جمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique.

Université de Ghardaïa.

Faculté de Droit et des Sciences olitiques.
Département de Droit .

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة غرداية

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم الحقوق

شهادة تصحيح

يشهد ..... أنور خنان .....

بصفته رئيسا: ..... للجنة ..... في لجنة المناقشة لمذكرة الماستر

الطالب(ة): ..... سلامة سفيان ..... رقم التسجيل: 20133106231 1

الطالب(ة): ..... / ..... رقم التسجيل: ..... /

تخصص : قانون جنائي وعلوم جنائية دفعة 2025/2024 لنظام(ل م د).

أن المذكرة المعنونة بـ: الاشكاليات القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية

.....

تم تصحيحها من طرف الطالب / الطالبين وهي صالحة للإيداع.

غرداية في: 2025/07/08

إمضاء الأستاذ رئيس اللجنة المكلف بمتابعة التصحيح

رئيس القسم

رئيس قسم الحقوق
أبو القاسم عيس

جامعة غرداية

كلية الحقوق والعلوم لسياسية

قسم الحقوق

إشكاليات استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق

تخصص قانون جنائي وعلم الإجرام

من إعداد الطالب :

- سلامة سفيان

إشراف الأستاذ :

-أ د/فروحات سعيد

ـ لجنة المناقشة

لقب و اسم الأستاذ	الرتبـــــة	الجامعة	الصفة
خنان أنور	أستاذ محاضر " أ "	جامعة غرداية	رئيسا
فروحات سعيد	أستاذ	جامعة غرداية	مشرفا مقررا
لشقر مبروك	أستاذ محاضر " أ "	جامعة غرداية	مناقشا و ممتحنا

. نوقشت بتاريخ : 2025/06/21 م

السنة الجامعية 2025/2024

المقدمـــــــــــــــة

مقدمة :

في عصر التحولات الرقمية السريعة، يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الابتكارات التي أعادت تشكيل مختلف مجالات الحياة، بما في ذلك الأنظمة القضائية والتحقيقات الجنائية. لقد أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال إلى تحسين كفاءة التحقيقات ودقتها من خلال تحليل البيانات الضخمة، التعرف على الأنماط، والتنبؤ بالجرائم المحتملة. ومع ذلك، فإن هذا التقدم السريع يثير العديد من التساؤلات والإشكاليات القانونية المتعلقة بحماية الحقوق الأساسية وضمان نزاهة العمليات القضائية.

تشمل الإشكاليات الرئيسية التي أثارتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية انتهاك الخصوصية، التحيز الخوارزمي، والمسؤولية القانونية عن القرارات التي تتخذها الأنظمة الذكية. فعلى سبيل المثال، تعتمد تقنيات مثل التعرف على الوجه وتحليل البيانات الضخمة على جمع كميات هائلة من المعلومات الشخصية، مما يثير قلقاً بشأن إساءة استخدامها. كما أن الخوارزميات المستخدمة قد تحمل في طياتها تحيزات تؤدي إلى نتائج غير عادلة، مثل تصنيف الأفراد بناءً على العرق أو الجنس أو الخلفية الاجتماعية. بالإضافة إلى ذلك، يطرح سؤال جوهري حول من يتحمل المسؤولية القانونية عندما يكون القرار الصادر مبنيًا على تحليل خوارزمي خاطئ.

في السياق القانوني، يشكل استخدام الذكاء الاصطناعي تحدياً في التوفيق بين تحقيق العدالة وحماية الحقوق الأساسية للأفراد. فالقوانين الحالية غالباً ما تكون قاصرة عن مواكبة التطورات التكنولوجية، مما يخلق فجوة تنظيمية تؤثر على فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي. هذه الإشكاليات تحتاج إلى معالجات قانونية وتقنية متكاملة لضمان تحقيق التوازن بين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي واحترام القيم والمبادئ القانونية.

الهدف من الدراسة:

تهدف الدراسة إلى فهم وتحليل التحديات القانونية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، والتي تتضمن قضايا الخصوصية، التحيز الخوارزمي، والمسؤولية القانونية. تسعى الدراسة إلى اقتراح حلول قانونية تضمن حماية الحقوق الأساسية للأفراد مع تعزيز كفاءة الأنظمة العدلية.

كما تهدف إلى تطوير إطار قانوني يواكب التطورات التكنولوجية ويوفر الشفافية والمساءلة في استخدام الأنظمة الذكية. ويشمل ذلك تحديد المسؤولية عند وقوع أخطاء في التحقيقات بسبب القرارات الخوارزمية وضمان الالتزام بالمبادئ القانونية الأساسية مثل المساواة والعدالة.

تهدف الدراسة أيضًا إلى إيجاد التوازن بين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق عدالة جنائية أكثر فعالية ودقة، وحماية حقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الخصوصية وعدم التمييز. كما تسعى إلى تعزيز وعي المشرعين وصناع القرار بأهمية تنظيم هذا المجال لضمان الاستخدام الآمن والمسؤول للتكنولوجيا.

أخيرًا، تهدف الدراسة إلى المساهمة في صياغة معايير قانونية وتنظيمية على المستويين الوطني والدولي، بما يضمن التعاون عبر الحدود لمواجهة التحديات القانونية والأخلاقية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية.

أهمية الموضوع:

تعزيز الفهم القانوني للتكنولوجيا الحديثة :يساهم تناول هذا الموضوع في الدراسات القانونية في تعزيز فهم التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على تطوير قوانين أكثر تطورًا وملاءمة ، تحديث الإطار القانوني :يبرز أهمية تحديث الأنظمة القانونية القائمة لتكون قادرة على مواجهة التحديات الجديدة التي تطرحها تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك حماية الحقوق الأساسية وضمان نزاهة الإجراءات القانونيةالتوازن بين الابتكار وحماية الحقوق :يساعد هذا الموضوع في تحقيق التوازن بين الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة التحقيقات الجنائية، وبين حماية الحقوق الأساسية مثل الخصوصية والمساواة أمام القانون ،إرساء المسؤولية القانونية :يُعد تحديد المسؤولية القانونية في حالات الأخطاء التي تنتج عن قرارات الأنظمة الذكية موضوعًا حيويًا لضمان العدالة وتعزيز الثقة في استخدام التكنولوجيا في المجالات الحساسة ،التأثير الأخلاقي والقانوني :يتيح هذا الموضوع فرصة لدراسة الجوانب الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يدعم تطور مبادئ قانونية تضمن العدالة والإنصاف في التطبيقات التكنولوجية ، التأثير الدولي : نظرًا للطبيعة العابرة للحدود لتقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن دراسة الإشكاليات القانونية في هذا المجال تُسهم في تعزيز التعاون الدولي لتوحيد المعايير القانونية والتنظيمية ، تحقيق العدالة الجنائية :يُسهم تسليط الضوء على هذه الإشكاليات في تحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، بما يعزز من تحقيق العدالة، ودقة الأدلة، والشفافية في الإجراءات القانونية ،هذا الموضوع يحمل أهمية قصوى في الدراسات القانونية، حيث يمهد الطريق لإصلاحات قانونية شاملة تهدف إلى ضمان عدالة الاستخدام التكنولوجي في خدمة النظام القضائي.

أسباب اختيار الموضوع:

أولاً: الأسباب الذاتية:

أ- الرغبة في الإسهام العلمي :الطموح الشخصي في دراسة موضوع يجمع بين القانون والتكنولوجيا، وهما مجالان يشهدان تطورًا متسارعًا.

ب ــ الاهتمام بالقضايا الحديثة :الشغف بمتابعة المستجدات في مجالات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الأنظمة القانونية.

ج ــ الرغبة في التخصص :اختيار الموضوع يمثل فرصة للتعمق في دراسة إشكاليات قانونية مبتكرة وغير تقليدية.

د ــ التوجه نحو القضايا المؤثرة :السعي لدراسة موضوع ذي أهمية عملية ومجتمعية ويعكس تطلعات العدالة الجنائية المستقبلية.

و ــ تنمية المهارات البحثية :تقديم دراسة شاملة حول موضوع يتطلب تحليلًا قانونيًا وتقنيًا معقدًا يعزز الخبرات الأكاديمية.

ثانيًا: الأسباب الموضوعية:

أ ــ الانتشار المتزايد للتقنيات الذكية :الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية يطرح تحديات قانونية ملحة.

ب ــ أهمية حماية الحقوق :الحاجة الملحة لدراسة كيفية حماية حقوق الأفراد، مثل الخصوصية والمساواة، في ظل استخدام الأنظمة الذكية.

ج ــ التحيز الخوارزمي :تسليط الضوء على المخاطر القانونية الناشئة عن التحيز في الخوارزميات المستخدمة في التحقيقات.

د ــ غياب تنظيم قانوني واضح :القوانين الحالية غالبًا لا تغطي التحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، مما يدفع لدراسة سبل تطويرها.

ه ــ أثر الموضوع على العدالة الجنائية :تأثير الذكاء الاصطناعي على دقة وكفاءة التحقيقات الجنائية يجعله مجالًا يتطلب بحثًا مستفيضًا لضمان نزاهة العدالة.

و ــ أهمية الشفافية والمساءلة :ضرورة معالجة الإشكاليات القانونية المتعلقة بتحديد المسؤولية في حال وقوع أخطاء بسبب الأنظمة الذكية.

ز ــ الأثر المجتمعي والتقني :دراسة الموضوع تساعد في فهم تأثير التطورات التكنولوجية على النظام القانوني والمجتمع ككلالدمج بين الأسباب الذاتية والموضوعية يعكس التفاعل بين الدوافع الشخصية والاحتياجات العملية لدراسة هذا الموضوع الحيوي.

منهج الدراسة :

اعتمدنا على المنهجين الوصفي والتحليلي لدراسة موضوع الإشكاليات القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، بحيث تم استعمال المنهج الوصفي في التعريفات والمفاهيم الخاصة بمجالات تطبيقه وأهم الأخطار المتعلقة باستخدامه وتبيان بعض الحقائق الثابتة ، في حين تم استعمال المنهج التحليلي لدراسة مختلف الأثار القانونية للذكاء الاصطناعي وتحليلها بإبراز مكامن مختلف الآراء والمواقف حول الجوانب القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي واستخدامه، كما استعملنا المنهج التاريخي لتتبع تطور الذكاء الاصطناعي.

صعوبات الدراسة:

- قلة المراجع والمصادر .
- عدم تواجد نصوص قانونية تضبط هاته الاستخدمات .
- قلة الدراسات السابقة .
- من خلال الندوات العلمية و الأيام الدراسية التي قام بها أو حضرها الأستاذ المشرف سبق له و أن طرح اشكاليات خاصة بالموضوع و كان فكرة تبلورت الى مذكرة بهذا الخصوص.

ــ إشكالية البحث :

أدى الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية إلى تحسين كفاءة جمع وتحليل الأدلة، إلا أنه أثار العديد من الإشكاليات القانونية التي تهدد حقوق الأفراد والمبادئ الأساسية للعدالة. تتمثل هذه الإشكاليات في مخاطر انتهاك الخصوصية جراء جمع البيانات وتحليلها، وتحيز الخوارزميات التي قد تؤدي إلى قرارات تمييزية أو غير عادلة. بالإضافة إلى ذلك، تبرز مشكلة تحديد المسؤولية القانونية عند حدوث أخطاء ناتجة عن استخدام الأنظمة الذكية، في ظل غياب أطر تنظيمية واضحة. هذه التحديات تطرح تساؤلات جوهرية حول مدى توافق استخدام الذكاء الاصطناعي مع القوانين القائمة، وحاجة الأنظمة القانونية إلى التطوير لضمان تحقيق التوازن بين الفعالية التقنية واحترام حقوق الإنسان.

إشكالية الموضوع:

كيف يمكن تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية بما يحقق التوازن بين الكفاءة التقنية وضمان احترام الحقوق والحريات الأساسية في ظل التحديات القانونية الناشئة؟

التساؤلات الفرعية:

- كيف يمكن الحد من انتهاكات الخصوصية الناجمة عن جمع وتحليل البيانات الشخصية أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية؟
- ما هي الآليات القانونية المناسبة للتعامل مع التحيزات الخوارزمية التي قد تؤدي إلى نتائج غير عادلة في سياق التحقيقات؟
- كيف يمكن تحديد المسؤولية القانونية عند وقوع أخطاء ناجمة عن قرارات الأنظمة الذكية المستخدمة في التحقيقات الجنائية؟
- ما هي أوجه القصور في القوانين الحالية، وكيف يمكن تطويرها لمواكبة التطورات التقنية المرتبطةباستخدام الذكاء الاصطناعي؟
- كيف يمكن تحقيق الشفافية في تصميم وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان نزاهة ودقة نتائجها في التحقيقات الجنائية؟

الدراسات السابقة:

ساهمت الدراسات السابقة في تسليط الضوء على مختلف جوانب الإشكاليات القانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية.

عند الغرب:

تناولت دراسة "جونز وآخرون" (2021) تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الخصوصية، حيث بينت المخاطر الناتجة عن جمع وتحليل البيانات الشخصية دون موافقة مسبقة. كما ركزت دراسة "سميث" (2020) على ظاهرة التحيز الخوارزمي، مشيرة إلى أن القرارات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى تمييز غير عادل بسبب البيانات المدخلة.

من جهة أخرى، ناقشت دراسة "لي وآخرين" (2019) مسألة المسؤولية القانونية، مؤكدةً على ضرورة وضع إطار قانوني يحدد بوضوح المسؤول عن الأخطاء الناجمة عن الأنظمة الذكية، سواء كان المطور أو المستخدم أو النظام نفسه. كما تطرقت دراسة "براون" (2022) إلى الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات، مشيرة إلى أهمية تعزيز الشفافية في تصميم الخوارزميات لضمان نزاهة القرارات.

الفصل الأول :مفهوم الذكاء الاصطناعي و آثاره القانونية

تمهيد :

ارتبط الذكاء منذ الأزل بعقل الانسان، حيث ميّز الله سبحانه وتعالى البشر عن باقي المخلوقات بالذكاء الذي يمنحهم القدرة على التطوّر والتفكير والإبداع، وهناك عدد متنوع من أشكال الذكاء المميزة التي يمتلكها كلٌ فرد بدرجات متفاوتة وطرق مختلفة ترتبط بطريقة فهم الإنسان للمعطيات المختلفة، وإدراكه لماهية الأشياء من حوله، وقدرته على إتقان عدد من المهارات المتنوعة.

ومع تطوّر العلوم والتقدّم بالتقنية، اتجه الإنسان نحو الآلة للاستفادة منها في مساعدته على إنجاز المهام على نحو أكثر إتقاناً وسرعة ومرونة، وصارت التحسينات تجري على الآلات باستمرار بحيث لم تعد تقتصر على إتمام الأعمال على نحو روتيني، بل صارت تكتسب صفة الذكاء على نحو يحاول أن يحاكي القدرات الذهنية الفريدة عند الإنسان، وهو ما اصطلح العلماء والمختصون على تسميته بالذكاء الاصطناعي الذي يسمى اختصاراً (AI)

والذكاء الاصطناعي يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صورًا عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر. إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير . مما يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصولالأعمال.

رغم كل مميزات ومحاسن الذكاء الاصطناعي الا أن له جانب سلبي المتمثل في الاخطار التي يشكلها على مختلف الأصعدة ، ماتعلق منها بالأفراد و الدولة اجتماعيا واقتصاديا، لذلك توجب تقنين أوضاعها واستغلالها بما يتناسب مع طبيعة المجتمع، وذلك لتحقيق أكبر استفادة ممكنه، باستغلال المميزات مقابل تجنب العيوب. مما سبق التطرق اليه قمنا بتقسيم الفصل الأول الى مبحثين كالآتي:

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعيوآثاره القانونية

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي، أحد علوم الحاسب، تعود جذور الذكاء الاصطناعي إلى عهود بعيدة ، فهو كعلم يعود إلى بداية استخدام الإنسان للآلة ، ثم تمرد الإنسان على فكرة الآلة العادية ،واتجه بخياله إلى آلة تستطيع أن تجاريه وتحاكيه في التفكير ، وربما بدأ الأمر بفكرة خيالية ، لكنها بدأت تأخذ طريقها إلى حيز التنفيذ الفعلي عن طريق معامل الذكاء الاصطناعي.

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس Webster هو القدرعلى فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم.

أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء ال تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان[1].

وعليه سنتطرق في هذا المبحث الى تعريف الذكاء الاصطناعي في المطلب الأول، والى نشأةوتطورالذكاءالاصطناعي كمطلب ثاني.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الصناعي

وردت الكثير من التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي من بينها:

جاء تعريف الويبوwipo بشأن الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي

"الذكاء الاصطناعي" هو تخصص في علم الحاسوب يهدف إلى تطوير آلات وأنظمة بإمكانها أن تؤدي مهامًا يُنظر إليها على أنها تتطلب ذكاء بشريًا، سواء كان ذلك بتدخل بشري محدود أو بدون تدخل بشري. ولأغراض هذه الوثيقة، الذكاء الاصطناعي يساوي عمومًا "الذكاء الاصطناعي الضيق" ويقصد بذلك التكنولوجيات والتطبيقات المبرمجة لأداء مهام منفردة. ويشكل التعلم الآليوالتعلم العميق مجموعتين فرعيتين من الذكاء الاصطناعي.

وفي حين أن مجال الذكاء الاصطناعي يتطور بسرعة، فإنه ليس من الواضح متى سيتقدم العلم نحو مستويات أعلى من الذكاء الاصطناعي العام الذي لم يعد مصمما لحل مشاكل محددة ولكن للعمل عبر مجال واسع من السياقات والمهام[2].

1- كتاب جماعي، اشراف أبو بكر خوالد ، تطبيقات اذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربيللدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ط 1 ، برلين، 2019. ص 11.

2- المنظمة العالمية للملكية الفكرية، محادثة الويبو بشأن الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي، الدورة الثانية أمانة الويبو، 11/05/2020، ص 04 .

– هناك طريقة شائعة لتعريف الذكاء الاصطناعي هي القيام بذلك عن طريق الرجوع إلى الذكاء البشري. حيث صاغ مكارثي مصطلح "الذكاء الاصطناعي في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين ، Peart, 2017 والذي عرفه بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية .

إنه مرتبط بعمل مشابه لما هو مستخدم في أجهزة الكمبيوتر لفهم الذكاءالبشري، لكن ليس من الضروري أن يقتصر الذكاء الاصطناعي على الأساليب التي يمكن ملاحظتها من الناحية البيولوجية[1].

ويمكن تعريفه بأنه " ذلك الفرع من علوم الحاسب (computer science) الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات التي تحاكي اسلوب الذكاء الإنساني لكى يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الانسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة " والتي ترجع بدايته الى التحول من نظم البرمجة التقليدية بعد الحرب العالمية الثانية إلى استحداث برامج للحاسبات تتسم بمحاكاة الذكاء الإنساني في إجراء الالعاب و وضع الحلول لبعض الالغاز والتي أدت بدورها إلى نظم اكبر للمحاكاة، والتي تبلورت بعد ذلك وأصبحت نظما للذكاء الاصطناعي.3 ويعن الذكاء الصناعي (الاصطناعي) بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب. وبالتالي فان الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء [2] .

ولقد عرف بعض الباحثين والمتخصصين في الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره، حيث اختلفوا في تعريفه لسبا بسيط يكمن في أن تعريف الذكاء البشري نفسه يشوبه الكثير من عدم الدقة،وبالتالي فليد من المستغرب أن يكون هناك خلاف على ما هو الذكاء الاصطناعي، ، ومن أهمالتعريفات المقدمة ضمن هذا الصدد نجد[3]:

–أتمتة النشاطات المتعلقة بالتفكير البشري مثل صنع القرار، حل المشاكل،التعلم،...Bellman

– فن اختراع الآلات التي تستطيع تحقيق عمليات تتطلب الذكاء الإنساني...،Chariak and Mc Dermott

دراسة الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك، التفكير، التصرف ممكنة. Winston

دراسة كيفية جعل الحواسيب تقوم بأعمال يقوم بها الإنسان حاليا بشكل أفضل KnightandRich

– فرع علوم الحاسب المهتم بأتمتة السلوك الإنساني Luger and Stubblefield

---

1– كتاب جماعي، اشراف أبو بكر خوالد ، مرجع سابق، ص 133. علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات القاهرة، رقم الإيداع: 3084/96، ص 23.

2– ياسين سعد الغالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات ، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012،ص 114

3– خوالد أبوبكر ، ثلايجية ،نوة، أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الإقتصادية، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي و دورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر ، 2012، ص 10

كما عرفه Dan.w.Patterson" أنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة و تكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج ذكاء ما نفذت من قبل الإنسان [1]. بين الثورة التقنية (التكنولوجية) في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء لتزويد الحاسوب الآلي بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما وعليه فالذكاء الاصطناعي هو قيام برامج الحاسب الآلي بإيجاد الطريقة التي تسمح بحل المسألة أو التوصل إلى القرار الملائم بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج ويستخدم الذكاء الاصطناعي بسبب سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات التي تفوق القدرة البشرية[2] .

هو بمثابة العلم والتكنولوجيا المعتمدة على فروع علمية مثل الحاسوب علم النفس علم اللغويات، الرياضيات والهندسة، الذي يهدف إلى تطوير حواسيب تستطيع أن تفكر ، تسير تتحرك، فعند ظهور أول حاسوب آلي في العالم كان له الدور الكبير في إنجاز العمليات الحسابية في فترة قصيرة جدا، وتخزين المعلومات فيه بكميات هائلة، وقد تم تطويره مما جعله يفكر ويقرأ مع محاكاة سلوك الإنسان[3].

وبصفة عامة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وانجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل ، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي ، كما تستطيع في نفد الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات"[4].

المطلب الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

بدأ تاريخ الذكاء الاصطناعي في العصور القديمة، من خلال الأساطير والقصص والشائعات عن الكائنات الاصطناعية الموهوبة بالذكاء أو الوعي من قبل الحرفيين المهرة. زُرعت بذور الذكاء الاصطناعي الحديث من قبل الفلاسفة الكلاسيكيين الذين حاولوا وصف عملية التفكير الإنساني بأنها عبارة عن التلاعب الميكانيكي للرموز . تُوج هذا العمل

1- شيخ هجيرة، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعب الجزائري CPA ، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10 العدد 02 ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف الجزائر، 2018، ص 18.

2- إبراهيم الخالوقالملكاوي إدارة المعرفة – الممارسات والمفاهيم ، الوراق للنشر والتوزيع، ط 1، الأردن، 2007، ص ص 216-217.

3- أصالة رقيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة (دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية) ، مذكرة ماستر، تخصص إدارة أعمال المؤسسة، شعبة علوم التسيير ، جامعة أم البواقي، 2014-2015، ص 14.

4- خوالد أبوبكر و ثلايجيةنوة، مرجع سابق، ص 10.

باختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة في الأربعينيات من القرن العشرين، وهي آلة تعتمد على جوهر التفكير المنطقي الرياضي.

ألهم هذا الجهاز والأفكار التي تقف وراءه حفنة من العلماء للبدء بجدية في مناقشة إمكانية بناء الدماغ الإلكتروني[1]، مما سبق يمكن تقسيم الفترات الزمنية لتطور الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثةمراحل:

الفرع الأول: المرحلة الأولى

فور انتهاء الحرب العالمية الثانية بدأ العالم شانون عام 1950 ببحثه عن لعبة الشطرنج وانتهت بالعالم فيجن باوومو فيلدمان (1963)، وتميزت هذه المرحلة بإيجاد حلول للألعاب وفك الألغاز باستخدام الحاسب والتي اعتمدت على الفكرة الاساسية بتطوير طرق البحث في التمثيل الفراغي الذي يمثل الحالة وأدت إلى تطوير النمذجة الحسابية واستحداث النماذج الحسابية معتمدةعلى ثلاثة عوامل هي:[2]

أ – تمثيل الحالة البدائية للموضوع قيد البحث (مثل لوحة الشطرنج عند بدء اللعب).

ب – اختيار شروط إدراك الوصول إلى النهاية (الوصول إلى التغلب على الخصم) .

ج – مجموعة القواعد التي تحكم حركة اللاعب بتحريك قطع الشطرنج على اللوحة

ركزت الأبحاث الأولية على كيفية منح الآلات صفة الذكاء والقدرة على التحليل والتفكير المنطقي بشكل مشابه للبشر ، وهو ما قاد رواد الذكاء الاصطناعي في تلك الفترة لصياغة سبعة جوانب أساسية يمكن عبرها فهم الذكاء الاصطناعي وأهدافه:[3]

1. القدرة على محاكاة الوظائف العقلية المتقدمة للدماغ البشري
2. القدرة على برمجة الحواسيب لتستطيع استخدام اللغات
3. ترتيب وتنظيم عصبونات افتراضية (اصطناعية) بطريقة تمكنها من تشكيل الوعي والأفكار
4. القدرة على تحديد وقياس مدى تعقيد المشاكل
5. القدرة على التحسين الذاتي
6. التجرد: أي مدى الكفاءة التي تتمتع بها الحواسيب وبرمجيات الذكاء الاصطناعي بالتعاملمعالأفكار والمفاهيم بدلاً من اقتصارها على الاستجابة للأحداث
7. العشوائية والابتكار

---

[1]- تاريخ الذكاء الاصطناعي، مقال منشور ، شوهد يوم 03/08/2021 على الساعة 11:18 على موقع:https://ar.wikipedia.org/wiki/

[2]- محمد علي الشرقاوي، مرجع سابق، ص 26

[3]- تعرف على تاريخ تطوّر الذكاء الاصطناعي وآلية عمله، مقال شوهد بتاريخ 01/09/2021 على الساعة 13:23 على موقع:https://technologyreview.ae

بدأ العلماء استكشاف نهج جديد لبناء آلات ذكية بناء على استكشافات حديثة في علم الأعصاب، ونظرية رياضية جديدة للمعلومات، وتطور علم التحكم الآلي وقبل كل ذلك، عن طريقاختراع الحاسوب الرقمي، تم اختراع آلة يمكنها محاكاة عملية التفكير الحسابي الإنساني، أسس المجال الحديث لبحوث الذكاء الاصطناعي في مؤتمر في حرم كلية دارت موت في صيف عام 1956، أصبح هؤلاء الحضور قادة بحوث الذكاء الاصطناعي لعدة عقود وخاصة Herbert Simon,Allen Newell, Marvin lee Minsky الذي أسس مختبرات الذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وجامعة كارينجيميلون ،وستانفورد هم وتلاميذهم كتبوا برامج أدهشت معظم الناس، كان الحاسب الآلي يحل مسائل في الجبر و يثبت النظريات المنطقية ويتكلم[1].

الفرع الثاني: المرحلة الثانية

و يطلق عليها المرحلة " الشاعرية والتي بدأت في منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات، حيث قام العالم منسكى بعمل الإطارات لتمثيل المعلومات ووضع العالم ونجراد نظام لفهم الجمل الإنجليزية مثل القصص والمحادثات وقام العالم ونستون والعالم براون بتلخيص كل ما تم تطويره في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا والتي تحتوى على بعض الأبحاث عن معالجة اللغات الطبيعية والرؤية بالحاسب والروبوتات (الإنسان الآلي) والمعالجة الشكلية او الرمزية[2].

ولكن فشل علماء الذكاء الاصطناعي في إدراك صعوبة بعض المشاكل التي واجهتهم ففي عام 1974 وردت انتقادات موجهة للذكاء الاصطناعي، والضغط المستمر من الكونغرس لتمويل مشاريع أكثر إنتاجية ، قطعت الحكومتين الأمريكية والبريطانية تمويليهما لكل الأبحاث الاستكشافية الموجهة في مجال الذكاء الاصطناعي ، كانت تلك أول انتكاسة تشهدها أبحاث الذكاءالاصطناعي[3].

الفرع الثالث: المرحلة الثالثة

ويطلق عليها (المرحلة الحديثة) والتي بدأت في منتصف السبعينات والتي تميزت بظهور التقنيات المختلفة التي تعالج كثير من التطبيقات الى أدت فعلا إلى انتقال جزء كبير من الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسبات، وتعتبر هذه الفترة هي العصر الذهبي لازدهار هذا العلم والتي أدت الى ظهور كثير من نظم الذكاء الاصطناعي الحديثة مثل النمذجة الرمزية، ميكانيكيات معالجة القوائم، والتقنياتالمختلفة للبرمجة[4].

في أوائل الثمانينات شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة جديدة من خلال النجاح التجاري للنظم الخبيرة وهي أحد برامج الذكاء الاصطناعي التي تحاكي المعرفة والمهارات التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشريين بحلول عام

1- أصالة رقيق، مرجع سابق ،ص 15.

2- محمد علي الشرقاوي، مرجع سابق، ص 27.

3- أصالة رقيق، مرجع سابق، ص 16-17.

4- محمد علي الشرقاوي، مرجع نفسه، ص 28.

1985 وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي في السوق إلى أكثر من مليار دولار، وبدأت الحكومات التمويل من جديد وبعد سنوات قليلة بدء انهيار سوق آلة (إحدى لغات البرمجة)، في عام 1987 شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي مرة أخرى انتكاسة ولكن هذه المرة أطول[1].

في التسعينات وأوائل القرن الواحد والعشرين حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر يستخدم في اللوجستية، واستخراج البيانات ، والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى ، في جميعأنحاء صناعة التكنولوجيا يرجع ذلك النجاح إلى عدة عوامل أهمها : القوة الكبيرة للحواسيب اليوم، وزيادة التركيز على حل مشاكل فرعية محددة، وخلق علاقات جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي وغيرها من مجالات العمل في مشاكل مماثلة وفوق ذلك بدأ الباحثون الالتزام بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية صارمة[2].

في التسعينات وأوائل القرن الواحد والعشرين، حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر، وإن كان ذلك إلى حد ما وراء الكواليس . يستخدم الذكاء الاصطناعي في اللوجستية، استخراج البيانات، والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى في جميع ذلك أنحاء صناعة التكنولوجيا. يرجع النجاح إلى عدة عوامل هي : القوة الكبيرة للحواسيب اليوم، وزيادة التركيز على حل مشاكل فرعيةمحددة، وخلق علاقات جديدة بين مجال الذكاء الاصطناعي وغيرها من مجالات العمل في مشاكل

مماثلة، وفوق كل ذلك بدأ الباحثون الالتزام بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية صارمة. في القرن الواحد والعشرين أصبحت أبحاث الذكاء الاصطناعي على درجة عالية من التخصص والتقنية، وانقسمت إلى مجالات فرعية مستقلة بشكل عميق لدرجة أنها أصبحت قليلة ببعضها البعض. نمت أقسام المجال حول مؤسسات معينة، وعمل الباحثين، على حل مشكلات محددة، وخلافات في الرأي نشأت منذ زمن طويل حول الطريقة التي ينبغي أن يعمل وفقا لها الذكاء الاصطناعي، وتطبيق أدوات مختلفة على نطاق واسع[3].

تمكنت جوجل من تقديم برنامجها الرائد ألفا جو Alpha Go الذي تمكن سنة 2016 من هزيمة الكوري الجنوبي لي سيدول، بطل العالم في لعبة جو التي تعتبر أصعب وأعقد من الشطرنج، والتي تتطلب قدرات تحليل ومعالجة معقدة تتجاوز إمكانية حساب الاحتمالات الممكنة للعبة. يُنظر لهذا الحدث من قبل العديد من الخبراء على أنه خطوة هامة في مجال تطور الذكاء الاصطناعي؛ إذ يعتبر ألفا جو أول تطبيق ذكاء اصطناعي عام التوجه، بمعنى أنه قادر على تعلم حل المشاكل مهما كانت طبيعتها، بخلاف حاسوب ديب بلو الذي كان متخصصاً في لعبة الشطرنج ولم يكنبالإمكان استخدامه في أي مجال آخر.

1- أصالة رقيق، مرجع سابق ، ص16

2- ذكاء اصطناعي، مقال منشور، شوهد يوم 03/08/2021 على الساعة 14:32 على موقع :https://ar.wikipedia.org/wiki/

3- ذكاء اصطناعي، موقع ويكيبيديا سالف الذكر .

المبحث الثاني: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعيوآثاره القانونية

تشكل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي منظومة من العمليات التي تشارك أنماط الحياة، حيث أصبحت الآلات تقوم بالكثير من الأعمال التي يقوم بها البشر ، فصارت الآلات تتكلم وتتحرك وتدبر أمورها بالشكل الذي يحقق التكامل عن طريق البرامج الحاسوبية ، ولعل من أهم وأبرز الأمور التي أدت إلى إنتاج الآلات التي تسير بالذكاء الاصطناعي إلى التعامل الجاد مع الآلة، والتي تعمل على تحسين الأمور المختلفة بما يتلاءم مع الطبيعة البشرية.

يعد الذكاء الاصطناعي قاطرة التطور البشري القادم، فلا يمكن إغفال المميزات التي يقدمها لخدمة البشر على كافة المستويات الشخصية والطبية والصناعية والتجارية، بل أن تطويره في كثير من المجالات يهدف في الأساس إلى حماية البشر والحفاظ على أرواحهم، مثل استخدام الإنسان الآلي في الأعمال الشاقة والخطرة وفي ميادين المعارك العسكرية، كما أنه قادر على متابعة الحالة الصحية للمرضى وتوفير المساعدة لذوي الإعاقة ومراقبة المنازل والمؤسسات من عمليات السرقة والاعتداء وغير ذلك من الاستخدامات الضرورية في المقابل توجد العديد من التداعيات السلبيةالمترتبة على تصاعد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. مما سبق قسمنا المبحث الثاني الى مطلبين، أما المطلب الأول فبعنوان مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي، والثاني خصصناه الى مخاطر الذكاء الصناعي.

المطلب الأول : مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي.

ويعتبر الذكاء الاصطناعي أساسًا في التكنولوجيا وصناعاتها، وبهذا نجد أن كل التكنولوجيا، والصناعات التكنولوجية الحديثة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وكيفية تحويله إلى تطبيقات يمكن لنا الاستفادة منها في حياتنا ، من حيث الراحة والرفاهية.

تتمثل مختلف تطبيقاته العملية التي لها علاقة بالعديد من المجالات العلمية والتي تؤدي بدورهلوظائف مختلفة يستطيع الانسان القيام بها، لكن ليس بنفس السرعة ودقة هذه التطبيقات. تتعدد مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في شتى مجالات الحياة البشرية لذلك سنتناول في هذا المطلب أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذي قسمناه الى الفرع الأول: مجال التعليم، أما الفرعالثاني: المجال المصرفي، والفرع الثالث : أنظمة النقل الذكية والفرع الرابع: مجالات أخرى.

الفرع الأول: مجال التعليم

توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالا مختلفا لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي، ستمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من اكتشاف حدود جديدة للتعلم وتسرع في إنشاء تقنيات مبتكرة. ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم نجد:

أولا: المحتوى الذكي

تهتم مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حاليا بإنشاء محتوى ذكي وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية، وتستخدم بعض أنظمة التدريس تقنيات التعلم الآلي وخوارزميات التعلم الذاتي التي تجمع مجموعات البيانات الكبيرة ويسمح الجمع للأنظمة أن تقرّر نوع المحتوى الذي ينبغي تسليمه للمتعلم بحسب قدراتهالذكيةمنعددالبيانات وتحللها هذاواحتياجاته.

ومثال على ذلك منصة نظام (iTalk2Learm) التي تعلّم الكسور. وتستخدم نموذج المتعلم الذي يخرّن البيانات حول المعرفة الرياضية عند الطالب واحتياجاته المعرفية وحالته العاطفية وردود الفعل التي تلقاها واستجابته على هذه التغذية المرتدّة، أما منصة (Brainly). فهي مثال على شبكة تواصل اجتماعي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاص بأسئلة الفصل الدراسي. إذ يستخدم الذكاء الاصطناعي فها خوارزميات التعلم الآلي لتصفية الرسائل غير المرغوب فيها، ويتيح للمستخدمين طرح أسئلة حول الواجب المنزلي والحصول على إجابات تلقائية. تم التحقق منها. ويساعد الموقع الطلاب على التعاون فيما بينهم للتوصل إلى إجابات صحيحة من تلقاء أنفسهم[1].

ثانيا : أنظمة التعليم الذكي تعرف كاتيهافنرKatie Hafner أنظمة التعليم الذكية المعروفة اختصارا بـــ ITS بأنها أنظمة تضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الاصطناعي حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب وإرشادهم كلما تطلب الأمر وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكنأن يبرز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب[2].

وتمثل نظم التعلم الذكية حلقة وصل بين الأسلوب السلوكي Behavioral Approach للتعلمالمعتمد على الحاسوب كي والنمط الإدراكي .

Cognitive Paradigm إنها نتاج البحث في مجال الذكاء الاصطناعي وتدعى ذكية لأنها تضم مركباتModels حول المجال المراد تعلمه ومركبات عن الطلاب ومركب عن المعلم الخبير في المجال.

ويعتقد المهتمون بالتعليم أن كفاءة النظام التعليمي أيا كان نوعه يجب أن يقيم على أساس ما تم اكتسابه من معرفة وليس على ما تم تدريسه[3].

1–مكاوي مرام عبد الرحمان، الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم مجلة القافلة، المجلد 67 ، العدد 06، أرامكو السعودية. 2018، ص 23.

2–لطفي خديجة، كيف يستطيع الذكاء الاصطناعي التأثير على التعليم ؟ مقال شوهد يوم 05/08/2021 على الساعة 18:36 على موقع:
https://www.new-educ.com/category/studies

3كتاب جماعي، اشراف أبو بكر ،خوالد، مرجع سابق، ص 138.

ثالثا : تقنية الواقع الافتراضي يشير الواقع الافتراض ي إلى تمثيل حاسوبي يعمل على إنشاء تصور للعالم يظهر لحواسنا بشكل مشابه للعالم الحقيقي، فعن طريق الواقع الافتراض ي يمكن نقل المعلومات والخبرات إلى الأذهان بشكل جذاب وأكثر تفاعلية، ويمكن تعريف على الواقع الافتراض ي بأنه وسيلة تتكون من عمليات محاكاة تفاعلية باستخدام الحاسب الآلي تشعر المستخدم بالمكان والأفعال، وهذه العمليات مدعمة بتغذية راجعة صناعية لواحدة أو أكثر من الحواس تشعر المستخدم بالاندماج داخل المشهد[1].

الفرع الثاني: المجال المصرفي

تعتبر الثمانينيات المرحلة الحقيقية لبروز الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، وذلك عندما أصبحت النظم الخبيرة أكثر من منتج تجاري في الميدان المالي، فمثلا قامت Dupont بإنشاء أكثر من 100نظام خبير الذي ساعدها على توفير قرابة 10 ملايين دولار في السنة، وواحد من أوائل الأنظمة الخبيرة المطبقة في القطاع المالي كان Pro Trader الذي صممه كل من .Chen K.C Ting PengLian الذي كان قادرا على التنبؤ بانخفاض 87 نقطة في المتوسط داو جونز الصناعي في عام 1986.

ومن بين التطبيقات الممكنة للذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية نذكر ما يلي:

أولا: مكافحة غسيل الأموال :تشير مكافحة غسيل الأموال إلى مجموعة من الإجراءات أو القوانين أو اللوائح المصممة لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية، ففي معظم الأحيان يخفي غاسلوا الأموال أفعالهم من خلال سلسلة من الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة، وتتحول معظم البنوك الكبرى في جميع أنحاء العالمهن أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة غسيل الأموال خلال السنوات المقبلة[2].

ثانيا: روبوتات الدردشة

على صعيد تفاعل العملاء تستخدم المؤسسات المالية تطبيقات روبوتات الدردشة" التي تقوم بدور وكيل لخدمة العميل، حيث ترتبط هذه التطبيقات المبتكرة عادة بمنصات المراسلة المباشرة الشائعة مثل فيسبوك ماسنجروواتساب. وتتميز روبوتات الدردشة بمزايا متطورة للتعامل بفعالية مع استفسارات العملاء المرسلة . عبر المنصات الالكترونية، وتستطيع هذه التطبيقات ربط العملاء مباشرة بالشخص المسئول الذي من شأنه إيجاد حل مناسب وسريع لمشكلاتهم والتعامل

1مرجعنفسه، ص140.

2Mangani D, 5 AI Application I Banking to Look out for in Next 5 Years, available at:https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-look-outfor-in-next-5- years/(18/07/2021 at 11h.02)

بصورة فورية ومباشرة مع قضاياهم، وتقوم بعض البنوك حاليا بإجراء اختبارات في واسعة لتحديد مدى دور روبوتات الدردشة توقع احتياجات عملائها.

ثالثا : الكشف عن الغش والاحتيال

يعد اكتشاف الاحتيال أحد الحقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفية حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، بدءا من المثال المبكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي وهو نظام تقييم الاحتيال Fico-Falcon الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق.

رابعا: التحليلات

تقوم التحليلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي باختبار كميات هائلة من البيانات للبحث عن السلوكيات، التجمعات والعلاقات وتسمح للصناعة بالانتقال من مجرد التحليل الوصفي إلى التنبؤ في الوقت الفعلي، ويمكن للتعلم الآلي أن يحسن العمليات مثل نمذجة المخاطر أو التعرف على الهوية أو كشف الاحتيال أو ضمان الائتمان[1].

خامسا : إنشاء التقارير

يمكن أن تحول اللغات الطبيعية إلى نثر، ويمكن كتابة التقارير والملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلة ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية.

سادسا :أتمتة العمليات الآلية RPA

يستخدم RPAعددا من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائيا وبشكل متكرر وبدقة أكبر، حيث يستعمل المدخلات سواء على الورق أو رقميا، وتفحص هذه المدخلات وتطبق عليها القواعد ، ثم يتم إرسال الإخراج إلى الخطوة التالية في العملية، وقد استثمرت جي بي مورغان في مثل هذه التكنولوجيا، ويطلق عليها اسم ، COIN، وتقوم المنصة بتحليل المستندات القانونية واستخراج نقاط البيانات المهمة والعبارات بشكل أسرع بكثير[2].

الفرع الثالث: أنظمة النقل الذكية

في صناعة النقل منذ عدة سنوات، بدأ المصنعون يزيدون من براعتهم في دمج التقنيات الجديدة في سيارات الركاب ووسائل النقل العام من أجل تسهيل الحياة اليومية، وبفضل التقنيات المتطورة بشكل متزايد، أصبحت مركبات النقل مثل

1 - كتاب جماعي، اشراف أبو بكر خوالد ، مرجع سابق، ص 158.

2Fintechnews Singapore, the Potential of AI in Banking, available at: http://fintechnews.sg/27160/ai/the-potential-of-ai-in-banking-report/ (15/07/2021 at 17h.00).

السيارات والطائرات والقطارات وما إلى ذلك أكثر موثوقية وكفاءة فهي متصلة ومجهزة بأجهزة استشعار مختلفة، وأجهزة رادار ، وكاميرات، ونظام تحديد المواقع، ونظام تثبيت السرعة[1]... .

إذا تم استبدال أسطول السيارات بأكمله بسيارات ذاتية القيادة، فإن حركة المرور في المدن ستكون أكر مرونة، ولن يكون هناك أي اختناقات مرورية تقريبا لأن الشبكة بأكملها ستكون مترابطة ولن يتم إيقاف السيارات، لأنهم سيكونون قادرين على إيقاف سياراتهم في أقرب موقف للسيارات بعد التوقف، هذا بالإضافة الى تطور شبكة السكك والميتروو الترامواي والى غير ذلك من وسائل النقل الضخمة كالطائرات والبواخر ، ومساهمتها في تسهيل التنقل والحركة عبر العالم للبشر والسلع. الغرض من استعمال الذكاء الاصطناعي في النقل هي كما يلي[2]:

• تحسن السلامة على الطرق.

• تحسن تدفق حركة المرور .

• إعادة التفكر في نموذج استخدام السيارة عن طريق الذكاء الاصطناعي والبياناتالضخمة.

• تحسن الوقت المستغرق أثناء النقل، واستخدام هذا الوقت لشيء آخر غر القيادة، مثل السلامة على الطرق فهي السبب الرئيسي، حيث تشر التقديرات إلى أن أكثر من 80%من حوادث الطرق سببهاخطأ بشري، فإذا كانت جميع السيارات مستقلة ومتصلة، فإن عدد حوادث الطرق سوف ينخفض بشكل كبر ، فالسيارات ستتفاعل بسرعة أكبر ، وقبل كل شيء، بشكل أكر عقلانية في حالة الخطر.

الفرع الرابع: المجال العسكري

الدور الواسع الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرات العسكرية التقليدية والمتطورة، سواء من الناحية التشغيلية أو على المستوى التكتيكي. حيث إنه يلعب دورًا يفوق كونه "سلاحًا" في حد ذاته. فعلى المستوى التشغيلي، يعزز الذكاء الاصطناعي من القدرات العسكرية من خلال إمكانات الاستشعار عن بعد، والإدراك اللحظي للمتغيرات والمناورة، واتخاذ القرار تحتضغط).

أما على المستوى الاستراتيجي التكتيكي في صنع القرار العسكري، فستتمكن أنظمة القيادة المعززة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من تجنب العديد من أوجه القصور الملازمة لعملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية التقليدية، حيث ستكتسب القدرة على اتخاذ القرار السريع –بل والتلقائي – بناءً على المعلومات المعززة، وهو الأمر الذي يُجنّبها الأخطاء البشرية، ويُكسبها ميزة تنافسية مقارنةً بأنظمة اتخاذ القرار التقليدية.

1عبد الله موسى،أحمدحبيب بلال، الذكاء الاصطناعي (ثورة في تقنيات العصر المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط 1، مصر، 2019، ص 82.

2 – مرجع نفسه، ص 82.

سيؤدي إدماج الذكاء الاصطناعي في نظم الأسلحة ذاتية التشغيل والروبوتات إلى التوسع في استخدامها، وإلى الحد من قدرات أنظمة الردع الحالية، ولقد شهد استخدام أنظمة الأسلحة المعززة بالذكاء الاصطناعي، والتي تنفذ مهامها بالكامل دون تدخل بشري، توسعًا كبيرًا.

وبالتالي فإن إدماج الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري سيؤدي إلى إدخال متغير جديد في المعادلة العسكرية، لن تتساوى فيه الجيوش التي تستخدم تلك التكنولوجيا الجديدة مع غيرها،

ومن ثم سيحدث مجموعة من الآثار الاستراتيجية التي من المحتمل أن تزعزع الاستقرار الأمني إلى حد كبير، وتؤثر على ديناميكيات الصراع والتصعيد العسكري في المستقبل.

ومن بين أبرز التهديدات الأمنية المحتملة والمترتبة على التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، تشمل الأمن بمفهومه الواسع الذي يتضمن الأمن الرقمي (مثل: التصيد الموجه، واختلاق الخطاب أو التصنيع الصوتي، وانتحال الهوية، والتسلل الآلي والتطفل على البيانات)؛ والأمن المادي (مثل الهجمات المنفذة من أسراب الطائرات بدون طيار)؛ وأخيرًا الأمن السياسي (مثل عمليات المراقبة والخداع والإكراه).

الفرع الخامس: المجال الطبي

إستفاد القطاع الصحي من إستخدامات الذكاء الإصطناعي بشكل كبير في مجالات عدة ، حيث بات يعتمد عليه في التشخيص وإنتاج الأدوية وتحسين سير العمل داخل أروقة المستشفيات وبين الأقسام الطبية وغيرها . الذكاء الإصطناعي يمنح جهاز الكمبيوتر القدرة على التعلّم من خلال إدخال بيانات ضخمة والعمل على تطوير نظام آلي أي أنها آلات قادرة على التعلم والمعالجة المنطقية للبحث لتحقيق التكامل بين عمل الأطباء والمقصود هنا الذكاء البشري مع الذكاءالاصطناعي لتحقيق المزيد من التطورات في القطاع الصحي .

استفادت المستشفيات من تقنيات الذكاء الاصطناعي لادارة العمل وتنظيم ملفات المرضى بعد إدخال مجموعة من البيانات الضخمة إلى أنظمة الحواسيب، ما يسمح الوصول الى المعلومة بفترة زمنية أسرع السجلات الطبية الإلكترونية جعلت عملية إستخراج البيانات ودراسة أنواع العلاج أسهل بكثير، فتحولت ملفات المرضى والوصفات الطبية الورقية المكتوبة بخط اليد إلى شيء من الماضي فازدادت بيانات الرعاية الصحية الإلكترونية بشكل هائل. وبالتالي فإن تحليل تلك البيانات التي تضم معلومات حول المرضى يمكن أن يتم إنجازه بشكل أسرع ويمكن إنقاذ المزيد من الأرواح عبر تشغيل خوارزميات تم تصميمها باستخدام الذكاء الإصطناعي، هذه الإيجابية من شأنها أن تساعد أخصائيالرعاية الصحية والعاملين في أقسام الطوارئ من الوصول إلى كميات كبيرة من المعلومات وفرزها خلال مدة زمنية قصيرة، ما يسهم بالتالي في تقليص الوقت الحرج الذي يتم تكريسه للمريض الواحد بالشكل الأمثل.

تشخيص الأمراض وإمكانية فحص أعداد كبيرة من المرضى في وقت قصير أبرز إستخدامات الذكاء الإصطناعي، حيث حقق هذا المجال تقدماً ملحوظاً على مستوى التشخيص المبكر وإكتشاف الأمراض في أولى مراحلها وربما قبل

حدوثها أو إنتشارها وتفاقمها من خلال تحليل الأشعة، صور حيث أن إمكانية التنبؤ بالأمراض وتفشيها من خلال إستخدام تحليلات الذكاء الإصطناعي يعتمد على تحليل البيانات والتنبؤ بالأمراض لاسيما السرطان، وبكل تأكيد من دون أن يلغي ذلك دور

الطبيب.

الدراسات والتجارب القائمة في هذا الشأن تثبت التكامل فيما بين عمل الطبيب المعالج مع خوارزميات الذكاء الإصطناعي حيث يمكن لتقنيات التعلم العميق تحليل البيانات الجينية لأعداد كبيرة من الأفراد، وتحديد التباين الشخصي في الإستجابة للعقاقير ، ما يسهم في دعم القرارات السريرية وبالتالي تقديم توصيات حول أنسب العقاقير لكل شخص. التجارب الناجحة في هذا المجال أفضت إلى القيام بالمزيد من الإستخدامات فتم جمع بيانات صحية ضخمة لتحليلها باستخدام الذكاء الإصطناعي بهدف تطوير مجال الطب الدقيق.

الروبوت المستخدم في غرف العمليات والذي يمكن أن يصل الى ما لا تصل إليه يد الجراح؛ هذا الجراح القادر على تحريك أذرع الروبوت والوصول الى المكان المحدد فيساعد الأطباء على التخطيط للتدخل الجراحي بالتفصيل ما يعكس هذا التكامل في غرف العمليات.

اجراءالإختبارات والتجارب العلمية والأبحاث السريرية القائمة حول العالم إستفادت بشكل كبير من خوارزميات الذكاء الإصطناعي، حيث توج العلماء والباحثون إلى إستخدام البيانات التي يتم جمعها بواسطة تقنيات الذكاء الإصطناعي من السجلات الصحية الإلكترونية والأجهزة القابلة للإرتداء ما أسهم في توفير الأموال الضخمة التي كانت تُصرف في هذا المجال. كما تسمح هذهالتقنيات بالبحث في التقارير الطبية عن الأشخاص المؤهلين للمشاركة في التجارب السريرية.

الفرعالسادس: مجالات أخرى

استخدم الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الطبيعية وتمييز الأصوات وتمييز وتحليل الصور والصور والفيديو وكذلك التشخيص الطبي، وتداول الأسهم، والتحكم الآلي والروبوتات والقانون والاكتشافات العلمية، وألعاب الفيديو ولعب أطفال ومحركات البحث على الإنترنت والمنازل الذكية، وعلوم الفضاء خاصة في تصميم مختلف الآلات الخاصة بالقيام بمهام في الفضاء المتعلقة أساسا بغرض البحث العلمي، ففي الأحيان عندما يتسع استخدام التقنية لا ينظر إليها بوصفها ذكاء اصطناعيا، فتوصف أحيانا بأنها أثر الذكاء الاصطناعي. ومن الممكن أيضا دمجها في الحياة الاصطناعية[1].

1- ذكاء الاصطناعي، موقع ويكيبيديا السالف الذكر.

المطلب الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي

كثير منالذكاء الاصطناعي هو الموضة الجديدة التي يدور الحديث حولها في كل المجالات، في أجهزة الهواتف الذكية، في الأجهزة المنزلية في التلفزيونات في الأسلحة، وأيضاً في السيارت الذكية، التي يفترض أن تنتشر قريباً في شوارع مدننا خلال 5 سنوات.. القلق الحقيقي، وفق بعض الخبراء، هو أنه وبحلول العام 2075 ، ستصل آلات مزودة بقدرات خاصة إلى مستويات ذكاء تفوق مستوى الإنسان تمكنها من اتخاذ قرارات بشكل ذاتي من دون العودة إلى أي مرجعية بشرية.

هذا التقدم سيكون له تأثيرات اجتماعية واقتصادية، فمن المتوقع أن يكون هناك مزيد من الفروقات الهائلة في مستويات الدخل بين الأفراد وما قد يتبعها من اهتزازات أمنية وسياسية واقتصادية، وما نراه اليوم من احتجاجات عالمية من سائقي سيارات الأجرة على تطبيقات توجيه القيادة لسيارات الأجرة يعطي لمحة واضحة عن هذا الأثر.

مما سبق التطرق اليه قسمنا هذا المطلب الى فرعين، أما الفرع الأول فخصص للأمن القومي، والفرع الثاني خصصناه الى الأمن الداخلي.

الفرع الأول: الأمن القومي

المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في مجال الأمن القومي يمكن على سبيل المثال لعملية صنع القرار المؤمنة بالكامل في مجال الأمن القومي أن تؤدي إلى أخطاء مكلفة ووفيات.

إذ يكثر في الحكايات عن الحرب الباردة وقصص الأفلام ذكر بلدان وصلت إلى حافة الحرب النووية بسبب خلل في أنظمة دفاعها النووية المؤمنة[1].

يبحث تقرير صدر مؤخرا عنDefenseOneLohn, Parasiliti, and elser 2016 موقع ديفنس وان بقلم باحثين في مؤسسة RAND في المسألة الشائكة حول أسلحة الذكاء الاصطناعي التي تعمل بدون تدخل بشري وتم تحديد الأمن الإلكتروني كمجال خصب بشكل خاص لمواطن الضعف الناجمة عن الذكاء الاصطناعي.

من أبرز وظائف الأدوات الاصطناعية سواء المعلوماتية أو الإلكترونية المادية منها) التلاعب الفعال بالمعلومات، لذا فقد تلائم الأدوات الاصطناعية على نحو خاص حروب المعلومات وتطبيقات الأمن الإلكتروني، ويمكن لتعزيز البرامج الضارة التي تستهدف إنترنت الأشياء IoT أمثال ميراي 2017 Miral Newman من خلال الذكاء أن يحسن إلى حد كبير من الإمكانات الاستراتيجية لهذه البرامج. ويشكل برنامج ستاكسنت 2011 ,StuxnetLangner خير مثال عن كم

1 – أوسونديأوسوبا ووليليام ويلسر الرابع، مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل، مؤسسة (RAND (www.rand.org، 2017، ص 05

يمكن للبرامج الضارة أن تكون حاسمة ومتقدمة ودقيقة في استهدافها الاستراتيجي، ومن العوامل التي تقيد الذكاء المستخدم في البرامج الضارة الحاجة لإبقاء حمولات هذه البرامج صغيرة لمنع اكتشافها [1].

وأحد تلك المخاوف هو القلق من انفجار المعلومات الاستخبارية بشكل مفاجئ يسبق البشر، ففي أحد السيناريوهات استطاع برنامج حاسوبي من مضاهاة صانعه، فكان قادرًا على إعادة كتابة مضاعفة سرعته وقدراته خلال ستة أشهر من زمن المعالجة المتوازية، و عليه من خوارزمياته

المتوقع أن يستغرق برنامج الجيل الثاني ثلاثة أشهر لأداء عمل مشابه ، و في قد يستغرق مضاعفةقدراته وقتا أطول إذا كان يواجه فترة خمول أو أسرع إذا خضع إلى ثورة الذكاء الاصطناعي و الذي يسهل تحوير أفكار الجيل السابق بشكل خاص إلى الجيل التالي في هذا السيناريو يمر النظام لعددكبير من الأجيال التي تتطور في فترة زمنية قصيرة، تبدأ بأداء أقل من المستوى البشري وتصل إلى أداء يفوق المستوى البشري في جميع المجالات[2].

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تطبقها جهات خارجية لأساليب التدخل في الشبكات. فقد أفادت وكالات الاستخبارات الأمريكية أنها تعتقد أن دورة الانتخابات الأمريكية التي انعقدت مؤخرا عام 2016 تعرضت لتدخل أجنبي تجاوز حده من خلال هجمات إلكترونية خارجية Paletta 2016 وتمثلت هذه الهجمات بشكل إصدارات عامة انتقائية لبيانات خاصة مسربة في محاولةللتأثير في آراء الناخبين.

الفرع الثاني: الأمن الداخلي

يترتب على انتشار الذكاء الاصطناعي العديد من السلبيات والمشكلات التي تؤثر على المجتمع ككل، فبالنسبة لحلوله محل الأيدي العاملة في العديد من الوظائف، بسبب القدرة والمهارة الكبيرة المتوافرة به مقارنه بالبشر ، سوف يستغنى الكثير من أصحاب الأعمال عن هؤلاء مقابل برامج الذكاء الاصطناعي التي تقوم بأعمالهم بتكلفه أقل وجودة أعلى مما ينتج عن ذلك البطالة وظهور العديد من الجرائم المرتبطة بالبطالة كالسرقة والمخدرات– سواء اتجار أو تعاطي– والجرائم الجنسيةوالانتحار[3]

انتهاك الحياة الخاصة وخصوصية الإنسان تعتبر من أهم السلبيات التي ستنتج عن تنامى الذكاء الاصطناعي بدون تقنينه ووضع ضوابط وحدود قانونية له، فجميع الخدمات التكنولوجية حالياً والتي يتسع انتشارها بكثرة تفرض على المستخدمين الموافقة على السماح لبرمجيات الذكاء الاصطناعي بسحب بيانات معينة سواء من هاتف المستخدم أو من الوسيلة التي يستخدمها في الوصول لتلك التكنولوجيا، وتقوم بتحليل تلك البيانات والحصول على اهتماماته لاستغلالها في أهداف كثيرة وأهمها الأهداف التجارية[4].

---

1 – مرجع نفسه، ص 06.

2- الخطر الوجودي من الذكاء الاصطناعي العام، مقال شوهد يوم 29/08/2021 على الساعة 13.32 على موقع:https://ar.wikipedia.org/wiki

3-Gentsch P., AI in Marketing, Sales and Service. Palgrave Macmillan, Cham, 2019, p. 50

4- يحيإبراهيم دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي مجلة الشريعة والقانون كلية الحقوق جامعة الامارات، 2019، ص 20

استخدام الأدوات الاصطناعية في الأمن الداخلي بتسليط الضوء على أبرز المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي تعكس أعمال مراقبة الحكومة في أفضل حالاتها نية الحكومة بالعمل، إلا أن النية قد لا تحمل الثقل المعنوي أو القانوني نفسه كالأعمال سبق أن بات استخدام الأدوات الاصطناعية في مجال الأمن الداخلي شائعا وهو لم يعد بالتالي مجرد تبصر، وقد كتب علماء القانون Citron 2007 الكثير حول استخدام النظم الخوارزمية أو القائمة على البيانات للمراقبة أو للقانون الإداري في مجال إدارة استحقاقات الرعاية الاجتماعية على سبيل المثال). وتناقش تقارير سابقة لمؤسسة Perry et al., 2013 RAND استخدام الخوارزميات التنبؤية للشرطة وحدودها في إنفاذ القانون المدني الأمريكي، ويصف تقرير منظمة بروبوبليكاProPublica الذي صدر مؤخرا Angwin, Larson Mattu, and Kirchner, 2016 حول تحيز الآلات، استخدامالخوارزميات في إجراءات العدالة الجنائية، ويناقش التقرير استخدام خوارزمية كومباسCOMPASلتقدير العودة إلى الإجرام في نظام العدالة الجنائية في جلسات استماع إطلاق السراح المشروط، إذ تبين أن نظام كومباسCOMPASكان يعطي نتائج متحيزة على نحو منهجي. وهذا لتحيز، إلى جانب الاستخدام المضلل للنظام في إجراءات الكفالة وإصدار الأحكام، أدى إلى أوجه تفاوت كبيرة في نتائج الأحكام الجنائية في المحاكم التي تستخدم هذه التكنولوجيا "[1].

وتعد أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البنى التحتية الحيوية (مثل النقل)، التي يمكن أن تعرض حياة المواطنين وصحتهم للخطر، والتدريب التعليمي أو المهني، الذي قد يحدد الوصول إلى التعليم والمسار المهني لحياة شخص ما (مثل تسجيل الامتحانات)، ومكونات السلامة للمنتجات (مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي و التوظيف وإدارة العمال والوصول إلى العمل الحر مثل برامج فرز السيرة الذاتية لإجراءات التوظيف)، والخدمات الأساسية الخاصة والعامة (مثل الحرمان من الائتمان الذي يحرم المواطنين من فرصة الحصول على (قرض، وإنفاذ القانون الذي قد يتعارضمع الحقوق الأساسية للأشخاص (مثل تقييم موثوقية الأدلة، وإدارة الهجرة واللجوء ومراقبة الحدود(مثل التحقق من صحة وثائق السفر)، وإقامة العدل والعمليات القضائية (مثل تطبيق القانون).

1- أحمد نظيف، النهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي : الفُرص والتحديات مقال منشور بتاريخ 03/07/2021 على الساعة 18:36 على موقع:
https://epc.ae/ar/topic/annahj-aluwrubiy-lildhaka-aliastinaei-alfurs-waltahadiyat

المطلب الثالث: الآثار القانونية عن استخدام الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي حقيقة هو سلوك يحاكي الذكاء البشري لإحداث آثار معينة من خلال اتخاذ القرارات بطريقة حرة ومستقلة، لكن يعتمد في أصله على الخوارزميات التي لها مدخلات ومخرجات لا يمكن ان تتم الا بمجموعة من الوسائل المادية الملموسة، مما يجعل تصرفات الذكاء الاصطناعي محل تساؤلات قانونية حول شخصيته القانونية وكذلك مسؤوليته عن أثار تصرفاته المدنية والجنائية.

الفرع الأول: الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

هل الذكاء الاصطناعي شيء أم شخص، وان كان كذلك ففي أي طائفة يمكن شخصنته؟ وبالتالي يجب معرفة مركزه القانوني، الذي تناولناه في الفرع الأول، والى واقع الشخصية القانونيةللذكاء الاصطناعي في التشريع كفرع ثاني.

1-المركز القانوني للذكاء الاصطناعي

يمثل الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون في مستويات عدة وهذا من حيث مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الموجودة على جميع المسائل القانونية التي يمكن ان يثيرها الذكاء الاصطناعي، ،، لذلك حاول العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي لفت انتباه القانونيين الى ضرورة العمل وبجدية على خلق قواعد قانونية جديدة خاصة بالذكاء الاصطناعي واستبعاد تطبيق القواعد التقليدية، وكانت حجتهم الأساسية في ذلك الطبيعة الخاصة التي تتميز بها هذه التكنولوجيا، وقد بدأت فعلا الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيرة بطيئة متخوفة[1].

أمراً مهملأنهإن منح الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، يبدو يحد من مسئولية المالك. ولكن هذا الخيال القانوني لا يفي بالمعايير التقليدية للشخصية القانونية، وذلك للمبالغة في تقدير القدرات الفعلية للروبوتات. فضلاً عن أن منح

1- بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي مقاربة قانونية) ، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد ، 12، العدد 02، 2020، ص 157.

الشخصية القانونية للروبوتات مثل الشخص الطبيعي أمراً صعب للغاية، لأن الروبوت في هذه الحالة سيتمتع بحقوق الإنسان، مثل الحق في الكرامة والمواطنة. وهذا يتعارض مع ميثاق الحقوق الأساسية للاتحاد الأوربي واتفاقية حماية حقوق الإنسان والحريات الأساسية. كما أنه لا يمكن منحه الشخصية القانونية على غرار الشخص المعنوي، وذلك لأن الشخص المعنوي يخضع لتوجيه الأشخاص الذين يمثلونه، وهذا لا ينطبقعلى الروبوتات الذكية، فالاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي ككيان قانوني، سيؤدي إلى تخلص المنتجين والجهات المسئولة الأخرى من مسئوليتهم [1].

ويري بعض الفقه أن الشخصية القانونية الطبيعية تمنح للكيان المادي للإنسان بصرف النظر عن إدراكه وفهمه، وهذا يعد أمر شائك بالنسبة للذكاء الاصطناعي. فربط المسؤولية القانونية بالشخصية القانونية أمر غير صحيح، لأنه ليس كل من يتمتع بالشخصية القانونية يعد مسئولاً من الناحية القانونية عن أفعاله، فالشخص غير العاقل يتمتع بالشخصية القانونية والذمة المالية المستقلة رغم أنه يفتقد للمسئولية المدنية. وهذا ليس معناه أن مثل هذه الأشخاص تعفي من المسؤولية مطلقاً، بل يتم نقل عبء هذه المسؤولية للشخص المسئول عنه ومطالبته بالتعويض[2].

ولكن في ظل التطور الذي وصلت إليه الروبوتات الذكية حتى أصبحت تحاكي البشر، هذا يدعونا إلى التفكير في منحها الشخصية القانونية لأن الغرض من منح الشخصية ليس تمتع الذكاء الاصطناعي بالحقوق الكاملة للإنسان، بل التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن حدوث الضرر. فنحن نعلم أن الذكاء الاصطناعي يشترك في إنشائه ككيان أكثر من شخص (مثل المنتج والمبرمج) فضلاً عن استخدامه من قبل المالك. فعندما يحدث الضرر يضطر الضحية للبحث عن المسئول. وهذا يدفعنا إلى القول بأنه يتعين معاملة كيانات الذكاء الاصطناعي كشخصيات قانونية، لإخضاعهم للمساءلة القانونية مثل الشركات، لأن هذا من شأنه أن يعزز النظام القانوني الحالي لمواجهة التحديات التي يمكن أن يثيرها الذكاء الاصطناعي. وذلك عن طريق إعداد النظامالقانوني الحالي للتغير التكنولوجي وتمكين تلك الكائنات من التفاعل مع البشر وإفادتهم.

وخير مثال على ذلك ما حدث في قضية ... In Kleinالتي تتلخص وقائعها في قيام الطيار بوضع الطائرة على الطيار الآلي أثناء الهبوط على الرغم من تحذير اللوائح من استخدامه في ذلك. مما أدى إلى إلحاق ضرر جسيم بالطائرة بسبب الهبوط السيء من قبل الطيار الآلي.

فعلى الرغم من وجود خطأ من جانب الطيار الآلي إلا أن الطيار كان وراء هذا الخطأ، وبالتالي كان مسئولاً عن الأضرار التي لحقت بالطائرة[3].

1- J. Delcker, Europe divided over robot personhood available at https://www.politico.eu/article/europe- divided-over-robot-aiartificial-intelligence-personhood/ ANOSCH DELCKE ANOSCH DELCKERJANOSCH DELCKERR p 120

2- محمد عرفان الخطيب المسئولية المدنية والذكاء الاصطناعي... إمكانية المساءلة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، ، 2020.

3- عبد الرازق وهبه سيد احمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي لدراسة تحليلية"، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس العدد ، 43، لبنان، أكتوبر 2020، ص 19.

ونستنتج من ذلك أن الغرض من الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي هو التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن الأضرار التي تسبب فيها الذكاء الاصطناعي. فالاعتراف للذكاء الاصطناعي بالحقوق، يحميه من اعتداء الغير، كما أن تحمله الالتزاماتالناجمة عنأفعالهسيحمي الأشخاص الأخرين[1].

2- واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي في التشريع

اعترفت العديد من الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوضعية بطريقة غير مباشرة بخصائص ودور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، لكنها لم تتضمن معالجة شاملة للجوانب المختلفة المتعلقة به، حيث تعاملت معها بنفس الطريقة باعتبارها تنتمي لمجموعة واحدة دون التمييز بينها تبعا لدرجة تطورها واستقلاليتها. كما خلطت بين مفهوم الاستقلالية والأتمتة لهذه البرامج، فمعظمها اعتبر اعماله امتدادا لمستخدميها . وعلى الصعيد الدولي فان القانون النموذجي للتجارة الالكترونية لم يتطرق صراحة للذكاء الاصطناعي وانما أشار الي رسائل البيانات التي يتم انشاؤها اوتوماتيكيا بواسطة أجهزة الكومبيوتر دون تدخل بشري. كما تطرقت اتفاقية الأمم المتحدة بخصوص استخدام الخطابات الالكترونية في العقود الدولية الي الأفعال التي تقوم بها نظم المعلومات أي الوكلاء الالكترونيون[2].

على الصعيد الأوروبي وفي إطار تنظيم التجارة الالكترونية لم يشر مباشرة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ولكن سمح بإبرام العقود بالوسائل الالكترونية، لكن النقلة القانونية النوعية التي حدثت بخصوص الاعتراف بالذكاء الاصطناعي هو قرار البرلمان الأوروبي لسنة 2017 حول قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات أين يعترف بخصوصية الروبوتات المزودة بقدرة التعلم

وضرورة تطوير قواعد جديدة للمسؤولية تأخذ بعين الاعتبار مدى تطور الروبوتات وسيطرة المستخدم البشري عليها..

فحسب هذا التقرير يعتبر أن الشخص الالكتروني هو كل روبوت يتخذ قرارات مستقلة بطريقة ذكية او يتفاعل بطريقة مستقلة مع الغير، والروبوت في حقيقة الأمر هو آلة تحمل ذكاء اصطناعيا في العالم المادي وعليه فالروبوت هو ذكاء اصطناعي غير ظاهر او افتراضي أين يمكن لذلك الذكاء أن يظهر استقلاليته. وعليه يمكن للروبوت ان يحل محل الانسان لإتمام مهام معينة حسب البرلمان الأوروبي، وهذا ما دفع به للبحث عن طبيعة انتماء الروبوت من حيث المجموعات القانونية الموجودة (شخص طبيعي، شخص معنوي، حيوان او شيء) وعليه فهو يرى أنه لا يمكن إدخاله ضمن أحد المجموعات هاته، وانما يحتاج لمجموعة جديدة تحمل شخصية قانونية خاصة بهذا التطبيق للذكاء الاصطناعي. البعض من القانونيين كانوا يرون أن القانون قابل للتطبيق على المعاملات الالكترونية لكن في نهاية المطاف كان ذلك صعبا مما دفعهم في الأخير الى ابتداع قواعد خاصة بالمعاملات الالكترونية لا سيما تلك المتعلقة

1- S. Singh, Attribution of Legal Personhood to Artificially Intelligent Beings, Bharati Law Review, July Sept., 2017, p.199.

[2] عبد الرازق وهبهرن احمد محمد، مرجع سابق، ص 19.

بالمعطيات، نفس الشيء بالنسبة للذكاء الاصطناعي الذي بدأ يأخذ مكانه شيئا فشيئا في حياة الانسان الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من المجالات مما يجعلها مصدرا للمسؤولية وهذا ما يبرر توجه الاتحاد الأوروبي، فالروبوت حسب هذا التوجه يعتبر كشخص في المنظومة القانونية مثله مثل الشخصالمعنوي.

هذا النظام القانوني الجديد يتطلب تعاون كل من له علاقة بخلق واستعمال الروبوت (المصمم، مطور معالجة المعلومات، المصنع المستعمل) وعليه خصائص هذه الشخصية القانونية الجديدة تبقى غامضة[1].

أما الجزائر ، وفي خضم القوانين التي صدرت مؤخرا في إطار تنظم المعاملات الالكترونية، لا سيما قانون التجارة الالكترونية 18/05 لم يشر المشرع الجزائري تماما الى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وهذا ما يجعلنا في حيرة من النقائص التي تعاب علىهذا القانون، على عكس بعض التشريعات الوضعية التي اشارت بطريقة غير مباشرة للذكاءالاصطناعي من خلال صحة معاملات الوكيل الالكتروني او كما سمته بعض التشريعات بالوسيط الالكتروني مثل دولة الامارات العربية المتحدة.

لقد جسدت الروبوت صوفيا الواقع الفعلي الذي وصل اليه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، فقد كانت اول روبوت صنعته مؤسسة هانسون روبوتيكس حيث اظهرت صوفيا ذكاء اصطناعيا أبهر الجميع من خلال تعرفها على الوجوه والتحاور مع الناس خلال جلسات مؤتمر مبادرة مستقبلالاستثمار الذي انعقد في الرياض 2017 حيث تحصلت على الجنسية.

الفرع الثاني: المسؤولية المدنية والجزائية عن جرائم ذ إ

التحدي القانوني الأول الذي قد يواجه القانون متعلق بالمسؤولية القانونية عن سلوك الذكاء الاصطناعي باعتباره وصل الى مرحلة اتخاذ قرارات مستقلة بعيدة تماما عن إرادة البشر، وهذا من خلال إحداث ضرر للغير في إطار المسؤولية المدنية أو بارتكاب جرائم تحت لواء المسؤولية الجزائية وعليه قسمنا هذا المطلب الى فرعين، أما الأول فبعنوان المسؤولية المدنية عن أضرارالذكاء الاصطناعي، والثاني بعنوان المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي.

1-المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي

[1]بن عثمان فريدة، مرجع سابق، ص 160.

أصبح الذكاء الاصطناعي قادرا على محاكات البشر، إلا أنه قد يترتب على سلوكه بعض الأضرار التي تلحق بالغير والتي يصعب مواجهتها في ظل قواعد المسؤولية المدنية التقليدية، وهذا لاتخاذه القرارات الذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه وهذه هي الأسباب التي تجعله مصدرا للمخاطر العامة، وبالتالي لا يمكن تحديد عما إذا كان الضرر وقع نتيجة سلوك تعلمه من البيئة التي يستخدم فيها أم بسبب خلل في تصنيعه[1].

1-1 المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الشخصي

ان كانت الشخصية تجتمع مع المسؤولية في الإنسان، فإن الأمر بخلاف ذلك في الذكاء الاصطناعي، ذلك أنه، إن كان لا يمكن فصل العنصر المعنوي «العقل» في المسؤولية القانونية عن حاملها المادي «الإنسان» في المسؤولية المدنية التقليدية، فإن الأمر ممكن وبسيط في الذكاء الاصطناعي، بتركيب العنصر المعنوي «محرك الذكاء الاصطناعي» على حامل مادي له شكل إنسان أو حيوان، الأمر الذي يخشى عليه من انحدار مفهوم الشخصية القانونية، ما دفع العديدمن رجال الفقه إلى تأكيد حصر منح الشخصية القانونية على الروبوتات أو الإنسآلة Robots التي تعمل بمفهوم التعلم العميق ذات الهيكل المادي المحاكي الجسد البشري، مغفلين ما ينطوي عليه ذلك من خطورة أخلاقية على المتعاملين مع هذه الروبوتات، ذلك أنه وإن تشابه هذا الحامل مع الجسد الإنساني إلا أنه يبقى هيكلاً آلياً، شأنه شأن الشكل الحيواني.

هذا الخلط بين الآلي والبشري، دفع البعض إلى القول إن ارتباطنا العاطفي بهذا الهيكل، لا الذكاء، هو ما يدفعنا إلى منحه الشخصية القانونية وذلك ضمن إسقاطاتنا العاطفية المحضة، الأمر الذي يقودنا إلى معضلة أكبر ، مفادها لمن ننح الشخصية القانونية هل ننحها للهيكل المادي الشبيه بالجسد الإنساني أم للذكاء الاصطناعي بحد ذاته؟ علماً بأننا حتى في الشخصية القانونية الطبيعية نحن ننحها بالضرورة للحامل المادي للشخص الطبيعي «الجسد الحي» بغض النظر عن مفهوم الذكاء أو الوعي في إطار ما يعرف بأهلية الوجوب، التي يتمتع بها كل إنسان حي والتي مناطها الحياة الإنسانية، دون أهلية الأداء، التي لا يتمتع بها إلا الإنسان العاقل المدرك لأفعاله وتصرفاته[2].

1-بن عثمان فريدة، مرجع سابق، ص 160.

2-عبد الرازق وهبه سيد احمد محمد، مرجع سابق، ص 12.

و تحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية عن أفعاله، يطرح سؤلاً استفهامياً حول مفهوم القصد العمد وعدم في الفعل الموجب لمسؤولية هذا الذكاء ، بمعنى إن كان الذكاء الاصطناعي سيسأل عن فعله العمد باعتباره خطأً مقصوداً ، فهل يمكن تصور مساءلته عن الفعل غير العمد ضمن النسيان أو قلة الاحتراز الموجب للمساءلة، هي النفي بالتأكيد، فإن هذا الأمر سيعيد تكييفنا التقليدي لفكرة الخطأ الموجب للمساءلة، بحصره في الخطأ العمد والمقصود، علماً بأن هذا الأخير حتى حينه لم يتحقق بالنسبة لهذا الذكاء ، نظراً لغياب الوعي الإدراكي لديه بخطورة أو عدم خطورة فعله، أو حتى مطابقته للقانون أو عدم مطابقته[1].

فالقانون الذي يعمل عليه الذكاء الاصطناعي هو برمجيته اللغوية والعصبية التي أعد لها، وليس القانون بالمفهوم القانوني المتعارف عليه بين بني البشر، فكلا المفهومين في الخطأ العمد وغير العمد، يرتكزان لمفاهيم إنسانية صرفه بين القصد والنسيان المرتبطين بالحس الإنساني الذي لم يستطع الذكاء الاصطناعي حتى حينه أن يجسدهما[2].

وعليه يمكن القول إن فكرة منح الشخصية عموماً والقانونية خصوصاً، وإن كانت حاضرة اليوم في العديد من الكتابات الفقهية، إلا أنه لا علاقة لها بالمسؤولية؛ كون الأخيرة ترتبط بالإدراك الواعي والعاقل لشرعية الفعل من عدمه، الأمر غير المتحققفي الذكاء الاصطناعي، ما يجعل إمكانية مساءلته عن فعله الشخصي أمراً غير متحقق.

1-2- المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الموضوعي

تطبيق قواعد المسؤولية المدنية الموضوعية على الذكاء الاصطناعي، تقتضي البحث في صحة اعتباره شيئاً تنطبق عليه قواعد المسؤولية الشيئية، أو منتجاً تنطبق عليه قواعد المسؤولية الناجمة عن المنتجات المعيبة، إضافة لإمكانية تحقق قواعد الحراسة القانونية الموجبة للمسؤولية على هذا الذكاء من عدمه.

1-2-1 الذكاء الاصطناعي بين مفهومي «الشيء» و«المنتج»

أ- الذكاء الاصطناعي ومفهوم «الشيء»

[1] -A. Bensoussan, La protection de la dignité humaine s'étend au champ du numérique,LeHuffington Post, 6 juin 2014. R. Gelin, Droit de la robotique: Le robot demeure juridiquement un objet qui n'est pas responsable de ses actes. L'humanité.fr [En ligne], 18 mai 2017, 143. R. Hasselvander, IA, robots: vers un cadre juridique dédié? Les clés de demain [Enligne], 5 décembre 2016.

[2]-محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي .... إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 01 السنة، 08 ، الكويت مارس 2020، ص 123.

مفهوم الذكاء الاصطناعي بأصله الإنشائي كجملة من البرمجيات المحاكية للذكاء البشري وربما المتفوقة عليه، فنحن نتكلم عن إبداع فكري بشري يدخل في إطار حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالجانب الأدبي [1]، ما يبرز الاختلاف في تحديد كنه الذكاء الاصطناعي بين الحق والشيء باعتباره من الحقوق الشخصية ذات القيمة المالية، ما دفع جانباً كبيراً من الفقه، وهو محق [2] إلى انتقاد أي ربط للذكاء الاصطناعي بالمفهوم الشيئي، مؤكدين أنه برمجية رقمية قادرةعلى التعلم واكتساب المهارات، ومن ثم التصرف باستقلالية، ترتبط بالعالم الافتراضي لا الواقعي. فيما يتعلق بمفهوم: «عدم الحياة» في توصيف الشيء، فمن غير الخافي أن هذا التوصيف هو المرادف لصفة الجمود، وعدم القدرة على التحرك المستقل أو على الأقل غير المتوقع بشكل كامل هنا، إن كان ينطبق مفهوم الشيء غير الحي على الذكاء الاصطناعي، باعتباره مفهوماً مرتبطاً بالحياة البشرية أو الحيوانية، فإن مفهوم الجمود وعدم القدرة على التحرك، لا ينطبق على الذكاء الاصطناعي؛ ؛ ذلك أن الآلية التي يعمل بها حامل الذكاء الاصطناعي، لاسيما الروبوتات أو الإنسآلة Robots تجعله يخرج عن إطار الجمود إلى الحركة، بما فيها السيارات ذاتية القيادة Robotic Car والطائرات المسيرة Drones الأمر الذي يجعل من الضرورة بمكان التمييز بين الآلة ذات الطبيعة الإجرائية الصرفة الآلة الأتوماتيكية» والآلة ذات الطبيعية التنفيذية المستقلة الآلة الذكية، أي التمييز بين مفهوم المكننة والاستقلالية[3].

إن المسؤولية المستندة إلى العمل الآلي لا تثير إي إشكاليات قانونية تذكر، فنصوص القانون المدني الحالي كافية للإحاطة بمختلف جوانبها، لكن الإشكالية تبرز في قضية الاستقلالية التي يتمتع بها هذا الذكاء، ذلك أن هذه الاستقلالية مهما قلت أو اتسعت مساحتها، إنا تضع قواعد المسؤولية المدنية الحالية موضع نظر، في مدى قدرتها على تحديد المسؤول عن الضرر وتحقق رقابته من عدمها، وبالتالي التمكين من التعويض عنه.

1 N. El Kaakour, L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle., op, cit., p. 18. Th. Leemans, La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle., op, cit., p. 50. G. Loiseau., A. Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, op.,cit., p. 13

2-محمد عرفان ،الخطيب مرجع سابق، ص 124.

3-مرجع نفسه، ص 125

وبالتالي فإن التحليل والتفكير بهذا الكائن الجديد المتعدد المهارات [1]، يجعل من اعتباره، في ضوء أحكام هذه المسؤولية، بحكم الشيء أمراً فيه نظر، فجميع سمات الشيء العامة لجهة الطبيعة المادية، الجامدة غير الحية، لا يمكن إطلاقها على الذكاء الاصطناعي، كما أن سمة الانقياد الأعمى المنعدم التفكير، لا توجد لديه كذلك، ما يجعله أيضا بعيدا عن فكرة الحيوان، ما يطرح السؤال عن إمكانية اعتباره منتجاً، وبالتالي تطبيق قواعد المسؤولية المدنية عن المنتجاتالمعيبة عليه.

ب–الذكاءالاصطناعي ومفهوم «المنتج»

ان كان اعتبار الحامل المادي للذكاء الاصطناعي منتجاً لا يثير كثير إشكال، فإن الأمر يوجب بعض التفصيل في بعده المعنوي الخالص، المنسوب للذكاء ذاته لا للبشر، فالذكاء الاصطناعي بنسبته للبشر يعتبر منتجاً فكريا معنويا يرتبط بحق المؤلف، يمكن اعتباره منتجاً. لكن هل يمكن تطبيق نصوص هذه المسؤولية على المنتج الرقمي الخالص، فيما بات يعرف بـــ: حقوق الملكية الفكرية الرقمية الخالصة، حينما تبدع الآلة بذاتها لوحة فنية أو تكتب نصاً سينمائياً ما[2].

وأما الخدمة التي يقدمها المنتج في ضوء الذكاء الاصطناعي هي منتج جديد، غير منظم في نصوص القانون، كما يرون أن الذكاء الاصطناعي ببعده المعنوي الخالص لا يمكن أن يعتبر منتجاً، إلا في حال تجسيده في حامل مادي ملموس، ما يجعل المنتج ذا طبيعة مادية لا معنوية، [3] الأمر الذي نعتقد أن فيه نظر، وبحاجة لتحليل أكثر دقة، فمما لا شك فيه أن شراء برمجية ذكية معينة مع حاملها المتحرك Robotsأو الساكن CD إنا يحقق الفرضية السابقة، يضاف إلى ذلك، أن المسؤولية تقوم على مفهوم العيب ، Défautالمتمثل بعدم قدرة ، المنتج على تقديم الأمان «السلامة» الذي يمكن توقعه منه بشكل مشروع ما يجعل مفهوم العيب الموجب للمسؤولية أضيق من مفهوم العيب الموجب للمسؤولية في النظرية العامة للمسؤولية المدنية[4].

1 C. Aubin. Intelligence artificielle et brevets, Les Cahiers de propriété intellectuelle., op., cit., Pp. 949-986 4 M. Soulez, Propriété intellectuelle - Le droit de la propriété intellectuelle à l'épreuve des technologies robotiques. 2016, JCP G, p. 972. M. Soulez, Questions juridiques au sujet de l'intelligence artificielle, Enjeux numériques., n°1 mars 2018. J. Larrieu, Robot et propriété intellectuelle, Dalloz, Paris, 2016, IP/IT, p. 291

2- محمد عرفان الخطيب مرجع سابق، ص ص 128-129.

3 S. Canselier, Les intelligences non-humaines et le droit. Observations à partir de l'intelligence animaleet de l'intelligence artificielle, Archives de philosophie du droit, n° 55, 2012, p. 20

4 J. Larrieu, Les robots et la propriété intellectuelle, Propriété industrielle., no2, 2013

من الممكن القول بأن تعريف المنتج قد يساعد في اعتبار الذكاء الاصطناعي منتجاً، فإنمعروح وفلسفة النصوص القانونية التي تتناول أحكام هذه المسؤولية تجعل من الواجب التعامل هذه النتيجة بكثير من الحيطة والحذر بما يضمن عدم فقدان جانب التنافسية القانونية والاقتصادية، وهذا ما أكده القانون المدني الفرنسي والمنظومة القانونية الغربية عموماً والأوروبيةخصوصاً، فنحن نتحدث عن منتج شيء فريد يبتعد عن مواصفات المنتج الشيئي التقليدي.

ان اعتبار الذكاء الاصطناعي منتوجا وبالتالي تطبق قواعد المسؤولية التي تلزم المنتج بالتعويض عن الضرر الذي يحدثه المنتوج المعيب للغير، لكن تعرض هذا الجانب للنقد كذلك باعتبار أنه من الصعب اثبات العيب في الذكاء الاصطناعي لأن هذا الأخير له القدرة على التعلم والتطور وهذا ما قد يجعل عملية اثبات العيب في المنتوج لحظة إنتاجه فالتمييز بين الضرر الذي احدثه الذكاء الاصطناعي بسب قراراته المستقلة والضرر الذي يكون نتيجة عيب في المنتوج في حد ذاته صعب[1].

1-2-2- الذكاء الاصطناعي وقواعد الحراسة

يختلف مفهوم الحارس في الذكاء الاصطناعي، بين ما يمكن تسميته بالحارس الرقمي للذكاء الاصطناعي الذي يدافع عنه أنصار نظرية الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي والحارسالتقليدي للذكاء الاصطناعي الذي يراه أنصار النظرية التقليدية للحراسة، ممكن التطبيق على الذكاء الاصطناعي [2]، فالمنادون بفكرة الشخصية القانونية المستقلة للذكاء الاصطناعي المؤسسة لفكرة مسؤوليته القانونية، يرفضون بالمطلق فكرة الحارس التقليدي وينادون بفكرة الحارس الافتراضي لهذا الذكاء المتمثل بمحرك الذكاء حيث يميزون ضمن الذكاء الاصطناعي ذاته، بين الذكاء الاصطناعي كخوارزمية برمجية متكاملة، وبين محرك الذكاء المسؤول عن عمل الذكاء الاصطناعي بوصفه العقل المتخذ للقرار الذي يقوم به الجسد المتمثل في الهيكل المادي الذي يبرز فيه هذا الذكاء وبالتالي هو حارس هذا الجسد المادي المتمثل بالمفهوم الشيئي، باعتباره ضمن الروبوتات، هو من يعطي الأمر، ما يجعله مسؤولاً عن الجانب التطبيقي والتنفيذي للذكاء الاصطناعي على أرض الواقع[3].

1 . A. Lebois, Quelle protection juridique pour 36 les créations des robots journalistes? Communication Commerce Electronique., n° 1, 2015. G. Loiseau., A. Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, op, cit., p. 36

2 – محمد عرفان الخطيب، مرجع سابق، ص 131.

3 . Lutte, La responsabilité du fait des produits de la technologie, In Responsabilités : traité théorique et pratique. Titre III. La responsabilité du fait des choses, Bruxelles, Kluwer, 2004, Livre 33

أما النظرية التقليدية[1] في مفهوم الحارس التي تقوم على التمييز بين حارس الهيكل وحارس الاستعمال أو لكونه غير موجود بالمطلق ضمن نصوص القانون المدني، ولما يحز حتى حينه الإجماع الفقهي، وإنا لكونه يقوم على الخلط بين مفهوم الوعي أو الإدراك الاصطناعي ومفهوم الاستقلالية التي يتمتع بها محرك الذكاء كون القدرة على اتخاذ القرارات من بين الخيارات المتعددة المتاحة أمامه، إنا تتم وفق عملية خوارزمية محددة، تتيح التعامل مع الظروف المستجدةوفق ما يمكن وصفه بـــ : «الآليات الاستدلالية» بعيداً عن الاعتبارات القيمية للمجتمع، أما التوقع أو عدم التوقع، فذلك ليس له علاقة بالمنظور الحسابي المجرد ، وهو بذلك قد يكون مختلفاً عن المحاكمة الإنسانية في تقدير جسامة الضرر أو حتى المفاضلة بين الضرر. تؤسس المسؤولية عن الأشياء على أساس أن حارس الشيء هو المسؤول عن فعل الشيء الذي يكون تحت رقابته، أين يكون الحارس قادرا على التوجيه والتسيير ومراقبة الشيء. هذا التصور يجعل من الذكاء الاصطناعي شيئا خاضعا لتوجيه ورقابة حارسه وهذا مالا يتماشى تماما وحقيقته، فهو يتميز بقدرته على التعلم واستقلاليته في اتخاذ قراراته دون أي توجيه. ضف إلى ذلك صعوبة تحديد من يمكن اعتباره حارسا على الذكاء الاصطناعي، هل مصممه أو مالكه أممستعمله، ومن من بين هؤلاء له القدرة على توجيهه ومراقبته وهو في حقيقة الامر وجد ليكون حرا بعيدا عن أي رقابة أو توجيه .

2-المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي:

إن المسئولية الجنائية لجرائم الذكاء الاصطناعي معقدة، فهناك أربعة أطراف ترتبط غالباً المسئولية الجنائية في هذا النوع من الجرائم وهم : المُصنّع لتقنية الذكاء الاصطناعي، والمالك، والذكاء الاصطناعي نفسه، والطرف الخارجي.

أولا: أطراف المسؤولية الجنائية لجرائم الذكاء الاصطناعي

1- المسئولية الجنائية للمصنع

المسئولية لجنائية لمصنع الذكاء الاصطناعي أهم ما يُثار عند ارتكاب هذا الأخير لأي سلوك يشكل جريمة طبقاً للقانون، فغالبا ما يقوم المُصنّع بحماية نفسه من خلال بنود يذكرها في اتفاقية الاستخدام

1- معمر بن طرية ، قادة شهيدة ، اضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون ، مقال منشور في مجلة حوليات الجزائر ، عدد خاص 2018

والتي يوقع عليها المالك، وتحمل المالك وحده المسئولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلال هذا الكيان الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي، وتُخلى مسئولية المُصنّع عن أي جريمة ترتكب من قبله.[1]

لكن قد تحدث الجريمة نتيجة خطأ برمجي من مبرمج الذكاء الاصطناعي الذي يجعل الذكاء الاصطناعي يصدر خطأ يتسبب في جرائم جنائية، فالهدف الأسمى لأي منتج هو تحقيق أعلى ربح ممكن، دون مراعاة لأي أبعاد أخرى أو أضرار قد يحدثها عدم مراعاة الجودة في منتجه، ودور التشريعات هو تحديد المعايير التي يجب توافرها في تلك المنتجات بالإضافة إلى تغليظ العقوبات التي توقع عليه عند ارتكابه أي سلوك مجرم في تلك القوانين.

ويجب التأكيد على احترام الخصوصية، وحقوق المليكة الفكرية، وهما الأكثر تعرضاً للانتهاك في ظل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وانتشارها والسبيل الوحيد لحمايتهم هو سن قوانين تجرم التعدي عليهم أو انتهاكهم من المنبع أي من منتج تقنيات الذكاء الاصطناعي[2].

2- المسئولية الجنائية للمالك

يعتبر المالك أو المستخدم هو الشخص الذي يتمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولذلك من المتوقع أن يقوم بإساءة استخدام ذلك البرنامج مما يترتب عليه حدوث جريمة معينه يعاقب عليها القانون ونكون هنا أمام احتمالات وهي[3]:

أ- حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك (أو) المستخدم وحده فلولا السلوك الذي ارتكبه ما حدثت الجريمة، فتقع هناك المسئولية الجنائية كاملة عليه مثال ذلك : تعطيل المالك أو المستخدم التحكم الآلي في السيارات ذاتيه القيادة والإبقاء على التوجيهات الصوتية التي تصدر من برنامج الذكاء الاصطناعي، و بالتالي يكون هو وحده المتحكم في السيارة، فإذا صدر له تنبيه من البرنامج بأمر معين لتجنب حادثة ولم ينفذ هذا الأمر فتقع المسئولية الجنائية عليه وحده. حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك بالاشتراك مع أحد الأطراف الأخرى (كالمصنع، أو تقنية الذكاء الاصطناعي نفسها، أو طرف خارجي)، مثال ذلك، قيام مالك سيارة بتغيير أوامر التشغيل الموجودة في السيارة ذاتية القيادة بمساعدة متخصص في هذا الموضوع، من أجل

1محمد عرفان الخطيب مرجع سابق، ص 135.

2معمر بن طرية، مرجع سابق، ص 129.

3يحيابراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 36.

استغلالها في ارتكاب جريمة ونفى المسئولية الجنائية عن شخصه والصاقها بالسيارة ومُصنّعها، ففي هذه الحالة تكون المسئولية الجنائية مشتركة.

ب – المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي نفسه

الحديث عن ارتكاب الذكاء الاصطناعي لجريمة من تلقاء نفسه في الوقت الحالي بدون خطأ برمجي نتيجة حدوث تطور ذاتي في نظام الذكاء الاصطناعي الذى يعمل بها والقادر على التفكير وإصدار قرارات أمر مستبعد، ولكن ذلك قد يحدث في المستقبل القريب ولذلك يجب وضع هذه الاحتمالية والتفكير بها ووضع حلولها من الآن[1].

هناك افتراضات في حالة ارتكاب الذكاء الاصطناعي للجريمة بنفسه وهي:

أ – مشاركة طرف آخر للذكاء الاصطناعي في ارتكاب الجريمة، وبالتالي يعد شريكاً في الجريمة الذكاء الاصطناعي – رغم أنه حالياً سوف يتحمل المسئولية الجنائية كاملة عن ارتكاب الجريمة ولكن مستقبلاً بعد إقرار مسئولية الذكاء الاصطناعي سوف تكون المسئولية مشتركة – ومثال ذلك، قيام شخص بإلغاء الحدود التي وضعها المصنّع للذكاء الاصطناعي مما يجعله غير متصل بالمصنع ويعطيه الحرية الكاملة في تصرفاته بدون القيود التي وضعت في نظامه تمنعه من ارتكاب الجرائم وكمثال واقعى حالياً على ذلك قيام مستخدمي الهوائف الذكية بعمل (Root) للهاتف مما يفتح المجال لبعض التطبيقات بالتحكم في الهاتف وإعطائه أوامر قد تصل إلى أمر الهائف بتدمير نفسه برمجياً.

ب– ارتكاب الجريمة من قبل الذكاء الاصطناعي بنفسه، بدون خطأ برمجي من المصنع أو تدخل أي طرف وذلك عن طريق تقنيات حديثة تمكن الذكاء الاصطناعي من التفكير وإصدار قرارات ذاتية يكون هو وحده المسئول عن إصدارها، ففي هذه الحالة من المفترض أن تكون المسئولية الجنائية واقعة على الذكاء الاصطناعي وحده.

[1] محمد العوضي، مسؤولية المنتج عن منتوجات الصناعة ، مجلة القانون المدني، العدد 01 ، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونيةوحل المنازعات 2014، ص 26

3 – المسئولية الجنائية للطرف الخارجيتحدث هذه الحالة عند قيام طرف خارجي بالدخول على نظام الذكاء الاصطناعي عن طريق الاختراق أو بأية طريقة كانت والسيطرة عليه واستغلاله في ارتكاب الجريمة؛ وفي هذه الحالة نعرض افتراضين قد يحدثان وهما[1] :

أ– قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغره في الذكاء الاصطناعي لارتكاب جريمته، وكانت هذه الثغرة نتيجة إهمال من المالك أو من المصنع لهذه التقنية ؛ فتكون المسئولية الجنائية هنا مشتركة

بين الطرف الخارجي وهذا الشخص الذي وقع منه الإهمال المتسبب في استغلال هذه الثغرة، مثال ذلك، إعطاء مالك الذكاء الاصطناعي أكواد الدخول على نظام التحكم في تقنيه الذكاءالاصطناعي لهذا الطرف الخارجي مما سهل عليه إصدار أوامر للذكاء الاصطناعي.

ب– قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في الذكاء الاصطناعي بدون المساعدة أو الإهمال المذكورين في الحالة السابقة، فتقع المسئولية الجنائية كاملة على هذا الطرف الخارجي، مثال ذلك اختراق الطرف الخارجي للسحابة الإلكترونية التي يتم تخزين وإرسال الأمور من خلالها لتقنية الذكاء الاصطناعي وقيامه بإصدار أوامر للذكاء الاصطناعي على ارتكاب جريمة معينه كإعطاء أمر برمجي بالاعتداء على أشخاص يحملون صفات معينة (لون بشرة – زي معين).

ثانيا: جرائم بالذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها.

1– جرائم الذكاء الاصطناعي

تتنوع جرائم الذكاء الاصطناعي وتتعدد، وكل يوم يظهر نوع وتصنيف جديد لتلك الجرائم، هو تصنيف جرائم الذكاء الاصطناعي في الواقع، والعالم الافتراضي:

أ – جرائم الذكاء الاصطناعي في الواقع

* السيارات الذاتية القيادة

تعتبر السيارات ذاتية القيادة أهم وأشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الآلية، حيث قامت العديد من الشركات حالياً بتشغيل تجريبي للسيارات ذاتية القيادة ، حيث تعمل عن طريق برنامج الذكاء الاصطناعي

[1] يحي إبراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 40.

الذي يصدر أوامر الحركة والإيقاف في السيارة بعد تلقيه بيانات ناتجة عن أجهزة الرادار والليزر والمستشعرات الموجودة بالسيارة، والتي تجمع بيانات عن الأجسام حول السيارة، مثل المشاة واتساع الطريق، والسيارات المجاورة ....، ومن أشهر الجرائم الجنائية التي ارتكبت عن طريق السيارات ذاتية القيادة كانت في مارس 2018، حيث قامت سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركة Uber بالاصطدام بسيدة في الطريق مما أدى إلى وفاتها متأثرة بجراحها[1].

وعلى الرغم من أن هذا الحادث أخذ شهرة كبيرة، إلا أن كثير من الآراء كانت مع استمرار تجارب السيارات ذاتيه القيادة متحججين أن السائقين من البشر يرتكبون مثل تلك الحوادث وأفظع، وأن السيارات ذاتيه القيادة مازالت خياراً أفضل من السائقين البشر.

الآلة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي (روبوتات) عن طريق تقنيات حديثة تمكن الذكاء الاصطناعي من التفكير وإصدار قرارات ذاتية ، حيثيقوم بإساءة استخدام النظام لارتكاب الجريمة، ويحدث عندما تُستخدم الإجراءات العادية لنظام الذكاء الاصطناعي بشكل غير مناسب لأداء عمل إجرامي.

ويقدم كينغستون مثالًا عن روبوت ذكاء اصطناعي في معمل دراجات ياباني قتل عاملًا بشريًا، ويقول: "حدد الروبوت الموظف بشكل خاطئ واعتبره تهديدًا لمهمته، واعتبر أن الطريقة الأكثر فاعلية للقضاء على هذا التهديد دفعه إلى آلة التشغيل المجاورة. دفع الروبوت العامل باستخدام ذراع الهيدروليك القوية جدًا باتجاه الآلة، ما أدى إلى مقتله على الفور ثم تابع واجباته."

يثار هنا سؤال هل يتوافر هنا حق الدفاع الشرعي للروبوت الآلي؟ وهل تقوم المسئولية الجنائية بالنسبة للجاني؟ ، على اعتبار أن أغلب التشريعات تمنح حق الدفاع الشرعي للإنسان حصرا دون غيره ولا يوجد أي حق للدفاع الشرعي عن النفس بالنسبة للروبوت الآلي مهما كانتقدراته وتطوره، ففي أغلب التشريعات العربية ما زالت بعيدة كل البعد عن الفكر المتطور لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي – والتي سرعان ما ستهيمن على جميع مجالات الحياة – ولم يتضمن أي قانون تنظيماً لها، أو تحديداً للحقوق والواجبات الملقاة على عاتق الكيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي[2].

ب– جرائم الذكاء الاصطناعي في العالم الافتراضي

[1] F. Patrick Hubbard, 'Sophisticated Robots': Balancing Liability, Regulation, and Innovation, 66 Florida Law Review, 2014, p. 1803

[2] يحي إبراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 25.

يعتبر العالم الافتراضي حالياً منصة شبه موازية للعالم الحقيقي حيث يقضى فيه الناس أوقاتاً كثيرة من يومهم، وتعد مواقع التواصل الاجتماعي أشهرها ، لذلك سنأخذ موقع فايسبوك كنموذج. يستخدم موقع الفيس بوك خوارزميات برمجية تُبنى عن طريق الذكاء الاصطناعي، حيث يمكنها القيام بعمليات يستحيل على العقل البشرى تصديقها على سبيل المثال: يستطيع الفيس بوك تحديد اهتمامات المستخدم من خلال) تفاعلاته على صور أو منشورات معينه، ومتابعته لمنتجات محددة) وكل ذلك من أجل استخدامها في عرض إعلانات له تتوافق مع اهتماماته، وأيضاً عرض محتوى يتوافق على اهتماماته لجعله يتواجد في الموقع أطول فترة ممكنة في يومه.

لا توجد خدمة بدون مقابل، فإذا كانت الخدمة مجانية فأعلم أنك أنت المقابل، وهذا ما يفعله الفيس بوك، حيث لم يقتصر الأمر على ملفات تعريف الارتباط التي يأخذها الفيس بوك من متصفح المستخدم، بل وصل الأمر إلى قيامه بفلترة المكالمات الصوتية والمحادثات الكتابية التي يقوم بها المستخدم للعثور على الكلمات التي تمثل اهتماماته من أجل استخدامها في أغراض إعلانية، وتقديم محتوى يتوافق مع اهتماماته ، فكثير منا يلاحظ أنه بمجرد الحديث مع الآخرين عن اسم علامة تجارية معينة أو رغبته في أكل نوع معين من الشوكولاتة، ظهور إعلانات تلك العلامة التجارية أو نوع الشوكولاتة التي ذكرها أمامه على الفيس بوك. فكل هذا يعد تجاوزات يقوم بها الفيس بوك تنتهك خصوصية المستخدم وتشكل جرائماً جنائية[1].

إن حصول الفايسبوك على بيانات المستخدمين في أغلب الأحوال يكون صحيحاً قانوناً ولا يشكل جريمة

– وذلك بسبب حصوله على موافقة المستخدمين

– ولكن هنا الأمر اذا تعلق بتسريب البيانات، وفى الإجابة على هذه النقطة سوف نقسمها إلى جزئيتين:

– في حال تسريب بيانات المستخدمين بموافقة الفيس بوك كأن يقوم الفيس بوك ببيع بيانات هؤلاء المستخدمين لشركات أخرى ، فيكون هنا مسئولاً مسئولية كاملة ، ومرتبكاً لجريمة انتهاكالخصوصية.

– في حال تسريب بيانات المستخدمين عن طريق اختراق أمنى تعرض له الموقع تكون المسئولية الواقعة على عاتق الفيس بوك مسئولية جزئية وغير كاملة، حيث أن الاختراق تم بدون قصده عن طريق

[1] يحيابراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 32.

استغلال ثغرات أمنية، وبالتالي المسئولية هنا تقع على من قام بالاختراق والحصول على تلك البيانات، وتقتصر مسئولية الفيس بوك على مجرد عدم استخدامه أنظمة حماية كافية لحفظبيانات مستخدميه

2- العقوبات المقررة الذكاء الاصطناعي

يعد مبدأ الشرعية الجنائية هو الأساس في القانون الجنائي، فلا جريمة ولا عقوبة إلا بنص قانونى[1]، حيث لا نستطع تجريم سلوك، ولا نستطع معاقبة شخص على فعل ارتكبه إلا إذاكان مجرماً في القانون.

أ - عقوبات توقع على مصنع تقنيات الذكاء الاصطناعي

يعتبر مصنع تقنيات الذكاء الاصطناعي، هو الذي ينتج تلك التقنيات، وبالتالي هو المتحكم الوحيد في وضع أنظمة تشغيلها، والتي يجب توافر ضوابط معينه بها، فيجب توافر نوع من أنواع التحكم والتي قد نحتاجها من أجل السلامة والأمان في حالة خروج تلك التقنية عن السيطرة، فالعقوبات التي توقع على مصنع تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تتدرج جسامتها طبقاً لجسامة الجريمة المرتكبة من قبل تلك التقنيات، والتي أهملها المصنع عند وضعه لضوابط التحكم فيها لمنعها من ارتكاب الجرائم، فلا مانع من توقيع عقوبات تتدرج من الإعدام للسجن المؤبد أو المشدد أو السجن أو الحبس أو الغرامة تبعاً لدرجة خطورة وجسامة الجريمة والضرر الناتج عنها[2].

ب- عقوبات توقع على مالك تقنيات الذكاء الاصطناعي

الجرائم التي تحدث من تقنيات الذكاء الاصطناعي نتيجة تدخل أو إهمال من قبل المالك أو المستخدم، حيث تعتبر هذه الجرائم هي الصورة الواقعية الآن، ففي هذه الحالة يجب أن توقع العقوبة على مالك هذه التقنية لأن سلوكه هو الذي أحدث تلك النتيجة الإجرامية وتوافرت علاقة السببية بين السلوك والنتيجة وهذه العناصر الثلاثة تشكل الركن المادي للجريمة، بجانب الركن المعنوي والذي يتم بحثه لكل حالة منفصلة فيختلف الحكم إذا ارتكب المالك ذلك السلوك عن قصد جنائي أو عن خطأ غير عمدى، حيث تختلف العقوبة المقررة لكليهما.

ج- عقوبات توقع على كيانات الذكاء الاصطناعي

1أحمد فتحى سرور، القانون الجنائىالدستورى ، ط 2 ، دار الشروق، مصر، 2002، ص 31.
2- يحيابراهيم دهشان، مرجع سابق، ص 45.

تتميز تقنيات أو كيانات الذكاء الاصطناعي بخاصية التعلم الذاتي[1]، حيث أنها تستخدم خوارزميات حديثة ومتطورة تمكنها من اتخاذ قرارات وتنفيذها بدون تدخل بشرى، بجانب التعلم من المواقف التي تتعرض لها، ليكون بداخلها قواعد بيانات عملاقة ومتطورة تمكنها من القيام بالتصرف الصحيح في أغلب المواقف، فمن المتصور مستقبلاً ارتكاب جرائم بإرادة حرة منفردة دون تدخل من مالك تلك التقنيات، ودون خطأ أو تقصير من مصنعها، وبحكم أن المسئولية الجنائية شخصية فلا يجوز توقيع عقاب عليهما (المالك والمصنع) لعدم مسئوليتهما الجنائية عن تلك الجرائم، فتظهر إشكالية جديدة وهى عقاب تلك التقنيات والكيانات التي تعمل بالذكاءالاصطناعي.

تحديد أنواع العقوبات المقررة على كيانات الذكاء الاصطناعي، وحدود تلك العقوبات يجب أن يكون أهم محاور اهتمام المشرع الحالي نظرا للتوسع في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في شتى مجالات الحياة، ووجود دعم من القيادة السياسية على ذلك، فتلك فرصة للإهتمام أيضا بتطوير التشريعات والعقوبات من أجل إدخال عقوبات جديدة أو تحديد ما يتناسب مع الاصطناعي من العقوبات الحالية.

ثالثا: جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي

لا يمكن للجزائر أن تبقى في منأى عن التطور التكنولوجي السريع في العالم، والذكاء الاصطناعي يساعد على بلوغ سقف معتبر من الأهداف التنموية المنشودة، على ضوء البيانات الصحيحة والثابتة، ومعالجتها بطريقة خوارزمية، تفضي إلى حلول سليمة فائقة الدقة، لا مجال فيها للخطأ، حيث تستعمل لحل المشاكل المتعلقة بمجالات الحياة.

1-مركز الذكاء الاصطناعي[2]

أولا: نشأته

هو أول مركز ذكاء اصطناعي في الجزائر . تم بناؤه في جامعة سكيكدة 20 أوت 1955 في شمال شرق الجزائر، بدأ المشروع في فبراير 2020، وهو مبادرة للتدريب والبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل عام والمجال الفرعي للتعلم الآلي (ML) بشكل خاص. عندما تم إنشاؤه ، تولى فريق

1 - مرجعنفسه، ص47.

2- براهيم بن داود، مرجع سابق، ص 38.

المركز التحدي المتمثل في الانفتاح على البيئة الاجتماعية والاقتصادية للجامعة ، من أجل تقديم حلول الذكاء الاصطناعي للشركاء الصناعيين والاقتصاديين والاجتماعيين ، مع تعزيز تراث بياناتهم من خلال تقنيات مستمدة من الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات ، ولا سيما تقنيات التعلم الآلي تحقيقا لهذه الغاية، حيث يتم استكشاف بيانات المسح والاستقصاء باستخدام التعلم الآلي التقنيات سينظم المركز بشكل دوري تدريبات وورش عمل ومؤتمرات متخصصة، حيث سيكون هناك تواصل وتبادل الخبرات للباحثين والمديرين التنفيذييناالعاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

ثانيا : أهداف المركز

1- عقد اتصالات شراكة مع المشغلين في مختلف المجالات

2- تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركة من أجل جمع البيانات والخبرات.

3- مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة ودعم القرار .

4- جمع البيانات وترميزها وتصفيتها.

5- تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة

6- تنفيذ واختبار ونشر النماذج المطورة.

7- تدريب الباحثين الجامعيين ورجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي.

8- المستفيدون هم بشكل أساسي طلاب الدكتوراه في علوم الكمبيوتر وكذلك في مختلف المجالات باستخدام البيانات والتعلم الآلي مثل العلوم والتكنولوجيا ، ولكن أيضًا في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية

2- المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي

أولا: نشأتها

وافق رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون على إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي[1] سيدي عبد الله بمرسوم رئاسي رقم 21-323، هي مدرسة عليا جديدة افتتحت في الموسم الجامعي 2021/2022 تقع بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله بولاية الجزائر العاصمة ،توفوالمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي تكوين عالي للطلبة في المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي: برمجة، قواعد البيانات، هندسة البرمجيات الشبكات الحاسوبية، أمن المعلومات، برمجة الويب،Mobile computing، هندسة الحواسيب،... الخ.

ثانيا: أهداف المدرسة الوطنية للذكاء الاصطناعي

المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي لها أهداف في مجال الذكاء الاصطناعي وهي:

- ضمان تدريب خريجين يصبحون إطارات هامة في عجلة الاقتصاد الوطني ويكونون مؤهلين تأهيلا عاليا للقيام بمهامهم في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.
- إدخال بعد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال في برامج تكوين الطلبة.
- تمكين الطلاب من أساليب البحث العلمي وتوفير التدريب من خلال البحث ومن أجله.
- المساهمة في إنتاج ونشر المعرفة واكتسابها وتطويرها وتعميم الثقافة الرقمية.
- تعزيز أنشطة التعليم المتواصل وتحسين الأداء وإعادة التدريب لإطارات القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.
- المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- المشاركة في تعزيز الإمكانات التقنية الوطنية وتعزيز تطوير العلوم والتكنولوجيا.
- المساهمة في تطوير البحوث العلمية الأساسية والتطبيقية داخل الشركات والمؤسسات الوطنية التي تنتمي إلى مختلف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.
- إدخال أبعاد الابتكارونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال فيما يتعلق بالبحث العلمي و الإنتاج العلمي تدريب المهندسين الذين سيكون لديهم أساس متين في الرياضيات ، وفهم نظري عميق للتقنيات

1- موقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي على الواب: https://services.mesrs.dz/ensia/ensia-rtl/index.html مرسوم رئاسي رقم 21-23 المؤرخ في 22 غشت 2021 المتضمن اشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، ج ر، العدد 65، الجزائر، مؤرخة في 26/08/2021 .

المختلفة للذكاء الاصطناعي وعالم ريادة الأعمال ، ومهارات عملية تجعلهم قابلين للتوظيف فور تخرجهم.

- معالجة النقص في المتخصصين رفيعي المستوى في مجالات مثل علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية والمعالجة الآلية للغة ومعالجة الكلام
- ضمان وجود نشِط ومستمر في المجالات الإدارية العامة ، وكذلك في دوائر الأعمال وتطوير القدرة على الاستماع لتوقعاتهم.
- دعم الدولة الجزائرية في تطبيق الخطة الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.

شرعية الأدلة الرقمية**:** يعتمد استخدام الذكاء الصناعي في التحقيقات الجنائية على تحليل البيانات الضخمة، مما يثير تساؤلات حول قبول الأدلة المستمدة من أنظمة الذكاء الصناعي في المحاكم.

الخصوصية وحماية البيانات**:** قد تنتهك تقنيات الذكاء الصناعي، مثل التعرف على الوجه وتحليل البيانات، حقوق الأفراد في الخصوصية، ما يستدعي الامتثال لقوانين حماية البيانات.

المسؤولية القانونية**:** يُطرح تساؤل حول من يتحمل المسؤولية عند وقوع أخطاء في التحقيقات بسبب الذكاء الصناعي، سواء كانت الشركات المطورة أو الجهات الأمنية.

التحيز والعدالة**:** يمكن للذكاء الصناعي أن يعكس تحيزًا قائمًا في البيانات المستخدمة، مما قد يؤدي إلى قرارات غير عادلة أو تمييزية.

مشروعية المراقبة**:** قد تؤدي الأدوات المستندة إلى الذكاء الصناعي إلى مراقبة واسعة النطاق، مما يستدعي توازنًا بين الأمن القومي وحقوق الأفراد.

أمن البيانات والمخاطر السيبرانية**:** قد تكون أنظمة الذكاء الصناعي عرضة للاختراق أو التلاعب، مما قد يؤثر على دقة التحقيقات الجنائية.

الشفافية والتفسير**:** يجب أن تكون أنظمة الذكاء الصناعي المستخدمة في التحقيقات قابلة للتفسير لضمان إمكانية الطعن في نتائجها قانونيًا.

التشريعات والتنظيم**:** تواجه الدول تحديًا في تطوير أطر قانونية تواكب تطور الذكاء الصناعي وتحدد ضوابط استخدامه في التحقيقات الجنائية.

حقوق المتهمين**:** يجب ضمان عدم انتهاك حقوق المتهمين، مثل حق الدفاع وحق الاطلاع على الأدلة، عند استخدام الذكاء الصناعي في التحقيقات.

الأخلاقيات المهنية**:** يتطلب استخدام الذكاء الصناعي في التحقيقات التزامًا بمبادئ أخلاقية، مثل النزاهة وعدم التلاعب بالأدلة لتحقيق أهداف غير قانونية.

خلاصة الفصل :

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم الابتكارات التكنولوجية الحديثة، حيث يعتمد على محاكاة الذكاء البشري لأداء مهام تحليلية واتخاذ القرارات بناءً على البيانات. يشمل هذا المفهوم تقنيات مثل التعلم الآلي، معالجة اللغات الطبيعية، والتعرف على الأنماط، مما يجعله حاضرًا في مختلف المجالات، بما في ذلك القانون والعدالة.

تترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي آثار قانونية معقدة تتعلق بالمسؤولية القانونية عند حدوث أخطاء، ومدى مشروعية الأدلة الناتجة عن هذه التقنية، خاصة في التحقيقات الجنائية. كما يثير الذكاء الاصطناعي تحديات في حماية الخصوصية، حيث يمكن أن يؤدي إلى انتهاكات لحقوق الأفراد بسبب المراقبة الجماعية وتحليل البيانات الضخمة.

إضافة إلى ذلك، فإن مسألة التحيز في الخوارزميات قد تؤدي إلى قرارات غير عادلة، مما يتطلب وضع أطر قانونية لتنظيم هذه التكنولوجيا وضمان استخدامها بشكل مسؤول. كما أن الشفافية وإمكانية تفسير القرارات الصادرة عن الذكاء الاصطناعي تُعد من القضايا الأساسية لضمان العدالة وحماية الحقوق. بناءً على ذلك، أصبح من الضروري تطوير تشريعات متكاملة تتماشى مع تطور الذكاء الاصطناعي للحد من مخاطره وتعزيز فوائده في المجتمع.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

تمهيد :

العالم على أعتاب ثورة جديدة ستغير شكل الحياة البشرية يقودها الذكاء الاصطناعي فهي ثورة شاملة على مختلف المستويات الأمنية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها، وذلك لان التطبيقات تتعدد وتتزايد بصورة يصعب حصرها فهي تقريبا تدخل في المجالات الانسانية كافة ، وحتى اللحظة لم يتم وضع تصور او تقييم موضوعي لتداعيات هذه التطبيقات خاصة في مجال الجرائم فقد ادى تطور هذه التقنيات الذكية على كشف الجرائم وامكانية التنبؤ بنوع ونسب الجرائم والأماكن التي ستشكل بؤرا، والخوارزميات البرمجية إعطاؤها معلومات محددة تقوم بتحليلها وتقديم نتائج دقيقة وفي غاية الأهمية تساعد في الاستعداد والوقاية منها قبل حدوثها [1].

وهذا ما سوف يكون موضوع بحثنا في هذا الفصل والتعرف الى صور الكشف عن الجرائم باستخدام الذكاء الاصطنا وتحليل البيانات في "المبحث الأول " اما في"المبحث الثاني" فموضوعنا يكون عن اشكاليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعيفي مجال الكشف عن الجريمة

1- انس عدنان عصيبات ، هبة توفيق أبو عيادة ،تفعيل دورالذكاء الاصطناء في آلية رصد الجرائم : تصور مقترح، المجلة العربية للدراسات الأمنية ، العدد 39 . السنة 2023. ص 212.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

المبحث الأول :استخدامات الذكاء الاصطناعي في التحليل الجنائي الرقميوالجينات الوراثية

....كلما تطورت وسائل التكنولوجيا وظهرت اجهزة الكترونية وهواتف ذكية كلما زاد الاعتماد على الاجهزة الرقمية ، أدى الى ظهور الجرائم الالكترونية .Crimes. Cyber مما لا شك ان هذه الجرائم قد تهدد مصالح الدولة فتمس امنها الداخلي والخارجي ومركزها الاقتصادي كما يمكن ان تهدد المؤسسات والافراد خاصة بعد ظهور عدة جرائم القرصنة الالكترونية وسرقة المعلومات وجرائم انتهاك حقوق الملكية الفكرية ، فضلا عن الجرائم المتعلقة بالمواد الاباحية للأطفال ، وجرائم أخرى تتعلق بانتهاك حقوق الملكية الفكرية وجرائم اخرى تتعلق بانتهاك الخصوصية والتجسس والسرقات الى غير ذلك اذ يحتاج الاستدلال عن الجرائم من هذا النوع الى خبرة فنية تقنية خاصة ، بالنظر لما تتمتع به تعقيد ، وارتباط ارتكابها بوسائل الكترونية حديثة ، يصعب التنقيب عنها دون خبرة متخصصة وهذا ما استدعى الى ضرورة الاستعانة بالخبرة الالكترونية في الكشف عن هذه الجرائم وصولا الى الادلة الرقمية في ملاحقة الجرائم والحد منها مستقبلا ويمكن دمجها كدليل في العملية القضائية وانطلاقا من خطورة تلك الجرائم واهمية الوصول للأدلة الجنائية بشأنها ظهر ما يسمى بالتحليل الرقمي وكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي فيه (الفرع الاول) وبعد ذلك اهتم الباحثين بإثبات وجود علاقة بين الوراثة وبين السلوك الاجرامي، وذلك على خلفية اجراء ابحاث على مجرمين واسوياء ينتشر السلوك الاجرامي.

يقصد بها مجموعة من الجرائم التى تعتمد في ارتكابها على الأجهزة الالكترونية ، أو على الأقل الجرائم التي تستخدمها تلك الاجهزة الالكترونية في تسهيل ارتكابها ، والجرائم التي ترتكب باستخدام وسائل وشبكات الاتصال الحديثة مثل الانترنت غرف الدردشة ، البريد الالكتروني من اللوحات الاعلانات ، الهواتف المحمولة ، وسائل التواصل الاجتماعي ..."

اختلف العلماء القدامى حول علاقة الوراثة والسلوك الاجرامي فذهب جانب منهم الى ان ميراث خصائص اجرامية معينة بدنية او عقلية او نفسية هو ما يقود الشخص حتما لارتكاب الجريمة ، بينما ذهب اتجاه آخر الى انكار اي دور بين بعضهم وما ذلك الا نتيجة للثوابت العلمية في المجال الطبي والتي

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

تقول بانتقال بعض الامراض من السلف الى الخلف عن طريق الوراثة وقد ادى تقدم العلم وصولا الىالذكاء الاصطناعي

في تقدم ادوات الكشف وهذا ما سوف نتعرف عليه في (الفرعالثاني).

المطلب الأول :الادلة الرقمية في الذكاء الاصطناعي

يخلط البعض احيانا بين الدليل الجنائي والاثبات لما بينهما من علاقة[1]في الاجراءات القضائية ولكن في الواقع يمكننا الفصل بين الدليل والإثبات. الدليل يتكون من حقائق متنوعة تقدم للمحكمة ولكن نتيجتها هي الإثبات اما عن الاثبات هو مجموع جميع الحقائق الأدلة – المستخدمة لإدانة أو تبرئة متهم معين[2].

اولا / المقصود بالأدلة الجنائية الرقمية

على مدى العقدين الماضيين بدأت المؤسسات الحكومية والعسكرية بصفة خاصة ، والمؤسسات والشركات الخاصة كذلك في الاستعانة بالمتخصصين في مجال أمن المعلومات ، وتوظيفهم أو التعاقد معهم على أساس حاجتها الى خبراتهم في هذا المجال ، وعلى الجانب الآخر ، شهدت الجوانب القانونية مؤخرا الحاجة الى الطب الشرعي الحاسوبي في المنازعات القانونية على اختلاف مجالاتها ، وقد تسبب ذلك في ازدهار هذا العلم ، وبحلول عام 1988م . تم تشكيل الرابطة الدولية لأخصائي تحقيقات الكمبيوتر.

(IACIS)[3] وهي مؤسسة دولية غير ربحية تتألف من متطوعين متخصصين في علومتحليل الكمبيوتر، وتتولى تدريب واعتماد الممارسين في مجال علوم الكمبيوتر الجنائية. وقد ازدهر هذا العلم على نحو واسع بنهاية القرن الماضي ، ففي عام 1955م شكلت منظمة الدولية للأدلة الجاسوسية (IOCE)[4] والتي تهدف الى الجمع بين المنظمات ذات الاهتمام بمجال الادلة الرقمية بتعزيز التواصل بينهم، والتعاون لضمان جودة الدليل الرقمي الجاسوسي ، ومع تزايد جرائم الانترنت أدركت دول مجوعة الثماني(8) أهمية علم الطب الشرعي الحاسوبي وأعلنت أنه يجب تدريب موظفي إنفاذ القانون وتجهيزهم للتعامل مع

1- للوراثة في ارتكاب الجريمة ، يؤيد هذا الجاني ان ارتكاب الجريمة مرجعه اي عوامل خارجية ،محمود نجيب حسني ، دروس في علم الاجرام وعلم العقاب دار النهضة العربية، مصر 1988.ص22.

2- الملحق رقم 04 يتضمن رسم تخطيطي عن العلاقة بين الدليل والاثبات ص136 محمد الأمين البشرى، الأدلة الجنائية الرقمية مفهومها ودورها في الإثبات، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المجلد 17 ، العدد 33.ب،س،ن. ص107.

3The INTERNATIONAL Association of Computer Evidence specialiststsInternationalOrganiztion on Computer Evidence.

* JeetendraPande and Ajay Prasad : DIGITAL FORENSICS, 2016.P02.

4 DOWNLOADED FROM : https://www.researchgate.net/publication/300474145 date of access 06/05/2024.on the watch 9:45.

جرائم التكنولوجيا الفائقة Law enforcement personnel must be .trained and equipped to address high-tech crimes وقد تتلى ذلك إقرار مبادئ وارشاداتواجراءات دولية تتعلق بالادلة الرقمية ، ومن ثم عقدت ندوةالانتربول الدولي الأولي لعلوم الطب الشرعي ، الحاسوبي ... وقد توالت تطورات هذا العلم خلال القرن الحالي[1]وعلى هذا يمكننا تحديد مفهوم للتحليل الجنائي الرقمي على انه "عملية استعادة وتحليل المحتويات الموجودة على الأجهزة الرقمية مثل أجهزة الكمبيوتر المكتبية المحمولة والاجهزة اللوحية والهواتف الذكية .....[2]

وايضا "هو مجموعة الممارسات التي تجريها الأجهزة المختصة بالاستدلال والتحقيق والتي يكون الغرض منها جمع البيانات الرقمية وتحليلها والابلاغ عنها بطريقة مقبولة قانونا وذلك بهدف الكشف عن الجريمة او الوقاية منها اذ يتطلب التحليل الجنائي للكمبيوتر خبرة متخصصة تتجاوز التقنيات العادية الخاصة بجمع البيانات وحفظها المتاحة التي تكون متاحة للمستخدمين العاديين او موظفي دعم النظام وعلى غرار جميع أشكال علم الطب الشرعي[3] كما يتألف التحليل الجنائي للكمبيوتر من تطبيق القانون على علوم الكمبيوتر ويتعامل مع هذا الفرع من العلم القانوني على أدلة الكمبيوتر وتحديدها واستخراجها وتوثيقها ، ويستخدم في أداء اء مهامه أدوات واجراءات الكترونية متطورة يجب اتباعها لضمان دقة حفظ الأدلة ودقة النتائج المتعلقة بمعالجة الادلة الحاسوبية ، وكذلك استخدام التقنيات المتخصصة لاستعادة بيانات الكمبيوتر والمصادقة عليها وتحليلها ، وكذا اعادة البيانات التي تم حذفها او اتلافها[4].

ثانيا. اساليب التحليل الجنائي الرقمي.

أثناء الدمج بين العلوم الجنائية التقليدية وعلوم الحاسوب الآلي والشبكات يعتمد التحليل الجنائي الرقمي Digital Forensics على استخراج الادلة الرقمية من اجهزة الحاسب الآلي والشبكات العصبية والوسائط الرقمية ، ويتم هذا من خلال تحليل البيانات العادية والرقمية المتاحة لدى المؤسسة "المجنى

1- رزق سعد علي، المرجع السابق،ص1598

2Jeetendrapande and Ajay prasad :the previous reference, p02.

3- يعود تاريخ علم الطب الشرعي الى الاف السنين ، حيث كانت البصمات من أولى تطبيقاته ، وذلك عندما استخدم الصينيون القدماء بصمات الأصابع لتحديد المستندات التجارية عن غيرها ، وفي عام 1892م انشأ عالم تحسين النسل فرانسيس جالتون أول نظام لتصنيف بصمات الأصابع ، ثم طور هذا النظام في لندن عام 1896م، ثم تطورت الدراسات في مجال المقذوفات خلال القرن الماضي ، كما تم تطوير الدراسات المتعلقة باستخدام تحليل الدم واللعاب والسائل المنوي وسوائل الجسم الأخرى للاستفادة منها في التحقيقات الجنائية .

4- رزق سعد علي ، المرجع السابق ص1599.

عليه" وتعتمد عملية البيانات المخزنة في الأجهزة والوسائط الرقمية على تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل اساسي[1]

يتم توظيف القدرات التي يتنبأ عنها الذكاء الاصطناعي في تفتيش الأجهزة وجمع وترتيب المعلومات ، تمهيدا لتحليلها والاهتداء الى معلومات تفيد كشف الجريمة تقنيات الذكاء الاصطناعي أيضا يتم التوصل الى ملفات الكمبيوتر المحذوفة أو أية رسائل أو بيانات قام المتعاملون بحذفها او اتلافها او محو مضمونها ، يساهم ذلك بشكل فعال في تسهيل مهمة الفرق المكلفة بالتحليل الجنائي الرقمي ، وتتمثل أهم ممارسات الشرطة المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في اطار التحليل الرقمي الجنائي والادلة الرقمية في ما يلي

- تحليل البيانات الواردة من اجهزة المراقبة والفيديو ، وادوات التجسس التي تجمع معلومات باستمرار عن الجريمة وانماط مرتكبيها ويفيد ذلك في تقديم صورة.
- متكاملة لأجهزة انفاذ القانون تطير القدرات التحليلية لأجهزة انفاذ القانون ، هو ما يتضح من تبني بعض النظم وظيفة محلل الجريمة Crime Analyse والتي تختص بتحليل المعلومات عن الجرائم وفرز المشتبه بهم لتحديد أنماط الجرائم ، فضلا عن عمل ملفات شخصيةالكترونية للمجرمين.
- يفيد الذكاء الاصطناعي في جمع وترتيب بيانات جميع المؤسسات العاملة في مجال انفاذ القوانين وأجهزة العدالة المختلفة ، كما يفيد في عملية نقل و دمج معلومات هذه الجهات مع غيرها[2] من الجهات الاخرى مثل الجهات الصحية والاجتماعية ....الخ. فضلا عن تبادل المعلومات بين هذه الجهات بما يساهم فيوضع تصور شامل للعاملين في مجال إنفاذ القانون ، ويساهم في اتخاذ قراراتسليمة.
- تساعد بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي كتقنية التعرف على الوجه" المطبقة بواسطة العديد من التطبيقات الالكترونية مثل Facebook في تتبع مكان وجود الشخص واماكن تحركه، كما يمكنها

1- تشير التقديرات الى انه تم انفاق مبالغ ضخمة من الاموال للحفاظ على أمان الشبكات وأجهزة الكمبيوتر ، وذلك من خلال تبني سياسات وشراء برمجيات متخصصة لتحديد نقاط الضعف في الشبكات وكشف عمليات التسلل والقرصنة او الفيروسات التي تكلف الحكومات والشركات ملايين المليارات وهو ماكشف عن اهمية وحتمية الاستثمار في مجال حماية امن المعلومات الضخمة في احتساب مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية .

06- التحديات والفرص . متاح على الموقع الالكتروني www.unescwa.org تاريخ الاطلاع 05/05/2024. على الساعة 02: 10د JeetendraPande and

2- تشير دراسة استقطابية أجريت عام 2003 على عدد 192 مدينة بالولايات المتحدة الامريكية الى ان % 80 من افراد الشرطة والاطفاء والطوارئ لا يمكنهم التواصل مع مسؤولي انفاذ القانون الفيدراليين مسؤولي الأمن الداخلي ، هو ما يعظم من أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي ، الذي يستطيع نشر البيانات وتحليلها لاستخلاص المعلومات ، ونقلها بين السلطات الأمنية المختصة.

Robert L. Snow: Technology and law Enforcement from Gumshoe to GAMMA rays ,praeger,LONDON,P25.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

أن تقدم رسومات تخطيطية وخرائط تساعد في تسهيل مهمة انفاذ القانون ، ولا شك أن يفيد في إنجاح عمليات الملاحقة والضبط[1].

- تساعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تمييز الأشياء والاشخاص بل المشاعر الانسانية ايضا 7 المخزنة [2]لدى الأجهزة الحكومية وغير الحكومية بشكل يومي بل يمكن القول ان ذلك يتم بشكل فوري بفضل التقدم في استخدامات الذكاء الاصطناعي كما تتميز بقدرتها على التعلم الذاتي مما يساهم بشكل كبير فيمضاعفة ذكاء الآلات ويضاعف قدرتها على التنبؤ بالنتائج والاحداث المستقبلية

ويساعدذلك في تمكين الشرطة وصنعي القرار في بناء قراراتهم على بياناتومعلومات اكثر دقة وبالتالي أكثر صدقا وارتباطا مع الواقع[3] .

المطلب الثاني :الاستدلال باستخدام الجينات الوراثية

كما سبق لنا التعرف على البصمة الوراثية ووضع تعاريف علمية لها وقانونية جئنا بصددهذا اليوم التعرف على :

اولا استخدامات الجينات الوراثية بواسطة الذكاء الاصطناعي

من المؤكد علميا أن الحمض النووي في جميع خلايا جسم الانسان ، اذ امكن الحصول عليه من أي جزء من جسم الانسان حتى ولو كان هذا الجزء عبارة عن بقعة دم ، أو بقعة من السائل المنوي أو اللعاب وكذلك الأنسجة والشعر وغيره، ولا يختلف الحمض النووي من خلية الى أخرى لدى نفس الانسان وقد تطور الأخذ بتقنية بتحليل البصمة الوراثية للأشخاص بشكل كبير خلال العقود القليلة المنصرمة وهو ما

1- استخدمت الشرطة المحلية في احدى المقاطعات الامريكية تقنيات الذكاء الاصطناعي في رسم خرائط تخطيطية لمكان يختبأ فيه احد المجرمين ، وتعود وقائع القضية الى قيام المجرم بقتل صديقته بعد أن قام بربط قدميها ويديها بشريط لاصق، وهدد عائلتها لعدم الابلاغ عنه ثم قام باغتصابها عدة مرات ، وعقب الابلاغ عنه تم القبض عليه وتحويله للمحاكمة بمقاطعة فولتون لمحاكمته بتهم اللواط والاغتصاب المعتمد والاحتجاز بدون وجه حق ، وعند فك اغلاله لتغيير ملابسه هاجم حارس السجن وقتله ثم قتل قاضي المحكمة المختصة وعدد من الموجودين بالمحكمة، وفر اتجاه احدى الضواحي الشمالية بأتلانتا ، وهناك قتل مواطن أمريكي أخر ثم سرق سلاحه الناري وهويتهوشاحنته الصغيرة، وانتقل بها الى ضاحية اخرى تسمى جوانيت فشق طريقه لشقة Ashley Smith و تحت تأثير التهديد أقام معها علاقة وعند تركها اتصلت على الشرطة التي قامت على الفور بجمع معلومات استخبارية حول المكان ، وتم اخلاء المنطقة المحيطية حول شقة سميث وقد لجأت الشرطة الى استخدام التكنولوجيا في عمل رسم تصوري للمنطقةPictometry، عن طريق الكمبيوتر ، وبموجبه تم القبض على المجرم بعد أن استسلم نتيجة رؤيته لفريق من ضباط الشرطة المتخصصة SWAT يحيطون به من كل مكان بفضل استخدام التكنولوجيا التحليلية الخاصة بالكمبيوتر دون وقوع خسائر

Robert L. snow: technologey and law enforcement,p .p 84/86.

2- يقصد بخوارزميات الذكاء الاصطناعي : مجموعة من المسارات والخطوات الرياضية المتتابعة والمتتالية اللازمة لحل مشكلة معينة ، والمعدة برمجيا لكي تعطي نتيجة معينة اعتمادا على معطيات ومدخلات غذيت بها ،محمود سلامة عبد المنعم الشريف ، الطبيعة القانونية للتنبؤ بالجريمة بواسطة الذكاء الاصطناعي ومشروعيته ، بحث منشور بالمجلة العربية لعلوم الادلة الجنائية والطب الشرعي، العدد 03 ، المجلد 02 السنة 2021.ص343.

3- رزق سعد علي، المرجع السابق ص 1605.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

دفع الدول المتقدمة الى انشاء قواعد بيانات جنائية لتخزين ملفات تعريف الحمض النووي للأفراد ،بصفة خاصة المجرمين المعروفين على ان يتم مراجعتها عند وقوع جريمة بما يستتبع تسهيل عملية الوصول للجناة اذا كانوا من بين هؤلاء المجرمين الذين سبق تسجيل بيانات احماضهم النووية والتي بالضرورة تكون نتائجها صادقة وموثوقة[1].

يوجد امكانية تخزين الحمض النووي بإمكانية تخزين الملفات علة اجهزة الكمبيوتر ، أو من خلال شبكة الانترنت ، بما يمكن السلطات من استخدام تلك البيانات والمعلومات في عمليات البحث لاحقة ، وتوظيفها لمعرفة فاعلي جرائم المستقبلية ، وتعد تقنيات الكمبيوتروتطبيقات الذكاء الاصطناعي اساسية لتطبيقات الطب الشرعي المعتمدة على تحليل الحمض النووي من ناحيتين :

- يمكن استخدام اجهزة الكمبيوتر لتحليل نتائج تصنيف الحمض النووي بشكل اكثر دقة وموضوعية .
- يمكن استخدام اجهزة الكمبيوتر لتخزين نتائج كتابة الحمض النووي ومن خلال الربط بين البيانات السكانية المخزنة لدى السلطات العامة واجهزة انفاذ القانون.
- يمكن التنبؤ بحدوث نمط معين من الحمض النووي في مجموعة سكانية معينة[2].

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي واجهزة الحاسب الآلي العلماء في عمليات تسريع الحصول على نتائج البحث ، كما يمكن استخدام هذه التقنيات لتقليل التناقضات البشرية، مما يساعد في الوصول الى نتائج دقيقة في مجال التطابق بين العينات ، وقد أصبحت عملية التعرف تجرى بصفة تلقائية بواسطة جهاز الكمبيوتر ، وذلك باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي الحديثة ، اذ اشار العلماء الى ضرورة دمج نتائج الحمض النووي في قاعدة بيانات مواطنين ، وتبادلها كذلك مع أجهزة انفاذ القانون ويفيد هذا الدمج بصفة أساسية في حل القضايا المفتوحة أو المنظورة وكذلك التعرف على الأشخاص المفقودين والمتوفين ومجهولي الهوية والجناة ، والمحكوم عليهم[3].

---

1 Lucia Bianchi and pitrolio :Forensic DNA and bioinformatics, BRIEFINGSIN BIOINFORNATICS.VOL 8,NO2, March 2007.p117

2- رزق سعد علي، المرجع السابق ، ص1614.

3- ففي القضايا المفتوحة ، يساعد ربط قواعد البيانات بيانات الحمض النووي لمساعدة المحققين على تحديد ما اذا كان الشخص قد ارتكب جرائم سابقة من عدمه، وبالتالي معرفة تاريخه الاجرامي لتقدير مدى خطورته الاجرامية كما يمكن الاستعانة بهذه الاليات فيما يتعلق بالاشخاص المفقودين والمتوفين المجهولين باستخدام معلومات الحمض النووي للطفلبملفات الحمض النووي التي تربط بين الاباء والابناء بحيث يمكن مقارنة ومطابقة الحمض النووي للطفل بملفات الحمض النووي للوالدين الموجودة في الملف عند تحديد مكان الطفل ، كما تساهم قواعد البيانات والحمض النووي في معرفة هوية الجثث المجهولة الهوية ومن ثم اعادتها الى ذويها او المبلغين عن فقدها.

William S. Sessions :GENETIC WITNESS p.p18/19.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

تم استخدام تقنية الاختبارات الجينية على نطاق واسع في استخلاص الادلة الجنائية وتحديد الوفيات في الهجمات الارهابية ، تحطم الطائرات، وكارثة تسونامي وذلك منخلال دمج نتائج الاختبارات الجينية مع المعلومات التي تم جمعها من قبل فرق البحث متعددة التخصصات ، يلاحظ ان العديد من الدول يمكنها أن تطبق آلية تحليل الحمض النووي او البصمة الوراثية لمواطنيها عند القبض على الشخص سواء تم توجيه تهم اليها او لم يتم وتجدر الاشارة الى اعتماد بعض الدول هذه الطريقة للحصول على الاحماض النووية لمواطنيها وعمل قواعد بيانات وطنية للرجوع اليها عند الحاجة[1]. تفيد عملية ربطتقنيات الذكاء الاصطناعي بقواعد البيانات في مجال كشف الجرائم التي وقعت بالفعل بل التنبؤ بالجرائم التي يتصور وقوعها مستقبلا ، وتشير بعض الدراسات الى امكانية استخدام عمليات تحليل البيانات الناتجة عن الدراسات الاحصائية في تحليل الارتباطات المحتملة بين البيانات الجديدة والسمات السلوكية ، وذلك لتحقيق نتائج مفيدة في مجال التنبؤ بالجرائم المحتمل وقوعها[2].

ثانيا :حجية البصمة الوراثية في الذكاء الاصطناعي

باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والرقمية وتحليل البيانات يمكن في جميع سجلات قواعد البيانات المحفوظة عن طريق الكمبيوتر لتحديد ما اذا كان اي منها يتطابق مع الانماط الجينية المستخلصة من عينات ادلة التتبع المرتبطة بالجريمة، كما توصل البعض انه يمكن ان يكون لعينات الجاني المدان من قبل العائد لارتكاب الجريمة" بعض القيمة البحثية حول وجود جينات لديه ترشح لارتكابه جرائم في المستقبل وهو ما يتيح استخدام تلك البيانات والتوقعات المبنية على استنباطات الجينات الوراثية في اتخاذ اجراءات قبل هؤلاء المجرمين لمجرد توافر تنبيهات معينة من خلال الجينات[3].

خلاصة القول ان استخدام الانظمة المتقدمة في مجال الطب الشرعي قد اسفر عن ثورة بيولوجية هائلة ، استطاع الانسان ان يتوصل من خلالها لأنماط جديدة تميز بين الافراد بدقة غير متناهية ، وبدمج معطيات هذه الثورة البيولوجية مع تطورات العصر في مجال تكنولوجيا المعلومات وتحليل البيانات ، تمكن

---

1 Lucia Bianchi,the previous refernce.p01

2- رزق سعد علي، المرجع السابق ص1615.

3- تشير بعض الاحصائيات الى ان القوانين في عدد اربع وعشرون من ولاية امريكية تسمح باستخدام بنوك الجينات الوراثية في اغراض اخرى بخلاف الغرض الذي جمعت هذه البيانات من اجله وهو الغرض انفاذ القانون كما تسمح دول اخرى باستخدام تلك البيانات في اغراض تتعلق بتحسين ابحاث الطب الشرعي للتنبؤ بالجريمة وبصفة خاصة التنبؤ بالعودة الى الاجرام مستقبلا.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

الانسان من ادخال نتائج هذه الثورة البيولوجية " البصمة الوراثية – الجينات الوراثية داخل قواعد البيانات المنضبطة، يمكن انتساعد في الكشف عن الجرائم والحد منها مستقبلا[1].

المطلب الثالث : النظم الخبيرة والشرطة التنبؤية

منذ الازل ظهرت أجهزة الكومبيوتر ذات الأسعار المعقولة، بدأت مؤسسات الشرطة والعلماء في اكتشاف الخرائط الآلية للجرائم اذ قام الباحثون بالتحقيق في العلاقة بين الخصائص التنبؤية ونسبة وقوع الجريمة وضع العلماء مخططات لرسم خرائط تكشف عن العلاقة السببية قابلة للقياس بين وجود الحانات والبادي في الامر ان هذه الخرائط تعمل كوسيلة لتحسين كفاءة تخصيص الموارد وتطوير القدرات الفنية للعاملين بهذا القطاع لرسم تلك الخرائط ومع ذلك منعت اقسام الشرطة من دمج هذه الاداة في عمل الشرطة اليومي

حتى وقت قريب.

تستطيع الاجهزة الامنية ان تستعين بالوسائل المستحدثة في الكشف عن وقوع الجرائم او التنبؤ بوقوعها، اذ امكن لها ارسال اشارات او علامات عندما تتصل بأجهزة القراءة المرتبطة بها والتي تتولى نقل البيانات من خلال الأرقام المثبتة عليها والمتصلة بقواعدالبيانات لدى الأجهزة الأمنية المختصة[2].

وتعتبر هذه التقنيات من قبيل النظم الخبيرة (الفرع الاول) والشرطة التنبؤية (الفرع الثاني)احدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الفرع الاول : النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعتمد النظم الخبيرة. Expert systems على توظيف المعرفة في مجال معين وذلك بواسطة الذكاء الاصطناعي ،لذلك سوف نتعرف الى مفهوم النظم الخبيرة (اولا) ثمالتعرف على النظم الخبيرة كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي (ثانيا)

اولا مفهوم النظم الخبيرة.

اذاختلف العلماء على وضع تعريف محدد لها لذلك قد وردت عدة تعريفات أهمها : _تعرف بانها الجهود لتطوير النظم المبنية على الحاسب لا عطاءها القدرة على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل البشري من حيث تعلم اللغات, وتمام المهام الادارية, القدرة على التفكير, التعلم والفهم, كما يمكن النظر اليها

1- رزق سعد علي ، المرجع السابق ، ص 1617.

2- عمار ياسر زهير البابلي ، دور انظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة ، مجلة الأمن والقانون –اكاديمية شرطة دبي ، العدد 1 مجلد 29 يناير 2021. ص135.

باعتبارها نظام يمثل محاكاة واستنتاج للخبرات والتعامل مع المعلومات المعطاة سابقا لحل مشاكل محددة, وفي نفس السياق تشير الى نظام حاسوبي ذكي يستخدم المعرفة والحقائق والاجراءات الاستدلالية لحل مشاكل صعبة لدرجة انها تحتاج الى خبرات بشرية كثيرة.

– برامج كثيفة المعرفة يمكنها من اداء بعض المهام التي تتطلب عادة خبرة بشرية معينة ويتم تحديد كل خطوة من خطوات التفكير لحل مشكلة معينة بواسطة خبير بشري مهني محترف، لذا فان النظام الخبير يتصرف كاستشاري مصطنع لمجال معين اذ توجد انظمةخبيرة تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي كالشبكات العصبية الاصطناعية والخوارزمياتالجينية[1]

أنظمة حاسوبية برمجية متطورة تحتوي على الاف الاوامر ، وتقوم بعمليات تحاكي ذكاء الانسان ولديها القدرة على التعامل مع المداخلات بذكاء كبير ،وهي تعمل من خلال خرائط عملية يرسمها فرق عمل عملية متميزة وهي احدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستعانة بها في تأدية مهام معينة في مجالات مختلفة[2].

برامج تهدف الى اصدار احكام منطقية أو تقديم المساعدة في مسألة معقدة، وتكون فيها المهارات البشرية قليلة أو نادرة او انها برامج مصممة لحل المشكلات على مستوى مشابه للخبير البشري في مجال معين ويعمل من خلال توظيف المعرفة والاستنتاج[3].

ثانيا. النظم الخبيرة كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي

تهدف النظم الخبيرة الى توفير الحلول المتطورة والبدائل القائمة على الخبرة وتساعد على مواجهة التحديات في المجال الذي تستخدم فيه اذ تعمل على الاستدلال المنطقي وعادة ما يستعمل النظام الخبير في حالة توافر كمية كبيرة من البيانات ومن امثلة ذلك توفير نظام خبير على شبكة الانترنت للتنبؤ بمستوى الفيضانات في منطقة معينة لمدة معينة ، ومن امثلتها ايضا نظام تحديد المواقع العالمية GPS وهو نظام يستطيع باستخدام المعرفةالمتاحة له تحديد المشكلة المتمثلة في الانتقال من مكان معين الى اخر باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي القائم على المعرفة بالطرق والاحداثيات المختلفة[4].

---

[1]Mehmet R Tolun and ksimOztoprak : EXPERT SYSTEMES,2016.availble at ;https://www.researchgate.net/publication/311692837 date of access 06/05/2024.on wetch 15 :23 .

2- عمار ياسر زهير البابلي ، دور انظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة، المرجع السابق، ص135.

3- رزق سعد علي ، المرجع السابق ص 1590.

4- المرجع نفسه،ص 1590.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

يتم توظيف النظم الخبيرة في المجال الأمني بشكل فعال حيث يتم ذلك من خلالخطوات عدة :

- بناء قاعدة من المعرفة ونظم الاستدلال على ان تحتوي تلك القاعدة على خبرة المتخصصين في المجال الامني بشان مسالة أو حالة معينة.
- يقوم نظام الخبرات على الوصول الى الحلول الملائمة من خلال البحث في قاعدة المعرفة وتستطيع الانظمة الخبيرة شرح مسببات الوصول الى نتيجة التي انتهىاليها البرنامج
- استخدام الية النظم الخبيرة في المجال الامني في عدد من المسائل الهامة كإعداد برامج مساعدة في حالة الكوارث الطبيعية كالفيضانات والهبوط الارضي وثورة البراكين والزلازل والحرائق اذ مكنها ذلك في التحكم في المواقف والازمات وتنظيماجراءات الانقاذ، والتعامل مع هذه الحالات:
- يمكن استخدامها في اعداد برامج خاصة بمواجهة الاسلحة البيولوجية (الارهاب البيولوجي) من حيث طرق التصنيع والصفات ووسائل اطلاق الاسلحة وانواعها وطرق الكشف عنها وطريقة الهجوم بها
- يمكن استخدام النظم الخبيرة المقترنة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاج مشكلات المرور وحوادث الطرق التي تقع بسبب سوء تخطيط الطريق او سوء الاحوال الجوية حيث تقوم الجهات الامنية المختصة بإدخال اساليب المؤدية للحوادث ثم يقوم البرامج بتحديد سبل معالجة اسباب الازمة فضلا عن تنظيمحركة المرور واستخدام الاشارات واللوحات الارشادية او زيادة الخدمات المرورية

وتحديد السرعات المقررة[1]

الفرع الثاني : الشرطة التنبؤية كأحد تطبيقات تحليل البيانات

في عام 1800 بدأت الحكومة الفيدرالية الامريكية في جمع البيانات الوطنية التي ساعدت في تطوير إحصاءات الجريمة, وقد استخدمت احصاءات الوفيات التي تشير إلى سبب الوفاة لحساب معدلات جرائم القتل, كما تم جمع بيانات إضافية مثل معدلات السجون وبيانات الاعتقال في المدن والأوليات المختلفة, ويتابع مكتب التحقيقات نشر إحصاءات الجريمة سنويا, وقد استخدمت تلك الاحصاءات بشكل الفيدرالي FBIمستمر في حساب معدلات الجرائم في الدولة ككل وفي كل والية على حده واليوم توفر مجموعات البيانات الضخمة والبرامج المتطورة لتخزين وتحليل البيانات إجراء التحليلات وإبلاغ الاقتراحات القابلة

1- عمار ياسر زهير البابلي، المرجع السابق ص138.

للتنفيذ إلى الضباط والمسئولين في مجال تحليل الجريمة, كما أدت الجهود التعاونية بين الشرطة والعلماء والشركات ذات الصلة بتحليل البيانات إلى تطوير تقنيات تحليلية لها أسس نظرية و قوية, وتؤدي دورًا كبيرا في التحليلات التنبؤية التي تستهدف منع الجريمة[1].

اولا. المقصود بالشرطة التنبؤية

تعتبر التحليلات التنبؤية بذلك إحدى استراتيجيات إنفاذ القانون لتحقيق الوقاية من وقوع الجريمة, ويتم ذلك من خلال جمع وتحليل البيانات متعددة المصادر, على أن تقوم الاساليب التنبؤية بتحديد الانماط نوع الجريمة, وإصدار المقترحات حول الاماكن التي يحتمل أن تقع فيها الجريمة مستقبلا, ويستتبع ذلك قيام الاجهزة الامنية بتتبع حركةالجريمة, ومتابعة تغيراتها بمرور الوقت ومن الممكن اكتشاف الانماط الجديدة

والاتجاهات غير المعروفة من الجرائم[2].

بعد هذا يمكن اعطاء تعريفا للشرطة التنبؤية بانها :

"عنصر من عناصر الشرطة التي تقوم في عملها على الاستخبارات, بهدف منع وقوع الجريمة Prévention Crime وذلك من خلال التركيز على ما يحتمل حدوثه بدلاً من الاعتماد على ملاحقة الجريمة التي وقعت بالفعل, وبالتالي فإن هدفها استباقي Proactive[3].

1- رزق سعد علي ، المرجع السابق ، ص 1592.

2- في نوفمبر 2009 قام المعهد الوطني للعدالة بالشراكة مع مكتب مساعدة العدالة وإدارة شرطة لوس أنجلوس بعقد ندوة حول فكرة الشرطة التنبؤية, لمناقشة هذه الفكرة وتأثيرها على العمل الشرطي, وقد اجتمع الباحثون ومسؤول إنفاذ القانون ومحللو الجريمة والعلماء المختصين على مدار ثلاثة أيام لاستكشاف وتتبع تداعيات تلك السياسة, وقضايا الخصوصية, وتكنولوجيا ضبط الامن التنبئي, وقد انتهى تقرير الندوة أن الشرطة التنبؤية التي تهدف إلى استبدال تقنيات الشرطة المجرية والعادية, بل إنها تحاول تعزيز دور الشرطة في حل المشكلات من خلال الاعتماد نوعا ما على الاستخبارات, بهدف القيام بالمهام الشرطية بشكل أفضل.

Beth Pearsall: Predictive Policing: The Future of Law Enforcement?, Law enforcement explores ways to anticipate and prevent crime., NIJ JOURNAL/ISSUE NO. 266, p. 16, available at: https://www.ojp.pov

3- إن جوهر برنامج التحليل التبنؤي بالجرائم يقوم على التحديد المستمر للمناطق التي يتوقع أن تشهد مستويات متزايدةمن الجرائم في إطار زمني معين, وهي تعتمد بالأساس على خوارزميات الكمبيوتر التي تبنى على قاعدة الحوادث الإجرامية السابقة, للوقوف على احتماليات وقوع الجريمة في مربعات 3 جغرافية بحجم 051م 051×م 3 على هيئة خريطة للمدينة المقصودة, وتتضمن قاعدة البيانات وقت ومكان ونوع الجرائم المرتكبة من قبل وعند حساب الاحتمالات تعطى الجرائم الحدث وزناً بعدها يقوم البرنامج برسم خريطة تسلط الضوء على المربعات الخمسة عشر ذات الاحتمالالاعلى على أن يتم إطلاع الضبط – قبل نوبات عملهم – على مواقع هذه المربعات الخمسة عشر, ويتم توجيههم وتشجيعهم على تخصيص وقت إضافي لمراقبة هذه المناطق الخطرة خلال مناوباتهم, ويمكن من خلال ذلك أن يستخدم الضباط هذه الخرائط كأدوات لتحسين عملهم, ويشبه المختصون تقنية الشرطة التنبؤية وطريقة عمل الخرائط بعملية الصيد, حيث يعتبر أن الأساليب التنبؤية يمكن أن تخبر الضباط بأفضل فتحات الصيد وبمجرد أن يستخدم الضباط الوسائل التنبؤية فإنهم يلاحظون نتائج إيجابية.

Jennifer Bachner: Predictive Policing: Preventing Crime with Data and Analytics. (Washington, DC: IBM Center for The Business of Government, SPRING 2014, p. 89). Available at: https://www.businessofgovernment.org.

وتعبر تقنية الشرطة التنبؤية عن برمجيات ذكية تحتوى على أدوات تحليلية يتم تغذيتها بالبيانات المتوفرة لدى أجهزة الشرطة عن الجرائم والمجرمين, ويمكنها من خلال القدرة على التحليل والتنبؤ تقديم توقعات احتمالية عن الأماكن والأوقات التي تحدث فيها الجريمة, كما أن بإمكانها أن تخبر عن المشتبه فيهم قبل وقوع الجريمة,وذلك بواسطة دراسة وتحليل أنماط السلوك الإجرامي التي تم تغذية البرامج بها بصورة مسبقة, ويتيح ذلك فرصة للأجهزة الأمنية الاعتراض الجريمة قبل وقوعها والمساهمة في منع ارتكابها, وضبط المخططين لها.

ان الشرطة التنبؤية تعتمد على اساليب أهمها :

- التنبؤ بالجرائم: وذلك من خلال التنبؤ بالأساليب المستخدمة في ارتكاب الجرائموالأماكن والأوقات التي يزداد فيها خطر الجريمة.
- التنبؤ بالجناة : ويتم من خلال أساليب معينة تحديد الأشخاص المعرضين لخطر الإجرام في المستقبل.
- التنبؤ بهوية الجناة : تستخدم هذه الأساليب إنشاء ملفات تعريفية تتطابق بدقة معالمجرمين المحتملين مع جرائم سابقة محددة.
- التنبؤ بضحايا الجريمة تستخدم هذه الأساليب لتحديد الجماعات أو الأفراد المحتمل أن يصبحوا ضحايا للجريمة مستقبلا.

ويلاحظ أن أنجح أساليب الشرطة التنبؤية هي الاستراتيجيات الاستباقية التي تقوم علىبناء عالقات قوية بين إدارات الشرطة والمجتمع, وهو ما يساهم بشكل فعال في.حل المشكلات الناجمة عن الجريمة والحد منها[1] .

ثانيا: استخدام الشرطة التنبؤية تقنيات تحليل البيانات

وتشير الادلة الأولية إلى أن برنامج الشرطة التنبؤية إذا كان ناجحا ، لا سيما فيما يتعلق بعمليات السطو, فإنه يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في معدل الجريمة؛ حيث تشير مقارنة عمليات السطو في يوليو 2011 عندما تم تنفيذ البرنامج اول مرة في "سانتا كروز" إلى يوليو 2010 إلى انخفاض بنسبة 27 بالمائة انخفاض إلى 51 من 80 جريمة, في حين كان التجميع على مدى الأشهر الستة السابقة للتنفيذ من يناير إلى يونيو 2011 مقارنة هذا العدد بكمية عمليات السطو في نفس الفترة الزمنية من عام

1- عمار ياسر زهير البابلي: المرجع السابق, ص . 149

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

2012 "يناير 2012 إلى يونيو 2012" يكشف عن انخفاض بنسبة 14 بالمائة انخفض من 305 إلى 263" وليس من المستغرب أن يكون البرنامج قد حقق أكبر قدر من النجاح في منع عمليات السطو ، لان هذا النوع من الجرائم يفسح المجال للتنبؤ حيث يقوم اللصوص المحتملونبتصميم خطة هجومهم بعناية، مع مراعاة الخصائص البيئية للمنطقة الجغرافية في كثيرمن الاحيان.

ولعل العلة من انخفاض معدل الجرائم من هذا النوع يرجع إلى أن نظام الشرطة التنبؤية يهدف إلى الحد من حدوث الجريمة من خلال الردع فعندما يرى المجرمون المحتملون ضباط شرطة يراقبون منطقة ما – على القراءة الاستباقية لنتائج عملية التنبؤ بالجريمة فانهم يكونون اقل مهلا ويكون من الصعب بالطبع قياس الردع ، إذ يمكننا حساب عدد الجرائم التي كانت ستقع لوال زيادة تواجد الشرطة[1].

المبحث الثاني : اشكاليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في مجال الكشف على الجريمة

على الرغم من تأكيد الخبراء على اهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات ودورها في تحسين اداء جهاز الشرطة والعمل على تقديم أدلة جنائية جديدة تتسم بالدقة والموضوعية والثقة ، لما يحقق نوعا من حوكمة الجريمة على نحو من شأنه أن يحسن من أداء نظام العدالة الجنائية ، كما يمكن ان يتم الاستعانة به في تعزيز الرفاهية[2]الاقتصادية والاجتماعية وممارسة حقوق الانسان ، الا ان استعانة الانظمة القانونية بهذه التقنيات لم يخلو من الاشكاليات ، وبالتالي كان مثارا للنقد على ايدي بعض المتخصصين في العلوم الانسانية و بعيدا عن حالة الجدل التي نالها الذكاء الاصطناعي بمناسبة تحديد طبيعته [3] . وتأسيس المسؤولية المدنية والجنائية ببعضتطبيقاته[4]

1- يشير المتخصصون في مجال التحليلات التنبئية إلى أن من الأفضل أن ندع المشكلة توجه الحل إذ يمكن من خلال تطبيق الأدوات والتقنيات التحليلية الحالة مثل النقاط الساخنة, والتنقيب عن البيانات ورسم خرائط الجريمة, والتنبؤ الجغرافي المكاني وتحليل الشبكة الاجتماعية, يمكن أن يساعد في حل مجموعة كبيرة من مشكلات العدالة الجنائية, فعلى سبيل المثال: يمكن استخدام هذه الأليات لتوقع معدل ارتفاع الجريمة في منطقة معينة في المستقبل القريب, وعليه يتم اتخاذ القرارات المناسبة لتلك الحالة . وقد استخدمت تقنيات الشرطة التنبئية في العمل في بعض المدن, من ذلك استخدامها في الحد من وقف إطلاق النار العشوائي في بعض الأوليات الأمريكية, حيث لاحظت أجهزة الأمن أنه في كل عام جديد وقد بدأت الشرطة في النظر في البيانات التي تم وتتزايد هذه الظاهرة سنوياً يتم إطلاق النار عشوائياً جمعها على مدار السنوات السابقة وبناء على تلك البيانات والمعلومات, كانت قادرة على توقع الوقت والمكان وطبيعة الحدث, من ما لحظة الحوادث السابقة ؛ وفي بداية عام جديد وهو عام 2003, نشرت شرطة ريتشموند ضباطها فيمواقع اطلاق النار بشكل مكثف لمنع الجريمة, وكانت النتيجة انخفاض الجريمة بنسبة 48 % في إطلاق النار العشوائي, وزيادة بنسبة 64% في الأسلحة المضبوطة . وفي والية تكساس, استخدمت إدارة الشرطة في أرلينغتون بيانات عن عمليات السطو السكنية لتحديد النقاط الساخنة ثم مقارنة هذه المواقع بالمناطق التي بها انتهاكات أخرى, واستطاعت الشرطة أن تتوقع الأحياء التي يمكن أن تعاني من زيادة في عمليات السطو, مما ساعدها في وضع برنامج للحد من الجريمة بالتعاون مع باقي الوكالات داخل المدينة.

2Codorinneth, The previous reference p:2.

3- محمود سلامةعبد المنعم الشريف ،المرجع السابق ، ص45

4- محمد عرفان الخطيب : المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناع ... امكانية المسائلة ؟ دراسة تحليلية معمقة بقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي ، مجلة كلية الحقوق الكويتية العالمية السنة الثامنة ، العدد 29.مارس.2020ص 107.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

نجد أن اشكاليات البحث في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في البحث عن الجرائم ومحاولة الكشف عن مرتكبيها او تنبؤ بها من جانب آخر ، تتمثل فيبعض الاشكاليات المتعلقة بحماية خصوصية الافراد وحرمة حياتهم الخاصة ، بما في ذلك حرمة بياناتهم الشخصية[1].

وهو ما يطرح تساؤلات كثيرة بشأن الدولة لاستخدام البيانات المخزنة لديها للأغراض الامنية او القانونية وكذلك حق الافراد في محو بياناتهم الشخصية عقبة استخدامها لأغراض معينة فضلا عن اشكالية أخرى لا تقل أهمية عن سابقتها وهي ما يتعلق بالأدلة

الجنائية المستنبطة او المستخلصة من تقنيات الذكاء الاصطناعي و تحليل البيانات وعليه فان هذا المبحث تم تقسيمه الى مطلبين على النحو التالي :المطلب الاول "الاشكاليات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات"

والمطلب الثاني اشكاليات تتعلق بالدليل الجنائي

المطلب الأول :الاشكاليات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات

يتغلغل الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في كل جانب من جوانب مجتمعنا حيث يتسم بانه مجال تكنولوجي سريع النمو وهو ما يجعله جاذبا لانتباه المستثمرين والمفكرين والسياسيين بل وحتى الحكومات ، ففي 25 يوليو 2017 اعلنت الحكومة الصينية عن استراتيجيتها لتولي زمام المبادرة في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول علم 2030، وبعد مرور اقل من شهرين اعلنت روسيا عن نيتها في متابعة تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتبار ان من يملكه سوف يحكم العالم في المستقبل ، وقد قام الجيش الامريكي بدمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في القتال لتحديد اهداف المتمردين في كل من العراق وسوريا ، تثيرهذه الديناميكيات العديد الاسئلة من خلال الاعوام 2017/2018/2019.[2] كل هذا يأكد على اهمية وخطورة ولوج هذا النظام تبني هذه التقنيات الحديثة لكن مع ذلك هناك خلاف كبير وحاد بين آثار هذا الذكاء الاصطناعي الذي يعتمد على بيانات الاشخاص وتفاصيل حياتهم الخاصة ومراقبتهم في جانب كبير منه ، مما يحد بشكل كبير من الخصوصية وسرية البياناتوقد اشار بعض الباحثين الى جانب آخر من مخاطر الذكاء الاصطناعي وهو ان صناعة نظام قائم على تمتع الآلة بذكاء يقارب او يفوق ذكاء الانسان من الامور التي قد تنقلب على البشرية بصفة خاصة اذا اعتمدنا على شكل شبه كامل ، وعليه فانه ينفي

1- يعد الحق في حرمة الحياة الخاصة من الحقوق الدستورية التي حرصت دساتير الدول المختلفة على كفالتها والنص على صيانتها من اي انتهاك ، وتبدو الحماية القانونية لحرمة الحياة الخاصة ملحة في مواجهة التقدم التكنولوجي الذي يهدد الحرية الشخصية للإنسان المادة 17 الحق في حرمة الحياة الخاصة وثيقة الامم المتحدة التعليق العام رقم 16. مكتبة حقوق الانسان في جامعة مفيسونا الدورة الثانية والثلاثون 1988.

[2]Congoressionallesearch service: artisicalintelligenece and national security. p 1.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

التفكير في عواقب الارتكاز على قدرات الالة وحدها ، وقد حذر الباحثين والعلماء من توغل الآلة على حياة البشر[1] وهو ما يوجب على البشرية ان تكون قلقة من تطور العقل الاصطناعي ومن المخاطر التي ساقها ، وامكانية تأثير التكنولوجيا على وظائف البشر وفرص العمل المتاحة لهم حيث تحل الألة محل الانسان علاوة على تعرض حياته الطبيعية للخطأ حيث يكون الانسان أكثر عرضة للخطر من أي وقت مضى ، فضلا عن تأثيره على الاقتصاد العالمي ، كما حذر البعض من ثورة تقوم بها الروبوتات الآلية

يكون هدفها القضاء على البشر وفيما يتعلق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الجرائم ومرتكبيها والتنبؤ المستقبلي بالجريمة فان هذا الاستخدام يتمخض عن اشكاليتين أساسيتين الاولى : تتعلق بتعارض هذا الاستخدام مع الحماية المقررة للحق في الخصوصية وحرمة الحياة الخاصة بالأفراد والثانية : تتعلق بتعارض هذا الاستخدام معالحق في حماية البيانات الشخصية للأفراد.

الفرع الأول :التعارض مع الحق في الخصوصية وحرمة الحياة الخاصة

يشكل الحق في الخصوصية وحرمة الحياة الخاصة اشكالية قانونية تتصل بشخصية الانسان ، وتقوم فكرة الحق على حماية الجانب غير العلني من حياة الانسان ،من جانب حمائي شامل ويقابل هذا الحق واجب الاحترام من قبل السلطات العامة للدولة والافراد ، ويقتضي في الوقت نفسه ان تكفل له الدولة الحماية الدستورية والقانونية مواجهة اي انتهاك غير مشروع ، وقد كان يقصد بهذا الحق ببدايته وجوب احترام الخصوصية المادية للإنسان بهدف توفير حماية للكيان المادي والممتلكات لكن هذا المفهوم التوسع بشكل كبير ليشمل الجوانب المعنوية كالأفكار والمشاعر والاحرار والمعلومات الشخصية [2] . يثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم ومرتكبيها والتنبؤ بها اشكالية هامة وخطيرة تتعلق بتعارض هذا الاستخدام مع الحماية القانونية المقررة للحق في الخصوصية وحرمة الحياة الخاصة للأفراد ، ومقتضى ذلك ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تخلو من الجانب القانوني والاخلاقي والقيمي – الذي يحد[3]

من جانب الحماية المقررة للخصوصية وحرمة حياة الأفراد الخاصة ، فأنظمة الذكاء الاصطناعي التي تطبق تقنيات التعلم الآلي من الاحصائيات للعثور على أنماط كبيرة من البيانات واجراء تنبأت مستقبلية

1- رزق سعد علي، المرجع السابق، ص 1620.

2- محمود عبد الرحمان ، التطورات الحديثة لمفهوم الحق في الخصوصية ، الحق في الخصوصية المعلوماتية ، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 09. السنة 2015. ص103.

3Corinennech: Previous reference p05.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

بناء على تلك الأنماط والتحليلات عادة ما تخلو من النمط القانوني والاخلاقيوتفسير التعارض بين استخدام هذه التقنيات مع الحق في الخصوصية والحق بحرمة الحياة الخاصة ذلك يظهر في عدة جوانب :

1. يعتمد الاخذ بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في جانب كبير منه على متابعة ومراقبة انشطة الافراد ، وذلك من خلال تتبع الشخص ومراقبة حركته

ورصد اي تغيرات تطرأ على حياته بصفة عامة ويتم ذلك دون الحصول على موافقة الشخص او علمه وهو ما يشكل انتهاكا لحرمة الحياة الخاصة للأفراد[1]. وحتى في حالة علم الاشخاص باستخدام ما يقومون به من افعال وتحركات في الحصول على معلومات عنهم فانهم وبلا شك سيرفضون هذه القيود التي تفرض عليهم الكترونيا ، وفي حال حصول السلطات على الموافقة على اتمام المتابعة والمراقبة فان الفرد سيغير من سلوكه التلقائي الذي يمكن ان يكشف عن حقيقة نواياه وافكاره مما يؤدي الى فقدان قيمة المعلومات الناتجة عن تحليل البيانات التي تم الحصول عليها وتخزينها ويترتب على ذلك تفريغ هذه الوسائل من محتواها ومضمونهاويظهر ذلك بصفة خاصة من خلال ما سبق ان اشرنا اليه من مفهوم الشرطة التنبئية ووسائل تحليل بيانات الافراد وحركاتهم لرصد التغيرات التي تطرأ داخل المجتمع على سبيل المثال : تستخدم الاجهزة الامنية للوصول الى ما يحتاجونه من تنبئاتواحصاءات ، وتحليل ما يقوم به الأفراد من تحركات ولقاءات وغيرها التي ترصدها شبكات التواصل الاجتماعي بشكل تلقائي ، كما للاجهزة الأمنية ان تستخدم معطيات هذه الشبكات في التوصل لنتائج كثيرة تتعلق بالرأي العام تجاه قضية

1- في هذا الشأن واكب المشرع الجزائري هذا التطور بعد أن وضع اطار قانوني متنوع سعى من خلاله لضبط التعاملات التي تتم عن طريق الانترنت ولعل أهمها التكريس الدستوري للحق في المعلوماتية وحمايتها حيث جاء في اطار المادة 46 الفقرة 04 "حماية الاشخاص الطبيعية في معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي حق اساسي يضمنه القانون ويعاقب على انتهاكه وذلك بموجب الجريدة الرسمية ، القانون رقم 16/01 المؤرخ في 06 مارس 2016. الجريدة الرسمية العدد 14.وبعدها تم تعديل قانون العقوبات وادخل بعض العقوبات الخاصة بالجرائم المعلوماتية وذلك بموجب ج ر القانون رقم 01/15 المؤرخ في 10 نوفمبر 2004 الجريدة الرسمية العدد 71 الذي اضاف القسم السابع مكرر تحت عنوان "المساس بأنظمة المعالجة الالية للمعطيات " الذي يتضمن العديد من المواد ابتداء من المادة 374 مكررالى المادة 394 مكرر 7 ، ثم جاء بالقانون رقم 09/04 المتعلق بالوقاية من الجرائم المتصل بتكنولوجيات الاعلام والاتصال ومكافحتها المؤرخ في 05 اوت 2004 . يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال الجريدة الرسمية العدد 05 . ثم القانون رقم 15/04 المؤرخ في 01 فيفري 2015.. يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين ، الجريدة الرسمية للعدد 06 . وبعدا صدر القانون المتعلق بالبريد والاتصالات الالكترونيين الذي الغى القانون رقم 03/2000 المؤرخ في 05 اوت 2003 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية الجريدة الرسمية العدد 48. بالقانون رقم 18/04 المؤرخ في 10 ماي 2018 والذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الالكترونية الجريدة الرسمية العدد 27. ثم صدر اخيرا قانون التجارة الالكترونية الذي حاول من خلاله ضبط هذا النشاط بالقانون رقم 18/05 المؤرخ في 10 ماي 2018. متعلق بالتجارة الالكترونية الجريدة الرسمية العدد 28 . وتبعه القانون رقم 18/07 المؤرخ في 10 يونيو 2018 يتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي الجريدة الرسمية العدد 11. ولعل هذا التلاحق في القوانين يكشف حجم التحديات التي تواجه هذا المجال انظر بعجي احمد تطور مفهوم حماية الحق في الخصوصية ، مجلة القانون والمجتمع كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة الجزائر 01 العدد 01 . السنة 2020. ص ص450/451

او عدة قضايا معينة وذلك نتيجة لتحليل التفاعلات التلقائية للافراد مع القضايا المعروضة للنقاش او الحوادث المجتمعية التي يتناولها افراد المجتمع بالتحليل والمناقشة[1].

وعلى جانب اخر يمكننا القول بانه على الرغم من أن هذه التحليلات تدي الى نتائج موثوقة وصادقة لقيامها على بيانات ومعلومات تلقائية يقدمها الافراد اثناء تفاعلهم التلقائي عبر الشبكات ووسائل التواصل الحديثة

(فيسبوك... الانستغرام ... التويتر ..... الا انه من المتصور أن يتم التلاعب بها اتجاه قضايا معينة من خلال الحد من التلقائية المفترضة في تلك النقاشات وتوجيه الرأي بشكل او بأخر وهو ما يؤدي الى نتائج غير متطابقة وبالتالي يقودنا للتبعية في التعامل من جانب السلطات الضبط الادارية داخل الدولة.

وتدق خطورة هذه الاجراءات بشكل كبير بصفة خاصة فيما يتعلق بكاميرات المراقبة التي اصبحت منتشرة في جميع الاماكن العامة والخاصة. ولا تنحصر اجهزة الضبط لاستخدامها في الكشف عن مرتكبي الجرائم اذ تفقد حياة الاشخاص خصوصيتها امام الكم الهائل من هذه الكاميرات علاوة على القدرات الكبيرة التي تتمتع بها فقد تم مؤخرا تطوير برامج تسمح لكاميرات المراقبة بالإبلاغ عن الافراد لمجرد انهم يقومون بفعل

شيء يعتبره البرنامج غير عادي ، اضف الى ذلك آليات التعرف على الوجه التي اصبحت تجوب وسائل التواصل الاجتماعي والتي يمكن من خلالها تتبع الأشخاص ومراقبة تحركاتهم ، في حين ان هذه التقنيات تكون مفيدة بشكل كبير للشرطة في عملها غير انها تبدو اجراءات غير قانونية ، كما انها تستخدم في كثير من الاحيانباعتبارها معصومة من الخطأ وهو ما يهدد احق في هذه الحساسية بشكل كبير [2]

2. ينهض الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في مجال الكشف عن الجريمة والتنبؤ باحتمالية وقوعها مستقبلا على بيانات تتعلق بالحمض النووي بالأشخاص والصفات الوراثية التي تميزهم عن غيرهم ولا يتسنى لأجهزة الأمن التوصل لهذه الصفات او الجينات الا باستخدام العنصر البشري في الحصول على

1- راجع ما ذكرناه سابقا حول الشرطة التنؤيةواساليب تحليل البيانات التي تتبعها لتنبؤ بسلوك اجرامي ص 96ومابعدها.

2-David a.fahfentholdsurveillalechcatchilg on pig wayinsmaltowrs, www.Washington post, January 22;2016.

https://www.dsw.com/mnd/dsw/news/netion/136812.him

المواد الصدرية للإجراء تحليل الدم ، الانسجة ، اللعاب،....) وادخال هذه المواد محل الضبط لمعرفة الحمض النووي للحالة كما يمثل اجهزة الضبط من الاهتداء الى صاحب الحمض النووي محل الاتهام وتثير هذه المسألة عدة مخاطر :

اولا : الاعتماد على العنصر البشري

قد يؤدي الى نتائج مظللة وغير صحيحة : فعند ضبط جريمة ما دون التوصل لفاعلها ، وقيام سلطات الضبط بالحصول على أي دليل بيولوجي في مسرح الجريمة فنقطة الدم او لعاب الفاعل او بقعة مني او نسيج من جلد الجاني تخضع هذه الأجزاء البيولوجية للفحص الدقيق للوصول الى الحمض النووي للجاني وذلك من خلال قيام المختص سواء كان كيميائيا او شخص له عبرة معينة لإدخال معطيات هذه المضبوطات للفحص بحيث يهتدي الى التتابع الخاص بالبصمة الوراثية او الحمض النووي ، لكن تساؤلات تقومفي حين أن هذه التكنولوجيا تكون اداة رائعة للقبض على الافراد المطلوبين الا اننا يجب ان نذكر في ذات الوقت ان الكومبيوتر يحتوي على سجل لتحركات ملايين الاشخاص الابرياء ، مما يشير القلق بالاستخدام هذه الآليات الحديثة

بشأن قيام هذا الشخص باستبدال العينية المضبوطة بغيرها ، أو التلاعب بها عن اهمال او دون قصد ، لا شك أن ذلك فيؤدي الى نتائج مغايرة تماما للنتيجة السليمة وهو ما يتطلب الحيطة والحذر عند استخراج الحمض النووي ، وان تكون عملية الاستخلاص محاطة بهالة من الضمانات القانونية والشرعية التي تأكد على صدق النتائج التي تنتهي[1] اليها عملية تحليل الحمض النووي والجينات الوراثية . وقد رسبت بعض التقارير ان النتائج التي يذهب اليها تطبيق هذه التقنيات قد تتعارض مع الواقع ، فعلى الرغم من ان الخوارزميات تنتشر بشكل واسع جدا الا انها ليست منزهة من الخطأ حيث كشف تقرير حول مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل ان ضعف البيانات المخزنة في الخوارزميات مؤشر خطير ينعكس بالضرورة على النتائج التي تنتهي اليها ثانيا : التهديدات المتعلقة بالخصوصية الجينية[2] على الرغم

1- الجدير بالذكر الاشارة الى قضية الولايات المتحدة الامريكية حيث استخدم الجاني احد اصدقائه لتقديم عينية لفحص الحمض النووي له وهو ما ادى الى استبعاد ادانته لمغايرة الحمض النووي الذي تم التوصل اليه عن الحمض النووي للمتهم الحقيقي وهو امر متوقع ان يحدث ايضا في ما يتعلق بتحليل الذي يجرى للحصول على الحمض النووي لأي متهم ، وهو ما يتطلب ضرورة وضع الضوابط الحاسمة للاستعانة بالأحماض النووية في عملية الاثبات الجنائي بما في ذلك ضوابط تتعلق باستخراج الحمض النووي من الشخص.

2- في الولايات المتحدة الامريكية – على سبيل المثال – اكتشف العلماء تحيز عنصريا منهجا في تقدير الخطورة الاجرامية للأشخاص ذوي البشرة السوداء، بالرغم من أن الجرائم اشد خطورة يرتكبها البيض وكشفت الاحصائيات الجنائية أن المتهمين السود أكثر عرضة لسوء التصنيف من المتهمين البيض بمقدار الضعف بما يتعلق بالجريمة ، على الرغم من ان البيض الذين عادوا لارتكاب الجريمة مرة اخرى تتعد نسبتهم بمقدار 63.2%، انظر محمد سلامة عبد المنعم، المرجع السابق ص349.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

من اهمية التحليل الجيني في خدمة العدالة الجنائية ، بصفة خاصة في سرعة التوصل الى الجناة وتحديد هويتهم تمهيدا لملاحقتهم وهو ما يضمن اداء القانون الجنائي والقضاء الجنائي دوره بفاعلية مما ينعكس ايجابا على حسن ادارة العدالة[1]

الجنائية، الا أن الأمر لا يخلو من الصعوبات اذ ينطوي البحث بالضرورة على اخضاع شخص معين للفحص الجيني والحصول على عينية جينية جبرا عنه وتحليلها ، وهو ما سيتتبع الحصول على قدر كبير من المعلومات حول الشخص بشكل اجباري ، وهو ما يشكل انتهاك لحق الشخص للخصوصية الجينية من ناحية واهدار حقوق الانسان بصفة عامة من ناحية اخرى ، وتثير هذه الحالة العديد من التساؤلات المتعلقة بالضمانات التي يكفلها القانون للشخص في حالة خضوعه للفحص الجيني الاجباري[2]

ثالثا : التهديدات المتعلقة بالحرية الفردية

ان الاجراءات التي تتبعها اجهزة الضبط الاداري والقضائي للحصول على البصمات الوراثية للأفراد بصفة عامة بغية التوصل الى صاحب البصمة المعروفة[3] او المضبوطة في مسرح الجريمة عادة ما تحمل الكثير من التجاوزات في حق الابرياء فهذه الحملات وان كانت غايتها نبيلة وهي تتمثل في حل اللغز في جريمة خطيرة ومعقدة ومروعة ، الا انها تبدأ بأفضل النوايا وتنتهي دائما بانتهاك الحقوق الفردية فانضباط المكيفون بضبط صاحب البصمة الوراثية المضبوطة لن تحدهم اية حدود في البحث عنها فهم يشعرون بواجب ديني تقريبا لحل لغز الجريمة وهو ما يؤدي دائما الى الاعتداء على الحقوق

1- اشرف توفيق شمس الدين، الجناة الوراثية والحماية الجنائية للحق في الخصوصية ، مداخلة مقدمة الى مؤتمر الهندسة الوراثية بين الشريعة والقانون ، المنعقد بدولة الامارات العربية المتحدة بتاريخ 05/2007. المجلد الثالث ، ص 793.

2- في سنة 1996 وفي ولاية أوكلاهوما الامريكية كانت juliBuskel البالغة من العمر 21 عاما تستعد للذهاب الى والديها لقضاء اجازتها عقب انهاء فصل دراستها في جامعة اوكلاهوما ، وفي اليوم التالي وجدت مقتولة بطلق ناري داخل سيارتها ، وأظهر تشريح الجثة أنها تعرضت للاغتصاب وقد اكتشف المحققون وجود بقع السائل المنوي للفاعل على السروال وثيابها ، وبالاستعانة بقاعدة البيانات الخاصة بالحمض النووي لكنها لم تتعرف على الفاعل ورغم وجود بصمات قفازات الجاني على جسم السيارة الخارجي الاانها لم تجدي في التوصل للفاعل ايضا ، وتم تقديم القضية ضد مجهول فلم يحالف الشرطة التوفيق في الوصول للجاني
وعقب ذلك انتشرت بنوك الجنات الوراثية ، واصرت الشرطة على التوصل للفاعل وتقديمه للعدالة وقد طلبت الشرطة من عدد 200 رجل يعرفون المجني عليها ان يخضعوا لاختبارات الحمض النووي الطوعية لكن دون جدوى اذ لم تتطابق البصمات الوراثية لاي منهم مع ا البصمة المستخلصة من مسرح الجريمة وفي عام 2004 اقتحم احد الاشخاص شقة صديقته السابقة ، وعند عودتها قام باغتصابها وعند تقديمه للمحاكمة الجنائية وادانته تم الحصول على الحمض النووي له وعند ادخاله في قواعد البيانات الالكترونية للحمض النووي ظهر ارتباط هذه الحالة بحالة juli ، القت الشرطة القبض عليه ثم حكم عليه بالإعدام عقب ثبوت ذلك ، وقد اشار التحقيق في هذه القضية الى نتائج خطيرة تتعلق بالحصول على الحمض النووي للأشخاص غير المتهمين ففي كثير من الاحيان كانت الشرطة تستخدم بعض التكتيكات العدوانية المفرطة ضد الاشخاص لا جل الحصول على تطابق الحمض النووي الذي تبحث عنه ، والحقيقة ان العينات المأخوذة من الاشخاص لم تكن طوعية حقا، وقد تم اخطارالاشخاص الذين رفضوا الخضوع الى التحليل التطوعي انهم سيصبحون مشتبه بيهم بمجرد الرفض وانه سيتم الحصول على امر من المحكمة المختصة لأخذ عينة الحمض النووي بالقوة ، وهو ما يعد انتهاكا لحقوق الابرياء وحرياتهم ، في حين اطلقت عليهم وسائل الاعلام وصف غير المتعاونين" وبالتالي من المحتمل أن يكونوا مشتبه بهم في الجريمة بل إن البعض قد فقد وظيفته اثرى خضوعه لهذه التحاليل التطوعية على حد قولهم ، وهو ما دعا منظمات المجتمع الدولي وجمعية المحامين للتنديد بهذه الاجراءات الخطيرة واشار البعض من اعضاء جمعية المحامين الامريكيةالى اعتبار تلك الضغوطات التي تعرض لها هؤلاء الابرياء نوع من تكتيكات الدولة البوليسية التي خاضت الولايات المتحدة حرب لسنوات ضدها .

3-RopentL.Snow :technology Nanb Law Ensorcement : from Gumshoe to Gamma rays,op,cbc, p.p 149/152

الشخصية ، وقد اثار البعض الى المطالبة بسجل وطني للحمض النووي لكل مواطن كطريقة مثالية للقبض على المجرمين وابعادهم عن الشارع [1] .

للاجهزة الطبية او الأمنية المختصة ولا شك ان يتقدم كل مواطن بشكل طوعيللحصول منه على الحمض النووي تمهيدا لحفظها داخل بنوك المعلومات ، فينعكس ذلك بشكل كبير على معدلات الجريمة داخل أي مجتمع ومن المحتمل ان يثنيا الكثيرين عن ارتكاب الجرائم لكن هذه الفكرة تبدو محفوفة بالمخاطر ، لاسيما اذا نظرنا الى حماية سلك البيانات وكفالة عدم وصول الشركات لديها تمهيدا لاستخدامها في اغراض جنائية او ربحية او غيرها .

الفرع الثاني :التعارض مع الحق في حماية البيانات الشخصية للأفراد.

تشهد العديد من المعاملات التي يجريها الأفراد على أهمية وحيوية البيانات الشخصية، فالعديد من المعاملات تتم من خلال سلك البيانات ، وهذه البيانات الشخصية يتم تخزينها ومعالجتها بطريقة تسهل استحضارها والاستعانة بها في العديد من العمليات الاستدلالية،فعلى مستوى الشركات التجارية مثلا تستطيع الشركات الرائدة في مجال المعلومات باستخدام تلك البيانات لعملائها في الاستدلال عن حجم مبيعاتها ونوع الطلب علىمنتجاتها، والأماكن التي تطلب فيها تلك المنتجات كثيرا على مستوى الدول والحكومات وتستطيع ان تستخدم بيانات المواطنين لديها والمقيمين في معرفة الرأي العام وتوجيهه كما تستطيع استخدام تلك البيانات في استخلاص نتائج مفيدة عن حالة الأشخاص وعلاقاتهم[2].

وفي الوقت نفسه تشكل الثورة التكنولوجية الحالية في معالجة البيانات الشخصية للأفراد خطرا كبيرا بالنظر الى الآثار الإيجابية والسلبية التي يمكن ان تترتب عليها ، وقد بدت أهم مظاهر هذه السلبية في اختراق النظم الامنية لحماية البيانات المخزنة داخل الوسائل الالكترونية، مما قد يهدد بإتلاف او تخزين البرمجيات التي تحوي هذه البيانات والمعلومات أو انتهاك حرمة الحياة الخاصة للأفراد وهو ما يهدد حقوق الانسان بصفة خاصة اذ لم يتم استخدام البيانات وتوظيفها في اطار اخلاقي وقانوني وقد يقود ذلك الى رفض اجتماعي باستخدام تلك البيانات والاستفادة منها

1- رزقسعدعلي، المرجع السابق، ص1626

2- يرى البعض أنه غالبا ما يفصح الفرد عن بياناته لاي جهة عند الحصول على أية خدمة دون ان يدرك عندئذ تلك البيانات التي افصح عنها ، ثم يتفاجئ الشخص بعد فترة قد تطول أو تقصر – أن هذه البيانات قد تم استخدامها واستعمالها من قبل الجهات التي تم الافصاح لها عنها وهو ما يسبب حيرة للأشخاص حول كيفية حصول تلك الجهات على البيانات الشخصية للإنسان انظر زرق سعد علي ، المرجع السابق ص 1628.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

وازاء ما يمكن ان تتعرض له البيانات الشخصية للافراد من انتهاك او تجاوز حرصت المواثيق الدولية والدساتير المختلفة على تضليل نصوص المواد التي تكفل حماية البيانات الشخصية للأفراد وعدم تداولها او انتهاكها او استخدامها لأغراض تخالف الغرض الأساسي الذي جمعت من اجله[1] ، و تستعين النظم التي تعتمد في عملها على استخدامم سير.

تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في جانب كبير من عملها باستخدام البيانات الشخصية للأفراد ، حيث تستخدم هذه البيانات في الاستدلال على مواقف الافراد وسلوكياتهم المختلفة وتتمثل هذه التقنيات من التنبؤ بما سيقوم به الافراد في المستقبل القريب وذلك اعتمادا على ما يتوافر من بيانات شخصية .

وتستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقات تحليل البيانات الشخصية من مصادر متعددة حيث نجد في مواقع الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي مصدر زاخرا بالبيانات التي يقدمها الافراد بشكل مجاني عند الحصول على اي تطبيق او برنامج علاوة على البيانات الحكومية والتي يقدمها الافراد عند طلبهم اي خدمة من مؤسسات الدولة وذلك عند خضوعهم للتحقيق او العقوبات ولا شك أن بهذه البيانات قيمة كبيرة في تحديد التعامل مع الافراد[2]. وقد دعا البعض الى انشاء بنوك معلومات تكون ملكا للدولة[3]
ونستطيع استخدامها في اغراض مختلفة من بينها ضبط مرتكبي الجرائم والخارجين عنالقوانين ، كما دعا اخرون الى امكانية تتبع الاشخاص ومعرفة تحركاتهم من خلال ما يقدمونه من بيانات ومعلومات لأجهزة تتبع المواقع الجغرافيا "GPS"، وتطبيقات التعرف الآلي على الوجه والتي اصبحت منتشرة في تطبيقات وبرامج التواصل الاجتماعي واستخدام تلك الآليات والبيانات في الكشف عن الجرائم وضبط المخالفين

1- كان الاهتمام بحماية البيانات الشخصية للأفراد محل لاهتمام العديد من المواثيق الدولية والعالمية ومن ذلك على سبيل المثال عناية الاتحاد الأوروبي لتوفير الحماية اللازمة لهذه البيانات الشخصية فقد نصت المادة 08 من ميثاق الحقوق الاساسية للاتحاد الأوروبي على حق كل شخص في حماية بياناته الشخصية والزام كل الدول بإيجاد الاساس.

التشريعي لكفالة حماية هذا الحق ، وقد دفعت التطورات التكنولوجية التي اصابت العالم خلال السنوات الماضية الاتحاد الاوروبي بوضع لائحة جديدة في 27 افريل 2016 تتعلق بحماية البيانات الشخصية للأشخاص الطبيعيين انظر اتفاقية معالجة البيانات وفقا لمتطلبات اللائحة 679/2016 للبرلمان الأوروبي والمجلس المؤرخ في 27 افريل 2016. بشأنحماية الأفراد الطبيعيين فيما يتعلق بمعالجة البيانات الشخصية والحركة الحرة لهذه البيانات

2- لنضرب مثال عن ذلك بالمسجونين او خاضعين للتأهيل داخل مؤسسات ومراكز التأهيل الاجتماعي ، فعند دخولهم لتلك المؤسسات يتم الحصول منهم على بيانات ومعلومات عن حالتهم الصحية والاجتماعية وعلاقات العمل الذي كانوا يقومون به قبل دخول المؤسسة ، فضلا عن خبراتهم المختلفة اضف الى ذلك بيانات السلم والحالة الصحيةوالنفسية التي يقدها المسؤولون عن هذه الجوانب ، وتساعد هذه البيانات بلا شك في تسهيل عمليات الفحص والتصنيف الاولية التي يباشرها المسؤولون داخل هذه المؤسسات كما تساعد عملية تحليل البيانات في التنبؤ في الاصابةبالافراد والتنبؤ باغلب التغيرات التي تصيب المحكوم عليه عقب تطبيق البرامج التطبيقية ، انظر رزق سعد علي ، المرجع السابق ص 1630.

3- نشأت فكرة بنوك المعلومات التي تتحكم فيها حسابات علاقة تقدم كما كبيرا من المعلومات المخزنة فيها لمن يملك الثمن خلال العقد الأخير من القرن العشرين وقد وصفها البعض الا ذاك بأنها البترول الرمادي"petrlegrés" بالنظر الى قيمتها المالية وبالنظر الى مركز المخ الذي يعتقد بانه وحده المسؤول عن ذكاء الانسان أنظر الحمزة المنير قواعد وبنوك المعلومات ، محاضرات القيت عن السنة اولى ماجيستر ادارة المعرفة ونظم المعلومات قسم علم المكتبات كلية العلوم الانسانية جامعة قسنطينة سنة 2006/2007 ص07.

وهو ما يشكل انتهاك لحق الخصوصية الرقمية واعتداء على البيانات الشخصية وهو ما يدفع العديد من العالمين في مجال العدالة الجنائية والقانون الى التحفظ على هذه الاجراءات الخطيرة[1]. وتفيد فكرة انشاء بنوك للمعلومات تملكها الدولة بغرض استخدامها فيما بعد في مراقبة انشطة الافراد ومتابعة سلوكياتهم في اكتشاف جرائمهم او التنبؤ بها تثير تساؤلا اوليا يتعلق بالعلاقة بين الدولة والفرد وهل يدخل ضمن سلطات الدولة ان تستخدم هذه البيانات في تلك الاغراض وان كان من حقها ذلك ، فهل يقابلها حقا للافراد بما يقتضي الموازنةبين حق الدولة في استخدام البيانات وحق الافراد في الحفاظ على سرية تلك البيانات وعدم الاحتفاظ بها عقب الانتهاء من الغرض الذي جمعت من أجله علاوة على المخاطر التي تتعلق بالاعتداء على قواعد البيانات والمعلومات التي تعتمد عليها هذه البنوك الوطنية والتي تتطلب المزيد من صور الحماية القانونية والتقنية بما يوفر لها الامان الكامل في مواجهة اي تعد قد يعترضها[2].

تنطوي فكرة انشاء بنك للمعلومات تملكه الدولة وتستطيع استخدامه في اغراض مختلفة بما في ذلك الكشف عن الجريمة والتنبؤ بها في المستقبل على تخزين ومعالجة تلك البيانات وهو ما يشكل مساسا بالحماية القانونية المكفولة للبيانات الشخصية[3].

وفيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية (القانون المصري) فقد اعتنى بتوفير الحماية القانونية الجنائية للبيانات الشخصية وعرفها في المادة الأولى منه بانها "أي بيانات متعلقة بشخص طبيعي محدد أو يمكن تحديده بشكل مباشر او غير مباشر عن طريق الرفض بينهما وبين بيانات اخرى "، ومنها على سبيل المثال : الاسم او الصوت او الصورة او الرقم التعريفي او محدد للهوية على الانترنت او اي بيانات تحدد الهوية النفسية او الصحية او الاقتصادية او الثقافية او الاجتماعية، وقد جرم كل عمليات جمع البيانات الشخصية او تخزينها او معالجتها او الافصاح عنها باي وسيلة من الوسائل الا بموافقة صريحة من صاحب البيانات او في الاحوال المصرح بها قانونا ويحق لصاحبالبيانات الاطلاع عليها والعلم بيها والحصول عليها علاوة على حقه في سحب الموافقة السابقة الصادرة منه لمعالجة البيانات فضلا عن الاعتراض على معالجة البيانات الشخصية او نتائجها متى تعارضت مع حقوقه الاساسية

1Rodert L: The previous reference p.154

2- تتنوع المخاطر التي تتعرض لها المعلومات بصفة عامة ، ويظهر ذلك جليا بالنظر الى صور السلوك الاجرامي التي اوردها الفقه عند تناول الحماية القانونية للمعلومات ومن بين هذه المخاطر : الاستخدام غير المشروع للمعلومات التي تخزنها اجهزة الحاسب الآلي وسرقة البيانات وكذلك اتلاف البيانات والمعلومات المخزنة في اجهزة الكومبيوتر او وسائل التخزين الحديثة مثل الرسائل الحسابية « ICLOUD »وغيرها .
حول صور الاعتداء على المعلومات يمكن مراجعة محمد حسام محمود لطفي ، الجرائم التي تقع على الحسابات او بواسطتها بحث منشور ضمن اعمال المؤتمر الثالث الجمعية المصرية للقانون الجنائي ، دار النهضة العربية . اكتوبر 1993. ص 477.

3- محمد سلامة عبد المنعم ، المرجع السابق ص 351.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

وفيما يتعلق باستخدام تلك البيانات المخزنة والمعالجة في الكشف عن الجريمة او استخدامها في اي اغراض اخرى تتعلق بالأمن القومي ، وفي نظرنا انه اذا كان من المنطقي ان نسمح بمعالجة البيانات الشخصية للاستفادة منها في حماية الامن القومي للدولة ، وبصفة خاصة الحق في الخصوصية وحرمة الحياة الخاصة تتطلب وضع نظام قانوني واضح المعالم والضوابط لاستخدام البيانات الشخصية في المجالات المتعلقة بالجرائم والكشف عنها ، مع وضع نظام ملائم لمحو البيانات عقب استخدامها خاصةفي حالة الحصول على احكام البراءة اواوامرلاقامة الدعوى الجنائية، اواحكامردالاعتبار القانوني او القضائي[1]وتجدر الاشارة الى ان الرئيس الجزائري عبد المجيد تبون يعلن عن انشاء أول بنك للمعلوماتويمنح الحكومة مهلة لرقمنه الضرائب من خلال اجتماع مجلس الوزراء بتاريخ 03 أفريل 2023.

المطلب الثاني : اشكاليات الدليل الجنائي.

يحتل الاثبات الجنائي أهمية خاصة في الخصوصية الجنائية ويقوم على مجوعة الادلة التي تأكد وجود الحق او تنفيه ، واذا كانت هناك حرية في الاثبات للوصول الى الدليل لكن هذه الحرية تمارس اطار قانوني يمثل شرطا لقبول الدليل في الادانة وعلى كل حال فان جميع الادلة متروك تقديرها للاقتناع الشخصي للقاضي الجنائي وذلك في حدود القانون[2].

وتنقسم الادلة بحسب علاقتها بالواقعة المراد اثباتها الى ادلة مباشرة واخرى غير مباشرة ، وتعد الادلة المباشرة اذا نصت على الواقعة مباشرة بحيث لا تحتاج الى اجتهاد عقلي او تأمل او استنتاج من جانب القاضي فمتى تأكد القاضي من صحتها محل الاثبات وانما تحتاج الى عملية ذهنية يباشرها العقل بواسطة المنطق ، وقد استقر قضاء محكمة النقض على جواز استعانة المحكمة المختصة بدليل غير مباشر ، طالما كان من شأنه أن يؤدي الى الحقيقة بعملية تجريها المحكمة[3].

وتساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات بالمفاهيم السابقة بالتوصل الى ادلة الجريمة بالإثبات او النفي ، وبإمكان جهات انفاذ القانون ان تستعين بهافي عملها حال وقوع الجريمة سواء في المراحل

1- محمد سلامة عبد المنعم، المرجع السابق ، ص352

2- محمد نجيب حسني، شرح قانون الاجراءات الجنائية ، الطبعة الثالثة ، دار النهضة العربية ، 1990 ص 676.

3- رزق سعد علي، المرجع السابق، ص1634.

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

السابقة على تحريك الدعوى الجنائية او في اطار الدعوى الجنائية كما يجوز استخدامها في التنبؤ بالسلوك الاجرامي مما يعزز من فرصة منع الجريمة قبل ارتكابها وفرض بعض التدابير الوقائية

الفرع الاول: اطر الاستعانة بالأدلة المستخلصة بواسطة الذكاء الاصطناعي

تنقسم اجراءات الخصوصية الجنائية الى قسمين اولهما : الاجراءات الاولية السابقة على تحريك الدعوى الجنائية ، وثانيها : اجراءات الدعوى الجنائية والتي تبدأ بتحريكها بمعرفة الجهة المختصة وترمي بعض هذه الاجراءات الى التنقيب عن ادلة الجريمة ويستهدف بعضها الاخر الاحتياط من فرار المتهم او افساده الادلة المتحصلة وتعتبر مرحلة جمع الادلة وفحصها والتأكد من نسبتها للمتهم[1]

اولا : الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة جمع الاستدلالات تستهدف اعمال الاستدلال جمع المعلومات عن الجريمة ومرتكبيها لتقديمه الى سلطة التحقيق المختصة لاتخاذ قرار بشأنها ، ولأعمال الاستدلال اهمية كبيرة[2]، حيث يكون ممثل النيابة العامة هو أول من يصل الى مكان ارتكاب الجريمة فيتخذ الاجراءات اللازمة للمحافظة على الأدلة فضلا عن سؤال المتهم وضبطه ، وتتميز اعمال الاستدلال بأنها تنير الطريق لسلطة التحقيق بما تقدمه اليها للمعلومات تفيد في كشف الحقيقة فتستطيع سلطة التحقيق أن تتخذ القرار الملائم في شأن الدعوى الجنائية [3] كما ان لهذهالمرحلة اهميتها في توفير مرحلة المحاكمة الجنائية من خلال التمهيد لنظام التصالح ويحكم أعمال الاستدلال قاعدة اساسية مفادها أنه لا يصح اتخاذ أي اجراء ينطوي على تقييد حريات الافراد او المساس بحقوقهم الشخصية ، يشير بعض الفقه الى أن الواقع يشهد انطواء هذه المرحلة في الغالب على اجراءات تمس الحرية الفردية[4] – حيث يفترض خلو هذه المرحلة من صفتي الجبر والاكراه التي تتسم بها مرحلة التحقيق الاولية [5] . وقد تبنت سلطات الاستدلال في العديد من دول العالم المتقدمة فكرة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم وتتبع مرتكبيها [6]واستطاعت اجهزة الضبط في بعض الدول تقديم ما يسمى خرائط التنبؤ بالجريمة بواسطة الهواتف اللوحية ومكنها ذلك من توقع ارتكاب الجريمة والتنبؤ

1- رزقسعدعلي، المرجع السابق، ص 1636.
2- محمد نجيب حسني ، المرجع السابق، ص377.
3- محمد أحمد طه ، حق الاستعانة بمحامي أثناء تحقيقات الشرطة القضائية ، دار النهضة العربية 1993.ص27.
4- رزق . سعد علي ، المرجع السابق ص 1637.
5- محمد نجيب حسني ، المرجع السابق ص378.
6- محمد سلامة عبد المنعم ، المرجع السابق ، ص348.

بها بإمكانها ومن ثم معالجتها بإجراءات استباقية تتبعها الشرطة في موقع الحدث [1] بحثا عن الجريمة ، لتحدد هذه الاجراءات على سبيل الحصر ومن ثم يمكن استعانة بممثل النيابة العامة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات من قبيل اجراءات الاستدلال التي يملكها ممثل النيابة العامة بشرط عدم المساس بحقوق الافراد وحرياتهم الشخصية[2].

الا اننا انتهينا الى أن استخدام هذه التقنيات في عمليات الكشف عن الجريمة او التنبؤ بها مستقبلا يؤدي الى المساس بالحريات الشخصية للأفراد كما يمس بحرية الحياة الخاصة فضلا عن ما يشكله من تهديدات بفكرة الخصوصية الرقمية والخصوصية الجينية وهو ما يحتم التأكيد على عدم اتاحة هذه الاجراءات للضباط القضائيين مالم يصدر بها امر القاضي مسبب من سلطة التحقيق بحيث تستطيع هذه السلطة أن تبسط رقابتها علىما يقدمه لهذا الضابط من تحريات واستدلالات ترجع ان تكون هناك فائدة من تحليلبيانات المتهم او تتبع تحركاته باستخدام تلك التقنيات

ثانيا : الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بمرحلة التحقيق

تتسم اجراءات التحقيق الابتدائي بالأهمية والخطورة في الوقت نفسه ، اذ تهدف تحديد مدى توافر مبرر تقديم المتهم الى المحاكمة الجنائية لإقرار حق الدولة في العقاب او نفيه ، وهذا امر يتوقف على اثبات وقوع الجريمة ونسبتها للمتهم ، وتبدو اهمية مرحلة التحقيق الابتدائي من عدة نواحي [3] فهي تؤدي الى تحضير الدعوى الجنائية وتحديد مدى قابليتها للنظر امام قضاء الحكم ، كما يتاح فيها جمع الادلة قبل ضياعها ، وتتجلى خطورة اجراءات التحقيق فيما تنطوي عليه من اجراءات تمس بحرية المتهم وكذلك الحاجة الملحة لتحقيق قدر من التوازن بين حق الدولة في العقاب وما تقتضيه من اتخاذ بعض الاجراءات الماسة بحرية المتهم ، وحق هذا الاخير في ضمان حريته الشخصية والدفاع عنها[4] .

وتملك سلطة التحقيق سواء كانت النيابة العامة او قاضي التحقيق اتخاذ مجموعة من الاجراءات لجمع الادلة وفحصها والتأكد من نسبتها الى المتهم او عدم نسبتها اليه واذا كنا قد انتهينا في المطلب السابق الى نتيجة مفادها ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات يؤدي الى توغل هذه الاجراءات على

---

1 - Jennifer lachner :Treictivepolicilg :preventing gine with Data LAND .Analytics(Washington, DC:IPM Center For The Dusiness Off Govornment,STRING 2014) available.at:Bopss://www.business off government.org.

2- رزق سعدعلي ، المرجع السابق ص 1638.

3– محمد نجيب حسني ، المرجع السابق ص 501.

4- ان طبيعة وظيفة النيابة العامة تفرض عليها التحرر في عملها من التحيز ضد المتهم او لمصلحته فلا يجوز لها ان تعتبر رسالتها الحصول على احكام ادانته بتقرير اشد العقوبات ، وانما رسالتها هي التطبيق السليم للقانون على عناصر واقعية محدد تحديدا صحيحا ، وسواء بعد ذلك ان تكون نتيجة هذا التطبيق ضد مصلحة المتهم او في مصلحته ،محمد نجيب حسني، المرجع السابق، ص84/85.

الحرية الشخصية وحرمة الحياة الخاصة للأفراد ، كما أن من شأن الاستعانة به أن يحقق نتائج تتناقض مع الخصوصية الجينية والرقمية، وما يقضيه ذلك ان يتم تقييد لجوء السلطات العامة بما فيذلك سلطة التحقيق الى استخدامه بضرورة صدور امر قضائي مسبب ينطوي على بيان العلة من الاستعانة بهذه الوسائل المستحدثة في الكشف عن الجريمة والتوصل لأدلتها ، ويكون هذا الأمر محل للرقابة في مضمونه والاسباب التي بني عليها من محكمة الموضوع ، وبذلك يتفق استخدام هذه التقنيات الحديثة مع الضمانات التي كفلها الدستور وضمنها القانون لحرمة الحياة الخاصة والحرية الشخصية للأفراد.

الفرع الثاني: طبيعة الادلة المستخلصة بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي

انتهينا الى جواز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجريمة او التنبؤ المستقبلي بها وهنا ينبغي طبيعة هذه الادلة وتقدير المحكمة الجنائية لها وفقا لتأثيرها على الابحاث المتعلقة بعلم الاجرام ومدى نجاحها في تقليص عدد الجرائم في الدول التي اخذت بها.

اولا : طبيعة الادلة المستمدة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

قسم الفقهاء الادلة بحسب دلالتها على الواقعة محل الاثبات الى ادلة مباشرة وادلة غيرمباشرة ، الادلة المباشرة هي التي تفيد في اثبات الواقعة أو نفيها بطريقة مباشرة دونالحاجة الى اجتهاد او استنتا ومن امثلة ادلة المباشرة اعتراف المتهم وشهادة الشهودوهي تحتاج الى عمليات ذهنية او فنية تؤديها المحكمة أو جهة فنية مختصة ، وتنطوي ضمن الادلة غير المباشرة القرائن والدلائل وكذلك الخبرة الفنية التي تتحصل عليها سلطات الاستدلال او التحقيق[1] .

وبالنظر الى الادلة المستخلصة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات نجد انها ادلة فنية تحتاج الى خبرة فنية متخصصة لاستخلاص الدليل والمحافظة عليه كما انها تعتبر ادلة غير مباشرة على الواقعة المراد اثباتها.

ثانيا :سلطة المحكمة المختصة في تقدير الادلة المستخلصة بواسطة تقنيات الذكاءالاصطناعي

1- لبيان ذلك نضرب مثال يتضح به الحال ، اذا فرضنا قيام شخص بارتكاب جريمة قتل دون ان يخلف اي دليل يمكن الاستعانة به في الوصول الى مرتكب الجريمة وكان هذا الشخص يعلم بما يمثله الحمض النووي من اهمية في كشف امر الجريمة والوصول الى مرتكبيها ، فألقى منديل او قطعة قماش او لفافة تخص شخص اخر وبها دمائه او لعابه اوترك بعض خصال الشعر التي تخص غيره فان تحليل البصمة الوراثية في هذه الحالات سيؤدي حتما الى ارتكاب الآخر للجريمة ، وسيشير الى استبعاد القاتل الحقيقي ، وهو ما يناقض الواقع ويجافي الحقيقة ويدل ذلك على انه وان كانت البصمة الوراثية دليل مباشر على معرفة صاحبها الا انها دليل غير مباشر على انه مرتكب الجريمة ، رزق سعد علي ، المرجع السابق ص 1643..

الفصل الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

يحكم عملية الاثبات الجنائي عدة قواعد من اهمها قاعدة حرية المحكمة في تكوين عقيدتها والاقتناع الذاتي للقاضي الجنائي[1] وذلك نزولا على مبدأ حرية الاثبات في المجال الجنائي ويتجلى تطبيق هذه المبادئ في ثلاثة مراحل هامة (1) مرحلة جمع الادلة (2) مرحلة مناقشة الادلة بواسطة اطراف الدعوى،(3) مرحلة تقدير قيمة ادلة الاثبات بمعرفة المحكمة الجنائية وحرية الاثبات ليست مطلقة من كل قيد انما هي حرية مقيدة بممارستها في حدود القانون فان خرجت عن الاطار المحدد لها قانونا تعرض الدليل الناتج عنها لجزاء اجرائي يؤدي اهداره وعدم الاعتماد عليه او الاخذ به ، وما ذلك الا تطبيق وتأكيد لمبدأ الشرعية الاجرائية التي يحدد معالمها القانون واستنادا الى مبدأ اقتناع القاضي وحرية الاثبات الجنائي فانه يجوز للمحكمة المختصة بنظر الدعوى ان تلجأ لذوي الخبرة في مجالات الذكاء الاصطناعي لاستخلاص الادلة على وقوع الجريمة[2].

وفيما يتعلق لبناء الحكم على الادلة المستخلصة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وحدها ، اذ لم يكن بالدعوى دليل على الواقعة سواها فإننا نرى أنه يجوز للمحكمة ذلك مادامت قد انتهت الى الاستعانة بهذه الوسائل في استخلاص الدليل ، وتعذر عليها الحصول على ادلة اخرى تساندها ، واذا كنا قد انتهينا في فقرة سابقة الى اعتبار الادلة المستمدة بواسطة تلك التقنيات من الادلة غير المباشرة ، فان النتيجة المنقية لذلك ان يكون للمحكمة السلطة الكاملة في تقدير ووزن تلك الادلة ، طالما انها لا تدل دلالة مباشرة وقاطعة على ارتكاب الجريمة أو نفي ارتكابها ، وعليه فانه يجوز للمحكمة ان تبسط سلطتها على الادلة المستخلصة من هذه التقنيات مع التأكيد على القيمة الثبوتية لبعض هذه الادلة كالبصمة الوراثية والحمض النووي يعني وجود ان تأخذه ، وهو ماتأخذه المحكمة بعين الاعتبار عند تقدير قيمة الدليل

ثالثا : اثر الادلة المستخلصة بواسطة الذكاء الاصطناعي على ابحاث علم الاجرام.

تهتم دراسات وابحاث علم الاجرام في جانب كبير منها بالبحث على اسباب وعوامل الظاهرة الاجرامية، على امل التوصل اليها والحد منها او على الاقل تقسيم وتحسين السياسة الجنائية التي تتبعها الدول المختلفة اتجاه الجريمة وتستمد تلك الابحاث مقدمتها من وسائل مختلفة اهمها الاحصائيات الجنائية والمقابلات والدراسات التي تجرى على شخصيات المجرمين وسلوكهم قبل ارتكاب الجريمة فالسياسة

1- محمد نجيب حسني ، المرجع السابق، ص796.

2- يجوز لسلطة التحقيق ان تلجأ الى استخدام هذه الوسائل بما لا يمس الضمانات المقررة لحقوق المتهم واهمها حرمة حياته الخاصة وصيانة حريته الشخصية ، وسواء انتهت هذه الوسائل الى اثبات الجريمة أو نفيها فللمحكمة الجنائية ان تعول عليها في قضائها متى اطمئن لها ضميرها واعتقدت في سلامة استخلاصها ودلالتها زرق سعد علي المرجع السابق ص1645.

الجنائية الرشيدة تتلقى نتائج تلك الدراسات والابحاث وتعمل على الاستفادة منها في وضع تصور ناجح وسريع للوقاية من الجرائم مستقبلا[1].

ومن ناحية اخرى نجد ان قواعد الاجراءات الجنائية تسمح للمتهم ان يدافع عن نفسه بما يشاء ، وله في سبيل اثبات براءته ان يلجأ الى وسائل أخرى مختلفة على ضرار الاعتراف غير اننا نلاحظ أن احاطة المتهم بالأدلة المستمدة من تقنيات الذكاءالاصطناعي وتحليل البيانات مثل كاميرات المراقبة[2] واجهزة الهاتف الذكية والتسجيلات الصوتية وغيرها من الممكن ان تدفع الشخص الى الاعتراف بجرمه ، اذ انه يجد الادلة تنطق بما لا يدع مجالا للشك على ادانته ومن ثم ليس له سبيل في التخلص من هذه الادلة الدامغة سواء الاعتراف بالجريمة ، واذا كانت هذه النتيجة مهمة وناجحة بالنسبة لسلطة التحقيق في اثبات الجريمة الا انها في ذات الوقت تسدل الستار للبحث على اسباب الجريمة اذ عادة ما تكتفي سلطة التحقيق او المحكمة بالحصول على الاعتراف فقط [3]، ثم توقيع العقوبة دون النظر الى اسباب التي دفعت الشخص الى ارتكاب الجريمة ، وتعتبر قاعدة التسليم بالاعتراف اثرا من اثار قوانين القرون الوسطى التي كانت تعتبر الاعتراف دليلا قانونيا يجب الحصول عليه.

ولهذه النتيجة اثر هام في القبض على المجرمين وعقابهم بلا شك لكن في الوقت نفسه قد تؤدي الى آثار سلبية على ابحاث علم الاجرام التي تستهدف الوقوف على اسباب الجنوح الى الجرائم ومن ثم الاهتمام بمعالجتها وبالتالي منع الجريمة والوقاية منها علىالمدى البعيد.

1- حول استرشاد السياسة الجنائية للدولة بنتائج دراسات وابحاث علم الاجرام راجع :

2-PILacelpersonne Alliacé criminelle ce Prévention De la criminalise annules 1973 p.16

3- ولا يحول ذلك دون سلطة المحكمة في وزن وتقدير الاعتراف كدليل مقدم في الدعوى ، وتطبيق لذلك قضى بأن "الاعتراف في المسائل الجنائية لا يخرج عن كونه عنصرا من عناصر الدعوى التي تملك محكمة الموضوع كامل الحرية في تقدير حجيتها وقيمتها الدليلية " رزق سعد علي، المرجع السابق ص 1646.

خلاصة الفصل الثاني:

مما سبق نخلص الىان التطورات التكنولوجيا المعاصرة اسفرت عن تكور نوعي خطير في مستوى نوع الجريمة واساليب ارتكابها ، وهو ما ادى الى تعقد عمليات الكشف عن الجرائم الجديدة في ظل الصعوبات المتعددة ، لذلك قمنا بالبحث عن سبل ملائمة للكشف عنها وضبطها من خلال تسجيل المكالمات الهاتفية والاستعانة بالاجهزة الالكترونية كالهواتف المحمولة واجهزة الكومبيوتر والانترنت وكاميرات المراقبة وغيرها . لكن مع التطور الحاصل لظاهرة الاجرام في كل انحاء العالم بدأ يطرح وجوهاتنظرجديدة

لذلك حاولنا في هذا الفصل تسليط الضوء على مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات ثم مظاهر الاستعانة بهذه التقنيات في مجال الكشف عن الجريمة بالتطرق الىثلاثة طرق حديثة للكشف عن الجرائم باستخدام هذه التقنيات وهي :

التحليل الجنائي الرقمي، النظم الخبيرة والشرطة التنبوئية ، وكذلك طريقة لاستدلالبواسطة تحليل الجينات الوراثيةوفي المبحث الثاني تعرض البحث لبعض الاشكاليات التي يمكن ان تعترض استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات ، وما يندرج عنها من ادلة في الكشف عن الجريمة ، لذلك قسم الى فئتين : الأولى تتعلق بتعارض استخدام هذه التقنيات الحديثة مع الحق في الخصوصية وحماية البيانات الشخصية والثانية تتعلق بالدليل الجنائيالمستخلص بواسطة هذه التقنيات.

مما يخلق الداعي الى ضرورة وجود أو البحث عن أراء فقهية حديثة تتواكب مع الأخطار الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي خاصة فيما يتعلق بمن يتحمل المسؤولية.

الخاتمة

الخـــــــاتمة :

يتميز العصر الحالي بانتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في شتى ميادين الحياة، ما يمثل أهم التحديات القانونية التي تثيرها تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي، وبخاصة فيما يتعلق بكيفية إسناد المسؤولية عن التصرفات غير المتوقعة لهذه البرامج، ولذلك أصبح الاعتراف بالشخصية القانونية و اسناد المسؤولية المدنية و بحث الجرائم المتعلقة بتلك التقنيات ضرورة حتمية، للوصول إلى المسئولية الجنائية عن تلك الجرائم المرتكبة عن طريق الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى عن الجرائم المرتكبة من ضرورة تقنين أوضاع الذكاء الاصطناعي حتى نستطيع مساءلته جنائيا خلاله .ومنخلال دراستنا لموضوعنا توصلنا إلى النتائج التالية*- :اتضح أنه لا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي رغم أنه ليس بمصطلح جديد، وقد تعددت تعريفات الفقه حول مفهوم الذكاء الاصطناعي وأغلبها يدور حول قدرة الإنسانوالآلة

* .يعتبر الذكاء الاصطناعيحقلا حديثا من حقول المعرفة والذي يهتم بكافة الأنشطة والعمليات التي تكسب الآلة أو الحاسب الإلكتروني القدرة على الإدراكوالاستنتاج المنطقي، بهدف انجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة والدقيقة التي كانت تتم يدويا

*تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات، من بينها النقل، والقطاع المصرفي، التشخيص الطبي، وتداول الأسهم، والتحكم الآلي، وصناعات ألعاب الفيديو وبرمجيات محركات البحث على الإنترنت، إلى جانب تطبيقاتها الخاصة بتحسين الإنتاج الزراعي بالإضافة إلى التطور الكبير في إنترنت الأشياء بما بات يسمح بإدارة المصانع وعمليات الإنتاج بشكل آلي بالكامل تقريبا، مع إمكانية استشراف الأعطال التصنيعية وتجنب تعطل سلاسل التوريد

*تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اختصار الوقت والتكلفة نتيجة سرعتها ودقتها الفائقة في انجاز المهام المطلوبة.

الخاتمة

*عدم وجود قوانين خاصة لتنظيم استخدام الآلات التي تمتلك ذكاء اصطناعيا التنظيمية المتوافرة ال تواكب التطور المتلاحق في تقنية الذكاء الاصطناعي، وصحة العقود الخـــــاتمة 56التي قد تبرمها الب ارمج الذكية دون أي تدخل بشري، وكيفية إسناد المسؤولية عن التصرفات غير المتوقعة للبرامج التقنية، كما أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لم تصل إلى درجة الكمال القصوى، وب ارمجها عرضة للإصابة بالفيروسات أو الأعطال الفنية، والتشريعات عاجزة عن حماية المستخدم من أخطاء الآلة إذ تضع المسؤولية الكاملة على من يستخدم الأنظمةالإلكترونية، دون اعتبار للبيئة المحيطة والعوامل ذات الصلة.

*يترتب على قيام المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي تحقق التعويض سواء كان ماديا ً أو أدبيا. فالمضرور يحصل على التعويض من خلال القضاء حيث يقدر القاض التعويض على أساس الضرر ال على أساس الفعل الضار مراعيا في ذلك الحالة المالية والاجتماعية للمضرور

*إن كان الذكاء الاصطناعي قادرا فعال على الأبداعوالاختراع وبالتالي التفكير في منحه حق الملكية الفكرية فان ما توصل اليه في حقيقة الأمر هو مجموعة جهود بشرية منحته تلك القدرة وعليه يبقى الأمر مبهما لمن له الحق فعال في حقوق الملكية

*زيادة الانتهاكات المتعلقة بخصوصية الإنسان والتعدي على الحياة الخاصة، في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي، مستغلين عدم المعرفة الكاملة للمستخدم بشأنها

*عدم وجود تشريعات كافية تحمى المجتمع من جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتضع لحدود تلك التقنيات.ضوابطا

*تعد بعض الدول العربيةنموذجا رائدا في العالم في تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة، من خلال إنشاء وزارة للذكاء الاصطناعي ، إضافة إلى صياغة وسن تشريعات ولوائح تنفيذية ضرورية لتشجيع الابتكاروريادةالأعمالفي منظومة مجال الذكاء الاصطناعي .

الخاتمة

بعد دراستنا الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي يستوجب اتخاذ ما يلزم به من أجل الحد من مخاطرهسندليببعض المقترحات :

-تشجيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات، واستغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات العدالة وتحقيق الأمن، لتحقيق أكبر قدر من الشفافية والمساواة، والتي تتوافر من خلال تلك التقنيات.

-اعتماد مقياس درجة استقلال الروبوت عن الم ملكاته المستوى القانوني المطلوب من الحقوق والالتزامات في شخصيته.

-الارتقاء بكيان الروبوت لن يكون حالَّ لإشكالية عدم عدالة قواعد المسؤولَّية المدنَّية بقدر ما إن لم يتَّم تقييد تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ً كبيرة أخلاقي يكون مشكل حدود تسخير الروبوت لخدمة الإنسان.

- يجب على القضاء أن يراعي بين درجة الخطأ الإنساني في حدوث فعل الروبوت "الشخص"بين ملاءة الذَّمة المالَّية للروبوت، ففي حال كان خطأ النائب بس وغير مقصودٍ وكان الروبوت. فتكون ذَّمة الروبوت هي المحل الجائز الوحيد للرجوع بالتعويض .

-الوصول لتصور قانوني يسمح بالمحاسبة الجنائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة عن الجرائم المرتكبة من قبلها ذاتيا ، ً مع تشديد العقوبات المستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي، لخطورتها وضررها الكبير على المجتمع.

-على الرغم من البحوث الكثيرة التي تجرى في هذا المجال إلا أن منظومات الذكاء الاصطناعي ال تزال في بدايتها، حيث ما يزال هناك ضرورة ملحة لإجراء الكثير من الأبحاث والدراسات الأخرى لتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة فعاليتها.

-ضرورة تكوين القضاة تكوينا تخصصيا من خلال ورش أو دورات تؤهلهم لفهم واستيعاب النوازل والمستجدات في كل المجالات الشرعية والقانونية بغية إيجاد توافق بين الأحكاموالاجتهادات القضائية والمسائل المستحدثة خاصة ما تعلق بالتطور الإلكترو تقني.

-ضرورة تكاتف الجهود الدولية من خلال مختلف المنظمات العالمية من أجل تحقيق التعاون الذي يهدف الى إيجاد أنجع السبل لخلق منظومة قانونية وتشريعية خاصة بالذكاء الاصطناعي قصد تنظيمه وتأطيره وضبطه والإحاطة بمختلف جوانبه، نظرا للحاجة الملحة اليه في وقتنا الراهن والمستقبل. في الفكر التشريعي وليس فقط مجَّرد واجب بل يكون تغييرٍ جذرَّي.

-أمام المشرع الجزائري مهَمِّة إضافةتعديلات في القواعد العامة، فالمطلوب لمواجهة طوفان التكنولوجيا أن يتَّم إنشاء القرار التشريعي فيما إذا كانت الجزائر تتقبل وجود الروبوتات بغاية استغلالها في مختلف مظاهر الحياة الاقتصاديةوالاجتماعية.

ــ مقترحات للمشرع بتبني قواعد لحوكمة أخلاقية استخدام التكنولوجيا وضرورة تكوين القضاة حول مخاطر استعمال الذكاء الاصطناعي لخلق توازن بين الطموح المعرفي و الدقة القانونية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

1-باللغة العربية:

-الكتـــب :

1-إبراهيمالخلوق الملكاوي، إدارة المعرفة – الممارسات والمفاهيم ،- الوراق للنشر والتوزيع، ط،1 الأردن،2007.

2- أحمد فتحى سرور، القانون الجنائىالدستورى، ط 2 ، دار الشروق، مصر، .2002

3-أحمد كاظم، الذكاء الصناعي، محاضرات منشورة، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة محمد الصادق، العراق، .2012

4-أوسونديأوسوبا وويليام ويلسر الرابع، مخاطر الذكاء االصطناعي على ألمن ومستقبل العمل، مؤسسة 2017.

5- RAND (www.rand.org)عبد هللا موسى، أحمد حبيب باللل، الذكاء االصطناعي)ثورة في تقنيات العصر(، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط ،1 مصر، .2019

6-غنام محمد غنام، شيماء عبد الغنى عطا هللا، مبادئ علم إلج ارم، كلية الحقوق ، جامعة الزقازيق، مصر.2019،

7-فتحي صبرونعبدالغفار، استش ارف الـــمستقبل)الدارسات المستقبلية،(، ط1 ، أزمنة للنشر والتوزيع، قطر، .2016

8-كتاب جماعي، اشراف أبو بكر خوالد ، تطبيقات اذكاءاالصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات أألعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات االستراتيجية والسياسية واالقتصادية، ط ،1 برلين، .2019

9-محمد علي الشرقاوي، الذكاء االصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء االصطناعي للحاسبات، القاهرة، رقم اإليداع: /3084 ،96

10-ياسين سعد الغالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، ط،1 دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، .2012

-الرسائل الجامعية :

1-بوزيدصبرينة، قانون المنافسة -الأمن قانوني أم تصور جديد لألمن القانوني ،- أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قالمة الجزائر، .2015-2016،

2-أصالة رقيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة)دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية(، مذكرة ماستر، تخصص: إدارة أعمال المؤسسة، شعبة علوم التسيير، جامعة أم البواقي، -2014 .2015

-المقالات العلمية والإلكترونية ومواقع الكترونية

1-شيخ هجيرة، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة عالقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعب الجزائريCPA، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعيةوالإنسانية، المجلد 10 ،العدد 02 ،جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، ،2018

2-مكاوي م ارم عبد الرحمان، الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، مجلة القافلة، المجلد ،67 العدد 06، أرامكو السعودية. .2018 3-لطفي خديجة، كيف يستطيع الذكاء الاصطناعي التأثير على التعليم

؟، مقال شوهد يوم 2021 08/ 05/على الساعة 18:36 على موقع https://www.new- :
فرص والتحدياتeduc.com/category/studies، مقال منشور بتاريخ

4-أحمد نظيف، النَّهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي: ال: -https://epc.ae/ar/topic/annahjموقع
على 18:36 الساعة على 2021 /07 /03 -aluwrubiy-lildhaka-aliastinaei-alfurs

5- waltahadiyatبن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي(مقاربة قانونية) ، مجلة دفاتر السياسة والقان
ون، المجلد ،12 العدد ،02 .2020

6-محمد عرفان الخطيب، المسئولية المدنية والذكاء الاصطناعي...إمكانية المساءلة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، .2020،

7-عبد ال ارزق وهبه سيد احمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي"دراسة تحليلية"، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس، العدد ،43 لبنان، أكتوبر .2020

8-عماد الحيات ، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ، المجلد ،08 العدد 05 ، الجزائر ، .2019

9-محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي .... إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ، 01السنة، ،08 الكريت، مارس .2020

10-معمر بن طرية ، قادة شهيدة ، 2018،اضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون ، مقال منشور في مجلة حوليات الجزائر ، عدد خاص 60 .

11-محمد العوضي، مسؤولية المنتج عن منتوجات الصناعة، مجلة القانون المدني، العدد ،01 المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، 2014.

12-زين الهوشي، عندما يرتكب الذكاء الاصطناعي الجرائم، من يتحمل العقوبة؟، مقال منشور، شوهد يوم 2021 08/ 03/على الساعة 14:21 عبى موقع :
https://nasainarabic.net/main/articles/view/when-an-ai-finally-killssomeone-who-will-be-responsible

13- دعاء جليل حاتم، لمى عبد الباقي الع ازوي، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية الدولية، مجلة المفكر، العدد 18كلية الحقوق جامعة بسكرة، الجازئر، 2019. 14- تاريخ الذكاء الاصطناعي، مقال منشور، شوهد يوم 03/08/ 2021 على الساعة 11:18 على موقع/https://ar.wikipedia.org/wiki :

15-ذكاء اصطناعي، مقال منشور، شوهد يوم 03/08/2021 على الساعة 14:32 على موقع :

16- https://ar.wikipedia.org/wiki/ر الذكاء الاصطناعي وآلية عمله، مقال شوهد بتاريخ تعرف على تاريخ تطو 01/09/2021 على الساعة 13:23 على موقع- https://ae.technologyreview :

17-جيمس جونسون، أتمتةالحرب) تأثير الذكاء الاصطناعي في سباق التسلح(، مقال شوهد بتاريخ 2021 08/ 23/على الساعة: 14:57 على موقع https://futureuae.com/ar/Home/Index/2 :

18- ما هي استخدامات الذكاء الاصطناعيفي قطاع الرعاية الصحية؟ ، مقال شوهد يوم 08/ 25/ 2021على الساعة: 15:38 على موقع

19- https://www.thearabhospital.com: الخطر الوجودي من الذكاء االصطناعي العام، مقال شوهد يوم /29 /08 2021 على الساعة 13.32 : https://ar.wikipedia.org/wikiموقع على

20-الموقع الإلكتروني لمركز الذكاء الاصطناعي على الواب-http://skailab2021.univ :

21- skikda.dz/index.phpموقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي على الواب :

- https://services.mesrs.dz/ensia/ensia-rtl/index.html

التظاهرات العلمية والندوات والملتقيات

1-أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، الإمارات العربية المتحدة، مبادرات الربع الأول .2018 61

2-براهيم بن داود، سبل استشراف مجالات صناعة النص التشريعي وفق التطورات الحديثة، المؤتمر الدولي الثاني)تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون رؤية مستقبلية في دولة الأمارات العربية المتحدة(، الجزء (02التطبيقات الذكية للقانون(، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، دبي، -15 16 أفريل .2021

3-خوالد أبوبكر، ثاليجية ، أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي و دورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر، ،2012

4-المنظمة العالمية للملكية الفكرية، محادثة الويبو بشأن الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي، الدورة الثانية، أمانة الويبو، /11/05 .2020

-النصوص الدستورية القانونية والأوامر والمراسيم:

1-دستور دولة الإمارات العربية المتحدة الصادر بتاري خ /1971/07، 18المعدل والمتمم بموجب التعديل الدستوري رقم 01 لسنة 1996الصادر بتاري خ 02 ديسمبر1996وبالتعديالت اللاحقةلا سيما تعديل .2009

2-مرسوم رئاسي رقم -21 323 المؤرخ في 22 غشت 2021 المتضمن اشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، ج ر، العدد ،65 مؤرخة في /26 /08 .2021

2-باللغة الأجنبية

1- A. Bensoussan, La protection de la dignité humaine s'étend au champ du numérique,LeHuffington Post, 6 juin 2014. R. Gelin, Droit de la robotique: Le robot demeure juridiquement un objet qui n'est pas responsable de ses actes. L'humanité.fr [En ligne], 18 mai 2017, 143. R. Hasselvander, IA, robots: vers un cadre juridique dédié? Les clés de demain [En ligne], 5 décembre 2016.

2- C. Aubin. Intelligence artificielle et brevets, Les Cahiers de propriété intellectuelle., op., cit.,

3- F. Patrick Hubbard, 'Sophisticated Robots': Balancing Liability, Regulation, and Innovation, 66 Florida Law Review, 2014 .

4- Fintechnews Singapore, the Potential of AI in Banking, available at: http://fintechnews.sg/27160/ai/the-potential-of-ai-in-banking-report/ (15/07/2021 at 17h.00).

5- Gentsch P. , AI in Marketing, Sales and Service. Palgrave Macmillan, Cham, 2019 .

6- I. Lutte, La responsabilité du fait des produits de la technologie, In Responsabilités : traité théorique et pratique. Titre III. La responsabilité du fait des choses, Bruxelles, Kluwer, 2004, Livre 33. 62

7-J. Delcker, Europe divided over robot personhood available at https://www.politico.eu/article/europe-divided-over-robot-aiartificial-intelligencepersonhood/ ANOSCH DELCKE ANOSCH DELCKER JANOSCH DELCKERR

8- J. Larrieu, Les robots et la propriété intellectuelle, Propriété industrielle., n°2, 2013. A. Lebois, Quelle protection juridique pour 36 les créations des robots journalistes? Communication Commerce Electronique., n° 1, 2015. G. Loiseau., A. Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, op, cit.,

9- M. Soulez, Propriété intellectuelle – Le droit de la propriété intellectuelle à l'épreuve des technologies robotiques. 2016, JCP G, p. 972. M. Soulez, Questions juridiques au sujet de l'intelligence artificielle, Enjeux numériques., n°1 mars 2018. J. Larrieu, Robot et propriétéintellectuelle, Dalloz, Paris, 2016 .

10- M. Zalnieriute, et al., The Rule of Law and Automation of Government DecisionMaking, Modern Law Review 82. 2019 .

11- Mangani D, 5 AI Application I Banking to Look out for in Next 5 Years, available at: https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-lookoutfor-in-next-5- years/(18/07/2021 at 11h.02) .

12- Michael N.Schmitt, Tallinn Manual on the International Law Applicale to Cyber Warfare, Prepared by the International Group of Experts at the Invitationof the NATO cooperative cyber defence Center of excellence, Cambridge University press, 2013 .

13- N. El Kaakour, L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle., op, cit., p. 18. Th. Leemans, La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle., op, cit., p. 50. G. Loiseau., A. Bonnet, La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle, op.,cit .

14- Odile Siary, 2017, Quelle personnalité juridique pour les ROBOTS, article Village de la justice , site web village-justice.com. vu janvier 2020.

15- S. Canselier, Les intelligences non-humaines et le droit. Observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle, Archives de philosophie du droit, n° 55, 2012 .

16- S. Singh, Attribution of Legal Personhood to Artificially Intelligent Beings, Bharati Law Review, July – Sept., 2017

الملخص

الملخـــــــص

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم منتجات التكنولوجيا، حيث أصبح يستخدم في عديد المجالات منها الطب والتطبيقات العسكرية والنقل وغيرها، فهو ثمرة جهد بذل فيها الإنسان ما أمكن من وقت و معرفة وأموال للوصول إلى اختراع يحاكي الذكاء الإنساني، فالذكاء الاصطناعي له القدرة على التعلم الذاتي واكتساب الخبرة والتجربة والتنظيم بفضل الخوارزميات والشبكات العصبية والتمتع بقدر من الاستقلالية التي تمكنه من انجاز المهام واتخاذ القرارات إزاء بعض المواقف. هذه الخطوة كان لها أثرها على و اقع المنظومة القانونية الحالية التي يعتبرها البعض عاجزة على حل المشاكل القانونية التي قد يثيرها الذكاء الاصطناعي مع ازدياد المخاطر الناتجة عن تطبيقه في مختلف المجالات ، مما يستوجب التوجه لتنظيم قانوني خاص بهذه التكنولوجيا، خصوصا ما تعلق بإعطائه الشخصية القانونية وتحديد مسؤوليته المدنية عن الأضرار المتسبب فيها و مسؤوليته الجزائية عن الجرائم المرتكبة من قبله مع إقرار العقوبة المناسبة له، هذا وتعد الإمارات العربية المتحدة نموذج رائدا في العالم العربي في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة و استشراف المنظومة القانونية لتواكب التطور .الكلمات المفتاحية :الذكاء الاصطناعي، محاكاة الذكاء الإنساني، خوارزميات ، الشخصية القانونية، المسؤولية المدنية والجزائية .

The Summary:

Artificial intelligence is one of the most important products of technology, as it has become used in many fields, including medicine, military applications, transportation, and others. And organization thanks to algorithms and neural networks and enjoy a degree of independence that enables it to complete tasks and make decisions about some situations. This step had an impact on the reality of the current legal system, which some consider incapable of solving the

legal problems that artificial intelligence may raise with the increased risks resulting from its application in various fields, which necessitates going to a legal regulation specific to this technology, especially with regard to giving it legal personality and determining its civil responsibility. For the damage caused and his criminal responsibility for the crimes committed by him with the adoption of the appropriate punishment for him, The United Arab Emirates is a pioneering model in the Arab world in the field of applying artificial intelligence in various areas of life And foreseeing the legal system to keep pace with development.

Keywords : artificial intelligence, simulation of human intelligence, algorithms, civil and criminal liability.

الفـــــــــــــــهرس

الفهرس

الرقم العنـــــــــــــــــــــــــوان الصفحة

1 الاهداء 2

2 الشكر والتقدير 3

3 جدول المحتويات 4-6

4 جدول المختصرات 7

5 المقدمة 8-13

6 الفصل الأول : مفهوم و الآثار القانونية للذكاء الاصطناعي

7 المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي 16

8 المطلب الأول: تعريف الذكاء الصناعي 16

9 المطلب الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي 18

10 المبحث الثاني: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي وآثاره القانونية 22

11 المطلب الأول : مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي. 22

12 المطلب الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي 28

13 المطلب الثالث: الآثار القانونية عن استخدام الذكاء الاصطناعي 32

14 خلاصة الفصل الأول 54

15 الفصل الثاني : استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري

16 المبحث الأول :استخدامات الذكاء الاصطناعي في التحليل الجنائي الرقمي والجينات الوراثية .. 57

17 المطلب الأول :الادلة الرقمية في الذكاء الاصطناعي 58

18 المطلب الثاني :الاستدلال باستخدام الجينات الوراثية 61

19 المطلب الثالث : النظم الخبيرة والشرطة التنبؤية 63

20 المبحث الثاني : اشكاليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في مجال الكشف على الجريمة..... 69

21 المطلب الأول :الاشكاليات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات 70

22 المطلب الثاني : اشكاليات الدليل الجنائي. 79

23 خلاصة الفصل الثاني 85

24 الخاتمة 86-89

25 قائمة المصادر والمراجع 90

26 الملخص 99

27 الفهرس 102

جدول المحتويات

جدول المحتويات

الرقم	العنوان	الصفحة
1	الاهداء	2
2	الشكر والتقدير	3
3	جدول المحتويات	4-6
4	جدول المختصرات	7
5	المقدمة	8-13
6	الفصل الأول : مفهوم و الآثار القانونية للذكاء الاصطناعي	
7	المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي	16
8	المطلب الأول: تعريف الذكاء الصناعي	16
9	المطلب الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	18
10	المبحث الثاني: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعيوآثاره القانونية	22
11	المطلب الأول : مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي.	22
12	المطلب الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي	28
13	المطلب الثالث: الآثار القانونية عن استخدام الذكاء الاصطناعي	32

جدول المحتويات

14	خلاصة الفصل الأول	54
15	الفصل الثاني:استخدام الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري	
16	المبحث الأول :استخدامات الذكاء الاصطناعي في التحليل الجنائي الرقميوالجينات الوراثية	57
17	المطلب الأول :الادلة الرقمية في الذكاء الاصطناعي	58
18	المطلب الثاني :الاستدلال باستخدام الجينات الوراثية	61
19	المطلب الثالث : النظم الخبيرة والشرطة التنبؤية	63
20	المبحث الثاني : اشكاليات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في مجال الكشف على الجريمة	69
21	المطلب الأول :الاشكاليات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات	70
22	المطلب الثاني : اشكاليات الدليل الجنائي.	79
23	خلاصة الفصل الثاني	85
24	الخاتمة	89-86
25	قائمة المصادر والمراجع	90
26	الملخص	92
27	الفهرس	94

جدول المختصرات

الاختصار	معناه	
ب س ن	بدون سنة نشر	
ب م	ب م	
ج ر	الجريدة الرسمية	
ذ إ	ذكاءاصطناعي	
ق ج	قانون جزائري	
ق ا ج	قانون الاجراءات الجزائية	