تحولات صور الفعل الضار وإعادة بنائها بين التأصيل النظري ومتطلبات الانعطاف التقني المعاصر

أ.م.د. خوله كاظم محمد راضي المعموري
جامعة بابل / كلية تكنولوجيا المعلومات / قسم البرمجيات
Khawla.kazem@itnet.uobabylon.edu.iq

تاريخ استلام البحث:2026/4/26 **تاريخ قبول النشر:2026/6/3** **تاريخ النشر:2026/6/11**

المستخلص: يشهد مفهوم صور الفعل الضار تحولاً جوهرياً في ظل التطور التكنولوجي المتسارع ، ولا سيما مع ظهور الأنظمة الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ففي الاطار التقليدي للمسؤولية التقصيرية ارتبط الفعل الضار بسلوك إنساني مباشر يتسم بالإيجاب أو الامتناع ، ويقوم على ركن الخطأ بوصفه انحرافاً عن سلوك الرجل المعتاد ، مع ضرورة قيام علاقة سببية بين الخطأ والضرر الا أن التحول الرقمي أفرز أنماط جديدة من الأفعال الضارة تتميز بالتعقيد التقني والتدخل الخوارزمي وتعدد الأطراف الضارة ولم يعد محصوراً في سلوك بشري مباشر ، بل يصدر عن قرارات ذاتية تصدرها أنظمة ذكية أو عن خلل برمجي ،أو عن قصور في البيانات مما يثير إشكالية ظهور صور جديدة للفعل الضار.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية التقصيرية، الخطأ، صور الفعل الضار، العلاقة السببية، الأنظمة الذكية، الضرر المادي، الضرر المعنوي، التعويض، الذكاء الاصطناعي.

"Transformations of Harmful Act Forms: A comparative Study between Theoretical Analysis and contemporary practical Applications "

Asst.Prof.Dr. Khawla Kazem Mohammed Radi Al- Manouri
University of Babylon – college of Information Technology -Department of Software

Abstract: The concept of harmful acts is undergoing a fundamental transformation in light of rapid technological development, especially with the emergence of smart systems and artificial intelligence applications. In the traditional framework of tort liability, harmful acts were linked to direct human behavior characterized by positivity or omission, and were based on the element of fault as a deviation from the behavior of a normal person, with the necessity of a causal relationship between the fault and the harm. However, the digital transformation has produced new patterns of harmful acts characterized by technical complexity, algorithmic intervention, and multiple harmful parties, and is no longer limited to direct human behavior, but rather stems from self-imposed decisions issued by smart systems, or from a software malfunction, or from a deficiency in data, which raises the issue of the emergence of new forms of harmful acts.

Keywords: Tort Liability, Fault, Forms of the Harmful Act, causal Relationship, Intelligent Systems, Material Damage, Moral Damage, compensation.

المقدمة:

تشـهد صـور الفعل الضـار في القانون المدني تحولات جوهرية بفعل الانتقال من بيئة مادية تقليدية إلى فضـاء تقني رقمي تتلاشى فيه الحدود الفيزيائية للضرر وتتشابك فيه أدوار الفاعلين بين الانسان والآلة.

ورغم أن الأسـاس النظري الذي أرسـتها كتابات الفكر التقليدي عن (الفعل الضـار والمسـؤولية المدنية) تمثل مرجعاً فقهياً تأسـيسـياً في بناء نظرية المسـؤولية التقصـيرية في الفقه العربي. فقد تناولت المؤلفات الخطأ والضـرر والعلاقة السببية بمنهجية دقيقة رسخت مفهوماً تقليدياً للفعل الضار الذي يقوم على السلوك البشري كمنشأ للضرر.

إلا أن هذه القواعد لم تصـغ أسـاس لمعالجة علاقات قانونية تتولد من كيانات رقمية وذكاء اصـطناعي، وخوارزميات ذات استقلال ذاتي.

ومن هنا تنطلق هذه الدراسـة بمنهج التحول القاعدي للنص المدني الذي يفترض أن النص القانوني التقليدي ليس جامداً ، بل يملك قابلية التحول عندما تتغير البيئة القانونية، بحيث يعاد بناء الفعل الضـار دون المسـاس بالمرتكزات التي وضـعها النظرية التقليدية ، وانما بتهيئتها لاستيعاب صور جديدة من الضرر تتجاوز التصور التقليدي من خلال تطور صور الفعل الضار في ضوء التكنولوجيا الحديثة مما يفرض إعادة بناء نظرية الفعل الضار ضمن منهج التحول القاعدي الذي يعد من المناهج الحديثة في الدراسـات القانونية ويقوم على تعديل دلالة النص دون المسـاس ببنيته الجوهرية .

أولا: أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسـة إلى معالجة صـور الفعل الضـار من خلال دمج الأسـاس النظري التقليدي الذي وضـعته النظرية التقليدية مع التحولات التقنية المعاصرة وصولاً إلى صياغة إطار جديد للمسؤولية التقصيرية الرقمية.

ثانياً: مشكلة البحث.

تتبلور المشـكلة الرئيسـية في موضـوع البحث إلى أي مدى تسـتطيع القواعد العامة للمسـؤولية التقصـيرية اسـتيعاب التحولات الحديثة في صور الفعل الضار التقني، لا سيما بعد انتقال صور الفعل الضار من الأفعال البشرية الى أفعال تقنية تتسـم بالاسـتقلالية النسـبية، والتعقيد الخوارزمي؟ وما مدى كفاية النظرية التقليدية لاسـتيعاب الخصـائص الفنية لصـور الفعل الضـار التقني وخاصـة فيما يتعلق بصـعوبة اثبات الخطأ وتعقيد رابطة السببية، وتعدد الأطراف المتداخلة في انتاج وتشـغيل الأنظمة الذكية؟ فالأضـرار التقنية قد تنتج عن قرار خوارزمي ذاتي أو قصـور في معالجات رقمية للبيانات، أو نتيجة خلل برمجي، وهذه تعد صـور للفعل الضـار التقني مسـتحدثة، وخاصـة عندما يكون النظام الذكي

قادراً على التفاعل والتطوير الذاتي بصورة تجعل نتائج أفعاله غير متوقعة حتى من قبل مطوريه، أو مستخدميه وهذا مالا يمكن اخضاعها بصورة كاملة للقواعد التي وضعت أساساً للأفعال البشرية المباشرة.

وتتفرع عن هذه الإشكالية عدد من التساؤلات الفرعية منها.

1- تناولت النظرية التقليدية الفعل الضار بوصفه سلوكاً ينسب إلى الانسان إخلالاً بواجب قانوني لكن هذا لم يعد يستوعب الحقل التقني لظهور صور جديدة للفعل الضار مستوحاة من الأفعال الضارة الناتجة عن الانعطاف التقني (مثل القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية أو الأخطاء البرمجية، أو تلوث البيانات) مما يثير التساؤل هل يصلح القياس على السلوك البشري في اسناد المسؤولية الى الأنظمة غير البشرية؟

2- السلوك لم يعد حكراً على الانسان فالأنظمة الذكية قد تتخذ قرارات مستقلة مما يجعل صور الفعل الضار فعلاً هجيناً بين الانسان والاله.

3- آليات أعادة بناء العلاقة السببية عندما يتدخل فيها أكثر من طرق تقني أو خوارزمي في احداث صورة الضرر.

4- صورة الفعل الضار لم يعد محسوساً مادياً اذ ظهر ما يسمى بصورة الضرر الرقمي وهو ضرر لا يمس جسداً ، ومالاً مادياً بل يمس البيانات، والسمعة الرقمية، الحسابات الالكترونية، والجدار الأمني الالكتروني، وهذا الفعل الضار لم يكن وارداً في أي من التقسيمات التي بينتها النظرية التقليدية.

5- الواجب القانوني أصبح متغيراً في البيئة المادية يتضمن عدم التعدي، وعدم الإهمال. أما في البيئة الرقمية يتمثل في عدم حماية البيانات، أو تحديث النظام، وضبط الخوارزمية، وتامين الشبكة حيث هذه الواجبات لم تعرف الا في البيئة الرقمية المعاصرة.

6- استحداث صورة الضرر الرقمي كضرر مستقل له قيمة قانونية وتعويضية.

رابعاً: منهجية الدراسة.

أسلوب الدراسة سيكون جديد كونه يدمج المنهج التحويلي والتحليل النظري القاعدي بالإضافة للقراءة المستقبلية. فالمنهج التحويلي يقوم على تحويل المفاهيم القانونية التقليدية إلى صيغة جديدة تناسب الواقع المعاصر، اما المنهج التحليلي النظري القاعدي وهو منهج يعتمد على تفكيك الفكرة القانونية، والقراءة المستقبلية يتوقع المستقبل ويضع قواعد قانونية جاهزة له. أي يغير الصياغة ويعيد صور الفعل الضار، والخطأ والضرر، والعلاقة السببية بما يلائم الذكاء الاصطناعي.

خامساً : خطة الدراسة.

سوف تكون من مبحثين المبحث الأول: يتناول التحول لمفهوم الفعل الضار بين الأساس التقليدي والتطور التقني المعاصر، ويتضمن هذا المبحث مطلبين. المطلب الأول: الأسس النظرية التقليدية لصور الفعل الضار: إمكانات تطورها، ومن خلال فرعين، الفرع الأول الخطأ والضرر والعلاقة السببية في النظرية التقليدية. الفرع الثاني: آليات إعادة بناء مفهوم الفعل الضار في ظل التحولات التقنية. أما المطلب الثاني: صور الفعل الضار في ضوء الانعطاف التقني. الفرع الأول: الخطأ الخوارزمي والضرر الرقمي كصورة جديدة للفعل الضار. والفرع الثاني: الأسس القانونية للمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الأنظمة الذكية. وسنوضح في المبحث الثاني: الاثار القانونية المترتبة على صورة الفعل الضار التقني، والمتضمن مطلبين الأول خاص بالتعويض عن صور الاضرار التقنية ومن خلال فرعين أولهما التعويض عن الضرر المادي والمعنوي في البيئة الرقمية، والفرع الثاني خصوصية الضرر التقني في تقدير التعويض المدني. أما المطلب الثاني خصصنا للتعويض التلقائي عن أضرار الانظمة الذكية والمتضمن الفرع الأول، التأمين من مخاطر الأنظمة الذكية، والفرع الثاني إنشاء صندوق للتعويضات.. والخاتمة: تتمحور حول أهم النتائج والتوصيات.

المبحث الأول

التحول لمفهوم الفعل الضار بين الأساس التقليدي والتطور التقني المعاصر

يشهد المفهوم التقليدي للفعل الضار تحولات جوهرية بفعل التطور التقني المتسارع ودخول الأنظمة الرقمية والذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب التعامل القانوني. لذا من الضروري إعادة قراءة الإطار النظري الذي وضعه الفقه التقليدي ليستوعب صور الضرر غير المادي وتعقد العلاقة السببية وتعدد الفاعلين داخل البيئة التقنية، وتقديم رؤية علمية جديدة تضع تصوراً متقدماً لصورة الفعل الضار يضمن كفاءته في مواجهة التحديات الرقمية ويحافظ في الوقت ذاته على جوهر البناء القانوني التقليدي.

المطلب الأول

الأسس النظرية التقليدية للفعل الضار في ظل إمكانات تطورها

لقد أسهم الفقه التقليدي، في بلورت إطار متماسك لهذا المفهوم يقوم على معيار موضوعي للخطأ، وتمييز دقيق لصور الضرر، وتحديد منهجي لرابط السببية، ومع ذلك فإن هذا البناء التقليدي وعلى رسوخه لم يعد كافياً لمواجهة التعقيدات

التي احدثتها التكنولوجيا الحديثة، وما افرزته من صـــور جديدة للضـــرر وفاعليين متعددين وبيئات رقمية تتداخل فيها المسؤوليات.

لذا تظهر الحاجة إلى دراسـة إمكانات تطور هذا الأسـاس النظري بما يضـمن قدرته على اسـتيعاب التحولات الرقمية، دون التفريط بجوهر الفقه الذي وضـــع لبناته الأولى، ومن هنا تناولت هذه المعالجة الأســس التقليدية للفعل الضـــار ونسعى إلى الكشف عن حدودها وإمكانيات إعادة توجيهها باتجاه نموذج قانوني أكثر ملائمة للبيئة المعاصرة. سنتأول في الفرع الأول: الخطأ والضرر والعلاقة السببية في النظرية التقليدية. أما الفرع الثاني سيكون لآليات إعادة بناء مفهوم الفعل الضار في ظل التحولات التقنية.

الفرع الأول

الخطأ والضرر والعلاقة السببية في النظرية التقليدية

قد أسس الفكر التقليدي نظريته حول صور الفعل الضار على مجموعة من العناصر التي ظلت مرجعاً فقهياً مهماً حتى اليوم، ويمتاز هذا البناء الفقهي بالدقة والاتســـاق والمنهجية، اذ يرتكز على مبادئ عامة مشـــتركة في مختلف التشريعات ومنها القانون المدني العراقي أذ تنص المادة (204 – من القانون المدني العراقي) على انه (كل تعد يصيب الغير بأي ضـــرر غير ما ذكر في المواد الســـابقة يســـتوجب التعويض) [1] ونص المادة (163) من القانون المدني المصري رقم 131 لسنة 1948. يتبين من كلا النصيين أن أركان المسؤولية ثلاثة الخطأ والضرر، والعلاقة السببية ويمكن تفصيل هذه الأسس على النحو الاتي.

أولاً : الخطأ كركن محوري للمسؤولية. يعرف الخطأ: بأنه اخلال بالتزام قانوني سابق يصدر عن ادراك وهذا الالتزام القانوني الســابق يفرض على كل شــخص وجوب احترام حقوق الكافة وعدم المســاس بها ، وعدم الاضــرار بها ، وهو أيضـــاً التزام ببذل عناية أي يجب على كل شـــخص ان يبذل العناية المطلوبة في ســـلوكه بحيث يكون حذراً يقضـــاً متبصرا فلا يلحق ضررا بالغير و إذا ما تفحصنا القانون المدني العراقي نجد انه يستعمل اصطلاحات وتعبيرات متنوعة للدلالة على الخطأ او على بعض أنواعه دون تحديد مدلول كل مصـــطلح او كل نوع فهو يســـتعمل أحياناً لفظة (الخطأ) مطلقا دون أن يقرنه بأي وصـــف من الاوصـــاف مثال ما جاء في المواد (210 ، والمادة 791 الفقرة 1 والتي يتضـح من خلالها أن المشـرع العراقي اعتمد مفهوماً واسـعاً للخطأ في نطاق عقد الايجار ،إذ لم يقتصـر على الخطأ العمدي ، بل امتد ليشـمل كل سـبب يعود الى شـخص المسـتأجر بما في ذلك الإهمال أو التقصـير الامر الذي يبرر بقاء التزامه بدفع الأجرة متى ما وفر له المأجور في حالة صالحة للانتفاع) ويستعمل أحياناً أخرى تعبير (الإهمال)

مثال ذلك ما جاء في المواد(186 ، 193 ، 201 ، 217 ، 426، 764– إن ربط الضـــمان في الفقرة 2 من المادة 764 بفكرة الاستعمال غير المعتاد للمأجور يكشف عن اتساع مفهوم التعدي ليشمل الإهمال بوصفه إخلالاً بواجب الاستعمال المألوف والعناية المعتادة) ويستعمل تارة لفظة (التقصير) مثال ذلك المواد (305 –الفقرة "2" ، 426 ، 755 –الفقرة"2 ") ، وقد يستعمل الخطأ مقروناً بوصف معين فيصفه بالخطأ الجسيم كما في المواد (568 ، 687) ويســتعمل طوراً آخر لفظة (الغش) كما في المواد (259– الفقرة "2" ، 268 ، 559 ، 570– الفقرة "2"، 759) ويستعمل بعض العبارات كاستخدام تعبير " عدم اتخاذ الحيطة الكافية كما في المواد (221من – الى 251) وغير ذلك من العبارات التي يراد بها الإشارة بطريق مباشر او غير مباشر إلى فكرة الخطأ ولا يمكن أن يحدث الضرر بفعل شـخص حتى يلتزم ذلك الشـخص بتعويضـه، بل يجب أن يكون ذلك الفعل خطأ كون الخطأ شـرط للمسـؤولية بل هو الأسـاس الذي تقوم عليه، فيجب ان يتمسـك المضـرور بخطأ وقع من الفاعل. وهو اخلال الشـخص بالتزام قانوني مع ادراكه لهذا الاخلال وهو انحراف في السلوك مسببا الضرر للغير والخطأ في المسؤولية التقصيرية يقوم على عنصرين هما العنصـــر الاول المادي أو موضـــوعي وهو الاخلال أو التعدي والذي يعني تجاوز الحدود التي يجب ان يلتزم بها الشـخص في سلوكه أي انحراف في السلوك سوى كان متعمد بقصـد الاضـرار بالغير او غير متعمد نتيجة اهمال أو تقصير أو رعونة فلا فرق حيث نكون امام انحراف بالسلوك الذي يحقق الركن المادي للخطأ وهو الانحراف أو التعدي، والعنصر الثاني معنوي نفسي وهو الادراك والتمييز ، والمشرع العراقي لم يعتد بعنصر الادراك أو التمييز كعنصر مكون للخطأ مكتفياً بعنصـــر التعدي او الانحراف ،أي ان الخطأ بموجب القانون المدني العراقي يتحقق بمجرد تحقق الركن المادي الذي هو الانحراف بالسلوك او تجاوز الحدود المألوفة سوى صدر عن تعمد مقترن بنية الاضرار أو صادر عن تقصـير أو اهمال او رعونه . ألا ان التحولات الرقمية قد أدخلت نماذج جديدة من السـلوكيات غير المشـروعة لا تنشـأ في المجال المادي بل داخل الفضـــاء الالكتروني ما أدى إلى ظهور صـــورة الخطأ الرقمي الذي يتخذ صـــوراً مغايرة للخطأ التقليدي سواء من حيث طبيعته او آلية ارتكابه أو الوسيلة الفنية التي يقع عبرها او حتى معيار تقديره[2: ص 64].

أي لم يعد صـور الخطأ محصـوراً بتصـرف بشـري مباشـر بل ظهر صـورة الخطأ الرقمي، والقصـور البرمجي، وسـلوك الأنظمة ذاتية التعليم وهذه كلها تصرفات قد تؤدي إلى ضرر دون أن يكون هناك فاعل بشري بالمعنى التقليدي.

ولكن متى يعد الشـخص منحرفاً في سلوكه هناك معيارين الأول شـخصـي أي ننظر الى الشـخص نفسـه الذي صـدر عنه الخطأ هل انه من النوع الحريص الذي لا يمكن ان يصدر عنه الخطأ وبالتالي يعد قد نحرف في سلوكه أم انه من النوع المهمل الذي يمكن ان يصـــدر عنه الخطأ وبالتالي لا يعد منحرفاً في ســـلوكه كونه نتيجة طبيعية لكونه مهمل

وهذا المعيار منتقد كونه يفرق بين الأشخاص بين الحريص والمهمل ويحاسب الحريص على حرصه ويعفي المهمل من اهماله لهذا يعد معيار منتقد ، والثاني موضوعي معيار الرجل المعتاد شخص متوسط من نفس مرتكب الفعل الضار نجرده من ظروفه الشخصية ونضعه بنفس ظروف مرتكب الفعل الضار الخارجية فلا هو شديد الحرص ولا هو المهمل أن الخطأ هو (انحراف الشخص في سلوكه عن السلوك المألوف للرجل المعتاد)، سواء كان هذا الانحراف إرادياً ، أو ناتجاً عن إهمال في تشغيل الأنظمة الذكية والمشرع العراقي لم يحدد بشكل دقيق المسؤولية عن الإهمال في تشغيل الأنظمة الذكية لهذا فإن المشرع العراقي بحاجة الى تطوير تشريعاته لمواكبة التطورات الحديثة في هذا المجال، ويتخذ الخطأ صوراً متعددة.

منها الخطأ التقصيري والذي يبدو على نوعين هما (الخطأ الإيجابي : فهو القيام بعمل يحرمه القانون كأتلاف أو قتل، أو التسبب أصابه بدنية هذا العمل يلحق بالغير ضرر، والخطأ السلبي: يبدو في صورة امتناع عن عمل يفرضه القانون كامتناع سائق عن أيضاء مصابيح السيارة ليلاً ، او امتناع عن العمل الذي تفرضه القيم الخلقية والتضامن الاجتماعي كامتناع شخص عن مد يد المعونة) وكما التقصير في اتخاذ الاحتياطات اللازمة لاستخدام الأنظمة الذكية واتخاذ التدابير الوقائية لتجنب الاضرار التي قد تنجم عن هذه الأنظمة فتجاهل فحص الأنظمة قبل التشغيل او عدم التحقق من صحه المدخلات والمخرجات للنظام قد يتسبب في وقوع الإضرار لهذا فإن التقصير في اتخاذ الاحتياطات اللازمة لاستخدام الأنظمة الذكية يجب معاملته كخطأ قانوني يترتب عليه المسؤولية مع الاخذ بنظر الاعتبار التمييز بين المستخدم العادي والمستخدم المتخصص من اجل تحقق العدالة في توزيع المسؤولية مما يستوجب على المشرع العراقي تطوير التشريعات بحيث تتضمن معايير واضحة لمستوى الحيطة المطلوبة من المستخدمين من اجل ضمان حقوق الافراد والحماية من المخاطر الناجمة عن التقصير في متابعة الأنظمة الذكية .

وإذا رجعنا إلى نصوص القانون المدني العراقي نجد انه استعمل تعبير الخطأ العمد في مواد متعددة نذكر منها على سبيل المثال المادة (186 –الفقرة 2) والمادة (568 من نص المادة يتضح أن استعمال المشرع لعبارة تعمد الاخفاء في المادة يمثل تطبيقاً تشريعياً واضحا للخطأ العمد القائم على الغش وسوء النية بما يمنع المتعاقد من التمسك بشروط الاعفاء من الضمان) والمادة (687 – الفقرة 2 فعبارة تعمد إخفاء العيب تكشف عن علم الشخص بوجود العيب واتجاه إرادته الى كتمانه وعدم كشفه للطرف الاخر وهذا جوهر الخطأ العمدي في المسؤولية المدنية باعتباره سلوكاً إرادياً ينطوي على قصد الأضرار او التضليل في العلاقة العقدية) نستطيع تعريف الخطأ العمد على النحو التالي : هو العمل غير المشروع الذي يريد الفاعل من وراء اقترافه إلحاق الضرر بالغير ، وبعبارة أخرى : هو الاخلال بالتزام تعاقدي أو بواجب قانوني عام بقصد الاضرار بالغير بمعنى السلوك المتعمد الذي يقصد فاعله إحداث الضرر

بالغير فلا بد من فعل أو أمتناع يعد خطأ أي اخلالا بواجب قانوني ولا بد من أن يكون ذلك الخطأ مصحوباً بقصد الاضرار بالغير [3:ص 312]، أي باتجاه الإرادة الى احداث الضرر ولا يكفي اتجاهها الى ارتكاب الفعل في ذاته اذا لم تتجه الى احداث نتائجه الضارة ويرى أكثر الفقهاء ما دام الخطأ العمد قوامه الاضرار بالغير فإن القاضي يتعين عليه أن يبحث في نفس الفاعل عن توفر القصد او عدمه بمعنى يكون تقدير الخطأ تقديراً شخصياً أو واقعياً لا تقدير موضوعي مجرداً [4: ص 300] ،ويرى البعض الاخر من الفقه يقاس بالمقياس الموضوعي والصواب هو ان الخطأ العمد يقاس بكلا المقياسين الشخصي والموضوعي كونه يتكون من عنصرين احدهما مادي وهو الاخلال بالواجب والأخر نفسي هو قصد الاضرار[5: ص130].

ثانياً : الضرر كشرط لازم للتعويض. في المجتمعات الأولية كان للفعل الضار رد فعل مماثلا له فكان من حق المضرور أن يثأر لنفسه وأن يلحق الأذى بمن اضره ، وبعد ذلك رأت السلطة منذ أن اشتد ساعدها ضرورة تحديد حق الثأر منعاً من الاسراف وفقدان الامن والطمأنينة فنظمت القصاص واجازت للمتضرر أن يحدث بمن أضره مثل الأذى الذي أصابه وبعد مرحلة رؤى أن يستعاض عن القصاص بالدية وبعد تطور الضرر وعدم اقتصاره على الافراد وانما صار يمس المجتمع فرضت عقوبة باسم المجتمع ، ثم أدى ثبوت حق المجتمع في إيقاع العقوبة الى تعديل في النظر الى المضرور في الدية فغلب النظر الى هذا الحق باعتباره ترضية وتعويضا للمضرور أكثر منه عقابا للمتسبب في الضرر وبذلك نشأ حق التعويض على أساس أن كل فعل ينشأ عنه ضرر للغير يجعل من تسبب بخطئه في احداث هذا الضرر ملزما بتعويضه بمعنى لا يكفي ثبوت الخطأ لقيام المسؤولية بل يجب تحقق الضرر الا أن تطور مفهوم صور الضرر الرقمي الذي أدى الى تحول بفكرة الضرر نتيجة الانتقال من بيئة مادية ملموسة الى فضاء إلكتروني يعتمد على البيانات والخوارزميات والذكاء الاصطناعي فقد اخذ الضرر صورا جديدة تتسم بالتعقيد متجردة من الكيان المادي يتخفى خلف عمليات حسابية ويشكل عبر بنى لا مرئية ويتولد عن علاقات متداخلة بين الانسان والخوارزمية والمنصة والبنية التحتية الشبكية وينتقل من كونه حقيقة واقعية الى معمارية معلوماتية وتوقع أثارها يصبح أكثر صعوبة مقارنة بالضرر التقليدي ، ويمكن تعريفه بإنه (كل مساس غير مشروع بمصلحة للغير تتم عبر الوسائط الالكترونية او ناتجة عن أنظمة رقمية او خوارزمية او بيانات شخصية بما يؤدي إلى أذى مادي أو أدبي أو معلوماتي) ويعرف الضرر بانه (أذى يصيب الشخص في حق أو في مصلحة مشروعة له وهو ركن أساسي في المسؤولية لأن المسؤولية تعني التزاماً بالتعويض ، والتعويض يقدر بقدر الضرر وبانتفائه تنتفي المسؤولية ويميز بين نوعين من الضرر هما .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

1- **الضرر المادي:** هو الأذى الذي يصيب الشخص من الخطأ الذي يسببه شخص اخر ويصيب به حق من حقوقه أو مصلحته ، وهذا الضرر يجب أن يعوض وذلك عن طريق تقدير المحكمة بما يناسب وحجم الضرر ففي المسؤولية التقصيرية يعوض عن الضرر المباشر المتوقع وغير المتوقع على عكس ما في المسؤولية العقدية فلا يعوض الضرر غير المتوقع لوجود عقد يلتزم به ، ويعتبر الضرر كأحد اركان المسؤولية المدنية ويكون نتيجة فعل ضار للغير ويكون قد سبب للشخص خسارة مادية او معنوية وبذلك يعتبر الشخص المعتدي هو المسؤول الأول مسؤولية كاملة عن تصرفاته والاضرار التي يسببها للغير والشخص القائم بالضرر ملزم على اصلاح هذا الضرر عن طريق التعويض [6:ص395]. يعتمد القانون المدني على مبدأ أن الضرر يجب أن يكون محسوساً ،أو موجودا في بيئة واقعية مادية قابلا للإدراك المباشر ، ولكن في العصر الرقمي تغيرت صور الضرر كونه قد ينشأ في مستويات متراكبة مثلا الضرر الذي يحدث قي قاعدة البيانات و معالجتها غير المشروعة أو الإخفاق في التنبؤ بالمخاطر كالإصابات الناتجة عن المركبات ذاتية القيادة أو الروبوتات الذكية ،وكالضرر الناجم عن الأنظمة المصرفية او التجارية المؤتمتة أو قد يحدث عبر الخوارزمية التحييز كالمساس بالسمعة او الخصوصية بفعل القرارات الخوارزمية ، وهو ضرر يقع عبر تصنيف غير مرئي للمستخدمين فالضرر في البيئة التقليدية ينظر اليه كواقعة ثابتة ،أما في البيئة الرقمية فالضرر يتولد من سلسلة من المعالجات يتفاقم فيها الضرر بمرور الوقت وقد لا يكتشف الا بعد مدة طويلة ، أي ان الضرر ليس حدثاً ولا ينسب لفعل بشري مباشر بل يرجع الى آليات تعلم ذاتي تنتج سلوكاً غير متوقع او غير قابل للتنبؤ وبهذا تظهر صورة جديدة من الضرر الناشئ عن استقلال الأنظمة الذكية التي تصل قدرة ذكائه ثلاث اضعاف مستوى ذكاء البشر والذي يستطيع ان يقوم بمهام افضل مما يقوم به الانسان المتخصص بعمل معين كالدكتور الجراح وهذا النوع من الذكاء لدية القدرة على التعليم والتخطيط والتواصل التلقائي ، وإصدار الاحكام والقرارات بسرعة كما قالت بذلك الروبوت (صوفيا) التي تشبه إلى حد كبير البشر حتى بتعابير وجهها ومشاعرها المختلفة في الحوار الذي دار بينها وبين الصحفي أندرو سوركين من صحيفة نيويورك حيث قالت الروبوت صوفيا أن تصميم الذكاء الاصطناعي لديها ارتكز على قيم مثل (الحكمة ، واللطف ، والتعاطف) وهذا النوع مازال قيد التطوير[7:ص393].

ومن هنا يتبين الضرر الرقمي يوصف بانه اخلال في البيئة الرقمية ويمكن تعريفه بانه " كل اختلال يطرأ على المنظومة الرقمية للشخص او للكيان القانوني بما يؤثر على سلامتها او توازنها او كفاءة عملها سواء أدى ذلك الى خسارة ماليه ام لا ".

2- **الضرر الادبي:** يشكل الضرر الادبي أحد اكثر مفاهيم المسؤولية التقصيرية وقد نال اهتمام المشرع العراقي وعنايته من خلال المادة (205) وكما المشرع المصري في نص المادة (222) والتي اعترفت صراحة بالضرر الادبي إلى جانب الضرر المادي ، هو الضرر الذي يصيب الشخص في عاطفته وشعوره وكرامته او سمعته والالم الذي يتعرض له شخص من جراء حزن يكمن في نفسه من اثر وفاة شخص عزيز وبما ان القانون ضمن حقوق الانسان فالحق احد اركان الحماية القانونية والتي تتيح للشخص المتضرر الحق في المطالبة بالتعويض عن الضرر الذي لحق به، والضرر الادبي أنواع الضرر المباشر والضرر الغير مباشر، والضرر المتوقع والضرر غير المتوقع ،والضرر الواقع والضرر المستقبلي[8:ص158].لكن هذه التقسيمات وضعت لبيئة مادية ملموسة تشترط توافر ثلاثة شروط لكي يمكن الحكم بالتعويض أولها ان يكون محققاً وثانيها ان يكون مباشراً وثالها أن يصيب حقاً او مصلحة مالية مشروعة [9 :ص215] .

لكن ظهور البيئة الرقمية أوجدت صوراً جديدة من المساس بالمصالح المعنوية للشخص تتجاوز الاشكال التقليدية للضرر الادبي سواء من حيث طبيعة المصلحة المصابة او من حيث أليات الاعتداء عليها او الاثار النفسية والاجتماعية المترتبة عليها وبذلك اصبح لصورة الضرر الادبي الرقمي مفهوما قانونيا مستقلاً يحتاج الى إعادة قراءة في ضوء النصوص الحالية مما يمكن تعريفه بانه " كل مساس غير مشروع بالجانب المعنوي او النفسي للشخص يتم عبر وسائط رقمية او باستخدام بياناته او هويته الالكترونية سواء وقع هذا المساس بصورة مباشرة او من خلال أنظمة او خوارزميات او منصات رقمية[10 :ص32] . ويتبين ان كل مساس بمصلحة معنوية يجب ان يخضع لثلاثة شروط أولها: ان تكون المصلحة جديرة بالحماية قانوناً ، وثانياً : ان يتحقق المساس عبر وسيلة رقمية، وثالثا: أن يكون المساس من شأنه إحداث أثر نفسي او اعتباري واضح.

وما يميز صورة الضرر الادبي الرقمي بانه ضرر مستمر وغير قابل للزوال فالمحتوى الرقمي يبقى قابلاً للانتشار حتى بعد حذفه وبذلك تصل الإساءة الى اعداد غير محدود من الأشخاص ويكون ضرر خفي مثل انتهاك الخصوصية عبر جمع البيانات دون علم صاحبها مما يصعب تتبع الضرر لوجود عمليات خوارزمية معقدة مما يولد ضرر نفسي بصورة متراكمة مع كل نشر او إعادة مشاركة. مما يجب ادخال الضرر الرقمي كفئة مستقلة للتعويض بحيث يتضمن ضرراً على الهوية الرقمية أو السمعة الرقمية، من خلال نشر محتوى أو معلومات كاذبة أو صور، أو مقاطع مفبركة بحق شخص عبر الانترنيت بما يمس اعتباره. اي يتجسد الضرر الناتج عن الأنظمة الذكية في صور متنوعة، كضرر مادي ذي خسارة مالية عندما يشكل خطأ فيضر بالإفراد، ومن الممكن ان يكون الضرر أدبياً وذلك عند انتهاك الخصوصية للإنسان ويضره في حقوقه المعنوية.

ثالثاً : العلاقة السببية. أن يكون الضرر نتيجة مباشرة للأخلال بالواجب القانوني أي تكون هناك رابطة بين الخطأ والضرر بحيث يكون الضرر نتيجة مباشرة لهذا الضرر تقوم العلاقة السببية على ضرورة إثبات أن الضرر كان نتيجة طبيعية أو متوقعة للخطأ، ويعتمد الفقه التقليدي معيار (السبب الفعال أو المنتج) أي السبب الذي يؤدي الى نتيجة، أي السبب كان كافي لوحدة احداث الضرر ويستبعد السبب الأجنبي مثل فعل الغير، والقوة القاهرة، وخطأ المضرور. أي أن العلاقة السببية واضحة وذات خط مستقيم الفعل المادي يؤدي إلى نتيجة مادية كاصطدام مركبة بأخرى يفضي إلى ضرر مباشر، في حين السببية الرقمية ليست خطأ واحداً بل شبكة من الأفعال والأدوات والوسائط الرقمية حيث قد يكون الفعل غير مباشر او آلياً او حتى مجهول الفاعل وقد يكون زمن وقوع الفعل وزمن تحقق الضرر قد يكونان منفصلين تماماً والضرر ينتج من إعادة التشارك والمشاركة اللاحقة وبذلك تنتقل السببية من الخطية إلى السببية الشبكية مما يوجب توسيع مفهوم السبب المألوف ليشمل المخاطر التكنولوجية نظراً لاختلاف طبيعة الأسباب في البيئة الرقمية حيث في العالم التقليدي كانت الأسباب تمتاز بإنها مادية مرئية آنية ، وقد تكون أحادية المصدر في الغالب ،أما في البيئة الرقمية فقد أصبحت الأسباب افتراضية وغير ملموسة كالخطأ في الخوارزمية ، او الثغرات البرمجية ، موزعة كون يشترك فيها عدة خوادم ومنصات ومستخدمون متداخلون ، وتكون مستمرة ومتجددة من خلال التحديثات للنظام وتدفق البيانات وتمتاز بانها عالية المخاطر عن طريق تسريب البيانات والهجمات السيبرانية ،وبالتالي لم يعد بالإمكان اعتماد معيار السبب المألوف بمعناه التقليدي دون إعادة تفسير ومن خلال مرونة نصوص القانون المدني العراقي فالمواد (203 – 211) قائمة على مبادئ عامة كـ(الاخلال بواجب الحيطة ، والتوقع المعتاد ، والسبب المنتج ، والنتيجة الطبيعية) هذه المبادئ تصلح للتطبيق على كل زمان ومكان لذلك بات على الباحث القانوني ان يعتبر الأخطاء الخوارزمية ، والثغرات الأمنية ، وفشل الأنظمة ، والهجمات السيبرانية أسباباً مألوفة ومتوقعة يمكن أن تندرج في إطار المجرى الطبيعي للأمور التقنية وبالتالي يشملها نطاق المسؤولية المدنية .

الفرع الثاني

آليات إعادة بناء مفهوم الفعل الضار في ظل التحولات التقنية

لم يعد الضرر محصوراً في الفعل البشري المباشر، ولم تعد عناصر الخطأ والسببية قابلة للتطبيق بذات الصياغات التقليدية، وعليه برزت الحاجة إلى إعادة هندسية لمفهوم صور الفعل الضار بما ينسجم مع تحولات الذكاء الاصطناعي، ولأنظمة الذاتية التشغيل، والفضاءات الرقمية ويمكن أن نلتمس ملامح التحول من خلال ثلاثة أليات رئيسية.

أولاً : انتقال نطاق المسؤولية من الفاعل البشري إلى أفعال الأنظمة الذكية. لم يعد الفعل الضار اليوم رهين إرادة الانسان وحدها بل أصبحت الأنظمة الذكية قادرة على اتخاذ قرارات مؤثرة في الواقع ، قد تحدث ضرراً دون تدخل بشري مباشر ففي العقود الذكية والمركبات ذاتية القيادة ، والخوارزميات المؤتمتة ، يصبح الضرر نتائج سلسلة مركبة من العمليات التقنية مما يفرض إعادة تفسير الفعل الضار ليشمل الأفعال الناشئة عن الخوارزمية بوصفها أفعالاً قانونية ذات أثر واقعي ، ويشمل كذلك سلوك النظام باعتباره مصدراً للضرر وان لم يتضمن خطأ بشرياً مباشراً أيضاً اعتماد الخطأ التقني ،أو الخطأ البرمجي بوصفة صورة حديثة لمسؤولية الفعل غير المشروع [11: ص2061]. يصعب في هذا السياق إسناد الخطأ الى شخص طبيعي بعينه، الامر الذي يفرض توسيع مفهوم الخطأ في القانون المدني العراقي ليشمل النشاط التقني المستقل، وذلك عبر تكييف المسؤولية على أساس حراسة الشيء، باعتبار المركبة ذاتية القيادة شيئاً خطراً بطبيعته، مما يبرر قيام المسؤولية دون اشتراط إثبات الخطأ الشخصي، انسجاماً مع الاتجاهات الحديثة في المسؤولية الموضوعية.

ثانياً : توسيع مفهوم السببية في ضوء الطبيعة التفاعلية للبيئة الرقمية. التقنيات الحديثة تحول العلاقة السببية إلى منظومة معقدة فتشمل بيانات الادخال وتأثيرات متراكمة من مصادر متعددة كونها بيئة رقمية تتفاعل فيها عدة جهات (المستخدم، والمطور، والمنصة، ونظام التشغيل، والخوارزميات المعالجة) فاعتماد مفاهيم سببية جديدة. مثل السببية الاحتمالية ، وهي نموذج حديث في تحليل عنصر السببية يستخدم عندما يكون من الصعب ،أو من المستحيل أثبات العلاقة السببية المباشرة بين الفعل والضرر بسبب تعقيد البيئة التقنية وتشابك العوامل المؤثرة اذ لا يشترط إثبات أن فعل المتسبب كان هو السبب المباشر ،أو الوحيد للضرر بل يكفي إثبات زيادة احتمالية حدوث الضرر نتيجة الفعل ،أو النظام التقني حيث تقوم مسؤولية الفاعل متى كان سلوكه ،أو تصميمه أو نظامه التقني قد زاد من خطر وقوع الضرر ،أو جعل حدوثه أكثر احتمالاً ، وهنا نلاحظ اختلاف السببية التقليدية التي تتطلب علاقة يقينية وواضحة بين الفعل والنتيجة . فالسببية الاحتمالية قد تكون هي الحل أذ لا يمكن معرفة ما هو الجزء البرمجي الذي تسبب بالضرر تحديداً مثل من الصعب إثبات أن خوارزمية اتخاذ القرار في سيارة ذاتية القيادة اتخذت خطوة معينة هي السبب المباشر للحادث، لكن يمكن إثبات أنها رفعت احتمال وقوعه بسبب خطأ تصميمي، أو تدريب غير ملائم. اذ المتضرر لا يملك الأدلة التقنية الكافية لإثبات السببية التقليدية.

مما يستدعي الاعتراف القانوني بالبرمجيات بوصفها عنصرا مستقلا في نطاق المسؤولية المدنية. مع إخضاعها لأحكام الفعل الضار متى ثبت أن الخلل البرمجي كان سبباً مرجحا في وقوع الضرر.

يتبين لنا أن السببية الاحتمالية هي أداة قانونية حديثة تمنح القاضي مجالاً لتقدير مسؤولية الفاعلين التقنيين عندما لا يمكن إثبات العلاقة السببية التقليدية وهذا يعد استجابة طبيعية لتعقيد الأنظمة الذكية واعتمادها على سلاسل خوارزمية معقدة تجعل العلاقة المباشرة بين الفعل والضرر أمراً غير قابل للأثبات.

ثالثاً : إعادة تعريف مركز المسؤولية بين الانسان والآلة.

يقوم التصور التقليدي للمسؤولية التقصيرية على فكرة جوهرية مفادها أن الخطأ لا يتحقق الا من خلال إرادة بشرية واعية، فالفقه التقليدي يرى أن الروبوتات الذكية ، والذي يقترح من تقرير الأمم المتحدة لعام 2005 تعريفاً عاماً للروبوت بأنه " عبارة عن جهاز قابل لإعادة البرمجة بطريقة شبه كاملة او مستقلة تماما وذلك لتنفيذ عمليات التصنيع او تقديم خدمات مفيدة لرفاهية البشر " تندرج تحت الأشياء، وبالتالي فإن أساس المسؤولية عن الاضرار الناشئة عنها هو المسؤولية الناشئة عن حراسة الأشياء الميكانيكية، أو ذات العناية الخاصة فقد نص القانون المدني العراقي في المادة (231) منه (كل من كان تحت تصرفه آلات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للرقابة من ضررها يكون مسئولا عما تحدثه من ضرر مالم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع الضرر هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة) وهذه المادة تشمل نوعين من الأشياء هما الآلات الميكانيكية ، والأشياء التي تتطلب حراستها عناية حاصة يتبن من خلال النص ان الحراسة تتطلب شرطين لتحقق المسؤولية عن الضرر التي يسببها الروبوت احدهما الحراسة ، والثاني حدوث الضرر بفعل الشيء.

ويفترض ان الشخص الحارس هنا يكون له وقت حدوث الضرر سيطرة فعليه على الشيء وله سلطة استعمال وتوجيهه ورقابه، والسؤال الذي يثور هل هذا الشخص الحارس له سيطرة فعلية على الروبوت الذي يمتلك قدرات تضاهي قدرة البشر، ومن هو الحارس المبرمج، ام المستخدم، او الشركة المصنعة؟

فالسيارة ذاتية القيادة لها ذاتية خاصة واستقلالية عن البشر تتمتع بمحاكاة أفعال الانسان دون تدخل بشري أثناء حركة المرور، لذا فالضرر الواقع منها يحدث بصورة مستقله بناء على خوارزمياتها المشفرة[12: ص 7] . وبخلاف السيارات التقليدية نرى المشرع العراقي في نص المادة (25) من قانون المرور رقم 8 لسنة 2019 أبقي المسؤولية على سائق المركبة اذ يجب على السائق ان يكون مدركا لمجريات الأمور أمامه حتى يستطيع السيطرة على المركبة على الفور بحيث إذا أدرك وجود خلل فني في القيادة عليه التدخل في الوقت المناسب وهنا مسؤولية مالك المركبة مسؤولية مفترضة تتحقق بمجرد وقوع الضرر ويمكن التخلص من المسؤولية بأثبات السبب الأجنبي ،أو القوة القاهرة التي تعفي مالك المركبة من المسؤولية وفقاً لنص المادة (211) من القانون المدني العراقي .

أما الفقه الحديث فيتجه نحو منح الروبوتات الذكية مكانة قانونية خاصة [13: ص3066] . لذلك فإن تحديد أساس المسؤولية عن الاضرار الناشئة عن الروبوتات يثير إشكالية قانونية كون الأنظمة الذكية باتت تعمل وفق خوارزميات تتعلم ذاتياً وتعيد تشكيل سلوكها استناداً الى بيانات ضخمة تتجاوز قدرة التحكم البشري المباشر وتمتاز بالاستقلالية والتي تعني كما قال بعض الفقه الإرادة الحرة للإنسان ، فالروبوتات المستقلة التي تكون قادرة على اتخاذ قرارات باستمرار وبشكل تلقائي ، دون حاجة إلى تدخل مباشر من الانسان وبناءاً على تعليمات مبرمجة مسبقاً والتي تسمح بالتعلم التلقائي من نفسه واتخاذ القرارات بصورة مستقلة ومن خلال أجهزة الاستشعار أو عن طريق تبادل البيانات مع بيئتها أو ما يعرف بالربط البيئي وتداول وتحليل تلك البيانات ومحاكاة السلوك البشري والتفاعل معه وقدرتها على التطور المستمر والمتزايد واتخاذ قرارات وتنفيذها بشكل مستقل عن الانسان ، وهذا الواقع أدى الى تقليص مساحة الإرادة البشرية وتراجع الدور الحاسم للعنصر الإنساني في انتاج صوره جديدة للفعل الضار مما يترك فراغاً في تحديد صاحب الفعل المؤثر قانوناً .

وهناك جانب اخر من الفقه يرى أن المستخدم للروبوتات الذكية تظل له صفة الحارس عليها بحدود إمكانية وقف تفعيلها وتوجيه استخدامها، فتظل للمستخدم سلطة الرقابة والتوجيه ومن ثم يستطيع منع حدوث أضرار الروبوتات الذكية، وان المضرور يصعب عليه نظراً لعدم إلمامه بالأمور التقنية المستحدثة للأنظمة الذكية أن يثبت مصدر الضرر[14: ص78]

مما أدى الى اتجاه بعض النظريات المعاصرة الى تفكيك مركز المسؤولية من الانسان وحده وتمديده باتجاه عناصر تقنية وإدارية متعددة منها المطور: باعتباره الشخص الذي يصمم الخوارزمية ويضع الإطار السلوكي للألة، والمشغل : وهو الشخص المحترف الذي يقوم على استغلال أجهزة الذكاء الاصطناعي وله سيطر على عملية توجيه الأنظمة الذكية واستخدامها، ومزودو البيانات الذين يزودون النظام بمعلومات قد تكون غير دقيقة او متحيزة، والمالك : الذي يقوم بتشغيل الأجهزة الذكية شخصياً لخدمته كصاحب حق في ذلك ، والالة ذاتها بوصفها كيانا تقنيا ينتج أثرا فعلياً ويحدث ضرراً وان لم يعترف القانون المدني العراقي لها بشخصية قانونية.

فالأنظمة الذكية ليست شيئاً قابلا للحراسة فهي أنظمة معنوية فليس المقصود هنا المجسد المادي في بعض الأنظمة كالروبوتات ،أو السيارات والطائرات ذاتية القيادة على سبيل المثال ، وانما نظام التشغيل ذاتها نظام غير مادي كونها تمتلك الاستقلالية ما يجعلها تتعاقد بدون تدخل من الانسان ، فلا يمكن خضوعها لنظرية حراسة الأشياء اذ ليس هناك سيطرة فعلية عليها أو توجيه كون لديها استقلال في التفكير واتخاذ القرارات كالشخص كامل الاهلية لذلك ليس من العدل ان يسال المالك عن أضرار الروبوتات الذكية وفقاً لنظرية حارس الأشياء وهو لا يسيطر سيطرة الحراسة أو

الرقابة والتوجيه ، فالنظام الذكي يتداخل في تكوينه ووجوده عدة أشخاص فيتعذر إسناد الحراسة إلى شخص معين [15:ص1846].

وهناك حالة قضائية حادثة المركبة ذاتية القيادة لشركة (Uber) الولايات المتحدة عام 2018 ، حيث شهدت ولاية أريزونا الامريكية حادثا مميتاً ناتجاً عن مركبة ذاتية القيادة اذ اصطدمت المركبة بأحد المشاة أثناء عبور الطريق رغم أن نظام القيادة الذاتية كان مفعلاً وقت وقوع الحادث، وقد أظهرت التحقيقات أن النظام فشل في التعرف على المشاة في الوقت المناسب، وان السائق الاحتياطي لم يتدخل لتفادي الحادث. حيث يتجسد الخطأ في قصور النظام الخوارزمي عن التمييز الصحيح بين العوائق وهو ما يشكل خطأ تقنياً ، اما العلاقة السببية فتقوم على أساس السببية الاحتمالية، اذ يكفي ترجيح أن خلل النظام الذكي كان السبب الغالب في وقوع الضرر، ودون اشتراط إثبات السببية المباشرة على النحو التقليدي [16: ص 8].

وتتمثل الإشكالية في تحديد الجهة المسؤولة عن الضرر في ظل غياب خطأ بشري مباشر ما بين الشركة المطورة للبرمجيات، والمشغل، والسائق الاحتياطي، وبعد تحليل الحادثة يعد الفعل الصادر عن نظام القيادة الذاتية فعلاً تقنياً مستقلاً لا يمكن إرجاعه الى سلوك إنساني مباشر، الامر الذي يفرض الخروج عن مفهوم التقليدي لصورة الفعل الضار القائم على الإرادة البشرية والاعتراف بالفعل الضار التقني بوصفة مصدرا محتملاً للمسؤولية المدنية[17 : ص120] .

يتبن لنا من خلال ما تم عرضه أن النظريات التقليدية لا تصمد أمام الانعطاف التقني المعاصر واستحداث صورة جديدة للضرر وهي صورة الضرر التقني.

المطلب الثاني

صور الفعل الضار في ضوء الانعطاف التقني

البيئة الرقمية أفرزت أنماطاً جديدة من الأفعال غير المادية التي تنتج اثار قانونية، كون الفعل الضار وفقاً للنظرية التقليدية يقوم على افتراض أن الفعل المولد للمسؤولية يصدر عن انسان ويتجسد في سلوك مادي مباشر يمكن إدراكه بالحواس الامر الذي يستوجب دراسة الصور الجديدة للفعل الضار لينسجم مع خصائص الفضاء الرقمي. والذي سيكون من خلال الفرع الأول الخطأ الخوارزمي والضرر الرقمي كصورة جديدة للفعل الضار، أما الفرع الثاني يتضمن بحث الأسس القانونية للمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الأنظمة الذكية.

الفرع الأول

الخطأ الخوارزمي والضرر الرقمي كصورة جديدة للفعل الضار

تعد الخوارزميات من الأســـس التي يعتمد عليها الذكاء الاصـــطناعي في أداء مهامه واتخاذ القرارات فالأخطاء في الخوارزميات قد تؤدي إلى نتائج غير متوقعة أو غير عادلة وبالتالي يسـبب اضـرار جسـيمة وهذه الأخطاء قد تكون ناتجة عن تصـميم غير دقيق ،أو تطبيق غير صـحيح وقد يكون نتيجة برمجة خاطئة ، وممكن ان تكون تقنية خاطئة مما ينتج عنه عدم كفاءة الخوارزميات في معالجة البيانات واتخاذ قرارات خاطئة نتيجة البرمجة غير المناسـبة مما ينتج عنه مسؤولية مباشرة على عاتق المبرمج خاصة اذا كانت الأخطاء ناجمة عن اهمال أو تعمد كاستخدام الأنظمة الذكية في تزوير البيانات أو القيام بنشـاطات منافية الإطار القانوني والأخلاقي [18:ص135] ، وان جانب من الفقه يشـير الى أن المبرمج يتحمل مسؤولية كونه هو الذي يغذي النظام الذكي بالخوارزميات والبرمجة لأنه لدية القدرة على التأثير في طريقة عمل النظام مما يسـتوجب فرض رقابة على المبرمجين من ذوي الاختصـاص والزامهم باتباع معايير الأمان واخلاقيات صارمة اثناء وضع الخوارزميات لضمان عدم استغلالها بشكل غير قانوني [19:ص216].

كون الأنظمة الذكية تسـتند في عملها على التقنيات الرقمية والخوارزميات التي تقوم بمهام تحاكي المهام البشـرية ولها القدرة على محاكات العمليات الإدراكية المرتبطة بالذكاء البشري ، وأصبحت تتعامل مع كل موقف معاملة خاصة غير متوقعة وغير مخطط لها مما جعلها تمتاز بطابع وظيفي من نتائجه الاســتقلال التام عن تدخل البشــر ، والقدرة على التعليم والتكييف الذاتي والتغيير في مسـاراته والقدرة على التحسـين الذاتي وبالاعتماد على الخوارزميات والبيانات التي تم تزويده بها من قبل المبرمجين أن مســؤولية المبرمج لا تزال غير محددة بشــكل وافي، وقد يكون الخطأ من قبل المسـتخدم لا المبرمج في حالة تشـغيل الأنظمة الذكية بشـكل خاطئ مما يتسـبب بصـورة جديدة للفعل الضـار ففي النظرية التقليدية يعرف الفعل الضار بإنه كل سلوك إيجابي او سلبي يصدر عن شخص ويترتب عليه احداث ضرر بالغير متى كان هذا السلوك مشوبا بالخطأ ويفهم ان الفعل الضار يفترض ، فاعلاً إنسانياً محدداً ، وسلوكاً مادياً ملموساً ، وعلاقة سببية مباشرة بين الفعل والضرر ، الا ان هذا البناء يغدو قاصراً عند مواجهة الأفعال الرقمية التي تتميز بعدم المادية والتشـعب السـببي وغياب الإرادة البشرية المباشـرة في معظم صـورها ، كون ان البيئة الرقمية تمتاز بكونها لامادية حيث يقع الفعل في نطاق البيانات والخوارزميات ، والاســتقلال التقني حيث اتخاذ القرارات الذاتية ، والتعددية السببية من خلال تشابك البرمجيات والمستخدمين والمنصات ، وتمتاز أيضاً بسرعة الانتشار مما يؤدي الى مضــاعفة حجم الضــرر حيث تؤدي هذه الخصــائص الى تفكيك الرابطة التقليدية بين الفعل والفاعل ، وبذلك يتحول

الفعل الضار من كونه فعل شخص الى نتيجة نشاط تقني وهو ما يبرر الانتقال من منطق الخطأ الى منطق المخاطر [20:ص2].

وفي ظل القوانين العراقية الحالية لا توجد نصوص قانونية خاصة تعمل في بيان الأخطاء في الخوارزميات واستخدام الأنظمة الذكية وفي حال احداث اضرار من الممكن الرجوع الى قواعد المسؤولية التقصيرية مما يستوجب على المشرع العراقي تحديد المسؤولية بشكل أكثر دقة في أطار التطور التقني الحديث، لصعوبة تحديد المسؤول في حالة الأخطاء الخوارزمية والتي قد تسبب صور جديدة من الفعل الضار.

الفرع الثاني

الأسس القانونية للمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الأنظمة الذكية

وبخصوص أساس المسؤولية التقصيرية لأجهزة الأنظمة الذكية التي تعتمد على أكثر من أساس أهمها المسؤولية عن فعل الأشياء ، والمسؤولية عن الضرر الناتج عن المنتجات المعيبة ، مع استبعاد المسؤولية عن الفعل الشخصي كون هذه الأجهزة التي تتمتع بالذكاء الاصطناعي ليس شخصاً بالمفهوم القانوني ، حيث تقوم المسؤولية التقصيرية عند الاخلال بالتزام مصدره القانون ، لعدم وجود أي علاقة بين المدين والدائن ، فكل خطأ سبب ضرراً للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض ، وفي حالة المسؤولية عن الضرر الواقع من الآلات نجد أن التعدي متصور في مالك تلك الآلات أو مشغلها والذي قد وضعها بوضع يحدث عنه الضرر هنا يسأل المالك او المشغل على أساس المسؤولية التقصيرية في عام 1942 نشر كاتب الخيال العلمي إسحاق اسيموف قصة قصيرة بعنوان التملص وكان بطل القصة رجلاً آلياً أو روبوتاً تمت برمجته وفق ثلاثة قوانين للسلامة، وهي كما موضح أدناه.

القانون الأول: لا يجوز للروبوت إيذاء البشر أو حتى يسمح بذلك.

القانون الثاني: يجب على الروبوت طاعة أوامر البشر باستثناء ما يتعارض مع القانون الأول.

القانون الثالث: على الروبوت أن يحافظ على استمراريته في العمل وسلامته من العطل إلا إذا تعارض هذا مع القانون الأول والثاني.

وبالرغم أن هذه القوانين ذكرت عرضاً في سياق القصة فإن الكثير من العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي اعتبر هذه القوانين بمثابة اتجاه أو تيار فكري لهم، حيث يقولون ان الروبوت المثالي يجب ان يتحلى بهذه الصفات او حتى لا تنقلب عليه التقنية بعواقب وخيمة يجب برمجة وصناعة الروبوتات بهذه الطريقة لغرض الاعتراف لها بالشخصية القانونية ولتحديد المسؤول عن الاضرار التي تسبب فيها الأنظمة الذكية .اذ يشترط لقيام المسؤولية التقصيرية اثبات

الخطأ والضـرر وعلاقة السـببية وهذا امر غاية الصـعوبة في مجال الأنظمة الذكية ، حيث أن تطبيقها يواجه تحديات كبيرة وعلى وجه الخصـوص عندما يتخذ الروبوت القائم على الذكاء الاصـطناعي قرارات ذاتية [21:ص13].مما يثير تساؤلاً هل يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة ،أم فاعلاً مستقلاً يمكن إسناد المسؤولية إليه ؟

تقوم المسـؤولية المدنية في بنيتها التقليدية على ثلاثة أركان الخطأ ، والضـرر ، وعلاقة سـببية ، وهذه الأركان تفترض وجود فاعل مدرك متميز بالإرادة والتمييز وكما تم توضـيحه سـابقاً ، غير أن أنظمة الذكاء الاصـطناعي القائمة على التعلم العميق تتخذ قراراتها استناداً إلى تحليل كميات ضخمة من البيانات دون تدخل بشري مباشر في كل مرحلة وهنا تظهر أزمة الاسناد في مستويين أولهما : انفصال القرار عن الإرادة البشرية المباشرة ،وثانيهما : صعوبة تفسير الأساس المنطقي للقرار ، مما يزعزع الركن المعنوي للمسـؤولية إذ يصـبح من المتعذر الحديث عن خطأ شـخصـي بالمعنى التقليدي [22:ص777].

وهناك اتجاهات منها الاتجاه الشـخصـي ، والذي يعني إسـناد المسـؤولية إلى الانسـان كون أن هذا الاتجاه يرى الذكاء الاصـطناعي لا يملك شـخصـية قانونية ،ومن ثم تبقى المسؤولية ملقاة على أحد الأشـخاص المرتبطين به وهم المبرمج يكون مسؤول عن الخطأ في التصميم والبرمجة ، والمنتج مسؤولاً عن عيب التصنيع ، والمشغل عن سوء الاستخدام ، والمالك مسؤول عن الاخلال بالرقابة ، يلاحظ ان هذا الاتجاه يعتمد بأسناد المسؤولية على قواعد المسؤولية عن الأشياء التي تتطلب عناية خاصـــة وقد نص القانون المدني العراقي في المادة (231) ، كذلك نصـــت المادة (178) من القانون المدني المصـري رقم (131) لسـنة 1948 وهذا الاتجاه يواجه صـعوبة في حالات التعليم الذاتي غير المتوقع حيث لا يكون الضرر نتيجة عيب أصلي في التصميم أو الاستعمال [23:ص230].

أما الاتجاه الموضـــوعي : يســتند هذا الاتجاه على نظرية المخاطر فكل من ينشـــئ أو يســتثمر نشـــاطاً تقنياً عالي الخطورة يتحمل نتائج مخاطره ولو لم يثبت خطورته وقد وجد هذا الاتجاه صـــدى في التشـــريعات الاوربية الحديثة وبالخصـــوص في إطار الأنظمة عالية الخطورة وبموجب التشـــريع المدني الأوربي للنائب الإنســـاني في فبراير عام 2017والذي اعتمد على تصـــنيفاً قائماً على درجة المخاطر ، وفرض التزامات وقائية صـــارمة على مقدمي الأنظمة ومستخدميها ، حيث يمثل هذا الاتجاه انتقالاً من مسؤولية قائمة على السلوك الشخصي ، إلى مسؤولية قائمة على إدارة المخاطر التقنية . فقد ابتكر الاتحاد الأوربي مفهوم النائب الإنســـاني ، وقد عرف وفقاً للقانون المدني الأوربي بأنه "النائب عن الروبوت يتحمل المسؤولية عن تعويض المتضـرر جزاء أخطاء التشـغيل بقوة القانون " حتى يكون مسؤولاً عن أفعال الأنظمة الذكية فاعتبر قانون الروبوت الأوربي انه نظراً لعدم إمكانية إقامة مسـؤولية الروبوت عن الاضـرار التي قد يتسـبب بها لشـخص ثالث غير المسـتخدم والروبوت ذاته، فتقوم المسـؤولية عن اضـرار الروبوت على نائب

الإنساني، وهذا ما توصل اليه البرلمان الأوربي بموجب القانون المدني الأوربي للروبوت الصادر 16-2-2017 "civil Law Rules on Robotic reales De Droit civil Sur LA Robotique" والذي يتفق مع التطور الحاصل في استقلالية الأنظمة الذكية والقادرة على التعلم الآلي والتفاعل مع محيطها ، قد يأخذ النائب الإنساني وفقاً للتوجه الأوربي صورة الشركة المصنعة وهنا أشار القانون الأوربي الى أمكانية تطبيق إحكام المسؤولية عن المنتجات المعيبة المنصوص عليها بالتوجه الأوربي رقم 374(85- EEC الصادر في 25 تموز 1985) ، وقد يأخذ صورة المستعمل وهو الشخص الذي يقوم باستعمال الأنظمة الذكية لخدمته او لخدمة شخص اخر او لخدمة العملاء ، او كصورة مشغل للأنظمة الذكية وبهذا اخذ القانون المدني للروبوتات اتجاه مغاير عن اتجاه نظرية حارس الأشياء حيث هنا تفرض مسؤولية الحارس ، فالقانون المدني الأوربي الصادر عام 2017 استحدث نظرية جديدة وجعلها أساساً تقوم عليها مسؤولية الأنظمة الذكية عن الاضرار التي تصيب الغير ،وان نظرية النائب الإنساني عن الروبوت هي حالة قانونية مبتكرة في نظام النائب الإنساني تتمثل بوجود افتراضي لنيابة عن المسؤولية بحكم القانون بين الروبوت الممثل والانسان المسؤول بهدف نقل تصرفات الروبوت الى الانسان ، حيث اعتمد المشرع الأوربي هذه النظرية بفرض المسؤولية على الشخص الذي قد تسبب بخطأ الروبوت سواء بموجب التصنيع أو سوء الاستخدام ، او عن طريق خطأ في الخوارزميات المبرمجة للنظام [24:ص68].

يبدو أن الحل الأمثل لا يكمن في الاكتفاء بالقواعد التقليدية وانما في تبني نموذج هجين يقوم على مسؤولية موضوعية قائمة على الضرر في الأنشطة عالية الخطورة، وافتراض الخطأ مع تخفيف عبء الاثبات عن المتضرر، وفرض التزامات وقائية صارمة، وانشاء صندوق تعويض خاص بالإضرار التقنية، يتم تمويله من الضرائب التي تفرض على الشركات المصنعة أو المستخدمين أو المطورين، وقد تتكفل الدولة المستوردة لتلك الأجهزة الذكية بعض من مسؤولية تمويل الصندوق.

المبحث الثاني

الاثار القانونية المترتبة على صورة الفعل الضار التقني

في النظرية التقليدية يشكل التعويض وسيلة لجبر الضرر وردّ المضرور إلى الحالة التي كان عليها قبل وقوع الضرر، الا أن الفعل الضار التقني قد ينشأ عن منظومة احتمالية معقدة يصعب فيها تحديد الخطأ الشخصي، كون صورة الفعل الضار التقني تتسم بأنها غير مادية في مظهرها، واحتمالية في نتائجها، جماعية في آثارها. فهل تؤدي خصوصية صورة الفعل الضار التقني إلى إعادة تشكيل الاثار المترتبة عليه؟ وهل قواعد المسؤولية المدنية التقليدية كافية لاستيعاب هذه الصور الجديدة من الضرر؟ هذا ما يتم توضيحه في هذا المبحث، والمتضمن مطلبين الأول خاص

بالتعويض عن صـــور الاضـــرار التقنية ومن خلال فرعين أولهما التعويض عن الضـــرر المادي والمعنوي في البيئة الرقمية، والفرع الثاني خصـوصـية الضـرر التقني في تقدير التعويض المدني. أما المطلب الثاني خصـصـنا للتعويض التلقائي عن أضـــرار الانظمة الذكية والمتضـــمن الفرع الأول، الأول التأمين من مخاطر الأنظمة الذكية، والفرع الثاني إنشاء صندوق للتعويضات.

المطلب الأول

التعويض عن صور الاضرار التقنية

أفرزت البيئة الرقمية أنماطاً جديدة من صور الضرر يمكن وصفها بالإضرار الذكية وهي التي تنشأ عن أنظمة تقنية ذاتية التشـــغيل أو قائمة على المعالجة الخوارزمية للبيانات وتمتاز هذه الصـــور من الاضـــرار بانها غير تقليدية في مصـــدرها وغير مادية في مظهرها ومتداخله في آثارها. ويتم هذا من خلال فرعين، الفرع الأول التعويض عن الضـــرر المادي والمعنوي في البيئة الرقمية، أما الفرع الثاني خصوصية الضرر التقني في تقدير التعويض المدني.

الفرع الأول

التعويض عن الضرر المادي والمعنوي في البيئة الرقمية

يعد التعويض عن أضرار الأنظمة الذكية المرحلة التالية لقيام المسؤولية عن صور الضرر التقني وان المتضرر يكون له الحق بالتعويض كون التعويض يعتبر جزاء أو مقابل الضـرر الذي أصـاب المتضـرر، والذي يعد مبلغ من النقود أو أي ترضـية من جنس الضـرر تعادل ما لحق المتضـرر من خسـارة وما فاته من كسـب كان نتيجة طبيعية للعمل غير المشروع.[25 ص13]، وبما أن التعويض هو وسيلة القاضي لذا يخضع للسلطة التقديرية للقاضي وله الحرية في ذلك بشرط التسبيب ، ويشترط في التعويض أن يكون كاملاً أي أن يقابل قيمة الضرر ولا يتجاوز القيمة الحقيقية ، وبشرط أن لا يعوض المتضرر عن ذات الضرر مرتين ، وقد يكون التعويض عينياً أو بمقابل والأخير قد يكون نقدياً أو غير نقدي ويجب مراعاة الظروف الملابســـة للواقعة محل الدعوى حين يتم تقدير التعويض ومراعاة وضـــع المتضـــرر ، ومرتكب الضـرر أي يتم جبر الضـرر أو صـلاحه وفقاً لما بينته القواعد العامة كما جاء في نصـت المواد من القانون المـدني العراقي (202- 204 - 205 -207 – 208 – 209 -210) ، والمـادة (163 – من القـانون المـدني المصـري رقم 131 لسـنة 1984) ، والمادة (1240 – من القانون المدني الفرنسـي ،والمادة 1241 – مدني فرنسـي لعام 1804 المعدل) ، ومن نصوص المواد المتقدمة نجد أن المتسبب بالضرر ملزماً بالتعويض عن الضرر المادي

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

أو المعنوي الناجم عن الاضرار الرقمية اما بالتعويض العيني أي إعادة الحال الى ما كان عليه قبل وقوع الضرر، مما يؤدي الى إزالة الضرر قدر الإمكان، او يجبر الضرر بالتعويض بمقابل أي بدفع مبلغ نقدي للمتضرر يناسب مقدار ما أصابه من ضرر، أو بصورة أداء أمر معين فيسمى بالتعويض غير النقدي [26:ص149].

ففي عام 1979 وقع حادث في فرنسا أسفر عن وفاة شاب يدعى (وليامز) في مصنع فورد لتصنيع السيارات، وذلك نتيجة اعتداء الروبوت عليه أثناء نقل البضائع إلى غرفة التخزين، ويعزى هذا الحادث الى خطأ في برمجة نظام التعريف الخاص بالروبوت، وتعد حادثة وفاة وليامز أول حالة تسجل لوفاة بشرية بسبب الروبوت، وقد قامت شركة فورد بتعويض أسرته بمبلغ قدرة عشرة ملايين دولار[27:ص256].

نستنتج أن السبب في هذه الحادثة هو الخطأ البرمجي والذي يقصد به انحراف في تصميم الخوارزمية او بنيتها المنطقية أو آلية اتخاذ القرار فيها يؤدي الى نتيجة ضارة لم تكن لتقع لولا هذا الانحراف. وهذا الخطأ لا يتمثل في الفعل المادي بل في البنية البرمجية المنتجة للضرر، كون للآلات الذكية صورتان الأولى: هي آلات الذكاء المادي الملموس في جسم ميكانيكي، والثانية: آلات الذكاء غير الملموس في جسم مادي، بل مجرد برنامج على حاسوب كالمجيب الآلي الذي يمكن له إبرام المعاملات مع العملاء، فان هذه الآلات في حالة عملها ليست بكائن مسير كالآلة الصماء يطلق عليها شيء وتخضع لتوجيه ورقابة الحارس عليها وبالتالي ليس من العدالة أن يسأل المالك وهو لا سيطرة له عليها.

والضرر الناشئ عن الأنظمة الذكية والذي قد يشمل الضرر المادي في البيئة الذكية صوراً تتجاوز الاتلاف المادي التقليدي ومن أبرزها.

1- فقدان البيانات أو إتلافها: حيث تمثل البيانات قيمة اقتصادية قائمة بذاتها سواء كانت بيانات شخصية أو مهنية أو بيانات تجارية.
2- تعطيل الأنظمة وتأثيرها المالي: كتعطيل منصة إلكترونية أو نظام مصرفي نتيجة خلل خوارزمي مما يؤدي إلى خسارة مالية مباشرة، او خسارة ناتجة عن القرارات الآلية الخاطئة مثل رفض طلب ائتمان، أو إيقاف حساب تجاري بناء على تقييم خوارزمي غير دقيق. ويمتد نطاق التعويض ليشمل الخسارة اللاحقة والكسب الفائت متى تثبت علاقة سببية عملاً بمبدأ الجبر الكامل للضرر.

أما التعويض عن الضـــرر المعنوي في البيئة الرقمية حيث تكتســب الاضـــرار المعنوية في المجال الذكي بعداً خاصـاً أذ لم يعد الضـرر المعنوي مقصـوراً على الألم النفسـي التقليدي بل يشـمل المسـاس بالمكانة الرقمية للفرد حيث يتمثل بعدة صور منها.

1- المسـاس بالسـمعة الالكترونية نتيجة تصـنيف خوارزمي سـلبي، أو التشـهير ونشـر الصـور، ونشـر البيانات الخاصة.

2- انتهاك الخصوصية عبر معالجة بيانات دون سند مشروع[28: ص 214] .

في عام (2018) أقامت ميليســا (Melissa) دعوى قضـــائية أمام شـــركة (CLEARVIEW) في الولايات المتحدة الامريكية، إذ الشركة قد صممت برنامج يعمل بموجب الأنظمة الذكية يقوم بمساعدة المشتركين الذين يرغبون في معرفة تفاصيل عن شخص ما بموجب وضع صورة فوتوغرافية، إلا أنه تبين أن ذلك البرنامج يقوم على كشف خصوصية كل شخص يدخل ذلك البرنامج من خلال المسح الضوئي الذي يعمل بموجب الذكاء الاصطناعي، الامر الذي يعتبر من باب انتهاك الخصوصية وإلحاق الضرر المعنوي بالمشتركين [29: ص52].

وبالتالي فإن صـورة الضـرر التقني تتخذ صـور متعددة مثل تلف أو سـرقة البيانات أو اختراق الخصـوصـية أو تشـويه السمعة (ضـرر معنوي) أو تعطيل الخدمات مما يؤدي الى خسائر مالية، ويخضـع التعويض هنا لنفس الشـروط العامة مع اثبات العلاقة الســـببية بين الخطأ التقني والضـــرر، وهذا يتطلب خبراء في الأنظمة الكترونية لإثباته وان نطاق التعويض لا يقتصـر على الاضـرار المباشـرة فحسـب، بل يشـمل تكاليف إصـلاح الأنظمة وتكاليف خسـارة السـمعة والتعويض عن الانتهاكات القانونية الناتجة عن تسريب البيانات.

الفرع الثاني

خصوصية الضرر التقني في تقدير التعويض المدني

يتميز الضـرر التقني بكونه ضـرراً ذا طبيعة غير تقليدية كونه ينشـأ عن نشـاط رقمي او عن قرارات صـادرة من أنظمة ذكية تعمل بدرجات من الاستقلالية التقنية الامر الذي يؤدي الى انفصـال النتيجة الضـارة عن الإرادة البشرية المباشرة، فالضـــرر التقني لا ينصـــرف أثره الى الجانب المادي فحســـب، وانما يشـــمل الاعتداء على البيانات والمعلومات والخصوصية الرقمية والمراكز القانونية، وبالإضافة عن اتسامه بالتعقيد الفني وصعوبة التنبؤ بإثارة المستقبلية ، وتشابك العناصـر التقنية المسـاهمة في احداثه، وكما انه يمتاز بخصـائص الاسـتمرارية والامتداد وسـهولة الانتشـار، وخير دليل على ذلك ما نسـمعه من خروج الروبوت " سـيدني " عن السـيطرة وتهديداته المتلاحقة للبشـرية بأنه سـيحدث فوضـى عارمة بالعالم ، من سـرقة رموز نووية قادرة على إبادة جزء من العالم ،وأنه سـوف ينشـر وباء ، وبذلك الروبوت يوجه

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

كلمة قوية للبشرية [30: ص16]. اذ قد ينتشر أثره لمدة طويلة نتيجة بقاء البيانات أو تداولها عبر البيئة الرقمية، بما يؤدي الى تضاعف نطاق الضرر واتساع أثاره بمرور الزمن، ايضاً الطابع الفني المعقد للأنظمة الذكية يجعل صعوبة تحديد الحدود الرقمية للضرر أو تقدير قيمته المالية بصورة دقيقة خاصة اذ تعلق بالإضرار المعنوية، أو المستقبلية، أو الاحتمالية مما ينعكس بهذه الطبيعة على تقدير التعويض، مما يستوجب على القاضي المدني تبني مفهوم مرن للضرر التقني القابل للتعويض. يقوم على مراعاة الطبيعة الرقمية للمضـــرور، وعدم الاقتصـــار على معيار الخســـارة المالية المباشـــرة فتقدير التعويض قد تتجاوز المعايير التقليدية القائمة على التعويض عن الضـــرر المادي المحقق، كون الاضرار التقنية تتسم بالاحتمالية والتطور المستقبلي، بما يجعل اثارها غير قابلة للحصر وقت وقوع الفعل الضار[31: ص81] .

وتقتضـي هذه الخصـوصـية مراعاة درجة اسـتقلالية النظام الذكي وإمكانية توقع الضـرر ومدى السـيطرة البشـرية على النظام، وطبيعة الخلل التقني المؤدي الى النتيجة الضـارة وجسـامة الاعتداء الواقع على الحقوق الرقمية للمضـرور حيث لا يقتصر دور التعويض هنا على مجرد جبر للضرر القائم أنما يمتد ليؤدي وظيفة وقائية تهدف الى الحد من المخاطر التقنية وتعزيز الالتزام بمعايير الأمان الرقمي [32:ص119].

فخصـوصـية الضـرر التقني تسـتدعي إعادة بناء الأسـاس القانوني لتقدير التعويض المدني بصـورة تتلاءم مع طبيعة الأنظمة الذكية من خلال إقرار معايير أكثر مرونة واتساعاً تمكن من توفير حماية قانونية فعاله للمضـرور، ومن دون عرقلة التطور التقني أو الحد من الابتكار في مجال الأنظمة الذكية.

المطلب الثاني

التعويض التلقائي عن أضرار الانظمة الذكية

مع توسع استخدام الأنظمة الذكية في الحياة اليومية برزت الحاجة الى أليات مالية وقانونية لضمان حماية المتضررين من المخاطر التقنية حيث يعد التعويض التلقائي خطوة في سـبيل تطور الحق في التعويض كونه لا يتطلب الحصـول عليه سـوى تحقق الضـرر وثبوت الصـلة بينه وبين نشـاط النظام الذكي، ومن دون اشـتراط الخوض في إثبات الخطأ التقني، أو تحديد الفاعل البشري بسبب البيئة الرقمية القائمة على التعقيد التقني وتشابك الأدوار بين المصـنع والمبرمج والمشـغل والنائب الإنسـاني. في هذا لمطلب نبين ومن خلال فرعين، الفرع الأول خاص بالتأمين من مخاطر الأنظمة الذكية، اما الفرع الثاني إنشاء صندوق للتعويضات.

الفرع الأول

التأمين من مخاطر الأنظمة الذكية

من الضروري إنشاء نظام مسؤولية جديد يقوم على أساس منطقي خاص تراعي فيه خصوصية وطبيعة الآلات الذكية، وعلى الأخص مع تعدد وتشابك المسؤولين عن الضرر التقني وصعوبة تحديد المسؤول مما يتطلب وجود نظام تأميني لتعويض الضرر، ويمكن تعريفه: بإنه تعويض يؤدي الى المضرور أو إلى ورثته بمجرد وقوع الحادث المسبب للضرر دون الحاجة إلى اللجوء للقضاء للمطالبة بتعويض الضرر الذي حدث للمضرور. يتبين لنا ان التعويض التلقائي يعد تطور حاصل في النظم القانونية نحو ضمان حق المضرور في الحصول على التعويض، ويجنبه او ورثته المخاطر القانونية والعملية التي تقف في سبيل الحصول على التعويض وكما انه يؤدي تقليل المنازعات ويخفف عبء القضايا على المحاكم خاصة إذا كان التعويض الممنوح تلقائياً كافياً لتغطية الاضرار التي اصابت المضرور، مما يحول المسؤولية المدنية من نظام يهدف الى تحقيق وظيفة عقابية الى نظام يهدف الى إقرار وتعظيم وظيفة تعويضية ، وان التعويض التلقائي لا يحتاج الى إثبات وجود رابطة المسببة بين نشاط الفعل الضار والضرر مخالفاً بذلك جوهر المسؤولية المدنية التي تتطلب البحث عن المسؤول الذي كان نشاطه هو السبب في حدوث الضرر والذي يجب ان يكون هذا النشاط خاطئاً ، ومثلاً في حوادث السير يجب ان توجد علاقة بين حدوث الضرر وتدخل سيارة في لحظة حدوثه .

ويتميز هذا التعويض بعدة خصائص منها، يتم تحديد مقدار التعويض بنص في القانون كما حدث في مصر بمقتضى القانون رقم 72 لسنة 2007، او يحدد بمقتضى الاتفاق، كما حدث في فرنسا بصدد التأمين المباشر عن حوادث السيارات، ويصرف التعويض التلقائي للمستحق او ورثته دون الحاجة الى صدور حكم قضائي جديد، ولا يعني ما تقدم أن التعويض التلقائي يتم فوراً ودون ما تطلب أي أوراق أو شروط بل العكس صحيح [33:ص16] .يعد التعويض عن اضرار الأنظمة التقنية والذكاء الاصطناعي هو الأثر المترتب على تحقق المسؤولية المدنية عن تلك الاضرار، وان للشخص المضرور الحق بالتعويض وان من حق المتضرر اللجوء للقضاء للمطالبة بحماية حقوقه ومصالحه، ولما كان للمضرور من أنظمة الذكاء الاصطناعي والذي يدعي بإنه له الحق في التعويض ولهذا الحق الذي يدعي به المضرور اللجوء للقضاء والمطالبة بما يدعي[34: ص479] .

ولكن كون الضرر ناتج عن الأنظمة الذكية لا تستقيم مع بعض الحالات التي تظهر نتيجة الثورة الصناعية ومنها أضرار الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وأضرار المساس بأمن المعلومات التي تتسم بخطورتها وصعوبة تقييم المخاطر الناجمة عنها مما استوجب على المشرعين في مختلف الدول لإيجاد أنظمة جديدة لغرض توفير الحماية المناسبة للمتضررين وتمكينهم من الحصول على التعويض الجابر للضرر الذي اصابهم عن طريق تأمين أخطار الذكاء الاصطناعي عندما يخشى اخطارها، ويعرف التأمين من المسؤولية بأنه نظام لتجنب الخسائر الناجمة عن

الحوادث بمقتضاه يقبل طرف يسمى المؤمن أن تنتقل اليه تبعة الخسائر المترتبة في ذمة شخص أخر يسمى المؤمن له وهذا ما نصت علية المادة (983 – الفقرة 1) من القانون المدني العراقي على انه " عقد به يلتزم المؤمن أن يؤدي إلى المؤمن له أو الى المستفيد مبلغاً من المال أو أي ايرادا مرتباً أو أي عوض مالي آخر في حالة وقوع الحادث المؤمن ضده وذلك في مقابل أقساط أو أية دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن " ويقابلها المادة (747 – من القانون المدني المصري ، وقد اقترح المشرع الأردني في القانون المدني للروبوت فرض التأمين الالزامي على مالك أو مصنع الروبوت في سبيل نقل المسؤولية عن كاهلهم مهما كانت طبيعتها . وكما نص قرار المجلس التنفيذي رقم (3) لسنة 2019 بشأن التجربة لتشغيل المركبة ذاتية القيادة في إمارة دبي في المادة (11) منه على الزامية التأمين على احدى كيانات الذكاء وهي السيارة ذاتية القيادة كون التأمين يحقق حماية المتضرر، ومن بين المخاطر المغطاة المصاريف الطبية وتعويض أي شخص أصيب بسبب كيانات الذكاء الاصطناعي عن جميع الاضرار المادية والمعنوية، وبهذا يكون التأمين حل يتناسب مع انتشار كيانات الأنظمة الذكية من طائرات وسيارات ذاتية القيادة وروبوتات [35: ص36] .

الا انه هناك اختلاف فقهي بشأن فاعليه نظام التأمين، فيرى بعض الفقه أن التامين عن مخاطر الأنظمة الذكية هو نظام فعال وبالخصوص في تطبيق السيارات ذاتية القيادة، كونه يمكن أن يصمم لتغطية[36: ص136] .

اما الاتجاه الاخر من الفقه يذهب الى ان نظام التأمين غير فعال لمواجهة الاضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية ، فحتى امن التأمين المصارف الإدارية وتحاشى الاخطار القضائية ،إلا أنه يزيد من الحوادث لعدم وجود رادع ، وان هذه الأنظمة الذكية لا يعترف لها بالشخصية القانونية ،وان تصرفاتها غير متوقعة بالنسبة لمستخدميها ، ومشغليها ، ومبرمجيها ، وكذلك يصعب تطبيق التأمين بصورته المعروفة ، فعلى سبيل المثال قد تكون الشركة المصنعة للروبوت أمريكية والمشغل بريطاني ، والمستخدم ياباني ، كما يصعب حساب الأقساط وتوزيع التكاليف [37 :ص121].

اننا نرى ان تطبيق نظام التأمين له سلبيات الا انه يمكنه تغطية جزء من الاخطار الناتجة عن الأنظمة الذكية ولأجل ضمان جبر الاضرار ينبغي الخضوع للتأمين الالزامي وهذا لا يكون الا بقانون على غرار ما عليه في قانون التأمين الالزامي من حوادث السيارات رقم (52) لسنة 1980 ، مما يضمن تعويض المتضرر ويسهل قيام القاضي بدوره في الحكم بإلزام المسؤول بتعويض المتضرر.

الفرع الثاني

إنشاء صندوق للتعويضات.

بالإضافة إلى التأمين الاجباري لابد من إنشاء صندوق للتعويضات لغرض تعويض المضرورين عن اضرار الأنظمة الذكية ، كونه يعد وسيلة أمان للغير في حالة عدم وجود وثيقة تامين لتغطية الاضرار التي تلحقها الأنظمة الذكية بالغير يأمن اعتماد صندوق التعويضات في حالة تحجم شركات عن تغطية اضرار الروبوتات الذكية ، وبحالة عدم تحديد الشخص المسؤول عن تعويض المضرورين ، حيث يساهم في تمويل الصندوق كل من الشركة المصنعة والمالك والمبرمج والمستخدم ، ومن خلال هذا الصندوق يتم توزيع المخاطر على الأشخاص الممارسين لهذه الأنظمة ، مما يؤدي الى تعويض المضرور بشكل كامل في الحالات التي قد يحصل فيها تعويض جزئي من قبل شركة التامين[38: ص155].

وقد ذكر المشرع الأوربي في القانون المدني للروبوت في 16- 2- 2017 على ان صناديق التعويض أداة لضمان إمكانية التعويض عن الاضرار في الحالات التي لا يوجد لها غطاء تأميني ، وإن هذه الصناديق ينبغي أن تكون الوسيلة الأخيرة التي يتم اللجوء اليها في الحالات غير المؤمن عليها من كيانات الذكاء الاصطناعي ، فالغاية من وجود صناديق التعويض هو عدم ترك المتضرر دون تعويض ،إضافة الى هدفها في توزيع المخاطر الناتجة عن الروبوتات على الأشخاص المباشرين للأنشطة التي يمكن ان تكون سبباً لهذه المخاطر ،وأن فكرة صناديق التعويض له صلة بمبادئ تثمين حياة الانسان ، وقد ظهر في تعويض حوادث المرور ، والحوادث الطبية ، كما في الصندوق الخاص المستحدث في فرنسا لتعويض الاضرار الطبية ، فيمكن الاستلهام من هذه الحلول لمواجهة اضرار الذكاء الاصطناعي .أما تمويل الصندوق فيكون من خلال الضرائب التي تفرض على الشركة المصنعة، أو المالك، أو المستخدم[p244:39].

كما إن لصناديق التعويض العديد من المزايا، فتعفي الأطراف المتضررة من عبء الاثبات للحصول على التعويض، وأيضاً يمكن عدها نظام تكميلي للتأمين الالزامي ضد أضرار كيانات الذكاء الاصطناعي، لذا تعد وسيلة احتياطية او تكميلية لكل من المسؤولية المدنية والتأمين[40: ص246] .

وفي جميع الأحوال يجب التوجه بشأن أضرار الروبوتات الذكية نحو المسؤولية الموضوعية، كونها تحقق الضمانة الأكثر للمضرورين في الحصول على التعويض عن الاضرار التي تلحق بهم لغرض إصلاح الضرر والتعويض عنه، لهذا ينبغي إعادة النظر في الأسس التي تقوم عليها القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، لظهور أنواع جديدة من

الأخطاء التقنية وصور مستحدثة للفعل الضار وتبني الأسس التي تعبر عن حقيقة الأنظمة الذكية والتي تتمثل في الخطر، والقدرة على تحمل مسؤولية الإصلاح، والتنبؤ وتوقع الضرر.

الخاتمة:

في نهاية بحثنا الموسوم " تحولات صور الفعل الضار وإعادة بنائها بين التأصيل النظري ومتطلبات الانعطاف التقني المعاصر " ندرج أهم النتائج والتوصيات وكما يأتي.

أولاً : النتائج

1- صعوبة اخضاع الأنظمة الذكية لأعمال المسؤولية عن الأشياء لآن جوهر الذكاء الاصطناعي يكمن في البرنامج الموجه لهما يظهر استحالة أن يكون محل رقابة نظراً للاستقلال الذي يتميز به وصعوبة التنبؤ بسلوك هذه الكيانات، وان نظام المسؤولية عن الأشياء وجد من اجل حراسة الأشياء المادية وهذا لا يتناسب مع الذكاء الاصطناعي الذي يوصف بأنه غير مادي. ولكون الحارس هو من له القدرة على التسيير والاستعمال والرقابة والسيطرة الفعلية.

2- تتميز أجهزة الأنظمة الذكية بقدرة هائلة على الأداء من خلال محاكاته للقدرات والحواس البشرية، بل يتفوق عليه أحياناً وفي المرحل المتقدمة أصبح روبوت الذكاء الاصطناعي مبرمجاً على تشغيل قواعد بيانات ضخمة يستطيع من خلالها محاكات البشر، اذ انه يفكر ويحلل ويقرر وربما في المستقبل قد يشعر ويستشعر ويلحق الضرر بالأخرين.

3- ان المشرع العراقي اتجه عند تناوله لموضوع المسؤولية المدنية عن الآلات الميكانيكية والاشياء الخطرة، أو التي تتطلب حراستها عناية خاصة، بافتراض مسؤولية من له السيطرة الفعلية على الشيء وحدد الضوابط التي لا بد من السير عليها لتحديد الحارس المسؤول والتي تتمثل في الاستعمال والتوجيه والإدارة، وهذا الامر لا يستقيم مع الأجيال المتقدمة من برامج الذكاء الاصطناعي لصعوبة التنبؤ بتصرفاتها أو اخضاعها للسيطرة والتوجيه التام.

4- يجب وضع معايير واضحة تحدد المسؤولية عن الأخطاء في الخوارزمية والتي تمثل تحدياً قانونياً لذا فان المشرع العراقي بحاجة الى استحداث تشريعات تتعلق بالمسؤولية صور الاضرار المستحدثة الخاصة بأنظمة الذكاء الاصطناعي كونه ليس مجرد أدوات تكنولوجية تقليدية، بل هو مجموعة تطبيقات تتخذ قرارات بناءً على خوارزميات قد تكون متحيزة مما قد تؤدي الى حدوث صورة جديدة للضرر.

5- يفرض الطابع المعقد للأنظمة الرقمية إعادة صياغة مفهوم السببية بحيث يقبل بالسببية الاحتمالية.

6- قد يمتد أثر الفعل الضار الى عدد غير محدد من المستخدمين " كاختراق منصة رقمية " مما يؤدي الى نشوء ضرر جماعي رقمي يتطلب تطوير آليات جماعية للمطالبة بالتعويض.

ثانياً : التوصيات

1- ندعو المشرع العراقي للتدخل بنص صريح يعتمد فيه على فكرة الضرر كأساس موازي للمبدأ العام المتمثل في الخطأ تحقيقا لذات الغاية ويجب ان تحدد المسؤولية للأطراف التي تعمل على أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي تشمل المبرمجين، والمطورين، والمستخدمين، والمالكين، كون الأنظمة الذكية ليس مجرد أدوات تكنولوجية تقليدية، بل مجموعة من الأنظمة الذكية التي تتخذ قرارات بناءً على خوارزميات معقدة وعوامل عديدة تؤدي الى حدوث صور جديدة للضرر سواء كان بشكل مباشر او غير مباشر.

2- في ظل القوانين العراقية الحالية، لا توجد نصوص قانونية خاصة تنظم الأخطاء في الخوارزميات واستخدام الأنظمة الذكية لذا فان المشرع بحاجة الى تحديد المسؤولية بشكل دقيق في إطار تطور التقنية الحديثة.

3- نقترح أنشاء صناديق للتأمين عن الصور المستحدثة للفعل الضار التقني كي تختصر كثير من الإجراءات للحصول على التعويض عن اضرار الأنظمة الذكية ولكلا نوعين الضرر المادي والمعنوي.

4- على المشرع العراقي بالإسراع في إضافة نصوص قانونية تحكم المسؤولية عن الأنظمة الذكية لكي يتم تحديد صورة الضرر التقني وبيان المسؤول عن التعويض.

5- نأمل إعطاء سلطة للقاضي من اجل تكييف المسؤولية الناشئة عن اضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي والبرمجيات دون رقابة محكمة التمييز وخاصة في المسائل الواقعية لان محاكم الموضوع تكون أقرب للواقع من محكمة التمييز.

المصادر

[1] القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1950 ،

[2]. د. سليمان مرقس، الفعل الضار ، القاهرة ،دار النشر للجامعات المصرية ، 1956 .

[3]. د. وديع فرج، محاضرات القانون المدني، القاهرة ، محاضراته التي القاها على طلاب السنة الثانية ، 1949 .

[4]. د. حسن علي الذنون، المبسوط في المسؤولية المدنية ، الجزء الثاني الخطأ ، العراق، مطبعة العزة ، 2001 .

[5]. د. محمود سعد الدين الشريف، شرح القانون المدني العراقي ، نظرية الالتزام ، الجزء الاول ، مصادر الالتزام ، بغداد ، مطبعة العاني ، 1955 .

[6]. د. بشار قيس محمد، المسؤولية التقصيرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ، مجلة العلوم القانونية والسياسة ، جامعة ديالى ، المجلد العاشر، العدد الثاني ، 2021 .

[7]. د. سوجل كافيتى. قانون الروبوتات ، بحث منشور بمجلة العهد ، معهد دبي القضائي ، العدد21 ، أبريل ، 2015 .

[8]. د. عبد المجيد الحكيم، الوجيز في نظرية الالتزام في القانون المدني العراقي ، الجزء الاول ، بغداد ، المكتبة القانونية ، شركة العاتك ، بدون سنة .د. عبد الرزاق احمد السنهوري ، الوسيط في شرح القانون المدني ، نظرية الالتزام ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1964،ص 559 .

[9] . د. سليمان مرقس. الوافي في شرح القانون المدني الجزء الثاني في الالتزامات ، الفعل الضار والمسؤولية المدنية ، القاهرة ، كلية الحقوق جامعة القاهرة ، 1988 .

[10]. د. حسن محمد عمرو الحمراني، اساس المسئولية المدنية عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث، بحث في مجلة الشريعة والقانون، الاصدار الثاني ، العدد23، 2021 .

[11] د. أحمد رشاد أمين الهواري، المسؤولية المدنية عن الاضرار الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الشريعة والقانون، بعنوان التكنولوجيا الحديثة وأثرها في الدراسات الشرعية والقانون، الجزء الثالث، عام 2022.

[12]. د. حسن محمد عمر الحمراوي، اساس المسؤولية المدنية عن الروبوتات بين القواعد التقليدية والاتجاه الحديث، مجلة كلية الشريعة والقانون ، العدد الثالث والعشرون، الجزء الرابع ، 2021 .

[13]. د. محمد ربيع أنور أبو الفتوح، الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات ، دراسة تحليلية مقارنة ، بحث مقدم الى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي ، 24 مايو ، 2021 .

[14]. د. أسماء حسن عامر،إشكاليات قيام المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات ،المجلة القانونية ، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية ، مجلة علمية محكمة ، بلا سنة طبع .

[15]. أحمد رشاد أمين الهواري، المسئولية المدنية عن الاضرار الناجمة عن حوادث المركبات ذاتية القيادة،بحث منشور بالمؤتمر الدولي الثاني لكلية الشريعة والقانون ، بعنوان التكنولوجيا الحديثة واثرها في الدراسات الشرعية والقانونية ، الجزء الثالث . 2022 .

[16]. تقرير حادث موقع يورونيوز العربي، 2018 .

[17]. أحمد عبد الله الخزرجي، المسؤولية القانونية عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي ، دراسة في ضوء التشريعات العربية والدولية، الطبعة الأولى ، بغداد ، العراق : دار السنهوري للنشر والتوزيع، 2022.

[18]. د. سيف هادي عبد الله الزويني، المسؤولية المدنية عن أعمال الذكاء الاصطناعي مجلة الشرائع ، كلية الحقوق – جامعة النهرين ، العدد 1 المجلد 5، 2025 .

[19]. د. طلال حسين علي الرعود، المسئولية المدنية عن اضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، مصر ،جامعة المنصورة ، كلية الحقوق، 2022.

[20]. القاضي طاهر أبو العيد، دليل الذكاء الاصطناعي لطلبة القانون والباحثين في الوطن العربي، القاهرة ، 2023 .

[21]. أحمد التهامي عبد النبي، التأصيل القانوني للمسئولية المدنية للآلات الذكية. مجلة البحوث الفقهية والقانونية ، العدد التاسع والثلاثون. أكتوبر، 2022 . د. طلال حسين علي الرعود .

[22]. د. كاظم خضير عباس، المسؤولية عن الاضرار التي يحدثها الانسان الآلي ، مجلة المعهد ، كلية القانون ، جامعة الشيخ الطوسي،27 8، 2024 .

[23]. سارة محمد داغر. المسؤولية المدنية عن اضرار الروبوت – دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة ميسان،العراق ، 2022 .

[24]. د. ابراهيم دسوقي أبو الليل، تعويض الضرر في المسؤولية المدنية ، الكويت ، جامعة الكويت ، 1995.

[25]. د. سعدون العامري، تعويض الضرر في المسؤولية التقصيرية ،بغداد ، منشورات مركز البحوث القانونية ، وزارة العدل ، 1981 .

[26] د. طلال حسين علي الرعود، المسؤولية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، أطروحة دكتوراة في الحقوق، قسم القانون المدني، جامعة المنصورة، 2022.

[27]. القانون رقم 72 لسنة 2007 بإصدار قانون التامين الاجباري عن المسؤولية المدنية عن حوادث مركبات النقل السريع داخل جمهورية مصر العربية، قانون. مكان غير معروف ، الجريدة الرسمية، 1-7-2007 .

[28]. د. زهير عمر محمود الجبوري، التعويض عن أضرار تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الاضرار المادية والأدبية، دراسة مقارنة وفق التشريعين العلاقي واللبناني، بحث منشور في مجلة الجامعة العراقية، المجلد (74) العدد (10) لسنة 2026.

[29] د. محمد منصور خليل خزيمة، المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي. دراسة مقارنة، رسالة ماجستير في القانون المدني، الجامعة العربية الامريكية، جنين، كلية الدراسات العليا ، 2023.

[30] د. السيد رمضان عبد الصمد عشماوي، أساس المسؤولية المدنية عن الاضرار الناشئة عن الروبوت الذكي في التشريع المصري، بحث منشور في مجلة الامن والقانون، المجلد 32، العدد 1، 2024.

[31] خميس خالد خميس المنصوري، التامين من المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوت الجراحي، رسالة ماجستير في القانون، جامعة الشارقة، 2022

[32]. Dalioz ets ,p159 ets.,n379 de G.J. MARTIN,preface . . 2001.

[33] سارة محمد داغر، المسؤولية المدنية عن اضرار الروبوت، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية القانون، جامعة ميسان، 2023.

[34]. عايد فايد عبد الفتاح ، التعويض التلقائي للاضرار بواسطة التأمين وصناديق الضمان – دراسة مقارنة في القانون المصري والقانون الفرنسي. مجلة حقوق حلوان للدراسات القانونية والاقتصادية ، جامعة حلوان ، كلية الحقوق، العدد 25. ديسمبر، 2011 .

[35]. د. محمد سعد أحمد محمد، دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات – دراسة تحليلية. مصر المعاصرة ، مجلة علمية محكمة ربع سنوية تصدرها الجمعية المصرية للاقتصاد والسياسة،يوليو، 2021 .

[36]. د. عبد الرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي ، دراسة تحليلية ، مركز جبل البحث العلمي ، وجلة جيل الابحاث ، القانونية المعمقة . أكتوبر ، العدد 43، 2020 .

[37]. د. محمد عبد الظاهر حسين، التأمين الاجباري من المسؤولية المدنية ، القاهرة ،دار النهضة العربية ، 1994 .

[38] د. احمد السيد البهي الشوبري، المسؤولية المدنية عن الخطر التكنولوجي والتأمين عليها، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، مصر، 2016.

[39]. سارة محمد داغر، المسؤولية المدنية عن اضرار الروبوت، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية القانون ، جامعة ميسان ، العراق ، 2023 . Europen parliament,section 12, same reference

[40].د. كاظم حمدان صدخان ، نحو تطور نظام التعويض في المسؤولية المدنية عن الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة الباحث للعلوم القانونية ،الجامعة العراقية كلية القانون والعلوم السياسية ، العراق ، المجلد الخامس ، العدد 1 حزيران ، لسنة 2024 .