دور الذكاء الاصطناعي في مراحل الدعوى الجنائية

أ.عارف يخلف بن حسين ، أ.زهريـــة عمر عبدالله
كلية القانون صرمان ـ جامعة صبراتة

The Role of Artificial
Intelligence in Stages of Criminal P ROCEEDINGS

Summary :

This study aims to explain the concept of artificial intelligence and how it can be utilized at all stages of criminal cases, whether before trial, during it, or after the verdict is issued. The goal is to enhance the social justice system and improve its performance. Artificial intelligence algorithms and their various applications have become an essential factor in gathering criminal evidence through prediction and identifying suspects and their images, assisting in decisionmaking, and expediting the resolution of criminal cases. However, the use of this technology raises several questions regarding privacy protection, algorithmic bias, and ensuring individual rights. This study relies on a critical analytical approach and concludes that artificial intelligence has the potential to become an integral part of all stages of criminal case processing

الملخـــص

تهدف هذه الدراسة إلى بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي وإمكانية استخدامه في جميع مراحل الدعوى الجنائية سواء قبل المحاكمة أو اثنائها وحتى بعد صدور الحكم ، بهدف الارتقاء بنظام العدالة الجنائية وتحسين أدائه، فقد باتت خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة_ تشكل عاملا مهما في جمع الادلة الجنائية من خلال التنبؤ بالجرائم والكشف عن المشتبه بهم والتعرف على صور المجني عليهم والمساعدة في دعم اتخاذ القرار القضائي عن طريق اتمتة السوابق القضائية : فضلا عن المساعدة في سرعة الفصل في القضايا الجنائية ، ومع ذلك يثير استخدام هذه التقنية تساؤلات عديدة يتعلق بعضها بحماية الخصوصية والتحيز الخوارزمي الذي قد يوثر الأقليات العرقية ، كل ذلك من خلال الاعتماد على المنهج التحليلي النقدي

وتوصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح لديه القدرة على أن يكون جزءا مهما في جمع مراحل الدعوى الجنائية

المقـــدمـــة :

قد تنظر الاجيال القادمة إلى زامننا هذا وتصفه بأنه كان زمن التغيرات فقد اجتاحه التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالات حياتنا بما فيها المجال القانوني ومع تطور وسائل ارتكاب الجريمة سعت أجهزة العدالة الجنائية إلى استخدام وسائل متطورة وحديثة لمكافحة الجريمة وملاحقة الجناة ومن هنا برزت الحاجة إلى استخدام تقنيات" الذكاء الاصطناعي Artifical Intelligence" (AI) مما أحدث تغيرات جذرية في مجال العدالة الجنائية ومهد الطريق إلى مستقبل واعد من جهة توقع ومنع ارتكاب جرائم وسرعة إنجاز مراحل جمع الادلة ووصولا لمرحلة المحاكمة وهوا ما جعل النظام القانوني أكثر كفاءة في تحقيق العدالة الجنائية .

مشكلة وتساؤلات البحث :

وعليه فقد وجدت بأنه لابد من إثراء المكتبة القانونية لهذا النوع من البحوث التي تهم الكثير من الباحثين في هذا المجال وهو ما قد يسهم في وضع اللبنة الأولى لسن القوانين الحديثة لمواكبة هذه التقنيات المتطورة وهو ما يطرح تساؤلات عديدة حول ما كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراحل الدعوى الجنائية ؟ وماهي النتائج المترتبة على ذلك ؟ وهل من الممكن أن نجعل تحقيق العدالة الجنائية أسرع وأقل تكلفة؟

أهداف البحث :

1- توضيح كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراحل الدعوى الجنائية .
2- معرفة النتائج المترتبة على ذلك .
3- توضيح إمكانية أن نجعل تحقيق العدالة الجنائية في أسرع وأقل تكلفة .

أهميـــة البحـــث :

بظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال العدالة الجنائية أصبح من الضروري أن تضاف للمكتبة القانونية الابحاث التي تحاول أن تتناول هذه التقنية وأنواعها وصورها المختلفة ومجالات استخدامها لدى أجهزة العدالة الجنائية والصعوبات التي قد تكتنف

وظائفها ، ومن هنا تكمن أهمية البحث في ندرة الكتب والمراجع والبحوث العربية المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في مراحل الدعوى الجنائية .

منهج البحث :

أتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لدراسة تقنية الذكاء الاصطناعي ومدى تأثرها في مراحل الدعوى الجنائية معتمدا على التقسيم التالى :

المطلب الأول ـ ماهية الذكاء الاصطناعي وخصائصه :

غالبا ما ارتبط الذكاء بالبشر إلا أن التحولات التكنولوجيا والأبحاث العميقة المتواصلة مكنت العلماء من وضع نماذج وتطبيقات تحاكي الذكاء البشري تحت اسم (الذكاء الاصطناعي) لذلك سنحاول الوقوف على بعض المفاهيم الخاصة بالذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه في الفرع الأول ومن ثم سنتطرق في الفرع الثاني إلى أبرز الخصائص التي تميزه خاصة في المجال الجنائي .

الفرع الأول ـ مفهوم الذكاء الاصطناعي :

للتعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي لابد من التطرق إلى تعريفه أولا ومعرفة مجالات انتشاره ثانيا :

أولا ـ **تعريف الذكاء الاصطناعي** / يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من مفردتين ولكل منهما تعريف

الأولى : (**الذكاء**) وهي القدرة على فهم الظروف والتطورات الجديدة وإدراكها مع تعلمها .

الكلمة الثانية (الاصطناعي) وهي مشتقة من الفعل يصنع أو يصطنع وتطلق على المواد التي تنشأ وتتشكل نتيجة النشاط من خلال الاصطناع وتجعلها بصورة تتميز عن الاشياء الموجودة بفعل الطبيعة بدون تدخل البشر واستنادا لذلك فإن الذكاء الاصطناعي يقصد بيه الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للألة أو للحاسوب **(1)** ويعرف أيضا بأنه " فرع من علوم الحاسوب " يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسوب التي تقلد الذكاء البشري لكي يتمكن الحاسوب من القيام ببعض الأداءات بدلا من الإنسان والتي تتطلب الفهم والتفكير والسمع والحركة بأسلوب منطقي **(2)** وقد عرفه جون مكارتي الذي يعد الأب الروحي للذكاء الاصطناعي بأنه وسيلة لصنع جهاز أو روبوت يمن التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر أو برنامج يفكر بذكاء بالطريقة نفسها التي يفكر بيها البشر الاذكياء. ويتم تحقيقه من

خلال دراسة كيف يفكر الدماغ البشري وكيف يتعلم البشر ويعلمون أثناء محاولة حل مشكلة ما ، ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير برامج وأنظمة ذكية **(3)** وتعرفه منظمة الويبو (wipo) بشأن الملكية الفكرية بأنه" تخصص في علم الحاسوب يهدف إلى تطوير ألات وأنظمة بإمكانها أداء مهام ينظر إليها على أتتطلب ذكاء بشري ، سواء كان بتدخل بشري محدد أو بدون تدخل بشري **(4)** ومن خلال ما سبق يمكن استخلاص مفهوم مبسط للذكاء الاصطناعي بأنه علم قائم على تمكين الآلات القدرة على إجراء العمليات التي تتطلب ذكاء من خلال محاكاتها بذات الخواص التي تحاكي ذكاء العقل البشري .

ثانيا :- مجالات الذكاء الاصطناعي : دخلت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى مختلف الاختصاصات في دول العالم ، وفي تأدية العديد من الأعمال التي كان يتم الاعتماد على الإنسان في تنفيذها واضحى الذكاء الاصطناعي جزء لا يتجزأ في العديد من المجالات الصحية منها والاقتصادية والتعلمية والقانونية .

ففي المجال الطبي فرض الذكاء الاصطناعي حضوره عبر بما يمتلكه من قدرات في عملية تشخيص المرض والتي قد تحتاج إلى وقت طويل وتكاليف كبيرة ، وعملية تطوير الأدوية وعلاج المريض حيث يقوم الذكاء الاصطناعي الطبي بتحديد خطة علاج المريض وفقا للخصائص التي تساعد في زيادة استجابة المريض للعلاج **(5)** إضافة إلى دورها المهم في العمليات الجراحية وإدارة المستشفيات وأرشفة وحفظ معلومات المرضى والوصول إليها عبر الأوامر الصوتية . كما دخل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ، بحيث يعد التعليم أحد أهم المجالات التي شهدت استخداما متزايدا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بداية من الكتب المدرسية عبر الانترنت إلى المحاضرات عن بعد ، خاصة بعد أن ثبت فعاليته الكبيرة خلال جائحة كورونا والتي عززت القناعة بالحاجة إليه ، فقد أسهم في مساعدة المعلمين والمحاضرين من خلال تحريرهم من الأعمال المكتبية التي غالبا ما تستهلك جزءا كبيرا من وقتهم ، كما يمكن الاعتماد عليه في الأعمال الإدارية وتصنيف الأوراق وتقييم أنماط التعليم في المدارس **(6)** كما لعبت تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا مهما في مجال القانون ، مما أنعكس بصورة إيجابية على كل من المحاميين والعملاء ، وذلك من خلال تسهيل إجراءات العمل القانوني الرتيب ، وحصر المعلومات ومراجعة العقود والبيانات وحسابات العملاء وتنظيمها وترتيبها **(7)** وهوا ما يمكنه أن

يلغي بعض الاعمال المصاحبة لمهنة المحاماة ، و يوما بعد يوم بتطور دور الذكاء الاصطناعي في مجال القضاء والمحاكم وفي مجال العدالة التنبؤية ، وظهور الحوكمة الإلية ونجاحها لاسيما في القضايا المتعلقة بالميراث وتصفية التركات وتحديد الأنصبة **(8)** وفي تقديم المساعدة في مجال التحقيق وأثمتة السوابق القضائية وعمليات صنع القرار وإيجاد حلول وأليات لمواجهة الجرائم الإلكترونية ومع ذلك فأن استخدام الذكاء الاصطناعي يطرح مجموعة واسعة من التحديات والتي سيتم تناولها في الفقرة الثانية

الفرع الثاني ـ خصائص الذكاء الاصطناعي :

يعد الذكاء الاصطناعي ركيزة حديثة تحمل في طياتها إمكانيات هائلة لتحسين حياتنا ليومية ، فكل منا يتعامل مع الذكاء الاصطناعي بطريقة أو بأخرى كل يوم تقريبا ، ومع ذلك فإن الذكاء الاصطناعي كأي نوع من أنواع التكنولوجيا إضافة إلى مميزات تلحقه بعض العيوب أيضا والتي سنستعرضها في ما يلي :-

أولا ـ مميزات الذكاء الاصطناعي :

1-تساعد تقنية الذكاء الاصطناعي في محاولة التنبؤ بوقوع الجرائم ومعرفة أكثر أنواعها حدوثا وذلك من خلال خوارزميات برمجية يتم تزويدها ببيانات معينة لتقوم بتحليلها والوصول لنتائج تسهم في الوقاية من الجرائم المتوقع حدوثها مستقبلا، ومن ذلك على سبيل المثال : تحديد الاشخاص الذين يقومون بشراء كميات كبيرة من المواد الكيميائية والتي قد تنبئ عن استخدامها في أنشطة إجرامية كصنع المتفجرات **(9)**

2- يسهل الذكاء الاصطناعي كثيرا من المهام وتسهم برمجياته في تصنيف المجرمين بسهولة وموضوعية بعيدة عن الأهواء الشخصية، ودراسة المناطق الأكثر خطورة والمتعرضة لزيادة نسبة الإجرام بها ، مما يساعد في وضع الحلول لتجنب ذلك وتقليل المخاطر بصورة كبيرة **(10)**

3- تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إجراءات التفتيش والحصول على الأدلة الجنائية ، ومنها استخدام رادار قياس الأرض للكشف عن الأشياء المدفونة مثل الأسلحة والمخدرات والجثث بدون اللجوء والتنقيب أو استخدام الكاميرات الحرارية للرؤية الليلية والتي يمكن استعمالها في الأماكن المظلمة والتي لها القدرة على تحديد الأجسام على بعد يصل إلى أربعة أضعاف من رؤية المصابيح **(11)**

4- يمكن للذكاء الاصطناعي من التعامل مع الجرائم الحديثة خاصة تلك المرتكبة بواسطة أنظمة متطورة مثل الجرائم الإلكترونية والمعلوماتية والتي يتطلب التعامل

معها وضبطها بأدوات خاصة وقادرة على ذلك وبذات القدرات والإمكانيات التي تكون قد ارتكبت بيها تلك الجرائم **(12)**

5- الدقة و السرعة والتقليل من نسبة الخطأ في الأحكام القضائية والحيلولة دون إصدار أحكام متناقضة في القضايا المتشابهة **(13)**

ثانيا ـ عيوب الذكاء الاصطناعي :

يترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي مجموعة من العيوب التي لا يمكن تجاهلها من أهمها :

1- ينجم عن استخدام الذكاء الاصطناعي ارتفاع كلفة تنفيذه ؛ لأن إنشاء الة تحاكي الذكاء البشري ليس بالأمر الهين ، فهو يتطلب إلى جانب كثير من الوقت والجهد وتكاليف باهضه ناهيك على أن العمل على هذه التقنيات يحتاج مهارات خاصة وتطويرات مستمرة لتظل هذه التقنيات محدثة وتلبي أحدث المتطلبات مما يزيد من التكلفة بشكل كبير **(14)**

2- قد ينجم عن استخدام المفرط للذكاء الاصطناعي حلول هذه التقنيات محل الأيادي العاملة في العديد من الوظائف ، وذلك بسب القدرة العالية والمهارة الكبيرة المتوفرة فيها مقارنة بالبشر، فسوف يستغنى الكثير من أصحاب الأعمال عن هؤلاء مقابل برامج الذكاء الاصطناعي التي تقوم بأعمالهم بتكلفة أقل وجودة أعلى مثل العمل في المصانع أو الأعمال التي تشكل خطرا على البشر **(15)** مما ينتج عليه زيادة نسبة البطالة ،

و ظهور العديد من الجرائم المرتبطة بالبطالة كالسرقة وجرائم المخدرات وغيرها .

3- على الرغم من القدرات التحليلية والتنبؤية التي عرف بيها الذكاء الاصطناعي ،إلا أن عمل هذه الخوارزميات ضمن معايير محدده، جعلها تفتقر إلى الحس الابداعي الذي يمتلكه البشر ،إذ تستطيع تلك الأجهزة معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات ولكنها لا تستطيع محاكاة المهارات البشرية والتفكير خارج الصندوق (16)

4- انتهاك الحياة الشخصية والحق في الخصوصية هي من أبرز السلبيات التي قد تنتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي، والتي تعتبر وسيلة للاختراق والتجسس على بيانات الآخرين ، حيث تفرض خدمات التكنولوجيا على مستخدميها الموافقة على السماح لبرمجيات الذكاء الاصطناعي بمشاركة بيانات معينة من هاتف المستخدم ، ما يمكن هذه البرمجيات من تحليل هذه البيانات للوصول إلى اهتمامات المستخدم

واستغلالها في أهداف تجارية أو دعائية أو استخباراتية وهوا ما يجعلها اداة للتعدي على الحريات الخاصة ويؤدي إلى تأكل الحقوق الفردية **(17)**

5- استخدام تقنيات التزييف العميق " Deep fake " والتي يتم عن طريقها إنتاج مقاطع فيديو مفبركة ونسبتها إلى أشخاص بأفعال وأحاديث لم يفعلوها أو يدلو بها أو خلق نسخة من شخصية معروفة ويتم التلاعب بالكلمات وتعابير الوجه بهدف الابتزاز أو التأثير على الرأي العام ، ويعتبر المشاهير ,والسياسيون أكثر المتضررين من ذلك **(18)**

6- يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في أنشطة الإرهاب وغسل الأموال ، ومن ذلك ما قامت بيه تنظيم داعش بتحميل متفجرات على طائرات بدون طيار واستخدام أنظمة التعرف على الوجه في عمليات رصد الأهداف وشن الاغتيالات بصورة دقيقة كما تم تسخير هذه التقنيات في ابتكار أساليب سهلت عصابات الجريمة المنظمة من ارتكاب جرائم غسل الأموال من خلال تجاوز شبكات المراقبة والأمان في المؤسسات المالية الوطنية والعالمية (19)

المطلــب الثــاني - تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحل الحلول الجنائية :

في ظل تطور التكنولوجي والسباق نحو امتلاك تقنيات الذكاء الاصطناعي تدرس العديد من النظم القانونية إمكانية تدشين أنظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل الدعوى الجنائية سواء في مرحلة ما قبل المحاكمة (الفرع الأول) أو في مرحلة المحاكمة وما بعدها (الفرع الثاني)

الفرع الأول - دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة ما قبل المحاكمة :

تبدأ الدعوى الجنائية بأول إجراء من إجراءات التحقيق الذي تباشره النيابة العامة غير أن هناك مرحلة سابقة على ذلك ويكون القصد منها التمهيد للدعوى الجنائية وذلك بجمع الأدلة المثبتة لوقوع الجريمة والبحث عن مرتكبيها وعمل جميع التحريات اللازمة لتستطيع النيابة العامة توجيه تحقيقها بشكل المناسب للوصول للحقيقة **(20)** وفيما يلي بعض استخدامات الذكاء الاصطناعي في هاتين المرحلتين .

أولا ـ مرحلة جمع الاستدلالات :

1- **الشرطة التنبؤية** : تتمثل هذه الإلية في تحديد الاوقات والأماكن التي يرجح فيها حدوث جرائم معينة ، من خلال خوارزميات برمجية يتم تزويدها بتلك البيانات . مما يتيح لأجهزة الشرطة تخصيص إمكانياتها بشكل فعال في تلك المناطق الأمر الذي يمكنها من تنفيذ مهامها بكفاءة أعلى ويمنع وقوع العديد من الجرائم في المستقبل

(21) وقد استعانت دولة الأمارات العربية المتحدة بهذه التقنية للحفاظ على وضع الإمارة كأكثر المدن أمانا حول العالم **(22)** أما على الصعيد الدولي فقد أثبتت شرطة لوس أنجلوس نجاحا ملحوظا في عام 2011 وذلك من خلال استخدام أنظمة الشرطة التنبؤية لمنع الجرائم قبل وقوعها إلى درجة تم تبنيها في بعض أقسام الشرطة في نفس المدينة عام 2014 ،وحققت انخفاضا في عدد الجرائم بمعدل 33% في جرائم السرقة و21% في حالات العنف (23)

2- **التعرف على صور المطلوبين والمشبه بيهم** :أوجب القانون على مأمور الضبط القضائي القيام بالبحث والتحري عن الجرائم ومرتكبيها وهو يقوم بذلك بنفسة بواسطة معاونيه **(24)** وهو ما يتطلب التعرف على العشرات والمئات بل الآلاف من صور الوجوه للمساعدة في تحديد هوية الفاعل ومكان وجوده ، إلا أن عملية فحص هذه الصور ومقاطع الفيديو ذات الصلة بالأشخاص المطلوبين بشكل دقيق وفي الوقت المناسب هي مهمة شاقة وتستغرق وقتا طويلا ، وتتطلب أعدادا هائلة من ذوي الخبرة في هذا المجال فضلا عن احتمال حدوث خطأ بشري بسبب الإرهاق وغيرها من العوامل إلا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي وفرت ما مكنه التغلب على هذ المصاعب ، فإن استخدام هذه الخوارزميات أمكن التمييز بين ملامح وجه الشخص وشخص آخر وشكل العيون ولونها والمسافة بينهما للتعرف عليه وتسريع عملية تحديد المشتبه به **(25)** إضافة إلى تحليل ردود أفعال الوجه ولغة الجسد والإشارة عن طريق الذكاء الاصطناعي والاستفادة من البيانات الناتجة عن هذا التحليل لتحقيق العدالة على نحو أفضل .

3- **إعادة بناء مسرح الجريمة** : يمكن عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي إعادة بناء مسرح الجريمة وذلك من خلال نماذج التنبؤية وهو نموذج يمثل مجموعة من المتغيرات عبر رسم بياني يتنبأ بالاحتمالات ويعطي مجموعة من المعطيات التي تساعد في كشف الغموض في أي واقعة وتحديد شخص الجاني من خلال الأدلة الرقمية والبصمة الوراثية وبصمة الوجه والتعرف على الجثث مجهولة الهوية وإثبات وجود المتهم في مسرح الجريمة من عدمه ودراسة حالته الصحية والتي تبين مدى قدرته على ارتكاب الجريمة من عدمها وذلك بصورة أكثر دقة من البشر .

ثانيا ـ مرحله التحقيق :

إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي من نشأنه أن يعزز كفاءة مأموري الضبط القضائي ، ويساعدهم في توجيه التحقيق نحو التعرف علي الجناة وتقديمهم للمحاكمة من خلال عده أمور أهمها:

1- **التنبؤ بالجرائم** : تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي علي توقع الجرائم المحتملة قبل وقوعها ،وتحديد الأنماط والاتجاهات التي تقود نحو الجرائم المستقبلية وفق خوارزميات التعلم الإلى مما يساعد المحققين في تحديد الادلة الداعمة ذات الصلة بالجريمة والأماكن التي يمكن أن تكون بؤرا إجرامية للجناة ، حيث أسهم استخدام المجرمين وعصابات الجريمة المنظمة أو ما يعرف بالمافيا الدولية للتقنيات الحديثة والبرمجيات الحاسوبية المتطورة في ارتكاب جرائمهم في تسريع وتسهيل جهود الاستعانة بهذه القدرات التنبؤية التي تعتمد علي خوارزميات الذكاء الاصطناعي **(27)** .

2- **تصنيف المجرمين**. تستخدم برمجيات الذكاء الاصطناعي في تصنيف المجرمين وتسهيل القبض عليهم دون اعتبارات شخصيه أو قبلية أو عرقيه **(28) وإنما** وفق قواعد واعتبارات موضوعيه تتطلبها العدالة الجنائية. الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض نسبه الخطأ في عمليه التصنيف

3- **اجراءات التفتيش للحصول على الأدلة**. إن الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في إجراءات التفتيش في سبيل الحصول على الأدلة الجنائية ، له حجيه أمام المحاكم شريطه اتباع الإجراءات القانونية السليمة في الاستخلاص السليم لهذه الأدلة ، بالإضافة لخضوعه للفحص والتدقيق من قبل المحكمة ، وأن يقتنع القاضي قناعه يقنيه بهذا الدليل ومن أمثله ذلك وقوع التفتيش علي مكونات الوسائط والوسائل الإلكترونية كذلك مشروعيه استخدام تقنيات رادار قياس الأرض المستخدم للكشف عن الاشياء المدفونة تحت الارض مثل الاسلحة ،المواد المخدرة ، والجثث بدون اللجوء إلى التنقيب أو الحفر**(29)**

الفرع الثاني ـ دور الذكاء الاصطناعي في مرحله المحاكمة وما بعدها :

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً هاماً في كافه مراحل الدعوي ومنها مرحله المحاكمة ومرحله ما بعد المحاكمة

أولا ـ مرحله المحاكمة: وتتمثل هذه المرحلة بالنسبة للذكاء الاصطناعي في:

1- المحاكم الذكية . تتجه أنظمه القضاء حول العالم نحو التحول الرقمي ، مدفوعة بالتطور التكنولوجي المتسارع وخاصه بالذكاء الاصطناعي ، وهذا التحول يؤدي إلى ظهور مفهوم في النظام القضائي يعرف باسم بالمحاكم الذكية والتي تعتمد علي تقنيات الذكاء الاصطناعي لتسهيل الإجراءات القضائية ،وتحسين كفاءه الأداء ،وتعزيز الشفافية والعدالة ،وإلى تبسيط عمليه التقاضي للمواطنين والمحامين ،والمساعدة في إصدار الأحكام والقرارات بسرعه وإنصاف أكبر ، ونشر المعلومات والمشورة القانونية لعامه الناس، علي عكس ما هو مطبق في السابق من تعقيد في الإجراءات القضائية سواء من الخصوم أو من وكلائهم فقد كانت بعض المحاكم تضع حدا معينا لعدد الدعاوي التي يمكن تقديمها في قسم التسجيل بل وفي كثير من الأحيان تترك هذه الدعاوي في طي النسيان خلال المواسم القضائية المزدحمة **(30)** ، ومع ظهور التقنية الذكية في المحاكم بدأت هذه الحواجز والعراقيل التي تتحول دون تسجيل الدعاوي والفصل فيها بالزوال والانتهاء .

ولعل من ضمن التجارب الدولية في إنشاء المحاكم الذكية المحاكم الصينية ، حيث تشمل نظام الذكاء الاصطناعي في هذه المحاكم أساسي رقمنه المعلومات ،ونظام خدمه التقاضي المتكامل والتنبؤ بنتيجة الأحكام القضائية حيث تسعي رقمنه المعلومات إلى تحويل البيانات والمعلومات الغير الكترونيه مثل الملفات الورقية إلى بيانات الكترونيه يسهل حفظها ونسخها وتحويلها إلى أقراص رقميه ، كما يشمل نظام التقاضي الذكي لديهم أو ما يعرف بخدمه التقاضي المتكامل قاعة خدمه التقاضي الكتروني ومنصة خدمه عبر الإنترنت ومحطه الخدمة الذاتية وتطبيق الهاتف المحمول ، والخط الساخن لخدمه التقاضي ،بالإضافة إلى التنبؤ بالحكم القضائي والتنبؤ بنتائج الحكم وتخزين هذه الأحكام والبيانات ف التصنيف المخصص لها وإنشاء قاعده بيانات كامله لتحقيق هذا التنبؤ بناء علي السوابق(31) والأحكام القضائية السابقة اي تشكيل محاكم بكل دوائرها وبكافه كوادرها الوظيفية ولكن وفق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

التقاضي الذكي : وهو أن يتم البث في القضية من قضاة غير بشرين مدعومين بالذكاء الاصطناعي وتسمح للخصوم بتسجيل قضاياهم عبر الإنترنت وحل أمورهم من خلال جلسه استماع رقميه للمحكمة **(32)** فهو نظام يرتكز علي تطوير لشبكات صناعيه تحاكي عمل الدماغ البشري ويقوم باتخاذ القرارات دون تدخل بشري فيه ، مما يساعد

أصحاب الشأن في الوصول إلى البيانات والمعطيات بيسر وسهولة ،بالإضافة إلى السرعة في إتمام الإجراءات القانونية والتقليل من الجهد والوقت وإنجاز هذه الإجراءات من اي مكان وفي أي وقت ومتابعه جلسات المحاكمة والمشاركة فيها من مكان وجود المعني **(33)** ولكن هذا لا يتأتى إلا بوجود قاعده بيانات خوارزمية بكل الأحكام القضائية السابقة بالإضافة إلى ملفات شخصيه الكترونيه للمجرمين تساعد في فرز المشتبه بهم وتضاعف قدرتها علي التنبؤ بالنتائج والأحداث المستقبلية التي تدعم القرار القضائي وتستخلص الادلة علي أسس دقيقه وصحيحه ويقنيه **(34)** ومع ذلك حاول العلماء وضع الحدود لهذا التدخل ألا محدود من ألاله ، والاستعانة بالعنصر البشري كأداة فاعله ولها سلطه الاختصاص الأصيل ،وما تقنيات الذكاء الاصطناعي إلا أداه مساعده فقط لا أكثر ولا أقل ، وكل ذلك حفظا للكيان البشري وحمايته من الزوال أو الانقراض أو التهميش ، ومن سيطرة الألة علي العالم وفي هذا الصدد شبه المخترع الأمريكي إلون ماسك عمليه تطوير الذكاء الاصطناعي بأنه استحضار للشيطان وخلق لنظام ديكتاتوري خالد لن يفني **(35)** ولهذا أستحدث العلماء ما يسمى بالقضاء الإلكتروني الذي يعطي السلطة لمجموعة متخصصة من القضاء بالنظر في الدعوى ومباشرة الاجراءات القضائية بوسائل الإلكترونية مستحدثة ، تعتمد شبكة الربط الدولية " للأنترنت ومشاركة التقنيات الحديثة للنظر في الدعاوي والفصل فيها (36) دون تركها كلها وبكل مراحلها إلى الألة .وهذا ما يسمى بنظام التقاضي عن بعد الذي أزال العقبات أمام المتقاضين وأتاح لأطراف النزاع الحضور الإلكترونياً وبمحاكمة مرئية لمن يسكن في مناطق بعيدة عن مقر المحكمة (37) ولكن بحضور قاض بشري ، ولعل أكبر دليل على فاعليته ونجاح مخرجاته، جائحة كورونا 2019 والتي عرقلت عمل المحاكم وعطلت مصالح المتقاضين (38) فباستخدامه حققت المحاكم إنجازا يحسب لها ، وأسهمت به في إنجاز الدعاوي والنظر فيها بالعناصر البشرية مستعينة بالذكاء الاصطناعي كِأداة مساعدة لا غير حتى توفر الجهد والوقت والنفقات لكل أطراف الدعوى.

ثالثاً ـ المحامي الذكي :

إن مهنة المحاماة من ضمن المهن في منظومة العدالة الجنائية التي طالتها الثورة الرقمية والتي جعلت من المحامي وسيلة من وسائلها المتعددة الإلكترونية والمواكبة لها في إكمال الوظيفة العدلية أو القضائية ، فأصبح عمله يتعدى حدود تحليل ودراسة

القضايا ومعالجتها وإعداد مذكرات دفاع بحقها سعيا منه للوصول إلى حكم لصالح موكله بل وفرت كل ذلك الجهد والوقت العقلي والذهني وأصبح يدار كل هذا عن طريق تقنيات هذا الذكاء الاصطناعي ، والمتمثلة في وجود معطيات موجودة مسبقا ومؤتمتة تساعد على التنبؤ بما هو منتظر من خلال هذه الألة . ولكن مع هذا فهناك أثارا سلبية تلقى بضلالها على هذه المهنة سواء من حيث الجوانب المنظمة لها أو من حيث أداء هذه التطبيقات من قبل الألة على وظيفة المحاماة فهيا تشكل خطرا كبيرا عليها وتهميشا للعنصر البشري لها (39) فمهنة المحاماة والذكاء الاصطناعي كلاهما يساهمان في تطوير منظومة العدالة الجنائية ، مع احترام خصوصية كل من مهنة المحاماة كمهنة قانونية تقوم على جملة من القيم والأخلاق ذات الطابع المهني واحترام خصوصية الذكاء الاصطناعي كعلم من علوم الحاسوب القائم على جملة من البرمجيات أساسها الخوارزميات الرياضية (40) فطبيعة هذه المهنة وما تضفيه على المحامي من أخلاق وقيم ومبادئ له دورا كبيرا وفعالا في دراسة وتحليل الوقائع التي من شأنها تغير مجريات المحاكمة ، وهذا مالا يتوفر في الألة

والشاهد على ذلك . ما صرحت به شركة المحاماة الأمريكية "إدلسون " في رفعها دعوى ضد روبوت الدردشة في ولاية كالفورنيا ، بأن ما قدمه هذا الروبوت من خدمات غير قانونية لأنه لا يمتلك أي شهادة او ترخيص للمزاولة كما أنه يفتقر لأخلاقيات المهنة والقيم المتعارف عليها في العناصر البشرية (41) فقدرة الإنسان الفريدة على خلق التعاطف مع القضاة أو **المحلفين** لا غنى عنه في المداولات القانونية ، فمن غير المرجح أن تحل هذه الأدوات محل البشر بصورة مباشرة ونهائية في الوقت الحالي .

ثانياً ـ مرحلة ما بعد الحاكمة :

وهي المرحلة التي تصل بها الدعوى الجنائية إلى مراحلها الأخيرة بصدور أحكام إما بالبراءة أو بالإدانة، وفي حال الحكم بالإدانة. و تقرير توقيع العقوبة على مرتكب السلوك الإجرامي، وهنا تعد العقوبة السالبة للحرية .. وعلى رأسها الجبس هي الأكثر شيوعاً في أحكام القضاء والمقررة في أغلب الجرائم الا إنه أمام الانتقادات التي وجهت لهذه العقوبة، و التي من أبرزها أنها لا تفي بالغرض التي قررت من أجله . وهو إصلاح المحكوم عليهم ، فضلا عن النفقات الكبيرة التي قد تتحملها الدولة للاتفاق على المحكوم عليهم ، وهو الأمر الذي اقتضى من المنظمات في مختلف الدول

ضرورة إيجاد عقوبات بديلة تتلاءم مع جسامة الجريمة وتحد من ازدياد معدلاتها ، حيث أصبح الهدف من العقوبة تأهيل وإصلاح المحكوم عليه، بعد أن كان الهدف منها الزجر والردع، والإلام ومن هنا ظهرت في الآونة الأخيرة العقوبات أو الاجراءات البديلة محل العقوبات السالبة للحرية أو الحد منها ، وجعل من التشريعات الحديثة تتبنى فكرتها وتضمنها في تشريعاتها الجنائية ، كأحد أبرز البدائل للعقوبة لاستجابتها لمقتضيات الثورة الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي وهي :

1- المراقبة الإلكترونية :

وهي نظام أحدثته التكنولوجيا ، لمتابعة الأشخاص الذين صدرت بحقهم أحكام قضائية كبديل جزئي أوكلي للسجن أو الحبس قصير المدة ويتحقق عادة عبر الأجهزة الإلكترونية ، مثل أساور أو أجهزة تتبع توضع على الشخص وترسل إشارات غلي مركز المراقبة (42) ويعرفها البعض بأنها : هي أحد الأساليب الحديثة لتنفيذ الحبس الاحتياطي أو العقوبة خارج أسوار السجن ، والسماح لمن يخضع لهذه المراقبة بالبقاء في محل إقامته مع تقيد حركته من خلال أجهزة المراقبة الإلكترونية (43) ففكرة المراقبة الجنائية تعتمد في آلية عملها على وسائل فنية من ضمنها السوار الإلكتروني الذي يوضع على معصم اليد أو أسفل الساق الخاضع للمراقبة حيث يصدر هذا السوار إشارات لاسلكية كل فترة وفترة تقدر كل فترة بثلاثين ثانية في الوسط الجغرافي المحدد للمراقبة وفي المقابل يوجد جهاز آخر في المكان المخصص للمراقبة تستقبل تلك الإشارات والإنذارات المرسلة من السوار الإلكتروني ومن ثم يقوم بإعادة أرسالها بواسطة جهاز التليفون الذي يتصل بإدارة العمليات التي تتبع عادة المؤسسة العقابية (44) فهذا النظام باعتباره من أحدث الأنظمة البديلة للعقوبة السالبة للحرية قصيره المدة، فله القدرة علي التغلب علي مساوئ هذه العقوبة وتخفيف الضغط علي المؤسسات العقابية بالإضافة إلى تقليل النفقات علي قطاع السجون . فضلاً عن ما يسهم فيه هذا النظام الإلكتروني من تأهيل وإعادة اندماج المحكوم عليهم في المجتمع وعدم عودتهم إلى براثن الجريمة من جديد (45) وانخراطهم في الحياه الاجتماعي وذلك من خلال وضعهم في بيئة تبعدهم عن حياه المؤسسات العقابية التي لها ذلك التأثير السلبي والنفسي علي حياتهم المستقبلية وحياه ذويهم فالبقاء داخل هذه المؤسسات له طابع نفسي علي ذوي المحكوم عليهم أصعب من الذي يعيشه المسجون ذاته. وعليه فتطبيق فكره المراقبة الجنائية الالكترونية من شأنها الحيلولة دون عوده

المحكوم عليهم إلى الجريمة مره أخري ،بالإضافة إلى أنها تلزم الخاضع لها بعده تدابير يجب مراعاتها . بما يضمن أبعاده عن السلوكيات الإجرامية أثناء فتره تنفيذ المراقبة ، وهذه التدابير إما أن تكون ذات طبيعة سلبيه كالامتناع عن التواجد في مكان ارتكاب الجريمة ، أو ذات طبيعة إيجابيه كتلقي دورات للتدريب الحرفي أو المهني(46) .فهي تهدف في المقام الأول تهذيب وإصلاح الجاني وعلي هذا سعت بعض التشريعات العربية إدخاله كنظام أساسي في تطبيقها للعقوبات الجنائية ولعل من أهم هذه التشريعات التشريع الجزائري في القانون رقم 5/ 4 الصادر 6/2005 والمتضمن قانون تنظيم السجون وإعادة الإدماج الاجتماعي للمحبوسين ، والقانون الإماراتي بموجب القانون رقم 7السنه 2018 كوسيله للتنفيذ العقابي وكذلك القانون السعودي باعتباره عقوبة بديله لعقوبة الجلد أو الحبس كما أخذ النظام التونسي بها بموجب المرسوم رقم 29 لسنه 2020 . (47) أيضا تجلت أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفعال في مرحلة تنفيذ الأحكام من خلال ألية تنفيذ العقوبات السالبة للحرية طويلة المدى، ووضع المؤسسات العقابية المناسبة لها والتي تجارى تقنيات ومتطلبات الذكاء الاصطناعي إلى ما يعرف بـ

(2)تحسين إدارة المؤسسات العقابية ، ((السجون))، ففي خضم التحول الرقمي يعمل التشغيل ألآلي والذكاء الاصطناعي على إعادة تشكيل الطريقة التي تدير بها الهيئات الإصلاحية السجون ، عملياتها لضمان سلامة المواطنين والعمل على خلق مستقبل جديد للأشخاص المحتجزين، ولكن هذا التحسين لا يتأتى إلا بتقييم السلوكيات الفردية من خلال تحليل البيانات الشخصية والاجتماعية والنفسية للسجين بالإضافة إلى تحليل البيانات الضخمة والقائم على جمع وتحليل كميات هائلة من المعلومات حول الأفراد بما في ذلك سلوكياتهم ،تاريخهم الشخصي وكذلك بياناتهم الاجتماعية فهي المساعدة في تحديد الأنماط السلوكية وتقديم حلول لها . تتكيف مع كل سجين وتمكنها من خلال التعليم الألى التنبؤ بهذه السلوكيات وتقديم تدخلات مناسبه بالإضافة إلى تقديم العلاج بناء علي هذا التقييم مثل العلاج السلوكي المعرفي . والتدريب علي المهارات الاجتماعية ،وكذلك البرامج التعليمية الهادفة لإعادة اندماجه في المجتمع بعد انتهاء البرنامج (العقوبة) من خلال توفير الموارد والمساعدة في البحث عن عمل (48) فبإعادة برمجه وهيكله السجون وفق البرامج المخصصة والمعتمدة علي الذكاء الاصطناعي يمكن أن تقلل وبشكل كبير في معدلات العودة للجريمة من جديد .

بالإضافة إلى تقليل من الانفاق الحكومي علي الرعاية الصحية للمسجونين وعلي السجون بصفه عامه .

(3-)تحديد المرشحين للأفراج الشرطي وتقييم خطر إعادة الإجرام. يستخدم الذكاء الاصطناعي مجموعة من الخوارزميات الرياضية لتحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالسجناء، مثل السجل الجنائي والذى يحدد بطبيعة الحال نوع الجرائم السابقة وتصنيفها كجناية أو جنحة أو مخالفة ، وعدد مرات تكرارها بالإضافة لمدة العقوبات السابقة .

كذلك تتضمن هذه البيانات سلوك السجين داخل السجن و مدى انضباطه ومشاركته في برامج التأهيل وإعادة الاندماج داخل المجتمع بعد انتهاء مدة العقوبة المفروضة بالإضافة للتقارير النفسية والظروف العائلية والمستوى التعليمي والخبرات المهنية له وباستخدام هذه البيانات يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي. أن تقيم خطر إعادة الاجرام. بعد الحصول على الافراج وكذلك تحديد السجناء الأكثر عرضه لارتكاب جرائم جديده بعد الإفراج الشرطي.

وهو ما يسمي بالتنبؤ بالجريمة خلال سنه او سنوات من إطلاق سراح السجين المشروط . حيث تم تصميم تقنيه تعرف بتقنيه التعلم الألى بتحديد مخاطر الإفراج عن السجين مبكراً من خلال تحديد 91 متغيرا ، بما في ذلك العمر والعرق واللون والتوجهات السياسية والاعتقالات السابقة (49-50) حيث وجدت أن هذه المتغيرات لها تأثير قوي في التحديد المبكر عن الجرائم المتوقع ارتكابها من المفرج عنه خلال مده من الإفراج فإذا كانت هذه المتغيرات لها القدرة في تحديد الجرائم والتنبؤ بها من قبل المفرج عنه فإنها أيضا قادرة علي تحديد المسجونين المؤهلين للإفراج بالاعتماد علي طبيعة هذه البيانات ومدي جديتها.

الخـــاتـــمة

أحرزت تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدما مذهلا في شتي مجالات الحياه واصبحت جزءا رئيسيا من نظام العدالة الجنائية في جميع مراحلها بدءاً من التنبؤ بالجرائم لمنع وقوعها مروراً بكشفها والقبض على مرتكبيها وتقديم العون لأجهزة العدالة الجنائية من شرطه ونيابات ومحاكم ولأطرافها من محامين وقضاه وهؤلاء لمرحله ما بعد المحاكمة

النتائج :

1- تنوع مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظومة العالمية الجنائية سواء في التحري أو الاستدلال أو في التحقيقات والمحاكمة

2- جلبت تقنيات الذكاء الاصطناعي تحديات كثيرة منها التحيز الخوارزمي والذي قد نودي إلى استهداف مجتمعات عرقية **معينة** بشكل غير عادل، إضافة إلى انتهاكها للخصوصية وحقوق الإنسان الأمر الذي يثير قلقا كبيراً

3- الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة هائلة لتعزيز العدالة وتحقيق الأمن وعنصرا حاسما في تطوير كفاءة النظام القضائي وزيادة قدرته في مواجهة التحديات الأمنية خاصة في الدول التي تعاني من تأثير الاضطرابات السياسية والاقتصادية مثل ليبيا .

4- عدم الاعتماد بشكل كامل على تقنيات الذكاء الاصطناعي كون النتائج التي تترتب عليه ليست قاطعة بل هي مجرد احتمالات، والاعتماد على نتائجها من عدمه يبقى خاضعا للسلطة التقديرية للقاضي ولحريته في تكوين عقيدته من المجموع الأول المعروضة عليه .

5- استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام العدالة الجنائية يتطلب بنية تكنولوجية متطورة والتي لا تزال ضعيفة في العديد من الدول إضافة إلى توفير وتطوير الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام هذه التقنيات

التوصيات :

1- يجب على المشرع الليبي أن يتبنى فكرة إعداد مشروع قانون ينظم تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه في مراحل الدعوى الجنائية وضمان توافقها مع حقوق الإنسان والمعايير الأخلاقية

2- يتعين على المشرع الليبي الأخذ بنظام السوار الإلكتروني والذي يتماشى مع السياسة العقابية الحديثة واعتماده كبديل للحبس الاحتياطي

3 نهيب بكليات القانون سرعة تدريب طلابها على القانون الرقمي واستخدامات الذكاء الاصطناعي ذات الصلة بالأطر القانونية

4- ضرورة دمج الجهود المشتركة بين مبرمجي تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهة وبين العاملين في مجال القانون وأجهزة إنفاذه وذلك لفهم إمكاناتها ونقاط ضعفها، لتكيفا مع الاحتياجات القضائية قبل طرحها على نطاق واسع .

الهوامش :

1. الذكاء الاصطناعي تعريفه وأهميته وأهم تطبيقاته ، مقال منشور على الموقع الاكتروني " النجاح نت "
https:// www- annajah –net-https;/ ilalo 3a4grf
2. سارة امجد عبد الهادي الطمزي ، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي رسالة الماجستير ،جامعة الخليل ،القدس ،فلسطين 1443 هـ ، 2022م ص 4
3. جون مكارتي " الاب الروحي للذكاء الاصطناعي " هو عالم امريكي يرجع له الفضل في اختيار اللفظ الذكاء الاصطناعي وأطلاقه على هذا العلم.
https://en .wikipedia.org / wiki/ john-mcearthy.ceoimpater-scientist.
4. المنظمة العالمية للملكية الفكرية ،محادثة الويبو بشأن الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعي، الدورة الثانية متوفرة على الموقع الاكتروني
https://www.wipo.iat/meeting/ar/details.jsp?meetingId =55309
5. محمد العارضة ، الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي ، بحث منشور بتاريخ 29-5-2023 على الموقع www.mohammed.alarda.com
6. الذكاء الاصطناعي ومساهمته في التعليم ، بحث منشور في موقع غرفة التجارة والصناعة العربية بتاريخ 13-2-2023 www.ghorfa.de
7. مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون بحث منشور على الموقع www.mawdoo3.com بتاريخ 18 أغسطس 2023
8. - عمر محمد منيب إدليبي ، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أعمال الذكاء الاصطناعي رسالة الماجستير في القانون العام ، جامعة قطر كلية القانون يناير 2023 ص 23
9. أكرم أحمد العمراني ، الذكاء الاصطناعي ودوره في القضاء الجنائي ، بحث منشور في مجلة العلوم السياسية والقانون أصدرات المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، ألمانيا ، برلين ، العدد 37 مجلة 8 سبتمبر 2023
10. يحي إبراهيم دهشان المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة جامعة الامارات البحوث القانونية ، العدد الثاني والثمانون ، شعبان 1441هـ إبريل 2020 ، ص 11
11. علاء رضوان ، دور الذكاء الاصطناعي في النيابة العامة وكشف الجريمة ، مقال منشور على موقع إلبوم السابع بتاريخ 12 يونيو 2021 ،
12. https:// m-you m 7.com
13. نورة أمنية والعيداني محمد ، الذكاء الاصطناعي كإلية لمجابهة الجريمة الإلكترونية مجلة القانون والعلوم البيئية ، المجلد 2 ، العدد 2 ،السنة 2023 ص 535

14. أشرف فتحي خليل الراعي ، التحري والاستدلال عن الجرائم عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة جامعة الزيتونة الاردنية للدراسات القانونية ، المجلد 4 الاصدار 2023 ص 162
15. إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي بحث منشور على موقع www.forga.com
16. إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور بتاريخ 7 نوفمبر 2024 على موقع www.bakkah.com
17. سارة أمجد عبد الهادي ،الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائري رسالة الماجستير جامعة القدس فلسطين 8 ص 2022
18. أبو القاسم محمد انفيص وشرين عبد العزيز تير الصواني دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الجنائية ، التحديات والغرض في السياق الليبي ، المجلة الدولية للعلوم والتقنية ، العدد 34 المجلد 2 يوليو 2024 ص عمر محمد منيب إدلبي ، مرجع سابق ، ص 33
19. الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الانسان ، مقال منشور على موقع شروق الاخباري بتاريخ 9 مايو 2019 www.shorouknews.com
20. مأمون محمد سلامة ، الاجراءات الجنائية في التشريع الليبي "الجزء الاول" الدعوى العمومية والدعوى المدنية والاستدلال والتحقيق ، منشورات المكتبة الجامعة الزاوية – ليبيا ط2 2000 ، ص 444،445
21. محمد عبدالله العُو دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق العدالة الجنائية "التشريع الاماراتي نموذجا " بحث منشور في مجلة البحوث القانونية المتعلقة بتقنية المعلومات والذكاء الاصطناعي ، العدد 15 السنة العاشرة ذو القعدة 1443 هـ يونيو 2022م ص 106
22. البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي ، دليل الذكاء الاصطناعي في دولة الامارات العربية المتحدة ، بحث منشور بتاريخ 28- 7- 2021 على موقعhttps: //ai.gov.ae
23. أحمد عبد الواحد العجماني مدى مشروعية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمال الاستدلال والتحري عن الجرائم ، بحث منشور في مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ، المجلد 20 ، العدد 4 ، ديسمبر 2023 ص623
24. المادة 113 من قانون الاجراءات الجنائية الليبي .
25. محمد عبد الله العوٌ ، مرجع سابق ، ص 112
26. سفيان عبد العزيز ، فعالية النماذج الذكية في بناء وتطوير الانظمة التنبؤية في مجال التفسير ، مقال منشور في مجلة بشائر الاقتصادية على الموقع www.asjp.cerist.dz
27. محمود عبد الهادي احمد – دور الذكاء الاصطناعي في تزييف وسائل الإثبات الجنائية ومكافحة الجرائم الإكترونية – الطبعة الاولى 2024، دار مصر للنشر والتوزيع – ص 176

28. حسين أبو منصور – الذكاء الاصطناعي وأبعاده الامنية – ورقة بحثية جامعة ايف للعلوم الامنية . مجلد 1، عدد 1 ص 18
29. نادر ممدوح – مشروعية وحجية الدليل المستخلص من التفتيش الإلكتروني في التشريع الجزائي الأردني – دراسات علوم الشريعة والقانون المجلد 45 – عدد 4 -2018 ، ص 66
30. فاطمة عبد العزيز حسن أحمد بلال دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء – رسالة ماجستير – دراسة مقارنة بين النظامين والقضائي في دولة قطر – ص 47 -48
31. ممدوح عبد الحميد عبد المطلب - خوارزميات الذكاء الاصطناعي وإنفاذ القانون دار النهضة العربية القاهرة -الطبعة الاولى 2020 ص 52- 53
32. فاطمة عبد العزيز بلال – المرجع سبق ذكره – ص 22
33. سعاد اغانيم ،دراسة التجربة المغربية في التقاضي الاكتروني على ضوء التجارب المقارنة ، مجلة المنارة للدراسات القانونية والادارية ، عدد خاص بجائحة كورونا – بيوليو 2020 – ص 275
34. محمود سلامة عبد المنعم الشريف ، الطبيعة القانونية للتنبؤ بالجريمة بواسطة الذكاء الاصطناعي ومشروعيته – بحثى منشور بالمجلة العربية للعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي – العدد 3
35. المجلد 2 - لسنة 2020 – ص 343
أ- د / السيد أحمد محمود - م – مريم عماد محمد عناني – الذكاء الاصطناعي والعمل القضائي –دراسة تحليلية مقارنة –ص 940
أ- د- سيد أحمد محمود –مريم عماد " المرجع السابق " ص 937
36. عبد الله محمد علي سلمان المرزوقي التقاضي الكتروني(التقاضي الذكي) الكترونيه التقاضي ،القضاء الذكي ، دراسة مقارنه لتشريع دوله الامارات العربية المتحدة مع بعض الانظمة العربية والاجنبية ،مجله الشارقة للعلوم القانونية ،المجلد 18-العدد 2-ديسمبر 2021-ص 251
37. جهاد ضيف الله الجازي ،التقاضي عن بعد نحو قضاء اداري الكتروني في المملكة العربية السعودية دراسات علوم الشريعة والقانون ،الجامعة الاردنية المجلد 48-عدد 3- 2021-ص 203
38. بن عثمان فريده -الذكاء الاصطناعي مقارنه قانونيه دفاتر السياسة والقانون -جامعه قاصدي مرباح ورقله -كليه الحقوق والعلوم السياسية المجلد 12-العدد 2-2020ص 158.
39. ميموني وفاء -عماري نور الدين -توظيف الذكاء الاصطناعي في منظومه العدالة الجنائية الحديثة -حوليات جامعه الجزائر -المجلد 38العدد

40. 3 سبتمبر -2024-ص 67
41. محمد لمين بن قايد علي -الذكاء الاصطناعي ومهنه المحاماة نحو التخلي عن النموذج التقليدي لممارسه المهنة-مجله الاجتهاد القضائي -المجلد 15
42. اول ربورت محامي امام المحكمة كمتهم على الموقع الاكتروني www.nedle _ east
43. عبد الفتاح _ مراقبة اكترونية في القانون المغربي بحث منشور على شبكة الانترنت _ 246 _ ص 9
44. عمر سالم _ المراقبة الاكتروتية طريقة حديثة لتفيذ العقوبات السالبة للحرية خارج السجن الطبعة الثانية _ دار النهضة العربية ص9
45. محمد المهدي بكراوي - وحاس عبد القادر نظام الوضع تحت _المراقبة الإلكترونية في التشخيص في التشريع الجزائري _ مجلة افاق علمية تصدر عن المركز الجامعي بتمغانست _ الجزائر لعدد 13 _المجلد 11 ص 273
46. د / محمد بن حميد المزمومي _المراقبة الإلكترونية كبديل للعقوبة السالبة للحرية العدد 2 نوفمبر 2020 ص 878
47. محمد بن حميد المزمومي ، المرجع السابق ص868
48. بوسري عبد اللطيف _ النظم المستخدمة لمواجهة أزمة الحبس قصير المدة مكتبة الوفاء القانونية بالإسكندرية 2016 ص 246
49. تقرير اخباري فقرة تكسو اعتماد الذكاء الاصطناعي لمراقبة السجناء ومحاربة الانتحار 19-4-2021علي الموقع www.france24 .com
50. تقرير كتبته اميره شحاته في علوم وتكنولوجيا عن الذكاء الاصطناعي وإطلاق سراح السجين المشروط علي الموقع الالكترونيwww.youm 7.com