دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية المدنية دراسة تحليلية

م. محمد شاكر محمود محمد
كلية القانون والعلوم السياسية –جامعة كركوك
mohammed.shakir@uokirkuk.edu.iq

The role of artificial intelligence in the development of civil responsibility rules

Lecturer.Mohammed Shakir Mahmood Mohammed
College of Law and Political Science - University of Kirkuk

المستخلص/ ان موضوع مساءلة الروبوت باعتباره حاملاً للذكاء الاصطناعي من اكثر المواضيع تعقيداً، وذلك للخصوصية والاستقلالية التي يتمتع بها فضلاً عن الطبيعة القانونية لوجوده المادي والمعنوي التي تعتبر من المسائل الجدلية من حيث منحه الشخصية من عدمها لكي يتسنى مساءلته مدنياً من اجل تحديد الشخص المسؤول عن اخطاءه، ان الاعتماد على الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي سواء كانت الساكنة او المتحركة منها، قد يصاحبه ان تصدر اخطاء اثناء القيام بمهامها قد ينجم عنها اخطار سواء في المنشآت الصناعية او المستشفيات التي تعتمد على الروبوتات في اجراء العمليات. فضلا عن ذلك لقصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية المشار اليها في القانون المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ في مواجهة المخاطر التي تصدر عن الروبوتات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تكوينها، وذلك لصعوبة تحديد الشخص المسؤول لما يتمتع به (الروبوت) على مجموعة من العمليات البرمجية التي تعتمد بالاساس على الذكاء الاصطناعي. فضلاً عن تعدد الاشخاص المسؤولين عن الروبوتات بدءاً من شركات الانتاج والتصنيع وانتهاءاً بالألة الذكية نفسها.

الكلمات المفتاحية: الروبوت، الذكاء الاصطناعي، المبرمج،المشغل، المصنع، المنتج

Abstract: The issue of the robot as a carrier of artificial intelligence is one of the most complex issues due to the privacy and independence it enjoys as well as the legal nature of its physical and moral existence, which is considered one of the controversial issues in terms of granting it personality or not so that it can be held civilly accountable in order to determine the person responsible for his mistakes. Robots with artificial intelligence, whether they are stationary or mobile, may be accompanied by errors while performing their tasks that may result in

dangers, whether in industrial facilities or hospitals that rely on robots to perform operations. In addition, due to the shortcomings of the traditional civil liability rules referred to in the Iraqi Civil Code No. 40 of 1951 in the face of risks emanating from robots that rely on artificial intelligence in their formation, due to the difficulty of determining the person responsible for what (the robot) enjoys on a set of software operations that It is mainly based on artificial intelligence. As well as the multiplicity of people responsible for robots, starting with production and manufacturing companies, and ending with the smart machine itself. **Keywords:** robot, artificial intelligence, programmer, operator, factory, product,

المقدمة

ان التقدم التكنولوجي الذي تشهده دول العالم المتقدمة ما هو الا نتاج الثورة العلمية في كافة المجالات الطبية والصناعية والعسكرية وغيرها من المجالات الاخرى. وهذا التقدم التكنولوجي يعتمد بالأساس على ما يسمى بالذكاء الصناعي، الذي هو نتاج عملية دمج ما بين الذكاء البشري والالة، وذلك من اجل صناعة آلة تتمكن من انجاز ما يطلب منها من مهام وفق عمليات برمجية تتجسد بالتعرف على الكلام وترجمة اللغة وتنفيذ سلسلة من الاوامر واتخاذ القرار من خلال جمع وتحليل البيانات والمعلومات دون الرجوع او الاعتماد على صاحبها. بل وصل الامر به على القدرة على محاكاة البشر، اصبحت الآلات او ما تسمى بالروبوتات لا غنى عنها في المجتمعات المتقدمة. بل اصبحت بديلاً للإنسان خاصة في الدول الصناعية المتقدمة مثل اليابان وغيرها من دول العالم المتقدم، من خلال قيامها بتسريح عدد كبير من العمال في المصانع واحلال الروبوتات بدلاً عنهم في تشغيل المنشآت الصناعية.

وهذه الاخطار قد ترجع الى الاسباب التي لها علاقة بالتشغيل الذاتي للروبوتات او نتيجة لوجود عيب في التصنيع او لاسباب اخرى مثل خلل في تلقي المعلومات او في برمجته وهذه الحالات تكون مناطاً للمسؤولية وبالتالي من الصعوبة تحديد الشخص المسؤول عن الضرر على وفق احكام القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، وهذه الامور كلها تدفعنا الى البحث عن الاساس القانوني الذي نتمكن من خلاله الحصول على تعويض الضرر الذي اصاب المضرور. وكذلك التوصل الى الشخص المسؤول وعلى وفق قواعد المسؤولية المدنية.

اهمية البحث وسبب اختياره تكمن اهمية البحث وذلك لقصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية المشار اليها في القانون المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ في مواجهة المخاطر التي تصدر عن الروبوتات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تكوينها، وذلك لصعوبة تحديد الشخص المسؤول لما يتمتع به (الروبوت) على مجموعة من العمليات البرمجية التي تعتمد بالاساس على الذكاء الاصطناعي. فضلاً عن تعدد الاشخاص المسؤولين عن الروبوتات بدءاً من شركات الانتاج والتصنيع وانتهاءاً بالألة الذكية نفسها.

تساؤلات البحث: نظراً لكون الذكاء الاصطناعي يعتبر تكنلوجيا متقدمة تفوق الخيال رصدت لخدمة البشرية، وبالتالي ادت الى ازدياد المشاكل الناجمة عنها مما اثارت هذه المشاكل الى ان تقودنا الى مجموعة من التساؤلات من اهمها: –

١– ما هو اساس المسؤولية ؟

٢– ما هي الطبيعية القانونية للمسؤولية عن اخطاء الروبوت ؟

٣– هل يجوز الاتفاق على الاعفاء منها ؟

٤– هل القواعد العامة قادرة على تنظيم تصرفات وافعال الروبوت ام تتطلب الحاجة الى وجود تنظيم تشريعي خاص به ؟

٥– هل للذكاء الصناعي القدرة على تطوير قواعد المسؤولية المدنية ؟ وايجاد نظام قانوني جديد قادر على مواكبة التطورات في مجال التكنولوجيا، ويكفل الحماية المدنية للمتضررين من الاخطاء التي قد تنجم عنها؟.

منهجية البحث: سوف تعتمد في بحثنا هذا على المنهج التحليلي وذلك من خلال تحليل النصوص القانونية من اجل الخروج بحلول قانونية تسعفنا في موضوع دراستنا والتعرف على مدى قدرة هذه النصوص في ايجاد الحلول المناسبة، فضلا عن اتباع المنهج المقارن الذي سوف تتم الاشارة اليه بهدف الخروج بحلول قانونية واقعية.

هيكلية البحث: ان موضوع البحث يتطلب منا تقسيمه الى مبحثين وكالاتي: المبحث الاول: اساس المسؤولية المدنية للروبوت. المبحث الثاني: احكام المسؤولية المدنية للروبوت. ثم الخاتمة وما توصلنا اليه من نتائج وتوصيات

تمهيد/ يعتبر الانسان الالي (الروبوت) احد افرازات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال اهتمامه بمحاكاة العمليات الحركية التي يقوم بها الانسان او الحيوان بشكل عام. وتكمن الغاية من اختراع الانسان الالي من القيام بالعمليات التي يعجز الانسان من القيام بها وذلك لكونها

خطرة او معقدة او دقيقة مما تتطلب اسنادها الى من هو قادر على ادائها. ويعد الكاتب التشيكي كاريل كابيك اول من استعمل كلمة روبوت للدلالة على الانسان الالي عام ١٩٢٠ واشتق كلمة روبوت من الكلمة التشيكية "روبوتا" وهي تعني عمل السخرة[١]، وقبل بيان ما هو تعريف الانسان الالي (الروبوت) ينبغي اولا تعريف الذكاء الاصطناعي بأعتبار الروبوت ما هو الا حقل من حقول الذكاء الاصطناعي المتميزة.

هناك عدة تعاريف وضعت للذكاء الاصطناعي، فقد عرف بانه " دراسة لجعل اجهزة الكمبيوتر ان تؤدي اشياء يقوم بها الانسان بطريقة افضل" [٢].

كما عرفه Alan Turing بأنه " القدرة على التصرف كما لو كان الانسان هو الذي يتعرف من خلال محاولة خداع المستجوب واظهار كما لو ان انساناً هو الذي يقوم بالاجابة على الاسئلة المطروحة من قبل المستجوب[٣].

ان الذكاء الاصطناعي يقوم على حقيقة مفادها بإن الالة تقلد الوظائف المرتبطة بالانسان والعقل البشري في تصرفاته وتفكيره[٤].

ويمكن ان نخرج بتعريف الذكاء الاصطناعي بأنه " سلسلة من العمليات البرمجية والتي تحاكي الواقع تسخر الة معينة للقيام بمهام معقدة تفوق قدرة الانسان"

وبهذا التعريف نكون قد ربطنا ما بين الذكاء الاصطناعي والالة لتشكل في النهاية ما يسمى بالانسان الالي او (الروبوت).

وقد عرف المعهد الامريكي للروبوت (Institute of America Robot) الروبوت بأنه " .. مناول يدوي قابل لاعادة البرمجة ومتعدد الوظائف ومصمم لتحريك المواد والاجزاء والادوات او الاجهزة الخاصة من خلال مختلف الحركات المبرمجة بهدف اداء مهمات متنوعة[٥], اما التعريف الثاني للروبوت، فقد وضعه الاتحاد الياباني للروبوتات الصناعية

---

[١] نيلة علي خميس محمد خدور المهيدي، المسؤولية المدنية عن اضرار الانسان الالي(دراسة تحليلية)، اطروحة دكتوراه، كلية القانون، قسم القانون الخاص، جامعة الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٠، ص١.

[٢] . صلاح الفضلي، الية عمل العقل عند الانسان، عصير الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩، ص١٤٧.

[3] . E.Rish, Artificial intelligence and the Humanities, paradigm press, 1985, p.117.

[٤] د. يحي ابراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات، ٢٠١٩، ص ١٤، متاح على شبكة الانترنت وعلى الموقع الالكتروني https:// www.yahyadhshan.com تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٢/١

[٥] . نقلاً عن نيلة علي خميس محمد خرور المهيدي، المرجع السابق، ص١.

وينص على ان " الروبوت الة مخصصة لكل الاغراض وهي مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة وهي قادرة على الدوران والحلول محل العامل البشري بواسطة الاداء الاوتوماتيكي للحركات[١]

وفي الفترة الاخيرة نلاحظ بأن هناك ازدياد ملحوظ في استخدام الروبوتات وعلى كافة المجالات مثل الروبوتات العسكرية والطبية والقانونية في التحكيم وغيرها من المجالات والانشطة المختلفة, ان هناك مجموعة من الخصائص والمميزات لابد من توافرها في الانسان الآلي (الروبوت) لكي يعتبر من الذكاء الاصطناعي، فليس كل جهاز يقوم ببرمجة وتحليل يعتمد على مجموعة من المعادلات الرياضية يعتبر (روبوت)، بل لابد من تحقق هذه الخصائص [٢] :

١ – القدرة على اتخاذ القرار من خلال جمع وتحليل البيانات والمعلومات والعمل بصورة مستقلة، وهذه الاستقلالية بحد ذاتها يترتب عليها الكثير من المشاكل القانونية .

٢ – القدرة على التفكير والادراك وحل المشاكل والمعوقات المعروضة على الرغم من غياب المعلومة الكاملة، فضلا عن القدرة على التفاعل عبر اجهزة الاستشعار للتعرف على البيئة المحيطة([٣]).

٣ – القدرة على التعلم من الاخطاء والتجارب السابقة .

ان الآلة في العصر الحالي بدأت تدخل حتى في مجال الاعمال التي يتطلب لتحقيقها تدخل الانسان بشكل مباشر لكونها تستلزم العناية والدقة في من يباشرها فعلى سبيل المثال في المجال الطبي هناك تطور كبير في العمليات الجراحية وفي بعض الاحيان حتى في مرحلة تشخيص المرض او في العلاج وغيرها من الحالات، وهذا قد يؤدي في بعض احيان الى حدوث اضرار ممكن ان تسبب الوفاة، وبالتالي لابد من تحديد المسؤول عن تعويض هذه الاضرار من جراء استخدام هذه الآلات التقنية [٤] .

---

[١] . نيلة علي خميس محمد خرور المهيدي، المرجع السابق، ص٢.

[٢] . ايهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات، تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الامن القومي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩، ص٤٠ وما بعدها .

[٣] د. محمد احمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة ،بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد ٩، العدد ٢، ٢٠٢١،ص٢٩٦،متاح على الموقع الالكتروني https:// jlaw.journals.ekb.egتاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٢/١.

[٤] . د. اسعد عبيد الجميلي، الخطأ في المسؤولية الطبية المدنية، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن ،٢٠٠٩، ص٣٨٥ وما بعدها .

ان موضوع مساءلة الروبوت باعتباره حاملاً للذكاء الاصطناعي من اكثر المواضيع تعقيداً، وذلك للخصوصية والاستقلالية التي يتمتع بها فضلاً عن الطبيعة القانونية لوجوده المادي والمعنوي التي تعتبر من المسائل الجدلية من حيث منحه الشخصية من عدمها لكي يتسنى مساءلته مدنياً من اجل تحديد الشخص المسؤول عن اخطاءه، وغيرها من الامور التي سوف يتم بحثها من خلال موضوع دراستنا هذا .

المبحث الاول

اساس المسؤولية المدنية للروبوت

كانت المسؤولية المدنية عن الافعال الشخصية تبنى على اساس الخطأ، فاذا كان هناك انحراف او خطأ في مسلك الشخص فعندئذ تتم مسالته على وفق احكام المسؤولية على الفعل الشخصي، ويستوجب على المضرور اثبات خطأ المدعى عليه، وقد يكون الخطأ مفترضاً في حالة المسؤولية عن فعل الغير والمسؤولية عن الاشياء , ان التطور الصناعي والتكنلوجي الهائل الذي تشهده دول العالم المتقدم واختراع الكثير من الآلات الميكانيكية والالكترونية التي تدر الكثير من الاموال الطائلة لمخترعيها والتي اصبحت في الوقت نفسه مصدر ثراء لهذه الدول، باتت تشكل تحديا كبيرا لهذه الدول نظراً لزيادة المخاطر الناجمة عن استخدام هذه الوسائل التكنولوجية فيتحقق الضرر من جراء استخدامها واستعمالها في شتى مجالات الحياة اليومية، ظهر توجه جديد من الفقه بأن الاعتماد على عنصر الخطأ في مجال المسؤولية لم يعد كافيا في ظل التطورات الهائلة في مجال الصناعة والتكنلوجيا وذلك لصعوبة اثبات محدث الضرر، فظهرت النظرية الموضوعية او تحمل التبعة التي تبني المسؤولية على اساس الضرر لا الخطأ، فمتى ما تحقق الضرر وجدت المسؤولية، ولا يستطيع المدعى عليه دفع المسؤولية حتى قيام السبب الاجنبي . وبين تردد المواقف بين الخطأ والضرر في محاولات تأسيس المسؤولية على الاضرار التي يحدثها الانسان الآلي، يتعين علينا بيان اهم النظريات التي بحثت في اساس المسؤولية وذلك في مطلبين :**المطلب الاول:النظرية التقليدية المطلب الثاني:النظرية الحديثة**

المطلب الاول/ النظرية التقليدية/ من اجل بيان اساس مسؤولية الروبوت المدنية وعلى وفق النظرية التقليدية يستوجب منا تقسيم المطلب الى ثلاثة فروع : **الفرع الاول : تأسيس المسؤولية للروبوت على انه منتج معيب, الفرع الثاني : تأسيس المسؤولية للروبوت على فكرة تحمل التبعة , الفرع الثالث : تأسيس المسؤولية للروبوت على فكرة الحراسة**

الفرع الاول/ تأسيس المسؤولية للروبوت على انه منتج معيب/ يرى جانب من الفقه [1] تأسيس المسؤولية للروبوت عن الاضرار التي يحدثها باعتباره منتج معيب، بهدف توفير حماية قصوى للمتضررين من جراء استخدام المنتجات المعيبة, ولكي تتحقق هذه المسؤولية ينبغي ان تتوافر شروط معينة وعي :

١ – ان يكون المنتج معيباً : ان المنتج المعيب يعد مسؤولا عن الضرر الذي يحدث بسبب عيوب منتجه بغض النظر عن ارتباطه بعقد مع المتضرر ام لم يرتبط، وهذا ماأكدت عليه المادة ١/١٣٨٦ من القانون رقم ٩٨–٣٨٩ بتاريخ ١٩/ايار ١٩٩٨ بشأن المسؤولية عن فعل المواد المعيبة في القانون المدني الفرنسي التي نصت على انه " يكون المنتج مسؤولا عن الضرر الذي يسببه العيب في منتجه سواء كان مرتبطا ام لا بعقد مع الضحية ". فالعيب بالمنتج الذي يكون محل المسؤولية، ان لا يوفر الامن والسلامة فلا يقتصر على المنفعة المقصودة من اقتنائه، ولتحديد العيب في المنتج نجد ان المشرع الفرنسي قد عرفه في المادة ١٣٨٦–٤ من القانون المدني على انه " المنتج يكون معيباً في نظر هذا القانون عندما لا يستجيب للسلامة المنتظرة منه قانوناً "[2]، وللمحكمة سلطة تقديرية لتحديد جسامة العيب وتأثيره على الاخرين من خلال الاستعانة بأرباب الخبرة.

٢ – طرح المنتج للتداول : لكي يعتبر المنتج محلاً للمسؤولية ينبغي ان يتم طرح للتداول في السوق، وهذا يقضي خروج السلعة للاستعمال من حيز الانتاج الى حيز الاستعمال الخارجي، لان المسؤولية لا تتحقق الا بعد عرض المنتج للتداول، حيث نصت المادة ٥/١٣٨٦ من القانون المدني الفرنسي على انه " يوضع المنتج قيد التداول عندما يتخلى عنه المنتج إراديا"، وهذا النص يشير بوضوح الى ان طرح المنتج للتداول عن طريق التخلي عنه اراديا، كأن يتصرف به المنتج تصرفا قانونيا مقرونا بالتخلي عن حيازته وحراسته كالبيع والهبة وغيرها من التصرفات القانونية، ومن مفهوم المخالفة اذا خرج المنتج للتداول غصبا او سرقة فهذا لايكون مسؤول على وفق احكام المسؤولية، كذلك لايكون المنتج مسؤولا عن العيب اذا تبين([3]) :–

---

[1] . د. عقيل كاظم، عدنان هاشم، مسؤولية المنتج المدنية عن منتجاته المعيبة وفق التوجيه الاوربي لمسؤولية المنتج رقم (٨٥) لسنة ١٩٨٥، دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور في مجلة جامعة كربلاء، المجلد (٩)، العدد (٢)، ٢٠١١، ص١١٤ وما بعدها.

[2] . ناجية العطراق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي قاانون رقم ٩٨/٣٨٩، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية والشرعية، كلية القانون، جامعة الزاوية، العدد ٦، يونيو، ٢٠١٥، ص٨٤ .

[3] المادة ١١/١٣٨٦ من القانون المدني الفرنسي.

أ- انه لم يضع المنتج للتداول في السوق.

ب- ان العيب الذي سبب الضرر لم يكن موجودا عند وضع المنتج للتداول او ان العيب قد ظهر لاحقا.

ت- ان المنتج غير مخصص للبيع او للتداول.

٣ – توفر اركان المسؤولية : يعتبر الضرر احد اركان المسؤولية وبدونه لا تقوم المسؤولية، فلكي تقوم مسؤولية المنتج يجب ان يصدر منه خطأ يسبب ضرراً للغير، اي يجب ان تتحقق عناصر المسؤولية بأكملها لكي تتم مسؤولية المنتج , ان تطبيق احكام المسؤولية عن المنتجات المعيبة لا يمكن القياس عليها فيما يخص الروبوتات الذكية وذلك لصعوبة تكييف الروبوت كمنتج، وبالرجوع الى موقف القانون المدني الفرنسي نلاحظ انه نص في المادة ٣/١٣٨٦ على انه " كل مال منقول هو منتج حتى ولو صار جزءا من عقار، بما في ذلك منتجات الارض وتربية الماشية والصيد البري والبحري، وتعتبر الكهرباء بمثابة منتج " ومن خلال استقراء نص المادة اعلاه نلاحظ انها قد وسعت من مفهوم المنتج فإذا كانت منتجات الارض وتربية الماشية والصيد والكهرباء منتجات فمن باب اولى ان نعتبر الروبوت ايضا من المنتجات قياسا على ماسبق. فهو كيان غير مادي ويجمع ما بين البرامج والمعلومات والاشياء المادية، كما ان التطورات الحديثة في ميدان التكنلوجيا في السنوات الاخيرة، تمثلت بانتاج روبوتات قادرة على التعلم الذاتي من التجارب السابقة، فهي قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة عن مصنعها ويتعذر القول بان الخطأ قد صدر من صانها او منتجها [١] .

الفرع الثاني/ تأسيس المسؤولية على اساس فكرة تحمل التبعة/ ان علاقة التبعية تتحقق بثبوت السلطة الفعلية للمتبوع في توجيه التابع ورقابته واصدار الاوامر اليه، اذ لابد لتقرير مسؤولية المتبوع من توفر هذين الشرطين [٢] .

١ – وجود علاقة تبعية بين محدث الضرر وبين من يسأل عن التعويض : ان اغلب حالات التبعية تنشأ عن علاقة عقدية بين التابع والمتبوع فالعامل في المصنع يكون تابعاً لصاحب المصنع، وسائق السيارة يكون تابعاً لصاحب السيارة، وغيرها من الحالات التي يتمتع فيها المتبوع بسلطة فعلية في توصية التابع ورقابته.

[١] . نيلة علي خميس محمد خرو المهيدي، المرجع السابق، ص١١ وما بعدها .

[٢] . د. عبد المجيد الحكيم، الموجز في شرح القانون المدن، ج١، مصادر الالتزام، مكتبة القانون المقارن، بغداد، ٢٠٠٧، ص٥٧٢ وما بعدها.

٢- **صدور خطأ من لتابع** : لابد من تقرير مسؤولية المتبوع من ان تتحقق مسؤولية التابع اولاً وهذا يتطلب توافر اركان المسؤولية من خطأ وضرر وعلاقة سببية. اذ ينبغي ان يصدر الخطأ من التابع اثناء قيامه بعمل، فاذا ارتكبه في وقت اخر لم تتحقق مسؤولية المتبوع.

اما المادة ٢١٩ من القانون المدني العراقي التي نصت على "١- الحكومة والبلديات والمؤسسات الاخرى التي تقوم بخدمة عامة وكل شخص يستغل احد المؤسسات الصناعية او التجارية مسؤولون عن الضرر الذي يحدثه مستخدموهم اذا كان الضرر ناشئاً عن تعد وقع منهم اثناء قيامهم بخدماتهم. ٢- ويستطيع المخدوم ان يتخلص من المسؤولية اذا اثبت انه بذل ما ينبغي من العناية لمنع وقوع الضرر او ان الضرر كان لابد واقعاً حتى لو بذل هذه العناية." ان المادة ٢١٩ بفقرتها الاولى لا يمكن ان تكون اساساً للمسؤولية المدنية للروبوت وذلك لكونها تشترط التعدي الذ يقع من المستخدم اثناء قيامه بخدماته، والتعدي يتطلب توافر القصد والنية على الاضرار بالغير وهذا لا يمكن تصوره بالنسبة للانسان الالي ونحن من جانبنا نرى بان هذه النظرية لا تصلح ان تكون اساس لمسؤولية الروبوت وذلك لان التابع يجب ان يكون شخصاً طبيعياً متمتعاً بالشخصية القانونية للكي تتم مساءلته اضافة الى الاهلية اللازمة للقيام بمهامه وهذه بحد ذاتها تتطلب العقل والتمييز ولا يمكن تصور وجودها في الانسان الالي (الروبوت)، لذلك لايمكن ان نعتبر الروبوت تابعا.

الفرع الثالث/ تأسيس المسؤولية على اساس فكرة الحراسة/ نصت المادة ٢٣١ من القانون المدني العراقي على انه " كل من كان تحت تصرفه الات 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" كما نصت المادة ١٣٨٤ من القانون المدني الفرنسي على انه " يسأل المرء ليس فقط عن الضرر الذي يسببه بفعله الشخصي بل ايضا عن الضرر الذي يسببه اشخاص اخرون هو مسؤول عنهم او الضرر الذي تسببه الاشياء التي تكون تحت حراسته ".

لا تميز المادة ١٣٨٤ بين الضرار الذي يحدثه الشيء قد تم بسبب تحريكه من قبل الانسان ام لا، كذلك بين حصول التلامس بين الشيء والمتضرر او الشيء الذي لحق به الضرر. غن لمفهوم الشيء عمومية وفق وصف المادة اعلاه, ان المسؤولية عن الضرر الذي يحدثه الشيء ترتبط بأستعمال الشيء وادارته ومراقبته فضلا عن سلطة الاشراف والمراقبة عليه، كذلك احتفاظ المالك بسلطات الاشراف والرقابة والتي على اثرها يبقى المالك مسؤولا

عن الشيء الذي يعهد به الى الغير مادام هذا الغير لم يتلقى تبعا لذلك سلطات الاستعمال والادارة والرقابة على الشيء ([1]). وهذا يعني ان الحراسة القصيرة نسبيا ولمدة محدودة لاتنفي عن المالك المسؤولية ويبقى محتفظا بها، بأستثناء حالة سرقة الشيء الذي يترتب عليها فقدان الحيازة والحراسة تبعا لذلك، ولايمكن ان تزول قرينة المسؤولية التي جاءت بها المادة ١٣٨٤ الا عند قيام السبب الاجنبي من قوة قاهرة او حادث مفاجيء لاينسب الى الحارس.

ان تأسيس مسؤولية الروبوت على وفق فكرة الحراسة يثير الكثير من التساؤلات منها هل الروبوت من الاشياء التي تحتاج الى الحراسة وفق ما نصت عليه المادة ٢٣١ وفي حالة الاجابة بنعم، من هو حارسه هل مصنعه او مبرمجه ام مستخدمه؟ ان الروبوت بأعتباره حامل للذكاء الاصطناعي له طبيعة خاصة بحسب طبيعته المادية المحسوسة والمتحركة، فهل يمكن اعتباره شيئاً ام لا؟ وبالرجوع الى نص المادة ٢٣١ من القانون المدني العراقي نلاحظ انها لم توضح ما المقصود بالاشياء لان ايراد التعاريف هذه ليست من جهة المشرع وهذا شيء يحمد عليه، ان الفقه والقضاء في فرنسا قد حددا جملة من الشروط الرئيسية لانطباق مفهوم الشيء على الانسان الالي لاسيما تللك المتعلقة بطبيعته المادية غير الحية، والحية غير العاقلة، ان الشيء بأعتباره ذو كيان مادي محسوس ملموس من مقتضيات العالم الواقعي لا الافتراضي، فنحن نتكلم عن ابداع فكري يفوق الخيال، يقوم على مجموعة من العمليات البرمجية تحاكي الذكاء البشري، ان المهارات الفردية المتعددة التي يتميز بها هذا الكائن الذي يعتمد على التفكير والتحليل، يجعل من الصعوبة اعتباره من الاشياء وبالتالي تطبق احكام المسؤولية المدنية المتعلقة بالاشياء عليه[٢] خلاصة القول يتبين لنا بانه من الصعوبة تحديد مسؤولية الروبوت على اسا فكرة الحراسة وذلك للاسباب التي تم ذكرها نظراً لطبيعته الخاصة، كذلك يتعذر تطبيق فكرة الحراسة عليه، لان الحراسة في الاساس تقوم على سلطات التوجيه والاشراف والمراقبة[٣].

---

[1] نقض مدني فرنسي، ١٩ حزيران ٢٠٠٣، النشرة المدنية رقم ٢٠١، ٢٠٠٣ . كما جاءت في حكم اخر على انه " عندما يقوم الشاري المحتمل للسيارة بقيادتها بغية تجربتها تحت مراقبة البائع واشرافه، يحتفظ هذا الاخير بسلطات الاستعمال والمراقبة والادارة على السيارة التي يملكها، نقض مدني فرنسي ٢، ١٣ تموز ١٩٦٦.

[2] . د. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، امكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد ٦١، العدد التسلسلي ٢٩، ٢٠٢٠، ص١٢٦ وما بعدها.

[3] . د. احمد شوقي محمد عبد الرحمن، الدراسات البحثية في المسؤولية المدنية، المجلد الثاني، المسؤولية المدنية عن فعل الغير والمسؤولية الشيئية في الفقه والقضاء المصري والفرنسي، منشأة المعارف بالاسكندرية، ٢٠٠٨، ص٤٧٩ وما بعدها.

المطلب الثاني/ النظرية الحديثة/ بعد ان عجزت النظريات التقليدية عن بيان الاساس القانوني لمسؤولية الروبوت، فقد تبنت النظريات الحديثة اساس جديد لمسؤولية الروبوت وذلك سوف يتم بحث ذلك من خلال تقسيم المطلب الى فرعين: **الفرع الاول: نظرية الوكالة الفرع الثاني: نظرية النائب الانساني**

الفرع الاول/ نظرية الوكالة /ان غالبية التشريعات المدنية ومنها القانون المدني العراقي لم تقر بمنح الانسان الالي (الروبوت) الشخصية القانونية، لان القول بالاعتراف له بالشخصية القانونية، يعني تمتعه بالحقوق ووجوب الالتزامات عليه وهذا لا يمكن تصوره من الناحية الواقعية. لان الشخصية لا تمنح الا للشخص الطبيعي والشخص الاعتيادي تمنح له شخصية بالقدر اللازم لممارسة حقوقه مثل الشركات التجارية وغيرها من الاشخاص المعنوية الخاصة، واذا كان القانون قد اسبغ على هذا (الكيان الخيالي) شخصية قانونية، كان قصد المشرع من وراء ذلك هو الوصول الى غاية معينة هي تمكين الشخص المعنوي من تحقيق الهدف الذي من اجله نشأ وكذلك لضمان الفعل الضار الذي يقترفه ممثله[١].

ان الاعتراف بالشخصية بالشخصية القانونية للروبوت تكمن اهميته من خلال امكانية مساءلته عن الاضرار التي يتسبب بها للغير بغض النظر سواء كانت اضرار مادية او معنوية, فالانسان الالي باعتباره شيء مادي محسوس يختلف تماماً عن الوجود المادي الحي الذي يتمتع به الانسان، لذا لا يمكن ان يتمتع بالشخصية القانونية اسوة بالانسان، واستناداً الى ذلك لا يمكنه ذلك من ابرام عقد الوكالة او اعتباره وكيلاً وفق القانون المدني العراقي لعدم تحقق شروط الوكالة اللازمة في الروبوت[٢].

ان مسألة منح الشخصية القانونية للروبوت لم يلقى قبولا بشكل مطلق وانما انقسم الراي بين مؤيد ومعارض، اصحاب الاتجاه المؤيد يبنون رأيهم على وفق القواعد العامة من خلال منح الروبوت شخصية محدودة، وهذا يؤدي الى الانتقال بالمسؤولية من مسؤولية بسبب الروبوت الى مسؤولية الروبوت ذاته، وبالتالي امكانية مساءلته عن كافة الاضرار التي يلحقها بالاخرين انطلاقا من فكرة الاستقلالية الذاتية التي يتمتع بها [٣], في حين يذهب انصار الاتجاه المعارض الى ان منح الشخصية القانونية للروبوت وان كانت محدودة تؤدي الى هدم

[١] . د. حسن علي الذنون، المبسوط في شرح القانون المدني، الخطأ طبعة منقحة تنقيح الدكتور محمد سعيد الرحو، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، ٢٠٠٦، ص٥٨٦.
[٢] . انظر: المادة ٩٣٠ منن القانون المدني العراقي.
[٣] د. محمد احمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المرجع السابق، ص ٣٠٦.

الفجوة في التمييز بين الشيء والانسان، لان الانسان من ابداع الخالق عز وجل وهذا يؤدي الى التقليل من قيمته، فضلا عن منح الشخصية القانونية للروبوت اسوة بالشخص الطبيعي التي يترتب عليها اكتسابه العديد من الحقوق التي لا تتماشى مع طبيعته ([1]). نحن من جانبنا نرى بأنه لايمكن منح الروبوت الشخصية القانونية، لان هناك حقوق لصيقة بالانسان ولاتمنح لغيره من الاشياء والحيوان وغيرها، وهذا يؤدي الى هدم التفرقة بين الانسان والشيء وهذا لايمكن قبوله وفق المنطق.

الفرع الثاني/ نظرية النائب الانساني/ ان الغاية الرئيسية من مساءلة الشخص وفق احكامه المسؤولية المدنية من اجل ضمان حصول المضرور على تعويض عادل ومناسب لجبر الضرر الذي تسبب به محدث الضرر. مما دفع البرلمان الاوربي للحث عن مخرج يتيح لهم مساءلة الانسان الالي بما يضمن الاخطاء الصادرة منه، فابتكر نظرية " النائب الانساني المسؤول" وفقاً لقواعد القانون المدني الاوربي الخاص بالروبوتات الصادر سنة ٢٠١٧ حتى تبنى هذا البرلمان معيار جديد لمساءلة الروبوت من خلال فرض المسؤولية عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الاشخاص وفقاً لمدى مساهمتهم في تصنيعه واستغلاله دون اعتبار الروبوت بأنه شيء ولا افتراض الخطأ [٢]

ولقد جاءت فكرة النائب الانساني لدى الاتحاد الاوربي بهدف تحديد شخص مسؤول عن افعال الروبوت الالي، ولقد برر الاتحاد الاوربي ذلك بالنظر لعدم امكانية اقامة مسؤولية الروبوت عن الاضرار التي قد تتسبب بها لشخص ثالث (غير المستخدم والروبوت ذاته) فتقوم المسؤولية عن افعال وتقصير الروبوت على النائب الانساني وهو الشخص الذي اطلق عليه الفقه الفرنسي مصطلح (قرين الروبوت)[٣] نلاحظ ان القانون الاوربي قد افترض مسالة النائب الانساني من خلال افتراض وجود نيابة عن المسؤولية بحكم القانون بين الروبوت الممثل والانسان المسؤول بغرض جعل الاخير يتحمل المسؤولية عن افعال الروبوت, فضلاً عن ان المشرع الاوربي لم يستخدم مصطلح الحارس او الرقيب وهذا بدوره يعد استبعاداً لفكرة حارس الاشياء الميكانيكية او تلك التي تتطلب عناية خاصة, كما ان فكرة النائب القانوني تعد

[1] د. فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي، مقاربة قانونية، دفاتر السياسة والقانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، المجلد ١٢، العدد ٢، ٢٠٢٠، ص ١٦١، منشور على الموقع الالكتروني https:// www.asjp.cerist.dz تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/٣/١

[2] . نيلة علي خميس محمد خرور المهيدي، المرجع السابق، ص٣٥.

[3] . نيلة علي خميس محمد خرور المهيدي، المرجع السابق، ص٣٥، وما بعدها.

تحايلا على نظام المسؤولية المدنية من خلال جعل النائب يتحمل المسؤولية بكونه المسؤول عن تشغيل الروبوت وهذا يؤدي الى نقل عبء المسؤولية من الروبوت عديم الشخصية القانونية والاهلية الى الانسان وبقوة القانون, وتختلف صور النائب الانساني وفقاً للقانون الاوربي حسب ظروف الحادث الذي قد تسبب به الروبوت من جهة ودرجة السيطرة الفعلية التي ستقيم وجود خطأ النائب من عدمه من جهة اخرى، والمشرع الاوربي حدد صور النائب الانساني عن اخطاء التشغيل وكالاتي:

اولاً: صاحب المصنع: قد يسأل صاحب الروبوت عن عيوب الالة الناتجة عن سوء التصنيع التي قد ادت الى خروج الروبوت عن السيطرة وقيامه بأعمال خارج نطاق عمله الطبيعي، مثل الروبوت المستخدم في العمليات الجراحية وبالتالي يسبب ضرراً للغير قد يكون الخطأ الصادر من الروبوت بسبب خلل في صيانته او عيب في التصنيع([1]).

ثانياً: المشغل: هو الشخص المحترف الذي يقوم على استغلال الروبوت مثلاً قيام احدى الشركات التجارية او المصارف التي تقدم خدمة للعملاء، فيقوم الروبوت بتزويد العملاء بحسابات مصرفية خاطئة تعود لاشخاص اخرين.

ثالثاً: المالك: هو الشخص الذي يقوم بتشغيل الروبوت لخدمته شخصياً او لخدمة عملائه كالطبيب مالك المستشفى الاهلي الذي يملك ويشغل روبوت للقيام بعمليات جراحية، فيسأل المالك عن الاخطاء التي تصدر من الروبوت.

رابعاً: المستعمل: هو الشخص الذي يشرف او يقوم على استخدام واستعمال الروبوت من غير المالك او المشغل والذي يكون مسؤولاً عن سلوك الروبوت الذي قد يتسبب اضراراً للغير، فيسأل وفق مسؤولية المتبرع عن اعمال تابعة ونحن من جانبنا نرى بان نظرية النائب الانساني اقرب النظريات في تحديد اساس مسؤولية الروبوت المدنية عن الاضرار التي قد يسببها للغير لانها حققت الغاية من تحديد المسؤولية وهي الحصول على تعويض عن الاضرار التي تصدر من الروبوت وبقوة القانون يحل النائب محل الروبوت.

المبحث الثاني

احكام المسؤولية المدنية للروبوت

[1] حيث نصت المادة ٦/١٣٨٦ من القانون المدني الفرنسي على " ان مصنع المنتج المنجز، او منتج المادة الاولية،او مصنع الجزء المكون هو منتج عندما يتصرف كممتهن ويعتبر كمنتج... كل شخص يتصرف بصفة ممتهن: - الذي يقدم نفسه كمنتج بوضع اسمه على المنتج، او علامته او اي اشارة اخرى مميزة.- الذي يستورد منتجا الى المجموعة الاوربية بهدف بيعه، او تاجيره، مع او بدون وعد بالبيع او توزيعه بأي شكل ".

ان المسؤولية المدنية بصورة عامة لاتتحقق الا بعد توافر اركانها من خطأ وضرر وعلاقة سببية، سواء كانت المسؤولية عقدية ام تقصيرية، فمتى ماتحقق اركانها قامت المسؤولية وترتبت اثارها، ولكن الصعوبة تكمن في تحديد الشخص المسؤول حتى يتسنى الرجوع عليه بالتعويض، خصوصا اذا كان هناك تداخل بين فعل الانسان وفعل الروبوت. ان الروبوت يتميز بالاستقلالية بعمله وهذا ماتم توضيحه فيما سبق، لانه بصفته حاملا للذكاء الاصطناعي يعتمد في عمله على التحليل والتفكير واتخاذ القرار، من خلال مجموعة من المعطيات والعمليات البرمجية، وبالتالي فإن الخطأ الذي قد يصدر من الروبوت والذي يكون موضوع المساءلة يجب ان يكون خطأ ايجابيا اي بمعنى اخر، ان يصدر الخطأ منه وليس بفعل عوامل خارجية دفعته الى ارتكاب الفعل الخاطيء. ولغرض بيان احكام مسؤولية الروبوت المدنية يتطلب منا تقسيم هذا المبحث الى مطلبين:- **المطلب الاول:- الطبيعة القانونية للمسؤولية المطلب الثاني:- الاثار المترتبة عن المسؤولية**

المطلب الاول/ الطبيعة القانونية للمسؤولية/ ان المسؤولية المدنية للروبوت قد تكون مسؤولية عقدية او تقصيرية، فالمسؤولية العقدية تنهض كلما كان الاخلال بالتزام عقدي، والمسؤولية التقصيرية تنهض كلما كان الاخلال بالتزام قانوني. ولو رجعنا الى القواعد العامة للمسؤولية وبنوعيها العقدية والتقصيرية نلاحظ انها تناولت المسؤولية عن الاعمال الشخصية، والمسؤولية عن الغير والمسؤولية عن الاشياء، وفي حالة تطبيقها على الروبوت نلاحظ انها عاجزة عن تغطية الاضرار التي يحدثها الروبوت، ولكن يمكن الاستعانة بقواعدهما معا من اجل تحديد شخص المسؤول ليتسنى الرجوع عليه فيما بعد وهذا يتطلب منا تقسيم هذا المطلب الى ثلاثة فروع :-

الفرع الاول/ المسؤولية العقدية للروبوت/ ان المسؤولية العقدية لاتتحقق الا اذا توافرت جميع اركانها من خطأ وضرر وعلاقة سببية، فينبغي اولا صدور خطأ من الروبوت وهذا الخطأ بدوره يسبب ضررا للغير سواء كان يلحق في مال الشخص او في جسمه، فضلا عن ذلك يجب ان يكون الخطأ هو سبب الضررن ويقع على عاتق الدائن اثبات علاقة السببية بمختلف طرق الاثبات، ويقع على عاتق المدين نفي ذلك بمختلف طرق الاثبات، او ان يثبت بأن

الضرر راجع الى سبب اجنبي قد يكون قوة قاهرة او حادث مفاجيء او خطأ المضرور او خطأ الغير[١].

هذه كانت القواعد العامة في المسؤولية العقدية. ولكن السؤال الذي يثار هنا حول مدى انطباق قواعد المسؤولية العقدية على الروبوت ؟ قبل الاجابة على هذا السؤال يتعين علينا التذكير فيما تم طرحه في المبحث الاول حول بيان الاساس القانوني لمساءلة الروبوت مدنيا. وتبين لنا بأن الروبوت لايمكن اعتباره من الاشياء، لانه يعمل على وجه الاستقلال بدون الرجوع على مصنعه او منتجه او مالكه او مشغله او مستخدمه، فهو قادر على اتخاذ القرار بمعزل عن نائبه القانوني، ولكن هل هذه الاستقلالية في عمله ممكن ان تكون دافعا لمساءلته؟ لايمكن التسليم بتلك الفرضية لاننا لو قبلنا بذلك فإن هذا بلا شك سيؤدي الى نتيجة لايمكن الاعتراف بها، وهي منح الروبوت الشخصية القانونية وهذه المسألة تم حسمها في المبحث الاول بأن الشخصية لايمكن منحها الا للاشخاص الطبيعية، وكذلك الاشخاص المعنوية بالقدر اللازم لممارسة حقوقها عن طريق الاشخاص الممثلين عنها. ولكن الروبوت بصفته حاملا للذكاء الاصطناعي لم يأتي من فراغ، وانا هو ابتكار علمي تكنولوجي مذهل من صنع البشر سواء كان فردا ام مؤسسات وهذا ما سيقودنا الى تحديد المسؤولية، لان المشرع الاوروبي قد حدد صور النائب الانساني وفق القانون الاوروبي، وتختلف هذه الصور حسب ظروف الحادث الذي قد يتسبب به الروبوت، ودرجة السيطرة الفعلية عليه التي ستحدد درجة خطأ النائب من عدمه.

فإن المسؤولية العقدية للروبوت لكي تتحقق وتكييفها بصورة صحيحة، يمكننا ان نطبق احكام عقدي البيع والايجار عليها، فإذا ما طبقنا عقد البيع على الروبوت بأعتباره المحل الذي يرد عليه عقد البيع، او بعبارة اخرى السلعة المبيعة من (الصانع او المبرمج او المالك) الى المستخدم بأعتبارهم هم طرفي عقد البيع ويرتب العقد عليهم التزامات كثيرة من ضمنها، التزام البائع بسلامة المبيع، وهذا الالتزام يجد اساسه في الالتزامات المتفرعة من مبدأ حسن النية في التعامل ([٢]). وكذلك الاتزام بالتبصير او تحذير المستخدم وهو هنا المشتري وهذا يدخل ضمن الاتزام بالاعلام، وهذه الالتزامات من الالتزامات القانونية التي مصدرها

[١] د. محمود جمال الدين زكي، مشكلات المسؤولية المدنية، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٧٨، ص ٢٣.
[٢] د. حسن علي الذنون، المبسوط في المسؤولية المدنية، الضرر، شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة، بغداد، ١٩٩١، ص ١١٤.

القانون, فإذا كانت الاخطاء التي صدرت من الروبوت نتيجة خطأ في برمجته او تشغيله او استخدامه، فهنا نستطيع الرجوع الى المبرمج او المجهز او المشغل او المستخدم كل بنسبة مساهمته في الخطأ وعلى وفق احكام المسؤولية العقدية . علما ان المادة (٨) من قانون حماية المستهلك العراقي رقم ١ لسنة ٢٠١٠ قد شددت من مسؤولية المجهز، حيث نص على انه " ... يكون المجهز مسؤولا مسؤولية كاملة عن حقوق المستهلكين لبضاعته او سلعته او خدماته وتبقى مسؤوليته قائمة طيلة فترة الضمان.." ([1]). نلاحظ ان غاية المشرع من هذا النص، هي تعزيز ثقة المستهلك وتوفير الحماية القانونية له من جراء استخدام المنتجات والسلع والاشياء.

الفرع الثاني/ المسؤولية التقصيرية للروبوت/ نصت المادة ١٨٦ من القانون المدني العراقي على انه " ١- اذا اتلف احد مال غيره او انقص من قيمته مباشرة او تسببا يكون ضامنا، اذا كان في احداثه هذا الضرر قد تعمد او تعدى ٢- واذا اجتمع المباشر والمتسبب ضمن المتعمد او المتعدي منهما فلو ضمنا معا كانا متكافلين في الضمان" ([2]) الاصل ان الانسان لايسأل الا عن الاضرار التي تقع منه شخصيا، فإذا ماتمت مساءلته عن الاخطاء او الاضرار الصادرة عن غيره فإن هذا يعتبر خروجا عن الاصل ([3]) ولقد نص المشرع العراقي على هذه القاعدة في المادة (٢٠٤) حيث نصت على انه " كل تعد يصيب الغير بأي ضرر اخر غير ما ذكر في المواد السابقة يستوجب التعويض" لذا ينبغي تحقق عناصر المسؤولية المدنية من خطأ وضرر وعلاقة سببية بينهما، ان اثبات ذلك يقع على عاتق المضرور لانه هو المدعي بالتعويض وفقا للقاعدة في الاثبات " البينة على من ادعى ".

ان تحديد المسؤولية عن الافعال الضارة الصادرة من الروبوت تختلف حسب نوع المسؤولية، اذا كانت توصف بأنها مسؤولية عن الاعمال الشخصية ام الغير ام عن الاشياء، ولكل نوع من هذه الانواع يترتب عليه حكم خاص يختلف عن غيره فإذا ما اعتبرنا بأن الاخطاء التي تصدر من الروبوت والتي تسببت بضرر لغير بأنها المسؤولية عن الاعمال الشخصية، لايمكن التسليم بهذه الفرضية لانها سوف تؤدي الى نتائج لايمكن القبول بها، لان المسؤولية المشار اليها في المادة ١٨٦ سالفة الذكر قد اشترطت الاخلال والتعدي بالاضافة

[1] راجع المادة ٨ من قانون حماية المستهلك في العراق رقم ١ لسنة ٢٠١٠.
[2] المادة ١٨٦ من القانون المدني العراقي
[3] د. سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات (الفعل الضار والسؤولية المدنية) الاحكام العامة، ج٣، ط٥، دار الكتب القانونية شنات مصر، المنشورات الحقوقية صادر – بيروت، ١٩٩٨، ص ١٣٢.

الى الادراك والتمييز، وهذين العنصرين من عناصر الخطأ التقصيري لايمكن توافرهما في الروبوت، هذا يتطلب اضفاء الشخصية القانونية للروبوت اسوة بالشخص الطبيعي حتى يتسنى مساءلته وهذا لايمكن قبوله.

واذا طبقنا احكام المسؤولية عن الغير على المسؤول عن الروبوت، هذا يقودنا الى صعوبة تحديد المسؤول عن الضرر وذلك لتعدد الاشخاص الذين يمكن الرجوع عليهم عند صدور الخطأ من الروبوت كما بينا سابقا، اذ قد يكون الخطأ بسبب سوء التصنيع او عيب فيه، وهنا يتعين الرجوع الى صاحب المصنع، وقد يكون الخطأ بسبب مشغل الروبوت وهنا يتعين الرجوع الى المشغل، وقد يكون الخطأ من المالك او المستخدم، فهنا تكمن الصعوبة حول السبب الدقيق للخطأ هل هو عيب او خلل في التصنيع ام بسبب سوء الاستعمال او التشغيل او بسبب خطأ المالك نفسه، فمتى ما تم تحديد الخطأ بدقة فعندئذ يت الرجوع الى المسؤول عنه على وفق احكام مسؤولية المتبوع عن اعمال تابعه.

واذا رجعنا الى احكام المادة ٢٣١ مدني عراقي التي نصت على انه " كل من كان تحت تصرفه الات ميكانيكية او اشياء اخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولا عما تحدثه من ضرر مالم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر، هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من احكام خاصة " واذا ما اردنا تطبيق نص المادة ٢٣١ على مسؤولية الانسان الالي (الروبوت) فهنا يتعين الرجوع على المسؤول عنه (الحارس الفعلي) سواء كان صانعا ام منتجا ام مالكا ام مستخدما وكل من له سيطرة فعلية عليه.

ان مناط المسؤولية عن الاشياء قبل الحارس وفقا لنص المادة ٢٣١ هو ثبوت فعل الشيء واحداث الضرر، فمتى ماتحقق ذلك اثبت الخطأ مفترضا في حق الحارس، ولايستطيع نفيه الا بالسبب الاجنبي. ان من الواجب وقبل كل شيء تحديد الحراسة الفعلية سواء كانت في الاستعمال او التكوين، وذلك من خلال التفرقة بين حارس الاستعمال وبين حارس التكوين، فإذا كان الخطأ بسبب استعمال الشيء وكان صاحبه يعلم بوجود الخلل ولم يقم بإصلاحه فإنه يتحمل المسؤولية عن الاستعمال، واذا كان الخطأ بسبب التكوين الفعلي للشيء مثل عيب في التصنيع يتعلق بالجانب التقني للشيء، هنا الحارس يسأل عن الخطأ في حراسة التكوين ([1]) الروبوت يحتاج الى منتهى الدقة سواء في تصنيعه ام في برمجته ام في تشغيله،

[1] د.رضا متولي وهدان،الوجيز في المسؤولية المدنية(الضمان)،دار الفكر والقانون،المنصورة،٢٠١١،ص١٣٢

وهذا يتطلب تجزئة الحراسة الى حراسة مكونات الجهاز وحراسة الاستعمال، وهذا يعني تجزئة المسؤولية لكل شخص ويتحمل الاضرار حسب الجزئية التي كانت تحت حراسته، سواء كانت في التكوين ام في الاستعمال. ونحن من جانبنا نتفق مع فكرة تجزئة الحراسة من اجل تحديد مسؤولية الشخص المسؤول بدقة، حتى يتسنى للشخص المضرور الرجوع عليه وامكانية الحصول على تعويض مناسب.

الفرع الثالث/ المسؤولية الموضوعية للروبوت/ ان الروبوت يعتمد بالاساس على العمليات البرمجية وهو يعتبر حاملا للذكاء الاصطناعي، وبالتالي ان المبرمج حسب رأينا يعتبر الحارس الفعلي للروبوت، لان الخلل في تصميم البرامج التي يعتمد عليها الروبوت في اداءه لاتؤدي الى اضرار بسيطة فقط، وانما قد ينجم عنها اضرار كبيرة تلحق بمؤسسات كبرى مثل المستشفيات التي تعتمد في اجراء العمليات على الروبوتات، وكذلك المصارف التي تستعين بالروبوتات لتقديم الخدمات المصرفية وهذا يتطلب من المبرمج اقصى غايات الحرص والدقة في عملية البرمجة.

ان التطور التكنولوجي دفع الفقه الى البحث عن نوع اخر من المسؤولية وذلك لعجز القواعد التقليدية عن تغطية هذا النوع من التكنولوجيا مثل الروبوتات، وهذا ادى الى ظهور فكرة المسؤولية الموضوعية او ماتسمى بالمسؤولية بلا خطأ، وهذه المسؤولية ظهرت لاول مرة عام ١٩٦٥ من خلق القضاء الامريكي، ومن ثم انتقلت الى السوق الاوربية المشتركة عام ١٩٨٥، بهدف حماية المستهلك من المنتجات ذات الاثار السيئة، فهنا يعفى المضرور من اثبات الخطا، بل يقوم بأثبات الضرر الذي لحق به واثبات العلاقة السببية، وهذه المسؤولية تأخذ بمبدأ التضامن بين المساهمين في عملية التصنيع والتوزيع ([1]).

ان المسؤولية عن المنتجات المعيبة التي نص عليها قانون رقم ٩٨-٣٨٩ الصادر بتاريخ ١٩ ايار/ مايو ١٩٩٨ ليكون اضافة جديدة للقانون المدني الفرنسي وعلى وفق توجيه المجموعة الاوربية رقم ٣٧٤/٨٥ الصادر عن المجلس بتاريخ ٢٥ تموز ١٩٨٥ المتعلق بتقريب الاحكام التشريعية والادارية والتنظيمية للدول الاعضاء في مجال المسؤولية عن المنتجات المعيبة، بموجب نصوص مواده المكونة من ١٨ مادة مضافة الى القانون المدني الفرنسي، حيث جاء في المادة ١٨/١٣٨٦ على انه " لاتنال احكام هذا القانون من الحقوق

[1] د. رضا متولي وهدان، المرجع السابق، ص، ص ٩٣ .

التي يمكن للمضرور الذي لحقه ضرر ان يتمسك بناءا على قانون المسؤولية العقدية او غير العقدية او بناءا على نظام خاص في المسؤولية "، بالتالي يجوز للاشخاص المتضررين من فعل المنتجات المعيبة مثل الروبوت اذا ماتسبب بضرر للغير المطالبة بالتعويض على وفق قواعد المسؤولية العقدية او التقصيرية او اي نظام خاص للتعويض.

ان نظام المسؤولية المدنية الموضوعية وفقا للقواعد الخاصة هو نظام خاص يهدف الى خلق نوع من التكامل القانوني بين احكام المسؤولية المدنية بمختلف صورها، الغاية منه تحقيق الحماية القانونية للمضرور في الحالات التي يتعذر فيها اثبات الخطأ مثل اضرار الروبوتات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وذلك لتعدد الاشخاص المسؤولين عن اخطاءه من منتج ومصنع ومجهز ومالك وموزع ومستخدم.

ومن خلال ماتقدم يبرز دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية المدنية، بدلا من ان يقف المشرع ساكنا تجاه ضياع حقوق المتضررين في ظل احكام المسؤولية التقليدية العقدية والتقصيرية، وبهدف تيسير حصول المتضررين على التعويض بالاعتماد على عنصر الضرر دونما الحاجة الى اثبات الخطأ، واعتبار الروبوت منتجا وهذا بدوره يؤدي الى اتساع دائرة الاشخاص المسؤولين عن الضرر ومساءلتهم بقوة القانون من خلال اثبات العلاقة السببية بين العيب والضرر دون الحاجة الى اثبات الخطأ، وهذا يعتبر تطورا تشريعيا في نظام المسؤولية المدنية واجراء تحوير على قواعد المسؤولية المدنية وادخال تعديل على اركانها من خطا وضرر وعلاقة سببية، من خلال مراعاة الشخص المضرور والتخفيف على عاتقه في الاثبات، فبدلا من مطالبته اثبات العلاقة السببية بين الخطا والضرر، هنا يعفى من اثبات ذلك بالاعتماد على ركن الضرر.

المطلب الثاني/ الاثار المترتبة عن المسؤولية/ اذا تحققت اركان المسؤولية من خطأ وضرر وعلاقة مسؤولية، ترتب عليها حكمها وهو التعويض، ولكي يستحق المضرور التعويض ينبغي توافر شروط معينة وحسب نوع المسؤولية، فإذا كانت المسؤولية عقدية ينبغي تحقق شروطها وكذلك الاعذار فضلا عن عدم وجود اتفاق على الاعفاء من المسؤولية، فإذا ما اجتمعت هذه الشروط الثلاثة ترتب عليها اثرها وهو التعويض، وكذلك الحال بالنسبة للمسؤولية التقصيرية او الفعل الضار، ينبغي توفر شروطها لكي يستحق المضرور التعويض, ولقد نصت المادة ٢١١ مدني عراقي على انه " اذا اثبت الشخص ان الضرر قد نشأ عن سبب اجنبي لايد له يه كافة سماوية او حادث فجائي او قوة قاهرة او فعل الغير او خطأ المتضرر كان غير ملزم

بالضمان مالم يوجد نص او اتفاق على غير ذلك " . هنا في هذه المادة يستطيع محدث الضرر ان يسقط المسؤولية عن نفسه من خلال السبب الاجنبي بغض النظر عن نوع السبب الاجنبي كان غير ملزم بالضمان ([1]) . فمتى ماتحقق السبب الاجنبي انتفت العلاقة السببية بين الخطأ والضرر في المسؤولية التقصيرية وبالتالي تنتفي المسؤولية تبعا لذلك.

ان فكرة الاستقلالية التي يقوم عليها الروبوت بأعتباره حاملا للذكاء الاصطناعي، ادت الى اختلاف في وجهات النظر بين مؤيد ومعارض لذلك، فيذهب البعض الى القول بتحلل حارس الذكاء الاصطناعي من المسؤولية بصورة كاملة استنادا الى توصيف عمل الذكاء الاصطناعي بالقوة القاهرة ([2]). في حين ذهب اصحاب الراي الاخر الى تحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية كاملة منذ اللحظة الاولى التي ينشأ فيها هذا الذكاء يصبح مستقلا بذاته عن جميع المتعاملين معه، في حين ذهب البعض ([3]) الى القول بإبقاء المسؤولية قائمة حتى لو تمتع الذكاء الاصطناعي ببعض الاستقلالية، وذلك لاعتبار الاستقلالية جزء من وظيفته، لان هذا الذكاء يعمل وفق برمجة معينة ويتمتع بالقدرة على الاختيار.

ان استحقاق التعويض قد يصطدم بعقبة الاتفاقات المعدلة لاحكام المسؤولية سواء كانت في الاعفاء او التخفيف او التشديد، فمتى ماتضمن العقد تعديل لاحكام المسؤولية ترتب عليه اثرها وهو اسقاط التعويض، ان اتفاقات تعديل المسؤولية العقدية تتم من خلال شرط في العقد يتم الاتفاق عليه من قبل الطرفين قبل وقوع الضرر([4])، اساس هذا الاتفاق هو ارادة الطرفين، لان الارادة المشتركة للطرفين تملك سلطة تعديل العقد وتضمينه اي شروط على ان لاتكون مخالفة للنظام العام والاداب والا عد الشرط باطلا.

ان تعديل احكام المسؤولية وان كان متصورا في المسؤولية العقدية بصورها الثلاثة، وذلك استنادا الى الرابطة العقدية التي تجمع الطرفين، الا ان الامر على خلاف ذلك في المسؤولية التقصيرية، وذلك لان قبل وقوع الضرر لاتوجد رابطة عقدية بين المسؤول عن الضرر والمتضرر، لكون القانون هو الذي يفرض التزاما على عاتق محدث الضرر بتعويض المتضرر، وهو الذي يحدد مدى جواز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية التقصيرية، حيث

[1] د. محمد كامل مرسي باشا، شرح القانون المدني، الالتزامات، ج٢، طبعة منقحة، منشاة المعارف بالاسكندرية، ٢٠٠٥، ١٣٥.
[2] نقلا عن د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص ١٣٨ .
[3] د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص ١٤٠.
[4] د. عبد المجيد الحكيم، المرجع السابق، ص ٥٥٩.

نصت المادة ٣/٢٥٩ مدني عراقي على انه" ويقع باطلا كل شرط يقضي بالاعفاء من المسؤولية المترتبة على العمل غير المشروع " ([1]) هذا يعني ان الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية عن العمل غير المشروع لايجوز وهذا مانصت عليه المادة اعلاه . اما التشديد من المسؤولية فيجوز وبنص القانون حيث جاء بالفقرة الاولى من المادة ٢٥٩ والتي نصت على انه " يجوز الاتفاق على ان يتحمل المدين تبعة الحادث الفجائي والقوة القاهرة " .

وبالرجوع الى موضوع مسؤولية الروبوت واستنادا الى ماتم ايضاحه فيما سبق من خلال تحديد الاشخاص الذين يحق للمضرور الرجوع عليهم من جراء الاضرار التي تنشأ من عمل الروبوت وهم المبرمج والمنتج والمصنع والمشغل والمالك والمستخدم وكل من له سيطرة فعلية من حيث الرقابة والتوجيه، علما ان المادة ٢/٢٥٩ قد اجازت الاعفاء من المسؤولية الناشئة من الغش والخطأ الجسيم الذي يقع من الاشخاص الذين يستخدمهم المدين في تنفيذ التزامه،لا اما حالات الغش والخطأ الجسيم الذي تصدر من المدين شخصيا فلا يجوز الاعفاء منها ([2]), وهذا يعني ان الاعفاء من المسؤولية العقدية الناشئة نتيجة الاخطاء الصادرة من الروبوت يجوز ذلك بشرط ان لاتخالف النظام العام وان لاتكون نتيجة الغش والخطأ الجسيم، اما في المسؤولية التقصيرية فلا يجوز لتعلق احكامها بالنظام العام وكل شرط يقضي بخلاف ذلك يقع باطلا ([3]).

اما بخصوص موقف القانون المدني الفرنسي من شرط الاعفاء من المسؤولية، حيث نص في المادة ١٣/١٣٨٦ على " ان مسؤولية المنتج يمكن ان تخفض او تزال، عندما يكون الضرر قد سببه بصورة مشتركة العيب في المنتج وخطأ المتضرر او الشخص الذي يكون المتضرر مسؤولا عنه "، وهذا يعني امكانية تخفيف المسؤولية او ازالتها عندما يكون المتضرر قد تسبب بفعله الضرر او كان الضرر مشتركا. في حين نصت المادة ١٥/١٣٨٦ على ان " البنود التي تهدف الى الاعفاء او الحد من المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة هي ممنوعة وتعتبر غير موجودة " اي ان على المنتج ان يتخذ كافة التدابير اللازمة لاتقاء مخاطر المنتج المعيب حتى لايمكن التذرع بشرط الاعفاء من المسؤولية, فمتى ماتحققت شروط استحقاق التعويض وجب على محدث الضرر ان يعوض الشخص المتضرر عن

[1] راجع المادة ٢٥٩ من القانون المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ النافذ.
[2] راجع المادة ٢/٢٥٩ من القانون المدني العراقي.
[3] د. سليمان مرقس، المرجع السابق، ص ٦٤٠ .

الاضرار التي احدثها الروبوت حيث نصت المادة ٢٠٧ مدني عراقي على انه" تقدر المحكمة التعويض في جميع الاحوال بقدر مالحق المتضرر من ضرر وما فاته من كسب بشرط ان يكون هذا نتيجة طبيعية للعمل غيرالمشروع٢- ويدخل في تقدير التعويض الحرمان من منافع الاعيان، ويجوز ان يشتمل الضمان على الاجر" وهذا يعني ان القاضي عندما يقدر التعويض عليه ان يأخذ بنظر الاعتبار مسألتين مهمتين وهما: الضرر الذي اصاب المتضرر والكسب الذي فاته([1]).

الخاتمة

بعد ان انتهينا نستعرض اهم ما توصلنا اليه من نتائج وتوصيات .

اولاً : النتائج

١. ان الانسان الالي (الروبوت) ماهو الا حامل للذكاء الاصطناعي .
٢. ان الروبوت لايمكن منحه السخصية القانونية اوسوة بالشخص الطبيعي او المعنوي .
٣. لا يمكن اعتبار الانسان الالي حارساً او وكيلاً او تابعاً ولايجوز مساءلته لعدم امتلاكه الشخصية القانونية.
٤. ان نظرية النائب الانساني وفقا للقانون المدني الاوروبي توصلت الى نتيجة مفادها ان الصانع او المالك او المشغل والمستخدم هو النائب عن الروبوت ويتحمل مسؤولية الاضرار التي تصدر من الروبوت .
٥. عجز القواعد التقليدية في القانون المدني عن معالجة المشاكل التي يرتبها الانسان الالي.
٦. ان المسؤولية التقصيرية تقوم على عنصرين : الاخلال والتعدي والادراك والتمييز وهذا لايمكن تصبيقه على الانسان الالي لانه لايمكن ان يكون الضرر الصادر منه نتيجة التعدي.
٧. ان الروبوت يعمل بصورة مستقلة عن المبرمج او المشغل او الصانع.
٨. ان للذكاء الاصطناعي دور كبير في تطوير قواعد المسؤولية المدنية من خلال ايجاد نظام قانوني قادر على توفير الحماية المدنية للمتضررين من اخطاء الروبوتات .

[1] د. عبد المجيد الحكيم، المرجع السابق، ص ٥٥٦ .

٩. ان للذكاء الاصطناعي القدرة على خلق نوع من التكامل القانوني في مسائل التعويض بين قواعد المسؤولية العقدية والتقصيرية والموضوعية.
١٠. يجوز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية المدنية للروبوت في المسؤولية العقدية باستثناء الاعمال الضارة لكونها من النظام العام لايجوز الاتفاق على مخالفتها.

ثانيا التوصيات

١. منح الروبوتات شهادة المنشأ ليتسنى لمستخدم الروبوت سواء كان مؤسسة او افراد الرجوع الى الجهة المصنعة له في حالة الاضرار التي يولدها.
٢. التامين الاجباري على الروبوتات بهدف ضمان حصول المضرور عل تعويض يراعي حجم الاضرار التي اصابته
٣. منح الروبوت الشخصية القانونية الافتراضية اسوة بالشخص المعنوي ليتسنى الرجوع عليه بالتعويض وفق نظرية النائب الانساني وخصوصا تلك الروبوتات التي تعتمد بدرجة عالية من الدقة على الذكاء الاصطناعي .
٤. تنظيم تقنين خاص بالروبوتات اسوة بالقانون المدني الاوروبي والقانون المدني الفرنسي وذلك نتيجة لازدياد الاعتماد عليه خصوصا في المستشفيات في العمليات الجراحية.

قائمة المراجع

اولا : الكتب القانونية

١. احمد شوقي محمد عبد الرحمن، الدراسات البحثية في المسؤولية المدنية، المجلد الثاني، المسؤولية المدنية عن فعل الغير والمسؤولية الشيئية في الفقه والقضاء المصري والفرنسي، منشأة المعارف بالاسكندرية، ٢٠٠٨.
٢. اسعد عبيد الجميلي، الخطأ في المسؤولية الطبية المدنية، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الاردن ،٢٠٠٩.
٣. ايهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات، تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الامن القومي، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩.
٤. حسن علي الذنون، المبسوط في شرح القانون المدني، الخطأ طبعة منقحة تنقيح الدكتور محمد سعيد الرحو، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، ٢٠٠٦، ص٥٨٦.
٥. حسن علي الذنون، المبسوط في المسؤولية المدنية، الضرر، شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة، بغداد، ١٩٩١، ص ١١٤.
٦. رضا متولي وهدان، الوجيز في المسؤولية المدنية (الضمان)، دار الفكر والقانون، المنصورة، ٢٠١١، ص١٣٢.
٧. سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني، في الالتزامات (الفعل الضار والسؤولية المدنية) الاحكام العامة، ج٣، ط٥، دار الكتب القانونية شتات – مصر، المنشورات الحقوقية صادر – بيروت، ١٩٩٨، ص ١٣٢.

٨. صلاح الفضلي، الية عمل العقل عند الانسان، عصير الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٩.
٩. عبد المجيد الحكيم، الموجز في شرح القانون المدن، ج١، مصادر الالتزام، مكتبة القانون المقارن، بغداد، ٢٠٠٧.
١٠. محمد كامل مرسي باشا، شرح القانون المدني، الالتزامات، ج٢، طبعة منقحة، منشاة المعارف بالاسكندرية، ٢٠٠٥، ١٣٥.
١١. محمود جمال الدين زكي، مشكلات المسؤولية المدنية، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٧٨، ص ٢٣.

ثانيا : الرسائل والاطارح

١. نيلة علي خميس محمد خدور المهيدي، المسؤولية المدنية عن اضرار الانسان الالي(دراسة تحليلية)، اطروحة دكتوراه، كلية القانون، قسم القانون الخاص، جامعة الامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٠.

ثالثا : الابحاث

١. عقيل كاظم، عدنان هاشم، مسؤولية المنتج المدنية عن منتجاته المعيبة وفق التوجيه الاوربي لمسؤولية المنتج رقم (٨٥) لسنة ١٩٨٥، دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور في مجلة جامعة كربلاء، المجلد (٩)، العدد (٢)، ٢٠١١.
٢. فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي، مقاربة قانونية، دفاتر السياسة والقانون، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، المجلد ١٢، العدد ٢، ٢٠٢٠.
٣. محمد احمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، بحث منشور في المجلة القانونية، كلية الحقوق، فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد ٩، العدد ٢، ٢٠٢١.
٤. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، امكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد ٦١، العدد التسلسلي ٢٩، ٢٠٢٠.
٥. ناجية العطراق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي قانون رقم ٩٨/٣٨٩، بحث منشور في مجلة العلوم القانونية والشرعية، كلية القانون، جامعة الزاوية، العدد السادس، يونيو، ٢٠١٥.
٦. يحي ابراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الامارات، ٢٠١٩.

رابعا : القوانين

١- القانونن المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ .
٢- قانون حماية المستهلك العراقي رقم ١ لسنة ٢٠١٠ .
٣- القانون المدني الفرنسي المعدل النافذ لسنة ١٨٠٤.