعات حساسة مثل قطاع البنوك، بحيث تساعد في تسهيل عملية المراجعة والتحليل من قبل البشر في حال حدوث أخطاء أو نتائج غير متوقعة، عبر إدخال المعلومات والبيانات بشكل صحيح ثم إعادة تحليلها لتقديم مخرجات صحيحة ودقيقة.([27]).

المبحث الثاني

تكييف المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: طبيعة المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي

نشير إلى أن التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، أوجد أنماطًا جديدة من المخاطر لم تكن محل معالجة قانونية واضحة وصريحة في القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، هذا التطور كشف عن تحديات جوهرية تتعلق بتكييف طبيعة المساءلة القانونية عن الأضرار الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.([28])

ففي الوقت الذي أقامت فيه التشريعات الحالية ومنها القانون المدني الأردني ضمن نص المادة (256) ([29])، المسؤولية على مبادئ الفعل الضار والضرر والعلاقة السببية، فإنها لم تضع بالحسبان أن هناك طبيعة جديدة تتمثل في الذكاء الاصطناعي والذي يتصف بالاستقلالية النسبية والتي تتقارب مع البشر إلى حد ما، هذا الأمر بدوره يفرض ضرورة التوقف للبحث عن مدى قدرة هذه القواعد على استيعاب الواقع الجديد والمتمثل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والذي يبتعد أحيانًا عن الصورة النمطية لقواعد المسؤولية المدنية بصورتها التقليدية.

وفي هذا الخصوص، يثور لدى الباحثان التساؤل حول مدى انطباق قواعد المسؤولية المدنية التقليدية في التشريع الأردني لقيام مسؤولية تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن الأضرار الناتجة عنها؟ أم أن الأمر قد يستلزم تبني مقاربة قانونية أكثر مرونة، تتيح مساءلة التطبيقات الذكية عن الأضرار التي قد تنشأ عند استخدامها، دون التقيد بالتصور التقليدي للمسؤولية؟ وللإجابة عن هذا التساؤل،

أولا: المسؤولية الشخصية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي

بين الباحثان سابقًا أن الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة، والتي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تتشابه مع ذكاء الإنسان. ولخصائص الذكاء الاصطناعي التي يتفرد ويتميز بها، فإنه يثور التساؤل حول مدى ملاءمة القواعد العامة للمسؤولية المدنية في إمكانية تطبيقها على الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ ذلك لأن مسألة تطبيق المسؤولية العقدية أو المسؤولية التقصيرية على الأضرار الناتجة مع الذكاء الاصطناعي، تتوقف على الظروف التي أدت إلى حدوث مثل هذه الأضرار.

الفرع الأول: مدى انطباق قواعد المسؤولية العقدية على أضرار الأنظمة الذكية:

تنشأ المسؤولية العقدية في حال وجود عقد صحيح مستوفٍ لكافة شروطه وأركانه، وبالتالي وفقًا لقواعد العقود، إن لم ينفذ أحد الأطراف التزامه المحدد في العقد، كان للطرف الآخر التحلل من التزامه، فضلًا عن مطالبته بالتعويض، ومبلغ التعويض يحدد في العقد ذاته، وإن لم يتم تحديده، كان للمحكمة أن تحدده على أساس ما لحق المضرور من خسارة وما فاته من كسب([30]).فالمدين يتحمل الخسائر المتوقعة أو الممكن توقعها وقت الالتزام، وذلك كنتيجة محتملة لعدم تنفيذ التزامه، وبالتالي كان عليه الوفاء بالالتزام بالتسليم، وأن يكون المحل المسلم مطابقًا للمواصفات المتفق عليها أو التي تتطلبها قواعد المهنة وعرف التعامل.([31])

وبالتالي، يجد الباحثان أن المسؤولية العقدية قد تُعتبر أساسًا هامًا في عملية المطالبة بالتعويض عن الأضرار الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك متى ثبت وجود علاقة تعاقدية بين الدائن (المتضرر) والمدين (منتج النظام أو المُشغل). فالعقد شريعة المتعاقدين، وبالتالي فإنه يرتب التزامات على عاتق طرفيه، فإن تم الإخلال بهذه الالتزامات، كان ذلك سببًا موجبًا للضمان، حيث نصت المادة (165) من القانون المدني الأردني على أنه:" 1. السبب هو الغرض المباشر المقصود من العقد. 2. ويجب أن يكون موجودا وصحيحا ومباحا غير مخالف للنظام العام أو الآداب"([32])، كما نصت المادة (202) من القانون ذاته على أنه:" 1. يجب تنفيذ العقد طبقا لما اشتمل عليه وبطريقة تتفق مع ما يوجبه حسن النية . 2. ولا يقتصر العقد على الزام المتعاقد بما ورد فيه ، ولكن يتناول أيضا ما هو من مستلزماته وفقا للقانون والعرف وطبيعة التصرف"([33]). وبالتالي، فإن كل إخلال بأي التزام من التزامات العقد من قبل أحد طرفيه، وُلّد ذلك مسؤولية عقدية تفرض على من صدر عنه الخطأ أو الفعل الضار تعويض الطرف الآخر عن الأضرار التي لحقت به.

وفي ظل التساؤل حول مدى قابلية انطباق المسؤولية العقدية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويجد الباحثان أن أساس قيام المسؤولية العقدية يتحقق، إذا ما تم ثبوت العلاقة بين المتضرر ومشغل أو منتج التطبيق الذكي، سواء كانت علاقة بيع أو خدمات أو غيرها، فمتى أخلّ الطرف الملزم بالالتزام التعاقدي، أدى ذلك إلى ضرر، وكان للمتضرر نتيجة ذلك المطالبة بالتعويض على أساس المسؤولية العقدية. وعلى سبيل المثال- في حدود علم الباحثان - إذا قام البائع بتسليم المبيع وهو روبوت طبقًا للشروط والمواصفات المتفق عليها في العقد، فإن تم تسليم الروبوت للمشتري غير مطابق لشروط العقد، فإنه وبالاستناد إلى قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، فإنه يحق للمشتري إنهاء العقد، وبالتالي تقوم المسؤولية العقدية عندما لا يكون أداء الروبوت كما هو متفق عليه في العقد، حتى ولو لم يحدث ضرر أو أذى، وكان ذلك

سببًا في نشوء الحق في التعويض للمشتري، ذلك لأن الدائن لا يُجبر على قبول شيء غير المستحق، ولو كان ذلك الشيء مساويًا له في القيمة أو كانت له قيمة أعلى([34]).

ويَلْتزم أيضًا البائع بتسليم المبيع للمشتري بالحالة التي كان عليها وقت التعاقد([35])، بالإضافة إلى التزامه بضمان صلاحية المبيع للعمل، وهذه الالتزامات تُعتبر التزامات بتحقيق نتيجة، وبالتالي فإن حدث تغيير في حالة المبيع اختلف الحكم حسب طبيعة التغير إذا كان إلى الأسوأ أم إلى الأفضل، ولا يتم تنفيذ الالتزام بشأن ضمان صلاحية المبيع للعمل بمجرد تحقق هذه النتيجة، إنما يتعين إنجاز ذلك بالطريقة التي تتفق مع مشتملات العقد وما يوجبه حسن النية([36]). فإن ظهر في المبيع عيب ينقص من قيمته أو يجعله غير صالح لما أُعدّ له، لزم البائع ضمان ذلك، ذلك لأن المشتري هدف عند تحديد الثمن إلى الفائدة المرجوة من المبيع، فإن كان في المبيع عيب ينقص من مقدار الفائدة، كان الثمن تحت يد البائع بلا مبرر مشروع. ويُشترط في العيب الموجب للضمان أن يكون غير معلوم للمشتري، وأن يكون غير ظاهر، وأن يكون موجودًا في المبيع قبل البيع، وأن يكون جسيمًا.([37])

وقد أكدت المذكرة الإيضاحية للقانون المدني الأردني، أن الإخلال بأي التزام قانوني ناشئ عن العقد يترتب عليه التعويض، سواء كان ذلك التزامًا بتحقيق نتيجة أم ببذل عناية([38]). وفي السياق المقارن، نصت المادة (1231-1) من القانون المدني الفرنسي([39]) على أنه: "كل عقد يوجب على المتعاقدين تنفيذ التزاماتهم بحسن نية، ويكون كل من أخلّ بالتزامه مسؤولًا عن الضرر الذي يسببه للطرف الآخر"، ويؤكد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات ضمن المادة (3/2) على أنه: "يلتزم مشغل النظام الذكي بتعويض كل ضرر نشأ عن تشغيل الروبوت إذا كان الضرر يُعزى إلى تصرف النظام". كما نص قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي (AI Act 2024) ضمن نص المادة (29) على أنه: "يتحمل مشغلو الأنظمة عالية المخاطر مسؤولية التأكد من أن هذه الأنظمة لا تسبب أضرارًا غير متوقعة للمستهلكين، وفي حال الإخفاق يتحملون المسؤولية المدنية الكاملة.([40])"

ويطرح الباحثان أمثلة واقعية – في حدود علم الباحثان - أنه في حال تعاقد مريض مع مستشفى لإجراء عملية جراحية بواسطة روبوت طبي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، فإن أخفق الروبوت في أداء مهمته بشكل سليم وحسب ما هو متوقع، وأدى ذلك إلى إحداث ضرر جسيم بالمريض، تقوم بالتالي المسؤولية العقدية للمستشفى على اعتبارها طرفًا ملتزمًا بتقديم خدمة طبية وفق العقد، ويتعين على المريض إثبات وجود العقد والإخلال بالالتزامات العقدية، وذلك دون حاجة لإثبات الفعل الضار أو الخطأ من قبل الروبوت ذاته.

كما يطرح الباحثان أيضًا مثالًا آخر - في حدود علم الباحثان - كما لو تعاقد مستهلك مع شركة لشراء سيارة ذكية تعتمد على القيادة الذاتية، ثم اكتشف لاحقًا أن السيارة تقوم بانحرافات خطيرة أثناء القيادة بسبب خلل برمجي، فإن أساس المطالبة بالتعويض في هذه الحالة سيكون عقد البيع، حيث يقع على الشركة التزام بتسليم سيارة مطابقة لمواصفات السلامة، وهذا الإخلال يوجب المسؤولية العقدية عن الأضرار الناتجة، ويكون للمشتري الحق بالمطالبة بالتعويض.

ويرى جانب من الفقه أن تطبيق قواعد المسؤولية العقدية في حالة الإخلال بالالتزام لا يسبب أي مشكلة([41])، ويعارض جانب من الفقه هذا الرأي بأن تطبيق قواعد المسؤولية العقدية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليس كافيًا لمواجهة الأضرار التي تحدثها، وأن هذه القواعد توجه للشخص الطبيعي عند إخلاله ببنود العقد، وليس الاصطناعي والذي لا يمكن أن يُتصور أن يكون طرفًا في العقد، حتى وإن تم افتراض وضع أطراف العقد بندًا في العقد يوصّف قدرة الذكاء الاصطناعي ومخاطرة، فإن العقد والحال هذه لا يولد سوى التزام ببذل عناية وليس بتحقيق نتيجة ([42]).

وترتيبًا على ما سبق، فإن الباحثان يرى أن المسؤولية العقدية قابلة للانطباق على الأضرار الناتجة عن تطبيقات الأنظمة الذكية، شريطة توافر العناصر الأساسية للعقد، والإخلال بالالتزامات الواردة فيه. وبالرغم من ذلك، يجد الباحثان أن هناك صعوبات واقعية قد تعيق تفعيل هذه المسؤولية بشكل متكامل، تتمثل في صعوبة تحديد محل الالتزام على وجه دقيق في العقود المرتبطة بالأنظمة الذكية، ذلك تبعًا لطبيعتها الديناميكية والمتغيرة باستمرار، بالإضافة إلى احتمالية صدور تصرفات ذاتية غير متوقعة من النظام الذكي كالروبوت، الأمر الذي يرتب بدوره تعقيد مسألة إثبات الإخلال بالالتزام العقدي.

بالإضافة أيضًا، إلى أن أركان المسؤولية العقدية تقوم على وجود إخلال بالتزام عقدي يتمثل بالخطأ في الالتزام، وأن هذا الخطأ نتج عنه ضرر، ويقع عبء الإثبات لعلاقة السببية بين الخطأ والضرر على الدائن، وأن المدين إذا أراد ادعاء العكس فعليه أن ينفي علاقة السببية([43])، وبالتالي هذا الأمر يسمح للطرف المسؤول عن الروبوتات الذكية التهرب من المسؤولية، وذلك إذا ما أثبت أن الضرر الذي وقع يرجع إلى سبب لا يكون مسؤولًا عنه، هذا الأمر يجعل من الصعوبة بإمكان حصول الطرف المتضرر على تعويض، ما لم يكن مستحيلًا.

ثانيا: المسؤولية عن الفعل الضار (الإضرار بالغير):

تختلف المسؤولية التقصيرية عن العقدية، في أن هذه الأخيرة تقوم على الإخلال بالتزام مصدره العقد، في حين أن المسؤولية التقصيرية تقوم على إخلال بالتزام مصدره القانون ([44]). وتُعتبر المسؤولية التقصيرية نظام المسؤولية العام والذي يُطبق على الفعل الضار الذي يرتكبه أحد الأشخاص ضد شخص آخر، فهي تقوم على فعل ضار، وهو الإخلال بالتزام قانوني عام بعدم الإضرار بالغير([45])، وهو منصوص عليه في المادة (256) من القانون المدني الأردني وهي: "كل إضرار بالغير يُلزم فاعله، ولو غير مميز بضمان الضرر"، وبالتالي فإن الفعل الضار له عنصر واحد فقط، وهو عنصر مادي وهو التعدي أو الانحراف، في حين أنه في التشريعات الأخرى كالتشريع المصري، فإن أركان المسؤولية التقصيرية تتمثل بالخطأ والضرر والعلاقة السببية، وأن الخطأ يقوم على عنصرين، إذ لا يكفي فقط توفر العنصر المادي وهو الانحراف والتعدي، إذ لا بد أيضًا من وجود العنصر المعنوي والمتمثل بالإدراك والتمييز.

وعليه، وحتى يكون بمقدور المتضرر الحصول على التعويض، عليه أن يُثبت الفعل الضار والضرر والعلاقة السببية بينهما. وفي مجال تطبيق هذه المسؤولية وإسقاطها على استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإن ذلك محل نظر، ولتوضيح هذا الأمر والإلمام بجوانبه القانونية، فلا بد بدايةً من طرح مثال توضيحي - بحسب اطلاع الباحثان - كما لو تم اعتماد برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي لوصف الأدوية، بناءً على التشخيص المُعطى للبرنامج، فيقترح البرنامج إصدار

توصية خاطئة كان بإمكان الطبيب المختص ملاحظتها، إلا أنه أهمل ذلك، ففي هذه الحالة يتم مساءلة الطبيب عن الأضرار التي لحقت بالمريض المتضرر، مع الإصابات المتوقع حدوثها نتيجة التوصية الخاطئة الصادرة عن الذكاء الاصطناعي.

ويشير الباحثان إلى أن مسألة تطبيق قواعد المسؤولية التقصيرية في مجال الذكاء الاصطناعي، تواجه عددًا من الصعوبات، ذلك لأن المحاكم تقوم بتحديد الشخص الاعتباري أو الطبيعي المسؤول عن الأضرار الناجمة عن الأفعال التي سببت الضرر للغير، لكن الاستقلالية المتنوعة والمتغيرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة كالروبوتات ([46])، تجعل من الصعوبة بمكان تقييم أساس المسؤولية التي يتم من خلالها مساءلة الذكاء الاصطناعي عن الضرر الذي ينتج عن استخدامه، إن لم يكن مستحيلًا في بعض الحالات ([47]). بالتالي، فإن القواعد التقليدية غير كافية لإقامة المسؤولية القانونية عن الضرر الذي أحدثه الروبوت، وذلك لعدم قدرتها على تحديد الطرف الذي أحدث الضرر، فالمشرع الأردني وكثير من التشريعات المقارنة لم يعترف بالشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يكون إثبات الإخلال بالواجب القانوني من قبل الشركة المُصنّعة أو المُشغلة أو مستخدم الذكاء، بوجود علاقة سببية بينه وبين الضرر، مسألة معقدة وليست أمرًا سهلًا عندما يتعلق الأمر باستقلالية الروبوت .

وقد بيّنت المادة (1242) من القانون المدني الفرنسي ([48])، والتي يُقابلها نص المادة (178) من القانون المدني المصري، أن الشخص لا يُسأل عن الأضرار الناتجة عن فعله فحسب، بل إنه يُسأل أيضًا عن الضرر الناتج من فعل الأشخاص الذين يُسأل عنهم أو عن الأشياء التي في حراسته ([49]). وبالتالي، لا يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي من قبيل الأشخاص، ولكن يرى جانب من الفقه أن تطبيق المسؤولية عن حراسة الأشياء عليه يبدو مناسبًا))

فإذا كان هناك مالك وحارس للروبوت اضطر إلى السفر وترك الروبوت عند صديق له، فهنا تظهر تساؤلات حول: هل يصبح الصديق والحالة هذه حارسًا على الروبوت؟ وهل لدى الصديق سلطة التحكم في الروبوت والمراقبة والتوجيه؟ هل نكون بهذا الصدد أمام نقل الحراسة من المالك إلى الصديق؟

اعترف جانب من الفقه في ظروف معينة بمسألة نقل الحراسة من شخص إلى شخص، يعهد إليه باستخدام الشيء أو حفظه ويكون له الحق في إدارته والإشراف عليه، واتخاذ التدابير اللازمة لمنع وقوع أضرار منه، فمالك الشيء ليس بالضرورة أن يكون هو الحارس، فقد يكون المستعير أو المستأجر هو الحارس ([50]). فالصديق في المثال السابق هو الحارس طالما أغنى المالك عن سلطته عليه، وإذا تم سرقة هذا الروبوت فإن الحراسة تنتقل إلى السارق، ولا أثر لكون سيطرته على هذا الروبوت غير مشروعة، ذلك لأن العبرة هي بالسيطرة الفعلية وليس القانونية .([51])

والمشرع الفرنسي ميّز بين السيطرة الفعلية والقانونية، كما قد أخذ القضاء الفرنسي بنظرية الحراسة الفعلية التي تقوم على من تكون له السلطة الفعلية على الشيء فيما يتعلق برقابته وإدارته وتوجيهه([52]) وهو ما أخذ به المشرع الأردني([53])، حيث إن العبرة بالحراسة الفعلية، وذلك عند تحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة بفعل الأشياء، كذلك الحال بالنسبة للمشرع المصري .([54])

وبالاستناد إلى القواعد العامة، فإنه ليس للحارس أن يقوم بالتحلل من مسؤوليته إلا إذا أثبت أن الضرر الواقع كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، بالتالي فإن لم يتبين سبب الضرر وبقي مجهولًا، كان الحارس هو المسؤول عن ذلك الضرر([55]). والسبب الأجنبي هو:" أمر لا يمكن توقعه لأنه إذا أمكن توقعه فيعتبر الشخص مقصرا إذا لم يتخذ الاحتياطات الضرورية لتلافي نتائجه وكذلك القوة القاهرة وحيث توقف العمل بسبب انتشار جائحة كورونا والتي تشكل قوه قاهرة تجتمع فيها شروط السبب الأجنبي مما يجعل الالتزام مستحيلا عندها ينقضي الالتزام وينفسخ العقد بقوة القانون ولا يمكن المطالبة بتنفيذه إذ لا تكليف بمستحيل([56]) "،

والقوة القاهرة هي من قبيل السبب الأجنبي، ويُشترط في السبب الأجنبي أن يكون خارجيًا وغير ممكن توقعه أو تلافيه، وهو ما قضت به محكمة التمييز الأردني في أحد قراراتها على أنه:" 2 استقر عليه الاجتهاد القضائي والفقه القانوني أن القوة القاهرة هي الحادث الذي لا يمكن توقعه ويستحيل دفعه وأن عدم امكانية توقع الحادث واستحالة دفعه هما الشرطان الواجب توفرهما في القوة القاهرة ، وفقاً لقرار تمييز حقوق رقم ((2012/1615"([57])، ولا يمكن درء نتائجه.

والفعل الضار أو الخطأ من قبل المضرور أو الغير يُعتبر من قبيل السبب الأجنبي بالنسبة للحارس، إذا ثبت أن الضرر الذي لحق المضرور كان بسبب خطأ المضرور أو الغير، فتنتفي المسؤولية عن الحارس، وهو ما أكدت عليه محكمة التمييز الأردنية على أنه:" وهنا تقوم مسؤولية المتبوع بالتعويض عن الضرر دون أن ينسب إليه أي خطأ أو فعل ومصدر هذه المسؤولية هو القانون الذي أقرها عن فعل الغير ولضمان جبر الضرر الواقع على المضرور, ويقصد بالغير هنا استثناء عن المسؤولية الشخصية ,بأن يكون الشخص مسؤولا بالتعويض عن فعل أي شخص آخر دون أن يكون قد ارتكب الفعل الضار بنفسه أي شخص عدا المتبوع (رب العمل) وتدفع هذه المسؤولية بإثبات السبب الأجنبي" ([58]). وعليه، للحارس نفي المسؤولية التقصيرية عنه إذا ما قام بإثبات أن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي تعود إلى سبب أجنبي لا يد له فيه، كأن يُثبت بأن الضرر حدث نتيجة عيب في التصميم أدى إلى سير الروبوت بشكل خاطئ، وهو ما أكدت عليه محكمة التمييز الأردنية في أحد قراراتها على أنه:" وحيث إن مسؤولية حارس الأشياء مفترضة على أساس وجود خطأ من قبله بالحراسة ألحق ضررا بالغير وهذا الخطأ غير قابل لإثبات العكس ولا يستطيع الحارس درء المسؤولية إلا بدفعها بنفي علاقة السببية وهو ما عبر عنه المشرع ما لا يمكن التحرز منه في المادة 291 من القانون المدني أي إثبات أن الضرر قد نشأ عن سبب أجنبي لا يد له فيه المنصوص على حالاتها في المادة 261 من القانون ذاته والتي تنص 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 المتضرر كان غير ملزم بالضمان ما لم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك ولا يكفي أن يثبت الحارس أنه قام ببذل العناية الواجبة لأن عليه التزام قانوني بتحقيق غاية وهي ضمان .الغير من فعل الشيء الذي تتطلب حراسته أو استعماله عناية خاصة" ([59]).

المطلب الثاني: المسؤولية الموضوعية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تُعتبر المسؤولية الموضوعية تطورًا للمسؤولية المدنية، حيث تقوم على أساس الضرر بدلًا من قيامها على أساس الفعل الضار أو الخطأ، بالتالي إذا لم يُحقق الفعل الضار ضررًا، لا يُعتبر سببًا لقيام المسؤولية الموضوعية([60]). وإن مسألة إثبات

الفعل الضار والعلاقة السببية بينه وبين الضرر، تُشكل مشقة على المضرور في مجال الإثبات، خاصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

لذلك جاءت المسؤولية الموضوعية، والتي تقوم على أساس الضرر بدلًا من الفعل الضار أو الخطأ، كنتاج مستحدث ومطور للمسؤولية المدنية، والتي تتطلب إثبات الضرر والعلاقة السببية بينه وبين الفعل الضار أو الخطأ .([61])

وُجدت المسؤولية الموضوعية على يد عدد من الشُرّاح وفقهاء القانون المدني الغربي، أبرزهم الفقيه الفرنسي "رينيه ساليل "(René Saleilles)والفقيه "جان جوسران "(Jean Josserand) والفقيه "هنري تيموج([62])"(Henri Timoje) ، حيث قدم هذا الاتجاه من الفقه المسؤولية على أساس فكرة الضرر، على خلاف المسؤولية الشخصية التي تقوم على الخطأ أو الفعل الضار والضرر والعلاقة السببية بينهما. وأن المسؤولية الموضوعية تقوم لحفظ حق المضرور بمجرد وجود الضرر الذي يستحق على إثره التعويض، على خلاف المسؤولية الشخصية والتي تستوجب إثبات الخطأ أو الفعل الضار مع وجود الضرر والعلاقة السببية بينهما.([63])

ويُعزى سبب ظهور هذا النوع من المسؤولية من قبل الفقه الفرنسي، إلى الثورة الصناعية في فرنسا والتطور التكنولوجي، وما أدى إليه من انتشار الصناعات الحديثة، بالتالي زيادة المخاطر الناتجة عن استخدام الآلات الميكانيكية، والتي من الممكن أن تُصيب الغير بضرر دون وجود خطأ، يصعب إثباته أحيانًا ([64])

وقد تأثر المشرّع الفرنسي بفكرة المسؤولية الموضوعية، حيث أصدر قانونًا خاصًا بمسؤولية المنتج عن منتجاته ذو الطابع الموضوعي في حالة الضرر عن المنتج المعيب، ولم يؤسس مسؤوليته على الأساس القانوني التقليدي لفكرة الخطأ، حيث انطلق من قاعدة موضوعية قائمة.

على فكرة المخاطر([65])، متأثرًا بالتوجه الأوروبي رقم .EC/374/85 وإذا كان المسؤول أكثر من شخص، كأن تكون هناك شركة مصنّعة أو مورد أو مستورد مسؤولين عن نفس الضرر، كانت المسؤولية تضامنية، وهو ما نص عليه المشرع الأردني في المادة(265) من القانون المدني الأردني على أنه:" اذا تعدد المسؤولون عن فعل ضار ، كان كل منهم مسؤولا بنسبة نصيبه فيه وللمحكمة أن تقضي بالتساوي أو بالتضامن والتكافل فيما بينهم. انظر أحكام التضامن في القانون المدني"، وأكدت عليه محكمة التمييز الأردني في قراراها:" لمحكمة الموضوع أن تحكم على المتسببين بالضرر بالتساوي بالتضامن والتكافل في حال تعدد المسؤولين عن الضرر وذلك وفقاً لنص المادة (265) من القانون المدني.([66]) "

قدم التوجيه الأوروبي إطارًا شاملًا للمطالبة بالتعويض على أساس الضرر الناجم عن المنتجات، فلا يُشترط بالتالي المطالبة بالتعويض على أساس اكتشاف الخطأ أو الفعل الظاهر في جانب الشركة المُصنّعة، ويؤكد الفقه أنه وفقًا لأحكام هذا التوجه، فإن النظام المطبق هو المسؤولية الموضوعية ([67]). وبالرغم من ذلك، يرى جانب من الفقه ([68]) أن إقامة المسؤولية لا تكفي لمجرد أن يُحدث المنتج ضررًا للآخرين، بل لا بد أيضًا من أن يكون المنتج معيبًا، وأن هذا العيب هو سبب الضرر للمطالبة بالتعويض عنه.

وقد نص المشرّع الفرنسي في المادة (4/1386) من القانون المدني الفرنسي، في بيان ماهية المنتج المعيب، والتي جاء فيها:" المنتج يكون معيبًا في نظر القانون عندما لا يستجيب للسلامة المنتظرة منه قانونًا"، وبالتالي بيّنت المادة السابقة أن المنتج المعيب هو الذي لا يتوافر فيه الأمان المشروع، وأن العيب هو الذي يكون محلًا للمساءلة في المنتج، والذي لا تتوافر فيه معايير الأمن والسلامة، بالتالي لا يلتزم المضرور سوى بإثبات الضرر والعيب.

و تُعرّف المسؤولية الموضوعية على أنها: "تلك المسؤولية التي يكفي أساسًا قيامها وجود علاقة سببية مباشرة بين الضرر وبين العمل والنشاط مصدره في غيبة أي خطأ من جانب المسؤول، حتى لو كان العمل أو النشاط مصدر أضرار في ذاته سليمًا صحيحًا .([69])"

كما تُعرّف على أنها: "تلك المسؤولية التي تقوم على اعتبار مادي أي لا يُنظر فيها إلى الخطأ أو إثباته، بل تستند إلى فكرة الضرر الناشئ عنها، ويُقصد بذلك أينما وجد ضرر قامت المسؤولية من أجل تعويض المضرور، دون الالتفات إلى نسبة الخطأ للمسؤول، وهو ما يتفق مع العدالة التعويضية التي تسعى لتوفير الضمان وجبر الضرر، خاصة بعد التطور الهائل حيث عجزت المسؤولية الشخصية عن توفير الحماية اللازمة في نظام اقتصادي قوامه الصناعة والتكنولوجيا الحديثة والأجهزة الإلكترونية"([70]). كما تُعرّف على أنها: "تلك المسؤولية على الاكتفاء بوقوع الضرر وإثبات علاقة السببية بينه وبين النشاط أو العمل الذي أحدثه، حيث إن الخطأ أو العمل غير المشروع ليس ركنًا من أركان المسؤولية الموضوعية، وأن كل فعل أو عمل يسبب ضررًا للغير يُلزم فاعله بالتعويض، فتقوم بالتالي المسؤولية الموضوعية إذا توافر ركنيها وهما الضرر وعلاقة السببية بين الضرر والنشاط الذي أحدث هذا الضرر.([71])"

شروط تطبيق المسؤولية الموضوعية:

وضع شراح وفقهاء القانون الفرنسي([72]) الذين أيدوا المسؤولية الموضوعية شروطًا لتطبيقها، وهي:

1. أن يكون الضرر غير عقدي، ذلك لأن القاعدة الأساسية في العقود هي أن العقد شريعة المتعاقدين، أي إخلال في الالتزامات التعاقدية المنصوص عليها في بنود العقد، أو أن يتم تنفيذه على نحو مغاير لما هو منصوص عليه في العقد، كان ذلك سببًا لنشوء المسؤولية العقدية.([73])
2. تعذر إثبات أركان المسؤولية التقصيرية رغم تحقق الضرر، وهو فحوى قيام المسؤولية الموضوعية والتي تقوم فقط على وجود الضرر دون حاجة لإثبات الخطأ.
3. أن يكون الضرر مفترضًا.
4. صعوبة إثبات الخطأ، المسؤولية التقصيرية تقوم على أساس الخطأ أو الفعل الضار الذي يسبب ضررًا يلحق المضرور، بالتالي يقع عبء إثبات الضرر على المضرور، لأنه مسألة إثباته في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي يشكل صعوبة لدى المضرور تؤدي إلى احتمالية عدم قدرته على المطالبة بحقه في التعويض([74]). لكن في المسؤولية الموضوعية يكفي إثبات الضرر حتى يكون بمقدوره المطالبة بالتعويض. بناء على ما سبق، يلخص الباحثان إلى أن المسؤولية الموضوعية هي تطور للمسؤولية التقصيرية، يكفي فيها إثبات الضرر. وتُعتبر الشروط السابقة شروطًا على سبيل المثال لا الحصر، إلا أن الشرطين الأول والثاني يفتحان المجال أمام تطبيق المسؤولية الموضوعية عند تعذر قيام المسؤولية العقدية والتقصيرية.

المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي:

أسس التوجيه الأوروبي مسؤولية المنتج على مبدأ المسؤولية بدون خطأ في حالة أضرار عن المنتج المعيب ، وعند البحث عن المسؤول في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي يكون أمرًا صعبًا للغاية عندما يكون برنامج تشغيل الذكاء الاصطناعي مفتوح المصدر، وقد نصت المادة (72) من قانون التجارة الأردني على أنه:" 1 - يكون الناقل مسؤولا عن هلاك الأشياء وعن تعيبها أو نقصانها فيما خلا الأحوال الناشئة عن القوة القاهرة أو عن عيب قديم في المنقول أو عن خطأ المرسل . 2 - إن إقامة البينة على هذه الأحوال المبرئة من التبعة تطلب من الناقل إلا اذا تحفظ عند الاستلام من جراء عيب في حزم البضاعة ، وهذا التحفظ يولد لمصحلة الناقل قرينة يحق للمرسل أو المرسل اليه أن يطعنا فيه عند الاقتضاء"([75])، وهو ما يقابل نص المادة (1/67) من قانون التجارة الأردني رقم (17) لسنة 1999، على أنه: "منتج السلعة وموزعها قبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يحدثه المنتج إذا أثبت هذا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج"([76]). فمن خلال النصوص السابقة نجد أن المشرع الأردني ونظيره المصري قد أقرّا نظامًا خاصًا لمسؤولية المنتج أو الموزع، تم تأسيسها على فكرة المسؤولية الموضوعية المرتبطة بالضرر، فهذا الحكم متوافق مع نظرية الخطر المستحدث، حيث يتفق هذا النظام مع التعويض القائم على فكرة المخاطر ([77]). يتضح مما سبق أن المسؤولية الموضوعية تنطبق على المنتج في مجال الذكاء الاصطناعي، ذلك لأنه يحمل مصنع المنتجات المسؤولية عن الأضرار التي تُحدثها. لكن بالمقابل، فإن تطبيق هذه المسؤولية على المنتج يواجه العديد من التحديات، منها أنه لا يمكن السيطرة عليه، وأن عنصر الخطر داخل في وظيفته، وهو ما جعل الذكاء الاصطناعي مصدر المخاطر العامة ([78]) كما تكمن الصعوبة أيضًا في أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقوم على نظام التعلم الذاتي، فتكون قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة، الأمر الذي يصعب معه إثبات وجود عيب في المنتج ذو الذكاء الاصطناعي، خاصة إذا ما كانت تلك العيوب موجودة بالمنتج لحظة الخروج من يد صانعه، حيث إنه من الصعب الفصل بين العيوب الناتجة عن القرار الذاتي، والعيوب الناتجة من المنتج المعيب([79]). ونظرًا لتعدد الجهات المشاركة في تطوير الذكاء الاصطناعي، يصعب تحديد الشركة المنتجة، فنكون أمام مسألة صعوبة جبر الضرر على أساس المسؤولية عن المنتجات المعيبة. ويستطيع المنتج التحلل من مسؤوليته إذا قام بإثبات أن الضرر راجع لسبب أجنبي لا يد له فيه، وذلك وفقًا للقواعد العامة في القانون المدني الأردني، بالإضافة إلى أسباب خاصة نصت عليها المادة (7) من التوجه الأوروبي([80])، والتي تقابل المادة (1245) من القانون المدني الفرنسي، حيث إن إثباتها من قبل المنتج يرفع عنه المسؤولية، وهي:

1. إذا أثبت أنه لم يضع المنتج للتداول.
2. إذا أثبت أن العيب لم يكن موجودًا في المنتج لحظة التداول أو نشأ بعد تداوله.
3. إذا أثبت أن المنتج لم يتم تصنيعه للبيع أو توزيعه بأي صورة من صور التوزيع لغرض اقتصادي.
4. إذا أثبت أن العيب يرجع إلى مطابقة المنتج للقواعد التشريعية التي تصدرها السلطات العامة.
5. إذا أثبت أن حالة المعرفة العلمية والفنية لحظة طرح المنتج للتداول لم تسمح له بكشف وجود العيب.
6. إذا أثبت أن العيب يرجع إلى تصميم المنتج أو إلى التعليمات الصادرة من قبل الشركة المُصنّعة للمنتج.

وحيث إنه لا يمكن تحديد عيب المنتج في الحالات التي يحدث فيها هذا الضرر نتيجة سلوك تعلّمه الذكاء الاصطناعي من البيئة المحيطة، فإنه بالتالي يصعب تحديد العيب الذي أدى إلى وقوع الضرر بدقة، ويترتب بالنتيجة صعوبة تطبيق المسؤولية الموضوعية على المنتج في هذه الحالة.([81])

خلاصة الأمر، فإننا نجد أن مسألة تطبيق المسؤولية الموضوعية على المنتج بالوضع الحالي هو أمر صعب للغاية، ذلك لأنه لا يمكن تحديد عيب المنتج في المواقف التي يحدث فيها الضرر نتيجة سلوك تعلّمه الروبوت من البيئة التي يُستخدم فيها، مثل الروبوتات المخصصة للخدمة الذاتية، مثل روبوت التوصيل، والذي يمكن أن يتحرك من حيازة مالكه ويلحق أضرارًا بالآخرين. أيضًا من مثل سيارات التوصيل ذاتية القيادة، حيث يمكن أن تخرج عن السيطرة أو أن تكون المكابح فيها معطّلة، الأمر الذي يشكل بدوره خطورة تُلحق أضرارًا بالآخرين. بالتالي، وفي الحالة هذه، يصعب تحديد الخلل الذي أدى إلى وقوع الضرر على نحو دقيق، الأمر الذي يحتاج إلى إعادة النظر في قواعد مسؤولية المنتج حتى تتناسب مع خصوصية الذكاء الاصطناعي. كما يرى الباحثان أن مسألة تطبيق تلك المسؤولية على اعتبار أن الإنسان الآلي من الأنشطة الخطرة، يتطلب ذلك أيضًا تحديد الشخص المسؤول عن ذلك النشاط، الأمر الذي ينتهي بالنتيجة إلى أن المسؤولية الموضوعية غير مناسبة في ثوبها الحالي لمواجهة الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك لصعوبة تحديد الشخص المسؤول عن الضرر، ناهيك عن أن المشرع الأردني لم يتطرق لها ولم ينظمها أساساً في قانون أو نصوص خاصة ضمن القانون المدني.

الخاتمة:

خلصت هذه الدراسة إلى النتائج والتوصيات التالية :

النتائج:

1. أن التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أفرز أنماطًا جديدة من الأضرار المدنية التي يصعب في كثير من الأحيان إخضاعها لقواعد المسؤولية المدنية التقليدية الواردة في القانون المدني الأردني.
2. وقد بيّنت الدراسة أن غياب نصوص تشريعية صريحة تنظم المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي يخلق فراغًا قانونيًا يحد من فعالية الحماية القانونية للمتضررين، خاصة في ظل تعقيد هذه الأنظمة وصعوبة تحديد الخطأ ونسبة الضرر وإثبات علاقة السببية.
3. كما أظهرت الدراسة أن القواعد التقليدية للمسؤولية، القائمة على الخطأ الشخصي، لا تكفي وحدها لاستيعاب خصوصية الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي إعادة النظر في الأساس القانوني للمسؤولية، والتوجه نحو تبني مفاهيم أكثر مرونة، كالمسؤولية المفترضة أو المسؤولية القائمة على المخاطر
4. وانتهت الدراسة إلى ضرورة إيجاد إطار قانوني متكامل يوازن بين تشجيع الابتكار التقني وضمان حماية الحقوق المدنية للأفراد، بما ينسجم مع التطورات التشريعية المقارنة والواقع التقني المعاصر

التوصيات

1. نأمل من المشرع الأردني سنّ تشريع أردني خاص ينظم المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
2. اعتماد أساس قانوني مرن للمسؤولية يتلاءم مع طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي.
3. وضع معايير قانونية منضبطة لتعيين نطاق المسؤولية الشخصية بين الأطراف الفاعلة (المطور، المشغل، والمستخدم)، بما يحد من حالة الغموض القانوني الناشئة عن تداخل الأدوار في بيئة الذكاء الاصطناعي
4. تيسير قواعد الإثبات بما يتلاءم مع الطبيعة التقنية المعقدة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، لضمان وصول المتضرر للتعويض العادل.
5. الاسترشاد بالنماذج التشريعية المقارنة التي نظمت مسؤولية الذكاء الاصطناعي، لضمان تبني حلول قانونية مواكبة للمعايير الدولية

بيانات الإفصاح:

- **الموافقة الأخلاقية والموافقة على المشاركة:** تم الاتفاق على المشاركة في البحث وفقاً للإرشادات الخاصة بالمجلة.
- **توافر البيانات والمواد:** كافة البيانات والمواد متاحة عند الطلب.
- **مساهمة المؤلفين:** يتحمل المؤلفين مسؤولية كافة محتويات البحث والتحليل والمنهجية والمراجعة الكاملة.
- **تضارب المصالح:** لا يوجد تضارب في المصالح لأي طرف من خلال تصميم البحث وتقديمه وتقييمه.
- **التمويل:** لا يوجد أي تمويل مخصص لهذا البحث.
- **شكروتقدير:** الشكر الجزيل لأكاديمية التطوير العلمي (JSd) على الدعم والإرشادات (https://jsd.sdasmart.org/)

المراجع :

الكتب

أبو شنب، محمد. (1977). دروس في نظرية الالتزام: مصادر الالتزام. دار النهضة العربية.

البكري، محمد. (2019). موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد (مج4). دار محمود للنشر والتوزيع.

البيه، محسن. (2008). عقد البيع. دار النهضة العربية.

السنهوري، عبد الرزاق. (1952). الوسيط في شرح القانون المدني: مصادر الالتزام (ج1). دار النشر للجامعات.

السيد، عمران. (2009). عقد البيع في القانون المدني المصري. الفتح للطباعة والنشر.

تناغو، سمير. (2009). مصادر الالتزام. مكتبة الوفاء القانونية.

سعد، نبيل. (2019). النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام. دار الجامعة الجديدة.

عفيفي، جهاد. (2015). الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة. دار أمجد للنشر والتوزيع.

معوض، نادية. (2000). مسؤولية مصنع الطائرة (ط2). دار النهضة العربية.

منصور، محمد. (2006). أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية. دار الفكر العربي.

موافي، يحيى. (1992). المسؤولية عن الأشياء في ضوء الفقه والقضاء: دراسة مقارنة. منشأة المعارف.

الرسائل الجامعية

أبو خطوة، دينا. (بدون سنة). المسؤولية المدنية عن المنتجات المعيبة.

أبو رمان، إسلام. (2023). التعويض عن الضرر الناشئ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القانون الأردني (رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية).

الرعود، طلال حسين. (2022). المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة (أطروحة دكتوراه، جامعة المنصورة).

السيد، خليفة. (2023). المسؤولية التقصيرية الناشئة عن استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي. المجلة القانونية والقضائية.

الشورة، جلال. (2023). المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي (الطائرات المسيرة): دراسة مقارنة. مجلة البحوث الفقهية والقانونية.

الظاهري، سعيد خلفان. (2017). الذكاء الاصطناعي والقوة التنافسية الجديدة. مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار.

العزب، عماد صالح. (2021). الذكاء الاصطناعي في أعمال الإنترنت.

العطراق، ناجية. (2015). المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي. مجلة العلوم القانونية والشرعية.

الغيطاني، إبراهيم، عبد الوهاب، شادي، & يحيى، سارة. (2018). فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة.

حمزة، محمد. (2023). الاعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. مجلة القانون والتكنولوجيا.

خزيمة، محمد. (2023). المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي (رسالة ماجستير، الجامعة العربية الأمريكية).

رحماني، مختار. (2016). المسؤولية المدنية عن فعل المنتجات المعيبة (أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر)

شهيدة، قادة. (2005). المسؤولية المدنية للمنتج: دراسة مقارنة (أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد)

عبدالله، فتحي. (1999). نظام تعويض الأضرار التي تلحق بأمن وسلامة المستهلك في القانون المدني المصري والمقارن. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية.

محمدي، نادية. (2024). الذكاء الاصطناعي وتطور قواعد المسؤولية المدنية. المجلة القانونية.

مصادر إلكترونية

Mazeau, L. (2018). Intelligence artificielle et responsabilité civile : Le cas des logiciels d'aide à la décision en matière médicale. Revue pratique de la prospective et de l'innovation.

Medical News. (2025). AI-Powered genomic analysis revolutionizing the detection of genetic mutations.

Virtubox. (2025). Characteristics of artificial intelligence.

القو انين والأنظمة والأحكام القضائية

القو انين

القانون المدني المصري رقم (131) لسنة 1948.

القانون المدني الفرنسي (1804) وتعديلاته.

القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976.

قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي.(2021) COM/2021/206 Final

القانون التجاري المصري رقم (17) لسنة 1999.

توجيه الاتحاد الأوروبي للمسؤولية عن المنتجات المعيبة 374/85.(1985) EEC/

تعليمات اعرف عميلك رقم (7) لسنة 2021 الصادرة عن البنك المركزي الأردني.

الأحكام القضائية

محكمة التمييز الأردنية، قرار حقوق رقم 2023/2985، تاريخ 2023/10/11.

محكمة التمييز الأردنية، قرار حقوق رقم 2021/3389، تاريخ 2024/10/4

محكمة التمييز الأردنية، قرار حقوق رقم 2017/3535، تاريخ 2017/12/14.

الهوامش:

[1] السيد، خليفة. المسؤولية التقصيرية الناشئة عن استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية والقضائية، س17، ع2، وزارة العدل- مركز الدراسات القانونية والقضائية، 2023،ص17.

[2] حمزة، محمد . الاعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، مجلة القانون والتكنولوجيا، مج3، ع2، الجامعة البراطانية – كلية القانون،2023 ،ص669.

[3] خزيمة، محمد. المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، الجامعة العربية الأمريكية، جنين-فلسطين،2023 ، ص8 وما بعدها.

[4] حمزة، محمد، مرجع سابق، ص674.

[5] المطارنة، محمد. المركز القانوني للذكاء الاصطناعي في القانون الأردني، جامعة جرش، جرش-الأردن،2023، ص10 .

[6] الظاهري، سعيد خلفان . الذكاء الاصطناعي والقوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطه دبي، العدد 299، 2017، صفحه 3.

[7] الغيطاني، إبراهيم وعبد الوهاب، شادي ويحيى، ساره. فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، العدد 27، 2018، ص2.

[8] العزب، عماد صالح. الذكاء الاصطناعي في اعمال الإنترنت، د. ن، 2021، ص3.

[9] الرعود، طلال حسين. المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة، أطروحة دكتوراه، كليه الحقوق، جامعه المنصورة، 2022، ص 23.

[10] عفيفي، جهاد. الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، ط1، دارأمجد للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2015، ص23

[11] أبو رمان، إسلام . التعويض عن الضرر الناشئ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان-الأردن،2023، ص10-14.

[12] المطارنة، محمد، مرجع سابق، ص 13-15

[13] تعليمات تنظيم إجراءات "اعرف عميلك" وتعامل معها إلكترونيًا رقم (7) لسنة 2021، والصادرة بموجب أحكام المادة 65/ب من قانون البنك المركزي رقم (23) لسنة 1971 وتعديلاته، تم الإشارة إليه سابقاً في الفرع الثاني من المطلب الأول في هذا المبحث.

[14] مقال منشور حول:" التحليل الجينومي المدعوم بالذكاء الاصطناعي: ثورة في اكتشاف الطفرات الجينية"، عبر الرابط: https://www-news-medical-net.translate.goog/health/AI-Powered-Genomic-Analysis-Revolutionizing-the-Detection-of-Genetic-Mutations.aspx?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ar&_x_tr_hl=ar&_x_tr_pto=tc، تاريخ الاطلاع: 2025/2/20، الساعة 10:43.

[15] مقال منشور حول : خصائص الذكاء الاصطناعي، متاح على الرابط: https://www-virtubox-io.translate.goog/blog/characteristics-of-artificial-intelligence?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ar&_x_tr_hl=ar&_x_tr_pto=tc، تاريخ الاطلاع: 2025/2/20، الساعة: 1:37م.

[16] حلقة بحثية منشورة حول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القيادة الذاتية والمركبات الذكية، الواحة الطلابية للجامعة الوطنية الخاصة، متاح على الرابط: https://wpu.edu.sy/wpus/%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D9%82%D8%A9-%D8%A3%D9%81%D8%B6%D9%84-%D8%AD%D9%84%D9%82%D8%A9-%D8%A8%D8%AD%D8%AB%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1/

[17] مقال منشور حول: الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني: تطوير اكتشاف التهديدات والوقاية منها، متاح على الرابط: https://www- balbix-com.translate.goog/insights/artificial-intelligence-in-cybersecurity/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ar&_x_tr_hl=ar&_x_tr_pto=tc، تاريخ الاطلاع: 2025/2/21، الساعة 10:17ص.

(20)أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص12-18.

[18] محمدي، نادية. الذكاء الاصطناعي وتطور قواعد المسؤولية المدنية، المجلة القانونية، جامعة القاهرة فرع الخرطوم، مج19، ع6، فبراير،2024 ،ص1542-3545.

[19] أبو رمان، إسلام. التعويض عن الضرر الناشئ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان- الأردن، 2023، ص15.

[20] أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص12-18.

[21] أبو رمان، المرجع السابق

[22] أبو رمان، المرجع السابق

[23] الموقع الرسمي الشركة السيارات الكهربائية الذكية ، www.volkswagen.com.au، 22/2/2025، الساعة الاطلاع : 8:17 ص.

[24] حمزة، محمد، مرجع سابق، ص680.

[25] دراسة صادرة عن جمعية البنوك في الأردن بعنوان: الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في العمل المصرفي: المستجدات العالمية ونظرة إلى البنوك الأردنية، متاح على الرابط: https://abj.org.jo/ar/news/%D8%AC%D9%85%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%

[26] A Systematic Review of Human–Computer Interaction and Explainable Artificial Intelligence in Healthcare With Artificial Intelligence Techniques: https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9614151, تاريخ الاطلاع: 2025/2/22، تاريخ النشر 2021/11/12 ،الساعة الاطلاع 11:34

[27] أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص47.

[28] المادة (256) من القانون المدني الأردني رقم(43) لسنة 1976:" كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر". أيضاً الشورة، جلال، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي "الطائرات المسيرة": دراسة مقارنة "الأردن - بلجيكا - إيطاليا" ، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، ع43، جامعة الأزهر، كلية الشريعة والقانون بدمنهور، مصر، 2023، ص1819 وما بعدها.

[29] أبو رمان، إسلام، التعويض عن الضرر الناشئ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القانون الأردني، رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية، عمان، 2023، ص53.

[30] البكري، محمد، موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد، مج ٤، دار محمود للنشر والتوزيع، القاهرة، 2019، ص 426.

[31] ا منصور، محمد، أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2006، ص 234.

[32] المادة (165) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976.

[33] المادة (202) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976.،

[34] وهو ما نصت عليه المادة (1/329) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976 على أنه:" 1- اذا كان الدين مما يتعين بالتعيين فليس للمدين أن يدفع غيره بدلا عنه دون رضا الدائن حتى لو كان هذا البدل مساويا في القيمة للشيء المستحق أو كانت له قيمة اعلى ". ويقابل هذا النص المادة (341) من القانون المدني المصري رقم (131) لسنة 1948 على أنه:" الشيء المستحق أصلا هو الذى به يكون الوفاء، فلا يجبر الدائن على قبول شيء غيره، ولو كان هذا الشيء مساويا له فى القيمة أو كانت له قيمة أعلى".

[35] وهو ما نصت عليه المادة (489) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976 على أنه:" يلتزم البائع بتسليم المبيع للمشتري بالحالة التي كان عليها وقت البيع " وهو ما نصت عليه المادة (431) من القانون المدني المصري على أنه:" يلتزم البائع بتسليم المبيع للمشترى بالحالة التى كان عليها وقت البيع".

[36] منصور، محمد، أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2006، ص234.

[37] السيد، عمران، عقد البيع في القانون المدني المصري، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية، 2009، ص116.

[38] المادة (2/270) المذكرة الإيضاحية للقانون المدني :" على انه قد ينص القانون ، او يقضي الاتفاق صراحة او ضمنا ببذل عناية المدين بشئونه الخاصة وقد يكون المقصود ان تكون هذه العناية اعلى من عناية الشخص العادي او لا تقل عن عناية الشخص العادي حسب النص او الاتفاق"، منشورات قسطاس.

[39] المادة (1231-1) من القانون المدني الفرنسي، صادر بتاريخ 21 مارس 1804، النسخة المحدثة عبر الموقع الرسمي للحكومة الفرنسية: www.legifrance.gouv.fr. تاريخ الاطلاع: 2025/4/20، الساعة: 12:04 ص.

[40] المادة (29)، قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي، COM/2021/206 Final، صادر عن البرلمان الأوروبي ومجلس الاتحاد، نُشر في 21 نيسان/أبريل 2021.

[41] البيه، محسن، عقد البيع، دار النهضة العربية، القاهرة، 2008، ص360.

[42] سعد، نبيل، النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2019، ص374.

[43] نصت المادة (448) من القانون المدني الأردني على أنه:" استحالة التنفيذ:ينقضي الالتزام اذا اثبت المدين أن الوفاء به أصبح مستحيلاً عليه لسبب أجنبي لا يد له فيه"، كما نصت المادة (261) من القانون ذاته على أنه:" اذا اثبت 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 المتضرر كان غير ملزم بالضمان ما لم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك" كما نصت المادة (215) من القانون المدني المصري على أنه:" إذا استحال على المدين أن ينفذ الإلتزام عينا حكم عليه بالتعويض لعدم الوفاء بإلتزامه، ما لم يثبت أن استحالة التنفيذ قد نشأت عن سبب أجنبى لا يد له فيه. ويكون الحكم كذلك إذا تأخر المدين فى تنفيذ إلتزامه".

[44] سعد، نبيل، مرجع سابق، ص374-375.

[45] تناغو، سمير، مصادر الالتزام، ط1، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، 2009، ص184.

[46] موافي، يحيى، المسؤولية عن الأشياء في ضوء الفقه والقضاء: دراسة مقارنة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1992، ص39

[47] عبدالرزاق، محمد، مرجع سابق، ص29.

[48] المادة (1242) من القانون المدني الفرنسي، الصادر بالمرسوم رقم 131 لسنة 2016.

[49] المادة (291) من القانون المدني الأردني والتي جاء فيها :" الأشياء والآلات:كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية- يكون ضامنا لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر الا ما لا يمكن التحرز منه . هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة".

[50] السنهوري، عبدالرزاق، الوسيط في شرح القانون المدني : مصادر الالتزام "الجزء الأول"، ط1، دار النشر للجامعات، القاهرة، 1952، ص641.

[51] السنهوري، عبدالرزاق، الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، 1088

[52] سعد، نبيل، مرجع سابق، ص428.

[53] أبو شنب، محمد، دروس في نظرية الالتزام: مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة، 1977، ص419-420.

[54] المادة (288) من القانون المدني الأردني:" ب. من كانت له على من وقع منه الاضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حرا في اختياره اذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تادية وظيفته أو بسببها".

[55] المادة (2/174) من القانون المدني المصري:" وتقوم رابطة التبعية، ولو لم يكن المتبوع حرا فى اختيار تابعة، متى كانت له عليه سلطة فعليه فى رقابته وفى توجيهه".

[56] المادة (261) من القانون المدني الأردني:" اذا اثبت 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 المتضرر كان غير ملزم بالضمان ما لم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك".

[57] محكمة التمييز الأردنية، حقوق، قرار رقم (2023/2985)، تاريخ: 2023/10/11، منشورات قسطاس.

[58] تمييز، حقوق، قرار رقم (2017/3535)، تاريخ: 2017/12/14، منشورات قسطاس.

[59] تمييز، حقوق، قرار رقم (2021/3389)، تاريخ: 2024/10/4، منشورات قسطاس.

[60] العطراق، ناجية، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية والشرعية، ع6، جامعة الزاوية كلية القانون، ليبيا، 2015، ص84.

[61] أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص64.

[62] معوض، نادية، مسؤولية مصنع الطائرة، ط2، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص12

[63] العرعاري، عبدالقادر، تطورات المسؤولية الموضوعية في التشريع المدني، المكتبة القانونية الإلكترونية، 2015، ص5.

[64] العطروق، ناجية، مرجع سابق، ص85-86.

[65] صدر هذا التوجيه في 25 يوليو 1985 بشأن المواءمة بين القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء فيما يتعلق بمسؤولية المنتج عن المنتجات المعيبة، ويعتبر هذا التوجيه التشريع الوحيد الذي ينظم قوانين الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي.

[66] عبد الرزاق، محمد، مرجع سابق، ص24.

[67] حنتولي، محمد، المسؤولية المدنية للمنتج عن أضرار منتجاته الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة بيرزيت، 2010، ص148

[68] المجالي، أحمد، مسؤولية المنتج عن منتجاته المعيبة في القانون الأردني: دراسة مقارنة تحليلة بالقانون الفرنسي، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج9، ع3، 2020،

[69] شهيدة، قادة، المسؤولية المدنية للمنتج: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد – كلية الحقوق، تلمسان، 2005، ص195.

[70] أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص66.

[71] العرعاري، عبد القادر، مرجع سابق، ص6.

[72] L. Mazeau, "Intelligence artificielle et responsabilité civile : Le cas des logiciels d'aide à la décision en matière médicale". Revue pratique de la prospective et de l'innovation, LexisNexis SA, 2018, pp.6-8. متاح على الرابط: https://hal.science/hal-01852548v1/document تاريخ الاطلاع: 2025/4/26، الساة: 03:45ص.

[73] عبدالرزاق، محمد، مرجع سابق، ص 29.

[74] أبو خطوة، دينا، مرجع سابق، ص74 وما بعدها.

[75] التوجيه (2853/2024 (EU للبرلمان والمجلس الأوروبي فيما يتعلق بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة، حيث أكد على مبدأ المسؤولية بدون خطأ (Strict Liability) للمنتج عن الأضرار الناتجة عن المنتجات المعيبة، مما يعني أن المتضرر لا يحتاج إلى إثبات الخطأ من قبل المنتج، إذ يكفي تعيب لقيام مسؤوليته، المادة (8)، متاح على الرابط: https://eur-lex.europa.eu

[76] لتوجيه (2853/2024 (EU للبرلمان والمجلس الأوروبي فيما يتعلق بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة، حيث أكد على مبدأ المسؤولية بدون خطأ (Strict Liability) للمنتج عن الأضرار الناتجة عن المنتجات المعيبة، مما يعني أن المتضرر لا يحتاج إلى إثبات الخطأ من قبل المنتج، إذ يكفي تعيب لقيام مسؤوليته، المادة (8)، متاح على الرابط: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1985/374/oj/eng، تاريخ الاطلاع: 2025/4/27، الساعة: 08:14ص.

[77] قانون التجارة المصري، رقم (17) لسنة 1999 المنشور بالجريدة الرسمية العدد 19 مكرر في 1999/5/17.

[78] عبدالله، فتحي، نظام تعويض الأضرار التي تلحق بأمن وسلامة المستهلك في القانون المدني المصري والمقارن، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع25، جامعة المنصورة – كلية الحقوق، القاهرة، 1999، ص67.

[79] حسانين، محمد، مرجع سابق، ص214.

[80] رحماني، مختار، المسؤولية المدنية عن فعل المنتجات المعيبة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق بن عكنون، الجزائر، 2016، ص91.، المادة (7) من من توجيه الاتحاد الأوروبي EEEC/85/374 لعام 1985، منشور في الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي، عدد210، 7 أغسطس، 1985.

[81] نعيمة، عمارة، الاتجاه نحو التأسيس للمسؤولية المدنية على أساس مبدأ الحيطة، مجلة دفاتر السياسة والقانون، ع9، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2013، ص11.