وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة غرداية

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم الحقوق

الذكاء الاصطناعي و تأثيره على العدالة الجنائية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق تخصص قانون جنائي

إعداد الطالبين :

- بوعصبة إيمان
- معمري الطيب

إشراف الدكتور :

- لحرش عبد الرحيم

لجنة المناقشة :

لقب واسم الأستاذ	الرتبة	الجامعة	الصفة
مجدوب آمنة	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	رئيسا
لحرش عبد الرحيم	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	مشرفا مقررا
الركبي رابح	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	عضوا مناقشا

السنة الجامعية :

1445-1446هـ/ 2024/2025م

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم و الصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا مُحَمَّد ﷺ خاتم الأنبياء و المرسلين أما بعد:

نسأل الله تعالى أن يتقبل منا هذا المجهود وأن يدخله في دائرة العلم النافع.

ولأنه من لم يشكر الناس لم يشكر الله، فنتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور

د . لحرش عبد الرحيم

وإلى كل أساتذة قسم الحقوق.

وإلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل

إهداء

إلى آبائنا وأمهاتنا مصدر قوتنا وعطائنا

إلى كل فرد من أفراد عائلتنا

إلى كل أصدقائنا المخلصين والأوفياء

إلى كل باحث وجامعي

نهدي هذا العمل المتواضع

المقدمـــــــة

مقدمة :

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورات جد ملحوظة في المجال التقني والتكنولوجي والتي تخدم بدورها مختلف المجالات والتخصصات حيث أصبح عالمنا اليوم يتميز بكل ما هو جديد وعلمي في مجال تقنيات المعلومات التي أدت بدورها إلى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تتميز بالتنوع والابتكار، ومن بين هذه التقنيات الذكاء الذي اتصف به الكائن البشري، وبمرور الوقت أدرك الإنسان أن ذكاؤه هو نقطة قوته وتميزه والتي بإمكانه استغلالها واستثمارها في الحاسب الآلي الاصطناعي الذي يعتبر إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها التكنولوجيا في العصر الحالي وكذا الاستفادة من قدرة تلك النظم الذكية في اتخاذ القرارات.

ويمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم المخرجات والإنجازات التكنولوجية لهذه الثورة الرقمية وذلك لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية..، ولذلك فقد أصبح أحد العوامل الهامة المحددة لقوة الدولة إلى جانب قوتها الاقتصادية والسياسية والعسكرية والثقافية.

إلا أنه ورغم تمتع الذكاء الاصطناعي بفرص هائلة ولكن يصاحبه أيضا تهديدات يصعب التنبؤ بها، ففي حين اعتباره مصدر للتنمية والابتكار ووسيلة للإسراع من وتيرة التطور التكنولوجي، فإنه في الوقت نفسه يثير الكثير من الإشكاليات التي تنذر بعواقب وتحديات اجتماعية وقانونية أخلاقية جديدة تتطلب تدخلا قانونيا مناسبا، فينبغي تطوير إطار قانوني شامل يحمي الأفراد والمجتمعات، وينظم استخدام التكنولوجيا الذكية، مع الحفاظ على التوازن بين التطور التقني والمساءلة القانونية والأخلاقية.

تتمثل أهمية هذا الموضوع في عدة جوانب :

- **تحسين كفاءة إنفاذ القانون** : يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة بسرعة وكفاءة، مما يمكن الشرطة والجهات القضائية من تتبع الجرائم والتنبؤ بها بشكل أكثر دقة.

– **تحقيق العدالة ومنع التحيز** : يمكن للذكاء الاصطناعي دعم القضاة والمدعين العامين في اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات علمية، مما يقلل من الأحكام التعسفية أو غير العادلة.

– **تسريع عمليات التقاضي وإدارة القضايا** : يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة بعض العمليات القانونية مثل تصنيف القضايا، تحليل الأدلة، وصياغة الوثائق القانونية، مما يخفف العبء عن المحاكم ويسرع البت في القضايا.

– **ضمان حقوق الإنسان وحماية الخصوصية** : من الضروري وضع معايير قانونية وأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية، خاصة فيما يتعلق بحماية البيانات الشخصية ومنع الاستخدام المفرط للمراقبة.

– **التنبؤ بالجريمة والوقاية منها** : يمكن استخدام تقنيات التنبؤ الإجرامي لرصد الأنماط الإجرامية المحتملة واتخاذ تدابير وقائية، لكن هذا يثير تساؤلات حول الحرية الشخصية وما إذا كان ذلك قد يؤدي إلى فرض رقابة غير مبررة على المواطنين.

– **إعادة تأهيل السجناء وتقليل معدلات العود** : يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوكيات السجناء والتوصية ببرامج إعادة التأهيل المناسبة لكل فرد، مما يساعد في تقليل معدلات العود إلى الجريمة.

ويرجع سبب اختيارنا لهذا الموضوع أسباب ذاتية وموضوعية :

– الرغبة الشخصية في تناول موضوع في مجال الذكاء الاصطناعي.

– اكتساب معارف جديدة ذات صلة بهذا الموضوع.

– يعد موضوع الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات التي يطرح موضوع إخضاعها للقانون جدلا كبيرا من كل النواحي.

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية منها :

– **فهم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة النظام القضائي** : دراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تسريع الإجراءات القضائية وتحسين دقتها من خلال أدوات مثل تحليل البيانات، التعرف على الأنماط، وتوفير الدعم في اتخاذ القرارات القانونية.

- **استكشاف التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية :** فهم كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل العدالة الجنائية، مثل التحقيقات الجنائية، التنبؤ بالجريمة، تحليل الأدلة الجنائية، واتخاذ القرارات بشأن الحكم والإفراج المشروط.

- **مناقشة المخاطر والتحديات الأخلاقية :** تسليط الضوء على القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية، مثل التحيز في الخوارزميات، انتهاك الخصوصية، والحاجة إلى ضمان العدالة والمساواة في التعامل مع الأفراد.

- **تحليل التأثيرات القانونية والتشريعية :** دراسة كيف يمكن للأنظمة القانونية الحالية أن تتكيف مع استخدام الذكاء الاصطناعي، سواء في تشريعات الجرائم أو كيفية تنظيم استخدام هذه التقنيات في التحقيقات والمحاكمات الجنائية.

- **التأكد من تأثير الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان :** دراسة كيفية تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية على حقوق الإنسان، مثل الحق في محاكمة عادلة، والحق في الخصوصية، وحقوق الأفراد في مواجهة الأدلة الإلكترونية.

- **اقتراح حلول لتجنب التحفظات القانونية والتقنية :** تقديم توصيات حول كيفية تجنب المشكلات المحتملة المتعلقة بالتحيزات والقرارات غير العادلة، واقتراح أساليب لتطوير وتطبيق الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية بشكل مسؤول وآمن.

- **تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على العاملين في النظام القضائي :** دراسة كيف يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على المحققين، القضاة، والمحامين، وكيف يمكن لهذه التكنولوجيا تحسين أو تغيير سير العمل داخل النظام القضائي.

وبناءا على ما سبق نطرح الإشكالية التالية :

ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العدالة الجنائية ؟

وللإجابة على إشكالية الدراسة قمنا بتقسيم السؤال الرئيسي إلى أسئلة فرعية :

- ما مفهوم الذكاء الاصطناعي ؟
- فيما تكمن خصائص وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

– فيما تتمثل جهود الجزائر نحو تعزيز خطواتها في تبني هذه التقنية ؟

ولقد اعتمدنا في دراسة هذا الموضوع على المنهج الوصفي كونه الأنسب للوقوف على مختلف المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي، كما اعتمدنا على المنهج التحليلي من خلال شرح النصوص والمسائل القانونية التي تستدعي ذلك.

كما اعتمدنا على المنهج التاريخي عند تعرضنا لبعض النصوص القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في القانون الجزائري.

من أجل الإحاطة بالموضوع من كافة جوانبه فقد تم تقسيمه إلى فصلين، جاء الفصل الأول بعنوان الإطار المفاهيمي والذي تناولنا فيه مبحثين، المبحث الأول يناقش مفهوم الذكاء الاصطناعي والمبحث الثاني يتناول استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية، أما الفصل الثاني المعنون بالإطار التشريعي الجزائري للذكاء الاصطناعي والذي تطرقنا فيه إلى مبحثين، المبحث الأول بعنوان التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي والمبحث الثاني بعنوان جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي و تأثيره على العدالة الجنائية

تمهيد :

إن التطور النوعي والسريع الذي أحدثته الثورة التكنولوجية في مجال البيانات وتقنيات المعلومات أدى إلى ظهور برامج وابتكارات جديدة، حيث أصبحت الآلات تقوم بالكثير من الأعمال التي يقوم بها البشر، فصارت تتكلم وتتحرك وتدبر أمورها بالشكل الذي يحقق التكامل عن طريق البرامج الحاسوبية وهذا ما يدعى بالذكاء الاصطناعي.

ولا يخفى على أي باحث اليوم أن الذكاء الاصطناعي أضحى من أكثر المواضيع التي تستقطب الاهتمام في جميع المجالات الأكاديمية، حيث يشهد هذا الميدان اهتماما وتطورا كبيرين نظرا لأسباب تكنولوجية متسارعة من جهة ولأسباب اقتصادية من جهة أخرى.

وقد دخل الذكاء الاصطناعي بالفعل في العديد من المجالات وأنشطة الحياة اليومية مثل الرعاية الصحية، التعليم، الخدمات العسكرية وغيرها من التكنولوجيات التي تسهل حياتنا اليومية.

وعلى هذا الأساس سنحاول من خلال هذا الفصل تحديد الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وذلك من خلال مبحثين :

المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني : استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية.

المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية، والذكاء الاصطناعي هو وسيلة للتحكم في الحاسوب أو الروبوت بواسطة برنامج يفكر بنفس الطريقة التي يفكر بها الإنسان الخبير، وهو ما يعني أن علم الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، وللوقوف على تعريف دقيق لكيانات الذكاء الاصطناعي يمكن أن نعرج على التعريفات المختلفة التي أوردها الفقه والقانون للذكاء الاصطناعي ثم الحديث عن خصائصه وأنواعه.[1]

المطلب الأول : تعريف الذكاء الاصطناعي

منذ اختراع أجهزة الكمبيوتر زادت قدرتها على أداء المهام المختلفة بشكل كبير حتى أن البشر طوروا قوته من حيث مجالات العمل المتنوعة الخاصة بهم لزيادة سرعتها وتقليل الحجم مع احترام الوقت، وسنتطرق إلى التعريف التشريعي والفقهي للذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول : تشريعيا

يعرف القانون الفرنسي الذكاء الاصطناعي على أنه "نظام قائم على الخوارزميات والبرامج التي تسمح له بالتعلم والتحسين من تلقاء نفسه، وبالتالي القيام بمهام معقدة التي كانت حتى الآن حكراً على الإنسان".

1- بوزنون سعيدة، **كيانات الذكاء الاصطناعي في فكر القانون الجنائي**، مجلة المعيار، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، المجلد 28، العدد 4، 2024، ص578.

- قانون رقم 828-2019 بشأن الذكاء الاصطناعي[1] : يحدد هذا القانون الإطار القانوني للذكاء الاصطناعي في فرنسا، ويشمل تعريفًا للذكاء الاصطناعي على أنه "نظام قائم على الخوارزميات والبرامج التي تسمح له بالتعلم والتحسين من تلقاء نفسه".

في مصر، لا يوجد تعريف تشريعي محدد للذكاء الاصطناعي، ولكن هناك بعض القوانين واللوائح التي تنطبق على استخدام الذكاء الاصطناعي في البلاد.

على سبيل المثال، قانون الحماية للبيانات الشخصية (قانون رقم 151 لعام 2020)،[2] يشترط أن يتم إعلام الأفراد حول كيفية استخدام بياناتهم الشخصية في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

كما أن هناك قانون آخر هو قانون الإعلامية والاتصالات (قانون رقم 10 لعام 2003)،[3] الذي ينظم استخدام التكنولوجيا في مجال الإعلام والاتصالات، بما في ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي.

في عام 2019، أصدرت الحكومة المصرية استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، التي تهدف إلى تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البلاد، وتشجيع التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

في الجزائر، لم يتم بعد إصدار تعريف تشريعي رسمي للذكاء الاصطناعي في القوانين الجزائرية بشكل دقيق. ومع ذلك، يتم التعامل مع الذكاء الاصطناعي بشكل غير مباشر من خلال بعض التشريعات المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية والبيانات الشخصية.

1- القانون رقم 2019/828، **بشأن الذكاء الاصطناعي**، الصادر في الجريدة الرسمية الفرنسية، المؤرخ في **27 مارس 2019**.

2- القانون رقم 2020/151، **يتضمن قانون حماية البيانات الشخصية**، الصادر في الجريدة الرسمية المصرية، العدد 28 مكرر، المؤرخ في **2020/07/15**.

3- القانون رقم 2003/10، **يتضمن قانون قانون تنظيم الاتصالات**، الصادر في الجريدة الرسمية المصرية، العدد 5 مكرر، المؤرخ في **2003/02/04**.

إن الذكاء الاصطناعي في الجزائر، كما في معظم الدول، يُعتبر فرعًا من علوم الكمبيوتر الذي يهدف إلى تطوير الأنظمة والبرمجيات القادرة على محاكاة الذكاء البشري. يشمل ذلك تطبيقات مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية. على الرغم من أن هناك اهتمامًا متزايدًا بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الجزائر، فإن التشريعات والقوانين التي تتعلق بهذا المجال لا تزال في مراحل تطويرها.

* التشريعات الجزائرية التي قد ترتبط بالذكاء الاصطناعي :

– قانون رقم 07–18 :[1] يتعلق هذا القانون بحماية البيانات الشخصية في الجزائر ويحدد كيفية جمع، معالجة، وحماية البيانات الشخصية. بما أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل كبير على البيانات الضخمة والبيانات الشخصية، فإن هذا القانون له تأثير غير مباشر على كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي.

– قانون رقم 04–09 :[2] يهدف هذا القانون إلى مكافحة الجرائم الإلكترونية في الجزائر، ويشمل المخالفات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الإنترنت وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الإجرامية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين آليات الكشف عن الجرائم الإلكترونية.

* المبادرات الحكومية :

– الجزائر بدأت في السنوات الأخيرة في وضع استراتيجيات للتحول الرقمي، ويشمل ذلك دمج الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات مثل التعليم والصحة والنقل. هناك بعض المبادرات

1– القانون رقم **18–07**، المؤرخ في **10** يونيو **2018**، **يتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي**، الصادر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد **34**، المؤرخ في **2018/06/10**.

2– القانون رقم **09–04**، المؤرخ في **5** أوت **2009**، **يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الاعلام والاتصال ومكافحتها**، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد **47**، المؤرخ في **2009/08/16**.

الحكومية التي تدعو إلى تطوير الذكاء الاصطناعي في إطار استراتيجيات التحول الرقمي، مثل استراتيجية الجزائر الرقمية 2020.

* التوجهات الدولية وتأثيرها على الجزائر :

– مثل العديد من الدول، الجزائر تتبع التطورات الدولية في مجال الذكاء الاصطناعي. هناك توجهات عالمية تهدف إلى وضع أطر قانونية وتنظيمية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي. في هذا السياق، من المتوقع أن تتبنى الجزائر في المستقبل التشريعات المتعلقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي، مثل تلك التي تم وضعها من قبل الاتحاد الأوروبي.

الفرع الثاني : فقهيا

الذكاء الاصطناعي هو قدرة أداة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء، مثل التفكير الفعلي (الاستنباط) والتصحيح الذاتي.[1] إنه الذكاء الذي تعرضه الآلات والبرامج بطريقة تحاكي القدرات العقلية البشرية وأنماط العمل، مثل القدرة على التعلم والاستدلال والاستجابة للمواقف التي لا تتم فيها برمجة الآلة .وهو أيضا اسم مجال أكاديمي يهتم بكيفية جعل أجهزة الكمبيوتر والبرامج قادرة على السلوك الذكي.

يعرف أيضا باسم : العلم الذي يهتم بتصنيع الآلات الذكية التي تقوم بأفعال يعتبرها الشخص إجراءات ذكية وفقا لمجموعة من قواعد البيانات والخوارزميات المتدفقة العديدة. بحيث تكون جاهزة وحاضرة ومتاحة للآلة لاستخدامها بذكاء يحاكي الذكاء البشري، للاستفادة منه في أحد المجالات العديدة التي تتفوق فيها الآلة الذكية. يعرفها جون مكارثي في جملة تعبيرية

1– أحمد مختار عبد الحميد عمر بمساعدة فريق العمل، **معجم اللغة العربية المعاصرة**، ط1، عالم الكتاب، سنة **2008**، ص23.

بسيطة. وجون مكارثي هو أول من وضع مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1955م بعنوان : علم وهندسة صناعة الآلات الذكية.[1]

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه مجال سريع النمو في علوم الكمبيوتر، كما عرفه والد الذكاء الاصطناعي(جون مكارثي) بأنه علم وهندسة صنع الآلات من الناحية المفاهيمية، الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على إدراك بيئتها والاستجابة لها بشكل مستقل وأداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري وعمليات صنع القرار دون تدخل بشري مباشر. كما يعرف بأنه علم ومجموعة من التقنيات والمعادلات الحسابية التي تحاكي طريقة الجهاز العصبي والمادي البشري، في الشعور والتعلم والتصرف.[2]

الفرع الثالث : التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

بدأ تاريخ الذكاء الاصطناعي في العصور القديمة، من خلال الأساطير والقصص والشائعات عن الكائنات الاصطناعية الموهوبة بالذكاء أو الوعي من قبل الحرفيين المهرة، زرعت بذور الذكاء الاصطناعي الحديث من قبل الفلاسفة الكلاسيكيين الذين حاولوا وصف عملية التفكير الإنساني بأنها عبارة عن التلاعب الميكانيكي للرموز، توج هذا العمل باختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة في الأربعينات من القرن العشرين، وهو ما ألهم العلماء إلى جدية البدء في مناقشة إمكانية بناء دماغ الكتروني، ومنه يمكن تقسيم الفترات الزمنية لتطور الذكاء الاصطناعي الى مراحل ثلاث :[3]

1- سعيد خلفان الظاهري، **الذكاء الاصطناعي"القوة التنافسية الجديدة"**، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي، دبي، نشرة فبراير **2017** ، ص 299.

2- فايق عوضين محمد تحفة، **حدود استبعاد الأدلة الجنائية والعلمية للذكاء الاصطناعي المتحصل عليها بطرق غير مشروعة،" دراسة مقارنة بين النظامين الأنجلوسكسوني واللاتيني"**، مجلة روح القوانين، جامعة طنطا، مصر، العدد 91، يوليو **2020**، ص 608.

3- محمد علي الشرقاوي، **"الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية"**، ط1، مطابع المكتب المصري الحديث، مصر، **1996**، ص26.

أولا : المرحلة الأولى

بدأت هذه المرحلة مباشرة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية وقد تميزت بإيجاد حلول للألعاب وفك الألغاز باستخدام الحاسوب والتي اعتمدت على الفكرة الأساسية بتطوير طرق البحث في التمثيل الفراغي الذي يمثل الحالة وأدت الى تطوير النمذجة الحسابية واستحداث النماذج الحسابية معتمدة على ثلاث عوامل هي:

1- تمثيل الحالة البدائية للموضوع قيد البحث (مثل لوحة الشطرنج عند بدء اللعب).

2- اختيار شروط إدراك الوصول إلى النهاية (الوصول الى التغلب على الخصم).

3- مجموعة القواعد التي تحكم حركة اللاعب بتحريك قطع الشطرنج على اللوحة.

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

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، أو القدرة على تحسين الذاتي.

5- التجرد : أي مدى الكفاءة التي تتمتع بها الحواسيب وبرمجيات الذكاء الاصطناعي بالتعامل مع الأفكار والمفاهيم بدلا من اقتصارها على الاستجابة للأحداث.

6- العشوائية والابتكار.

ثانيا : المرحلة الثانية

ويطلق عليها المرحلة" الشاعرية " بدأت في منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات، حيث قام العالم منسكي بعمل الإطارات لتمثيل المعلومات وايجاد نظام لفهم الجمل الإنجليزية مثل القصص والمحادثات، وقام العالمان ونستون وبراون بتلخيص كل ما تم تطويره في معهد ماساتشوستش للتكنولوجيا والتي تحتوي على بعض الأبحاث عن معالجة اللغات الطبيعية والرؤية بالحاسب والروبوتات(الانسان الآلي) والمعالجة الشكلية أو الرمزية.[1]

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

ثالثا : المرحلة الثالثة

ويطلق عليها(المرحلة الحديثة) والتي بدأت في منتصف السبعينات والتي تميزت بظهور التقنيات المختلفة التي تعالج كثير من التطبيقات التي أدت فعلا الى برامج الحاسبات، وتعتبر هذه الفترة هي العصر الذهبي لازدهار هذا العلم والتي أدت الى ظهور كثير من نظم الذكاء

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، **التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، **2022-2023**، ص 17.

الاصطناعي الحديثة مثل النمذجة الرمزية، ميكانيكيات معالجة القوائم، والتقنيات المختلفة للبرمجة.[1]

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

في القرن الواحد والعشرين، أصبحت أبحاث الذكاء الاصطناعي على درجة عالية من التخصص والتقنية، وانقسمت الى مجالات فرعية مستقلة بشكل عميق لدرجة أنها أصبحت قليلة ببعضها البعض، نمت أقسام المجال حول مؤسسات معينة، وعمل الباحثون، 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، ينظر 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

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

2- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 18.

3- المرجع نفسه.

أنه قادر على تعلم حل المشاكل مهما كانت طبيعتها، بخلاف حاسوب ديب بلو الذي كان متخصصا في لعبة الشطرنج ولم يكن بالإمكان استخدامه في أي مجال آخر.[1]

المطلب الثاني : خصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي

لا يوجد نوع واحد من الذكاء الاصطناعي، بل يوجد أنواع مختلفة بصورة مستقلة بنسب وأجيال متعاقبة تتطور وتستقل شيئا فشيئا عن مستخدميه، لتشكل ثورة في التقدم والتطور تضاهي ذكاء الانسان وتتفوق عليه أحيانا.

الفرع الأول : خصائص الذكاء الاصطناعي

سنحاول التعرف على الاستقلالية والخصوصية التي يتميز بها :[2]

أولا : استقلالية الذكاء الاصطناعي

بخلاف البرامج التقليدية التي تعمل فقط ضمن إطار التعليمات المحددة مسبقا وبصورة نمطية متوقعة غير مستقلة عن مستخدميها أو القائمين عليها، توجد من البرامج الذكية من تعمل بطريقة مختلفة وبصورة مستقلة بنسب مختلفة.

تتميز المسؤولية عن فعل الذكاء الاصطناعي بتدخل العديد من المتدخلين في عملية تطويره ووضعه حيز التنفيذ، وقد تكون العلاقات بينهم معقدة ويصعب فيها تحديد دور كل منهم في عملية التطوير، ومنه صعوبة الوصول إلى المسؤول عن تعويض الأضرار الحاصلة، أضف إلى ذلك دور المستخدم وازدياد الاستقلالية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي في تأدية مهامه.

1- زين عبد الهادي،" **الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات_مدخل تجريبي في المجال المراجع المكتبية الاكاديمية**"، ط 1 ، مصر، **2000** ، ص 22.

2- بدري جمال،" **الذكاء الاصطناعي-بحث عن مقاربة قانونية**"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 59 ، العدد 04 ، ديسمبر **2022** ، ص ص 177-178.

ثانيا : خصوصية الذكاء الاصطناعي

كلما زادت نسبة استقلالية الذكاء الاصطناعي عن المتدخلين فيه من قريب أو من بعيد، زادت معه نسبة الخصوصية ومن هنا تطرح مسألة الاستقلالية وربطهما بالقرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي والتي قد تسبب أضرار للغير، يكون من جهة محلا للمساءلة القانونية، ومن جهة أخرى يلزم بجبر تلك الأضرار، يأتي الطرح السابق في سياق العديد من التساؤلات القانونية المتعلقة بالحقوق والمسؤوليات، وخاصة ما تعلق منها بنظام المسؤوليات المدنية، وعلاقة كل ذلك بمسألة الاعتراف للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية.

لم يتوصل العلم إلى حد الآن إلى استقلالية تامة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات من تلقاء نفسه، ولكن نسبة الاستقلالية تزداد شيئا فشيئا مع التطور السريع في هذا المجال، ويمكن أن يأتي اليوم الذي تشاهد فيه نظاما آليا ذكيا مستقلا تماما عن مستخدميه.

يمكن القول في هذا السياق أن هناك علاقة طردية بين محل الخصوصية وزيادة استقلالية الذكاء الاصطناعي ومن هنا تأتي مسألة صعوبة وتعقيد الموضوع من جهة وتحديات تقف في وجهة تبني مقاربة قانونية منطقية مقبولة من جهة أخرى.[1]

الفرع الثاني : أنواع الذكاء الاصطناعي

أولا : استنادا للقدرات

1- الذكاء الاصطناعي الضيق : المعروف أيضًا باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف هو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف

1- أحمد سعد علي البرعي،" **تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي**"، مجلة الإفتاء المصرية، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، القاهرة، مصر، العدد 48 ، جانفي **2022** ، ص 60.

البيئة الخاصة به[1] ، فهو يحاكي أو يقلد السلوك البشري بشكل أساسي بناءًا على نطاق ضيق من المعلومات. من أمثلته : المساعدون الافتراضيون مثل Siri by Apple وAlexa من Amazon إلى ذلك، الأدوية وأدوات التنبؤ لتشخيص السرطان والقضايا الأخرى المتعلقة بالصحة بدقة متناهية من خلال إدراك السلوك البشري والتكرار والاستدلال.

2- الذكاء الاصطناعي العام : القوي أو الذكاء الاصطناعي على المستوى البشري : وصول الآلات لمستوى ذكاء عالي يحاكي الذكاء البشري، ولديه القدرات التي يمتلكها البشر وعلى هذا النحو يمكنه التعلم والأداء بطريقة لا يمكن تمييزها عن البشر. يتبع الذكاء الاصطناعي القوي إطار نظرية العقل للذكاء الاصطناعي، والذي من خلاله يتوقع من الذكاء الاصطناعي العام أن يكون قادراً على التفكير وحل المشكلات المعقدة وإصدار الأحكام في ظل المواقف غير المؤكدة والتخطيط وتعلم القدرات المعرفية ودمج المعرفة السابقة في صنع القرار أو الحصول على الدقة أو الابتكار. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي العام لحل المشاكل الضخمة، كما يمكن استخدامه للتخطيط للأزمات الاقتصادية واتخاذ إجراءات صارمة ضدها، إلا أنه لا يوجد أي أمثلة عملية وواقعية على هذا النوع سوى الروبوتات الذكية، فكل ما يوجد الآن هو دراسات بحثية بحاجة إلى الكثير من الجهد والوقت لتطويرها وتحويلها إلى واقع.[2]

3- الذكاء الاصطناعي الخارق : آلات مزودة بقدرات إدراكية تفوق الذكاء البشري أهم ما يميزه أن الآلات ستصبح فيه مدركة للذات ويقظة ذاتيا بما يكفي لتجاوز قدرة الذكاء البشري والقدرة السلوكي، وباستخدام الذكاء الخارق يمكن للآلات التفكير في التجريدات أو للتفسيرات المحتملة التي يستحيل على البشر التفكير فيها، بالإضافة إلى تكرار الذكاء السلوكي البشري متعدد

1- إيهاب خليفة،" **الذكاء الاصطناعي : تأثير تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر**"، دورية اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأحداث، أبو ظبي، الإمارات، العدد 20 ، أفريل **2017** ، ص 64.

2- سلام عبدالله كريم، **التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي-دراسة مقارنة**، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق، **2022**، ص 47.

الأوجه، ولا يركز مفهوم الذكاء الاصطناعي الخارق فقط على القدرة على فهم وتفسير المشاعر والخبرات البشرية بل يجب أن يثير أيضًا الفهم العاطفي والمعتقدات والرغبات خاصة به، استنادًا إلى وظائفه الخاصة. عادة ما تستخدم هذه الفكرة في أفلام الخيال العلمي لكنها غير موجودة على أرض الواقع حتى الآن.[1]

وهناك من يميز بين الذكاء الاصطناعي القوي وبين الذكاء الاصطناعي الفائق على أساس أن الأول يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتكوين خبرات من المواقف التي يكتسبها وهو ما يؤهله لاتخاذ القرارات، أما الثاني فهو عبارة عن نماذج جديدة لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن التمييز هنا بين نمطين أساسيين له : الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها، أي إنها الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.[2]

ثانيا : استنادا إلى الوظيفة

1- الآلات التفاعلية : وهي أبسط الأنواع، حيث تنفذ المهام الأساسية فقط، فتستجيب الآلات التي تستخدم هذا النوع لبعض المدخلات ببعض المخرجات، ولا تتضمن آلية عملها أي عملية

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 27.

2- مذكور مليكة،" **هل المعرفة خاصية إنسانية حقا؟**"، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف –الجزائر، المجلد 12 ، العدد 01 ، **2020** ، ص 93.

تعلم ذاتي.[1] من أمثلة الأجهزة التفاعلية : نظام Deep Blue من IBM وبرنامج AlphaGo من Google وهي تتميز بـ :

– لا تخزن أنظمة الذكاء الاصطناعي هذه الذكريات أو التجارب السابقة لأعمال مستقبلية.

– تركز هذه الآلات فقط على السيناريوهات الحالية وتتفاعل معها وفقًا لأفضل إجراء ممكن.

2– الذاكرة محدودة : وفي هذا النوع يصبح لدى الذكاء الاصطناعي القدرة على تخزين البيانات أو التوقعات السابقة واستخدامها في القيام بتنبؤات أفضل مستقبلاً .[2] وتتميز بـ:

– يمكنها تخزين التجارب السابقة أو بعض البيانات لفترة قصيرة من الوقت.

– يمكن لهذه الأجهزة استخدام البيانات المخزنة لفترة زمنية محدودة فقط.

تعد السيارات ذاتية القيادة من أفضل الأمثلة على أنظمة الذاكرة المحدودة. يمكن لهذه السيارات تخزين السرعة الحديثة للسيارات القريبة، ومسافة السيارات الأخرى، ومعلومات أخرى للتنقل على الطريق.

3– نظرية العقل : هي النوع الثالث من الذكاء الاصطناعي والمستوى التالي من أنظمة الذكاء الاصطناعي وهو في مرحلة الابتكار، يتفاعل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي مع أفكار وعواطف البشر. سيركز هذا الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على الأفراد الذين يمكن تشكيل عقولهم بواسطة عوامل متعددة، مثل فهم البشر فسيكون لديهم فهم أفضل للكيانات التي يتفاعلون معها، من خلال فهم احتياجاتهم وعمليات التفكير والعواطف والمعتقدات، " الفهم " هو المفهوم الرئيسي المتعلق بنظرية العقل، فقد يتعامل مع جوانب مختلفة مثل السلوك والعواطف

1– بلقاضي شيماء،" **دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري محاكاة تجارب دولية عربية**"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي في الإدارة المالية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، **2020–2021**، ص67.

2– المرجع نفسه.

والطبيعة البشرية والمشاعر وأكثر من ذلك بكثير، يعتبر هذا أحد التطورات التكنولوجية الحاسمة التي تفرز مشاعر الناس ومشاعرهم وأفكارهم. [1]

4- الوعي الذاتي : هو مستقبل الذكاء الاصطناعي، ستكون هذه الآلات فائقة الذكاء، وسيكون لها مشاعرها ووعيها الذاتي. ستكون هذه الآلات أكثر ذكاءً من عقل الإنسان. الوعي الذاتي في الذكاء الاصطناعي غير موجود في الواقع حتى الآن وهو مفهوم افتراضي.[2]

الفرع الثالث : تمييز الذكاء الاصطناعي عما شابهه

أولا : تمييز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري

يمكن تعريف الذكاء البشري أنه قدرة العقل البشري على التعلم، واستخدام المعرفة المكتسبة من التجارب السابقة للتكييف مع المواقف الجديدة في المحيط.

إن الفرق بين كل من الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي، فالأول يتميز بالقدرة على الحس والتخيل والإبداع بينما الثاني له القدرة على القيام بنقل المعلومات بكل سهولة وسرعة فائقة في حين يتطلب ذلك جهد ووقت لدى الانسان.

فالذكاء عند البشر هو قدرة الانسان على استنباط حقائق جديدة والوصول الى حلول مبتكرة لمسائل معقدة عن طرق الاستفادة مما لديه من معلومات ومعارف، ويتم ذلك من خلال قدرته على التحليل والمقارنة. ولحاجة الناس المستمرة إلى الذكاء والمعرفة، فقد نشأ علم الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء البشري عن طريق برمجيات أجهزة الحاسوب فهو يعتمد على العقل البشري لحد معين.[3]

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 28.

2- المرجع نفسه.

3- نعيم إبراهيم الظاهر، **إدارة المعرفة**، ط1، جدارا الكتاب العالمي للنشر، عمان ،الأردن، **2009** ، ص233 .

وبعد النظر إلى مدى ارتباط كل من العقل البشري والذكاء الاصطناعي ببعضهما كمفهوم يجب ملاحظة ما يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي ومساندته للعقل البشري لرقي وتطور الحياة بشكل كبير وعلى مجالات متعددة كتطوير الألعاب والمساهمة في ترفيه الإنسان وحل المشكلات واتخاذ القرارات.[1]

ومن هنا نستنتج أنه لا يمكن للكمبيوتر أو نظام الذكاء الاصطناعي أن يتطور وينتقل إلى مراحل متقدمة في عالم التكنولوجيا والحياة الرقمية دون تدخل العقل الإنساني.

ثانيا : تمييز الذكاء الاصطناعي عن الأتمتة

مصطلح الأتمتة قريب جدا من الذكاء الاصطناعي، ونعني بها تشغيل الآلة وفق برنامج معد سلفا لمهمة ومدة معينة (مثل تطبيقات شركات الطيران للحجز الالكتروني للتذاكر)، فالأتمتة تعمل من خلالها الآلة وفق مصفوفة فكرية وبيانات ومعلومات يضعها المبرمج وتكون تحت سيطرته بالكامل،[2] أما الذكاء الاصطناعي فيجمع البيانات ويحللها ويصنفها بنفسه ليتخذ القرار دون رجوع للصانع أو المبرمج أو المشغل، إذن مهام الذكاء الاصطناعي أوسع من مهام الأتمتة، حيث أن أهم ما يميز الذكاء الاصطناعي هو محاكاة الأنشطة الإدراكية رفيعة المستوى المرتبطة بالذكاء البشري، مما يجعل من قراراته غير متوقعة ومخطط لها مسبقا.

وأهم نقاط التباين بين المصطلحين تتمثل في :[3]

1- ابراهيم السيد السيد، **العقل البشري رأس المال**، ط1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة ، مصر، **2009**، ص ص 130-131.

2- مصطفى أبو مندور موسى عيسى، **مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي-دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة**، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، مصر، العدد 5، **2022**، ص 210.

3- ريجو فيمب، ترجمة تامر عزت،" **ما بعد الافتراضي-استكشاف الاجتماعي للثقافة المعلوماتية**"، ط1، المركز القومي للترجمة، مصر، **2009** ، ص 12.

– هدف الذكاء الاصطناعي هو إنشاء آلات رائعة لتنفيذ المهام التي تتطلب تفكيرا ذكيا مثل البشر، أما الأتمتة فهي هندسة وعلم صنع أجهزة ذكية للغاية تحاكي الذكاء البشري وسلوكاته.

– الذكاء الاصطناعي يخلق تقنية تمكن الأجهزة والآلات من التفكير والتصرف كالبشر والتعلم منهم، عكس الأتمتة التي تركز على تبسيط وتسريع المهام الروتينية المتكررة لزيادة كفاءة وجودة المخرجات بأقل تدخل بشري أو بدون تدخل بشري.

– الأتمتة برنامج محدد مسبقا يشتغل ذاتيا لأداء مهام محددة، أما الذكاء الاصطناعي فهو هندسة الأنظمة للحصول على قدرة تفكير كالإنسان.

– الآلات المؤتمتة تجمع البيانات، أما أنظمة الذكاء الاصطناعي فتقوم بفهمها.

أما عن التشابه بين كل من الأتمتة والذكاء الاصطناعي، فيشتركان في عنصر البيانات، حيث تقوم الأجهزة الآلية بجمع البيانات لتفهمها أنظمة الذكاء الاصطناعي. ولو تم الجمع بين الذكاء الاصطناعي والأتمتة فسينتج برنامج لا يتطلب أي تدخل بشري وبدقة عالية وامتثال قانوني للعملية المطلوبة منه.

ثالثا : تمييز الذكاء الاصطناعي عن الروبوت

بمجرد ذكر مصطلح الذكاء الاصطناعي يتبادر إلى ذهن الأغلبية بأنه يعني الروبوتات، فمن الصعب التمييز بينهما، لكن لو ركزنا الملاحظة سنجد أن الروبوت يمثل الجانب المجسد فقط من الذكاء الاصطناعي، فلا يمكن اختزال هذا الأخير في الروبوتات وحدها، والروبوت هو آلة لكل الأغراض مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة لأداء نتائج محددة مسبقا، قادرة على الحلول محل البشر بواسطة الأداء الأوتوماتيكي للحركات.[1]

1– عمرو طه، بدري محمد،" **النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي**، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد 7 ، العدد 2 ، **2020** ، ص ص 24–25.

ومفهوم الروبوت لا يقتصر فقط على الهياكل الاصطناعية المصمَّمَة في صورة إنسان بشري والتي نسميها بالإنسآلة أو الإنسان الآلي كما قد يتصور البعض بل يتسع ليشمل كل عامل أو هيكل اصطناعي نشيط يكون محيطه العالم الطبيعي فجميع الآلات والهياكل النشطة التي تعمل من حولنا الآن في محيطنا الذي نعيش فيه، من خلال التغذية التي تتحصل عليها عن طريق المستشعرات وأجهزة الإحساس الاصطناعي المزودة بها، والتي تتمتع باستقلالية الحركة وحرية التصرف فجميعها يدخل في مفهوم الروبوت.[1]

فالذكاء الاصطناعي هو عقل الآلة وهو من يوجهها، وعلى الرغم من أن الروبوتات تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنفيذ بعض المهام، لكن الروبوتات بطبيعتها لا تتمتع بالذكاء الاصطناعي، حتى أن هناك بعض الروبوتات التي لا تستخدم أي مكون من مكونات الذكاء الاصطناعي مثل الصرافات الآلية.

1- أحمد سعد علي البرعي، مرجع سابق، ص 60.

المبحث الثاني : استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية

الذكاء الاصطناعي اليوم دخل في كل الصناعات والميادين المختلفة، فأصبح استخدام تقنياته من الضروريات، والجانب القانوني ليس بمنأى عن هذا التطور الحاصل، لذا سنحاول أن نبين من خلال هذا المبحث فوائد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة المجال القانوني، وذكر المعيقات والمخاطر المحيطة بهذا الاستخدام.

المطلب الأول : مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي

ندرك أن لاستخدام الذكاء الاصطناعي فوائد عدة، لكن ذلك سيخلف آثارا سلبية وخطيرة من بينها :[1]

الفرع الأول : خطر اختفاء الوظائف

استخلصت دراسة أجريت في جامعة أكسفورد عام 2013 ، وشملت 702 وظيفة مختلفة في أمريكا، أن الآلات ستستطيع القيام بنحو47 % منها في العقدين المقبلين.

الفرع الثاني : اللاأمن

إن اختفاء الوظائف، وانخفاض الأجور بسبب الاستغناء عن جزء كبير من الخدمات والمهام التي كان البشر يؤديها، وظهور تكنولوجيات جديدة سيؤدي إلى فقدان الأمن وانتشار الفساد بشتى أنواعه.

الفرع الثالث : الانقراض البشري

حسب العالم" ستيفن هوكينج " إن البشر مهيمنون على باقي المخلوقات لامتيازهم بدماغ ذو قدرات مميزة تفتقر إليها أدمغة المخلوقات الأخرى، إذ تفوق الذكاء الاصطناعي العام على

1- لحمر وهيبة، **التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات-التجربة الإماراتية نموذجا**، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، المجلد9، العدد12، **2021**، ص ص 99-100.

الأدمغة البشرية وأصبحت بدورها فائقة الذكاء فإنها ستكون قوية ويصعب التحكم بها، ويتوقف مصير البشرية على تصرفات هذه الأجهزة.

المطلب الثاني : المعيقات التي تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي

نظرا للتطور الحاصل في أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى أنه هناك بعض العقبات التي يصطدم بها استخدام الذكاء الاصطناعي، نذكر منها :

الفرع الأول : البيانات

إن التكتم على البيانات ظاهرة منتشرة وبكثرة في مختلف المؤسسات سواء الحكومية منها أو الخاصة، وذلك تحت غطاء" السرية"، فلكي تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بعملها لابد أن يتم تدريبها على البيانات لتتعلم أداء وظيفتها، وبدون بيانات تدريب جيدة وذات صلة ستجد الشركات صعوبة كبيرة في الاعتماد على هذه الأنظمة، إلا أنها قد تتقاسم هذه البيانات مع شركات أخرى وهو أمر لا ترتاح له أغلب الشركات، إضافة إلى أن هذه البيانات وعند إدخالها للأنظمة قد تواجه تحيزا من البشر، وبناء عليه فالتحيز البشري موجود في أنظمة الذكاء الاصطناعي وذلك بسبب البيانات والخوارزميات المستخدمة في تدريبها والتي تتضمن تحيز بنسبة ما.

الفرع الثاني : التكلفة العالية

العمل في هذا المجال يتطلب مالا كثير سواء في عمليات تصنيع الآلات، برمجتها وإصلاحها.

الفرع الثالث : زوال العاطفة

كل المفاهيم الإنسانية من ضمير ورحمة والروح الجماعية ستزول، أي أن الآلات يمكن أن تؤدي العديد من المهام دون أن يكون هناك روابط مع البشر، وتكمن المشكلة في أن الذكاء

الاصطناعي يفتقر إلى الذكاء العاطفي لأنه لا يمكنه تصنيف المشاعر والعقليات البشرية في واحدة من نقاط البيانات أو الملفات الشخصية[1].

المطلب الثالث : سلبيات وإيجابيات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي شأنه شأن أي تقنية تكنولوجية أخرى، له عدة إيجابيات ومنافع، كما أن له بعض العيوب والسلبيات، وهو ما سنوجزه في هذا المطلب :

الفرع الأول : إيجابيات الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي يحمل عدة إيجابيات يمكن إيجازها فيما يلي:

أولا : الحد من الخطأ البشري : فأهم ما يميز الآلة هو قلة ارتكاب الأخطاء لو تمت برمجتها بشكل صحيح، باعتبار أن تقنياتها تستخدم بيانات مخزنة مسبقا مما يقلل من نسبة الخطأ ويزيد الدقة في أي مهمة، عكس البشر فقد يرتكبون الأخطاء من وقت لآخر.

ثانيا : العمل على مدار الساعة : فالإنسان العادي يمكنه العمل حتى 9 ساعات بما فيها فترات الراحة، على العكس من الآلات التي لا تتطلب فترات راحة أو إنعاش وبإمكانها العمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع دون راحة أو ملل.

ثالثا : تقليل المخاطر : يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التغلب على العديد من القيود الخطرة بالنسبة للبشر.

رابعا : الحصول على البيانات الفعالة وتحليلها : لطالما عملت أجهزة الكمبيوتر مع البيانات بشكل جيد للغاية والذكاء الاصطناعي جيد للغاية في العمل مع كميات كبيرة من البيانات التي لا يستطيع البشر التعامل معها. لا يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي اكتساب واستخراج

1- لحمر وهيبة، مرجع سابق، ص 101.

البيانات بوتيرة استثنائية فحسب، بل يمكنها أيضا تفسيرها وتحويلها، والتحقق من وجود أي أخطاء أو تناقضات أو مشكلات في التنسيق، وما إلى ذلك.[1]

خامسا : أداء الوظائف المتكررة : هناك عدة أعمال روتينية في الحياة اليومية والتي تعد مملة بالنسبة للبشر، فساعد الذكاء الاصطناعي على أتمتتها وأدائها مثل الردود التلقائية على رسائل البريد الإلكتروني.[2]

سادسا : قرارات أسرع : تتخذ الآلة القرارات وتنفذ الإجراءات بشكل أسرع من البشر فهم يقومون بتحليل عدة عوامل، أما الآلة فتعمل على ما تمت برمجتها عليه وتقدم رؤية أفضل بوقت أسرع وفقا للخوارزميات المستخدمة.

سابعا : تطوير التطبيقات اليومية : الجميع أصبح يعتمد اعتمادا تاما على الهواتف وما تحمله من تطبيقات، وهذه الأخيرة تطرأ عليها تطورات هائلة ومستمرة بمختلف الأساليب القائمة على الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني : سلبيات الذكاء الاصطناعي

إذا كان لشيء ما جانب مشرق، فإن له جانبًا مظلمًا أيضا وبالمثل، فإن للذكاء الاصطناعي أيضا بعض العيوب التالية :

أولا : زيادة كسل الإنسان : الاختراعات الجديدة تؤدي لاعتماد البشر كليا على الآلات، ولو استمر هذا مع الأجيال القادمة سيؤدي إلى عدة مشاكل خاصة الصحية.

ثانيا : خطر البطالة : بعض الوظائف أصبحت لا تعتمد على العنصر البشري أين أصبح الروبوت محل الانسان في أدائها مما يزيد من خطر البطالة وبالتالي الاضطراب الاقتصادي.

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 34.

2- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 35.

ثالثا : الاختراق وتزوير مواقع الانترنت الأصلية : فقد كشف باحثون أن المزورين تمكنوا من توليد عناوين انترنت لصيد كلمات مرور تابعة لمواقع التجارة الالكترونية والاستيلاء على حسابات أصحابها، دون أن تتمكن برامج الحماية من كشفها، وذلك باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.[1]

رابعا : تكاليف الانتاج العالية : تحتاج الأجهزة والبرامج لتواكب أحدث المتطلبات إلى الصيانة والإصلاح وهذا ما يحتاج إلى عده تكاليف.

خامسا : غياب الاخلاق : فهذه سمة خاصة بالبشر وليس من السهل دمجها في أجهزة الذكاء الاصطناعي مما يثير المخاوف بشأن الخصوصية واستخدام البيانات الشخصية.

سادسا : العواقب الغير المتوقعة : فمن الصعب التنبؤ بكل النتائج المحتملة لإنشاء آلات قادرة على التفكير والتعلم بمفردها.

سابعا : فقدان السيطرة : لو أصبح الذكاء الاصطناعي متقدما جدا ووصلنا للذكاء الاصطناعي الخارق قد يصبح من الصعب السيطرة عليه خاصه لو أصبح مدركا لذاته.[2]

1- حسين يوسف أبو منصور،" **الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأمنية**"، **أوراق السياسات الأمنية**، كلية العدالة الجنائية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المجلد 1 ، العدد 1 ، **2020** ، ص 11.

2- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 36.

خلاصة الفصل :

حاولنا من خلال هذا الفصل الإلمام بأهم الجوانب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي الذي يعد أبرز ما وصل إليه العقل البشري من تطور، وهو علم يشهد تطورات سريعة ومستمرة في عالمنا اليوم.

ومما تم تناوله يتبين لنا أن الذكاء الاصطناعي من المصطلحات التي لم يتماشى الفقهاء على تعريف واحد لها فالكل عرفه بطريقته معتمدين على جملة من المعايير مما كان حائل أمام بروز تعريف موحد له إلا أنهم أجمعوا في تعريفاتهم على محاكاة هذا الأخير للذكاء البشري.

كما تطرقنا إلى تبيان التطور التاريخي الذي مرت به تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصل إلى المستوى الذي هي عليه اليوم، إضافة لتبيان أهم خصائصه التي تميزه عن بقية الوسائل التقنية الأخرى والمتمثلة في الخصوصية والاستقلالية، كما لم نغفل عن توضيح الفرق وإزالة اللبس عن المصطلحات المشابهة للذكاء الاصطناعي من خلال ذكر أماكن الاختلاف بينهم.

كما تطرقنا في هذا الفصل إلى إبراز أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية القانونية، مع إبراز أهم معيقات هذا الاستخدام ومخاطره، وذكر إيجابياته وسلبياته.

الفصل الثاني

الإطار التشريعي الجزائري للذكاء الاصطناعي

تمهيد :

رغم أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تزال أقل شيوعا بكثير مما يعتقد البعض فإن التطورات المذهلة تحدث باستمرار في الأنظمة المستقلة والتكيفية، وأنظمة الذكاء الاصطناعي لها أثر كبير مع مرور الوقت، ولضمان أن تظل آثار الذكاء الاصطناعي إيجابية وبناءة من الضروري دمج معايير وضمانات محددة، ولكي يتقبل البشر أنظمة الذكاء الاصطناعي ويثق بها وبتصرفاتها لابد من إرساء مستوى محدد لإمكانية التنبؤ في أفعالها أو على الأقل أن ندرج ضمن سلوكها حدودا لا يمكنها تجاوزه. وهذا تحدٍ عميق لأي نظام قانوني. وهذا يعني أنه يجب تصميم المؤسسات القانونية بطريقة تسمح باحتضان أي تغييرات وتطورات تعيد تشكيل ممارساتنا المجتمعية. ولفتح المجال أمام مستقبل مدعوم بالذكاء الاصطناعي لابد من التأكد من أن وتيرة التغيير التكنولوجي تتواكب أيضا مع استجابة تنظيمية متكافئة معها من حيث السرعة فالسياسات هي من تبرز وتشجع الفوائد الملموسة الذكاء الاصطناعي وآثاره الإيجابية من جهة وتحد من آثاره السلبية من جهة أخرى.

لذا سنتناول في هذا الفصل الإطار التشريعي للذكاء الاصطناعي من خلال مبحثين :

المبحث الأول : التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني : جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول : التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أصعب التحديات التي يواجهها التنظيم التقليدي، فالذكاء الاصطناعي ليس ذكاء طبيعياً ولا يتصرف باتباع نفس مجموعة القواعد التي يتبعها البشر، والذكاء الاصطناعي بحد ذاته ليس تكنولوجيا واحدة أو حتى تطوراً منفرداً، فهو مجموعة من التكنولوجيات التي غالباً ما يكون صنع القرار فيها غير مفهوم تماما، حتى من جانب مطوري الذكاء الاصطناعي، فمن الصعب جداً ضمان تنظيم متين لشيء تقني مثل الذكاء الاصطناعي، وفي هذا الصدد ينبغي أن تكون الأطر التنظيمية المستقبلية مبتكرة ومرنة لاستيعاب الطبيعة الكاسحة والسريعة للذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول : أهم القوانين المتعلقة بالذكاء الاصطناعي

يعتبر التنظيم القانوني ضروريا في العالم الرقمي لأن القانون يقوم بوظيفة مجتمعية هامة والتي تتمثل في خدمة الصالح العام، والقانون أداة لا غنى عنها في المراقبة والتنظيم، وفيما يلي سنتطرق إلى المجالات التنظيمية.

الفرع الأول : قوانين حماية البيانات

الذكاء الاصطناعي في بعده المدني أو التجاري إنما يعتمد على قاعدة بيانات هائلة عن الأشخاص الذين يتعامل معهم، من حيث الأسماء والمهن، والعمل والجنس، والحالة الصحية، والتاريخ العائلي، وأرقام الضمان الاجتماعي، وأرقام الحسابات المصرفية وغيرها من المعلومات، التي قد تندرج تحت مفهوم البيانات الخاصة المحمية وفق التعريف الأوربي لمفهوم البيانات الخاصة من حيث كونها : معلومات تتعلق بشخص طبيعي محدد أو يمكن تحديده، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، بالرجوع إلى رقم معرف أو إلى عنصر واحد أو أكثر من عناصره التعريفية[1]، هذا ما يوجب واجب الحيطة والحذر في التعامل معها بشكل كبير، ويحمل القائمين

1- S.Lipovetsky et D.Philippe, **Le droit d'accès à l'information confronté aux données personnelles** : la délicate balance des droits et libertés fondamentales. Légipresse, **2019**, p204.

على التعامل معها مزيداً من الاهتمام والحرص[1]، حيث يجب حماية هذه البيانات عبر تحديد طبيعة المسموح منها وعدم المسموح، وكيفية التعامل معها، وصولاً للغايات المرجوة منها بعيداً عن أي اعتبارات أخرى تخالف القانون وعلى المتعاملين مع هذه البيانات احترامها، لاسيما بالنسبة للآلات الذكية ذات التخزين الرقمي، بحيث لا يساء استخدام هذه البيانات الشخصية، أو يتم التهاون في الحفاظ عليها، أو استخدامها لغير الأغراض التي أعدت لها، لاسيما في القضايا التجارية. هذا الموقف تم تدعيمه بموجب التوجيه الأوربي الحديث لعام 2016 المتعلق بحماية البيانات الخاصة للأشخاص الطبيعيين وتداولها[2] لذا من المهم تعزيز الحماية القانونية للبيانات من مخاطر الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني : الأطر التنظيمية القطاعية

نظراً للطبيعة المتنوعة والسريعة التغير التي تتسم بها التكنولوجيا، قد توفر الأطر التنظيمية القطاعية حماية إضافية لخصوصية المستعمل وآمنة، إضافة إلى قانون شامل مخصص، مثل اليابان وألمانيا فقد طوروا أطراً جديدة تنطبق على قضايا محددة في مجال الذكاء الاصطناعي، مثل تنظيم كل من الروبوتات من الجيل التالي والسيارات ذاتية القيادة.

الفرع الثالث : قوانين حماية الملكية الفكرية

تحتاج القوانين التقليدية إلى مواكبة الوتيرة السريعة للتطورات التكنولوجية وصياغة قوانين الملكية الفكرية التي تضفي حماية خاصة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، فيمكن حماية أدوات الذكاء الاصطناعي والمصنفات التي تنتجها بموجب حقوق النشر أو براءات الاختراع، كما تحفز هذه الحماية على مزيد من التطوير، ويشجع وجود قوانين الملكية الفكرية المناسبة استثمار القطاع الخاص في الذكاء الاصطناعي ويحمي مصالح الناس.

1- محمد عرفان الخطيب،" **ضمانات الحق في العصر الرقمي،" من تبدل المفهوم لتبدل الحماية -"قراءة في الموقف التشريعي الأوربي والفرنسي وإسقاط على الموقف التشريعي الكويتي**"-، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية أحمد بن محمد العسكرية، الدوحة، قطر، الجزء 1، العدد 3 ، 2018، ص 250.

2- المرجع نفسه، ص264 .

الفرع الرابع : قوانين حماية المستهلك

يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في المنتجات والخدمات إلى خلق مخاطر ومسائل جديدة متعلقة بالطرف الأضعف وهو المستهلك، مما يخلق شكلا جديدا من أشكال القوة وعدم تناسق المعلومات، وهذا ما يجب على المشرع تداركه من خلال وضع تعديلات على قوانين حماية المستهلك ووضع متطلبات قانونية ملزمة للمنتجين، وأهمها مطلب الالتزام بالإعلام. فهناك حاجة إلى :

1- قواعد واضحة تحدد بدقة ما يجب على الشركات الإعلان عنه فيما يتعلق بمنتجاتها.

2- يجب على الشركات تقديم وصف تفصيلي لنظام الذكاء الاصطناعي للمستخدم، يتضمن معلومات حول البيانات المستخدمة، وعملية التطوير، وأهداف النظام، وأيضا مكان استخدامه ومن يستخدمه.

3- يجب إخضاع الأنظمة التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على حياة الأفراد لرقابة معززة ويتم تقديمها في قاعدة بيانات متاحة للجمهور.

4- يجب أن يكون الأشخاص والمنظمات التي تحمي المستهلكين قادرين على محاسبة الحكومات والشركات على الانتهاكات والأعطال.

5- يجب أن تتضمن لوائح الذكاء الاصطناعي أيضا ضمانات لحماية الفئات الأكثر ضعفا وتضع نظاما يسمح للأشخاص المتأثرين بأنظمة الذكاء الاصطناعي بتقديم المطالبات والشكاوى والحصول على تعويض.

الفرع الخامس : قوانين الأمن السيبراني والمعلومات

على الرغم مما يقدمه الذكاء الاصطناعي من فوائد إلا أنه يخلق ثغرات أمنية جديدة للهجوم وهذا من خلال الأنظمة الإلكترونية القادرة على تنفيذ الجريمة السيبرانية[1] آليا دون أي تدخل بشري، لذا يمثل مشهد الهجمات الإلكترونية السريع التطور تحدياً كبيراً أمام المنظمين

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 53.

المكلفين بإنفاذ القوانين، خاصة فيما يتعلق بإنفاذ القوانين عبر الحدود. ويزيد من تعقيد ذلك حلول الذكاء الاصطناعي التي تيسر أكثر من أي وقت مضى القيام بهجمات سيبرانية.

الفرع السادس : قوانين منع الاحتكار والمنافسة

تؤثر حلول الذكاء الاصطناعي على المنافسة وانفتاح الأسواق في جميع أنحاء العالم. وقد تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي كوسيلة للتواطؤ مع تدخل بشري محدود أو منعدم، مثل التدخل في التسعير من خلال مراقبة الأسعار وخوارزميات المطابقة، ويمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي أيضاً في إساءة استخدام القوة السوقية من خلال تكريس التمييز والتحيز[1].

المطلب الثاني : الجانب الموضوعي والإجرائي للذكاء الاصطناعي

سنتطرق في هذا العنصر إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ الآلي بالجريمة ثم الجوانب الإجرائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في منظومة العدالة الجنائية.

الفرع الأول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ الآلي بالجريمة

أولا : المقصود بالتنبؤ بالجريمة بواسطة الذكاء الاصطناعي[2]

قد اختزلت التكنولوجيا الحديثة المعاصرة كل الوسائل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الممكن عبر هذه التقنية الكشف عن جرم متوقع ، في مدة كافية تمكن السلطة المختصة منعها، فالتنبؤ الخوارزمي للجرائم فكرته ترجع إلى الروائي " THE MINORTY فمعظم أعماله استمدت من الخيال من أهمها رواية ، "philip k dick" الأمريكي نشرت عام 1956 ، تروي القصة عن ثلاثة أشخاص لهم القدرة في التنبؤ بالجريمة ، أطلقREPORT" عليهم تسمية الشرطة التنبؤية ، كما أن فكرة التنبؤ بالجريمة لم تكن نتيجة الصدفة أو من خلال ظهور الذكاء الاصطناعي، من قبل ذلك كانت هناك محاولات من قبل خبراء مختصين في تحديد مقدار الخطورة لدى بعض أفراد المجتمع، وعليه يقصد بالتنبؤ بالجريمة بصفة عامة هو عملية

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 52.

2- ميموني وفاء، عماري نورالدين، **توظيف الذكاء الاصطناعي في منظومة العدالة الجنائية الحديثة**، حوليات جامعة الجزائر، المركز الجامعي أحمد صالحي، النعامة، المجلد 38، العدد 03، **2024**، ص 65.

الوقوف على سلوك مستقبلي مجرم لدى بعض الأفراد، سابقا كان يعتمد على محللين نفسيين وخبراء علم الاجتماع الجنائي أما حاليا يكون التنبؤ من خلال تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

نظام التنبؤ الذكي للجرائم يعتمد على استغلال الكمية الهائلة من البيانات الضخمة، وبين إدارات الشرطة المختلفة، الهدف منه خفض معدلات الجريمة عبر التنبؤ بأماكن حدوثها ونوعية هذه الجرائم، من أمثلتها إدخال النظام الذكي ضمن كاميرات المراقبة تقوم على إرسال تنبيهات للشرطة، مثلا وجود شخص في ممر مظلم يقوم بتصرفات غير طبيعية ما يشير إلى إمكانية حدوث جريمة[1].

ثانيا : الطبيعة القانونية للتنبؤ الخوارزمي للجريمة

لتحديد الطبيعة القانونية للتنبؤ الخوارزمي بالجريمة يتعين التعرف على ثلاثة أنماط من الإجراءات هم :

- **الطبيعة الاحترازية للتنبؤ الخوارزمي بالجريمة** : نجد أن الغاية التي تحققها التدابير الاحترازية مواجهة الخطورة الإجرامية لدى الجاني، والغاية التي تحققها تطبيقات الذكاء الاصطناعي منع وقوع الجريمة بالنسبة للمتدخل وكلاهما غير محدد المدة، من غير الممكن معرفة إنقضاء الخطورة الإجرامية للمحكوم عليه، والقائم المشترك بينهما أي بين التنبؤ الخوارزمي بالجريمة والتدابير الاحترازية هو فكرة الاحتمالية، إلا ان الفرق بينهما يكمن في الخضوع لمبدأ الشرعية، فالتدبير الإحترازي لا يكون إلا بنص قانوني لصون حقوق وحريات الأفراد، كما لا يجوز توقيع تدابير غير منصوص عليها في القانون مهما كانت خطورة الشخص، فيما يخص اللجوء إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي نظرا لحداثته لم ينظمه المشرع بنصوص قانونية مما يستدعي الأمر خروجه من طبيعة التدابير الإحترازية، أما من حيث

1- محمود سلامة عبد المنعم الشريف، **الطبيعة القانونية للتنبؤ بالجريمة بواسطة الذكاء الإصطناعي ومشروعيته**، المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي، المجلد 3، العدد2، **2021**، ص 343.

الصبغة القضائية فإنزال التدابير لا يكون إلا من جهة قضائية أي يستأثر به القضاء متى توافرت شروطه.[1]

- **الطبيعة الإستدلالية للتنبؤ الخوارزمي بالجريمة :** عملية الإستدلال تقوم على إستعانة ضابط الشرطة القضائية وهو بصدد إجراء التحري بمعاونيه من رجال السلطة العامة فلا يضر الإستعانة واللجوء إلى التقنيات الحديثة إذ تقوم بنفس العمل المخول به للأفراد ، فإستخدام وسيلة التنبؤ الخوارزمي يجنب ضابط الشرطة القضائية مغبة الوقوع في الإستجواب متجاوزا حدود سلطته، تتجلى أهمية تطبيقات الذكاء الإصطناعي بإعتبارها إحدى الوسائل الهامة ذات الطبيعة الإستدلالية ، فإستخدام وسيلة التنبؤ بالجريمة لا يعد مساسا بحرية وحقوق الأشخاص على خلاف التدابير الإحترازية التي تقيد حرية المحكوم عليه ، كون ضابط الشرطة القضائية لا يسمح له إتخاذ إجراء يمس بحقوق وحريات المتهم إلا بعد إذن النيابة العامة وقضاء التحقيق. وعليه يخرج عن نطاق إجراءات الإستدلال لأنه هناك تعارض فإجراءات الإستدلال لاحقة على إرتكاب الجريمة أما التنبؤ بالذكاء الإصطناعي سابق على وقوع الجريمة وهذا ما يجعله يخرج من طبيعة الاستدلالية والبحث عن طبيعة أخرى.[2]

- **الطبيعة الأمنية لإجراءات الضبط الإداري للتنبؤ الخوارزمي للجريمة :** التنبؤ بالجريمة هو أحد أهم وسائل الضبط الإداري، إستعمال تطبيقات الذكاء الإصطناعي للتنبؤ بالجريمة يستدعي الرجوع إلى ثلاثة معايير، المعيار الشكلي يتجسد من خلال القائم بالعمل وهو ضابط الشرطة بصفته الإدارية وليس القضائية ،أما المعيار الموضوعي الهدف من إستعمال هذه التقنية في إجهاض الجريمة قبل وقوعها أما في حالة وقوعها يدخل في عمل الضبطية القضائية وليست الإدارية، أما المعيار الوظيفي يتمثل في أن اللجوء إلى تطبيقات الذكاء الإصطناعي للتنبؤ

1- محمود سلامة عبد المنعم الشريف، مرجع سابق ، ص ص 345 -347.

2- ميموني وفاء، عماري نورالدين، مرجع سابق، ص 66.

بالجريمة مرتبط بالنظام العام والآداب العامة فهو إجراء إداري وقائي لا يتعلق بالبحث عن الجريمة المرتكبة[1].

ثالثا : تقنيات الذكاء الإصطناعي للتنبؤ بالجريمة

من أحدث التقنيات العالمية للتنبؤ بالجريمة تقنية "AUTOMATIC FACE RECOGNITION" المتعلقة بخاصية التعرف التلقائي على الوجه المسمى هذا النظام يعمل على تحليل ميزات الوجه الرئيسية كما يقوم بإنشاء تمثيل رياضي لها ومقارنتها مع الوجوه المألوفة والمعروفة في قاعدة بيانات داخل مختلف الأنظمة الأمنية. كما يتم إستخدام الذكاء الإصطناعي في مجال الشرطة التنبؤية في مدينة شيكاغو قائمة استراتيجية تستخدم بيانات الأشخاص من خلال الذكاء الإصطناعي وتقوم بتحليل الأشخاص الذين ألقي القبض عليهم ومرتكبي الجرائم في المستقبل[2].

رابعا : إستخدام الذكاء الإصطناعي في مجال المحاماة (المحامي الذكي)

مهنة المحاماة لم تنجو هي الأخرى من الثورة الرقمية وتأثيرها على مستقبل هذه المهنة، نظرا للعدد الهائل من التطبيقات التي عرفتها مختلف المجالات والميادين ، من ضمنها ميدان القانون والعدالة والقضاء بصفة عامة ومهنة المحاماة بصفة خاصة، ما جعل المحامي يلتزم بإستعماله للوسائط الإلكترونية المواكبة لهذه الثورة الرقمية، فإن عمل المحامي أصبح لا يقتصر على تحليل ودراسة القضايا ومعالجتها بل يتعدى ذلك لإستعماله الوسائط الإلكترونية ربحا للوقت وتقليلا للجهد الذهني والعقلي ، من ضمنها الإستعانة بالذكاء الإصطناعي ، وإن كان له أثر سلبي على المهنة من خلال إستعمال التطبيقات التي تتطور وفقا لمتطلبات المهنة من حيث الجوانب المنظمة لها، أو من حيث الأداء هذه التطبيقات ستقوم على تعجيل العمل والتنبؤ بما هو منتظر عبر المعطيات المقدمة والعمل على إستغلالها من قبل الآلة، ما يؤكد هيمنة

1 – محمود سلامة عبد المنعم الشريف، مرجع سابق ، ص ص 348 – 350.

2 – عمار ياسر محمد زهير البايلي ، **دور أنظمة الذكاء الإصطناعي في التنبؤ بالجريمة** ، مجلة الفكر الشرطي، المجلد 28، العدد 110، يوليو **2019**، ص ص 6-7.

الآلة على كافة التصرفات المؤهلة بالمحامي، وعليه تشكل خطرا على المهنة بزوالها من حيث القائم بها أي العنصر البشري.

الذكاء الإصطناعي ومهنة المحاماة يساهمان كلاهما في تطوير منظومة العدالة الجنائية مع إحترام خصوصية كل من الذكاء الإصطناعي كعلم من علوم الحاسوب، وإحترام خصوصية مهنة المحاماة كمهنة قانونية تقوم على مجموعة من القيم والأخلاق والتقاليد والأعراف ذات الطابع المهني، ويظهر ذلك من خلال الذكاء الإصطناعي يقوم على مجموعه من البرمجيات أساسها الخوارزميات الرياضية، عكس مهنة المحاماة نجد أن الإحساس الذي يتمتع به المحامي يلعب دورا كبيرا في الدراسة والتحليل لمجريات المحاكمة وهو ما لا تتوفر عليه الآلة.[1]

كما أنه قد أستحدث أول محامي روبوت آلي ليدافع عن إنسان في المحكمة مدعوما بالذكاء الإصطناعي في قضية تتعلق بمخالفة تجاوز السرعة ، تم تطوير هذا الروبوت بواسطة شركة ناشئة يتم تشغيله عن طريق هاتف ذكي والإستماع إلى جميع مرافعات المحكمة في "DONOTPAY" إسمها الوقت الفعلي مثله مثل المحامي البشري ، يقوم الروبوت بإخبار المدعى عليه بما سيقوله من خلال سماعات الرأس ، كما وافقت الشركة على تحمل أي غرامات مالية في حالة ما خسرت القضية.

في المقابل أول روبوت محامي آلي يمثل أمام المحكمة كمتهم بتهمة تضليل الزبائن، وهو نفسه الروبوت المنشئ من قبل شركة "DONOTPAY" المطورة للروبوت المحامي، رفعت شركة المحاماة الأمريكية" إدلسون "دعوى بحق روبوت الدردشة في ولاية كاليفورنيا ، صرحت من خلالها أن ما يقدمه هذا الروبوت من خدمة غير قانونية باعتباره لا يمتلك أي ترخيص لمزاولة المهنة أو شهادة.

1 – محمد لمين بن قايد علي، **الذكاء الإصطناعي ومهنة المحاماة ، نحو التخلي عن النموذج التقليدي لممارسة المهنة،** مجلة الإجتهاد القضائي، المجلد 15، العدد 2 ، نوفمبر **2023**، ص ص 152-153.

الفرع الثاني : الجوانب الإجرائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي

أولا : استخدام الروبوتات والمركبات ذاتية القيادة في أعمال التحري والإستدلال

إن أنظمة الذكاء الإصطناعي والأدوات الرقمية وسيلة من وسائل الممكن إستخدامها في عمليات البحث والتحري، فأغلب الجرائم التي تقع عبر التقنيات المتطورة نجدها صعبة الإثبات وعليه فهي تحتاج إلى هذه الوسائل، والتي بالإمكان إثباتها عبر الذكاء الإصطناعي، نجد أن العديد من الدول استخدمت الذكاء الإصطناعي في حل المشكلات الرقمية المعقدة كما هو الحال بالنسبة لدولة الصين، الإمارات، الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة. هذه الأنظمة تمتاز بقدرتها على التوصل إلى نتائج التحري والتحقيقات والإستدلال عن الجريمة دون تدخل العنصر البشري ، بعدها يتم الوصول إلى نتائج محددة تساهم في تحديد المجرمين المرتكبين لأفعال إجرامية.[1]

تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤدي دورا كبيرا ورائدا في أعمال الإستدلال والتحري ، كون التقدم التكنولوجي داخل الأجهزة الأمنية يجعل منه التصدي للجرائم أسهل بكثير من خلال استخدام التقنيات المستحدثة.[2]

من بين أهم هذه التطبيقات نجد الروبوتات فائقة الذكاء وهي عبارة عن آلات تتميز بالقدرة على إدراك الشيء المعقد مع إتخاذ القرارات المناسبة ، من صور الروبوتات فائقة الذكاء المستخدمة في أعمال الإستدلال والتحري" الروبوت الشرطي" يقوم بأعمال تلقي الشكاوى والبلاغات، سماع أقوال الشاكي وغيرها، كما ساعدت الروبوتات فائقة الذكاء المستخدمة في تحليل العديد من المعلومات البصرية، والكشف عن الأسلوب المرتكب للجريمة، والأدلة المتحصل عليها من الجريمة[3].

1 – أشرف فتحي خليل الراعي، **التحري والإستدلال عن الجرائم عبر أنظمة الذكاء الإصطناعي** ، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية ، المجلد 4 ، الإصدار 1 ، **2023**، ص 170.

2 – أحمد عبد الواحد العجماني، محمد نور الدين سيد، **مدى مشروعية إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في أعمال الإستدلال والتحري عن الجرائم**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ، المجلد 20 ، العدد 4 ، ديسمبر **2023**، ص 614.

3 – المرجع نفسه ، ص ص 621–622.

أيضا من بين التطبيقات إستخدام السيارات ذاتية القيادة وهي التي تعمل أوتوماتيكيا بشكل كلي أو جزئي ولا تتطلب سائق ، تعرف على أنها" مركبة تستخدم مزيجا من أجهزة الإستشعار والكاميرات والرادار والذكاء الإصطناعي للتنقل بين الوجهات دون تدخل بشري" من أبرز صور المركبات ذاتية القيادة المستخدمة في أعمال التحري والإستدلال بالإمارات العربية المتحدة تتمثل في القيادة الذاتية لدوريات الشرطة[1] .

ثانيا : التحقيق الجنائي بإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي

التحقيق مرحلة هامة من مراحل الدعوى الجزائية، مع التقدم العلمي والتقني الكبير في الكثير من المجالات العلوم تشعبت القضايا وعسر فهمها، فكان للتقدم المعلوماتي أثر في الوقوف على حقائقها، فإستعانة قاضي التحقيق بالذكاء الإصطناعي يكون له مساهمة كبيرة في سير عجلة القضايا العديدة، إلا أن إستخدام الذكاء الإصطناعي في التحقيق الجنائي يخضع لضوابط عديدة منها :

1- من الواجب التأكد من سلامة عمل النظام الذكي ، وتجنب تعرضه لإختراقات تخل بعمله، في المقابل يجب أن لا يعتمد على نتائجه اعتمادا كليا.[2]

2- وجب التأكد من سلامة البيانات المدخلة فيه ودقتها ، وأمانة مدخلها وعدم عنصريته أو تحيزه، فالقضاء يسمو إلى تحقيق العدل بين المتخاصمين فإذا ما وجد خلل في عمل الذكاء الإصطناعي وبرمجته يؤدي ذلك إلى الوقوع في الظلم، كما يرى المتخصصون في علم الحاسوب أن البيانات إذا لم تكن دقيقة فإن النتائج تكون مضللة وبالتالي لا يعتمد عليها.

3- لابد أن يكون التحقيق مكتوبا، لا يستطيع القاضي الإطلاع على ما قدمه الذكاء الإصطناعي من أسئلة ونحوها من الإجابة على هذه الأسئلة من قبل الخصوم.

---

1 - أحمد عبد الواحد العجماني، محمد نور الدين سيد، مرجع سابق، ص 619.

2 - أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجعلود، **أحكام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في القضاء**، ط1 ، قضاء للنشر والتوزيع، الرياض، **1444** هـ، ص 174 .

4- كما أن يكون التحقيق مسجلا بالصوت والصورة ، فإذا حصل أي شك أو إرتياب للقاضي إستطاع الرجوع إلى التسجيل.[1]

5- كما يمكن الإستعانة بالذكاء الإصطناعي في تحليل شخصية المتخاصمين فالنتائج التي يتحصل عليها الذكاء الإصطناعي خالية من أي تأثير من العوامل والمؤثرات.[2]

ثالثا : دور الذكاء الإصطناعي في دعم إتخاذ القرار القضائي

إن توافر البيانات هو شرط أساسي لتطوير الذكاء الإصطناعي ما سمح له بأداء مهام محددة كان يقوم بها البشر سابقا بطريقة غير آلية ، تتعدد تطبيقات وصور الذكاء الإصطناعي التي من خلالها يمكن الإستعانة بالذكاء الإصطناعي في دعم القرار القضائي، فهي حاضرة بقوة في أتمتة السوابق القضائية أي تكييف خوارزميات الذكاء الإصطناعي في مساعدة مهام القاضي من معرفة القضايا والأحكام السابقة الصادرة عن المحاكم في هذا الشأن من خلال إتاحة أدوات الكمبيوتر التفاعلية وقواعد بيانات لإستخراج الحالات المشابهة من خلال النصوص القانونية المطبقة عليها والوقائع التهمة ، الجريمة المرتكبة.....

من الثوابت القانونية أن القاضي يصدر حكمه دائما على أساس العناصر الموضوعية للمتهم بناء على ظروفه الشخصية ، العمر، السوابق القضائية وغيرها وفقا للمفهوم الإنساني للعدالة الجنائية الذي لن يكون متوفرا في القرار الخوارزمي.[3]

هناك عدة دول مثل كندا والصين وماليزيا تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المحاكم، يرى الأستاذ الدكتور أحمد علوي توركباغ المحاضر بكلية الحقوق ، جامعة إسطنبول على أنه يجب أن يكون عمل الذكاء الإصطناعي في المحاكم خاضعا للرقابة الأخلاقية ، يجب

1 - أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجعلود، مرجع سابق، ص ص 171-172.

2 - المرجع نفسه، ص 179.

3 - محمد عبد الله العوا، **دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق العدالة الجنائية التشريع الإماراتي نموذجا** ، مجلة معهد دبي القضائي، العدد 15، يونيو **2022** ، ص ص 119-120.

أن تكون قرارات المحكمة التي تتخذها الخوارزميات قابلة للتدقيق من خلال الذكاء البشـــري.[1]

في عام 2019، محكمة الأنترنت الصينية من خلال مركز خدمة التقاضي عبر الانترنت بدأ في إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي للمساعدة في إتخاذ القرارات في الإجراءات القانونية الروتينية بما فيها رفع القضايا ومعالجتها.

1 – ميموني وفاء، عماري نورالدين، مرجع سابق، ص 69.

المبحث الثاني : جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي

شهدت أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الكثير من التطورات خلال الفترة الأخيرة، حيث إن الوتيرة المتسارعة للتطور في هذا المجال ستجبر الدول على إعادة تقييم سياساتها واستراتيجيتها لتبنيه. وخلال هذا السباق المستمر للدول للتفوق في هذا المجال، بدأت الدول الكبرى في جميع أنحاء العالم في وضع استراتيجياتها في مجال الذكاء الاصطناعي لتسريع تطوير التكنولوجيا بشكل عام، وسنبين في هذا المبحث الاستراتيجية المتبعة جهود الجزائر في هذا المجال وذلك من خلال إنشاء مركز ومدرسة وطنية عليا للذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول : الهيئات المستخدمة للذكاء الاصطناعي في الجزائر

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.

الفرع الأول : مركز الذكاء الاصطناعي[1]

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 LM بشكل خاص عندما تم إنشاؤه، تولى فريق 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

1- عمري موسى، ويس بلال، **الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة زيان عاشور، الجلفة، **2020-2021**، ص 52.

والاستقصاء باستخدام التعلم الآلي التقنيات، سينظم المركز بشكل دوري تدريبات وورش عمل ومؤتمرات متخصصة، حيث سيكون هناك تواصل وتبادل الخبرات للباحثين والمديرين التنفيذيين العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

ثانيا : أهداف المركز

- عقد اتصالات شراكة مع المشغلين في مختلف المجالات.
- تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركات من أجل جمع البيانات والخبرات.
- مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة ودعم القرار.
- جمع البيانات وترميزها وتصفيتها.
- تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة.
- تنفيذ واختبار ونشر النماذج المطورة.
- تدريب الباحثين الجامعيين ورجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي.
- 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.

الفرع الثاني : المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي[1]

أولا : نشأتها

وافق رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون على إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي وهي مدرسة عليا جديدة افتتحت في سيدي عبدالله بمرسوم رئاسي رقم 21-323[2] تقع بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله بولاية الجزائر العاصمة، توفر المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي تكوين عالي للطلبة في المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي : برمجة، قواعد

1 - عمري موسى، ويس بلال، مرجع سابق، ص 53.

2 - المرسوم الرئاسي 21-323، المؤرخ في 22 اغسطس 2021، **المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي**، الصادر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 65 ، المؤرخ في **2021/08/26**.

البيانات، هندسة البرمجيات، الشبكات الحاسوبية، أمن المعلومات، هندسة الحواسيب، Mobile computing، برمجة الويب...

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 بُعد 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 الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال فيما يتعلق بالبحث العلمي والإنتاج العلمي.

– تدريب المهندسين الذين سيكون لديهم أساس متين في الرياضيات، وفهم نظري عميق للتقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي وعالم ريادة الأعمال، ومهارات عملية تجعلهم قابلين للتوظيف فور تخرجهم.[1]

– معالجة النقص في المتخصصين رفيعي المستوى في مجالات مثل علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية والمعالجة الآلية للغة ومعالجة الكلام.

1 – عمري موسى، ويس بلال، مرجع سابق، ص 54.

– ضمان وجود نشط ومستمر في المجالات الإدارية العامة، وكذلك في دوائر الأعمال، وتطوير القدرة على الاستماع لتوقعاتهم.

– دعم الدولة الجزائرية في تطبيق الخطة الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2022–2023.

المطلب الثاني : المخطط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي في الجزائر

رغم أن الجزائر لم تبلغ التطور الحاصل في الدول المتقدمة من ناحية الذكاء الاصطناعي إلا أنها تسعى جاهدة لمواكبة هذه الدول وهذا ما نراه من خلال جهودها المبذولة كإنشائها لمركز الذكاء الاصطناعي والمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى رسمها لمخططات واستراتيجيات لتنمية وتطوير هذا العلم في السنوات القادمة، ولهذا قسمنا هذا المطلب إلى فرعين فالفرع الأول يتمثل في المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي في حين الفرع الثاني يمثل محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول : المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي[1]

أطلق وزير التعليم العالي والبحث العلمي الخطة الاستراتيجية الجزائرية في 7 ديسمبر 2019 في قسنطينة، وهذا يتطلب تعزيز القدرات الوطنية في مجالات التدريب والتعليم والبحث من جهة، وأن الذكاء الاصطناعي سيعزز التنمية الاقتصادية ويمنح القطاع الاجتماعي والاقتصادي الوسائل الكفيلة بإزالة العوائق أمام التحول الرقمي الجاري، وخلال هذه الورشة التي حضرها أكثر من 200 شخص من أصحاب المصلحة، تم تقديم المؤتمرات والعروض التقديمية من قبل كبار الخبراء حول استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم والقدرات الوطنية(الانتاج العلمي والموارد البشرية والتراخيص والماجستير والدكتوراه والمؤتمرات الوطنية الرئيسية للذكاء الاصطناعي والبنى التحتية الموجودة) حيث تم التزام الحكومة الجزائرية بالخطة الوطنية التي قدمها البروفيسور حفيظ أوراق المدير العام للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

1 – بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 67.

وتم تنظيم جلسات موازية بالتنسيق مع البروفيسور قسوم أحمد الذي قام بعرض محاور هذه الاستراتيجية التي تعد نتاج عمل أكثر من 150 خبير في الذكاء الاصطناعي من داخل الوطن ومن الكفاءات الوطنية المقيمة بالخارج، مشيرا إلى أن ذلك تم من خلال مناقشة محاور مختلفة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجتمع، ومن ثم إنجاز الكتاب الأبيض للذكاء الاصطناعي الذي يمثل الخطة والمحاور الأساسية لهذه الاستراتيجية وأساليب تطبيقها، كما أضاف السيد بن زيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي يوم الاثنين 18 جانفي 2021 في مقر الوزارة بحضور بعض الوزراء، إن الاستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي تهدف على مدى السنوات القليلة المقبلة إلى تعزيز الأداء في عدد من المجالات ذات الأولوية على غرار التعليم والبحث والرعاية الصحية والنقل والطاقة والتكنولوجيا مشيرا إلى أنها ستعمل على تعجيل تنفيذ البرامج والمشاريع التنموية والارتقاء بالأداءات وإنشاء بيئة عمل مبتكرة بالإضافة إلى دعم المبادرات وزيادة الانتاجية، أوكد من هذا المنظور أن تحقيق هذه الأهداف مرهون بربط الجامعة بالمؤسسات الاقتصادية وجعل انشغالات هذه المؤسسات في قلب اهتمامات الجامعة.

الفرع الثاني : محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي

أولا : مسار الاستدلال الآلي والتعلم الآلي[1]

يتناول هذا الجزء المناهج الأساسية لمشكلات التمثيل والحل سواء من خلال المناهج المستندة إلى قواعد الذكاء الاصطناعي الرمزي والذكاء الاصطناعي الرقمي، بالتأكيد في السنوات الأخيرة تعد هياكل الشبكات العصبية المختلفة التي يجذب التعلم العميق فيها جهود الباحثين للتطبيقات التي تغطي جميع مجالات الحياة البشرية، ولكن الموضوعات الأخرى المختلفة مهمة بما في ذلك المزيد من التطورات في مجال تهجين الذكاء الاصطناعي المستند إلى البيانات والذي يستخدم مستويات الاستدلال للوصول إلى تفسير نتائج التوصيات والتصنيفات والتنبؤات وما إلى ذلك تهجين يسمى التكنولوجيا المعرفية.

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 68.

ثانيا : الشبكات والبنى التحتية في سياق الذكاء الاصطناعي

سعى هذا المحور إلى تغطية اتجاهات مختلفة للذكاء الاصطناعي وتفاعلاته مع الموضوعات المتصلة بشبكات نقل البيانات كما تقدم الانترنت تطبيقات هائلة ولكن ظهرت أيضا في الآونة الأخيرة مفاهيم كالبلوك شين والحوسبة عالية الأداء وأنترنت الأشياء (LOT)، وما إلى ذلك وكذلك تحسين التطبيقات في جميع القطاعات، الجوانب الأمنية في هذا السياق هي بالطبع فاصلة.

ومن المواضيع التي تم التطرق إليها ومناقشتها الحوسبة عالية الأداء (HPC) الأمن الالكتروني، شبكة الاتصال الأقوى، المدن الذكية والشبكات الذكية، ... G5 الخ.

ثالثا : رؤية الكمبيوتر Computer vision

ويعد من أحد الفضاءات المهمة للذكاء الاصطناعي رؤية الكمبيوتر، إن تحليل الصور مقاطع الفيديو والتعرف عليها وبالتالي مجال الواقع الافتراضي والواقع المعزز له تطبيقات مهمة للغاية في جميع المجالات(الطب والعلوم والتكنولوجيا والسياحة وغيرها) وكذلك بالتدريب في هذه المجالات المختلفة.[1]

1- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، مرجع سابق، ص 69.

خلاصة الفصل :

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل، يمكننا القول بأن الذكاء الاصطناعي أصبح اليوم ضرورة حتمية تسعى كل الدول إلى توفيرها وتكريس تقنياتها للاستفادة منها بأكبر قدر ممكن، وهذا لا يمكن أن يتم إلا من خلال مجموع من المتطلبات والتي على رأسها توفر الإرادة السياسية التي تضع استراتيجية وطنية للسير في تكريس الذكاء الاصطناعي وتوفير البنية التحتية اللازمة له نظرا للتطور الكبير الحاصل في المجال التكنولوجي، وذلك من خلال التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ضمن قوانين ولوائح مختلفة.

وكما تطرقنا في هذا الفصل إلى جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال إنشاءها للمركز والمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي.

الخاتمـــــــة

خاتمة :

الذكاء الاصطناعي أصبح حقيقة وواقعا فرض نفسه بعد أن كان ضربا من الخيال، ومازال الإنسان يسعى بعلمه إلى تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي للوصول بها إلى القدرة على التفكير الذاتي ومحاكاة العالم البشري، فهي ثورة شاملة على مختلف المستويات خاصة الأمنية والقانونية، فقد أدى ظهور الذكاء الاصطناعي كمفهوم معقد تبناه القانون وتفاعل معه إلى ضرورة إيجاد انسجام بينه وبين واقع متطور باستمرار، وتبني حلول قانونية تكون إجابة عن تحديات متزايدة سببها ازدياد استقلالية الذكاء الاصطناعي، ونظرا لأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تتعدد وتتزايد بصورة يصعب حصرها، فهي تقريبا تدخل في كافة المجالات الإنسانية، وحتى اللحظة لم يتم وضع تصور أو تقييم موضوعي لتداعيات هذه التطبيقات، فالانتشار الواسع لها دون تنظيم آمن لعملها يشكل خطرا كبيرا. لذا فتقنين الذكاء الاصطناعي سيساعد في تحديد أفضل السبل للتعامل مع نتائجه.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى مجموعة من النتائج نذكر منها :

– تحتاج المؤسسات الجزائرية اليوم وخاصة منها ذات الطابع الاقتصادي إلى مثل هذه التطبيقات المتطورة للقيام بمهامها على أكمل وجه.

– إن للذكاء الاصطناعي دور مهم في عصر المعلومات الحديث لما يقدمه من مساعدة في زيادة فعالية وملائمة اتخاذ القرارات عن طريق قدرته على تفكيك المشاكل وتحليلها في سبيل إيجاد الحلول.

– إن عملية اتخاذ القرار أساس ومحور وجوهر العملية الإدارية والتي يمكن من خلالها إنجاز كل الأنشطة ونجاح هذه العملية يتطلب الاعتماد على نظام متطور معين يتمثل في نظم دعم القرار والعمل على تطويره واستخدام تقنياته الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي.

– بوجود هذه التقنيات الحديثة تستطيع المؤسسة الجزائرية أن تحقق أفعل النتائج وتقديم أحسن الخدمات وهذا ما يساهم في تطور وازدهار المؤسسة الجزائرية ويعزز من قدرتها التنافسية.

– تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من اختصار الوقت والجهد نتيجة سرعتها ودقتها الفائقة في إنجاز المهام.

أما الاقتراحات تتمثل في :

– توعية المؤسسة الجزائرية على ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة في عملية اتخاذ القرار.

– تخصيص ميزانية تسمح بشراء هذه التطبيقات لاستخدامها من قبل المؤسسات لما لها من عائد إيجابي على مردودية المؤسسات.

– إجراء الندوات واللقاءات اللازمة لإزالة مخاوف العمال من الغموض حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

– تشجيع الاهتمام بكل ما هو تكنولوجي لأننا في عصر يتسم بتغيرات سريعة في هذا المجال والسعي للخروج من الطرق التقليدية في تسيير المؤسسات.

– الاهتمام بموضوع الذكاء الاصطناعي ونشر برامج تدريبية لمساعدة الأفراد في تطوير قدراتهم وإثراء رصيدهم المعرفي بهذا الموضوع.

قائمة المراجع

أ- قائمة المصادر :

- القوانين :

1- القانون رقم 18-07، المؤرخ في 10 يونيو 2018، يتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الصادر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد34، المؤرخ في 2018/06/10.

2- القانون رقم 09-04، المؤرخ في 5 أوت 2009، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الاعلام والاتصال ومكافحتها، الصادر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد47، المؤرخ في 2009/08/16.

3- القانون 2019/828، بشأن الذكاء الاصطناعي، الصادر في الجريدة الرسمية الفرنسية، المؤرخ في 27 مارس 2019.

4- القانون رقم 2020/151، يتضمن قانون حماية البيانات الشخصية، الصادر في الجريدة الرسمية المصرية، العدد 28 مكرر، المؤرخة في 2020/07/15.

5- القانون رقم 2003/10، يتضمن قانون قانون تنظيم الاتصالات، الصادر في الجريدة الرسمية المصرية، العدد 5 مكرر، المؤرخة في 2003/02/04.

- المراسيم التنظيمية :

6- مرسوم رئاسي رقم 21 - 323 المؤرخ في 22 اغسطس 2021، المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، الصادر في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد65، المؤرخ في 2021/08/26.

ب- المراجع :

***المراجع بالعربية :**

- الكتب

7- ابراهيم السيد السيد، العقل البشري رأس المال، الطبعة الاولى، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة ، مصر، 2009.

8- أحمد مختار عبد الحميد عمر بمساعدة فريق العمل، معجم اللغة العربية المعاصرة، الطبعة الأولى، عالم الكتاب، سنة 2008.

9- أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجعلود، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الطبعة الأولى، قضاء للنشر والتوزيع، الرياض، 1444 هـ.

10- ريجو فيمب، ترجمة تامر عزت،" ما بعد الافتراضي-استكشاف الاجتماعي للثقافة المعلوماتية"، ط 1 ، المركز القومي للترجمة، مصر، 2009 .

11- زين عبد الهادي،" الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات_مدخل تجريبي في المجال المراجع المكتبية الاكاديمية"، ط 1 ، مصر، 2000 .

12- سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي"القوة التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي، دبي، نشرة فبراير 2017 .

13- محمد علي الشرقاوي، "الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية"، ط1، مطابع المكتب المصري الحديث، مصر ، 1996.

14- نعيم إبراهيم الظاهر، إدارة المعرفة، الطبعة الأولى ، جدارا الكتاب العالمي للنشر، عمان، الأردن، 2009 .

- البحوث الجامعية

15- بلقاضي شيماء،" دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري محاكاة تجارب دولية عربية"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي في الإدارة المالية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2020-2021.

16- بوقجار اسمهان، بن قاجة نور الهدى، التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، 2022-.2023

17- عمري موسى، ويس بلال، الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2020-2021.

18- سلام عبدالله كريم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي-دراسة مقارنة، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه ، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق، 2022.

- المقالات العلمية :

19- أحمد سعد علي البرعي،" تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي"، مجلة الإفتاء المصرية، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، القاهرة، مصر، العدد 48 ، جانفي 2022.

20- أحمد عبد الواحد العجماني، محمد نور الدين سيد، مدى مشروعية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمال الاستدلال والتحري عن الجرائم، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ، المجلد 20 ، العدد 4 ، ديسمبر 2023.

21- أشرف فتحي خليل الراعي، التحري والاستدلال عن الجرائم عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد 4، الإصدار 1، 2023.

22- إيهاب خليفة،" الذكاء الاصطناعي : تأثير تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر"، دورية اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأحداث، أبو ظبي، الإمارات، العدد 20 ، أفريل 2017 .

23- بدري جمال،" الذكاء الاصطناعي-بحث عن مقاربة قانونية"، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، المجلد 59 ، العدد 04 ، ديسمبر 2022.

24- بوزنون سعيدة، كيانات الذكاء الاصطناعي في فكر القانون الجنائي، مجلة المعيار، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، المجلد 28، العدد 4، 2024.

25- حسين يوسف أبو منصور،" الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأمنية"، أوراق السياسات الأمنية، كلية العدالة الجنائية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، المجلد 1، العدد1 ، .2020

26- عمار ياسر محمد زهير البايلي ، دور أنظمة الذكاء الإصطناعي في التنبؤ بالجريمة ، مجلة الفكر الشرطي، المجلد رقم 28 ، العدد رقم 110، يوليو 2019.

27- عمرو طه، بدري محمد،" النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، المجلد 7 ، العدد 2 ، 2020 .

28- فايق عوضين محمد تحفة، حدود استبعاد الأدلة الجنائية والعلمية للذكاء الاصطناعي المتحصل عليها بطرق غير مشروعة،" دراسة مقارنة بين النظامين الأنجلوسكسوني واللاتيني"، مجلة روح القوانين، جامعة طنطا، مصر، العدد 91، يوليو 2020.

29- لحمر وهيبة، التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات-التجربة الإماراتية نموذجا، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، المجلد9، العدد12، 2021.

30- محمد عبد الله العوا، دور الذكاء الإصطناعي في تحقيق العدالة الجنائية التشريع الإماراتي نموذجا ، مجلة معهد دبي القضائي، العدد 15، يونيو 2022 .

31- محمد عرفان الخطيب،" ضمانات الحق في العصر الرقمي،" من تبدل المفهوم لتبدل الحماية -"قراءة في الموقف التشريعي الأوربي والفرنسي وإسقاط على الموقف التشريعي الكويتي"-، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية أحمد بن محمد العسكرية، الدوحة، قطر، الجزء1، العدد3، 2018 .

32- محمد لمين بن قايد علي، الذكاء الإصطناعي ومهنة المحاماة ، نحو التخلي عن النموذج التقليدي لممارسة المهنة، مجلة الإجتهاد القضائي، المجلد 15، العدد 2 ، نوفمبر 2023.

33- محمود سلامة عبد المنعم الشريف، الطبيعة القانونية للتنبؤ بالجريمة بواسطة الذكاء الإصطناعي ومشروعيته، المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي، المجلد 3، العدد2، 2021.

34- مذكور مليكة،" هل المعرفة خاصية إنسانية حقا؟"، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المجلد 12 ، العدد 01 ، 2020 .

35- مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الاصطناعي-دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، مصر، العدد 5، 2022.

36- ميموني وفاء، عماري نورالدين، توظيف الذكاء الاصطناعي في منظومة العدالة الجنائية الحديثة، حوليات جامعة الجزائر، المركز الجامعي أحمد صالحي، النعامة، المجلد 38، العدد 03، 2024.

***المراجع باللغة الأجنبية :**

37-S.Lipovetsky et D.Philippe, Le droit d'accès à l'information confronté aux données personnelles : la délicate balance des droits et libertés fondamentales. Légipresse, 2019.

الملاحق

- **القانون والعدالة: تستخدم النظم القضائية في جميع أنحاء العالم الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات كبيرة من البيانات القانونية لمساعدة المحامين على تحديد السوابق القضائية، وتمكين الإدارات من تبسيط الإجراءات القضائية، ودعم القضاة بالتنبؤات بشأن مسائل من بينها مدة الحكم ونتائج العودة إلى الإجرام، إن ظهور التحليلات القانونية والعدالة التنبئية من شأنه أن يؤثر على حقوق الإنسان، حيث قد يتعارض عدم دقة أنظمة الذكاء الاصطناعي مع مبادئ العدالة المفتوحة، والعملية القانونية العادلة، وسيادة القانون.**

- **الزراعة: مستقبلا سيساهم في معرفة جودة الأتربة المناسبة للزراعة، الأوقات الملائمة للزراعة وبالتالي العمل على تحسين جودة المحصولات الزراعية.**
- **عمليات التوظيف: عن طريق قراءة السيرة الذاتية للمرشـــحين لوظيفة معينة ومنه اختيار الكفاءات المناسبة.**

- **سلبيات الذكاء الاصطناعي : بالرغم من إيجابيات الذكاء الاصطناعي ومساهمته في توفير الراحة في حياتنا اليومية والتي نشيد بها إلا أننا لا ننـــكر بأنه في الأخـــير مجرد آلة لا تضاهي عقل الإنـــسان وعليه فإن له ســـلـــبيات تتمثل فيما يلي:**

- **فقدان الوظائف: أن الذكاء الاصطناعي حل محل الانسان في العديد من الوظائف مما يؤدي إلى انتفاء الحاجة إلى العنصر البشري إذ أصبح يقوم بنفس المهام التي يقوم بها الإنسان وبكفاءة عالية وبدون تكلفة وبكثير من الجهد دون كلل أو ممل هذا ما يجعل أكبر الشركات تستغني عن الموظف لمواكبة التطور بتكلفة أقل.**

- **زيادة الفارق في الدخل بين طبقات المجتمع: نتيجة فقد الكثير لمناصب عملهم سيؤدي ذلك إلى**

اختلال الفارق في الدخل، بالمقابل سترتفع إنتاجية الشركات والارباح وزيادة ثروات أرباب العمل وبالتالي على خلق الطبقية في المجتمع.

- السباق العالمي للتسلح: سيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تسابق العالم نحو التسلح به بحيث يمكن استخدام هذه التقنيات في الطائرات بدون طيار وغيرها من أسلحة الدمار الشامل، وتكمن المشكلة في أن تقع هذه الأسلحة في ايدي غير مضمونة في أمكان مختلفة من العالم، كم لا توجد اتفاقيات تمنع من هذه التقنية مما يشكل تهديدا على المدنيين والعالم، تجدر الإشارة هنا أن بعض العلماء في شركة جوجل قد وضـــعوا اتفاقية تمنع من استعمال الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية.
- **الذكاء الاصطناعي والمجال الأمني :** في عالمنا اليوم وأما تزايد المعدلات الإجرامية بشكل رهيب، يعتبر الذكاء الاصطناعي حليفاً قوياً في مجال الأمن، حيث يمثل جندياً ذكياً يراقب بيوت البيانات الإلكترونية بدقة ويكشف عن الأخطار المحتملة بسرعة وفعالية. من خلال تحليل البيانات الكبيرة ورصد الأنماط غير المعتادة، يقدم الذكاء

الاصطناعي درعاً قوياً يحمي أرواحنا ويحافظ على أمننا في عالم مليء بالتحديات الإجرامية.

- **دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الجريمة :** ترتكز أهمية الذكاء الاصطناعي في الحد من الجريمة على قدرته على استخدام البيانات الضخمة لتحليل الأنماط والاتجاهات الجنائية، مما يمكن السلطات الأمنية من التفاعل بسرعة وفعالية لمنع الجرائم ، والتصدي لها قبل حدوثها. يعمل الذكاء الاصطناعي كأداة استباقية تساعد في تحديد المناطق والأوقات ذات أعلى معدلات الجريمة، وتحديد المشتبه بهم، وتطوير استراتيجيات تدخل فعالة للحد من الجريمة. بفضل تطور التقنيات الذكية، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم تحليلات دقيقة وموثوقة، مما يسهم في بناء مجتمع آمن ومزدهر.

- **دوره في جرائم الإرهاب والمخدرات والكشف عن الجثث المدفونة :**
- **تقنية رادار قياس الأرض: يساهم الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الأشياء المدفونة تحت الأرض من جثث ومخدرات والأسلحة والمتفجرات عبر ما يسمى بتقنية رادار قياس الأرض حيث تقوم بقياس تغيرات في طبقات الأرض بتسجيل انعكاس الموجات الكهرومغناطيسية، إذ يستعين بهذه التقنيات رجال الشرطة والأطــباء الشرعيين والأشخاص المختصين بالتحقيق**

دون الحاجة إلى الحفر أو التنقيب بحيث تتميز هذه التقنية بالسرعة والدقة بمجرد كبسة زر كما تساعد هذه التقنية في الأماكن التي يصعب فيها الحفر.

- **تقنية الرادار المحمول لكشف ما وراء الحائط: الى جانب التقنية السابقة توجد هذه التقنية الحديثة حيث تعمل على الكشف بشكل سري عن الحركة من وراء الجدران الصلبة لمعرفة ما إذا كان هناك شخص بالداخل، وتعمل هذه التكنولوجيات عن طريق موجات الراديو للكشف عن الحركة كما يمكن تركيبها في الطائرات بدون طيار للكشف عن أوكار التي يختبأ فيها الإرهابيين في الجبال.**

تقنية نقارالخشب: هو عبارة عن جهاز التنصت اللاسلكي صغير الحجم يستخدم عن بعد للتنصت عبر الجدران، الأسقف والأبواب تستخدم هذه التقنية في العمليات التكتيكية في إنقاذ الرهائن ومكافحة الإرهاب، إذ يعمل الجهاز لمدة يصل إلى 50 متر 24ساعة في نقل الصوت علة مدى قد دوره في المجــال الشرطي .

تجارب في تكريس الذكاء الاصطناعي

شهدت أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الكثير من التطورات خلال الفترة الأخيرة، حيث إن الوتيرة المتسارعة للتطور في هذا المجال ستجبر الدول على إعادة تقييم سياساتها وإستراتيجيتها لتبنيه. وخلال هذا السباق المستمر للدول للتفوق في هذا المجال، بدأت الدول الكبرى في جميع

أنحاء العالم في وضع إستراتيجياتها في مجال الذكاء الاصطناعي؛ لتسريع تطوير التكنولوجيا بشكل عام، وسنبين من خلال هذا المبحث الاستراتيجية كل من الصين كمطلب أول والإمارات العربية المتحدة كمطلب ثان، كالجزائر كمطلب ثالث.

تجربة الصين

ينظر الكثيرون إلى الصين على أنها متقدمة على المنحنى عندما يتعلق الأمر بتنظيم الذكاء الاصطناعي. ومن خلال هذا المطلب سنوضح أهم عوامل هذا التقدم، إضافة إلى تبيان خطة الريادة المتبعة من طرف الدولة الصينية.

عومل نجاح التجربة الصينية.

أولا: النظام اللامركزي: منذ إطلاق الحكومة المركزية حملة الابتكار الجماعي وريادة الأعمال الجماعية" سنة2015، تم إنشاء نحو 6600 شركة صغيرة في مجال الذكاء الاصطناعي، ولعل ما ساهم في تحقيق ما سبق هو انتهاج بكين نظاما لا مركزيا يساعد الحكومة المركزية على تبني رؤى معينة ومساهمة المحليات في تنفيذ تلك الرؤى ونجاحها.

إضافة إلى توجه الحكومة وضع رؤية مستقبلية تجعل الصين رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، فتتسابق الحكومات المحلية على جذب رواد الأعمال والمستثمرين للعمل في هذا المجال وتقديم التسهيلات لهم.

ثانيا: منهجية العمل الصينية التقنية: اتبعت بكين نهج التقليد للمنتجات المختلفة، وعن طريقه استطاعت أجيال كاملة أن تتعلم أسس التكنولوجيا والصناعات الحديثة.

ثالثا: دمج الشعب بالتطور التكنولوجي: فلم يكن التطور التكنولوجي في الصين مقصورا على فئة وقطاعات معينة فقط، بل إلى الغالبية الكبيرة من السكان.

رابعا: السياسات الصينية القوية لتعزيز الذكاء الاصطناعي: أقرت الصين في السنوات الأخيرة عددا كبيرا من السياسات لتعزيز تطوير الذكاء الاصطناعي مثل: صنع في الصين2025، مخطط عمل لتعزيز تطوير البيانات الضخمة، خطة تطوير الذكاء الاصطناعي للجيل القادم. هذه السياسات تعطي إشارة واضحة باهتمام ودعم الحكومة لمجال الذكاء الاصطناعي.

يتم أيضًا سن تنظيم الذكاء الاصطناعي في الصين على مستوى المقاطعات والمستوى المحلي، على سبيل المثال، في سبتمبر 2022، أصدرت شنغهاي أول قانون صيني على مستوى المقاطعات يتناول تطوير الذكاء الاصطناعي، وهو لوائح شنغهاي بشأن تعزيز تنمية صناعة الذكاء الاصطناعي ، تقدم هذه اللوائح نظام إدارة متدرج وتفرض "وضع الحماية" الذي يوفر مساحة للشركات لاستكشاف واختبار تقنياتها.

الفرع الثاني: خطة الريادة الصينية.

تتعدد مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في الداخل الصيني، بالتوازي مع فاعلية جهود المؤسسات البحثية والشركات الصينية؛ ليس فقط لتطوير أحدث ما توصلت إليه أبحاث الذكاء الاصطناعي، بل لتطوير منتجات وخدمات مبتكرة وتنافسية أيضاً، وهو ما يأتي على خلفية إدراج الذكاء الاصطناعي في الخطة الاستراتيجية الوطنية للصين منذ عام 2016 من ناحية، واعتماد الحكومة الصينية العديد من السياسات لدعم تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ ابتداءً من حماية رأس المال والملكية الفكرية، وصولًا إلى تنمية الموارد البشرية والتعاون الدولي من ناحية ثانية. تم توجيه اللوائح الصينية منذ عام 2016 من قبل مجلس الدولة لجمهورية الصين لخطة تطوير الذكاء الاصطناعي للجيل القادم . عززت هذه الخطة تطوير الذكاء الاصطناعي وفق جدول أعمال طموح للغاية، وقد احتوت هذه الخطة على عدة أهدافاستراتيجية كبرى يمكن إيجازها على النحو الآتي :

بناء نظم للابتكار المفتوح والتعاوني في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يشمل تصميم جميع الأطر والنظريات الأساسية، والتكنولوجيات العامة الرئيسية، ومنصات الابتكار والعمل من قبل كبار المختصين في الجيل الجديد من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

<u>تجربة دولة الامارات العربية</u>

شهدت دولة الامارات العديد من الاستراتيجيات والمشاريع التي ترتبط بالذكاء الاصطناعي والتي سنتطرق اليها كما بلي:

الفرع الأول: استراتيجية الامارات للذكاء الاصطناعي.

في أكتوبر 2017 أعلن سمو الشيخ محمد بن راشد نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي عن إطلاق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، التي تعد أول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات 2071 للارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع الإنجاز وخلق بيئات عمل مبدعة ومبتكرة ذات إنتاجية عالية من خلال استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل، واستثمار كافة الطاقات واستغلال الموارد والمادية المتوفرة على النحو الأمثل وبطريقة خلاقة تعجل تنفيذ البرامج وتتلخص المحاور الأساسية

للاستراتيجية في التالي والإمكانات البشرية والمشاريع التنموية، أولا: الحوكمة:

- تشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي للدولة.

-تكوين فرق عمل من الرؤساء التنفيذيين للابتكار بالجهات الحكومية.

-إصدار قانون بشأن الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي.

-تنظيم سلسلة مؤتمرات لاستقطاب خبراء في الذكاء الاصطناعي.

-تطوير بروتوكول عالمي مع الحكومات الرائدة في نفس المجال.

ثانيا: التفعيل:

-تنظيم زيارات ميدانية للجهات الحكومية لفهم الذكاء الاصطناعي؛

-تنظيم ودعم ورش العمل في كافة الجهات الحكومية.

-تنظيم قمة عالمية سنوية للذكاء الاصطناعي.

-إطلاق المسرعات الحكومية للذكاء الاصطناعي.

ثالثا: تنمية القدرات:

-تطوير قدرات القيادات الحكومية العليا في مجال الذكاء الاصطناعي -رفع مهارات جميع الوظائف المتصلة بالتكنولوجيا

-تنظيم دورات تدريبية للموظفين الحكوميين في مجال الذكاء الاصطناعي -تحديد نسبة من تخصصات المبتعثين خارج الدولة لدراسة الذكاء الاصطناعي

رابعا: التطبيق

-توفير نسبة من خدمات الخط الأول للجمهور من خلال الذكاء الاصطناعي.

-دمج الذكاء الاصطناعي بنسبة محددة في الخدمات الطبية. -زيادة الاعتماد على الذكاء الصناعي في الوظائف الروتينية. وتهدف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي إلى ما يلي:

-تبني أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالأداء الحكومي. -أن تكون الإمارات الأولى عالميا في استثمارات الذكاء الاصطناعي. -خلق سوق جديدة واعدة ذات قيمة اقتصادية عالية في المنطقة. -دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية.

-بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير.

-الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بمعدل 100 % بحلول العام 2031 ، بحيث يتعين على جميع الجهات الحكومية في الدولة اعتماد الذكاء الاصطناعي بما ينسجم ومئوية الإمارات 2071 الساعية إلى أن تكون دولة الإمارات الأفضل في العالم في كافة المجالات وتستهدف الاستراتيجية عدة قطاعات حيوية أهمها:

قطاع النقل من خلال تقليل الحوادث والتكاليف التشغيلية.

-قطاع الصحة من خلال تقليل نسبة الأمراض المزمنة والخطيرة.

-قطاع الفضاء بإجراء التجارب الدقيقة وتقليل نسب الأخطاء المكلفة.

-قطاع الطاقة المتجددة عبر إدارة المرافق والاستهلاك الذكي.

-قطاع المياه عبر إجراء التحاليل والدراسات الدقيقة لتوفير الموارد.

-قطاع التكنولوجيا من خلال رفع نسبة الإنتاج والصرف العام.

-قطاع التعليم من خلال تقليل التكاليف وزيادة الرغبة في التعلم.

-قطاع البيئة عبر زيادة نسبة التشجير وزراعة النباتات المناسبة.

استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي الأولى من نوعها بالمنطقة والعالم من حيث القطاعات التي تغطيها ونطاق الخدمات التي تشملها وتكاملية الرؤية المستقبلية التي

تستشرفها، حيث تسعى في الأساس إلى تطوير وتنظيم أدوات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بحيث تكون جزءاً لا يتجزأ من منظومة العمل الحكومي بالدولة بما يسهم في مواجهة المتغيرات المتسارعة، وتحقيق تطور نوعي في الأداء العام عبر بناء منظومة رقمية ذكية كاملة ومتصلة تتصدى للتحديات أولا بأول وتقدم حلولا عملية وسريعة تتسم بالجودة والكفاءة.1

الفرع الثاني: إنجازات دولة الإما ارت العربية المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

يعد إطلاق وزارة للذكاء الاصطناعي ضمن التشكيلة الوزارية الجديدة لحكومة الدولة عام 2017 تأكيد على أنها بصدد إطلاق مرحلة تنموية جديدة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات الاقتصادية الحكومية والخاصة، وجاء من بين مهام الوزارة الأساسية ما يلي2:

1-تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي التي أطلقتها الدولة.

2-تحويل الإمارات إلى مركز تطوير آليات وتقنيات وتشريعات الذكاء الاصطناعي

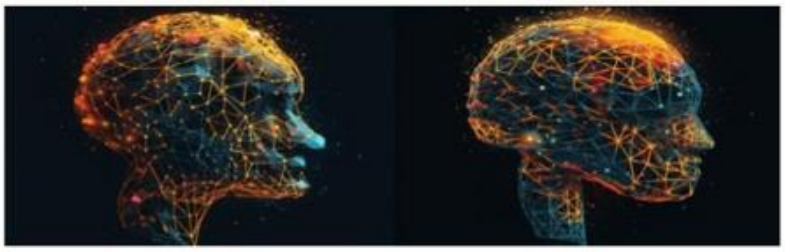
ويمكن الاشارة إلى أهم إنجازات الدولة في هذا الشأن على النحو التالي:

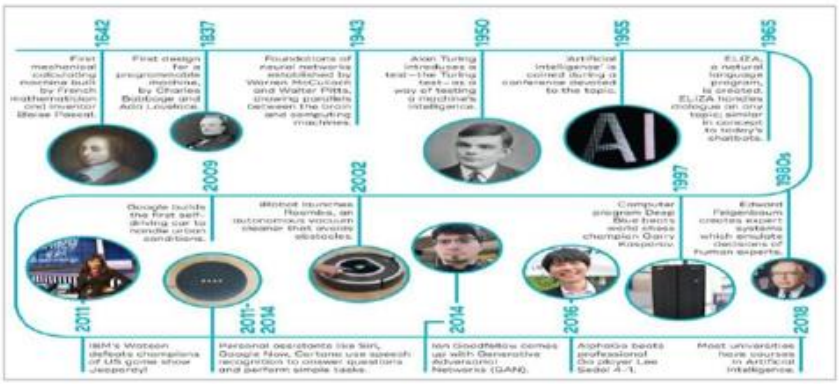
-تشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي والروبوتات بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي، لتقديم الاستشارات حول أفضل الطرق لاستخدام الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين حياة البشرية، والعمل على إعداد استراتيجية عالمية لاستخدام الروبوتات في القطاعات الرئيسية مثل التعليم والصحة والخدمات الاجتماعية ... ، ووضع المعايير العالمية للروبوتات وأن تكون دولة الإمارات المحطة الأولى للابتكار في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي، وسينعقد المجلس سنوياً لمتابعة مجموعة واسعة من المبادرات الأخرى مثل المؤتمرات التعليمية، واستخدام الروبوتات في مدارس وجامعات الدولة، وتوجيه السياسات نحو الاستخدامات الإنسانية الإيجابية للروبوتات والذكاء الاصطناعي.

-إطلاق" جائزة الإمارات للروبوتات لخدمة الإنسان" البالغ قيمتها مليون دولار أميركي، كمبادرة من مبادرات مجلس الذكاء الاصطناعي، بهدف تشجيع أبحاث وتطبيقات الحلول المبتكرة لمجابهة التحديات القائمة في ثلاثة مجالات هي الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية.

-أطلقت حكومة دولة الإمارات بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي "دافوس" "مشروع بروتوكول الذكاء الاصطناعي :" ما يعزز جهود استشراف المستقبل وتبني أدواته انسجاما مع التحولات التقنية المتسارعة التي يشهدها العالم، ويتبنى البروتوكول سن تشريعات تضمن تحقيق الخير لشعوب العالم والتي تنعكس عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي وتدعمها في مواجهة التحديات والمتغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم، ويؤكد حرص الدولة على بناء الشراكات العالمية لتعزيز الاستفادة من الخدمات غير المسبوقة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين حياة الإنسان والتي تتجاوز الحدود الجغرافية لتشمل العالم، كونها مسؤولية عالمية مشتركة تتطلب تضافر جميع الجهود لضمان حياة أفضل للأجيال المقبلة وسيعمل أفضل الخبراء العالميين في مجال الذكاء الاصطناعي على وضع البروتوكول الذي سيركز على القطاعات الحيوية، وخاصة التي تؤثر بشكل مباشر على حياة الناس مثل الصحة والتعليم والاقتصاد..

-وأدركت الدولة مبكرا أهمية الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، باعتبارها رافدا مهما لبناء اقتصاد معرفي تنافسي عالي الإنتاجية وقائم على الابتكار والبحث العلمي والتكنولوجيا الحديثة وفقا لرؤية الإمارات 2021، ومن ثم فقد شهد الاستثمار الإماراتي في الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد دعائم "الثورة الصناعية الرابعة" التي تعتبر محركاً رئيساً للنمو والتنويع الاقتصادي نمواً بنحو 70 % خلال السنوات الثلاث الماضية ومنذ العام 2015 ويتوقع أن تصل استثمارات الدولة في هذا المجال إلى 33 مليار درهم بنهاية العام 2017 بحسب خبراء وأكاديميين بحسب مؤسسة "آي دي سي" لأبحاث تقنية المعلومات.




1642
First mechanical calculating machine built by French mathematician and inventor Blaise Pascal.
1837
First design for a programmable machine, by Charles Babbage and Ada Lovelace.
1943
Foundations of neural networks established by Warren McCulloch and Walter Pitts, drawing parallels between the brain and computing machines.
1950
Alan Turing introduces a test – the Turing test – as a way of testing a machine's intelligence.
1955
'Artificial intelligence' is coined during a conference devoted to the topic.
AI
1965
ELIZA, a natural language program, is created. ELIZA handles dialogue on any topic; similar in concept to today's chatbots.
2009
Google builds the first self-driving car to handle urban conditions.
2002
iRobot launches Roomba, an autonomous vacuum cleaner that avoids obstacles.
1997
Computer program Deep Blue beats world chess champion Garry Kasparov.
1980s
Edward Feigenbaum creates expert systems which emulate decisions of human experts.
2011
IBM's Watson defeats champions of US game show Jeopardy!
2011-2014
Personal assistants like Siri, Google Now, Cortana use speech recognition to answer questions and perform simple tasks.
2014
Ian Goodfellow comes up with Generative Adversarial Networks (GAN).
2016
AlphaGo beats professional Go player Lee Sedol 4-1.
2018
Most universities have courses in artificial intelligence.

الفهرس

العنوان	الصفحة
شكر وتقدير	
إهداء	
مقدمة	02
الفصل الأول : الإطار المفاهيمي	
تمهيد	07
المبحث الأول : مفهوم الذكاء الإصطناعي	08
المطلب الأول : تعريف الذكاء الإصطناعي	08
الفرع الأول : تشريعيا	08
الفرع الثاني : فقهيا	11
الفرع الثالث : التطور التاريخي للذكاء الإصطناعي	12
المطلب الثاني : خصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي	15
الفرع الأول : خصائص الذكاء الاصطناعي	15
الفرع الثاني : أنواع الذكاء الاصطناعي	16
الفرع الثالث : تمييز الذكاء الاصطناعي عما شابهه	19
المبحث الثاني : استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية	23
المطلب الأول : مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي	23
الفرع الأول : خطر اختفاء الوظائف	23
الفرع الثاني : اللاأمن	23
الفرع الثالث : الانقراض البشري	23
المطلب الثاني : المعيقات التي تواجه أنظمة الذكاء الإصطناعي	24
الفرع الأول : البيانات	24

الفرع الثاني : التكلفة العالية	24
الفرع الثالث : زوال العاطفة	24
المطلب الثالث : سلبيات وإيجابيات الذكاء الاصطناعي	25
الفرع الأول : إيجابيات الذكاء الاصطناعي	25
الفرع الثاني : سلبيات الذكاء الاصطناعي	26
خلاصة الفصل	28
الفصل الثاني : الإطار التشريعي الجزائري للذكاء الاصطناعي	
تمهيد	30
المبحث الأول : التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي	31
المطلب الأول : أهم القوانين المتعلقة بالذكاء الاصطناعي	31
الفرع الأول : قوانين حماية البيانات	31
الفرع الثاني : الأطر التنظيمية القطاعية	32
الفرع الثالث : قوانين حماية الملكية الفكرية	32
الفرع الرابع : قوانين حماية المستهلك	33
الفرع الخامس : قوانين الأمن السيبيراني والمعلومات	33
الفرع السادس : قوانين منع الاحتكار والمنافسة	34
المطلب الثاني : الجانب الموضوعي والإجرائي للذكاء الاصطناعي	34
الفرع الأول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ الآلي بالجريمة	34
الفرع الثاني : الجوانب الإجرائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي	39
المبحث الثاني : جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي	43
المطلب الأول : الهيئات المستخدمة للذكاء الاصطناعي في الجزائر	43
الفرع الأول : مركز الذكاء الاصطناعي	43

الفرع الثاني : المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي	44
المطلب الثاني : المخطط الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي في الجزائر	46
الفرع الأول : المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي	46
الفرع الثاني : محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي	47
خلاصة الفصل	49
خاتمة	51
قائمة المراجع	54
الملاحق	
الفهرس	
الملخص	

ملخص :

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة العدالة الجنائية، مما أدى إلى تحولات جوهرية في طرق التحقيق، إصدار الأحكام، والتنبؤ بالسلوك الإجرامي. تُستخدم خوارزميات التنبؤ بالجريمة في تقييم مخاطر العود للجريمة، إلا أن دراسات متعددة كشفت عن وجود تحيّزات عرقية وجدرية ضمن هذه الأنظمة، مما يثير تساؤلات حول عدالتها وشفافيتها.

تُظهر هذه التطورات أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة فعّالة في تحسين كفاءة العدالة الجنائية، لكنه يحمل في طياته تحديات قانونية وأخلاقية تتطلب إطارًا تشريعيًا وتنظيميًا واضحًا لضمان حماية الحقوق والحريات الأساسية.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي–العدالة الجنائية– التنبؤ بالجريمة.

Summary:

In récent years, the integration of artificial intelligence into criminal justice systems has led to significant transformations in investigation methods, sentencing, and predicting criminal behavior. crime prediction algorithms are employed to assess recidivism risks; however, multiple studies have revealed racial and gender biases within these systems, raising concerns about their fairness and transparency.

These developments indicate that artificial intelligence can be an effective tool in improving the efficiency of criminal justice systems, but it also presents legal and ethical challenges that necessitate clear legislative and regulatory frameworks to safeguard fundamental rights and freedoms.

Keywords : artificial intelligence- criminal justice- crime prediction.

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique
Université de Ghardaïa
Faculté des Sciences Droit, et Sciences
Politiques

Département Droit

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة غرداية
كلية الحقوق و العلوم السياسية

قسم الحقوق

شهـــادة تـــصحيح

يشـــــهد د. محمودي آمنة

بصفتـــه رئيـــسا فـــي لـــجنة المـناقـــشة لـــمذكرة الـمـــاستر

أن الطالب(ة): بوعصبة رحمان ، رقم التسجيل: 202039006629

أن الطالب(ة): محمدي الطيب رقم التسجيل: 181837004207

تخصص: قانون جنائي ، دفعة: 2024 النظام (ل م د)

أن المذكرة المعنونة بـ : الذكاء الاصطناعي وتحدياته على العدالة الجنائية

تم تصحيحها من طرف الطالب/ة وهي صالحة للايداع

غرداية في: 2025/06/26

إمضاء الاستاذ رئيس اللجنة المكلف بمتابعة التصحيح

رئيس القسم

د. محمودي آمنة