جامعة الاخوة منتوري قسنطينة

كلية الحقوق

مخبر الدراسات القانونية التطبيقية

# ملتقى دولي حول: السياسة الجنائية المعاصرة و اتجاهات تطوير القانون الجنائي

## 2023/12/20

**المحور الأول: و اقع سياسة التجريم في التشريع الجز ائري والآليات المعاصرة للحد منها**

**عنوان المداخلة: تأثير التحول الرقمي على العدالة الجنائية: التحليل والتوجهات المستقبلية**

**أ.د. ليلى بعتاش جامعة الأمير عبد القادر قسنطينة**

**البريد الالكتروني: batacheleila2018@gmail.com رقم الهاتف: 0555214053**

**ط.د شيبي منال جامعة الأمير عبد القادر قسنطينة**

**البريد الالكتروني: manal94chibi@gmail.com رقم الهاتف: 0656423274**

**ملخص:**

تعيش البشرية حاليًا في فترة محورية تتسم بقدوم الثورة الصناعية الرابعة وظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي. تلك التقنيات تعمل على تمكين وتحسين جودة حياة الإنسان، حيث يتم دمج البُعد الرقمي والبُعد الحيوي للأشياء. يتم تسخير هذا التزامن لخدمة البشرية من خلال استفادة من ذكاء البشر بتكامله مع برامج التكنولوجيا الرقمية، والتي تعرف أيضًا بالخوارزميات. تتمثل أهمية هذا التكامل في قدرة هذه البرامج على حل التحديات واتخاذ القرارات في مواقف متنوعة. يتم ذلك من خلال وصف هذه المواقف والتحديات باستخدام البيانات الواردة إلى البرامج. يقوم البرنامج بمعالجة هذه البيانات ويجد الطرق الأمثل لحل المشكلة المعينة أو اتخاذ القرار الملائم. يعتمد هذا العمل على توفر البيانات الوصفية، التي تُشير إلى البيانات التي تم تغذيتها سابقًا إلى البرامج من قبل العنصر البشري.

يركز هذا البحث على التطورات الرائجة في مجال العدالة الجنائية، ويتناول استخدام الخوارزميات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات والأحكام القضائية. يشمل ذلك التنبؤ بالأحداث الجنائية المستقبلية، وتحديد الإجراءات الوقائية، والتنبؤ بارتكاب الجرائم، وتحديد مكان وزمان حدوثها. يهدف البحث إلى حماية المجتمع من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية للرد السريع من قبل الجهات الأمنية عند حدوث الجرائم.

**الكلمات المفتاحية:**

العدالة الجنائية، الذكاء الاصطناعي، جرائم الكترونية، تكنولوجيا رقمية.

**Abstract**

The Fourth Industrial Revolution and artificial intelligence have ushered in a transformative era, integrating digital and biological dimensions. This synergy enhances human life through algorithms, enabling optimal decision-making in various scenarios. In criminal justice, algorithms and AI predict crimes, identify preventive measures, and facilitate rapid law enforcement responses. This approach aims to protect society by leveraging digital technology. Algorithmic justice, a product of these advancements, signifies an effective model in the contemporary legal system, utilizing the power of artificial intelligence and predictive analytics to enhance decision-making processes.

**Keywords:** Criminal Justice, Artificial Intelligence, Cybercrime, Digital Technology.

**مقدمة:**

تتناول هذه الدراسة استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين عملية اتخاذ القرارات في مجال علم النفس والأعصاب، باستخدام البيانات الضخمة وتقنيات التعلم الآلي. يأتي هذا في سياق الثورة الصناعية الرابعة التي قامت بتحولات هائلة في حياة البشرية. يركز البحث على دور التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الخوارزميات، في تحسين العدالة الجنائية.

تُعرَّف البيانات القانونية الضخمة كمصادر معلومات ذات حجم كبير وسرعة عالية، تتطلب تقنيات متقدمة لمعالجتها بشكل فعّال. يُعتبر وجود البيانات الضخمة ظاهرة ثقافية وتكنولوجية وعلمية، تعتمد على تكنولوجيا الحساب القوية ودقة الخوارزميات. يتألف تأثير البيانات الضخمة على المجتمع من ثلاثة عناصر رئيسية: التكنولوجيا (القدرة الحسابية والدقة الخوارزمية)، والتحليل (استخراج المعرفة من البيانات الضخمة)، والأيثولوجيا (الاعتقاد بأن كميات البيانات الضخمة توفر شكلًا أكثر تكاملًا من الذكاء، مع الاهتمام بالدقة والوضوح). في سياق التحليل، تُظهِر البيانات الضخمة تحولًا رئيسيًا في استراتيجية التعامل مع المعلومات، حيث يتم زيادة حجم البيانات بشكل كبير، ويتم استخدام جميع البيانات بدلاً من أخذ عينات صغيرة. يتزايد التركيز على الارتباط بدلاً من التسبب، حيث يصبح الارتباط أكثر أهمية لفهم العلاقات والتأثيرات بين العوامل المختلفة.

**أهمية الدراسة:**

يبرز أهمية هذه الدراسة في استثمار البيانات القضائية الضخمة من خلال تحليلها بواسطة الخوارزميات في نطاق العدالة الجنائية. يتناول البحث الاستفادة من البيانات بعد تنقيتها بواسطة الخوارزميات المحددة، مما يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات الإلكترونية. يسلط البحث الضوء على إيجابيات اعتماد قرارات إلكترونية قائمة على الخوارزميات، بالإضافة إلى التعامل مع التحديات والتحيزات التي قد تنشأ نتيجة للأخطاء في البيانات أو التحيزات الخوارزمية في حالة عدم توفير بيانات متوازنة.

تعتمد الدراسة على الحاجة المتزايدة في العديد من الدول إلى تبني تقنيات الخوارزميات في مجال العدالة الجنائية، وذلك في سياقات مثل إصدار الأحكام القضائية بناءً على سجلات المتهمين وتقدير ضرورة احتجازهم أو إطلاق سراحهم. يبرز البحث أهمية تحليل البيانات المتعلقة بالمتهمين باستخدام الخوارزميات، مما يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار وتحقيق التوازن في تنفيذ العدالة.

ويعتبر البحث تحديات التفاعل بين نظام الخوارزميات وتصميمه الإلكتروني، حيث يعتبر هذا النظام معقدًا وغامضًا، مما يجعل صعبًا فهم أدائه. يسلط الضوء على مشكلة حجب السببية في القرارات الإلكترونية والأحكام، والتي يمكن أن تؤدي إلى تقديم نتائج سلبية. يسعى البحث إلى تحقيق توازن بين الجوانب القانونية والتكنولوجية لهذا النظام الرقمي المعقد.

**مشكلة البحث:**

تواجه عملية صنع القرار في مجال العدالة الجنائية العديد من التحديات والتغيرات نتيجة لاستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا البيانات الضخمة. وبناءً على الملاحظات الواردة من أعضاء فريق التنبؤ بتكنولوجيا العدالة الجنائية، يظهر أن هناك فرصًا وتحدياتٍ جديدة تنشأ عند تحليل البيانات القضائية الضخمة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

تتساءل الدراسة عن مدى تأثير التكنولوجيا الرقمية، وتحديداً خوارزميات الذكاء الاصطناعي، على نظام العدالة الجنائية. يتناول البحث السؤال المحوري: "مدى تأثير التكنولوجيا الرقمية (خوارزميات الذكاء الاصطناعي) على نظام العدالة الجنائية؟" ويسعى البحث إلى فهم مدى تأثير التنبؤ التكنولوجي على صنع القرارات والأحكام في المجال القانوني.

تتناول الدراسة أيضًا إشكاليات قانونية تتعلق باستخدام تكنولوجيا البيانات الكبيرة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية. يتساءل البحث عن إلى أي مدى يمكن ضمان حقوق المتهمين الدستورية عند استخدام تكنولوجيا البيانات والخوارزميات في إصدار الأحكام واتخاذ القرارات.

وأخيرًا، يستعرض البحث كيف يمكن للسلطة القضائية، وبالتحديد القضاة، الاستعانة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام القضائية، ويبحث في الآليات والإجراءات التي يجب اتباعها لضمان عدالة العمل القضائي عند استخدام هذه التكنولوجيا.

**منهجية البحث:**

تبنى الباحث في دراسته منهجية متعددة تشمل الأساليب التحليلية الوصفية والقانونية متعددة التخصصات، بالإضافة إلى المنهج القارن والمنهج الاستنتاجي والاستنباطي. يتم توظيف هذه الأساليب لفحص جوانب مختلفة لعملية اتخاذ القرار في المجال العدالي، وذلك من خلال مناقشة الجوانب القانونية والأخلاقية.

1. **المنهج التحليلي الوصفي** :يتمثل في تحليل وصفي للعمليات والأحداث المتعلقة بعملية اتخاذ القرار في العدالة الجنائية. يتيح هذا المنهج فهمًا أعمق للتفاصيل والعمليات المعنية.
2. **المنهج القانوني متعدد التخصصات** :يتيح هذا المنهج دراسة تأثير التكنولوجيا الرقمية وخوارزميات الذكاء الاصطناعي من خلال عدة مجالات قانونية متنوعة، مما يشمل القانون الجنائي، وحقوق الإنسان، والأخلاقيات القانونية.
3. **المنهج القارن** :يتيح التحقيق في تشابهات واختلافات استخدام تكنولوجيا البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في نظم العدالة الجنائية في مختلف الدول.

4. **المنهج الاستنتاجي والاستنباطي :**يُستخدم لاستنتاج النتائج والتحليلات بناءً على المعلومات المتاحة، ويساهم في فهم تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على العدالة الجنائية.

من خلال هذه المنهجيات المتعددة، يسعى الباحث إلى تحقيق فهم شامل لتأثير التكنولوجيا الرقمية على نظام العدالة الجنائية، مع التركيز على الجوانب القانونية والأخلاقية ذات الصلة.

**خطة البحث:**

تستهدف هذه الدراسة فهم تأثير تكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الخوارزميات، على نظام العدالة الجنائية. تتناول البحث في البحث الأول مفاهيم القانونية المتعلقة بتلك التكنولوجيا وأهميتها. في البحث الثاني، يتم استعراض كيفية استخدام تكنولوجيا الرقمية في مرحلة ما قبل المحاكمة، بينما يركز البحث الثالث على دورها في مرحلة المحاكمة. تتناول الخاتمة نتائج الدراسة وتقديم توصيات للتطوير المستقبلي، مع التركيز على تأثير هذه التكنولوجيا على عملية العدالة الجنائية.

**المبحث الأول: مفهوم التكنولوجيا الرقمية وأهميتها في العدالة الجنائية**

في هذا المبحث، نستعرض بعمق المفهوم التكنولوجي لتكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية) والذكاء الاصطناعي بشكل عام. يتم التركيز على استكشاف هذه التقنيات من منظور تكنولوجي حديث يستند إلى أحدث جيل من أنظمة الحوسبة. نقوم بتوضيح أهمية هذه التقنيات في سياق العدالة الجنائية، مستعرضين أدوات وتقنيات أحدث من أجل فهمها واستخدامها في تحسين عمليات اتخاذ القرار.

**المطلب الأول: تعريف التكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية)**

يقوم هذا الفرع بتوضيح مفهوم التكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية) من الناحية التكنولوجية والقانونية، مشيرًا إلى العمليات الرياضية والمنطقية التي تقوم بها خوارزميات الذكاء الاصطناعي. يهدف إلى فهم كيف يؤثر استخدام هذه التقنيات على تحليل البيانات القضائية واتخاذ القرارات في ميدان العدالة الجنائية.

يركز على أهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في سياق العدالة الجنائية، موضحًا كيف تحسن هذه التقنية عمليات اتخاذ القرار والتحليل القضائي. يسلط الضوء على إيجابياتها في تحقيق نتائج دقيقة وفعالة، مع التطرق إلى التحديات والمخاوف المرتبطة بها في هذا السياق.

**الفرع الأول: تعريف التكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية)**

يُعرّف مصطلح "الخوارزمية" بأنه مجموعة من الخطوات الرياضية واللغوية والتسلسلية اللازمة لحل مشكلة معينة. وتتميز الخوارزميات بأنها عمليات منتظمة يجب اتباعها لحل مجموعة من المشكلات، وهي جوهر عمل العمليات البرمجية في أجهزة الحواسيب. إذ تقدم أجهزة الحواسيب القدرة على أداء هذه العمليات بشكل ميكانيكي بسرعة فائقة، متخطية بذلك القدرة البشرية العقلية. يعتمد هذا الفرع بشكل أساسي على استخدام التكنولوجيا الرقمية، وخاصةً الخوارزميات الذكية في حل المشكلات القضائية.

تتيح هذه التكنولوجيا الرقمية التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي استخدام الخوارزميات المنظمة بشكل آلي عبر الحواسيب. تتمثل القوة الرئيسية لهذه التكنولوجيا في تحليل البيانات القضائية بشكل دقيق، حيث تستخلص نماذج واضحة من البيانات.[1] يعتمد النهج على تطبيق هذه البيانات بشكل دقيق وفعال، مع الاعتماد على البيانات السابقة التي تم جمعها بشكل قانوني وأخلاقي. هذه الطريقة تعتمد على تعريف التكنولوجيا الرقمية كوسيلة حسابية تسعى لتجاوز الأخطاء التي قد تحدث في القرارات القضائية التقليدية[2].

يُعرَف الذكاء الاصطناعي (AI) كإحدى فروع علوم الحوسبة، والتي تشكل جزءًا أساسيًا من صناعة التكنولوجيا الرقمية في عصر الثورة الصناعية الرابعة. يتميز الذكاء الاصطناعي بكونه قادرًا على تنفيذ مهام برمجية معينة بطريقة تشبه الأداء البشري الذكي. يعزى نجاح هذا الفرع من الحوسبة إلى قدرة الأجهزة الرقمية وأجهزة الحوسبة على تنفيذ مهام تتطلب الفهم والتعلم من التجارب السابقة .الذكاء الاصطناعي يعتمد على القدرة العقلية، حيث يُمكن أجهزة الحوسبة الرقمية من محاكاة العمليات الذهنية التي تتطلب القدرة على التفكير والتعلم. يتم تحقيق هذا من خلال استخدام برمجيات معينة تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي. يتيح هذا النهج فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال استخدام نماذج حوسبية قادرة على تقليد وتحليل أداء البشر، مما يمنحها صفات الذكاء في السياق الرقمي[3].

**أهمية التكنولوجيا الرقمية في نطاق العدالة الجنائية**

في ظل تطور المجتمعات البشرية واعتمادها على التكنولوجيا الرقمية في مختلف المجالات، أصبح من ضروريات العصر الحديث تحديث نظم العدالة الجنائية لتكون متوافقة مع الواقع الرقمي. يتجلى دور التكنولوجيا الرقمية في العدالة الجنائية في النقاط التالية:

**.1تعزيز الشرطة التنبؤية :**تقوم التكنولوجيا الرقمية بدعم الشرطة في الكشف وتتبع وضبط الجناة، خاصة فيما يتعلق بجرائم الانترنت، مثل جرائم الاحتيال وتبييض الأموال. يتم ذلك من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات لتدريب الخوارزميات على اكتساب قدرة التنبؤ بالأنشطة الغير قانونية والتحذير منها.

**.2تحسين صنع القرار القضائي :**تقوم التكنولوجيا الرقمية بتمكين عمليات اتخاذ القرارات القضائية بشكل موضوعي وحيادي، بالإضافة إلى السرعة الفائقة والدقة في أداء المهام القضائية. يتم تحليل البيانات القانونية والمعلومات المتعلقة بالقضايا بواسطة الخوارزميات لضمان تقديم قرارات قضائية عادلة.

**.3تسهيل الإجراءات القضائية :**تعزز التكنولوجيا الرقمية من الشفافية في العمليات القضائية من خلال سهولة الوصول إلى البيانات القضائية والأدلة. يتيح النظام الرقمي التسجيل الإلكتروني للدعاوى القضائية ودفع الرسوم بشكل سريع وسهل.

---

[1] أوشونديو أوشوبا (Osonde Osoba) ووليام ويلسر الرابع (William Welser IV) ، ذكاء اصطناعي بملامح بشرية: بـاطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي، مؤسسة RAND، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، 2017 ص 7- 3

[2] Sylvie Delacroix, „Computer Systems Fit for the Legal Profession?", Legal Ethics, 2018, p.p. 126-131, https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1460728x.2018.1551702

[3] Aaron Opoku Amankwaa, Carole McCartney, The UK National DNA Database: Implementation of the Protection of Freedoms Act 2012, National Library of Medicine, 2018, https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.12.041

**.4تجربة علمية وقانونية :**قد أظهرت التجارب العلمية للدول التي استخدمت التكنولوجيا الرقمية في العدالة الجنائية فعاليتها في تحقيق الشفافية والوصول السريع إلى البيانات القضائية. يتيح النظام الرقمي متابعة الجلسات القضائية والمشاركة فيها عن بُعد.

**.5التنبؤ بالزمن القضائي :**تقدم التكنولوجيا الرقمية إمكانية التنبؤ بالوقت اللازم لانتهاء الفصل القضائي في الدعاوى القضائية. يقوم النظام بتحليل البيانات القانونية والتنبؤ بالأوقات المطلوبة للإجراءات القضائية من تسجيل الدعوى حتى البت فيها.

**.6الكفاءة وعدم الاحتياج :**تعتبر التكنولوجيا الرقمية فعالة وفعّالة في توجيه القضاء، كما تساعد في تحليل العديد من العوامل والظروف الملزمة لاتخاذ قرارات قضائية عادلة[4].

أولًا: مساعدة الشرطة في التنبؤ والكشف عن الجرائم:

تلعب التكنولوجيا الرقمية دورًا حيويًا في دعم الشرطة في التنبؤ والكشف عن الجرائم، خاصة تلك التي تحدث عبر شبكة الإنترنت، مثل جرائم الاحتيال وتبييض الأموال. يتم ذلك من خلال استخدام تقنيات التتبع الإلكتروني والاستماع إلى البصمة الصوتية للمشتبه بهم. يقوم النظام بتحليل كميات ضخمة من البيانات لتدريب الخوارزميات على اكتساب القدرة على اكتشاف الأنشطة غير القانونية والتنبؤ بأساليب جديدة من خلال إصدار تحذيرات. تُعد خوارزميات تقييم مخاطر قبل المحاكمة واحدة من أبرز الأدوات المستخدمة من قبل الهيئات القضائية في الولايات المتحدة، وتُستخدم أيضًا في إدارة السجون لمتابعة السجناء وضمان الأمان والامتثال لبرامج الإصلاح. كما يُطبق هذا النهج في دول مثل الصين وفنلندا، حيث يتم استخدام الخوارزميات بانتظام لمراقبة الجرمان وإصدار تحذيرات فورية في حالة توقع خطورة جنائية.

ثانيًا: دور التكنولوجيا في صنع القرارات القضائية:

تسهم التكنولوجيا الرقمية بشكل هام في نقل خبرات البشر إلى الأنظمة الذكية، وذلك من خلال مساهمتها في صنع القرارات القضائية. تتمثل قوة هذه التقنية في قدرتها على تحليل المعلومات بشكل موضوعي ومحايد، بعيدًا عن تأثيرات الضغط العصبي والعوامل النفسية. يأتي ذلك بالإضافة إلى سرعتها الفائقة ودقتها الاستثنائية في أداء المهام القضائية ذات الطابع العاجل، التي تتطلب تركيزًا تامًا وتفاعلًا فوريًا من الكادر القضائي. تلك الخوارزميات تسهم بشكل كبير في تحسين فعالية الأداء القضائي والتواصل، حيث تعمل على توفير قرارات دقيقة وسريعة، مما يسهم في تحسين جودة العدالة وزيادة كفاءة النظام القضائي.

---

[4] أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019 ؛

ثالثا: تجربة الدول التي اعتمدت التكنولوجيا الرقمية:

بما في ذلك الخوارزميات القضائية، في نظام العدالة الجنائية أظهرت فوائد عديدة تسهم في تحسين الأداء القضائي. أولاً، قامت هذه التقنيات بتحسين شفافية العمل القضائي، حيث أصبح الوصول إلى البيانات القضائية أكثر فعالية، مما يساعد في تقديم معلومات دقيقة ومحدثة. ثانيًا، ساهمت التكنولوجيا الرقمية في تبسيط إدارة الأدلة والمستندات القضائية، حيث يمكن البحث الآلي في السجلات والعثور على الوثائق بسهولة. بالإضافة إلى ذلك، قامت بتبسيط الإجراءات القضائية مثل التسجيل ودفع الرسوم، مما يجعل الإجراءات أكثر سهولة وفعالية. وفي الختام، قدمت تكنولوجيا العدالة الرقمية تحسينًا في بحث السجلات القضائية باستخدام التعلم الآلي والخوارزميات، مما أدى إلى تحليل أكثر دقة للبيانات واتخاذ قرارات قضائية أكثر تفوقًا. بشكل عام، يعزز استخدام التكنولوجيا الرقمية في نظام العدالة الجنائية الشفافية والكفاءة، مما يسهم في تحسين الأداء العام وتيسير الإجراءات القضائية.

**رابعا: أهمية تكنولوجيا الرقمية، خاصة الخوارزميات القضائية، في جوانب أساسية لنظام العدالة الجنائية.**

أولًا، تأتي الفائدة في إمكانية التنبؤ بالفترة الزمنية المطلوبة للفصل القضائي في الدعاوى القضائية. يتم ذلك منذ لحظة تسجيل الدعوى إلكترونياً أو عند تسجيلها من قبل الادعاء العام، ويقوم نظام التكنولوجيا الرقمية بتحليل كميات ضخمة من البيانات القانونية والمعلومات التي تم تسجيلها إلكترونياً عن الدعوى والتي يتسلمها القاضي المختص. وبذلك، تساعد هذه الآلية القاضي الجنائي عند نظره في الدعوى والمرافعات المقدمة أمامه من خلال الاطلاع على الأحكام والقرارات القضائية السابقة التي اتخذها المحكمون في الدعاوى المماثلة.

أما الفائدة الثانية، فيظهر استخدام تكنولوجيا الرقمية للتحقق من السجلات القضائية للمتهمين ونظام السجن والإصلاح للمجرمين المحكومين. بفضل الاطلاع الشامل على السوابق، يمكن للقاضي أن يحدد بدقة مدى إمكانية إطلاق سراح المتهم بكفالة أو بدونها، استنادًا إلى تقييم القوانين السابقة والقرارات العادلة. هذا يساهم في تحسين تنفيذ العدالة وتقديم قرارات قضائية أكثر دقة وعدالة.

خامسا استخدام تكنولوجيا الرقمية بما في ذلك الخوارزميات القضائية:

يسهم في التغلب على عيوب البيروقراطية في نظام القضاء التقليدي. بالإضافة إلى ذلك، يتميز هذا الاستخدام بالكفاءة وعدم الابكائز، مما يعزز فعالية العمل القضائي. ومن ناحية أخرى، يكمن أهمية استخدام هذه التكنولوجيا في دعم السلطة القضائية من خلال تحليل عدة عوامل وظروف صعبة لتحديد العقوبات. هذا يساعد في إصدار قرارات قضائية عادلة ومتوازنة، متفوقة بذلك على القاضي البشري في الدقة والسرعة.

سادساً يظهر أن استخدام تكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الخوارزميات القضائية، يمكن أن يوفر للجهات القضائية إمكانية متقدمة لضمان توزيع الدعاوى بشكل موضوعي وعادل على القضاة. يمكن تحقيق ذلك عن طريق تحليل البيانات واستخدام

مؤشرات آلية، مما يسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار وتوجيه القضاة بشكل أكثر تكافؤًا. يستفيد النظام من مستودعات البيانات لدعم هذه العمليات، وهو ما يساهم في تعزيز الشفافية وتقديم قرارات قضائية أكثر عدالة وتكافؤاً[5].

**المطلب الثاني: الإطار القانوني لتكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية) في دول الاتحاد الأوروبي**

يهدف هذا الفرع إلى دراسة الإطار القانوني الذي يحكم استخدام تكنولوجيا الرقمية (الخوارزمية) في دول الاتحاد الأوروبي. سيتم استعراض التشريعات واللوائح التي تنظم هذا النوع من التكنولوجيا في الساحة الأوروبية، مع التركيز على حقوق الأفراد والقوانين المتعلقة بحماية البيانات الشخصية.

**الفرع الاول: الإطار القانوني لتكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في دول الاتحاد الأوروبي**

يعتمد النظام القانوني الخاص بنظام إعابة التكنولوجيا (الخوارزمية) على اللوائح المطبقة والقوانين ذات الصلة، ويتم تنظيم استخدام هذا النظام لبيانات الشخصية وفقًا للوائح 1/22 و 4/22. وفي حال وجود آثار قانونية تؤثر بشكل كبير على حقوق وحريات ومصالح صاحب المعلومات، يحق للفرد عدم تسليم بياناته الشخصية لنظام إعابة التكنولوجيا (الخوارزمية).

لضمان تنفيذ اللوائح الأوروبية بشكل فعال وأخلاقي، قامت لجنة كفاءة العدالة الأوروبية(CEPEJ) ، التابعة لمجلس أوروبا، بإصدار المبادئ الأخلاقية الأوروبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية. يهدف هذا الإطار الأخلاقي إلى تحديد المبادئ التوجيهية لاستخدام التكنولوجيا بشكل أخلاقي وفعّال في مجال العدالة.

يتسم إطار المبادئ الأخلاقية الأوروبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية بمجموعة من المبادئ الأساسية:

1. **احترام حقوق الإنسان** :يجب أن تتم تصميم وتنفيذ برامج التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) بشكل يتسق مع حقوق الإنسان الأساسية.
2. **عدم التمييز** :يجب تطوير برامج التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) بطريقة غير متحيزة، حيث يتم التمييز على أساس العرق أو الجنس أو اللون بشكل غير مقبول.
3. **الشودة** :يجب تصميم برامج التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) باستناد إلى المصادر العلمية والتكنولوجية المعتمدة لدى الدول الأوروبية.
4. **الأمان** :يتعلق هذا المبدأ بتصميم برامج التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) بحيث يعتمد على البيانات الآمنة في إصدار القرارات والأحكام.

[5] Beth Pearsall, “Predictive Policing: The Future of Law Enforcement?”, National Institute of Justice Journal Issue No. 266, 2010, pp. 16-17. https://nij.ojp.gov/topics/articles/predictive-policing-future-law-enforcement
**[7]** Cynthia A. Mamalian, "STATE OF THE SCIENCE OF PRETRIAL RISK ASSESSMENT", Pretrial Justice Institute, 2011, p. 4.

5. **الشفافية والإبلاغ** :يجب معالجة البيانات بطريقة تضمن سهولة الوصول إليها وفهم آليات معالجتها، مع إمكانية الرجوع إليها من قبل المختصين.

لتجنب الآثار القانونية السلبية التي قد تنشأ نتيجة للاستخدام الضار أو الإهمال للذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات والأحكام، أصدر البرلمان الأوروبي في 12 فبراير 2019 قرارًا يشير إلى أنه لا يجوز استخدام الخوارزميات في أنظمة اتخاذ القرار دون تقييم مسبق لتأثيرها[6].

**الفرع الثاني: الإطار القانوني لتكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في روسيا الاتحادية**

على الرغم من عدم وجود تنظيم تشريعي لاستخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في نظام العدالة الجنائية في روسيا الاتحادية، يظهر أن القضاة الروس يستخدمون التكنولوجيا الرقمية في اتخاذ قراراتهم القضائية بشكل منفصل. يسمح القانون الروسي بذلك وفقًا للصياغة العامة لقانون العقوبات الروسي في المادة 60.

تقول الصياغة العامة للمادة 60 إنه يمكن للقاضي الروسي الاعتماد على وسائل ترتبط عادة بمجال القانون والتي تندرج تحت سلطته القضائية، وذلك لبناء قراراته أو أحكامه. ويتيح هذا النص للقاضي الروسي استخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في مرحلة المحاكمة.

يمنح هذا التوجيه القضاة في روسيا فرصة للاعتماد على التكنولوجيا الرقمية في تحليل البيانات واستخدامها كدعم لاتخاذ قراراتهم في المحكمة. يمكن أن تسهم هذه التكنولوجيا في تحليل البيانات الكبيرة وتوفير معلومات إضافية للقاضي أثناء اتخاذ القرارات القضائية في قضايا فرض العقوبات[7].

**الفرع الثالث: الإطار القانوني لتكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في بعض الدول العربية**

في السياق العربي الإقليمي، كانت المملكة المغربية من بين الدول التي اتخذت التشريع لاستخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في ميدان العدالة الجنائية. صدر مشروع القانون رقم 0908 في عام 2009، الذي يتعامل مع حماية حقوق الأفراد في معالجة البيانات الشخصية. يشمل هذا القانون جوانب أساسية.

الجانب الأول: إمكانية رفض القرارات والأحكام القضائية الناتجة عن تكنولوجيا (الخوارزميات)، حيث يحق لصاحب البيانات الشخصية رفض القرارات التي تتخذ بوساطة التكنولوجيا إذا كان لها آثار قانونية سلبية أو كان لها تأثير كبير على الشخص بمجرد تنفيذها.

---

[6] شيماء عبد الغتني محمد عطا الله، السياسة الجنائية المعاصرة في مواجهة الحبس قصير المدة: دراسة مقارنة، بكلية البحوث القانونية والاقتصادية، عدد 58 ، جامعة المنصورة، كلية الحقوق، 2015، ص474

[7] سعاد أغانيم، " خوارزميات الذكاء الاصطناعي والعمل القضائي: قراءة في محاولات التجربة المغربية ، كلية القانون والأعمال الدولية، عدد 20 ، جامعة محمد الخامس، الرباط، المغرب، 2019 ؛

الجانب الثاني: معرفة النصوص القانونية التي تحكم استخدام التكنولوجيا (الخوارزميات) من قبل صاحب البيانات الشخصية. ويعطي المادة 11 من القانون 0908 حق لصاحب البيانات الشخصية في معرفة الأسس القانونية لاستخدام التكنولوجيا في معالجة بياناته الشخصية[8].

هذا القانون يقدم ميزة إضافية لصاحب البيانات، حيث يتيح له معرفة الآليات التكنولوجية التي تستخدم لمعالجة بياناته الشخصية. يساهم هذا في زيادة الشفافية وحقوق الأفراد في الوصول إلى معلومات حول كيفية تعامل النظام القضائي مع بياناتهم الشخصية.

**المبحث الثاني: الية استعانة السلطة القضائية بالتكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في مرحلة ماقبل المحاكمة**

تناول المطلب الاول الدور الذي تلعبه التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في مرحلة ما قبل المحاكمة، والتركيز على كيفية استخدامها لتنبؤ الجرائم واكتشافها. تم مناقشة دور هذه التكنولوجيا في التحليل والتنبؤ بالأفعال الإجرامية، وكيف يمكنها التنبؤ بالأفراد المحتملين وظروف ارتكاب الجرائم. كما تم التطرق إلى الفوائد المحتملة لتلك التقنيات في تعزيز الوقاية الجنائية والكشف المبكر عن الأنشطة الجنائية.

أما المطلب الثاني تمت مناقشة الآراء الفقهية المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في مجال العدالة. تناول البحث الأراء القانونية والأخلاقية حول استخدام هذه التكنولوجيا في تحقيق العدالة والتنبؤ بالجرائم. تمت مناقشة قضايا الخصوصية والحقوق الفردية في سياق استخدام التكنولوجيا الرقمية في مرحلة ما قبل المحاكمة.

**المطلب الاول: دور التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية التنبؤي والاستكشافي للجر ائم**

يتم تناول الجانب التنبؤي والاستكشافي للجرائم باستخدام التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية

**الفرع الاول: الجانب التنبؤي بالجر ائم من قبل التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية**

يبدو أن جهاز الشرطة التنبؤي يعتمد بشكل رئيسي على تكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) لتحليل كميات كبيرة من البيانات بهدف التنبؤ بالأفعال الجنائية في مراحلها التحضيرية. يتم ذلك من خلال تحليل بيانات الأفراد وتحديد الأشخاص الأكثر احتمالاً لارتكاب جرائم. بعد تصنيف درجة التهديد، يتم وضع هؤلاء الأفراد تحت المراقبة.

تشير المعلومات أيضًا إلى أن التكنولوجيا الرقمية تُستخدم لتصنيف درجة الخطر للأماكن المحتملة لارتكاب الجرائم. يتم تنفيذ ذلك باستخدام تحليل البيانات لتحديد المناطق التي قد تشهد نشاطًا إجراميًا.

---

[8] احمد خليل، " الإعلان القضائي بالطريقة الإلكترونية، حالاته وعدم منطقيته أحيانًا: مساهمة في إدارة العدالة إلكترونيا"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الخامس والعشرين لكلية القانون، جامعة الإمارات، من 13 الى 14 نوفمبر 2017 ؛

وفي حالة وقوع جريمة، يُفترض أن تكن التقنيات الرقمية مفيدة أيضًا في مرحلة ما بعد الحادث، حيث يتم جمع الصور والفيديو والأصوات بشكل آلي وفقًا للتنبؤات السابقة، ويُشير إلى أن الانتربول يعتمد على قاعدة بياناته لتسهيل التعرف على الضحايا والجناة.

يبدو أن هذه الأساليب تهدف إلى تعزيز قدرات الشرطة في التنبؤ بالجرائم واتخاذ التدابير الوقائية بشكل فعال. ومع ذلك، ينبغي مراعاة القضايا المتعلقة بحقوق الأفراد والخصوصية في عمليات جمع البيانات والمراقبة.[9]

**الفرع الثاني: الجانب الاستكشافي لجرائم التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية**

يُظهر استخدام التكنولوجيا الرقمية، بما في ذلك الخوارزميات، في مجال القضاء والتحقيق الجنائي فوائد فعّالة في تعزيز عمليات العدالة. تشمل هذه الفوائد:

1. قاعدة بيانات الحمض النووي:(DNA)

- إنشاء قاعدة بيانات تحتوي على معلومات DNA يُسهم بشكل كبير في تحديد الهوية وتوفير أدلة فعّالة لمساعدة التحقيق في الجرائم.

2. تحليل الآثار النارية:

- استخدام التكنولوجيا لتحليل الآثار النارية يُساعد في فحص مواقع الجرائم وتحديد سبب الحرائق.

3. بريل الصور ومقاطع الفيديو:

- توثيق الحوادث من خلال تسجيل الفيديو والصور يُساعد في توفير أدلة قوية للاستخدام في المحكمة.

4. تحليل خط اليد:

- تحليل خط اليد بواسطة التكنولوجيا يُعتبر أداة فعّالة لمقارنة الوثائق والتوقيعات.

5. معرفة الوجوه والتنبؤ بالمظاهر:

- تقنيات التعرف على الوجوه يمكن أن تُساهم في تحديد الأشخاص وتوقع المظاهر التي قد تؤدي إلى جرائم.

6. بنك مركزي للبيانات في الطب الشرعي:

- إنشاء بنك مركزي للمعلومات يضم معلومات متنوعة، بما في ذلك الحمض النووي والصور الشعاعية، يُسهل العمليات الطبية الشرعية.

---

[9] هيثم علي الشوكة بني حماد، " الإجراءات الجزائية الذكية للنيابة العامة الاتحادية" ، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر العلمي السنوي الدولي الخامس والعشرين بعنوان الاتجاهات الحديثة لنظم العدالة، كلية القانون، جامعة الإمارات، من 13 الى 14 نوفمبر 2017 ؛

تظهر هذه الفوائد كيف يُمكن للتكنولوجيا الرقمية تحسين قدرة الأجهزة القضائية على التحقيق وتوفير أدلة فعّالة، مع مراعاة قضايا الخصوصية والأمان[10].

**المطلب الثاني: الآراء الفقهية بخصوص استخدام التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية**

يتم عرض الآراء الفقهية المختلفة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في العدالة الجنائية بين مؤيد ومعارض مع بيان حجج انصار كل موقف.

**الفرع الاول: الرأي المؤيد لاستخدام التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في العدالة الجنائية**

إيجابيات استخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في النظام القضائي تظهر بشكل رئيسي في نقطتين رئيسيتين. أولاً، تأتي في استبدال الاعتماد على الحدس والتحيز المحتمل للقاضي بوقائع علمية تستند إلى بيانات من التكنولوجيا الرقمية، والتي تتميز بالبعدية والشفافية. ثانيًا، تكمن في مساعدة هذه التكنولوجيا للقاضي في تقييم مدى استحقاق إطلاق سراح المشتبه به بكفالة أو عدمه.

يرى آخرون أن حتى وإن كانت هناك أخطاء في تصميم برامج هذه التكنولوجيا (الخوارزميات)، فإن استخدامها مستقبلا يبقى مسألة حيوية لتطوير مؤسسات العدالة. على سبيل المثال، في بعض الولايات الأمريكية، يكون الأشخاص من أصول أفريقية أكثر عرضة للقبض عليهم بشكل متكرر بعد إطلاق سراحهم بسبب جريمة سابقة، وبتحليل منطقي للنتائج، يشير الخبراء إلى أن هذه الظاهرة قد تعود إلى نظام العدالة الاجتماعية في الولايات المتحدة، والذي لم يجد حلا جذرياً بعد. لذلك، يُرى أن اتهام التكنولوجيا بالتحيز يعد استجابة لتلك الواقع الاجتماعي وتحديات عدم المساواة[11].

**الفرع الثاني: الرأي المنتقد لاستخدام التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في العدالة الجنائية**

من يراقبون بالفعل السلطات والسلطات القضائية بشكل مفتوح. يشير النقاد إلى ضرورة توفير شفافية تامة في استخدام التكنولوجيا الرقمية لضمان عدم تجاوز السلطة والمحافظة على حقوق الأفراد.

يرى النقاد أيضًا أن الاعتماد الكبير على التكنولوجيا قد يؤدي إلى فقدان الحكومة والسلطات القضائية للرؤية الشاملة للحالات والظروف الفردية. يتساءلون عما إذا كانت البيانات الكمية والخوارزميات قادرة على فهم وفحص التفاصيل الدقيقة التي قد تؤثر على القرارات القضائية.

---

[10] Angwin, Julia, Jeff Larson, Surya Mattu, & LaurenKirchner, "Machine Bias: There‟s Software Used across the Country to Predict Future Criminals. And It‟s Biased against Blacks", ProPublica, 2016, https://www.getabstract.com/ru/Краткое-изложение/machine-bias/28891

[11] Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679

من الجوانب الأخرى، يؤكد النقاد على ضرورة تطوير الكفاءة التقنية لدى مؤسسات القضاء. إذا كانت هناك نقص في الفهم التقني أو التحضير لاستخدام التكنولوجيا، فإن هذا قد يؤدي إلى فشل أو تشويش في تنفيذ النظام.

بشكل عام، ينبغي تحقيق توازن بين الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية في تحسين العدالة وضمان احترام الحقوق الأساسية والقيم الأخلاقية. يتعين أن تكون التكنولوجيا وسيلة لتحقيق العدالة بدلاً من أن تشكل تهديدًا للحقوق والحريات الفردية[12].

**المبحث الثالث: الية استخدام السلطة القضائية لتكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في مرحلة المحاكمة**

من يراقبون بالفعل السلطات والسلطات القضائية بشكل مفتوح. يشير النقاد إلى ضرورة توفير شفافية تامة في استخدام التكنولوجيا الرقمية لضمان عدم تجاوز السلطة والمحافظة على حقوق الأفراد.

يرى النقاد أيضًا أن الاعتماد الكبير على التكنولوجيا قد يؤدي إلى فقدان الحكومة والسلطات القضائية للرؤية الشاملة للحالات والظروف الفردية. يتساءلون عما إذا كانت البيانات الكمية والخوارزميات قادرة على فهم وفحص التفاصيل الدقيقة التي قد تؤثر على القرارات القضائية.

من الجوانب الأخرى، يؤكد النقاد على ضرورة تطوير الكفاءة التقنية لدى مؤسسات القضاء. إذا كانت هناك نقص في الفهم التقني أو التحضير لاستخدام التكنولوجيا، فإن هذا قد يؤدي إلى فشل أو تشويش في تنفيذ النظام.

بشكل عام، ينبغي تحقيق توازن بين الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية في تحسين العدالة وضمان احترام الحقوق الأساسية والقيم الأخلاقية. يتعين أن تكون التكنولوجيا وسيلة لتحقيق العدالة بدلاً من أن تشكل تهديدًا للحقوق والحريات الفردية.

تستند هذه الوثيقة إلى الفكرة الرئيسية بأن استخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) في النظام القضائي يتطلب تنظيماً قانونياً يحترم حقوق الدستور ويستفيد من التقنيات الإلكترونية. وبالتالي، يجب مواكبة النهج التقليدي المعتاد من قبل المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان لضمان عدم انتهاك حقوق الإنسان، ولا سيما فيما يتعلق بحقوق المتهمين في المحاكمات العادلة.

من الجانب الإيجابي، يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تقدم تحسينًا كبيرًا في الشفافية وتسريع إجراءات المحكمة، مما يسهم في تحقيق قرارات قضائية دقيقة وفعّالة. ومع ذلك، ينبغي أن يتم استخدام هذه التقنيات بحذر لضمان عدم انتهاك حقوق الأفراد[13].

---

[12] European Parliament resolution of 12 February 2019 on a comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics (2018/2088(INI)), The European Parliament, P8_TA(2019)0081,

[13] Jeremy Gorner and Chicago Tribune reporter, Chicago police use 'heat list' as strategy to prevent violence, Chicago Tribune, 2013, https://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-2013-08-21-ct-met-heat-list-20130821-story.html

من ناحية أخرى، يجب على القضاة والمحامين فهم كيف يمكن أن تؤثر التكنولوجيا على أنظمة العدالة، مما يتطلب توفير التدريب الملائم. يُشدد على ضرورة تطوير اللوائح والقوانين لتوجيه استخدام التكنولوجيا بشكل صحيح وفعّال، مع التأكيد على حماية حقوق الأفراد وضمان الإجراءات القانونية العادلة والشفافة.

**المطلب الاول: دور التكنولوجيا الرقمية الخوارزمية في مبدأ المحاكمة العادلة**

في النظام القضائي، يعتمد القاضي، عند إصداره للقرارات والأحكام، لاستناده إلى النصوص القانونية فقط، بل يعتمد أيضاً على حدسه وتقديره الوجداني، وهو ما يُعرف بالسلطة التقديرية للقاضي. وقد لاحظ وجود تناقض في القرارات الصادرة عن قضاة في المحاكم من نفس الدرجة والاختصاص، ولذلك، تسعى العديد من الدول إلى تجنب هذه المشكلة من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية، خاصةً نظام تقييم الخطر. يُستخدم هذا النظام في قضايا اطلاق سراح المتهمين قبل محاكمتهم وتحديد احتمال ارتكابهم لجرائم مستقبلية بناءً على البيانات السابقة لهم.

وبعد نجاح استخدام هذه التكنولوجيا بوفورات من قبل المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان، يُتوقع في المستقبل أن تقوم هذه التكنولوجيا بدور إضافي في تحليل بيانات مسبقة، مما يُسهم في تصنيفها بدقة وتوجيه القانون المتعلق بها. ويمكن للنظام القضائي تحسين برمجياته والاستفادة من التغذية الذاتية للبيانات لبناء وتعزيز البرمجيات القضائية. وعند مواجهة قضية جديدة، يمكن للتكنولوجيا ربط الحقائق المتشابهة من القضايا السابقة، وبناءً عليها، يُصدر القاضي القرار أو الحكم. وتُسهم هذه العملية في التنبؤ بشكل سريع، حيث يُقدر وقت الإجراء بثوانٍ ويتميز بدقة تصل إلى ما يقارب من درجة شانون للمعلومات.

على الرغم من الاستخدام الواسع لنظام التكنولوجيا الرقمية لتقييم خطر عودة بعض المجرمين لارتكاب جرائم جديدة، ودعم القضاة في سلطتهم التقديرية عند إصدار القرارات الاستنادية، إلا أن هذا الأمر ما زال يشكل مصدر قلق وشك لدى العديد من السلطات القضائية. للأسباب التالية[14]:

**أولًا** :يمكن أن يؤدي استخدام التكنولوجيا الرقمية (الخوارزميات) من قبل السلطات القضائية إلى انتهاك بعض المبادئ الأساسية للإجراءات الجنائية، مثل مبدأ افتراض البراءة، وحق الفرد في محاكمة عادلة ومستقلة ونزيهة، ومبدأ عدم التمييز والمساواة. وهذا يؤدي إلى فشل في تحقيق العدالة الجنائية التقليدية.

**ثانيًا** :التكنولوجيا الرقمية بشكلها الحالي قابلة للخطأ والتحيز. يمكن أن تكون الخوارزميات عرضة للأخطاء والتحيز، مما يضعف موضوعية القرارات القضائية ويجعلها غير عادلة.

**ثالثًا** :استخدام نظام تقييم المخاطر في جانبه التنبؤي من قبل القاضي يُعتبر تنازلًا جزئيًا عن سلطته التقديرية، مما قد يؤدي إلى تقليل نطاق قراراته الشخصية والبشرية.

---

[14] د.عماد عبد الرحيم الدحيات، " نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة " ، مجلة الاجتهاد للدارسات القانونية والاقتصادية، المجلد 8 ، العدد 5 ، 2019 ؛

**رابعًا :**السلطة القضائية التقليدية تعتمد على الجانب الإنساني، أي استخدام العقل بالتزامن مع العواطف في إصدار الأحكام. لذلك، استخدام التكنولوجيا يثير أسئلة قانونية وأخلاقية، ورغم محاولات الاتحاد الأوروبي في التعامل مع هذه القضايا، يظهر أنها تتردد في التسليم الكامل للتكنولوجيا.

**خاتمة**

يتسبب استخدام التكنولوجيا الرقمية في مشكلات أخرى أيضًا، مثل ضعف الثقة في العدالة التكنولوجية، وعدم وجود أسس قانونية مناسبة لتجنب الاستخدام المتحيز. وبناءً على ذلك، يُفضل تعزيز قدرات القضاة في التكنولوجيا من خلال التعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمي، وتشجيع البحوث التنسيقية بين تخصصات القانون والتكنولوجيا.

بعد اعتماد مفهوم البُعد الرقمي والبُعد الثاني للأشياء، نتيجة لتطور الثورة الصناعية الرابعة في مختلف جوانب حياة البشر، ظهرت مفاهيم العدالة التكنولوجية الرقمية (الخوارزميات). وتأتي هذه المفاهيم بهدف تعزيز قدرات السلطة القضائية، وعلى ضوء هذا السياق، يظهر نموذجًا يُعرف بـ"العملية الجنائية الرقمية" أو "نموذج الالكتروني للعملية الجنائية."

ويمكن تلخيص بعض النتائج الرئيسية كما يلي:

**.1تحسين قدرات السلطة القضائية :**يُستخدم البُعد الرقمي لتحسين قدرات السلطة القضائية، سواء في إصدار القرارات أو تحليل البيانات الجنائية بفعالية أكبر.

**.2ظهور نموذج العملية الجنائية الرقمية :**يتمثل هذا النموذج في تطبيق التكنولوجيا الرقمية في مختلف جوانب العمليات القضائية، بدءًا من جمع البيانات وصولاً إلى إصدار الأحكام القضائية.

**.3التحول نحو العدالة التكنولوجية :**يتوقع أن يؤدي هذا النموذج إلى تحول نحو مفهوم العدالة التكنولوجية، حيث يتم تطبيق التكنولوجيا لضمان تحقيق العدالة بشكل أكثر دقة وفعالية.

**.4التحديات والتساؤلات :**مع هذا التطور، تطرأ التحديات والتساؤلات حول فعالية النظم الرقمية، وضرورة التحقق من عدم حدوث تحيز أو أخطاء في هذه التقنيات.

**.5تطبيق العملية الجنائية الرقمية :**يستخدم النموذج الالكتروني للعملية الجنائية تكنولوجيا الخوارزميات لتحليل البيانات السابقة واتخاذ قرارات قضائية، مما يؤدي إلى تحسين فعالية العدالة الجنائية.

**.6الحاجة إلى التوازن :**يتطلب استخدام التكنولوجيا الرقمية في العدالة الجنائية التوازن بين تعزيز القدرات وضمان عدم حدوث تحيز والحفاظ على العدالة الإنسانية والقيم الأخلاقية.

توصيات البحث تبرز عدة نقاط رئيسية:

**.1تشريع مبدأ الحماية للأفراد:**

- الإقرار بحقوق الأفراد في موافقتهم الصريحة على جمع ومعالجة بياناتهم الشخصية.
- منح الأفراد حق الوصول إلى بياناتهم وتصحيحها أو حذفها وفقًا لأسس قانونية.

**.2معالجة بيانات الأمان القومي والتحقيقات القضائية:**

- ضمان حق الدولة في معالجة بيانات الأمان القومي والتحقيقات القضائية بشكل آمن ومنظم.
- تحديد آليات محددة للنفاذ إلى بيانات محددة تتعلق بالأمان القومي والتحقيقات الجنائية.

**.3استحداث قانون ينظم استخدام التكنولوجيا الرقمية:**

- تطوير قانون ينظم بصورة واضحة استخدام التكنولوجيا الرقمية في العدالة الجنائية.
- تشجيع التكامل بين القانون وتقنيات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات.

**.4الحفاظ على البُعد الإنساني في القضاء:**

- تحديد نطاق استخدام التكنولوجيا لضمان عدم إخلالها بالعدالة الإنسانية والحياة الخاصة.
- استبعاد تكنولوجيا الخوارزميات في القضايا التي تتطلب تفاعلاً إنسانياً مكثفاً.

**.5التوازن بين الفعالية والضمانات القانونية:**

- ضمان توازن بين تعزيز فعالية العدالة باستخدام التكنولوجيا والحفاظ على الضمانات القانونية.
- تطوير اللوائح والسياسات لتحقيق هذا التوازن.

**.6الإعداد الجيد لتنفيذ التكنولوجيا:**

- إعداد الهيئات القضائية بشكل جيد لتنفيذ تكنولوجيا العدالة الجنائية.
- تحديد سياسات وخطط للتأكد من تكامل التكنولوجيا بشكل فعال مع عمليات العدالة.

تظهر هذه التوصيات الحاجة إلى الاستفادة من التكنولوجيا بطريقة تحقق التوازن بين الفعالية وحقوق الأفراد والضمانات القانونية.

**قائمة المصادروالمراجع:**

1. أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019 ؛

2. شيماء عبد الغني محمد عطا الله، السياسة الجنائية المعاصرة في مواجهة الحبس قصير المدة: دراسة مقارنة، بكلية البحوث القانونية والاقتصادية، عدد 58 ، جامعة المنصورة، كلية الحقوق، 2015
3. سعاد أغانيم، " خوارزميات الذكاء الاصطناعي والعمل القضائي: قراءة في محاولات التجربة المغربية ، كلية القانون والأعمال الدولية، عدد 20 ، جامعة محمد الخامس، الرباط، المغرب، 2019 ؛
4. احمد خليل، " الإعلان القضائي بالطريقة الإلكترونية، حالاته وعدم منطقيته أحياًنا: مساهمة في إدارة العدالة إلكترونيا"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الخامس والعشرين لكلية القانون، جامعة الإمارات، من 13 الى 14 نوفمبر 2017 ؛
5. هيثم علي الشوكة بني حماد، " الإجراءات الجزائية الذكية للنيابة العامة الاتحادية" ، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر العلمي السنوي الدولي الخامس والعشرين بعنوان الاتجاهات الحديثة لنظم العدالة، كلية القانون، جامعة الإمارات، من 13 الى 14 نوفمبر 2017 ؛
6. د.عماد عبد الرحيم الدحيات، " نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة " ، مجلة الاجتهاد للدارسات القانونية والاقتصادية، المجلد 8 ، العدد 5 ، 2019 ؛
7. محمد هشام فريجة، ضمانات الحق في محاكمة عادلة في المواثيق الدولية بحقوق الإنسان، مجلة الفكر، العدد العاشر، 2019 ؛ إمام، سحر عبد الستار، انعكاسات العصر الرقمي على قيم وتقاليد القضاء، المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية، العدد 10 ، 2018
8. أوشونديو أوشوبا (Osonde Osoba) ووليام ويلسر الرابع (William Welser IV) ، ذكاء اصطناعي بملامح بشرية: باطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي، مؤسسة RAND، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، 2017

**المراجع الأجنبية:**

1. European Parliament resolution of 12 February 2019 on a comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics (2018/2088(INI)), The European Parliament, P8_TA(2019)0081,
2. Jeremy Gorner and Chicago Tribune reporter, Chicago police use 'heat list' as strategy to prevent violence, Chicago Tribune, 2013, https://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-2013-08-21-ct-met-heat-list-20130821-story.html
3. Sylvie Delacroix, „Computer Systems Fit for the Legal Profession?", Legal Ethics, 2018, p.p. 126-131,
4. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1460728x.2018.1551702
5. Aaron Opoku Amankwaa, Carole McCartney, The UK National DNA Database: Implementation of the Protection of Freedoms Act 2012, National Library of Medicine, 2018, https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.12.041