مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية

اسم المقال: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق العدالة الناجزة في الإمارات العربية المتحدة
اسم الكاتب: أحمد عبدالواحد العجماني، محمد نور الدين سيد
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/8675
تاريخ الاسترداد: 2026/06/07 18:49 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

جامعة الشارقة
UNIVERSITY OF SHARJAH

مجلة جامعة الشارقة

مجلة علمية محكمة

للعلوم القانونية

المجلد 21، العدد 2
ذو الحجة 1445هـ / يونيو 2024م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات 2616-6526

https//:doi.org/10.36394/jls.v21.i2.15

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق العدالة الناجزة في الإمارات العربية المتحدة

أحمد عبدالواحد العجماني[1]

محمد نور الدين سيد[2]

تاريخ الاستلام: 17-10-2022 **تاريخ القبول: 05-01-2023**

ملخص البحث:

"يهدف البحث إلى التعرف إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المحاكمة الجزائية، وكذلك التعرف إلى فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام وتقييم احتمالية العودة للجرائم، وأخيرا التعرف إلى تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظومة القضائية

وقد اعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، عن طريق وصف تقنيات الذكاء الاصطناعي وامكانياتها واستخداماتها في المحاكمة الجزائية وإصدار الأحكام، ومن خلال تحليل نتائج الدراسات المتخصصة في موضوع البحث، وتجارب الدول الأخرى في الاستفادة من هذه التقنيات في المنظومة القضائية"

"وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج، كان أهمها: أنَّ التوجه نحو استخدام الخوارزميات التنبؤية في إصدار الأحكام الجزائية هو تطور مثير للقلق، ينبغي أن تقابله المحاكم عند إصدار الأحكام بالتدقيق العميق"

"وأوصت الدراسة بأن يتعين على الجهات القضائية أن تتبنى سياسات مفصلة تبحث الطرق التي تُستخدم بها" "تقنيات الذكاء الاصطناعي" "في الإجراءات الجزائية لا سيَّما في إجراءات المحاكمة وإصدار الأحكام"

"الكلمات الدالة: إجراءات المحاكمة، إصدار الأحكام، التحليلات التنبؤية، خوارزميات الذكاء الاصطناعي، تقنية البلوك شين، البيانات الضخمة.

---

(1) كلية القانون – جامعة الشارقة (الشارقة – الإمارات العربية المتحدة)

u19106234@sharjah.ac.ae

(2) كلية القانون – جامعة كلباء (الشارقة – الإمارات العربية المتحدة)

المقدمة:

"يشهد المجال القضائي تحولا رقميا مذهلا في الآونة الأخيرة، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم التقنيات والوسائل التي تعمل في هذا التحول؛ فقد ظهرت في المجال القضائي العديد من البرامج والتقنيات التي شاع استخدامها بالإضافة إلى العنصر البشري، من ذلك: ما يعرف بـ (وكيل النيابة الروبوت)، و(المحامي الروبوت) ولا نستبعد أن يظهر (القاضي الروبوت)، ومن ثم يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وسيلة مهمة لغايات تحسين كفاءة القضاة، ومعاونيهم من الخبراء والمترجمين (فريحة،2019) "

"وفي دولة الإمارات العربية المتحدة، تعد محاكم دبي نموذجًا عربيًّا فريدًا في مجال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي؛ حيث تستخدم الروبوت في التواصل مع جمهور المتعاملين والمتقاضين، وتقديم خدمات في ساحات المحاكم بدءاً من الترحيب بالزوار وتوجيههم إلى قاعة المحكمة في بعض المناطق، وتساعدهم في الوصول إلى الموقع المناسب. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مساعدة المتقاضين في تقديم أشكال قانونية تتوافق مع متطلبات المحكمة وتوجيه المتقاضين فيما يتعلق بإجراءات المحاكمة، مثل رفع الدعوى ومراحلها(القمة العالمية للحكومات،2017) "

كما تستخدم محاكم دبي مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي من أبرزها نظام "الزواج الإلكتروني" الذي يتم به عقد القران عن بُعد؛ إذ نجحت محاكم دبي عام 2017م في توثيق أول عقد قران –حسب الشريعة الإسلامية- على مستوى العالم عن بُعد، عن طريق روبوت يربط بين القاضي وأهل العروسين لعقد زواج عن بُعد (سيد،2021)

من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قضاء إمارة دبي تطبيق (المحكمة الذكية) محكمة الدعاوى الصغيرة، تم إطلاقها في عام 2007م، لتصبح بذلك الوجهة القضائية الرئيسة لحل منازعات قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة في دولة الإمارات؛ إذ إنّ المحكمة تُعنى بحل المنازعات، التي لا تتجاوز قيمة المطالبة فيها حد 500 ألف درهم، والمحكمة مزودة بتقنية مؤتمرات الفيديو، التي تتيح للأفراد أو الشركات الصغيرة والمتوسطة، إمكانية المشاركة في جلسات الاستماع من أي مكان في العالم، وهذه التقنية الجديدة تأتي لتمكن كل الأطراف المعنية، بمن فيهم أصحاب الأعمال أو المستأجرون أو الموظفون الموجودون داخل أو خارج الدولة، من حل النزاعات عن بعد، وحضور جلسات الاستماع، والتشاور من أي مكان في العالم(المحكمة الذكية، 2020)

"وقد بدأت محاكم الولايات المتحدة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد مدى تكرار الأشخاص المدانين والعودة إلى الإجرام بعد الإفراج عنهم؛ مستغلين في ذلك حياد خوارزميات الذكاء الاصطناعي وموضعيتها إلى حد كبير، مما يعمل على توثيق العدالة والعمل على فهم المعلومات وتسهيل اتخاذ القرار القضائي، من ذلك قرار الإفراج المشروط"

"إن من شأن تلك التطبيقات في القضاء والمحاكم أن تزود القضاة بمعلومات ذكية عن الجرائم والأحكام السابقة والسوابق الإجرامية، بل يمكن أن تكون بديلا عن القاضي في إصدار قراراته، وبالإضافة إلى هذه المميزات الظاهرة ما زال غير واضح من يتولى دور الرقابة على تلك الخوارزميات للتحقق من دقة نتائجها.

مشكلة البحث:

"بالنظر إلى الطبيعة الخاصة لتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تمتاز بالغموض والتعقيد مما يجعل من الصعوبة بمكان تقييم الحكم على أدائها، وتقدير مخاطر الاعتماد على نتائجها؛ لذا تعد هذه الدراسة مدخلًا للمختصين بما تتناوله من التعرف إلى العناصر الجوهرية لمفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي يقوم على الربط بين الجانب القانوني والجانب التقني العلمي، مع ضرورة استكشاف مخاطر الاعتماد المفرط على هذه التقنيات ومدى دقة نتائجها وموضعيتها

وعليه تتمثل المشكلة الحالية في توضيح ما هي تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المحاكمة وإصدار الأحكام؟ "

أهداف البحث:

"يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإجراءات الجزائية وإصدار الأحكام.
2. "استعراض تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقنية التحليلات التنبؤية في المحاكمة".
3. "التعرف إلى فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام وتقييم احتمالية العودة للجرائم".
4. "التعرف إلى تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظومة القضائية.

أهمية البحث:

"ترجع أهمية هذه الدراسة عن طريق التركيز على إسهامات الذكاء الاصطناعي في إجراءات المحاكمة وإصدار الأحكام بدولة الإمارات العربية المتحدة، حيث بات من الأهمية التعرف على الدور الذي تتبناه في هذا المجال، كما يعد هذا البحث على قدر كبير من الأهمية لصناع القرار والمختصين الذين يسعون إلى فهم أفضل لكيفية تأثير استخدامها على المجال القضائي"

لهذا الموضوع أهمية كبرى في تطوير حقل المعرفة من خلال الدعوة إلى إدخال وسائل التقنية الحديثة في مجال العمل القضائي، وخاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي

منهج البحث:

"يعتمد البحث في الوصول إلى نتائجه على المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى المنهج المقارن للتعامل مع الظاهرة قيد الدراسة لدورها في المجال القضائي"؛ من خلال وصف تقنيات الذكاء الاصطناعي وإمكانياتها واستخداماتها في المحاكمة الجزائية وإصدار الأحكام، ومن خلال تحليل نتائج الدراسات المتخصصة في موضوع البحث، وتجارب الدول الأخرى في الاستفادة من هذه التقنيات في المنظومة القضائية

خطة البحث:

"تقسيم الدراسة إلى المباحث الثلاثة التالية":

"المبحث الأول: استخدام تقنية التحليلات التنبؤية في المحاكمة الجزائية".

"المبحث الثاني: فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام وتقييم احتمالية العودة للجرائم"

"المبحث الثالث: تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظومة القضائية بدولة الإمارات العربية المتحدة".

المبحث الأول: استخدام تقنية التحليلات التنبؤية في المحاكمة الجزائية

"يعرف التحليلات التنبؤية على أنه الاستخدام الأمثل للإحصائيات والتقنيات المعتمدة على النمذجة (الذكاء الاصطناعي) للحصول على النتائج والأداء المستقبلي المعتمدة على التنبؤ؛ وتعمل هذه التحليلات في البيانات الحالية والماضية المختلفة لتعين احتمالية ظهور هذه الأشكال من البيانات مرة أخرى، يسمح ذلك للقضاة بتعديل المعلومات التي يستخدمونها في قراراتهم للاستفادة من الأحداث المستقبلية المحتملة، وسوف يتناول الباحث استخدام التحليلات التنبؤية في المحاكمة على النحو التالي":

"المطلب الأول: التعريف بتقنية خوارزميات التحليلات التنبؤية ومزاياها".

"المطلب الثاني: استخدام تقنية البلاك تشين والبيانات الضخمة في العمل القضائي".

"المطلب الثالث: توظيف خوارزميات العدالة التنبؤية في المحاكم".

المطلب الأول: التعريف بتقنية خوارزميات التحليلات التنبؤية ومزاياها

"الخوارزميات في العمل القضائي ترتبط باستثمار البيانات الضخمة بشكل كبير، ويتم استخدام بيانتها في الدراسة والتحليل باستخدام تلك الخوارزميات" "العدالة التنبؤية"، واعتمادها على برمجيات محددة سيكون لها أثر كبير على إصدار الأحكام والقرارات القضائية؛ حيث اعتمدت الكثير من الدول على استخدام تلك التقنيات في استعراض بعض من الخدمات الخاصة بمجال العدالة، مثل إصدار الحكم القضائي معتمداً على التهم السابقة للمتهمين، وتحديد مدى ضرورة وضع مشتبه به بالحبس الاحتياطي من عدمه؛ انطلاقًا من تحليل البيانات المتعلقة به باستخدام تلك التقنية"

"يعرض الباحث للتعريف بتقنية التحليلات التنبؤية ومزاياها على النحو التالي":

"الفرع الأول: التعريف بتقنية خوارزميات التحليلات التنبؤية".

"الفرع الثاني: مزايا خوارزميات الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية".

الفرع الأول: التعريف بتقنية خوارزميات التحليلات التنبؤية

" أفصحت "أي بي إم" عن تقنيات جديدة تتمتع بالقدرات المرتفعة على معالجة البيانات والمعلومات أو تسمى تقنيات التحليلات التنبؤية والتي تعمل على مساعدة محللي العمليات الأمنية على سرعة الاستجابة إلى التهديدات والهجمات السيبرانية، ومن ثم تمكّن تقنيات كالتعلم الآلي المحللين من سرعة الاستجابة للتهديدات بشكل أسرع وبثقة أكبر(سيد،2021)"

"تعرف الخوارزمية بأنها" "عملية أو مجموعة من العمليات التي يجب اتباعها في حل المشكلات، فهي عملية منظمة، تتابع في خطوات منطقية"، "وأيضًا تعرف بأنها: "مجموعة من الحلول المتسلسلة المنطقية والرياضية المطلوبة لإيجاد حل لمشكلة معينة"(Delacroix,2018)"

"وبالتالي، فهي عملية أو مجموعة من القواعد التي يجب اتباعها في حل المشكلات، وهي عملية منظمة، تتابع في خطوات منطقية، هذا هو جوهر العمليات المبرمجة في أجهزة الحاسب الآلي، وتعد أجهزة الحاسب الآلي تحويلية في العديد من المجالات لأنها قادرة ميكانيكيًا على أداء هذه الوظائف بسرعة كبيرة فيما يتعلق بكميات ضخمة من البيانات(أسعد،2017)"

"بينما تعرف خوارزميات التحليلات التنبؤية، بأنها" "خوارزميات ذكاء صناعي تعتمد على تحليل البيانات وتستنتج نماذج مختلفة تمثل بشكل فني للفئات والتصنيفات للبيانات المهمة، وتعتمد هذه التقنيات على بيانات سابقة يتم استخدامها للقيام بالتنبؤ"(Amankwaa,2018)، "وهناك من عرفها بأنها": "برمجية حسابية قادرة على البحث في جميع الأحكام والقرارات القضائية السالفة وذلك لاستخراج ملف من الملفات القضائية أو نص من نصوص القواعد الإجرائية.. الخ"(بتصغير،2018)، "تمثلت بقدرة هذه الأخيرة على مساعدة المؤسسة القضائية في الوصول لعدالة قانونية أكثر موثوقية، معيدةً بذلك التأكيد على الترابط القائم بين القانون والرياضيات، وبأن العدالة لها جانبها الإنساني"

الفرع الثاني: مزايا خوارزميات الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية

"من أهم المبررات لتبني" "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" "في نظام العدالة الجنائية":

"أولاً- تسريع ضبط مرتكبي بعض الجرائم ومحاصرتهم تقنيًا وبشريًا بالاعتماد على المنظومات المعلوماتية المتطورة، سواءً في إجراءات الاستماع للمشتكي أو في طريقة تتبع المشتبه فيه أو المشتكى ضده وإحالته إلى النيابة العامة المختصة، وصارت الخوارزميات تقنية مهمة في كشف الجرائم ومنها: جرائم الاحتيال، باستخدام كميات من البيانات للتدريب على كشف الاحتيال عن طريق التنبؤ بالسلوكيات الشاذة والتعرف عليها، وتستخدم على نطاق واسع في جميع مراحل نظام العدالة الجنائية، وأكثر هذه الخوارزميات شيوعًا هي خوارزميات "تقييم المخاطر قبل المحاكمة" المستخدمة في أغلب الولايات الأمريكية(Aarvik,2019)"

"وكذلك تستخدم الخوارزميات في الأتمتة في السجون؛ حيث يتم استخدام أدوات جديدة بطرق مختلفة في مرحلة ما بعد الإدانة في السجون لأتمتة الأمن(عطا الله،2015)، وكذلك الجانب التأهيلي للمحكوم عليهم؛ وتطبيقًا لذلك استخدم كلا من الصين وفنلندا في سجونهم بعضًا من المجرمين الخطرين؛ حيث يقوم بتثبيت شبكة ذكاء اصطناعي قادرة على التعرف على كل سجين وتتبعه على مدار الساعة وتنبيه الحراس إذا أبدى أي خطورة إجرامية (HM Government,2016) ، وتزود السجناء أيضًا بالمهارات الجديدة المتعلقة بالوظيفة التي يمكن أن تساعدهم على إعادة دخول المجتمع بنجاح بعد قضاء مدة عقوبتهم وتطبق أيضًا في سجون إنجلترا وويلز؛ حيث تستخدم هذه الخوارزميات أيضًا للتحقق من النشاطات الإجرامية للجناة التي يمكن تغييرها من خلال العلاج، ولرصد التدخلات في إجراءات إصدار الأحكام. "

"ثانيًا- مساهمة تقنية الخوارزميات في الحفاظ على الخبرات الإنسانية بانتقالها للأجهزة الذكية؛ مع إمكانية استعمال اللغة البشرية في استخدام تلك الأجهزة الذكية، ومساهمة الخوارزميات في المراحل الإجرائية التي يصنع فيها القرار، كون هذه البرمجيات تمتاز بالموضوعية والاستقلالية(Aarvik,2019)، وذلك عبر استخدام هذه البرمجيات للقيام بالأعمال الخطرة واستخدامها في الإنقاذ خلال الأمات والكوارث، وكذلك، سيكون لها دور ذو فعالية في القطاعات التي تحتوي على أعمال عديدة تتميز بالتعقيد، والتي تحتاج إلى تركيز ذهني وعقلي متواصل وقرارات سريعة وحساسة لا تحتمل التأخير والخطأ(أغانيم،2018)"

"ثالثًا- أثبتت التطبيقات العملية أن برنامج الخوارزميات: يساعد أصحاب الشأن في الوصول إلى البيانات والمعطيات بيسر وسهولة، إضافة إلى السرعة في إتمام الإجراءات القانونية والتقليل من الجهد والوقت، وحماية مستندات الدعوى، وإنجاز الإجراءات القضائية من أي مكان وفي أي وقت، أضف إلى ذلك التسهيل على الأطراف كافة بتسجيل القضية وسداد الرسوم القضائية (Cormen,2009)، والإعلانات القضائية ومتابعة جلسات المحاكمة والمشاركة فيها من مكان وجود المعني(خليل،2017) "

"ويرى الباحث أنه لا بُدَّ أن يتفهم المختصون في القطاع القضائي الدور الذي تؤديه" "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" "في النظام القانوني نفسه؛ حيث يستخدم القضاة التعلم الآلي لتحسين عمليات البحث في السوابق القضائية مثلاً، وتستخدم عمليات إنتاج المستندات والمراجعات المدعومة بالخوارزميات للبحث عن المستندات ذات الصلة بالدعوى لإنتاج واستخراج تلك المستندات للحصول على المعلومات الأكثر أهمية لمطالبات الأطراف في الدعاوى دون الحاجة إلى مراجعة كل مستند. كذلك، تساعد مؤسسات العدالة على تحليل المستندات الرقمية والبريد الإلكتروني وقواعد المعلومات قبل جلسات التقاضي، وهو ما يُعرَف أيضًا بكشف الأدلة الرقمية"

"ويستخدم بعض العلماء والممارسين بالفعل الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بنتيجة الحالات بناءً على الخوارزميات المبنية على عشرات الآلاف من القضايا السابقة، وتشير الأبحاث الحديثة إلى أن مثل هذه التنبؤات بالنتائج قد يكون لها معدل دقة 70 %، تستهل الخوارزميات حقبة جديدة من التنبؤ الكمي للقرارات القضائية، وبالتالي، يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالقرارات القضائية الحساسة والتي تتطلب منطقا علميا، والتحقق من ملائمة هذه الأدلة "(Katz & Blackman, 2017)

"رابعًا- تبرز أهمية تطبيق "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في الدعاوى العامة ليشمل جانبين؛ يتمثل أولهما في التنبؤ بمدة الفصل في الدعوى الجنائية، فعندما يتم تسجيل الدعوى إلكترونيًا أو إحالتها من قبل الضبط القضائي إلى النيابة العامة والتي تحيلها بدورها إلى المحكمة المختصة، يقوم نظام الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالوقت المحدد الذي قد تستغرقه الدعوى الجنائية من لحظة تقييدها إلى البت فيها قضائيًا؛ حيث تقوم برمجية الخوارزميات بتحليل البيانات والمعلومات المسجلة إلكترونيًا عن الدعاوى الواردة إلى المحكمة المختصة (الحمادي،2017)، بالإضافة إلى مساعدة القاضي الجنائي عند نظره الدعوى المطروحة أمامه من الاطلاع على بيانات ومعطيات حول القرارات والأحكام التي سبق أن تبنتها المحاكم في الدعاوى المماثلة. "

حيث تستخدم محاكم مركز دبي المالي العالمي (DIFC) التنبؤ بمدة الفصل في النزاعات المدنية والتجارية المحلية والدولية باستخدام الذكاء الاصطناعي

"أما الثاني فيبرز فيه أهمية تطبيق "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في حال وجود نظام السوابق القضائية "النظام الأنجلوسكسوني"، أو نظام العود في اقتراف الوقائع الجرمية؛ حيث يمكن للقاضي الاطلاع على المعلومات والبيانات الخاصة بسجل المتهم الجنائي، ومن ثم إعطاء هيئة المحكمة تصورًا عن حالة المتهم الجنائية، بما يساعده على إصدار قرارات عادلة مثل تكفيل المتهم أو عدم تكفيله، وغيرها من القرارات الجنائية".

"وكذلك يحافظ القضاء القائم على الذكاء الاصطناعي على العدالة المنصفة ويعززها، فقد تدمج المحاكم قدرًا من عملية صنع القرار بالذكاء الاصطناعي جنبًا إلى جنب مع التفكير البشري والمداولات بهدف إتاحة المزيد من الوقت لصانعي القرار البشري لممارسة السلطة التقديرية العادلة، والأهم من ذلك يمكن للخوارزمية تحليل عدد غير محدود من عوامل تخفيف العقوبة وبالتالي إصدار الحكم الملائم؛ ويؤدي إلى جعل النتيجة أكثر دقة مما يمكن للقاضي البشري أن يقدمه في هذا الشأن (Angwin et al.,2016)"

المطلب الثاني: استخدام تقنية البلوك تشين والبيانات الضخمة في العمل القضائي

"يعرض الباحث في هذا المطلب استخدام تقنية البلوك تشين في العمل القضائي لا سيَّما في محاكم دبي، كما يعرض لاستخدام البيانات الضخمة (Big Data) في ذات العمل، في محاكم دبي أيضاً، من خلال العرض الآتي: "

الفرع الأول: تقنية البلوك تشين في العمل القضائي

"تعرف Blockchain بأنها قاعدة بيانات تستخدم شبكة للتشفير لتوفير مصدر واحد للمعلومة، مما يسمح للأطراف المشاركة ذات المصالح المشتركة في إنشاء سجل دائم وغير قابل للتغيير وشفاف للمعاملات التبادلية والمعالجة دون الاعتماد على سلطة مركزية (Mohanty et al.,2022) "

"وحسب تعريف آخر هي آلية برمجية لامركزية تسمح بتتبع وتسجيل الأصول والمعاملات دون وجود سلطة ثقة مركزية مثل البنك. وتنشئ شبكات Blockchain إثباتا للملكية باستخدام التوقيعات الرقمية الفريدة التي تعتمد على مفاتيح التشفير العامة المعروفة للجميع على الشبكة والمفاتيح الخاصة المعروفة فقط للمالك. تؤدي الخوارزميات المعقدة إلى توافق الآراء بين المستخدمين، مما يضمن عدم إمكانية العبث ببيانات المعاملات بعد التحقق، مما يقلل من مخاطر الاحتيال (Cognizant, 2019) "

"ويرى الباحث أن البلوك تشين يعبر عن: "ذلك التبادل على شبكة من نظير إلى نظير، بدون وسيط؛ حيث يتم تسجيل المعاملة بين اثنين من مستخدمي الإنترنت في سجل (دفتر الأستاذ) الذي يتتبع جميع العمليات المنجزة؛ بحيث لا يحتفظ بهذا السجل في موقع مركزي"

"تتميز تقنية البلوك تشين بالعديد من المزايا لعل أهمها ما يلي":

- "تسهل تقنية Blockchain إنشاء شبكات سريعة وآمنة لنقل قيمة البيانات".
- "إنه بروتوكول يمكّن من بناء منصات ذكية من أجل تحسين أنظمة الحوكمة؛ وذلك من خلال استخدام العقود الذكية أي برامج الحاسوب ذاتية التنفيذ، يجعل من الممكن أتمتة العمليات والمدفوعات وغيرها، وبالتالي تعزيز الكفاءة. "
- "الثقة واللامركزية والشفافية: المعلومات المضافة إلى البلوك تشين مرئية على الفور لجميع المشاركين في الشبكة وتوزيعها، أي يحتفظ كل نظير بنسخة كاملة

من البيانات، والتحديثات، إن وجدت، تتم مشاركتها مع الشبكة بالكامل دون أن يضطر أي شخص إلى الوثوق بطرف ثالث مركزي واحد، تكون الثقة أكثر مركزية ويمكن تقييد قابلية قراءة بعض المعلومات للمشاركين بإذن بما يتناسب بشكل أفضل مع أهداف البلوك تشين (Ganne, 2018) ".

- "تستخدم تقنية Blockchain التشفير وتوافق الآراء للتحقق من المعاملات، والتي تضمن شرعية إحدى المعاملات، وتمنع الازدواجية، وتسمح بالمعاملات عالية القيمة في بيئة موثوقة".
- "إجراءات أمنية مشددة وقابلية التتبع: الاستخدام المصاحب لتقنيات التشفير المختلفة والطبيعة اللامركزية والموزعة لمنصات البلوك تشين تجعل هذه المنصات مقاومة للغاية للهجمات مقارنة مع قواعد البيانات التقليدية".

"كما تبنت حكومة الإمارات تكنولوجيا المعاملات الرقمية التي يطلق عليها «بلوك تشين» في تأدية الخدمات الحكومية عن طريق تدشين استراتيجية الإمارات للخدمات الرقمية واستراتيجية دبي للتعاملات الرقمية عام 2018 والتي حققت النتائج المتوقعة منها، وكجزء من الجهود التي تبذلها شركة دبي للمستقبل لتطبيق أحدث التقنيات والممارسات المبتكرة في جميع إنحاء العالم، لذا أنشأت المجلس العالمي للمعاملات الرقمية، كما تمت الموافقة حديثاً على استراتيجية محاكم مركز دبي المالي العالمي الجديدة للسنوات (2022 - 2024) والتي تهدف إلى تطوير نظام متكامل للدعم القضائي وتحقيق عدالة منجزة عالمية وفق نظام جديد ومتكامل ويستخدم الإمكانات والتقنيات الحديثة في دعم القضاء وفض المنازعات، ويعتمد هذا النظام على التحول الرقمي وتوظيف الذكاء الاصطناعي في معاملاته وإجراءاته، وبناء شبكة قضائية ومحكمة دولية للاقتصاد الرقمي وإدارات متخصصة في الملكية الفكرية ومحاكم افتراضية وغيرها من تقنيات البلوك تشين؛ وبالتالي يعتبر نظاماً قضائياً متقدماً يرتكز على تقنية Blockchain، والتي لديها الكثير من المميزات، مثل تسهيل الإجراءات القضائية، ولتجنب ازدواجية المستندات، وتحقيق كفاءة أكبر عبر النظام القضائي. كما أن استخدام Blockchain سيجعل دبي في طليعة التكنولوجيا القانونية والابتكار القضائي، وسيمكنها من وضع معايير ستكون بمثابة نموذج للدول والمنظومات القضائية الأخرى"

"ومن الجدير بالذكر أن محاكم الخاصة بمركز دبي المالي العالمي، في الإمارات، تعتبر فريدة من نوعها كنظام قضائي يتحدث الإنجليزية، كما أنها تتبنى القانون القضائي الأنجلو ساكسوني. حيث يوفر أحكام سريعة ومستقلة لفض المنازعات التجارية أو المدنية المحلية والدولية. كما تتميز هذه المحاكم بموثوقية عالية عن طريق أحكامها التي تتمتع بالشفافية والتنفيذ، والتي تصدر عن مجموعة متميزة من القضاة البارزين في جميع أنجاد

العالم، والذين يلتزمون بأعلى المعايير القانونية الدولية. كما تعتبر محاكم مركز دبي المالي العالمي مستقلة عن النظام القضائي المدني الإماراتي الناطق بالعربية، لكنها مكملة له، مما يوفر خياراً إضافياً يجعل كلاً النظامين أكثر قوة ويضمن وصول الجمهور إلى العدالة ذات المستوى العالمي"

الفرع الثاني: البيانات الضخمة في العمل القضائي

"أدى التطور التقني الكبير في تقنيات المعلومات والاتصالات والانفتاح الرقمي الهائل إلى ولادة ثورة بيانات تتميز بأحجامها الضخمة، وتعدد أشكالها ومصادرها، كما أنها تتميز بالسرعة في التغيير ما يجعلها من الصّعب معالجتها وتحليلها والاستفادة منها إلاّ عن طريق استخدام التقنيات الحديثة عالية الأداء، جنباً إلى جنب مع خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وقد أدى ذلك إلى ظهور تحديات جديدة تلزم العلماء ومطوري الخوارزميات الذكية إلى تغيير تقنياتهم التقليدية، بحيث يمكن تقسيمها والعمل بالتوازي على أجزاء متعددة من البيانات الضخمة حتى نتمكن من تحقيق أقصى استفادة من هذه البيانات والحصول على النتائج بدقة وسّرعة دون إهمال أو سوء معالجة أجزاء من البيانات المتوفرة(أبو منصور،2017) "

"وتعرف تحليلات البيانات الضخمة على أنها": "عملية معقدة؛ لفحص مجموعات البيانات الكبيرة والمتنوعة أو البيانات الضخمة؛ للكشف عن المعلومات بما في ذلك الأنماط الخفية والارتباطات غير محددة واتجاهات السوق ورغبات العملاء التي تساهم في اتخاذ قرارات عمل متميزة"(Rouse,2018)

"ويرى الباحث أن جمع كميات هائلة من البيانات من كافة أنحاء العالم، يصبح أمر فعالاً إذا تدخلت أنظمة الذكاء الاصطناعي في معالجة هذه البيانات الهائلة، لذلك تم تصميم أجهزة عملاقة تتميز بالتقنية الذكية تستخدم خوارزميات ذكية لتحديد البيانات المحددة بسرعة ودقة الاستنتاج، وهذه البرامج جزءاً لا يتجزأ من أساسيات أنظمة تقييم المخاطر وتطوير قوائم المراقبة في المطارات والحدود (الأكلبي،2019) "

"كما تعتبر البيانات المرتبطة بالمصادر الخارجية عاملا فعَّالا في العمل القضائي، حيث أن البيانات هي الدعامة الأساسية للتحليل الأمني والاستخبارات القضائية، ولزيادة فرص الإنتاج الفعال للمعرفة، حيث ترتبط البيانات الضخمة بمجموعة من الآليات التكنولوجية الجديدة ذات الصلة لجمع البيانات، ونقلها، وتخزينها، وتنظيمها، حيث أنشأت المحاكم الصينية معلومات العملية القضائية الصينية عبر الإنترنت" (https://splcgk.court.gov.cn/gzfwww/) ، ويطلب من جميع المحاكم في جميع أنحاء البلاد تزويد الأطراف ومحاميهم بها معلومات عن عملية المحاكمة من قضيتهم، بما في ذلك: معلومات

عن كل عقدة في الإجراءات، والنصوص، والصوت والفيديو للمحاكمة، وملفات القضية، وجميع المستندات القانونية التي ينبغي تقديمها إلى الأطراف (Al-Barashdi & Al-Karousi, 2019)."

كما طورت دائرة القضاء في أبوظبي، برنامجاً ذكياً لمتابعة القضايا في المحاكم الجزائية باستخدام البيانات الضخمة الذي يعد أحد أشكال الذكاء الاصطناعي، بهدف زيادة نسبة الإنجاز وسرعة الفصل في القضايا الجزائية، وذلك مع العمل على تحديث البرنامج ليتضمن إصدار الأحكام إلكترونياً في الجرائم التي تنقضي صلحاً أو تنازلاً، والجرائم التي انقضت بالتقادم

"يعدّ تحليل البيانات الضخمة ذات أهمية بالغة؛ إذ توفر ميزة تنافسية عالية للسلطة القضائية ويمكنها الاستفادة منها ومعالجتها؛ لأنه يوفر فهماً أعمق للقضاة واحتياجاتهم وهذا يساعد على اتخاذ القرارات المناسبة والملائمة داخل القضاء بطريقة أكثر فعالية بناء على المعلومات كما أن زيادة الكفاءة في إصدار الأحكام القضائية، المستنتجة من قواعد بيانات القضايا"

"إن تحليل البيانات الضخمة يجعل من نتائج تلك التحليلات متوقعة؛ لأنها ستعطي صورة أكبر وأدق والتي سيتم من خلالها تحليل كل القضايا التي تعامل معها القاضي في موضوع الدعوى المعروضة عليه، كما أن تحليل هذه البيانات هو السبيل نحو بناء تقنيات ستكون سائدة في القطاع القانوني

المطلب الثالث: تطبيقات التحليلات التنبؤية في المحاكم

"يختلف تدخل الذكاء الاصطناعي في البيئة القضائية اختلافا كبيراً وفقا للتطبيقات المستخدمة، ولعل أبرز الفئات الرئيسة العاملة في البيئة القضائية: الوصول إلى المعلومات القضائية وتحليلها والتعمق بها؛ حيث تعمل هذه التكنولوجيا على التنبؤ بقرارات القضاة باستخدام أدوات "العدالة التنبؤية". وكذلك تحديد خطورة الأُفراد والمتهمين في المحاكم، عن طريق قدرتهم على تحليل نوع القرارات التي يتخذها فرد ما، واستنتاج المدى الذي يحتمل أن ينحرف عنه في المجتمع. وكذلك التعرف على الجرائم قبل الوصول بها إلى المحكمة، إذ يقوم نظام "فالكيري" على سبيل المثال، ينفذ الجوانب التي تتطلب الكثير من العمل من المحلّل الجنائي، من خلال البحث في الرسائل وتقارير المختبر ووثائق الشرطة، لتسليط الضوء على المجالات التي تستحقّ المزيد من التحقيق والروابط المحتملة التي قد يُغفلها البشر، وأخيراً، وليس آخراً، دعم التدابير البديلة لتسوية المنازعات في المسائل المدنية اذ يتم استخدام أدوات "العدالة التنبؤية لتقييم فرص نجاح النزاع وتوجيه الخصوم

نحو طريقة أخرى لتسوية المنازعات عندما يكون هناك شعور بأن هناك فرصة ضئيلة للنجاح امام المحكمة(الخالدي؛ إدريس، 2021)

"لذلك؛ فإن مشروع القانون الأمريكي للمسؤولية الخوارزمية لعام 2019 يمثل بداية جيدة، حيث يسعى مشروع القانون إلى تنظيم الانحياز في الأنظمة لاتخاذ القرارات، ويتمتع بميزتين أساسيتين تمثلان نموذجًا يمكن الاعتماد عليه في التشريعات اللاحقة. أولاً: يفرض هذا القانون على الشركات تدقيق أنظمة التعلم فيها للبحث عن التحيز والتمييز وفق "تقييم التأثير"، وثانيًا: لا يضع هذا القانون تعريفًا محددًا للعدالة، ومما يشار إليه هنا أن أول من أصدر قانونًا بشأن الشفافية في صنع القرار الخوارزمي كان مجلس مدينة نيويورك (Edwards&Urquhart ,2016)، فالقانون ينشئ فريق عمل لمراقبة عدالة وصلاحية الخوارزميات التي تستخدمها الولاية. "

"إما في المملكة المتحدة استخدمت الخوارزميات في توقيف الجناة، ولدراسة ماضي أصحاب السوابق لمنع وقوع جرائم مشابهه للجرائم التي سوف يرتكبونها مستقبلاً، وذلك، اعتمادًا على ضوابط عدة منها المنطقة الجغرافية التي يقطنوها ودراسة حالتهم الاجتماعية والاقتصادية، لمحاولة التنبؤ بإمكانية وقوع جرائم مشابهة، حيث تم تطوير خوارزميةLuminance ، وهي خوارزمية لتحليل النص تستند إلى تكنولوجيا التعلم الآلي للتعرف إلى الأنماط، ومراجعة المستندات وتتعلم من التفاعل بين المحامين والمستندات (Faggella,2020)؛ أو "HART "أداة تقييم المخاطر"، الخوارزمية التي تتنبأ بمستوى خطر قيام المشتبه بهم بارتكاب جرائم أخرى في فترة زمنية معينة (Gandy,2010)، والتي تجمع بين قيم معينة، يركز معظمها على تاريخ المشتبه به، وكذلك العمر والجنس والمنطقة الجغرافية"

"كما يتم تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل متكرر في محركات بحث السوابق القضائية المتقدمة، والنزاع عبر الإنترنت القرار، المساعدة في صياغة الإجراءات القانونية وأنظمة التحليلات التنبؤية، والتحقق من الإجراءات القانونية أو روبوتات المحادثة للمساعدة القانونية (Herik, 2018). ومن التطبيقات الأخرى للذكاء الاصطناعي في المحاكم: "

الفرع الأول: تنظيم المعلومات باستخدام "eDiscovery"

"تم تطبيق "eDiscovery" في الولايات المتحدة وهو عبارة عن نظام آلي يعمل على التحقيق في البيانات الإلكترونية لاكتشافها وذلك قبل البدء في الإجراءات الخاصة بالمحكمة، وكذلك ربط نصوص القانون واجبة التطبيق مع الأحكام المتعلقة بنفس النصوص وحازت حجية وقوة الأمر المقضي والأسباب التي بنيت عليها" (فريحة،2019)

يهدف eDiscovery باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم الآلي، حيث يقوم على التدريب من خلال أبرز خوارزمية للتمكن من إبراز البيانات ذات صلة بالدعوى من ضمن كمية هائلة من البيانات، وبعد ذلك يقوم القاضي بتقييم النتائج المتحصل عليها واتخاذ القرار. وتعتبر هذه الطريقة للتحقق من المستندات المعترف فيها من قبل محاكم الولايات المتحدة؛ إذ تعد هذه الطريقة أكثر دقة وسرعة من البحث اليدوي عن الملفات"

"حيث كانت الحالة الأولى التي تم فيها قبول هذه المنهجية على أنها صالحة قانونيًا في القضية مكافحة الاحتكار ضد شركة (Inc. v. Hasbro, Inc)، في مدنية نيويورك، حيث قرر القاضي أن استخدام eDiscovery طريقة مقبولة للبحث عن المعلومات الرقمية ذات الصلة في الحالات القابلة للتطبيق(Put,2019). "

"وفي قضية أخرى قضت المحكمة بالولايات المتحدة بالموافقة على مراجعة الأطراف للوثائق بروتوكول للمراجعة بمساعدة التكنولوجيا (TAR) للوثائق، مع الإشارة إلى القبول القضائي لهذه الممارسة المقترحة من قبل الأطراف والمسألة الناشئة للكشف عن الحقيقة "(Herik,2018)

الفرع الثاني: الخبرة الاستشارية

"نظم الخبرة الاستشارية هي من أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقديم المشورة القانونية الواقعة على العمل الفني القانوني والمعتمدة على الخبرة الفنية التي يتم الحصول عليها من معظم الخبراء في إصدار الاستشارات القانونية ومعالجة المعاملات التكنولوجية الإلكترونية لإعطاء إجابة نهائية على كل استشارة، حيث يمكن استخدام الذكاء لاصطناعي في المحاكم بتقديم الاستشارات القانونية لأطراف الدعوي القضائية، حيث أن الذكاء الاصطناعي لا يبحث عن البيانات المتعلقة بالقضية ولكنه يوفر إجابة على الأسئلة؛ ومن ثم يستطيع المستخدم أن يقرر بذاته ما إذا كان سيعمل بناء على ما يقترحه الذكاء الاصطناعي أم لا "(Reiling,2020)

"ومثال على ذلك هو ما تم تطبيقه من خلال محكمة القرار المدني (CRT)الموجودة في كولومبيا البريطانية، كندا(British Columbia Civil Resolution Tribunal ,2019)، حيث تم إنشاء محكمة القرار المدني والتي من خلالها يكون التعامل مع الخلافات المتعلقة بالطبقات والمساكن المدعومة وثبات نجاحها بالفعل ومن ثم تجديد الولاية القضائية بشكل تدريجي

"وتجري دراسة في محكمة مقاطعة إيست برابانت في هولندا، بالمشاركة مع جامعة تيلبورغ وجامعة أيندهوفن للتكنولوجيا وأكاديمية جيرونيموس لعلوم البيانات، حول مدى

استخدام الذكاء الاصطناعي في نزاعات المخالفات المرورية، حيث يستطيع المواطن أن يستأنف أمام المحكمة في إطار المعالجة الإدارية لانتهاكات حركة المرور(Put,2019)"

"وتهدف الدراسة على تطوير أداة لدعم العمل القضائي في الإعداد واتخاذ القرار في مثل هذه الحالات، وتستخدم الدراسة بيانات ومعلومات من محاكم المقاطعات في شرق برابانت وزيلاند الغربية Brabant، ومن محاكم استئناف Arnhem-Leeuwarden، التي تعمل مع الاستئناف. ومازالت هذه الدراسة تحت التجربة والنتائج المتوقعة خلال عام 2020."

الفرع الثالث: نماذج للتطبيقات التنبؤية

أولاً- العدالة التنبؤية باستخدام تطبيق (SCOTUS)

"طورت مجموعة من الأكاديميين الأمريكيين تطبيق التعلم الآلي التي تدعي أنها قادرة على التنبؤ بنتيجة القضايا في المحكمة العليا للولايات المتحدة (SCOTUS) بنسبة دقة تصل إلى70.2 %، والسلوك الانتخابي للقضاة الأفراد بها بدقة 71.9 % (Katz,2017). بالإضافة إلى المعلومات حول القضية، يستخدم هذا التطبيق المعلومات حول التفضيلات السياسية والسلوك الانتخابي السابق للقضاة الأفراد"

ثانياً- تطبيق التنبؤ بقرارات المحكمة الأوربية لحقوق لإنسان (ECHR):

"ويعتبر التطبيق الأكثر وصفًا هو التطبيق الذي يدعي أنه قادر على التنبؤ بالقرارات المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان (Aletras et al.,2016)(ECHR). حيث يستخدم التطبيق اللغة الطبيعية المعالجة والتعلم الآلي للتنبؤ بما إذا كانت المحكمة في قضية ما سيكون الحكم طبقاً الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان (ECHR) أو ستقوم بانتهاكها. تعمل الأداة مع المعلومات من الأحكام السابقة. ويحقق تطبيق الذكاء الاصطناعي دقه تصل إلى79 %."

ثالثاً- قاعدة البيانات (HUDOC):

"وفي دراسة أخري أجراها (Aletras et al. 2016) استخدم المحققون الأحكام القضائية من قاعدة البيانات الإلكترونية (HUDOC) للمحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان، والتي لا تشمل القضايا المرفوضة، كما كانت تلك القضايا مدون عليها نصوص الأحكام لتوثيق الحكم (Prakken,2018). "

"تم ملاحظة أن النتائج تشير إلى أن وقائع القضية مطابقة لما قدمت المحكمة، هو أقوى مؤشر لنتيجة القضية. وبالتالي يصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي مساعد مفيد للقضاة لأنه يمكنهم التعرف على الأنماط في المستندات النصية، وبالتالي يمكن تحديد الاتجاه الذي يتخذه الحكم بسرعة (Megan &Christopher 2018)"

"كما يمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي للتأكد من أن حل النزاع من قبل محكمة معينة يتماشى مع النتائج التي توصلت إليها المحاكم الأخرى بشأن وقائع مطابقة وقضايا قانونية مماثلة. حيث كانت الصين رائدة في هذا الأمر، من خلال برنامج النظام المرجعي للقضية من نفس النوع الذي يقارن بين المواقف الواقعية والقانونية المماثلة من أجل تقديم التوجيه، ليس فقط للمحكمة الابتدائية ولكن أيضًا لأولئك الذين يراجعون إجراءات المحكمة الابتدائية (Campbell&Yulin,2016) "

الفرع الرابع: استخدام نموذج محاكاة القاضي أو محاكاة الخصوم

"من الإبداعات التكنولوجية استخدام نماذج المحاكاة أي محاكاة وتقليد سلوك الآخرين لو واجه هذه المشكلة والآخرين في الدعاوي القضائية هم القاضي الذي يفصل في الدعوى والخصوم والتنبؤ بسلوكهم في الدعوى المنظورة وفي ضوء هذه النماذج يمكن مواجهة خصوم افتراضيين أو قاض افتراضي والتعرف عن طريق الأنظمة الخبيرة أو أنظمة الخبرة القضائية على مواقفهم واتجاه الخصوم والمبادرة بالرد عليها واحتواء دفوعهم ودفاعهم؛ وبالتالي ضمان كسب الدعوى، وفي نفس الوقت التنبؤ بسلوك القاضي وبناء دفوع الجهة التابع لها المحامي؛ بحيث تكون كافية ومتماشية مع اتجاه وطريقة تفكير القاضي، ومن ثم لتلقي قبولا لديه ويطلق عليه هذا الأسلوب المحاكاة أو Simulation ومنها أنظمة متقدمة يتم تغذيتها بأنظمة الذكاء الاصطناعي لتعطي نتائج أفضل(Pentland,2019). "

المبحث الثاني: فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام وتقييم احتمالية العودة للجرائم

"من المجالات الرئيسية التي يتم فيها استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية إجراء التحليل التنبئي، والبحث القانوني، ومراجعة وثائق الاكتشاف الإلكتروني، والمساعدة الذاتية، وكذلك المساعدة الإدارية وتعزيز الأمن السيبراني"

"المطلب الأول: منصات التحليلات القانونية. "

"المطلب الثاني: استخدام التحليلات التنبؤية للخوارزميات في إصدار الأحكام الجنائية."

المطلب الأول: منصات التحليلات القانونية

"تعرف منصات التحليلات القانونية باستخدامها لكميات كبيرة من معلومات التقاضي لتقدم رؤى حول كيفية عمل القضاة والمحامين والخصوم والقضايا المعروضة عليهم. برز Lex Machina كمنصة تركز في البداية على توفير الاستراتيجيات القائمة على

البيانات لقضايا الملكية الفكرية، بحيث يمكن تقييم المخاطر واتخاذ القرارات بشأن نطاق واستراتيجية التقاضي"

"كما تقدم شركةPremonition AI تحليلات قانونية أخرى، معلومات عن فعالية المتقاضين أمام قضاة معينين عن طريق استخراج ما تزعم أنه أكبر قاعدة بيانات للتقاضي في العالم. ويهدف إلى تحديد سجل الأحداث للقضاة والمحامين لضمان قيام الأطراف باتخاذ خيارات بناءً على الأفكار التجريبية. تم تصميم هذه المنصات لتقليل أوجه القصور المرتبطة بالتقاضي من خلال تمكين المحامين من تطوير الاستراتيجيات والتنبؤ بالنتائج وتقديم حلول عملية تستند إلى البيانات لعملائهم. "

"تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي أيضًا على التقدم من حيث الابتكارات المتعلقة باكتشاف الحقائق OpenText عبارة عن منصة تستخدم التحليلات والتعلم الآلي لتحديد الحقائق الأساسية والمهمة للتقاضي، وكذلك من أجل الامتثال والحكم. يسمح للمستخدم بتصفية البحث وتركيزه من خلال تحديد الحقائق والعلاقات المهمة من سياق الحالة، من خلال تحليل الاتصالات بالإضافة إلى معلومات أخرى مثل المصطلحات ومصادر وأنواع الملفات".

"وهناك نظام يسمى Kira وهو عبارة عن نظام أساسي مدعوم من الذكاء الاصطناعي مصمم لتحديد وتحليل البيانات من خلال استخراج المعلومات مثل الجمل والمفاهيم من العقود وبالتالي السماح للمستخدم بتحليل الاتجاهات والأنماط بين المستندات. يتم استخدامه في العناية الواجبة وتحليل العقود والمطالبة بأخلاء المأجور، للتأكد من المخاطر والتحديات التي يمكن أن تنشأ، من خلال مقارنة الوثائق المعنية مع كميات هائلة من البيانات التي تم تجميعها سابقا. "

برنامج تقييم المخاطر كومباس (COMPAS)

"نظام تقييم المخاطر الجنائية COMPAS المتعلقة بتنميط إدارة العقوبات البديلة ويُستخدم هذا البرنامج في جلسات الحكم وإطلاق السراح المشروط في جميع أنحاء أمريكا، وتبين من خلال الدراسة أن النظام يسيء تمثيل مخاطر معاودة الإجرام لدى مختلف المدانين بالقضايا الجنائية."

"ويعتبر من أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في المحاكم هو مساعدة القضاة في تحديد ما إذا كان ينبغي إطلاق سراح السجناء قبل المحاكمة، وكذلك تحديد الكفالة المناسبة ".(Stevenson & Slobogin,2018)

"حيث تم تطوير برنامج كومباس (COMPAS) المعتمد على استخدام الخوارزميات للتنبؤ بالعودة إلى الإجرام في القضايا الجنائية، حيث تستخدم الولايات المتحدة الأمريكية ملف إدارة الجاني الإصلاحي للعقوبات البديلة (كومباس)، في الممارسة العملية من قبل القضاة الجنائيين الأمريكيين في بعض الولايات عند تقييم العودة إلى الإجرام وخطر المتهمين أو المدانين، في قرارات الاحتجاز السابق للمحاكمة، والحكم أو الإفراج المبكر(Angwin,2016)."

"ومن عيوب هذا التطبيق أنه مصدر قلق كبير للمتقاضين والمحاكم لأنهم غير قادرين على مراجعة الخوارزميات للتأكد من دقتها وعدالتها(Dressel &Farid,2018). "

المطلب الثاني: استخدام التحليلات التنبؤية للخوارزميات في إصدار الأحكام الجنائية

"يعتمد القاضي عند اتخاذه للقرارات والأحكام الجنائية على الحس القانوني ومدى تقديره الوجداني للقوانين الجنائية، حيث لوحظ وجود تناقض في الأحكام القضائية الصادرة من قضاة بنفس المحكمة أو مقارنة مع الأحكام الصادرة عن المحاكم من نفس النوع، من أجل تجنب هذه المشكلة ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي، وأصبحت المحاكم في العديد من البلدان تعتمد على الخوارزميات ووكلاء الذكاء الاصطناعي لمساعدة القاضي في اتخاذ القرار والاعتماد على النتائج الصادرة عن خوارزميات تقييم المخاطر(إمام،2018). "

"كما بدأت العديد من أنظمة العدالة تطبيق "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" "كأداة للتنبؤ بخطر عودة بعض الجناة إلى اقتراف الجرائم والنظر في هذا التقييم عند إصدار الأحكام الجنائية، وقد تنذر هذه التجارب بنمو هذا الاستخدام في عملية صنع القرارات الجنائية الحاسمة عند إصدار الأحكام الجنائية لتعكس زيادة مستوى الاطمئنان مع استخدام الذكاء الاصطناعي بين القضاة، بيد أن التوجه نحو استخدام الخوارزميات التنبؤية في إصدار الأحكام الجنائية هو تطور مثير للقلق ينبغي أن تقابله المحاكم عند إصدار الأحكام بالتشكيك والتدقيق العميق؛ وذلك للأسباب التالية (Aletras, et,al,2016): "

"أولاً- قد يؤدي استخدام الخوارزميات عند إصدار الأحكام إلى انتهاك بعض الحقوق والمبادئ الأساسية للإجراءات الجنائية الواجبة الاحترام قانونًا، مما قد يؤثر على العدالة الجنائية، من ذلك: مبدأ افتراض البراءة؛ والحق في محاكمة عادلة؛ بما في ذلك تكافؤ وسائل الدفاع في الإجراءات القضائية، والحق في مناقشة الشهود"؛ الحق في محكمة مستقلة ونزيهة، وكذلك الحق في قاضي يتم اختياره عشوائيًا؛ ومبدأ عدم التمييز والمساواة؛ ومبدأ الشرعية وطمس معايير الإثبات القائمة، لذلك بات الذكاء الاصطناعي أكثر تعقيدًا مع مفهوم التعلم العميق مع الشبكات العصبية الاصطناعية. "

"ثانيًا- تقدم "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" الحالية مخاطر غير مقبولة للخطأ والتحيز الضمني. كما يعتبر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالعودة إلى الإجرام تنازل بشكل غير مباشر عن سلطة القاضي التقديرية لحساب البرامج الخوارزمية. "

"ثالثًا- من المحتمل أن يكون استخدام الخوارزميات في الحكم غير عادل، ويعد تنازل غير منطقي عن الوظيفة القضائية، ففي الإجراءات الجنائية عادة ما يكون للقضاة مساحة واسعة في إصدار الأحكام من خلال صياغة تعكس أهداف السياسة الجنائية، فالسلطة القضائية هي بلا شك مجال النشاط البشري حيث يتوقع الفرد أن تظهر الطبيعة البشرية نفسها على أكمل وجه؛ ويتوقع الفرد أن يطبق القاضي العقل، والخبرة، والعاطفة أي الوجدان على أحكامه. "

"ويعتقد الباحث إن التطبيق المتزايد لأنظمة "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في العديد من الأنظمة القضائية أثار جملة من الأسئلة القانونية والأخلاقية (Pinker, 2016)، والتي تم تناولها من قبل الاتحاد الأوروبي في الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية وبيئتها، الصادر عن المفوضية الأوروبية لفعالية العدالة، وستكون استجاباتها المؤقتة لمجال التكنولوجيا حيث لا يمكن التنبؤ بها بصورة جوهرية جزءًا من التحليل (ibid)؛ حيث يبدو أنها تتردد بين احتضان تقنية الذكاء الاصطناعي، أو الاستسلام للإمكانات المثيرة للقلق المنتشرة في الخيال العلمي. "

"وقد طبقت الولايات المتحدة الأمريكية نظام الخوارزميات في مجال العدالة الجنائية؛ حيث طورت ولاية شيكاغو قائمة استراتيجية تضم بيانات الأشخاص قائمة على الخوارزميات، وتقوم بتحليل البيانات للمشتبه بهم الذين قبض عليهم لخطورتهم الإجرامية " (Davey.2016)

"كما استخدمت الولايات المتحدة الأمريكية في إحدى محاكم مدينة كليفلاند أداة مزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي عند إصدار الأحكام، بالطبع لن تحل التكنولوجيا محل القاضي، لكنها قد تساعد في توقع نهاية القضية. ويتطلب توقع حكم القضية في القانون تزويد التكنولوجيا بخريطة القانون وتحويل القضايا إلى شفرات مصدرية (Source code) يمكن للآلة قراءتها. ففي العام 2016 قام فريق من الباحثين الأمريكيين والبريطانيين في مجال المعلوماتية والقانون وعلم النفس بوضع برنامج خوارزمي قادر على استقراء مجموعة من الأحكام القضائية للمحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان، من خلال مجموعة من الوقائع، وبمعدل موثوقية وصلت إلى 80 % (الخطيب،2019). "

الخوارزميات بدأت بوتيرة متسارعة في تقييم العدالة وهي تقرر من يُسجَن، وبالتالي فإن مصممي الخوارزميات أصبحوا مطالبين بتوضيح كيفية تجسيد العدالة في التعليمات

البرمجيـة، لذلـك لا تواجـه المحاكـم أي مهمـة بسـيطة فـي تحديـد القضايـا القانونيـة والأخلاقيـة بمـا فـي ذلـك المخـاوف بشـأن الشـفافية، والإجـراءات القانونيـة الواجبـة، وخصوصيـة البيانـات؛ وفهـم تقنيـة الـذكاء الاصطناعـي ذلـك سـيكون قيـد النظـر مـن أجـل إصـدار أحـكام قانونيـة سـليمة؛ وتقديـر الآثـار المحتملـة للأحـكام القانونيـة علـى التطـورات التكنولوجيـة المسـتقبلية وحقـوق الأفـراد مـع أخـذ ذلـك بعيـن الاعتبـار، فمـن الضـروري تحسـين قـدرة القضـاة علـى فهـم القضايـا التقنيـة فـي الدعـاوى القضائيـة المتعلقـة بالـذكاء الاصطناعـي"

"فهنـاك العديـد مـن الأمـور التـي يتعيـن أن تقـوم بهـا أنظمـة المحاكـم والمنظمـات المهنيـة لتعزيـز القـدرات التقنيـة للقضـاة مـن خـلال تثقيـف السـلطة القضائيـة بشـأن الاسـتراتيجيات المتاحـة حاليـا لإبلاغ القضـاة حـول الابتـكارات التكنولوجيـة الرئيسـة فـي مجـال العمليـة القضائيـة؛ وتشـجيع البحـث والبرامـج التجريبيـة حـول الابتـكارات الإضافيـة لتزويـد القضـاة بالخبـرة الفنيـة التـي يمكـن أن تسـاعد فـي ضمـان اتخـاذ القـرار القانونـي السـليم، والعمـل مـع المنظمـات المهنيـة القانونيـة لتعريـف مأمـوري الضبـط القضائـي والمحاميـن بالتكنولوجيـا التـي تعتمـد علـى الـذكاء الاصطناعـي، والآثـار الأوسـع للقضايـا القانونيـة المتعلقـة بالـذكاء الاصطناعـي، والطـرق التـي يمكنهـم اقتراحهـا علـى القضـاة لتقديـم معلومـات محايـدة عـن الخوارزميـات ذات الصلـة فـي المحاكمـة مـن خـلال الجمـع بيـن كبـار المتخصصيـن مـن ذوي الخبـرة فـي الـذكاء الاصطناعـي للعمـل بشـكل منسـق لتثقيـف أعضـاء السـلطة القضائيـة حـول "خوارزميـات الـذكاء الاصطناعـي."

"نخلـص إلـى القـول إن هنـاك ثلاثـة أسـباب رئيسـية تعيـق إدخـال هـذه الخوارزميـات فـي العمـل القضائـي، وهـي؛ ضعـف الثقـة مـن أفـراد المجتمـع، وعـدم توافـر القوانيـن والتشـريعات المناسـبة، وفقـدان الجانـب الإنسـاني لتلـك الخوارزميـات.

المبحـث الثالـث: تجربـة دولـة الإمـارات فـي الاسـتفادة مـن الـذكاء الاصطناعـي فـي المنظومـة القضائيـة

"تبنـت دولـة الإمـارات العربيـة المتحـدة مشـروع "الـذكاء القضائـي" الـذي يسـعى إلـى ارتفـاع كفـاءة العمـل القضائـي فـي المحاكـم والنيابـات فـي تخصصـات مختلفـة، والارتقـاء بمسـتوى الخدمـات التـي تقدمهـا المحاكـم مـع التركيـز علـى خفـض نفقـات التشـغيل والتكاليـف، عـن طريـق اسـتخدام إمكانيـات التنبـؤ المسـتقبلية وتحلـيلات الـذكاء الاصطناعـي ومحـاكاة السـلوك والتحليـل البشـري للبيانـات القضائيـة المتوفـرة فـي الأنظمـة التشـغيلية للمحاكـم (البوابـة الرسـمية لحكومـة الإمـارات العربيـة المتحـدة). "

"وللحديـث عـن التجربـة الإماراتيـة فـي اسـتخدام تقنيـات الـذكاء الاصطناعـي فـي منظومـة القضـاء فـي قطاعيـن وفـق التقسـيم الآتـي: "

المطلب الأول: تجربة قضاء إمارة أبوظبي في الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي

"حرصت إمارة أبو ظبي على تطبيق آلية تُدخل "الذكاء الاصطناعي" في نظام العمل في القضايا المدنية والجنائية لتشمل نوعين من القضايا، الأولى هي التنبؤ بمدة الفصل في القضايا، مما يعني أنه بمجرد تسجيل القضية أو إحالتها من الشرطة إلى النائب العام الذي يحيلها بدوره إلى المحكمة، يعمل النظام في هذه الحالة على التنبؤ بالفترة الزمنية المحددة التي قد تستغرقها القضية من التسجيل إلى الفصل فيها من خلال الخوارزميات المتقدمة والمعقدة القادرة على التنبؤ بدقة تصل إلى 94 %."

"وتعتمد الآلية المتبعة في هذا الصدد على تحليل المعلومات المسجلة عن القضايا المسجلة إلى المحكمة، خلال نظرهم في القضايا والوقائع المشابهة، بيانات وإشارات عن الأحكام الصادرة عن المحاكم في القضايا المشابهة. "

"أما فيما يخص الحالة الثانية التي يتم فيها تطبيق "الذكاء الاصطناعي " فالنظام التقني الذي يعمل في وجود سوابق قضائية أو تكرار ارتكاب المتهم للفعل الإجرامي، على اطلاع القاضي، خلال تداوله للنزاع، بجميع البيانات الخاصة بالسجل القضائي للمتهم، ومن ثم إعطاء القاضي فكرة شاملة وتصور عن موقف المتهم الماثل أمامه، حتى يتمكن من إصدار قرارات دقيقة مثل اخلاء سبيله بكفالة أو بدونها، وغير ذلك من الإجراءات القضائية(جريدة البيان، أبوظبي تبحث استخدام الذكاء الاصطناعي،2018). "

المطلب الثاني: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تطبيقا لمبدأ حرية القاضي في تكوين عقيدته

"يتناول الباحث في هذا المطلب التعريف بمبدأ حرية القاضي في تكوين عقيدته، ثم يناقش الباحث مدى توافق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاكمة وإصدار الاحكام مع مبدأ حرية القاضي في تكوين اقتناعه أو قناعته على النحو الآتي. "

الفرع الأول: المقصود بمبدأ حرية القاضي في تكوين عقيدته

"يعرف مبدأ حرية القاضي في تكوين معتقده على أنه": "تلك الحالة الذهنية أو النفسية أو تلك التي تظهر أن القاضي قد وصل إلى درجة اليقين الحقيقي لحقيقة اقتراح عميق لوجود حدث لم يحدث تحت بصره"(الفاخوري، 2019)

"ويلاحظ أن هذا التعريف ركز على الحالة العقلية أو النفسية التي من خلالها يتوصل القاضي إلى يقين وجود الحادثة التي لم تحدث تحت عينيه، لكن تعتبر سلطة القاضي في

هذا السياق لا تقتصر فقط على يقين بوقوع الحادثة، ولكن تمتد إلى اقتناعه إلى إدانته بالعقوبة أو تدبير الأمني المناسب، وقبل هذا تكييف هذه الواقعة التكييف القانوني الصحيح، كما تم تعريف هذا من قبل الآخرين على أنه: "حالة ذهنية ذاتية تستنتج من الحقائق المعروضة على بساط البحث احتمالات بدرجة عالية من اليقين، والتي توصل إليها كنتيجة لاستبعاد أسباب الشـ بطريقة حاسمة وقاطعة"(الفاخوري، 2019). "

"كما يتم تعريفه أيضاً على أنه": "حالة عقلية ووجدانية، وهي نتيجة عملية وعلمية منطقية أثارتها الوقائع (النزاع الجنائية) مع نفس القاضي، فتنشط ذاكرته لاستدعاء القواعد القانونية (ذات الحقائق النموذجية)، (المرشحة للتناسب مع وقائع القضية)، وتعتمد طبيعة هذه القضية على نتيجة عملية المطابقة بين الحادثتين، فقد يكون ضمير القاضي راضياً عن تقديمه أو تسليمه دون أدنى شك بأن الوقائع مثبتة على المتهم، وثبوت مسؤوليته عنها، وقد يكون هناك شك في ذلك، وأخيراً قد يكون إرضاء ضميره وتسليمه بعد وقوع أو عدم مسؤولية المتهم عنها مطلقا"(العنزي،2003)

"حيث نستنتج من كل أن القناعة لا ينطبق بشكل كامل على اليقين أو التأكيد، لأن القناعة لا تنطبق بشكل كامل على اليقين أو التأكيد، لأن القانعة هي حالة ذهنية تتميز بكونها خاصية ذاتية، نتيجة لتفاعل ضمير القاضي عند تقييم الأمور، وبالتالي يتأثر بمدى قابلية الشخص للتأثر والاستجابة لدوافع مختلفة، لذا فإن اقتناع القاضي بثبوت الوقائع ونسبتها إلى المتهم ما هو إلا أسلوب علمي يبتكره العقل ويبذل القاضي جهده في مطابقته للحقيقة التي تتوافر بين وقائع الجريمة والقانون، ولا يمكن أن يكون الاقتناع الشخصي للقاضي بالحقيقة الملموسة تقريبياً ومن المرجح أن يكون صحيحاً، وهذا هو الفرق الأساسي بين الاقتناع الذاتي بالواقع، واليقين العقلي لبعض النتائج المستخلصة منطقياً من مقدمات يقينية، فاقتناع القاضي الذاتي بالحقائق العينية ليست نسخة طبق الأصل من هذه الحقائق وانما أشبه بأن تكون صورة لجسم ذي أبعاد ثلاثة، وقد تكون هذه الصورة ذات جودة عالية، ولكنها لا تتطابق تماماً مع الشعور؛ لأنها ستظل ذات بعدين لا ثلاثة، الفرق بين الاقتناع بالذات والواقع الحقيقي هو الفرق بين الصورة والنموذج الذي تعبر عنه (العنزي،2003) "

الفرع الثاني: مدى توافق استخدام الذكاء الاصطناعي مع مبدأ حرية القاضي في تكوين عقيدته

"هناك إجماع فقهي على أن لجهة التحقيق دور في تقويم الأدلة، لأن مبدأ القناعة الوجدانية للقاضي يشمل جميع القضاة دون استثناء وفي جميع مراحل الدعوى الجزائية سواء في مرحلة التحقيق أو المحاكمة، وعد اقتصار دور سلطة التحقيق على البحث عن الأدلة وجمعها وتقديمها للمحكمة المتخصص، إلا أن التصرف في الأوراق بالإحالة إلى القضاء من عدمه يكون بناء على أن الاشتباه يفسر لمصلحة المتهم أما سلطة التحقيق، على

خلاف الدعوى أمام المحكمة المختصة، وبناء عليه فإن الاستدلالات أو القرائن أو الأدلة غير الحاسمة، والتي تتراوح بين الإدانة والبراءة، تستطيع سلطة التحقيق الاستناد إليها في إصدار قرار بإحالة الأوراق إلى المحكمة، التي تملك تقويم الأدلة والوصول إلى اليقين من خلالها وإصدار حكم بالإدانة، أو استمرار الشك وتفسيره لمصلحة المتهم وإصدار حكم براءته (عبد الفتاح، 2010) "

"وعلى ذلك؛ فإن استخدام الذكاء الاصطناعي تكفي وحدها كقرينة لتقديم المتهم إلى المحاكمة على ارتكابه للجريمة التي وجدت أثرها في مسرحها، متى استطاع المحقق رجحان الإدانة، أما إذا رجح جانب البراءة عدم تطابق الدليل المتحصل عليه من استخدام الذكاء الاصطناعي مع الأثر الموجود في مسرح الجريمة، فإنه يصدر قراراً بالحفظ قبل تحريك الدعوى الجنائية بالتحقيق فيها، أو الأمر بألا وجه لإقامة الدعوى الجنائية بعد التحقيق فيها (عبد الفتاح، 2010). "

"حيث تعتبر أدلة الدعوى بشكل عام أدلة اقناعية تخضع لمبدأ حرية القاضي في الاقتناع، وبالتالي فإن الأدلة الناجمة عن استخدام الوسائل العملية تخضع هي أيضاً في وزن قوتها لمدى اقتناع القاضي بها، والذي يمكن أن يقتنع بها ويستند إليها في الحكم، أو لا يقتنع بها ولا يؤسس عليها حكمه لأسباب تقتضي ذلك ومع ذلك فإنه لا يجوز أن تتجرد بعض الوسائل العلمية المشروعة من جدواها العلمية لعدم قناعة القاضي، بل تبقى ذات جدوى في تضييق نطاق البحث من أجل الكشف عن غموض الجريمة على الأقل، وعلى الرغم من ذلك فهناك بعض النتائج مثل المستمدة من الوسائل العلمية أضفى عليها القضاء الحجية المطلقة كقرائن تفيد في مجال إثبات الجريمة والوصول إلى مرتكبيها، مثل النتائج المستمدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأساس الحجية المطلقة للأدلة المتحصل عليها من الذكاء الاصطناعي التي يعثر عليها في مسرح الجريمة في الدلالة القاطعة على أن صاحب الدليل كان موجوداً في المكان الذي رفعت منه، ويقع عليه عبء إثبات مشروعية وجوده في المكان الذي وجد فيه أثر الدليل المتحصل عليه من الذكاء الاصطناعي (قنديل،2010). "

"ولكون الدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يخضع كغيره من الأدلة لمبدأ حرية القاضي الجنائي في الاقتناع، فهو وحده يقدر قيمة الدليل بحسب ما يحدثه في نفسه من أثر وفي وجدانه من ارتياح واطمئنان، والأصل هو اتساع نطاق حرية القاضي الجنائي في الاقتناع بدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا أن ذلك لا يعني بقاء هذه الحرية مطلقة بلا ضوابط تحكميا أو قيود ترسم معالمها وتحددها، وذلك كالاقتناع العقلي بالدليل المستمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث انه مما لاشك فيه بأن اقتناع القاضي الجنائي بالدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالدرجة الأولى اقتناع عقلي أساسه

استخلاص النتائج من واقع الاستقراء والاستنباط المتوائم مع مقتضيات العقل والمنطق السليم، كما وينبغي أن يبلغ الاقتناع العقلي المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة اليقين، حيث أن من القواعد القانونية والفقهية المسلم بها أن اقتناع القاضي بالإدانة يجب أن يكون اقتناعاً يقينياً مبنياً على الجزم واليقين لا على الظن والتخمين والفروض المجردة، واليقين المقصود ليس يقين القاضي الشخصي المجرد بل هو اليقين القضائي المبني على الأدلة التي تنطوي بذاتها على معالم قوية في الاقناع، بحيث يقتنع بدلالتها كل إنسان يتوافر لديه العقل والمنطق السليم (غلاب،2010). "

"وقد عرفت نظرية الاثبات نظامين مختلفين، الاول يتجه إلى تقييد القاضي بأدلة محددة والثاني يترك للقاضي حرية اختيار الدليل الذي يبني عليه اقتناعه، ويتميز نظام الاثبات المقيد بأن القاضي يتقيد في حكمه بالإدانة أو البراءة بأنواع معينة من الأدلة حسب ما يرسمه الشارع دون أن يكون لاقتناع القاضي في ذلك تأثير، لا يتعدى دور القاضي في هذا النوع من الاثبات مراقبة تطبيق القانون من حيث توافر الأدلة وشروطها، فالمشرع في هذا النوع من الاثبات هو الذي يقوم بالدور الايجابي في عملية الاثبات، فهو الذي يحدد الدليل والقيمة الاقناعية لهذا الدليل، أما دور القاضي فلا يتعدى أن يكون دوراً تقنياً يقتصر على مراعاة توافر الأدلة وشروطها القانونية بحيث إذا لم تكن متوفرة فلا يجوز إصدار حكم بالإدانة حتى لو اقتنع بإدانة المتهم (الحنيفات،2009). "

"وعلى العكس من ذلك نظام الاثبات الحر فهو يعطي القاضي حرية مطلقة في تقدير الدليل المعروض عليه ومدى كفايته في الاستناد إليه كدليل إدانة بحيث إذا لم يقتنع القاضي بقيمة الدليل في الإدانة حكم بالبراءة فالدور الايجابي في هذا النظام إنما يكون لاقتناع القاضي لا إلى قوة الدليل، وحرية الاثبات إحدى خصائص نظرية الاثبات في المسائل الجنائية، ورغم أن قاعدة حرية الاثبات في المسائل الجنائية لا تحتاج إلى نص إلا أن بعض القوانين ينص عليها. "

"ومما يقيد حرية القاضي الجنائي في الاثبات إلى الدليل بطريق غير مشروع أو لم يقره القانون على سبيل اليقين، استعمال العقاقير المخدرة أو جهاز كشف الكذب، وقد مضت الإشارة إلى ذلك كذلك على المحكمة الجنائية أن تراعي قواعد الاثبات المتعلقة بالمسائل غير الجنائية، كذلك يتقيد القاضي الجنائي في بعض الجرائم بأدلة معينة في الاثبات

الخاتمة:

أولاً- نتائج البحث:

1. "إن الاعتماد على "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" يقدم توضيحًا لكيفية إسهام التغيير التكنولوجي في تحديث قيم العدالة، ودراسة حالة مهمة بالطرق التي سيؤثر بها التحول إلى الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات القضائية. "

2. "إن التوجه نحو استخدام الخوارزميات التنبؤية في إصدار الأحكام الجنائية هو تطور مثير للقلق، ينبغي أن تقابله المحاكم عند إصدار الأحكام بالتشكيك والتدقيق العميق".

3. إن العثور على التوازن الصحيح للذكاء الاصطناعي والتفاعل البشري في نظام العدالة الجنائية مهمة صعبة، ويحتمل أن يقاوم القضاة التغيير، وسوف نحتاج إلى أنظمة ومؤسسات تضمن الشفافية المناسبة والإجراءات القانونية الواجبة، لكن لا يمكننا التخلي عن أنظمة الخوارزميات لأنه صعب".

4. "إن الدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يخضع كغيره من الأدلة لمبدأ حرية القاضي الجنائي في الاقتناع، إلا أن ذلك لا يعني بقاء هذه الحرية مطلقة بلا ضوابط تحكميا أو قيود ترسم معالمها وتحددها. "

5. "إن اقتناع القاضي الجنائي بالدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو اقتناع عقلي أساسه استخلاص النتائج من واقع الاستقراء والاستنباط المتوائمين مع مقتضيات العقل والمنطق السليم".

6. " ينبغي أن يبلغ الاقتناع العقلي المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة اليقين، بحيث يؤدي إلى قرارات أو أحكام قضائية صحيحة وعادلة".

7. "" إن هناك ثلاثة أسباب رئيسة تعيق إدخال هذه الخوارزميات في العمل القضائي، وهي؛ ضعف الثقة من أفراد المجتمع، وعدم توافر القوانين والتشريعات المناسبة، وفقدان الجانب الإنساني لتلك الخوارزميات".

ثانياً- التوصيات: "يوصي الباحث: "

1. "إن تسخير الذكاء الاصطناعي في مسألة الأحكام الجنائية ينبغي ألا يشمل جميع الجرائم؛ بل البسيطة منها، والجرائم المالية مثل الشيكات، وغيرها. ولكن القضايا التي تحتاج إلى جهد إنساني، فلا بد من وجود التقييم الإنساني، ولن تتمكن الآلة من إصدار الحكم بشكل دقيق. "

2. "يتعين على الجهات القضائية أن تتبنى سياسات مفصلة تبحث الطرق التي تُستخدم بها "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في مراحل الإجراءات الجنائية المختلفة. وفي بعض قطاعات العدالة الأخرى عبر اتخاذ خطوات في الاتجاه الصحيح، من خلال تشجيع الاستخدامات الإيجابية للخوارزميات مع تطبيق معايير الضمان المعتمدة لمنع الأخطاء من سوء استخدامها، ولمراعاة الظروف الخاصة لكل متهم."

3. "ضرورة العمل على وضع تشريع يتعلق باستخدام خوازميات الذكاء الاصطناعي، مع الحرص على مشاركة كافة المهنيين المختصين في تصميمها وبرمجتها وتصنيعها عند الإعداد لصياغة وسن هذا التشريع حتى يخرج منسجماً مع التطورات التقنية ملبياً لاحتياجات السوق متواكباً مع التطور المتزايد والمستمر والمصاحب للذكاء الاصطناعي".

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أسعد، عبير (2017). الذكاء الصناعي (ط3). دار البداية ناشرون وموزعون.

أغانيم، سعاد (2018). خوارزميات الذكاء الاصطناعي والعمل القضائي قراءة في محاولات التجربة المغربية. مجلة القانون والأعمال، *20*(2)، 67-34.

الأكلبي، على بن ذيب (2019). البيانات الضخمة واتخاذ القرار، مشروع مستودع البيانات والجودة الإلكترونية «اتقان». جامعة الملك سعود.

إمام، سحر عبد الستار (2018). انعكاسات العصر الرقمي على قيم وتقاليد القضاء. المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، 4(10)، 120-78. https://doi.org/001-010-000-1834/10.33812

بتصغير، فؤاد (2018). العدالة الخوارزمية في القانون المغربي. مجلة مغرب القانون،*5*(12)، 34-1.

البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، الذكاء الاصطناعي في سياسات الحكومة، على الموقع الإلكتروني https://ae.ae/en/about-the-uae/digital-uae/artificial-intelligence-in-government-policies

الحمادي، هيثم (2017). الإجراءات الجزائية الذكية للنيابة العامة الاتحادية. [ورقة بحثية]. مؤتمر العلمي السنوي الدولي الخامس والعشرين بعنوان الاتجاهات الحديثة لنظم العدالة. كلية القانون، جامعة الإمارات، من 14– 13.

الحنيفات، عمار رجا عبيد (2009). حجية القرائن في الإثبات الجنائي]رسالة ماجستير غير منشورة[. عمادة الدراسات العلما، جامعة مؤتة.

الخالدي، إيناس خلف و إدريس، عبد الفتاح محمود (2021). حوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل القضائي -قراءة قانونية في الميثاق الأخلاقي الأوربي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في النظم القضائية

وبيئتها (CEPEJ). مجلة البحوث والدراسات الشرعية، *10*(116)

الخطيب، محمد عرفان (2019). العدالة التنبئية والعدالة القضائية: الفرص والتحديات-دراسة نقدية معمقة في الموقف الأنجلوسكسوني واللاتيني. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، *12*(1)، 80-1.

خليل، أحمد (2017). الإعلان القضائي بالطريق الإلكترونية، حالاته وعدم منطقيته أحيانًا-مساهمة في إدارة العدالة إلكترونيًّا.]ورقة عمل[. المؤتمر الدولي الخامس والعشرين لكلية القانون. جامعة الإمارات، من 13-14.

سيد، محمد نور الدين (2021). التحديات الأمنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الرقمية في العمل الأمني وسبل المواجهة. مجلة العلوم الشرطية، أكاديمية العلوم الشرطية، القيادة العامة لشرطة الشارقة.

عبدالفتاح، محمد لطفي (2010). القانون الجنائي واستخدامات التكنولوجيا الحيوية. دار الفكر والقانون.

عطا الله، شيماء (2015). السياسة الجنائية المعاصرة في مواجهة الحبس قصير المدة - دراسة مقارنة. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، *3*(58)، 187-120.

العنزي، كريم بن عيادة بن غطاي (2003). الاقتناع الذاتي لمقاضي الجنائي بين الشريعة والقانون]رسالة ماجستير غير منشورة[. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

غلاب، صابر (2010). ضوابط السلطة التقديرية للقاضي الجنائي]رسالة دكتوراه غير منشورة[. جامعة عين شمس.

الفاخوري، السيد وديع (2018). حرية القاضي في تكوين عقيدته. مجلة القصر، *1*(22)، 50-1.

فريحة، محمد (2019). ضمانات الحق في محاكمة عادلة في المواثيق الدولية لحقوق الإنسان. مجلة المفكر، *9*(10)، 60-1.

قنديل، أشرف إبراهيم (2010). حرية القاضي الجنائي في تكوين اقتناعته]رسالة دكتوراه غير منشورة[. جامعة عين شمس.

القمة العالمية للحكومات. (*2017*). مقال هل يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يحلَّ مكان القاضي في المحكمة *?* على الموقع الإلكتروني، تاريخ الدخول

https://www.worldgovernmentsummit.org/ar/الراصد/المقالات/2017/التفاصيل/هل-ي-مكن-للذكاء-الاصطناعي-أن-يحل-مكان-القاضي-في-المحكمة/2/3/2022

مقال عنوان أبوظبي تبحث استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان-*HTTPS://WWW.ALBAYAN.AE/ACROSS-THE-UAE/NEWS*-AND1.3389388-2018/REPORTS-22-10

أبو منصور، حسني يوسف (2017). توظيف تقنية التصنيف الربطي للشبكات. المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، *1*(2)، 155-130.

نظيف، أحمد. (2021). النهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي: الُفرص والتحديات، مقال منشور بتاريخ 2021/07/03 على موقع: https://epc.ae/ar/topic/annahj-aluwrubiy-lildhaka-aliastinaei-alfurs-waltahadiyat

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Aarvik, P. (2019) *Artificial Intelligence - A promising anti-corruption tool in development settings?* 1. U4: Anti-Corruption Resource Center. https://www.u4.no/publications/artificial-intelligence-a-*promising-anti-corruption-tool-in-development-settings*.pdf.

Al-Barashdi, H., & Al-Karousi, R. (2019). Big Data in academic libraries: literature review and future research directions. *Journal of Information Studies and Technology, 2*(13). https://doi.org/10.5339/jist.2018.13

Aletras, N., Tsarapatsanis, D., Preotiuc-Pietro, D., & Lampos, V. (2016). Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a natural language processing perspective. *PeerJ Computer Science*, *2*(93). https://doi.org/10.7717/peerj-cs.93

Amankwaa, A., & Mccartney, C. (2018). The effectiveness of the current use of forensic DNA in criminal investigations in England and Wales. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Forensic Science*, *3*(10). https://doi.org/10.1002/wfs2.1414

Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Lauren, K. (2016). *There's software used across the country to predict future criminals. and it's biased against blacks*. ProPublica.

Campbell, R. W., & Yulin, F. (2016). Moving Target: the Regulation of Judges in China's Rapidly Evolving Legal System. In *regulating judges: beyond independ-ence and accountability.* Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781786430793.00011

Cognizant (2019). *Financial services: building blockchain one block at a time*.

Davey, M. (2016). *Chicago police try to predict who may shoot or be shot*. The New York Times .https//: www.nytimes.com/2016/05/24/us/armed-with-data-chicago-police-try-to-predict-who-may-shoot-or-be-shot.html.

Delacroix, S. (2018). Computer systems fit for the legal profession? *Legal Ethics,* https://doi.org/10.1080/1460728x.2018.1551702. www.lawsociety.org.uk.

Edwards, L., &Urquhart, L. (2016). Privacy in public spaces: what expectations of privacy do we have in social media intelligence?. *International Journal of Law and Information Technology.* http://www.lawsociety.org.uk. https://doi.org/10.2139/ssrn.2702426

Faggella, D. (2020). *AI in Law and Legal Practice-A Comprehensive View of 35 Current Applications*.

Gandy, J .O2010) .). Engaging rational discrimination: exploring reasons for placing regulatory constraints on decision support systems. *Ethics and Information Technology, 12*(29). https://doi.org/10.1007/s10676-009-9198-6

Ganne, E. (2018). *Can Blockchain Revolutionize international trade*? (2nd ed.). World Trade Organization.

Herik, H. J. (2018). *Kunnen computers rechtspreken (Can computers be judges*?)? (Inaugural lecture Leiden) Gouda Quint p. 33.

https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-law-legal-practice-current-applications.

https://www.benton.org/headlines/machine-bias-theres-software-used-across-country-predict-future-criminals-and-its-biased

Katz, D. M., Bommarito, M. J., & Blackman, J. (2017). A general approach for predicting the behavior of the Supreme Court of the United States. *PLoS ONE 12*(4), e0174698. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174698

Mohanty, D., Anand, D., Aljahdali, H., & Gracia V. (2022). Blockchain interoperability: towards a sustainable payment system. *Sustainability*, *14*. https://doi.org/10.3390/su14020913

Pentland, A. (2019). A perspective on legal algorithms. *MIT Computational Law Report 6 December 2019*.

Megan T. S., & Christopher S. (2018) *Algorithmic Risk Assessments and the Double-edged Sword of Youth*. 96 WASH. U. L. REV. 681.

Pinker, S. (2018). *Enlightenment now: the case for reason, science, humanism, and progress.* Penguin Books.

Prakken, H. (2018). Komt de robotrechter eraan (Is the robot judge arriving?). *Nederlands Juristenblad, 4(12)*.

Put, M., Van der (2019). Kan artificiële intelligentie de rechtspraak betoveren (Can AI bewitch the courts)? *Rechtstreeks, 2*(29), 50–60.

Reiling, A. D. (2020). Courts and artificial intelligence *International Journal for Court Administration*, *11*(2). https://doi.org/10.36745/ijca.343

Rouse, M. (2018). Using big data and Hadoop2: New version enables new applications. http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Hadoop

Stevenson, M. T., & Slobogin, C. (2018). *Algorithmic Risk Assessments and the Double-edged Sword of Youth*. 96 WASH. U. L. https://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol96/iss3/6. https://doi.org/10.2139/ssrn.3225350

Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, S 2009).*). Introduction to Algorithms (MIT Press 2009) 5 https://mitpress.mit. edu/books/introduction*-algorithms-third-edition.

HM Government, National.(2016). *Cyber security strategy 2016 to 2021 (HM Government 2016).*

الترجمة الصوتية لمصادر ومراجع اللغة العربية: Romanized Arabic References:

ʾasʿadu ʿabīrin (2017). al-dhakāʾu al-ṣināʿiyyi (t3). dāru albidāyati nāshirūna wamawzuʿūna

ʾaghānīm suʿādu (2018). khūārizmiyyātu al-dhakāʾi aliāṣṭināʿiyyi wa-l-ʿamali alqaḍāʾiyyi qirāʾatun fī muḥāwalāti al-tajribati almaghribiyyati mijallatu alqānūni wa-l-ʾāʿmāli 20(2)34-67 ،.

alʾaklabiyyu ʿalā bnu dhībin (2019). albayānātu al-ḍakhmatu wittikhādhu alqarāri mashrūʿu mustawdaʿi albayānāti wa-l-jawdati alʾilktrūniyyati « attiqānun ». jāmiʿatu almaliki saʿūd

ʾimāmu siḥru ʿabd al-stār (2018). anʿikāsātu alʿaṣri al-raqmiyyi ʿalā qiyami wataqālīdi alqaḍāʾi almajallatu almiṣriyyatu lil-dirāsāti alqānūniyyati wa-l-iāqtiṣādiyyati 4(10)78-120 ،. https://doi.org/10.33812/1834-000-010-001

bitaṣghīrin fuʾuādin (2018). alʿadālatu alkhūārizmiyyatu fī alqānūni almaghribiyyi mijallatu maghribi alqānūni 1-34.

albawābatu al-rasmiyyatu liḥukūmati dawlati alʾimārāti alʿarabiyyati almuttaḥidati al-dhakāʾu aliāṣṭināʿiyyu fī sīāsāti alḥukūmati ʿalā almawqiʿi alʾiliktirūniyyi https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/artificial-intelligence-in-government-policies

alḥammādiyyu haythamun (2017). alʾijrāʾātu aljazāʾiyyati al-dhakiyyatu lil-nīābati alʿāmmati aliāttiḥādiyyati [waraqatan baḥthiyyatun muʾutamaru alʿilmiyyi al-sanawiyyi al-dawliyyu alkhāmis wa-l-ʿishrīna biʿunwāni aliāttijāhāti alḥadīthatu linaẓmi alʿadālati kulliyyatu alqānūni jāmiʿatu alʾimārāti min 14– 13.

alḥanīfāti ʿammārun rajā ʿubaydin (2009). ḥujjiyyatu alqarāʾini fī alʾithbāti aljuniʾiʾī] risālatu miājastyr ghayru manshūratin ʿimādatu al-dirāsāti alʿulāʾ jāmiʿatu muʾutata

alkhāliduy ʾīnāsu khalaf w ʾidrīsu ʿabdi alfattāḥi maḥmūd (2021). ḥawkimatu astikhdāmi al-dhakāʾi al-aṣṭināʿiyyi fī alʿamali alqaḍāʾiyyi - qirāʾatun qiāniwwanya fī almīthāqi alʾakhlāqiyyi alʾāūrubyyi bishaʾani astikhdāmi al-dhakāʾi al-aṣṭināʿiyyi (AI) fī al-nuẓumi alqaḍāʾiyyati wabīʾiatihā (CEPEJ). mijallatu albuḥūthi wa-l-dirāsāti al-sharʿiyyati 10(116).

alkhaṭību muḥammadu ʿirfān (2019). alʿadālatu al-tanbiʾiyyatu wa-l-ʿadālatu al-qaḍāʾiyyatu alfuraṣu wa-l-tuḥadyāat-dirāsatun naqdiyyatun muʿmiqatun fī almawqifi alʾanjilūsaksūniyyi wa-l-lātīniyyi majallatu alḥuqūqi wa-l-ʿulūmi alʾinsāniyyati 12(1)1-80 ،.

khalīlun ʾaḥmada (2017). alʾiʿlānu alqaḍiʾiʾiuy bi-l-ṭarīqi alʾilktrūniyyati ḥālātihi waʿadamu manṭuqyitihi ʾaḥyānā-musāhamatun fī ʾidārati alʿadālati ʾilkatriwwnyā] waraqatu ʿamalin almuʾutamaru al-dawliyyu alkhāmisu wa-l-ʿishrīna likulliyyati alqānūni jāmiʿatu alʾimārāti min 13-14.

sayyidun muḥammad nūru al-dīni (2021). al-taḥaddīāti alʾamniyyatu liāstikhdāmi al-dhakāʾi al-aṣṭināʿiyyi wa-l-ʾānẓamti al-raqmiyyati fī alʿamali alʾamniyyi wasubuli almūājahati mijallatu alʿulūmi al-sharṭiyyati ukāʾudyamiya alʿulūmi al-sharṭiyyati alqīādatu alʿāmmatu lisharaṭṭi al-

shāriqati

'ubdāliftāḥ muḥammad luṭfiyyin (2010). alqānūnu aljinā'iyyu wāstikhdāmātu al-tiknūlūjyā alḥayawiyyati dāru alfikri wa-l-qānūni

'aṭā Allāh shaymā'a (2015). al-sīāsatu aljinā'iyyatu almu'āṣiratu fī mūājahati alḥabsi qaṣīri almuddati - dirāsatun muqāranatun mijallatu albuḥūthi al-qānūniyyati wa-l-iāqtiṣādiyyati 3(58)120-187 ،.

al'anziyyu karīmu bnu 'uyādata bni ghaṭāya (2003). aliāqtinā'u al-dhātiyyu limaqāḍī aljinā'iyyi bayna al-sharī'ati wa-l-qānūni] risālatu miājastyr ghayru manshūratin jāmi'atu nāyf al'arabiyyati lil-'ulūmi al'amniyyati

ghallābin ṣābirin (2010). ḍawābiṭu al-sulṭati al-taqdīriyyati lil-qāḍī aljuni'i'ī] risālatu dukutwarāh ghayru manshūratin jāmi'atu 'ayni shamsin

alfākhūriyyu al-sayyidu wadī'un (2018). ḥurriyyatu alqāḍī fī takwīni 'aqīdatihi mijallatu alqaṣri 1(22)1-50 ،.

faryaḥtu muḥammad (2019). ḍamānātu alḥaqqi fī muḥākamatin 'ādilatin fī almawāthīqi al-dawliyyati liḥuqūqi al'insāni mijallatu almufakkiri 9(10)1-60 ،.

qindīlun 'ashrafu 'ibrāhīma (2010). ḥurriyyatu alqāḍī aljuni'i'ī fī takwīni aqtinā'atihi] risālatu dukutwarāh ghayru manshūratin jāmi'atu 'ayni shamsin

alqimta al'ālamiyyatu lil-ḥḥikawmāti (2017). maqālun hal yumkinu lil-dhakā'i al-aṣṭinā'iyyi 'an yaḥulla makāna alqāḍī fī almaḥkamati ? 'alā almawqi'i al'iliktirūniyyi tārīkhu al-dukhūli

2/3/2022https://www.worldgovernmentsummit.org/ar/ al-rāṣdālmqālātāltfāṣylhl-y-mkn-lldhkā'-alāṣṭnā'y-'ān-yḥl-mkān-alqāḍy-fy-almḥkma

mqāl 'nwān 'abwẓby tbḥth astikhdāma al-dhkā' al-aṣṭinā'iyyi fy al-nẓm al-qḍā'iya mnshwr 'alā almawqi'i al'iliktirūniyyi lijarīdati al-byān----- 22-10- REPORTS/2018

'abū manṣūrin ḥasaniyyu yūsufa (2017). tawẓīfu tiqniyyati al-taṣnīfi al-rabṭiyyi lil-shabakāti almajallatu al'arabiyyatu al-dawliyyatu lil-ma'lūmiātyyati 1(2)130-155 ،.

nẓyf 'aḥmd (2021). al-nhj al-'āūrūbbiyyi lil-dhikā' al-aṣṭinā'iyyi alfuraṣi wa-l-tuḥadyāat maqālun mnshwr bitārīkhi 2021/07/03 'alā mawqi'i https://epc.ae/ar/topic/annahj-aluwrubiy-lildhaka-aliastinaei-alfurs-waltahadiyat

Using Artificial Intelligence Techniques to Achieve Justice Efficiency in the United Arab Emirates

Ahmed Abdul Wahid Al-Ajmani(1)
Mohamed Noureddine Sayed(2)

Abstract:

"The study seeks to determine the techniques of artificial intelligence used in criminal trials. It also aims to assess the efficiency of artificial intelligence techniques in issuing judgments and evaluating the likelihood of recidivism, in addition to identifying the UAE's experience in utilizing artificial intelligence techniques in the judicial system. The researcher adopted a descriptive-analytical approach in this study, by describing artificial intelligence techniques, their capabilities, and applications in criminal trials and judgments, and by analyzing the results of specialized studies on the research topic, as well as the experiences of other countries in leveraging these techniques in the judicial system. The research yielded several results, the most important of which was: the trend towards using predictive algorithms in issuing penal judgments is a worrying development, which should be addressed by courts through close scrutiny when issuing judgments. The study recommended that judicial authorities should adopt detailed policies that explore the ways in which "artificial intelligence technologies" are used in criminal procedures, especially in court and trial procedures.

Keywords: Trial Procedures, Sentencing, Predictive Analytics, Artificial Intelligence Algorithms, Blockchain Technology, Big Data."

(1) College of Law - University of Sharjah (Sharjah – U.A.E.)
u19106234@sharjah.ac.ae

(2) College of Law - University of Kalba (Sharjah – U.A.E.)