مجلة رسالة الحقوق ISSN-2032-2075

"المسؤولية المدنية عن الضرر الخوارزمي في القانون العراقي- دراسة حول إشكالية الإثبات والتعويض"

Civil Liability for Algorithmic Harm in Iraqi Law: A Study on the Problem of Proof and Compensation

بحث مقدم من قبل
أ.م.د. ستار جبار الغزي
جامعة كربلاء / كلية القانون

الخلاصة.
يصطدم الواقع القانوني العراقي اليوم بالتحول المتسارع نحو "الرقمنة الخوارزمية" في القطاعين العام والخاص، ولا سيما في مجالات الائتمان والخدمات. ومع ظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي كوكلاء مستقلين في عمليات اتخاذ القرار التي تؤثر على الحقوق المالية والمدنية للأفراد، فرضت هذه الخوارزميات معضلة أخلاقية وقانونية تهدد بإفراغ قواعد المسؤولية من غرضها المنشود في تحقيق العدالة والإنصاف. وبناءً على ذلك، يجد النظام القانوني العراقي نفسه في مواجهة "كيانات رقمية" تتجاوز في طبيعتها الثنائية القانونية التقليدية (الشخص والشئ).تكمن مشكلة البحث في وجود "فجوة تشريعية وتقنية" عميقة داخل القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951؛ حيث تظل قواعد المسؤولية التقصيرية (المادة 204 وما بعدها) محصورة في مفهوم الخطأ البشري الملموس والقدرة على التوقع، مع التركيز بشكل أساسي على قياس الخطأ من خلال التعدي أو التعمد. ويتفاقم هذا الفراغ بسبب عماء الصندوق الأسود، مما يجعل إثبات الخطأ أو إقامة رابطة السببية بموجب القواعد الكلاسيكية عبئاً لا يمكن للمتضرر تحمله، وبالتالي المخاطرة بضياع الحقوق بسبب (الاستقلال الوظيفي) للخوارزمية.تسعى هذه الورقة إلى جسر الفجوة القانونية بين أصالة النص المدني العراقي وتقلب الآلة الرقمية من خلال إعادة تكييف المسؤولية المدنية داخل الإطار العراقي لاستيعاب "الضرر الخوارزمي". وهي تقدم مقاربة قانونية تنقل أساس المسؤولية من "المسؤولية القائمة على الخطأ" إلى "التصنيف القائم على المخاطر"، مع استكشاف آليات إجرائية مبتكرة للتغلب على معضلة الدليل التقني.تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتفكيك النصوص القانونية الوطنية، مكملاً بمنهج مقارن مع قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي — (EU AI Act 2024) ليس لغرض المحاكاة المجردة، بل لاستنباط حلول مفصلة تتناسب مع خصوصيات المجتمع العراقي وتتماشى مع فلسفة المشرع العراقي (تحديداً المادة 231 المتعلقة بحراسة الأشياء) والقاعدة الفقهية الإسلامية "الغنم بالغرم."وفي الختام، يقدم هذا البحث إطاراً قانونياً مستحدثاً يهدف إلى مواءمة قواعد الإثبات مع الطبيعة التقنية المعقدة للذكاء الاصطناعي. لقد سعينا لاقتراح "نظام مسؤولية هجين" يدمج المسؤولية الموضوعية القائمة على المخاطر مع مخططات الضمان الجماعي (صناديق تعويض الأضرار). علاوة على ذلك، يقدم البحث مقترحاً تشريعياً لتبني "قرينة السببية" و"الحق في التفسير الخوارزمي" كأدوات إجرائية تمكن القضاء العراقي من ممارسة الرقابة على القرارات المؤتمتة، مما يمثل خارطة طريق قانونية لتعزيز العدالة التعويضية في العصر الرقمي.

الكلمات المفتاحية:(Keywords) الضرر الخوارزمي؛ الذكاء الاصطناعي؛ القانون المدني العراقي؛ تدرج المخاطر؛ عماء الصندوق الأسود؛ المسؤولية الموضوعية.

Abstract
Today, the Iraqi legal reality is colliding with the rapid shift towards "algorithmic digitalization" in both public and private sectors, particularly in the credit and services domains. With the emergence of Artificial Intelligence (AI) systems as autonomous agents in decision-making processes affecting individuals' financial and civil rights, these algorithms have presented a moral and legal dilemma that threatens to hollow out liability rules from their intended purpose of achieving justice and equity. As a result, the Iraqi legal system finds itself confronting "digital entities" that transcend the traditional "person-thing" duality in their nature. The research problem lies in a profound "legislative and technical gap" within the Iraqi Civil Code No. 40 of 1951. Tort liability rules (Article 204 et seq.) remain confined to the concept of "tangible human error" and the capacity for "foreseeability," focusing primarily on measuring fault through transgression or intent. This gap is further exacerbated by the "Black Box" opacity, which renders the proof of fault or the establishment of a causal link under classical rules an insurmountable burden for the aggrieved party, thereby risking the loss of rights due to the "functional autonomy" of the algorithm. This paper seeks to bridge the legal gap between the authenticity of the Iraqi civil text and the volatility of the digital machine by re-adapting civil liability within the Iraqi framework to accommodate "algorithmic harm." It offers a legal approach that shifts the basis of liability from "fault-based liability" to "risk-based classification" while exploring innovative procedural mechanisms to overcome the dilemma of technical evidence. The study adopts a descriptive-analytical methodology to deconstruct national legal texts, supplemented by a comparative approach with the European Union Artificial Intelligence Act (EU AI Act 2024)—not for mere imitation, but to derive solutions tailored to the specificities of Iraqi society and aligned with the philosophy of the Iraqi legislator (specifically Article 231 regarding the custody of things) and the Islamic legal maxim "Gain is linked to Risk" (Al-Ghunm bi Al-Ghurm). Ultimately, this research provides a novel legal framework designed to align evidentiary rules with the intricate technical nature of AI. We have endeavored to propose a "hybrid liability system" that integrates risk-based objective liability with collective guarantee schemes (damage compensation funds). In addition to this, it provides a legislative proposal to adopt a "presumption of causality" and the "right to algorithmic explanation" as procedural tools enabling the Iraqi judiciary to exercise oversight over automated decisions, representing a legal roadmap to enhance compensatory justice in the digital age.
Keywords: Algorithmic Harm; Artificial Intelligence; Iraqi Civil Code; Risk-based Approach; Black Box Opacity; Strict Liability.

المقدمة-

يشهد العالم المعاصر تحولاً واسعاً نحو (التقنيات الخوارزمية) في اتخاذ القرارات، إذ أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي هي المحرك الأساس لقطاعات حيوية كالاقتصاد والخدمات وغيرها، وفي العراق وطبقاً للمشاريع الحكومية في التحول نحو التعاملات الرقمية والحوكمة الالكترونية، بدأ الاعتماد على هذه الأنظمة في إدارة البيانات الضخمة وتوجيه السياسات الائتمانية والخدمية في تسارع ملحوظ، ولا يخفى إن انتشار اعتماد الذكاء الآلي لا يمس الجوانب إجرائية، بل هو إعادة تموضع للمراكز القانونية، فقد تغلغلت الخوارزميات إلى صميم التعاملات التي تمس حقوق الأفراد وحرياتهم الأساسية.

بيد أن هذا التسارع التقني أظهرَ أنماطاً مستحدثة من الضرر يعرف بالضرر الخوارزمي، والذي هو ذو طبيعة تقنية معقدة تجعل من العسير تكييفها وفق القواعد القانونية الكلاسيكية النافذة، وتبرز المشكلة القانونية في العراق بشكل واضح عند محاولة تطبيق نصوص القانون المدني النافذ على هذه الأضرار؛ إذ تظل القواعد التقليدية للمسؤولية التقصيرية القائمة على "الخطأ الواجب الإثبات" عاجزة عن اختراق (الماهية المجهولة) للخوارزميات، هذا القصور التشريعي يضع المضرور أمام استحالة إثبات، ويخلق حالة من عدم اليقين القانوني في تحديد المسؤول عن جبر الضرر من بين أطراف ثلاثة هي المنتج، المستخدم، النظام ذاته. ولتقريب الصورة أكثر من واقعنا العملي، لنتصور حال مواطن عراقي تقدم بطلب للحصول على قرض سكني أو ما يعرف عندنا بـــ (قروض بناء الوحدات السكنية) عبر المنصة الإلكترونية لأحد المصارف التي بدأت تتبنى أنظمة 'التصنيف الائتماني الآلي، وهو مستوفٍ تماماً للشروط المطلوبة، فإذا ما رُفض طلبه فجأة دون مسوغ منطقي أو قانوني (وهذا يحصل أحياناً)، سيجد نفسه أمام طريق مسدود، وهو يخسر فرصة متاحة للجميع إلا هو، فالموظف البشري في المصرف سيجيب ببساطة: 'النظام هو من قرر، هنا يبرز سؤالنا الجوهري: أين هو الخطأ الواجب الإثبات وفق المادة (204) مدني؟ هل هو خطأ المبرمج الذي قد يكون خارج العراق أصلاً؟ أم خطأ المصرف الذي لم يفعل سوى تزويد النظام بالبيانات؟ إن هذا الشخص المضرور، وفي ظل مجهولية القرارات الذاتية للخوارزميات، لا يملك رفاهية معرفة كيف استنتجت الخوارزمية حرمانه من حقه .

أولاً- مشكلة البحث:

واستجابةً لهذه المعضلة، جاءت هذه الدراسة بهدف تحليل "المسؤولية المدنية عن الضرر الخوارزمي" في المنظومة القانونية العراقية، مع التركيز على تحديات الإثبات والتعويض، وتسعى الدراسة إلى تقديم مقاربة قانونية معاصرة تمزج بين أصالة القواعد المدنية ومتطلبات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مدى ملائمة التكييف القانوني للتشريع المدني العراقي الحالي مع الأنظمة الخوارزمية بطبيعتها الذاتية؟
2. كيف يمكن معالجة عجز المضرور عن إثبات الخطأ في ظل الغموض الخوارزمي؟
3. ما هي آفاق الإصلاح التشريعي المطلوب لتبني نظام مسؤولية موضوعية يعزز العدالة التعويضية؟

تكمن المشكلة في وجود فجوة تشريعية وتقنية في القانون المدني العراقي؛ ذلك أن المؤسسات والأفراد في العراق متجهة نحو الاعتماد المتزايد على الأنظمة الخوارزمية، في الوقت الذي لا تزال فيه قواعد المسؤولية التقصيرية (المواد 204 وما بعدها) محصورة في مفهوم 'الخطأ البشري الملموس'. هذا القصور له مظهر جلي يتمثل في 'غموض الصندوق الأسود' الذي يجعل من إثبات الخطأ أو العلاقة السببية عبئاً تعجيزياً على المضرور، مما يهدد بضياع الحقوق في التعويض عن أضرار مستحدثة مثل التمييز الآلي وانتهاك الخصوصية الرقمية وأشباه ذلك، مما لا تجد لها معالجات صريحة في النصوص الحالية.

ثانياً: الأسئلة البحثية:

السؤال الأول (مفاهيمي): هل يمكن تطويع النصوص النافذة في القانون المدني العراقي (خاصة قواعد حراسة الأشياء) لاستيعاب الطبيعة الذاتية للضرر الخوارزمي؟

السؤال الثاني (إجرائي): كيف يمكن معالجة عبء الإثبات في ظل مجهولية الخوارزميات، وهل يمتلك القضاء العراقي الأدوات القانونية اللازمة هذا العبء لصالح المضرور؟

السؤال الثالث (إصلاحي): هل يوجد نموذج تشريعي ناجح عالمياً في اختيار المسؤولية الموضوعية أو التأمين الإجباري، وبما يضمن توازناً بين تشجيع الابتكار التقني في العراق وبين توفير حماية ناجعة للمتضررين؟

ثالثاً- الدراسات السابقة:

وعلى الرغم من حداثة موضوع الذكاء الاصطناعي، إلا أنه كان محلاً لاهتمام فقهي متزايد، فقد ركزت بعض الدراسات على الجانب الحمائي للبيانات الشخصية والخصوصية الرقمية[1]، بينما اتجهت دراسات أخرى لمعالجة قصور القواعد التقليدية في مواجهة مخرجات الأنظمة الذكية بوصفها منتجات معيبة[2]، وفي المقابل انصب الاهتمام الدولي على محاولة إيجاد نظام مسؤولية متطور يتلاءم مع الطبيعة الفنية لهذه الأنظمة[3]، إلا أن هذه الدراسات (على أهميتها) لم تضع معالجة حاسمة لإشكالية (عماء الصندوق الأسود) في ظل خصوصية قانون الإثبات العراقي، وهو ما تسعى هذه الدراسة لسده.

رابعاً- منهجية البحث:

تعتمد هذه الدراسة في تناولها لإشكالية المسؤولية عن الضرر الخوارزمي على المنهج الوصفي التحليلي، مشفوعاً بالمنهج المقارن، وذلك بغية تفكيك القواعد العامة في القانون المدني العراقي واختبار كفاءتها في استيعاب المستحدثات التقنية، وتتمثل آليات هذا المنهج فيما يلي:

1- الاستقراء التشريعي والتحليل الفقهي: من خلال إمعان النظر في النصوص الحاكمة للمسؤولية التقصيرية وحراسة الأشياء في القانون المدني العراقي، لبيان أوجه القصور التشريعي بخصوص الأضرار غير المادية والقرارات الآلية المستقلة.
2- المقارنة الوظيفية: لن تقتصر الدراسة على رصد النص العراقي في جموده، بل ستعمل على مقارنته بالتوجهات التشريعية الحديثة (كقواعد الاتحاد الأوروبي بشأن المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي)، ليس من باب النقل المجرد، بل لاستنباط الحلول التي تلائم فلسفة المشرع العراقي في حفظ الحقوق وحماية المراكز القانونية.
3- المنهج النقدي الاستشرافي: من خلال إخضاع فكرة "الخطأ الواجب الإثبات" للنقد العلمي في ظل الجهل بالمنطق الخوارزمي، وصولاً إلى رسم معالم نظام قانوني هجين يمزج بين المسؤولية الموضوعية ونظم الضمان الجماعي، بما يكفل وضع حد لانفراد التطور التقني بامتيازات الإعفاء من المسؤولية على حساب المضرور.

خامساً- هيكلية البحث:

بناءً على ما تقدم، تم تقسيم هذه الدراسة إلى مبحثين رئيسين؛ تناول المبحث الأول الإطار المفاهيمي للضرر الخوارزمي وأساس المسؤولية المدنية في القانون العراقي، من خلال تكييف الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي وتحليل مدى كفاية القواعد العامة. أما المبحث الثاني، فقد خُصص لبحث التحديات الإجرائية لإثبات الضرر الخوارزمي وآفاق الإصلاح التشريعي، عبر استعراض معضلة الدليل التقني وتقديم مقترحات لمواءمة قواعد الإثبات وجبر الضرر في البيئة الرقمية.

المبحث الأول/الإطار المفاهيمي للضرر الخوارزمي وأساس المسؤولية المدنية في القانون العراقي

لا يمكن دراسة المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي دون وضع حدود مفاهيمية بين القواعد الكلاسيكية للمسؤولية وبين الطبيعة المرنة للأنظمة الخوارزمية، إنّ هذا المبحث يمثل المحاولة التأصيلية لاستكناه ماهية الضرر الخوارزمي، وتحديد موقعه في منظومة القانون المدني العراقي، ولما كان تحديد الأساس القانوني للشيء هو المدخل الضروري لتحديد القواعد التي تصلح للانطباق عليه، فقد اقتضى منهج البحث تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، سندرس في المطلب الأول تشخيص ماهية الضرر الخوارزمي وتحديد الطبيعة القانونية للأنظمة الذكية (أهي أشخاص أم أشياء؟)، بينما نخصص المطلب الثاني لبحث الأساس القانوني الذي تقوم عليه المسؤولية عن أفعالها، مع المقارنة بين فكرتي الخطأ الشخصي والمخاطر الموضوعية.

المطلب الأول/ ماهية الضرر الخوارزمي والطبيعة القانونية للأنظمة الذكية

إنّ البحث في ماهية الضرر الخوارزمي يستوجب ابتداءً الخروج عن المفهوم التقليدي للضرر المادي الملموس، والبحث في خصائص الطبيعة المستقلة التي تتمتع بها الخوارزميات، فالعلاقة بين المستخدم والنظام الذكي لم تعد علاقة بين مستفيد وأداة، بل أصبحت علاقة بين مُوجّه غائب وكيان يتخذ قرار مستقل، لذا سنركز في الفرع الأول من هذا المطلب على تعريف هذا الضرر وبيان خصائصه، ثم ننتقل في الفرع الثاني إلى المفصل الأهم والتحدي الأكبر المتمثل في التكييف القانوني لهذه للأنظمة الذكية.

الفرع الأول/ تعريف الضرر الخوارزمي وخصائصه

إنّ الضرر الخوارزمي يُمثل الانحراف الفني عن المقاصد القانونية والاجتماعية التي وُضعت الخوارزمية من أجلها، مما قد يترتب عليه تغيير بالمراكز القانونية للأفراد والخروج عن توقعاتهم المألوفة، وسنتناول في هذا الفرع تعريف هذا الضرر وخصائصه وتأصيله الفقهي في الفقرات الآتية:

أولاً- تعريف الضرر الخوارزمي: من خلال ما هو شائع من تعريفات للضرر في الفقه القانوني العراقي فقد أخترنا منها بأنه: (أذى يصيب الغير في حق أو مصلحة مشروعة)[4]، وقد عرفه أحد فقهاء القانون بأنه: (كل أذى مادي أو معنوي، مباشر أو غير مباشر، يصيب الفرد في كيانه أو ماله أو حقوقه المعنوية)[5]، وبما أننا نتحدث عن مصلح قانوني (الضرر) نعتقد بأن أي تعريف ينبغي أن يتضمن السبب والنتيجة معاً، حتى يمكن وضع قيود احترازية تمنع من دخول الأغيار ضمن مفهوم هذا المصطلح، وقدر تعلق الامر بالضرر المقصود ذلك الذي يكون بسبب قرار ذاتي من مصفوفة أو برنامج ذكاء اصطناعي يصطلح عليها (خوارزميات) وأن الأخيرة عبارة عن: "أنظمة الكترونية تعالج البيانات معالجة آلية تصدر عنها قرارات ذاتية"[6]، فيمكن وضع تعريف للضرر الخوارزمي بأنه: "كل أذى مادي أو معنوي، مباشر أو غير مباشر، يصيب الفرد في كيانه أو ماله أو حقوقه المعنوية، نتيجة عملية معالجة آلية للبيانات تقوم على منطق احتمالي، تُفضي إلى قرار أو فعل يتسم بالإنحياز أو التمييز، أو الخطأ الفني الذي لا يمكن توقعه أو تداركه بالوسائل البشرية المعتادة.

إنّ هذا التعريف ينسجم مع فلسفة المادة (204) من القانون المدني العراقي، ولكنه يضيف بُعد الآلية والاحتمالية كونهما عنصران جديدان أوجدهما التطور الرقمي، إذ إنّ الضرر في مثل هذه الحالات لا ينشأ عن فعل بشري مباشر، بل يأتي كنتيجة لاستنتاج برمجي قد يكون خاطئاً في ذاته.

ثانياً: خصائص الضرر الخوارزمي يتميز الضرر الخوارزمي بمجموعة من الخصائص التي تجعله عصياً على الاحتواء ضمن القواعد التقليدية، وأبرزها:

1. الغموض: أو ما يُعرف بعماء الصندوق الأسود، إذ أن الضرر يفتقر إلى الشفافية التي تسمح بمعرفة كيفية وسبب وقوع الفعل الضار، مما يجعل الرابطة بين الرمز الالكتروني والنتيجة رابطة مبهمة قانوناً.

2. الاستقلال: إنّ النظام الخوارزمي يمتلك قدرة على التعلم الذاتي، مما يعني أن الضرر قد ينشأ عن قرار لم يضعه المبرمج أصلاً في البرمجة المصدرية، أي أنه قرار ذاتي للخوارزمية، وهو ما يثير تساؤلاً حول القدرة على توقع الضرر في المسؤولية التقصيرية وإمكانية التوقي منه[7].
3. سعة الانتشار: إنَّ الضرر التقليدي يقع لضحية واحدة في الغالب، إلا أنَّ الخطأ الخوارزمي ذو طبيعة متكررة (نمطي)، فقد يمسّ آلاف الأشخاص في آنٍ واحد (كخوارزميات التوظيف أو الائتمان)، مما يحوله من ضرر فردي إلى ضرر جماعي موصوف بالنمطية[8].

ثالثاً: التأصيل الفقهي للضرر في القانون العراقي: يرى أحد فقهاء القانون "أنّ الضرر هو العنصر الجوهري في المسؤولية، وبدونه لا تقوم للمسؤولية قائمة"[9]، وعند تطبيق رأيه هذا على الضرر الخوارزمي، نجد أن الضرر المحقق يقع فعلاً، ولكن عنصر التعدي يظل دائراً بين المبرمج والمشغل والخوارزمية ذاتها، وقد يتعدى إلى غيرهما (كما سنرى ذلك خلال البحث، مما يستوجب إعادة قراءة نص المادة (204) مدني عراقي برؤية واقعية يمكن أن تقيس الضرر بأثره المتحقق لا بمصدره البشري.

وعند استنطاق التوجهات الأوروبية الحديثة، نجد أن قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (2024) قد تجاوز التعريف التقليدي للضرر ليربطه بالمخاطر المتحققة وحتى المحتملة، فبينما يكتفي القانون المدني العراقي بوجود (تعدٍ) حسب منطوق (المادة 204)، يصنف المشرع الأوروبي الأضرار بناءً على حساسية النظام؛ إذ عدَّ الأنظمة التي تمس الحقوق الأساسية (مثل التوظيف أو الائتمان) أنظمة عالية المخاطر وأوجب فيها معايير شفافية استباقية[10]، إنّ هذا التوجه يظهر أوجه القصور في النص العراقي، إذ ينتقل بالضرر من كونه واقعة مادية لاحقة، إلى كونه مخاطرة محتملة تستدعي الحيطة قبل وقوعها.

الفرع الثاني/ التكييف القانوني للأنظمة الخوارزمية

لا يمكن بناء المسؤولية المدنية قبل تحديد التكييف القانوني لها، لأنه بدون التكييف يظل المركز القانوني كياناً ضبابياً غير واضح المعالم، إنّ الفقه المدني العربي والعراقي وعلى رأسهما العلامة عبد الرزاق أحمد السنهوري، كان يرى دائماً أن العالم القانوني ينقسم لثنائية: الأشخاص والأشياء، إلا أنه مع التطور العالمي الذي كشف عن ماهيات جديدة كالخوارزميات الرقمية، ومع عدم كفاية هذا التقسيم انبثق تيارين فقهيين يتنازعان عائدية هذا الوليد الكيان الرقمي، ولكلٍ حججه وأسانيده وكالآتي:

أولاً- النظرية التقليدية (الخوارزمية بوصفها شيئاً خاضعاً للحراسة)

ينطلق أنصار هذا الاتجاه، من قناعتهم أن الأنظمة الخوارزمية –رغم ما وصلت إليه من تطور وتعقيد– تظل مجرد أدوات تحت تصرف الإنسان، ويرى هؤلاء أن إقحام مفهوم الشخصية على تعليمات تقنية ذات نسق خوارزمي هو نوع من الخيال التشريعي الذي لا مبرر له، معللين توجههم هذا بالآتي:

1. الاستناد لمادة الحراسة (المادة 231 مدني عراقي): يرى بعض الفقه العراقي[11]، ومعه بعض الفقه العالمي[12]، أن معيار الشيء يتسع ليشمل كل ما يتطلب عناية خاصة للوقاية من ضرره، وبناءً عليه، تُكيف الخوارزمية كآلة متطورة تخضع لمسؤولية حارس الشيء، فالعلاقة هنا هي علاقة تبعية فنية، حيث يظل المبرمج أو المشغل هو المهيمن الفعلي، وما الخوارزمية إلا وسيلة لتنفيذ إرادته.
2. عدم إمكان منح الخوارزمية ذمة مالية مستقلة: وملخص ذلك أن الشخصية القانونية لا تُمنح إلا لمن يملك ذمة مالية مستقلة تكون ضماناً للدائنين[13]. وبما أن الخوارزمية لا تملك مالاً ولا يمكن مقاضاتها في ذمتها الخاصة، فإن تجريدها من صفة "الشيء" وإضفاء صفة "الشخص" عليها سيؤدي إلى ضياع حقوق المضرورين إذ سيجد المضرور نفسه أمام خصم رقمي لا يملك مالاً خاصاً به[14].

ثانياً- النظرية الحديثة (الشخصية الإلكترونية الافتراضية):

هذا التيار الفقهي –يستمد أفكاره من مقترح البرلمان الأوروبي لعام 2017– إذ يرى أن الخوارزميات، بفضل قدرتها على "التعلم العميق" واتخاذ قرارات ذاتية وغير متوقعة، قد خرجت عن مفهوم الجمادات، وبنوا توجههم على الأساسين الآتيين:

1. فكرة الاستقلال الوظيفي :يؤكد أنصار هذا الاتجاه أن الشركات اكتسبت شخصيتها المعنوية من مجرد افتراض قانوني لخدمة غرض معين، فما المانع من خلق شخصية اعتبارية للذكاء الاصطناعي؟ إذ أن ذلك يمنح النظام الذكي مركزاً قانونياً مستقلاً يسمح بتحميله المسؤولية عن قراراته الذاتية وبمعزل عن الخطأ البشري للمبرمج أو المشغّل (إن وجد).
2. عجز معيار الشيئية: يرى أحد الباحثين أن معاملة الذكاء الاصطناعي كـ شيء هو إنكار للواقع، لأن الشيء لا يطور نفسه بنفسه، بينما الخوارزمية تخلق منطقاً جديداً لم يضعه المبرمج، مما يجعل وصف الشيء قاصراً عن الإحاطة بالطبيعة الديناميكية للبرامج الذكية[15].

ثالثاً- موقف مشرع قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي:

يُعد هذا التشريع هو الخطوة القانونية الأحدث التي حسمت الجدل نسبياً، فهو لم يمنح الذكاء الاصطناعي شخصية معنوية، ولكنه صنفه وفقاً لـ تدرّج المخاطر[16] أي النظر لها من زاوية جسامتها المتغيرة، وبذلك هو يؤيد نظرية الشيء من جهة، ولكن يشترط أن يكون ذلك الشيء خطراً، بحيث يستوجب رقابة بشرية صارمة[17]، وهذا التوجه قريب من منطق المشرع

العراقي، حيث يمكن استعارته لتفسير المادة (231) مدني عراقي، بجعل الخوارزمية شيئاً يتطلب عناية خاصة نظراً لمخاطرها الغير معلومة وليس فقط خطرها الظاهري.

رابعاً- الوسطية بين الشخص والشيء: (الطبيعة الهجينة للخوارزمية):

بين جمود الشيء ومرونة الشخصية المعنوية يطرح البحث رؤية وسطية تنسجم مع فلسفة المشرع العراقي، ملخصها إنّ الخوارزمية في حقيقتها هي شيء ذو طبيعة خاصة، فمع كل ما مر آنفاً من محاولات لإقحام الضرر الخوارزمي ضمن نطاق المادة (231) من القانون المدني العراقي (مسؤولية الحارس)، إلا أن العناية الخاصة في الخوارزمية تعني التدقيق في البيانات وليس فقط صيانة أخذ الحيطة المتعارفة حسب معيار الشخص المعتاد المألوفة في القانون والقضاء والفقه القانوني في العراق، لذلك نرى هنا أن البناء على أساس مسؤولية الحارس (بمفهومها القديم) مسلك لا يصمد أمام الواقع التقني المتطور، فمنطق الحراسة التقليدي يقوم على فرضية السيطرة والرقابة، وهو ما تفتقده العلاقة بين الإنسان والخوارزمية في ظل القرار الذاتي للآلة.

ويبرز هنا سؤال يعزز ما ندعوا إليه من رؤية وسطية، وهو إذا أثبت المبرمج أو المشغل التزامه ببروتوكولات الحيطة والحذر، فهل سيتحول المنطق الاحتمالي المستقل للخوارزمية إلى سبب أجنبي يعفي الحارس من المسؤولية؟ والجواب لا يحقق فكرة العدالة بأبسط صورها إذ إن التسليم بذلك يعني إفراغ الحماية القانونية للمضرور من مضمونها، وتحميله عبء مخاطر تقنية لا يد له فيها ولا يعلم كنهها، وهنا يتضح قصور نظرية الحراسة عن استيعاب الذاتية الرقمية، وهذا سبب إضافي قد يحفز على الانتقال من خطأ الحارس إلى مخاطر النشاط نفسه، إذ لا مجال لإعفاء المسؤول إلا بإثبات أن الضرر وقع لسبب خارج عن المنظومة التقنية ذاتها، أي بسبب أجنبي بحت من قبيل القوة القاهرة أو الآفة السماوية.

ونلاحظ أن المشرع الأوروبي لم يكن بحاجة إلى هذا الجدل الفقهي، فقد حسمه من جذوره بتبني نظام المسؤولية الوظيفية للمزود والمستخدم دون منح البرامج الذكية شخصية قانونية، ولا يخفى ما لهذه المقاربة من توافق مع روح القانون، في الإبقاء على الإنسان هو مركز للمسؤولية والطرف الأولى بالعناية، وذهب المشرع الأوربي لأبعد مدى في توجهه هذا إذ فرض التزامات 'تقنية صارمة على المنتج، إذ أن الأخير سيكون مسؤولاً ما دام يمتلك السيطرة الفنية، فالمشرع لم يقصر الأمر على الحيازة المادية فقط.

المطلب الثاني/أساس المسؤولية المدنية عن أفعال الخوارزميات

بعد أن انتهينا إلى تكييف النظام الخوارزمي كـ "شيء ذي طبيعة خاصة"، يبرز التساؤل الأهم حول الأساس القانوني الذي يبرر إلزام المشغل أو المنتج بجبر الضرر، فهل يمكن أن تقام المسؤولية مستندة على ركن الخطأ التقصيري بوصفه انحرافاً في سلوك الشخص الطبيعي؟ أم تقام على أساس المخاطر الغير متوقعة في هذه التقنية بمعزل عن سلوك الفرد؟ إنّ الإجابة عن هذا التساؤل تقتضي منا مقارنة فلسفية وتشريعية بين مسؤوليتين الأولى شخصية والثانية موضوعية، وهذا يستدعي تقسيم هذا المطلب إلى فرعين: نخصص الفرع الأول لبحث مدى فاعلية المسؤولية القائمة على الخطأ (المسؤولية الشخصية)، بينما نفرد الفرع الثاني لبحث آفاق المسؤولية الموضوعية (القائمة على الحراسة والمخاطر)، مستأنسين بروح المشرع العراقي في القانون المدني.

الفرع الأول/ مراجعة معيار الخطأ (المسؤولية الشخصية) في ظل الذاتية الخوارزمية

من البديهي إن المشرع العراقي حين صاغ نص المادة (204) من القانون المدني العراقي في منتصف القرن الماضي، كان يضع نُصب عينيه الإنسان كفاعل وحيد للخطأ، والإرادة كمحرك وحيد للتعدي، إلا أن هذا المفهوم عن المسؤولية التقصيرية أصبح اليوم، وبعد أكثر من سبعة عقود عاجزاً في مواجهة 'تعدٍ (من نوع مستحدث) يصدر من خوارزميات تفتقر للإرادة البشرية ولكنها تملك سلطة القرار، مما يفتح فجوة عميقة تجعل النص عاجزاً عن مسايرة الواقع.

أولاً: مفهوم "التعدي" في الفقه والقانون:

إذا كانت المسؤولية التقصيرية في فلسفتها التقليدية في القانون العراقي تقوم على فكرة الجزاء عن سلوك بشري متعدي، فإن إقحام (الخوارزمية) كمظهر للتعدي، يربك المعايير القانونية السائدة، فالمادة (204) من القانون المدني العراقي التي تقرر أن (كل تعدٍ يصيب الغير... يستوجب التعويض)، تفترض وجود (إرادة) يمكن أن ينسب إليها التعدي، ولكن أمام كيان رقمي يفتقر للإرادة البشرية، يجد المضرور نفسه يجري خلف ذكاء اصطناعي لا يمكن إثبات خطئه بمعايير السلوك المألوف، فالخطأ هو "تعدٍ" يقع من الشخص الذي يملك التمييز، وهو انحراف عن السلوك المألوف للرجل المعتاد[18]، ففي الفقه القانوني يفترض في التعدي أن يتضمن عنصر مادي وهو الفعل، وعنصر معنوي وهو الإدراك، وفي الفعل الخوارزمي أين هو خطأ الإنسان؟ فإذا كان المبرمج قد صمم بياناته الرقمية وفق أفضل المعايير، والمشغل قد استخدم النظام وفق التعليمات، ومع ذلك قررت الخوارزمية من نفسها اتخاذ قرار ضار بحرمان طالب قرض بناء الوحدة السكنية مع توافر كافة الشروط المطلوبة فيه، فإن ركن الخطأ هنا يتلاشى، لأن الإنسان لم يحد عن سلوك الرجل المعتاد، بل إن الآلة هي التي خرجت عن مألوف التوقعات البشرية.

ثانياً: عجز "المعيار الشخصي" عن ملاحقة "الذكاء الاصطناعي "يؤكد الفقه المدني العراقي "أن المسؤولية عن الخطأ الشخصي تفترض أن الفاعل كان "قادراً على التوقع والتبصر"[19]، وهذا ما بيناه آنفاً من أن المسؤولية التقصيرية في المنظومة المدنية العراقية بنيت على أساس الخطأ المفترض القابل لإثبات العكس وهذا العكس هو السبب الأجنبي (غالباً)، إلا أن إسقاط هذا المعيار التقليدي على برنامج رقمي يكشف عن فجوة واضحة في الاستدلال، إذ لا يمكن قياس انحراف

سلوك 'الرجل المعتاد' في بيئة تحكمها خوارزميات تتجاوز في منطقها حدود التوقع البشري، والواقع العملي يكشف أنه في ظل الذكاء الاصطناعي أن النتائج غالباً ما تكون غير متوقعة حتى لمبتكر الخوارزمية نفسه لذا، فإن التمسك بالخطأ كأساس للمسؤولية يعني عملياً "إعفاء" أصحاب هذه الأنظمة من المسؤولية، وهو ما لا يتفق مع مبدأ "الغنم بالغرم المستقر في الفقه الإسلامي والقانون المدني العراقي.

الفرع الثاني/تأصيل المسؤولية على أساس المخاطر (تحمل التبعة)

أمام انحسار دور الخطأ لم يعد أمام القضاء العراقي إلا الركون إلى المسؤولية الموضوعية التي تكتفي بوقوع الضرر وقيام السببية، دون حاجة لإثبات تقصير في مسلك المدعى عليه، وتبني هذا النوع من المسؤولية ليس منقطع الصلة بالقانون المدني العراقي، فقد ورد في المادة 231 من القانون المذكور آنفاً في معرض تنظيمها للمسؤولية عن الأشياء على أساس حراستها، وفي ذلك تأسيس للمسؤولية الموضوعية وسنحللها لنرى إن كانت أوفق في تحميل جهة معينة تبعة الخطأ الذاتي للخوارزمية، ويشبه ذلك ما جاء في القانون العراقي لحماية المستهلك (رقم 1 لسنة 2010) وربما كانا قريبين (الى حد ما) من مبدأ مخاطر النمو الذي تبناه القانون الأوربي للذكاء الاصطناعي، وسنمر على كل منها في الفقرات الآتية:

أولاً: حراسة الأشياء وفق المادة (231) مدني عراقي:

تتضمن المادة (231) من القانون المدني العراقي نصاً عبقرياً استبق به المشرع العراقي زمانه (والفضل في ذلك للشريعة الإسلامية لأن فكرة النص مسوحاة من أحكامها)، إذ قرر مسؤولية من كان تحت تصرفه "آلات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة"[20]، والحكمة هنا في عبارة (أو أشياء تتطلب عناية خاصة)، التي تبرز التوفيق بين المسؤوليتين الشخصية والموضوعية بالمقدار الذي ييسر على المضرور عب إثبات الخطأ أو إقامة الدليل على وجود رابطة السببية، فبالتدقيق في النص نلاحظ أن تلك الرابطة لا يقطعها إلا وجود السبب الأجنبي فهي مسؤولية موضوعية مفترضة[21]، وإن تكييف الخوارزمية كـ "شيء يتطلب عناية خاصة تكييف يتصف بالواقعية من وجهة نظرنا، لأنه يسمح بإقامة المسؤولية على أساس مخاطر الشيء فالحارس هنا (سواء كان المشغل أو المالك) يُسأل عن الخطأ، لأن النظام الذي تحت حوزته أحدث ضرراً للغير، ويمكن أن تفترض المحكمة أن هناك تقصيراً في الرقابة لا يُدفع إلا بالقوة القاهرة[22].

وإن كان الركون إلى نص المادة المشار اليه أعلاه غير كافي، لأنه بقي جزء مهم من المشكلة لم يتم حله بعد، يتمثل في أن ذلك قد يجافي العدالة، لأن المشغل (أو المالك) قد قام بما يمليه عليه القانون من تبصّر وحيطة وحذر، وكذلك ما يقتضيه تخصصه من تقيد بقواعد واهتمام بالتفاصيل المتعلقة بعمله الرقمي، وقد بذل العناية المطلوبة منه والموصوفة قانوناً، ومع ذلك تسبب قرار ذاتي للخوارزمية بالحاق ضرر بالغير، فماذا يفعل القاضي وهو أمام مدعى عليه أثبت عدم مسؤوليته طبقاً لنص القانون، ومدعي قد تضرر بلا مسؤول يمكن مطالبته بالتعويض؟

ثانياً: نظرية "مخاطر النمو" في قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي:

من خلال متابعة التوجهات الحديثة التي تبلورت في (قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي 2024) التي بدأت تتخلى عن البحث في الخطأ الشخصي لتنتقل إلى نظرية حديثة تقوم على تقييم المخاطر، فبينما ننتظر من المضرور في العراق أن يخترق جدار الصندوق الأسود[23]، ليثبت لمحكمة الموضوع وجود خطأ بشري، نجد أن المشرع الأوروبي قد أعفى المضرور من هذا العبء في الأنظمة عالية المخاطر، مفترضاً أن الضرر بحد ذاته هو دليل على خلل في المنظومة يستوجب التعويض[24].وبينما يرهق المشرع العراقي المضرور بإثبات علاقة السببية بين خطأ الحارس والضرر، يعفي المشرع الأوروبي المضرور من هذا العبء إذا أثبت أن المزود لم يمتثل لمعايير الشفافية[25]. وهذا ما جاء في مقترح توجيه المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي المكمل للقانون الأوروبي، الذي استحدث ما يسمى بقرينة السببية، وربما كان هذا التغيير في عبء الإثبات هو ما ينقص المنظومة العراقية لتحقيق العدالة التعويضية. ومن يلفت الانتباه أن الفقه العالمي بدأ يناقش مخاطر النمو، أي الأضرار التي لا يمكن اكتشافها وقت إنتاج الخوارزمية، ونعتقد بضرورة تبني نموذج المسؤولية على أساس المخاطر في الدول النامية (ومنها العراق)، لأنها الأكثر عرضة لتصدير الخوارزميات لا سيما ما كان منها متعلقاً بالأمور الطبية والمختبرية ذات المساس بصحة الناس وحياتهم، وهذا يستدعي حماية مشددة للمضرورين.

ثالثاً: مسؤولية المنتج والتضامن في جبر الضرر: أن فكرة الحراسة قد لا تكفي إذا كان العيب في أصل التكوين (البرمجة)، لذا يجب تفعيل مسؤولية المنتج تضامنياً مع الحارس، لذلك يكون الجمع بين المادة (231) وبين القواعد العامة في المسؤولية عن فعل الغير أو المسؤولية عن المنتجات المعيبة يمنح المضرور العراقي شبكة أمان قانونية كافية، فيُسأل المبرمج عن خطأ التصميم ويُسأل المشغل عن مخاطر التشغيل[26]، وإن كان ذلك يحتاج إلى إصلاح تشريعي بتعديل بعض نصوص القانون المدني وقانون الإثبات معاً، وهو ما سنشير إليه بوضوح في خاتمة هذا البحث.لقد انتهينا في تحليلنا إلى أن الخوارزمية، وإن استعصت على التكييف كـ "شخص قانوني" في ظل غياب الذمة المالية المستقلة، إلا أنها لم تعد مجرد "شيء جامد مجرد عن السلوك الذاتي، بل هي كيان ذو فاعلية ذاتية تشبه إلى حد كبير الإرادة عند الشخص المعنوي، مما يوجب إخراجها من ضيق "المسؤولية عن الخطأ الشخصي" إلى سعة المسؤولية القائمة على المخاطر.إنّ الركون إلى تحوير للمادة (231) من القانون المدني العراقي بإجراء تعديل بسيط عليها، واعتبار الخوارزمية شيئاً يتطلب عناية خاصة، يمثل الحل الأوفق والمستوعب لمقاصد المشرع العراقي في حماية المضرور، وبناءً على ذلك، لم يعد التساؤل الجوهري هو :هل أخطأ الإنسان؟ بل أصبح الأوفق أن يقال هل تسبب النظام الذي تحت حراسة الإنسان في ضرر غير عادل؟[27].

ومع كل ما تقدم يبقى هذا الانتصار المفاهيمي لنظرية المخاطر يصطدم بجدار إجرائي ما زال عائقاً لتحقيق العدالة، ونقصد بذلك سبيل إثباته الذي ما زال يكتنفه الكثير من الصعوبات وعدم الوضوح، فكيف يمكن للمضرور أن يتمسك بمسؤولية الحارس أو المنتج إذا كان المنطق البرمجي محبوساً في خوارزمية رقمية لا يدركها القاضي ولا يطالها الدليل التقليدي؟

المبحث الثاني/ التحديات الإجرائية لإثبات الضرر الخوارزمي وآفاق الإصلاح التشريعي

تناولنا في المبحث الأول لتأصيل المسؤولية عن الضرر الخوارزمي في جانبها النظري، وفي هذا المبحث سنتعرض للجانب الإجرائي الذي لا غنى عنه في دعوى التعويض التي غايتها إحقاق الحق وإنصاف المضرور من خلال جبر الضرر بالتعويض العادل.وقد مر بنا فيما سبق أن الفقه القانوني لن يعجز عن ابتكار مخرج نظري لتكييف الخوارزمية (باعتبارها شخصاً أو شيئاً أو حالة وسطية بينهما)، ولكن هذا «الانتصار المفاهيمي» يظل نظرياً بامتياز ما لم يجد له سبيلاً إلى ساحة التطبيق القضائي؛ فالقانون لا يحمي الحقوق المجردة، بل يحمي الحقوق التي يمكن إثباتها، وبعبارة أخرى إن الأزمة الحقيقية ليست في تسمية المسؤول فحسب، بل في إثبات مسؤوليته أمام قضاءٍ مقيد بقواعد إثباتٍ جامدة، ووسائل تقليدية وأدواتٍ عمياء أمام ذكاءٍ لا يُرى ولا يُلمس.والحاجة تدعو إلى سلوك طريقين الأول إجرائي يتمحور حول إثبات العلاقة السببية في بيئة رقمية سيالة، والثاني موضوعي إصلاحي، يتعلق ببحث الوسائل الكفيلة بجبر الضرر في ظل عجز القواعد التقليدية عن ملاحقة سرعة التحول الرقمي، لذلك اقتضت طبيعة الدراسة تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين: أولهما سندرس فيه معضلة الإثبات في ظل الغموض الخوارزمي، وثانيهما سنخصصه لبيان آفاق الإصلاح التشريعي وآليات التعويض المقترحة".

المطلب الأول/ معضلة الإثبات في ظل الغموض الخوارزمي وعجز الوسائل التقليدية

من الثوابت أن الحق الذي ليس عليه الدليل هو والعدم سواء في ميزان القانون، وقد استقرت القواعد العامة في الإثبات على التعامل مع وقائع مادية ملموسة، إلا أنّ ما وصل له العالم من تعاملات رقمية من خلال خوارزميات قد خلق حالة من العجز الإجرائي؛ فأصبح اليوم المضرور أمام كيان رقمي يتخذ قراراته بمعزل عن الإشراف البشري اللحظي، مما يجعل من عبء الإثبات وسيلة تعجيزية للمضرور لا أداة لاستعادة التوازن وتحقيق العدالة، ولذلك سنقسم دراسة هذا المطلب إلى فرعين: نخصص الفرع الأول لبحث قصور الخبرة القضائية والمعاينة أمام الغموض التقني، بينما نبحث في الفرع الثاني تحديات استخلاص الرابطة السببية في البيئة الرقمية.

الفرع الأول/ قصور الخبرة القضائية والمعاينة في فك شفرة "القرار الآلي"

تعد الخبرة أحد أدلة الإثبات الجوهرية التي تعول عليها المحاكم العراقية في المنازعات ذات الطابع الفني أو المهني، ومشروعية هذا الدليل تأتي من ذكره في المواد 132-146 من قانون الإثبات العراقي رقم 107 لسنة 1979؛ إذ يستعين القاضي بأهل الاختصاص لاستبيان وقائع لا يدركها إلا من كان مشتغلاً بنوع من النشاط يتعلق بالواقعة المعروضة، ولكن الطبيعة الخاصة للذكاء الاصطناعي اليوم ولا سيما في الأنظمة الإلكترونية ذاتية التعلم أو الخوارزميات المتطورة ذاتياً، وضعت الخبير الفني أمام تحدٍ جديد؛ فهو يُعمل خبرته في مسائل تقليدية من قبيل عيب في التصميم أو سوء في الاستعمال، لكنه في مواجهة الخوارزمية قد يجد برنامجاً ذكياً سليماً تماماً من الناحية التقنية، ومع ذلك ينتج قرارات غير منصفة دون وجود خلل مادي ظاهر[28]./ فإذا عدنا إلى مثال المواطن العراقي الذي رُفض طلبه للحصول على قرض لبناء وحدته السكنية عبر منصة إلكترونية، لن تجدي المعاينة نفعاً؛ لأن الضرر هنا ليس مصدره أذى مادي أو خلل آلي يمكن رصده كخلل كهربائي أو ميكانيكي في آلة، بل ينبع من منطق رقمي (غامض) طوره النظام ذاتياً بعيداً عن تدخّل المبرمجين.

وما تقدم بخصوص المعاينة ينطبق على دليل الخبرة؛ إذ إن هذا الغموض التقني يحوّل مهمة الخبير في تقديم تقرير قطعي، هو في حقيقته لا يخلو من التوقع والاحتمال، وهو ما يؤدي في المحصلة إلى عجز المضرور عن إثبات الركن المادي للخطأ، ويجعل من فكرة عناية الشخص المعتاد (المبرمج المعتاد) التي ناقشناها سابقاً معياراً خيالياً يصعب قياسه على أرض الواقع[29]. إن القضاء الدولي بدأ يقر بأن استمرار النظر إلى الخبرة وفق المنطق التقليدي هو تكريس لعدم العدالة الإجرائية، إذ يمتلك مطور النظام (الخصم) كافة أسرار ذلك الغموض الخوارزمي، بينما يقف المضرور والقاضي والخبير في حالة من الجهل المعرفي التام، ففي الوقت الذي يمكن فيه للخبير في الهندسة الميكانيكية أن يحدد قدم أو حداثة العيب الميكانيكي، يقف خبير البرمجيات عاجزاً عن سبب اتخاذ الخوارزمية قرارها الرقمي، مما يقلب وظيفة الخبير من مبين للحقيقة إلى ناقل للحيرة، وهو ما يزعزع ركن اليقين الذي تُبنى عليه القناعة القضائية[30].إن ما تقدم يدعو إلى ضرورة إعادة النظر في مفهوم الدليل الفني ذاته، فالمسألة لم تعد تتعلق بفحص أداة، أو معاينة حالة مريض لمعرفة تقصير الطبيب المعالج استناداً إلى أصول المهنة الثابتة للبحث عن بذل العناية اللازمة من عدمه، بل بمحاولة فهم إرادة رقمية مستقلة في قراراتها عن المبرمج الذي بنى خوارزميتها، ومستقلة أيضاً عن الموظف الذي أدخل البيانات، وهو ما يعجز عنه منطق الخبرة التقليدية[31]، وقد يقال أن عبارة "إرادة رقمية" غامضة وغير معهودة في الوسط القانوني، فنقول بأنه إذا عدنا لمفهوم الإرادة في الاصطلاح القانوني، سنجد أنها تنطبق على القرارات الذاتية للخوارزمية من حيث اتجاهها لتحقيق أثر معين وهو هنا (حرمان طالب القرض من حقه في الاقتراض)، والفارق الوحيد أنها ليست صادرة عن شخصية معترف بها قانوناً حتى الآن، أما من حيث الأثر الواقعي فهي والإرادة بالمفهوم القانوني سواء، وهذا موضوع مستقل عن موضوع بحثنا، وقد نعود لبحثه مستقبلاً إن شاء الله[32].وبالعودة إلى قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي فمشرعه لا يتحدث عن الخبير بمفهومه التقليدي المعروف، بل أنه يتناول فرض التزامات على مزود النظام تجعل من مهمة الخبير (وحتى

القاضي) ممكنة وليست مستحيلة، وقد ابتكر حلاً لمسألة الغموض الخوارزمي إذ أنه يفرض في المادة (13) منه مبدأ واضح هو الشفافية وقابلية التفسير، وقد وضع هذا المبدأ في نص قانوني يعتبر سلاح بيد الخبير القضائي؛ إذ يلزم الشركات بأن تكون أنظمتها الرقمية مصممة بطريقة تسمح بفهم كيفية اتخاذ القرار[33]، هذا النص يحل مشكلة (الجهل بمنطق السلوك الرقمي) التي ناقشناها في الفرع الأول، حيث يعطي الخبير سنداً قانونياً للمطالبة بـ تفسير المنطق الذي يعمل وفقه الذكاء الاصطناعي وليس مجرد فحص للخوارزمية.وليس ذلك فقط بل إن المادة (11) في الملحق الرابع من قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي المذكور آنفاً توفر مادة المعاينة للخبير، إذ تلزم المزود بإنشاء سجل فني مفصل يحتوي على كل خطوة سلكها النظام أثناء تغذيته بالبيانات الأساسية وتدريبه على اتخاذ قرار، "فقد نصت على أنه: (يجب إعداد الوثائق الفنية قبل طرح النظام في السوق... بطريقة تثبت امتثاله للمتطلبات) أي أن هذه الوثائق هي التي سيعاينها الخبير العراقي مستقبلاً بدلاً من معاينة الآلة الصماء، ونستطيع تشبيه تلك الوثائق بالصندوق الأسود للطائرة الذي يتم فتحه عند حصول الحادث، فضلاً عن أنه ثبّت في المادة (86) من القانون نفسه حق المضرور في الحصول على تفسير واضح للمنطق الخوارزمي، وكل ذلك يعد مدخلاً تشريعياً لتمكين الخبرة القضائية من أداء مهامها[34].

الفرع الثاني/تحديات استخلاص الرابطة السببية في البيئة الرقمية

إذا كان إسناد المسؤولية المدنية (عقدية أو تقصيرية) لا يتم إلا بوجود الركنين الموضوعيين (الخطأ والضرر)، فإن رابطة السببية هي حلقة الوصل التي لا تتم نسبة المسؤولية إلى الشخص المسؤول إلا بها، والسببية على حد تعبير الدكتور السنهوري هي (الركن الركين) لهذه المسؤولية، وهي المعيار الذي يحدد مدى استحقاق التعويض من خلال إسناد النتيجة الضارة إلى فعل المسؤول، بيد أن هذا الرابط المنطقي الذي استقر عليه الفقه والقضاء العراقي طويلاً وفق المادة (211) من القانون المدني[35]، يواجه اليوم حالة من التفتت أمام تعقيدات الذكاء الاصطناعي، ففي البيئة الرقمية لم يعد الفعل والنتيجة يسيران في خط مستقيم يسهل تتبعه للربط بين الركنين الآخرين (الخطأ والضرر)، بل دخل الأخيران في نفق من التفاعلات الخوارزمية التي تقطع هذا التسلسل المألوف للوقائع، وجعل حصول المضرورين على حقوقهم تكتنفه الصعوبات وتجعله شبه مستحيل.تنبع هذه المشكلة من مصطلح جديد في عالم الخوارزميات المجهول والذي يطلق عليه (الاستقلال الوظيفي للبرنامج الالكتروني)، فحسب القواعد العامة التقليدية، يُنظر إلى الآلة كأداة صماء تنفذ إرادة مستخدميها، ولكن في أنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتية التعلم، يتخذ النظام قرارات لم يبرمج عليها سلفاً، ولا يتوقعها من يفترض أنها وضعت لتنظيم حقوقه، وبما أنه برنامج ذكاء اصطناعي فله القدرة على اتخاذ قرارات ذاتية وهذا ما يقوم عليه بناؤه الخوارزمي.

وكل ذلك يقودنا إلى التساؤل الآتي: هل يظل المبرمج مسؤولاً عن ضرر نتج عن قرار استنبطه النظام ذاتياً (من قبيل حرمان مستحق من حقه في الحصول على قرض من مصرف حالة حال باقي المواطنين) بناءً على معالجة ملايين البيانات؟ إن هذا التشتت بين إرادة البشر وفعل الآلة يخلق فجوة سببية غير معروفة في ظل الأنظمة القانونية التقليدية، تجعل من الصعب القول بأن خطأ المبرمج هو "السبب الفعال" في النتيجة، والذي يخشى منه أنه يمكن التخلص منه بالادعاء بأن سلوك الخوارزمية المستقل يمثل (سبباً أجنبياً) يقطع علاقة السببية وفق المنطق التقليدي[36]، فتضيع بذلك معايير تعويض المضرورين عن أضرارهم المادية والمعنوية. ومما يزيد من صعوبة هذا التحدي المتمثل بـ (تشتت الرابطة السببية) أنه يهدد بضياع السبب المنتج، وذلك يظهر بوضوح في التطبيقات الرقمية المعاصرة، إذ لا يوجد مسؤول واحد يمكن تحميله المسؤولية المدنية، فابتداءً هناك مبرمج الخوارزمية، وبعده الشركة التي غذّت النظام بالبيانات، بالإضافة إلى المشغل الذي يراقب الأداء، وصولاً إلى المستخدم النهائي، في ظل هذا التعدد المتداخل للحلقات ذات العلاقة، يضيع السبب المنتج للضرر بين هؤلاء جميعاً، ويقف المضرور العراقي عاجزاً عن إثبات الحلقة التي كانت هي السبب المباشر أو المؤثر في حصول الواقعة التي خلفت الضرر (حرمانه من حقه في القرض المصرفي)، إن هذا الواقع يفرغ المادة (211) من محتواها العملي، إذ كيف للمضرور أن ينفي السبب الأجنبي أو يثبت السبب المنتج في بيئة تتسم بالغموض والتعقيد والضبابية؟[37]. وجدير بالذكر أن عنصر التوقع (وهو روح الرابطة السببية في المسؤولية التقصيرية) ينهار تماماً في ظل الذكاء الاصطناعي، لأن البناء القانوني للمسؤولية المدنية يرتكز على قدرة الإنسان على توقع نتائج أفعاله، ولكن عندما يتصرف النظام بطريقة ذاتية خارجة عن السيطرة الشخصية (سواء كانت حقيقية أو اعتبارية)، فإن الضرر الناتج يصبح غير متوقع من الناحية العملية، مما يفتح الباب واسعاً لتهرب المسؤولين من تبعات الضرر لنفي السببية بذريعة أن النتيجة لم تكن تدخل في نطاق التوقع المعقول حسب المعيار المطبق (للشخص المعتاد) للمبرمج أو للشركة الراعية للخوارزمية أو لمدخل البيانات[38]،وهذا يجعل من معيار المبرمج المعتاد معياراً عاجزاً، لأن (المعتاد) في عالم البرمجة هو عدم القدرة على توقع كل مسارات الأنظمة الذكية والخوارزميات الرقمية[39].ولكل ما تقدم نرى أن التمسك بالنظرية التقليدية لـ السببية الملائمة في القضاء العراقي أمام التحديات المذكورة آنفاً سيؤدي حتماً إلى إهدار حقوق المضرورين، لأن الوقائع لم تعد تتعلق بحوادث ميكانيكية بسيطة أو تحديد لمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، ونحو ذلك مما يمكن للخبير رصد سببه، كما هو معهود منذ كتابة القانون المدني العراقي قبل أكثر من 70 سنة ولحد الآن، بل تتعلق بـ تشتت السببية (إن لم نقل ضياعها) في خضم العمليات الرقمية التي ضاعت معها القدرة على التوقع، لذا نعتقد أنه من الضروري التحول نحو مفهوم جديد يطلق عليه (السببية الاحتمالية)، أو يمكن تبني فكرة الافتراض القانوني للسببية، ذلك الافتراض الذي يقترب من مصطلح مألوف في القانون المدني العراقي وهو الخطأ المفترض، أي أن المسؤول عن النظام الذكي لا يستطيع التخلص من المسؤولية، إلا إذا أثبت العكس، وهذا (العكس) لا يقوم إلا بوجود سبب أجنبي تقليدي من قبيل الحادث الفجائي أو الآفة

السماوية أو القوة القاهرة، وكل ذلك حمايةً لحقوق الأفراد التي وجد القانون لحمايتها، لا لتضييعها بين أكوام من البيانات الرقمية المجهولة الكينونة والماهيّة[40].

المطلب الثاني/ آفاق الإصلاح التشريعي وآليات التعويض المقترحة

إنّ التسليم بعجز القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية أمام "الضرر الخوارزمي" لا يعني وقوف الفكر القانوني مكتوف الأيدي، بل هو نداء صريح للمشرع العراقي للتحول نحو فلسفة قانونية "حمائية" تليق بعصر الذكاء الاصطناعي، لأن فلسفة العدالة التعويضية اليوم لم تعد تستقيم مع مطاردة "خطأ بشري" تائه في الدهاليز البرمجية، بل باتت تتطلب اجتراح حلول موضوعية تضمن جبر الضرر بمعزل عن صعوبات الإثبات الإجرائية، وذلك من خلال الموازنة بين تشجيع الابتكار الرقمي وبين عدم ترك المضرور وحيداً يتحمل تبعات تقنية لا يد له في صنع مخاطرها.إنّ صياغة رؤية قانونية إصلاحية في العراق تستوجب المزاوجة بين تطويع النصوص النافذة وبين استحداث أنظمة ضمان تكميلية، بما يكفل استيعاب الذاتية الرقمية ضمن منظومة العدالة، لذلك سنقسم هذا المطلب على فرعين؛ أولهما سنبحث فيه التحول نحو "المسؤولية الموضوعية" وتعديل المادة (231) مدني عراقي، بينما نخصص الفرع الثاني لبحث نظم التأمين الإلزامي وصناديق جبر الأضرار الخوارزمية.

الفرع الأول/ التحول نحو المسؤولية الموضوعية وفكرة تحمّل التبعة

ثبت لنا مما تقدم أن العدالة بالمفهوم التقليدي تلحق بالمضرور ضرر مضاعف، فمرةٍ يكون مصدر الضرر قرار الخوارزمية، وأخرى مصدره عجزه في إثبات ذلك الضرر في مقابل هذا الجدار الغامض الذي أصطلح عليه الصندوق الأسود للخوارزمية، إذ أن المضرور لا يفهم كيف تسير الأمور داخل هذا البرنامج حتى يمكنه إثبات الخطأ ليتمكن تالياً من إقامة العلاقة السببية، التي لا بد منها لإكتمال أركان المسؤولية وصولاً إلى التعويض، لذا نرى أن أولى مراحل الإصلاح تبدأ بتغيير الأطر المفاهيمية لتحقيق نقل موازين الإسناد القانوني من الخطأ الشخصي إلى المخاطر التقنية.وهذا لن يتحقق إلا إذا اقتنع المشرع العراقي بضرورات التغير تماشياً مع روح العصر، وخصوصاً فيما يتعلق بإجراء تعديل جوهري على نص المادة (231) من القانون المدني؛ بحيث لا يقتصر مفهوم المسؤولية على الآلات الميكانيكية التي تعتمد في قوتها المحركة على التروس والمحركات، بل يمتد ليشمل الأنظمة الخوارزمية المستقلة ذات القرارات الذاتية.إنّ الجمود التشريعي أمام المستحدثات التقنية يفرض على الفقه والقضاء العراقي استدعاء "قواعد العدالة" كصمام أمان لمنع ضياع الحقوق، إذ لا يمكن القبول بنصٍ قانوني يقف عاجزاً عن جبر ضررٍ محقق، وقد أكدنا ذلك في دراسة سابقة، فإنّ القواعد القانونية ليست غاية في ذاتها، بل هي وسيلة لتحقيق العدالة، مما يوجب على المشرع تطويع النصوص الكلاسيكية لضمان إنصاف المضرور في مواجهة الأنظمة الخوارزمية المعقدة[41]. إنّ هذه الآلات البرمجية تتطلب اليوم عناية خاصة تفوق ما أعتدنا عليه من متطلبات تتعلق بالآلات الميكانيكية التقليدية، لأن خطرها لا يكمن في حركتها الدائرية أو المستقيمة، بل في انحرافها المنطقي، الذي يؤدي إلى أضرار مادية ومعنوية تلحق بالأشخاص، فضلاً عن حرمانهم من حقوق وضعت أصلاً لكي تمنح لمثلهم. إنّ هذا التعديل سيسمح للقضاء العراقي بتطبيق نظام المسؤولية المفترضة التي لا يُعفى منها المسؤول (المزود أو المشغل) إلا بإثبات السبب الأجنبي الذي لا يد له فيه، وهو ما يضع عبء الحيطة والحذر على عاتق الجهة التي تقف وراء النظام، وليس على المواطن البسيط الذي لا يفقه شيئاً عن شفرات برمجية معقدة وغامضة بالنسبة له.[42]

وبالعودة إلى المقارنة مع التوجهات العالمية، نرى أن قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act 2024) يمثل إشراقة علمية ملفتة في هذا المضمار، إذ أن مشرع هذا القانون لم ينتظر وقوع الضرر ليتحرك، بل قام بفرض التزامات استباقية صارمة على الأنظمة عالية المخاطر، ونعتقد أن من مصاديق هذه المخاطر يشمل المخاطر الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، أو أي مخاطر أخرى قد يصل إليها التطور العلمي مستقبلاً. إنّ استلهام هذه التجربة في العراق لا يعني النقل الحرفي، بل يعني تبني فكرة تحمّل التبعة، التي هي ليست بجديدة (كفكرة) عن القانون المدني العراقي، وإن كان المشرع العراقي قد ذكرها ضمناً في نص المادة (506) وكذلك في المواد المتعلقة بالضمان في المادة (203) إلا أن النص الأوضح هو في المادة (204) من القانون المدني العراقي التي جاء فيها: (كل تعد يصيب الغير بأي ضرر آخر غير ما ذكر في المواد السابقة يستوجب التعويض)، فمن يحصد أرباح التقنية (كالمصارف في مثالنا السابق عن القروض) يجب أن يتحمل تبعات عثراتها، وكل ذلك يؤيد أنه لا يوجد ما يمنع تبني "المسؤولية الموضوعية" في القانون العراقي والذي لن يكون سوى استجابة للمبدأ الفقهي الشهير: (الغنم بالغرم)، وهو الضمانة الوحيدة لمنع ضياع الحقوق في زحام البيانات الضخمة[43].

وليس ذلك فقط بل لا بد أن يرافق هذه الصحوة التشريعية اعتراف بمفهوم جديد على المنظومة التشريعية العراقية يمكن تسميته الحراسة البرمجية، تماشياً مع ما جاء في نص المادة (231) الآنفة الذكر، فإذا كان مفهوم الحارس في هذه المادة ينصرف إلى من له سلطة التوجيه والرقابة، فإن هذه السلطة في عالم الذكاء الاصطناعي ينبغي أن تفهم أولاً بمعناها الفني، فإذا تم ذلك سيدخل في مفهومها المصرف الذي يستخدم خوارزمية تحدد آلياً رفض أو قبول الائتمان، أي أن المصرف هو الحارس الفعلي على الشيء (النظام)، وعليه يقع عبء إثبات أن هذا النظام صُمم ووُجه وفق معايير العدالة الرقمية، التي مر بنا أن قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي أشار إليها، ولكل ما تقدم نعتقد أن قصر الحراسة على الأشياء المادية هو تضييق لا ينسجم مع توسع التعاملات الرقمية في المؤسسات العراقية[44]".إنّ إرساء نظام قانوني متين للمسؤولية المدنية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي يتجاوز كونه ضرورة حقوقية، ليكون ركيزة أساسية في رفع "جودة البيئة المؤسساتية" الجاذبة

للاستثمار الرقمي في العراق. فالثقة بالتحول التقني والنمو الاقتصادي في الدول النامية ترتبط طردياً بمدى قدرة المؤسسات القانونية على توفير بنية تحتية تشريعية تضمن توزيع المخاطر وحماية المراكز القانونية للأفراد من التغول الخوارزمي[45].

وختاماً لهذا الفرع، فإننا ندعو صراحةً إلى تبني مفهوم "السببية الاحتمالية "في القرارات القضائية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، فإذا عجز المضرور عن إثبات الرابطة السببية بشكل يقيني بسبب جهله بطبيعة عمل النظام الخوارزمي، فلا يكلفه القضاء بأكثر من أن يثبت أن خللاً محتمل في الخوارزمية أدى إلى النتيجة الضارة بالنسبة له، لينتقل عبء النفي فوراً إلى الطرف الأقوى تقنياً[46]، وهذا ليس موقفاً منحازاً ضد التطور وإنما هو دعوة لإعادة التوازن إلى العلاقة القانونية المختلّة بسبب الفارق التقني الذي يميل كثيراً لصالح الطرف الأقوى تقنياً والكترونياً وبرمجياً، وبعد كل ما بيناه من تهديد لمفهوم العدالة يتعرض له المضرور يصبح ما نطالب به من الإصلاح في النصوص القانونية ليس من باب الترف الفكري، بل هو ضرورة حمايةً لجوهر العدالة والتي هي هنا "الحق في التعويض" الذي كفلته التشريعات العراقية[47].

الفرع الثاني/ نظم التأمين الإلزامي وصناديق جبر الأضرار الخوارزمية

إن ضمان القدرة والملاءة المالية على دفع التعويض تمثل الضمانة الواقعية لاستيفاء الحقوق، فلو فرضنا صدور حكم قضائي بالتعويض ضد مبرمج مفلس أو شركة ناشئة لا تمتلك رصيداً نقدياً أو أصولاً مالية قابلة للتقويم بالنقد، كيف سيقوم المدين بالوفاء؟ وكيف سيستحصل المضرور مبلغ التعويض إذا كان الحال كذلك؟ وهنا يصبح من الضروري البحث عن آليات تضمن جبر الضرر المادي والمعنوي للمضرور، بعيداً عن تقلبات الملاءة المالية للمسؤول. وبما أن الاستفادة من تجارب وحلول قانونية ناجحة عالمياً مؤشر من مؤشرات الجودة المؤسسية وعلامة من علامات التطور الحضاري، وقدر تعلق الأمر بالمنظومة القانونية العراقية فإننا نقترح حل عملي يتكون من مسارين متوازيين بهما يمكن احترام توقعات المكلفين وحفظ حقوق المتضررين من القرارات الذاتية للخوارزميات الرقمية، وما شابه ذلك من أضرار تنتج عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المعروفة حالياً أو التي سيكشف عنها التطور البرامجي مستقبلاً، وهذين المسارين المتكاملين هما: التأمين الإلزامي، وصناديق الضمان الجماعي.

أولاً: تشريع قانون (التأمين الإلزامي ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي):

نرى ضرورة وجوب استصدار تشريع عراقي يُلزم المؤسسات التي تعتمد "أنظمة خوارزمية عالية المخاطر" (مثل المصارف وشركات التأمين والمؤسسات الرقمية والحوكمة الالكترونية بشكل عام) بإبرام عقد تأمين ضد المسؤولية عن الأضرار التي قد تلحق بالغير، ولا مجال أن يقال بأن مثل هذا التشريع قد يكلف الحكومة تبعات مالية (لأن هذا هو القيد الأول الذي تفكر فيه السلطة التشريعية في العراق)، إذ أن الأمر عبارة عن عقد طرفه الأول: شركة التأمين (وهي من القطاع الخاص)، وطرفه الثاني: مبرمج الخوارزمية والشركة المزودة للخدمة (والمسؤولية بينهما بالتكافل والتضامن)، وابتداءً هذا المقترح ارتكزنا في تأسيسه على الفلسفة التي يقوم عليها التشريع العراقي، وتحديداً في مفهوم المسؤولية المهنية، فكما يُلزم من يمارس نشاطاً بقصد الربح بالتأمين[48]، فإن "مزود الخوارزمية" يمارس نشاطاً يحمل مخاطر جسيمة كامنة، والفائدة من التأمين هنا أنه ينقل عبء التعويض من عاتق المسؤول الفردي وتعقيدات ذمته المالية إلى "وعاء مالي" تضامني، مما يضمن للمضرور العراقي الحصول على تعويضه فور ثبوت الضرر والسببية، دون الدخول في دوامة إفلاس المسؤول أو اختفائه[49].

ثانياً: استحداث صندوق جبر الأضرار الخوارزمية مجهولة المصدر:

في حالات المجهولية الشديدة لمصدر الضرر وهو ما أطلقنا عليه في بداية البحث (عماء الصندوق الأسود)، ونقصد بها تلك الحالات التي قد يستحيل فيها تحديد المسؤول عن الضرر بين حلقات الإنتاج المتعددة، تبرز الحاجة إلى صندوق وطني للتعويض، وهذه الفكرة مستوحاة من (صناديق تعويض ضحايا حوادث السيارات) في القانون العراقي الذي يمول من خلال الضريبة المفروضة حالياً على سعر كل لتر البنزين (0,003).ونتفق مع الرأي القائل إنّ هذا الصندوق يمكن تمويله من خلال رسوم رمزية تُفرض على الشركات الرقمية الكبرى والمؤسسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في معاملاتها (حكومية أو قطاع خاص)، إنّ وجود هذا الصندوق يمثل التطبيق العملي لمفهوم العدالة؛ فإذا ضاعت السببية في نفق الرموز البرامجية، يجب ألا يضيع معها حق الإنسان في التعويض[50].

ثالثاً: المقارنة مع التوجهات الأوروبية والدولية:

استمراراً مع ما بدأنا من مقارنة مع قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي(2024) ، نجد أن المشرع هناك لم يغفل الجانب المالي؛ إذ تم طرح فكرة إنشاء صندوق أطلق عليه (صندوق ضمان) على مستوى الاتحاد الأوروبي لمواجهة مخاطر الأنظمة المستقلة التي تعجز قواعد المسؤولية المدنية عن تغطيتها (وهو قريب جداً من الحل الذي نطرحه في هذا البحث)، ومبررهم في ذلك "أن العدالة الرقمية لا تكتمل إلا بوجود غطاء مالي يحمي المضرور من مخاطر الذكاء المفلس"[51]، إنّ تبني هذا التوجه في العراق سيضعنا في مصاف الدول التي وعت مخاطر الخوارزميات الرقمية ذاتية القرار، وهذا التوجه نرى فيه توازن بحكمة بين الانفتاح التقني وحماية المركز القانوني للفرد[52].ونرى مما تقدم أن "أنظمة الضمان الجماعي" هي المتمم الموضوعي للمسؤولية المدنية في العصر الرقمي، فالمسؤولية تُقرر الحق، والتأمين والصناديق هي التي تنفذه، وصار جلياً أن هذا التكامل هو الذي يضمن بقاء القانون المدني العراقي حياً وفعالاً في مواجهة ثورة الخوارزميات، بدلاً من أن يتحول إلى نصوص جامدة تنتمي إلى عصور مضت ولم يعد لها وجود في الحياة القانونية المعاصرة[53].

الخاتمة:

بعد أن شارفت رحلتنا العلمية على نهايتها، أبحرنا في عمق المنظومة المدنية العراقية ومقارنتها بالثورة التشريعية الأوروبية في عالم الذكاء الاصطناعي، ووصلنا إلى محطتنا الأخيرة التي نلخص فيها حصاد هذا البحث عبر استنتاجات وتوصيات نضعها بين يدي القضاء والمشرع العراقي والباحثين في مجال القانون:

أولاً: الاستنتاجات

1. عجز "الخطأ الشخصي: خلصت الدراسة إلى أن ارتباط المسؤولية المدنية بركن الخطأ الواجب الإثبات وفق المادة (204) مدني عراقي، يمثل حجر عثرة أمام تعويض المضرورين رقمياً؛ إذ إن طبيعة الخوارزميات "ذاتية التعلم" تجعل من الخطأ البشري (للمبرمج أو المشغل) غائباً أو مستتراً خلف عماء الصندوق الأسود.
2. كفاية الحراسة نظرياً وقصورها عملياً: ثبت من خلال البحث أن المادة (231) مدني عراقي تمتلك مرونة كافية لاستيعاب الأنظمة الذكية بوصفها "أشياء تتطلب عناية خاصة" وهذه المرونة في النص تحسب للمشرع العراقي، إلا أن تطبيقها القضائي ما زال مقيداً بمعايير السيطرة المادية، وهو ما يفتقر إليه الإنسان في مواجهة القرارات المستقلة للآلة.
3. تفتت الرابطة السببية: انتهينا إلى أن التحدي الأكبر ليس في وقوع الضرر، بل في إثبات "السبب المنتج"، إذ تتوزع المسؤولية بين حلقات تقنية معقدة تؤدي في النهاية إلى ضياع حقوق المضرور (كطالب القرض السكني) في ظل استحالة إثبات العلاقة المباشرة بين الكود البرمجي والنتيجة الضارة.

ثانياً: التوصيات (مقترحات الإصلاح التشريعي):

بناءً على ما تقدم، نضع أمام المشرع العراقي المقترحات الآتية لردم الفجوة القانونية الرقمية وإكساء القانون المدني العراقي حلّة الحداثة:

1. تعديل المادة (231) من القانون المدني العراقي: نوصي بإضافة فقرة ثانية للنص الحالي لهذه المادة، لكي تقرأ بالشكل الآتي:

"وتسري هذه المسؤولية على مالك أو مشغل الأنظمة البرمجية والخوارزمية ذاتية القرار، وتعتبر هذه الأنظمة في حكم الأشياء التي تتطلب عناية خاصة. ولا يجوز دفع المسؤولية إلا بإثبات السبب الأجنبي الذي لا يد للمنظومة التقنية فيه".

2. إقرار "قرينة السببية المفترضة: ندعو المشرع العراقي إلى تبني "قرينة قانونية" تعفي المضرور من إثبات كيفية عمل الخوارزمية، بحيث يُفترض وجود رابطة سببية متى ما أثبت المضرور وقوع الضرر نتيجة قرار آلي، وينتقل عبء النفي إلى "مزود النظام" ليثبت امتثاله لمعايير الشفافية الفنية.
3. استحداث "نظام الضمان الرقمي: نوصي بتشريع قانوني لنظام التأمين الإلزامي على الأنشطة البرمجية عالية المخاطر (الطبية، الائتمانية، الأمنية)، على غرار التأمين الالزامي من حوادث السيارات الساري المفعول، مع تأسيس "صندوق وطني لجبر الأضرار الخوارزمية "بتمويل تشاركي من الشركات الرقمية الكبرى، ليكون بمثابة شبكة أمان اجتماعي وقانوني للمتضررين في الحالات التي يظل فيها المسؤول مجهولاً.
4. الحق في التفسير (تعديل قانون الإثبات): نحث القضاء العراقي على تفعيل "الحق في التفسير الخوارزمي" وفق نظرية التفسير المتطور للقانون، بحيث يُلزم الخصم (المصرف أو الشركة) بتقديم وثائق المنطق البرمجي بلغة بشرية مفهومة، ليكون دليلي الإثبات (المعاينة والخبرة القضائية قادرين على تقديم المساعدة المرجوة للقاضي في نظره للدعوى، واعتبار الامتناع عن ذلك قرينة ضد الخصم تصب في مصلحة المضرور.

الهوامش.

[1] د. حيدر فليح، "المسؤولية المدنية عن تسريب البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي"، بحث منشور في مجلة الجامعة العراقية، المجلد (35)، العدد (1)، 2025، ص 45 وما بعدها.

[2] د. محمد الخفاجي، "المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي: بين محدودية القواعد التقليدية وتطور مفهوم المنتج"، بحث منشور على منصة ResearchGate ، 2025، ص 12.

[3] "Modernizing Civil Liability Rules for Damages Arising from AI-Generated Works," Twejer Journal of Law and Technology, Vol. 10, No. 2, 2025, p. 112. https://doi.org/10.31918/twejer.2584.ELI.16

[4] د. عبد المجيد الحكيم، الوجيز في نظرية الالتزام في القانون المدني العراقي، الجزء الأول- مصادر الالتزام، الطبعة الرابعة، مطبعة العاتك، القاهرة، 2010، ص212.

[5] د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج2، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ص 812.

[6] المسؤولية المدنية عن فعل تقنيات الذكاء الاصطناعي (التطور في ظل الثبات)، د. شذى عبد جمعة الربيعي، مجلة آشور للعلوم القانونية والسياسية، المجلد: 2(3)، الصفحات: 573-606، السنة: 2025
DOI :https://doi.org//10.64184/ajlps.V2.I3.Y2025.P573-606.142
الرابط: https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/article/view/142

"Smart Contract as a Novel Method of Contracting: Many Unanswered Legal Questions, [7] See: " *Hasanuddin Law Review*: Vol. 11: Iss. 1, Article 6. DOI: https://doi.org/10.20956/halrev.v11i1.5061 .Available at: https://scholarhub.unhas.ac.id/halrev/vol11/iss1/6

[8] " Algorithmic justice and the challenges of the digital rule of law". IDP Revista de Internet Derecho .DOI:10.7238/idp.v0i45.9900700 y Política, IDP No. 45 (October, 2026) I ISSN 1699-8154.

[9] د. سعدون العامري، تعويض الضرر في المسؤولية التقصيرية، بغداد، 1981.

[10] Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council (Artificial Intelligence .(Official Journal of the EU): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj Act), Art. 6.

[11] د. عبد المجيد الحكيم، ود. عبد الباقي البكري، ود. محمد طه البشير، القانون المدني: أحكام الالتزام، الجزء الثاني، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2010، ص218. & د. عباس علي محمد الحسني، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي"، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، المجلد 35، العدد 2، 2020. & د. سعدون العامري، التعويض عن الضرر في المسؤولية التقصيرية، مطبعة وزارة الإرشاد، بغداد، 1981.

[12] "The Evidentiary Challenges of Artificial Intelligence in Civil Litigation." Computer Law & Volume 57, July 2025, 106136, 9(1), 1-15. .Security Review .https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106136

[13] د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج1، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، ص 945.

[14] Vladeck, D. C. (2014). "Machines without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence." .Washington Law Review. https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/9

[15] Karolina Ziemianin " Civil legal personality of artificial intelligence. Future or utopia? " Internet .). DOI: 10.14763/2021.2.1544 1Policy Review, Volume 10, Issue 2 (202

[16] European Parliament, Resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). .https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html

[17] Almazrouei, Saeed Salem Khalifa. " Civil Liability for Autonomous AI Systems Under UAE Law" Malaysian Journal of Syariah and Law, Vol. 13, No. 3 (2025). DOI: .10.33102/mjsl.vol13no3.818

[18] د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج2، دار النهضة العربية، ص 830.

[19] د. سعيد مبارك، مصادر الالتزام في القانون المدني العراقي، بغداد، ص 192.

[20] نصت المادة (231) من القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951 المعدل على أنه: (كل من كان تحت تصرفه آلات ميكانيكية او اشياء اخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولاً عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر، هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من احكام خاصة).

[21] د. محمد طه البشير، الوجيز في الحقوق العينية، ج1، المكتبة القانونية، بغداد، 2009، ص115.

[22] د. عصمت عبد المجيد بكر، المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي، منشورات زين الحقوقية، بيروت، 2019، ص 98. وكذلك د. عبد الهادي العبيدي، مصادر الالتزام في القانون المدني، دار الثقافة، 2021، ص 188.

[23] "The defectiveness of a product shall be presumed where... the claimant faces excessive difficulties, Directive due to technical or scientific complexity, to prove its defectiveness and its causal link." (EU) 2024/2853 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on liability for .https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2853/oj defective products, Article 9(4).

[24] In order to introduce a proportionate and effective set of binding rules for AI systems, a clearly defined risk-based approach should be followed. That approach should tailor the type and content of Regulation (EU) such rules to the intensity and scope of the risks that AI systems can generate." 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). https://eur- .lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

[25] Proposal for a Directive on adapting non-contractual civil liability rules to artificial intelligence, https://eur-lex.europa.eu/legal-.COM(2022) 496 final

[26] See: Ginung Pratidina, " A New Paradigm of Civil Liability for Damages Caused by AI Systems under Article 1365 of the Indonesian Civil Code." December 2025JIHAD Jurnal Ilmu Hukum dan Administrasi 7(4). This article highlights that for high-risk technologies like AI, fault-based liability is an outdated shield for corporations. https:// .DOI:10.58258/jihad.v7i4.10013

[27] See: Akash Bag and athars " Navigating the Legal Landscape of AI-Induced Property Damage: A Critical Examination of Existing Regulations and the Quest for Clarity Exploring the Ethical Implications of Generative AI, Vol. 9, No. 2 (2024). The author concludes that without a solid conceptual shift from fault to risk, victims of AI will remain legally unprotected. DOI:10.4018/979-8-3693-1565-1.ch011

[28] Meghwal, Tapesh, Admissibility of AI-Generated Forensic Evidence: Legal Standards, Ethical Challenges, and Comparative Jurisprudential Analysis (July 17, 2025). https://zenodo.org/records/17500004, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=5998017 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5998017

[29] انظر: د. علي فوزي الموسوي، "التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة في آليات الإثبات والمسؤولية"، مجلة الرافدين للحقوق (جامعة الموصل)، المجلد ٢٦، العدد ٩٠، ٢٠٢٤، ص ٤١ https://alrafidainlaw.uomosul.edu.iq/article_182145.html

[30] د. أسعد فاضل منديل، "خبرة الذكاء الاصطناعي في الإثبات المدني: دراسة في القصور الفني وآفاق التنظيم"، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد ٢، ٢٠٢٤، ص ١٨٨، https://library.sharjah.ac.iq/ar/Pages/JournalDetails.aspx?JID=30

[31] لمزيد من التفصيل حول عجز وسائل الإثبات التقليدية في مواجهة الغموض الخوارزمي، انظر :د. سامر مازن قندلجي، "المسؤولية المدنية والتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية (جامعة الإسكندرية)، المجلد ٢، العدد ٤، ٢٠٢٤، ص ٢٢٢.

[32] حول إشكالية "الإرادة المستقلة" للأنظمة الذكية، انظر: د. مصطفى ناطق صالح، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي"، مجلة الحقوق (جامعة الكويت)، السنة ٤٧، العدد ٣، ٢٠٢٣، ص ٢١٠

[33] (Article 13 - Transparency): "High-risk AI systems shall be designed and developed in such a way to ensure that their operation is sufficiently transparent to enable deployers to interpret the system's output and use it appropriately." Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act), Official Journal of the European Union, L series, 2024. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj.

[34] (Article 86 - Right to an explanation of individual decision-making): "Any affected person subject to a decision based on the output from a high-risk AI system... shall have the right to obtain from the deployer a clear and meaningful explanation of the role of the AI system in the decision-making procedure." Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act), Official Journal of the European Union, L series, 2024. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj.

[35] نصت المادة (211) من القانون المدني العراقي (رقم 40 لسنة 1951) على أنه: (اذا اثبت الشخص ان الضرر قد نشا عن سبب اجنبي لا يد له فيه كافة سماوية او حادث فجائي او قوة قاهرة او فعل الغير او خطا المتضرر كان غير ملزم بالضمان ما لم يوجد نص او اتفاق على غير ذلك).

[36] Phillip Morgan, " Chapter 1: Tort Liability and Autonomous Systems Accidents - Challenges and Future Developments", Elgar online. DOI: https://doi.org/10.4337/9781802203844.00005.

[37] د. نبيل مهدي زوين، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي: دراسة في انقطاع الرابطة السببية"، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية (جامعة الكوفة)، المجلد ١٧، العدد ٥٩، ٢٠٢٤، ص ١٤٥.

[38] د. رمزي مادي، "إشكالية إثبات الرابطة السببية في أضرار البرمجيات الذكية"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية (جامعة الوادي - الجزائر)، المجلد ١٠، العدد ٢، ٢٠٢٤، ص ٢٨٨.

[39] انظر في مفهوم "تفتت السببية" وصعوبة الإسناد: د. علي فوزي الموسوي، "التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي"، مرجع سابق، ص ٤٩.

[40] Journal of Law - University of Bahrain, "The Fragmentation of Causality in AI-Related Damages: Towards a New Interpretative Framework", Vol. 21, No. 3, 2024, p. 412.

[41] Sattar Jabbar Zaeyr, "The Role of Jurisprudence in Activating the Rules of Justice as a Source of Civil Law," Trunojoyo Law Review 7, no. 2 (2024): 265, https://doi.org/10.21107/tlr.v7i2.29310.

[42] انظر: د. علي فوزي الموسوي، "التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي"، مرجع سابق، ص٧٢.

[43] Seyhan Selguk, " AI-driven civil litigation: Navigating the right to a fair trial ", Computer Law & Security Review. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106136.

[44] د. نبيل مهدي زوين، "المسؤولية عن حراسة الأنظمة الذكية: دراسة مقارنة"، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، ٢٠٢٤، ص ١٩٠.

[45] Sattar Jabbar Zaeyr et al., "Dynamic Role of Institutional Quality on Growth Impact of Capital Inflow, Finance, and Infrastructure Progress: Developing Country Perspectives," Economic Change and Restructuring 57, no. 33 (2024): 12, https://doi.org/10.1007/s10644-024-09618-w.

[46] Jurnal Hukum dan Peradilan (HUKUM), "Reversing the Burden of Proof in AI Liability: A New https://doi.org/10.25216/jhp.13.3.2024.312- Paradigm for Civil Courts", Vol. 13, No. 3, 2024, p. 312. .330

[47] انظر في هذا المعنى: د. رمزي مادي، "العدالة التعويضية في ظل التحول الرقمي"، مرجع سابق، ص ٣٠٥.

[48] أنظر المادتين (5 و6) من قانون التجارة العراقي رقم 30 لسنة 1984 المعدل.

[49] انظر في أهمية التأمين في البيئة الرقمية: د.علي فوزي الموسوي، "التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي"، مرجع سابق، ص ١١٢.

[50] د. نبيل مهدي زوين، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي"، مرجع سابق، ص ٢١٥.

[51] Michael Faure EMAIL and Shu Li ,Vol. 10, ", Artificial Intelligence and (Compulsory) Insurance " (2022) Volume 13 Issue 1 ,Issue 2, 2024, p. 156 Journal of European Tort Law https://doi.org/10.1515/jetl-2022-0001

[52] Journal of Law - University of Bahrain, "The Role of Guarantee Funds in AI Liability", Vol. 21, No. .4, 2024, p. 501.

[53] انظر في تحديث آليات التعويض: د. رمزي مادي، "إشكالية إثبات الرابطة السببية"، مرجع سابق، ص ٣١٠.

المصادر والمراجع:

أولاً- المصادر العربية:

1- د. أسعد فاضل منديل، "خبرة الذكاء الاصطناعي في الإثبات المدني: دراسة في القصور الفني وآفاق التنظيم"، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد ٢١، العدد ٢، ٢٠٢٤.

2- د. حيدر فليح، "المسؤولية المدنية عن تسريب البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي"، بحث منشور في مجلة الجامعة العراقية، المجلد (35)، العدد (1)، 2025.

3- د. رمزي مادي، "إشكالية إثبات الرابطة السببية في أضرار البرمجيات الذكية"، مجلة الدراسات القانونية والسياسية (جامعة الوادي - الجزائر)، المجلد ١٠، العدد ٢، ٢٠٢٤.

4- د. سامر مازن قندلجي، "المسؤولية المدنية والتعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية (جامعة الإسكندرية)، المجلد ٢، العدد ٤، ٢٠٢٤.

5- د. سعدون العامري، التعويض عن الضرر في المسؤولية التقصيرية، مطبعة وزارة الإرشاد، بغداد، 1981.

6- د. سعيد مبارك، مصادر الالتزام في القانون المدني العراقي، بغداد، بلا مطبعة، بلا سنة طبع.

7- د. عباس علي محمد الحسني، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي"، مجلة العلوم القانونية، جامعة بغداد، المجلد 35، العدد 2، 2020.

8- د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج1 ج2، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية.

9- د. عبد المجيد الحكيم، ود. عبد الباقي البكري، ود. محمد طه البشير، القانون المدني: أحكام الالتزام، الجزء الثاني، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2010.

10- د. عبد الهادي العبيدي، مصادر الالتزام في القانون المدني، دار الثقافة، 2021.

11- د. عصمت عبد المجيد بكر، المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي، منشورات زين الحقوقية، بيروت، 2019.

12- د. علي فوزي الموسوي، "التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة في آليات الإثبات والمسؤولية"، مجلة الرافدين للحقوق (جامعة الموصل)، المجلد ٢٦، العدد ٩٠، ٢٠٢٤.

13- د. محمد طه البشير، الوجيز في الحقوق العينية، ج1، المكتبة القانونية، بغداد، 2009.

14- د. محمد الخفاجي، "المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي: بين محدودية القواعد التقليدية وتطور مفهوم المنتج"، بحث منشور على منصة ResearchGate ، 2025.

15- د. مصطفى ناطق صالح، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي"، مجلة الحقوق (جامعة الكويت)، السنة ٤٧، العدد ٣، ٢٠٢٣.

16- د. نبيل مهدي زوين، "المسؤولية عن حراسة الأنظمة الذكية: دراسة مقارنة"، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، ٢٠٢٤.

17- د. نبيل مهدي زوين، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي: دراسة في انقطاع الرابطة السببية"، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية (جامعة الكوفة)، المجلد ١٧، العدد ٥٩، ٢٠٢٤.

ثانياً- المصادر الأجنبية:

1- "Modernizing Civil Liability Rules for Damages Arising from AI-Generated Works," Twejer Journal of Law and Technology, Vol. 10, No. 2, 2025, p. 112. https://doi.org/10.31918/twejer.2584.ELI.16

2- " Algorithmic justice and the challenges of the digital rule of law". IDP Revista de Internet Derecho y Política, IDP No. 45 (October, 2026) I ISSN 1699-8154. DOI:10.7238/idp.v0i45.9900700.

3- "Smart Contract as a Novel Method of Contracting: Many Unanswered Legal Questions, " *Hasanuddin Law Review*: Vol. 11: Iss. 1, Article 6. DOI: https://doi.org/10.20956/halrev.v11i1.5061
Available at: https://scholarhub.unhas.ac.id/halrev/vol11/iss1/6..

4- Mustafa, A. (2023). "Algorithmic Bias and Digital Rights in Developing Jurisdictions". Hasanuddin Law Review, 9(2). DOI: https://doi.org/10.20956/halrev.v9i2.4415.

5- Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council (Artificial Intelligence Act), Art. 6. (Official Journal of the EU): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

6- "The Evidentiary Challenges of Artificial Intelligence in Civil Litigation." Hasanuddin Law Review, 9(1), 1-15. DOI: https://doi.org/10.20956/halrev.v9i1.4241 .

7- "The Evidentiary Challenges of Artificial Intelligence in Civil Litigation." Computer Law & Security Review.Volume 57, July 2025, 106136, 9(1), 1-15. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106136 .

8- Vladeck, D. C. (2014). "Machines without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence." Washington Law Review. https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/9.

9- Meghwal, Tapesh, Admissibility of AI-Generated Forensic Evidence: Legal Standards, Ethical Challenges, and Comparative Jurisprudential Analysis (July 17, 2025). https://zenodo.org/records/17500004, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=5998017 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5998017

10- European Parliament, Resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html.

11- Ginung Pratidina, " A New Paradigm of Civil Liability for Damages Caused by AI Systems under Article 1365 of the Indonesian Civil Code."

12- December 2025JIHAD Jurnal Ilmu Hukum dan Administrasi 7(4). This article highlights that for high-risk technologies like AI, fault-based liability is an outdated shield for corporations. https:// DOI:10.58258/jihad.v7i4.10013.

13- Seyhan Selguk, " AI-driven civil litigation: Navigating the right to a fair trial ", Computer Law & Security Review. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106136.

14- Michael Faure EMAIL and Shu Li, " Artificial Intelligence and (Compulsory) Insurance ", Vol. 10, Issue 2, 2024, p. 156 Journal of European Tort Law ,Volume 13 Issue 1 (2022) https://doi.org/10.1515/jetl-2022-0001Jurnal Hukum dan Peradilan (HUKUM), "The Admissibility of AI-Generated Evidence and the Challenges of the Black Box in Civil Litigation", Vol. 13, No. 2, 2024, p. 195. (2) . https://doi.org/10.25216/jhp.13.2.2024.

15- Jurnal Hukum dan Peradilan (HUKUM), "Causal Link Challenges in Autonomous Systems Liability: A Comparative Study of Digital Tort Law", Vol. 14, No. 1, 2025, p. 102. DOI: https://doi.org/10.25216/jhp.14.1.2025.102-118.

16- Journal of Law - University of Bahrain, "The Fragmentation of Causality in AI-Related Damages: Towards a New Interpretative Framework", Vol. 21, No. 3, 2024, p. 412.

17- Sattar Jabbar Zaeyr, "The Role of Jurisprudence in Activating the Rules of Justice as a Source of Civil Law," Trunojoyo Law Review 7, no. 2 (2024): 265, https://doi.org/10.21107/tlr.v7i2.29310.

18- "Adapting Algeria's Civil Code to Autonomous AI Systems", ASJP Jornal, Vol , Issue 1, 2024, p. 88. https://asjp.cerist.dz/en/articleAparaitre/2719644

19- Sattar Jabbar Zaeyr et al., "Dynamic Role of Institutional Quality on Growth Impact of Capital Inflow, Finance, and Infrastructure Progress: Developing Country Perspectives," Economic Change and Restructuring 57, no. 33 (2024): 12, https://doi.org/10.1007/s10644-024-09618-w.

20- Jurnal Hukum dan Peradilan (HUKUM), "Reversing the Burden of Proof in AI Liability: A New Paradigm for Civil Courts", Vol. 13, No. 3, 2024, p. 312. https://doi.org/10.25216/jhp.13.3.2024.

21- Phillip Morgan, " Chapter 1: Tort Liability and Autonomous Systems Accidents - Challenges and Future Developments", Elgar online. https://doi.org/10.4337/9781802203844.00005**.**

ثالثاً- التشريعات والقوانين:

1- دستور جمهورية العراق لسنة 2005.
2- القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951 وتعديلاته.
3- قانون المرافعات العراقي رقم 83 لسنة 1969 المعدل.
4- قانون الإثبات العراقي رقم 107 لسنة 1979 المعدل.
5- قانون التجارة العراقي رقم 30 لسنة 1984 المعدل.
6- قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية رقم 78 لسنة 2012.
7- قانون حماية المستهلك العراقي رقم 1 لسنة 2010.
8- قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي المعروف بالرقم (EU) 1689/ 2024.
9- قرار البرلمان الأوروبي، 16 فبراير 2017 مع توصيات إلى المفوضية بشأن قواعد القانون المدني المتعلقة بالروبوتات ((INL)2103/2015).