جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني

إعداد

غادة محمد زياد حجاج

إشراف

الدكتور ياسين أحمد القضاة

قدّمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلّبات الحصول على درجة الماجستير في تخصّص القانون الخاص في جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2025

جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

Civil Liability Arising from Harmful Effect of Internet of Things (IOT) of Jordanian Legislation

Prepared by

Ghada Mohammed Ziyad Hajaj

Supervised by

Dr Yaseen Ahmed Aquda

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree in Private Law at Middle East University

Jan, 2025

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ: **المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني**

للباحثة: غادة محمد زياد حجاج

وأجيزت بتاريخ: 19 / 01 / 2025.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. ياسين أحمد القضاة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د أنيس منصور المنصور	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. حازم علي النسور	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
د. نصر محمد سعيد البلعاوي	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة جدارا	

التفويض

أنا **غادة محمد زياد حجاج** ، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقيًا والكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعينة بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الأسم: غادة محمد زياد حجاج

التاريخ: 2025/01/19

التوقيع: غادة حجاج

شكر وتقدير

بسم الله الذي أنار بالعلم بصيرتي، وأضاء بنور المعرفة طريقي، وهو القائل في محكم تنزيله:

"**وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا**" [طه: 114].

أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى الدكتور **ياسين أحمد القضاة**، الذي كان نبراسًا يضيء دربي، وبحرًا من العطاء لا ينضب. لم يبخل عليّ بوقته الثمين، وكانت توجيهاته السديدة ونصائحه الغالية مشاعل تهدي خطاي في مسيرة البحث، فلَهُ مني أعمق معاني الامتنان والتقدير.

وأقدم خالص الشكر والعرفان إلى السادة **الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة**، الذين أكرموني بقبول مناقشة رسالتي وتقييمها. كانت ملاحظاتهم القيمة وتوجيهاتهم البناءة لآلئ تُنير هذا العمل، فجزاهم الله عني كل خير.

ولا يفوتني أن أعبّر عن امتنانٍ لا حدود له لأساتذتي **الأفاضل في قسم القانون الخاص** بجامعة الشرق الأوسط، الذين كانوا لي خير سندٍ ودعمٍ خلال سنوات الدراسة، وأسهموا بعلمهم وفكرهم في صقل مهاراتي وإثراء معرفتي.

وأهدي أصدق عبارات الشكر والتقدير لكل من مدّ لي يد العون والمساعدة، قريبًا كان أم بعيدًا، فقد كان لدعمهم أثرٌ بالغٌ في إنجاز هذه الرسالة.

الباحثة

غادة حجاج

الإهداء

الى من زين حروف اسمي في كل دعوة تُرفع إلى من كان السند حين يميل الزمن، إلى صاحب القلب الكبير، الى من علمني أن الحياه صبر وعطاء، وغرس في قلبي القوة والإصرار، دمت لي تاجاً على رأسي ونوراً لدربي .

والدي الحبيب ، محمد زياد حجاج.

الى من حملتني في قلبها، الى من سهرت على راحتي وتحملت دون ملل أو كلل ، إلى من كانت دعواتها سر توفيقي ونجاحي ، هذه الرسالة ثمرة تعبكِ وصبركِ، وحصاد سنوات من عطائكِ الذي لايُقاس فكل نجاح أحُققه اليوم وغداً هو لكِ اولاً وأخيراً.

والدتي الغالية ، رباح يوسف فرواتي .

الى السند الذي يسندك، والكتف الذي لايخذلك ، الى من يسعى معك لينفعك، وماهو إلا نعمة تعجز الحروف عن وصفها ، كنت دائماً الأب الثاني، والسند القوي في هذه الحياة ، شكراً لوجودك بجانبي في السراء والضراء .

أخي الحبيب، زياد محمد حجاج .

الى الروح التي تسكن قلبي، ورفيقة دربي في كل مراحل الحياة، واليد الحانية في كل لحظة، وركيزتي في الليالي الشداد ومُتكئي في أيام الكُربات ومهجة القلب، لاحرمني الله منها ما حييت وأطال عمرها.

أختي الغالية ، هديل محمد حجاج .

الى اولئك الذين يجعلون للحياة معنى وللأيام طعماً أجمل، الى الأشخاص الذين كانوا دائماً جابني بكلماتهم الطيبة ، بمواقفهم الصادقة ،الى دكاترتي الأعزاء ، والى كل عابر سبيل مر وترك أثراً لاينسى، انتم أثبتم لي أن الخير لايزال حاضراً في هذا العالم.

{وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ}

الباحثة

غادة حجاج

قائمة المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان ..... أ
قرار لجنة المناقشة ..... ب
التفويض ..... ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
قائمة المحتويات ..... و
الملخص باللغة العربية ..... ح
الملخص باللغة الانجليزية ..... ط

الفصل الأول :خلفية الدراسة وأهميتها

اولًا: المقدمة 1
ثانيًا: مشكلة الدراسة 2
ثالثًا: أهداف الدراسة 3
رابعًا: أهمية الدراسة 4
خامسًا: مُحددات الدراسة 4
سادسًا: منهجية الدارسة 5
سابعًا: مصطلحات الدراسة 5
ثامنًا: الدراسات السابقة 6

الفصل الثاني: ماهية إنترنت الأشياء

المبحث الأول: مفهوم إنترنت الأشياء 10
المطلب الأول: تعريف إنترنت الأشياء 11
المطلب الثاني: تطور استخدامات تقنيات انترنت الأشياء 16
المبحث الثاني: التنظيم القانوني لإنترنت الأشياء وخصائصه 19
المطلب الأول: الإطار القانوني والتنظيمي لتقنيات إنترنت الأشياء 19
المطلب الثاني: خصائص وعيوب تقنيات إنترنت الأشياء 23

الفصل الثالث: الإطار التشريعي للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء

المبحث الأول: التطور التشريعي للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء 31
المطلب الأول الإطار القانوني للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني..... 32
المطلب الثاني: أركان المسؤولية المدنية لاستخدام تقنيات إنترنت الاشياء..... 36
المبحث الثاني: موقف المشرع الأردني من المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الاشياء 43
المطلب الأول التشريعات الأردنية وعلاقتها بإنترنت الأشياء 44
المطلب الثاني اساس المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء 47

الفصل الرابع: آثار قيام المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء

المبحث الأول ضمان المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الاشياء 57
المطلب الأول طرق التعويض عن الضرر 58
المطلب الثاني التعويض عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء..... 63
المبحث الثاني وسائل دفع المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء..... 71
المطلب الاول: دفع المسؤولية المدنية اتفاقاً 71
المطلب الثاني دفع المسؤولية المدنية قانوناً..... 73

الفصل الخامس: الخاتمة و النتائج و التوصيات

النتائج..... 78
التوصيات..... 79
قائمة المراجع والمصادر 80

المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني

إعداد: غادة محمد زياد حجاج

إشراف: الدكتور ياسين أحمد القضاة

الملخص

تبرز أهمية الدراسة بالوقوف على ماهية المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء في التشريع الأردني ، والجوانب القانونية المتصلة به، ، فقد زاد الاهتمام القانوني بموضوع استخدام تقنيات انترنت الاشياء، وتطبيقاته المتنوعة، مثل: الطائرات، والسيارات ذاتية القيادة، والروبوتات، وقد صاحب ذلك العديد من الاستخدامات، والمخاطر الناشئة عن استخدام إنترنت الأشياء ، والتي تؤثر على الحياة الخاصة، وحقوق الخصوصية، وآليات التعويض لهذه التقنية الجديدة، مما شكل تحديًا واضحًا للنظام القانوني. وقد أظهرت الدراسة ان الاحتياجات القانونية في المسؤولية التقصيرية تتطلب بذل العناية من الشخص المعني للحد من الأضرار الناتجة عن استخدام تقنيات انترنت الأشياء. ويمكن تطبيق قواعد المسؤولية المدنية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) على تقنيات انترنت الاشياء، مما يجعلها خاضعة للقواعد المنظمة للمسؤولية المدنية عن الأضرار النا عن استخدامها. وبالتالي، يمكن مساءلة حارس هذه التقنيات عن الأضرار التي قد تنتج عنها. واوصت الباحثة بضرورة اجراء تعديلات على بعض نصوص القانون المدني الأردني، بحيث تنظم الأحكام المتعلقة باستخدامات تقنية انترنت الأشياء، والضرر الناشئ عنها، ومنح تقنيات انترنت الأشياء شخصية قانونية محدودة تتناسب مع بعض المزايا، والحقوق التي يمكن أن تتمتع بها.

الكلمات المفتاحية: تقنيات إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، المسؤولية المدنية، التحول الرقمي.

Civil Liability Arising from Harmful Effect of Internet of Things (IOT) of Jordanian Legislation

Prepared by :Ghada Mohammed Ziyad Hajaj

Supervised by :Dr Yaseen Ahmed Aquda

Abstract

The importance of this study lies in examining the nature of civil liability arising from damages caused by the use of Internet of Things (IoT) technologies in Jordanian legislation and the related legal aspects. The legal interest in the use of IoT technologies and their various applications—such as drones, self-driving cars, and robots—has increased significantly. This growing interest has been accompanied by numerous uses and risks associated with IoT, which impact private life, privacy rights, and compensation mechanisms for this new technology, posing a significant challenge to the legal system.

The study has demonstrated that legal requirements in tort liability necessitate the exercise of due care by the relevant party to mitigate damages resulting from the use of IoT technologies. The principles of civil liability for wrongful acts (tort liability) can be applied to IoT technologies, making them subject to the legal framework governing civil liability for damages arising from their use. Consequently, the custodian of these technologies may be held liable for any damages they cause.

The researcher recommended amending certain provisions of the Jordanian Civil Code to regulate the legal aspects related to the use of IoT technologies and the damages arising therefrom. Furthermore, the study suggests granting IoT technologies a limited legal personality that aligns with specific privileges and rights they may be entitled to.

Keywords: Internet of Things technologies, artificial intelligence, civil responsibility, digital transformation.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

اولًا: المقدمة

تُعتبر الثورة التكنولوجية الجديدة المعروفة بـ "إنترنت الأشياء"، أو "الأشياء المتصلة" تعبيرات شائعة في القاموس الفني ، والقانوني، حيث تشير إلى ظاهرة تجهيز مجموعة من الأشياء المستخدمة بشكل واسع في مجتمعاتنا بأنظمة استشعار، وتشمل هذه الأشياء مثل: المركبات، والساعات، والنظارات وغيرها مما يتيح لها جمع البيانات المتعلقة بسلوك المستخدمين، مثل: درجة الحرارة، ومستوى الصوت وظروف حركة المرور وغيرها، وبعد جمع هذه البيانات، يتم إرسالها إلى جهة معينة، أو مشغل الشبكة المتصلة بها، سواء كانت شركة، أو كيان آخر مما يمكنها من التفاعل بشكل ذكي ، وتلقائي مع البيئة المحيطة بها، وتتنوع استخدامات إنترنت الأشياء في حياتنا المعاصرة، حيث تشمل مجالات متعددة، مثل دعم عملية الاصطفاف الذكي ومساعدة السائقين في العثور على أماكن الاصطفاف، كما تُستخدم تقنية المراقبة عبر الفيديو لمساعدة رجال الشرطة، وإرسالهم تلقائيًا إلى المواقع المطلوبة، بالإضافة إلى ذلك يتم مراقبة استهلاك المياه، والكهرباء والغاز، مما يلغي الحاجة للتفتيش اليدوي المرهق، كما تشمل الاستخدامات أجهزة استشعار لحالة الطقس لتنبيه السائقين، وإنشاء أنظمة استشارة صحية عن بُعد وغيرها من التطبيقات التي يصعب حصرها.[1]

فقد زاد الاهتمام القانوني بموضوع استخدام تقنيات انترنت الاشياء، وتطبيقاته المتنوعة، مثل: الطائرات، والسيارات ذاتية القيادة، والروبوتات، وقد صاحب ذلك العديد من الاستخدامات، والمخاطر

---

[1] المومني، بشار، وبن طرية، معمر (2022) التحديات القانونية المعاصرة الاستخدامات" إنترنت الأشياء" :دراسة في النظام القانوني الإماراتي والمقارن، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية – السنة العاشرة، العدد 4، العدد التسلسلي 40، ص: 287.

الناتجة عن إنترنت الأشياء والتي تؤثر على الحياة الخاصة، وحقوق الخصوصية وكذلك المسؤولية القانونية، وآليات التعويض لهذه التقنية الجديدة، مما شكل تحديًا واضحًا للنظام القانوني، كما ارتبط موضوع إنترنت الأشياء بضرورة احترام حقوق الإنسان والسعي لتحقيق الحماية التقنية، والقانونية المطلوبة، في ظل الاعتداءات المتكررة على خصوصية الأفراد، من خلال اختراق بياناتهم الشخصية وإمكانية استخدامها وتداولها، بالإضافة إلى الرقابة ،والتجسس عليها. [1]

ولم ينص المُشرع الاردني في قانون الجرائم الالكترونية، [2] أو قانون الاتصالات،[3] نصوصاً خاصة تنظم الافعال المُتعلقة باستخدام تقنيات انترنت الأشياء بشكل حصري، حتى يسأل مرتكبي هذه الافعال جزائياً؛ بسبب المخالفات التي لا تجيز استخدام انترنت الأشياء في غير مكانها، كاختراق الخصوصية واستخدام بيانات الاخرين بدون أي مصوغ قانوني، أو إجازة من القضاء.

ثانيًا: مشكلة الدراسة

هناك تحديات كبيرة تواجه مستخدمي تقنيات انترنت الأشياء حيث أصبح هناك عبء دائم يتطلب تنظيماً، وحماية قانونية لمواكبة الابتكارات الحديثة .حيث لم ينظمها المشرع الاردني بشكل خاص كونها من التقنيات المستحدثة، لذا فإن الحاجة اليوم تستدعي وجود تنظم قانوني وتشريعات تحافظ على حقوق مستخدمي هذه التقنيات. ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في عدم وجود قواعد محددة وواضحة في التشريع الاردني تحدد طبيعة المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار تقنيات الاشياء، لذا يتطلب الأمر البحث في مدى كفاية هذه القواعد لتحديد المسؤولية المدنية والآثار المترتبة عليها .

---

[1] المومني، بشار، وبن طرية، معمر، التحديات القانونية المعاصرة الاستخدامات" إنترنت الأشياء" :دراسة في النظام القانوني الإماراتي والمقارن.

[2] قانون الجرائم الإلكترونية رقم (17) لسنة 2023. (2023). الجريدة الرسمية الأردنية، العدد 5874، الصفحة 3579.

[3] قانون الاتصالات الأردني رقم (13) لسنة (1995) وتعديلاته. (1995). الجريدة الرسمية الأردنية، العدد 4072، الصفحة 2939.

ومن هنا فان السؤال الذي ستجيب عليه الدراسة يتمثل في الآتي: ماهي المسؤولية المدنية الناشئة عن ضرر استخدام تقنية انترنت الأشياء، وهل نظمها المشرع الأردني؟

ويتفرع عنه الأسئلة الآتية:

1- ما هي تقنيات انترنت الأشياء، وما هي استخداماته؟

2- هل يُشكل الاستخدام غير السليم لتقنيات انترنت الأشياء مسؤولية مدنية في حال تسببه في اضرار؟

3- ما مدى كفاية النصوص القانونية المتعلقة بإنترنت الأشياء لمعالجة المسؤولية المدنية الناشئة عن استخداماتها؟

4- ماهي مواطن النقص، والخلل في التشريع الأردني، ودور القضاء للتصدي لمُخالفي هدفها.

ثالثًا: أهداف الدراسة

تهدف الدراسة لبيان ما يلي:

1. ماهية استخدام تقنيات انترنت الأشياء في التشريع الأردني، والجوانب القانونية المتصلة به.
2. اظهار موقف المشرع الأردني من استخدام تقنيات انترنت الأشياء.
3. دراسة احكام المسؤولية المدنية الناشئة في التشريع الأردني وإمكانية تطبيقها على اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء.
4. دراسة طبيعة المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنية انترنت الاشياء في سياق القواعد العامة للمسؤولية المدنية، والتي لم تأخذ في الاعتبار الطابع التقني لإنترنت الاشياء.

رابعًا: أهمية الدراسة

تتجلى الأهمية البالغة لموضوع استخدام تقنيات انترنت الأشياء في الآتي:

1. كونه يناقش سلوكاً حديثاً؛ أفرزته الأبعاد الحديثة للحاجة لاستخدام هذه التقنيات، ولم يتسن لدول العالم الإحاطة بتداعياته، وأبعاده الحقيقية، وتأثيره على حياة الإنسان وهو الحق في الخصوصية الشخصية، ومدى مساسه بأهم الحقوق التي يتمتع بها إن انحرف هذا الاستخدام عن مساره الذي أنبنى عليه.
2. من الناحية العلمية، تتمثل أهمية هذه الدراسة بالنظر إلى خطورة استخدام انترنت الاشياء ان انحرف عن مساره، والتي تكشف عن ضعف التشريعات في مواجهتها، نظرا لوجود قصور فيها، مما يستدعي استحداث نصوص قانونية قوية لمواجهتها.
3. الحاجة لمواجهة التعقيدات المستجدة، وتسليط الضوء على عملية استخدام تقنيات انترنت الاشياء.

خامسًا: مُحددات الدراسة

الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على البحث في مفهوم استخدام تقنيات انترنت الاشياء، والسياسة التي انتهجها المُشرع الأردني المتعلقة بتلك الاستخدامات.

الحدود المكانية: يشمل الإطار المكاني لموضوع هذه الدراسة في المملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود الزمانية: تحدد هذه الدراسة زمانياً في استخدامات تقنية انترنت الأشياء في التشريع الأردني في الفصل الدراسي الأول 2024-2025 .

سادسًا: منهجية الدارسة

في سبيل الوصول إلى نتائج تخدم هدف هذه الدراسة، ستتبع الباحثة المنهج التحليلي وذلك من خلال تحليل النصوص الناظمة لموضوع الدراسة في التشريعات الوطنية.

سابعًا: مصطلحات الدراسة

إنترنت الأشياء: يعرف انترنت الاشياء بأنه شبكة من الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت والتي تستطيع جمع البيانات مع بعضها البعض، وتبادلها مع الأنظمة المركزية. تشمل هذه الأجهزة المستشعرات الذكية، الأجهزة المنزلية، الأجهزة القابلة للارتداء، وغيرها من التقنيات التي تعمل عبر الإنترنت لتحقيق وظائف معينة بشكل ذاتي أو من خلال تفاعل محدود مع البشر. [1]

الضرر: هو الأذى الذي يصيب الشخص في ماله أو جسده أو في عاطفته أو شعوره، نتيجة المساس بمصلحة مشروعه له أو حق من حقوقه وقد يكون الضرر ماديًا (مثل تلف الممتلكات، أو فقدان البيانات) أو معنويًا (مثل انتهاك الخصوصية، أو السمعة). [2]

أمن البيانات: مجموعة التدابير التي تهدف إلى حماية البيانات من الاختراق أو التسريب أو التلاعب غير المصرح به، وضمان سرية وسلامة البيانات التي يتم تبادلها بين الأجهزة في شبكة إنترنت الأشياء. [3]

---

[1] المومني، وبن مطرية، مرجع سابق، ص: 280

[2] آية، الوصيف، مفهوم الضرر وأنواعه وتفاصيله في المسؤولية التقصيرية، بحث منشور على الانترنت، بتاريخ 2017/1/25 https://www.mohamah.net/law/، تاريخ الدخول: 2024/11/1

[3] السالمي، علاء عبد الرازق (2008). الإدارة الإلكترونية، دار وائل للنشر، عمان–الأردن، ص:281..

ثامنًا: الدراسات السابقة

قامت الباحثة بالعودة الى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وتناولت انترنت الأشياء وهي الآتية:

الدراسات العربية

دراسة المومني، بشار، وابن طرية، معمر (2023) بعنوان: التحديات القانونية المعاصرة الاستخدامات" إنترنت الأشياء" :دراسة في النظام القانوني الإماراتي والمقارن.

وهدفت الدراسة إلى بيان التحديات القانونية لاستخدامات إنترنت الأشياء في النظام القانوني الإماراتي والمقارن، وتوصلت الدراسة إلى أن التشريعات القائمة في الإمارات تشكل نواة أولى تحتاج إلى تطوير إضافي لضمان الحماية القانونية الكافية من الأضرار التي قد تنجم عن استخدام هذه التقنيات. وأوصت الدراسة بتعزيز التعاون بين الدول العربية لوضع إطار قانوني مشترك لتنظيم إنترنت الأشياء بما يتناسب مع التحديات الجديدة.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة بأنها تشمل إطار قانوني مقارن وإطار بحثي لبيان الآراء القانونية حول استخدامات تقنيات انترنت الأشياء، فيما تناولت الدراسة السابقة التحديات القانونية لاستخدامات انترنت الأشياء في القانون الاماراتي.

دراسة مهيدي، كمال، وفرنان، فاروق (2002) بعنوان: انترنت الأشياء: بين متطلبات التنمية المستدامة والتحديات القانونية.

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الفوائد التي يمكن أن تحققها إنترنت الأشياء في دعم التنمية المستدامة، بالإضافة إلى التحديات والمخاطر التي تستدعي وضع أطر تنظيمية، وإجراءات قانونية مناسبة وتتعدد استخدامات تقنيات إنترنت الأشياء في مجالات التنمية المستدامة، حيث تتطلب المدن الذكية ابتكار حلول جديدة لإدارة حركة المرور، وقياس مستويات الضوضاء، والتلوث، والتحكم

في الإضاءة، ومراقبة معدلات الجريمة، وكاميرات المراقبة، ونظم الإنذار المبكر. بالإضافة إلى ذلك، تلعب هذه التقنيات دورًا مهمًا في مجالات الرعاية الصحية، والزراعة الذكية، والتجارة الإلكترونية، ورغم أن الأسس التكنولوجية لإنترنت الأشياء لا تزال في مراحلها الأولى، إلا أنها أصبحت واقعًا يفرض العديد من التحديات التي يمكن أن تتفاعل مع الذكاء الاصطناعي.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة في انها سوف تستجلي المسؤولية المدنية عن الضرر الناجم عن استخدام تقنيات انترنت الأشياء، فيما تناولت الدراسة السابقة استخدامات انترنت الأشياء في التنمية المستدامة.

الدراسات الأجنبية

دراسة .Nekit, O, Kolodin, D, & Fedorov, D. (2020): بعنوان:

حماية البيانات الشخصية والمسؤولية عن الأضرار في مجال إنترنت الأشياء .مجلة المنبر القانوني ، العدد (10) ، الاصدار الاول .

تناولت هذه الدراسة مفهوم حماية البيانات الشخصية ،والمسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن تقنيات إنترنت الأشياء، وتوصلت الدراسة إلى ان تعزيز التعاون بين شركات التكنولوجيا ، عامل مهم للمجتمع المدني لضمان الأمان المعلوماتي، ومنع الأضرار المحتملة الناتجة عن استخدام تقنيات إنترنت الأشياء وأكدت على الحاجة لتطوير آليات التعويض عن الأضرار التي قد تسببها هذه التقنيات، مع التركيز على مسؤولية المصنعين لضمان سلامة الأجهزة، وأن حماية البيانات ،والمسؤولية عن الأضرار الناتجة عن إنترنت الأشياء تتطلب تطوير تشريعات متخصصة، وتأطير التعاون بين الجهات المعنية لضمان الحماية القانونية.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة بتركيزها على الضرر الناشئ عن استخدام تقنيات إنترنت الأشياء، في حين انصبَّت الدراسة السابقة على حماية البيانات المرتبطة بالأضرار الشخصية..

دراسة Aladwan (2024) بعنوان: تبعات المسؤولية المدنية الناتجة عن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن الإطار القانوني للأردن.https://www.zuj.edu.jo/wp-content

هدفت الدراسة لبيان الاثار الناتجة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في القانون الاردني الاصطناعي لهذه عواقب المسؤولية المدنية الناشئة عن التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني حاولت تسليط الضوء على التحديات المحتملة التي يمكن أن تنشأ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لهذا السبب، وأجرى الباحث تحليلا متعمقا للقواعد المتعلقة بالمسؤولية المدنية ضمن الإطار القانوني الأردني، وكشفت نتائج الدراسة عن إمكانية تطبيق قواعد المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن استخدام هذه التقنيات، وإخضاعها للقواعد القانونية المنظمة للمسؤولية عن حماية الأشياء، ويستتبع ذلك إمكانية مساءلة مالك هذه التكنولوجيات عن الأضرار الناجمة عن استخدامها .واوصت الدراسة بسن أحكام قانونية خاصة تنظم المسؤولية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يعد تطبيق تأمين إلزامي على هذه التطبيقات عند شرائها، أو تأجيرها أحد هذه الأحكام.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة في انها تناولت الإطار القانوني لأثار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فيما تناولت الدراسة الحالية، المسؤولية المدنية لاستخدام تقنيات انترنت الاشياء، والضرر الناتج عنه.

الفصل الثاني
ماهية إنترنت الأشياء

في ظل التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، أصبح إنترنت الأشياء من أبرز التقنيات التي تُحدث تحولًا جذريًا في العديد من جوانب الحياة اليومية، وتُمثل هذه التقنية شبكة مترابطة من الأجهزة الذكية التي تتواصل فيما بينها وتجمع البيانات بشكل مستقل، مما يُسهم في تحسين كفاءة العمليات ودعم التحول الرقمي في مختلف القطاعات، ومع ذلك، فإن هذا التقدم التكنولوجي يصاحبه العديد من التحديات القانونية والأخلاقية التي تفرض نفسها بقوة، خصوصًا فيما يتعلق بحماية الخصوصية، والأمان والمسؤولية القانونية.[1]

ويتكون إنترنت الأشياء من تقنيات مختلفة مثل المستشعرات، أو الأنظمة المدمجة. إحدى القضايا التي تظهر هي أن المُستشعرات قد تكون متاحة للجمهور، ويمكن استغلال أي رابط ضعيف من قبل المجرمين الإلكترونيين، وهذه الثغرة هي جزء من إحدى ميزاته الرئيسية: الانفتاح، وبما أن الأنظمة تحتاج إلى التفاعل فيما بينها، أو مع مصادر البيانات، فإنها تحتاج إلى أن تكون مفتوحة بتصميمها التحديثات أو الترقيات المتكررة التي تخضع لها أيضًا تشكل مصدرًا رئيسيًا للضعف الذي يمكن أن يمكّن من حدوث أي اختراقات. [2]

وسوف يتناول هذا الفصل مبحثين، الأول: سيتضمن مفهوم إنترنت الأشياء، فيما سيتناول المبحث الثاني: التنظيم القانوني لإنترنت الأشياء وخصائصه

---

[1] حمودي، بان ، وأحمد ، مظهر (2021) المكتبات المستقبلية الذكية في ظل انترنيت الاشياء: الفرص والتحديات، المجلة العربية للبحوث الأدبية والإنسانية ، المجلد الأول ، العدد الثالث، ص:66.

[2] Harvard Business Review Arabia. (n.d.). *The Internet of Things and cybersecurity*. Harvard Business Review Arabia.

المبحث الأول
مفهوم إنترنت الأشياء

لا يقتصر تأثير إنترنت الأشياء على تحسين جوانب الحياة اليومية فحسب، بل يلعب أيضًا دورًا مباشرًا في التحول الرقمي الذي يغير ملامح العالم في جميع مجالاته، ورغم الفوائد العديدة التي يقدمها إنترنت الأشياء فإنه يتطلب اعتماد تكنولوجيا متقدمة، وتطوير تشريعات، وسياسات تضمن حماية الأفراد وخصوصياتهم يتطلب هذا التقدم التكنولوجي فهمًا أعمق للآليات التي يعمل بها إنترنت الأشياء، وكيفية تأثيره على المجتمع والاقتصاد، بالإضافة إلى التحديات القانونية، والأمنية المرتبطة به.([1])

وفي عصر الثورة الرقمية، والتطور التكنولوجي السريع، أصبح إنترنت الأشياء من أبرز التقنيات التي تؤثر بشكل كبير على مختلف جوانب حياتنا اليومية، ويُمثل إنترنت الأشياء شبكة من الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت، والتي تستطيع التواصل، وتبادل البيانات بشكل تلقائي دون الحاجة لتدخل بشري وتشمل هذه الشبكة أجهزة استشعار، وأجهزة ذكية، ونظام تواصل مدمج، مما يسهم في إنشاء بيئات ذكية تهدف إلى تحسين الأداء، والكفاءة في مجالات متنوعة مثل الرعاية الصحية، والصناعة، والزراعة، وإدارة المدن. [(2)]

وسيتناول هذا المبحث مطلبين، الأول: سيتضمن تعريف إنترنت الأشياء، فيما المطلب الثاني: سيتناول تطور استخدامات تقنيات انترنت الأشياء.

[(1)] الدهشان، جمال (2019) انترنت الأشياء وتوظيفه في التعليم، المبررات، المجالات، التحديات، لمؤتمر السنوي الثالث الدولي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق الدراسات النوعية فى المجتمعات العربية الواقع والمأمول 2-3، مارش، ص :3-4

[(2)] Dong-Jin Pyo, Jaejin Hwang & Youngjin Yoon (2021) Tech Trends of the 4th Industrial Revolution) New Delhi: Mercury Learning and Information, p: 7

المطلب الأول
تعريف إنترنت الأشياء

يُعبر انترنت الأشياء عن شبكة من الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت، والتي تتمكن من التواصل وتبادل البيانات فيما بينها دون الحاجة لتدخل بشري مباشر، وتتألف هذه الشبكة من أجهزة استشعار ووحدات تحكم وخوارزميات تقوم بجمع وتحليل البيانات بهدف اتخاذ قرارات ذكية، مما يسهم في تحسين كفاءة العمليات في مختلف القطاعات، ويعتبر إنترنت الأشياء بنية تحتية ديناميكية تتيح للأجهزة تبادل البيانات في الوقت الفعلي مما يحقق الاتصال المستمر ، والمراقبة الدائمة للأصول، بدءًا من المنازل الذكية وصولاً إلى أنظمة التصنيع المتطورة، وهو بُنية تقنية تهدف إلى إنشاء ترابط متكامل بين الأجهزة الذكية، معتمدة على الاتصال المستمر بينها عبر الإنترنت لتعزيز الكفاءة، وتقديم خدمات سريعة وذكية.[1]

ويُعرف إنترنت الأشياء بأنه "نظام يربط الأشياء المادية بشبكة رقمية، مما يتيح لها تبادل البيانات عبر الإنترنت، وتحقيق تفاعلات ذكية". هذا النظام يمكّن من إدارة فعالة للموارد، وتحسين العمليات في مختلف البيئات، سواء كانت صناعية، أو تجارية، أو منزلية. يتضمن إنترنت الأشياء مجموعة متنوعة من العناصر مثل أجهزة الاستشعار، ومنصات التخزين السحابية، وأدوات تحليل البيانات، التي تساهم جميعها في تحويل البيانات المجمعة إلى معلومات قيمة تُستخدم في اتخاذ القرارات. [2]

---

[1] بن غندوره، عاصم (2019) انترنت للأشياء ودوره في نشر الوعي المعلوماتي دراسة مقارنة، الملتقى الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية، إسطنبول30-31 كانون الاثني، ص:532.

[2] مهيدي، كمال، فرنان، فاروق (2021) انترنت الاشياء: بين متطلبات التنمية المستدامة والتحديات القانونية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد (4)، العدد (1)، ص: 275-276.

ويعرف ايضاً بأنه: " تصور لبيئة ذكية مترابطة يتم فيها جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة، مما يسمح باتخاذ قرارات في الوقت الفعلي لتحسين حياة الأفراد، أو أداء المؤسسات"، وهذا المفهوم يضع الأساس لاستخدام إنترنت الأشياء في مجالات متعددة، مثل الرعاية الصحية الذكية، حيث يمكن مراقبة حالة المرضى بشكل مستمر؛ أو المدن الذكية، حيث يتم تحسين أنظمة النقل، والطاقة بناءً على بيانات آنية.[1]

وهو شبكة من "العُقد الذكية" التي تتفاعل فيما بينها باستقلالية، وتمكن من إدارة الموارد بشكل فعال ويساهم هذا النظام في تقليل الفاقد ،والتكاليف، حيث تعمل الأجهزة بفضل تقنيات الاتصال اللاسلكي والخوارزميات الذكية، مما يتيح لها التشغيل الذاتي وفقًا لتدفقات البيانات، ويتضمن إنترنت الأشياء ثلاثة مستويات رئيسية في آلية عمله: تبدأ بأجهزة الاستشعار التي تجمع البيانات، تليها شبكات الاتصال التي تنقل هذه البيانات وصولاً إلى الخوارزميات التحليلية التي تحول البيانات إلى معلومات قابلة للتنفيذ، وهذا يمكّن الأنظمة من اتخاذ قرارات ذكية استنادًا إلى تحليلات دقيقة. [2]

وان فكرة ربط الأجهزة المحيطة بنا، مثل: الأدوات المنزلية، بطريقة تتيح معرفة الحالة، والمعلومات الدقيقة دون الحاجة إلى التواجد بالقرب منها، وقد لقيت هذه الفكرة اهتمامًا كبيرًا من العديد من الشركات العالمية مثل شركة" Gartner "المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي التي أعادت صياغة مفهوم "إنترنت الأشياء" ليشمل الأشخاص وكافة الأجهزة المتصلة، وقد بدأ استخدام هذا المصطلح في أوائل القرن الواحد والعشرين. [3]

---

[1] زهير، علي، إنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاته في نظم المعلومات، بحث منشور على الانترنت، بتاريخ: 2024/6/1، https://www.uomus.edu.iq/NewCol.aspx?newid=27318

[2] Plisio في *العقود الذكية: دورها وتشغيلها* ، *Blockchain*. من 2025، تشرين الاول 4 في استرجاعه تم https://plisio.net/ar/blog/smart-contracts-their-role-and-operation-in-blockchain.

[3] Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. Computer networks, 54(15), 2787-2805.

وتأتي بعد ذلك شبكات الاتصال التي تقوم بنقل البيانات المُجمعة إلى خوادم أو منصات معالجة مركزية تُستخدم عدة تقنيات اتصال في هذا المستوى، مثل" Wi-Fi"، وتقنيات الاتصالات اللاسلكية، أو الجيل الخامس، وتعمل هذه الشبكات على تحقيق اتصال مستقر، ومستمر بين أجهزة الاستشعار، والخوادم السحابية؛ بدون وجود بنية اتصال قوية، سيصعب نقل البيانات الضخمة بفعالية، وسرعة، مما قد يؤثر على أداء النظام، ويحد من قدرته على تقديم خدمات فورية، وذكية. [1]

وتعد الخوارزميات، المحرك الرئيسي الذي يحول البيانات الأولية إلى معلومات قابلة للتنفيذ، وتعتمد هذه الخوارزميات على تقنيات تحليل البيانات، والتعلم الآلي لمعالجة البيانات المستلمة، وتحليلها واستخراج مؤشرات حيوية منها، وبفضل هذه الخوارزميات، يتمكن النظام من اتخاذ قرارات ذكية، مثل ضبط درجات الحرارة في المنازل الذكية، أو تحديد مواقع الازدحام في المدن الذكية وهذه التحليلات تمكّن إنترنت الأشياء من الاستجابة بشكل ذكي، وديناميكي للتغيرات البيئية، أو السلوكية مما يجعل هذه الأنظمة أكثر كفاءة.[2]

وهناك عدد من تطبيقات إنترنت الأشياء هي الاتية:

1. المنازل الذكية: يُعد التحكم في المنازل عن بُعد من أكثر تطبيقات إنترنت الأشياء شيوعًا، حيث يتم استخدام أجهزة استشعار لتتبع درجة الحرارة، الإضاءة، والأمان، وعلى سبيل المثال: تُمكِّن أنظمة مثل:"Google Nest ، و Amazon Alexa" المستخدمين من التحكم في أجهزة

---

(1) Ali, Z. H., Ali, H. A., & Badawy, M. M. (2015). Internet of Things (IoT): definitions, challenges and recent research directions. International Journal of Computer Applications, 128(1), 37-47.

(2) Shafique, K., Khawaja, B. A., Sabir, F., Qazi, S., & Mustaqim, M. (2020). Internet of things (IoT) for next-generation smart systems: A review of current challenges, future trends and prospects for emerging 5G-IoT scenarios.

التدفئة والتبريد، والإضاءة، والأقفال عن بُعد، مما يزيد من الراحة والكفاءة الطاقية، ويعزز الأمان الشخصي. ([1])

2. الصحة المتصلة: تُستخدم الأجهزة القابلة للارتداء، مثل:" Fitbitو Apple Watch"، لمراقبة صحة المستخدمين من خلال جمع بيانات عن معدل ضربات القلب، عدد الخطوات، وأنماط النوم. يتم إرسال هذه البيانات إلى السحابة لتحليلها، حيث يمكن للطبيب أو المستخدم أن يتابع الحالة الصحية ويُجري التعديلات اللازمة في النشاط اليومي، وهذه التقنية مفيدة خاصة للمرضى الذين يحتاجون إلى مراقبة مستمرة. ([2])
3. ادارة المدن الذكية: يُعد تحليل البيانات في المدن الذكية مثالًا على كيفية استخدام إنترنت الأشياء لتحسين حركة المرور وجودة الهواء. تستخدم مدينة برشلونة أنظمة استشعار موزعة لمراقبة مستويات التلوث وجودة الهواء، ويتم جمع البيانات عبر شبكات الاتصال، وتحليلها لتحديد المناطق التي تحتاج إلى تدابير تنظيمية مثل تقييد المرور أو تخصيص مناطق خضراء إضافية.([3])
4. المصانع الذكية: تعتمد العديد من المصانع على إنترنت الأشياء لمراقبة الأداء الآلي للآلات ومنع الأعطال تستخدم شركات مثل:"Siemens وGeneral Electric " أجهزة استشعار لتتبع درجات الحرارة والاهتزازات وسرعة المعدات، ويتم إرسال هذه البيانات إلى خوادم سحابية لتحليلها والتنبؤ بالأعطال قبل حدوثها، مما يقلل من وقت التعطل، ويحسن الإنتاجية. ([4])

([1]) عاشور، نسمة، وإبراهيم، اشرف، وعزت، داليا (2022) إنترنت الأشياء و توظيفه في البيئة الداخلية للمنازل الذكية مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية، مجلد (4) عدد (1) ، ص: 366

([2]) الشاهد، علي (2019) إنترنت الأشياء الذكية في مجال الرعاية الصحية، المجلة الالكترونية، مجلد (15) ، العدد(1) .

([3]) Saraju P. Mohanty,Uma Choppali& Elias Kougianos (2017) 6Everything You Wanted to Know About Smart Cities,IEEE Consumer Electronics Magazine,p:1-2.

([4]) Dusun IoT. (2024). *إنترنت الأشياء في التصنيع: الأجهزة والتقنيات والحلول*. تم الاسترجاع في 10تشرين الثاني 2025، من https://www.dusuniot.com/ar/blog/iot-in-manufacturing/

5. الزراعة الذكية: تُستخدم أجهزة الاستشعار لمراقبة ظروف التربة، والطقس، والمياه في الوقت الحقيقي على سبيل المثال: يمكن للأنظمة مثل:"CropX "، أو"AgriTech"" أن تجمع بيانات عن رطوبة التربة، ومستويات المغذيات، ثم تُرسلها إلى الخوادم السحابية لتحليلها، ويُمكن للمزارعين اتخاذ قرارات مدروسة حول توقيت الري، والتسميد لتحسين المحصول. ([1])

وتتوافق تطبيقات إنترنت الأشياء بشكل ملحوظ مع متطلبات العصر الحديث من خلال توفير حلول ذكية تلبي احتياجات الأفراد، والمؤسسات، وتعزز الكفاءة ،والاستدامة في العديد من المجالات، وفي المنازل الذكية تقدم هذه التقنيات مستويات عالية من الراحة والأمان، مما يسهم في تحسين نمط الحياة اليومي، بينما تدعم الزراعة الذكية الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، وتزيد من إنتاجية المحاصيل وتُسهم المدن الذكية في تخفيف الضغط البيئي، وتحسين جودة الحياة عبر تحسين إدارة الموارد، وتخفيف الازدحام، وهو ما ينعكس إيجاباً على تطور البنية الحضرية، وتُمكن الأجهزة القابلة للارتداء المستخدمين من متابعة حالتهم الصحية بشكل مستمر، مما يعزز الوعي الوقائي، ويؤدي إلى تحسين نمط الحياة القائم على البيانات، أما في القطاع الصناعي، فتُمكن المصانع الذكية من تقليل الأعطال، وزيادة الإنتاجية ما يتماشى مع أهداف الثورة الصناعية الرابعة، وتسهم تطبيقات إنترنت الأشياء في بناء بيئات ذكية ومستدامة تتماشى مع التطور الحضاري، والتقني للعصر الحالي.[(2)]

وترى الباحثة يمكن ان يتم تعريف إنترنت بأنه النسيج الرقمي الغير مرئي الذي يربط العالم المادي بالافتراضي، حيث تتحول الأشياء اليومية إلى كيانات ذكية تتواصل وتتفاعل فيما بينها دون تدخل بشري مباشر، و إنه أيضاً بمثابة شبكة عصبية ممتدة عبر الأجهزة، تُمكِّنها من جمع البيانات،

([1]) قاصدي، فايزة (2021) الزراعة الذكية كأداة حتمية لتحقيق الأمن الغذائي في الدول العربي، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، مجلد (1) عدد (5) ، ص: 359.

([2]) Alshammari, Afraa (2019) INTERNET OF THINGS OBJECTIVES, BENEFITS, AND APPLICATIONS, Oral Science International, p:99-100

تحليلها، واتخاذ قرارات مستقلة، مما يخلق بيئة ديناميكية تتكيف مع احتياجات المستخدمين وتعيد تشكيل علاقتهم بالتكنولوجيا والحياة اليومية.

المطلب الثاني
تطور استخدامات تقنيات انترنت الأشياء

في ظل تسارع التحول الرقمي، يلعب إنترنت الأشياء دورًا كبيراً في إعادة تعريف مفاهيم الاتصال وإدارة المعلومات، حيث يوفر مستوى غير مسبوق من التكامل بين الأجهزة. وفي هذا السياق، تُعتبر التشريعات، والسياسات التنظيمية ضرورة ملحة لضمان خصوصية، وأمان البيانات المتبادلة بين الأجهزة ونظرًا لأن إنترنت الأشياء يعمل على جمع بيانات حساسة، مثل: المواقع الجغرافية والبيانات الصحية فإن سياسات الحماية ضرورية للحد من أخطار انتهاك الخصوصية، وحثت دراسات حديثة على ضرورة وضع إطار عمل قانوني عالمي يفرض المعايير، ويوفر بروتوكولات آمنة قياسية.[1]

وفي مجال التعليم، يوفر إنترنت الأشياء أدوات فعّالة لتحسين العملية التعليمية؛ على سبيل المثال، يمكن استخدام أنظمة الاستشعار لجمع بيانات عن سلوك الطلبة، مثل الحضور، ومستويات التركيز، مما يمكن المعلمين من فهم احتياجاتهم بشكل أفضل، أيضًا، توفر هذه التقنية إمكانية التعليم عن بُعد بطريقة تفاعلية مما يسمح للطلبة بالوصول إلى الموارد التعليمية من أي مكان عبر الأجهزة الذكية.[2]

أما قطاع النقل العام، تساعد تقنيات إنترنت الأشياء في تحسين أنظمة إدارة المرور، وتوفير بيئة نقل أكثر أمانًا وفعالية. من خلال جمع، وتحليل بيانات آنية حول حركة المرور، وأحوال الطقس، يتمكن النظام من تقديم تنبؤات دقيقة حول الازدحام، وتنظيم المرور بشكل ديناميكي، ويعد هذا النوع

---

[1] السلامي، جمال، وعتيق، خالد، والهنائي، عبد الله (2020) دور إنترنت الأشياء في إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، ص:8-9

[2] Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. Computer networks, 54(15), 2787-2805.

من التطبيقات مهمًا للحد من الحوادث، وتخفيف الازدحام في المدن الكبرى، مما يسهم في تحسين جودة حياة المواطنين.[1]

كذلك، يلعب إنترنت الأشياء دورًا حيويًا في التجارة الإلكترونية، حيث يساعد في تعزيز كفاءة سلاسل التوريد وإدارة المخزون. تتيح المستشعرات الذكية مراقبة المخزون بشكل فوري، مما يقلل من احتمالات انتهاء المخزون ويحد من الفاقد. يساهم هذا التكامل أيضًا في تقديم تجارب تسوق مخصصة للمستهلكين من خلال فهم سلوكهم وتفضيلاتهم، مما يُعزز من تفاعلهم مع العلامات التجارية، ويزيد من ولائهم.

وتظهر هذه التطبيقات المختلفة لإنترنت الأشياء الإمكانيات الهائلة التي يمتلكها، لكنها تأتي أيضًا مع تحديات تتطلب ابتكار حلول لتحقيق التوازن بين الاستفادة من التكنولوجيا، والحفاظ على الأمان والخصوصية للمستخدمين. ويساهم إنترنت الأشياء في تغيير الحياة اليومية للمجتمع بطرق متعددة. ففي مجال الصحة يتيح للأفراد مراقبة صحتهم والتواصل مع الأطباء عن بُعد، مما يُحسّن من الوصول إلى الرعاية الصحية ويقلل من الأعباء المادية، كما أن تقنيات الزراعة الذكية تُمكّن من إنتاج محاصيل بجودة أعلى وباستخدام كميات أقل من الموارد، ما يسهم في دعم الأمن الغذائي. [2]

ويؤدي إنترنت الأشياء أيضًا إلى تعزيز التوظيف في القطاعات التقنية، وزيادة الحاجة إلى مهارات جديدة تتعلق بإدارة وتحليل البيانات، وتطوير البرمجيات، وأمن الشبكات، ومع ذلك، هناك تحديات مرتبطة بتأثير إنترنت الأشياء على سوق العمل، حيث يؤدي الاستخدام الواسع للروبوتات،

---

[1] فيحان، حسان (2017) استخدام أنظمة النقل الذكية في إدارة المرور، في المناطق التنظيم الجديدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق.

[2] قاصدي، فايزة، مرجع سابق، ص: 360-361.

والأتمتة إلى تقليل الحاجة لبعض الوظائف التقليدية، مما يستلزم إعادة تأهيل العمالة، وتطوير مهارات جديدة تتناسب مع الاحتياجات الرقمية الجديدة. [1]

كما أن التوافق بين الأجهزة المتصلة المختلفة يمثل تحدياً آخر. تفتقر العديد من الأجهزة إلى بروتوكولات تواصل متوافقة، مما قد يؤدي إلى تعطيل عملية الاتصال ونقل البيانات بسلاسة؛ لحل هذه المشكلة، وتبني معايير وبروتوكولات موحدة لتعزيز التوافق بين مختلف الأجهزة ليتماشى إنترنت الأشياء مع التوجه العالمي نحو الاستدامة من خلال تقليل استهلاك الموارد، والحد من الانبعاثات الضارة. ففي مجال الصناعة، يساهم إنترنت الأشياء في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، وتقليل النفايات، وهو ما يدعم الأهداف البيئية للمجتمعات الحديثة، كذلك، يمكن للمدن الذكية استخدام بيانات آنية لتحسين جودة الحياة للمواطنين من خلال أنظمة المراقبة البيئية التي تقدم تنبيهات حول مستويات التلوث، وجودة الهواء، ما يساعد في بناء مجتمعات أكثر استدامة. [2]

ويلعب إنترنت الأشياء دورًا حيويًا في التحول الرقمي للمجتمع، حيث يُمكّن من تحقيق تقدم ملموس في مجالات الرعاية الصحية، الزراعة، والصناعة، وإدارة المدن، ومع ذلك، فإن تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه التكنولوجيا يتطلب معالجة التحديات المتعلقة بالأمان، التوافق، والخصوصية، ومن المتوقع أن يستمر إنترنت الأشياء في النمو، والتطور ليصبح جزءًا أساسيًا من البنية التحتية الحديثة، مما يعزز التنمية المستدامة، ويوفر حلولًا تقنية مبتكرة تعزز رفاهية المجتمعات، وتدعم الاقتصاد الرقمي.[3]

---

[1] المحمدي، عمر مال الله (2010)، الطبيعة القانونية للروبوتات الذكية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الباحث للعلوم القانونية، ص:242.

[2] Saraju P. Mohanty,Uma Choppali& Elias Kougianos (2017) 6Everything You Wanted to Know About Smart Cities,IEEE Consumer Electronics Magazine,p:1-2

[3] الشاهد، علي (2019)) إنترنت الأشياء الذكية في مجال الرعاية الصحية، المجلة الالكترونية، مجلد (15) ، العدد(1) ، ص: 3-4.

المبحث الثاني
التنظيم القانوني لإنترنت الأشياء وخصائصه

يُشكل إنترنت الأشياء تحولًا تقنيًا جوهريًا يعيد تشكيل الحياة اليومية من خلال ربط مليارات الأجهزة وتبادل البيانات بينها، مما يفتح آفاقًا واسعة للتطبيقات الحديثة، ومع ذلك، فإن هذا الانتشار يثير تحديات قانونية كبيرة تتعلق بحماية الخصوصية، أمن البيانات، والمسؤولية القانونية. [1]

وتبرز أسئلة مهمة حول المسؤولية القانونية في حالة الأضرار، أو الاختراقات الأمنية، وكيفية تأمين البيانات في بيئة تعتمد على الاتصال المستمر؛ لذلك، يتطلب إنترنت الأشياء تطوير تشريعات متكاملة تتعامل مع هذه القضايا، مع الأخذ في الاعتبار التفاوت بين الأنظمة القانونية الدولية.

وسيتناول هذا المبحث مطلبين: الأول: سيتضمن الإطار القانوني والتنظيمي لتقنيات إنترنت الأشياء، اما الثاني فسيتضمن: خصائص وعيوب تقنيات إنترنت الأشياء.

المطلب الأول
الإطار القانوني والتنظيمي لتقنيات إنترنت الأشياء

في الأردن، لم ينظم المشرع الأردني نص خاص للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء، لذلك يتم تطبيق القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة (1976) ، [2] في أية قضايا تتعلق بهذه المسؤولية، حيث يُعتبر هذا القانون الأساس في تنظيم العلاقات المدنية، ويشمل أحكام المسؤولية المدنية بنوعيها، سواء المسؤولية العقدية التي تنشأ عن الإخلال بالتزامات تعاقدية،

---

[1] حمدي، علاء الدين، إنترنت الأشياء: ثورة تكنولوجية تغيّر قواعد الحياة اليومية، بحث منشور على الانترنت بتاريخ، https://www.ajnet.me/blogs/2024/12/13

[2] القانون المدني الأردني رقم 43 لسنة 1976. (1976). وتعديلاته المنشورة في الجريدة الرسمية رقم 2645، الصفحة 2. الجريدة الرسمية الأردنية.

أو المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) التي تنشأ عن الأفعال الضارة التي تلحق بالغير دون وجود عقد، وقانون الاتصالات الأردني رقم (13) لسنة(1995) ،وتعديلاته ،[1] إضافة الى استناد المشرع الأردني إلى قانون الجرائم الإلكترونية رقم (17) لسنة (2023) ،وتعديلاته،[2] في حالة حدوث أضرار نتيجة لاستخدام تقنيات إنترنت الأشياء، خاصة فيما يتعلق بانتهاك الخصوصية ،أو سرقة البيانات.

وفي كانون الأول عام 2023، أقر مجلس مفوضي الهيئة تعليمات معدلة لإنترنت الأشياء، تزامنًا مع إطلاق خدمات الجيل الخامس (5G) في المملكة، وتهدف هذه التعديلات إلى تسهيل إدخال التقنيات الحديثة، وتعزيز التحول الرقمي في مختلف القطاعات، وتشمل التعليمات المعدلة متطلبات خاصة بإنشاء، وتشغيل وإدارة منظومة إنترنت الأشياء، وتسهيلات للمرخصين، ورياديي الأعمال، والشركات الناشئة لإدخال هذه التقنيات والتوسع بها في الأسواق الأردنية.[3]

وقد وافق مجلس مفوضي الهيئة على منح شركة "الشبكة العامة لإنترنت الأشياء" رخصة اتصالات فئوية لتقديم خدمات إنترنت الأشياء في الأردن في كانون اول (2021)، وتُعد هذه الشركة الأولى من نوعها في السوق المحلي المرخصة لتقديم خدمات إنترنت الأشياء للعموم، مما يتيح تقديم

---

[1] قانون الاتصالات الأردني رقم (13) لسنة (1995)، وتعديلاته، المنشور في الجريدة الرسمية رقم (4072) على الصفحة (2939) بتاريخ 1995/10/1.

[2] قانون الجرائم الإلكترونية لسنة 2023 المنشور في العدد 5874، على الصفحة 3579 بتاريخ 13-08-2023 والساري بتاريخ 12-09-2023.

[3] مجلس مفوضي الهيئة يقر تعليمات معدلة لإنترنت الأشياء تزامنًا مع إطلاق خدمات الجيل الخامس (5G) في المملكة، هيئة تنظيم قطاع الاتصالاتhttps://trc.gov.jo/DetailsPage/NewsDetails?ID=20145&utm_source=chatgpt.com .

خدمات متعددة في مجالات الصحة الزراعة، الصناعة، التعليم، وأنظمة تتبع المركبات، بالإضافة إلى عدادات المياه والكهرباء. [1]

وان التشريعات والقوانين الدولية المتعلقة بإنترنت الأشياء تهدف إلى تنظيم كيفية جمع البيانات ومعالجتها، وتبادلها بين الأجهزة المتصلة، ويُعتبر إنترنت الأشياء تقنية سريعة النمو تُثير العديد من التحديات القانونية خاصة فيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية، والأمن السيبراني، ومع هذا النمو أصبح من الضروري تطوير تشريعات على المستويين الوطني، والدولي لتنظيم هذه التقنية وضمان استخدامها بشكل آمن، ومسؤول. [2]

ولم يتناول القانون المدني الأردني أو غيره من القوانين المدنية موضوع انترنت الاشياء بشكل خاص ولا الذكاء بشكل عام كموضوع قانوني، إلا في سياق معيار الخطأ الذي يستدعي المسؤولية حيث يتم قياس سلوك الشخص الذي يتسبب في الضرر بناءً على سلوك الإنسان العادي متوسط الذكاء وهو ما يعرف في الفقه اللاتيني بمعيار رب الأسرة العاقل. كما أن الاستقلالية لا تجعل من الذكاء الاصطناعي موضوعًا قانونيًا مستقلاً ما لم يتم تطويره تشريعيًا. فالأهلية القانونية الواقعية تتعلق بالاعتراف بالشخصية القانونية وما يرتبط بها من استقلالية مالية، وقد كان الميثاق الوطني الأردني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي واضحًا في تأكيد هذا المعنى، حيث ينص على أنه يجب

---

[1] هيئة تنظيم قطاع الاتصالات. (2021، 31 كانون الثاني) .*هيئة تنظيم الاتصالات توقع اتفاقية الترخيص مع شركة الشبكة العامة لإنترنت الأشياء* .تم الاسترجاع في 17 تشرين الأول 2025، من https://trc.gov.jo/DetailsPage/NewsDetails?ID=3029

[2] Binns, R. (2018). *Internet of things: A legal perspective* (p. 58). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90371-6

عدم تحميل المسؤولية عن الأضرار، أو الخسائر الناتجة عن استخدام تقنيات استخدام انترنت الاشياء إلا للأشخاص الطبيعيين المعنيين بذلك. ([1])

ويمكن القول إن تقنيات الذكاء الاصطناعي ليست سوى منتجات من صنع الإنسان. وقد عرّف المشرع الأردني المنتج بأنه "أي مال منقول يحصل عليه المستهلك من المزود، ويُعتبر ملحقًا بمال غير منقول، بما في ذلك القوى غير المحرزة مثل الكهرباء". كما عرّف مزود المنتج بأنه "الشخص الطبيعي أو الاعتباري من القطاعين العام أو الخاص الذي يمارس باسم نفسه أو لحساب الغير نشاطًا يتضمن توزيع السلع، أو تداولها، أو تصنيعها، أو تأجيرها، أو تقديم الخدمات للمستهلك، بما في ذلك أي شخص يضع اسمه أو علامته التجارية، أو أي علامة فارقة أخرى يمتلكها على السلعة، أو الخدمة".[(2)]

ويُعد الاتحاد الأوروبي من الجهات الرائدة في وضع التشريعات التي تنظم إنترنت الأشياء، حيث يقدم اللائحة العامة لحماية البيانات الاوروبية، التي تهدف إلى حماية خصوصية البيانات لمواطني الاتحاد، وتُلزم اللائحة الشركات بتقديم تفاصيل حول كيفية جمع البيانات، واستخدامها، وتفرض عقوبات صارمة على الانتهاكات، وتشمل اللائحة الأجهزة المتصلة التي تجمع بيانات المستخدمين عبر إنترنت الأشياء، مما يجعلها إطارًا مهمًا لضمان حماية خصوصية المستخدمين في الأجهزة الذكية، بالإضافة إلى ذلك، قدّم الاتحاد الأوروبي استراتيجية الأمن السيبراني التي تتعامل مع المخاطر التي تواجه إنترنت الأشياء، بما في ذلك الهجمات السيبرانية، والاختراقات، وتُشجع هذه الاستراتيجية على تعزيز تدابير الأمان، وفرض معايير صارمة للتشفير، وتأمين البيانات.[(3)]

[(1)] العماوي، محمد علي (2024) الجوانب القانونية للمسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراســـات القانونية، اصدار خاص، ص: 125.

[(2)] المادة (2) من قانون حماية المستهلك رقم 7 لسنة 2017 وتم نشره بالجريدة الرسمية بتاريخ2017\4\16

[(3)] European Union. (2016). General Data Protection Regulation (GDPR). Available at: European Union Law.

وقد أصدرت منظمة التعاون الاقتصادي، والتنمية (OECD) مبادئ توجيهية تتعلق بحوكمة إنترنت الأشياء، مشددةً على أهمية حماية خصوصية المستخدمين، والأمن السيبراني، وتُركز هذه المبادئ على ضرورة الشفافية، وتقديم المستخدمين بإمكانية التحكم في بياناتهم، وتشمل المبادئ توجيهات لحماية البيانات وإدارة المخاطر، مشددة على أن يكون إنترنت الأشياء منسجمًا مع معايير حقوق الإنسان، والأخلاقيات الرقمية.[1]

وقد ساهم الاتحاد الدولي للاتصالات "ITU "، كجزء من الأمم المتحدة، ي وضع المعايير العالمية لإنترنت الأشياء، وأصدرت المنظمة توصيات تقنية وأطر عمل تساعد الدول في تنظيم استخدام الأجهزة المتصلة، وتهدف هذه الأطر إلى ضمان التوافق بين الأجهزة، وتحقيق الأمان من خلال تشجيع بروتوكولات أمان، وتشفير متقدمة، مما يسهم في حماية البيانات الشخصية، وتعزيز الثقة بين المستخدمين.[2]

المطلب الثاني
خصائص وعيوب تقنيات إنترنت الأشياء

يعد إنترنت الأشياء من الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي أثرت بشكل كبير في العديد من جوانب الحياة، بما في ذلك المجال القانوني. يُمكّن إنترنت الأشياء الأجهزة من الاتصال بالإنترنت، مما يسمح بجمع وتبادل البيانات بشكل تلقائي ومستمر. ومع تزايد استخدام هذه التقنية، ظهرت

---

[1] Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (n.d.). *Internet governance*. OECD. https://www.oecd.org/internet/governance

[2] ITU. (2015). Overview of Internet of Things. Available at: ITU.

تحديات قانونية ملحة تتعلق بحماية خصوصية الأفراد، وأمن بياناتهم، وتحديد مسؤولية الأطراف المعنية، بالإضافة إلى ضرورة ضمان حماية المعلومات الشخصية للمستخدمين بطريقة فعّالة.. [1]

وعرف قانون حماية البيانات الشخصية الأردني هذه البيانات في المادة (2) منه على أنها [2]: (أي بيانات أو معلومات تتعلق بشخص طبيعي ومن شأنها التعريف به بطريقة مباشرة أو غير مباشرة مهما كان مصدرها أو شكلها بما في ذلك البيانات المتعلقة بشخصه، أو وضعه العائلي أو أماكن تواجده)

وتشكل الخصوصية أحد أكبر التحديات القانونية التي يطرحها إنترنت الأشياء، إذ إن أجهزة تقوم بجمع وتحليل كميات هائلة من البيانات الشخصية، مثل: البيانات الصحية، والمالية، وتحديد الموقع، ما يجعل المستخدمين عرضة لانتهاكات الخصوصية، ومن الناحية التنظيمية، بدأت بعض الدول في وضع لوائح وقوانين لإنترنت الأشياء، تشمل معايير للأمان، والخصوصية، وحماية البيانات، ورغم أن هذه الجهود لا تزال في مراحلها الأولى، إلا أنها تظهر اهتمامًا متزايدًا من قِبل الحكومات بتنظيم هذا المجال سريع التطور. [3]

ومن هنا لم يعرف قانون حماية البيانات الشخصية جريمة التعدي على البيانات الشخصية بشكل مباشر، إلا أنه عرف في المادة الثانية منه بعض صور هذه الجريمة تحت مسمى الإخلال بأمن وسلامة البيانات الشخصية، حيث عرف هذا الإخلال بأنه: (أي وصول غير مشروع أو أي عملية أو نقل أو إجراء غير مصرح به على البيانات). [4]

---

[1] الجهني، عزة (2020) ما هي تكنولوجيا إنترنت الأشياء IOT ؟ و كيف نستفيد منها في التعليم؟، بحث منشور على الانترنت، https://www.new-educ.com.

[2] انظر المادة (2) من قانون البيانات الشخصية الأردني لسنة 2024

[3] Kaspersky. (2024). *Challenges of IoT security and best practices*. Kaspersky. Retrieved February 5, 2025, from https://me.kaspersky.com/resource-center/preemptive-safety/best-practices-for-iot-security

[4] قانون حماية البيانات الشخصية الاردني لسنة 2023.

وسوف يتم تقسيم هذا الموضوع الى الفرعين التاليين:

الفرع الأول: خصائص انترنت الأشياء

لإنترنت الأشياء خصائص عدة، تجعله يتميز عن غيره من العناصر التكنولوجية تتمثل في الاتي:[1]

1. التواصل: يساهم إنترنت الأشياء في تعزيز التواصل بين الأجهزة، المعروف أيضًا بالاتصال من آلة إلى آلة. نتيجة لذلك، أصبحت الأجهزة قادرة على البقاء متصلة، مما يزيد من الكفاءة والجودة.
2. الأتمتة والتحكم: بفضل الربط الرقمي المركزي للأجهزة عبر البنية التحتية اللاسلكية، تحقق الأتمتة والتحكم في الأعمال تقدمًا كبيرًا. حيث يمكن للآلات التواصل مع بعضها البعض دون الحاجة لتدخل بشري، مما يؤدي إلى إنتاج أسرع، وفي الوقت المناسب.

وقد نظم المشرع الأردني قواعد المسؤولية عن الأشياء في المواد (289-291) من القانون المدني الأردني، فقد نصت المادة (291) على أنه:" كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها، أو آلات ميكانيكية يكون ضامن لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة ".[2]

3. المعلومات: كلما زادت كمية المعلومات المتاحة، زادت القدرة على اتخاذ قرارات أفضل. سواء كان الأمر يتعلق بمعرفة ما يجب شراؤه من متجر البقالة أو التأكد من توفر المستلزمات في شركتك، فإن المعرفة تعتبر قوة، وكلما زادت المعرفة، كانت النتائج أفضل.
4. المراقبة: تتيح المراقبة والمتابعة معرفة دقيقة عن كميات الإمدادات أو جودة الهواء في منزلك، مما يوفر معلومات لم يكن من السهل جمعها سابقًا. على سبيل المثال، يمكن أن تنبهك إلى نقص في الهواء.

---

[1] سامي، يوسف، مزايا وعيوب انترنت الأشياء، بحث منشور على الانترنت، بتاريخ: 2022/4/8 https://connect4techs.com/

[2] المادة (291) من القانون المدني الأردني.

5. كفاءة وتوفير الوقت: يساهم التفاعل بين الآلات في تحقيق كفاءة أعلى، مما يتيح الحصول على نتائج دقيقة بسرعة، وهذا يؤدي إلى توفير وقت ثمين، حيث يمكن للناس التركيز على أداء مهام إبداعية بدلاً من تكرار نفس الأعمال يومياً.
6. توفير المال: يمكن تحقيق الاستخدام الأمثل للطاقة، والموارد من خلال اعتماد هذه التكنولوجيا ومراقبة الأجهزة بشكل مستمر، كما يمكن تلقي تنبيهات في حال حدوث كوارث محتملة، أو أعطال في النظام، مما يساعدنا على توفير المال من خلال استخدام هذه التكنولوجيا.
7. أتمتة المهام اليومية: تؤدي أتمتة المهام اليومية إلى تحسين مراقبة الأجهزة، حيث تتيح لك تقنيات إنترنت الأشياء أتمتة، والتحكم في المهام اليومية، مما يقلل من الحاجة للتدخل البشري، كما يسهم الاتصال بين الآلات في تعزيز الشفافية في العمليات، وتوحيد المهام، مما يساعد على الحفاظ على جودة الخدمة، بالإضافة إلى ذلك يمكن اتخاذ الإجراءات اللازمة في حالات الطوارئ.

الفرع الثاني: عيوب انترنت الأشياء

كما لإنترنت الاشياء خصائص؛ فان هناك أيضا له عيوب تتمثل في الاتي:[1]

1. التوافق: لا يوجد معيار دولي للثوابت حالياً للأجهزة والمعدات التي تعمل بتكنولوجيا إنترنت الأشياء، وتحتاج شركات تصنيع هذه الأجهزة للاتفاق على معايير الثوابت، مثل Bluetooth، USB.
2. التعقيد: إنترنت الأشياء – Internet of things IoT هي شبكة متنوعة ومعقدة. أي خلل أو أخطاء في البرنامج، أو الجهاز سيكون له عواقب وخيمة. حتى انقطاع التيار الكهربائي يمكن أن يسبب الكثير من الإزعاج.

---

[1] سامي، يوسف، مزايا وعيوب انترنت الأشياء، مرجع سابق.

وان أي عيب يظهر فيما يتم التزويد به من تقنيات انترنت الأشياء، سيكون المزود ملزما بتحمل هذا العيب، وهذا ما نص عليه المشرع الأردني في قانون حماية المستهلك رقم (7) لسنة (2017) في المادة(/7أ1/) على أنه: " يلتزم المزود في حال إذا كانت السلعة معيبة بإرجاعها ورد ثمنها بناء على طلب المستهلك، أو أي شخص آخر انتقلت إلية ملكية السلعة". [1]

3. الخصوصية والأمان: مع نقل جميع بيانات إنترنت الأشياء هذه، يزداد خطر فقدان الخصوصية. على سبيل المثال: إلى أي مدى يتم تشفير البيانات ونقلها بطريقة جيدة، وهذا قد يؤدي الى ان يعرف الاخرين لعمل الفرد والأدوية التي يتناولها، أو الوضع المالي.

وبالتالي فان جريمة التعدي في القانون الأردني على البيانات الشخصية هي: هذه البيانات ذاتها والتي تتمثل في جميع المعلومات التي تدل على شخص ما، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر وكذلك البيانات التي تتعلق بأصله، أو محل سكنه، أو مكان تواجده؛ إضافة الى البيانات الشخصية الأكثر تفصيلا، والأشد حساسية مثل: البيانات المتعلقة بالمعتقد الديني، أو المتعلقة بالحالة الصحية، أو الجينية. [2]

4. السلامة: مع كم البيانات الموجودة في إنترنت الاشياء ماذا سوف يحدث لو وصل أحد الهاكر وتمكن من الوصول للشبكة التي تعمل عليها، وأصبح في إمكانه متابعة كاميرات المراقبة والمشتريات من خلال الإنترنت كيف يمكن ان تصبح حياة الفرد الخاصة.

5. زيادة نسبة البطالة: قد ينتهي الأمر بالعمال والمساعدين غير المهرة إلى فقدان وظائفهم نتيجة لأتمتة الأنشطة اليومية وهذا يمكن أن يؤدي إلى مشاكل البطالة في المجتمع، وهذه مشكلة مع ظهور أي تكنولوجيا ويمكن التغلب عليها بالتعليم، ومع الحصول على الأنشطة اليومية

---

[1] قانون حماية المستهلك الأردني لسنة ،2017

[2] عثمان، عادل، المسؤولية الجزائية عن التعدي على البيانات الشخصية، تم الاسترجاع من https://jordan-lawyer.com/infringement-of-personal-electronic-data/

تلقائيًا بطبيعة الحال، سيكون هناك عدد أقل من متطلبات الموارد البشرية، في المقام الأول، العمال والموظفون الأقل تعليماً، وهذا قد يخلق مشكلة البطالة في المجتمع. [1]

6. سيطرة التكنولوجيا على الحياة: سيتم التحكم في حياتنا بشكل متزايد من خلال التكنولوجيا، وسوف تعتمد عليها. الجيل الأصغر مدمن بالفعل على التكنولوجيا لكل شيء صغير، وعلينا أن نقرر كم من حياتنا اليومية نرغب في الميكنة، والتحكم في التكنولوجيا.

مع تزايد استخدام هذه التقنيات في مجالات متعددة مثل: الصحة، والزراعة، والصناعة، والمنازل الذكية تبرز مجموعة من التحديات القانونية التي تحتاج إلى معالجة لضمان الاستخدام الآمن، والفعال لها، والتي تتطلب وضع قوانين واضحة، وشاملة لحماية حقوق المستخدمين، وضمان أمان المعلومات المتداولة، وتاليا أهم هذه التحديات:

1- الخصوصية: تعتبر الخصوصية تحديًا أساسيًا في إنترنت الأشياء نظرًا لكمية البيانات الهائلة التي يتم جمعها، ومشاركتها عبر الأجهزة المختلفة، ويمكن للبيانات الشخصية التي تجمعها أجهزة إنترنت الأشياء أن تخلق خطرًا على خصوصية المستخدمين إذا لم تُعالج وتُحفظ بشكل آمن. [2]

وقد أكد المشرع الأردني على حماية الخصوصية، حيث جاء في المادة (2/7) من الدستور الأردني:[3] "كل اعتداء على الحقوق، والحريات العامة، أو حرمة الحياة الخاصة للأردنيين جريمة يُعاقب عليها القانون".

2- حماية البيانات: تعد حماية البيانات جانبًا قانونيًا مهمًا في إنترنت الأشياء، خاصةً مع تزايد المتطلبات القانونية لحماية البيانات الشخصية للمستخدمين. [4]

---

[1] سامي، يوسف، مزايا وعيوب انترنت الأشياء ، مرجع سابق.

[2] Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 17(4), 2347–2376.

[3] انظر: المادة (2/7) من الدستور الأردني، لسنة 2022.

[4] Perera, C., Zaslavsky, A., Christen, P., & Georgakopoulos, D. (2014). Context Aware Computing for the Internet of Things: A Survey. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 16(1), 414–454.

وهذا ما يؤكده نص المادة(3/أ).[1] من قانون الجرائم الالكترونية ،والتي عاقبت على الدخول قصداً دون وجه حق بأية وسيلة موقعا الكترونياً، او نظاماً، أو شبكة الكترونية، او تجاوز الدخول المصرح به، او استمر في التواجد بها مع علمه بذلك.

3- الأمان: يمثل الأمان في إنترنت الأشياء جانبًا قانونيًا أساسيًا حيث إن الأجهزة المتصلة بالإنترنت قد تكون عُرضة للاختراق، مما قد يؤدي إلى انتهاكات قانونية إذا لم يتم اتخاذ تدابير حماية صارمة، فإن التحدي الأكبر أمام الأمن في إنترنت الأشياء هو توفير نظام متكامل للحماية والتشفير؛ للحفاظ على أمن البيانات ضد الهجمات السيبرانية، والتي قد تعرض المؤسسات والشركات للمسؤولية القانونية. [2]

وهذا ما أوضحه المشرع الأردني في المادة الثانية من قانون الامن السيبراني رقم (16)، عندما بين معني حادث الامن السيبراني بانه: "الفعل، او الهجوم الذي يشكل خطراً على البيانات، او المعلومات او الشبكة المعلوماتية، او البُنى التحتية المُرتبطة بها" . [3]

وترى الباحثة ان استخدامات إنترنت الأشياء يوفر فرصًا هائلة للتطور التكنولوجي، لكنه يستدعي أيضًا وضع إطار قانوني شامل لتنظيمه، وضمان الاستخدام الآمن، والموثوق، وأن يتضمن هذا الإطار قوانين واضحة وصارمة تنظم جوانب الخصوصية، والأمان، والمسؤولية، وحماية البيانات، وهو ما يتطلب تعاونًا من الحكومات والشركات، والمستخدمين لتحقيق توازن بين التطور التكنولوجي، وحماية حقوق الأفراد.

---

[1] قانون الجرائم الالكترونية الاردني، رقم (27)، لسنة 2023، وقد تم نشره على الصفحة (5631) من عدد الجريدة الرسمية رقم (5343) المنشور بتاريخ 2015/6/1.

(2) Sicari, S., Rizzardi, A., Grieco, L. A., & Coen-Porisini, A. (2015). Security, Privacy, and Trust in Internet of Things: The Road Ahead. Computer Networks, 76, 146–164.

[3] انظر: المادة (16) من قانون الامن السيبراني، لسنة 2019، المنشور في الجريدة الرسمية على الصفحة رقم (5340) والصادر بتاريخ 2019/6/19.

الفصل الثالث

الإطار التشريعي للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء

مع التقدم الهائل في التكنولوجيا، ودخول إنترنت الأشياء في شتى مجالات الحياة، ظهرت تحديات قانونية جديدة تتطلب معالجة دقيقة، ومنهجية، وإن الاعتماد المتزايد على الأجهزة المتصلة بشبكة الإنترنت، سواء في المنازل، أو المواصلات، أو الرعاية الصحية، يثير قضايا معقدة تتعلق بالمسؤولية المدنية الناجمة عن الأضرار التي قد تحدث نتيجة استخدام هذه الأجهزة، وتشمل هذه القضايا جوانب متنوعة مثل تحديد الأطراف المسؤولة عن الأضرار، حماية البيانات الشخصية، وتعويض الأفراد عن الأضرار المادية والمعنوية. [1]

وفي ظل غياب إطار قانوني شامل في العديد من النظم التشريعية، بما في ذلك التشريعات الأردنية أصبحت الحاجة ملحة لتطوير قوانين تُواكب هذا التطور التقني وتُعالج القضايا الناشئة عن استخدام تقنيات إنترنت الأشياء، ويشمل ذلك حماية حقوق المستخدمين، ضمان الأمن السيبراني، ووضع آليات واضحة للتعويض عن الأضرار.

وسيتناول هذا الفصل مبحثين الأول: سيتضمن التطور التشريعي للمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء ، اما المبحث الثاني: فسيتناول موقف المشرع الأردني من المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الاشياء.

---

[1] مهدي، مروة صالح (2020). "المسؤولية المدنية عن النشر الإلكتروني: دراسة مقارنة". رسالة ماجستير منشورة، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، ص 47.

المبحث الأول

التطور التشريعي للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء

تعتبر المسؤولية المدنية اليوم من أبرز عناصر النظام القانوني، حيث يتحمل كل فرد عاقل تبعات أفعاله، خاصة إذا تسببت في إلحاق ضرر بالآخرين، مما يستوجب عليه إصلاح ذلك الضرر، وتعويض المتضرر. [1]

ومع التوسع السريع في استخدام تقنيات إنترنت الأشياء، تبرز الحاجة الملحة لتطوير أطر قانونية شاملة تعالج التحديات، والمسؤوليات المرتبطة بهذه التقنيات، وهذا التحول الذكي الذي بدأه الإنسان في الماضي، وأصبح اليوم يقوده المجتمع في مجالات متعددة مثل البر، والبحر، والجو، والفضاء، بالإضافة إلى الطب والتعليم، والعديد من الأنشطة الإنسانية الأخرى، ومع ذلك هناك مخاوف من فقدان السيطرة البشرية على هذا التحول في المستقبل؛ إذا لم يتم وضع حدود له. [2]

وتكمن الخطورة في التخلي عن الذكاء البشري مما يخلق واقعًا ذكياً جديدًا؛ لم يتمكن القانون من التكيف معه بعد، في ظل عدم وجود أطر قانونية تنظم هذا التطور، وتتعامل مع مخاطره، وتضمن تطوره بشكل إيجابي، وهذا يتطلب وضع قواعد عامة في القانون المدني وقانون الجرائم الالكترونية، والمعاملات الالكترونية تعكس مسؤولياتها، وضبط هذه التقنيات الذكية ضمن إطار قواعدها العامة لمواكبة انتشارها وقدراتها، وتنظيم استخدامها، وتحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنشأ عنها.[3]

---

[1] العوجي، مصطفى (2009) القانون المدني الجزء الثاني المسؤولية المدنية، ط4 ، منشورات حلبي الحقوقية ،بيروت– لبنان ص:7

[2] مهيدي، كمال، فرنان، فاروق، مرجع سابق، ص: 474.

[3] عبد الحميد، باسمين. (2020). التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي .**المجلة القانونية** "، مجلد (8) ، العدد(9) ،ص:3130

سيتم تقسيم المبحث إلى مطلبين: الأول: سيتناول الإطار القانوني للمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني، أما الثاني: فسيتناول أركان المسؤولية المدنية لاستخدام تقنيات إنترنت الأشياء.

المطلب الأول

الإطار القانوني للمسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التشريع الأردني

الإطار القانوني للمسؤولية المدنية يشمل القوانين والانظمة التي تحدد المسؤولية عن الأضرار التي تحدث نتيجة لفعل أو إهمال أحد الأطراف، حيث تهدف هذه القوانين إلى ضمان تعويض المتضررين عن الأضرار التي تلحق بهم سواء كانت مادية أو معنوية، وتحديد المسؤولية القانونية للطرف الذي تسبّب في الضرر. حيث تنقسم المسؤولية المدنية إلى قسمين رئيسيين: مسؤولية عقدية تنشأ عند الإخلال بالتزام عقدي، ومسئولية عن الفعل الضار (المسؤولية تقصيرية) تنشأ عند الإخلال بما يفرضه القانون سواء كان بالقيام بفعل أو الامتناع عن فعل .تستند المسؤوليه العقدية على الإخلال بالعقد المبرم بين المتعاقدين، ولقيام المسؤولية العقدية يفترض أن هناك عقداً صحيحاً واجب التنفيذ (نافذ لازم) ولم يقم المدين بتنفيذه، تنص المادة (355 1/1) من القانون المدني الأردني على أنه : يجبر المدين بعد أعذاره على تنفيذ ماالتزمه تنفيذاً عينياً متى كان ذلك ممكناً، فإذا أمكن التنفيذ العيني وطلبه الدائن أجبر المدين عليه ، ولاتقوم المسؤوليه العقدية . إما اذا لم يكن التنفيذ العيني ممكناً، أو كان ممكناً ولكن الدائن طلب التعويض ولم يبد المدين استعداده للتنفيذ العيني، ففي هذه الحاله لايسع القاضي إلا ان يحكم بالتعويض اذا توافرت شروطه جزاء لعدم تنفيذ الالتزام وهنا تقوم المسؤولية العقدية. ويتبين مما تقدم أن المسؤولية العقدية لا شأن لها بالتنفيذ العيني للالتزام العقدي وهي ايضاً لاتتحقق إذا أثبت المدين أن الالتزام قد استحال تنفيذه بسبب أجنبي، وإنما

تتحقق المسؤولية العقدية إذا لم ينفذ المدين التزامه العقدي تنفيذاً عينياً ولم يستطيع أن يثبت أن التنفيذ قد استحال بسبب اجنبي . [1]

ويتم تطبيق القواعد العامة في القانون المدني الأردني المتعلقة بأحكام البيع، وخاصة تلك التي تتعلق بضمان العيوب الخفية من قبل البائع، وذلك لتفادي أي ادعاءات قد يثيرها المدعى عليه بالاستناد إلى أن تقنيات انترنت الاشياء تعمل بشكل مستقل، وتقوم باتخاذ القرارات بنفسها، إذ لا يمكن ترك الاضرار الناتجة عن هذه التقنيات دون شخص يتحمل المسؤولية عنه، كما لا يمكن ترك المتضرر دون تعويض عن الأضرار التي لحقت به.

لذا، في حالة حدوث ضرر لمستخدم أحد تقنيات انترنت الاشياء، والذي تم استخدامه بناءً على عقد صحيح نتيجة خطأ من الطرف الآخر، فإن المسؤولية العقدية تُعقد على الطرف المسؤول، بعدم الوفاء بالالتزامات العقد، ففي حالة تعرض مستخدم لأحد أنظمة، تقنيات انترت الاشياء، التي تم استخدامها بناءً على عقد صحيح، لضرر نتيجة خطأ من الطرف الآخر، فإن المسؤولية العقدية تقع على عاتق الطرف المخطئ، وفيما يتعلق بتعدد المسؤولين في المسؤولية العقدية، يتم تطبيق أحكام العقد، أو القواعد العامة المتعلقة بالالتزامات والعقود. فعندما يلتزم عدد من المدينين بالتزام واحد يمكن تقسيمه، دون أن يشترط تضامنهم في المسؤولية الناتجة عن عدم تنفيذ هذا الالتزام، فإن نية المتعاقدين تكون قد توجهت نحو تحديد مسؤولية كل مدين من هؤلاء المدينين المتعددين عن الأضرار الناجمة عن أفعاله فقط، دون أن تشمل الأضرار الناتجة عن أفعال الآخرين الذين شاركوه في الصفقة. [2]

---

[1] الفار، عبد الكريم .(2016) .*مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني* (الطبعة 8). دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان، الأردن. ص. 143.

[2] انظر: المادة (256) من القانون المدني الأردني.

ولم يخصص المشرع الأردني أحكامًا خاصة لتنظيم المسؤولية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الاشياء ولكن يمكن تحديد الإطار القانوني للمسؤولية العقدية من خلال العلاقة التعاقدية بين المصنع ،أو المبرمج من جهة، والمستخدم من جهة أخرى، وعلى سبيل المثال: يترتب على إبرام عقد البيع بشكل صحيح مجموعة من الالتزامات على عاتق المشتري ،والبائع، حيث يلتزم البائع بتوفير مُنْتج خالٍ من العيوب وضمان العيوب الخفية التي قد تؤثر على قدرة المشتري على الاستفادة من المُنْتج ، واستخدامه بشكل سليم، وفي حال حدوث نزاع أو خلل في بنود العقد من قبل أحد الأطراف، فإن هذا النزاع يخضع لأحكام المسؤولية العقدية. [1]

وترى الباحثة أن المشرع الأردني من خلال قانون حماية المستهلك قد فرض مجموعة من الالتزامات القانونية على صانعي تقنيات انترنت الاشياء، أو المبرمجين الذين يقدمونها، وذلك عند إبرام أي عقد يتعلق بتقنيات الذكاء، ومن بين هذه الالتزامات، يتحمل المصنع، أو المبرمج المسؤولية عن أي ضرر

ينشأ نتيجة إخلاله بالالتزامات المنصوص عليها في هذا العقد.

وتستند المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) إلى الإخلال بالتزام قانوني، وتفترض هذه المسؤولية عدم وجود أي علاقة مباشرة بين المدين، والدائن، [2]، حيث ان المادة (256) من القانون المدني بينت " ان كل اضرار بالغير يلزم فاعله ؛حتى وان كان غير مميز " [3]، فأساس المسؤولية التقصيرية يكون نابعه من الضرر، الذي يتمثل في الإخلال بالالتزام القانوني العام بعدم

---

[1] سعد، نبيل (2007) النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام، دار الجامعة الجديدة، القاهرة –مصر، ص: 374.

[2] تناغو، سمير (2009) مصادر الالتزام، ط1، مكتبة الوفاء القانونية، اربد –الأردن، ص: 184.

[3] انظر: المادة (256) من القانون المدني.

الإضرار بالغير ويتعين على المضرور إثبات وجود الضرر، ويمكن تطبيق هذا المبدأ على الأفراد المسؤولين عن الأضرار الناتجة عن استخدام تقنيات انترنت الأشياء.

ولكي يحصل المضرور على التعويض وفقًا للمسؤولية التقصيرية، يتعين عليه إثبات وجود الاضرار ويمكن تطبيق هذا المبدأ على الأفراد المسؤولين عن الأضرار الناتجة عن استخدام انترنت الاشياء وعلى سبيل المثال: إذا اعتمد طبيب على برنامج مدعوم بإنترنت الاشياء لمساعدته في اتخاذ قرار طبي وأصدر البرنامج توصية خاطئة كان من الممكن للطبيب المتخصص ملاحظتها، وتفاديها في ظروف مشابهة، فإنه يمكن مساءلة الطبيب عن الأضرار، والإصابات المحتملة التي قد تلحق بالمريض. [1]

وعلى سبيل المثال، إذا قام انترنت الاشياء باتخاذ قرارات مستقلة أدت إلى حدوث ضرر ما، فإن القواعد التقليدية لن تكون كافية لتحديد المسؤولية القانونية عن هذا الضرر، ذلك لأن هذه القواعد لا تساعد في تحديد الجهة المسؤولة عن إحداث الضرر، وفقًا للمسؤولية التقصيرية، فإن إثبات وجود إخلال بالواجب، من قبل الشركات المصنعة، أو المشغلين، أو مستخدمي الانترنت، بالإضافة إلى إثبات الضرر يصبح أمرًا معقدًا في ظل الاستقلالية المتزايدة لإنترنت الأشياء.

وترى الباحثة ان التطبيقات المتعلقة بتقنيات انترنت الأشياء تواجه العديد من التحديات الكبيرة ويتعين على المحاكم، التي تتعامل مع متطلبات المسؤولية الناتجة عن أفعال تقنيات انترنت الأشياء وتحديد الشخص الطبيعي، أو الاعتباري المسؤول عن الأضرار الناتجة عن تلك الأفعال، ومع ذلك، فإن الاستقلالية المتزايدة لإنترنت الأشياء تجعل من الصعب، في بعض الحالات تقييم أساس المسؤولية.

---

[1] قرار حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية في الدعوى رقم (2917) لسنة2007، جلسة 2008/4/23م، منشورات مركز عدالة.

المطلب الثاني
أركان المسؤولية المدنية لاستخدام تقنيات إنترنت الاشياء

المسؤولية هي مفهوم حديث يشير إلى تحمل الشخص نتائج أفعاله، فإذا كان الفعل مخالفًا لقواعد الأخلاق فقط، تقتصر المسؤولية على الجانب الأدبي، بحيث تكون المسؤولية أدبية ويقتصر الجزاء على العقوبة الأدبية. أما إذا كان الفعل يخضع للمساءلة القانونية، فإن المسؤولية تأخذ طابعًا قانونيًا، مما يستتبع فرض جزاء قانوني على مرتكبه[1].وسيتم توضيح ذلك من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول: أركان المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) لاستخدام تقنيات إنترنت الاشياء

1. الاضرار

تنص المادة (256) من القانون المدني الأردني على ما يلي: "كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو كان غير مميز، بضمان الضرر". [2] يتضح من نص هذه المادة أن المشرع الأردني تأثر بالفقه الإسلامي حيث لم يشترط إثبات الضرر في حق من أحدث الضرر. فإذا كان الخطأ شرطًا، لما كان بالإمكان مساءلة المجنون، أو الطفل عن قصد الإضرار، نظرًا لعدم قدرتهم على الإرادة.

وان مصطلح "الإضرار" الذي اعتمده المشرع الأردني يشير إلى العمل غير المشروع، أو المخالف للقانون، ويعبر عن الفعل، أو الامتناع عن الفعل الذي يؤدي إلى إلحاق الضرر. ويجب أن نلاحظ

---

[1] السرحان، عبد الله إدوار، &خاطر، ناصر حسين .(2005) *شرح القانون المدني، مصادر الحقوق الشخصية، الالتزامات، دراسة مقارنة* .دار الثقافة للنشر والتوزيع. ص. 143.

[2] انظر: المادة (256) من القانون المدني الأردني

أن الإضرار يختلف عن الضرر نفسه، حيث يمثل السبب، والنتيجة. ومن الضروري أن يكون إلحاق الضرر بالغير بطريقة غير مقبولة. [1]

والالتزام في المسؤولية التقصيرية يختلف عن الالتزام العقدي، حيث يُعتبر التزامًا ثابتًا لا يتغير، وهو يتطلب بذل عناية من الشخص المعني بعدم إلحاق الضرر بالآخرين. وفقًا لبعض الفقهاء، فإن هذا الالتزام يُطبق بشكل عام. ومع ذلك، هناك آراء تعارض هذا الرأي، حيث يُشير البعض إلى أنه في سياق الأنشطة الصناعية، والعلمية الخطرة، مثل استخدام أجهزة الكمبيوتر وما ينتج عنها من إشعاعات لا يمكن الاعتماد على المعايير، والأحكام التقليدية للمسؤولية المدنية. بل يجب استخدام معيار الشخص الحريص، أو الدقيق لتجنب الأضرار التي قد تلحق بالغير. [2]

وقد أورد المشرع الأردني قاعدة عامة في المادة (256) من القانون المدني الأردني مفادها أن كل إضرار بالغير يلزم فاعلة، ولو غير مميز بضمان الضرر، لكنه عاد وقسم الإضرار إلى مباشرة وأطلق تضمينه، وإضرار بالتسبب واشترط له: التعدي، أو التعمد، أو أن يكون الفعل مفضيا إلى الضرر. ومن هنا فإن مناط التضمين هو الإضرار، وليس المباشرة، أو التسبب، فالإضرار يعتبر سبباً وعلة، وحيثما وجدت العلة وجد الحكم. [3]

وقد جاء في قرار محكمة التمييز أن المدعي تقدم بهذه الدعوى للمطالبة بالتعويض عن الضرر المادي والمعنوي الذي أصابه أي أنه أسس مطالبته على أحكام المسؤولية التقصيرية وفق أحكام المواد (256،266،267) من القانون المدني وليس على أحكام المادة (90) من قانون العمل ومما

---

[1] سرحان، عدنان (2010) المصادر غير الإرادية للالتزام، ط1، مكتبة الجامعة، الشارقة–الإمارات العربية المتحدة، ص: 18–19.

[2] الفضل، منذر (1996) النظرية العامة للالتزامات ج 1 ،(مصادر الالتزام) ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان–الأردن ، ص: 285.

[3] القانون المدني الأردني، المادة 256.

يجعل الاختصاص في نظر هذه الدعوى ينعقد لمحكمة بداية الحقوق في إربد وليس لمحكمة صلح حقوق الكورة. [1]

الا ان المحكمة خلطت ما بين فكرة الاضرار وفكرة الخطأ على اساس انهما مترادفات في الفقرة مثلاً "....) أي أن من حق العامل تأسيس مطالبته على أساس المسؤولية التقصيرية أي خطأ صاحب العمل وفق أحكام المواد (267،266،257،256) من القانون المدني".

وهنا ايضاً "... وأن المدعي تقدم بهذه الدعوى للمطالبة بالتعويض عن الضرر المادي والمعنوي الذي أصابه أي أنه أسس مطالبته على أحكام المسؤولية التقصيرية وفق أحكام المواد (267،266،256) من القانون المدني".

والصحيح ان هذا الاستخدام غير موفق من قبل المحكمة الموقرة لان فكرة الاضرار تختلف اختلاف كلياً عن فكرة الخطأ.. كأساس لبناء المسؤولية، فان القانون المدني الاردني كان واضح وصريح بأخذه بفكرة الاضرار وليس خطأ كم هو مبين في متن المادة (256) الذي تستشهد بها المحكمة بالنص على المواد في تكييف القرار.

2. الضرر

يُعتبر الضرر هو الركن الثاني للمسؤولية التقصيرية ، فليس يكفي لتحقيق المسؤولية أن يقع فعل تعد (سواء كان بالمباشرة أم بالتسبب)، بل يجب أن يحدث الفعل ضرراً، والمضرور يثبت وقوع الضرر به ، ووقوع الضرر واقعة مادية يجوز إثباتها بجميع طرق الإثبات بما فيها الشهادة والقرائن ، وقديكون الضرر الذي يصيب الشخص مادياُ وقد يكون اديباً ، وقد نصت المادة 267 من القانون

---

[1] محكمة التمييز الأردنية. *قرار محكمة التمييز في القضية رقم [3300/2006]* .استنادًا إلى المواد (256، 266، 267) من القانون المدني الأردني.

المدني الأردني على أن حق الضمان يتناول الضرر الضرر الأدبي فكل تعد على الغير في حريته أو في عرضه أو شرفه أو في سمعته أو في مركزه الاجتماعي أو في اعتباره المالي يجعل المعتدي مسئولا عن الضمان. [1]

3.العلاقة السببية

ونص القانون المدني الأردني على أنه "إذا تعدد المسؤولون عن الضرر، فإن كل منهم يتحمل المسؤولية بنسبة نصيبه، وللمحكمة أن تقضي بالتضامن، والتكافل بينهم". [2] وتتعلق أحكام المسؤولية في العقود بالقواعد العامة، حيث يمكن أن تكون المسؤولية مشتركة بين عدة مدينين، وعندما يلتزم عدد من المدينين بتنفيذ التزام معين، فإن نية المتعاقدين قد تشير إلى تضامنهم في المسؤولية الناجمة عن عدم تنفيذ هذا الالتزام، ومع ذلك يجب تحديد مسؤولية كل مدين عن الأضرار الناجمة عن أفعاله فقط دون أن تشمل الأضرار الناتجة عن أفعال المدينين الآخرين الذين شاركوه في الصفقة. [3]

ووفقًا لنص المادة (265) من القانون المدني الأردني [4]، فإنه في حالة تعدد المسؤولين عن الضرر يكون كل منهم مسؤولًا عن الفعل الذي قام به، والذي أدى إلى حدوث الضرر، ويتم احتساب نسبة التعويض المستحق للمضرور بناءً على الفعل الذي قام به كل مسؤول، أما إذا تعذر تحديد نسبة فعل كل منهم، فإن المحكمة تقضي بالتساوي، أو بالتضامن بينهم، وفي حال دفع أحد المسؤولين المتضامنين قيمة التعويض كاملة للمضرور، يحق له أن يرجع على باقي المسؤولين بالتساوي فيما بينهم.

---

[1] الفار، عبد الكريم .(2016) .*مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني*،مرجع سابق. ص. 189.

[2] انظر المادة (265) من القانون المدني الأردني رقم 43 لسنة 1976، المنشور في الجريدة الرسمية رقم 2645 الصفحة 2 التاريخ 01-08-1976.

[3] الذنون، حسن علي (1999) المبسوط في المسؤولية العقدية. شركة التايمس للطباعة والنشر، بغداد-العراق، ص: 189-191

[4] انظر: المادة (265) من القانون المدني الأردني رقم 43 لسنة 1976، المنشور في الجريدة الرسمية رقم 2645 الصفحة 2 التاريخ 01-08-1976.

وترى الباحثة يمكن أن يكون الاضرار الناتجة عن أكثر من شخص واحد، حيث يمكن أن يتعدد المسؤولون عن هذا الضرر، وتنطبق هذه الحالة على مزودي الخدمات عبر الإنترنت، ومنها انترنت الأشياء، فإذا وقع ضرر لأحد المتعاقدين، أو للغير نتيجة الاعتداء على حقوقهم المالية، أو الشخصية مثل الاعتداء على السمعة، أو نشر صور تسيء إليهم، أو الاعتداء على اسم شركة، فإن ذلك يؤدي إلى تضررهم.

الفرع الثاني: أركان المسؤولية العقدية لاستخدام تقنيات إنترنت الأشياء

1. الخطأ العقدي

يُشير الخطأ العقدي إلى عدم قيام المدين بتنفيذ التزامه التعاقدي، سواء كان ذلك عن عمد أو نتيجة إهمال. ويحدث الإخلال بالالتزام العقدي عندما يكون هناك التزام بموجب عقد صحيح ونافذ لم يتم تنفيذه، أو إذا تأخر المدين في التنفيذ، أو إذا تم التنفيذ بطريقة غير متفق عليها وقد أكدت محكمة التمييز الموقرة هذا المفهوم في عدة أحكام. والخطأ العقدي يمكن أن يظهر بعدة أشكال، فقد يكون ناتجًا عن عدم الالتزام بالعقد، أو عن تنفيذ الالتزام بشكل غير صحيح، أو عن تنفيذ الالتزام بطريقة تختلف عن المتفق عليها. كما يمكن أن ينشأ الخطأ العقدي أيضًا نتيجة التأخير في تنفيذ الالتزام. [1]

ويجدر بالذكر في هذا المجال أن الالتزامات نوعان وهما: الالتزام بتحقيق نتيجة والالتزام ببذل عناية. فهناك التزامات لا يكون تنفيذها إلا بتحقيق غاية معينة هي محل الالتزام، كالالتزام ببناء بيت، فإذا لم تتحقق النتيجة، أيا كان السبب في ذلك، بقى الالتزام غير منفذ، ويسمى هذا الالتزام (التزام بتحقيق غاية أو نتيجة). [2]

---

[1] العجارمة، حكم (2023) المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، (دراسة تحليلية في القانون المدني الأردني) مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد 4، العدد 2، ص: 150.

[2] الفار، عبد الكريم .(2016) .*مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني*،مرجع سابق. ص. 144.

2. الضرر

الضرر هو الأذى الذي يتعرض له الفرد نتيجة انتهاك حق من حقوقه أو مصلحة مشروعة له سواء كان ذلك يتعلق بسلامة جسده، عواطفه، أمواله، حريته، شرفه، أو اعتباره. ويمكن أن يكون هذا الضرر مادياً أو معنوياً .والضرر المادي هو:[1] ما يؤثر على جسم الشخص، أو ممتلكاته بينما الضرر الأدبي يتعلق بمشاعر الفرد، عواطفه، كرامته، أو شرفه. وعلى الرغم من اختلاف الآراء القانونية حول أساس المسؤولية المدنية، إلا أن الجميع يتفق على ضرورة وقوع الضرر كشرط لمساءلة الشخص المسؤول عن فعله غير المشروع. لذا، يُعتبر الضرر جوهر المسؤولية المدنية، والعنصر الأساسي فيها. [2]

3. العلاقة السببية

يُعتبر هذا الركن الثالث من أركان المسؤولية العقدية، حيث يُشير إلى العلاقة التي تربط بين الخطأ العقدي والضرر الذي وقع، ولايكتفي أن يكون هناك خطأ وضرر بل يجب أيضاً أن يكون الخطأ هو السبب في الضرر، أي ان تكون هناك علاقة سببيه مابين هذا الخطأ وهذا الضرر. فقد يكون هناك خطأ من المدين، كما قد يكون هناك ضرر أصاب الدائن، دون أن يكون ذلك الخطأ هو السبب في هذا الضرر، على سبيل المثال: إذا تسببت مكنسة كهربائية في إلحاق ضرر، يتعين على المتضرر إثبات أن الضرر الناتج كان نتيجة للعيب الموجود في الروبوت. كما يمكن أن تُقطع رابطة

---

[1] نصت المادة (266) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976 على التعويض عن الضرر المادي حيث نصت على " يقدر الضمان
في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضار"

[2] الفضل، منذر، الوسيط في شرح القانون المدني مصادر الالتزامات، وأحكامها، مرجع سابق، ص: 296.

السببية إذا أثبت الشخص الذي تسبب في الضرر أن الفعل أو الخطأ كان ناتجًا عن سبب خارجي، أو نتيجة لفعل المتضرر نفسه، أو بفعل شخص آخر. [1]

وترى الباحثة إمكانية تصور حدوث الضرر بأشكاله المادية والمعنوية، ويشير إلى أهمية التمييز بين الأضرار الناشئة عن تقنيات انترنت الاشياء، وفيما يتعلق بتصور التعويض عن الضرر المعنوي في إطار المسؤولية العقدية، ويمكن التعويض عن الضرر المعنوي الناتج عن إخلال بالتزام عقدي إذا صدر عن المدين غش أو خطأ جسيم، مما يفتح المجال واسعًا للتعويض، حيث تُعامل العلاقة التعاقدية كالتزام ناشئ عن فعل ضار من حيث نطاق التعويض.

[1] نصت المادة (261) من القانون المدني الأردني على "إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب أجنبي ال يد له فيه كآفة سماوية، أو حادث فجائي أو قوة قاهرة أو فعل الغير أو فعل المتضرر كان غير ملزم بالضمان ما لم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك".

المبحث الثاني
موقف المشرع الأردني من المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الاشياء

على الرغم من التطور المستمر لقواعد المسؤولية المدنية، إلا أنها أظهرت قصوراً نسبياً في التعامل مع المخاطر، والمعاملات الحديثة. لذا، أصبحت الحاجة ملحة لتوفير حماية وقائية للمواطنين من أضرار الروبوتات، دون انتظار حدوث أخطاء، أو وقوع أضرار، ومع صعوبة إثبات المسؤولية المدنية وتحديدها أصبح من الضروري أن يركز التنظيم التشريعي على وضع الضمانات، والضوابط القانونية المتعلقة بتقنيات استخدام انترنت الأشياء في التشريع الأردني. [1]

ومع ذلك، فإن تكنولوجيا انترنت الأشياء، واستخداماته قد أحدثت تحولاً جذرياً، حيث أصبحت الآلات تفاعلية، وسريعة الاستجابة لتغيرات بيئاتها، وتتمتع باستقلالية في التحكم في أفعالها دون أي رقابة بشرية مباشرة، كما أنها موجهة نحو أهداف محددة، مما يجعلها تتصرف بشكل عمدي بفضل قدرتها الكبيرة على التعلم، واتخاذ القرارات. وإن النظام الحالي للمسؤولية عن الأفعال مصمم لمواجهة الأضرار الناتجة عن الأشياء المادية، وهو ما لا يتناسب مع الطبيعة غير المادية لإنترنت الاشياء، حتى لو اعتمدنا على العنصر المادي الذي يدعم هذا النظام الذكي للاعتراف بطابعه المادي.

وسيتم تناول هذا المبحث ثلاثة مطالب: الأول: سيتناول التشريعات الأردنية وعلاقتها في إنترنت الأشياء. فيما سيتناول المطلب الثاني: اساس المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء.

---

[1] المومني، ولاء فايز، والحوامدة، ساجدة سيمر (2024) أساس المسؤولية المدنية عن الاضرار الناشئة عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، اصدار خاص، ص:44.

المطلب الأول
التشريعات الأردنية وعلاقتها بإنترنت الأشياء

تُعتبر المسؤولية المدنية أحد الجوانب الأساسية في التشريعات القانونية الحديثة، حيث تهدف إلى تنظيم حقوق الأفراد، وحمايتها من الأضرار التي قد تنشأ نتيجة الأفعال غير المشروعة، وفي هذا السياق أصبحت القوانين الأردنية تتطلب توافقًا مع التحديات المستجدة في عصر التكنولوجيا الحديثة خاصة في مجالات التجارة الإلكترونية، وإنترنت الأشياء.

"تعد استخدامات إنترنت الأشياء من الخدمات التي تقدم للمستهلك، ويعتبر مفهوم "الخدمة" مفهومًا شاملاً يمكن أن يتضمن أي منتج أو خدمة يتم تقديمها، سواء كانت ملموسة أو غير ملموسة. يعرف هذا المفهوم بأنه يشمل مجموعة من العناصر المرتبطة بتقديم الخدمة، مثل التفاعل مع العملاء أو تقديم الدعم الفني. كما يمكن أن تتضمن هذه العناصر أيضًا العلامات التجارية أو أي مؤشرات أخرى تدل على الخدمة المقدمة. ومن هنا، فإن المقصود بالسلعة أو الخدمة وفقًا للمفهوم الوارد في قانون حماية المستهلك، هي تلك التي يمكن توزيعها أو تداولها أو تصنيعها أو تأجيرها، وتحمل بحكم طبيعتها علامة تجارية أو اسم المزود. بمعنى آخر، المقصود بالسلعة أو الخدمة في هذا القانون هو المنتج، سواء كان متعلقًا بسلعة أو خدمة"..[1]

ومن المهم أن نلاحظ أن وجود مُنْتج، أو خدمة مرتبط بمفهوم مُعين يتطلب أن يكون هذا المفهوم واضح ومحدد، ويمكن أن يتضمن ذلك تبادل المعلومات، أو تقديم الدعم، أو أي شكل من أشكال

---

[1] انظر قرار محكمة التمييز رقم (4900) من قانون 2021، يُعتبر أن أي منتج أو خدمة يتم تقديمها تتطلب الالتزام بالشروط والأحكام المحددة. يجب أن تكون هذه المنتجات، أو الخدمات متاحة للتداول، أو التوزيع أو التصنيع، ويجب أن تحمل علامة تجارية، أو تكون مزودة بمواصفات معينة. كما يُشترط أن تكون المنتجات، أو الخدمات متوافقة مع القوانين المعمول بها، بالإضافة إلى ذلك، وفقًا للمادة 56 من قانون 2012، يجب أن يتم عرض أي منتج أو برنامج وفقًا لشروط محددة، ولا يمكن تقديم عرض، أو برنامج آخر دون الالتزام بهذه الشروط."

التفاعل مع العملاء، وعلاوة على ذلك، يمكن أن يعتبر انترنت الأشياء جزءًا من مفهوم الخدمة حيث يمكن أن تُستخدم كأدوات لتحسين تجربة العملاء، أو لتقديم خدمات مبتكرة، وتتطور هذه الأنظمة باستمرار، مما يجعلها مُنْتجات متقدمة يمكن أن تُستخدم في مجموعة متنوعة من التطبيقات.

وتعتبر أنظمة انترنت الاشياء جزءًا من مفهوم الخدمات المبلّغة وفقًا لقانون حماية المستهلك، حيث تتضمن هذه الأنظمة تكاليف معينة تتعلق بتطويرها، واستخدامها، ويمكن اعتبار انترنت الاشياء كمنتج متطور، مثل الروبوتات، مما يجعله يدخل ضمن مفهوم الخدمات المبلّغة وفقًا لقانون حماية المستهلك وإذا كنا نتحدث عن استخدام أنظمة انترنت الاشياء عبر الإنترنت، مثل نظام تحليل البيانات، أو تقنيات انترنت الاشياء، فإن ذلك أيضًا يدخل ضمن مفهوم السلع وفقًا للمادة (2) [1]من قانون حماية المستهلك.

ونظراً لأن هناك شرطاً يتعلق بضرورة الحصول على سلعة، أو خدمة معينة، فإنه يتعين الالتزام بذلك دون الحاجة إلى تقديم أي مستندات إضافية، أو إثباتات، وفي حال عدم الالتزام بهذا الشرط، يحق للجهة المعنية اتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن السلعة، أو الخدمة المطلوبة، كما يجب أن يتم الالتزام بالمعايير المحددة في القوانين ذات الصلة.

ووفقاً للمادة (6) [2]من قانون حماية المستهلك، فإن عدم الالتزام بالشروط قد يؤدي إلى فقدان الحق في الحصول على السلعة، أو الخدمة المطلوبة. كما أن هناك ضرورة لتقديم الأدلة، والمستندات

---

[1] انظر المادة: (2) قانون حماية المستهلك رقم (7) لسنة 2017.

[2] نصت المادة (6) من قانون حماية المستهلك على ما يلي :

أ- تعتبر السلعة او الخدمة معيبة في يا من الحالات التالية:

1. عدم توافر متطلبات السلامة في الاستهلاك أو التوريد.
2. عدم مطابقة المعايير الفنية المعتمدة.
3. عدم مطابقة المعايير الخاصة بالمنتج أو تلبية الاحتياجات المصرح بها للمستهلك.

عند الحاجة، وذلك لضمان تحقيق الأهداف المرجوة، وتجدر الإشارة إلى أن المادة (19) من القانون ذاته تتعلق بالمسؤولية عن الأضرار الناتجة عن عدم الالتزام بالشروط المحددة، مما يستدعي الانتباه إلى أهمية الالتزام بالقوانين واللوائح المعمول بها.

وقد تناولت المادة (291) من القانون المدني الأردني موضوع ما يتعلق بالأضرار الناتجة عن الأفعال التي تتعلق بالمسؤولية. حيث تنص على أنه " كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها، أو آلات ميكانيكية يكون ضامنا لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه".[1]،وبالتالي، فإن المسؤولية تتعلق بالأفعال التي تتسبب في ضرر، سواء كانت تلك الأفعال ناتجة عن إهمال، أو غيره، ويتساءل البعض عما إذا كانت الأنظمة الصناعية تدخل ضمن مفهوم الأفعال المسببة للضرر. ومن المهم أن نوضح أن المسؤولية تتعلق بالأفعال التي تؤدي إلى أضرار وبالنظر إلى النصوص القانونية، ونجد أن المشرع الأردني قد أشار إلى ذلك بشكل واضح، مما يعني أن كل فعل يمكن أن يؤدي إلى ضرر يجب أن يُؤخذ بعين الاعتبار.

---

4. عدم تحقق مستويات الأداء أو جودة المنتجات المصرح بها في السنة، أو الخدمة، أو وجود خلل، أو نقص، أو مطابقة صلاحيتها للاستهلاك وفقاً للأهداف المحددة.

ب- يعتبر اخلالاً بالالتزامات التعاقدية أي من الحالات التالية:

1. عدم تسليم السلعة أو تداول الخدمة إلى المستهلك خلال المدة المتفق عليها أو خلال المدة المتوفرة عنها.
2. عدم صحة المعلومات المنتج التي تم تزويد المستهلك بها عن السلعة أو الخدمة أو إخفاء مزود عن المستهلك عن معلومات جوهرية عنه.
3. عدم صحة المعلومات التي تزود المستهلك بها قبل إتمام عملية الشراء بخصوص الالتزامات التي تترتب في ذمة المزود، أو حقوق المزود في مواجهة أو إخفاء المزود عن المستهلك معلومات جوهرية متعلقة بذلك.
4. عدم توافر خدمات ما بعد البيع، أو قطع الغيار اللازمة للسلع او الخدمات التي تتطلب طبيعتها ذلك في السوق المحلي، ما لم يكن هناك اتفاق بين المزود والمستهلك على خلاف ذلك.

[1] انظر: المادة (291) من القانون المدني الأردني.

المطلب الثاني

اساس المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات إنترنت الأشياء

مع التطور المتسارع لتقنيات إنترنت الأشياء، وازدياد الاعتماد عليها في مختلف القطاعات، أصبح الحديث عن الأضرار التي قد تنجم عنها ضرورة ملحّة. فقد أضحت هذه التقنيات تُشكّل جزءًا حيويًا من حياتنا اليومية، حيث تُستخدم في المنازل الذكية، الأنظمة الصناعية، الرعاية الصحية، وحتى البنية التحتية للمدن الذكية. ومع ذلك، فإن هذا التقدم يطرح تحديات قانونية معقدة، خصوصًا فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية الناشئة عن الأضرار التي قد تنتج عن خلل في هذه التقنيات، أو إساءة استخدامها.

ومن الناحية القانونية، تتنوع المسؤولية المدنية عن الأضرار الناشئة عن تقنيات إنترنت الأشياء بين المسؤولية العقدية، والتقصيرية، والمسؤولية العقدية تنشأ عن إخلال أحد الأطراف بالتزاماته التعاقدية، في حين تستند المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) إلى وقوع فعل غير مشروع سبب ضررًا للغير، وهذا التنوع يُثير تساؤلات حول مدى كفاية القوانين الحالية لتنظيم هذه المسؤوليات، وكيفية توزيعها بين الأطراف المختلفة، فضلًا عن دور المحاكم في تفسير، وتطبيق النصوص القانونية لمواجهة تحديات هذه التقنيات. [1]

وينقسم هذا المطلب إلى فرعين: الأول سيتناول المسؤولية العقدية، اما الثاني: سيتناول المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية).

---

[1] القاضي، عبد الكريم .(2010) .*مقدمة في الذكاء الاصطناعي* .ط1، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن. ص. 9.

الفرع الأول: المسؤولية العقدية

المسؤولية العقدية هي نتيجة للإخلال بالتزام تعاقدي، سواء كان هذا الإخلال ناتجًا عن تأخير في تنفيذ الالتزامات أو عن الامتناع عن تنفيذها. إن مجرد امتناع شخص أو تأخيره في التنفيذ يؤدي إلى قيام المسؤولية، ويحق للمتضرر الحصول على تعويض عادل يعكس قيمة الضرر الذي لحق به، حتى وإن كان الامتناع، أو التأخير ناتجًا عن عمد ،أو سوء نية أو تضمن غش، أو خطأ جسيم. ولتتحقق المسؤولية العقدية، يجب أن يكون هناك عقد صحيح يستوفي جميع أركانه، ويكون واجب التنفيذ، ولم يتم تنفيذه، مما يعني أن الضرر الذي تعرض له أحد أطراف العقد كان نتيجة للإخلال بالالتزام. [1]

ولم يقم المشرع الأردني بوضع نصوص خاصة تنظم المسؤولية الناتجة عن استخدام تقنيات انترنت الاشياء، سواء كانت تلك المسؤولية عقدية أو غير ذلك. ومع ذلك، يمكننا تحديد المسؤولية العقدية بين الأطراف المعنية، مثل: المبرمج والمستخدم، استنادًا إلى قواعد عقد البيع، الذي يُعتبر من أكثر أنواع العقود شيوعًا في المعاملات. على سبيل المثال: يمكن لصانع الروبوت أن يبيع الروبوت مباشرةً إلى مستخدم معين. كما أكد المشرع في قانون حماية المستهلك رقم (7) لسنة (2017) على التزامات المزود تجاه المستهلك.

وتُعتبر المسؤولية العقدية أحد الركائز الأساسية في القانون المدني، حيث تهدف إلى تنظيم العلاقات بين الأطراف المتعاقدة، وضمان احترام الالتزامات الناشئة عن العقود، ويُنظر إلى العقد في هذا السياق على أنه تعبير عن إرادة حرة، ومستقلة للأطراف، ويُعتبر ملزمًا بمجرد إبرامه، وفقًا لمبدأ

[1] الفار، عبد القادر (2016). مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني.مرجع سابق ، ص. 143.

"العقد شريعة المتعاقدين" وان أي إخلال بأحكام العقد يُنشئ التزامًا قانونيًا على الطرف المُخِلّ لتعويض الطرف الآخر عن الأضرار التي لحقت به. [1]

ويقوم أساس المسؤولية العقدية على وجود عقد صحيح تم إبرامه بين الأطراف، يجب أن يكون العقد مستوفيًا لشروطه القانونية، مثل: التراضي السليم، والمحل المشروع والسبب القانوني. ومن ثم، تتحقق المسؤولية العقدية إذا أخفق أحد الأطراف في الوفاء بالتزاماته العقدية، سواء عن عمد، أو نتيجة إهمال، أو تقصير ويمكن أن يأخذ الإخلال عدة أشكال، مثل: الامتناع عن تنفيذ الالتزامات المتفق عليها، أو تنفيذها بشكل غير صحيح هذا الإخلال يُشترط أن يُسبب ضررًا للطرف الآخر، سواء كان هذا الضرر ماديًا، مثل خسائر مالية أو معنويًا، مثل الإضرار بالسمعة، أو العاطفة. [2]

وتُرتب المسؤولية المدنية مجموعة من الآثار القانونية التي تهدف إلى إعادة التوازن بين الأطراف والتعويض هو الأثر الأهم، حيث يُلزم الطرف المخلّف بتقديم تعويض كامل للطرف المتضرر عن جميع الأضرار التي لحقت به، حيث يُقدر هذا التعويض بناءً على حجم الضرر، وطبيعته، ويشمل الأضرار المادية، والمعنوية على حد سواء؛ في بعض الحالات، ويُمكن أن يؤدي الإخلال الجوهري بشروط العقد إلى فسخه، مما يسمح للطرف المتضرر بالتحلل من الالتزامات العقدية، واسترداد ما تم دفعه. [3]

وما يؤكد التعويض عن الضرر، فالقاعدة الأساسية التي اتفق عليها الفقه والقضاء في الأردن، والتي تحكم تقدير التعويض، تتطلب تحقيق التناسب بين التعويض، والضرر. حيث يجب أن يكون التعويض مساوياً للضرر، ويميل بعض الفقهاء إلى اعتبار أن التعويض لا ينبغي أن يقل عن الضرر أو يزيد عليه

---

[1] الزحيلي، وهبة (2012) نظرية الضمان أو أحكام المسؤولية المدنية والجنائية في الفقه الإسلامي: دراسة مقارنة ط7، دار الفكر المعاصر، بيروت– لبنان، ص:461.

[2] السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، مرجع سابق، ص:108.

[3] القضاة، منذر عبد الكريم (2022)، احكام العقد، ط 1 دار وائل للنشر، عمان– الأردن، ص:206

لذا، يُفضل أن يُطلق على هذه القاعدة "مبدأ التعادل بين التعويض والضرر". وهو ما قرره المشرع المدني صراحة حين نص في المادة (266) من القانون المدني على [1]: (يقدر الضمان في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر وما فاته من كسب بشرط أن يكون ذلك نتيجة طبيعية للفعل الضار).

ومع ذلك، يُقر القانون المدني الأردني هذه الشروط التعاقدية بموجب مبدأ العقد شريعة المتعاقدين بشرط أن تكون هذه الشروط واضحة، ومفهومة، وتمت الموافقة عليها بحرية من قبل الطرفين، بما لا يتعارض مع النظام العام، أو الآداب العامة، حيث تُشير المادة (202) من القانون المدني الأردني إلى تفسير العقود لصالح الطرف الأضعف، مما يعني أنه في حال وجود غموض في الشروط التعاقدية، قد تُفسر المحاكم هذه البنود لصالح المستهلك. [2]

ووفقاً للمادة (492) من القانون المدني الأردني، يُعتبر البائع مسؤولاً عن العيوب الخفية التي قد تظهر في المنتج بعد البيع. ويُعرّف العيب الخفي بأنه النقص الذي يُنقص من قيمة المبيع، أو منفعته بحيث لو علم به المشتري لما أتم الصفقة، هذا ينطبق بشكل خاص على الأجهزة المتصلة بإنترنت الأشياء، حيث يجب على مزود الخدمة ضمان أن تكون الأجهزة خالية من العيوب التي قد تعرض سلامة المستخدمين، وبياناتهم الشخصية للخطر. [3]

وقد أصدرت محكمة التمييز الأردنية العديد من القرارات التي تدعم هذه الحماية، والذي تناول إلغاء الرسوم الزائدة التي لم تُوضح للمستهلك بشكل كافٍ في عقد مع شركة اتصالات، وفي هذا

---

[1] انظر: المادة (266) من القانون المدني الأردني.

[2] انظر: المادة (202) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976، المنشور في الجريدة الرسمية الأردنية، العدد 2645.

[3] محمد، براءة علي صالح (2020)، المسؤولية العقدية لمزودي خدمات عبر الإنترنت، مرجع سابق، ص:35.

القرار، أكدت المحكمة على حماية المستهلكين في حالة وجود شروط غامضة، أو رسوم إضافية غير واضحة، مشددة على ضرورة الشفافية، والتوضيح للمستهلك قبل توقيع العقد. [1]

وإن التقنيات الحديثة لها دور كبير في تعقيد المسؤولية القانونية في عقود إنترنت الأشياء، فمع التقدم السريع لتقنيات إنترنت الأشياء، ازدادت التحديات المرتبطة بالمسؤولية القانونية نتيجة تعقيد الأجهزة وتداخل الأطراف المعنية، ويشمل ذلك المطورين، والمصنعين، والمزودين ،والمستخدمين، مما يجعل تحديد المسؤولية في حالات الضرر، أو الاختراق الإلكتروني أمرًا معقدًا، وأحد أبرز المخاطر هو الهجمات السيبرانية، التي تستغل نقاط الضعف في الأجهزة لتسريب البيانات، أو تعطيل الأنظمة، وفي حالة الأجهزة الطبية أو الأنظمة المنزلية الذكية، يمكن أن تؤدي هذه الاختراقات إلى أضرار جسيمة على المستهلكين.[2]، وتواجه القوانين صعوبة في مواكبة التطور التكنولوجي، مما يستدعي وضع معايير قانونية جديدة تضمن الأمان والخصوصية للمستهلكين. لذلك يجب على مزودي الخدمات الالتزام بتوفير تحديثات أمنية دورية، واختبارات منتظمة لاكتشاف، ومعالجة الثغرات الأمنية، وعلى سبيل المثال: تقضي العديد من التشريعات الدولية الحديثة بأن تكون الأجهزة قابلة للتحديث الإلكتروني لضمان استمرار الحماية. [3]

ولا يمكن الادعاء بالمسؤولية العقدية إلا في حالة وجود علاقة تعاقدية، مع وجود إخلال بأحد الالتزامات المنصوص عليها في العقد. لذا، إذا تم إبرام عقد صحيح بين طرفين، فإن له آثاراً ملزمة لكليهما وفقاً للمادة (213) من القانون المدني. [4] وعندما يدخل طرفان في عقد صحيح مستوفٍ

---

[1] قرار محكمة التمييز، رقم 4900 /2021

[2] المومني، بشار، وبن طرية، معمر، التحديات القانونية المعاصرة لاستخدامات " إنترنت الأشياء" دراسة في النظام القانوني الإماراتي والمقارن، مرجع سابق، ص:292-293.

3) Forbes Technology Council – "Cybersecurity Challenges in IoT and Emerging Legal Standards.

[4] تنص المادة (213) على أن "الأساس في العقد هو رضا المتعاقدين وما اتفقا عليه في التعاقد".

لأركانه من رضا ومحل وسبب، وإذا لم يقم أحد المتعاقدين بتنفيذ التزامه المحدد في العقد، يحق للطرف الآخر أن يطلب فسخ العقد مباشرة، بالإضافة إلى حقه في المطالبة بالضمان أو التعويض الذي تحدده المحكمة وذلك في حال كان الشرط الجزائي غير محدد في العقد. [1]

الفرع الثاني: المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية):

تعني المسؤولية التقصيرية الإخلال بواجب قانوني عام يفرضه القانون على الجميع بعدم الإضرار بالآخرين. [2] وقد نظم المشرع الأردني أحكام المسؤولية التقصيرية في القانون المدني، حيث خصص لها المواد من (256) إلى (291) القاعدة العامة التي تستند إليها المسؤولية التقصيرية هي أنه يجب على الفاعل تعويض الضرر الذي يلحق بالغير، حتى وإن كان غير مميز، وذلك وفقًا للمادة (256) من نفس القانون.

أما بالنسبة لإمكانية تطبيق قواعد المسؤولية التقصيرية على تقنيات انترنت الاشياء، فإن ذلك يتطلب دراسة ما إذا كانت هذه التقنيات تعتبر شيئًا تنطبق عليه قواعد المسؤولية عن الأشياء، أو ما إذا كان يمكن أن تقوم المسؤولية على أساس مسؤولية المتبوع عن الأفعال التي تسببها.

---

[1] تنص المادة (363) على أنه "إذا لم يكن الضمان محددًا في القانون أو في العقد، فإن المحكمة تقوم بتقديره بما يعادل الضرر الذي وقع فعليًا عند حدوثه". كما تنص المادة (246) على أنه: "1. في العقود الملزمة للجانبين، إذا لم يلتزم أحد العاقدين بما يفرضه عليه العقد، يحق للعاقد الآخر، بعد إعذار المدين، أن يطالب بتنفيذ العقد أو فسخه. ويجوز للمحكمة أن تلزم المدين بالتنفيذ فورًا أو أن تمنحه مهلة محددة، كما يمكنها أن تقضي بالفسخ مع التعويض إذا كان هناك ما يبرر ذلك".

[2] عرفة، عبد الوهاب (د.ت). مرجع القاضي والمحامي والمتقاضي في التعويض عن المسؤولية المدنية وفقاً للفقه وقضاء النقد. المجلد الثاني، (د.ط)، الإسكندرية: المكتب الفني للموسوعات القانونية، ص: 9.

وفي القانون المدني الأردني، عرفت المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) ضمن إطار واضح يستند إلى المبادئ العامة للمسؤولية عن الأفعال الضارة، فقد نصت المادة (256) من القانون المدني الأردني على أن:" كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو كان غير مميز بضمان الضرر".[1]

وفيما يتعلق بتقنيات إنترنت الأشياء، يمكن أن تبرز المسؤولية عن الفعل الضار في حالة حدوث أضرار نتيجة لتقنيات معينة تم استخدامها في المُنْتجات، أو الخدمات المتصلة بالإنترنت وعلى سبيل المثال: في حالة فشل جهاز متصل بالإنترنت في تأدية وظيفته بسبب خطأ في التصميم، أو البرمجة مما يؤدي إلى ضرر للمستخدم، أو تضرر البيانات الشخصية، أو الأمنية، يمكن أن يتحمل مزود الخدمة المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن هذه التقنية.

وإن الأضرار الناتجة عن خلل في الأجهزة أو البرمجيات الخاصة بتقنيات إنترنت الأشياء يمكن أن تؤدي إلى المسؤولية عن الفعل الضار ، على سبيل المثال، إذا فشل جهاز متصل بالإنترنت في حماية البيانات الشخصية للمستخدم ،أو تعرض للاختراق بسبب ضعف في الأمان، فإن المسؤولية عن الفعل الضار تقع على عاتق الشركات المصنعة أو مقدمي الخدمات، وهذا ينطبق أيضًا في حال حدوث أضرار مادية، أو معنوية نتيجة لعيوب في الأجهزة المتصلة بالإنترنت.[2] ،ووفقًا للمادة (492) من القانون المدني الأردني، يُعتبر البائع مسؤولًا عن العيوب الخفية التي قد تكون موجودة في المُنْتج عند بيعه. [3] ففي حالة وجود عيب تقني في جهاز متصل بالإنترنت يتسبب في ضرر للمستخدمين، يمكن معاقبة مزود الخدمة استنادًا إلى المسؤولية عن الفعل الضار بسبب الفشل في توفير مُنْتج آمن.

---

[1] انظر: المادة (256) من القانون المدني الاردني.

[2] السيد، خليفة أحمد بو هاشم. (2023). المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) الناشئة عن استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة .*المجلة القانونية والقضائية*، وزارة العدل – مركز الدراسات القانونية والقضائية، س17(ع2)، ص:25.

[3] انظر: المادة (492) من القانون المدني الاردني

وتعتبر المسؤولية عن الفعل الضار(المسؤولية التقصيرية) في هذا السياق وسيلة فعالة لحماية المستهلكين من الأضرار الناجمة عن التقنيات الحديثة التي قد تشكل تهديدات على سلامتهم الشخصية، أو على بياناتهم الحساسة، وعلى الرغم من أن الشركات قد تضع شروطًا للتقليص من المسؤولية في عقودها، فإن المسؤولية عن الفعل الضار تظل سارية في حال وقوع الضرر. "الأضرار بسبب تقصير، أو إهمال من قبل الشركات.[1]

وبناءً على ذلك، تم الحكم بأن: "قيادة السيارة في الطريق العام، رغم أنها مباحة، إلا أنها مشروطة بضرورة الحفاظ على السلامة. ويعتبر السائق مسؤولاً عن أي ضرر يتسبب به مباشرة للآخرين. حتى إذا ثبت أن السائق لم يكن مقصراً، أو مخالفاً لأنظمة السير، فإنه لا يُعفى من المسؤولية. لذا، يجب على سائق السيارة تحمل المسؤولية طالما أنه قد قبل بقيادة السيارة، وإذا تسبب في ضرر، فإنه يكون ضامناً لذلك". [2]

ووفقًا للفقرة (3) من المادة (492) من القانون المدني الأردني [3]، تكون الشركات ملزمة بتقديم مُنْتجات سليمة، وآمنة، إذا فشلت الشركات في توفير حماية كافية للبيانات الشخصية، فإنها تتحمل المسؤولية عن الأضرار الناتجة. [4]

ومع التطور السريع لاستخدام تقنيات إنترنت الأشياء، يتم تطبيق المسؤولية عن الفعل الضار في القضايا المتعلقة بالأضرار التي قد تنتج عن إهمال الشركات المصنعة، أو مزودي الخدمات في توفير

---

[1] السيد، خليفة (2023). المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) الناشئة عن استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي

[2] قرار حكم تميز حقوق، رقم (1975/14) تاريخ 1975/1/18، مجلة نقابة المحامين الأردنية، ص: 1222.

[3] انظر المادة (3/492) من القانون المدني الأردني على:" إذا كان المبيع مما يضره التبعيض وكان الثمن المسمى لمجموعه فالزيادة للمشتري والنقص لا يقابله شيء من الثمن"

[4] محمود، محمد الأساس القانوني للمسؤولية التقصيرية، تم الاسترجاع من : https://jordan-lawyer.com/2021/08/07/

مُنْتجات، وخدمات آمنة، وفقًا للمبادئ العامة المنصوص عليها في المادة (256) من القانون المدني الأردني، التي تنص على أن "كل إضرار بالغير يلزم فاعله، ولو غير مميز بضمان الضرر". [1]

حيث تعتمد هذه المادة على فكرة إلزام الشخص الذي يتسبب بفعل ضار، سواء كان عن قصد أو نتيجة إهمال، بتعويض الضرر الناتج.[2]، وإن تقنيات إنترنت الأشياء، يمكن أن تشمل الأضرار تسرب البيانات الشخصية، أو الاختراق الأمني للأجهزة المتصلة، وهو ما يفرض على المحاكم التعامل مع قضايا معقدة تجمع بين القانون ،والتكنولوجيا، فعلى سبيل المثال: إذا تعرض جهاز ذكي مثل كاميرا المراقبة المنزلية لثغرة أمنية نتج عنها تسريب بيانات المستخدمين، يمكن رفع دعوى تعويض ضد الشركة المصنعة، أو مزود الخدمة، ففي هذه الحالة، تحتاج المحاكم إلى دراسة الأدلة المقدمة بعناية لتحديد مصدر الخلل، وما إذا كان نتيجة إهمال في التصميم ، أو التقصير في توفير تحديثات أمنية.

وعلى الرغم من أن المحاكم لم تصدر قرارات محددة حتى الآن في هذا المجال، إلا أنها تستند إلى المبادئ العامة للمسؤولية التقصيرية المنصوص عليها في القانون المدني، ومن المتوقع أن تزداد القضايا المتعلقة بالأضرار الناتجة عن تقنيات إنترنت الأشياء، مما يتطلب تطوير تفسير قانوني واضح يعالج التحديات التقنية المرتبطة بهذه القضايا. [3]

---

[1] انظر: المادة (256) من القانون المدني الأردني.

[2] المساعدة، نائل علي (2006)، الضرر في الفعل الضار وفقا للقانون الأردني: دراسة مقارنة، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، المفرق، مجلد (12)، العدد (3)، ص:394.

[3] أبو سرور، أسماء موسى أسعد (2006)، ركن الخطأ في المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) دراسة مقارنة بين القانون المدني المصري والقانون المدني الأردني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ص: 83.

الفصل الرابع

آثار قيام المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء

تهدف إثبات المسؤولية المدنية إلى تمكين المتضرر من الحصول على تعويض يعوضه عن الأضرار الناشئة عن استخدام تقنيات انترنت الأشياء، سواء كانت هذه الأضرار مادية، أو تعويضات مالية إذا تم استيفاء الأركان اللازمة، فإن ذلك يترتب عليه آثار قانونية، تتمثل في ضمان المسؤول عن الأضرار التي تسبب بها للغير، وإمكانية رفع دعوى مسؤولية أمام المحكمة المختصة بالنظر في هذا النوع من القضايا. [1]

كما يمكن أن يتم الإعفاء من هذه المسؤولية في حال توافرت الأسباب القانونية، بناءً على ذلك سنستعرض الأثر الناتج عن المسؤولية المدنية المرتبطة باستخدام تقنيات انترنت الاشياء، من خلال تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين: المبحث الأول: سيتناول ضمان المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الاشياء، بينما سيتناول المبحث الثاني: وسائل دفع المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء.

---

[1] مهدي، مروة صالح (2020). "المسؤولية المدنية عن النشر الإلكتروني: دراسة مقارنة". رسالة ماجستير منشورة، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، ص: 47.

المبحث الأول

ضمان المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الاشياء

ان الهدف من إثبات المسؤولية المدنية هو تمكين المتضرر من الحصول على تعويض عن الأضرار التي لحقت به، سواء كانت هذه الأضرار مادية، أو معنوية نتيجة لاستخدام تقنيات انترنت الاشياء وقد استنادا للأركان التي تقوم عليها هذه المسؤولية، وعند تحقق هذه الأركان، تترتب آثار قانونية، منها ضمان المسؤول عن الأضرار التي تسبب بها للغير، كما يمكن للمتضرر أن يقيم دعوى أمام المحكمة المختصة للنظر في هذا النوع من المنازعات. [1]، وعندما يقوم شخص ما بارتكاب فعل غير قانوني يتسبب في إلحاق الضرر بالآخرين، فإن ذلك يترتب عليه مسؤولية تقصيرية تلزمه بتعويض المتضرر وللحصول على التعويض، ويجب توافر أركان المسؤولية التقصيرية، والتي تشمل الفعل الضار والضرر، وعلاقة السببية بينهما. في هذه الحالة، تقوم المحكمة بتحديد التعويض المناسب للمتضرر بالاستعانة بالخبراء، ويتم تقديم المطالبة بالتعويض من خلال دعوى تُعرف بدعوى التعويض. [2]

وسيتم تناول هذا المبحث في مطلبين الأول: طرق التعويض عن الضرر، اما المطلب الثاني: التعويض عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء.

---

[1] مهدي، مروة صالح، المسؤولية المدنية عن النشر الإلكتروني، مرجع سابق.

[2] نص المادة (256) من القانون المدني ينص على أن: "كل فعل يسبب ضرراً يلزم فاعله، حتى وإن كان غير مميز، بتحمل مسؤولية هذا الضرر."

المطلب الأول
طرق التعويض عن الضرر

يُشير التعويض عادةً إلى إعادة المضرور إلى حالته السابقة، أي إعادة التوازن الذي اختل نتيجة الضرر، كما لو لم يتعرض بالفعل الضار، ووفقًا للمادة (269) من القانون المدني، يُمكن أن يكون التعويض مقسطًا، كما يمكن أن يكون دفعة واحدة، في هاتين الحالتين، يُلزم المدين بتقديم ضمان تحدده المحكمة، يُقدّر الضمان بالنقد، ويجوز للمحكمة بناءً على الظروف وطلب المضرور، أن تأمر بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه، أو أن تحكم بأداء أمر معين يتعلق بالفعل الضار، وذلك كتعويض. ([1])

ويعتبر التعويض مبدئياً مرتبطاً بالمسؤولية العقدية، بينما الضرر عن استخدام تقنيات انترنت الاشياء تستدعي المسؤولية التقصيرية وليس العقدية، وبالتالي يتم استبعاد التعويض العيني في هذه الحالة بالإضافة إلى ذلك، فإن طبيعة الضرر الناتج عن هذه الأخطاء لا تسمح بالتعويض العيني. ([2])

وقد نصت المادة (2/269) من القانون المدني الأردني على أنه: "يُقدّر الضمان بالنقد، ويجوز للمحكمة وفقاً للظروف. وبناءً على طلب المتضرر، أن تأمر بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه، أو أن تحكم بأداء معين مرتبط بالفعل الضار على سبيل التعويض". [(3)]

وقد أشارت إلى ذلك المادة (266) من القانون المدني الأردني، حيث نصت على أنه: " يقدر الضمان في جميع الأحوال بقدر ما لحق المضرور من ضرر ،وما فاته من كسب؛ بشرط أن يكون ذلك نتيجة

[(1)] عبد الرحمن، أحمد شوقي محمد (1999). "مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله في المسؤولية العقدية والتقصيرية." الطبعة الأولى، الإسكندرية: منشأة المعارف، ص: 65.

[(2)] الشورة، فيصل عايد خلف (2015) الخطأ الطبي في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان–الأردن، ص:88.

[(3)] انظر: المادة (2/269) ، من القانون المدني الأردني.

طبيعية للفعل الضار" وتنص المادة(363) من القانون المدني الأردني على أنه: " إذا لم يكن الضمان مقدَّرًا في القانون أو في العقد، فالمحكمة تقدره بما يساوي الضرر الواقع فعلًا حين وقوعه".([1])

وقد ورد في حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية الآتي:([2]) يتضح وجود تناقض واضح في تقرير الخبراء، بالإضافة إلى وجود تباين بين هذا التقرير، والتقارير السابقة التي تم تقديمها أمام محكمة الدرجة الأولى ومحكمة الاستئناف.

وما يمكن استنتاجه من المادة (269) من القانون المدني الأردني، هو:

اولاً: أن القاضي ليس ملزماً دائماً بإصدار حكم بالتعويض العيني، بل الأمر متروك له كخيار. إذا كان ذلك ممكناً وطلبه المضرور، فإن القاضي يمكنه أن يحكم بالتعويض العيني، ولكن إذا تعذر ذلك، فإن له أن يحكم بالتعويض النقدي.

ثانياً: التعويض النقدي وتقدير الضرر المادي والأدبي. قد يجد القاضي أنه لا يمكنه الحكم بالتعويض العيني، إما بسبب عدم إمكانية إعادة الحالة إلى ما كانت عليه، أو لأن المضرور لم يطلب ذلك، في هذه الحالة، لا يكون أمام القاضي خيار سوى اللجوء إلى التعويض النقدي، والذي يمكن أن يكون إما نقدياً أو عينياً.

وعادةً ما تميل المحاكم إلى الحكم بالتعويض النقدي، ويتم دفع هذا التعويض دفعة واحدة للمضرور ومع ذلك، تشير المادة (269) من القانون المدني الأردني، إلى إمكانية أن يكون التعويض النقدي مقسطاً أو على شكل إيراد مرتب مدى الحياة، إذا رأى القاضي أن ذلك مناسب. وفي هاتين

---

[1] انظر: المادة (266)، والمادة (263) من القانون المدني الأردني.

[2] انظر: قرر حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية رقم (1302) لسنة 2021، منشورات مركز عدالة.

الحالتين يجوز للمحكمة أن تلزم المسؤول بتقديم تأمين للوفاء بالتزامه، وذلك يعتمد على طبيعة الضرر الذي تم التعويض عنه.

ووفقاً لنص المادة (266) من القانون المدني الأردني، يقوم القاضي بتقدير التعويض عن الأضرار التي لحقت بالمدعي. وفي حالة المسؤولية التقصيرية، يتم احتساب التعويض بناءً على الخسائر التي تكبدها المدعي وما فاته من كسب. ويأخذ القاضي في اعتباره جميع الظروف المحيطة، ويقوم بدراسة هذه العوامل لتحديد التعويض المناسب، مع مراعاة حالة المضرور، وعمره، ونوع مرضه، ومدى إمكانية الشفاء. أما في سياق المسؤولية المدنية العقدية الناشئة عن الأخطاء الطبية، فإن المادة (363) من القانون المدني الأردني تقصر التعويض على الخسائر الفعلية دون الكسب الضائع.

كما تناول المشرع الأردني في المادة (267) مسألة التعويض عن الأضرار الأدبية، [1] حيث أقر بإمكانية التعويض عن هذا النوع من الأضرار، وشمل ذلك الأزواج والأقارب من الأسرة دون تحديد درجة معينة من القرابة، ولم يسمح بنقل حق التعويض عن الأضرار الأدبية إلى الغير، إلا إذا تم تحديد قيمته بموجب اتفاق أو حكم قضائي نهائي، حيث يشمل الغير هنا الورثة.

وجاء في حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية الآتي: [2]

وبذلك، يُعتبر التعويض وسيلة قانونية لإزالة الضرر أو التخفيف منه عن المتضرر. كما يُعد جزاءً يُفرض عند قيام المسؤولية المدنية بحق طبيب أو منشأة طبية. فإذا ثبتت مسؤولية المدعى عليه: (سواء أكان طبيبًا أم منشأة صحية أم شركة تأمين)، عن الأضرار التي لحقت بالمدعي (المريض أو أهله)، فإنه يتوجب على القاضي إلزام المسؤول بتعويض المتضرر وجبر الضرر الذي لحق به.

---

[1] انظر: المادة (267) من القانون المدني الأردني، مرجع سابق.

[2] انظر: قرار حكم محكمة التمييز الأردنية بصفتها الحقوقية رقم 7527 لسنة 2018، منشورات مركز عدالة.

وأورد المشرع الأردني في المادة (215) من القانون المدني، أن الضرر هو الركن الأساسي لتحقيق المسؤولية. وقد تأثر القانون المدني الإماراتي بالفقه الإسلامي، حيث أشار في المادة (12) إلى قاعدة: "لا ضرر ولا ضرار"، وألزم بالتعويض عن الأذى الذي يصيب النفس، كما ورد في المادة (233) التي تنص على: "يلزم التعويض عن الإيذاء الذي يقع على النفس".[1]

اما بالنسبة لدعوى المسؤولية عن الاضرار، تخضع دعوى المسؤولية للأحكام العامة المتعلقة بجميع الدعاوى، إلا أنها تثير في سياق هذا البحث مسائل معينة، تتطلب اهتمامًا خاصًا، لتشمل هذه المسائل أطراف الدعوى، وسبب الدعوى، وفترة التقادم، ووسائل الإثبات، وحجية الشيء المقضي، بالإضافة إلى رقابة محكمة التمييز فيما يتعلق بأركان المسؤولية وطبيعة الحكم الصادر في دعوى المسؤولية. [(2)]

والأصل هو أن يقوم المضرور (المدعي) برفع دعوى المسؤولية، إلا في حال عدم تمتعه بأهلية التقاضي حيث يمكن لنائبه مثل: الولي، أو الوصي، أو القيم أن يتولى ذلك، وإذا كان المضرور مدينًا، يحق لدائنه المطالبة بالتعويض باسمه من خلال الدعوى غير المباشرة، بشرط أن يكون الضرر الذي لحق بالمدين مادياً أما إذا كان الضرر معنويًا، فلا يمكن للدائن استخدام الدعوى غير المباشرة، إلا إذا كان الضرر جسدياً وأدى إلى عجز المدين كليًا أو جزئيًا عن العمل. وفي حال وفاة المضرور وكان الضرر ماديًا، ينتقل حق التعويض إلى الورثة وفقاً لنصيب كل منهم في الميراث، أما إذا كان الضرر معنوياً، فلا ينتقل الحق إلا إذا تم تحديده بموجب اتفاق بين المضرور تهدف المسؤولية عن الفعل الضار(المسؤولية التقصيرية) بشكل رئيسي الى حماية المضرور ، وضمان تعويضه عما أصابه من ضرر ،وبصرف النظر فيما إذا كان مرتكب الفعل الضار مميزا ام لا ، وهذا ما هو ثابت

[(1)] انظر: المادة (12)، والمادة (233) من قانون المعاملات الإماراتي، مرجع سابق

[(2)] الفار، عبد القادر (2016). مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني.مرجع سابق

بنص المادة (256) من القانون المدني الأردني ، فالمسؤولية عن هذا الفعل توجب كل من يسبب ضررا بفعله ان يعوض المضرور ،سواء أكان هذا الفعل محرما بنص القانون ام لا ، ولذلك لا يمكن حصر الأفعال التي يصرف عليها وصف الفعل المؤدي الى ضرر بالغير ، والمسؤول، أو إذا قام المضرور بالمطالبة به أمام القضاء. [1] . وتهدف المسؤولية عن الفعل الضار بشكل رئيسي الى حماية المضرور، وضمان تعويضه عما أصابه من ضرر، وبصرف النظر فيما إذا كان مرتكب الفعل الضار مميزا، أم لا، وهذا ما هو ثابت بنص المادة (256) من القانون المدني الأردني، فالمسؤولية عن هذا الفعل توجب كل من يسبب ضررا بفعله ان يعوض المضرور، سواء أكان هذا الفعل محرما بنص القانون أم لا، ولذلك لا يمكن حصر الأفعال التي يصرف عليها وصف الفعل المؤدي الى ضرر بالغير. [2]

ويمكن للمضرور أن يطالب بالتعويض عن الأضرار التي لحقت به من أي شخص يختاره، ومن قام بدفع التعويض بالكامل له الحق في الرجوع على الآخرين بمقدار حصتهم، سواء تم تقسيم التعويض بالتساوي من قبل القاضي، أو بناءً على جسامة خطأ كل منهم.

---

[1] أبو العلا، مروه، دعوى المسؤولية وطبيعة الحكم الصادر فيها، بحث منشور بتاريخ :28-6- 2019، على الرابط: https://www.mohamah.net/law/ : تاريخ الاطلاع 3-9-2024.

[2] انظر: المادة (256) من القانون المدني الأردني.

المطلب الثاني

التعويض عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء

يُعرَّف التعويض في مصطلحات القانون بأنه مبلغ مالي، أو أي شكل من أشكال التعويض يعادل الضرر الذي لحق بالمضرور، بما في ذلك الخسائر التي تكبدها والأرباح التي فاته الحصول عليها نتيجة وقوع الضرر. ([1])، كما يُعرَّف التعويض بأنه المبلغ المالي الذي يعكس المنفعة التي كان من الممكن أن يحصل عليها المتعاقد، أو أن المتعاقد الآخر قد نفذ التزاماته وفقًا لما تم الاتفاق عليه، أو وفقًا لما تقتضيه حسن النية، والثقة المتبادلة بين الأطراف. ([2])

ويُعتبر التعويض نتيجةً للمسؤولية المدنية، حيث يهدف إلى إزالة الضرر والتخفيف من آثاره، وليس الهدف منه معاقبة المسؤول عن الفعل الضار، أو تحقيق إثراء على حسابه. يتعين على الشخص الذي تعرض للضرر من فعل المدين أن يحصل على التعويض المناسب، ومع تنوع أنواع الأضرار، واختلاف مدى تأثيرها، ظهرت طرق متعددة للتعويض. يُستخدم مصطلح التعويض بمعناه الواسع ليشير إلى إمكانية أن يكون التعويض نقدياً، أو عينياً، حيث يمكن أن يكون تعويضاً مالياً، أو تعويضاً غير نقدي. (3)

---

(1) الحكيم، عبد المجيد وآخرون (1980). الوجيز في نظرية الالتزام في القانون المدني العراقي، الجزء الأول. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، ص:244.

(2) صابرينة بيطار (2015)، "التعويض في إطار المسؤولية المدنية في القانون الجزائري"، رسالة ماجستير، جامعة أحمد دراية، الجزائر، ص :10.

(3) سعيد، مقدم (1992) "نظرية التعويض عن الضرر المعنوي" المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، ص: 177.

وسيتم استعراض ذلك من خلال الفروع التالية:

الفرع الأول التعويض العيني.

يقصد بإصلاح الضرر إعادة الحالة إلى ما كانت عليه قبل وقوع الحادث بشكل كامل، سواء كان ذلك ويتعلق بالأضرار المادية أو الإصابات. ([1])، ونص المشرع الأردني في المادة (269) من القانون المدني على أنه "يُقدّر الضمان بالنقد وفقًا للظروف، وبناءً على طلب المضرور، يمكن للمحكمة أن تأمر بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه.

وبالرغم من أن التعويض العيني يمكن تصوره فقط بالنسبة للأضرار التي تلحق بالأموال، فإن الأضرار المعنوية لا يمكن تصور تعويضها بنفس الطريقة، حيث لا يمكن إعادة الحياة لمن توفي نتيجة حادث أو محو المعاناة النفسية التي تعرض لها المصاب. ومع ذلك، يمكن تصور التعويض العيني في حالة الأضرار الأدبية الناتجة عن المساس بالحقوق الشخصية، مثل انتحال الاسم، أو اللقب، أو الاعتداء غير المشروع على الحقوق الشخصية، وهو ما نص عليه المشرع الأردني في المادتين (48 و49) من القانون المدني، حيث نصت المادة (48) على: يمكن لكل شخص تعرض لاعتداء غير مشروع على حقوقه الأساسية أن يطلب وقف هذا الاعتداء مع المطالبة بالتعويض عن الأضرار التي لحقت به. كما تنص المادة (49) على أنه يحق لكل من نازعه الآخرون في اسمه، أو لقبه، أو كليهما، دون مبرر أو من انتحل اسمه أو لقبه دون حق، أن يطلب وقف هذا الاعتداء مع التعويض عن الأضرار التي تعرض لها.

---

[1] الفضل، منذر (2012) الوسيط: مصادر الالتزام. مرجع سابق، ص :313.

وتجد الباحثة إلى أن التعويض العيني لا يمكن تصوره فيما يتعلق بالأضرار الناتجة عن اضرار استخدام انترنت الأشياء، خاصة في حالات الأضرار المرتبطة بالضرر الأصلي، حيث يتعين دفع مبلغ مالي لذوي الشخص الذي فقد حياته، ولا يمكن الاعتماد على التعويض العيني في هذه الحالات.

الفرع الثاني: التعويض بمقابل عن أضرار تقنيات انترنت الأشياء

وينقسم التعويض بمقابل إلى نوعين: تعويض نقدي وتعويض غير نقدي.

1. **التعويض النقدي**

يُعتبر التعويض النقدي الوسيلة الأكثر فعالية لتعويض الأضرار، وإزالة آثارها، وهو الخيار الأساسي عند الحاجة لتعويض الأضرار. ولا يتم اللجوء إلى التعويض العيني، أو التعويض غير النقدي إلا بناءً على طلب المتضرر، ويشمل التعويض النقدي جميع أنواع الأضرار، سواء كانت مادية، أو معنوية وهو مناسب لكافة الأضرار، بما في ذلك تلك التي تصيب المتضرر المباشر، أو الأضرار التي تلحق بأشخاص آخرين يرتبطون به بروابط مالية، أو قانونية، او رابطة القرابة بأضرار ناتجة، مما يجعل التعويض النقدي الخيار الأمثل لتعويض جميع أشكال الأضرار الناتجة عن تقنيات انترنت الشياء .

ونص المشرع الأردني في المادة (269) من القانون المدني الأردني على ما يلي: "1. يجوز أن يكون الضمان مقسطًا تقدره المحكمة، وفي هاتين الحالتين يجوز إلزام المدين بتقديم تأمين. 2. كما يجوز أن يكون الضمان بالنقد.

وترى الباحثة إلى أن نص المادة (269) عند تناوله لمفهوم التعويض النقدي، بدأ بعرض صورة الضمان التي قد تكون مقسطة أو مرتبة بالنقد، وهو ما يعتبر غير دقيق. وأنه كان ينبغي على المشرع

أن ينص على أن الضمان يُقدر بالنقد في البداية، باعتباره الصورة العامة للتعويض، ثم الانتقال إلى صور التعويض النقدي الأخرى التي قد تكون مقسطة، أو مرتبة.

ومن الأمثلة على التعويض النقدي عن أضرار أحد تقنيات انترنت الاشياء، قيام شركة فورد بدفع تعويض مالي لعائلة وليامز نتيجة اعتداء روبوت على وليامز، الذي كان يعمل في مصنع فورد لتصنيع السيارات حيث تعرض وليامز للاعتداء أثناء نقله للبضائع إلى غرفة التخزين. ([1])

2. التعويض غير النقدي (التعويض الأدبي)

يمثل التعويض غير النقدي مرتبة وسطى بين التعويض النقدي والتعويض العيني، يمكن القول إن هذا النوع من التعويض يكتسب أهمية متزايدة في عصرنا الحالي، خاصة مع انتشار وسائل التواصل الاجتماعي، والمواقع الإلكترونية. حيث نلاحظ استخدام هذه المنصات في الذم أو القدح أو المساس بالشرف والسمعة، مما يجعل هدف المتضرر هو استعادة اعتباره أمام عائلته ومؤيديه وأصدقائه. ويتم ذلك عادة من خلال اعتذار يقدمه الشخص المسؤول عن الفعل الضار، أو من خلال نشر اعتذار في إحدى الصحف، أو المواقع الإلكترونية، وهو ما يعتبر أكثر أهمية بالنسبة للمتضرر من الحصول على تعويض مالي عن الأضرار التي لحقت به. ([2])

وتنص المادة (269) من القانون المدني الأردني على أنه "يجوز للمحكمة، بناءً على طلب المضرور أن تأمر بإعادة الحالة إلى ما كانت عليه، أو أن تحكم بأداء أمر معين متصل بالفعل الضار، وذلك على سبيل التضمين".

---

[1] عبد الرزاق وهبة، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد (43)، ص: 33

[2] العجارمة، حكم (2023) المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني (دراسة تحليلية في القانون المدني الأردني) مرجع سابق، ص: 156.

ومع ذلك، تجد الباحثة أن هذه الصورة من التعويض قد تكون صعبة التصور كآلية للتعويض عن الأضرار الناتجة عن استخدام تقنيات انترنت الاشياء.

الفرع الثالث: تقدير التعويض

أن التعويض الذي يطلبه المدعي المستفيد عن الضرر الناتج عن فقدان الفرصة، عندما يتسبب مزود خدمة انترنت الاشياء في إتلاف اشياء او الحاق الضرر بالمُستخدم، يجب أن يكون عادلاً ويعمل على إصلاح الضرر، وأن يكون التعويض الذي يطلبه المدعي عن الضرر الناتج عن تفويت الفرصة نتيجة الضرر الذي وقع على المستخدم جراء الاستخدام، بحيث يعيد إصلاح الضرر المعنوي وفقاً لمعايير مادية محددة، والتي تعتمد على تقدير القاضي للظروف التي حدث فيها الضرر، بالإضافة إلى الظروف الشخصية للمتضرر مثل حالته المالية، والعائلية، والصحية. [1]

لذا، يمكن القول إن التعويض ينبغي أن يكون كافياً لإصلاح الضرر[2]، ويعمل على معالجة الأثر السلبي الذي نتج عن الضرر جراء استخدام تقنيات انترنت الأشياء.

اما سلطة القاضي في تقدير التعويض، فتتمثل سلطة في تقدير التعويض في حقه بإصدار حكم بالتعويض عن الأضرار التي تعرض لها المريض نتيجة الضرر جراء الاستخدام لتقنيات انترنت الأشياء، سواء كانت هذه الأضرار قد حدثت في الماضي أو من المتوقع أن تظهر في المستقبل ويتعين على القاضي التأكد من وجود ضرر من جانب مزود خدمة انترنت الاشياء، ووجود ضرر للمُستخدم، بالإضافة إلى إمكانية الربط بين هذا الضرر والخطأ المرتكب، وتشكل هذه العناصر

---

[1] السمهوري، عبد الرزاق أحمد (1981) الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، نظرية الالتزام، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة –مصر، ص: 98.

[2] مراد، بن صغير (2003) مسؤولية الطبيب المدنية عن أخطائه المهنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تلمسان، ص:132.

الأساس الذي يستند إليه القاضي في تقدير المسؤولية، عند إثبات هذه العناصر، يقوم القاضي بإصدار حكم بالتعويض وفقًا لمعايير محددة يعتمد عليها في تقديره.

وفي حالة استخدام تقنيات انترنت الأشياء، إذا توافرت أركان المسؤولية التقصيرية، والتي تشمل الاضرار و الضرر والعلاقة السببية، فإن المزود يكون ملزمًا بتعويض المدعي عن الأضرار، سواء كانت تلك الأضرار قد حدثت في الماضي أو ستظهر في المستقبل، كما يمكن أن يكون التعويض مستحقًا في حال حدوث خطأ أثناء تركيب التقنية. ويقوم القاضي بتقدير التعويض بناءً على قيمة الضرر الذي لحق بالمستخدم للتقنيات، ويجب أن يكون التعويض متناسبًا مع هذا الضرر، بحيث لا يقل عن الحد الأدنى ولا يتجاوز الحد الأقصى. [1] أما معيار التعويض تنص المادة (266) من القانون المدني الأردني، على أن "مقدار التعويض في جميع الأحوال يتحدد بناءً على الضرر الذي لحق بالمضرور وما فاته من كسب نتيجة الفعل الضار".

أما المادة (268) من القانون المدني الأردني، فتشير إلى أنه "إذا لم تتمكن المحكمة من تحديد مقدار التعويض بشكل نهائي، فيحق لها أن تحتفظ للمتضرر بحق المطالبة ،بإعادة النظر في التقدير خلال فترة معينة " .وفيما يتعلق بالمادة (363) من القانون المدني الأردني[2] ، فهي تنص على أنه "إذا لم يتم تحديد مقدار التعويض في القانون أو في العقد، فإن المحكمة تقوم بتقديره بناءً على قيمة الضرر الذي وقع فعلاً عند حدوثه كتقدير التعويض عن الضرر، سواء كان متوقعاً أو غير متوقع، بناءً على عنصرين: ما تكبده المضرور من خسارة وما فاته من كسب؛ بشرط أن يكون الضرر ناتجاً

---

[1] الخلايلة، عايد رجا .(2009) .*المسؤولية التقصيرية الإلكترونية: دراسة مقارنة* .دار الثقافة للنشر والتوزيع.

[2] انظر: المواد (266، ،363268) من القانون المدني الأردني.

بشكل طبيعي عن الفعل الضار، وأن يكون المضرور غير قادر على تجنبه من خلال بذل جهد معقول. ويشمل ذلك الأضرار المادية والأدبية. [1]

أما في سياق المسؤولية العقدية، فإن التعويض يتعلق بالضرر المباشر المتوقع، ويستند فقط إلى ما تكبده المضرور من خسارة دون احتساب الكسب الفائت. [2]

وغالباً ما يكون من الصعب الحكم بالتعويض العيني في قضايا المسؤولية الناتج عنها ضرر؛ مما يستدعي اللجوء إلى التعويض النقدي. ويمكن تعويض الضرر المعنوي من خلال المال، بشرط أن يكون هذا التعويض متناسباً مع الضرر الفعلي، بحيث لا يتجاوز قيمته ولا يقل عنها. ويتم تقدير التعويض بناءً على الأضرار التي لحقت بالمضرور وما فاته من كسب. وقد لا تتمكن المحكمة من تحديد مقدار التعويض بشكل نهائي في وقت النطق بالحكم، خاصة في حالات الإصابات التي قد تتفاقم. في هذه الحالة يمكن أن تقضي المحكمة بتعويض مؤقت، مع الاحتفاظ للمضرور بحق المطالبة، بإعادة النظر في قيمة التعويض خلال فترة معينة، عندما يصل الضرر إلى مرحلته النهائية خصوصًا إذا كان المضرور في حاجة ماسة إلى هذا التعويض المؤقت. [3]

وقد تناولت المواد (266، 267، 268)، من القانون المدني الأردني أحكام الضمان. حيث تنص المادة (266) على أن " قيمة الضمان في جميع الأحوال تعادل ما تعرض له المضرور من ضرر، وما فاته من كسب؛ نتيجة طبيعية للفعل الضار".

---

[1] سلطان، انور (1987) مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني، ط1، المكتبة القانونية، عمان–الاردن

[2] منصور، أمجد محمد (2010) مصادر الالتزام، دار الثقافة، الإصدار العاشر، عمان–الأردن.

[3] الصرايرة أحمد عبد الكريم (2012) التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبيبة– دارسة مقارنة، ط1، دار وائل، عمان–الأردن.

أما المادة (267) فتشير إلى أن "الضمان يشمل الضرر الأدبي، حيث إن الاعتداء على حقوق الغير في حريته، أو عرضه، أو شرفه، أو سمعته، أو مكانته الاجتماعية، أو اعتباره المالي، يجعل المعتدي مسؤولاً عن الضمان. كما يجوز أن يُقضي بالضمان للأزواج والأقارب من الأسرة عن الأضرار الأدبية التي لحقت بهم، ولا ينتقل الضمان عن الضرر الأدبي إلى الغير إلا إذا تم تحديد قيمته بموجب اتفاق، أو حكم قضائي نهائي".([1])

[1] انظر: المواد (211، 215،266، 267،268)، من القانون المدني الأردني.

المبحث الثاني
وسائل دفع المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء

وفقاً للمادة (261) من القانون المدني، قد يتم الاتفاق في بعض الحالات على الإعفاء من المسؤولية المدنية، سواء كانت هذه المسؤولية عقدية أو ناتجة عن الفعل الضار (التقصيرية). ولتوضيح صحة هذا الاتفاق، بالإضافة إلى استعراض وسائل الدفع التي نص عليها القانون بشكل مفصل، سنقوم بتقسيم هذا المبحث إلى مطلبين. في المطلب الأول، سنستعرض دفع المسؤولية المدنية اتفاقاً، بينما سنتناول في المطلب الثاني دفع المسؤولية المدنية قانوناً، كما هو موضح أدناه:

المطلب الاول
دفع المسؤولية المدنية اتفاقاً

يمكن الاتفاق على إعفاء من المسؤولية المدنية من خلال شرط يتم التوافق عليه قبل تحقق المسؤولية ويعني ذلك إعفاء المدين من التزامه بالتعويض، مما يسلب حق المضرور. ومع ذلك، يثار تساؤل حول مدى صحة هذا الاتفاق سواء في إطار المسؤولية العقدية، أو المسؤولية عن الفعل الضار (التقصيرية) ولتوضيح ذلك، من الضروري استعراض موقف المشرع في كلا الحالتين، وذلك من خلال تقسيم هذا الموضوع إلى فرعين: في الفرع الأول، سنتناول الإعفاء في المسؤولية العقدية، بينما سنخصص الفرع الثاني للإعفاء في المسؤولية عن الفعل الضار (التقصيرية) [1]

الفرع الأول: الإعفاء من المسؤولية العقدية

يعتبر العقد بمثابة شريعة المتعاقدين، حيث ينظم جميع الحقوق والالتزامات بين الطرفين. إن إبرام العقد يعتمد على إرادة الطرفين، وهذه الإرادة المشتركة تمنحهم القدرة على تعديل أحكام المسؤولية

---

[1] **العساف، محمود عبد الله** " .(2008)المسؤولية المدنية: دراسة تحليلية لأحكام المسؤولية العقدية والتقصيرية". دار الثقافة للنشر والتوزيع..

العقدية الناشئة عن أي إخلال بالعقد. يمكن أن يتضمن العقد أي شرط يتفق مع القانون ولا يتعارض مع النظام العام والآداب العامة. من بين هذه الشروط، يمكن أن يكون هناك اتفاق على الإعفاء الكلي أو الجزئي من المسؤولية العقدية. وبالنسبة للإعفاء من المسؤولية العقدية، فلا يوجد ما يمنع الطرفين من الاتفاق على ذلك عند إبرام العقد. [1]

ولم يتضمن القانون المدني الأردني أي مادة تتناول بشكل صريح شرط الإعفاء من المسؤولية المدنية. ومع ذلك، يمكن استنتاج حكم هذا الشرط من نص المادة (358)، التي تنص على أنه: "وفي كل حال يبقى المدين مسؤولاً عما يأتيه من غش أو خطأ جسيم".[2] ،كما أن اجتهادات بعض المحاكم قد اعترفت بشكل صريح بصحة هذا الشرط. على سبيل المثال، يعتبر شرط الإعفاء من المسؤولية العقدية صحيحاً، حيث يمكن الاتفاق على إعفاء المدين من أي مسؤولية تنشأ عن عدم تنفيذ التزامه التعاقدي باستثناء ما ينشأ عن الغش، أو الخطأ الجسيم من قبله. [3]

بالإضافة إلى ذلك، ينص قانون حماية المستهلك رقم (7) لسنة (2017) بوضوح على بطلان أي اتفاق، أو شرط يعفي المزود من المسؤولية عن التزاماته المنصوص عليها في هذا القانون، وذلك وفقًا للمادة (21) الفقرة (ب)، التي تنص على أنه: "يكون المزود مسؤولاً عن أي من التزاماته المنصوص عليها في هذا القانون". كما تشير المادة (22) الفقرة (1) إلى أنه: "على الرغم مما ورد في أي تشريع آخر، يحق للمحكمة أن تقضي ببطلان الشروط التعسفية الواردة في العقد المبرم بين المزود، والمستهلك أو أن تعدلها، أو تعفي المستهلك منها بناءً على طلب المتضرر، أو الجمعية، ويكون كل اتفاق يخالف ذلك باطلاً". ومن هنا، نجد أن البنود التي تهدف إلى الإخلال بالتوازن بين

---

[1] المهيري، نيلة علي، وخميس محمد خرور، مرجع سابق، ص:63.

[2] انظر: المادة (358) من القانون المدني الأردني.

[3] حكم محكمة بداية اربد بصفتها الاستئنافية رقم 6990 لسنة 2019 – الصادر بتاريخ .08-05-2019

حقوق، والتزامات المزود والمستهلك، والتي تكون في صالح المستهلك، تُعتبر بنودًا تعسفية تستوجب البطلان [1]، وقد أشار المشرع في المادة (22) الفقرة (ب) إلى الشروط التعسفية بشكل خاص.

الفرع الثاني: الإعفاء من المسؤولية عن الفعل الضار(المسؤولية التقصيرية)

عند الرجوع إلى نص المادة (270) من القانون المدني الأردني، نجد أنها تلغي أي اتفاق يهدف إلى الإعفاء من المسؤولية الناشئة عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية). حيث تنص على أنه "يعتبر باطلاً كل شرط يقضي بالإعفاء من المسؤولية المترتبة على الفعل الضار". ويشير الاتفاق المقصود هنا إلى الاتفاق الذي يتم قبل وقوع الضرر.

وقد أكدت محكمة التمييز الأردنية ذلك في أحد أحكامها، حيث ذكرت أن المادة (270) من القانون المدني تنص على بطلان أي شرط يقضي بالإعفاء من المسؤولية الناتجة عن الفعل الضار، ومن خلال دراسة هذه المادة يتضح أنه اتناول الاشتراط المسبق على عدم المسؤولية عما يوقعه الشخص بآخر من فعل غير مشروع يلحق به ضررا. [2] إذ أن الاتفاق اللاحق، أي بعد وقوع الضرر، فهو جائز ولا غبار عليه.

المطلب الثاني
دفع المسؤولية المدنية قانوناً

يمكن للشخص المسؤول أن يتخلص من المسؤولية الملقاة على عاتقه من خلال الاستناد إلى وجود سبب أجنبي، وفقاً للمادة (261)، ويُشير النص إلى أنه: "إذا أثبت الشخص أن الضرر نجم عن سبب أجنبي لا يد له فيه، مثل آفة سماوية أو حادث فجائي، أو قوة قاهرة، أو فعل الغير، أو

---

[1] يوسف، كريستيان (2019) المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة اللبنانية، لبنان. ص:83

[2] قرار حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية، رقم 7095 لعام 2021، الصادر بتاريخ 25 يناير 2022.

فعل المتضرر فإنه لا يكون ملزماً بالتعويض، ما لم ينص القانون، أو الاتفاق على خلاف ذلك." كما تنص المادة (448) على أنه: "ينقضي الالتزام إذا أثبت المدين أن الوفاء به أصبح مستحيلاً لسبب أجنبي لا يد له فيه." بالإضافة إلى ذلك، تنص المادة (247) على أنه: " في العقود الملزمة للجانبين، إذا طرأت قوة قاهرة تجعل تنفيذ الالتزام مستحيلاً، فإن الالتزام المقابل له ينقضي وينفسخ العقد من تلقاء نفسه." لذلك من الضروري تناول مفهوم السبب الأجنبي في سياق موضوع الدراسة، من خلال استعراض مفهوم كل من القوة القاهرة.

وسنقوم بتناول موضوع القاهرة، ثم خطأ المضرور، ثم خطأ الغير، من خلال تقسيم المطلب إلى فرعين. الفرع الأول: سنستعرض كيفية دفع المسؤولية من خلال القوة القاهرة، أو الحادث الفجائي أما الفرع الثاني: فسنتناول دفع المسؤولية نتيجة فعل المضرور، أو فعل الغير، وذلك على النحو التالي:

الفرع الأول: دفع المسؤولية بسبب القوة القاهرة ، أو الحادث الفجائي :

أوضحت محكمة التمييز الأردنية في حكمها أن "القوة القاهرة تعني عدم القدرة على تنفيذ الالتزام بسبب ظروف خارجة عن الإرادة، مما يجعل تنفيذ الالتزام مرهقاً، أو مستحيلاً. وتعتبر عناصر القوة القاهرة مسألة موضوعية تحددها محاكم الموضوع". [1]

كما أن القوة القاهرة والحادث الفجائي هما تعبيران مترادفان من حيث المعنى والتأثير، حيث لا يتدخل إرادة الشخص في حدوثهما، ولا يمكنه توقعهما.

ولاعتبار الحادث قوة قاهرة أو حدثاً فجائياً، يجب أن يتوفر فيه شرطان أساسيان: أن يكون حدثاً خارجياً وغير متوقع، وأن يكون من المستحيل تلافيه، مما يعني عدم إمكانية تجنب نتائجه. هذان الشرطان

[1] حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية رقم 4256 لعام 2017، الصادر بتاريخ 12 ديسمبر 2017.

ضروريان لاعتبار القوة القاهرة كسبب لعدم المسؤولية. في حالة المسؤولية العقدية، يتعلق عدم إمكانية التوقع بوقت إبرام العقد، بينما في حالة المسؤولية عن الفعل الضار (التقصيرية)، يتم تقييم ذلك عند وقوع الحادث، إذا كان الحادث متوقعاً وكان بالإمكان تجنبه، فإن المسؤولية تكون قائمة. [1]

ويمكن للمسؤول عن الضرر أن يتنصل من المسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام تقنيات انترنت الاشياء، إذا أثبت أن الضرر الذي نتج عن الروبوت كان نتيجة لظاهرة طبيعية مثل البرق، الذي أدى بدوره إلى حدوث تماس في الدائرة الكهربائية الخاصة به. ([2])، وهناك بعض الحالات العملية التي تجمع بين الشروط المذكورة سابقًا، والتي يمكن وصفها بالقوة القاهرة أو الحادث الفجائي، مثل الحروب الزلازل، الغرق، الحرائق، السرقات، وغيرها من الحوادث التي تتسم بعدم إمكانية التوقع، واستحالة الدفع إذا تم تقديم دليل يثبت تحقق هذه الأسباب، فإنها تكون كافية لإعفاء الشخص المسؤول من المسؤولية.([3])

الفرع الثاني: دفع المسؤولية بسبب فعل المضرور أو فعل الغير

يعتبر فعل المضرور، وفقاً لنص المادة (291)، سبباً أجنبياً، وقد أوضحت محكمة التمييز الأردنية هذا الأمر في أحد أحكامها، حيث ذكرت أنه "عند الرجوع إلى أحكام المادة (264) من القانون المدني، نجد أنها تنص على أنه يجوز للمحكمة أن تنقص من مقدار التعويض، أو أن لا تحكم بتعويض إذا كان المتضرر قد ساهم في حدوث الضرر، أو زاد فيه". تتناول هذه المادة حكم الفعل الضار، وقد تم الإشارة سابقاً إلى أن القاضي لا يحكم بالتعويض إذا أثبت المدين أن الضرر

---

[1] السنهوري، عبد الرزاق أحمد (1998). مرجع سابق، ص: 996 –997.

[2] محمد، عبد الرازق وهبة سيد احمد (2020) المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية". مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، 1، 43ص: 25

[3] السنهوري، عبد الرزاق أحمد، مرجع سابق، ص: 998.

نجم عن فعل المضرور وحده مما يثبت وجود السبب الأجنبي. كما أن حق المضرور يسقط إذا كان هو من أحدث الضرر بمفرده وبالتالي لا يحق له المطالبة بالتعويض، تعويضاً كاملاً، يتوقف مقدار النقص في التعويض على مدى مشاركة الشخص المضرور أو الشخص المسؤول في إحداث الضرر،ويعتمد التعويض بشكل خاص على مقدار مساهمة كل طرف في وقوع الضرر. [1]

ويعتبر فعل الغير سبباً أجنبياً، حيث أن "الغير" هنا يشير إلى الشخص الذي لم يتعرض للضرر أو الشخص المسؤول عن الفعل. وبالتالي، إذا كان فعل الغير هو الذي أدى إلى المسؤولية، فلا يتحمل الدائن عبء التعويض إذا أثبت عدم وجود علاقة سببية بين خطأه أو فعله وبين الضرر، وذلك استناداً إلى قاعدة أن الشخص لا يُسأل إلا عن أفعاله الشخصية أو أفعال الآخرين، ما لم يكن هناك اتفاق أو نص قانوني ينص على خلاف ذلك. [2] وعلى سبيل المثال: إذا قام أحد المشاة بعبور الطريق من امام سيارة ذاتية القيادة، وهي تحاول تجنب الاصطدام به، لكنها انحرفت عن مسار سيارتها ذاتية القيادة، مما أدى إلى اصطدامها بإحدى المحلات التجارية. [3]

أما إذا كان هناك خطأ مشترك بين المدعى عليه وآخر في إحداث الضرر، وثبتت العلاقة السببية، فإن المدعى عليه والآخر يعتبران مسؤولين بالتضامن تجاه المتضرر. وبالتالي، يحق للمتضرر أن يطالب بالتعويض من أي منهما بالكامل. [4]

---

[1] **العساف، محمود عبد الله** " .(2008)المسؤولية المدنية: دراسة تحليلية لأحكام المسؤولية العقدية والتقصيرية،مرجع سابق

[2] العدوان صالح فايز (2019)، المسؤولية المدنية عن الآلات والأشياء الخطرة، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، ص:70.

[3] مجاهد، محمد أحمد المعداوي (2021) "المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة"، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة بنها، مصر، المجلد (9)، العدد (2)، ص:366.

[4] السنهوري، عبد الرزاق (1998)، مرجع سابق، ص:1016-1018.

الفصل الخامس
الخاتمة و النتائج و التوصيات

وفي النهاية وبعد أن تعرضنا لموضوع "المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام اضرار تقنيات انترنت الاشياء في التشريع الأردني"، ومن خلال هذه الدراسة تم توضيح مفهوم تقنيات انترنت الاشياء وأسس المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدامها، سواء كانت هذه المسؤولية عقدية أومسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية تقصيرية). كما تم تحديد آثار هذه المسؤولية من خلال توضيح طبيعة الأفعال الضارة التي قد تنجم عنها، بالإضافة إلى استعراض النتائج والتوصيات المتعلقة بالتعويض واتفاقيات الإعفاء منها، حيث يُعتبر انترنت الأشياء من التقنيات الحديثة، وان استخداماته أصبحت تتسع يوما عن يوم، وهي ذات أهمية وفعالية من خلال الحاجة لتعزيز الثقافة المعلوماتية لدى مستخدمي تقنيات انترنت الأشياء بالإضافة إلى بحث المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام تقنيات انترنت الأشياء تجاه حماية مصالح الآخرين. لذا، لتفادي تعرض مزودي خدمات انترنت للمسؤولية التقصيرية، ولا بد من الالتزام الدائم بتوعية مستخدمي تقنيات انترنت بضرورة احترام سياسات الاستخدام بما يتماشى مع النظام العام والآداب العامة، وأن التطور السريع لتقنيات إنترنت الأشياء واستخدامها يمثل فرصة هائلة لدفع عجلة التطور الاقتصادي، والاجتماعي، إلا أنه يطرح تحديات قانونية معقدة تتطلب استجابة تشريعية فعّالة، وان التشريعات الأردنية لم تشمل أطرًا قانونية متقدمة تتماشى مع أفضل الممارسات الدولية المتعلقة باستخدام انترنت الأشياء، والاضرار الناشئة عنها.

وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التالية:

النتائج

بعد ان استعرضت الباحثة موضوع الدراسة ظهرت الاستنتاجات التالية:

1. يمكن تعريف تقنيات انترنت الأشياء بانها الأجهزة التي تتضمن المستشعرات الذكية، والأجهزة المنزلية، والأجهزة القابلة للارتداء، بالإضافة إلى تقنيات أخرى تعمل عبر الإنترنت لأداء وظائف محددة بشكل مستقل، أو من خلال تفاعل محدود مع البشر.
2. تباينت آراء الفقه القانوني بشأن منح تقنيات انترنت الأشياء الشخصية القانونية، وأن الرأي الأكثر دقة هو اعتبار التطبيقات الذكية المتقدمة ككيانات قانونية مقيدة، تُمنح مجموعة من الحقوق والمزايا.
3. لم ينظم المشرع الأردني استخدام تقنيات انترنت الاشياء، وما ينتج عنها من اضرار في نصوص خاصة، حيث لا تزال تخضع للأحكام العامة.
4. تستلزم المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) اتخاذ الشخص المعني التدابير اللازمة للحد من الأضرار الناشئة عن استخدام تقنيات إنترنت الأشياء، وفي ظل القانون المدني الأردني، أن أحكام المسؤولية العقدية لاتوفر حماية كافية للمتضررين من عقود استخدام تقنيات انترنت الأشياء.
5. يمكن تطبيق قواعد الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) على استخدام تقنيات انترنت الأشياء ،كون المشرع لم ينظم المسؤولية العقدية وفق نظرية متكاملة كما ورد في المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية).

التوصيات

استناداً لما توصلت اليه الدراسة، فان الباحثة توصي بما يلي:

1. هناك حاجة ماسة لتحديد المسؤولية القانونية بدقة من خلال وضع نصوص قانونية صريحة تحدد المسؤولية المدنية لكل من المصنعين، ومقدمي الخدمات والمستخدمين في حالة وقوع أضرار والتفرقة بين المسؤولية التقصيرية (الإهمال في توفير الحماية، والأمان)، والمسؤولية العقدية (الإخلال باالالتزام المنصوص عليه العقد).
2. منح تقنيات انترنت الأشياء شخصية قانونية محدودة تتناسب مع بعض المزايا، والحقوق التي يمكن أن تتمتع بها.
3. ضرورة تعزيز الوعي القانوني، والتقني من خلال تنظيم حملات توعية حول مخاطر انترنت الأشياء وحقوق المستخدمين ليكونوا قادرين على مواجهة أي أخطار، أو تحديات قد تنتج عن استخدام تقنيات انترنت الإشياء.
4. ضرورة وجود معايير واضحة لحساب التعويض عن طريق تطوير إطار قانوني يحدد طبيعة الأضرار القابلة للتعويض مثل: الأضرار المالية، والمادية، والمعنوية، وتشجيع على الحلول البديلة للنزاعات مثل التحكيم الإلكتروني، لتسريع تعويض المتضررين.
5. أن يتم فرض تأمين إلزامي على الشركات المصنعة ومقدمي خدمات انترنت الأشياء لضمان تعويض المتضررين من الأعطال أو الهجمات السيبرانية.

قائمة المراجع والمصادر

الكتب

تناغو، سمير .(2009) .*مصادر الالتزام* (ط. 1). مكتبة الوفاء القانونية، إربد – الأردن.

الخلايلة، عايد رجا .(2009) .*المسؤولية التقصيرية الإلكترونية: دراسة مقارنة* .دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الذنون، حسن علي .(1999) .*المبسوط في المسؤولية العقدية* .شركة التايمس للطباعة والنشر، بغداد – العراق.

الزحيلي، وهبة (2012) .*نظرية الضمان أو أحكام المسؤولية المدنية والجنائية في الفقه الإسلامي: دراسة مقارنة* (ط. 7). دار الفكر المعاصر، بيروت – لبنان.

السالمي، علاء عبد الرزاق .(2008) .*الإدارة الإلكترونية* .دار وائل للنشر، عمان: الأردن.

السرحان، عبد الله إدوار، خاطر، ناصر حسين .(2005) .*شرح القانون المدني، مصادر الحقوق الشخصية، الالتزامات، دراسة مقارنة* .دار الثقافة للنشر والتوزيع. ص. 143.

سرحان، عدنان .(2010). *المصادر غير الإرادية للالتزام، ط1، مكتبة الجامعة*، الشارقة–الإمارات العربية المتحدة.

سعد، نبيل. (2007) .*النظرية العامة للالتزام: مصادر الالتزام* .دار الجامعة الجديدة للنشر، القاهرة: مصر.

سعيد، مقدم. (1992). *"نظرية التعويض عن الضرر المعنوي"* المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر.

سلطان، أنوار .(1987) .مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني، ط1، المكتبة القانونية، عمان– الاردن

السمهوري، عبد الرزاق أحمد (1981) الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، نظرية الالتزام، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة –مصر، ص: 98.

الصرايرة، أحمد عبد الكريم. (2012). التأمين من المسؤولية المدنية الناتجة عن الأخطاء الطبيبة– دارسة مقارنة، ط1، دار وائل، عمان– الأردن.

عبد الرحمن، أحمد شوقي محمد. (1999). "مدى التعويض عن تغير الضرر في جسم المضرور وماله في المسؤولية العقدية والتقصيرية." ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية–مصر.

عرفة، عبد الوهاب. (د.ت). مرجع القاضي والمحامي والمتقاضي في التعويض عن المسؤولية المدنية وفقاً للفقه وقضاء النقد. المجلد الثاني، (د.ط)، المكتب الفني للموسوعات القانونية، الإسكندرية–مصر.

العساف، محمود عبد الله " .(2008)*المسؤولية المدنية: دراسة تحليلية لأحكام المسؤولية العقدية والتقصيرية*". دار الثقافة للنشر والتوزيع..

العوجي، مصطفى. (2009) .القانون المدني الجزء الثاني المسؤولية المدنية، ط4 ، منشورات حلبي الحقوقية ،بيروت– لبنان .

الفار، عبد الكريم. (2016). *مصادر الالتزام: مصادر الحق الشخصي في القانون المدني. ط8، دار الثقافة للنشر والتوزيع*، عمان– الأردن.

الفضل، منذر.(1996) .*النظرية العامة للالتزامات ج 1 ،(مصادر الالتزام)* ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان–الأردن.

القاضي، عبد الكريم .(2010) .*مقدمة في الذكاء الاصطناعي* .ط1، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن. ص. 9.

القضاة، منذر. عبد الكريم .(2022) .*أحكام العقد* (ط. 1). دار وائل للنشر: عمان.

منصور، أمجد محمد (2010) مصادر الالتزام، دار الثقافة، الإصدار العاشر، عمان–الأردن.

الرسائل الجامعية

(دراسة تحليلية في القانون المدني الأردني) مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد 4، العدد 2،

بن غندوره، عاصم (2019) انترنت للأشياء ودوره في نشر الوعي المعلوماتي دراسة مقارنة، الملتقى الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية، إسطنبول30-31 كانون الاثني،

العدوان صالح فايز (2019)، المسؤولية المدنية عن الآلات والأشياء الخطرة، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن،

عرفة، عبد الوهاب (د.ت). مرجع القاضي والمحامي والمتقاضي في التعويض عن المسؤولية المدنية وفقاً للفقه وقضاء النقد. المجلد الثاني، (د.ط)، الإسكندرية: المكتب الفني للموسوعات القانونية، ص: 9.

المومني، بشار، وبن طرية، معمر (2022) التحديات القانونية المعاصرة الاستخدامات" إنترنت الأشياء" :دراسة في النظام القانوني الإماراتي والمقارن، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية – السنة العاشرة، العدد 4، العدد التسلسلي 40،

الأبحاث والدراسات والمقالات العلمية

حمدي، علاء الدين، إنترنت الأشياء: ثورة تكنولوجية تغيّر قواعد الحياة اليومية، بحث منشور على الانترنت بتاريخ،https://www.ajnet.me/blogs/2024/12/13

حمودي، بان، وأحمد، مظهر (2021) المكتبات المستقبلية الذكية في ظل انترنيت الاشياء: الفرص والتحديات، المجلة العربية للبحوث الأدبية والإنسانية، المجلد الأول، العدد الثالث.

الدهشان، جمال. (2019). انترنت الأشياء وتوظيفه في التعليم، المبررات، المجالات، التحديات، لمؤتمر السنوي الثالث الدولي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق الدراسات النوعية فى المجتمعات العربية الواقع والمأمول 2-3، مارش.

زهير، علي، إنترنت الأشياء (IoT) وتطبيقاته في نظم المعلومات، بحث منشور على الانترنت، بتاريخ: 2024/6/1،
https://www.uomus.edu.iq/NewCol.aspx?newid=27318

السلامي، جمال ، وعتيق ، خالد، والهنائي، عبدالله (2020) دور إنترنت الأشياء في إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات .

السيد، خليفه أحمد بو هاشم. (2023). المسؤولية عن الفعل الضار الناشئة عن استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة .*المجلة القانونية والقضائية، وزارة العدل – مركز الدراسات القانونية والقضائية، 17*.(2)

الشاهد، علي (2019) .إنترنت الأشياء الذكية في مجال الرعاية الصحية، المجلة الالكترونية، مجلد (15)، العدد(1) .

صابرينة، بيطار، (2015)، *"التعويض في إطار المسؤولية المدنية في القانون الجزائري"*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أحمد دراية، الجزائر.

عاشور، نسمه ، وإبراهيم ، اشرف، وعزت ، داليا (2022) إنترنت الأشياء و توظيفه في البيئة الداخلية للمنازل الذكية مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية ، مجلد (4) عدد(1)

عبد الحميد، ياسمين. (2020). التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي .المجلة القانونية "، مجلد (8) ، العدد(9) ،

العجارمة، حكم (2023) *المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، (دراسة تحليلية في القانون المدني الأردني) مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية*، المجلد 4، العدد .

العدوان، صالح فايز .(2019) .*المسؤولية المدنية عن الآلات والأشياء الخطرة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان – الأردن.

العماوي، محمد علي .(2024) .الجوانب القانونية للمسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراســـات القانونية، اصدار خاص.

فيحان، حسان. (2017). استخدام أنظمة النقل الذكية في إدارة المرور، في المناطق التنظيم الجديدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق.

قاصدي، فايزة. (2021). الزراعة الذكية كأداة حتمية لتحقيق الأمن الغذائي في الدول العربي، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، مجلد (1) عدد (5) .

مجاهد، محمد أحمد المعداوي. (2021). *"المسؤولية المدنية عن الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي*: دراسة مقارنة"، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة بنها، مصر، المجلد (9)، العدد (2)،

محمد، براءة . علي. صالح .(2020) .*المسؤولية العقدية لمزودي خدمات عبر الإنترنت* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان – الأردن.

المساعدة، نائل. علي. (2006). *الضرر في الفعل الضار وفقًا للقانون الأردني:* دراسة مقارنة . *مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 12*.(3) .

مهدي، مروة صالح . (2020). "المسؤولية المدنية عن النشر الإلكتروني: دراسة مقارنة". رسالة ماجستير منشورة، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

مهيدي، كمال، فرنان، فاروق. (2021). انترنت الاشياء: بين متطلبات التنمية المستدامة والتحديات القانونية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد (4)، العدد (1).

المهيري، نيلة علي وخميس محمد خرور. (2020). *"المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي"*، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات.

يوسف، كريستان. (2019). *المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي*، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة اللبنانية، لبنان.

القوانين والقرارات الرسمية

القانون المدني الأردني رقم 43 لسنة 1976. (1976). وتعديلاته المنشورة في الجريدة الرسمية رقم 2645، الصفحة 2. الجريدة الرسمية الأردنية.

قرار حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية رقم (1302) لسنة 2021، منشورات مركز عدالة.

المادة (256) من القانون المدني الأردني.

حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية رقم 4256 لعام 2017، الصادر بتاريخ 12 ديسمبر 2017.

المواقع الإلكترونية

أبو العلا، مروه، دعوى المسؤولية وطبيعة الحكم الصادر فيها، بحث منشور بتاريخ :28-6- 2019، تم الاسترجاع من https://www.mohamah.net/law/ .

آية، الوصيف، مفهوم الضرر وأنواعه وتفاصيله في المسؤولية التقصيرية، بحث منشور على الانترنت، بتاريخ 2017/1/25 /https://www.mohamah.net/law

الجهني، عزة (2020) ما هي تكنولوجيا إنترنت الأشياء IOT ؟ و كيف نستفيد منها في التعليم؟، بحث منشور على الانترنت، https://www.new-educ.com

حمدي، علاء الدين، إنترنت الأشياء: ثورة تكنولوجية تغيّر قواعد الحياة اليومية، تم الاسترجاع https://www.ajnet.me/blogs/2024/12/13

عثمان، عادل. المسؤولية الجزائية عن التعدي على البيانات الشخصية، تم الاسترجاع من https://jordan-lawyer.cominfringement-of-personal-electronic-data

عثمان، عادل، المسؤولية الجزائية عن التعدي على البيانات الشخصية، تم الاسترجاع من https://jordan-lawyer.cominfringement-of-personal-electronic-data/

مجلس مفوضي الهيئة يقر تعليمات معدلة لإنترنت الأشياء تزامنًا مع إطلاق خدمات الجيل الخامس (5G) في المملكة. تم الاسترجاع من https://trc.gov.jo/DetailsPage/NewsDetails?ID=20145

محمود، محمد الأساس القانوني للمسؤولية التقصيرية، تم الاسترجاع من https://jordan-lawyer.com/2021/08/07/

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات. (2021، 31 كانون الثاني) .*هيئة تنظيم الاتصالات توقع اتفاقية الترخيص مع شركة الشبكة العامة لإنترنت الأشياء* .تم الاسترجاع في 17 تشرين الأول 2025، من https://trc.gov.jo/DetailsPage/NewsDetails?ID=3029

ويكر، م. (2024). ما هو الامتثال لقواعد حماية البيانات العامة (GDPR): قائمة مراجعة للشركات. تم الاسترجاع من https://www.hellobar.com/ar/blog/gdpr-compliance.

المراجع الأجنبية

Kaspersky. (2024). *Challenges of IoT security and best practices*. Kaspersky. Retrieved February 5, 2025, from https://me.kaspersky.com/resource-center/preemptive-safety/best-practices-for-iot-security

Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 17(4), 2347–2376.

Ali, Z. H., Ali, H. A., & Badawy, M. M. (2015). Internet of Things (IoT): definitions, challenges and recent research directions. International Journal of Computer Applications, 128(1), 37-47.

Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. Computer networks, 54(15), 2787-2805.

Author(s) Unknown. (n.d.). The Legal and Security Challenges of IoT. International Journal of Information Management.

Binns, R. (2018). *Internet of things: A legal perspective* (p. 58). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90371-6

Caron, X., Bosua, R., Maynard, S. B., & Ahmad, A. (2016). The Internet of Things (IoT) and its impact on individual privacy: An Australian perspective. Computer Law & Security Review, 32, 9.

Council of the European Communities. (1985). Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products. Official Journal of the European Communities .

Dong-Jin Pyo, Jaejin Hwang & Youngjin Yoon (2021) Tech Trends of the 4th Industrial Revolution) New Delhi: Mercury Learning and Information, p: 7

European Commission. (n.d.). Product liability: Directive 85/374/EEC

European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). (2019). Regulation (EU) 2019/881 of the European Parliament and of the Council on ENISA (the European Union Agency for Cybersecurity) and on Information and Communications Technology Cybersecurity Certification and Repealing Regulation (EU) No 526/2013 (Cybersecurity Act). Official Journal of the European Union .

European Union. (2016). General Data Protection Regulation (GDPR). Available at: European Union Law.

Forbes Technology Council - "Cybersecurity Challenges in IoT and Emerging Legal Standards.

General Data Protection Regulation (GDPR). (2016). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with

regard to the processing of personal data and on the free movement of such data. Official Journal of the European Union .

Harvard Business Review Arabia. (n.d.). The Internet of Things and cybersecurity. Harvard Business Review Arabia .

International Telecommunication Union (ITU). Internet of Things (IoT) and Smart Cities. https://www.itu.int/ar/ITU-T/studygroups/2022-20240/Pages/default.aspx.

Ishghi, Bardi. (2022). IoT Security in 2022: Challenges & Tools to Tackle Them. MidOcean. Retrieved from https://midocean.ae/liot-security-in-2022-challenges-tools-to-tackle-them/

ITU. (2015). Overview of Internet of Things. Available at: ITU.

Kaspersky. Best Practices for IoT Security. Retrieved from https://me.kaspersky.com/resource-center/preemptive-safety/best-practices-for-iot-security

Kshetri, N. (2017). "Can blockchain strengthen the internet of things?" IT Professional, 19(4), p:68.

Matthieu Bourgeois et Marion Moine, Internet des objets (IOT): Quand l'inertie s'anime, Revue pratique de la prospective et de l'innovation, LexisNexis n°2, octobre 2019, p. 36.

McKinsey & Company. (2023). Critical infrastructure companies and the global cybersecurity threat. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our

McKinsey & Company. (2023, May 17). Critical infrastructure companies and the global cybersecurity threat. McKinsey & Company https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-i

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (n.d.). Internet governance. OECD. https://www.oecd.org/internet/governance

Perera, C., Zaslavsky, A., Christen, P., & Georg akopoulos, D. (2014). Sensing as a service and the Internet of Things: A survey. International Journal of Distributed Sensor Networks, 10(4), 1-18 .

Romero, M. V. G. (2020). Cybersecurity: Liability and insurance for the internet of things.

Saraju P. M,Uma & Elias K (2017) 6Everything You Wanted to Know About Smart Cities, IEEE Consumer Electronics Magazine

Shafique, K., Khawaja, B. A., Sabir, F., Qazi, S., & Mustaqim, M. (2020). Internet of things (IoT) for next-generation smart systems: A review of current challenges, future trends and prospects for emerging 5G-IoT scenarios.

Sicari, S., Rizzardi, A., Grieco, L. A., & Coen-Porisini, A. (2015). Security, Privacy, and Trust in Internet of Things: The Road Ahead. Computer Networks, 76, 146–164.

Solix Technologies. (n.d.). How to Comply with Consumer Data Privacy https://www.solix.com/ar/blog/how-to-comply-with-consumer-data-privacy-regulation

U.S. Congress. (2020). IoT Cybersecurity Improvement Act of 2020. Available at: Congress.gov.

Wikipedia contributors. General Data Protection Regulation (GDPR). In Wikipedia. Retrieved November 19, 2024.

Y. Benhamou, et al.) (2020Artificial Intelligence & Damages: Assessing Liability and Calculating the Damages