وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المركز الجامعي صالحي أحمد – النعامة–
معهد الحقوق
قسم القانون خاص

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر -ل.م.د-
الشعبة: حقوق
التخصص : قانون الأعمال
تحت عنوان

المسؤولية المدنية عن أضرار التكنولوجيا ذات الذكاء الإصطناعي

من إعـداد الطالبان:
- بن قدور توفيق
- مرضي أحمد

تحت إشراف:
- د . مولاي محمد لمين

المناقشة من طرف اللجنة المكونة من:

الاسم و اللقب	الرتبة	الصفة
دردور سمير	أستاذ مساعد قسم –ب-	رئيسا
مولاي محمد لمين	أستاذ مساعد قسم –ب-	مشرفا مقررا
نعيمي توفيق	أستاذ مساعد قسم –ب-	مناقشا

السنة الجامعية: 2022 / 2023

الإهداء

إلى الينبوع الذّي لا يمل العطاء إلى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها .

إلى من سعت و شقت لأنعم بالراحة و الهناء التّي لم تبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح والتي علمتني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر والدتي العزيزة أطال الله في عمرها .

نسير في دروب الحياة ، ويبقى من يسيطر على أذهاننا في كل مسلك نسلكه صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة ، فلم يبخل علي طيلة حياته والدي العزيز.

إلى جميع أفراد أسرتي وأصدقائيٍ وجميع من وقفوا بجواري وساعدوني بكل ما يملكون وفي أصعدة كثيرة ، و خصوصا رفيق دربي وحياتي هشام .

توفيق بن قدور

الإهداء

وُجد الإنسان على وجه البسيطة، ولم يعش بمعزل عن باقي البشر

وفي جميع مراحل الحياة، يُوجد أُناس يستحقُّون منَّا الشُّكر

و أولى الناس بالشُّكر هما الأبوان؛ لما لهما من الفضل ما يبلغ عنان السماء؛

فوجودهما سبب للنجاة والفلاح في الدينا والآخرة.

إلى زوجتي هي سندي ورفيقة الكفاح في مسيرة الحياة .

ودونا نسيان ثمرة حياتي أبنائي ريان و عبد الصمد و مريم

إلى أصدقائي الذين أشهد لهم بأنهم نعم الرُّفقاء في جميع الأمور .

وإلى كل من ساهم معي في إنجاز هذا العمل المتواضع من قريب أو بعيد

أحمد مرضي

تشكرات

الحمد الله الذي انعم علينا بنعمة العلم ووفقنا لإنجاز هذا العمل وتمامه
نتقدم بالشكر الجزيل والتقدير الخالص والاحترام الفائق
إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز
هذا العمل المتواضع، ونخص بالذكر الأستاذ المشرف "مولاي محمد الأمين"
الذي تفضل بالإشراف على هذا البحث منذ أن كان مجرد فكرة
حتى اكتمل في صورته النهائية، ولم يدخر جهدا في مساعدتنا
بما قدمه من توجيهات ونصائح ثمينة زادت من قيمة الدراسة.
كما نتقدم بأسمى معاني الشكر والعرفان
إلى الأساتذة الذين درسونا طيلة مشوارنا الدراسي
وكل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على قبولهم
مناقشة موضوع المذكرة والمشاركة في إثراء جوانبه.
جزاكم الله عنا كل خير

مشكورين

قائمة المختصرات

قانون المدني الجزائري: ق.م.ج

قانون المدني المصري: ق.م.م

قانون المدني الفرنسي : ق.م.ف

قانون المعاملات الإماراتي: ق. مع. إ

الصفحة : ص

العدد: ع

الفقرة :ف

الطبعة: ط

دون دار نشر: د.د.ن

قانون حماية المستهلك المصري: ق.ح.م.م

الجريدة الرسمية الجزائرية: ج.ر.ج

الجريدة الرسمية المصرية: ج.ر.م

مقدمة

مقدمة

لم يعد الخيال العلمي هو الموطن الوحيد للذكاء الاصطناعي ، لقد أصبح الحلم حقيقة يمكن تجسيدها من خلال تطبيقات متعددة يمكنها في كثير من الأحيان أن تحاكي الذكاء البشري أو حتى تجاوزه نظرًا لأن هذا الأخير أصبح عنصرًا حاسمًا في الوجود الحديث بحيث يومًا بعد يوم يتزايد اعتمادنا عليه .

للذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تسريع الإنجاز وزيادة وتيرة الإنتاج ، حيث يتمتع بالقدرة على انتقاء أفضل الخيارات والاستجابة للتغيرات بسرعة ومرونة عالية في جوانب مختلفة من حياة الإنسان كالزراعة والصناعة والتعليم والطب والسيارات الذكية والتجارة وغيرها ، من حيث توفير الراحة و الرفاهية و مساعدة الأفراد في إنجاز مهامهم الإجتماعية و المهنية لكن في ذات الوقت فتحت الباب على مجموعة من المسائل الأخلاقية وكذا القانونية .

مع تطور تلك التقنيات والقدرات المذهلة للذكاء الاصطناعي، يطرح العديد من الأشخاص والمجتمعات أسئلة حول المسؤولية المدنية لهذه التكنولوجيا ، فعلى الرغم من الفوائد الكبيرة التي يمكن أن يجلبها الذكاء الاصطناعي، فإنه قد يسبب أيضًا آثارًا وتحديات قانونية.

من بين المسائل المطروحة تتعلق المسؤولية المدنية بما إذا كانت الآلات والنظم الذكية قادرة على تحمل المسؤولية عن أفعالها، وما إذا كانت يجب عليها الامتثال للمعايير الأخلاقية والقوانين. هذا يتطلب وضع إطار قانوني وأخلاقي لتوجيه استخدام الذكاء الاصطناعي وتحديد المسؤوليات المترتبة على تلك التكنولوجيا.

مقدمة

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الأضرار المحتملة لاستخدام التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي وتحليل المسؤولية المدنية المرتبطة بها، سيتم تحليل التأثيرات السلبية على الأفراد والمجتمعات والبيئة، وتقدير تكاليف تلك الأضرار، كما ستتم مناقشة الجزاءات المترتبة، مثل التعويض المالي والتأمين، والعقوبات القانونية التي يمكن فرضها على الأطراف المسؤولة. ستقدم الدراسة أيضًا توصيات وإرشادات للجهات المعنية للتعامل بشكل فعال مع الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي وتقليل المخاطر المحتملة .

تتمثل أهمية هذه الدراسة في فهم وتحليل مسؤولية الذكاء الاصطناعي من خلال التركيز على المفهوم القانوني والاجتماعي للجزاءات مثل التعويض والتأمين. تساهم الدراسة في حماية الأفراد والمجتمعات من الأضرار المحتملة وتعزز تنظيم استخدام التكنولوجيا الذكية بشكل مسؤول. كما تعزز بناء الثقة بين الجمهور والتكنولوجيا وتسهم في تحقيق التطور المستدام من خلال توجيه الابتكار وتطوير سياسات تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق تفضي بالمصلحة العامة وتقلل المخاطر .

تواجه دراسة مسؤولية الذكاء الاصطناعي عدة عراقيل وصعوبات ، من أبرزها قلة البحوث السابقة تعتبر مجالات الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المدنية نسبياً جديدة ، وبالتالي يكون هناك نقص في البحوث والمصادر المتاحة ، وتعقيد التفاعلات القانونية والأخلاقية والتكنولوجية ، كما تنطوي الدراسة على نقاط مثيرة للجدل ، وتحتاج إلى تحليل معمق وتوفر أدلة قوية لتأييد نتائجها. بالإضافة إلى ذلك قد تواجه الدراسة تحديات في تحديد المعايير القانونية المناسبة للمسؤولية المدنية وضمان تنظيم استخدام التكنولوجيا بشكل مسؤول وعادل .

مقدمة

يعتبر المنهج الوصفي والمنهج المقارن في دراسة المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي منهجان يستخدمان لوصف وتحليل أنظمة وممارسات المسؤولية المدنية في هذا المجال. يشمل العمل بتحديد المتغيرات ذات الصلة، جمع البيانات المتعلقة، تحليلها، ومقارنتها بين الأنظمة والممارسات المختلفة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي . يتيح هذان المنهجان فهم الاختلافات والتشابهات بين الممارسات والتشريعات والسياسات المتبعة في مجال المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي .

من أجل الالمام بالموضوع سوف نتطرق إلى الإطار القانوني للذكاء الإصطناعي في الفصل الأول حيث نعرف بهذا الأخير في المبحث الأول من خلال مفهوم الذكاء الإصطناعي و تعريفه وصولا للمبحث الثاني إلى أنواع و تطبيقاته ، بلوغاّ الفصل الثاني الذي يشمل اساس موضوعنا و هو قيام المسؤولية المدنية حينما نتناول في المبحث الأول لهذا الفصل أنواع المسؤولية المدنية واساس تطبيقها ثم مبحثا ثانيا يعالج الآثار المترتبة والعقوبات المقترحة لها.

الفصل الأول:

الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي

الفصل الأول: الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الإصطناعي أحد المفاهيم الحديثة في عالم التكنولوجيا والبرمجة ، وهو يختص بتطوير الأنظمة و البرمجيات الذكية التي تستطيع التعلم والتحليل و إتخاذ القرارات بشكل ذاتي ، مستندة إلى البيانات و المعلومات المتوفرة ، كما يتضمن الذكاء الإصطناعي مجموعة من التقنيات الحديثة والمتقدمة ، مثل تقنية الشبكات العصبية وتقنية المعالجة اللغوية الطبيعية والتعلم العميق.

إذ تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين : تم العرض في المبحث الأول إلى ماهية الذكاء الإصطناعي ، حيث تم ذكر مفهوم الذكاء الإصطناعي في المطلب الأول ، كما جاء في المطلب الثاني أنواع و مميزات الذكاء الإصطناعي.

في حين تناولنا في المبحث الثاني خصائص وتطبيقات الذكاء الإصطناعي حيث تم توضيح خصائصه في المطلب الأول وصولا إلى تطبيقاته الداعمة لصنع القرار في المطلب الثاني.

المبحث الأول : مأهية الذكاء الإصطناعي

تتمثل أهم نتائج الثورة الصناعية الرابعة في الذكاء الإصطناعي فهو أحدث العلوم المبتكرة ، والتي تقوم وتعتمد بشكل أساسي على البرامج والكمبيوتر والتقنية الحديثة، ويعتبر هو اللبنة الأساسية في جعل الألات تحاكي السلوك البشري في التعلم والإدراك وإتخاد القرارات ، ونتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور مهم ولا غنى عنه في المستقبل ، وأصبحت العديد من المجالات تعتمد عليه مثل الطب والهندسة والتعليم ، والصناعة والنقل و التجارة وغيرها ، من خلال هذا المبحث نتعرف على مآهية الذكاء الاصطناعي ، وينقسم هذا البحث إلى مطلبين هما : مفهوم الذكاء الاصطناعي و انواعه ومميزاته ، في كل مطلب فرعين في ما يأتي المطلب الأول كا الآتي .

المطلب الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الإصطناعي نظام حديث وجديد على المجتمعات لكنه حقيقة لنقف عليهاوجب التطرق إلى نشأة و تعريفه بحيث نتناول في الفرع الأول من هذا المطلب نشأته ونخصص الفرع الثاني إلى تعريف الذكاء الإصطناعي.

الفرع الأول : نشأة الذكاء الإصطناعي

منذ زمن بعيد ، تحدث العلماء وكتبوا وحاولوا إنشاء أدوات ميكانيكية حاولت تقليد بعض المهام التي يؤديها البشر. بالإضافة إلى ذلك ، تم ذكر العديد من الأجهزة الذكية والكائنات الميكانيكية في العديد من الروايات والأساطير القديمة ، بل وظهرت في كتب علماء المسلمين أيضا.

الذكاء الاصطناعي هو نتاج 2000 عام من التقاليد الفلسفية ونظريات الإدراك والتعلم و 400 عام من الرياضيات [1], و تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كشف قدرات وطريقة عمل

1–ياسين سعد غالب، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ط 1 ، 2011،ص19

الدماغ البشري التي أدت إلى نظريات المنطق والاحتمالات والحساب. إنها ثمرة مساعي لغوية كشفت عن بنية اللغة ومعناها وتطور الحواسيب وتطبيقاتها التي جعلت الذكاء الاصطناعي حقيقة واقعة .

يعود الذكاء الإصطناعي في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الإغريق . Socrates plato Aristoleو الفيلسوف الفرنسي Francis Bacon (1561-1626) و Bertrand Russell الذي قدم ما يعرف ب. (Positivism Logical)

كما يعود بجذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاث مجالات هي : الحوسبة ,Computation المنطق,Logic والنظرية الإحتمالية ,Probability والجبر الذي تأسس على يد العالم العربي "الخوارزمي[1].

في القرن العشرين ، تبنت مجموعة من العلماء طريقة جديدة لإنتاج آلات ذكية مبنية على أحدث اكتشافات علم الأعصاب ، باستخدام نظرية المعلومات الجديدة ، والاعتماد على اختراع الأجهزة القائمة على جوهر المنطق الرياضي , ففي سنة 1936 قام عالم الرياضيات البريطاني Turing Alanبإنشاء جهاز يسمىTuring Machine

وعلى الرغم من أن الجهاز قد يبدو بدائيًا ، إلا أنه يمتلك القدرة على تنفيذ أي خوارزمية حاسوبية معقدة ، بغض النظر عن سرعته أو نفقته. في الواقع ، خلال الحرب العالمية الثانية ، تم استخدام نسخة متقدمة من هذا الجهاز لفك رموز رسائل الاتصالات الألمانية ، لصالح البريطانيين وحلفائهم. في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي ، اقترح بعض العلماء أن الدماغ والجهاز العصبي يعملان بطريقة مماثلة. يتكون الدماغ من شبكات عصبية تنقل الإشارات الكهربائية وتستقبلها لمعالجة المعلومات. وبالتالي اكتشف العديد من الباحثين هذا المفهوم. أحد أوجه

[1]ياسين سعد غالب،المرجع نفسه ص19

التشابه المثيرة للاهتمام بين الفيزياء والرياضيات هو إمكانية إنشاء جهاز تفكير يعمل بشكل مشابه للدماغ البشري حيث يعتمد كل من الدماغ ومثل هذه الأجهزة على تبادل الإشارات الكهربائية[1] .

شهد عام 1950 تطوير اختبار من قبل نفس العالم , يتكون هذا الاختبار من سلسلة من الأسئلة وثلاثة لاعبين ، أحدهما شخص عادي والآخر جهاز واللاعب الثالث شخص عادي وهو حكم. تم تكليف اللاعبين بالإجابة على أسئلة محددة معروضة على الشاشة عبر لوحات المفاتيح بينما الحكم مهمته قراءة الإجابات دون معرفة من كتبها وبلا تمييز بين ردود الشخص العادي و الجهاز، اقترح العلماء أن الجهاز يمكن اعتباره ذكيًا إذا لم يتمكن الحكم من التمييز بين إجابات اللاعبين.

إستضافت جامعة دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية مؤتمراً حول الذكاء الاصطناعي في عام 1956 شهد مشاركة علماء رياضيات وفيزيائيين مثل جون مكارثي ومارفن مينسكي وألين نويل وهارت سيمون الذي اسس مختبرات للذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعة كارنيجي ميلون وستانفورد هم وتلاميذهم كتبوا برامج أدهشت الكثيرين, وحلت أجهزة الكمبيوتر المشكلات الجبرية، وأثبتت النظريات المنطقية وتحدثت الإنجليزية وبفضل هذا المؤتمر ولد مصطلح "الذكاء الاصطناعي "في مجال برمجيات الذكية .

بحلول الستينات أصبحت تلك البحوث تمول بسخاء من وزارة الدفاع الامريكية ولكنهم فشلو في ادراك صعوبات بعض المشاكل التي واجهتهم في عام 1974 ادت الى قطع الحكومتين الامريكية و البريطانية تمويلها لكل الابحاث الاستكشافية الموجه في مجال الذكاء الاصطناعي كانت تلك أول انتكاسة تشهدها ابحاث الذكاء الاصطناعي2.

[1]– ياسين سعد غالب,المرجع نفسه ص20.

[2]– عبير أسعد ,الذكاء الاصطناعي ,دارالبداية ناشرون وموزعون ,عمان ,الاردن ,ط1, 2011،ص21

فيما يلي بعض العوائق الرئيسية التي أدت إلى الانتكاس:

أولا: ضعف الاجهزة الحاسوبية وذاكرتها المحدودة : كانت بطيئة وصغيرة جدا لاتخزن البيانات اثناء العمليات الحسابية .

ثانيا: عدم وجود البيانات الكافية : في ذلك الوقت كان من الصعب جدا إيجاد هذا الكم الهائل من البيانات لحل مشاكل بسيطة كتصنيف صورة معينة.

ثالثا: الخوارزميات الرياضية : صعوبة ايجاد حلول العمليات الرياضية المناسبة التي تقود الى الحل الامثل.

في أواخر عام 1988، تم تصميم أول كمبيوتر شطرنج في جامعة CMU تطور هذا المشروع لاحقًا إلى مشروع آخرباسم Deep Blue في شركةIBM ، ليصبح أول لعبة شطرنج تهزم بطل العالم في الشطرنج في عام 1997 م.

حتى التسعينيات وأوائل القرن الحادي والعشرين ، حقق الذكاء الاصطناعي نجاحًا أكبر وإن كان إلى حد ما وراء الكواليس ، من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية ، واستخراج البيانات ، والتشخيص الطبي في العديد من المجالات الأخرى في جميع أنحاء صناعة التكنولوجيا. يرجع هذا النجاح إلى عدة عوامل: قوة أجهزة الكمبيوتر المركزية الحالية في التركيز بشكل أكبر على حل مشكلات فرعية محددة ، وإنشاء علاقات جديدة بين مجال الذكاء الاصطناعي ومجالات العمل الأخرى لحل مشكلات مماثلة. الأهم من ذلك ، يبدو أن الباحثين ملتزمون بأساليب رياضية قوية ومعايير علمية صارمة[1] .

[1] – عبيراسعد ،المرجع نفسه ،ص22

الفرع الثاني : تعريف الذكاء الإصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين: كلمتان ذكاء واصطناعي لهما معنيان. وفقًا لقاموس Websterفالذكاء هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة المتغيرة أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم مواقف أو ظروف جديدة ، بمعنى آخر مفتاح الذكاء هو الإدراك والفهم والتعلم ، أما كلمة إصطناعي أو الصناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع ، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون التدخل البشري.

هناك العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، منها: تعريف "الويبو Wipo "يقول إن الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر يهدف إلى تطوير الآلات أي نظام قادر على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا (مهما كان) ، مع تدخل بشري ضئيل أو بدون تدخل بشري فإن الذكاء الاصطناعي عادة ما يعادل الذكاء الاصطناعي الضيق إلى التقنيات والتطبيقات المبرمجة لأداء مهام محددة التعلم الآلي والتعلم العميق مجموعتان فرعيتان من الذكاء الاصطناعي ، تطور مجال الذكاء

الاصطناعي بسرعة كبيرة لدرجة أنه ليس من الواضح إلى أين يتجه العلم ومع ذلك فإن مستويات أعلى من الذكاء الاصطناعي العام لم تعد مخصصة لمهام محددة للعمل في مجموعة واسعة من المواقف والمهام ، فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم المتفرعة لعلوم الكمبيوتر، وهو وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة وبشكل تقريبي لعمليات الذكاء البشرية منها : التعلم، الاستنباط واتخاذ القرارات[1] .

الذكاء الاصطناعي هو فعلاً محاكاة للأداء البشري لخلق تأثيرات عاقدة العزم على اتخاذ القرارات بطريقة حرة ومستقلة ولكن هذا يعتمد على الخوارزمية لا يمكن نقل مدخلاته ومخرجاته إلا

[1] – أسماء بليليطة ,التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر,المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب,جامعة الجزائر(1),يناير2022ص19

من خلال مجموعة من الوسائل المادية الملموسة ، على سبيل المثال ، فإن الذكاء الذي يمارسه الدماغ البشري يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال تتمثل وظيفة برنامج الكمبيوتر في القدرة على محاكاة الذكاء البشري لحل المشكلات واتخاذ القرارات ، هو أيضًا محاولة لمحاكاة الكمبيوتر للعمليات المعرفية التي يستخدمها البشر قادرون على أداء السلوكيات التي نعتبرها ذكية .

تختلف طبيعة هذه السلوكيات بشكل كبير. قد يكون فهم نصوص اللغة المنطوقة أو المكتوبة أو لعب الشطرنج أو حل الألغاز أو مسائل الرياضيات أو إجراء تشخيص طبي،أو إجراء استنتاجات أخرى عن طريق الانتقال من مكان إلى آخر من تلك الأشياء التي تتطلب التفكير والمعرفة والإدراك يشمل مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق علوم الكمبيوتر على المستوى الأجهزة والبرمجيات[1] ، وخاصة تطبيقاتها في علم الأحياء وعلم النفس والرياضيات وغيرها من المجالات المعنية ببنية ووظيفة الدماغ وقدراته الأولية على التفكير والتعلم و العقل

المطلب الثاني : أنـــواع ومميزات الذكـــاء الإصطناعـــي

تعتبر أهم التقنيات الحديثة ، وتعد فوائد و استخدامها واسعة النطاق و متعددة الأبعاد سنتطرق الى انواعها في الفرع الاول وفي الثاني مميزاتها.

الفـــرع الأول : انـــواع الذكـــاء الإصطنـــاعـــي

يتم تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي وفقًا لقدرتها على أداء وظائف أو مهام حول أجهزة تفاعلية ذات ذاكرة محدودة ووعي ذاتي قريب من العقل البشري ، وتدور قدراتها المحدودة والعامة والمتفوقة حولها ، وهي كالآتي منقسمة إلى قسمين:

[1]– بن عثمان فريدة, الذكاءالإصطناعي(مقارنة قانونية),مجلة دفاتيرالسياسةوالقانون,جامعةقاصدي مرباح ورقلة ,الجزائر ,المجلد12, ع 02 ,2020,ص156,

أولا_أنـواع الذكاء الإصطناعـي حسب قدراته:

تم تصنيف هذا النوع بناءً على قدرتهم على القيام بالمهام التي يمكنهم القيام بها:

1-الذكـاء الإصطنـاعـي الضيـق أو المحدود:

يعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أكثر الأنواع شيوعًا ووجودًا ، يؤدي هذا النوع من الذكاء الاصطناعي مهام محددة مثل السيارات ذاتية القيادة و برامج الصوت والصورة ، ويشار إليه من قبل البعض بالذكاء الاصطناعي الضعيف. يعتبر سلوكه كرد فعل على موقف معين[1].

2-الذكـــاء الإصطنـاعـي العـام:

يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي العام إلى تطوير الآلات وأنظمة الكمبيوتر التي تمتلك قدرات معرفية مماثلة لتلك التي لدى البشر، يسعى الذكاء الاصطناعي لمحاكاة عمل العقل البشري وتكرار عمليات التفكير الخاصة به. تم تصميم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي ليشبه الإدراك البشري عن كثب. إحدى التقنيات المستخدمة على نطاق واسع لتحقيق ذلك هي الشبكة العصبية الاصطناعية.

وهي عبارة مجموعة من الترتيبات التي تهدف إلى محاكاة عمليات الدماغ البشري والتطور جنبًا إلى جنب معها، تتكون هذه الشبكة من سلسلة من طبقات التعلم العميق ولكل منها غرض معين ، على غرار الدماغ البشري[2].

وتستطيع هذه الشبكات العصبية الاصطناعية أن تتغير وتتقدم مثل العقل البشري والتعلم من الأخطاء السابقة.

[1] – خالد حسن أحمد لطفي،الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية،دارالفكرالعربي،2021،ص14

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

تتبع عملية التعلم داخل هذه الشبكات عادةً تقدمًا من ثلاث مراحل ، مع التعلم الخاضع للإشراف كنقطة انطلاق. بدءًا من التعلم غير الخاضع للإشراف ويبلغ ذروته في مرحلة التعزيز أو التعلم الذاتي ، تعالج العملية البيانات ، من خلال عملية مستمرة للتعلم من أخطائها ، يمكن للشبكة أن تصل في النهاية إلى تحليل إيجابي دقيق[1].

3-الذكاء الإصطناعي الفائق:

يُعرف على أساس فكرة الذكاء الاصطناعي ويفترض أنه يتفوق على الذكاء البشري في أداء المهام التي تم تكليفه بها ، وعلى الرغم من أنه من الممكن تطبيق ذلك في المجالات المادية والملموسة، مثل أجهزة التعامل مع الحريق أو الكهرباء ، إلا أن النجاح في هذه المجالات يتوقف على الإشراف والتوجيه البشري ، ومن المفترض أن يعمل الذكاء الاصطناعي الفائق بشكل متوازن مع العقل البشري وتوجيهه، وذلك لتحقيق الأفضل في أداء المهام وتعميق الفائدة المستفادة من التكنولوجيا ، ويطلق البعض على هذا النوع الذكاء الإصطناعي الخارق وإن كان يستطيع أن يتفوق في بعض الأمور كما أوضحنا سلفا مثل السرعة والدقة في العمليات الحسابية أو الصميمات الهندسية[2].

ثانيا: أنواع الذكاء الإصطناعي بحسب المهام

وتتعدد أنواع الذكاء الإصطناعي وفقا للوظائف أو المهام التي يقوم بها على النحو التالي:

1-الآلات التفاعلية

وهذا النوع من أنواع الذكاء الاصطناعي هو ابسطها ، ويتطلب مدخلات بشرية لتكملة عيوبه. إذا فشل المرء في التعلم من التجارب السابقة ، فقد يصبح نمو أعماله متوقفًا. محاولته هي

[1]- خالد حسن أحمد لطفي ، المرجع نفسه ، ص30

[2] - إيهاب خليفة ، الذكاء الإصطناعي ، مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ط1 ،2020 ، ص19.

نقل تجاربه بأكثر الطرق فعالية من خلال استخدامه حيث لا يستطيع تطوير الأعمال التي يقوم بها، فيحاول أن يخرج التجارب التي يتعامل معها في الشكل الأفضل بقدر المستطاع.

2-الذاكـرة المحـــدودة:

يمكن وصف الذكاء الإصطناعي ذو الذاكرة المحدودة بأنه يعمل على تخزين البيانات والمعلومات لفترة زمنية قصيرة بناءً على التجارب السابقة، ولا يستطيع تعلم مهارات جديدة بعد فترة زمنية محدودة ، أحد الأمثلة الواضحة للاستخدامات العملية لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي يكون في نظام القيادة الذاتية ، حيث يتم تخزين البيانات المتعلقة بالسيارة مثل السرعة والمسافة والتباعد لتحسين أداء وسلامة السيارة[1].

3 - الإدراك الذاتـــــــي

يعبر مصطلح الإدراك الذاتي في الذكاء الاصطناعي عن القدرة على استشعار وتفهّم الآلة للمشاعر البشرية، وبناء وعي ذاتي يفوق ما يمكن أن يتحقق من قبل العقل البشري. ورغم وجود اهتمام وانشغال العديد من الباحثين بهذا المجال، إلا أن الإدراك الذاتي لم يتم تنفيذه حتى الآن بشكل كامل، ويظل من المستحيل تحقيقه بدون جهود وتحديات شاملة من طرف علماء الحاسوب والروبوت والذكاء الاصطناعي.

[1] - خالد حسن أحمد لطفي ،المرجع السابق ،ص31

الفرع الثاني : مـميزات الذكـــاء الإصطناعـــي

وهي تشير إلى ما يمكن للذكاء الإصطناعي أن يقوم أو يوفره في سياق الإستخدام وهي سمات منفردة يتمز بها ، و من أهم هذه السمات:

أولا: الطبيعة غير المادية

الذكاء الاصطناعي غير الملموس هو في الأساس تطبيق يتكون من مجموعة من الخوارزميات أو البرامج ، والتي تعتبر من الناحية القانونية مال غير مادي لأن البرمجيات تشكل البنية المنطقية لأي نظام معلومات ، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي

ثانيا: عدم التمركز الجغرافي

أحد الجوانب البارزة للذكاء الاصطناعي هو افتقاره إلى التركيز الجغرافي ، مما يجعل من الصعب تنظيمه أو الإشراف عليه ، ويرجع ذلك إلى انفصاله المكاني ، مما يعني أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على موقع معين ، وبالتالي يعرض طابعًا زئبقيًا.

ثالثا: عدم إمكانية التنبؤ بأفعاله

نشأ التحدي مع أفعال الذكاء الاصطناعي لأنها يمكن أن تكون غير متوقعة ويمكن أن يكون تحديد حدوثها أو آثارها الضارة أمرًا صعبًا بسبب العدد الهائل من الإجراءات التي تمت برمجتها فيه[1].

[1] – مصطفى أبو مندور موسى عيسى ، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الإصطناعي ، دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة ، مجلة الحقوق جامعة دمياط للدراسات القانونية والإقتصادية ، ع 5 ،2022،ص 234-266.

المبحث الثاني : خصائص و تطبيقات الذكاء الإصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو تقنية متقدمة حققت تقدمًا مذهلاً في السنوات الأخيرة ، يساعد هذا الأخير على تحسين حياتنا اليومية بعدة طرق مختلفة في مجموعة واسعة من المجالات ، بما في ذلك الطب والروبوتات والبرمجيات الذكية وتحليل البيانات يستعرض هذا المبحث خصائص الذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته في مطلبين لكل واحد فرعين وهم كا الآتي

المطلب الأول : خصائص الذكاء الإصطناعي

في الواقع ، تُظهر الأبحاث أن الذكاء الاصطناعي هو مفهوم كخاصية خاصة لتقليد الذكاء البشري ، هناك العديد من الخصائص التي تبرر ذلك وعلى رأسها قدرته على التعلم والفهم ، واستقلاليته في اتخاذ بعض القرارات. وبالمثل ، يتميز الذكاء

الاصطناعي بالدقة والسرعة في مهام معينة ، ومن أهم الخصائص كا الآتي:

الفرع الأول : القدرة على التعلم و الإدراك

تعتبر هذه الوظيفة أبسط مرحلة من مراحل الذكاء الاصطناعي ، أي القدرة على فهم احتياجات الإنسان وتعلمها واستشعارها كآلات مزودة بأجهزة مراقبة الذكاء الاصطناعي لسلوك الإنسان البشري ، وتتبع ومراقبة العادات اليومية التي يتبعها ، مثل الأخبار التي يحب مشاهدتها ، الأماكن التي يحب أن يذهب إليها ، أو الكتب التي يحبها قراءة أو توصيات إخبارية مفضلة أو إعلانات منتجات لم يتم البحث عنها أو ترشيحات الأصدقاء أو صفحات مواقع التواصل الاجتماعي ، وكلها نتائج فعلية التعلم والاستشعار بالذكاء الاصطناعي[1] .

يمكن تقسيم مراحل قدرة و إدراك الذكاء الإصطناعي إلى الآتي:

[1] – جهاد عفيفي ،الذكاء الإصطناعي والأنظمة الخبيرة ،أمجد للنشر والتوزيع ،الأردن ،ط1 ، 2015،ص22

أولاِ: الإستشعار

هذه المرحلة تعتبر الأولى في قدرة الذكاء الاصطناعي. يتمثل الهدف في استخراج المعلومات من بيئة تتغير باستمرار، وهذا يتطلب القدرة على الكشف عن الأشياء والحركات والأصوات.

ثانيا: المعالجة و التعلم

المعالجة تتضمن استخدام تقنيات الاستشعار والتحليل والتفسير للبيانات والمعلومات لأغراض مختلفة. في حين يعنى التعلم بتحسين أداء النظام الذكي من خلال تحليل وفهم البيانات وتحسين الأداء واستفادة من الأخطاء في مهام مختلفة. يتم استخدام المعالجة والتعلم في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات مثل روبوتات، والتحليل النصوص والصور، وعلوم النمذجة التحليلية.

ثالثا: التكيف والإبداع

التكيف يعني قدرة النظام الذكي على التكيف مع التغييرات المحيطة به، في حين يعني الابتكار القدرة على إنتاج أفكار جديدة وحلول جديدة للمشكلات التي لا يمكن حلها بالطرق التقليدية ، يتم تحسين التكيف والابتكار من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي مثل الشبكات العصبية العميقة والتعلم التعاوني والتعلم العميق ، ويتم استخدام التكيف والابتكار في تطوير الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة مثل التنبؤ بالأخطاء والتكيف مع التغيرات في المؤسسات التجارية واختراع تطبيقات جديدة آمنة وفعالة.

والحقيقة أن الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة أو الخاصية أصبح قادراً علي فهم وتعلم وإدراك الوسط المحيط به، فأصبح يستطيع التمييز بين الصور والأصوات والتفرقة بين الأشياء وبعضها البعض. فأصبحت الهواتف الذكية تستخدم بصمة الوجه واليد لتأمين تلك الهواتف، وكذلك استطاعت الآلات تمييز الأصوات وتغييرها وتحويلها إلي نصوص مكتوبة وكذلك الترجمة الفورية[1].

[1] – إيهاب خليفة ، مرجع سابق ، ص27 .

الفرع الثاني : الاستقلالية واتخاذ القرارات

الاستقلالية واتخاذ القرارات في النظم الذكية هي قدرتها على توليد التحليلات واتخاذ القرارات بشكل مستقل ودون الحاجة لتدخل بشري. تتكون مراحل العمل بهذه النظم من جمع البيانات وتنظيفها واستخراج المعلومات المهمة وإنشاء نماذج التنبؤ واتخاذ القرارات بشكل آلي والتقييم والتحديث المستمر. تساعد الاستقلالية واتخاذ القرارات هذه على تحسين كفاءة وفعالية العمليات وتوفير التكاليف والجهد وتجنب المخاطر.

وتشمل هذه الخطوات الأساسية:

أولا: الإستدلال والإستنتاج

تعتبر القدرة على الاستدلال واستخلاص النتائج ، التي تعتبر سمة وخصائص أساسية للذكاء الاصطناعي ، وهي مرحلة مهمة في تطورها.

تجدر الإشارة إلى أن الاستخراج أو الاستنتاج المستخلص من الذكاء الاصطناعي هو نتيجة مباشرة للمعلومات التي تم تغذيتها وتخزينها على الأجهزة ، تمت معالجة هذه المعلومات من خلال مراحل سابقة من الفهم والتعلم والإدراك وإنشاء علاقات متبادلة بين العديد من المتغيرات والاحتمالات. نتيجة لذلك ، من المتوقع أن يصبح الذكاء الاصطناعي مكتفيًا ذاتيًا وقادرًا على الفهم واتخاذ القرارات السليمة. الهدف الأساسي للذكاء الاصطناعي هو إنتاج نتائج دقيقة من خلال استقلاليته.

تعد قدرة الجهاز على اتخاذ القرارات بشكل مستقل نتيجة مباشرة للمعلومات المقدمة إليه من قبل المستخدم ، مما يمنحه القدرة على تقديم الاقتراحات والرد على طلباته[1].

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

من خلال استخدام نظام مطابقة الصورة والصوت والأشياء ، يكون الذكاء الاصطناعي قادرًا على تنفيذ عمليات الاستدلال بناءً على منطق مشابه لمنطق الإنسان من المهم أن نلاحظ أن مقارنة عملية التفكير المنطقي واتخاذ القرار لأجهزة الذكاء الاصطناعي بالتفكير البشري هي مهمة معقدة، هذا يرجع إلى حقيقة أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على الاستدلال بعد إنتاج قاعدة المعرفة ، وهي عملية تختلف عن الإدراك البشري[1].

ثانيا: الاستنباط والتحليل

وذلك لأن الذكاء الاصطناعي يستنتج بعد تكوين قاعدة من المعرفة وبعدها يكون لدي الجهاز أو الآلة القدرة علي الاستنباط، حيث يتبع هنا أسلوب البحث التجريبي وهذا الأسلوب يعتمد علي ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الأجهزة، أي توافر قاعدة بيانات واسعة ثم طرح بدائل وسرعة اختيار الحل أو الرد الأدق. وفي تلك المرحلة يتحول الجهاز أو الآلة إلي شبه إنسان يستطيع التعلم والإدراك ، بالإضافة إلى ذلك تعتمد عملية الذكاء الاصطناعي على الاستنباط، وهو القدرة على استخلاص المعلومات الهامة من البيانات الكبيرة وتحويلها إلى معرفة قيمة. تتطلب هذه العملية القدرة على تحليل النماذج واستخدام الخوارزميات المناسبة لاستخلاص الأنماط الكامنة داخل البيانات، مما يساعد على اتخاذ القرارات الذكية وتحليل المعلومات بدقة. بشكل عام يمكن القول بأن الاستنباط وتحليل البيانات هما عنصران أساسيان في عملية تطوير الذكاء الاصطناعي والتي تعتمد على توافر البيانات الكبيرة والقدرة على استخدامها بشكل فعال للتعلم والتحليل واتخاذ القرارات[2].

[1] – محمد فهمي طلبة ، الحاسب و الذكاء الإصطناعي ، الدار العربية للنشر و التوزيع ،2000 ،ص34.

إيهاب خليفة ، مرجع سابق ، ص28

[2]– إيهاب خليفة ، مرجع سابق ، ص28

المطلب الثاني : تطبيقات الذكاء الإصطناعي

لا يمكن إغفال أهمية الآلات في تسهيل حياة البشر وضمان استمرارها، وبالتالي فإن التطوير المستمر للآلات والتكنولوجيا يأتي على رأس أولويات الإنسان، ومع ظهور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستمرة ، يصعب تصور حياة بشرية بدون هذه التقنية المحورية في حياتنا اليومية ويتمحور دور الذكاء الاصطناعي حالياً في ابتكار تطبيقات وأدوات مبتكرة مثل التحليل الذكي للبيانات ، والسيارات الذاتية القيادة، والصحة والربوتات الذكية ، وإدارة الرؤية الحاسوبية وغيرها كلها تتيح للبشر تحقيق أداء وأهداف أفضل في كل مجال من مجالات الحياة الأساسية ، ويمكن تقسيمها إلى قسمين كالتالي :

الفرع الأول : التطبيقات التي يتم فيها استخدام تعلم الآلة

تعد تقنية تعلم الآلة متنوعة ومستخدمة على نطاق واسع في العالم التقني، وتشمل تطبيقات متنوعة تتراوح بين البساطة والتعقيد ، وهي تتمثل في نوع من خوارزميات الحلول الحسابية التي تسمح للتطبيقات البرمجية بأن تصبح أكثر دقة في توقع النتائج أو الأحداث و القيام بمهام متنوعة دون الحاجة لأن يتم برمجتها على ذلك بشكل مباشر

بالإضافة إلى تحليل البيانات التي تم تزويدها للأنظمة الآلية[1]. وهي كا التالي:

أولا: التعرف على الأنماط و التوصيات

يستخدم تعلم الآلة وتقنيات التصنيف الآلي لتعرف على نمط معين من الصور أو النصوص أو الأصوات أو الفيديوهات ، ومن أمثلة ذلك:

[1] – فادي الشعار ، أهم تطبيقات تعلُّم الآلة المستخدمة في حياتنا اليوميّة ، 01 أوت 2022 ،تاريخ التصفح ,07،جوان ، 2023 . https://electronics-go.com/machine-learning-applications /

1-التعرف إلى الصور

الدخول إلى الهاتف المحمول دون عناء بمجرد النظر إليه ، السبب وراء ذلك يكمن في الاستخدام الواسع لتطبيقات التعلم الآلي التي تعمل على خوارزميات اكتشاف الوجه والتعرف عليه ، بالإضافة إلى تقنية التعرف على الأنماط لتحديد الصور المرئية، يمكن للكاميرا عالية الدقة في الهواتف المحمولة الحديثة التعرف على ما يصل إلى 80 نقطة مميزة على وجه الإنسان ، مع تقنيات التعلم الآلي المتقدمة التي تحسب الميزات المختلفة للوجه ثم فتح قفل الجهاز بنظرة واحدة بمساعدة تقنيات التعلم الآلي ، يعد تحسين البحث عن الصور على هاتفك الذكي مهمة سهلة ما عليك سوى إدخال اسم كائن مثل "البحر" أو "الشجرة" ، وسيتم تقديم قائمة شاملة من الصور تحتوي على الاسم المحدد.

2-التعرف على الصوت

تعرف أيضا باسم المساعدين الشخصيين الافتراضيين ، وبعض الأمثلة الأكثر شهرة على ذلك هي : سيري سيري ، أليكسا ، كورتونا ، إلخ.

كما يوحي اسمهم يمكنهم مساعدتك في العثور على المعلومات التي تحتاجها على هاتفك يمكنك طرح أسئلة مثل : "ما هو اسم أطول طريق في العالم "أو" ما هو جدول أعمالي اليوم أو طرح أسئلة أخرى ، يمكن أن يساعدك المساعد في البحث عن المعلومات من مصادر موثوقة وجمع كل المعلومات التي تحتاجها والإجابة على أسئلتك ، بالإضافة إلى إنشاء تنبيهات أو تذكيرات بناء على المعلومات التي تحتاجها[1].

3_ مراقبة الفيديوا

لا يمكن إنكار أن مراقبة **20** إلى **30** كاميرا في وقت واحد يمكن أن تكون مهمة مملة وعرضة للخطأ لحسن الحظ ظهرت تطبيقات التعلم الآلي كحل لهذه المشكلة في أنظمة المراقبة بالفيديو. بمساعدة الذكاء الاصطناعي.

[1]- فادي الشعار ، المرجع نفسه ، تاريخ التصفح ،07،جوان ، 2023.
/https://electronics-go.com/machine-learning-applications

يمكن لهذه الأنظمة الآن اكتشاف السلوك غير المعتاد والنشاط الإجرامي المحتمل قبل حدوثه ، يتضمن ذلك تحديد الأشياء الثابتة أو غير المحددة لفترات طويلة من الزمن ، واكتشاف السائقين الذين قد يكونون في حالة غفوة ، وغيرها من الأحداث غير العادية. تصدر هذه الأنظمة تنبيهات للمشغلين لاتخاذ الإجراءات اللازمة ومنع أي حوادث محتملة ، يعمل دمج التعلم الآلي عالي الدقة على تحسين خدمات المراقبة بشكل كبير ويعزز السلامة العامة.

4- التوصيات

تستخدم لتقديم اقتراحات للمستخدمين ، ومن الأمثلة على ذلك تطبيقات توصيات الأفلام والموسيقى والإعلانات والمنتجات والأصدقاء في وسائل التواصل الاجماعي[1].

ثاني: السيارات ذاتية القيادة

من التطبيقات المثيرة للاهتمام للتعلم الآلي السيارات ذاتية القيادة. تُعرف Tesla بأنها الشركة الأكثر إبداعًا في مجال تصنيع السيارات ذاتية القيادة .

تستخدم الشركة تقنيات تعلم القيادة غير الخاضعة للإشراف للتوقف عند مسافة عندما تكتشف شخصًا أو شيءًا أثناء القيادة.

ثالثا: تطبيق chatgpt

هو عبارة عن روبوت تم تطويره بواسطة شركة OpenAI ، ويُعتبر من أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث يتمتَّع بقدرة فائقة على التفاعُل مع المُستخدِم من خلال مُحادثة نصيّة وتقديم ردود مُطابقة تمامًا للردود البشريَة ، يستخدم ChatGPT تقنيَة معالجة اللّغة الطبيعيَة (NLP)، حيث يعتمد على الكُتُب والمواقع الإلكترونيَة وآلاف المقالات المُختلفة المُتاحة عبر الإنترنت كمصدر للمعلومات، والتي يستخدمها بعد ذلك لتكوين لغته الخاصَة والتفاعل مع المُستخدم ، ما يجعل ChatGPT بمثابة ثورة تقنيَة هو كونه مُبرمَجاً على تعليم نفسه بنفسه وفهم ما يعنيه المُستخدِمون عندما يطرحون سؤالًا عليه .

قد يكتسب في النّهاية القدرة على تعطيل كيفية تفاعل البشر مع أجهزة الكمبيوتر وصُنع قرارات مُستقلّة خاصّة به[2].

---

[1]- فادي الشعار ، المرجع نفسه ، تاريخ التصفح ،07جوان ، 2023

[2]- يحي سعيد ، ماهوchatgpt وكيفية استخدامه ، 03أفريل 2023 ،تاريخ التصفح ، 10جوان 2023.
https://drasah.com/Description.aspx?id=7619

الفرع الثاني : التطبيقات التي يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة:

يستخدم هذا النوع تقنيات وخوارزميات متقدمة في الذكاء الاصطناعي

أولا: الربوتات الذكية

هي أجهزة آلية متطورة قادرة على العمل بشكل مستقل لأداء مهام معينة في بيئة محيطة بالإنسان و بشكل مستقل لاتخاد القرارات . وهي كا الآتي:

1-الروبوت الطبي

تعتبر الجراحة الروبوتية التكنولوجيا الحديثة التي تساعد الأطباء على العمل بشكل أكثر دقة وفعالية في مجال الطب. وتستخدم هذه التقنية المتطورة في العديد من المجالات الطبية، مثل جراحة العظام والجهاز الهضمي وجراحة الأورام وغيرها ، وتتميز الجراحة الروبوتية بالدقة العالية في العمليات الجراحية وتقليل نسبة الأخطاء الطبية، كما أنها تساعد على تعافي المرضى بشكل أسرع وتحديد الأمراض بشكل أفضل.

وتعمل الجراحة الروبوتية بالتحكم في الروبوت بواسطة الحاسوب المركزي ، ويتحكم الطبيب فيها بشكل غير مباشر في المعدات الجراحية التي تستخدم في العمليات الجراحية .

وبفضل هذه التقنية المبتكرة ، تساعد الجراحة الروبوتية الأطباء على تحسين جودة الرعاية الصحية وتمكنهم من تقديم خدمات طبية أكثر دقة وفعالية[1].

[1]– جون كابيبهان ، تكنولوجيا الروبوتات المتطورة واستخداماتها في مجال الصحة ، مجلة جامعة قطر للبحوث ، ع 6 ، 2015 ، ص23

2- الروبوت التعليمي

الروبوتات التعليمية هي بيئة تعلم يتم فيها تحفيز الطلاب والأطفال لتعلم برمجة الروبوتات أو تعلم أساسيات البرمجة بشكل عام عن طريق التحكم في هذه الروبوتات وتوجيهها عن طريق برمجتها بطرق بسيطة ، وأيضاً تستخدم الروبوتات التعليمية لغرض التعليم وتساعد على تشجيع الابتكار والإبداع وقادرة على محاكاة الروبوتات المستخدمة في العديد من المجالات ، كما يمكن للمعلم استخدامها في تبسيط لغة السكراش والبايثون المقررة في المناهج التعليمية للطلاب ومن أهم مميزاتها:

*تطوير قدرات الطالب الإبداعية.
*القدرة على رصد جميع البيانات كالمسافة والوقت.
*تطوير التعلم بطريقة ممتعة وأكثر تسلية للأطفال.
*تبسيط لغات البرمجة وتعزيز قدرتهم على التحكم في الروبوتات.
*تهيئة الطالب أو الطفل الذي يستخدمها إلى المستقبل القريب الذي سيحل الروبوت في الأعمال التي يقوم بها البشر[1].

ثانيا: الطائرة بدون طيار الدرونز

عادةً ما تحتوي الطائرة على قمرة قيادة لكل من الطيار ومساعده ، وهي معروفة بحجمها الكبير ووزنها واستهلاكها للوقود.

مع تقدم التكنولوجيا والتطوير ، ظهرت طائرة بدون قمرة القيادة ، تتميز بصغر حجمها وقدرتها على التحكم فيها عن بُعد ، تم تصميم الطائرة بدون طيار في المقام الأول لتمكين البلدان من تحقيق أهدافها دون مخاطر واستخدمت في مهام مثل الاستطلاع والمراقبة والتصوير والتجسس ، وقد تم إرشادها وبرمجتها من قبل خبراء أرضيين ومجهزة بأجهزة محددة بما في ذلك الكاميرات والصواريخ للقيام بمهامها ، في الأساس الطائرة بدون طيار هي طائرة يتم التحكم فيها عن بعد

[1] – سعد محمد الهاشمي ،التعليم النوعي ،فاعلية الوسائط التكيفية في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي ، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية ، جامعة المليا مصر ، ع17 ، 4،جوان،2018،ص18 .

بواسطة متخصصين ومجهزة بأجهزة تسمح باستخدامها لأغراض محددة سواء في المجالات المدنية أو العسكرية أو المجالات الأخرى ، وتكون محلقة في الجو بدون أن يتواجد أي شخص على متنها[1].

ثالثا: السيارات و السفن ذاتية القيادة

لقد أصبحت التقنية الحديثة للذكاء الاصطناعي تلعب دوراً هاماً في وسائل النقل البري والبحري، بفضل وجود المركبات المزودة بنظام القيادة الذاتية والسفن البحرية المجهزة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. وهي:

1_السيارات ذاتية القيادة

السيارات ذاتية القيادة هي المركبات التي يمكنها التحرك بشكل جزئي أو كلي دون الحاجة إلى تدخل بشري ، تعتمد هذه السيارات على مجموعة من أدوات الاستشعار والكاميرات والرادار، بالإضافة إلى نظم الذكاء الاصطناعي للتنقل والتحكم في الطريق.

تسمح تقنية الذكاء الاصطناعي للسيارة بأن تقوم بمهام القيادة ومراقبة الطريق بشكل كامل. يقتصر دور السائق في حالة السيارة ذاتية القيادة على تقديم معلومات الرحلة وإدخال الوجهة المطلوبة ، تنقسم السيارات ذاتية القيادة إلى نوعين :

أ_ القيادة الذاتية المحدودة

لا يمكن التخلي تمامًا عن دور السائق، حيث يشارك السائق في عملية القيادة ويتحمل مسؤولية التحكم في السيارة في بعض الحالات كا تحديد الوجهة المطلوبة أو في حالات الطوارئ أو لإدارة عملية التشغيل ونتائجها ، حيث يكون للسائق القدرة التذخل في أي عند وقت الحاجة .

[1] – طارق شوقي مؤمن ، النظام القانوني للطائرات بدون طيار الدرونز ، تاريخ التصفح ، 09 ،جوان،2023.
Researchgate.Net.htt://www.les Drones

ب_ القيادة الذاتية الكاملـــــة:

في حالة السيارة ذاتية القيادة بشكل كلي تصمم السيارة لتقوم بجميع وظائف القيادة ومراقبة ظروف الطريق خلال الرحلة ، يقتصر دور السائق على إدخال وجهة الوصول المطلوبة فقط ، ولا يكون له السيطرة أو التدخل في أي وقت خلال الرحلة أو عند الوصول ، وبالتالي لا يتوفر أي دعم أو مساعدة من أي عنصر بشري خلال هذه العملية. السيارة تعتمد على نظام الذكاء الاصطناعي وأجهزة الاستشعار المتقدمة لاتخاذ القرارات وتنفيذها بشكل آمن وفعال أثناء الرحلة[1]

2-السفينة ذاتية القيادة

من المعروف أن مصطلح السفينة ذاتية القيادة ، يقصد به الطريقة التي يتم بها التحكم في السفينة عن بعد أو القيادة بصفة مستقلة بصورة كاملة ، ويتم التحكم عن بعد للسفن ذاتية القيادة عن طريق مراقب علي الشاطئ – مقر مراقبة السواحل – ويتلقي هذا المراقب البيانات والمعلومات من خلال بث مباشر للصوت والصورة، والتي تلتقط بأجهزة رادار واستشعار وغيرها وترجمتها إلي أوامر للسفينة ، وقد تكون السفن ذاتية القيادة لا تحتاج إلي أي تواصل بشري من أي نوع وتسمي السفينة باسم السفينة ذاتية القيادة المستقلة ، وهذه السفينة تعتمد علي برمجة مسبقة وعلي الذكاء الاصطناعي، لتقوم بمهمتها آلياً ، وهما كا الآتي:

أ_ السفن ذاتية القيادة بشكل جزئي أو المحدودة

تمتلك السفن ذاتية القيادة مهارات القيادة المحدودة أو الجزئية، حيث يقوم المسؤول أو الطاقم أو المراقبون بتوجيه السفينة ومراقبتها حتى في حالة عدم وجودهم على متنها، لا يمكن الاستغناء عن دورهم في إدارة وتوجيه وتشغيل السفينة، وفي التحكم عند الحاجة أو في الظروف الطارئة التي قد تواجهها السفينة أو عند طلب المساعدة. لا تستطيع السفينة اتخاذ قرارات مستقلة أو بمفردها دون الرجوع إلى المشرف أو المسؤول.

[1]- خالد حسن أحمد لطفي ، المرجع السابق ، ص127 .

ب_ السفن ذاتية القيادة بشكل كلي أو بإستقلالية كاملة

تتميز السفن ذاتية القيادة بالاستقلالية التامة والتحكم بذاتها خلال الرحلة، حيث يتم تحديد وجهة ومكان وصول السفينة فقط دون تدخل أي شخص بشري في تشغيلها[1].

تتمتع هذه السفن بتقنية عالية وبرامج ذكاء اصطناعي مصممة خصيصاً لتمكين السفينة من أداء جميع الوظائف اللازمة لها والمراقبة المحيطة بها واتخاذ القرارات المستقلة تمامًا عن أي شخص، فلا يوجد أي دعم أو تدخل بشري في عملية تشغيل السفينة، حيث لا يوجد طاقم أو مشرف أو مسؤول يقوم بالتحكم في عمل السفينة أثناء رحلتها.

[1]– محمد سالم ابو الفرج ، السفن ذاية القيادة ، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية ،جامعة السادات مصر ،المجلد6 ، ع2 ،ديسمبر ، 2020 ،ص15–19 .

الفصل الثاني

قيام المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: أنواع المسؤولية المدنية وأساس تطبيقها

إن المسؤولية المدنية تعرف على أنها إلتزام يوقع على عاتق شخص أن يقوم بتعويض الضرر الذي أحدثه للأخر نتيجة لإلتزام يقع عليه القيام به [1] ، و تنقسم المسؤولية المدنية بصفة عامة إلى المسؤولية عقدية تقصيرية، موضوعية وسنتطرق إلى أنواعها (المطلب الأول) وأساس تطبيقها (المطلب الثاني) .

المطلب الأول: أنواع المسؤولية المدنية

الفرع الأول: المسؤولية العقدية في مجال الذكاء الإصطناعي

إن من القانون و المتعارف عليه أنه إذا تم عقد بين طرفين و كان هدا العقد صحيحا، ففي حالة ما أخل أحد الطرفين بإلتزام المنصوص عليه في العقد فمن حق الطرف الآخرأن يتحلل من إلتزامه إلى جانب حقه في المطالبة بالتعويض نتيجة عدم تنفيد الطرف الآخر لإلتزامه، وقد تحدد قيمة التعويض في العقد نفسه وفي حالة عدم تحديد قيمته يمكن للمحكمة أن تحدده وذلك بناءا على ما لحق الطرف المضرور من خسارة، وما فاته من كسب[2].

فعندما لا ينفد الإلتزام تكون النتيجة متوقعة وفي هذه الحالة يتحمل المدين الخسائر، وبالتالي إذا كان الوفاء بالإلتزام قائم على التسليم، فيجب أن يكون محل للأوصاف المتفق عليها وما يقتضيه العرف في المعاملات وكذلك القواعد التي تتطلبها المهنة[3].

فالإخلال بتعاقد له أشكال عديدة فمنها على سبيل المثال: عدم قيام البائع في عقد البيع بتسليم الشيْ محل البيع وهاذا طبقا لشروط ومواصفات التعاقد.

---

[1] – رمضان أبوالسعود،النظرية العامة للإلتزام،دار المطبوعات الجامعية،الإسكندرية، مصر،ط1 ،2002،ص 311

[2]– المادة:124، القانون المدني الجزائري،الأمررقم 75–58،المؤرخ في: 26 سبتمبر 1975،المتضمن القانون المدني المعدل والمتمم

[3]–محمد منصور،أحكام عقد البيع التقليدية والإلكترونية والدولية،دار الفكر العربي، القاهرة،مصر، 2006،ص:234

في حالة ما إستلم المشتري روبوت مثلا وكان هذا الأخير غير مطابق لشروط محل العقد جاز للمشتري الحق في إنهاء العقد وتقوم المسؤولية العقدية في هده الحالة عندما لايقوم الربوت بأداء العمل المتفق عليه في العقد، حتى إذا لم ينجم عن ذلك أذى أو ضرر[1] .

وبتالي إن عدم مطابقة الربوت الذكي أو المتحكم فيه عن طريق تقنية الذكاء الإصطناعي لم هو محدد في العقد ينشأ حق المشتري في التعويض.

وفي هذه الحالة من غير الممكن أن إجبار الدائن على قبول الشيْ محل العقد الغير منصوص عليه في هذا الأخيرو الغير مستحق حتى ولو كان هذا الشيْ مساوي له في القيمة أو له قيمة أعلى منه في العقد[2] ، حيث يلتزم البائع بتسليم الشيْ على حالته للمشتري وقت التعاقد إلى جانب إلتزامه بضمان صلاحية الشيْ المبيع لأداء الدور المطلوب منه ،و يعد هذا النوع من الإلتزام التعاقدي تحقيق نتيجة لا الإلتزام ببذل عناية[3].

ويجب أن نلاحظ هنا أن تنفيد الإلتزام لا يرتكز على ضمان صلاحية المبيع للعمل وهذا بمجرد تحقق النتيجة و إنما أيضا بالطريقة التي تتماشى تتفق و مقتضيات العقد وما يفترض كحسن النية.

فإذا ظهر عيب في المبيع يقلل من قيمة هذا الأخير أو يغير من الهدف الذي أعد من أجله وتم التعاقد عليه هنا يجب على البائع ضمان ذلك، لأن الفائدة المرجوة من البيع كانت محل تقدير عند تحديد الثمن من قبل المشتري، حيث أن المشرع الجزائري قد وسع دائرة ضمان العيوب فمدد ضمان البائع للعيوب الخفية إلى الصفات التي ضمن البائع للمشتري وجودها في المبيع[4].

---

[1] – L. Archambault et L. Zimmermann,repairing neads to evolve,gqzette du pallas,N,9,2018,p : 17 damages caused by artificial intellience French l

[2] – محمد عزمي البكري،موسوعة الفقه والقضاءوالتشريع في القانون المدني الجديد،دار محمد للنشر و التوزيع،القاهرة،مصر ،2019،ص:426

[3] – خالد مصطفى فهمي،التنظيم القانوني بالإلتزام بإعادة التفاوضفي العقود المدنية،دار الفكر الجامعي،الإسكندرية،مصر ،2020،ص:88

[4] – القانون المدني الجزائري،المادة:379

وبالنسبة للعيب الموجود في الذكاء الإصطناعي و الموجب للضمان فيشترط أن يكون غير معلوم للمشتري، وغير ظاهر، و أن يكون موجودا في شيْ محل البيع عملية البيع، وأن يكون جسيما.

إن نطاق تطبيق قواعد ضمان العيب الخفي تعد مرنة حيث تشمل الأضرار المادية التي تحدثها الربوتات ذات الذكاء الإصطناعي[1].

إن المشرع الجزائري في القانون المدني لم يضع نصوص خاصة بتنظيم المسؤولية العقدية التي يمكن أن تكون بين الصانع ومستخدم جهاز الذكاء الإصطناعي، ولكن هذه المسؤولية قد تقوم على أساس قانون حماية المستهلك، و كذلك على أساس ضمان العيوب الخفية و الإلتزام بالمطابقة طبقا لما نصت عليه **المادة:11** من قانون حماية المستهلك وقمع الغش رقم :**09-03** لسنة 2009.

كما نصت **المادة:27** من ق.ح.م.م رقم: **181** لسنة 2018 على "أن يكون المنتج مسؤولا عن كل ضرر يلحقه المنتج أو يحدثه إذا ثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج يرجع إلى تصميمه أو صنعه أو تركيبه، ويكون مورد المنتج مسؤول عن ضرر يحدثه المنتج ، نتيجة إستعماله بطريقة خاطئة، إذا أثبت أن الضرر بسبب تقصير المورد في إتخاذ الحيطة والحذر لمنع وقوع الضرر أو التنبه لإحتمال وقوعه."

كما قد تقوم المسؤولية في مجال الذكاء الإصطناعي على أساس نظرية ضمان العيوب الخفية أو الإلتزام بتسليم منتج مطابق، حيث تنص **المادة 1604** من ق.م.ف على أن البائع يكون ملزما أن يضع تحت تصرف المشتري منتجا مطابقا للمنتج المبيع، و ذلك وفقا للإشتراطات المنصوص عليها في وقت و المكان المتفق عليه. وبتالي لا يكون الإلتزام قد تحقق إلا إذاكان المبيع مطابق لما تم الإتفاق عليه في العقد.

وهنا تطبق أحكام المسؤولية العقدية على المنتج (البائع) في حالة ما لم يقم بتسليم الشيْ محل البيع وفقا لبنود العقد الذي أبرم بينه وبين المستخدم(المشتري) و بهذا يعتبر الربوت منتجا متبادلا.

[1] – عبد الله إبراهيم الفقي، النظام القانوني للذكاء الإصطناعي و النظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان،2012،ص:112

إلا أنه هنالك فئة من رجال الفقه من يرى أن لا مشكلة في تطبيق قواعد المسؤولية المدنية التقليدية على الذكاء الإصطناعي في حالة الإخلال بالعقد[1] .

في الواقع إن فكرة تطبيق المسؤولية المدنية على الذكاء الإصطناعي لم تكن بالقدر الكافي لمواجهة الأخطار الناجمة عنه ، بالإضافة فإن المسؤولية توجه للشخص الطبيعي، في حال إخلاله بأحد إلتزاماته في العقد لأن الذكاء الإصطناعي لا يمكن تصوره طرفا في العقد.

طبقا للقواعد العامة في القانون المدني أنه لإقامة المسؤولية العقدية لا يكفي وجود الخطأ من المدين أو في جانبه ،وأن يكون هذا الخطأ سبب ضررا للغير، بل يجب أن يكون بين الخطأ و الضرر علاقة سببية ،فالمشرع هنا لم يطلب من المدين إثبات الخطأ في تلك العلاقة وإنما جعل المسؤولية تقوم على أساس أن الخطأ مفترض و أن الضرر راجع إلى الخطأ وعلى المدين إذا أراد أن ينفي خطأه عليه أن ينفي العلاقة السببية و يثبت أن الضرر الناجم سببه ليس الخطأ وإنما هو سبب آخر، كما نصت **المادة: 176** من ق.م.ج على أنه "إذا إستحال على المدين أن ينفذ الإلتزام عينا حكم عليه بتعويض الضرر الناجم عن عدم تنفيذه لإلتزامه، ما لم يتبث أن إستحالة التنفيد نشأت عن سبب لايد له فيه " ، كما أن المشرع المصري نص على ذلك في نص **المادة: 215** من ق.م.م

إلا أنه يمكن للشخص المسؤول عن الذكاء الإصطناعي التهرب من المسؤولية إذا أثبت أن الضرر الناتج عن الذكاء الإصطناعي ليس بخطأ منه بل بسبب أجنبي ليس مسؤولا عنه، ففي هذه الحالة يصعب أو يستحيل على الطرف المضرور الحصول على التعويض.

[1] – J ,anceMAssip,l,intellieg artificielle et droit,Editions l, arcier,paris, 2017, p : 92

الفرع الثاني: المسؤولية التقصيرية في مجال الذكاء الإصطناعي

إن المسؤولية التقصيرية قائمة على الإخلال بإلتزام يرجع مصدره إلى القانون، ولا تكون في العادة أي علاقة عن طريق التعاقد تجمع بين الطرف المضرور والطرف الآخر المسبب للضرر، وإنما الخطأ هو أساس قيام المسؤولية ، أو ما يعرف بإخلال بإلتزام قانوني عام بعدم الإضرار بالغير[1] .

ويستنتج من ذلك أن الخطأ يقوم على الإنحراف أو التعدي و أيضا على التمييز و الإدراك[2]

ولكي يحصل الطرف المضرور على التعويض يشترط عليه إثبات الخطأ و الضرر و العلاقة السببية بينهما.

إن الأضرار التي تنتج عن إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي يمكن أن تطبق عليها قواعد المسؤولية التقصيرية و التي بدورها تقوم على ثلاثة أركان الخطأ و الضرر و العلاقة السببية بينهما.

وعلى غرار التشريع الجزائري هنالك تشريعات تستخدم مصطلح الفعل الضار بدلا من الخطأ ليقوم هذا الأخير على ثلاثة وهي الأضرار و الضرر و العلاقة السببية بينهما، ومثال على هذا التشريع الإماراتي و الذي تأثر بالشريعة الإسلامية ،حيث تنص **المادة :282** من ق.مع.م.إ على أن "كل إضرار بالغير، يلزم فاعله، ولو غير مميز، بضمان الضرر."

مهما كان المتسبب في الضرر سواء عديم الإدراك أو التمييز إلا أن الأضرار تنشأ نتيجة الإخلال بواجب يفرضه القانون.[3]

بالنسبة لمسألة إستقلالية الذكاء الإصطناعي هنا يصعب الأمر في تحديد الشخص أو الطرف الذي أحدث الضرر و بتالي يصعب إيجاد العلاقة السببية بين الخطأ و الضرر.

كما جاء في القانون الفرنسي الصادر **المرسوم رقم 131** لسنة 2016 وتحديدا في **المادة 1242** و التي تقابلها **المادة: 178** من القانون المدني المصري و كذلك هو الحال

---

[1]–عبد الهادي فوزي العوضي، المسؤولية التقصيرية لناشري برامج التبادل الغير مشروع الفكرية بتقنية Peer to peer،دار النهضة العربية للنشر والتوزيع،القاهرة،مصر،2017،ص: 23

[2]– سمير تناغو ،مصادر الإلتزام، ط1، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية ، مصر،2009، ص :227

[3]– نيل سعد، نظرية العامة للإلتزام، مصادر الإلتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر،2019، ص : 374

بالنسبة للتشريع الجزائري حيث نصت **المادة 136** من القانون المدني على أن :" يكون المتبوع مسؤولا عن الضرر الطي يحدثه تابعه بفعله الضار متى كان واقا منه في حالة تأدية مهامه أو بسببها أو بمناسبتها ".

أما بالنسبة للمسؤولية الحراسة فلا يمكن إعتبار الذكاء الإصطناعي مثل الشخص الطبيعي، وفي حالة تطبيق المسؤولية عن حراسة الأشياء لهذا الأخير فيستحيل في بعض الحالات تحديد من تكون له السلطة على الرقابة الفعلية وقت حدوث الضرر، وهذا راجع لعدم القدرة على التحكم فيه و توجيهه ومراقبته و خاصة عندما لا يكون في مالكه ،ففي حالة سرقة نظام الذكاء الإصطناعي فهنا مسؤولية الحراسة تنتقل لسارق لأن العبرة تكون بالسيطرة الفعلية و ليس بالسيطرة القانونية ،وفي هذه الحالة السارق هو المسؤول عن الضرر الناتج والذي سببه الذكاء الإصطناعي للغير.[1]

وفي ذات السياق عندما توجد صعوبة في تحديد مالك الذكاء الإصطناعي ،فتعد الحراسة لمن يستخدم الشيْ ولا يمكن التخلص من المسؤولية إلا إذا أثبت الحارس على أنه لم يكن يسيطر فعليا على الذكاء الإصطناعي وقت وقع الضرر أو على المالك فقط إثبات أنه فقد الحراسة عليه، حيث أن المشرع الجزائري تطرق في نص **المادة 138** من ق.م.ج إلى المسؤولية الناشئة عن حراسة الفعلية الأشياء و حتى لو لم يستطيع إتباث إنتقال الحراسة للغير.

كما أخد الفقه المصري أيضا بفكرة الحراسة الفعلية للأشياء وذلك عند قيام المسؤولية عن الأضرار التي تسببها هاته الأخيرة[2] .

كذلك هو موقف المشرع الفرنسي بالنسبة لنظرية الحراسة الفعلية للأشياء و التي تقضي بأن الحارس هو الذي لديه السلطة الفعلية على الشيْ من حيث الرقابة وإدارة و التوجيه

1- a.Nadeau et R. Nadeau, traitè pratique de la responsailitè civile dèlictuelle, Wilson and la fleur, Moritrè 1999, p : 441

[2]-يحي موافي، المسؤولية عن الأشياء في ظل الفقه و القضاء، دراسة مقارنة، منشأة المعارف، الإسكندرية،مصر،1992، ص:39

إلا ان القانون والقضاء الفرنسي قد فرق بين نظرية الحارس الفعلي والذكاء الإصطناعي لأن لكل منهما خصوصيات ،فلا يمكن أيضا تحميل الحراس للأخطاء الناجمة عن خطوات تصميم الذكاء الإصطناعي في جميع مراحله.

صنف المشرع الفرنسي الحراسة إلى حراسة تكوين وأخرى إلى حراسة إستعمال فحراسة التكوين تبعتها تحمل لمالك الشيْ أو مصنعه، وهي التي يكون فيها علم المصنع بجميع المعلومات الخاصة عن وظيفة المنتج أكثر من المستهلك.

أما حراسة الإستعمال فتترك السلطة الرقابة و التوجيه لشخص المستعمل ،إلا أن الطرف المضرور يصعب عليه تحديد مصدر الضرر

لكن بالرجوع للقواعد العامة للقانون المدني فلا يمكن للحارس أن يتحلل من المسؤولية الملقاة عليه ،إلا إذا إستطاع أن يثبت أن الضرر قد نشأ عن سبب لايد له فيه[1] .

وفي حالة عدم معرفة الضرر، تظل المسؤولية على عاتق الحارس.

وبتالي يمكن القول أنه من الصعب أن تطبق فكرة الحراسة بمعناها القانوني على أنظمة الذكاء الإصطناعي لما يتمتع به هذا الأخير من إستقلالية وذاتية خاصتين ،وفي إتخاذ القرارات في بعض الحالات وهذا مما يشكل صعوبة حقيقية في التحكم في الأجهزة التي تعمل بتقنية الذكاء الإصطناعي أحيانا.

الفرع الثالث: المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الإصطناعي

إن الأوضاع التي تثيرها تكنولوجيا بفعل التطور الهائل والتي وصلت إليه هاته الأخيرة تقتضي إعادة النظر في تحديد قواعد جديدة ومعالجة القواعد التقليدية لتواكب هذا التطور و الأضرار التي تنتج عنه ،وهجر الأسس التقليدية التي تقوم العيب و الخطْأ ،و بحث على ما من شأنه تبرير المسؤولية المدنية في مجال الذكاء الإصطناعي

مما سبق يتضح لنا أن المسؤولية المدنية تقوم على ثلاثة أركان أساسية ودلك من أجل حماية الطرف المضرور، و إنصافه إلا أنها في بعض الحالات يصعب وإن لم نقل يستحيل

[1]– القانون المدني الجزائري، المادة :127

معرفة المتسبب الحقيقي للضرر الناجم و خصوصا عندما يتعلق الأمر بتقنية الذكاء الإصطناعي.

الحقيقة إنه من أجل إنصاف الطرف المضرور لابد من إسناد المسؤولية المطلقة إلى بعض الأطراف وهذا على أساس الخطر الذي ينشأ عن أنشطتهم، رغم إنعدام الرابطة السببية بين النشاط الخطر و الضرر الناتج.

فهنالك مقترحات بفرض و قيام المسؤولية الموضوعية في بعض الأماكن التي تتعامل مع التقنية الذكاء الإصطناعي وتستخدمه و الأساس هو خطورة هذا النشاط وأنه غير طبيعي، وهنا يظهر الفرق بين المسؤولية المدنية التقليدية و التي تأخد الخطأ كأساس لها و المسؤولية الموضوعية [1].

إنه بعد أن تبث عجز و إستحالة الطرف المضرور عن إثبات الخطأ و بيان العلاقة السببية بينه وبين الضرر في إطار المسؤولية المدنية التقليدية ،إنتهجت الكثير من التشريعات المسؤولية الموضوعية أساسا لمواكبة التطور التكنولوجي في الذكاء الإصطناعي.

يعرف البعض المسؤولية الموضوعية على أنها العلاقة السببية بين الضرر و النشاط دون النظر إلى الخطأ، حتى لوكان النشاط سليما وصحيحا في حد ذاته[2] .

إن المسؤولية الموضوعية لا يراعى فيها إلى الخطأ بقدر ما ينظر فيها للضرر الناشئ عن النشاط المسبب له.[3] ولأساس من المسؤولية توفير الحماية لحدها الأقصى للطرف المضرور لاسيما أن ذكرنا سابقًاً عن العجز التي واجهته.

يكفي لقيام المسؤولية الموضوعية توافر ركنين أولهما الضرر ثانيهما العلاقة السببية بينه وبين نشاط الطرف المدعى عليه[4] .

---

1 - Patrick hubbard, and Ronald Motely,regulation of and liability for risks of physic cal injury From '' sophisticated robots '' . previons reference . P : 41- 42

2- محمد فؤاد عبد الباسط، تراجع فكرة الخطأ لمسؤولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف، 2003 ، ص: 67

3- نزيه محمد صادق مهدي، بعض مشكلات المسؤولية المدنية المعاصرة، د،د،ن،2006، ص: 144.

4 - Pierre Bettremieux ,Easaihistorique et critique sur Fondment de la responsabilite civile en droit Français,these lille,1921 , N° : 50, P : 92

إن توافر أركان المسؤولية الثلاثة لا يعفي المسؤول عن الضرر من تحمل مسؤولية تعويض الطرف المضرور، ولو قام هذا الأخير بنفي العلاقة السببية بين نشاطه و الضرر الناتج عنه وهذا وفقا للمسؤولية الموضوعية، فتأسيسها على مجرد وجود الضرر يحقق للطرف المضرور حماية كافية لحقه في التعويض كما يعفيه من إثبات الخطأ[1] .

وبخصوص المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الإصطناعي، نجد أن التوجه الأوروبي الذي صدر في25جويلية 1985 **رقم85 -374** والذي يقوم على أساس حالة الضرر عن المنتج المعيب ،كما نجد في نفس السياق أن المشرع الجزائري تطرق إلى مسؤولية المنتج عن المنتجات المعيبة المسببة للأضرار من خلال **المادة: 140** مكرر ف:1 ق.م.ج.

في حين أن التوجه الأوروبي أقر على عدم الإكتفاء بإقامة المسؤولية على الضرر الناتج فقط عن المنتج ،بل يجب أن يكون هذا الأخير به عيب كان هو سبب المباشر للضرر[2] .

كما أكدت **المادة 6** من التوجه الأوروبي على أن :" المنتج المعيب هو المنتج الذي لا يتوفر به الأمان المشروع، الذي يكون منتظر."

إضافة إلى هذا نص **القانون 09-03** المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش الجزائري بمفهوم المخالفة بإلزامية أمن المنتوجات في نص المادة: 09 ف: 7.

أما بالنسبة للمشرع الفرنسي فقد سار خطى التوجه الأوروبي حيث نصت **المادة 1386** من ق.م.ف.ف:4 بأن: "المنتج يكون معيبًا من وجهة القانون عندما لا يستجيب للسلامة التي ينتظرها القانون ."

وفي هذه الحالة فإن المسؤولية في المنتج أساسها الذي يشوب هذا الأخير وذلك لعدم توفر شروط الأمن ومعايير السلامة، فهنا ما على الطرف المضرور إلا إثبات الضرر و العيب [3]

1- محمود مختار البريري، الأساس القانوني للمسؤولية عن الأضرار التي تسببها الطائرات للغير على السطح، ع : 3و4،مجلة القانون و الإقتصاد، 1978،ص: 617.

2- G.wagner, ''Robotliability'',ssRNElectronic Jornal,2018,P :6

3- ناجية العطراق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية و الشرعية، جامعة الزاوية، كلية القانون، ليبا، ع: 6، 2015،ص: 84

إن التوجه الأوروبي يسند قيام المسؤولية أساسا على العيب الموجود ،وهذا بغض النظر عن السلوك الخاطئ و الخطأ في حد ذاته[1] .

نصت **المادة 01** من التوجه على أن:" يسأل المنتج عن الأضرار التي سببها المنتج المعيب."

وهو نفس الأمر الذي تطرق إليه المشرع الجزائري في **المادة:140** مكرر ف: 1 ق.م.ج على أن:" يكون المنتج مسؤولا عن الضرر الناتج عن عيب في منتوجه."

أما إذا كان هنالك أكثر طرف ساهم في إنتاج السلعة لكي تصل في آخر المطاف إلى الطرف المستهلك بشكلها النهائي ،فنصبح هنا أمام حالة تعدد المنتجين و الذين بدورهم شاركوا في إنتاج المنتوج الذي كان سببا في الضرر .

وفي هذا الصدد نصت **المادة 126** من ق.م.ج /ف:1 على أن:" إذا تعدد المسؤولون عن الفعل الضار، كانوا متضامنين في إلتزامهم بالتعويض الضرر."

وهذا ما إستقر عليه التوجه الأوروبي و القانون الفرنسي وهو أن يكون المنتجين متضامنين فيما بينهم في مواجهة الطرف المضرور .

وهنالك حالة يصعب فيها البحث عن المسؤول ، وخاصة عندما يكون برنامج تشغيل الذكاء الإصطناعي مفتوح المصدر[2] .

ونصت **المادة 67** ف:1 من قانون التجارة المصري رقم17 لسنة 1999 أنه" يسئل منتج السلعة وموزعها قبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يحثه المنتج إذا أثبت هدا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج."

إن المشرع المصري من خلال نجده قد أعطى إهتمام كبير للمنتج و الموزع وذلك من خلال وضع تنظيم خاص لهاته الفئة، وفي المقابل نجد المشرع الجزائري قد نظم مسؤولية المنتج في

1- نادية معوض، مسؤولية مصنع الطائرة، ط2، دار النهضة العربية،القاهرة،مصر،2000،ص:12

2- عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الإصطناعي في القانون الإماراتي دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية،مصر،2021،ص:136

القانون 09-03 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش، وبنسبة للموزع أو الناقل فنجد المشرع قد حدد مسؤوليته في المادة: 47 من ق.ت.ج[1]

يظهر جليا مما سبق أن نظام مسؤولية المنتج قد عرف نجاحا و خاصة في مجال الذكاء الإصطناعي ، وهذا لتحميل مسؤولية للمصنع المنتوجات عن الأضرار التي تصدرها هذه الأخيرة .

إلا أنه يبقى تطبيق مسؤولية المنتج في الذكاء الإصطناعي في مواجهة كثير من المعيقات ، لأن عنصر الخطر موجود داخل وظيفته وهذا ما يجعله مصدرا للمخاطر[2] .

كون أن نظام الذكاء الإصطناعي قائم على التعلم الذاتي و إتخاد القرارت المستقلة يجعل الأمر أكثر صعوبة من ناحية إثبات وجود العيوب في منتوج ذو ذكاء إصطناعي ، و خصوصا ما إذا كانت موجودة لحظة الخروج من المصنع .

إن الفصل بين العيوب الناتجة عن القرارت المستقلة للذكاء الإصطناعي و عن العيوب الناتجة عن المنتوج المعيب صعبة الإثبات، و زيادة على ذلك تعدد الأطراف المشاركة في عملية تطوير الذكاء فيصعب تحديد الشركة المنتجة ، وفي هذه الحالة يمكن للمنتج أن يتحلل من مسؤوليته في حال ما أثبت أن الضرر كان بفعل أجنبي لا يد له فيه وهذا وفقا **للمادة: 127** ق.م.ج والقواعد العامة .

المطلب الثاني: أساس تطبيق المسؤولية المدنية على الذكاء الإصطناعي

سنتناول في هذا المطلب ثلاثة فروع: و تطرقنا في الأول: إلى تأسيس المسؤولية على أساس العقد أما الثاني: تأسيس المسؤولية على أساس فكرة المتبوع عن أعمال تابعه وفكرة الحراسة في الأشياء و الآلات الذكية أما ثالثا: تأسيس المسؤولية على أساس النائب القانوني .

1- الأمر رقم 75-59 المؤرخ في20 رمضان 1395 الموافق ل26سبتمبر1975 متضمن القانون التجاري الجزائري المعدل و المتمم

2 - C. Bertsia. ''legal liability of artificial intellignence driven-systems'' AI master thesis,internationl Hellenic university,2019.p35

الفرع الأول: تأسيس المسؤولية على أساس العقد

من القواعد التي يجب مراعاتها في المسؤولية التعاقدية صحة العقد، و لكي تقوم هاته المسؤولية يجب أن يخل أحد الأطراف بإلتزامه الموجود في العقد، وبالتالي نكون أمام قيام المسؤولية التعاقدية.

إضافة على ذلك يلزم أن يكون الإخلال مصدره العقد لاغير، سوءا كان عمدي أو بالإهمال حيث يترتب عليه ضرر يمس مصلحة أحد الأطراف التي يكفلها القانون أو إذا تعلق الأمر بحق من الحقوق، ولابد من وجود علاقة سببية بين الخطأ و الضرر الناتج ،وأن يكون الخطأ هو السبب المباشر للضرر.[1]

إن المشرع الجزائري لم يضع تنظيم خاص بالذكاء الإصطناعي الذي ينظم العلاقة بينه وبين الطرف المستخدم ،إلا أنه لمانع من إسناد المسؤولية العقدية على أساس النصوص قانون حماية المستهلك وقمع الغش ، و كالك الإلتزام بالمطابقة وعلى أساس ضمان العيوب الخفية.

أولا: قيام المسؤولية على أساس قانون حماية المستهلك

إن المشرع الجزائري قد اعطى حمايــة قانونية للمستهلك وذلك من **خــلال القانــون رقم 09-03** [2] في **المادة 09** ف: 10 فيما يتعلق بمطابقة المنتوج للشروط ،و ف:11 فيما يخص ضمان العيوب الخفية كما نصت المادة 10:من نفس القانون على أمن المنتوج.

ونجد في نفس السياق أن المشرع المصري أقر في قانون الجديد رقم :181 [3] وبضبط في المادة:27 على أنه:" يكون المنتج مسؤولا عن كل ضرر يلحقه المنتج أو يحدثهّا أثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج يرجع إلى تصميمه أو صنعه أو تركيبه.

ويكون المورد مسؤولا عن كل ضرر يلحقه أو يحدثه المنتج، يرجع إلى طريقة إستعماله إستعمالا خاطئا ،إذا أثبت أن الضرر بسبب تقصير المورد في إتخاد الحيطة الكافية لمنع وقوع الضرر أو التنبيه إلي إحتمال وقوعه.

1- نيلة علي خميس محمد المهيري ،المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، دراسة تحليلية، رسالة ماجيستر، كلية الحقوق، جامعة الإمارات العربية المتحدة،2020،ص:45

2- القانون الجزائري رقم09-03 المؤرخ في 29صفرعام 1430 الموافق ل: 25 فبراير سنة 2009،المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش.

3- القانون المصري رقم 181 لسنة 2018 المتعلق بحماية المستهلك، ج.ر، العدد 37، الصادرة بتاريخ 13 سبتمبر 2018.

و يكون الموزع أو البائع مسؤولا عن كل ضرر يلحقه أو يحدثه المنتج، إذا ثبت أن الضرر بسبب عيب يرجع إلى طريقة إعداده للإستهلاك أو حفظه أو تعبئته أو تداوله أو عرضه و في جميع الأحوال تكون مسؤولية الموردين تضامنية."

كما جاء في نص **المادة:20** من نفس القانون على أن "يضمن المورد جودة المنتج محل التعاقد و سلامته طوال فترة الضمان، كما يضمن توافر المواصفات التي تم التعاقد بناءا عليها."

ثانيا: قيام المسؤولية على أساس نظرية ضمان العيوب الخفية و الإلتزام بتسليم المنتج المطابق

في هذا الصدد نجد أن المشرع الجزائري تطرق إلى نظرية العيوب الخفية في القانون المدني من خلال نص **المادة 379** ف :01 على أن:" يكون البائع ملزما بالضمان إذا لم يشتمل المبيع على الصفات التي تعهد بوجودها وقت التسليم إلى المشتري أو إذا كان بالمبيع عيب ينقص من قيمته أو من الإنتفاع به بحسب الغاية المقصودة منه حسب ماهو مذكور بعقد البيع، أو حسب ما يظهر من طبيعته أو إستعماله .فيكون البائع ضامنا لهذه العيوب ولولم يكن عالما بوجودها".

أما عن المشرع الفرنسي بالنسبة لقيام مسؤولية صانع الذكاء الإصطناعي على أساس نظرية ضمان العيوب الخفية فجاء في نص **المادة:1641** من ق.م.ف وما يليها.

وفي حين وجود عيب خفي على منتوج مزود بتقنية الذكاء الإصطناعي، حق الخيار بين أن ينقص من سعر المبيع أو أن يرفع دعوى موضوعها رد المبيع وهذا طبقا لنصوص **المواد 1644،1648** من القانون السلف الذكر .

بالنسبة للإلتزام بالتسليم فقد جاءت **المادة 364** من :ق.م.ج على أنه: "يلتزم البائع بتسليم الشيْ المبيع للمشتري في الحالة التي كان عليها وقت البيع."

كما أكد المشرع الفرنسي من خلال نص **المادة 1604** من: ق.م.ف أن:" البائع يكون ملزما بأن يضع تحت تصرف المشتري منتج مطابق للمنتج المبيع، وذلك وفق الإشتراطات المنصوص عليها في الوقت والمكان المتفق عليه.

ومن هذا المنطلق نستنتج أن الإلتزام لا يتحقق إلا إذا كان تسليم مطابقا لما تم الإتفاق عليه في العقد.

الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية على فكرة المتبوع عن أعمال تابعه و عن فكرة الحراسة في الأشياء و الآلات الذكية.

أولا: تأسيس المسؤولية على أساس فكرة المتبوع عن أعمال تابعه

إن من المقرر قانونا أن المتبوع يكون مسؤولا عن الضرر الذي يحدثه تابعه بفعل سبب ضررا للغير، فأعطى القانون للطرف المضرور الحق التعويض للضرر الذي لحقه ،و ذلك من خلال رفع دعوى على هذا الأخير و المتبوع معا بإعتبارهما متضامنين في المسؤولية عن الضرر.

نصت **المادة 136** من ق.م.ج على أنه:" يكون المتبوع مسؤولا 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 حرا في إختيار تابعه متى كان هذا الأخير يعمل لحساب المتبوع.

كما نجد **المادة 174** من :ق.م.م تحدد نفس مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه.

إن أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه قائمة على أساس فكرة كفالة أو الضمان ففي نظر القانون يعد المتبوع كفيلاً ضامنًا للتابع نتيجة للخطأ الذي تسبب في أضرار للغير و ينص عليها القانون وعليه فهي كفالة قانونية في رأي كل من الفقه و القضاء[1] .

ونجد في نفس الإتجاه و الرأي المشرع الإماراتي من خلال القانون الإتحادي **رقم:85-05**[2] وتحديدًا في نص **المادة 313** ق. مع. إ والتي تنص على أن:"

1-لايسأل أحد عن فعل غيره ومع ذلك فالقاضي بناءا على طلب المضرور إذا رأى مبررًا أن يلزم أيًا من الآتي ذكرهم حسب الأحوال بأداء الضمان المحكوم على من أوقع الضرر:

1- أيمن سعد سليم، مصادر الإلتزام، دراسة موازنة بين القانون المدني المصري و مشروع مقترح للقانون المدني المصري طبقا لأحكام الشريعة الإسلامية، دار النهضة العربية، كلية الحقوق القاهرة، ط:2014،2،ص:370

2- القانون الإتحادي رقم85-05 المؤرخ في سنة 1985 المتعلق بإصدار قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، الجريدة الرسمية،ع:158، الصادرة بتاريخ: 15ديسمبر 1985

أ- من وجب عليه قانونا أو إتفاقا رقابة شخص في حاجة إلى رقابة بسبب قصره أو حالته العقلية أو الجسمية إلا إذا أثبت أنه قام بواجب الرقابة أو أن الضرر كان لابد واقعاً ولو قام بهذا الواجب بما ينبغي من عناية.

ب- من كانت له على من وقع منه الإضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حرًا في إختياره إذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تأدية وظيفته أو بسببها .

2- ولمن أدى الضمان أن يرجع بما دفع على المحكوم عليه به.

ومن خلال المادة السالفة الذكر يتبين لنا أن مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه هي إلزام المتبوع على تأدية الضمان مكان تابعه الذي صدر منه الخطأ الذي أذى لوقوع الضرر للغير وهذا في حالة ما إذا كان للمتبوع سلطة فعلية في الرقابته و توجيهه و أن يكون الخطأ قد وقع في أثناء تأدية الوظيفة أو بر تقدير سببها[1] .

فمما سبق إن المشرع الإماراتي ومن نص المادة السالفة الذكر في ق. مع. إ يعتبر أن مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه هي مسؤولية على سبيل الإحتياط ، وكذلك هي مسألة جوازية يمكن ترك أمر تقديرها لمحكمة الموضوع، فلا يجوز للقاضي أن يحكم على غير مرتكب الفعل الضار إلا بناءًا على طلب الطرف المضرور حيث كان هنالك ما يبرر هذا الطلب[2] .

إن تحقيق مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه في مجال الذكاء الإصطناعي لا يمكن تجسيدها على الواقع وكما سبق وأن أوضحنا على أن يكون التابع يعمل لحساب المتبوع و يكون تحت سلطته و سيطرته و رقابته و هذا الذي لا يمكن تصوره في بعض الحالات و خصوصًا عند إستقلالية الذكاء الإصطناعي في إتخاد القرارات.

ثانيا: تأسيس المسؤولية على أساس فكرة حراسة في الأشياء و الآلات

إن المقصود حراسة الأشياء هي السيطرة الفعلية على الشيْ سواءًا من ناحية الرقابة أو التوجيه أو التصرف، أما الحديث عن الحارس لهذه الأشياء الأصل أنه المالك الحقيقي و الفعلي لها

1- عدنان إبراهيم السرحان، المصادر الغير إرادية للإلتزام، الحق الشخصي، الفعل الضار، الفعل النافع، إثراء للنشر و التوزيع ،مكتبة الجامعة الشارقة، عمان، 2010،ص:45.

2- محمد المرسي زهرة، المصادر غير الإرادية للإلتزام في القانون العماني، الفعل الضار والفعل النافع، ط:01،دار الكتاب الجامعي، الإمارات ،2014،ص:50

،وذلك ما لم يثبت إنتقال الحراسة لغيره ،ولكن على الرغم من هذا فتوجد بعض الحالات التي لا يكون المالك فيها حارسا سواءًا أكانت مشروعة كالإيجار مثلاً أو غير مشروعة كالسرقة على سبيل المثال.

كما تنص **المادة: 138** [1] ق.م.ج ف:01على أنه:" كل من تولى حراسة شيء وكانت له قدرة الإستعمال و التسيير و الرقابة، يعتبر مسؤولاً عن الضرر الذي يحدثه هذا الشيْ."

ونصت أيضا **المادة: 178** [2] ق.م.م على أن: "كل من تولى حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسؤولاً عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر."

ونص المشرع الإماراتي في هذا الشأن أيضًا في نص **المادة: 317** من ف:01 ق.مع.إ على: "كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامننا لما تحدثه هذه الأشياء أو الآلات من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه."

كما جاء في نص **المادة 1384** من ق.م.ف ف:01 أنها: "تفترض أن الحارس هو مالك الشيْ ."

إن الأشياء التي يتم حراستها تنقسم إلى قسمين فالأولى تتطلب حراستها عناية خاصة ،نذكر على سبيل المثال منها: شبكات الكهرباء وبعض الآلات الميكانيكية حيث يرجع هذا إلى حسب طبيعة كل منها و أيضا الظروف التي تتواجد فيها.

أما بالنسبة للثانية فلا تتطلب عناية خاصة و لكن في حال وجودها في ظروف معينة يتطلب ذلك حراستها بعناية خاصة فإذا سببت هذه الأخيرة أضرارًا للغير تنشأ مسؤولية إتجاه حارسها، فتحديد الأشياء التي تحتاج للحراسة وعناية خصتان هو أمر متروك لقاضي الموضوع [3]

أما عندما يتعلق الأمر بتطبيق هذا على الذكاء الإصطناعي أنه لا توجد مشكلة في ذلك وخصوصا إذا كان من يحرس هذا الأخير هو مالكه ،حيث تكون له السيطرة والحيازة الكاملة

1- المادة:138 القانون المدني الجزائري،القانون05-10،المؤرخ في 20يونيو2005،

2- المادة :317،القانون رقم:131لسنة 1948 المتعلق بإصدار القانون المدني المصري، ج.ر، ع 108 مكرر، الصادرة بتاريخ13 أكتوبر2021

3- أيمن سعد سليم، المرجع السابق،ص:381

عليه أي انه صاحب السلطة الفعلية، فحينها لا توجد صعوبة في تحديد الطرف المسؤول عند حدوث أضرار في تلك الوضعية .

إنه على الرغم مما تم التوصل إليه بشأن المسؤولية عن حراسة الآلات ذات الذكاء الإصطناعي، إلا أنه يبقى الإشكال في مسألة حرية إتخاد القرار من قبل هذا الأخير في بعض الحالات، كخروجه عن البرنامج المفعل لأجله وبتالي يمكن إحداث أضرار للغير في حين أن الأمر لم يصدر من الحارس نفسه و الذي يعد في الأصل المالك كون سيطرته الفعلية عليه.

وكذلك هنالك حالات قد لا تتوافر فيها الحراسة إذ تستطيع الآلة ذات الذكاء الإصطناعي العمل بدون ترخيص، مثل آلة الإنذار عند وجود حريق فلا تستجيب هذه الأخيرة فيترتب عن هذا أضرار قد تمد جسامتها من مادية إلى بشرية في بعض الأحيان وبتالي يصعب تحديد المتسبب في الضرر.

أما في حالة سرقة آلة ذات الذكاء الإصطناعي من مالكها فيعتبر السارق هومن يتولى حراسة هذه الأخيرة ،لأنه يحوز على الآلة فعليا كما أن القرينة تقوم على مبدأ الحراسة والتي تكون من طرف المستخدم للشيْ، فلا يتمكن المالك من الدفع بعدم مسؤوليته عن الضرر إلا إذا أثبت عدم وجود الشيْ تحت سيطرته الفعلية وقت وقوع الضرر.

وفي الحالة السالفة الذكر تبقى مسؤولية الحراسة بالنسبة للمالك قائمة حتى ولو تم نزع ملكيته للشيء، في حالة ما تم إثبات أنه يمارس سلطة التوجيه والرقابة وكذا الإستعمال هذا الأخير .

كما يمكن أن تنتقل مسؤولية الحراسة للغير في الأشياء التي تعتمد في عملها على تقنية الذكاء الإصطناعي، بإرادة المالك إلى غيره قانونيًا عن طريق عقد الإيجار مثلاً أو أحد التصرفات الناقلة لها حيث يكون هذا الأخير مسؤولاً لما تحدثه هذه التقنيات من أضرار للغير[1] .

إن خاصية الإستقلالية التي يتمتع بها الذكاء الإصطناعي تجعل أمر تحديد الحارس صعبًا في بعض الحالات، مما يطرنا غلى التمييز و إدراك الفرق بين الحراسة أثناء التصنيع و الحراسة أثناء الإستخدام وخصوصًا إذا حدث ضرر للغير بفعل هذا الأخير إما بخلل في نظام التفعيل أو التصنيع فهنا تقوم المسؤولية على من قام بتصنيع أو البرمجة على أساس حراسة التصنيع.

1- عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المرجع السابق، ص: 105

أما في حالة ما إذا كان يوجد عيب داخلي في الشيْ و أدى إلى وقوع الضرر، فيعتبر المصنع حارس الشيْ لأن العيب داخل في صناعة الشيء وتكوينه .[1]وأما إذا كان الضرر قد نتج عن الإستخدام فإن حارس الشيْ يكون هو المالك لما له كما ذكرنا سابقا من سلطة الرقابة والتوجيه و الإستعمال عليه عند نشوء الضرر.

وفي حالة ما إذا نشأ ضرر بسبب فعل الشيْ حيث كان تحت حيازة مستخدمة ولم يكن هنالك إثبات لوجود عيب في التصنيع، فلا يمكن أن تقوم المسؤولية على المصنع للشيء وبتالي فإن عامل الطبيعة التقنية العالية و المعقدة للشيء تتنافى مع العدالة وذلك بإقامة المسؤولية على المستخدم حين عدم معرفة من المتسبب في الضرر.

وبما أننا اليوم في عصر التطور و الإبتكار فإننا نصطدم بدرجة عالية من التقنيات و التطورات الأكثر تعقيدًا، وخصوصًا من نظام التفعيل في مجال الذكاء الإصطناعي، فغالبًا ما تكون الآلة السبب الأقرب للخطأ الذي يسبب ضررًا للغير[2] .

إن الهدف الأسمى من توقيع المسؤولية على حراسة الأشياء هو الإبقاء على أكبر قدر من الحماية لحق الطرف المضرور ،وجبر الضرر وجعل مصلحته فوق كل إعتبار.

إن العالم اليوم في تطور هائل بفعل الوتيرة التي تتخذها التكنولوجيا و خصوصًا ما وصلت إليه تقنية الذكاء الإصطناعي في عدة مجالات ،حيث أصبحت تحاكي الإنسان من حيث بعض التصرفات والقرارات نظرًا لتمتعها بالإستقلالية في إتخاذ التصرفات وبعض القرارات وهو الأمر الذي الأذى إلى ظهور نظام جديد لتأسيس المسؤولية.

1- أسامة أحمد بدر، فكرة الحراسة في المسؤولية المدنية،ط:01،

2- أسماء حسن عامر، إشكالية قيام المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات و البحوت القانونية، مجلة علمية محكمة، تاريخ الدخول:07جوان2023،توقيت الدخول: الخامسة مساءًا www.https://Jlaw.Journals.ekb.Eg/ article 256254.html

الفرع الثالث: تأسيس المسؤولية على أساس فكرة النائب القانوني

إننا اليوم في عصر يسوده التطور التكنولوجي وبالأخص في مجال الذكاء الإصطناعي و تطبيقاته على الواقع، فكلما زاد التطور التكنولوجي يزداد و يتماشى معه تطور هذا الأخير، مما يجعل بعض الدول السباقة في هذا المجال وعلى رأسها اليابان في التفكير بمنح هذه الآلات شخصية قانونية نظير ما نتج أو يمكن أن ينتج عنها من أضرار.

إن التفكير في بالإعتراف لهذه الآلات الذكية بشخصية القانونية جاء نظرا لما تتمتع به هذه الأخيرة من تقنيات و ذكاء قد يفوق البشر لما تتمتع به، وكذلك الإستقلالية و الذكاء الشيء الذي يجعلها تخرج عن سيطرة الإنسان .

إن الحقيقة و الوضع الراهن هو الذي يحتم على مسايرة هذا التطور من الناحية القانونية وخصوصًا في مجال الذكاء الإصطناعي، من أجل ضمان الحقوق المشروعة للطرف المضرور من جهة و كذلك المصنع و المشغل من جهة أخرى.

في حين أنه إقترب موعد الإعتراف بالشخصية القانونية للآلات ذات الذكاء الإصطناعي كالروبوتات على سبيل المثال، و التي تعتبر نموذجًا على ما تتمتع به من أحدث تقنيات العصر فنجد بعض الدول العربية البارزة في هذا المجال و التي منحت هاته الأخيرة جنسيتها كالمملكة العربية السعودية والتي منحتها لربوت يسمى " صوفيا. "

وعلى غرار ذلك نجد دولة الإمارات العربية المتحدة و التي قامت بتعيين وزير للذكاء الإصطناعي[1] .

إلا أنه حان الوقت لكي يقوم نظام قانوني ضد ما ينتج عن هاته الروبوتات من أضرار ليحملها الإلتزامات عن أفعالها الضارة و في نفس الوقت يحمي حقوقها.

حسب ما جاء في القانون المدني الأوروبي الخاص بالربوتات في 16فيفري 2017 على أنه تفرض المسؤولية على مجموعة من الأشخاص وهذا للخطأ المنسوب من جانبهم سواء أوفي إحدى المراحل كمرحلة التصنيع أو الإستغلال، أو سلبيتهم في تفادي التصرفات المتوقعة من

1- عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المرجع السابق، ص:158

الروبوت .وهذا هو السبب لظهور قواعد جديدة للمسؤولية و التي أخدت بعين الإعتبار سيطرة العامل البشري على هاته الآلات.

كما أن المشرع الأروبي تبنى فكرة أن الروبوت وجد لخدمة الإنسان وعلى أن الروبوت ليس شيئًا أو آلة جامدة وإنما آلة بمنطق بشري مبتدئ قابل للتطور[1] .

إن المشرع الأوروبي إبتكر مسؤولية النائب القانوني أو كما يسميها بعض شراح القانون بالنائب الإنساني، في حين أن البعض الآخر من رجال القانون يعبرون عليها بمسؤولية ذي اليد على الروبوت.

حيث في القانون المدني الأروبي نجد مصطلح "agent" و الذي يعبر عن كلمة وكيل أو نائب وهذا للدلالة ضمنيًا على من يتحمل مسؤولية تعويض الأضرار الناتجة عن الروبوت، حيث أنه لا يمكن مسألة أو إقامة المسؤولية على آلة تعمل وفق تقنية الذكاء الإصطناعي.

إن آلة الذكاء الإصطناعي في الوقت الحالي لم تعد مجرد آلة يتحكم فيها فقط، بل وأصبحت لها خصوصيات فأضحت تحاكي تصرفات الإنسان من تفكير وتحليل إلا أنها لن تضاهي الإنسان في الجانب الذهني.

إن تعويض الطرف المضرور عن ما لحقه من ضرر بسبب تقنية الذكاء الإصطناعي وخاصة بين الربوت و الإنسان هو الأساس إفتراض وجوب النيابة في المسؤولية، وهذا بقوة القانون و لما جاء به القانون الأوروبي.

يتضح مما سبق أن تطبيق نظرية النائب الإنساني أو القانوني المسؤول تتطلب فعل الإهمال منه في مرحلة التشغيل والتي من خلالها تعطى للآلة الإستقلالية و إتخاذ القرار أساسا على أنها آلة و تعمل وفق خوارزميات، و هذا الخطأ يمنعها و يحدث لها خللاً والذي يغير من أدائها .

كما وضح القانون الأوروبي صورًا للنائب الإنساني و التي تختلف بحسب ما تحدثه الآلة ذات الذكاء الإصطناعي من أضرار و منها:

1- بوشارب سعيدة ،المركز القانوني للروبوت على ضوء قواعد المسؤولية المدنية ،مجلة الإجتهاد القضائي ،جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 14،ع29،2020،ص502-503

1-المُصنع: يسأل هذا الأخير عن عيوب الآلة الناتجة عن سوء التصنيع والتي أدت إلى خروج الآلة عن أدائها الطبيعي كإهمال الصيانة من طرف الشركة المصنعة.

2- المشغل: وهو الشخص الذي له قدرة إحترافية والتي تمكنه من إستغلال الروبوت كالخطأ الذي يرتكبه مشغل التطبيقات أو البرمجيات أو كإعادة التحديث البرنامج مثلا.

3-المالك:وهو الذي يقوم بتشغيل الآلة شخصيًا إما لمصلحته أو لخدمة أحد المتعاملين معه.

4-المستعمل: وهو من يقوم بإستعمال الآلة من غير المشغل ولا المالك.

إن الذكاء الإصطناعي وكما قلنا سابقًا وجد لخدمة الإنسان مهما وصل إليه التطور التكنولوجي وبالأخص في مجال صناعة الروبوتات و التي أصبحت تحاكي السلوك الإنساني، إذ أنه من غير الممكن إستبدال العنصر البشري كاملاً و نهائيًا يجب إستبعاده في الأمور التي تشكل خطر حقيقي على حياته، ولا يمكن منح الذكاء الإصطناعي الإستقلالية التامة حتى لا يشكل خطورة على البشرية بل ويجب أن يبقى هذا الأخير تحت سيطرة و مراقبة الإنسان .

المبحث الثاني: الآثار و الجزاءات المترتبة عن أضرار الذكاء الإصطناعي في إطار المسؤولية المدنية

إن الذكاء الإصطناعي ساهم بشكل كبير و بوتيرة متسارعة في عدة مجالات وأصبح من المستحيل التخلي عنه، إلا أنه في بعض الأحيان يسبب أضرارًا للغير يصعب فيها معرفة من المتسبب الرئيسي لها، وهذا من أجل جبر الضرر وضمان حقوق الطرف المضرور، وعلى هذا الأساس سنقوم بالتطرق في هذا المبحث مطلبين، المطلب الأول نخصص الذكر فيه للآثار المترتبة عن الأضرار الذكاء الإصطناعي أما المطلب الثاني فسنخصصه للجزاءات المترتبة عن الذكاء الإصطناعي.

المطلب الأول: الآثار المترتبة عن الذكاء الإصطناعي في إطار المسؤولية المدنية

الفرع الأول: التعويض القضائي

المقصود بالتعويض القضائي هو الذي يصدر عن مرفق القضاء و يكون وفق حكم قضائي للطرف المضرور و هذا ما يؤكد التعويض يخضع لإجتهاد القاضي، في حين أن قيمة التعويض تكون حسب جسامة الضرر وعلى أن لا يتجاوز هذا الأخير القيمة الحقيقية له. و بالرغم من تعدد الطرق المستخدمة لتقييم التعويض فلا يكون القاضي ملزمًا بإعتماد أحدها، بل عليه أن يلتزم بالقواعد والمبادئ العامة للقضاء في مسألة التعويض[1] .

أولا: بالنسبة للطرف المضرور

يجب على الطرف المدعي أن يتبث في الدعوى العناصر التي يتأسس عليها التعويض، وإلا تعرض طلبه للرفض وبتالي يأخذ التعويض أساس معطيات خاصة بالمتضرر كما أن التعويض يتأثر بالوضع المالي أو الجسدي لهذا الأخير، حيث لا يمكن للمحكمة أن تهمل هذا الأمر عند تقدير التعويض وكذلك مدى مساهمة الطرف المضرور في الفعل الذي أدى إلى الضرر[2].

1- علي كحلوان، النظرية العامة للإلتزامات،ط1،مجمع الأطرش للكتاب المتخصص،تونس،2014-2015

2- علي كحلوان، المرجع نفسه،ص720.

ثانيا: بالنسبة للمسؤول

إن المستوى المعيشي للمسؤول سواءًا كان في حال يسر أو ثراء أو عسر فإنه لا يُعتد به من ناحية التطبيقات القضائية، ولكن في الواقع العملي نجد القضاء يعتد به عند تقدير التعويض و ذلك تغليبا لإعتبارات العدالة ،وأيضا لا يعتد بجسامة الخطأ الذي أذى لوقوع الضرر حيث أنه لا يمكن أن تكون جسامة الخطأ هي التي يقدر على أسسها قيمة التعويض ولكن تكون في صورة إشتراك في الضرر

ثالثا: بالنسبة للوقت الذي يقدر فيه الضرر

إن الفقه و القضاء إستقرا على أن يكون تقدير الضرر يوم صدور الحكم وهذا من أجل تحقيق تعادل بين التعويض و الضرر و هذا هو الأصل، ولن تحدد درجة جسامة الفعل إلا عندما يلجأ إليها القاضي من أجل التحديد، مع مراعات الحالة التي وصل إليها الطرف المضرور عند تقدير التعويض وقت الفصل في الدعوة[1].

وفي حالة ما إستمر الضرر حتى اليوم المحدد لنطق بالحكم فإن القاضي يقدر التعويض وفقا لحجم الضرر في ذلك اليوم، مع إحتفاظ الطرف المضرور بحقه في أن يطالب بإعادة النظر في تقدير قيمة التعويض عند إستقرار حالته طبقا لما نصت عليه **المادة131** من ق.م.ج[2]

إن للقضاء وسيلة في جبر الضرر و إنصاف الطرف المضرور و ذلك عن طريق التعويض الذي في الغالب ما يكون نقدًا أو يعادل ما لحق المضرور من خسارة و ما فاته من كسب وهذا نتيجة لفعل ضار طبقا لما نصت عليه المادة:170 من ق.م.م[3]

يكون جبر الضرر عن طريق القواعد العامة ا بالتعويض حيث ينقسم بطبيعته إلى نوعين وهما التعويض العيني وهو الذي يقضي على سبب الضرر أو مصدره، أما التعويض بالمقابل

1- بلحاج العربي، النظرية العامة للإلتزامات في القانون المدني الجزائري،الجزء2،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،1999،ص273-274

2- المادة:131من القانون رقم05-10 المؤرخ في20 يونيو 2005 المعدل و المتمم

3- المادة:170من القانون رقم131 المتعلق بإصدار القانون المدني المصري، ج.ر،ع108،الصادرة 13أكتوبر2021

هو الذي يناله المضرور و ذلك قصد التخفيف من الضرر عليه، وينقسم هذا الأخير إلى قسمين التعويض النقدي و التعويض الغير نقدي[1].

إن التعويض العيني لا يمكن الحكم به في إطار التكنولوجيا و بضبط عن الأضرار التي يحدثها الذكاء الإصطناعي، فلا يكون أمام المضرور إلا الحصول على حقه عن التعويض بالمقابل.

علما أن سبب الأضرار ينتج عن العيوب في نظام التشغيل الروبوت كما يمكن أن يكون في الصيانة حيث يمكن تقويم تلك الأعطال نقدًا .

إضافة إلى ذلك يلتزم المسؤول بالتعويض عن ضرر المرتد الذي يصيب شخص الثاني نتيجة الضرر الذي أصاب الشخص الأول مباشرة، حيث يمكن أن يكون الشخص الأول من ذوي القربى أو أن تكون بينهم معاملات مالية تؤثر على هذا الأخير سواءًا ماديًا أو معنويًا أو ماديا ومعنويا معًا[2].

إلا أن هذا الضرر لا يمس الطرف المضرور وحده بل يمكن أن ينعكس على أشخاص آخرين و يصيبهم بأضرار أخرى.[3]

الفرع الثاني: التعويض التلقائي

إن التعويض التلقائي يتم من خلال شكلين وهذا ما سنتناوله من خلال هذه الدراسة.

أولا: التأمين

إن عملية التأمين هي من إختصاص شركة التأمين تدرج العديد من الأخطار المتوقعة الحدوث و القابلة للتأمين وإجراء المقاصة بين هذه الأخطار وذلك من أجل الوفاء بالإلتزام عندما يتحقق الخطر المُؤَمَنْ عن طريق أقساط الإشتراك المدفوعة من قبل الأشخاص المؤمن لهم، كما تقوم أيضا على الأعداد كبيرة وحساب الإحتمالات[4].

---

[1]– إدريس العلوي العبد لاوي، النظرية العامة للإلتزام، الجزء 2،كلية الحقوق بجامعة قاضي عياض، مراكش، المغرب،2000، ص193

[2]– محمد إسماعيل مصطفى، الضرر المرتد دراسة مقارنة، رسالة ماجيستر، جامعة القدس،فلسطين،2019،ص:11

[3]– بلحاج العربي، المرجع السابق،ص:155

[4]– أحمد شرف الدين، أحكام التأمين دراسة في القانون و القضاء المقارنين، دار النهضة العربية، القاهرة،مصر،1991،ص12

كما أن عملية التأمين لا تقتصر على التأمين ضد الأخطار فقط، بل أيضا لحدوث بعض الوقائع في المستقبل ومثال ذلك تأمين الإحتياطي للأشخاص [1] طبقا لما تضمنته **المادة: 10** من **الأمر 95-07.**

وكذلك التأمين ضد المسؤولية المدنية للمالك بالنسبة للأضرار التي تصيب الغير و يكون الشخص مسؤولًا عنها إضافة إلى مجموعة من التأمينات تلزم فيها الدولة الأفراد على إبرامها لما يراعى فيها من المصلحة الضعيفة في المجتمع كالعجز والشيخوخة، البطالة، إصابات العمل ،المرض والوفاة بإعتبارها تأمينات إجبارية إلى جانب التأمين على السيارات[2].

إن الحماية المالية من الأضرار المادية والإصابات الجسدية عن الحوادث المتعلقة بالروبوتات إضافة إلى تعويض الأشخاص عن الضرر المعنوي و تغطية المصاريف الطبية، و في حالة تلف ربوت بفعل ربوت آخر توفره آلية تعرف ببوليصة التأمين[3].

في ظل إنتشار الروبوتات بصورة أكبر قامت شركات التأمين بوضع غطاء تأميني لتغطية تكاليف الأضرار التي تحدثها هذه الأخيرة لا سيما في قطاع صناعة السيارات، كما أن التأمين يكون حسب طبيعة الروبوتات و إستخداماتها من طرف المستهلك[4] .

أما تعلق الأمر بظهور المركبات الذاتية القيادة بصفة عامة فسينعكس الأمر إيجابيًا خصوصا على الحوادث فتصبح قليلة مقارنة بالتي نعيشها حاليا من جهة، إلا أن هذا الأمر سيضع شركات التأمين أمام تحديات كبيرة من جهة أخرى، وهذا نظرًا لإنتشار الروبوتات و إختلاف أنواعها الأمر الذي يجعل عملية تقييم المخاطر صعبًا بالإضافة الى تحديد الخسائر.

وبما أننا في عصر السرعة و تطور في الصناعات التكنولوجية فيستوجب ذلك إتباع طرق ناجعة لتقييم المخاطر سواءًا المادية و حتى النفسية منها، لتقييم الروبوتات ووضع شروط أساسية لتطوير صناعة التأمين الخاصة بهاته الأخيرة.

---

[1]- الأمر 95-07 المؤرخ في25يناير1995 المتعلق بالتأمينات، ج.ر.ج، ع15،الصادرة في 12مارس2006.

[2]- حميدة جميلة، الوجيز في عقد التأمين دراسة على ضوء التشريع الجزائري الجديد للتأمينات،ط1، دار الخلدونية، الجزائر، 2012.

[3]- H.Samani,Cognitive robotics.Boca Raton :CRC Press,Taylor&Francis Group,2016,p :17

[4]- M.Assunta Cappeli.op.cit 117

إن الإتحاد الأوروبي قدم إقتراحا في مسألة التأمين ضد الأخطاء وهذا كحل ينطبق على جميع الروبوتات، وكان قد نشأ هذا التأمين في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1960 نظرًا للحوادث الخطيرة التي كانت تقع من جانب السيارات ، فظهر بذلك نظام تأمين قائم على الخطأ بشأن المركبات العادية وفي نفس الوقت المركبات الآلية و الكهربائية سنة 2018 من طرف المملكة المتحدة و الذي توقع فيه السؤولية على المُؤَمَنْ عند تحقق الضرر كليا أو جزئيا عن المركبات المؤمن عليها وقت الحادث[1] .

بالنسبة لتطبيق مخطط التأمين إلزامي ضد الأخطاء على المخاطر المتعلقة بالروبوتات التي تعمل وفق تقنية الذكاء الإصطناعي له إجابيات منها توفير المصاريف الإدارية و تفادي الأخطاء القضائية كما أنه إلزامي ويحل محل نظام التعويض العام هذا من جهة، وله سلبيات كالمساهمة في زيادة الحوادث لعدم توقع تصرفاتها من قبل مصنعها أو مشغلها أو مستخدمها لما تتمتع به من إستقلالية في إتخاذ القرار، وكذا لطبيعة الرقمية التي يتميز بها كل روبوت على حدى ،مما يجعل من توحيد القواعد القانونية أمرا صعبا وكمثال قد نجد المصنع ياباني و المشغل أمريكي و المستخدم بريطاني[2] .

برغم من هذه التحديات إلا أن هنالك حاجر أكبر و يتمثل في عدم القدرة على توزيع التكاليف وحساب الأقساط مما جعل الفكر يتجه نحو إنشاء صناديق التعويض.

ثانيا: صناديق التعويض

إن البرلمان الأوربي أصدر قرار في 16فبراير2017 و الذي إعتبر أن صناديق التعويض ما هي إلا أداة لضمان التعويض عن الأضرار بالنسبة للحالات التي لا تمتلك غطاء تأميني، ويفترض أن تكون هذه الصناديق آخر وسيلة يُلجأ إليها عندما تكون هنالك مشاكل في التأمين، وكذلك الأفراد الذين يمتلكون الروبوتات وليس لديها تأمين[3].

[1]– عبد الرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، كلية العلوم و الدراسات الإنسانية بالغاط ،جامعة المجمعة ،المملكة العربية السعودية، ع2020،43،ص:11

[2]– عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، المرجع نفسه، ص:11

[3]– عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، المرجع نفسه،2020،ص:11

إن المقصود من إنشاء صناديق التعويض هو ضمان الطرف المضرور حقه في حالة ما لم يجد وسيلة تعويض أخرى، فهي في كل الأحوال ذات صفة إحتياطية أو تكميلية فتوزع المخاطر التي يمكن أن تتسبب فيها الروبوتات التي تعمل وفق تقنية الذكاء الإصطناعي على الفئة التي لديها هذا النوع من الروبوتات حيث يمكن أن تكون السبب لهاته المخاطر.

وفي السياق ذاته إن عدم وجود نظام إجباري للتأمين سيلزم صناديق التعويض تحمل كل التعويضات الخاصة بالأضرار الناتجة الروبوتات الآلية، و بالتالي تكون التعويضات أكثر ضخامة فتعرض صناديق التعويض للإفلاس[1].

الحقيقة العملية لصناديق التعويض لها دور مميز وذلك عندما لا تكون لعملية تأمين تغطية كاملة أي التعويض فيها يكون جزئيًا للأضرار التي كانت أنظمة الذكاء الإصطناعي سبب وقوعها، فحينها يعوض الطرف المضرور تعويضًا كاملاً من خلال هذه الأخيرة

إلا أن فكرة تمويل هذه الصناديق قد تأتي من الضرائب التي تفرض على المصنع أو المستخدم أو المطور الذكاء الإصطناعي، في حين أن تكاليف هاته الضرائب لا تقارن بالقيمة التي يتحصل عليها من تقنيات الذكاء الإصطناعي[2].

إن صناديق التعويض لها مزايا عديدة تتمثل في تكملت الإجباري ضد الغير وكما أنها لا تعرض المجتمع للآثار المترتبة عن الروبوتات، إضافة إلى أنها تعفي الطرف المضرور من عبء الإثبات للحصول على حقه في التعويض .

وعلى الرغم من ذلك فإن تدخل الدولة يبقى قائم و هذا كإحتياط إذا تجاوز تعويض الأضرار في أي حال من الأحوال القدرة المالية للأطراف الذين تقع عليهم المسؤولية، ومن جانب آخر لا يمكن تحمل المنتجي تقنيات الذكاء الإصطناعي عبء التأمين وفي نفس الوقت الإشتراك في

[1]– سعيد قنديل، آليات تعويض أضرار البيئة دراسة في ضوء الأنظمة القانونية و الإتفاقيات الدولية، دار الجامعة الجديدة،الإسكندرية،مصر ،2004،ص150

[2]– عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، المرجع السابق،2020،ص:11

تمويل صندوق التعويض وبتالي قد يتوقف نشاط هذه الفئة في هذا المجال و يتوقف إنتشارها نهائيا[1].

المطلب الثاني: الجزاءات المقترحة عن أضرار الذكاء الإصطناعي في إطار المسؤولية المدنية

من خلال هذا المطلب سنحاول التفصيل في العقوبات الجنائية ففي الفرع الأول سنتطرق إلى الجزاءات المقترحة بحق مصنع الذكاء الإصطناعي و كذلك بحق مالك أو مستخدم أنظمة الذكاء الإصطناعي أما الفرع الثاني سنتطرق إلى الجزاءات المقترحة في حق كيانات الذكاء الإصطناعي.

الفرع الأول: الجزاءات المقترحة بحق مصنع وبحق المستخدم أنظمة الذكاء الإصطناعي

أولًا: الجزاءات الجنائية المقترحة بحق مصنع أنظمة الذكاء الإصطناعي

إن كيانات الذكاء الإصطناعي لها مميزات خاصة تنفرد بها كل واحدة على حدى من أنظمة التشغيل و معايير السلامة، وهذه المميزات يستطيع المصنع وحده أن يجسدها في الروبوت بصفته منتج لهذا النوع من الكيانات فعليه أن يضعها ضمن ضوابط معينة ولا يعطيها الحرية المطلقة، كما يجب إصدار هذه الضوابط وفق قوانين التي تلزم المصنع بضرورة إدراجها في أنظمة الذكاء الإصطناعي، وفي حالة ما إذا أخل بالإلتزام يجرم فعله و يتحمل هذا الأخير المسؤولية الجنائية في حال ما وقعت جرائم من طرف كيانات الذكاء الإصطناعي حيث يرجع هذا بسبب إخلاله بهذه الضوابط[2] .

ما دام أن المصنع قد فرضت عليه عقوبات مترتبة عن مسؤولية جنائية بفعل الجرائم الناتجة عن أعمال كيانات الذكاء الإصطناعي و هذا إستنادا لإخلاله بالضوابط التي فرضت عليه، فإن الباحث يرى أن هذه العقوبات لا تتعارض مع الجزاءات التقليدية المقررة في قانون العقوبات، وعلى أنها مسلطة على العنصر البشري لا على الآلة فلا يوجد مانع من توقيع الجزاءات كالإعدام، أو السجن المؤبد أو المؤقت و كذلك الحبس أو الغرامة، أو إتخاذ تدابير

[1]– عبد الرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، المرجع نفسه،2020 ،ص:11

[2]– دهشان، يحي إبراهيم، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، مجلة الشريعة و القانون، كلية الحقوق، جامعة الإمارات،ع82، 2020،ص:82

إحترازية كالمصادرة و القفل و غيرها وهذا حسب جسامة الجريمة ودرجة خطورتها و الضرر الناتج عنها[1] .

ثانيا: الجزاءات الجنائية المقترحة بحق مستخدم أنظمة الذكاء الإصطناعي

إن المستخدم في الحقيقة هو المستفيد من تقنيات الذكاء الإصطناعي في الجانب العملي، أي أنه هو المسؤول مبدئيا عن كل ما ينتج عنها من أضرار للغير وفي الغالب إن حدوث الأضرار يكون سببه الإهمال من قبل المستخدم أو العبث في أنظمة تشغيل الخاصة بها ويكون هذا إما بعدم مراعات المستخدم لمعايير السلامة و الأمان و التي تعتبر من الأولويات و خصوصًا في مجال الذكاء الإصطناعي[2] .

ففي أي حال من الأحوال لا يمنع أن يفرض لكل حالة جزاء معين ويختلف الحكم فيها من حيث تدخل المستخدم على وجه القصد أو الخطأ أو بسبب الإهمال، وبما أن الجزاءات المفروضة تقع على شخص طبيعي فلا يوجد إختلاف بينها و بين الجزاءات الجنائية التقليدية المفروضة في القانون الجنائي .[3]

الفرع الثاني: الجزاءات الجنائية المقترحة بحق كيانات الذكاء الإصطناعي

إنه على الرغم من الأضرار التي تنتج عن كيان الذكاء الإصطناعي إلا أن الواقع العملي وأيضا القانوني لم يوقع المسؤولية الجنائية عليه ومن جانب آخر لم يعترف له بالشخصية القانونية، و نتيجة لذلك فيمكن القول أن أقصى عقوبة يمكن تحميلها إياه وهي مسؤولية الخطأ الغير عمدي، ولا يكون هذا إلا بعد الإعتراف له بالشخصية القانونية، ونفي مسؤولية أي من الأطراف المتصلة به ومع ترتيب المسؤولية الأطراف حتى لا تكون حالة إفلات من العقوبة بحجة أنها بسبب كيان الذكاء الإصطناعي[4].

---

[1]– عمر محمد منيب إدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الإصطناعي، رسالة ماجيستر، كلية الحقوق، جامعة قطر،2022،ص:4

[2] – Punishing Artificial Intelligence : Legal Fiction or science fiction Ryan, Copyright 2019 Baya Abhout and Alex Sarch Ryan Abbots,Professor of Law and Health Sciences,University of Surrey,p363

[3]– دهشان يحي إبراهيم، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، المرجع السابق،ص:4

[4]– وفاء صقر أبو المعاطي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، مجلة روح القوانين،ع96 ،2021،ص:133

في حال ما تم تقرير المسؤولية جنائية لكيان الذكاء الإصطناعي مستقبلاً وهذا عن الجرائم التي تنتج عنها، فيجب أن تتوفر الشروط السالفة الذكر كما لابد أن تكون الجزاءات المترتبة تتناسب مع خصوصيته على أساس أنه آلة و مراعاة درجة الخطورة و جسامة الجريمة و التي في الغالب لا تتلائم مع الجزاءات الجنائية التقليدية التي ينص عليها قانون العقوبات، ولكن لا يوجد ما يمنع من إستحداث جزاءات تتلائم مع طبيعة هذا الكيان ويمكن لهذه الأخيرة أن تتطور حسب كل جديد ينجم عن هذا الكيان.

إن الجزاءات الجنائية التقليدية ضد الأشخاص الطبعيين أيضا مرت بمراحل و أشكال مختلفة حتى وصلت لما هي عليه الآن، وكما هو نفس الشيء للأشخاص الإعتبارية و التي تم الإعتراف لها بالشخصية المعنوية و كذلك إقرار مسؤوليتها الجنائية عن الجرائم المرتكبة من قبلها، الأمر الذي أدى بالمشرع إلى تشريع تدابير إحترازية و جزاءات فرعية سواءًا تكميلية كانت أم تبعية، مثل إلغاء ترخيصها أو توقيف نشاطها مؤقتًا أو نهائيًا أو إصدار حكم بالإدانة في حقها.[1]

وأما بالنسبة للجزاءات المقترحة على كيان الذكاء الإصطناعي نذكر:

أولا: الحل والإيقاف أو المصادرة

إن جزاء الحل يمكن أن يقال فيه على أنه يعادل عقوبة الإعدام المطبقة في المسؤولية الجنائية بالنسبة للشخص الطبيعي وفي هذه الحالة يتم حل كيان الذكاء الإصطناعي أو يتم توقيفه نهائيًا في حال ما خرج عن السيطرة وأصبح يشكل تهديدًا، كما يمكن تطبيق جزاء المصادرة، وهذا بنزع ملكية كيان الذكاء الإصطناعي وإضافتها لملكية الدولة[2] ، وفي هذه النقطة يفترض أن يكون الكيان متمتعًا بالشخصية القانونية وحيث تسمح له هذه الأخيرة بأن تكون له ذمة مالية مستقلة حتى تكون هنالك إمكانية لتوقيع العقوبة عليه لا على المالك، إلا أنه في النهاية سينعكس هذا الجزاء سلبًا على مالك الذكاء الإصطناعي من ناحية ملكيتهم.

---

[1]– صقر وفاء أو المعاطي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، المرجع نفسه،ص:133

[2]– أنظر: إقتراح لتنظيم البرلمان الأوروبي و المجلس لوضع قواعد منسقة بشأن الذكاء الإصطناعي وفي هذا السياق إن المشرع الفرنسي نص على عقوبة الحل وقررها للشخص المعنوي و إعتبرها بمثابة عقوبة الإعدام المقررة على الشخص الطبيعي وهي أشد جسامة التي يمكن النطق بها في مواجهة الشخص المعنوي كما نص أيضًا على معاقبته بالحظر في الدعوة العامة للإذخار و الحظر في الشيكات ونص أيضًا على المنع من الأنشطة المهنية أو الإجتماعية وقرر معاقبة الشخص المعنوي بنشر حكم إدانته

ثانيا: العقوبات المالية

من بين الجزاءات التي تصلح لكل من الأشخاص سواءًا الطبيعين أو الإعتباريين و كيانات الذكاء الإصطناعي كرأي خاص مستقبلاً الغرامة المالية و التي تكون عبارة عن مبلغ من المال يتم تقديره من طرف القاضي، في شكل حكم صادر ضد هذا الأخير حيث تدفع لخزينة الدولة من ذمته المالية المستقلة[1].

ثالثا: العقوبات السالبة للحقوق

إن من التدابير التي تتناسب مع كيانات الذكاء الإصطناعي هو إعادة التأهيل و الذي يعتبر ملائما لمثل هذه الكيانات و الذي يعيدها إلى المجتمع بصورة آمنة أكثر وذلك بإعادة برمجتها، ومن ضمن هذه التدابير سحب رخصة السياقة للسيارات الذاتية القيادة حيث يضر هذا بمصلحة المالك أو المستخدم طوال فترة سحب الترخيص [2]

[1]– أنظر التشريعات الأوروبية حول موضوع الذمة المالية المستقلة لتغطية المسؤولية عن أضرار كيان الذكاء الإصطناعي مع إجازة التأمين بشأنها

[2]– عمر محمد منيب الأدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الإصطناعي،ص:109

الخاتمة

خاتمة

إنه في الواقع يعد الذكاء الإصطناعي مجرد فكرة في نظر ومخيلة الغير بل واقعًا نعيشه بكامل الوعي وخصوصًا في العديد من الميادين وفي التعاملات اليومية مع بعضنا البعض.

إلا أن الذكاء الإصطناعي له دور كبير في العديد من مجالات ولعل من أبرزها المجال الطبي والذي يعتمد فيه روبوتات تقوم بإجراء العمليات الجراحية المستعصية في مكان الأطباء الأخصائيين، كذلك إستعماله في التحاليل الطبية والأشعة وعلى غرار ذلك نجده أيضًا في المجال العلمي وكما ذكرنا سابقًا ظهور الروبوت المعلم والذي يجيد التعامل مع الطلاب كل حسب شخصيته ومستواه.

إضافة إلى ذلك إستخدامه في الميدان العسكري وكنموذج الطائرة بدون طيار والتي تستخدم في العمليات العسكرية، والتي تقوم بعملية الإستشعار عن بعد من أجل التصدي للأخطار وكذلك نجد الذكاء الإصطناعي في مجال النقل سواءً كان جوي أو بري أو بحري ومثال ذلك السيارات الذاتية القيادة وصناعة السيارات بصفة عامة والسفن البحرية الذاتية القيادة.

كما أن له دور فعال في مجال المعاملات التجارية وما يعرف حاليًا بالتجارة الإلكترونية وكذلك في القطاع المصرفي وكمثال على ذلك الصراف الآلي الموجود في معظم المؤسسات المالي.

إلا أنه في خلال السنوات التي مضت سببت هذه التقنيات العديد من الأضرار والتي إختلفت جسامتها والتي يمكن أن تنشأ عن أخطاء في البرمجة أومن سوء الإستعمال حيث كان من الضروري التطرق وإعادة النظر في المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي، وخصوصًا إذا كان حدوث الخطأ من هذه التقنيات في حد ذاتها.

إن ردود الأفعال الصادرة من تقنيات الذكاء الإصطناعي أعطى دافعًا لبعض من التشريعات لقيام مسؤوليتها على أساس فكرة النائب القانوني كالمشرع الأوروبي وهذا من أجل ضمان الحق في التعويض للطرف المضرور

كما نجد المشرع الجزائري قد صرح ضمنيًا على قيام المسؤولية على أساس مسؤولية عن المنتجات المعيبة.

من خلال هذا الموضوع البحث قد توصلنا إلى مجموعة من النتائج و التوصيات نذكر منها:

النتائج:

*عدم وجود نصوص قانونية تنظم مسؤولية الذكاء الإصطناعي.

*صعوبة تحديد المسؤول عن الفعل الذي سبب ضررًا للغير.

*الذكاء الإصطناعي آلات مبرمجة تحاكي التصرف البشري.

*تختلف مسؤولية الذكاء الإصطناعي من مسؤولية عقدية أو تقصيرية أو موضوعية على حسب الظروف المحيطة.

*في مجال الذكاء الإصطناعي يتم تعويض المضرور عن طريق التأمين أوعن طريق صندوق التعويض.

الإقتراحات:

*تعميم التأمين في كافة المجالات و فرض إلزاميته.

*ننتظر من المشرع الجزائري وضع نظام قانوني يحدد المسؤول عن أضرار الذكاء الاصطناعي.

*يجب عدم منح الشخصية القانونية الكاملة للذكاء الاصطناعي حتى يظل تحت سيطرة الإنسان ولا لي يحل محله.

*نقترح إعادة النظر في وضع تقنين خاص بتقنيات الذكاء الاصطناعي و إبتعاد عن المسؤولية التقليدية.

*تعزيز التعليم و تدريب الازم للأفراد في مجال برمجة الألات التي تعمل وفق تقنية الذكاء الاصطناعي.

*وضع سياسات واضحة تحدد مسؤوليات و الواحبات القانونية لشركات التي تعمل في هذا المجال.

*إنشاء منصات تعاون مشتركة بين شركاء فاعلين و لضمان خدمة لصالح العام.

قائمة المصادر

والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

المصادر:

القوانين:

القانون المصري رقم 181 لسنة 2018 المتعلق بحماية المستهلك، الجريدة الرسمية، العدد 37، الصادرة بتاريخ 13

– القانون الإتحادي رقم85–05 المؤرخ في سنة 1985 المتعلق بإصدار قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، الجريدة الرسمية،العدد:158، الصادرة بتاريخ: 15ديسمبر 1985

– القانون الفرنسي الصادر المرسوم رقم: 131 لسنة 2016

– أنظر التشريعات الأوروبية حول موضوع الذمة المالية المستقلة لتغطية المسؤولية عن أضرار كيان الذكاء الإصطناعي مع إجازة التأمين بشأنها

–القانون المدني الجزائري، رقم05–10 المؤرخ في20 يونيو 2005 المعدل و المتمم.

القانون الجزائري رقم09–03 المِؤرخ في 29صفرعام 1430 الموافق ل: 25 – الأمر95–07المؤرخ في25يناير1995المتعلق بالتأمينات، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد15،الصادرة في12مارس2006برايرسنة 2009،المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش .

– الأمر رقم 75–59 المؤرخ في 20 رمضان 1395 الموافق ل26سبتمبر1975 متضمن القانون التجاري الجزائري المعدل و المتمم

المراجع:

المراجع العامة:

–محمد عزمي البكري، موسوعة الفقه والقضاء والتشريع في القانون المدني الجديد، دار محمد للنشر والتوزيع،القاهرة،مصر،2019.

–سمير تناغو ، مصادر الإلتزام، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية ، مصر،2009.

–نيل سعد، نظرية العامة للإلتزام، مصادر الإلتزام، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر،2019 .

*يحي موافي، المسؤولية عن الأشياء في ظل الفقه و القضاء، دراسة مقارنة، منشأة المعارف، الإسكندرية،مصر،1992.

قائمة المصادر والمراجع

محمد فؤاد عبد الباسط، تراجع فكرة الخطأ لمسؤولية المرفق الطبي العام، منشأة المعارف، 2003 .

– نزيه محمد صادق مهدي، بعض مشكلات المسؤولية المدنية المعاصرة، بدون دار نشر ،2006.

– أيمن سعد سليم، مصادر الإلتزام، دراسة موازنة بين القانون المدني المصري و مشروع مقترح للقانون المدني المصري طبقا لأحكام الشريعة الإسلامية، دار النهضة العربية، كلية الحقوق القاهرة، الطبعة: ،2014.

–عدنان إبراهيم السرحان، المصادر الغير إرادية للإلتزام، الحق الشخصي، الفعل الضار، الفعل النافع، إثراء للنشر و التوزيع، مكتبة الجامعة الشارقة، عمان، 2010.

– محمد المرسي زهرة، المصادر غير الإرادية للإلتزام في القانون العماني، الفعل الضار والفعل النافع، الطبعة:01،دار الكتاب الجامعي، الإمارات ،2014.

– علي كحلوان، النظربة العامة للإلتزامات، الطبعة1، مجمع الأطرش للكتاب المتخصص، تونس،2014–2015.

– بلحاج العربي، النظرية العامة للإلتزامات في القانون المدني الجزائري،الجزء2،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر ،1999.

– إدريس العلوي العبدلاوي، النظرية العامة للإلتزام، الجزء 2،كلية الحقوق بجامعة قاضي عياض،مراكش،المغرب،2000.

– أحمد شرف الدين، أحكام التأمين دراسة في القانون و القضاء المقارنين، دار النهضة العربية، القاهرة،مصر ،1991.

حميدة جميلة، الوجيز في عقد التأمين دراسة على ضوء التشريع الجزائري الجديد للتأمينات،ط1، دار الخلدوانية، الجزائر، 2012.

المراجع المتخصصة:

–ياسين سعد غالب, تحليل وتصميم نظم المعلومات, دار المناهج للنشر والتوزيع, عمان, الأردن, الطبعة الأولى،2011.

–عبير أسعد ,الذكاء الاصطناعي ,دار البداية ناشرون وموزعون ,عمان ,الاردن ,الطبعة الاولى,2011

–خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية،دارالفكرالعربي،2021.

–خالد حسن أحمد لطفي، الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية،دارالفكرالعربي،2021.

قائمة المصادر والمراجع

-إيهاب خليفة ، الذكاء الإصطناعي ، مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الطبعة الأولي ،2020.

- جهاد عفيفي ،الذكاء الإصطناعي والأنظمة الخبيرة ،أمجد للنشر والتوزيع ،الأردن ،الطبعة الأولى ، 2015.

-محمد فهمي طلبة ، الحاسب و الذكاء الإصطناعي ، الدار العربية للنشر و التوزيع ،2000.

-عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الإصطناعي في القانون الإماراتي دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية،مصر،2021.

-عمر محمد منيب الأدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الإصطناعي.

المقالات:

-أسماء بليليطة ,التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر, المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب, جامعة الجزائر(1),يناير2022 .

- بن عثمان فريدة الذكاء الإصطناعي (مقارنة قانونية),مجلة دفاتر السياسة والقانون جامعة قاصدي مرباح، ورقلة ,الجزائر ,المجلد12, العدد 02 ,2020.

-مصطفى أبو مندور موسى عيسى ، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار

الذكاء الإصطناعي، دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة الحقوق جامعة دمياط للدراسات القانونية و الإقتصادية، العدد2022،5

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

-جون كابيبهان ، تكنولوجيا الروبوتات المتطورة و إستخداماتها في مجال الصحة ، مجلة جامعة قطر للبحوث ، العدد السادس ، 2015.

-سعد محمد الهاشمي ،التعليم النوعي ،فاعلية الوسائط التكيفية في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة الميليا، مصر، 2018.

قائمة المصادر والمراجع

-محمود مختار البريري، الأساس القانوني للمسؤولية عن الأضرار التي تسببها الطائرات للغير على السطح، العدد : 3و4،مجلة القانون و الإقتصاد، 1978.

– ناجية العطراق، المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة في ضوء القانون المدني الفرنسي، مجلة العلوم القانونية و الشرعية، جامعة الزاوية، كلية القانون، ليبيا، العدد: 6،2015.

– أسماء حسن عامر، إشكالية قيام المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات و البحوث القانونية، مجلة علمية محكمة، تاريخ الدخول:07جوان2023،توقيت الدخول: الخامسة مساءًا

www.https://Jlaw.Journals.ekb.Eg/ article 256254.html

– بوشارب سعيدة ،المركز القانوني للروبوت على ضوء قواعد المسؤولية المدنية ،مجلة الإجتهاد القضائي ،جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 14،العدد29،2020

– عبد الرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، كلية العلوم و الدراسات الإنسانية بالغاط ،جامعة المجمعة ،المملكة العربية السعودية، العدد43،2022.

– دهشان، يحي إبراهيم، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، مجلة الشريعة و القانون، كلية الحقوق، جامعة قطر،2022.

– وفاء صقر أبو المعاطي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، مجلة روح القوانين،العدد96 ،2021.

–محمد إبراهيم إبراهيم حسانين، الذكاء الإصطناعي والمسؤولية المدنية عن تطبيقه، المجلة القانونية المتخصصة في الدراسات و البحوث القانونية، مجلة علمية محكمة.

قائمة المصادر والمراجع

الرسائل الجامعية:

- نيلة علي خميس محمد المهيري ،المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، دراسة تحليلية، رسالة ماجيستر، كلية الحقوق، جامعة الإمارات العربية المتحدة،2020.
- محمد إسماعيل مصطفى، الضرر المرتد دراسة مقارنة، رسالة ماجيستر، جامعة القدس،فلسطين،2019.
- عمر محمد منيب إدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الإصطناعي، رسالة ماجيستر، كلية الحقوق، جامعة قطر،2022,

المواقع الإليكترونية:

-فادي الشعار ، أهم تطبيقات تعلُّم الآلة المستخدمة في حياتنا اليوميّة ، 01 أوت 2022 ،تاريخ التصفح ,07جوان2023

https://electronics-go.com/machine-learning-applications

يحي سعيد ، ما هوchatgpt وكيفية استخدامه، 03أفريل 202، تاريخ التصفح ، 10جوان 2023.

https://drasah.com/Description.aspx?id=7619

-طارق شوقي مؤمن ، النظام القانوني للطائرات بدون طيار الدرونز، تاريخ التصفح، 09 جوان2023 .

Researchgate.Net.htt://www.les Drones

الفهـــرس

الفهرس

العنوان	الصفحة
مقدمة	2
الفصل الأول : الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي	6
المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي	7
المطلب الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي	7
الفرع الأول : نشأة الذكاء الاصطناعي	7
الفرع الثاني : تعريف الذكاء الاصطناعي	11
المطلب الثاني : أنـواع ومميزات الذكـاء الاصطناعي	12
الفـرع الأول : انواع الذكـاء الاصطناعي	13
الفرع الثاني : مميزات الذكـاء الاصطناعي	15
المبحث الثاني : خصائص و تطبيقات الذكاء الاصطناعي	16
المطلب الأول : خصائص الذكاء الاصطناعي	16
الفرع الأول : القدرة على التعلم و الإدراك	17
الفرع الثاني : الاستقلالية واتخاذ القرارات	18
المطلب الثاني : تطبيقات الذكاء الاصطناعي	20
الفرع الأول : التطبيقات التي يتم فيها استخدام تعلم الآلة	20
الفرع الثاني : التطبيقات التي يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة :	23
الفصل الثاني : قيام المسؤولية المدنية لذكاء الاصطناعي	30
المبحث الأول: أنواع المسؤولية المدنية وأساس تطبيقها	30
المطلب الأول :أنواع المسؤولية المدنية	30
الفرع الأول: المسؤولية العقدية في مجال الذكاء الاصطناعي	30
الفرع الثاني: المسؤولية التقصيرية في مجال الذكاء الإصطناعي	34
الفرع الثالث: المسؤولية الموضوعية في مجال الذكاء الإصطناعي	36
المطلب الثاني: أساس تطبيق المسؤولية المدنية على الذكاء الإصطناعي	40
الفرع الأول: تأسيس المسؤولية على أساس العقد	41
الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية على فكرة المتبوع عن أعمال تابعه و عن فكرة الحراسة في الأشياءو الآلات الذكية.	43
الفرع الثالث: تأسيس المسؤولية على أساس فكرة النائب القانوني	48
المبحث الثاني: الآثارو الجزاءات المترتبة عن أضرار الذكاء الإصطناعي في إطار المسؤولية المدنية	51
المطلب الأول: الآثار المترتبة عن الذكاء الإصطناعي في إطار المسؤولية المدنية	51
الفرع الأول: التعويض القضائي	51
الفرع الثاني: التعويض التلقائي	53
المطلب الثاني : الجزاءات المقترحة و المترتبة عن أضرار الذكاء الاصطناعي في إطار المسؤولية المدنية	57
الفرع الأول: الجزاءات المقترحة بحق مصنع وبحق المستخدم أنظمة الذكاء الإصطناعي	57
الفرع الثاني: الجزاءات الجنائية المقترحة بحق كيانات الذكاء الإصطناعي	58
الخاتمة	62
قائمة المصادرو المراجع	65

ملخص الدراسة

ملخص الدراسة :

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي مجال متطور يتضمن استخدام الحواسيب والأنظمة الذكية لتنفيذ مهام تشابه قدرات العقل البشري. وعلى الرغم من الفوائد العديدة التي تقدمها تلك التكنولوجيا، إلا أنها تثير أيضًا قضايا متعلقة بالمسؤولية عن الأضرار الناجمة عنها. تعزى المسؤولية عن أضرار التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي إلى عدة جوانب.

أولًا، تتعلق المسؤولية بالمطورين والمهندسين الذين يقومون بتصميم وتطوير تلك التكنولوجيا. يجب على المطورين أن يكونوا مسؤولين في استخدامهم للذكاء الاصطناعي وتصميمه بطريقة تحقق الأمان وتحد من المخاطر المحتملة. يتطلب ذلك اعتماد معايير أخلاقية صارمة ومراجعة دورية للنظم والتطبيقات للتأكد من عدم حدوث أضرار للأفراد أو المجتمع.

ثانيًا، يجب على الجهات الحكومية أن تلعب دورًا في تحديد التشريعات والقوانين المنظمة لاستخدام التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. يجب أن تكون هناك إطارات قانونية واضحة للمسؤولية والتعويض في حالة حدوث أضرار. وينبغي أن تكون هذه القوانين متوازنة لتحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي وحماية الأفراد والمجتمع.

ثالثًا، المسؤولية تقع أيضًا على المؤسسات والشركات التي تستخدم تلك التكنولوجيا. يجب على هذه المؤسسات أن تتبع ممارسات أخلاقية وشفافة في استخدام التكنولوجيا و تقديم المعلومات للمستخدمين بشأن الأضرار المحتملة وكيفية تقليلها.

باختصار، المسؤولية عن أضرار التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي تتطلب تعاونًا بين المطورين والحكومات والشركات لضمان استخدام آمن ومسؤول لهذه التكنولوجيا، مع تحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي وحماية المجتمع والأفراد من الأضرار المحتملة .

The summary(abstract)

Artificial Intelligence (AI) technology is a rapidly advancing field that involves the use of computers and intelligent systems to perform tasks resembling human cognitive abilities. While AI offers numerous benefits, it also raises concerns regarding accountability for the damages it may cause. The responsibility for AI-related harms can be attributed to several aspects.

Firstly, responsibility lies with the developers and engineers who design and develop AI technology. Developers must be responsible in their use of AI and design it in a way that ensures safety and mitigates potential risks. This requires adherence to strict ethical standards and regular system and application reviews to ensure no harm is inflicted on individuals or society.

Secondly, government entities should play a role in establishing regulations and laws governing the use of AI technology. Clear legal frameworks are necessary to define responsibility and compensation in the event of damages. These laws should strike a balance between technological advancements and the protection of individuals and society.

Thirdly, responsibility also rests on the institutions and companies utilizing AI technology. These entities should adopt ethical and transparent practices in AI usage and provide users with information about potential harms and how to minimize them.

In conclusion, accountability for damages caused by AI technology necessitates collaboration between developers, governments, and companies to ensure the safe and responsible use of this technology, while striking a balance between technological progress and safeguarding society and individuals from potential harm.