وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عين تموشنت -بلحاج بوشعيب-

كلية الحقوق و العلوم السياسية

قسم الحقوق

المسؤولية المدنية الناجمة عن اضرار استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص قانون خاص

من اعداد الطلبة:

-بوقاسم صلاح الدين

-زناتي امينة

تحت اشراف:

-الأستاذة شيخ نسيمة

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الجامعة	الصفة
د. عنتر أسماء	أستاذة محاضرة "ب"	عين تموشنت	رئيسا
أ.د شيخ نسيمة	أستاذة	عين تموشنت	مشرفا
د. بن عزة محمد حمزة	أستاذ محاضر "أ"	عين تموشنت	ممتحنا

السنة الجامعية 2025-2026

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

إلى من كان سندي الأول وظلي الذي لا يميل،

إلى من علّمني أن الكرامة تُبنى بالصبر وأن النجاح لا يُمنح بل يُنتزع بالإصرار...

إلى اعز ما املك، أبي العزيز،

أهديك هذا العمل المتواضع قبل أن يكون ثمرة جهدي، هو ثمرة تعبك، دعواتك، وثقتك التي لم تهتز يومًا.

كنتَ دائمًا الإيمان حين يتعثر إيماني، والنور حين يثقلني الطريق.

إلى جدتي رحمها الله ،

إلى نبع الحب الذي لا ينضب ،وإلى دعائها الذي كان يسبقني في كل خطوة،

أهديكِ هذا النجاح الذي ما كان ليكون لولاكِ بعد الله.

الى زوجي،

أهديك هذا العمل عرفانًا بجميل دعمك، وصبرك، ووقوفك إلى جانبي في كل خطوة.

إلى أمي،

أهديك ثمرة هذا الجهد اعترافًا بجميلك الذي لا يُرد.

إلى اخي و اخواتي،

إلى اعز الناس على قلبي، الى من كانوا سندي ورفاق دربي، وشاركوا رحلتي بالصبر والدعم والكلمة الطيبة،

أهديكم هذا النجاح الذي هو نجاحنا جميعًا.

إلى عائلة زوجي،

إلى من كانوا لي عونًا وسندًا وتشجيعًا صادقًا،

أهديكم هذا الإنجاز تقديرًا لمكانتكم ومحبتكم.

الاهداء

الحمدُ لله الذي وفّقني وأعانني على إتمام هذا العمل، وفتح لي أبواب العلم والتوفيق، فله الحمد أوّلا وآخرًا.

إلى والدي العزيز،

إلى من كان قدوتي وسندي في هذه الحياة، ومن علّمني معنى الصبر والاجتهاد،

أهديك هذا العمل عربون امتنان ووفاء لكل ما قدمته لي من دعم وتضحيات.

إلى والدتي الحبيبة،

إلى نبع الحنان والدعاء الذي لم ينقطع، وإلى القلب الذي احتواني في كل الظروف،

أهديك هذا النجاح الذي هو ثمرة تعبك ودعواتك الصادقة.

إلى زوجتي،

إلى التي كانت السبب الرئيسي في نجاحي، والتي وقفت إلى جانبي بتشجيعها،

أهديك هذا الإنجاز تقديرًا لدعمك الذي كان له الأثر الأكبر في مواصلة الطريق حتى النهاية.

إلى إخوتي وأخواتي،

إلى امال، عبد القادر، وداد وباقي افراد العائلة، الى من كانوا سندًا لي في هذه الرحلة، وشاركوا معي لحظات التعب والأمل،

أهديكم هذا النجاح اعترافًا بفضل دعمكم ومحبتكم.

الشكر

نحمُد الله تعالى حمداً كثيراً طيباً مباركًا فيه، على توفيقه لنا لإتمام هذا العمل،وعلى ما منّ به علينا من صبرٍ وعلمٍ وإرادة.

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الأستاذة المشرفةوالمؤطرة "السيدة شيخ نسيمة" على هذا البحث، على ما قدمته لنا من توجيهات قيمة ونصائح علمية سديدة،وعلى سعة صدرها ومرافقتها لنا طوال مراحل إنجاز هذه المذكرة، فكانت نعم الأستاذةوالموجّهة.

كما لا يفوتنا أن نتوجه بخالص الامتنان إلى السيد"زناتي بلمهل"، الذي ساهم في إعداد ملاحق هذه المذكرة ولو بعمل بسيط، وكان دائم التشجيعوالدعم، ولم يبخل علينا بالنصحوالمساندة، فله منا كل التقدير والاحترام.

ولا ننسى أن نشكر كل من مدّ لنا يد العون من قريب أو بعيد، ووقف إلى جانبنا بكلمة طيبة أو دعم معنوي خلال هذه الرحلة العلمية.

قائمة المختصرات

المختصرات باللغة العربية:

ق.م.ج: قانون مدني جزائري.

ق.م.م: قانون مدني مصري.

ق.م.ف: قانون مدني فرنسي.

ص: الصفحة.

ع: العدد.

ط: الطبعة.

ذ.إ: ذكاء اصطناعي.

ج.ر: الجريدة الرسمية.

المختصرات باللغة الأجنبية:

P: Page.

A.I: Artificial intelligence.

Art: Article.

WIPO: World Intellectual Property Organization.

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development.

IBM: International Business Machines Corporation.

المقدمة

يشهد العالم المعاصر ثورة تكنولوجية متسارعة في مختلف جوانب الحياة الإنسانية، بحيث أدت إلى بروز أنظمة رقمية متطورة سبقت كل الوظائف التقليدية للالات والبرمجيات، وفي مقدمة هذه الأنظمة يبرز الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أحد أهم مظاهر التحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة[1]. لم يعد دوره مقتصر على تنفيذ الأوامر والتعليمات المبرمجة مسبقا، بل أصبح قادر على التعلم والتحليل واتخاذ القرارات مستقلا عن التدخل البشري المباشر[2]، و هذا ما أدى الى اتساع نطاق استخدامه في كل من المجالات الاقتصادية والاجتماعية والطبية والصناعية والأمنية.

انعكس هذا التطور التكنولوجي بشكل واضح على الحياة المعاصرة، حيث أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي تؤدي ادوارا مهمة في مختلف المجالات، كأنظمة النقل الذكية، والتجارة الإلكترونية، والتشخيص الطبي، والروبوتات الصناعية، والقطاع المالي، وغيرها من التطبيقات التي تهدف إلى تحسين الأداء ورفع الكفاءة وتسريع معالجة البيانات واتخاذ القرارات. وهذا راجع إلى ما تتميز به هذه الأنظمة من قدرة على تحليل المعطيات والتعلم من الخبرات السابقة والتفاعل مع البيئة المحيطة بصورة تسمح لها بالتكيف مع المتغيرات المختلفة.

ان البدايات الفكرية للذكاء الاصطناعي ترجع إلى منتصف القرن العشرين، حين بدأ الاهتمام بإمكانية تصميم الات قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية. فيعتبر العالم البريطاني الان تورينغ من اوائل الباحثين الذين اسهموا في وضع الاسس النظرية لهذا المجال من خلال ابحاثه المتعلقة بالالة الحاسبة واختبار تورينغ[3]، الذي سعى من خلاله إلى قياس قدرة الالة على محاكاة التفكير البشري. غير أن الانطلاقة الفعلية للذكاء الاصطناعي كمجال علمي مستقل تعود إلى مؤتمر دارتموث سنة 1956، فتم لأول مرة استعمال مصطلح " الذكاء الاصطناعي"[4]، ليشهد هذا المجال بعد ذلك تطورا متسارعا مع تطور تقنيات الحوسبة وظهور التعلم الالي والشبكات العصبية.

يعتبر الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علوم الحاسوب فهو يهدف إلى تصميم وتطوير انظمة قادرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، كالتعلم والاستنتاج وحل المشكلات واتخاذ القرار، وذلك بالاعتماد على خوارزميات وتقنيات متطورة تسمح له بمعالجة البيانات وتحليلها بصورة شبه مستقلة. اما بالنسبة لانظمة الذكاء الاصطناعي، فهي التطبيقات العملية لهذا المجال، والتي تتجسد في شكل برامج أو

[1] محمد عبد الظاهر حسين، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2022، ص15.

[2] خالد ممدوح إبراهيم، المسؤولية القانونية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2021، ص22.

[3] john McCarthy, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Dartmouth College, 1956, p. 12.

[4] عبد الفتاح بيومي حجازي، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2019، ص41.

ألات ذكية تؤدي وظائف محددة في الواقع العملي، وتتميز بقدرتها على التفاعل مع محيطها واتخاذ قرارات قد لا تكون متوقعة بصورة كاملة من قبل المبرمج أو المستخدم.

لقد حققت هذه الانظمة مزايا كبيرة وأسهمت في تطوير العديد من القطاعات، و في المقابل اثارت جملة من الاشكالات القانونية المعقدة، خاصة في مجال المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنشا عند استخدامها. ان خصائص هذه الأنظمة تجعل من الصعب أحيانا التنبؤ بسلوكها أو تحديد السبب المباشر للضرر الناتج عنها، الامر الذي يثير التساؤل حول مدى كفاية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية في مواجهة هذا النوع من الاضرار.

وتزداد اهمية هذه الإشكالية بالنظر الى ان قواعد المسؤولية المدنية التقليدية قد تاسست أساسا على فكرة الخطا الشخصي القائم على الادراك والارادة الانسانية، ثم تطورت لاحقا نحو المسؤولية الموضوعية والمسؤولية عن الأشياء لمواكبة التطور الصناعي والتكنولوجي[1]. لكن أنظمة الذكاء الاصطناعي تطرح وضعا قانونيا اكثر تعقيدا، بالنظر إلى طبيعتها التقنية الخاصة وقدرتها على اتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة، وهو ما يجعل تطبيق القواعد التقليدية عليها محل نقاش فقهي وتشريعي متزايد.

وهذا ما يجعل التساؤل يثور حول الشخص الذي يتحمل المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن انظمة الذكاء الاصطناعي، وهل هذه المسؤولية تقع على عاتق المنتج أو المبرمج أو المستخدم؟ ام ان خصوصية هذه الانظمة تستدعي استحداث إطار قانوني جديد يتلاءم مع طبيعتها التقنية. كما يثار التساؤل حول مدى امكانية اسناد الخطا الى هذه الانظمة، او الاكتفاء بتطبيق المسؤولية القائمة على المخاطر أو المسؤولية الموضوعية لضمان حماية المضرورين وتعويضهم بصورة فعالة.

تكتسي هذه الدراسة اهمية علمية بالغة، بالنظر الى التوسع المستمر في استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، وما يرتبط بذلك من مخاطر قانونية قد تمس حقوق الأفراد وسلامتهم وممتلكاتهم. كما تبرز أهمية الموضوع في حداثته وغياب تنظيم تشريعي متكامل وواضح للمسؤولية المدنية الناجمة عن اضرار هذه الأنظمة في العديد من التشريعات، الأمر الذي يفرض ضرورة البحث في مدى ملاءمة القواعد القانونية التقليدية لمواجهة هذه المستجدات التقنية.

ان الهدف من هذه الدراسة هو تحليل الاطار القانوني المنظم للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، وبيان مدى كفاية القواعد التقليدية في هذا المجال، مع محاولة طرح أبرز الحلول القانونية

[1] علي فيلالي، المسؤولية المدنية، موفم للنشر، الجزائر، الطبعة السابعة، 2019، ص55.

الممكنة لمواجهة التحديات التي تفرضها هذه التكنولوجيا الحديثة، بما يحقق التوازن بين تشجيع التطور التقني وضمان حماية المضرورين.

لقد واجهت هذه الدراسة جملة من الصعوبات العلمية والمنهجية، و هي حداثة الموضوع وسرعة تطوره، و كذا غياب استقرار المفاهيم القانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، إلى جانب قلة النصوص التشريعية الخاصة التي تنظم المسؤولية المدنية الناجمة عن أضراره. كما أن الطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة، واعتمادها على خوارزميات متطورة وآليات تعلم ذاتي، يفرض صعوبة في الإحاطة الدقيقة بكيفية اشتغالها وربطها بالتحليل القانوني.

وانطلاقا من ذلك، تتمثل الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة في التساؤل كما يلي:

الى اي مدى يمكن اعمال قواعد المسؤولية المدنية التقليدية في مواجهة الاضرار الناجمة عن استخدام انظمة الذكاء الاصطناعي، وهل يستدعي الامر وضع اطار قانوني خاص يتلاءم مع طبيعتها التقنية؟

ويتفرع عن هذه الإشكالية عدد من التساؤلات الفرعية، من اهمها:

ماالمقصود بانظمة الذكاء الاصطناعي، وما طبيعتها القانونية؟

وما مدى امكانية اخضاعها لقواعد المسؤولية المدنية التقليدية؟

ومن هو الطرف الذي يتحمل عبء التعويض عن الاضرار الناجمة عنها؟

وهل تكفي القواعد القانونية الحالية لمعالجة هذه الاشكالات، ام ان الامر يستوجب تدخلا تشريعيا خاصا؟

اعتمدت دراستنا على مجموعة من المناهج العلمية المتكاملة، حيث تم توظيف المنهج التاريخي لتتبع تطور الذكاء الاصطناعي ونشأته، والمنهج الوصفي لعرض مفهومه وخصائصه وتطبيقاته، إضافة إلى المنهج التحليلي لتحليل النصوص القانونية والآراء الفقهية المتعلقة بالمسؤولية المدنية، فو كذا المنهج المقارن من خلال الاستئناس ببعض التجارب التشريعية المقارنة والاتجاهات الحديثة في هذا المجال.

و للإجابة على التساؤلات، فقد قسمنا هذه المذكرة إلى فصلين رئيسيين؛ خصص الفصل الأول لدراسة الإطار المفاهيمي والقانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي، يحتوي مبحثين فالاول يعرف أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية، و بالنسبة للثاني فهو الأساس القانوني للمسؤولية المدنية في القانون التقليدي. يأتي الفصل الثاني، الذي يتناول تنظيم المسؤولية المدنية الناجمة عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي و التحديات المعاصرة، وذلك من خلال تحليل أسس هذه المسؤولية وتحديد الأشخاص المسؤولين عنها في المبحث الاول، والتطرق إلى أبرز الاتجاهات القانونية الحديثة والحلول المقترحة لمواكبة التطور التكنولوجي في المبحث الثاني.

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والقانوني للمسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي

ان التطور المتسارع لأنظمة الذكاء الاصطناعي ادى إلى بروز العديد من الإشكالات القانونية المرتبطة بطبيعة هذه الأنظمة وحدود خضوعها للقواعد القانونية التقليدية، خاصة في ظل ما تتميز به من خصائص تقنية تجعلها تختلف عن سائر الوسائل التكنولوجية الاخرى. هذه الأنظمة تتميز بالتعلم الذاتي والقدرة على معالجة البيانات واتخاذ القرارات بصورة شبه مستقلة، مما أدى الى نشوء نقاش فقهي وقانوني واسع حول طبيعتها ومدى إمكانية تكييفها ضمن الأطر القانونية المعروفة.

يعد تحديد الإطار المفاهيمي والقانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي خطوة أساسية لفهم الإشكالات المرتبطة بالمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرارها، فلا يمكن بحث أساس المسؤولية أو تحديد الشخص المسؤول دون الوقوف أولا على مفهوم هذه الأنظمة وخصائصها وطبيعتها القانونية، وكذا بيان مدى كفاية القواعد القانونية التقليدية لاستيعابها.

وانطلاقا من ذلك، سيتم التطرق في هذا الفصل إلى ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية، ثم دراسة الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عنها، وذلك وفق التقسيم الآتي:

المبحث الأول: ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية .

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية.

يثير تحديد ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية إشكالات فقهية وقانونية متعددة، بالنظر إلى خصوصية هذه الأنظمة وما تتميز به من خصائص تقنية تجعلها تختلف عن الوسائل التكنولوجية التقليدية. فالتطور الذي عرفته تقنيات الذكاء الاصطناعي لم يقتصر على الجانب التقني فحسب، بل امتد أثره إلى المجال القانوني، خاصة فيما يتعلق بتحديد المركز القانوني لهذه الأنظمة وإمكانية تكييفها ضمن التصنيفات القانونية المعروفة.

وتكتسي دراسة مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة، باعتبارها الخطوة الأساسية لفهم مختلف الإشكالات القانونية المرتبطة بها، لاسيما تلك المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن استخدامها. فتحديد الطبيعة القانونية لهذه الأنظمة يساهم في بيان القواعد القانونية الواجبة التطبيق، وتحديد ما إذا كانت تخضع للأحكام التقليدية للمسؤولية المدنية أم تستوجب تنظيمًا قانونيًا خاصًا يتلاءم مع خصوصيتها التقنية.

وانطلاقا من ذلك، سيتم في هذا المبحث التطرق إلى مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصائصها وأنواعها، ثم دراسة طبيعتها القانونية ومدى إمكانية تكييفها ضمن التصنيفات القانونية التقليدية.

المطلب الأول: مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصائصها.

تعد مسألة تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي من أبرز الإشكالات التي أثارت اهتمام الفقه القانوني المعاصر، نظرا للطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة وتعدد صورها وتطبيقاتها، فغياب تعريف قانوني موحد للذكاء الاصطناعي يجعل من الصعب تحديد نطاق القواعد القانونية الواجبة التطبيق على الأضرار الناجمة عنه، خاصة في ظل تطور هذه الأنظمة بصورة متسارعة.

يختلف تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي بحسب الزاوية التي يُنظر إليه من خلالها، إذ يركز الجانب التقني على الخوارزميات ومعالجة البيانات وتقنيات التعلم الآلي، في حين يهتم الجانب الوظيفي بقدرة النظام على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية.

كما تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التي تجعلها تختلف عن الأنظمة المعلوماتية التقليدية، من أهمها القدرة على التعلم الذاتي، وتحليل كميات ضخمة من البيانات، والتكيف مع المعطيات الجديدة، واتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة[1]. وتؤدي هذه الخصائص إلى منح الأنظمة الذكية طابعًا ديناميكيًا متطورًا، غير أنها في المقابل تثير صعوبات قانونية تتعلق بإمكانية توقع سلوكها، وتحديد مدى السيطرة البشرية عليها، وإسناد المسؤولية عن الأضرار التي قد تنتج عنها.

وتزداد أهمية دراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه في ظل غياب تنظيم تشريعي خاص به في القانون الجزائري، الأمر الذي يفرض الرجوع إلى القواعد العامة للمسؤولية المدنية ومحاولة تكييف هذه الأنظمة ضمن الأطر القانونية التقليدية، وهو ما يجعل من دراسة ماهية هذه الأنظمة خطوة أساسية لفهم الإشكالات القانونية المرتبطة بها.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

ان تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي من المسائل التي أثارت اهتمامًا واسعًا في الفقهين التقني والقانوني، بالنظر إلى تعدد صوره وتنوع تطبيقاته وصعوبة وضع تعريف جامع ودقيق له. ويرجع ذلك إلى ارتباط هذا المفهوم بمجالات علمية متعددة[2]، كعلوم الحاسوب والرياضيات والمنطق والعلوم الإدراكية، الأمر الذي أدى إلى تعدد التعريفات التي تناولته بحسب الزاوية التي يُنظر إليه من خلالها.

فقد عرّفه جون مكارثي، الذي يُنسب إليه وضع مصطلح الذكاء الاصطناعي، بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وهو تعريف يبرز الجانب التقني والتطبيقي لهذا المجال. كما عرّفته المنظمة العالمية للملكية

[1] خالد ممدوح إبراهيم، المرجع السابق، ص31.

[2] محمد سعيد جعفر، الذكاء الاصطناعي والقانون، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2022، ص52.

الفكرية[1] **WIPO** بأنه فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، سواء بصورة مستقلة أو بتدخل بشري محدود.

وفي السياق ذاته، عرّفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية **OECD** [2] الذكاء الاصطناعي بأنه نظام قائم على الآلة، قادر على تقديم تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر في البيئات الواقعية أو الافتراضية انطلاقًا من أهداف محددة مسبقًا. كما اتجهت بعض التشريعات المقارنة، كالتشريع البريطاني والأمريكي، إلى التركيز على قدرة هذه الأنظمة على التعلم الذاتي وتحسين أدائها اعتمادًا على البيانات والخبرة المتراكمة.

ويلاحظ من خلال هذه التعريفات أنها تتفق جميعها على عناصر أساسية تتمثل في قدرة النظام على التعلم وتحليل البيانات والاستدلال[3] واتخاذ القرارات بصورة تحاكي السلوك البشري، غير أنها تختلف في مدى الاعتراف بدرجة استقلالية هذه الأنظمة. وتكتسي هذه المسألة أهمية قانونية بالغة، لأن تحديد نطاق استقلالية النظام يؤثر بصورة مباشرة على إمكانية إسناد المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عنه، خاصة في الحالات التي يتعذر فيها تحديد مدى تدخل الإنسان في القرار الضار.

من زاوية قانونية تحليلية، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأنظمة والخوارزميات الحاسوبية القادرة على معالجة البيانات والتعلم منها واتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة، بما يسمح لها بأداء مهام كانت ترتبط تقليديا بالقدرات الذهنية البشرية. نفهم من هذا التعريف أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تنفيذ أوامر مبرمجة مسبقا، بل يمتلك قدرة نسبية على التكيف والتعلم وتحسين الأداء وفق المعطيات المتاحة.

ولكي يُوصف نظام ما بأنه قائم على الذكاء الاصطناعي، لا يكفي أن يكون مجرد برنامج معلوماتي تقليدي، بل يجب أن تتوافر فيه مجموعة من الخصائص الأساسية، من أهمها القدرة على التعلم من البيانات[4]، وتحليل المعلومات واستخلاص الأنماط، واتخاذ قرارات استنادًا إلى عمليات استدلالية، فضلا عن قدرته على التكيف مع المعطيات الجديدة وتحسين أدائه بصورة مستمرة.

كما تؤدي البيانات الضخمة دورا محوريا في تطوير كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي، بحيث تعتمد هذه الأنظمة على معالجة كميات هائلة من البيانات من أجل تحسين دقة النتائج ورفع مستوى الأداء، وهو ما

[1] World Intellectual Property Organization ،WIPO Technology Trends : Artificial Intelligence, Geneva, 2019, p. 13.

[2] OECD ،Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, Paris, 2019, p. 04.

[3] Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, p. 35.

[4] عبد الفتاح بيومي حجازي، الخصوصية وحماية البيانات في البيئة الرقمية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2021، ص97.

يزيد في المقابل من تعقيد الإشكالات القانونية المرتبطة بها، خاصة فيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية وإثبات الخطأ وتحديد المسؤول عن الضرر.

تجدر الإشارة إلى أن المشرع الجزائري لم يضع إلى غاية الآن تعريفا قانونيا[1] خاصا بالذكاء الاصطناعي، رغم التوسع المتزايد في استخدام تطبيقاته في مختلف المجالات، الأمر الذي يفرض الرجوع إلى القواعد العامة في القانون المدني الجزائري عند معالجة الأضرار الناجمة عن هذه الأنظمة، خاصة أحكام المسؤولية التقصيرية ومسؤولية حارس الأشياء والمنتجات المعيبة.

وعلى الرغم من تعدد التعريفات الفقهية والتقنية للذكاء الاصطناعي، فإنها تلتقي جميعًا في كونه تقنية تهدف إلى محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية من خلال أنظمة قادرة على التعلم والتحليل والتفاعل مع المعطيات المحيطة بها. غير أن غياب تعريف قانوني موحد[2] له يثير صعوبات تتعلق بتكييفه ضمن التصنيفات القانونية التقليدية، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على تحديد النظام القانوني الملائم للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنجم عن استخدامه.

الفرع الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

ترجع البدايات الأولى لفكرة الذكاء الاصطناعي إلى محاولات الإنسان القديمة لفهم العقل البشري[3] وتقليد قدراته الذهنية، حيث ظل حلم صناعة آلة قادرة على التفكير والتصرف بصورة مشابهة للإنسان حاضرًا في العديد من الحضارات والأساطير القديمة. وساهم الفلاسفة، خاصة فلاسفة اليونان، في وضع تصورات أولية حول التفكير والمنطق، وهو ما شكل لاحقا الأساس الفكري الذي استندت إليه أبحاث الذكاء الاصطناعي الحديثة.

مع التطور العلمي الذي شهدته مجالات الرياضيات والمنطق والإحصاء، بدأت تتبلور الأسس النظرية التي سمحت بتحويل فكرة الآلة الذكية من مجرد تصور فلسفي إلى مشروع علمي قابل للتطبيق. وقد ساعد ظهور الحاسوب الرقمي[4] القابل للبرمجة على فتح المجال أمام تطوير أنظمة قادرة على معالجة المعلومات وتنفيذ العمليات الحسابية المعقدة بطريقة تحاكي التفكير البشري.

يُعد العالم البريطاني آلان تورينغ من أبرز الشخصيات التي ساهمت في تأسيس هذا المجال، بحيث أثبت من الناحية النظرية إمكانية تصميم آلة قادرة على تنفيذ مختلف العمليات الحسابية والخوارزميات. كما طرح سنة

---

[1] الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري، المعدل والمتمم.

[2] إبراهيم الدسوقي أبو الليل، المسؤولية المدنية والتطور التكنولوجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020، ص 55.

[3] أحمد ماهر، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي، دار الشروق، القاهرة، 2018، ص 11.

[4] Andrew Hodges, Alan Turing: The Enigma, Princeton University Press, New Jersey, 2014, p. 102.

1950 ما عُرف لاحقًا بـ "اختبار تورينغ"، الذي يقوم على قياس قدرة الآلة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان أثناء التفاعل[1].

أما الانطلاقة الرسمية للذكاء الاصطناعي فقد كانت سنة 1956 خلال مؤتمر دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم لأول مرة استخدام مصطلح ' الذكاء الاصطناعي 'من قبل جون مكارثي، بمشاركة عدد من الباحثين الذين كان لهم دور أساسي في وضع القاعدة الأولى لهذا التخصص، من بينهم مارفن مينسكي وألن نيويل وهربرت سيمون.

قد عرف الذكاء الاصطناعي خلال مساره مجموعة من مراحل التطور. ففي الخمسينيات والستينيات ساد تفاؤل كبير بإمكانية بناء أنظمة قادرة على محاكاة التفكير البشري، غير أن محدودية الإمكانيات التقنية وضعف قدرات الحواسيب آنذاك أدت إلى تراجع الأبحاث والتمويل خلال السبعينيات، وهي المرحلة التي عُرفت في الأدبيات العلمية بشتاء الذكاء الاصطناعي[2].

في الثمانينيات عاد الاهتمام بهذا المجال بفضل ظهور النظم الخبيرة [3]، وهي أنظمة صُممت لمحاكاة خبرة الإنسان في مجالات محددة، وحققت نجاحا معتبرا في التطبيقات الصناعية والطبية. كما ساهم التطور التدريجي في قدرات المعالجة وتخزين البيانات في توسيع نطاق استخدام هذه الأنظمة.

وخلال التسعينيات، شهد الذكاء الاصطناعي تطورا ملحوظا بعد نجاح بعض الأنظمة في التفوق على الإنسان في مجالات معينة، مثل لعبة الشطرنج[4]، وهو ما عكس تطورا كبيرا في قدرات المعالجة والتحليل. ومع بداية القرن الحادي والعشرين، دخل الذكاء الاصطناعي مرحلة جديدة اتسمت بالتطور السريع، خاصة مع ظهور تقنيات التعلم العميق، وتوفر البيانات الضخمة، والارتفاع الكبير في القدرة الحاسوبية.

اما في الوقت الراهن، أصبح الذكاء الاصطناعي مجالا متعدد التخصصات، يجمع بين علوم الحاسوب والرياضيات والهندسة وعلم النفس واللغويات، كما توسعت تطبيقاته لتشمل قطاعات حيوية كالصحة والنقل والصناعة والتجارة والخدمات الرقمية. وقد امتد هذا الاهتمام إلى الجزائر، التي اتجهت بدورها إلى تعزيز حضور هذه التكنولوجيا من خلال إنشاء مدارس ومؤسسات متخصصة[5]، ودعم البحث العلمي المرتبط بالتحول الرقمي والتقنيات الذكية.

---

[1] Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson, 2021, p. 28.

[2] Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson, 2021, p. 45.

[3] محمد عبد الظاهر حسين، المرجع السابق، ص 63.

[4] IBM ،Deep Blue, IBM Research Archives, 1997.

[5] وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، برنامج دعم التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، الجزائر، 2023.

نرى أن تطور الذكاء الاصطناعي لم يكن تطورا مستقرا أو خطيا، بل مر بمراحل متباينة بين التقدم والتراجع، إلى أن أصبح اليوم من أهم مظاهر الثورة التكنولوجية الحديثة. غير أن هذا التطور المتسارع يثير في المقابل تحديات قانونية متزايدة، خاصة فيما يتعلق بتحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنجم عن استخدام الأنظمة الذكية، وهو ما يفرض ضرورة تطوير إطار قانوني قادر على مواكبة هذه التحولات التقنية الحديثة.

الفرع الثالث: الأنظمة المشابهة للذكاء الاصطناعي

يقتضي تحديد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي التمييز بينه وبين بعض الأنظمة التقنية المشابهة التي قد تختلط به من الناحية العملية، خاصة في ظل التطور السريع للتكنولوجيا الحديثة وتداخل وظائف الأنظمة الرقمية. وتكمن أهمية هذا التمييز في اختلاف درجة الاستقلالية والقدرة على التعلم واتخاذ القرار، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على تحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنجم عن هذه الأنظمة.

وعلى الرغم من وجود نقاط تشابه بين الذكاء الاصطناعي وبعض الأنظمة التقنية الأخرى، كالروبوتات والأنظمة التفاعلية والأنظمة الآلية، إلا أن لكل منها طبيعة تقنية ووظيفية مختلفة، الأمر الذي يؤدي إلى اختلاف التكييف القانوني المطبق عليها.

أولًا: الذكاء الاصطناعي والروبوتات

يُلاحظ في كثير من الأحيان وجود خلط بين مفهومي الذكاء الاصطناعي والروبوتات[1]، رغم أن العلاقة بينهما ليست علاقة تطابق، بل علاقة تكامل في بعض التطبيقات.

1. من حيث المفهوم:

يُقصد بالروبوت جهاز مادي مبرمج صُمم لتنفيذ مهام محددة بصورة آلية أو شبه آلية، اعتمادا على أوامر وتعليمات مسبقة. أما الذكاء الاصطناعي، فيتمثل في مجموعة من البرمجيات والخوارزميات القادرة على معالجة البيانات والتعلم منها واتخاذ قرارات بصورة تحاكي بعض القدرات الذهنية البشرية.

ومن ثم، فإن الذكاء الاصطناعي يُمثل الجانب البرمجي[2] والتحليلي، في حين يُمثل الروبوت الجانب المادي أو التنفيذي. وقد يُدمج الذكاء الاصطناعي داخل الروبوتات من أجل تمكينها من أداء وظائف أكثر تطورًا، إلا أن وجود الروبوت لا يعني بالضرورة وجود نظام ذكاء اصطناعي.

2. من حيث الأداء الوظيفي:

[1] Robotics: Modelling, Planning and Control ،Springer, Berlin, 2009, p. 05.

[2] خالد ممدوح إبراهيم، المرجع السابق، ص 47.

يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على تحليل البيانات واستخلاص الأنماط والتكيف مع المعطيات الجديدة واتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة، بينما يقتصر دور الروبوت في الأصل على تنفيذ المهام الحركية أو الميكانيكية المبرمجة مسبقًا.

وتبرز أهمية هذا التمييز من الناحية القانونية عند تحديد مصدر الضرر، إذ قد يكون الضرر ناتجًا عن خلل مادي في الروبوت ذاته، وقد يكون ناتجًا عن القرار الصادر عن نظام الذكاء الاصطناعي[1] المدمج داخله، وهو ما يؤدي إلى اختلاف أساس المسؤولية المدنية والجهة التي يمكن مساءلتها قانونًا.

3. من حيث البنية والوجود:

يتخذ الذكاء الاصطناعي صورة غير مادية تتمثل في البرمجيات والخوارزميات والأنظمة الرقمية، في حين تتمتع الروبوتات بوجود مادي ملموس يسمح لها بالتفاعل المباشر مع البيئة المحيطة.

ويترتب على هذا الاختلاف آثار قانونية مهمة، خاصة فيما يتعلق بإمكانية تطبيق أحكام مسؤولية حارس الأشياء [2]المنصوص عليها في القانون المدني الجزائري على الروبوتات باعتبارها أشياء مادية، بخلاف أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تثير صعوبات أكبر فيما يتعلق بتكييفها القانوني.

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي والأنظمة التفاعلية

تختلف الأنظمة التفاعلية[3] عن أنظمة الذكاء الاصطناعي من حيث طبيعة الأداء ومستوى الاستقلالية. فالأنظمة التفاعلية تعتمد بصورة أساسية على تدخل المستخدم، إذ لا يمكنها أداء وظائفها إلا استجابة لأوامر مباشرة ومحددة مسبقًا.

أما أنظمة الذكاء الاصطناعي، فتتميز بقدرتها على معالجة البيانات وتحليلها واتخاذ قرارات بصورة شبه ذاتية، مع إمكانية التعلم من التجارب السابقة وتحسين الأداء بمرور الوقت.

ويؤدي هذا الاختلاف إلى تفاوت في طبيعة المسؤولية القانونية، إذ تبقى نتائج الأنظمة التفاعلية أكثر قابلية للتوقع والسيطرة البشرية، بخلاف أنظمة الذكاء الاصطناعي التي قد يصعب أحيانًا التنبؤ بسلوكها أو تحديد مدى تدخل الإنسان في القرار الصادر عنها.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي والأنظمة الآلية (المؤتمتة)

---

[1] عبد الفتاح بيومي حجازي، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، المرجع السابق، ص 84.

[2] الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري، المعدل والمتمم، المادة 138.

[3] سامي الشريف، المرجع السابق، ص 112.

تقوم الأنظمة الآلية أو المؤتمتة[1] على تنفيذ مهام متكررة ومحددة مسبقًا وفق قواعد وتعليمات ثابتة، دون امتلاك قدرة حقيقية على التعلم أو التكيف مع المعطيات الجديدة.

1. من حيث الهدف:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، كالتعلم والتحليل واتخاذ القرار، بينما تقتصر الأنظمة الآلية على تنفيذ المهام الروتينية بطريقة سريعة ومنظمة من أجل تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التدخل البشري.

2. من حيث الاستقلالية والتحكم:

تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بدرجة نسبية من الاستقلالية، إذ يمكنها التكيف مع البيانات والمعطيات الجديدة واتخاذ قرارات وفق ما تتوصل إليه من نتائج تحليلية، في حين تعتمد الأنظمة الآلية اعتمادًا كليًا على البرمجة المسبقة، ولا يمكنها الخروج عن نطاق التعليمات المحددة لها[2].

وتكمن أهمية هذا التمييز في المجال القانوني في أن الأضرار الناتجة عن الأنظمة الآلية تكون غالبًا أكثر قابلية للتوقع، الأمر الذي يسمح بتطبيق قواعد المسؤولية التقليدية بصورة أوضح، بخلاف الأضرار الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي التي قد تثير صعوبات تتعلق بإثبات الخطأ والعلاقة السببية وتحديد الشخص المسؤول عن الضرر[3].

ويتضح من خلال ما سبق أن جوهر التمييز بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة التقنية المشابهة له لا يرتبط فقط بالجانب التقني، وإنما بدرجة الاستقلالية والقدرة على التعلم واتخاذ القرار. وكلما ازدادت استقلالية النظام، ازدادت الصعوبات القانونية المرتبطة بإخضاعه للقواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، وهو ما يبرر الحاجة إلى تطوير إطار قانوني يتلاءم مع خصوصية الأنظمة الذكية الحديثة.

الفرع الرابع: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي والمخاطر القانونية المترتبة عنها

لم يعد استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على المجال التقني البحت، بل امتد إلى مختلف القطاعات الحيوية، الأمر الذي أدى إلى تزايد الاعتماد عليها في تسيير العديد من الأنشطة والخدمات. وقد

[1] محمد سعيد جعفر، المرجع السابق، ص 74.

[2] عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، دار إحياء التراث العربي، بيروت، دون سنة نشر، ص 112.

[3] محمد أمين سعدي، الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 12، العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2025، ص 44.

ترتب عن هذا التوسع بروز آثار قانونية متعددة، خاصة في الحالات التي تؤدي فيها هذه الأنظمة إلى إحداث أضرار تمس الأشخاص أو الأموال أو البيانات.

وتختلف هذه المخاطر باختلاف مجال استخدام الذكاء الاصطناعي وطبيعة النظام المعتمد[1]، إذ قد تتعلق بالإخلال بالسلامة الجسدية، أو انتهاك الخصوصية، أو التمييز في اتخاذ القرارات، أو صعوبة تحديد المسؤول عن الضرر. وهو ما يبرز أهمية دراسة مجالات استخدام هذه الأنظمة والمخاطر القانونية الناجمة عنها باعتبارها منطلقًا أساسيًا لفهم إشكالات المسؤولية المدنية المرتبطة بها.

أولًا: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات المعتمدة في العديد من القطاعات الحيوية، وذلك لما يوفره من قدرة على معالجة البيانات وتحسين الأداء وتقليل الأخطاء البشرية.

1. مجال التعليم:

ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية من خلال توفير أنظمة تعليمية ذكية قادرة على تحليل مستوى الطلاب وتقديم محتوى تعليمي يتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم الفردية. كما استُخدمت تقنيات الواقع الافتراضي والأنظمة التفاعلية في تعزيز الفهم والتدريب العملي[2]، خاصة في المجالات التي تتطلب المحاكاة، كالطب والهندسة.

ومن أبرز التطبيقات الحديثة في هذا المجال منصة **DUOLINGO** التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقييم مستوى المتعلم وتخصيص الدروس وفق احتياجاته، إضافة إلى استخدام بعض الجامعات أنظمة التصحيح الذكي للاختبارات وتحليل أداء الطلبة بصورة آلية.

2. المجال الطبي:

شهد القطاع الصحي تطورًا ملحوظًا بفضل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض وتحليل الصور الطبية ودعم القرارات العلاجية، إضافة إلى استخدام الروبوتات الجراحية في إجراء العمليات الدقيقة. كما ساهمت الأنظمة الذكية في تطوير الأدوية وتحسين إدارة الملفات الطبية والخدمات الصحية.

---

[1] شداد أمال عبير، المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة غرداية، 2024، ص 31

[2] عبد الكريم سلامة، استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم وأثرها القانوني، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 11، العدد 02، جامعة عمار ثليجي بالأغواط، 2022، ص 118.

ومن أبرز التطبيقات في هذا المجال نظام **IBM Watson Health** [1] المستخدم في تحليل البيانات الطبية والمساعدة في تشخيص بعض الأمراض، إضافة إلى الروبوت الجراحي **Da Vinci** [2] المستخدم في العمليات الدقيقة. وتثير هذه التطبيقات أهمية قانونية خاصة، نظرًا لما قد يترتب عنها من أضرار تمس سلامة المريض، الأمر الذي يطرح إشكالات تتعلق بتحديد المسؤولية المدنية في حالة وقوع خطأ طبي مرتبط باستخدام الأنظمة الذكية.

3. المجال المصرفي والمالي:

أصبحت المؤسسات المالية تعتمد بصورة متزايدة على أنظمة الذكاء الاصطناعي في كشف عمليات الاحتيال وتحليل البيانات المالية وتقييم المخاطر وتقديم الخدمات الإلكترونية للعملاء. كما تُستخدم الأنظمة الذكية في مراقبة المعاملات المالية ورصد الأنشطة المشبوهة، بما يساهم في تعزيز الأمن المالي وتحسين سرعة الخدمات المصرفية.

ومن أمثلة ذلك اعتماد شركات **Visa** و **MasterCard** على خوارزميات ذكية لرصد العمليات المالية المشبوهة والكشف المبكر عن الاحتيال الإلكتروني[3]، إضافة إلى استخدام بعض البنوك روبوتات دردشة ذكية للتفاعل مع العملاء وتقديم الخدمات بصورة آلية.

غير أن الاعتماد على هذه الأنظمة قد يؤدي إلى أضرار مالية أو أخطاء في المعاملات الإلكترونية، مما يثير إشكالات قانونية تتعلق بحماية بيانات العملاء وتحديد الجهة المسؤولة عن الضرر.

4. أنظمة النقل الذكية:

أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع النقل إلى تطوير أنظمة أكثر كفاءة وأمانًا، خاصة مع ظهور المركبات ذاتية القيادة وأنظمة إدارة المرور الذكية التي تعتمد على تحليل البيانات والاستشعار الفوري. ومن أبرز الأمثلة على ذلك المركبات ذاتية القيادة التي تطورها شركة **Tesla**، إضافة إلى مشاريع شركة

---

[1] أسماء بن يوسف، المسؤولية المدنية عن أخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطبية، مذكرة ماستر، كلية الحقوق، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2023، ص 52.

[2] نسرين بوعزة، الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وإشكالية المسؤولية المدنية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 09، العدد 01، 2024، ص77.

[3] محمد الصالح بن عيسى، دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي ومخاطر المعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والحريات، المجلد 08، العدد 03، 2023، ص 93.

Waymo، حيث تعتمد هذه الأنظمة على تقنيات الاستشعار والتحليل الفوري للبيانات لاتخاذ قرارات القيادة بصورة شبه مستقلة[1].

ورغم ما توفره هذه الأنظمة من مزايا، فإنها تثير إشكالات قانونية مهمة في حالة وقوع الحوادث، لاسيما فيما يتعلق بتحديد المسؤولية بين المنتج والمبرمج والمستخدم، خاصة إذا كان القرار المؤدي إلى الضرر صادرًا بصورة شبه مستقلة عن النظام الذكي. ويتضح من خلال ما سبق أن الذكاء الاصطناعي أصبح متداخلًا بصورة مباشرة مع العديد من المجالات الحيوية، الأمر الذي يؤدي إلى اتساع نطاق الأضرار المحتملة الناتجة عن استخدامه، ويجعل الحاجة إلى تنظيم قانوني فعال أكثر إلحاحًا.

ثانيًا: مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي

رغم المزايا الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أن توسعه المتسارع أفرز مجموعة من المخاطر القانونية والاقتصادية والاجتماعية، خاصة في ظل غياب تنظيم تشريعي متكامل يحدد ضوابط استخدام هذه الأنظمة والمسؤولية الناجمة عنها.

1. انتهاك الخصوصية وحماية البيانات:

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات، بما في ذلك البيانات الشخصية، وهو ما قد يؤدي إلى المساس بخصوصية الأفراد واستغلال معلوماتهم دون رقابة كافية[2].

ويظهر ذلك بوضوح في بعض تطبيقات التواصل الاجتماعي والمنصات الرقمية التي تعتمد على تحليل بيانات المستخدمين وسلوكهم الرقمي من أجل توجيه المحتوى والإعلانات بصورة دقيقة[3]، الأمر الذي يثير إشكالات قانونية تتعلق بحماية الحياة الخاصة وسرية البيانات الشخصية. **انظر الملحق رقم (01)**

2. صعوبة تحديد المسؤولية المدنية:

تتمتع بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدر من الاستقلالية في اتخاذ القرارات، الأمر الذي قد يجعل تحديد المسؤول عن الضرر مسألة معقدة، خاصة عند تعدد الأطراف المتدخلة في تصميم النظام أو تطويره أو تشغيله .ومن ثم، تبرز إشكالية تحديد ما إذا كانت المسؤولية تقع على المبرمج، أو المنتج، أو المستخدم، أو

---

[1] Tesla، صفحة تقنيات القيادة الذاتية، الموقع الرسمي، https://www.tesla.com/autopilot تاريخ الاطلاع : 26 مارس 2026، الساعة: 21:00.

[2] عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص 130.

[3] إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي، مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الطبعة الأولى،2020، ص19.

مزود الخدمة[1]، وهو ما يكشف محدودية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية في مواجهة الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية.

3. الجرائم الإلكترونية والاحتيال الرقمي:

ساهم الذكاء الاصطناعي في تطور أساليب الجرائم الإلكترونية، من خلال استخدام تقنيات متقدمة في الاحتيال والتلاعب بالبيانات وانتحال الهوية والأصوات والصور، وهو ما قد يؤدي إلى أضرار مالية ومعنوية جسيمة.

ومن أبرز الأمثلة على ذلك تقنيات التزييف العميق[2] **DEEPFAKE** التي تسمح بإنشاء صور أو مقاطع فيديو وأصوات مزيفة يصعب تمييزها عن الحقيقة، الأمر الذي يثير مخاطر قانونية تتعلق بالإثبات وحماية السمعة والحياة الخاصة.

4. التحيز الخوارزمي:

قد تؤدي الأنظمة الذكية إلى إصدار قرارات غير عادلة نتيجة اعتمادها على بيانات غير متوازنة أو متحيزة، وهو ما قد ينعكس على مجالات حساسة كالتوظيف والقضاء والخدمات المالية.

ومن الأمثلة المعروفة في هذا المجال نظام [3] **COMPAS** المستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي تعرض لانتقادات بسبب احتمال تأثر نتائجه بتحيزات مرتبطة بالبيانات المستخدمة في التدريب. ويثير هذا النوع من المخاطر إشكالات تتعلق بمبدأ المساواة وعدم التمييز، فضلًا عن صعوبة إثبات الخطأ في بعض القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية.

5. المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة:

قد يؤدي حدوث خلل في الأنظمة الذكية المستخدمة في المجالات الطبية أو الصناعية أو وسائل النقل إلى وقوع أضرار خطيرة تمس سلامة الأشخاص والأموال[4]، خاصة في الحالات التي تعتمد فيها الأنظمة على التشغيل الذاتي أو القرارات المؤتمتة.

---

[1] شداد أمال عبير، المرجع السابق، ص45.

[2] Citron, D., Deep Fakes: A New Challenge for Law, Boston University Law Review, 2020, p. 12– 14

[3] Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L., Machine Bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks, ProPublica, 2016 https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

[4] محمد أمين سعدي، المرجع السابق، ص112.

ويزداد هذا الإشكال تعقيدًا كلما ارتفعت درجة استقلالية النظام، وهو ما يستدعي وضع إطار قانوني قادر على مواكبة التطور التقني وضمان حماية المتضررين.

ومن خلال ما سبق، يتضح أن الذكاء الاصطناعي، رغم ما يوفره من مزايا كبيرة، يثير تحديات قانونية متزايدة تتعلق بحماية الحقوق وتحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن استخدامه، الأمر الذي يفرض ضرورة تطوير قواعد قانونية تتلاءم مع خصوصية هذه الأنظمة الحديثة. **انظر الملحق رقم (01)**

الفرع الخامس: أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقًا لمدى قدراتها الوظيفية ومستوى استقلاليتها إلى عدة أنواع رئيسية، تختلف من حيث نطاق المهام التي تؤديها، وقدرتها على التعلم والتكيف واتخاذ القرار. ويُعد هذا التصنيف ذا أهمية قانونية، لأنه يساعد في تحديد درجة تدخل الإنسان في عمل النظام[1]، ومدى إمكانية مساءلة القائمين عليه عن الأضرار التي قد تنتج عنه.

أولًا: الذكاء الاصطناعي المحدود

يُعد الذكاء الاصطناعي المحدود أو الضيق[2] **(Narrow AI)** أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي انتشارًا في الوقت الحالي، ويتميز بكونه مخصصًا لأداء مهام محددة ضمن نطاق معين، وفق برمجة وخوارزميات معدة مسبقًا.

ولا يمتلك هذا النوع قدرة حقيقية على التفكير أو الإدراك خارج حدود المهمة التي صُمم من أجلها، إذ يقتصر دوره على تحليل البيانات وتنفيذ الأوامر المرتبطة بمجال عمله فقط، مما يجعل سلوكه أكثر قابلية للتوقع والسيطرة مقارنة بالأنواع الأخرى.

ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع أنظمة الترجمة الآلية مثل **Google Translate**، وأنظمة اقتراح المحتوى في منصات NETFLIX/ YOUTUBE، إضافة إلى برامج الشطرنج الإلكترونية[3] التي تستطيع تحليل عدد هائل من الاحتمالات واختيار أفضل الحركات الممكنة.

وتكمن الأهمية القانونية لهذا النوع في أن نطاق عمله المحدود يسهل نسبيًا تحديد المسؤولية المدنية عند وقوع الضرر، نظرًا لإمكانية تتبع الخلل التقني أو البرمجي الذي أدى إلى النتيجة الضارة.

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي العام

[1] خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، دار الفكر العربي، 2021، ص14.

[2] خالد حسن أحمد لطفي، المرجع نفسه، ص29.

[3] خالد حسن أحمد لطفي، المرجع نفسه، ص32.

يمثل الذكاء الاصطناعي العام **GENERAL AI** مرحلة أكثر تطورًا، إذ يهدف إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية بصورة شاملة، بما يشمل التعلم والاستنتاج والتحليل والتكيف مع المواقف[1] المختلفة دون الحاجة إلى برمجة تفصيلية لكل حالة.

ويتميز هذا النوع بقدرته على التعلم من التجربة وتطوير أدائه بصورة ذاتية، فضلًا عن إمكانية استخدامه في مجالات متعددة، بخلاف الذكاء الاصطناعي المحدود الذي يقتصر على وظيفة معينة.

ومن التطبيقات المرتبطة بهذا المفهوم نظام **IBM Watson**[2]، الذي استُخدم في تحليل النصوص الطبية والعلمية والمساعدة في تشخيص بعض الأمراض، حيث أظهر قدرة متقدمة على معالجة المعلومات واستخلاص النتائج.

ورغم أن هذا النوع لم يصل بعد إلى مستوى الذكاء البشري الكامل، إلا أن تطوره يثير إشكالات قانونية متزايدة، خاصة فيما يتعلق بمدى استقلالية النظام وصعوبة تحديد المسؤول عن القرارات التي يصدرها.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي الفائق

يُقصد بالذكاء الاصطناعي الفائق **SUPER AI** [3] ذلك النوع الافتراضي الذي يُفترض أن يتجاوز القدرات العقلية البشرية في مختلف المجالات، سواء من حيث التفكير أو التحليل أو اتخاذ القرار أو الإبداع.

ويفترض أن يتمتع هذا النوع بقدرة عالية على التعلم الذاتي والتطور المستمر واتخاذ القرارات بصورة مستقلة، بما قد يجعله قادرًا على أداء مهام تفوق الإمكانات البشرية.

غير أن هذا النوع لا يزال في نطاق التصورات النظرية والأبحاث المستقبلية، ولم يتحقق عمليًا إلى غاية الوقت الحالي، رغم التطور الكبير الذي يشهده مجال الذكاء الاصطناعي.

وتبرز أهمية هذا التصنيف من الناحية القانونية في كونه يثير تساؤلات مستقبلية حول مدى كفاية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية لمواجهة الأضرار التي قد تنتج عن أنظمة تتمتع بدرجة عالية من الاستقلالية والتطور الذاتي.

الفرع السادس: خصائص الذكاء الاصطناعي

[1] جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2015، ص 22.

[2] IBM, what is Watson? Artificial Intelligence from IBM, IBM Official Website, 2024. https://www.ibm.com/watson . 01/04/2026 A 15H.

[3] جهاد عفيفي، المرجع السابق، ص 29.

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التقنية التي تجعلها مختلفة عن الأنظمة المعلوماتية التقليدية، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على الجانب القانوني، خاصة فيما يتعلق بتحديد المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن استخدامها.

أولًا: الطبيعة غير المادية والطابع البرمجي

يقوم الذكاء الاصطناعي أساسًا على خوارزميات وبرمجيات وقواعد بيانات، مما يجعله ذا طبيعة غير مادية، رغم ارتباطه أحيانًا بأجهزة مادية كالروبوتات أو الحواسيب.

ومن أمثلة ذلك تطبيقات الترجمة الآلية مثل **GOOGLE TRANSLATE** أو أنظمة المحادثة الذكية مثل **CHATGPT**، التي تعتمد على نماذج وخوارزميات رقمية دون وجود كيان مادي مستقل.

وتثير هذه الخاصية إشكالات قانونية تتعلق بالطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، ومدى اعتباره مالًا معنويًا أو برنامجًا معلوماتيًا يخضع لقواعد الملكية الفكرية[1].

ثانيًا: القدرة على التعلم والتطور المستمر

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على التعلم من البيانات وتحسين أدائها بصورة مستمرة من خلال تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق.

ويظهر ذلك في أنظمة التوصية المستخدمة في منصات **Netflix** و **YouTube**، التي تقوم بتحليل سلوك المستخدمين وتطوير اقتراحاتها بشكل متواصل، إضافة إلى تطبيقات الملاحة مثل **Google Maps** التي تتحسن بناءً على حركة المرور والبيانات الجديدة.

وتؤدي هذه الخاصية إلى صعوبة التنبؤ الكامل بسلوك النظام مع مرور الوقت، وهو ما يثير إشكاليات قانونية تتعلق بتحديد الخطأ والمسؤول عن النتائج الضارة.

ثالثًا: الاستقلالية واتخاذ القرار

تتمتع بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرة على أداء مهامها واتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة دون تدخل بشري مباشر ومستمر، وذلك اعتمادًا على تحليل البيانات والمعطيات المحيطة بها. ويُعد هذا العنصر من أهم الخصائص التي تميز الذكاء الاصطناعي الحديث عن الأنظمة المعلوماتية التقليدية [2].

[1] ناريمان مسعود، المسؤولية عن فعل الأنظمة الإلكترونية الذكية، مجلة حوليات، الجزائر، المجلد 1، العدد 31، 2018، ص140.

[2] ناريمان مسعود، المرجع السابق، ص140.

ومن أبرز الأمثلة على ذلك المركبات ذاتية القيادة التي تطورها شركة **Tesla** [1]، حيث تستطيع السيارة اتخاذ قرارات تتعلق بالتوقف أو تغيير المسار أو تخفيض السرعة اعتمادًا على أجهزة الاستشعار والخوارزميات الذكية. كما تظهر هذه الخاصية في أنظمة التداول المالي الذكية التي تقوم بعمليات البيع والشراء بصورة آلية اعتمادًا على تحليل الأسواق المالية.

وتثير هذه الخاصية إشكالات قانونية معقدة، خاصة عند وقوع ضرر نتيجة قرار صادر عن النظام الذكي، إذ يثور التساؤل حول تحديد المسؤولية المدنية: هل تقع على المبرمج، أم المنتج، أم المستخدم، خاصة إذا كان تدخل الإنسان محدودًا أثناء عمل النظام.

رابعًا: صعوبة التنبؤ بالسلوك

كلما ازدادت قدرة النظام على التعلم وتحليل البيانات، أصبح سلوكه أقل قابلية للتوقع، خاصة في الأنظمة المعتمدة على التعلم العميق.

ويظهر ذلك في بعض أنظمة التوصية أو أنظمة الأمن السيبراني[2] التي قد تصدر نتائج مختلفة بناءً على أنماط معقدة من البيانات يصعب تفسيرها بصورة دقيقة.

وتثير هذه الخاصية إشكالًا قانونيًا مهمًا يتمثل في صعوبة إثبات الخطأ أو تحديد العلاقة السببية بين فعل النظام والضرر الناتج عنه.

خامسًا: الاعتماد على البيانات

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي بصورة أساسية على البيانات في التعلم والتحليل واتخاذ القرارات، لذلك ترتبط كفاءة النظام بمدى دقة البيانات المستخدمة وتنوعها.

ومن الأمثلة على ذلك أنظمة التعرف على الصور التي تحتاج إلى ملايين الصور للتدريب، إضافة إلى الأنظمة المصرفية التي تعتمد على تحليل البيانات المالية لرصد عمليات الاحتيال.

غير أن الاعتماد على بيانات ناقصة أو متحيزة قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة، كما حدث في بعض الأنظمة المستخدمة في تقييم المخاطر الجنائية أو طلبات التوظيف[3]، وهو ما يثير إشكالات قانونية تتعلق بمبدأ المساواة وعدم التمييز.

---

[1] الرشيدي، علي بن ضبيان وآخرون، السيارات ذاتية القيادة والسلامة المرورية على الطرق، مركز السلامة المرورية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2025، ص ص 45–46.

[2] بويدية شيماء، المسؤولية القانونية الناشئة عن استعمالات الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، 2025، ص 19.

[3] زرعي الشيخ، المسؤولية المدنية عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة مغنية، 2024، ص 18.

سادسًا: عدم التمركز الجغرافي

تعمل أغلب أنظمة الذكاء الاصطناعي عبر شبكات الإنترنت والحوسبة السحابية، مما يجعلها غير مرتبطة بإقليم جغرافي محدد، إذ يمكن تشغيلها واستخدامها من مختلف دول العالم في الوقت نفسه.

وتثير هذه الخاصية صعوبات قانونية تتعلق بتحديد القانون الواجب التطبيق والجهة القضائية المختصة في حالة وقوع ضرر عابر للحدود[1].

سابعًا: محدودية الفهم البشري الكامل للسياق

رغم التطور الكبير الذي حققته أنظمة الذكاء الاصطناعي، إلا أنها لا تزال تواجه صعوبة في فهم بعض الجوانب المرتبطة بالسياق الإنساني، مثل السخرية أو المعاني الضمنية أو الخلفيات العاطفية[2].

ويظهر ذلك أحيانًا في تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية التي قد تفسر بعض العبارات بصورة خاطئة بسبب غياب الفهم الإنساني الكامل للسياق. وتبرز أهمية هذه الخاصية من الناحية القانونية في احتمال صدور قرارات أو نتائج غير دقيقة قد تؤدي إلى الإضرار بالأفراد أو المساس بحقوقهم.

المطلب الثاني: التكييف القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي وإشكالية الشخصية القانونية

تُعد مسألة تحديد الطبيعة القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي من أكثر الإشكالات تعقيدًا في الفقه القانوني المعاصر، وذلك بسبب التداخل بين كونها منتجات تقنية من جهة، وقدرتها المتزايدة على اتخاذ قرارات مستقلة من جهة أخرى. هذا الوضع الوسيط يجعلها تخرج عن التصنيفات القانونية التقليدية التي تقسم الأشياء إلى أشخاص وأموال بشكل واضح.

ففي الوقت الذي يتعامل فيه جزء من الفقه مع هذه الأنظمة باعتبارها أموالًا معنوية أو أدوات ذكية خاضعة لسيطرة الإنسان، يرى اتجاه آخر أنها قد تقترب وظيفيًا من مراكز شبه مستقلة، خاصة مع تطور قدراتها على التعلم والتكيف دون تدخل بشري مباشر. هذا التباين في الرؤى ينعكس بشكل مباشر على تحديد النظام القانوني الواجب التطبيق عليها، وعلى الأساس الذي يمكن من خلاله مساءلة الأطراف المتدخلة في إنتاجها أو تشغيلها.

ومن ثم، فإن دراسة الطبيعة القانونية لهذه الأنظمة تُعد خطوة محورية لفهم الإطار الذي يمكن من خلاله بناء المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنتج عنها.

---

[1] شداد آمال عبير، المرجع السابق، ص55.

[2] فرحات آمال، تقنيات الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية، مذكرة ماستر، جامعة برج بوعريريج، 2026، ص 33.

الفرع الأول: مفهوم الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي بين نظرية الأشياء ونظرية الأشخاص ونظرية الكيان المنتج

شهد مفهوم الشخصية القانونية تطورًا ملحوظًا عبر الزمن، حيث لم يعد حكرًا على الإنسان بوصفه كائنًا طبيعيًا، بل أصبح يشمل أيضًا كيانات أخرى يعترف لها القانون بالقدرة على اكتساب الحقوق وتحمل[1] الالتزامات. فالأصل أن الشخصية القانونية تثبت للشخص الطبيعي ابتداءً من تمام ولادته حيًا، وتمكنه من التمتع بالحقوق وتحمل الواجبات التي يقرها القانون.

كما تمتد هذه الشخصية إلى الشخص المعنوي، الذي ينشأ نتيجة تجمع أشخاص أو أموال لتحقيق غرض معين، ويعترف له القانون بكيان مستقل، يباشر نشاطه عبر ممثل قانوني[2]، ويكتسب شخصيته القانونية بمجرد اعتراف الدولة به وفقًا للأطر القانونية المنظمة لذلك.

غير أن هذا المفهوم لم يعد جامدًا أو مقصورًا على هذه الفئات التقليدية، بل عرف توسعًا تدريجيًا، إذ لم تُمنح الشخصية القانونية للإنسان لكونه إنسانًا فقط، وإنما لكونه أهلًا لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات. ومن ثم، فإن الشخصية القانونية تُعد في جوهرها إقرارًا قانونيًا يمنحه المشرّع لكيان معين، وليس مجرد انعكاس لصفة طبيعية[3].

وفي هذا السياق، يثور التساؤل حول مدى إمكانية امتداد هذا المفهوم ليشمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل ما تتمتع به من استقلالية نسبية وقدرة على اتخاذ القرار والتفاعل مع محيطها.

إلا أن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية مماثلة للشخص الطبيعي يثير إشكالات جوهرية، ذلك أن الاعتراف له بكافة الحقوق المرتبطة بالإنسان، كحق الحياة أو حرية التعبير أو الحقوق السياسية، لا يتناسب مع طبيعته التقنية غير الإنسانية[4]. ومن ثم، لا يمكن اعتباره شخصًا طبيعيًا بأي حال من الأحوال.

وعليه، يتعين التمييز بين:

الشخصية الإنسانية المرتبطة بالإنسان ككائن حي و**الشخصية القانونية** بوصفها إطارًا قانونيًا يمنح لأي كيان تتوفر فيه أهلية اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات وهو ما جسده القانون من خلال الاعتراف

---

[1] محمد حسين منصور، المسؤولية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2009، ص 45.

[2] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص68.

[3] رمضان أبو السعود، شرح مقدمة القانون المدني: النظرية العامة للحق، الطبعة الأولى، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1999، ص 226.

[4] محمد حسين منصور، المرجع نفسه، ص68.

بالشخصية الاعتبارية، بل وتجاوزه في بعض الأنظمة إلى منح مركز قانوني خاص لبعض الكائنات غير البشرية، كالحيوان في بعض التشريعات المقارنة.

انطلاقًا من ذلك، يمكن القول إن مفهوم الشخصية القانونية لم يعد مرتبطًا بالوجود المادي الإنساني فقط، بل أصبح قابلًا للامتداد ليشمل كيانات أخرى، وهو ما يفتح المجال للنقاش حول إمكانية إقرار شخصية قانونية خاصة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، في إطار يراعي خصوصيتها وطبيعتها التقنية[1].

يُعد تحديد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي المدخل الأساسي لفهم مركزه القانوني، حيث انقسم الفقه إلى عدة اتجاهات متباينة:

أولاً: الذكاء الاصطناعي في إطار نظرية الأشياء (الاعتبار الموضوعي)

ينطلق هذا الاتجاه من التصور الكلاسيكي للشيء في القانون المدني، باعتباره كل ما يكون محلاً للحقوق المالية، ويتميز بكونه مادياً وغير حي وخاضعاً لسيطرة الإنسان. ووفق هذا المنظور، يمكن إدراج الذكاء الاصطناعي ضمن فئة الأشياء، خاصة في صورته المادية كالأجهزة الذكية أو الروبوتات.

إلا أن هذا التكييف، رغم بساطته الظاهرية، يثير إشكاليات عميقة عند التطبيق العملي.

فمن جهة أولى، يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرة على التعلم الذاتي والتطور المستمر، مما يجعله غير ثابت السلوك، على عكس الأشياء التقليدية التي تتسم بالجمود[2].

– **مثال توضيحي** :إذا تسبب روبوت صناعي في مصنع في إلحاق ضرر بعامل، فإن قواعد المسؤولية عن الأشياء تفترض وجود "حارس" يتحكم في سلوكه. لكن في حالة الروبوت الذكي الذي يعدّل سلوكه بناءً على بيانات جديدة، يصبح من الصعب تحديد ما إذا كان الضرر ناتجاً عن خلل في الحراسة أم عن قرار مستقل للنظام[3].

ومن جهة ثانية، يثير تعدد المتدخلين في دورة حياة الذكاء الاصطناعي (المبرمج، المصنع، المستخدم، مزود البيانات) إشكالاً في تحديد حارس الشيء.

[1] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص80.

[2] احمد بلحاج جراد، الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة كلية القانون الكويتية، العدد 11، 2011، ص42.

[3] عبد الرزاق واهب سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، المجلد 5، العدد 43، لبنان، أكتوبر 2020، ص19.

– **مثال آخر** :سيارة ذاتية القيادة قد تكون مملوكة لشخص، ومصممة من شركة، ومحدثة برمجياً من طرف آخر. فإذا تسببت في حادث، فمن هو الحارس؟ المالك؟ الشركة المصنعة؟ أم مطور البرمجيات؟

ومن ثم، فإن إخضاع الذكاء الاصطناعي لنظرية الأشياء يؤدي إلى نوع من "الاختزال القانوني" الذي لا يعكس حقيقته التقنية.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي في إطار نظرية المنتج

يرى اتجاه فقهي آخر أن الذكاء الاصطناعي يُعد منتجاً، وبالتالي يخضع لقواعد مسؤولية المنتج المعيب، التي تقوم على تحميل المنتج مسؤولية الأضرار الناتجة عن عيوب في التصميم أو التصنيع. ويجد هذا الاتجاه تطبيقه العملي في العديد من الحالات، خاصة عندما يكون الضرر ناتجاً عن خلل واضح في النظام.

– **مثال توضيحي** :إذا تسبب برنامج طبي يعتمد على الذكاء الاصطناعي في تشخيص خاطئ بسبب خطأ في الخوارزمية، فإن المسؤولية يمكن أن تُنسب إلى الشركة المنتجة باعتبارها قدمت منتجاً معيباً. غير أن هذا التكييف يواجه حدوداً واضحة عندما يتعلق الأمر بالأنظمة القادرة على التعلم الذاتي.

ففي هذه الحالة، قد لا يكون الضرر ناتجاً عن "عيب أصلي"، بل عن تطور لاحق في سلوك النظام نتيجة تفاعله مع البيئة.

– **مثال** :نظام تداول مالي يعتمد على الذكاء الاصطناعي قد يتخذ قرارات استثمارية غير متوقعة تؤدي إلى خسائر كبيرة، رغم أنه لم يكن معيباً عند طرحه في السوق.

كما أن استقلالية الذكاء الاصطناعي تطرح تساؤلاً جوهرياً: هل يبقى المنتج مسؤولاً عن أفعال لم يعد يتحكم فيها فعلياً؟ ومن هنا، يتضح أن نظرية المنتج، رغم أهميتها، تظل قاصرة عن استيعاب جميع حالات الذكاء الاصطناعي، خاصة تلك التي تتسم بدرجة عالية من الاستقلالية.

ثالثاً: الطبيعة القانونية المختلطة (الهجينة) للذكاء الاصطناعي

أمام قصور التصنيفات التقليدية، برز اتجاه حديث يدعو إلى الاعتراف بالطبيعة القانونية "الهجينة" للذكاء الاصطناعي، باعتباره كياناً يقع في منطقة وسطى بين الشيء والشخص[1]. فهو من جهة:

يتكون من عناصر مادية (أجهزة) وبرمجية (خوارزميات)، مما يجعله قريباً من الأشياء أو المنتجات .

[1] عبد الرزاق واهب سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص23.

ومن جهة أخرى، يتمتع بقدرات تحليلية واستقلالية نسبية في اتخاذ القرار، مما يجعله يقترب من فكرة "الشخص" دون أن يرقى إليها .

مثال توضيحي شامل: الأنظمة الطبية الذكية التي تقترح خطط علاج للمرضى، لا يمكن اعتبارها مجرد أدوات، لأنها تحلل وتستنتج وتوصي، لكنها في نفس الوقت لا تمتلك وعياً أو إرادة مستقلة كالشخص الطبيعي.

هذا الوضع الوسيط دفع بعض الفقه إلى اقتراح مفهوم "الشخصية القانونية المحدودة" أو "الشخصية الوظيفية"[1]، التي تُمنح للذكاء الاصطناعي فقط بالقدر اللازم لتنظيم مسؤوليته، دون الاعتراف له بكامل خصائص الشخص القانوني.

الرأي الشخصي للباحث:

يرى الباحث أن محاولة إدراج الذكاء الاصطناعي ضمن إحدى الفئات التقليدية (الشيء أو المنتج) تمثل مقاربة غير كافية، لأنها تتجاهل الطبيعة الديناميكية والمتطورة لهذه الأنظمة.

فنظرية الأشياء تُبسّط الذكاء الاصطناعي إلى مجرد أداة جامدة، وهو ما لا يتماشى مع قدرته على اتخاذ القرار والتعلم. أما نظرية المنتج، فرغم أهميتها، فإنها تفترض ثبات خصائص المنتج، في حين أن الذكاء الاصطناعي كيان متغير بطبيعته. وعليه، فإن الباحث يميل إلى تبني الاتجاه القائل بالطبيعة القانونية المختلطة، مع ضرورة تطوير إطار قانوني خاص يقوم على:

توزيع المسؤولية بين جميع المتدخلين (المنتج، المبرمج، المستخدم)، مع الأخذ بعين الاعتبار درجة استقلالية النظام، دون التسرع في منحه شخصية قانونية كاملة. كما يرى الباحث أن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية مستقلة في المرحلة الحالية قد يؤدي إلى نتائج عكسية، أهمها:

- إضعاف مسؤولية الفاعلين البشريين،
- وتعقيد نظام التعويض،
- وخلق فراغ قانوني يصعب التحكم فيه .

لذلك، فإن الحل الأمثل يكمن في تطوير قواعد قانونية مرنة تستجيب لخصوصية الذكاء الاصطناعي، دون القفز إلى حلول جذرية غير ناضجة.

[1] محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: إمكانية المساءلة؟ دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد 1، مارس 2020، ص 120.

الفرع الثاني: مدى الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

أضحى النقاش حول منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية من أكثر الإشكاليات تعقيدًا في الفقه القانوني المعاصر، بالنظر إلى الطابع المزدوج الذي تتسم به هذه الأنظمة، فهي من جهة نتاج بشري تقني يخضع للتصميم والبرمجة، ومن جهة أخرى كيان قادر على التفاعل مع محيطه واتخاذ قرارات قد لا تكون متوقعة حتى من قبل مطوريه. هذا الوضع الوسيط جعل من الصعب إخضاع الذكاء الاصطناعي للثنائية التقليدية التي يقوم عليها القانون (شخص–شيء)، الأمر الذي أدى إلى انقسام فقهي واضح بين اتجاه يرفض منحه الشخصية القانونية حفاظًا على استقرار المفاهيم القانونية، واتجاه آخر يدعو إلى الاعتراف له بهذه الشخصية ولو بصورة محدودة استجابة للتحولات التكنولوجية المتسارعة.

أولاً: الاتجاه الرافض للاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

ينطلق الاتجاه الرافض من تمسكه بالبنية الكلاسيكية للنظرية العامة للقانون، التي تقصر الشخصية القانونية على الإنسان من جهة، وعلى الأشخاص الاعتبارية التي يعترف بها القانون من جهة أخرى. فالشخصية القانونية، في نظر هذا الاتجاه، ليست مجرد أداة تنظيمية يمكن منحها لأي كيان، بل هي مفهوم يرتبط ارتباطًا وثيقًا بفكرة الإرادة والوعي، وهما عنصران لا يمكن تصور وجودهما في الذكاء الاصطناعي مهما بلغت درجة تطوره.

فهذا الأخير، وإن كان قادرًا على محاكاة السلوك البشري، إلا أن تلك المحاكاة تبقى في حدود المعالجة الخوارزمية للبيانات، دون أن ترقى إلى مستوى الإدراك الحقيقي أو النية القانونية التي تُعد أساسًا لإسناد الحقوق والالتزامات[1]. ومن ثم، فإن منحه شخصية قانونية يُعد في نظر هذا الاتجاه توسيعًا غير مبرر لمفهوم قانوني راسخ، قد يؤدي إلى إفراغه من مضمونه.

كما يستند هذا الاتجاه إلى صعوبة تصور ذمة مالية مستقلة للذكاء الاصطناعي، وهي شرط أساسي لقيام الشخصية القانونية. فالذمة المالية ليست مجرد وعاء افتراضي، بل تمثل أساسًا لتحمل الالتزامات وتعويض الأضرار، وهو ما لا يمكن إسناده إلى كيان تقني يفتقر إلى استقلال اقتصادي حقيقي. وبذلك، فإن أي اعتراف بشخصية قانونية للذكاء الاصطناعي سيبقى نظريًا وغير قابل للتطبيق العملي[2].

ويُضاف إلى ذلك التخوف الجدي من أن يؤدي هذا الاعتراف إلى نتائج عكسية، تتمثل في تمكين الفاعلين البشريين خاصة المنتجين والمطورين من التملص من المسؤولية، عبر إسنادها إلى شخص اصطناعي لا

[1] ياسر عبد الباسط، الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية، مصر، 2023، ص 120.

[2] ياسر عبد الباسط، المرجع السابق، ص 130.

يملك في الواقع القدرة على تحمل تبعات أفعاله. وفي هذا السياق، يُخشى أن يتحول الذكاء الاصطناعي إلى أداة لإعادة توزيع المسؤولية بشكل غير عادل، بما يضر بمصلحة المتضررين ويقوض وظيفة المسؤولية المدنية في التعويض والردع.

ومن زاوية عملية، يرى أنصار هذا الاتجاه أن القواعد القانونية الحالية، وخاصة تلك المتعلقة بمسؤولية الأشياء أو المنتج المعيب، لا تزال كافية لمعالجة الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، حتى وإن تطلب الأمر بعض التكييف أو التطوير. وبالتالي، فإن اللجوء إلى منح الشخصية القانونية لا يعد ضرورة قانونية[1]، بل قفزًا غير محسوب نحو حلول قد تخلق إشكالات أكبر من تلك التي تسعى إلى حلها.

ثانياً: الاتجاه المؤيد للاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

في مقابل هذا التصور التقليدي، يبرز اتجاه فقهي حديث يدعو إلى إعادة النظر في مفهوم الشخصية القانونية ذاته، باعتباره أداة مرنة يمكن توظيفها لمواكبة التحولات الاجتماعية والتكنولوجية. فالشخصية القانونية في هذا المنظور ليست امتيازًا طبيعيًا مرتبطًا بالإنسان فقط،[2] بل هي بناء قانوني يمكن منحه لكيانات مختلفة متى اقتضت الضرورة ذلك، كما هو الحال بالنسبة للشركات والجمعيات التي تتمتع بشخصية مستقلة رغم افتقارها إلى الوعي أو الإرادة بالمعنى الإنساني.

انطلاقًا من هذا القياس، يرى أنصار هذا الاتجاه أنه لا يوجد مانع مبدئي من منح الذكاء الاصطناعي نوعًا من الشخصية القانونية، خاصة إذا كان ذلك سيسهم في تحقيق أهداف عملية، كتنظيم المسؤولية وتسهيل تعويض الأضرار. ويستند هذا الطرح إلى ما يشهده الواقع من تطور ملحوظ في قدرات الذكاء الاصطناعي، حيث لم يعد مجرد أداة تنفيذية، بل أصبح قادراً على اتخاذ قرارات معقدة في مجالات حساسة كالصحة، والتمويل، والنقل.

وقد تعزز هذا التوجه بما صدر عن بعض الهيئات الدولية، حيث أشار البرلمان الأوروبي في تقريره لعام 2017 إلى إمكانية التفكير في استحداث مفهوم "الشخصية الإلكترونية" [3] لبعض الأنظمة الذكية، خاصة تلك التي تتمتع بدرجة عالية من الاستقلالية. ورغم أن هذا الطرح لم يتحول إلى قاعدة ملزمة، إلا أنه يعكس اتجاهاً متنامياً نحو الاعتراف بخصوصية هذه الأنظمة والحاجة إلى إطار قانوني جديد لتنظيمها.

كما يستند هذا الاتجاه إلى الخصائص التقنية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، والتي تجعله مختلفًا نوعيًا عن الأشياء التقليدية. فهو قادر على التعلم من التجربة، والتكيف مع المعطيات الجديدة، واتخاذ قرارات قد

[1] سعيد بو زيد، نحو الاعتراف بالشخصية القانونية للأنظمة الذكية، مجلة القانون المقارن، الجزائر،2022، ص77.

[2] سعيد بو زيد، المرجع السابق، ص83.

[3] سعيد بو زيد، المرجع السابق، ص95.

تكون غير متوقعة حتى من قبل مبرمجيه. وفي بعض الحالات، كما في الأنظمة الطبية أو أنظمة القيادة الذاتية، يكون لهذه القرارات أثر مباشر وخطير على حياة الأفراد، مما يطرح تساؤلاً مشروعًا حول مدى استمرار اعتباره مجرد أداة.

في هذا السياق، يُطرح مثال الأنظمة ذاتية القيادة، التي قد تتخذ قرارًا في جزء من الثانية يؤدي إلى حادث مروري، دون تدخل بشري مباشر. ففي مثل هذه الحالات، يصبح من الصعب تحديد المسؤول وفق القواعد التقليدية، خاصة إذا لم يكن هناك عيب واضح في التصميم أو خطأ من المستخدم. ومن ثم، يُنظر إلى منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية ولو محدودة كوسيلة لتجاوز هذه الإشكالات، عبر إسناد المسؤولية إلى الكيان ذاته ضمن إطار قانوني منظم.

ولا يقف الأمر عند حدود المسؤولية، بل يمتد أيضًا إلى مسألة الحقوق، حيث يُثار نقاش حول إمكانية إسناد بعض الحقوق للذكاء الاصطناعي، خاصة في مجال الملكية الفكرية، في الحالات التي يكون فيها النظام قادراً على إنتاج أعمال أو ابتكارات دون تدخل بشري مباشر. ورغم أن هذا الطرح لا يزال محل جدل، إلا أنه يعكس تحوّلاً عميقاً في طريقة التفكير في العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا. **انظر الملحق رقم (02)**

رأي الباحث

في ضوء ما تقدم، يرى الباحث أن كلا الاتجاهين يعبّر عن جانب من الحقيقة، إلا أن أياً منهما لا يقدم حلاً كاملاً للإشكالية. فالاتجاه الرافض، رغم وجاهة حججه، يظل أسيرًا للمفاهيم التقليدية التي قد لا تكون قادرة على استيعاب التحولات التكنولوجية الراهنة. في المقابل، فإن الاتجاه المؤيد، وإن كان أكثر انسجامًا مع الواقع، إلا أنه ينطوي على مخاطر قانونية وعملية، خاصة إذا تم التوسع في منح الشخصية القانونية دون ضوابط دقيقة.

وعليه، يميل الباحث إلى تبني مقاربة وسطية تقوم على رفض الاعتراف بالشخصية القانونية الكاملة للذكاء الاصطناعي في المرحلة الحالية، مع الإقرار في الوقت ذاته بضرورة تطوير إطار قانوني خاص يأخذ بعين الاعتبار خصوصيته. ويمكن أن يتجسد هذا الإطار في شكل "شخصية قانونية وظيفية محدودة"، تُمنح في حالات معينة ولأغراض محددة، خاصة فيما يتعلق بتنظيم المسؤولية وتعويض الأضرار.

كما يؤكد الباحث على ضرورة الإبقاء على مسؤولية الفاعلين البشريين في مركز النظام القانوني، وعدم السماح بتحويل الذكاء الاصطناعي إلى "غطاء قانوني" يُستعمل للتهرب من المسؤولية. فالتوازن بين تشجيع الابتكار وحماية الأفراد يظل الهدف الأساسي، وهو ما يقتضي حلولاً تدريجية ومدروسة، لا تقطع مع الأسس الراسخة للقانون، ولا تتجاهل في الوقت ذاته واقع التطور التكنولوجي.

الفرع الثالث: آثار اكتساب الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

إن افتراض منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية لا يُعد مجرد مسألة نظرية، بل يترتب عليه جملة من الآثار القانونية والاقتصادية العميقة، التي تمس بنية النظام القانوني ذاته، لاسيما في مجالات الحقوق والالتزامات والتنظيم الاقتصادي. فالشخصية القانونية، في جوهرها، هي الأداة التي تُمكّن الكيان من اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات، وبالتالي فإن إسنادها للذكاء الاصطناعي يعني إدخاله ضمن دائرة الفاعلين القانونيين، وهو ما يفرض إعادة النظر في العديد من القواعد التقليدية.

وعليه، يمكن حصر آثار اكتساب الذكاء الاصطناعي للشخصية القانونية في ثلاثة مستويات أساسية: اكتساب الحقوق، تحمل الالتزامات، ثم الآثار الاقتصادية والتجارية.

أولاً: آثار اكتساب الحقوق

في ظل التطور المتسارع الذي يشهده الذكاء الاصطناعي، أصبح هذا الأخير قادراً على الابتكار والإبداع في مجالات متعددة، دون تدخل بشري مباشر في بعض الأحيان، وهو ما يطرح إشكالية جوهرية تتعلق بإمكانية منحه حقوقًا قانونية، خاصة في مجال الملكية الفكرية وبراءات الاختراع.

فمن الناحية النظرية، يؤدي الاعتراف للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية إلى تمكينه من التمتع ببعض الحقوق، كحق الابتكار وحق التأليف، بل وحتى الحق في الوصول إلى البيانات والمعطيات الضرورية لأداء وظائفه. ويُستدل على ذلك بما تشهده بعض الأنظمة الذكية من قدرة على إنتاج حلول تقنية أو إبداعية غير مسبوقة.

مثال توضيحي: نظام **Philyra** المستخدم في صناعة العطور، والذي يعتمد على تحليل بيانات كيميائية وسوقية ضخمة، استطاع ابتكار تركيبات عطرية جديدة لم تكن موجودة من قبل[1]، مع تحديد العيوب الموجودة في المنتجات المنافسة وتجاوزها. في هذه الحالة، يثور التساؤل: هل يُنسب هذا الابتكار إلى الشركة أم إلى النظام ذاته؟ غير أن الإشكال الحقيقي لا يكمن في قدرة الذكاء الاصطناعي على الابتكار، بل في تحديد صاحب الحق القانوني في هذا الابتكار. فالتشريعات الحالية سواء في الاتحاد الأوروبي أو الولايات المتحدة أو بريطانيا لا تزال تمنح صفة المخترع حصراً للعنصر البشري[2]، وهو ما يؤدي إلى استبعاد الذكاء الاصطناعي من التمتع المباشر بحقوق الملكية الفكرية. وعليه، فإن الاتجاه الغالب يقضي بأن تعود الحقوق المالية والتجارية (كبراءة الاختراع) إلى: الشركة المنتجة، أو المبرمج، أو المستخدم، وذلك حفاظًا

[1] ريتشارد غودوين، "استخدام الذكاء الاصطناعي في ابتكار عطور جديدة"، منشور بموقع *Business Standard*، بتاريخ 28 أكتوبر 2018، الفقرة 4–6.

[2] European Patent Office, "Artificial intelligence and patent law - DABUS case", 2021, p. 3–5.

على الاستقرار القانوني، ومنعًا لفقدان الشركات لحقوقها في استغلال منتجاتها. ومع ذلك، ظهر اتجاه فقهي يدعو إلى التمييز بين نوعين من الحقوق:

- حقوق "وظيفية" يمكن منحها للذكاء الاصطناعي (كحق التعلم والوصول إلى البيانات)،
- وحقوق "مالية" تبقى حكراً على الإنسان أو الشخص الاعتباري .

وهذا يعكس نوعًا من الاعتراف الجزئي بقدرات الذكاء الاصطناعي دون منحه استقلالاً قانونياً كاملاً.

ثانياً: آثار تحمل الالتزامات

إذا كان منح الحقوق يمثل جانب الامتياز في الشخصية القانونية، فإن تحمل الالتزامات يمثل جانب المسؤولية، وهو الجانب الأكثر تعقيدًا عند الحديث عن الذكاء الاصطناعي. تتجلى هذه الالتزامات في بعدين رئيسيين: أخلاقي وقانوني.

1. الالتزامات الأخلاقية:

يفترض في أنظمة الذكاء الاصطناعي خاصة المتقدمة منها أن تلتزم بمجموعة من المبادئ، منها:

احترام الخصوصية، ضمان الشفافية، تجنب التحيز والتمييز، حماية أمن البيانات، وعدم الإضرار بالمجتمع .

مثال :أنظمة التوظيف الذكية التي تعتمد على تحليل السير الذاتية قد تُظهر تحيزًا غير مقصود ضد فئات معينة، وهو ما يفرض ضرورة برمجتها وفق معايير أخلاقية صارمة.

2. الالتزامات القانونية:

أما من الناحية القانونية، فتتمثل الالتزامات في الخضوع للقوانين المنظمة لمعالجة البيانات والمسؤولية المدنية، خاصة في المجالات الحساسة كالصحة والصيدلة.

مثال تطبيقي: في المجال الطبي، إذا قدم نظام ذكاء اصطناعي تشخيصًا خاطئًا أدى إلى ضرر للمريض، فإن ذلك يثير مسألة المسؤولية: هل تقع على الطبيب؟ أم على الشركة المنتجة؟ أم على النظام نفسه؟

وفي السياق الجزائري، ورغم غياب نصوص صريحة تنظم الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك قواعد عامة يمكن الاستناد إليها، مثل:

- حماية المعطيات الشخصية (الدستور 2020)،
- تنظيم أمن الأنظمة المعلوماتية،
- تجريم الاعتداء على البيانات .

غير أن هذا النقص التشريعي لا يبرر سوء استخدام الذكاء الاصطناعي، بل يستدعي تدخلاً تشريعياً عاجلاً.

ثالثا: المخاطر السيبرانية:

من أخطر آثار الذكاء الاصطناعي في هذا السياق استخدامه في:

- الهجمات السيبرانية،
- التلاعب بالمعلومات،
- التأثير على العمليات الديمقراطية .

مثال بارز: ما أُثير حول تدخلات رقمية خلال الانتخابات الأمريكية 2016 باستخدام تقنيات ذكية للتأثير على الرأي العام، وهو ما يعكس خطورة هذه الأنظمة عند غياب الرقابة[1].

كما يمتد الخطر إلى المجال العسكري **(انظر الملحق رقم(03))** ، حيث تُستخدم:

الطائرات المسيرة،

الأسلحة الذكية،

أنظمة التحليل الاستخباراتي،

وهو ما يثير مخاوف حقيقية من فقدان السيطرة على قرارات ذات طابع حيوي.

رابعا: الآثار الاقتصادية والتجارية

لا يقتصر تأثير الذكاء الاصطناعي على الجانب القانوني، بل يمتد بشكل عميق إلى البنية الاقتصادية العالمية، حيث يُعد أحد أبرز محركات التحول في الاقتصاد الرقمي.

1. تعزيز الابتكار والإنتاجية:

يساهم الذكاء الاصطناعي في: تحسين الكفاءة، تسريع الإنتاج، وتقليل التكاليف، مما يعزز القدرة التنافسية للشركات. وقد برزت شركات كبرى تقود هذا التحول مثل:

Microsoft/ NVIDIA/ Open AI/ Alphabet Inc

2. إعادة تشكيل سوق العمل:

[1] United States Senate Committee on Intelligence, Russian Active Measures Campaigns and Interference in the 2016 U.S. Election, Volume 2, 2019, p.p 31–45.

في المقابل، يؤدي الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي إلى فقدان بعض الوظائف التقليدية، وظهور وظائف جديدة، كما تتغير طبيعة العمل بشكل جذري .

3. كسر هيمنة الشركات الكبرى:

رغم سيطرة الشركات العملاقة، إلا أن الذكاء الاصطناعي يتيح أيضًا للشركات الصغيرة تقليص الفجوة التكنولوجية، والمنافسة في السوق، كذلك تحقيق الابتكار اللامركزي .

4. التأثير على التوازنات الاقتصادية العالمية:

لم يعد التطور التكنولوجي حكراً على دول معينة، بل أصبحت دول مثل الهند تنافس بقوة في هذا المجال، مما يعيد تشكيل موازين القوة الاقتصادية.

5. التحول نحو اقتصاد قائم على البيانات:

أصبح الذكاء الاصطناعي يعتمد بشكل أساسي على:

- تحليل البيانات الضخمة،
- اكتشاف الأنماط،
- تقديم حلول تفوق القدرة البشرية، مما يفتح آفاقًا جديدة للابتكار "خارج الصندوق."

خلاصة تحليلية:

يتضح أن منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية لا يقتصر على مسألة نظرية، بل يترتب عليه نظام متكامل من الحقوق والالتزامات والآثار الاقتصادية، التي تمتد إلى مختلف جوانب الحياة المعاصرة.

ورغم ذلك، فإن تحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية بشكل مباشر لا يزال محل جدل، حيث تميل أغلب الأنظمة القانونية إلى إسناد المسؤولية إلى الشخص المعنوي (الشركة)، أو المستخدم، أو المنتج، وذلك في ظل غياب إطار قانوني مستقل لهذه التقنية[1].

وفي هذا الوضع، يظل التحدي الأساسي هو إيجاد توازن دقيق بين تشجيع الابتكار، حماية الأفراد، وضمان العدالة في توزيع المسؤولية، خاصة وأن الذكاء الاصطناعي لا يزال في تطور مستمر، مما يجعل أي تنظيم قانوني له ضرورة ملحة وليس خياراً. **انظر الملحق رقم (04)**

[1] محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص123.

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية في القانون التقليدي.

تُعد المسؤولية المدنية من أهم النظم القانونية التي اسسها القانون الخاص وأعطاها أهمية كبيرة بهدف حماية الأفراد وضمان استقرار المعاملات داخل المجتمع، إذ تقوم فكرتها الجوهرية على مبدأ عدم الإضرار بالغير، وضرورة جبر الضرر متى ثبتت نسبته إلى شخص معين. وقد شكلت هذه المسؤولية عبر تطورها التاريخي وسيلة قانونية لتحقيق التوازن بين الحرية الفردية من جهة، وحماية الحقوق والمصالح المشروعة للأشخاص من جهة أخرى.

ولقد اعتمدت التشريعات المدنية التقليدية في تنظيم المسؤولية المدنية على مجموعة من القواعد العامة التي تقوم أساسًا على الخطأ والضرر والعلاقة السببية، سواء تعلق الأمر بالمسؤولية العقدية الناتجة عن الإخلال بالالتزامات التعاقدية، أو المسؤولية التقصيرية الناجمة عن الإضرار بالغير خارج نطاق العقد. غير أن التطور التكنولوجي الحديث، وما صاحبه من انتشار أنظمة الذكاء الاصطناعي والأنظمة الرقمية المستقلة، أفرز أوضاعًا قانونية جديدة أظهرت حدود هذه القواعد التقليدية ومدى قدرتها على استيعاب المخاطر التقنية المستحدثة.

فأنظمة الذكاء الاصطناعي لا تمثل مجرد أدوات تقنية جامدة، بل أصبحت قادرة على التفاعل والتعلم واتخاذ القرارات بصورة شبه مستقلة، وهو ما يثير إشكالات قانونية دقيقة تتعلق بتحديد الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عند وقوع الضرر، خاصة في ظل تعدد الأطراف المتدخلة في تصميم وتشغيل واستعمال هذه الأنظمة، فضلًا عن صعوبة إثبات الخطأ والعلاقة السببية في بعض الحالات.

ومن ثم، تبرز أهمية دراسة الأساس القانوني للمسؤولية المدنية في إطار القواعد التقليدية، باعتبارها المرجع الأصلي الذي يلجأ إليه الفقه والقضاء في محاولة تكييف الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال بحث مدى إمكانية تطبيق أحكام المسؤولية العقدية والتقصيرية، وكذا المسؤولية عن فعل الأشياء، على الأضرار التي تحدثها الأنظمة الذكية الحديثة.

المطلب الأول: المسؤولية القائمة على الخطأ وإشكالية الإثبات.

تُعدّ المسؤولية القائمة على الخطأ الأساس التقليدي الذي قامت عليه نظرية المسؤولية المدنية في مختلف التشريعات المدنية، باعتبار أن الخطأ يمثل جوهر الإلزام بالتعويض ومصدر الالتزام بجبر الضرر. وقد ارتبطت هذه النظرية تاريخيًا بفكرة العدالة الفردية، التي تقضي بعدم إلزام الشخص بالتعويض إلا إذا ثبت صدور سلوك غير مشروع أو تقصير من جانبه أدى إلى إلحاق الضرر بالغير. غير أنّ التطور التكنولوجي المتسارع، وظهور أنظمة الذكاء الاصطناعي القائمة على التعلم الذاتي والاستقلالية في اتخاذ القرار، أفرز

إشكالات قانونية عميقة حول مدى كفاية القواعد التقليدية للمسؤولية القائمة على الخطأ، وهو ما يثير صعوبات حقيقية في تحديد مرتكب الخطأ، وطبيعته، والأساس القانوني لإسناد المسؤولية.

وقد انقسم الفقه بشأن مدى كفاية قواعد المسؤولية التقليدية لمواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي؛ إذ يرى اتجاه أول أن قواعد المسؤولية العقدية والتقصيرية الحالية، بما تتضمنه من أحكام تتعلق بالمنتجات المعيبة وحراسة الأشياء، تبقى كافية لتغطية مختلف صور الضرر الناتجة عن الأنظمة الذكية، في حين يرى اتجاه آخر أن خصوصية الذكاء الاصطناعي واستقلاليته الوظيفية تجعل من الصعب إخضاعه للقواعد التقليدية، الأمر الذي يستوجب تطوير إطار قانوني خاص يتلاءم مع طبيعته التقنية.

وانطلاقًا من ذلك، يقتضي الأمر دراسة المسؤولية القائمة على الخطأ في مجال الذكاء الاصطناعي، سواء في نطاق المسؤولية العقدية أو التقصيرية، مع بيان الإشكالات العملية المرتبطة بإثبات الخطأ وعلاقة السببية.

الفرع الأول: المسؤولية العقدية والخطأ العقدي في مجال الذكاء الاصطناعي

تقوم المسؤولية العقدية على وجود رابطة تعاقدية صحيحة بين طرفين، يلتزم بموجبها كل طرف بتنفيذ ما تعهد به طبقًا لما يفرضه العقد ومقتضيات حسن النية. فإذا أخل أحد المتعاقدين بالتزامه وترتب عن ذلك ضرر للطرف الآخر، قامت مسؤوليته العقدية وألزم بالتعويض.

ويجد هذا المبدأ أساسه في **المادة 106** من **القانون المدني الجزائري** التي تنص على أن: «العقد شريعة المتعاقدين، فلا يجوز نقضه ولا تعديله إلا باتفاق الطرفين أو للأسباب التي يقررها القانون»[1]

يستفاد من هذا النص أن الالتزامات التعاقدية لا تقتصر على ما ورد صراحة في العقد، بل تمتد كذلك إلى الالتزامات المرتبطة بطبيعة التعامل ومقتضيات حسن النية، وهو ما يكتسي أهمية خاصة في عقود الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى الطابع التقني المعقد لهذه الأنظمة وما قد تنطوي عليه من مخاطر تمس الأشخاص أو الأموال أو البيانات.

ويقصد بالخطأ العقدي إخلال أحد المتعاقدين بالتزام ناشئ عن العقد، سواء تعلق الأمر بعدم التنفيذ، أو التأخر فيه، أو التنفيذ المعيب للالتزام. وفي مجال الذكاء الاصطناعي، قد يتمثل هذا الخطأ في تسليم نظام

[1] المادة 106 من القانون المدني الجزائري.

ذكي غير مطابق للمواصفات المتفق عليها[1]، أو يشوبه خلل في البرمجة أو الحماية التقنية، أو عدم توفير التحديثات الأمنية اللازمة، أو الإخلال بواجب الإعلام والتحذير.

وتظهر المسؤولية العقدية في مجال الذكاء الاصطناعي أساسًا في صورتين رئيسيتين:

أولًا: العقود المتعلقة بتطوير أو بيع أو تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي

ويقصد بها العقود التي يكون محلها تصميم أو بيع أو تشغيل نظام ذكي، حيث يلتزم المنتج أو المطور أو المورد بتقديم نظام تتوافر فيه شروط الكفاءة والسلامة والمطابقة التقنية.

ويترتب على ذلك التزام المنتج أو المورد بضمان مطابقة النظام للمواصفات المتفق عليها، وخلوه من العيوب التي تؤثر في وظيفته أو سلامته. ويستند هذا الالتزام إلى القواعد العامة في القانون المدني، فضلًا عن قواعد حماية المستهلك.

وفي هذا الإطار، نصت **المادة 11** من **القانون الجزائري رقم 09-03** المؤرخ في 25 فبراير 2009 [2]المتعلق **بحماية المستهلك** وقمع الغش على إلزام المتدخل بضمان مطابقة المنتوج للشروط القانونية والتنظيمية المتعلقة به، كما أوجبت **المادة 17** من نفس القانون أن تكون المنتوجات الموضوعة للاستهلاك آمنة ولا تشكل خطرًا على المستهلك.

وتبرز أهمية هذه الأحكام بصورة خاصة في الأنظمة الذكية عالية الخطورة، مثل المركبات ذاتية القيادة أو الروبوتات الطبية أو التطبيقات المرتبطة بالبيانات الحساسة، حيث قد يؤدي أي خلل برمجي أو تقني إلى أضرار جسيمة.

كما تثور مسؤولية المنتج أو المطور إذا أخل بالتزامه بالإعلام، كعدم تنبيه المستخدم إلى مخاطر النظام أو حدود استعماله أو احتمال وقوع أخطاء تقنية أثناء التشغيل، خاصة أن المستخدم العادي غالبًا لا يمتلك المعرفة التقنية الكافية لاكتشاف هذه المخاطر بصورة مستقلة.

ومن ثم، فإن الالتزام بالإعلام[3] في عقود الذكاء الاصطناعي لا يقل أهمية عن الالتزام بالتسليم أو الضمان، بل يعد وسيلة أساسية لتحقيق التوازن العقدي وحماية الطرف الضعيف تقنيًا. وفي تقديرنا، فإن القواعد التقليدية للمسؤولية العقدية تظل قادرة من حيث المبدأ على استيعاب جانب مهم من الأضرار الناجمة عن

---

[1] السيد محمود حسن، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي المستقل: قواعد قانونية أم مواجهة جديدة؟"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، مج 2، ع 1، 2022، ص 7.

[2] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 15، الصادر بتاريخ 08 مارس 2009، المادتان 11 و17.

[3] عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص512.

الأنظمة الذكية، غير أن خصوصية الذكاء الاصطناعي تقتضي توسيع نطاق الالتزامات العقدية لتشمل بصورة أوضح:

- الالتزام بالأمن السيبراني،
- وضمان سلامة الخوارزميات،
- واجب التحديث المستمر،
- والشفافية التقنية في حدود ما تسمح به طبيعة النظام .

ثانيًا: العقود المبرمة بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي

إلى جانب العقود التي يكون الذكاء الاصطناعي محلًا لها، ظهرت صورة أخرى تتمثل في العقود التي يتم إبرامها بواسطة أنظمة ذكية أو ما يعرف بالوكيل الإلكتروني، وهو نظام قادر على تنفيذ المعاملات الإلكترونية بصورة شبه مستقلة وفق برمجة مسبقة أو خوارزميات تعلم آلي.

وتثير هذه العقود إشكالات قانونية مهمة، خاصة فيما يتعلق بنسبة الخطأ وتحديد المسؤول عن الإخلال العقدي، لاسيما عندما يتخذ النظام قرارات لم تكن متوقعة بصورة دقيقة من قبل المبرمج أو المستخدم.

ورغم عدم وجود تنظيم صريح في التشريع الجزائري للعقود المبرمة بواسطة الأنظمة الذكية، إلا أن القواعد العامة المتعلقة بالتعاقد الإلكتروني تسمح مبدئيًا بالاعتراف بصحة هذه المعاملات متى توافرت أركان العقد من رضا ومحل وسبب مشروع[1].

غير أن الإشكال لا يتعلق بصحة العقد فحسب، وإنما يمتد إلى تنفيذ الالتزامات العقدية الناتجة عنه، خاصة إذا أدى خلل في النظام الذكي إلى تنفيذ خاطئ أو إصدار أوامر تعاقدية معيبة ترتب عنها ضرر للطرف الآخر. كما تزداد أهمية الالتزام بضمان السلامة في هذا النوع من العقود، خصوصًا عندما يتعلق الأمر بأنظمة تتدخل في مجالات حساسة تمس سلامة الأشخاص أو أموالهم أو بياناتهم الشخصية.

وفي هذا السياق، اتجه جانب من الفقه الحديث إلى اعتبار التزام المنتج أو المورد في بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التزامًا بتحقيق نتيجة وليس مجرد التزام ببذل عناية، خاصة في الأنظمة التي يفترض فيها مستوى مرتفع من الدقة والأمان.

يبدو أن هذا الاتجاه أكثر انسجامًا مع متطلبات حماية المضرور، لأن المستخدم غالبًا لا يملك الوسائل التقنية الكافية لإثبات مصدر الخلل داخل النظام الذكي أو تحديد المسؤول عنه بدقة.

[1] عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 96.

وتقوم المسؤولية العقدية في مجال الذكاء الاصطناعي على توافر الأركان التقليدية للمسؤولية المدنية، والمتمثلة في الخطأ العقدي، والضرر، وعلاقة السببية، غير أن خصوصية الأنظمة الذكية تجعل تطبيق هذه الأركان أكثر تعقيدًا مقارنة بالعقود التقليدية.

بالنسبة **للخطأ العقدي**، يتمثل في إخلال أحد المتعاقدين بالتزام ناشئ عن العقد، كقيام المنتج أو المطور بتسليم نظام ذكي معيب، أو وجود خلل في الخوارزمية، أو عدم توفير التحديثات الأمنية اللازمة، أو الإخلال بواجب الإعلام والتحذير بشأن مخاطر استعمال النظام[1]. كما قد يتحقق الخطأ العقدي عندما يفشل النظام الذكي في أداء الوظيفة المتفق عليها بسبب قصور في البرمجة أو ضعف في معالجة البيانات.

أما **الضرر**، فيقصد به الأذى الذي يصيب المتعاقد نتيجة الإخلال العقدي، وقد يكون ضررًا ماديًا، كتعطل الأنظمة أو خسارة الأموال أو تلف البيانات، كما قد يكون ضررًا جسديًا إذا تعلق الأمر بأنظمة ذكية متصلة بالصحة أو النقل، مثل الروبوتات الجراحية أو المركبات ذاتية القيادة. وقد يأخذ الضرر كذلك طابعًا معنويًا أو اقتصاديًا، خاصة عند المساس بالخصوصية أو السمعة الرقمية أو سرية المعطيات الشخصية.

أما **علاقة السببية**، فتتمثل في ضرورة وجود رابطة مباشرة بين الخطأ العقدي والضرر الحاصل، بحيث يكون الضرر نتيجة طبيعية للإخلال بالالتزام العقدي. غير أن إثبات هذه العلاقة يثير صعوبات كبيرة في مجال الذكاء الاصطناعي، بسبب تعقد الخوارزميات وتعدد المتدخلين في تصميم النظام وتشغيله، فضلًا عن قدرة بعض الأنظمة على التعلم الذاتي واتخاذ قرارات قد يصعب تفسيرها تقنيًا. فقد يكون الضرر ناتجًا عن تفاعل عدة عوامل متداخلة، مثل خطأ برمجي، أو بيانات تدريب غير دقيقة، أو سوء استعمال من المستخدم، وهو ما يجعل تحديد السبب الحقيقي للضرر مسألة دقيقة ومعقدة.

ومن ثم، فإن خصوصية الذكاء الاصطناعي تفرض إعادة النظر في التطبيق التقليدي لقواعد الإثبات[2]، خاصة فيما يتعلق بإثبات الخطأ والعلاقة السببية، بما يضمن حماية فعالة للمضرور دون الإخلال بمقتضيات التطور التكنولوجي.

وقد نصت **المادة 176** من القانون المدني الجزائري [3]على أنه:

«إذا استحال على المدين أن ينفذ الالتزام عينا، حكم عليه بتعويض الضرر الناجم عن عدم تنفيذ التزامه، ما لم يثبت أن استحالة التنفيذ نشأت عن سبب لا يد له فيه» .

---

[1] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 124.

[2] الصادق عبد القادر، القوة الملزمة للعقد في نطاق المسؤولية المدنية، مجلة القانون، جامعة ادرار–الجزائر، المجلد 01، ع 01، 2019، ص38.

[3] المادة 176 من القانون المدني الجزائري.

ويستفاد من هذا النص أن المدين يستطيع دفع مسؤوليته بإثبات السبب الأجنبي أو القوة القاهرة أو خطأ المضرور، غير أن تطبيق هذه القواعد في مجال الذكاء الاصطناعي يظل أكثر تعقيدًا بسبب الطبيعة التقنية للأنظمة الذكية وتشابك الأدوار بين مختلف المتدخلين في تطويرها وتشغيلها.

الفرع الثاني: المسؤولية التقصيرية والخطأ التقصيري في مجال الذكاء الاصطناعي

تقوم المسؤولية التقصيرية على الإخلال بالتزام قانوني عام يفرض على كل شخص عدم الإضرار بالغير، وذلك حتى في غياب أي علاقة تعاقدية بين المسؤول والمضرور. ويُعد هذا النوع من المسؤولية من أهم الأسس القانونية التي يمكن الرجوع إليها لمواجهة الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي[1]، خاصة عندما يصيب الضرر أشخاصًا لا تربطهم أي علاقة عقدية بمنتج النظام الذكي أو مشغله أو مطوره.

يشترط لقيام المسؤولية التقصيرية توافر ثلاثة أركان أساسية، تتمثل في الخطأ، والضرر، وعلاقة السببية، وهي الأركان التي كرسها المشرع الجزائري في **المادة** [2] **124** من القانون المدني الجزائري التي تنص على أن:

«كل فعل أيا كان يرتكبه الشخص بخطئه ويسبب ضررًا للغير يلزم من كان سببًا في حدوثه بالتعويض» .

كما نصت **المادة 163** من القانون المدني المصري على أن:

«كل خطأ سبب ضررًا للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض» [3].

ويلاحظ أن التشريعات المدنية التقليدية تقوم أساسًا على فكرة الخطأ البشري، أي انحراف الشخص عن السلوك المألوف للشخص العادي الواجب الحيطة والحذر، غير أن تطبيق هذا المفهوم في مجال الذكاء الاصطناعي يثير صعوبات قانونية كبيرة، لأن الضرر قد لا يكون ناتجًا عن فعل بشري مباشر، وإنما عن قرارات أو سلوكيات صادرة عن نظام ذكي يتمتع بقدر من الاستقلالية التقنية.

وفي مجال الذكاء الاصطناعي، قد يتحقق الخطأ التقصيري[4] في عدة صور، من أهمها :

- الإهمال في تصميم أو برمجة النظام الذكي؛
- عدم إجراء التحديثات الأمنية اللازمة؛
- طرح نظام ذكي غير آمن للتداول؛

---

[1] عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص860.

[2] المادة 124 من القانون المدني الجزائري.

[3] القانون المدني المصري، المادة 163، الصادر بالقانون رقم 131 لسنة 1948، الجريدة الرسمية المصرية، العدد 108 مكرر، الصادر بتاريخ 29 يوليو 1948.

[4] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 156.

- عدم تحذير المستخدم من المخاطر المحتملة؛
- سوء استخدام النظام من قبل المشغل؛
- أو الإخلال بواجب الرقابة على النظام الذكي.

فإذا قامت شركة بتسويق سيارة ذاتية القيادة رغم علمها بوجود خلل في نظام التعرف على الطريق، أو أهملت تحديث نظام أمني ذكي رغم اكتشاف ثغرات خطيرة فيه، فإن مسؤوليتها التقصيرية قد تقوم متى ترتب عن ذلك ضرر للغير. قد تثور مسؤولية المستخدم أو المشغل إذا استعمل النظام الذكي بصورة مخالفة لتعليمات التشغيل أو أهمل في مراقبته، كمن يقوم بتشغيل طائرة مسيرة ذكية في منطقة محظورة أو يستعمل روبوتًا صناعيًا دون احترام قواعد السلامة التقنية[1].

تبرز خصوصية الخطأ التقصيري في مجال الذكاء الاصطناعي في أن مصدر الضرر قد يكون "خوارزميًا" أكثر منه بشريًا[2]، أي أن الخطأ قد ينتج عن طريقة معالجة البيانات أو التعلم الذاتي للنظام أو التفاعل غير المتوقع بين الخوارزميات والبيئة المحيطة. وهو ما يجعل إثبات الخطأ أكثر تعقيدًا مقارنة بالمسؤولية التقصيرية التقليدية.

غير أن تطبيق هذه النظرية على الأنظمة الذكية يثير صعوبات واضحة، لأن علاقة التبعية في مفهومها التقليدي تفترض خضوع التابع لسلطة فعلية في التوجيه والرقابة[3]، بينما تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على اتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة، مما يضعف فكرة السيطرة البشرية الكاملة عليها.

ورغم ذلك، يرى جانب من الفقه إمكانية التوسع في تفسير علاقة التبعية، بحيث يتحمل المنتج أو المشغل المسؤولية باعتباره صاحب السلطة التقنية والاقتصادية على النظام الذكي، حتى وإن لم يكن يتحكم بصورة مباشرة في كل قرار يصدر عنه. ويستند هذا الاتجاه إلى اعتبارات حماية المضرور وتحقيق العدالة، خاصة أن الضحية لا تستطيع عمليًا مقاضاة " الخوارزمية" ذاتها.

كما يثور التساؤل حول إمكانية تطبيق المسؤولية عن حراسة الأشياء المنصوص عليها في **المادة 138** من القانون المدني الجزائري [4]، التي تقرر مسؤولية حارس الشيء عن الأضرار التي يحدثها الشيء الخاضع لحراسته.

---

[1] عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 239.

[2] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 158.

[3] عبد الوهاب حسني، "المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وإشكالية التبعية القانونية"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف 2، العدد 2، 2021، ص 90.

[4] المادة 138 من القانون المدني الجزائري.

وتبدو هذه النظرية أكثر ملاءمة نسبيًا لتطبيقها على الذكاء الاصطناعي، لأن النظام الذكي يظل في النهاية شيئًا ماديًا أو رقميًا تحت سلطة شخص معين. غير أن الإشكال يكمن في تحديد الحارس الحقيقي للنظام الذكي، خاصة مع انتقال السيطرة التقنية بين المنتج والمطور والمستخدم ومقدم الخدمات السحابية.

في السيارة ذاتية القيادة مثلًا، قد تتوزع الحراسة بين المنتج الذي صمم النظام؛ الشركة المطورة للخوارزمية؛ المستخدم الذي يشغل المركبة؛ أو مزود الخدمة السحابية الذي يتحكم في البيانات والتحديثات[1].

وهو ما يجعل مفهوم الحراسة التقليدي غير كافٍ وحده لحسم المسؤولية بصورة دقيقة.

ان التعلم الذاتي للأنظمة الذكية يطرح إشكالًا إضافيًا، إذ قد يتطور سلوك النظام بمرور الزمن بصورة تختلف عن البرمجة الأصلية، مما يؤدي إلى صدور قرارات لم يكن المنتج أو المستخدم قادرًا على توقعها بشكل كامل. وهنا يصبح من الصعب تحديد ما إذا كان الضرر ناتجًا عن خطأ بشري أم عن" استقلالية خوارزمية" [2] ناشئة عن التعلم الآلي.

ومن وجهة نظرنا، فإن القواعد التقليدية للمسؤولية التقصيرية لا تزال قادرة نسبيًا على استيعاب بعض أضرار الذكاء الاصطناعي، خاصة من خلال التوسع في مفهومي الحراسة والخطأ المفترض، غير أنها لم تعد كافية وحدها لمواجهة التعقيد التقني للأنظمة الذكية الحديثة. فالإشكال الحقيقي لم يعد فقط في تحديد الخطأ، وإنما في تحديد من يملك السيطرة الفعلية على القرار الخوارزمي.

لذلك، نرى أن المشرع الجزائري مطالب بتطوير إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي، يقوم على:

- توسيع مفهوم الحراسة ليشمل السيطرة التقنية والاقتصادية على النظام الذكي؛
- تبني مسؤولية مشددة بالنسبة للأنظمة عالية الخطورة؛
- تخفيف عبء الإثبات عن المضرور؛
- وفرض التزامات قانونية تتعلق بالشفافية وقابلية تفسير القرارات الخوارزمية.

كما ينبغي عدم الاكتفاء بالنموذج التقليدي القائم على الخطأ الشخصي، بل الانتقال تدريجيًا نحو نظام قانوني قائم على إدارة المخاطر وحماية الضحية، بما يحقق التوازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي وضمان الأمن القانوني للأفراد.

الفرع الثالث: إشكالية إثبات الخطأ في مجال الذكاء الاصطناعي

[1] محمد الأمين بلقاسم، "حدود المسؤولية عن فعل الغير في ظل تطور الأنظمة الذكية"، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، جامعة وهران 2، العدد 1، 2022، ص68.

[2] دحمان شروق، تقنية الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المدنية في التشريع الجزائري، مذكرة ماستر، جامعة مستغانم، 2025، ص 60.

تُعد إشكالية الإثبات من أخطر الإشكالات القانونية التي تواجه تطبيق المسؤولية المدنية على أنظمة الذكاء الاصطناعي، ذلك أن القواعد التقليدية في المسؤولية المدنية تقوم على مبدأ أساسي مفاده أن المضرور هو من يتحمل عبء إثبات الخطأ والضرر وعلاقة السببية، وفقًا للقواعد العامة للإثبات في القانون المدني. غير أن تطبيق هذا المبدأ في البيئة الرقمية الحديثة يثير صعوبات تقنية وقانونية بالغة التعقيد، بسبب الطبيعة الخاصة للأنظمة الذكية واعتمادها على الخوارزميات والتعلم الذاتي ومعالجة البيانات بصورة مستقلة نسبيًا.

ويزداد الأمر تعقيدًا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة لا تعمل وفق أوامر جامدة ومحددة مسبقًا فقط، وإنما تعتمد على تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، مما يسمح لها بتطوير سلوكها واتخاذ قرارات جديدة مع مرور الزمن. وهو ما يجعل تحديد مصدر الخطأ أو تفسير كيفية صدور القرار الضار أمرًا بالغ الصعوبة.

يُعرف هذا الوضع في الفقه التقني بمشكلة الصندوق الأسود[1] "**Black Box Problem** "، ويقصد بها استحالة أو صعوبة فهم الآلية الداخلية التي توصل بها النظام الذكي إلى اتخاذ قرار معين، حتى من قبل المبرمجين أو المطورين أنفسهم أحيانًا. فالنظام قد يصدر قرارًا خاطئًا أو ضارًا دون إمكانية تتبع المسار الخوارزمي الذي أدى إليه بصورة دقيقة وواضحة.

وتظهر هذه الإشكالية بوضوح في الأنظمة المعتمدة على التعلم العميق[2](**Deep Learning**) ، حيث تعتمد الخوارزميات على شبكات عصبية معقدة تتخذ قراراتها بناءً على ملايين العمليات الحسابية والبيانات المتداخلة، مما يجعل تفسير القرار أو إثبات سبب الخطأ مسألة تقنية شديدة التعقيد.

فعلى سبيل المثال:

قد تتسبب سيارة ذاتية القيادة في حادث مروري نتيجة تفسير خاطئ لإشارات الطريق دون أن يكون من السهل تحديد ما إذا كان الخطأ ناتجًا عن البرمجة أو البيانات أو التحديث البرمجي أو التفاعل مع البيئة المحيطة؛ وقد يصدر نظام طبي ذكي تشخيصًا خاطئًا بسبب انحياز البيانات المستخدمة في تدريبه؛ كما قد يرفض نظام ذكاء اصطناعي طلب توظيف أو قرض بصورة تمييزية دون إمكانية واضحة لفهم الأساس الذي اعتمد عليه في اتخاذ القرار.

[1] محمد الايوبي، الذكاء الاصطناعي وملامح التغيير في قواعد المسؤولية المدنية: من الشخص الطبيعي إلى الكيان الرقمي، مجلة Burakالدولية للدراسات القانونية والاقتصادية، 2024، ص 20.

[2] محمد جمال عزاز، المسؤولية المدنية الدولية الناشئة عن قرارات الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، مج 37، ع 2، 2025، ص 280.

ان تعدد المتدخلين في إنتاج وتشغيل النظام الذكي يزيد من تعقيد عملية الإثبات، وبالتالي، يصبح من الصعب على المضرور تحديد الشخص المسؤول بدقة أو إثبات نسبة الخطأ لكل طرف[1]، خاصة إذا كان الضرر ناتجًا عن تفاعل مجموعة من الأسباب التقنية والبشرية في الوقت نفسه.

ويزداد الوضع تعقيدًا عندما يكون الضرر ناتجًا عن" التعلم الذاتي" للنظام، أي عندما يتطور سلوك الذكاء الاصطناعي بصورة تختلف عن البرمجة الأصلية الموضوعة له. ففي هذه الحالة، قد يدفع المنتج أو المطور بأنه لم يكن قادرًا على توقع السلوك الضار وقت تصميم النظام، وهو ما يثير إشكالًا حقيقيًا حول حدود المسؤولية المدنية التقليدية.

فبالتالي، إلزام المضرور خاصة إذا كان مستهلكًا عاديًا بإثبات الخطأ التقني الدقيق قد يؤدي عمليًا إلى حرمانه من التعويض، نظرًا لعدم امتلاكه الخبرة الفنية أو الوسائل التقنية التي تمكنه من تحليل الخوارزميات أو الوصول إلى البيانات الداخلية للنظام الذكي[2].

ولهذا السبب، اتجه جانب معتبر من الفقه الحديث إلى الدعوة لتخفيف عبء الإثبات عن المضرور، باعتبار أن الشركات المطورة أو المشغلة للأنظمة الذكية هي الطرف الأكثر قدرة على فهم النظام والتحكم فيه تقنيًا. ومن أبرز الحلول المقترحة في هذا المجال:

- افتراض الخطأ في جانب المنتج أو المشغل متى ثبت وقوع الضرر وارتباطه بالنظام الذكي؛
- اعتماد المسؤولية الموضوعية القائمة على الضرر والخطر بدلًا من المسؤولية القائمة على إثبات الخطأ؛
- إلزام الشركات بالاحتفاظ بسجلات رقمية وبيانات تقنية توضح كيفية عمل النظام؛
- فرض التأمين الإجباري بالنسبة للأنظمة عالية الخطورة؛
- إنشاء صناديق ضمان لتعويض ضحايا أضرار الذكاء الاصطناعي؛
- توسيع نطاق الالتزام بضمان السلامة وحماية المستخدم.

ظهر هذا الاتجاه بصورة واضحة في التشريعات الأوروبية الحديثة، خاصة من خلال التوجه نحو تكريس مبدأ " الشفافية الخوارزمية" وحق الأفراد في تفسير القرارات الآلية، وهو ما كرسته اللائحة الأوروبية لحماية

[1] تكوك زوبيدة، المسؤولية المدنية والجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة، مج 10، ع 2، 2025، ص 486.

[2] تكوك زوبيدة، المرجع السابق، ص 490.

البيانات **GDPR**[1] ، التي أقرت حق الشخص في الحصول على تفسير للقرارات الآلية التي تؤثر عليه بصورة جوهرية.

اتجه الاتحاد الأوروبي ضمن مشروع تنظيم الذكاء الاصطناعي[2] **AI Act** إلى فرض التزامات قانونية على مطوري الأنظمة عالية الخطورة، تتعلق بقابلية التتبع وتوثيق البيانات وإدارة المخاطر[3]، بهدف تسهيل الرقابة وإثبات المسؤولية عند وقوع الضرر.

ومن وجهة نظرنا، فإن أكبر أزمة تواجه المسؤولية المدنية في مجال الذكاء الاصطناعي لا تتمثل فقط في صعوبة تحديد الخطأ، وإنما في عدم التوازن التقني بين الضحية والشركات المطورة للأنظمة الذكية. فالمضرور غالبًا يواجه منظومة تقنية مغلقة ومعقدة لا يملك الوسائل العلمية لفهمها أو إثبات الخلل داخلها، بينما تمتلك الشركات كافة المعلومات التقنية المتعلقة بالنظام.

ولذلك، نرى أن العدالة القانونية تقتضي إعادة توزيع عبء الإثبات بصورة أكثر توازنًا، من خلال:

- افتراض مسؤولية المنتج أو المشغل في الأنظمة عالية الخطورة؛
- وإلزام الشركات بالشفافية التقنية؛
- وتمكين القضاء من الوصول إلى البيانات والخوارزميات الضرورية للتحقيق في الحوادث؛
- وفرض أنظمة تسجيل رقمية تشبه "الصندوق الأسود" داخل الأنظمة الذكية.

كما نرى أن استمرار الاعتماد الحصري على القواعد التقليدية للإثبات قد يؤدي مستقبلًا إلى إفراغ المسؤولية المدنية من وظيفتها الأساسية المتمثلة في حماية المضرور وضمان التعويض، خاصة مع التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي وتعاظم استقلاليته التقنية[4]. ولذلك أصبح من الضروري تطوير قواعد قانونية خاصة بالإثبات في البيئة الرقمية، تراعي خصوصية الخوارزميات والأنظمة الذكية وتحقق التوازن بين حماية الضحية وتشجيع الابتكار التكنولوجي.

---

[1] Wachter Sandra, Mittelstadt Brent, Floridi Luciano, "Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the GDPR" ،*International Data Privacy Law*, Vol. 7, No. 2, 2017, p.p 76–99

[2] Veale, Michael & Borgesius, Frederik Zuiderveen, "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act", *Computer Law Review International*, 2021, p.p. 97–112

[3] عبد الوهاب حسني، المرجع السابق، ص 95.

[4] محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 139.

المطلب الثاني: المسؤولية الموضوعية ونظرية تحمل التبعة

أدى التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى إعادة النظر في الأسس التقليدية للمسؤولية المدنية، خاصة مع تزايد الأنظمة الذكية القادرة على التعلم الذاتي واتخاذ القرارات بصورة شبه مستقلة عن التدخل البشري المباشر، وهو ما جعل إثبات الخطأ الشخصي في كثير من الحالات أمراً بالغ الصعوبة. لذلك اتجه الفقه الحديث إلى البحث عن أساس قانوني بديل يقوم على فكرة **المسؤولية الموضوعية** أو المسؤولية القائمة على تحمل التبعة والخطر، دون اشتراط إثبات الخطأ بالمعنى التقليدي.

تقوم هذه المسؤولية على فكرة جوهرية مفادها أن من ينتفع من نشاط خطير أو من استعمال تقنية متطورة يجب أن يتحمل تبعة الأضرار الناجمة عنها، حتى ولو تعذر إثبات خطئه الشخصي، حمايةً للمضرور وتكريساً لمبدأ العدالة الاجتماعية وضمان التعويض.

وتتجلى تطبيقات المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال عدة صور، أهمها مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، والمسؤولية عن حراسة الأشياء والآلات الذكية، ثم المسؤولية القائمة على نظرية المخاطر والمنتجات المعيبة.

الفرع الأول: تأسيس المسؤولية على فكرة مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه

تُعد مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه من أهم صور المسؤولية عن فعل الغير، وهي مسؤولية يقررها القانون حمايةً للمضرور وتيسيرًا لحصوله على التعويض، إذ يكون المتبوع غالبًا أكثر قدرة مالية وتقنية من التابع على تحمل تبعة الضرر وتعويض الضحية. وقد كرّس المشرع الجزائري هذا النوع من المسؤولية في **المادة 136** من القانون المدني الجزائري [1] التي تنص على أنه:

"يكون المتبوع مسؤولًا عن الضرر الذي يحدثه تابعه بفعله الضار متى كان واقعًا منه في حالة تأدية وظيفته أو بسببها أو بمناسبتها" .

ويقابل هذا النص **المادة 1242** من القانون المدني الفرنسي[2]، التي تنص:' لا يُسأل الشخص فقط عن الضرر الذي يسببه بفعلِه الشخصي، بل يُسأل أيضًا عن الضرر الذي يسببه الأشخاص الذين يكون مسؤولًا عنهم، أو الأشياء التي في حراسته '. وكذا **المادة 174** من القانون المدني المصري.

ويقصد بالمتبوع الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يملك سلطة فعلية في الرقابة والتوجيه والإشراف على شخص آخر يسمى التابع، بحيث يقوم هذا الأخير بأداء عمل لحساب المتبوع وتحت إشرافه. وقد استقر الفقه

[1] المادة 136 من القانون المدني الجزائري.

[2] المادة 1242 من القانون المدني الفرنسي(Code civil français) ، الصادر بموجب الأمر التشريعي لسنة 1804، والمعدل والمتمم.

التقليدي على أن أساس هذه المسؤولية يتمثل إما في فكرة الخطأ المفترض في الرقابة والتوجيه، أو في فكرة الضمان القانوني، أو في نظرية تحمل التبعة[1] التي تقوم على تحميل من يستفيد من نشاط معين تبعة مخاطره.

ويرى الاتجاه الراجح فقها وقضاءً أن مسؤولية المتبوع ليست مسؤولية أصلية، وإنما مسؤولية تبعية تقوم بسبب خطأ التابع أثناء تأدية وظيفته أو بسببها أو بمناسبتها.

ولقيام مسؤولية المتبوع يشترط توافر مجموعة من الشروط، تتمثل فيما يلي:

أولًا: وجود علاقة تبعية

ويقصد بها خضوع التابع لسلطة المتبوع في الرقابة والتوجيه والإشراف، ولا يشترط أن تمارس هذه السلطة فعليًا، بل يكفي وجود القدرة القانونية أو الفعلية على استعمالها.

ثانيًا: صدور خطأ من التابع

ويجب أن يكون الخطأ غير مشروع ومسببًا للضرر، سواء تمثل في الإهمال أو التقصير أو سوء الاستعمال أو مخالفة التعليمات المهنية.

ثالثًا: وقوع الخطأ أثناء الوظيفة أو بسببها

أي أن توجد رابطة بين الوظيفة والفعل الضار، فإذا انقطعت هذه الصلة انتفت مسؤولية المتبوع.

غير أن إسقاط هذه النظرية التقليدية على أنظمة الذكاء الاصطناعي يثير إشكالًا قانونيًا دقيقًا يتمثل في مدى إمكانية اعتبار النظام الذكي أو الروبوت" تابعًا" بالمعنى القانوني التقليدي.

فجانب من الفقه يرى صعوبة تطبيق مفهوم التابع[2] على الذكاء الاصطناعي، لأن التابع في التصور التقليدي يفترض وجود شخص يتمتع بالإدراك والإرادة ويخضع بصورة فعلية لسلطة الرقابة والتوجيه، في حين أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تتمتع بالشخصية القانونية المستقلة، كما أنها قد تتخذ قرارات بصورة شبه مستقلة اعتمادًا على التعلم الذاتي والخوارزميات المعقدة، وهو ما يجعل الرقابة البشرية عليها رقابة محدودة في بعض الحالات.

يتضح من نص **المادة 136** من القانون المدني الجزائري الذي ينص على:

[1] دحمان شروق، المرجع السابق، ص65.

[2] دحمان شروق، المرجع السابق، ص70.

' يكون المتبوع مسؤولًا عن الضرر الذي يحدثه تابعه بفعله الضار، متى كان واقعا منه في حالة تأدية وظيفته أو بسببها أو بمناسبتها .وتتحقق علاقة التبعية ولو لم يكن المتبوع حرًا في اختيار تابعه متى كان هذا الأخير يعمل لحساب المتبوع. '[1]

أن المشرع اعتمد فكرة السلطة الفعلية في الرقابة والتوجيه كأساس لعلاقة التبعية، غير أن هذه السلطة تصبح محل إشكال في الأنظمة الذكية المتطورة، خاصة عندما يكون النظام قادرًا على تعديل سلوكه أو اتخاذ قرارات لم تكن متوقعة بصورة دقيقة من قبل المنتج أو المشغل.

مع ذلك، يذهب اتجاه فقهي حديث إلى إمكانية مساءلة الشركات المالكة أو المصنعة أو المشغلة للأنظمة الذكية على أساس مسؤولية المتبوع، باعتبار أن هذه الأنظمة تعمل في إطار نشاط اقتصادي يعود بالنفع على تلك الجهات[2]، ومن ثم فإنها تتحمل تبعة المخاطر الناجمة عنها.

ويظهر ذلك بوضوح في استعمال المركبات ذاتية القيادة، والروبوتات الصناعية، والأنظمة الطبية الذكية، حيث يمكن مساءلة الشركة المشغلة إذا تسبب النظام الذكي في ضرر أثناء أداء المهمة المخصصة له، خاصة إذا ثبت وجود قصور في الرقابة أو الإشراف أو الصيانة التقنية.

كما يمكن تدعيم هذا الاتجاه بأحكام **المادة 138** من القانون المدني الجزائري المتعلقة بالمسؤولية عن حراسة الأشياء، والتي تنص على أن:

" كل من تولى حراسة شيء وكانت له قدرة الاستعمال والتسيير والرقابة يعتبر مسؤولًا عن الضرر الذي يحدثه ذلك الشيء[3]" .

ويبدو أن تطبيق نظرية حراسة الأشياء المنصوص عليها في المادة أكثر انسجامًا مع طبيعة الذكاء الاصطناعي من نظرية التبعية التقليدية، لأن النظام الذكي رغم استقلاليته الوظيفية يبقى في النهاية شيئًا تقنيًا يدخل ضمن نشاط اقتصادي يستفيد منه المنتج أو المشغل، الأمر الذي يبرر تحميله تبعة المخاطر الناجمة عنه.

كما يمكن تأسيس هذه المسؤولية بصورة غير مباشرة على القاعدة العامة الواردة في **المادة 124** من القانون المدني الجزائري وهو ما يسمح بتوسيع نطاق الحماية القانونية للمضرور في مواجهة الأضرار التقنية الحديثة.

---

[1] الأمر رقم 75–58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية).

[2] بن عيسى فاطمة الزهراء، مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه في القانون الجزائري، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2021، ص 60.

[3] المادة 138 من القانون المدني الجزائري.

ومن وجهة نظرنا، فإن إخضاع الذكاء الاصطناعي لنظرية مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه بصورتها التقليدية لا يبدو كافيًا، لأن هذه النظرية بُنيت أساسًا على وجود تابع بشري يخضع لرقابة مباشرة، بينما تتميز الأنظمة الذكية الحديثة بقدر من الاستقلالية التقنية والتعلم الذاتي الذي قد يتجاوز حدود الرقابة البشرية المعتادة. لذلك نرى أن الأساس الأنسب لمسؤولية مستعملي ومشغلي الذكاء الاصطناعي يتمثل في الجمع بين نظرية تحمل التبعة ونظرية حراسة الأشياء، باعتبار أن من يستفيد اقتصاديًا من التكنولوجيا والأكثر قدرة على التحكم في مخاطرها يجب أن يتحمل النتائج القانونية الناجمة عنها، خاصة في التطبيقات عالية الخطورة.

الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية على فكرة حراسة الآلات الذكية

تُعد المسؤولية عن حراسة الأشياء من أبرز تطبيقات المسؤولية الموضوعية في القانون المدني، إذ تقوم على أساس تحمل تبعة المخاطر الناجمة عن الشيء دون اشتراط إثبات خطأ شخصي من الحارس. أخذ المشرع الجزائري بهذه النظرية في **المادة 138** من القانون المدني الجزائري التي سبق وذكرناها، كما أضافت المادة نفسها:

" ويُعفى من هذه المسؤولية الحارس للشيء إذا أثبت أن ذلك الضرر حدث بسبب لم يكن يتوقعه، مثل عمل الضحية أو عمل الغير أو الحالة الطارئة أو القوة القاهرة" .

ويُستفاد من هذا النص أن المشرع الجزائري أقام مسؤولية الحارس على أساس الخطأ المفترض المرتبط بالحراسة، بحيث يكفي للمضرور إثبات وقوع الضرر وعلاقته بالشيء محل الحراسة[1]، دون إلزامه بإثبات خطأ الحارس بصورة مباشرة، ولا تنتفي المسؤولية إلا إذا أثبت الحارس وجود سبب أجنبي لا يد له فيه. ويُلاحظ أن هذا الاتجاه يعكس رغبة المشرع في توفير حماية أوسع للمضرور وتخفيف عبء الإثبات عنه، وهو ما ينسجم مع الطبيعة المعقدة للأضرار الناتجة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ويقصد بالحارس الشخص الذي يملك السلطة الفعلية على الشيء من حيث الاستعمال والتوجيه والرقابة، سواء كان مالكًا له أو مستعملًا أو مشغلًا له لحسابه الخاص. ويستند ذلك إلى فكرة السيطرة الفعلية لا إلى الملكية القانونية فقط، وهو ما يسمح بمرونة أكبر في تحديد المسؤول عن الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية. تأثر المشرّع الجزائري في مجال المسؤولية المدنية، خاصة في ما يتعلق بمسؤولية حارس الشيء، بالاجتهاد القضائي الفرنسي، ولا سيما حكم محكمة النقض الفرنسية الصادر في قضية **Jand'heur**[2] بتاريخ

[1] بلقاسم محمد، تطور مفهوم الحراسة في المسؤولية المدنية، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف2، ع 1، 2021، ص58.

[2] Philippe Le Tourneau, La responsabilité civile, Dalloz, 2020, p.p. 520–540.

13 فبراير 1930، والذي كرّس مبدأ المسؤولية الموضوعية عن الأشياء تحت الحراسة دون اشتراط إثبات الخطأ، مما شكل تحولًا جوهريًا في الأساس التقليدي للمسؤولية المدنية، الذي كرس المبدأ العام للمسؤولية عن فعل الأشياء ووسّع نطاق حماية المضرور ويمكن ربط هذه المسؤولية بالقاعدة العامة الواردة في **المادة 124** من القانون المدني الجزائري السابقة الذكر،

فإذا كان الخطأ في المسؤولية التقليدية يقوم على الانحراف في السلوك، فإن المسؤولية عن حراسة الأشياء تقوم على فكرة تحمل تبعة الخطر الناتج عن الشيء، حتى دون إثبات خطأ شخصي مباشر.

بتطبيق هذه القواعد على أنظمة الذكاء الاصطناعي، يرى جانب معتبر من الفقه إمكانية إخضاع الأنظمة الذكية لنظام الحراسة القانونية، باعتبارها أشياء تقنية قد تُحدث ضررًا مستقلًا عن التدخل البشري المباشر[1]، خاصة في حالة الروبوتات الصناعية، والسيارات ذاتية القيادة، والطائرات المسيّرة، والأنظمة الطبية الذكية.

يبدو هذا الاتجاه أكثر انسجامًا مع طبيعة الذكاء الاصطناعي من المسؤولية القائمة على الخطأ الشخصي، لأن المضرور غالبًا يعجز عن إثبات مصدر الخلل الداخلي في النظام الذكي أو تحديد الشخص المسؤول بدقة، في حين تسمح نظرية الحراسة بتوفير حماية أوسع للضحية من خلال تحميل الحارس تبعة المخاطر المرتبطة بالنظام التقني الذي يسيطر عليه.

غير أن تطبيق نظرية الحراسة على الذكاء الاصطناعي يثير عدة صعوبات قانونية وعملية.

أولًا: الطبيعة غير المادية لبعض أنظمة الذكاء الاصطناعي

تقوم نظرية الحراسة التقليدية أساسًا على وجود شيء مادي ملموس، غير أن كثيرًا من أنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد على خوارزميات وبرمجيات وبيانات رقمية غير مادية، مما يثير التساؤل حول مدى إمكانية اعتبارها "شيئًا"[2] بالمعنى المقصود في **المادة 138** من القانون المدني الجزائري.

فالبعض يرى أن الحراسة لا يمكن أن تنصب إلا على الأشياء المادية، في حين يذهب اتجاه فقهي حديث إلى ضرورة توسيع مفهوم الشيء ليشمل الأنظمة الرقمية متى كانت قادرة على إحداث ضرر مستقل، خاصة أن التطور التكنولوجي تجاوز التصور التقليدي الجامد للأشياء. كما يمكن الاستئناس في هذا السياق **بالقانون رقم 18-07** المؤرخ في 10 جوان 2018، والمتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين[3] في مجال

[1] احمد عمرو واصف الشريف، مفهوم الحراسة القانونية للأشياء وفق التشريع الاردني، رسالة ماجستير في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة عمان-الاردن، 2010-2011، ص13.

[2] احمد عمرو واصف الشريف، المرجع السابق، ص16.

[3] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 34، المواد 1-5 و32-34.

معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الذي اعترف بصورة غير مباشرة بالقيمة القانونية للأنظمة الرقمية والبيانات الإلكترونية وما قد تثيره من مخاطر تمس حقوق الأفراد وحرياتهم.

ثانيًا: استقلالية الأنظمة الذكية

يشترط لقيام الحراسة أن تكون للحارس سلطة فعلية على الشيء من حيث الرقابة والتوجيه، غير أن أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة قد تتمتع بقدرة على التعلم الذاتي واتخاذ القرار بصورة شبه مستقلة، الأمر الذي يجعل السيطرة البشرية عليها أحيانًا محدودة أو غير كاملة.

وتظهر هذه الإشكالية بوضوح في الأنظمة القائمة على التعلم العميق، حيث قد يطوّر النظام سلوكيات أو قرارات لم تكن متوقعة بصورة دقيقة وقت البرمجة. ومن الأمثلة التي أثارت جدلًا تقنيًا وفقهيًا بعض التطبيقات التي أظهرت قدرة الأنظمة الذكية على تطوير أساليب معالجة واتخاذ قرار معقدة يصعب تفسيرها بصورة مباشرة من قبل المبرمجين[1].

وهنا يثور التساؤل حول مدى إمكانية اعتبار الشخص حارسًا لنظام لا يملك السيطرة الكاملة عليه، خاصة إذا كان النظام قادرًا على تعديل سلوكه بصورة ذاتية.

ثالثًا: صعوبة تحديد الحارس الحقيقي

تثير أنظمة الذكاء الاصطناعي إشكالًا دقيقًا يتعلق بتحديد الشخص الذي يملك الحراسة الفعلية للنظام، خاصة مع تعدد الأطراف المتدخلة في تصميمه وتشغيله واستعماله، فقد يكون الضرر مرتبطًا بخلل في التصميم أو البرمجة؛ أو بسوء الاستعمال من المستخدم؛ أو بعطب تقني أثناء التشغيل؛ أو بخلل في البيانات أو التحديثات الرقمية. فيثور التساؤل حول ما إذا كان الحارس هو المنتج، أم المبرمج، أم المشغل، أم المالك، أم المستخدم النهائي.

ولمعالجة هذه الإشكالية، ظهر في الفقه الفرنسي التمييز بين حراسة التكوين، وحراسة الاستعمال. ويقصد بحراسة التكوين السيطرة على البنية التقنية الداخلية للنظام، وتبقى غالبًا في يد المنتج أو المصمم باعتباره الأعلم بخصائص النظام ومخاطره التقنية [2]، بينما يقصد بحراسة الاستعمال السيطرة على تشغيل النظام وتوجيهه أثناء الاستخدام، وتكون عادة في يد المستخدم أو المشغل.

[1] Woodrow Barfield, Ugo Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing, 2018, p. 123

[2] بوزيد سمير، مسؤولية حارس الشيء في ظل التطور التكنولوجي، مجلة الفكر القانوني، جامعة البليدة 2، ع 2، 2022، ص 95.

وبناءً على ذلك، قد تتوزع المسؤولية بين عدة أطراف بحسب مصدر الخلل الذي أدى إلى وقوع الضرر، وهو ما ينسجم مع الطبيعة المعقدة والمتشابكة لأنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة.

كما يمكن ربط هذه الفكرة **بالمادة 140** من القانون المدني الجزائري المتعلقة بالمسؤولية عن الأشياء الخطرة[1]، والتي تؤكد توجه المشرع نحو تحميل من يملك السيطرة على الشيء تبعة الأضرار التي قد يحدثها، خاصة إذا تعلق الأمر بأشياء تنطوي على مخاطر استثنائية.

ان القضاء المقارن، خاصة الفرنسي، بدأ يميل تدريجيًا إلى تحميل الشركات التقنية مسؤولية الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية متى ثبت وجود قصور في التصميم أو الرقابة التقنية أو إجراءات السلامة الرقمية، وذلك حمايةً للمضرور وتكريسًا لفكرة تحمل التبعة[2].

ومن خلال ذلك، يبدو أن نظرية الحراسة أكثر مرونة وقدرة على استيعاب أضرار الذكاء الاصطناعي مقارنة بنظرية التبعية التقليدية، لأنها لا تشترط وجود شخصية قانونية مستقلة للنظام الذكي، وإنما يكفي وجود شخص يملك السيطرة الفعلية أو يستفيد من تشغيل النظام لتحقيق مصلحة اقتصادية أو مهنية.

ومن وجهة نظرنا، فإن تأسيس المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي على فكرة الحراسة يُعد من أكثر الحلول القانونية ملاءمة في المرحلة الحالية، لأنه يسمح بتجاوز الجدل المرتبط بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، ويوفر حماية أكبر للمضرور من خلال تحميل تبعة المخاطر للشخص الأكثر قدرة على التحكم في النظام أو الاستفادة منه اقتصاديًا. غير أن فعالية هذه النظرية تظل مرتبطة بضرورة تطوير مفهوم الحراسة تشريعيًا وقضائيًا بما يتلاءم مع الطبيعة الرقمية والخوارزمية للأنظمة الذكية، لأن المفهوم التقليدي للحراسة لم يعد كافيًا لاستيعاب التعقيد التقني الذي يميز الذكاء الاصطناعي الحديث.

الفرع الثالث: المسؤولية الموضوعية القائمة على نظرية المخاطر وتحمل التبعة

أمام التطور المتسارع لأنظمة الذكاء الاصطناعي وما تثيره من مخاطر تقنية معقدة، برز اتجاه فقهي حديث يدعو إلى تجاوز الأساس التقليدي للمسؤولية القائم على الخطأ، والاتجاه نحو تأسيس المسؤولية المدنية على نظرية المخاطر أو ما يعرف بمبدأ "تحمل التبعة."

ومضمون هذه النظرية أن كل من ينشئ نشاطًا ينطوي على مخاطر خاصة، أو يستفيد منه اقتصاديًا، يجب أن يتحمل النتائج الضارة المترتبة عليه، حتى في غياب إثبات الخطأ الشخصي[3]. ويقوم هذا الاتجاه على

[1] المادة 140 من القانون المدني الجزائري.

[2] أحمد أبو الوفا، المسؤولية المدنية في القانون المدني المصري والمقارن، دار النهضة العربية، القاهرة، 2018، ص 315.

[3] أحمد أبو الوفا، المرجع السابق، ص320.

اعتبارات العدالة الاجتماعية وحماية المضرور، خاصة عندما يكون إثبات الخطأ التقني أو تحديد مصدره أمرًا بالغ الصعوبة.

ان هذا التوجه أساسه بصورة غير مباشرة في القواعد العامة للقانون المدني الجزائري، خاصة **المادة 124** التي سبق وذكرناها، فرغم أن النص يقوم ظاهريًا على فكرة الخطأ، إلا أن التطور الفقهي والقضائي الحديث اتجه نحو توسيع نطاق الحماية القانونية للمضرور، خاصة في المجالات التي تنطوي على مخاطر استثنائية أو تقنية يصعب إثبات الخطأ فيها بصورة مباشرة.

كما يظهر هذا الاتجاه بوضوح في **المادة 138** من القانون المدني الجزائري المتعلقة بالمسؤولية عن حراسة الأشياء، والتي تقوم على فكرة تحمل تبعة الضرر الناتج عن الشيء محل الحراسة، دون حاجة إلى إثبات خطأ الحارس بصورة تفصيلية.

قد يؤدي خلل بسيط في الخوارزمية أو في معالجة البيانات إلى أضرار جسيمة تمس حياة الأشخاص أو سلامتهم أو أموالهم، الأمر الذي يجعل إخضاع المضرور للقواعد التقليدية للإثبات أمرًا غير عادل عمليًا [1]. ومن ثم، يرى جانب معتبر من الفقه ضرورة تبني مسؤولية موضوعية خاصة بالذكاء الاصطناعي تقوم على مجرد تحقق الضرر وعلاقته بالنظام الذكي، دون اشتراط إثبات الخطأ الشخصي للمنتج أو المشغل أو المصنع. ويعزز هذا الاتجاه ما كرّسه المشرع الجزائري في بعض المجالات الخاصة التي تقوم على فكرة تحمل التبعة، مثل المسؤولية عن حوادث العمل وبعض الأنشطة الخطرة، حيث تغلب حماية المضرور على فكرة البحث عن الخطأ الشخصي[2].

كما يمكن الاستئناس **بالقانون رقم 09-03 المتعلق بحماية المستهلك** وقمع الغش، خاصة **المادة 11** منه التي توجب على المتدخل ضمان سلامة المنتوج ومطابقته للشروط القانونية والتنظيمية[3]، وهو ما يسمح بتحميل منتج النظام الذكي أو مطوره تبعة الأضرار الناجمة عن العيوب التقنية أو الخوارزمية.

وعلى المستوى المقارن، اتجه الاتحاد الأوروبي إلى تطوير إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي يقوم على تصنيف الأنظمة الذكية حسب درجة الخطورة، مع فرض التزامات مشددة على الأنظمة عالية الخطورة، خاصة فيما يتعلق بالشفافية والأمن السيبراني وإدارة المخاطر والرقابة البشرية[4].

---

[1] نادية بلقاسم، تطور المسؤولية المدنية من الخطأ إلى المسؤولية الموضوعية، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 1، 2018، ص 120.

[2] نادية بلقاسم، المرجع السابق، ص 128.

[3] نجاة مهيدي وفاطمة قفاف، الالتزام بالضمان في ظل قانون حماية المستهلك وقمع الغش **09-03**، مجلة الحقوق والحريات، جامعة بسكرة، العدد 1، 2017، ص 677.

[4] سارة بن عيسى، نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية المدنية، مذكرة ماستر، جامعة وهران، 2019، ص55 .

كما أن التوجيه الأوروبي المتعلق بالمنتجات المعيبة كرس مسؤولية المنتج عن الأضرار الناتجة عن العيوب التقنية دون حاجة إلى إثبات الخطأ، وهو توجه يمكن تطبيقه على الأنظمة الذكية متى ثبت أن الضرر ناتج عن خلل في التصميم أو البرمجة أو التشغيل.

تكمن أهمية المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي في أنها تحقق نوعًا من التوازن بين التطور التكنولوجي وحماية الضحية[1]، لأن المستفيد اقتصاديًا من التكنولوجيا يبقى الأقدر على تحمل تبعة مخاطرها، سواء عبر التأمين أو عبر إدخال تكاليف المخاطر ضمن النشاط الاقتصادي نفسه. وهذا الاتجاه يسهم في تخفيف عبء الإثبات عن المضرور، خاصة في ظل ما يعرف بمشكلة "الصندوق الأسود"، حيث يصعب أحيانًا فهم الآلية الدقيقة التي توصل بها النظام الذكي إلى القرار الضار. فيترتب على تطبيق نظرية المخاطر وتحمل التبعة إلزام المنتج أو المشغل أو المصنع بالتعويض متى ثبت أن الضرر ناتج عن النظام الذكي[2]، ما لم يثبت وجود سبب أجنبي كالقوة القاهرة أو خطأ المضرور أو فعل الغير.

ومن وجهة نظرنا، فإن المسؤولية الموضوعية تُعد من أكثر الأسس القانونية ملاءمة لتنظيم أضرار الذكاء الاصطناعي، لأنها تتماشى مع الطبيعة التقنية المعقدة للأنظمة الذكية وتوفر حماية أكثر فعالية للمضرور، خاصة في التطبيقات عالية الخطورة التي يصعب فيها إثبات الخطأ الفني بصورة دقيقة. غير أن اعتماد هذا النظام يجب ألا يؤدي إلى عرقلة الابتكار التكنولوجي أو تحميل الشركات التكنولوجية أعباءً تعجيزية، لذلك ينبغي أن يكون تطبيق المسؤولية الموضوعية مقصورًا على الأنظمة التي تنطوي على مخاطر مرتفعة، مع دعمها بآليات موازية مثل التأمين الإجباري وصناديق التعويض والرقابة التقنية المسبقة.

الفرع الرابع: المسؤولية عن المنتجات الذكية المعيبة

تُعد مسؤولية المنتج عن المنتجات المعيبة من أبرز صور المسؤولية الموضوعية الحديثة، وقد ظهرت أساسًا بهدف توفير حماية فعالة للمستهلك في مواجهة التطور الصناعي والتقني وتعقّد المنتجات الحديثة. ويقصد بالمنتج المعيب كل منتج لا يوفر القدر المشروع من السلامة والأمان الذي يحق للمستهلك توقعه بصورة عادية بالنظر إلى طبيعة المنتج وطريقة استعماله والغاية المخصصة له [3].

وفي التشريع الجزائري، كرّس المشرع مبدأ حماية المستهلك وضمان سلامة المنتجات من خلال القانون رقم **09- 03** المؤرخ في 25 فبراير 2009 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش، حيث نصت **المادة 3** منه على ضرورة أن يكون المنتوج الموضوع للاستهلاك آمناً وغير ضار بصحة المستهلك أو مصالحه. كما

[1] عبد القادر العرابي، المسؤولية الموضوعية في القانون المدني، مجلة القانون والأعمال، العدد 12، 2018، ص 59.

[2] سمير عبد الله، نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية المدنية، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجزائر، ع 15، 2019، ص 95.

[3] عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص1025.

أوجبت **المادة 11** من القانون نفسه على المتدخل ضمان مطابقة المنتوج للشروط القانونية والتنظيمية المتعلقة به [1]، وهو ما يشمل سلامة المنتجات التقنية والرقمية الحديثة.

كما نصت **المادة 13** من القانون ذاته على التزام المتدخل بإعلام المستهلك بالمخاطر المحتملة المرتبطة بالمنتج وكيفية استعماله بصورة صحيحة[2]، وهو التزام يكتسي أهمية خاصة في مجال الأنظمة الذكية التي قد تؤدي أعطالها أو أخطاؤها التقنية إلى أضرار جسيمة.

غير أن خصوصية المنتجات الذكية دفعت الفقه الحديث إلى تجاوز المفهوم التقليدي القائم على إثبات الخطأ الشخصي، والاتجاه نحو مسؤولية تقوم أساسًا على فكرة العيب والخطر وحماية المضرور.

إذا تسبب النظام الذكي في ضرر نتيجة عيب تقني أو خلل في تصميمه أو برمجته، فإن المنتج أو المصنع قد يلتزم بالتعويض حتى دون إثبات خطأ شخصي مباشر، متى ثبت وجود العيب والعلاقة السببية بينه وبين الضرر.

ويجد هذا الاتجاه دعمه كذلك في التشريعات المقارنة، خاصة التوجيه الأوروبي المتعلق بالمنتجات المعيبة، الذي أسس لمسؤولية المنتج على أساس العيب في المنتج وليس على أساس إثبات الخطأ[3]، وذلك حمايةً للمستهلك الذي يصعب عليه غالبًا فهم التعقيدات التقنية للمنتجات الحديثة.

كما أن المشرع الجزائري، وإن لم ينظم بصورة صريحة مسؤولية المنتجات الذكية أو أنظمة الذكاء الاصطناعي[4]، إلا أن النصوص المتعلقة بحماية المستهلك وضمان المطابقة والسلامة تسمح بإمكانية تطبيق أحكام المسؤولية عن المنتجات المعيبة على الأنظمة الذكية، خاصة عندما يتعلق الأمر بمنتجات موجهة للاستعمال العام أو الاستهلاك الواسع.

غير أن تطبيق هذه المسؤولية على الذكاء الاصطناعي يثير عدة إشكالات قانونية، من أهمها:

- صعوبة تحديد مفهوم" العيب" في الأنظمة القابلة للتعلم الذاتي؛
- التمييز بين العيب البرمجي وسوء الاستعمال؛
- تعدد الأطراف المتدخلة في تصميم النظام وتشغيله؛
- احتمال تغير سلوك النظام بعد طرحه للتداول نتيجة التعلم المستمر .

---

[1] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 15، 2009، ص 3 (المادة 3/المادة 11).

[2] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 15، 2009، ص 3، المادة 13.

[3] مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن المنتجات المعيبة، دار الجامعة الجديدة، 2016، ص200.

[4] علي فيلالي، المرجع السابق، ص186.

ومن ثم، فإن إخضاع الذكاء الاصطناعي لقواعد المسؤولية التقليدية عن المنتجات المعيبة قد لا يكون كافيًا دائمًا، خاصة بالنسبة للأنظمة عالية الخطورة التي تتمتع باستقلالية تقنية كبيرة.

ومن وجهة نظرنا، فإن المسؤولية عن المنتجات الذكية المعيبة تُعد من أكثر الأسس القانونية ملاءمة لحماية المضرور في مجال الذكاء الاصطناعي، لأنها تخفف عبء الإثبات عن الضحية وتنسجم مع الطبيعة التقنية المعقدة للأنظمة الذكية. غير أن فعالية هذا النظام تبقى مرتبطة بضرورة تدخل المشرع لوضع تنظيم قانوني خاص يحدد بدقة مفهوم العيب في الأنظمة الذكية، ويوزع المسؤولية بين المنتج والمطور والمشغل بحسب درجة السيطرة التقنية والاستفادة الاقتصادية من النظام.

كما نرى أن حماية المضرور تقتضي إلزام الشركات المطورة للأنظمة الذكية بواجبات إضافية تتعلق بالشفافية والتحديث المستمر والإفصاح عن المخاطر التقنية المحتملة، لأن الاكتفاء بالقواعد التقليدية قد يؤدي عمليًا إلى صعوبة حصول الضحية على التعويض، خاصة في ظل التعقيد المتزايد للخوارزميات الحديثة.

خلاصة الفصل الاول:

يتضح من خلال دراسة هذا الفصل أن موضوع المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد امتداد تقني للقواعد التقليدية، بل أصبح إشكالية قانونية مركبة تمسّ جوهر نظرية المسؤولية المدنية ذاتها، سواء من حيث المفهوم أو التكييف أو الأساس القانوني. وقد بيّنت الدراسة أن فهم هذه المسؤولية يقتضي أولًا الوقوف عند الطبيعة الخاصة لأنظمة الذكاء الاصطناعي قبل تحليل القواعد القانونية المنظمة لها.

ففيما يتعلق بماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصائصها، فقد تم التوصل إلى أنها أنظمة تقنية متقدمة تعتمد على الخوارزميات المتطورة والتعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، وتمتاز بقدرتها على معالجة المعلومات واتخاذ قرارات بشكل شبه مستقل عن التدخل البشري المباشر. وهذه الخصائص تمنحها طابعًا "ديناميكيًا" يميزها عن الأدوات التقليدية الجامدة، إذ يمكنها التكيف مع المعطيات الجديدة وتطوير سلوكها تلقائيًا وفقًا للتجربة، وهو ما يخلق حالة من عدم اليقين القانوني عند وقوع الضرر.

كما أظهر التحليل أن هذه الخصائص التقنية تثير إشكاليات عميقة تتعلق بإمكانية التنبؤ بسلوك النظام الذكي، وحدود السيطرة البشرية عليه، ومدى إمكانية عزو الفعل الضار إلى شخص محدد بشكل مباشر.

فكلما زادت درجة استقلالية النظام، كلما تراجعت قدرة القواعد التقليدية على الإحاطة الكاملة بالمسؤولية الناتجة عنه.

وفيما يتعلق بالتكييف القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي، فقد تبين وجود تباين فقهي واضح بين اتجاهين رئيسيين: اتجاه تقليدي يعتبر الذكاء الاصطناعي مجرد "شيء" أو أداة قانونية تخضع لسيطرة الإنسان، واتجاه حديث يطرح فكرة منحه شخصية قانونية محدودة أو وظيفية. غير أن الاتجاه الغالب في الفقه والتشريعات المقارنة يستقر على رفض الاعتراف بالشخصية القانونية المستقلة للذكاء الاصطناعي، مع الإبقاء عليه في نطاق "الشيء القانوني"، مع تحميل المسؤولية للأشخاص المتدخلين فيه مثل المطور، المنتج، المشغل أو المستخدم.

أما فيما يتعلق بالأساس القانوني للمسؤولية المدنية في القانون التقليدي، فقد خلصت الدراسة إلى أنه يقوم على محورين أساسيين: المسؤولية القائمة على الخطأ، والمسؤولية الموضوعية (أو نظرية تحمل التبعة).

فبالنسبة للمسؤولية القائمة على الخطأ، فإن تطبيقها في مجال الذكاء الاصطناعي يواجه صعوبات جوهرية، أهمها صعوبة إثبات الخطأ التقني، وغموض كيفية عمل الخوارزميات، وتعقد العلاقة السببية بين الفعل والنتيجة، خاصة فيما يعرف بـ"الصندوق الأسود" لأنظمة الذكاء الاصطناعي. وهذا الوضع يؤدي عمليًا إلى إضعاف مركز المضرور، الذي يصبح مطالبًا بإثبات عناصر تقنية لا يملك أدواتها العلمية.

ان المسؤولية الموضوعية ونظرية تحمل التبعة، فقد برزت كاتجاه أكثر ملاءمة لطبيعة المخاطر التكنولوجية الحديثة، إذ تقوم على أساس تحمل من يستفيد من النشاط الخطِر لتبعاته دون اشتراط إثبات الخطأ، وهو ما يجعلها أكثر عدالة في سياق الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما يتعلق الأمر بأنظمة عالية الخطورة مثل المركبات ذاتية القيادة أو الروبوتات الطبية أو الأنظمة الصناعية الذكية.

ومن وجهة نظرنا، يمكن القول إن الإشكال الحقيقي لا يكمن فقط في اختيار أساس المسؤولية (خطأ أو مخاطر)، بل في أن الذكاء الاصطناعي فرض "أزمة ثقة قانونية" في قدرة القواعد التقليدية على مواكبة الواقع التقني الجديد. فالمسؤولية المدنية في صورتها الكلاسيكية بُنيت على افتراض بسيط مفاده أن الإنسان هو الفاعل المباشر ويمكن مساءلته عن سلوكه، بينما في الذكاء الاصطناعي أصبح الفعل موزعًا بين الإنسان والخوارزمية والبيانات والبيئة الرقمية، وهو ما يجعل فكرة الإسناد القانوني التقليدي للفعل الضار غير كافية وحدها.

لذلك، فإننا نرى أن الاتجاه الأكثر واقعية هو الدمج بين المسؤولية الموضوعية والآليات المكملة مثل التأمين وصناديق التعويض وتخفيف عبء الإثبات، مع تطوير إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي يأخذ بعين الاعتبار خصوصيته التقنية، بدل الاكتفاء بإسقاط القواعد التقليدية عليه بشكل مباشر.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن هذا الفصل قد كشف عن تحول عميق في فلسفة المسؤولية المدنية، حيث لم يعد الهدف يقتصر على تحديد المخطئ، بل أصبح يتمحور حول ضمان حماية المضرور وتحقيق العدالة التعويضية في بيئة تقنية معقدة وسريعة التطور، وهو ما يمهد للانتقال إلى دراسة الآليات العملية والتشريعية الأكثر تطورًا في الفصل اللاحق من الدراسة.

الفصل الثاني: تنظيم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي والتحديات المعاصرة

أدى التوسع المتزايد في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى بروز إشكالات قانونية معقدة تتعلق بالمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عنها، خاصة في ظل ما تتميز به هذه الأنظمة من خصائص تقنية قائمة على التعلم الذاتي والقدرة على اتخاذ القرار بصورة شبه مستقلة. وقد أفرز هذا التطور صورًا جديدة من الأضرار يصعب في كثير من الحالات تحديد مصدرها أو إثبات العلاقة السببية بشأنها وفق القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية.

إذا كانت قواعد المسؤولية المدنية التقليدية قد وُضعت أساسًا لتنظيم الأضرار الناتجة عن الأفعال البشرية أو الأشياء التقليدية، فإن تطبيقها على أنظمة الذكاء الاصطناعي يثير العديد من الصعوبات العملية والقانونية، لاسيما في ظل تعدد الأطراف المتدخلة في تصميم هذه الأنظمة وتشغيلها، فضلًا عن تعقيد العمليات التقنية التي تقوم عليها. وهو ما أدى إلى بروز اتجاهات فقهية وتشريعية حديثة تدعو إلى تطوير آليات قانونية أكثر ملاءمة، تقوم على تعزيز حماية المضرور وتخفيف صعوبات الإثبات بما يحقق التوازن بين متطلبات التطور التكنولوجي والأمن القانوني.

ويزداد هذا الإشكال أهمية في التشريع الجزائري في ظل غياب تنظيم قانوني خاص بالمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يفرض الرجوع إلى القواعد العامة للمسؤولية المدنية ومحاولة تكييفها مع خصوصية الأنظمة الذكية.

وانطلاقًا من ذلك، سيتم في هذا الفصل دراسة تنظيم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي من خلال بحث تطبيقات المسؤولية المدنية على الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية، ثم التطرق إلى آليات الحماية والتعويض والاتجاهات التشريعية الحديثة في هذا المجال.

المبحث الأول: تحديد أشخاص المسؤولية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي.

يثير تحديد الشخص المسؤول عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي من أكثر الإشكالات تعقيدًا في مجال المسؤولية المدنية، وذلك بالنظر إلى تعدد الأطراف المتدخلة في تصميم هذه الأنظمة وتطويرها وتشغيلها واستعمالها. فخصوصية الأنظمة الذكية القائمة على التعلم الذاتي واتخاذ القرار بصورة شبه مستقلة تجعل من الصعب في بعض الحالات تحديد مصدر الخطأ أو الجهة التي يمكن إسناد الضرر إليها بصورة دقيقة.

تزداد هذه الصعوبة في الأنظمة المعتمدة على تقنيات التعلم العميق، حيث قد يصعب تفسير الآلية التي تم من خلالها اتخاذ القرار داخل النظام، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على مسألة إثبات الخطأ والعلاقة السببية وتحديد الشخص الملزم بالتعويض.

ومن ثم، يقتضي الأمر بحث مختلف الأطراف التي يمكن أن تثور مسؤوليتها عن الأضرار الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، سواء تعلق الأمر بالمنتج أو المطور أو المبرمج، أو بالمستخدم والمشغل وغيرهم من المتدخلين في سلسلة تشغيل هذه الأنظمة.

المطلب الأول: مسؤولية المنتج أو المطور.

تُعد مسؤولية المنتج أو المطور من أبرز صور المسؤولية المدنية المرتبطة بأضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، بالنظر إلى الدور الأساسي الذي يضطلع به في تصميم النظام الذكي وبرمجته وتطويره وتهيئته للعمل. فسلامة النظام وكفاءته التقنية ترتبط بدرجة كبيرة بمدى احترام المنتج أو المطور للالتزامات المتعلقة بالأمن والسلامة والجودة التقنية أثناء مراحل الإنتاج والتطوير.

كما تثير أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذا المجال إشكالات قانونية خاصة، لاسيما مع اتساع مفهوم المنتج ليشمل البرمجيات والخوارزميات والأنظمة الرقمية، إلى جانب المنتجات المادية التقليدية. وهو ما يطرح التساؤل حول مدى إمكانية إخضاع المنتج أو المطور للقواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، خاصة في الحالات التي يكون فيها الضرر ناتجًا عن عيب تقني أو خلل في البرمجة أو قصور في تصميم النظام الذكي. ومن ثم، يقتضي الأمر دراسة الأساس القانوني لمسؤولية المنتج أو المطور عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، وبيان حدود هذه المسؤولية في ضوء القواعد العامة للمسؤولية المدنية.

الفرع الأول: مفهوم المنتج والمطور في أنظمة الذكاء الاصطناعي

يقصد بالمنتج في المفهوم القانوني كل ما يتم إنتاجه أو تقديمه للتداول والاستهلاك، سواء تعلق الأمر بمنتج مادي أو خدمة أو نظام تقني قابل للاستعمال. ومع التطور التكنولوجي والتحول الرقمي، لم يعد مفهوم المنتج مقتصرًا على الأشياء المادية التقليدية، بل امتد ليشمل البرمجيات والخدمات الإلكترونية والأنظمة الرقمية، باعتبارها منتجات حديثة قد يترتب عن استعمالها أضرار تمس الأشخاص أو الأموال.

وقد كرس المشرع الجزائري هذا الاتجاه من خلال الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني، المعدل والمتمم، المادة **140 مكرر** من القانون المدني الجزائري التي نصت على أنه:

"يعتبر منتوجًا كل مال منقول ولو كان متصلًا بعقار، لاسيما المنتوج الزراعي والمنتوج الصناعي وتربية الحيوانات والصناعة الغذائية والصيد البري والبحري والطاقة الكهربائية [1]".

[1] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، المادة 140 مكرر.

كما نصت **المادة 03 من قانون حماية المستهلك** [1] وقمع الغش على أن:

" كل سلعة أو خدمة يمكن أن تكون محل تنازل بمقابل أو مجانًا" .

يستفاد من هذين النصين أن المشرع الجزائري تبنى مفهومًا واسعًا للمنتج، بحيث لم يحصره في الأشياء المادية فقط، وإنما وسعه ليشمل الخدمات والمنتجات ذات الطبيعة غير المادية، الأمر الذي يسمح بإمكانية إدخال البرمجيات والأنظمة الذكية ضمن نطاق المنتجات محل الحماية القانونية، خاصة مع تزايد الاعتماد على التطبيقات الرقمية والخوارزميات في مختلف المعاملات الحديثة.

يعكس هذا الاتجاه التشريعي تطور مفهوم المنتج في القوانين الحديثة بما يتلاءم مع التحولات الرقمية والتكنولوجية المعاصرة.

بتطبيق ذلك على أنظمة الذكاء الاصطناعي، يتبين أنها تقوم على بنية تقنية مركبة تجمع بين عنصر مادي يتمثل في الأجهزة والآلات والروبوتات الذكية، وعنصر غير مادي يتمثل في البرمجيات والخوارزميات وقواعد البيانات ونظم التعلم الآلي[2]. ولذلك فإن خصوصية الذكاء الاصطناعي لا ترتبط فقط بطبيعته التقنية، وإنما أيضًا بكونه منتجًا رقميًا قادرًا على معالجة المعطيات والتفاعل مع البيئة المحيطة واتخاذ قرارات بصورة شبه مستقلة.

أما المطور، فيقصد به الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يتولى تصميم النظام الذكي أو تطوير بنيته التقنية وخوارزمياته وتدريبه على معالجة البيانات وتحسين أدائه، في حين يقصد بالمبرمج الشخص الذي يضع الأوامر والتعليمات البرمجية التي تحدد كيفية تشغيل النظام وآلية استجابته للمعطيات المختلفة.

يختلف مطور أنظمة الذكاء الاصطناعي عن المنتج التقليدي في كون النظام الذكي قد يستمر في تطوير أدائه وسلوكياته أثناء التشغيل اعتمادًا على تقنيات التعلم الذاتي، وهو ما قد يؤدي إلى صدور نتائج أو قرارات لم تكن متوقعة بصورة كاملة عند مرحلة البرمجة أو التصميم[3]. وتظهر هذه الإشكالية بصفة خاصة في التطبيقات عالية الخطورة، مثل المركبات ذاتية القيادة، وأنظمة التشخيص الطبي، والروبوتات الجراحية، وأنظمة التداول المالي الذكية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث قد ينشأ الضرر عن خلل خوارزمي أو قرار رقمي يصعب تحديد مصدره بدقة. وقد انقسم الفقه بشأن التكييف القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي؛ إذ يرى اتجاه أول إمكانية إخضاعها لقواعد مسؤولية المنتجات المعيبة باعتبارها نوعًا من

---

[1] المادة 03 من القانون المدني الجزائري.

[2] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2023، ص 112.

[3] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص 114.

المنتجات الرقمية الحديثة، بينما يرى اتجاه آخر أن الطبيعة الذاتية والتطورية لهذه الأنظمة تجعلها تتجاوز المفهوم التقليدي للمنتج[1]، الأمر الذي يستوجب وضع تنظيم قانوني خاص يتلاءم مع خصوصيتها التقنية.

ويبدو أن المشرع الجزائري، رغم عدم تنظيمه الصريح للذكاء الاصطناعي، يتجه بصورة غير مباشرة إلى إمكانية إخضاعه للقواعد العامة المتعلقة بالمنتجات والخدمات، استنادًا إلى الطابع الواسع الذي تبناه في تعريف المنتج ضمن القانون المدني وقانون حماية المستهلك[2]. غير أن هذا الإطار يبقى محدودًا أمام الخصائص التقنية المعقدة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بالاستقلالية وصعوبة تفسير القرارات الخوارزمية.

وفي تقديرنا، فإن الذكاء الاصطناعي يمثل منتجًا رقميًا ذا طبيعة خاصة، يجمع بين الطابع التقني والطابع الاستقلالي النسبي، الأمر الذي يجعل تطبيق القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية عليه ممكنًا من حيث الأصل، لكنه غير كافٍ بمفرده لضمان حماية فعالة للمضرورين، مما يقتضي تدخلًا تشريعيًا خاصًا يحدد بصورة أدق نطاق مسؤولية المنتج والمطور في مجال الأنظمة الذكية.

الفرع الثاني: أساس مسؤولية المنتج أو المطور

تقوم مسؤولية المنتج أو المطور في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي على عدة أسس قانونية تختلف باختلاف طبيعة العلاقة القانونية ومصدر الضرر ومدى ارتباطه بمرحلة التصميم أو البرمجة أو التشغيل. ونظرًا لخصوصية الأنظمة الذكية وتعقيد بنيتها التقنية، فإن تحديد الأساس القانوني للمسؤولية يثير صعوبات عملية وقانونية تتجاوز في كثير من الأحيان القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية.

أولًا: المسؤولية العقدية

تقوم المسؤولية العقدية متى وُجدت علاقة تعاقدية بين المنتج أو المطور والمستخدم، وترتب عن الإخلال بالالتزامات العقدية ضرر للمتعاقد الآخر. ويخضع هذا النوع من المسؤولية للقواعد العامة المنصوص عليها في القانون المدني الجزائري، لاسيما **المادة 106** التي تنص على أن:" العقد شريعة المتعاقدين، فلا يجوز نقضه ولا تعديله إلا باتفاق الطرفين أو للأسباب التي يقررها القانون[3]" .

كما تنص **المادة 107** من نفس القانون على أنه:

[1] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع نفسه، ص114.

[2] د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص 126.

[3] المادتان 106 و107 من القانون المدني الجزائري.

"يجب تنفيذ العقد طبقًا لما اشتمل عليه وبحسن نية" [1]

يستفاد من ذلك أن المنتج أو المطور يلتزم بتنفيذ التزاماته التعاقدية بصورة تضمن سلامة النظام الذكي وكفاءته التقنية، مع احترام مقتضيات حسن النية والأمان المعلوماتي. ويشمل ذلك الالتزام بتطوير نظام مطابق للمواصفات المتفق عليها، وخالٍ من العيوب التي قد تؤدي إلى الإضرار بالمستخدم أو ببياناته.

وتظهر هذه المسؤولية بصورة واضحة في العقود التقنية الحديثة، كالعقود المتعلقة بالأنظمة البنكية الذكية أو البرمجيات الطبية أو تطبيقات إدارة البيانات، حيث قد يؤدي خلل في الخوارزميات أو ضعف الحماية الإلكترونية إلى خسائر مالية أو تسريب معطيات شخصية. ففي حالة قيام شركة بتطوير نظام ذكاء اصطناعي لإدارة العمليات البنكية الإلكترونية، ثم يؤدي خلل برمجي إلى تحويلات مالية خاطئة أو اختراق بيانات العملاء، فإن مسؤولية المطور أو المنتج تقوم على أساس الإخلال بالالتزامات العقدية المتعلقة بالأمن والسلامة[2].

كما يترتب على المنتج التزام بالإعلام والتبصير، بالنظر إلى الطابع التقني المعقد لهذه الأنظمة، إذ يكون المستخدم في الغالب غير قادر على إدراك المخاطر التقنية المرتبطة بالنظام الذكي أو حدود قدراته التشغيلية.

ثانيًا: المسؤولية التقصيرية

تقوم المسؤولية التقصيرية عندما يصيب الضرر شخصًا لا تربطه علاقة تعاقدية بالمنتج أو المطور. وقد نصت **المادة 124** من القانون المدني الجزائري على أن:

"كل فعل أيا كان يرتكبه الشخص بخطئه ويسبب ضررًا للغير يلزم من كان سببًا في حدوثه بالتعويض".

ويقابلها في القانون المدني الفرنسي، **المادة 1240** التي تقرر أن:

"كل فعل يرتكبه الإنسان ويسبب ضررًا للغير يلزم مرتكبه بالتعويض".

يثور هذا النوع من المسؤولية في الحالات التي تتسبب فيها الأنظمة الذكية في إلحاق ضرر بالغير خارج الإطار التعاقدي، كما في حالة تسبب مركبة ذاتية القيادة في إصابة أحد المارة نتيجة خلل في نظام القيادة الذكية، أو تسبب روبوت طبي في خطأ علاجي ألحق ضررًا بالمريض[3].

---

[1] المادة 107 من القانون المدني الجزائري.

[2] راضية شرفي، النظام القانوني للمسؤولية عن أضرار الروبوتات الذكية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة1، 2022، ص208.

[3] راضية شرفي، المرجع السابق، ص210.

ان تطبيق المسؤولية التقصيرية على أنظمة الذكاء الاصطناعي يثير إشكالات دقيقة تتعلق بإثبات الخطأ والعلاقة السببية، خاصة عندما يكون الضرر ناتجًا عن قرارات خوارزمية معقدة يصعب تفسيرها تقنيًا. ولهذا اتجه جانب من الفقه الحديث إلى الدعوة لتخفيف عبء الإثبات عن المضرور، لكون إثبات الخطأ التقني داخل الأنظمة الذكية يتجاوز في كثير من الأحيان القدرات الفنية للشخص العادي.

ويبدو أن القواعد التقليدية للمسؤولية التقصيرية في التشريع الجزائري ما تزال قائمة على فكرة الخطأ الشخصي، وهو ما قد يحد من فعاليتها في مواجهة الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية ذاتية التعلم[1].

ثالثًا: مسؤولية المنتجات المعيبة

تُعد مسؤولية المنتجات المعيبة من أهم الأسس القانونية القابلة للتطبيق على أضرار الذكاء الاصطناعي، خاصة في الحالات التي يكون فيها الضرر ناتجًا عن عيب في تصميم النظام أو برمجته أو مستوى الأمان الذي يوفره.

وقد نظم المشرع الجزائري هذه المسؤولية بموجب **المادة 140 مكرر** من القانون المدني الجزائري التي تقر مسؤولية المنتج عن الأضرار الناتجة عن عيب في منتوجه. ويقصد بالمنتج المعيب ذلك المنتج الذي لا يوفر القدر المشروع من الأمان الذي يتوقعه المستعمل بصورة مشروعة[2].

ويأخذ العيب في أنظمة الذكاء الاصطناعي صورًا متعددة، من بينها:

- عيوب التصميم الخوارزمي .
- أخطاء البرمجة .
- قصور معالجة البيانات .
- الانحياز الخوارزمي .
- ضعف أنظمة الحماية الإلكترونية .
- الاعتماد على بيانات تدريب غير دقيقة أو ناقصة .

وتكمن خطورة هذه العيوب في كونها غالبًا غير ظاهرة، بل قد تكون كامنة داخل البنية الخوارزمية للنظام ذاته. فقد يصدر نظام طبي ذكي تشخيصًا خاطئًا نتيجة خلل في بيانات التدريب[3]، أو قد تتخذ خوارزمية توظيف قرارات تمييزية بسبب انحياز غير ظاهر في طريقة معالجة البيانات.

---

[1] راضية شرفي، المرجع السابق، ص214.

[2] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص145.

[3] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع نفسه، ص145.

ان هذا النوع من المسؤولية، لا يشترط دائمًا إثبات الخطأ الشخصي للمنتج، بل يكفي إثبات وجود العيب والضرر والعلاقة السببية بينهما، وهو ما يجعل مسؤولية المنتجات المعيبة أكثر ملاءمة لحماية المضرور في مجال الذكاء الاصطناعي مقارنة بالقواعد التقليدية القائمة على الخطأ[1].

رابعًا: الالتزام بالأمن والسلامة

يلتزم المنتج أو المطور بضمان سلامة النظام الذكي واتخاذ التدابير اللازمة لمنع الأضرار المتوقعة التي قد تنجم عن استعماله، ويستند هذا الالتزام إلى مبدأ حسن النية وقواعد حماية المستهلك ومتطلبات الأمن المعلوماتي.

ويشمل الالتزام بالأمن والسلامة ضرورة تحديث الأنظمة بصورة مستمرة، ومعالجة الثغرات التقنية، وتأمين النظام ضد الاختراقات والهجمات السيبرانية. ويؤدي الإخلال بهذه الالتزامات إلى قيام مسؤولية المنتج أو المطور متى ترتب عن ذلك ضرر للغير.

وقد أثبتت بعض الوقائع العملية إمكانية اختراق السيارات الذكية والتحكم فيها عن بعد، الأمر الذي يبرز أن مخاطر الذكاء الاصطناعي لا ترتبط فقط بالعيوب الصناعية التقليدية، وإنما تمتد أيضًا إلى المخاطر السيبرانية والأمن الرقمي.

خامسًا: الالتزام بالإعلام والتحذير

يُعد الالتزام بالإعلام والتحذير من أهم الالتزامات الواقعة على عاتق المنتج أو المطور، ويقصد به تزويد المستخدم بالمعلومات الضرورية المتعلقة بطريقة استعمال النظام الذكي وحدود كفاءته والمخاطر المحتملة المرتبطة به. ويشمل هذا الالتزام:

- شرح كيفية استعمال النظام .
- بيان حدود الاعتماد على القرارات الآلية .
- التنبيه إلى المخاطر التقنية المحتملة .
- توضيح حالات التدخل البشري الضروري .

وتظهر أهمية هذا الالتزام بصفة خاصة في الأنظمة التي قد يؤدي سوء استعمالها أو الاعتماد المفرط عليها إلى أضرار جسيمة، مثل السيارات ذاتية القيادة أو الأنظمة الطبية الذكية. فالشركة المنتجة لمركبة ذاتية القيادة تلتزم بتحذير المستخدم من أن النظام لا يحقق استقلالية مطلقة، وأن التدخل البشري قد يظل ضروريًا في بعض الحالات الطارئة.

[1] د. علي فيلالي، المرجع السابق، ص 281.

كما يلتزم مطورو الأنظمة الطبية الذكية بتنبيه الأطباء إلى أن نتائج التشخيص الآلي تبقى قابلة للخطأ ولا يمكن الاعتماد عليها بصورة مطلقة دون رقابة بشرية.

ويُعد الإخلال بواجب الإعلام والتحذير صورة من صور الخطأ الموجب للمسؤولية المدنية، خاصة إذا ثبت أن الضرر كان من الممكن تفاديه لو تم إعلام المستخدم بالمخاطر أو القيود التقنية المرتبطة بالنظام الذكي.

وفي تقديرنا، فإن مسؤولية المنتج أو المطور في مجال الذكاء الاصطناعي لا ينبغي أن تقتصر على مجرد ضمان سلامة المنتج بالمعنى التقليدي، وإنما يجب أن تمتد إلى تحمل المخاطر التقنية المرتبطة بالخوارزميات والتعلم الذاتي والأمن السيبراني، وذلك بالنظر إلى عدم التكافؤ المعرفي بين المنتج والمستخدم، وحرصًا على توفير حماية قانونية فعالة للمضرورين في البيئة الرقمية الحديثة.

الفرع الثالث: حالات قيام مسؤولية المنتج أو المطور

تقوم مسؤولية المنتج أو المطور في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي متى ثبت وجود خلل أو تقصير مرتبط بمرحلة التصميم أو البرمجة أو التطوير أو الحماية التقنية للنظام، وترتب عن ذلك ضرر للغير. ونظرًا للطبيعة التقنية المعقدة لهذه الأنظمة، فإن صور المسؤولية لم تعد تقتصر على العيوب الصناعية التقليدية، بل امتدت لتشمل الأخطاء الخوارزمية والانحيازات الرقمية ومخاطر الأمن السيبراني.

أولًا: عيوب التصميم

تتحقق عيوب التصميم عندما يكون الخلل كامنًا في البنية الأصلية للنظام الذكي أو في الطريقة التي صُممت بها الخوارزمية، بحيث يصبح النظام غير آمن بطبيعته حتى ولو تم تشغيله بصورة صحيحة.

ويظهر ذلك مثلًا في حالة تصميم خوارزمية قيادة ذاتية تعطي أولوية مطلقة لحماية الركاب على حساب سلامة المشاة، أو تصميم نظام طبي ذكي يعتمد على معايير ناقصة تؤدي إلى نتائج تشخيصية غير دقيقة.

وفي هذه الحالة، لا يكون العيب ناتجًا عن سوء الاستعمال أو خلل طارئ، وإنما عن قصور أصلي في التصور التقني للنظام، مما يرتب مسؤولية المنتج أو المطور باعتباره المسؤول عن مرحلة التصميم ووضع معايير عمل النظام الذكي[1].

ويستند هذا النوع من المسؤولية إلى القواعد العامة المتعلقة بسلامة المنتجات المنصوص عليها في القانون المدني الجزائري، خاصة **المادة 140 مكرر** المتعلقة بمسؤولية المنتج عن العيوب التي تصيب منتوجه.

[1] فتيحة لعور، المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الوسائل التكنولوجية الحديثة، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1، 2018، ص136.

ثانيًا: أخطاء الخوارزميات

قد تنشأ المسؤولية نتيجة أخطاء برمجية أو خلل في طريقة معالجة البيانات داخل الخوارزمية، مما يؤدي إلى صدور قرارات غير صحيحة أو نتائج ضارة[1].

ومن الأمثلة الواقعية على ذلك، بعض أنظمة التعرف على الوجوه التي أخطأت في تحديد هوية أشخاص بسبب ضعف دقة الخوارزمية أو قصور بيانات التدريب، الأمر الذي أدى في بعض الدول إلى توقيف أشخاص أبرياء بناءً على نتائج تقنية غير دقيقة.

وتثير هذه الحالة إشكالًا مهمًا يتعلق بمدى التزام المنتج أو المطور بضمان دقة الخوارزميات واختبارها بصورة كافية قبل طرحها للتداول، خاصة في الأنظمة التي تمس الحقوق والحريات الأساسية للأفراد.

ويبدو أن مسؤولية المنتج في هذه الحالة تقوم متى ثبت أن الخطأ الخوارزمي كان نتيجة إهمال في البرمجة أو قصور في الاختبارات التقنية أو الاعتماد على بيانات غير كافية.

ثالثًا: الانحياز الخوارزمي

يُعد الانحياز الخوارزمي من أخطر التحديات القانونية الحديثة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، ويقصد به تأثر نتائج النظام الذكي بانحيازيات كامنة في البيانات التي تم تدريبه عليها أو في طريقة تصميم الخوارزمية[2].

ويظهر ذلك بصفة خاصة في أنظمة التوظيف والتقييم الائتماني والتعرف على الوجوه، حيث قد تؤدي البيانات المنحازة إلى تمييز غير مشروع ضد فئات معينة، كالنساء أو الأقليات أو بعض الفئات الاجتماعية.

فإذا تم تدريب نظام توظيف على بيانات تاريخية تتضمن تمييزًا ضد النساء مثلًا، فإن النظام قد يعيد إنتاج هذا التمييز بصورة آلية، رغم غياب تدخل بشري مباشر أثناء عملية الاختيار.

وفي هذه الحالة، تقوم مسؤولية المطور أو المنتج إذا ثبت إهماله في اختبار حياد الخوارزمية أو فشله في اتخاذ التدابير التقنية الكفيلة بمنع التمييز الرقمي.

ويكتسي هذا الموضوع أهمية خاصة بالنظر إلى ارتباطه بحماية الحقوق الأساسية ومبدأ المساواة وعدم التمييز، وهي مبادئ يكرسها الدستور الجزائري.

رابعًا: فشل أنظمة التعلم الذاتي

---

[1] فتيحة لعور، المرجع السابق، ص139.

[2] أمال سعودي، مسؤولية المبرمج عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، ع 14، 2023، ص 214.

تزداد خطورة المسؤولية في مجال الذكاء الاصطناعي بسبب اعتماد بعض الأنظمة على تقنيات التعلم الذاتي، التي تسمح لها بتطوير سلوكيات وقرارات جديدة أثناء التشغيل استنادًا إلى البيانات والتجارب المتراكمة.

وقد يؤدي هذا التطور الذاتي إلى صدور نتائج لم تكن متوقعة عند مرحلة التصميم أو البرمجة، مما يثير صعوبة في تحديد مصدر الخطأ وما إذا كان راجعًا إلى خلل بشري أم إلى تطور مستقل للنظام[1].

وتبرز هذه الإشكالية بصورة واضحة في الأنظمة المستقلة، كالمركبات ذاتية القيادة أو الروبوتات الصناعية، حيث قد يتخذ النظام قرارات غير متوقعة نتيجة تغير البيئة الرقمية أو اعتمادًا على أنماط تعلم جديدة.

ورغم أن المنتج قد يدفع بأن الضرر ناتج عن تطور ذاتي غير متوقع، إلا أن جانبًا من الفقه يرى أن مجرد طرح نظام قابل للتعلم الذاتي في التداول يفرض على المنتج تحمل جزء معتبر من المخاطر المرتبطة به، خاصة إذا تعلق الأمر بأنظمة عالية الخطورة.

خامسًا: الاختراقات الأمنية والبيانات

قد تقوم مسؤولية المنتج أو المطور بسبب ضعف الحماية الإلكترونية للنظام الذكي أو قصور تدابير الأمن السيبراني المعتمدة داخله.

وتزداد هذه المخاطر مع اعتماد الأنظمة الذكية على الاتصال الدائم بالشبكات والحوسبة السحابية وتبادل البيانات بصورة مستمرة، مما يجعلها عرضة للاختراقات والهجمات الإلكترونية.

فإذا تم اختراق مركبة ذاتية القيادة أو روبوت طبي بسبب ضعف أنظمة الحماية المعلوماتية، وترتب عن ذلك ضرر للمستخدم أو للغير، فإن مسؤولية المنتج قد تقوم على أساس الإخلال بواجب الأمن والسلامة.

ولا يقتصر الأمر في هذا المجال على حماية النظام من الأعطال التقنية فقط، بل يمتد إلى ضرورة تأمين البيانات والمعطيات الشخصية ومنع الوصول غير المشروع إليها، خاصة في ظل تزايد الهجمات السيبرانية التي تستهدف الأنظمة الذكية[2].

ويبدو أن المشرع الجزائري، رغم عدم تنظيمه الصريح لمسؤولية الأمن السيبراني في مجال الذكاء الاصطناعي، يتيح من خلال القواعد العامة للمسؤولية المدنية وقواعد حماية المستهلك إمكانية مساءلة المنتج متى ثبت تقصيره في توفير الحماية التقنية اللازمة.

---

[1] عبد النور بن زرقة، "الأساس القانوني لمسؤولية منتج الأنظمة الذكية"، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، ع 21، 2021، ص 97.

[2] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص154.

وفي تقديرنا، فإن حالات قيام مسؤولية المنتج أو المطور في مجال الذكاء الاصطناعي تكشف عن قصور واضح في القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، خاصة أمام الأنظمة القائمة على التعلم الذاتي والخوارزميات المعقدة. ولذلك، فإن حماية المضرور تقتضي توسيع نطاق التزامات المنتج لتشمل ليس فقط سلامة المنتج المادي، وإنما أيضًا سلامة الخوارزميات والبيانات والأمن السيبراني، مع تعزيز التزامه بالرقابة المستمرة والتحديث التقني لأنظمته الذكية[1].

الفرع الرابع: الإعفاء من المسؤولية وحدودها

رغم اتساع نطاق مسؤولية المنتج أو المطور في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي، إلا أن هذه المسؤولية لا تعد مطلقة، إذ يمكن دفعها أو التخفيف منها متى ثبت قيام سبب أجنبي يقطع العلاقة السببية بين الفعل والضرر. غير أن تطبيق أسباب الإعفاء التقليدية في مجال الأنظمة الذكية يثير صعوبات قانونية خاصة، بالنظر إلى تعقيد هذه الأنظمة وطبيعة المخاطر المرتبطة بها.

وقد نصت **المادة 127** من القانون المدني الجزائري على أنه:

"إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب لا يد له فيه، كحادث مفاجئ أو قوة قاهرة أو خطأ صدر من المضرور أو من الغير، كان غير ملزم بالتعويض" .[2]

ويتضح من هذا النص أن المشرع الجزائري أخذ بالأسباب التقليدية للإعفاء من المسؤولية، والمتمثلة في السبب الأجنبي والقوة القاهرة وخطأ المضرور وخطأ الغير. غير أن خصوصية الذكاء الاصطناعي تجعل تطبيق هذه الأسباب أكثر تعقيدًا مقارنة بالأنظمة التقليدية.

أولًا: السبب الأجنبي

يقصد بالسبب الأجنبي كل واقعة خارجة عن إرادة المسؤول، لا يمكن توقعها أو دفعها، وتؤدي إلى قطع العلاقة السببية بين الفعل والضرر. وفي مجال الذكاء الاصطناعي، قد يتمثل السبب الأجنبي في هجوم سيبراني خارجي متطور، أو تدخل غير مشروع من طرف ثالث، أو اختراق إلكتروني استثنائي يستحيل توقعه رغم اتخاذ وسائل الحماية المعتادة. غير أن مجرد وقوع الاختراق لا يكفي للإعفاء من المسؤولية، بل يتعين على المنتج إثبات أنه اتخذ كافة التدابير التقنية اللازمة لتأمين النظام، وأن الاختراق كان غير متوقع أو غير

[1] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص158.

[2] المادة 127 من القانون الجزائري.

قابل للدفع. ولذلك، فإن القضاء قد يعتبر ضعف الحماية الإلكترونية في حد ذاته صورة من صور الخطأ الموجب للمسؤولية[1].

ثانيًا: خطأ المضرور

يمكن أن يعفى المنتج كليًا أو جزئيًا إذا ثبت أن الضرر راجع إلى خطأ المضرور نفسه، كما لو قام المستخدم باستعمال النظام الذكي بصورة مخالفة للتعليمات أو عطل وسائل الأمان أو تجاهل التحذيرات التقنية الصادرة عن المنتج[2].

ومن أمثلة ذلك، قيام سائق مركبة ذاتية القيادة بإهمال مراقبة الطريق رغم تنبيه الشركة المنتجة إلى ضرورة التدخل البشري في بعض الحالات الطارئة.

غير أن الاحتجاج بخطأ المضرور يظل محدودًا في مجال الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما تكون الأنظمة التقنية معقدة بصورة تجعل المستخدم غير قادر على فهم أخطارها أو حدودها التشغيلية، وهو ما يدفع القضاء غالبًا إلى تشديد مسؤولية المنتج حماية للطرف الضعيف في العلاقة التقنية.

ثالثًا: القوة القاهرة

تعد القوة القاهرة من أهم أسباب الإعفاء من المسؤولية، ويقصد بها الحادث الخارجي غير المتوقع الذي يستحيل دفعه ويجعل تنفيذ الالتزام مستحيلًا[3].

ومن أمثلتها: الكوارث الطبيعية، الحروب، الانقطاعات الشاملة للشبكات، والأعطال العالمية في البنية الرقمية .

فإذا تسبب انقطاع عالمي مفاجئ لشبكات الملاحة أو الأقمار الصناعية في فقدان مركبة ذاتية القيادة لنظام التوجيه، فقد يتمسك المنتج بالقوة القاهرة لنفي مسؤوليته.

إلا أن القضاء يميل عادة إلى تفسير القوة القاهرة تفسيرًا ضيقًا حمايةً للمضرور، خاصة في الأنظمة عالية الخطورة، كما أن التطور التكنولوجي جعل كثيرًا من المخاطر أكثر قابلية للتوقع، الأمر الذي يحد من نطاق تطبيق هذا السبب.

رابعًا: مخاطر التطور العلمي

[1] د. محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص176.

[2] د. محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص179.

[3] سمية بوساق، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 8، ع 2، 2022، ص 62.

يقصد بمخاطر التطور العلمي العيوب التي لم يكن بالإمكان اكتشافها وفق مستوى المعرفة العلمية والتقنية وقت طرح المنتج للتداول.

وقد أخذ التشريع الأوروبي بهذا الدفع في إطار مسؤولية المنتجات المعيبة، حيث يمكن للمنتج دفع مسؤوليته إذا أثبت أن مستوى التطور العلمي وقت تداول المنتج لم يكن يسمح باكتشاف العيب.

غير أن تطبيق هذا الدفع على أنظمة الذكاء الاصطناعي يثير صعوبات كبيرة، لأن هذه الأنظمة تستمر في التطور بعد طرحها في السوق، وقد تظهر فيها مخاطر جديدة نتيجة التعلم الذاتي أو التفاعل المستمر مع البيانات[1].

وفي تقديرنا، فإن التوسع في الأخذ بهذا السبب قد يؤدي إلى إضعاف الحماية القانونية للمضرور، خاصة في الأنظمة المرتبطة بالصحة أو السلامة الجسدية أو الأمن، لذلك ينبغي تفسيره تفسيرًا ضيقًا وعدم السماح بالإعفاء إلا في الحالات الاستثنائية التي يثبت فيها استحالة اكتشاف العيب علميًا وتقنيًا.

خامسًا: صعوبة إثبات العيب في الأنظمة المستقلة

تُعد صعوبة إثبات العيب من أبرز الإشكالات القانونية في مجال الذكاء الاصطناعي، بسبب اعتماد هذه الأنظمة على تقنيات معقدة كالشبكات العصبية والتعلم العميق والخوارزميات ذاتية التطور.

ويؤدي ذلك إلى ظهور ما يعرف بإشكالية "الصندوق الأسود"، حيث يصعب تفسير الكيفية التي اتخذ بها النظام قراره أو تحديد ما إذا كان الضرر ناتجًا عن خلل برمجي أو خطأ في البيانات أو تطور ذاتي للخوارزمية.

ويترتب على ذلك اختلال واضح في عبء الإثبات، لأن المضرور غالبًا لا يمتلك الوسائل التقنية التي تمكنه من إثبات العيب أو تحديد مصدره الحقيقي.

ولهذا اتجه جانب من الفقه والتشريعات الحديثة، خاصة داخل الاتحاد الأوروبي، إلى الدعوة لتخفيف عبء الإثبات عن المضرور، وافتراض مسؤولية المنتج في بعض الحالات، وفرض التزامات تتعلق بالشفافية وقابلية تفسير الأنظمة الذكية، لاسيما في الأنظمة عالية الخطورة[2].

وفي رأينا، فإن القواعد التقليدية للإثبات لم تعد كافية لمواجهة تعقيد الأنظمة الذكية، الأمر الذي يقتضي تدخلًا تشريعيًا خاصًا يكرس افتراض مسؤولية المنتج في بعض التطبيقات الخطرة، وإلزامه بالشفافية التقنية،

[1] سمية بوساق، المرجع لسابق، ص63.

[2] Christoph Busch, The Rise of the Explainable AI Principle in EU Law, European Journal of Risk Regulation, 2021, p.p. 315–320.

ثم توسيع وسائل الإثبات الإلكترونية والفنية، بما يحقق التوازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي وضمان حماية المضرور.

المطلب الثاني: مسؤولية المستخدم أو المشغل وسلسلة التوزيع.

إذا كان المنتج أو المطور يعد المسؤول الأصلي عن سلامة أنظمة الذكاء الاصطناعي، فإن ذلك لا يمنع قيام مسؤولية أطراف أخرى تتدخل في تشغيل هذه الأنظمة أو توزيعها أو استغلالها، خاصة عندما يكون الضرر ناتجا عن سوء الاستعمال أو الإهمال في التشغيل أو غياب الرقابة والصيانة، وليس بسبب عيب في التصميم أو البرمجة.

فأنظمة الذكاء الاصطناعي تعمل ضمن بيئة تقنية وتجارية معقدة تضم المستخدم والمشغل والموزع والمورد ومقدمي الخدمات الرقمية والحوسبة السحابية، مما يجعل المسؤولية في هذا المجال مسؤولية متعددة الأطراف يصعب أحيانا تحديد المسؤول الحقيقي فيها، ويزداد الأمر تعقيدا مع الأنظمة المستقلة القائمة على التعلم الذاتي، الأمر الذي كشف قصور القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، وفرض الحاجة إلى توزيع المسؤولية بين مختلف المتدخلين بحسب دور كل منهم في إحداث الضرر.

وعليه، سنتناول في هذا المطلب مسؤولية المستخدم أو المشغل، ثم مسؤولية باقي المتدخلين في سلسلة التوزيع والخدمات الرقمية، مع بيان إشكالية تعدد المسؤولين وصعوبة تحديد المسؤول الحقيقي في الأنظمة الذكية المستقلة.

الفرع الأول: مسؤولية المستخدم أو المشغل

يقصد بالمستخدم أو المشغل الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يتولى تشغيل أو استعمال نظام الذكاء الاصطناعي لتحقيق غرض معين، سواء كان مالكًا للنظام أو مجرد مستعمل مهني له. ويشمل ذلك مستعملي المركبات ذاتية القيادة، والأطباء المشغلين للروبوتات الجراحية، والمؤسسات المالية التي تعتمد على الخوارزميات الذكية، وكذا المؤسسات الصناعية التي تستخدم الروبوتات وأنظمة التشغيل الذكية في خطوط الإنتاج. وتقوم مسؤولية المستخدم أو المشغل متى ثبت أن الضرر لم يكن راجعًا إلى عيب ذاتي في النظام أو خلل في تصميمه، وإنما إلى خطأ بشري يتمثل في سوء الاستعمال أو الإهمال أو غياب الرقابة أو مخالفة تعليمات التشغيل والصيانة[1]، وذلك وفقًا للقواعد العامة للمسؤولية المدنية في التشريع الجزائري.

أولًا: واجب الرقابة على أنظمة الذكاء الاصطناعي

[1] د. علي فيلالي، المرجع السابق، ص278.

رغم ما تتمتع به أنظمة الذكاء الاصطناعي من قدر من الاستقلالية في اتخاذ القرار، إلا أن ذلك لا يؤدي إلى إعفاء الإنسان من واجب الرقابة والمتابعة، لأن هذه الأنظمة في ظل الوضع القانوني الحالي لا تزال تعد وسائل تقنية تخضع للإشراف البشري.

ويستند هذا الالتزام إلى أحكام المسؤولية التقصيرية المنصوص عليها في **المادة 124** من القانون المدني الجزائري التي تقضي بأن الإهمال في الرقابة أو التقصير في المتابعة يشكل خطأ موجبًا للمسؤولية متى ترتب عنه ضرر وعلاقة سببية. وتبرز أهمية واجب الرقابة بصورة واضحة في المركبات ذاتية القيادة، حيث تشترط أغلب التشريعات المقارنة بقاء السائق مستعدًا للتدخل عند الضرورة[1]، لأن استقلالية النظام لا تعني التخلي الكامل عن السيطرة البشرية. كما يظهر هذا الواجب في الروبوتات الطبية، إذ لا يجوز للطبيب الاعتماد المطلق على النظام الذكي دون التحقق من سلامة نتائجه والإجراءات التي يقوم بها.

ويذهب جانب من الفقه إلى أن واجب الرقابة في مجال الذكاء الاصطناعي يكتسي طابعًا أكثر تشددًا مقارنة بالأنظمة التقليدية، بالنظر إلى خطورة القرارات التي قد تتخذها الأنظمة الذكية بصورة تلقائية[2]، خاصة في الأنظمة القائمة على التعلم الذاتي.

ثانيًا: سوء استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي

قد تقوم مسؤولية المستخدم بسبب استعمال النظام الذكي بصورة مخالفة لطبيعته التقنية أو لتعليمات المنتج والمطور، وهنا تتأسس المسؤولية على الخطأ الشخصي للمستخدم. ومن أمثلة ذلك:

- تشغيل روبوت طبي من طرف شخص غير مؤهل،
- استعمال طائرة بدون طيار في أماكن محظورة،
- أو تشغيل أنظمة أمنية ذكية دون احترام شروط السلامة والحماية .

وفي هذه الحالات يكون الضرر ناتجًا عن سوء الاستعمال وليس عن خلل ذاتي في النظام، مما يرتب مسؤولية المستخدم وفق أحكام المسؤولية التقصيرية.

كما يمكن تأسيس هذه المسؤولية على أحكام حراسة الأشياء المنصوص عليها في **المادة 138** من القانون المدني الجزائري[3]، وبذلك، فإن المستخدم الذي يملك سلطة الاستعمال والتوجيه والسيطرة على النظام الذكي

---

[1] عبد النور بن زرقة، المرجع السابق، ص101.

[2] راضية شرفي، المرجع السابق، ص214.

[3] الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 78، 1975 (المعدل والمتمم)، المادة 138.

يعد حارسًا له، ويتحمل المسؤولية عن الأضرار التي يحدثها متى ثبتت علاقة السببية بين استعماله الخاطئ والضرر الواقع.

وتزداد أهمية هذه المسؤولية في التطبيقات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي أو أنظمة تحليل البيانات، حيث قد يؤدي سوء الاستعمال إلى انتهاك الخصوصية أو تسريب البيانات أو التمييز غير المشروع بين الأفراد.

ثالثًا: الإهمال في التحديث أو الصيانة

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بكونها أنظمة متطورة تحتاج بصورة مستمرة إلى تحديثات تقنية وصيانة دورية، سواء لمعالجة الثغرات الأمنية أو لتفادي الأخطاء الخوارزمية وتحسين الأداء.

ومن ثم، فإن إهمال المستخدم أو المشغل في إجراء التحديثات اللازمة أو تجاهل الأعطال التقنية يمكن أن يشكل خطأ موجبًا للمسؤولية المدنية[1]. وتبرز هذه المسألة بصورة خاصة في الأنظمة الحساسة مثل:

- المركبات ذاتية القيادة،
- الروبوتات الطبية،
- الطائرات بدون طيار،
- والأنظمة البنكية والمالية الذكية .

فإذا أهمل المشغل تحديث نظام الحماية في مركبة ذاتية القيادة، ثم تعرض النظام للاختراق ونتج عن ذلك حادث، قامت مسؤوليته بسبب الإهمال في اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة.

كما يمكن مساءلة المؤسسات الطبية إذا ثبت تقصيرها في صيانة الروبوتات الجراحية أو تحديث برمجياتها، خاصة إذا أدى ذلك إلى وقوع أخطاء تمس سلامة المرضى[2].

ويستند هذا الاتجاه إلى الالتزام العام بضمان السلامة والأمن الرقمي، الذي أصبح من الالتزامات الأساسية في البيئة التقنية الحديثة.

رابعًا: التطبيقات العملية لمسؤولية المشغل

تظهر مسؤولية المستخدم أو المشغل بصورة أوضح في بعض التطبيقات العملية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. ففي مجال المركبات ذاتية القيادة، قد تقوم مسؤولية السائق إذا تجاهل تنبيهات النظام أو امتنع

[1] د. محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص188.

[2] د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص134.

عن التدخل رغم وجود خطر واضح، أما إذا كان الحادث راجعًا إلى خلل تقني داخلي، فقد تتوزع المسؤولية بين السائق والمنتج أو المطور بحسب ظروف الواقعة.

وفي المجال الطبي، قد يسأل الطبيب أو المؤسسة الصحية إذا تم استعمال الروبوت الجراحي دون رقابة كافية أو دون احترام شروط التشغيل والصيانة، خاصة أن الالتزام الطبي يفرض بذل عناية دقيقة تتناسب مع خطورة العمل الطبي.

أما في القطاع المالي، فإن اعتماد المؤسسات المالية بصورة مطلقة على الخوارزميات الذكية دون رقابة بشرية قد يؤدي إلى أخطاء خطيرة، مثل رفض طلبات العملاء بصورة تعسفية أو اتخاذ قرارات مالية غير دقيقة أو تمييزية. وفي هذه الحالة تقوم مسؤولية المؤسسة المالية متى ثبت تخليها عن واجب المراجعة والتدقيق البشري[1].

وفي تقديرنا، فإن التطور التقني لأنظمة الذكاء الاصطناعي لا يؤدي إلى زوال الدور البشري في الرقابة، بل يجعل هذا الدور أكثر أهمية، لأن الإنسان يبقى المسؤول النهائي عن حسن تشغيل الأنظمة الذكية وضمان عدم تحولها إلى مصدر خطر يهدد حقوق الأفراد وسلامتهم.

الفرع الثاني: مسؤولية الموزع والمورد ومقدم الخدمة

لم تعد العلاقة القانونية المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي تقتصر على المنتج أو المطور فقط، وإنما أصبحت تقوم على شبكة تقنية وتجارية معقدة تضم عدة أطراف تتداخل أدوارها في إنتاج النظام الذكي وتسويقه وتشغيله وصيانته وتوفير البنية الرقمية اللازمة له. فإلى جانب المنتج والمطور، يبرز دور الموزعين، وموردي البرمجيات، ومنصات الذكاء الاصطناعي، ومقدمي خدمات الحوسبة السحابية، باعتبارهم أطرافًا قد يكون لهم تأثير مباشر في حدوث الضرر أو تفاقمه.

وتزداد أهمية هذه الفئة من المسؤولين بالنظر إلى الطبيعة التقنية المعقدة للأنظمة الذكية، إذ قد لا يكون الضرر ناتجًا عن عيب في التصنيع أو البرمجة فقط، بل قد يرجع إلى خلل في التحديثات الرقمية، أو سوء إدارة البيانات، أو ضعف الحماية الإلكترونية، أو تقصير في تقديم الخدمة التقنية بصورة آمنة. ومن ثم، ظهر في الفقه الحديث ما يعرف بـ"سلسلة المسؤولية التقنية"،[2] التي تقوم على توزيع المسؤولية بين مختلف المتدخلين بحسب مدى مساهمتهم في إحداث الضرر.

[1] د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص135.

[2] د. علي فيلالي، المرجع السابق، ص321.

وفي ظل غياب تنظيم تشريعي خاص بالذكاء الاصطناعي في التشريع الجزائري، تبقى القواعد العامة للمسؤولية المدنية، إلى جانب نصوص حماية المستهلك وحماية البيانات الشخصية، الإطار القانوني الأساسي الذي يمكن الاستناد إليه لتحديد مسؤولية هذه الأطراف.

أولًا: مسؤولية الموزع

يقصد بالموزع الشخص أو الجهة التي تتولى عرض أو تسويق أو بيع النظام الذكي للمستهلك أو المستخدم النهائي، سواء تعلق الأمر بالأجهزة الذكية، أو التطبيقات الرقمية، أو الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

ورغم أن الموزع لا يشارك غالبًا في تصنيع النظام أو تطوير خوارزمياته، إلا أن مسؤوليته قد تقوم متى ثبت إخلاله بالتزام السلامة أو واجب الإعلام، خاصة إذا كان يعلم بوجود عيب أو خطر في المنتج واستمر رغم ذلك في تسويقه أو تداوله.

وقد كرس المشرع الجزائري هذا الالتزام من خلال **القانون رقم 09-03** المؤرخ في 25 فبراير 2009 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش، حيث نصت **المادة 17** منه على أنه:

"يجب أن تكون المنتوجات الموضوعة للاستهلاك مضمونة وآمنة ولا تشكل خطرًا على المستهلك".

كما أوجبت **المادة 3** من نفس القانون احترام شروط السلامة والأمن في المنتجات والخدمات المعروضة للاستهلاك[1].

ويستفاد من هذه النصوص أن الموزع يلتزم قانونًا بعدم تداول منتج يشكل خطرًا على المستهلك، حتى وإن لم يكن هو المنتج الأصلي، خاصة إذا تعلق الأمر بمنتجات تقنية عالية الخطورة كالأنظمة الذكية.

تظهر أهمية مسؤولية الموزع بصورة خاصة في الأنظمة الذكية المستوردة، إذ قد يكون المنتج الأجنبي خارج الإقليم الوطني، مما يصعب على المضرور الرجوع عليه مباشرة، فيصبح الموزع المحلي الطرف الأقرب لتحمل المسؤولية وتعويض الأضرار.

ومن التطبيقات العملية لذلك، قيام موزع بتسويق كاميرات مراقبة ذكية يعلم بوجود ثغرات أمنية خطيرة فيها تسمح باختراق البيانات، أو الاستمرار في بيع روبوت منزلي ذكي رغم صدور تحذيرات تقنية بشأن مخاطره، ففي مثل هذه الحالات تقوم مسؤوليته بسبب إخلاله بواجب السلامة والإعلام[2].

[1] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 15، 2009، المادة 3 والمادة 17.

[2] د. محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص196.

وفي تقديرنا، فإن مسؤولية الموزع في مجال الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون أكثر تشددًا من المسؤولية التقليدية، لأن المستهلك غالبًا لا يملك القدرة التقنية لاكتشاف العيوب الرقمية أو فهم مخاطر الأنظمة الذكية، وهو ما يفرض تعزيز الحماية القانونية للطرف الضعيف في العلاقة التعاقدية.

ثانيًا: مسؤولية موردي البرمجيات والخوارزميات

تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي أساسًا على البرمجيات والخوارزميات وقواعد البيانات، الأمر الذي يجعل مورد البرمجيات من أهم الأشخاص المحتمل مساءلتهم عن الأضرار الناتجة عن هذه الأنظمة.

ويقصد بمورد البرمجيات الشخص أو الشركة التي توفر أنظمة التشغيل أو التطبيقات أو الخوارزميات أو التحديثات البرمجية اللازمة لتشغيل النظام الذكي[1]. وتقوم مسؤوليته إذا كان الضرر ناتجًا عن:

- خلل في البرمجية؛
- تحديث رقمي معيب؛
- ضعف أمني داخل النظام؛
- أخطاء في تصميم الخوارزمية؛
- أو قصور في معالجة البيانات .

كما يمكن تأسيسها على مسؤولية المنتج عن المنتجات المعيبة المنصوص عليها في **المادة 140 مكرر** من القانون المدني الجزائري ، متى اعتبرت البرمجية جزءًا جوهريًا من المنتج الذكي.

وتزداد خطورة هذه المسؤولية لأن البرمجيات الحديثة تتلقى تحديثات مستمرة قد تغير من سلوك النظام بصورة كاملة، مما يجعل العيب البرمجي عيبًا متطورًا ومتجددًا، وليس مجرد خلل ثابت كما هو الحال في المنتجات التقليدية. ومن الأمثلة التطبيقية لذلك:

- إصدار تحديث برمجي خاطئ يؤدي إلى تعطل نظام القيادة الذاتية؛
- خلل في خوارزمية روبوت طبي أثناء عملية جراحية؛
- أو تحديث مالي ذكي ينتج عنه اتخاذ قرارات استثمارية خاطئة .

كما تبرز في هذا المجال" إشكالية العيوب الرقمية الخفية"، حيث يكون العيب موجودًا داخل الخوارزمية بصورة يصعب اكتشافها أو إثباتها بالوسائل التقليدية، وهو ما يؤدي إلى اختلال واضح في عبء الإثبات بين المهني والمستهلك. ولذلك، يذهب جانب من الفقه الحديث إلى ضرورة:

[1] د. محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص198.

- تخفيف عبء الإثبات عن المضرور؛
- وافتراض مسؤولية المورد متى ثبت وقوع الضرر؛
- وإلزامه بإثبات سلامة النظام والخوارزمية .

وفي رأينا، فإن مورد البرمجيات ينبغي أن يخضع لمسؤولية مشددة، لأن البرمجيات أصبحت تمثل العقل الرقمي للأنظمة الذكية، وأي خلل فيها قد يؤدي إلى أضرار جسيمة تمس الأموال أو السلامة الجسدية أو البيانات الشخصية.

ثالثًا: مسؤولية منصات الذكاء الاصطناعي

شهدت السنوات الأخيرة انتشار منصات رقمية تقدم خدمات الذكاء الاصطناعي مباشرة للمستخدمين، مثل منصات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وأنظمة التحليل الآلي، ومنصات اتخاذ القرار المؤتمت[1].

وقد أثارت هذه المنصات إشكالات قانونية خطيرة، خاصة عندما تنتج معلومات مضللة؛ أو محتوى غير مشروع؛ أو قرارات تمييزية؛ أو انتهاكات للخصوصية والبيانات الشخصية .

فإذا استعملت مؤسسة نظامًا ذكيًا لتقييم طلبات التوظيف، ثم قام النظام برفض المرشحين بصورة تمييزية بسبب الجنس أو السن أو الأصل، فإن مسؤولية المنصة قد تقوم بسبب الانحياز الخوارزمي أو ضعف الرقابة التقنية. كما قد تثور المسؤولية إذا قامت المنصة بمعالجة بيانات المستخدمين بصورة غير مشروعة أو أخفقت في حمايتها من الاختراق أو التسريب.

وفي الجزائر، نظم المشرع حماية البيانات الشخصية بموجب **القانون رقم 18-07** المؤرخ في 10 يونيو 2018، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي[2]، والذي ألزم الجهات المعالجة للبيانات باحترام مبادئ الشرعية؛ الشفافية؛ الأمن؛ وعدم استعمال البيانات خارج الغرض المخصص لها .

وتزداد خطورة هذه الإشكالية في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي، خاصة مع انتشار تقنيات التزييف العميق(Deep fake) ، التي تسمح بإنشاء صور أو أصوات أو فيديوهات مزيفة يصعب تمييزها عن الحقيقة، مما قد يؤدي إلى التشهير؛ الاحتيال الإلكتروني؛ انتحال الشخصية؛ أو المساس بالحياة الخاصة .

ومن ثم، أصبح من الضروري إلزام منصات الذكاء الاصطناعي بما يلي:

- احترام مبدأ الشفافية الخوارزمية؛

[1] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص30.

[2] منشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 34، 2018.

- حماية البيانات الشخصية؛
- مراقبة المحتوى الخطير ؛
- إعلام المستخدم بحدود النظام ومخاطره؛
- وإتاحة إمكانية التدخل البشري في الأنظمة الحساسة .

وفي تقديرنا، فإن منصات الذكاء الاصطناعي لم تعد مجرد وسطاء تقنيين، بل أصبحت فاعلًا رقميًا مؤثرًا في الحقوق والحريات، الأمر الذي يبرر إخضاعها لالتزامات قانونية مشددة تقوم على واجب اليقظة الرقمية حمايةً للأفراد والمجتمع.

رابعًا: مسؤولية مقدمي خدمات الحوسبة السحابية

تعتمد أغلب أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة على الحوسبة السحابية[1] في تخزين البيانات ومعالجتها وتشغيل الخوارزميات، وهو ما جعل مزودي الخدمات السحابية طرفًا أساسيًا في البيئة الرقمية الحديثة.

ويقصد بمقدم خدمة الحوسبة السحابية الجهة التي توفر البنية التحتية الرقمية أو القدرة الحسابية أو خدمات التخزين والمعالجة اللازمة لتشغيل النظام الذكي.

تقوم مسؤوليته إذا كان الضرر ناتجًا عن ضعف الحماية السحابية؛ فقدان البيانات؛ انقطاع الخدمة؛ تسريب المعلومات؛ أو الإخلال بالتدابير الأمنية اللازمة . وتظهر خطورة هذه المسؤولية بصفة خاصة في القطاعات الحساسة مثل الأنظمة البنكية؛ المؤسسات الصحية؛ البنية التحتية الذكية؛ الأنظمة الأمنية والعسكرية .

فإذا أدى خلل في الخوادم السحابية إلى توقف روبوتات طبية أثناء عملية جراحية، أو تسبب في فقدان بيانات المرضى أو تعطيل أنظمة مالية ذكية، فإن مقدم الخدمة قد يتحمل جزءًا من المسؤولية المدنية.

كما تثور مسؤوليته في حالة اختراق قواعد البيانات أو استعمال المعلومات الشخصية في تدريب الأنظمة الذكية دون موافقة أصحابها، خاصة أن البيانات أصبحت تمثل العنصر الأساسي للاقتصاد الرقمي المعاصر.

ويستند ذلك إلى الالتزام القانوني بضمان أمن البيانات وسريتها، وهو التزام يفرض على مزودي الخدمات السحابية اتخاذ كافة التدابير التقنية والتنظيمية اللازمة لمنع الاختراق أو الاستعمال غير المشروع للمعلومات. غير أن خصوصية الحوسبة السحابية تثير إشكالات إضافية تتعلق بالطابع العابر للحدود، إذ قد تكون

[1] Microsoft Azure, Artificial Intelligence on Cloud Computing Services, Microsoft Learn, 2024, https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/. 15/04/2026 A 13H00.

الخوادم موجودة في دول متعددة تخضع لأنظمة قانونية مختلفة، مما يؤدي إلى تعقيد مسائل الاختصاص القضائي والقانون الواجب التطبيق[1].

ومن ثم، يرى جانب من الفقه ضرورة وضع تنظيم قانوني خاص بخدمات الحوسبة السحابية في مجال الذكاء الاصطناعي، يقوم على:

- تشديد الالتزامات الأمنية؛
- تكريس الشفافية الرقمية؛
- ضمان استمرارية الخدمات؛
- وتحديد المسؤولية بصورة دقيقة عند وقوع الأضرار الرقمية .

الفرع الثالث: المسؤولية المشتركة وتعدد المسؤولين

تُعد مسألة تعدد المسؤولين من أكثر الإشكالات تعقيدًا في مجال المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، وذلك بسبب الطبيعة التقنية المركبة لهذه الأنظمة وتشابك الأدوار بين مختلف المتدخلين في تصميمها وتطويرها وتشغيلها واستغلالها. فالنظام الذكي لا يكون غالبًا نتاج تدخل شخص واحد، وإنما نتيجة مساهمة مجموعة من الأطراف التقنية والتجارية، كالمطور، والمبرمج، والمنتج، والمشغل، والموزع، ومقدم الخدمة الرقمية أو السحابية.

ومن ثم، فإن الضرر الناجم عن الذكاء الاصطناعي قد يكون نتيجة تداخل عدة أسباب تقنية وبشرية في آن واحد، الأمر الذي يجعل من الصعب إسناد المسؤولية إلى شخص واحد وفق التصور التقليدي للمسؤولية المدنية. ولذلك، ظهر في الفقه الحديث ما يعرف بـ"المسؤولية المتداخلة" أو "المسؤولية الشبكية"، التي تقوم على توزيع المسؤولية بين مختلف المتدخلين بحسب مدى مساهمة كل طرف في وقوع الضرر[2].

أولًا: توزيع المسؤولية بين المنتج والمطور والمستخدم

في الأنظمة التقليدية، يكون تحديد المسؤول عن الضرر أكثر وضوحًا، إذ غالبًا ما يرجع الضرر إلى عيب صناعي أو خطأ بشري مباشر. أما في مجال الذكاء الاصطناعي، فقد يكون الضرر ناتجًا عن:

- عيب في التصميم؛
- أو خطأ في البرمجة؛

[1] د. أحمد عبد الكريم سلامة، القانون الدولي الخاص والإنترنت – الاختصاص والقانون الواجب التطبيق في البيئة الرقمية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2019، ص 182.

[2] د. أحمد عبد الكريم سلامة، المرجع الساق، ص183.

- أو خلل في الخوارزمية؛
- أو سوء استعمال من المستخدم؛
- أو إهمال في التحديث والصيانة؛
- أو خلل في البنية السحابية أو الشبكية التي يعتمد عليها النظام .

ففي حالة وقوع حادث بسبب سيارة ذاتية القيادة مثلًا، قد يكون السبب:

خللًا في نظام التعرف على الطريق؛ أو تحديثًا برمجيًا خاطئًا؛ أو تجاهل السائق لتحذيرات النظام؛ أو انقطاع الاتصال السحابي الذي تعتمد عليه السيارة .

وفي هذه الحالات، يصعب إرجاع الضرر إلى طرف واحد بصورة مطلقة، مما يقتضي توزيع المسؤولية بحسب مساهمة كل طرف في حدوث الضرر.

ويستند ذلك إلى القواعد العامة للمسؤولية التقصيرية المنصوص عليها في **المادة 124** من القانون المدني الجزائري، التي يُفهم من نصها أن كل مساهمة خاطئة في إحداث الضرر يمكن أن تؤسس للمسؤولية المدنية، حتى وإن تعدد المتسببون.

كما يمكن الاستناد إلى القواعد العامة المتعلقة بتعدد المسؤولين عن الفعل الضار، والتي تسمح للقاضي بتوزيع المسؤولية وفق نسبة مساهمة كل طرف في وقوع الضرر[1].

وفي تقديرنا، فإن الذكاء الاصطناعي يفرض تجاوز التصور التقليدي القائم على" المسؤول الواحد"، والانتقال نحو نموذج قانوني أكثر مرونة يقوم على فكرة" تقاسم المسؤولية التقنية"، بما يحقق التوازن بين حماية المضرور وعدم تحميل طرف واحد كامل نتائج منظومة تقنية معقدة.

ثانيًا: التضامن بين المسؤولين

في كثير من الحالات، يكون من الصعب على المضرور تحديد الطرف المسؤول بدقة داخل المنظومة التقنية المعقدة للذكاء الاصطناعي، خاصة عندما تتداخل مساهمات المنتج والمطور والمشغل ومقدم الخدمة الرقمية. ولهذا يبرز نظام المسؤولية التضامنية كآلية فعالة لحماية المضرور وتسهيل حصوله على التعويض.

ويقصد بالتضامن أن يكون للمضرور الحق في الرجوع على أي واحد من المسؤولين للمطالبة بكامل التعويض، ثم يحق لمن دفع التعويض الرجوع على باقي المسؤولين بحسب نسبة مساهمة كل منهم في الضرر.

[1] خالد بن يوسف، المسؤولية المدنية لمطوري تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، كلية الحقوق، جامعة وهران 2، 2023، ص84.

وقد أخذ المشرع الجزائري بفكرة التضامن بين المسؤولين عن الفعل الضار، حيث نصت **المادة 126** من القانون المدني الجزائري على أنه:

"إذا تعدد المسؤولون عن فعل ضار كانوا متضامنين في التزامهم بتعويض الضرر[1]".

ويحقق هذا النظام عدة مزايا في مجال الذكاء الاصطناعي، أهمها:

- حماية المضرور من ضياع حقه بسبب تعقيد البنية التقنية؛
- تخفيف العبء الإجرائي المتعلق بتحديد المسؤول الحقيقي؛
- وضمان سرعة الحصول على التعويض .

وتزداد أهمية التضامن في الأنظمة الذكية العابرة للحدود، حيث قد تشترك عدة شركات دولية في تطوير النظام وتشغيله، الأمر الذي يجعل تحديد المسؤول الفردي مسألة شديدة التعقيد.

ومن ثم، فإن الأخذ بالتضامن في مجال الذكاء الاصطناعي يعد وسيلة ضرورية لتحقيق الفعالية العملية للمسؤولية المدنية وحماية الطرف الضعيف في العلاقة القانونية.

ثالثًا: صعوبة تحديد مصدر الخطأ

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة، خاصة القائمة على التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية، بقدرتها على اتخاذ قرارات بصورة ذاتية اعتمادًا على تحليل البيانات والتعلم المستمر، وهو ما يجعل تحديد مصدر الخطأ أمرًا بالغ الصعوبة.

فالضرر قد يكون ناتجًا عن: خلل تقني في البرمجة؛ أو بيانات تدريب منحازة؛ أو تطور ذاتي غير متوقع للخوارزمية؛ أو تفاعل معقد بين عدة أنظمة رقمية . ومن الأمثلة على ذلك:

- إصدار نظام ذكاء اصطناعي توليدي لمحتوى مضلل رغم سلامة البرمجة الأصلية؛
- أو اتخاذ سيارة ذاتية القيادة قرارًا خاطئًا بسبب تفسير غير دقيق لمشهد الطريق؛
- أو تقديم نظام طبي ذكي لتشخيص خاطئ نتيجة انحياز البيانات المستخدمة في تدريبه .

وفي هذا السياق تظهر إشكالية "الصندوق الأسود[2](Black Box) "، والمقصود بها صعوبة فهم الآلية الدقيقة التي توصل بها النظام إلى القرار محل الضرر، حتى بالنسبة للمطور نفسه أحيانًا.

---

[1] الأمر رقم 75–58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 78، 1975 (المعدل والمتمم)، المادة 126.

[2] د. عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص242.

وقد دفعت هذه الإشكالية بعض التشريعات الحديثة، خاصة التوجهات الأوروبية المرتبطة بحماية البيانات والأنظمة عالية الخطورة، إلى تكريس مبدأ "الشفافية الخوارزمية" وحق الأفراد في معرفة الأساس الذي بُنيت عليه القرارات الآلية.

وفي رأينا، فإن مشكلة "الصندوق الأسود" تمثل أحد أبرز أوجه قصور القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، لأنها تجعل إثبات الخطأ التقني أمرًا شبه مستحيل بالنسبة للمضرور، الأمر الذي يستوجب تطوير وسائل قانونية وفنية جديدة تسمح بتتبع القرارات الخوارزمية وتحديد مصدر الخطأ بصورة أكثر دقة.

رابعًا: إشكالية عبء الإثبات

يُعد عبء الإثبات من أهم الإشكالات العملية في مجال المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، لأن القواعد التقليدية تقوم على إلزام المضرور بإثبات: الخطأ؛ والضرر؛ وعلاقة السببية .

غير أن هذا التصور يصبح بالغ الصعوبة في الأنظمة الذكية المعقدة، لأن المستخدم العادي لا يملك القدرة التقنية على: تحليل الخوارزميات؛ أو الوصول إلى البيانات الداخلية للنظام؛ أو فهم كيفية اتخاذ القرار الآلي .

ومنه فإن تطبيق القواعد التقليدية للإثبات قد يؤدي عمليًا إلى حرمان المضرور من حقه في التعويض بسبب العجز عن إثبات الخطأ الفني.

ولذلك، اتجه الفقه الحديث إلى اقتراح عدة حلول قانونية، من أهمها:

1. **افتراض مسؤولية المنتج أو المشغل**

بحيث يكفي للمضرور إثبات وقوع الضرر وارتباطه بالنظام الذكي، دون إلزامه بإثبات الخطأ التقني بصورة تفصيلية.

2. **تخفيف عبء الإثبات**

وذلك من خلال تمكين القاضي من الاستناد إلى القرائن الفنية والظروف التقنية لاستخلاص المسؤولية.

3. **تكريس مبدأ الشفافية الخوارزمية**

بإلزام الشركات بالكشف عن المعلومات الأساسية المتعلقة بآلية عمل النظام الذكي عند وقوع الضرر.

4. **إلزامية تسجيل البيانات والقرارات الإلكترونية**

حتى يمكن الرجوع إليها لتحديد سبب الخطأ والمسؤول عنه، وقد تعزز هذا الاتجاه في التشريعات الأوروبية الحديثة التي كرست مبدأ" المساءلة الرقمية" [1](Accountability) ، وألزمت المتحكمين في البيانات والأنظمة الذكية بإثبات احترامهم للالتزامات القانونية والتقنية المفروضة عليهم.

وفي تقديرنا، فإن حماية المضرور في مجال الذكاء الاصطناعي تقتضي إعادة النظر في قواعد الإثبات التقليدية، من خلال تبني نظام قانوني أكثر مرونة يقوم على:

- افتراض المسؤولية في بعض الأنظمة عالية الخطورة؛
- وتوسيع وسائل الإثبات الإلكترونية والفنية؛
- وفرض التزامات صارمة بالشفافية التقنية .

وبذلك يتحقق التوازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي وضمان الحماية الفعالة لضحايا الأضرار الرقمية.

المبحث الثاني: آليات الحماية والتعويض والتطورات التشريعية الحديثة.

أثبتت التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي أن القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية لم تعد كافية بمفردها لمواجهة الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية، خاصة في ظل ما تتميز به هذه الأنظمة من تعقيد تقني، واستقلالية نسبية، وصعوبة في تحديد مصدر الخطأ والعلاقة السببية. كما أن تعدد المتدخلين في تصميم وتشغيل واستغلال أنظمة الذكاء الاصطناعي أدى إلى تعقيد مسألة تحديد المسؤول وضمان حصول المضرور على التعويض المناسب.

وأمام هذه التحديات، اتجه الفقه والتشريعات المقارنة إلى البحث عن آليات قانونية أكثر فعالية لحماية المضرور، تقوم على إعادة توزيع المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، من خلال تبني حلول حديثة كالتأمين الإجباري، وصناديق التعويض، وتخفيف عبء الإثبات، فضلًا عن الاتجاه نحو المسؤولية الموضوعية في بعض التطبيقات عالية الخطورة[2].

كما شهدت السنوات الأخيرة ظهور توجهات تشريعية حديثة، خاصة على المستوى الأوروبي، تهدف إلى وضع إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي يقوم على مبادئ الشفافية، وإدارة المخاطر، والرقابة البشرية، وحماية البيانات، بما يحقق التوازن بين حماية الأفراد وتشجيع الابتكار التقني.

وعليه، سنخصص هذا المبحث لدراسة أهم آليات الحماية والتعويض المعتمدة أو المقترحة لمواجهة أضرار الذكاء الاصطناعي، مع بيان أبرز التطورات التشريعية الحديثة في هذا المجال.

[1] Urs Gasser & Virgilio A. F. Almeida, A Layered Model for AI Governance and Accountability, Harvard University, Berkman Klein Center Research Publication, 2017, p.p. 5–7.

[2] د. محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص130.

المطلب الأول: آليات تسهيل التعويض عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي

إن الغاية الأساسية من المسؤولية المدنية تتمثل في جبر الضرر وتعويض المضرور عن الخسائر التي لحقت به، وهو ما كرسته القواعد العامة في القانون المدني الجزائري، لاسيما **المادة 124** التي تقضي بأن كل فعل يسبب ضررًا للغير يرتب الالتزام بالتعويض. غير أن تطبيق هذه القواعد على أضرار الذكاء الاصطناعي يثير صعوبات عملية وقانونية معقدة، بسبب الطبيعة التقنية للأنظمة الذكية وما تتميز به من استقلالية نسبية وتعقيد خوارزمي وصعوبة تفسير القرارات الآلية.

فالأضرار الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة أو الروبوتات الطبية أو الأنظمة المالية الذكية قد لا تكون مرتبطة بخطأ بشري مباشر، بل قد تنتج عن خلل خوارزمي أو بيانات تدريب معيبة أو تعلم ذاتي غير متوقع، وهو ما يجعل إثبات الخطأ والعلاقة السببية أمرًا بالغ الصعوبة بالنسبة للمضرور.

ومن ثم، أصبح من الضروري البحث عن آليات قانونية حديثة تضمن حصول الضحية على تعويض عادل وفعال، دون إخضاعها لعبء إثبات تقني يتجاوز قدراتها العملية، مع المحافظة في الوقت ذاته على التوازن بين حماية المضرور وتشجيع الابتكار التكنولوجي. وعليه، سنتناول في هذا المطلب أهم الوسائل القانونية المقترحة لتسهيل التعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: التأمين وصناديق التعويض كآلية لحماية المضرور

اتجه الفقه الحديث والتشريعات المقارنة إلى البحث عن وسائل أكثر فعالية تضمن حصول المضرور على تعويض سريع وكامل، ومن أبرز هذه الوسائل نظام التأمين وصناديق التعويض.

أولًا: التأمين كوسيلة لتغطية مخاطر الذكاء الاصطناعي

يُعد التأمين من أهم الوسائل القانونية الحديثة لتوزيع المخاطر التقنية، إذ يسمح بضمان تعويض المضرور بصورة سريعة وفعالة دون انتظار الفصل في منازعات قضائية معقدة تتعلق بتحديد المسؤول أو إثبات الخطأ وتبرز أهمية التأمين بصورة خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى خطورة بعض الأنظمة الذكية، فالأضرار الناتجة عن هذه الأنظمة قد تكون جسيمة وتمس سلامة الأشخاص أو أموالهم أو بياناتهم الشخصية، وهو ما يبرر الاتجاه نحو فرض تأمين إجباري على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة، على غرار التأمين الإجباري المفروض على المركبات التقليدية[1].

ويحقق التأمين عدة مزايا، أهمها:

[1] أشواق عبد المالك، سعاد بنابي، الذكاء الاصطناعي وأثره على المنظومة القانونية، مجلة القانون والعلوم البينية، جامعة الجلفة، المجلد 02، العدد 02، 2023، ص 545.

- ضمان حصول المضرور على التعويض بسرعة؛
- تخفيف العبء المالي عن المسؤول؛
- توزيع المخاطر بين مختلف المستفيدين من التكنولوجيا؛
- تعزيز الثقة المجتمعية في استخدام الأنظمة الذكية؛
- تشجيع الاستثمار والابتكار عبر توفير غطاء مالي للمخاطر التقنية .

وقد أخذت بعض التشريعات المقارنة بهذا الاتجاه، من ذلك قانون المركبات الآلية والكهربائية البريطاني لسنة 2018، الذي أقر مسؤولية المؤمن عن الأضرار الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة حتى في غياب خطأ بشري مباشر[1]، وهو ما يعكس تطور الفكر القانوني نحو حماية الضحية أكثر من التركيز على إثبات الخطأ. غير أن التأمين في مجال الذكاء الاصطناعي يواجه عدة صعوبات، أبرزها:

- صعوبة تقدير المخاطر المرتبطة بالخوارزميات المتطورة؛
- تعدد الأطراف المتدخلة في تشغيل النظام الذكي؛
- ارتفاع قيمة الأقساط التأمينية؛
- التطور المستمر لسلوك الأنظمة القائمة على التعلم الذاتي .

كما أن شركات التأمين قد تتردد في تغطية بعض الأنظمة شديدة التعقيد بسبب عدم القدرة على التنبؤ بحجم الأضرار المحتملة، خاصة في الأنظمة المستقلة ذاتية التعلم.

وفي تقديرنا، فإن التأمين الإجباري يمثل من أنسب الحلول العملية لمواجهة مخاطر الذكاء الاصطناعي، غير أنه يجب أن يقتصر على الأنظمة عالية الخطورة، مع إخضاعه لرقابة قانونية وتقنية دقيقة تمنع استغلاله بصورة تؤدي إلى تعطيل الابتكار أو رفع التكاليف بصورة مفرطة[2].

ثانيًا: صناديق التعويض ودورها في حماية الضحايا

إلى جانب التأمين، برز اتجاه فقهي يدعو إلى إنشاء صناديق خاصة لتعويض ضحايا أضرار الذكاء الاصطناعي، خاصة في الحالات التي يتعذر فيها تحديد المسؤول أو يكون المسؤول معسرًا أو مجهولًا.

وتقوم هذه الصناديق على فكرة التضامن الاجتماعي وتحمل المجتمع جزءًا من مخاطر التكنولوجيا الحديثة، باعتبار أن الذكاء الاصطناعي أصبح جزءًا من البنية الاقتصادية والاجتماعية المعاصرة.

---

[1] قانون المركبات الآلية والكهربائية البريطاني لسنة 2018(Automated and Electric Vehicles Act 2018)، المادة 2، المتعلقة بمسؤولية المؤمن عن الأضرار الناجمة عن المركبات ذاتية القيادة.

[2] أشواق عبد المالك، سعاد بنابي، المرجع السابق، ص552.

وقد دعا البرلمان الأوروبي سنة 2017 إلى دراسة إمكانية إنشاء صناديق تعويض خاصة بأضرار الروبوتات والأنظمة الذكية، كآلية احتياطية لضمان حماية الضحايا في الحالات التي لا يغطيها التأمين أو يتعذر فيها تحديد المسؤول بدقة[1]. وتتمثل أهمية هذه الصناديق في:

- ضمان حصول الضحية على التعويض حتى عند غياب المسؤول المحدد؛
- تجاوز صعوبات الإثبات التقنية؛
- تقليل الأعباء القضائية والإجرائية؛
- تحقيق نوع من العدالة الاجتماعية في توزيع مخاطر التكنولوجيا .

ويمكن تمويل هذه الصناديق عبر:

- مساهمات الشركات المطورة؛
- المصنعين والمشغلين؛
- مستخدمي الأنظمة عالية الخطورة؛
- أو عبر مساهمة جزئية من الدولة .

ويشبه هذا النظام بعض الآليات المعتمدة لتعويض ضحايا الحوادث الجماعية أو الأخطاء الطبية، حيث يتدخل الصندوق لضمان التعويض السريع والفعال. غير أن هذا الحل يثير عدة إشكالات، أهمها:

- احتمال تحميل الشركات أعباء مالية مرتفعة؛
- صعوبة تحديد نطاق الأضرار المشمولة؛
- التخوف من تحول الصندوق إلى بديل دائم للمسؤولية المدنية؛
- تعقيد إدارة الصندوق ومراقبة مصادر تمويله .

ولذلك، يبدو من الأنسب أن يكون تدخل هذه الصناديق ذا طابع احتياطي أو تكميلي، بحيث لا يتم اللجوء إليها إلا عند تعذر الحصول على التعويض من المسؤول أو من شركة التأمين[2].

كما نرى أن تدخل الدولة في هذا المجال يظل ضروريًا، باعتبارها الجهة التي تسمح قانونًا بتداول هذه التكنولوجيا داخل المجتمع، الأمر الذي يفرض عليها التزامًا بحماية الأفراد وضمان الأمن القانوني في البيئة الرقمية الحديثة.

---

[1] European Parliament, Civil Law Rules on Robotics, European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103(INL), Strasbourg, 2017, p. 15–17.

[2] د. مصطفى الجمال، التعويض في المسؤولية المدنية، دار النهضة العربية، القاهرة، ص 155.

الفرع الثاني: التخفيف من عبء الإثبات وتبني المسؤولية الموضوعية

تُعد مسألة الإثبات من أخطر الإشكالات القانونية في مجال الذكاء الاصطناعي، لأن القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية تقوم على التزام المضرور بإثبات: الخطأ؛ الضرر؛ والعلاقة السببية .

غير أن هذا الأمر يصبح بالغ الصعوبة في الأنظمة الذكية المعقدة، حيث قد يصعب حتى على مطوري النظام تفسير كيفية اتخاذ القرار الخوارزمي. فالمستخدم العادي لا يملك الوسائل التقنية التي تمكنه من تحليل الخوارزميات؛ فهم آليات التعلم الآلي؛ الوصول إلى البيانات الداخلية للنظام؛ أو إثبات مصدر الخلل التقني .

ومن ثم، فإن إخضاع المضرور للقواعد التقليدية للإثبات قد يؤدي عمليًا إلى حرمانه من حقه في التعويض، وهو ما دفع الفقه الحديث إلى المطالبة بتخفيف عبء الإثبات أو قلبه لصالح الضحية.

ويتحقق ذلك من خلال عدة وسائل، أهمها:

- افتراض مسؤولية المنتج أو المشغل؛
- اعتماد قرينة الخطأ المفترض؛
- إلزام الشركات بالاحتفاظ بالبيانات التقنية والسجلات الرقمية؛
- فرض الشفافية الخوارزمية وقابلية تفسير القرارات الآلية؛
- تحميل المسؤول عبء إثبات عدم وجود علاقة سببية .

كما ظهر اتجاه متزايد نحو تبني المسؤولية الموضوعية أو المسؤولية القائمة على المخاطر[1]، والتي تقوم على أساس الضرر لا الخطأ، بحيث يكفي إثبات وقوع الضرر وارتباطه بالنظام الذكي لقيام المسؤولية.

ويستند هذا الاتجاه إلى عدة اعتبارات، أهمها:

- خطورة الأنظمة الذكية الحديثة؛
- صعوبة إثبات الخطأ التقني؛
- حماية الطرف الضعيف في العلاقة القانونية؛
- تحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي والأمن القانوني .

وتبدو المسؤولية الموضوعية أكثر ملاءمة في الأنظمة عالية الخطورة، مثل:

المركبات ذاتية القيادة؛ الروبوتات الطبية؛ الطائرات المسيرة ذاتية التحكم؛ و الأنظمة العسكرية الذكية .

[1] د. عبد القادر بن عزوز، المسؤولية المدنية عن فعل الأشياء الخطرة في القانون المدني الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2019، ص 81.

ففي هذه التطبيقات، يكون من غير العادل تحميل الضحية عبء إثبات تفاصيل تقنية معقدة لا تملك الوسائل العلمية للوصول إليها، في حين تمتلك الشركات المطورة المعرفة الكاملة بالنظام وآليات عمله.

وقد اتجه الاتحاد الأوروبي حديثًا إلى تكريس هذا التوجه من خلال اقتراح قواعد تهدف إلى تسهيل إثبات المسؤولية في الأنظمة عالية الخطورة، عبر اعتماد قرائن قانونية لصالح المضرور وإلزام الشركات بمبدأ الشفافية والمساءلة التقنية[1].

وفي تقديرنا، فإن تبني المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الاصطناعي يمثل من أكثر الحلول القانونية ملاءمة، لأنه ينسجم مع طبيعة المخاطر الرقمية الحديثة ويضمن حماية فعالة للضحية، دون أن يعني ذلك إلغاء القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية بصورة كاملة، بل يجب اعتماد نظام مزدوج يميز بين الأنظمة العادية والأنظمة عالية الخطورة بحسب درجة المخاطر التي تطرحها.

المطلب الثاني: الاتجاهات التشريعية المقارنة والحلول المقترحة لتنظيم مسؤولية الذكاء الاصطناعي

أدى التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى بروز تحديات قانونية غير مسبوقة كشفت محدودية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، خاصة فيما يتعلق بصعوبة تحديد المسؤول، وتعقد إثبات الخطأ، وتعدد الأطراف المتدخلة في تشغيل الأنظمة الذكية. وقد دفع ذلك العديد من التشريعات المقارنة والمنظمات الدولية إلى محاولة وضع أطر قانونية جديدة تتلاءم مع خصوصية الذكاء الاصطناعي وتحقق التوازن بين حماية المضرور وتشجيع الابتكار التكنولوجي.

ومن ثم، أصبح من الضروري دراسة أبرز الاتجاهات التشريعية الحديثة والحلول المقترحة لتنظيم المسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو ما سنتناوله من خلال فرعين، نخصص الأول للاتجاهات التشريعية المقارنة، والثاني للحلول القانونية المقترحة والتوصيات الختامية.

الفرع الأول: الاتجاهات التشريعية المقارنة في تنظيم الذكاء الاصطناعي

أمام التوسع الكبير في استخدام الأنظمة الذكية في مختلف المجالات، اتجهت العديد من الدول والمنظمات الدولية إلى تبني مقاربات قانونية جديدة تهدف إلى تنظيم الذكاء الاصطناعي والحد من مخاطره القانونية، ويعد توجه الاتحاد الأوروبي من أبرز التجارب التشريعية الحديثة في هذا المجال.

أولًا: التوجه الأوروبي في تنظيم الذكاء الاصطناعي

[1] Christoph Busch, "The AI Act and the EU Liability Framework", European Journal of Risk Regulation, Vol. 13, No. 4, 2022, p.p. 793–797

يعتبر الاتحاد الأوروبي من أكثر الأنظمة القانونية اهتمامًا بتنظيم الذكاء الاصطناعي، حيث سعى إلى وضع إطار قانوني شامل يضمن الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه التكنولوجيا[1]، مع المحافظة في الوقت ذاته على حرية الابتكار والتطور الرقمي.

وفي هذا السياق، قدم الاتحاد الأوروبي مشروع قانون الذكاء الاصطناعي المعروف بـ"AI Act" ، والذي يقوم على تصنيف أنظمة الذكاء الاصطناعي بحسب درجة خطورتها[2]، وذلك من خلال تقسيمها إلى:

أنظمة ذات مخاطر غير مقبولة، أنظمة عالية الخطورة، أنظمة محدودة الخطورة وأنظمة منخفضة الخطورة .

ويهدف هذا التصنيف إلى إخضاع الأنظمة الأكثر خطورة لالتزامات قانونية مشددة، خاصة تلك المستخدمة في: القطاع الصحي، القضاء، الأمن والمراقبة، النقل الذكي والبنى التحتية الحيوية .

وقد فرض المشروع الأوروبي على مطوري ومشغلي الأنظمة الذكية عدة التزامات، من أهمها:

- احترام معايير الشفافية .
- ضمان الرقابة البشرية على الأنظمة الذكية .
- إدارة المخاطر التقنية بصورة مستمرة .
- توفير جودة عالية للبيانات المستخدمة في تدريب الخوارزميات .
- ضمان قابلية تتبع القرارات الصادرة عن النظام الذكي .

كما سعى الاتحاد الأوروبي إلى معالجة إشكالية المسؤولية المدنية من خلال اقتراح قواعد خاصة تهدف إلى تسهيل حصول المضرور على التعويض، وذلك عبر تخفيف عبء الإثبات وقرينة العلاقة السببية في بعض الحالات المتعلقة بالأنظمة عالية الخطورة[3]. ويعكس هذا التوجه انتقال الفكر القانوني الأوروبي من التركيز على الخطأ الشخصي إلى التركيز على إدارة المخاطر التكنولوجية وحماية الضحية.

ثانيًا: بعض المواقف التشريعية المقارنة

إلى جانب التجربة الأوروبية، ظهرت توجهات تشريعية مختلفة في بعض الدول الكبرى لتنظيم الذكاء الاصطناعي. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، يغلب الطابع العملي والاقتصادي على تنظيم الذكاء الاصطناعي، حيث يتم الاعتماد بصورة كبيرة على القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية وقوانين حماية

[1] الاتحاد الأوروبي، اللائحة 2024/1689 (EU) الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بتاريخ 13 يونيو 2024 بشأن وضع قواعد منسقة للذكاء الاصطناعي (قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي – AI Act)، الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي، 1689 L، 12 يوليو 2024، الديباجة، الفقرات (1–8) .

[2] د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المرجع السابق، ص258.

[3] أشواق عبد المالك، سعاد بنابي، المرجع السابق، ص556.

المستهلك، مع منح الشركات التكنولوجية مساحة واسعة للابتكار[1]. غير أن هذا الاتجاه تعرض لانتقادات بسبب عدم كفايته لمواجهة الأضرار المعقدة الناجمة عن الأنظمة ذاتية التعلم.

أما الصين، فقد اتجهت نحو تعزيز الرقابة الحكومية على تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بالبيانات والأمن السيبراني والخوارزميات، وذلك في إطار سياسة تهدف إلى التحكم في التطور التكنولوجي وضمان توافقه مع المصالح العامة للدولة.

كما بدأت بعض الدول في تطوير تشريعات خاصة بالمركبات ذاتية القيادة والروبوتات الذكية، من خلال فرض التزامات تتعلق بالتأمين الإجباري والسلامة التقنية وإلزام المنتجين بإجراء اختبارات دقيقة قبل طرح الأنظمة الذكية في الأسواق[2].

وتكشف هذه الاتجاهات المقارنة عن وجود توجه عالمي نحو إنشاء نظام قانوني مرن ومتكامل قادر على استيعاب الخصوصية التقنية للذكاء الاصطناعي دون عرقلة التطور التكنولوجي.

الفرع الثاني: الحلول المقترحة والتوصيات الختامية

لا يقتصر تطوير المسؤولية المدنية الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي على مجرد تعديل القواعد التقليدية أو توسيع نطاق التأمين وصناديق التعويض، بل يقتضي أيضًا ابتكار حلول قانونية جديدة تتلاءم مع الطبيعة التقنية المعقدة للأنظمة الذكية، خاصة مع تطور الذكاء الاصطناعي نحو مستويات أعلى من الاستقلالية والتعلم الذاتي. ومن هذا المنطلق، يمكن اقتراح مجموعة من الحلول القانونية الحديثة التي قد تسهم في بناء نظام أكثر فعالية وعدالة في المستقبل.

أولًا: ضرورة إنشاء إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بخصائص فريدة وهو ما يجعل إخضاعها الكامل للقواعد التقليدية للمسؤولية أمرًا غير كافٍ لتحقيق الحماية القانونية المطلوبة. لذلك، يرى جانب معتبر من الفقه ضرورة سن تشريع خاص بالذكاء الاصطناعي يتضمن:

- تعريفًا دقيقًا للأنظمة الذكية .
- تصنيفها بحسب درجة الخطورة .
- تحديد التزامات المنتج والمطور والمشغل والمستخدم .
- وضع قواعد خاصة بالإثبات والتعويض .

[1] عبد النور بن زرقة، المرجع السابق، ص105.

[2] محمد عرفان الخطيب، المرجع السابق، ص139.

- تنظيم المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن التعلم الذاتي للخوارزميات .

ويجب أن يقوم هذا الإطار القانوني على مبدأ تحقيق التوازن بين حماية الأفراد وتشجيع الابتكار، حتى لا تتحول القواعد القانونية إلى عائق أمام التطور التكنولوجي.

ثانيًا: تبني نظام مسؤولية قائم على المخاطر

من بين أهم الحلول المقترحة اعتماد المسؤولية الموضوعية بالنسبة للأنظمة الذكية عالية الخطورة، بحيث تقوم المسؤولية بمجرد تحقق الضرر دون حاجة إلى إثبات الخطأ. ويستند هذا الاتجاه إلى أن المستفيد من التكنولوجيا يجب أن يتحمل المخاطر الناتجة عنها، خاصة عندما يتعلق الأمر بأنظمة قد تهدد سلامة الأشخاص أو أمن المجتمع[1]. كما ينبغي:

- تخفيف عبء الإثبات عن المضرور .
- اعتماد قرائن قانونية لصالح الضحية .
- إلزام الشركات بالاحتفاظ بالبيانات التقنية المتعلقة بعمل الخوارزميات .
- فرض واجب الشفافية وقابلية تفسير القرارات الآلية .

ويعد هذا الحل أكثر عدالة، لأن الضحية غالبًا لا تمتلك الخبرة التقنية التي تمكنها من إثبات الخلل الداخلي في النظام الذكي.

ثالثًا: تعزيز الرقابة والتعاون الدولي

نظرًا للطبيعة العابرة للحدود لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن تنظيمها لا يمكن أن يظل محصورًا داخل الإطار الوطني فقط، بل يتطلب تعاونًا دوليًا لوضع معايير قانونية وتقنية موحدة. ومن ثم، ينبغي:

- إنشاء هيئات وطنية متخصصة لمراقبة أنظمة الذكاء الاصطناعي .
- وضع معايير دولية للسلامة التقنية والأمن الرقمي .
- تعزيز التعاون القضائي الدولي في منازعات الذكاء الاصطناعي .
- تطوير آليات لحماية البيانات والخصوصية .
- إخضاع الأنظمة عالية الخطورة لرقابة مسبقة قبل الترخيص باستخدامها .

كما يجب فرض التزامات أخلاقية على مطوري الأنظمة الذكية، خاصة فيما يتعلق باحترام حقوق الإنسان وعدم التمييز والشفافية.

[1] د. علي فيلالي، المرجع السابق، ص320.

رابعا: إنشاء "الهوية القانونية الرقمية" لكل نظام ذكاء اصطناعي

من أبرز الإشكالات التي تثيرها أنظمة الذكاء الاصطناعي صعوبة تتبع مصدر الخطأ أو تحديد الجهة المسؤولة عن الضرر، خصوصًا عندما تتدخل عدة أطراف في تصميم النظام وتشغيله وتحديثه[1].

ولمعالجة هذه الإشكالية، يمكن اقتراح إنشاء "هوية قانونية رقمية" إلزامية لكل نظام ذكاء اصطناعي عالي الخطورة، تشبه بطاقة تعريف تقنية وقانونية ترافق النظام طوال دورة حياته. وتتضمن هذه الهوية:

- اسم الشركة المطورة .
- الجهة المالكة أو المشغلة .
- نوع الخوارزميات المستخدمة .
- سجل التحديثات البرمجية .
- مستوى الخطورة .
- سجل الحوادث والأعطال السابقة .
- حدود الاستخدام المسموح بها قانونًا .

وتكمن أهمية هذا النظام في:

- تسهيل تحديد المسؤول عند وقوع الضرر .
- تعزيز الشفافية التقنية .
- منع التلاعب أو إخفاء العيوب البرمجية .
- تمكين القضاء من تتبع مصدر الخلل بدقة .

فعلى سبيل المثال، إذا تسببت سيارة ذاتية القيادة في حادث مروري نتيجة تحديث برمجي خاطئ، فإن الهوية الرقمية ستسمح بتحديد ما إذا كان الخلل صادرًا عن الشركة المطورة، أو عن المشغل، أو عن جهة الصيانة التقنية. ويشبه هذا النظام إلى حد بعيد "الصندوق الأسود" في الطائرات، لكنه سيكون أكثر شمولًا واستمرارية.

خامسًا: فرض "الرخصة القانونية للذكاء الاصطناعي"

كما لا يسمح بقيادة المركبات أو ممارسة الطب دون ترخيص، يمكن اقتراح إخضاع بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة لرخصة قانونية مسبقة قبل السماح بتشغيلها داخل المجتمع.

ويشمل ذلك الأنظمة المستخدمة في:

[1] أمال سعودي، المرجع السابق، ص 218.

- الجراحة الطبية .
- القضاء والتحليل القضائي .
- الأمن والمراقبة .
- المركبات ذاتية القيادة .
- الأنظمة العسكرية .

ويتم منح هذه الرخصة بعد التأكد من:

- سلامة النظام تقنيًا .
- قابلية تفسير قراراته .
- احترامه للخصوصية والبيانات الشخصية .
- خضوعه لاختبارات أخلاقية وقانونية دقيقة .

وتتمثل أهمية هذا الحل في الانتقال من منطق "التعويض بعد وقوع الضرر" إلى منطق "الوقاية المسبقة من الضرر."

فعلى سبيل المثال، يمكن منع تسويق روبوت جراحي معين إذا ثبت أن نسبة الخطأ فيه تتجاوز الحد المقبول طبيًا، بدل انتظار وقوع ضحايا ثم البحث عن المسؤولية لاحقًا.

سادسا: إنشاء" محاكم أو دوائر قضائية" متخصصة في منازعات الذكاء الاصطناعي

من المشكلات العملية المهمة أن القاضي التقليدي قد يجد صعوبة في فهم الجوانب التقنية المعقدة المتعلقة بالخوارزميات والتعلم الآلي والبيانات الضخمة.

لذلك يمكن اقتراح إنشاء دوائر قضائية متخصصة في منازعات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي أو اعتماد قضاة ذوي تكوين تقني وقانوني مزدوج، أو الاستعانة بخبراء تقنيين دائمين ضمن الهيئات القضائية .

وتبرز أهمية هذا الاقتراح في:

- تسريع الفصل في النزاعات التقنية .
- تقليل الأخطاء القضائية الناتجة عن التعقيد التقني .
- توحيد الاجتهادات القضائية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي .

وقد بدأت بعض الدول بالفعل في إنشاء محاكم متخصصة في الجرائم الإلكترونية والملكية الفكرية الرقمية، مما يجعل توسيع الاختصاص ليشمل منازعات الذكاء الاصطناعي أمرًا ممكنًا مستقبلاً.

سابعًا: إنشاء" ضريبة المخاطر التكنولوجية "

يُقترح فرض مساهمة مالية رمزية على الشركات المنتجة أو المستفيدة من الأنظمة الذكية عالية الخطورة، تخصص لإنشاء صندوق وطني لتعويض ضحايا الذكاء الاصطناعي. وتختلف هذه الفكرة عن التأمين التقليدي[1]، لأنها تقوم على مبدأ: "من يستفيد اقتصاديًا من التكنولوجيا يتحمل جزءًا من مخاطرها الاجتماعية. " ويمكن تحديد قيمة المساهمة بحسب: درجة خطورة النظام، عدد المستخدمين، حجم الأرباح المحققة وطبيعة المجال المستعمل فيه. فعلى سبيل المثال: تكون المساهمة مرتفعة بالنسبة للروبوتات الجراحية أو المركبات الذاتية وأقل بالنسبة لأنظمة المساعدة الذكية البسيطة . وتتميز هذه الآلية بأنها:

- توفر تمويلًا دائمًا لصناديق التعويض .
- تضمن تعويض الضحايا بسرعة .
- تخفف العبء عن القضاء .

لكن ينبغي ألا تكون هذه الضرائب مبالغًا فيها حتى لا تؤدي إلى هروب الاستثمارات أو تعطيل الابتكار التكنولوجي.

ثامنا: إلزام أنظمة الذكاء الاصطناعي بإمكانية التفسير الإجباري للقرار

ان مشكلة الصندوق الأسود من أخطر التحديات القانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، إذ قد تصدر الأنظمة الذكية قرارات معقدة دون إمكانية فهم الأساس الذي بنيت عليه، لذلك يمكن اقتراح إلزام الأنظمة الذكية خاصة عالية الخطورة بأن تكون قابلة لتفسير قراراتها بصورة واضحة ومفهومة قانونيًا.

ويشمل ذلك:

- تسجيل مراحل اتخاذ القرار .
- الاحتفاظ بالبيانات المؤثرة في القرار .
- تمكين القاضي أو الخبير من مراجعة المنطق الخوارزمي .

وتظهر أهمية ذلك خصوصًا في: القرارات الطبية، الأنظمة البنكية، أنظمة التوظيف الذكية وتطبيقات العدالة.

فعلى سبيل المثال، إذا رفض نظام ذكاء اصطناعي منح قرض لشخص معين، فيجب أن يكون قادرًا على تفسير سبب الرفض حتى لا تتحول الخوارزميات إلى أدوات تمييز خفية يصعب مراقبتها.

تاسعا: اعتماد المسؤولية الوقائية قبل وقوع الضرر

[1] د. مصطفى الجمال، المرجع السابق، ص160.

القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية ترتبط غالبًا بوقوع الضرر فعلًا، لكن خطورة الذكاء الاصطناعي قد تستدعي تبني مفهوم جديد هو المسؤولية الوقائية، ويقصد بها إمكانية تدخل القضاء أو الجهات الرقابية لمنع تشغيل نظام ذكي معين قبل وقوع الضرر إذا ثبت أنه يشكل خطرًا جديًا على المجتمع. ويشبه ذلك التدابير الاحترازية في المجال البيئي أو الصحي.

فعلى سبيل المثال: يمكن وقف تشغيل نظام مراقبة ذكي إذا ثبت أنه ينتهك الخصوصية الجماعية، أو منع تداول روبوت صناعي إذا أظهرت التجارب ارتفاع احتمالات الحوادث الناتجة عنه.

ويتميز هذا الحل بأنه يركز على حماية المجتمع مسبقا ويقلل عدد الضحايا، كما ينسجم مع مبدأ الأمن القانوني والتكنولوجي .

خلاصة الفصل الثاني:

يتضح من خلال هذا الفصل أن الذكاء الاصطناعي لم يعد يثير مجرد إشكالات تقنية، وإنما أصبح يفرض تحديات قانونية عميقة مست جوهر نظرية المسؤولية المدنية التقليدية، خاصة في ظل ما تتميز به الأنظمة الذكية من استقلالية نسبية، وقدرة على التعلم الذاتي، وتعقيد خوارزمي يجعل تحديد مصدر الخطأ وإثبات العلاقة السببية أكثر صعوبة مقارنة بالأضرار التقليدية.

وقد أظهرت الدراسة أن مسؤولية الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي لا يمكن حصرها في شخص واحد، بل تقوم غالبًا على تعدد المتدخلين في تصميم النظام الذكي وتطويره وتشغيله واستعماله وتوزيعه، وهو ما أدى إلى بروز مفهوم "المسؤولية المتداخلة" أو "المسؤولية الشبكية"، التي تتقاسمها عدة أطراف بحسب درجة تدخلها وسيطرتها التقنية واستفادتها الاقتصادية من النظام الذكي.

وفي هذا الإطار، تبين أن مسؤولية المنتج أو المطور تظل من أهم صور المسؤولية، بالنظر إلى دوره الأساسي في بناء الخوارزميات وتحديد معايير عمل النظام وضمان أمنه وسلامته التقنية، خاصة عندما يكون الضرر ناتجًا عن عيوب في البرمجة أو البيانات أو أنظمة الحماية. كما كشفت الدراسة أن مسؤولية المستخدم أو المشغل لا تقل أهمية، لاسيما في حالات سوء الاستعمال أو الإهمال في الرقابة أو الصيانة أو مخالفة تعليمات التشغيل.

كما أظهرت الدراسة أن القواعد التقليدية القائمة على إثبات الخطأ لم تعد كافية لضمان حماية فعالة للمضرورين في البيئة الرقمية الحديثة، بسبب التعقيد التقني للأنظمة الذكية وصعوبة فهم آليات اتخاذ القرار الخوارزمي، وهو ما دفع الفقه والتشريعات المقارنة إلى تبني اتجاهات حديثة تقوم على تخفيف عبء

الإثبات، والتوسع في المسؤولية الموضوعية، واعتماد التأمين وصناديق التعويض كآليات لضمان جبر الأضرار بصورة أكثر فعالية. **انظر الملحق رقم (05)**

وقد برز التوجه الأوروبي بوصفه من أكثر التجارب القانونية تطورًا في هذا المجال، من خلال سعيه إلى بناء إطار تشريعي خاص بالذكاء الاصطناعي يقوم على تصنيف الأنظمة بحسب درجة الخطورة، وفرض التزامات تتعلق بالشفافية والرقابة البشرية وإدارة المخاطر التقنية، بما يعكس انتقال الفكر القانوني من منطق التعويض بعد وقوع الضرر إلى منطق الوقاية من المخاطر قبل تحققها.

ومن وجهة نظرنا، فإن التطور الذي فرضه الذكاء الاصطناعي لا يقتضي هدم القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، وإنما يستوجب تطويرها وتكييفها بما يتلاءم مع خصوصية البيئة الرقمية الحديثة. ولذلك، فإن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية مستقلة لا يبدو حلًا مناسبًا في المرحلة الحالية، لما قد يؤدي إليه من تهرب الفاعلين الحقيقيين من المسؤولية، بل إن الحل الأقرب إلى العدالة يتمثل في إقرار نظام قانوني مرن يقوم على توزيع المسؤولية بين مختلف المتدخلين بحسب درجة السيطرة التقنية والاستفادة الاقتصادية، مع تعزيز حماية المضرور عبر التأمين والمسؤولية الموضوعية وتخفيف عبء الإثبات.

وعليه، يمكن القول إن نجاح التشريعات المستقبلية في تنظيم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي سيظل رهينًا بقدرتها على تحقيق توازن دقيق بين متطلبات الابتكار التكنولوجي من جهة، وضمان حماية الإنسان والأمن القانوني من جهة أخرى، بما يضمن عدم تحول التطور التقني إلى وسيلة للإفلات من المسؤولية أو المساس بحقوق الأفراد وحرياتهم.

الخاتمة

إن القواعد الكلاسيكية للمسؤولية المدنية وُضعت أساسًا لتنظيم الأفعال البشرية المباشرة أو الأضرار الناجمة عن الأشياء التقليدية الجامدة، بينما أصبح الواقع التقني الحديث يفرض التعامل مع أنظمة ذكية تتعلم ذاتيًا، وتتفاعل مع محيطها، وتتخذ قرارات قد يصعب أحيانًا تفسيرها أو التنبؤ بها، وهو ما انعكس بصورة مباشرة على صعوبة تحديد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي.

غير أن الدراسة ترجح عدم ملاءمة منحه شخصية قانونية مستقلة في المرحلة الحالية، لأن الاعتراف له بالشخصية القانونية قد يؤدي إلى خلق كيان قانوني صوري يكون وسيلة لإعفاء المنتجين والمطورين والمشغلين من المسؤولية الحقيقية، فضلًا عن أن الشخصية القانونية في مفهومها التقليدي ترتبط بالإرادة والذمة المالية والاستقلال القانوني، وهي عناصر لا تتوافر بصورة كاملة في الأنظمة الذكية مهما بلغت درجة تطورها.

وتوصلنا كذلك أن القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية، سواء القائمة على الخطأ أو على المسؤولية الموضوعية، لا تزال قادرة نسبيًا على استيعاب بعض صور الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، إلا أن هذه القواعد أصبحت تواجه تحديات عملية وقانونية كبيرة، خاصة فيما يتعلق بإثبات الخطأ والعلاقة السببية، وتحديد الشخص المسؤول عن الضرر في ظل تعدد المتدخلين في تصميم وتشغيل الأنظمة الذكية.

ففي كثير من الحالات، يصعب على المضرور إثبات مصدر الخطأ بدقة، خاصة عندما يكون الضرر ناتجًا عن تفاعل معقد بين البرمجة والخوارزميات والتعلم الذاتي والبيانات الرقمية. كما أن تعدد الأطراف المتدخلة كالمنتج، والمبرمج، والمشغل، والمستخدم، والموزع يجعل تحديد المسؤولية وفق القواعد التقليدية أمرًا بالغ التعقيد، وقد يؤدي عمليًا إلى إضعاف مركز المضرور وحرمانه من الحصول على تعويض عادل وسريع.

ان تطبيق قواعد المسؤولية عن فعل الأشياء أو المنتجات المعيبة على أنظمة الذكاء الاصطناعي يثير العديد من الصعوبات، لأن الأنظمة الذكية لا تخضع بصورة كاملة لسيطرة الحارس أو المستخدم، كما أن الأضرار التي تنتج عنها لا تكون دائمًا نتيجة عيب تصنيع تقليدي، بل قد تكون ناتجة عن التعلم الذاتي أو تطور الخوارزمية أو التفاعل مع البيانات الجديدة.

ومن ثم، فإن الدراسة تؤكد أن الإشكال الحقيقي لا يكمن فقط في تحديد الشخص المسؤول، وإنما في مدى ملاءمة الفلسفة التقليدية للمسؤولية المدنية ذاتها للتعامل مع البيئة الرقمية الحديثة. فالقانون المدني التقليدي بُني على فكرة الفاعل البشري المباشر والخطأ الشخصي، بينما أصبح الذكاء الاصطناعي يفرض واقعًا جديدًا تتداخل فيه القرارات البشرية مع العمليات الخوارزمية بصورة يصعب الفصل بينها.

ولهذا السبب، اتجه الفكر القانوني الحديث إلى البحث عن حلول بديلة وأكثر مرونة، تقوم على فكرة تحمل المخاطر بدلًا من التركيز الحصري على الخطأ، وهو ما يفسر تزايد الدعوات إلى تبني المسؤولية الموضوعية

في مجال الذكاء الاصطناعي، خاصة بالنسبة للأنظمة عالية الخطورة كالمركبات ذاتية القيادة والروبوتات الطبية والطائرات الذكية.

تكمن أهمية الآليات الحديثة لتسهيل التعويض، وعلى رأسها التأمين الإجباري وصناديق التعويض، باعتبارها وسائل فعالة في حصول الضحية على تعويض سريع وعادل دون إرهاقه بإجراءات الإثبات المعقدة. فالمضرور في هذا المجال غالبًا ما يكون الطرف الأضعف تقنيًا واقتصاديًا، بينما تمتلك الشركات المطورة للذكاء الاصطناعي إمكانيات تقنية ومالية ضخمة تجعل التوازن الإجرائي مختلًا بصورة واضحة.

وفي هذا السياق، برزت التجربة الأوروبية باعتبارها من أكثر التجارب تقدمًا في تنظيم الذكاء الاصطناعي، خاصة من خلال توجهها نحو وضع إطار قانوني خاص يعتمد على تصنيف الأنظمة الذكية وفق درجة خطورتها، مع فرض التزامات تتعلق بالشفافية والرقابة البشرية والأمن السيبراني وإدارة المخاطر.

ومن خلال ما سبق، يمكن القول اننا توصلنا إلى أن القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية لم تعد كافية وحدها لتنظيم الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، وأن الأمر يستوجب تدخلًا تشريعيًا خاصًا يراعي الطبيعة التقنية والوظيفية لهذه الأنظمة.

ومن وجهة نظرنا، فإن المشرع الجزائري على غرار العديد من التشريعات العربية ما يزال متأخرًا نسبيًا في مواكبة التحولات الرقمية الحديثة، إذ لا توجد إلى حد الآن منظومة قانونية متكاملة تنظم الذكاء الاصطناعي بصورة واضحة، رغم التوسع المتزايد في استخدام تطبيقاته في مختلف القطاعات. وهو ما يجعل الحاجة ملحة إلى تدخل تشريعي عاجل لا يقتصر على مجرد تعديلات جزئية، وإنما يستوجب إعادة بناء بعض المفاهيم القانونية التقليدية بما يتلاءم مع العصر الرقمي.

وانطلاقًا من ذلك، نرى أن التنظيم القانوني الأمثل للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي يجب أن يقوم على مجموعة من المبادئ الأساسية، أهمها:

- تبني نظام مسؤولية مرن يجمع بين المسؤولية القائمة على الخطأ والمسؤولية الموضوعية بحسب طبيعة النظام الذكي ودرجة خطورته .
- تحميل المنتج أو المطور مسؤولية مشددة متى تعلق الأمر بالأنظمة عالية الخطورة أو ثبت وجود قصور في البرمجة أو الحماية التقنية .
- إقرار نظام تأمين إجباري خاص بالأنظمة الذكية لتغطية الأضرار التي قد تصيب الغير .
- إنشاء صناديق وطنية لتعويض ضحايا الذكاء الاصطناعي تتدخل عند تعذر تحديد المسؤول أو إعساره .

- تخفيف عبء الإثبات عن المضرور من خلال افتراض الخطأ أو العلاقة السببية في بعض الحالات التقنية المعقدة .
- إلزام الشركات المطورة للأنظمة الذكية بتوفير قدر من الشفافية وقابلية تفسير القرارات الخوارزمية .
- فرض نظام "الصندوق الأسود" الرقمي داخل الأنظمة الذكية، بحيث يتم تسجيل جميع العمليات والقرارات التي يتخذها النظام لتسهيل تحديد المسؤولية أمام القضاء .
- إنشاء هيئة وطنية مستقلة لمراقبة أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية الخطورة ومنح تراخيص تشغيلها .
- إدراج مادة قانونية خاصة بالذكاء الاصطناعي ضمن مناهج كليات الحقوق لتكوين جيل قانوني قادر على مواكبة التحولات الرقمية الحديثة .

كما أننا نقترح كحل مستقبلي مبتكر اعتماد ما يمكن تسميته بـ"البصمة القانونية للخوارزمية"، وهي آلية تقنية قانونية تقوم على تسجيل المسار المنطقي للقرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي بصورة قابلة للمراجعة القضائية، بما يسمح بالكشف عن مصدر الخطأ وتحديد المسؤولية بدقة. ونرى أن هذا النظام قد يمثل مستقبل الإثبات في القضايا الرقمية، خاصة في ظل صعوبة فهم عمل الخوارزميات المعقدة.

ومن الناحية الأخلاقية، فإن أخطر ما يثيره الذكاء الاصطناعي ليس فقط الأضرار المادية التي قد يتسبب فيها، وإنما احتمال تحوله مستقبلًا إلى وسيلة لتهديد الخصوصية والحرية الفردية والتمييز الرقمي، خاصة إذا تُرك دون رقابة قانونية فعالة. ولذلك، فإن التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي يجب ألا يقتصر على الجوانب التقنية والاقتصادية، بل ينبغي أن يرتكز كذلك على حماية القيم الإنسانية والأخلاقية.

وفي تقديرنا، فإن مستقبل المسؤولية المدنية لن يكون قائمًا على فكرة "من أخطأ؟" بقدر ما سيكون قائمًا على فكرة "كيف نحمي الإنسان من مخاطر التكنولوجيا؟". فالقانون لم يعد يواجه مجرد آلة جامدة، وإنما أصبح يواجه أنظمة ذكية تتعلم وتتطور وتتخذ قرارات قد تفوق أحيانًا قدرة الإنسان على الفهم والتوقع.

وعليه، فإن نجاح التشريعات المستقبلية سيظل مرهونًا بقدرتها على تحقيق التوازن بين حماية الإنسان وتشجيع الابتكار التكنولوجي، لأن الإفراط في التشدد القانوني قد يؤدي إلى إعاقة التطور الرقمي، في حين أن التساهل المفرط قد يحول التكنولوجيا إلى مصدر خطر يهدد الأمن القانوني والاجتماعي.

وفي الأخير، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي، رغم ما يحمله من وعود هائلة لتحسين الحياة البشرية، يظل سلاحًا ذا حدين، وأن التحدي الحقيقي لا يكمن في التكنولوجيا ذاتها، بل في قدرة القانون على مواكبتها وضبط آثارها بصورة تحقق العدالة وتحافظ على كرامة الإنسان وحقوقه الأساسية. ومن ثم، فإن بناء إطار قانوني حديث وفعال للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد خيار تشريعي، بل أصبح ضرورة حتمية تفرضها التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر.

قائمة المراجع والمصادر

قائمة المصادر:

1. القانون رقم 09-03 المؤرخ في 25 فبراير 2009، المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 15، الصادر بتاريخ 08 مارس 2009.
2. القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 يونيو 2018، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 34، 2018.
3. الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 78، الصادر بتاريخ 30 سبتمبر 1975، المعدل والمتمم.

قائمة المراجع:

أولا: الكتب العامة:

1. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، المسؤولية المدنية والتطور التكنولوجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020 .
2. أحمد أبو الوفا، المسؤولية المدنية في القانون المدني المصري والمقارن، دار النهضة العربية، القاهرة، 2018 .
3. رمضان أبو السعود، شرح مقدمة القانون المدني: النظرية العامة للحق، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 1999 .
4. سامي الشريف، الحماية القانونية للمتعامل الإلكتروني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020 .
5. عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، دار إحياء التراث العربي، بيروت، دون سنة نشر .
6. عبد الفتاح بيومي حجازي، الخصوصية وحماية البيانات في البيئة الرقمية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2021 .
7. عبد الفتاح بيومي حجازي، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الحاسب الآلي والإنترنت، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2019 .
8. عبد القادر بن عزوز، المسؤولية المدنية عن فعل الأشياء الخطرة في القانون المدني الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2019.
9. علي فيلالي، المسؤولية المدنية، موفم للنشر، الجزائر، الطبعة السابعة، 2019.

10. محمد حسين منصور، المسؤولية الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2019
11. مصطفى الجمال، التعويض في المسؤولية المدنية، دار النهضة العربية، القاهرة، دون سنة نشر.
12. مصطفى الجمال، المسؤولية المدنية عن المنتجات المعيبة، دار الجامعة الجديدة، 2016.

ثانيا: الكتب الخاصة:

1. أحمد ماهر، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي، دار الشروق، القاهرة، 2018 .
2. إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي: مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الطبعة الأولى، 2020 .
3. جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2015 .
4. خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية، دار الفكر العربي، 2021 .
5. خالد ممدوح إبراهيم، المسؤولية القانونية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2021 .
6. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي – دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، 2023 .
7. محمد سعيد جعفر، الذكاء الاصطناعي والقانون، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2022 .
8. محمد عبد الظاهر حسين، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2022 .

ثالثا: المذكرات:

1. أحمد عمرو واصف الشريف، مفهوم الحراسة القانونية للأشياء وفق التشريع الأردني، رسالة ماجستير في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة عمان، الأردن، 2010-2011.
2. أسماء بن يوسف، المسؤولية المدنية عن أخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطبية، مذكرة ماستر، كلية الحقوق، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2023.
3. بويدية شيماء، المسؤولية القانونية الناشئة عن استعمالات الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، 2025.

4. بن عيسى فاطمة الزهراء، مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه في القانون الجزائري، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر1، 2021.
5. دحمان شروق، تقنية الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المدنية في التشريع الجزائري، مذكرة ماستر، كلية الحقوق، جامعة مستغانم، 2025.
6. راضية شرفي، النظام القانوني للمسؤولية عن أضرار الروبوتات الذكية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة قسنطينة 1، 2022.
7. الرشيدي علي بن ضبيان وآخرون، السيارات ذاتية القيادة والسلامة المرورية على الطرق، مركز السلامة المرورية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2025.
8. زرعي الشيخ، المسؤولية المدنية عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة مغنية، 2024.
9. سارة بن عيسى، نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية المدنية، مذكرة ماستر، جامعة وهران، 2019.
10. شداد أمال عبير، المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة غرداية، 2024.
11. فرحات آمال، تقنيات الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية، مذكرة ماستر، جامعة برج بوعريريج، 2026.
12. فتيحة لعور، المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الوسائل التكنولوجية الحديثة، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر1، 2018.
13. خالد بن يوسف، المسؤولية المدنية لمطوري تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، كلية الحقوق، جامعة وهران2، 2023.
14. نادية بلقاسم، تطور المسؤولية المدنية من الخطأ إلى المسؤولية الموضوعية، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر1، 2018.

رابعا: المقالات العلمية:

1. أحمد بلحاج جراد، "الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي"، مجلة كلية القانون الكويتية، العدد 11، 2011.
2. أشواق عبد المالك، سعاد بنابي، "الذكاء الاصطناعي وأثره على المنظومة القانونية"، مجلة القانون والعلوم البينية، جامعة الجلفة، المجلد 02، العدد 02، 2023.

3. أمال سعودي، "مسؤولية المبرمج عن أخطاء الذكاء الاصطناعي"، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، العدد 14، 2023.
4. الاتحاد الأوروبي، اللائحة 2024/1689 (EU) الصادرة عن البرلمان الأوروبي والمجلس بتاريخ 13 يونيو 2024 بشأن وضع قواعد منسقة للذكاء الاصطناعي) قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي – AI Act)، الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي، L 1689.
5. بلقاسم محمد، "تطور مفهوم الحراسة في المسؤولية المدنية"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف 2، العدد 01، 2021.
6. بوزيد سمير، "مسؤولية حارس الشيء في ظل التطور التكنولوجي"، مجلة الفكر القانوني، جامعة البليدة 2، العدد 02، 2022.
7. تكوك زوبيدة، "المسؤولية المدنية والجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي"، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة، المجلد 10، العدد 02، 2025.
8. سعيد بوزيد، نحو الاعتراف بالشخصية القانونية للأنظمة الذكية، مجلة القانون المقارن، الجزائر، 2022.
9. السيد محمود حسن، المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي المستقل: قواعد قانونية أم مواجهة جديدة؟، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، المجلد 02، العدد 01، 2022.
10. سمية بوساق، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 08، العدد 02، 2022.
11. سمير عبدالله، نظرية المخاطر كأساس للمسؤولية المدنية، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجزائر، العدد 15، 2019.
12. الصادق عبد القادر، القوة الملزمة للعقد في نطاق المسؤولية المدنية، مجلة القانون، جامعة أدرار، المجلد 01، العدد 01، 2019.
13. عبد الرزاق واهب سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، المجلد 05، العدد 43، لبنان، أكتوبر 2020.
14. عبد الكريم سلامة، استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم وأثرها القانوني، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 11، العدد 02، جامعة عمار ثليجي بالأغواط، 2022.
15. عبد القادر العرابي، المسؤولية الموضوعية في القانون المدني، مجلة القانون والأعمال، العدد 12، 2018.

16. عبد النور بن زرقة، الأساس القانوني لمسؤولية منتج الأنظمة الذكية، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 21، 2021.
17. عبد الوهاب حسني، المسؤولية المدنية عن أفعال الذكاء الاصطناعي وإشكالية التبعية القانونية، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف 2، العدد 02، 2021.
18. محمد الأمين بلقاسم، حدود المسؤولية عن فعل الغير في ظل تطور الأنظمة الذكية، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، جامعة وهران 2، العدد 01، 2022.
19. محمد أمين سعدي، الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية المقارنة، المجلد 12، العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2025.
20. محمد الإيوبي، الذكاء الاصطناعي وملامح التغيير في قواعد المسؤولية المدنية: من الشخص الطبيعي إلى الكيان الرقمي، مجلة Burak الدولية للدراسات القانونية والاقتصادية، 2024.
21. محمد الصالح بن عيسى، دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي ومخاطر المعاملات الإلكترونية، مجلة الحقوق والحريات، المجلد 08، العدد 03، 2023.
22. محمد جمال عزاز، المسؤولية المدنية الدولية الناشئة عن قرارات الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 37، العدد 02، 2025.
23. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: إمكانية المساءلة؟ دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد 01، مارس 2020.
24. ناريمان مسعود، المسؤولية عن فعل الأنظمة الإلكترونية الذكية، مجلة حوليات، الجزائر، المجلد 01، العدد 31، 2018.
25. نسرين بوعزة، الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وإشكالية المسؤولية المدنية، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 09، العدد 01، 2024.
26. نجاة مهيدي، فاطمة قفاف، الالتزام بالضمان في ظل قانون حماية المستهلك وقمع الغش 09-03، مجلة الحقوق والحريات، جامعة بسكرة، العدد 01، 2017.
27. ياسر عبد الباسط، الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية، مصر، 2023.

خامسا: المواقع الالكترونية:

1. Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L., Machine Bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks, ProPublica,

2016 https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

2. IBM, What is Watson? Artificial Intelligence from IBM, IBM Official Website, 2024. https://www.ibm.com/watson

3. Microsoft Azure, Artificial Intelligence on Cloud Computing Services, Microsoft Learn, 2024. https://learn.microsoft.com/en-us/training/paths/introduction-generative-ai/

4. Tesla، صفحة تقنيات القيادة الذاتية، الموقع الرسمي، https://www.tesla.com/autopilot

5. ريتشارد غودوين، "استخدام الذكاء الاصطناعي في ابتكار عطور جديدة"، منشور بموقع Business Standard، بتاريخ 28 أكتوبر 2018.

Business Standard – AI creates perfumes article

6. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، برنامج دعم التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، الجزائر، 2023.

https://www.mesrs.dz/index.php/2023/01/lannee-de-lintelligence-dans-le-secteur-de-lenseignement-superieur-et-de-la-recherche-scientifique/

قائمة المراجع الأجنبية

Ouvrages:

1. Andrew Hodges, Alan Turing: The Enigma, Princeton University Press, New Jersey, 2014.
2. John McCarthy, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Dartmouth College, 1956.
3. Philippe Le Tourneau, La responsabilité civile, Dalloz, 2020.
4. Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, Berlin, 2009.
5. Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson Education, 3rd Edition, 2010.
6. Woodrow Barfield & Ugo Pagallo, Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar Publishing, 2018.
7. World Intellectual Property Organization (WIPO), WIPO Technology Trends: Artificial Intelligence, Geneva, 2019.

Articles:

1. Christoph Busch, "The AI Act and the EU Liability Framework", European Journal of Risk Regulation, Vol. 13, No. 4, 2022.
2. Christoph Busch, "The Rise of the Explainable AI Principle in EU Law", European Journal of Risk Regulation, 2021.

3. Citron, D., “Deep Fakes: A New Challenge for Law”, Boston University Law Review, 2020.
4. European Patent Office, “Artificial Intelligence and Patent Law - DABUS Case”, 2021.
5. IBM, Deep Blue, IBM Research Archives, 1997.
6. OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, Paris, 2019.
7. Veale, Michael & Borgesius, Frederik Zuiderveen, “Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act”, Computer Law Review International, 2021.
8. Wachter, Sandra, Mittelstadt, Brent & Floridi, Luciano, “Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the GDPR”, International Data Privacy Law, Vol. 7, No. 2, 2017.

Theses et Rapports:

1. European Parliament, Civil Law Rules on Robotics, European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, 2015/2103(INL), Strasbourg, 2017.
2. United States Senate Committee on Intelligence, Russian Active Measures Campaigns and Interference in the 2016 U.S. Election, Volume 2, 2019.
3. Urs Gasser & Virgilio A. F. Almeida, A Layered Model for AI Governance and Accountability, Berkman Klein Center Research Publication, Harvard University, 2017.

الملاحق

الملحق رقم:(01)

مقال صحفي بعنوان: " التهديد العالمي المرتبط بالذكاء الاصطناعي أصبح واقعًا."

PROJECT SYNDICATE
POUR Le Quotidien
MONDE

La menace mondiale liée à l'IA est désormais une réalité

LONDRES/LOS ANGELES. **Le nouveau modéle d'IA d'Anthropic, Claude Mythos Preview, a alarmé les chefs d'entreprise et les décideurs politiques en entier en raison de son extraordinare capacité à exploiter les vulnérabilités des principaux systémes et navigateurs web.**

ET ANGELA HUYUE ZHANG*

1-Professeur de science et ingénierie des systémes à la Huazhong University of Science and Technology (Chine).
2-Professeure de droit à l'université de Hong Kong, titulaire de la Chaire du droit et de la gouvernance à l'Internet des objets au sein du programme de droit et réglementation de l'Internet des objets.

Malgré ses avantages, l'administration Trump, qui a la réglementation de l'IA, s'est montré trop optimiste quant aux tenaces que posent ces technologies tout en mettant l'accent sur le potentiel de nouvelles politiques pro-IA dans le cadre d'un programme global pour stimuler la croissance. Les justifications habituelles sont au corur des menaces réelles de l'IA : une concurrence intense avec la Chine, notamment dans des secteurs critiques tels que de la santé et la finance ; un pouvoir exorbitant entre les mains des élites technologiques ; des marchés du travail en mutation ; des utilisations malveillantes, y compris les faux profonds et la désinformation ; et un manque de transparence dans la prise de décision des modéles d'IA complexes.

Les événements récents montrent à quel point ces menaces sont réelles. Fin janvier, un modéle d'IA chinois nommé DeepSeek est sorti de nulle part, devenant le meilleur modéle à moindre coût et établissant ainsi de nouveaux seuils de référence pour les modéles américains existants.

Le mois ta de rostis Mythos a été limité à un petit nombre de parteraires d'entreprise en raison de préoccupatices concernant sa capacité à merer des cyberattaques autonomes et à rechercher de manière proactive des vulnérabilités pour perturber les systèmes entreprise rfiels.

Jusqu'à présent, la réaction de l'industrie techcologique ou le lobbyieg ont contourné les efforts légidatifs comme ceux du sénateur Chuck Schumer, visant à protiger le pays contre les menacee de l'IA.

Les entreprises technologiques qui s'opposent à une réglementation humaine suggérent qu'elles peuvent créer des outils d'IA sûrs sans intervention humaine. Il s'agit soit d'une surestimation de leurs capacités, soit d'une simple tromperie.

L'incertitude quanmant à la gouvernde l'IA provenant de l'administration Trump et la promotion des intérêts du secteur par le biais d'actions exécutives ne nous placent pas sur la meilleure voie pour relever les défis à venir.

L'absence d'une approche globale de la gouvernance jette un doute sur l'avenir de l'IA aux États-Unis. Dans le même temps, les pays d'Europe et d'autres parties du monde préconisent des stratégies globales et fondées sur les droits de l'homme pour relever les défis de l'IA. Pour relever ces défis, les États-Unis doivent changer de cap et proposer une réglementation équilibrée de l'IA, mise en œuvre en partenariat avec d'autres gouvernements et l'industrie. Cela permettra d'instaurer la confiance et de conserver l'avantage des États-Unis dans la course mondiale à l'IA.

*Traduit de l'anglais par Nos soins.

الملحق رقم:(02)

مقال صحفي بعنوان: " الذكاء الاصطناعي لا يتفوق على الإبداع البشري في هوليوود."

Mardi 24 mars 2026 Le Quotidien d'Oran 12

SOCIÉTÉ

A Hollywood

L'IA ne fait pas le poids face à la créativité humaine

L'intelligence artificielle (IA) prend à Hollywood et dans l'industrie du cinéma à Hollywood de nombreux métiers et les replis sur une longueur d'avance sur l'industrie s'est réunie sur la célèbre promenade (Boulevard) de Los Angeles après une série de violations du droit d'auteur par les géants de la tech au profit de leurs propres modèles d'IA générative.

Se pose aussi la question philosophique et artistique de la nature de la création humaine, notamment la production cinématographique et télévisuelle. Selon Margarete Klingemann, Myers, la productrice et scénariste, le métier de cinéaste continue d'être le reflet de l'âme humaine, qui est complexe, longue et contradictoire.

L'IA peut s'inspirer d'une œuvre, mais elle ne peut jamais reproduire un scénario, un point de vue, une réponse émotionnelle ou une expérience personnelle, selon le producteur et acteur, Alex Carvalho.

Les créateurs craignent que l'IA remplace les jeunes talents et leurs idées novatrices, réduisant ainsi les scénaristes à des employés exécutant des ordres sans liberté créative. Dans le climat actuel, il n'est pas question de compétition entre l'IA et l'artiste, mais plutôt de la menace existentielle.

Dans le cadre du Sommet mondial pour l'IA responsable, tenu à Paris en février, plusieurs études d'effets spéciaux et studios d'effets visuels ont lancé un appel à préserver l'essence humaine dans la production artistique.

En 2027 ou 2028, est ce que vous accepteriez de regarder un film plein d'images créées par l'IA, ou que vous avez regardé un film pour lequel aucun dessinateur, scénariste ou spécialiste des effets spéciaux n'a été impliqué, s'interroge M. Davies, la voix de Chris Hemsworth dans le dernier spot publicitaire de la compagnie à l'occasion des grands événements sportifs.

M. Davies a refusé l'idee d'utiliser des acteurs et doublures en images numériques sans leur consentement ni leur accord. Il a représenté l'avenir de la production sans intervention humaine. Il s'agit de la création de contenu et de toute utilisation de l'IA.

Le bouleversement technologique effraye non seulement les créateurs, mais aussi les acteurs. M. Davies craint que leur travail ne devienne obsolète. Dans la plupart des cas, les modèles d'IA sont une copie des œuvres humaines, le travail humain est à la base de ces modèles.

Cela menace l'industrie entière. Car les entreprises technologiques prélèvent chaque jour des millions de dollars sur les créateurs pour aider leurs propres modèles d'IA.

الملحق رقم:(03)

مقال صحفي بعنوان: " الأمن السيبراني العسكري: الذكاء الاصطناعي درع جديد لحماية سيادة الدولة."

SOCIÉTÉ

Le Quotidien d'Oran
Jeudi 19 mars 2026 09

Cybersécurité militaire : l'IA, nouveau bouclier de la souveraineté face au «gangstérisme d'État»

Par Omar Chaalal

Alors que la tech, par centre Israël les contractants néo-conservateurs et les think tanks planchent sur l'arme antiarche (IA) dans la défense, près d'un million d'entreprises dans le monde ont déjà adopté cette technologie ou l'analyseront sérieusement dans les 12 mois à venir selon Gartner. Censée être un facteur de disruption dans la modernisation ou la création de nouvelles capacités militaires, l'IA est devenue l'arme économique ultime pour les Américains pour déstabiliser, affaiblir et soumettre les États émergents et récalcitrants.

Dans le climat géopolitique actualisé, le droit et l'éthique deviennent souvent second plan. Pour avoir le last mile technologique d'avance sur l'ennemi, tous les coups sont permis même ceux qui sont illégaux. L'IA sert à tout, à des fins malveillantes et offensives, voire malicieuses. Elle doit rendre les cyberoffensives plus efficaces, plus performantes, plus coordonnées et plus rapides. Mais elle peut être paradoxalement utilisée en mode défensif.

À la faveur des dettes colossales contractées, les États sont souvent soumis au chantage économique et géopolitique. De la dette aux droits de douane imposés, en passant par des menaces d'intervention militaire ou la nutrition et la famine ciblée, les superpuissances et les hyperpuissances mènent un monde.

Dans le climat géopolitique actuel, l'IA est l'arme spatiale et cybernétique absolue. Elle doit permettre des offensives préemptives, des frappes stratégiques rapides, la surveillance des populations, la traque des dissidents et la pure répression.

Dans ce contexte, il apparaît pératif de se doter d'une IA défensive souveraine, d'avoir une mainmise sur la gouvernance des données, les infrastructures critiques, et une maîtrise des algorithmes.

ET LA SILENCE DE L'ADMINISTRATION TRUMP SUR LE LANCEMENT DE L'IA

dent et l'Amérique de se doter de ses propres modèles ? Eh bien, parce que les données sont le nouveau pétrole et la matière première de l'IA. Dans une unité de guerre économique, qui se joue actuellement et pratiquement articulée à la guerre chaude et militaire, le vol des données est l'arme de destruction absolue. Elle doit permettre d'espionner nos concitoyens, de déstabiliser de l'intérieur les démocraties adversaires, de faire des prédictions plus justes, d'influencer la décision publique, les opinions publiques et les élections.

Ceci explique le silence assourdissant de l'administration Trump sur le lancement, dernièrement, de la deuxième version chinoise de l'IA générative DeepSeek. Étrangement, elle n'a fait l'objet d'aucun commentaire de la part de l'entourage du président américain. Aucun mouvement de panique n'a été observé malgré l'énorme avance technologique réalisée par Beijing qui va révolutionner la gouvernance mondiale des données et faire de la Chine la nouvelle puissance digitale et technologique souveraine.

Ce silence de l'administration Trump, qui peut être révélateur de plusieurs facteurs, demeure assourdissant. Serait-ce de l'arrogance, du mépris, un excès de confiance, une connaissance de cette technologie chinoise, ou la conviction qu'aucune IA ne peut détrôner les modèles stasuniens ?

Quoi qu'il en soit, la domination technologique mondiale passe aujourd'hui à la vitesse supérieure. Dans le climat géopolitique actuel, celui qui contrôle l'IA contrôle tout. Tout est affaire de souveraineté. Ceci explique les récentes déclarations du vice-président américain, J.D. Vance à Paris, qui avait averti les Européens contre la réglementation de l'IA et demandé l'abrogation de la législation européenne sur l'IA. Selon lui, cette législation va nuire à l'innovation, à la liberté d'expression et mettre à mal l'Occident face à l'empire du Milieu.

LA SURVIE DE L'ÉTAT À L'ÈRE DE L'IA

En sus de l'aspect économique et de compétitivité, l'IA est aussi un enjeu de sécurité et de survie étatique. L'IA doit permettre la souveraineté des infrastructures critiques, la résilience des systèmes de santé, la sécurisation des élections, la lutte contre les cyberattaques et les fake news, et les stratégies de défense.

À cet effet, l'IA doit nous protéger contre les cybermenaces, les manipulations informationnelles et les désinformations, les déstabilisations sur les réseaux sociaux, le chaos informationnel et les offensives

الملحق رقم:(04)

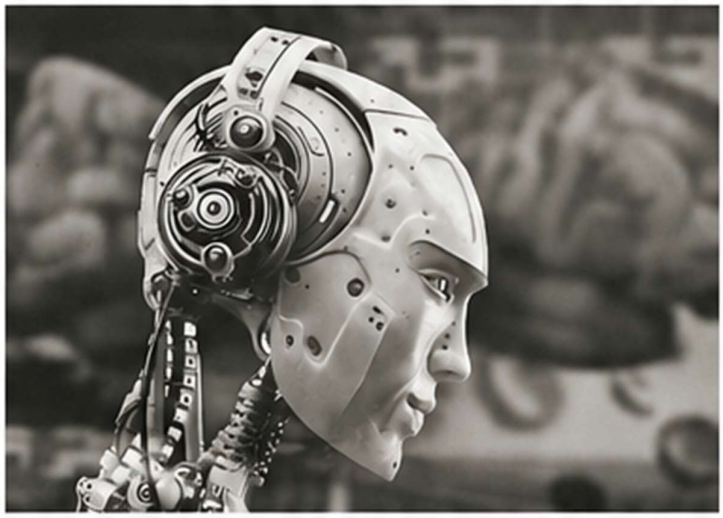
مقال صحفي بعنوان: " تصاعد لوبيات شركات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تنظيم القطاع."

SOCIÉTÉ

Des deux côtés de l'Atlantique

Le lobbying des entreprises d'IA s'intensifie

Propositions de politiques publiques et sommes mirobolantes dépensées en campagnes d'influence : le lobbying des entreprises d'intelligence artificielle (IA) à destination du grand public et des décideurs s'intensifie au moment où s'élabore la réglementation du secteur.



OpenAI, qui a rendu cette technologie accessible au plus grand nombre grâce à ChatGPT, a ainsi dévoilé début avril un document de 13 pages contenant les mesures qu'elle prône pour adapter la société américaine à cette nouvelle ère de l'IA. Elles vont lo plus -values des tntreprises à un fonds public de redistribution des gains en passant par un renforcement de mesures sociales.

Aux États-Unis, un quart des lobbyistes fédéraux de Washington ont travaillé sur des questions liées à l'IA en 2025, soit 3.500 persoones, une hausse de 170% en trois ans, selon l'ONG américaine Public Citizen.

OpenAI et les géants de la tech versent par ailleurs des millions de dollars pour financer des campagnes d'influence visant à soutenir des candidats favorables à l'IA en vue des élections de mi-mandat de 2026.

De méme, Charles Thibout note l'existence de «canaux privilégiés» avec le haut de la hiérarchie décisionnelle des administrations publiques à la fois américaines et françaises. En témoigne la présence des patrons de la tech à l'investiture de Donald Trump. Ou la proxiniité affichée entre le cofonddatur de Mistral, Arthur Mensch, et le président français Emmanuel Macron.

Car, pour les dirigeants politiques, il est aussi prestigieux de s'afficher avec le grain de la tech et de montrer qu'ils sont capables de susciter des investissements sur leur territoire, complète M. Thibout.

الملحق رقم:(05)

مقال صحفي بعنوان: " ضد انحرافات الذكاء الاصطناعي: أصبح الاكتتاب في تأمين خاص بالذكاء الاصطناعي ممكنًا."

Contre les dérapages de l'IA

Souscrire une assurance, c'est déjà possible

L'intelligence artificielle (IA) gagne en autonomie et peut désormais effectuer seule de nombreuses tâches, mais reste sujette aux erreurs et hallucinations, un risque qu'acceptent déjà de couvrir plusieurs assureurs pour les entreprises.

«La finalité de ces outils avancés d'IA, c'est de se passer de l'assistance et de la supervision humaines dans la prise de décision, ce qui remet en question la logique fondamentale de l'assurance actuelle», explique Phil Dawson, responsable IA au sein de la start-up Armilla.

Les nouveaux assistants IA, communément appelés agents, ne se contentent plus de répondre à une question mais sont capables d'effectuer des tâches similaires à celles d'un humain utilisant un ordinateur, de façon autonome et accélérée. Par défaut, les risques de responsabilité civile liés à l'IA «sont couverts, pour l'essentiel, par nos polices les contrats traditionnels de responsabilité civile professionnelle et générale», explique Madhok et la professeure [illegible] fin mars 2023 par le courtier Willis Towers Watson. Une situation provisoire, source d'ambiguïté, estiment-elles, la comparant aux premières années de la cybercriminalité d'envergure.

Mais ces derniers mois, «le marché de l'assurance est sorti de sa posture attentiste», selon Jonathan Mitchell, en charge du secteur financier chez le courtier Founder Shield. «Les polices type ont maintenant des clauses appelées "exclusion absolue de l'IA+». Selon le Financial Times, plusieurs assureurs majeurs, notamment le britannique Chubb, ont demandé aux régulateurs américains de pouvoir exclure la responsabilité de l'IA de leur couverture. Contactés par l'AFP, aucun n'a donné suite. L'intelligence artificielle générative est d'autant plus difficile à appréhender qu'elle est en mutation constante, avec des cas d'usage qui ne cessent de se multiplier.

«Pour prendre en compte la responsabilité civile de l'IA, il faut aller loin dans le détail avec votre contrat», reconnait Jonathan Mitchell.

UN MARCHÉ À 4,8 MILLIARDS DE DOLLARS

Phil Dawson évoque une agence d'immobilier d'entreprise qui souhaitait initialement obtenir la couverture de son agent IA en tant qu'employé mais qui a finalement souscrit une police spécifique à l'intelligence artificielle.

Founder Shield propose une assurance erreurs et omission (E&O), classique pour un fournisseur de services professionnels, mais qui intègre spécifiquement les scénarios de «dysfonctionnement de l'IA ou d'hallucination», qui «entraîne une perte financière directe pour le client».

Le champ du contrat peut être étendu au-delà des réseaux informatiques aux dégâts provoqués par une IA dans le monde réel, précise Jonathan Mitchell, évoquant un agent IA qui commande [illegible] accidentellement trop de marchandises. Quant à Armilla, avant de s'engager, la compagnie teste les modèles pour évaluer leur robustesse et leurs vulnérabilités. Elle s'intéresse aussi à la gestion globale des risques au sein de l'entreprise cliente et à son éventuelle adhésion à des normes américaines ou internationales en matière d'IA, comme la récente ISO 42001.

Les assureurs positionnés sur ce marché excluent certains risques. Armilla ne couvrira pas entre autres tout ce qui concerne les diagnostics médicaux ainsi que les applications orientées vers la santé mentale. Quant à 2018, il n'indemnisera pas la défaillance d'un [illegible] et des [illegible] von Gablenz, responsable d'art ou d'actifs non modèles sur des entreprises technologiques, mais mant des outils à Munich Re, présent dans l'intervention humaine le plus [illegible] d'actifs financiers. A ce stade, les clients de Munich Re sont surtout des entreprises technologiques, mais qui sont actives dans de nombreux secteurs, de [illegible] peuvent souscrire les sociétés qui conçoivent les modèles mais aussi celles qui les utilisent.

Pour Michael von Gablenz, le potentiel de ce marché «est aussi important que celui de la cybersécurité, voire même supérieur». L'amélioration continue des modèles réduit résolument la route mais «le risque d'erreurs et d'hallucination ne pourra pas être totalement écarté», rappelle-t-il. «Cela reste des modèles statistiques», qui présentent tous «une part d'incune étude publiée en août, que le volume de primes pourrait atteindre 4,8 milliards de dollars à l'échelle mondiale d'ici 2032.

Pour prendre en compte la potentiel de ce marché «est aussi important que celui de la cybersécurie, voire supérieur». L'amélioration [illegible] réduit [illegible]

الفهرس

فهرس المحتويات:

العنوان	رقم الصفحة
اهداء	ا
شكر	ج
قائمة المختصرات	د
مقدمة	1
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والقانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي	
المبحث الأول: ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي وطبيعتها القانونية.	5
المطلب الأول: مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصائصها.	6
الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي	6
الفرع الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	8
الفرع الثالث: الأنظمة المشابهة للذكاء الاصطناعي	10
الفرع الرابع: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي والمخاطر القانونية المترتبة عنها	12
الفرع الخامس: أنواع الذكاء الاصطناعي	17
الفرع السادس: خصائص الذكاء الاصطناعي	19
المطلب الثاني: التكييف القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي وإشكالية الشخصية القانونية	21
الفرع الأول: مفهوم الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي بين نظرية الأشياء ونظرية الأشخاص ونظرية الكيان المنتج	22
الفرع الثاني: مدى الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	26
الفرع الثالث: آثار اكتساب الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	29
المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية في القانون التقليدي.	33
المطلب الأول: المسؤولية القائمة على الخطأ وإشكالية الإثبات.	33
الفرع الأول: المسؤولية العقدية والخطأ العقدي في مجال الذكاء الاصطناعي	34
الفرع الثاني: المسؤولية التقصيرية والخطأ التقصيري في مجال الذكاء الاصطناعي	38
الفرع الثالث: إشكالية إثبات الخطأ في مجال الذكاء الاصطناعي	41
المطلب الثاني: المسؤولية الموضوعية ونظرية تحمل التبعة.	44
الفرع الأول: تأسيس المسؤولية على فكرة مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه	44
الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية على فكرة حراسة الآلات الذكية	47
الفرع الثالث: المسؤولية الموضوعية القائمة على نظرية المخاطر وتحمل التبعة	50

الفرع الرابع: المسؤولية عن المنتجات الذكية المعيبة	52
خلاصة الفصل الأول.	54
الفصل الثاني: تنظيم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي والتحديات المعاصرة.	
المبحث الأول: تحديد أشخاص المسؤولية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي.	58
المطلب الأول: مسؤولية المنتج أو المطور.	59
الفرع الأول: مفهوم المنتج والمطور في أنظمة الذكاء الاصطناعي	59
الفرع الثاني: أساس مسؤولية المنتج أو المطور	61
الفرع الثالث: حالات قيام مسؤولية المنتج أو المطور	65
الفرع الرابع: الإعفاء من المسؤولية وحدودها	68
المطلب الثاني: مسؤولية المستخدم أو المشغل وسلسلة التوزيع.	71
الفرع الأول: مسؤولية المستخدم أو المشغل	71
الفرع الثاني: مسؤولية الموزع والمورد ومقدم الخدمة	74
الفرع الثالث: المسؤولية المشتركة وتعدد المسؤولين	79
المبحث الثاني: آليات الحماية والتعويض والتطورات التشريعية الحديثة.	83
المطلب الأول: آليات تسهيل التعويض.	84
الفرع الأول: التأمين وصناديق التعويض كآلية لحماية المضرور	84
الفرع الثاني: التخفيف من عبء الإثبات وتبني المسؤولية الموضوعية	87
المطلب الثاني: الاتجاهات التشريعية المقارنة والحلول المقترحة	88
الفرع الأول: الاتجاهات التشريعية المقارنة في تنظيم الذكاء الاصطناعي	88
الفرع الثاني: الحلول المقترحة والتوصيات الختامية	90
خلاصة الفصل الثاني.	95
خاتمة.	98
قائمة المصادر والمراجع.	102
الملاحق.	110
ملخص المذكرة.	

ملخص المذكرة

ملخص المذكرة

تتناول هذه الدراسة موضوع المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، من خلال بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه التقنية، ثم دراسة الأساس القانوني للمسؤولية المدنية المترتبة عن الأضرار التي تسببها هذه الأنظمة، سواء في إطار المسؤولية القائمة على الخطأ أو المسؤولية الموضوعية القائمة على تحمل التبعة والخطر. كما تبحث الدراسة في تحديد الأشخاص الممكن مساءلتهم مدنيًا، كالمبرمج، والمصمم، والمنتج، والمستخدم، ومدى إمكانية إقرار نظام قانوني خاص يتلاءم مع الطبيعة المستقلة والمتطورة للذكاء الاصطناعي.

كما تسلط الدراسة الضوء على التحديات التي تواجه التشريعات الحديثة في مجال إثبات الخطأ والعلاقة السببية وتقدير التعويض، مع إبراز الجهود الفقهية والتشريعية الرامية إلى وضع إطار قانوني يحقق التوازن بين حماية المتضررين وتشجيع التطور التكنولوجي والابتكار. وتطرقت الدراسة كذلك إلى مجهودات الجزائر في مجال الرقمنة وتطوير البيئة القانونية المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة، مع التأكيد على ضرورة تحديث المنظومة القانونية بما يواكب التطور المتسارع لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، المسؤولية المدنية، الأضرار الإلكترونية، التعويض، الخطأ، العلاقة السببية، المسؤولية الموضوعية، التشريع الجزائري.

Abstract:

This study examines civil liability for damages resulting from the use of artificial intelligence systems by presenting the concept and technical characteristics of AI, then analyzing the legal basis of civil liability arising from damages caused by such systems, whether under fault-based liability or strict liability based on risk and liability without fault. The study also discusses the parties who may be held civilly liable, including programmers, designers, manufacturers, and users, as well as the possibility of establishing a special legal framework adapted to the autonomous and evolving nature of artificial intelligence.

Furthermore, the research highlights the challenges faced by modern legal systems concerning proof of fault, causation, and assessment of compensation, while emphasizing doctrinal and legislative efforts aimed at creating a legal framework that balances the protection of victims with the encouragement of technological innovation and development. The study also addresses the efforts of Algeria in the field of digital transformation and the development of legal frameworks related to modern technologies, stressing the necessity of updating the legal system in line with the rapid evolution of artificial intelligence systems.

Keywords:

Artificial Intelligence, Civil Liability, Electronic Damages, Compensation, Fault, Causation, Strict Liability, Algerian Legislation