خوارزميات العدالة الجنائية

الدكتور
أحمد عبد المنعم عبد الرؤوف
دكتوراه في القانون الجنائي
كلية الحقوق - جامعة الإسكندريَّة

1445هـ 2024م

المقدمة:

الحقيقة إن معظم الدول قد أدركت عظم التحديات التي تمثلها تقنيات الذكاء الاصطناعي مستقبلاً؛ فسارعت إلى إنشاء الوزارات والمجالس القومية والكليات التي تعمل في هذا الميدان، حيث أحدثت الثورة التكنولوجية اختلافاً جوهرياً في المجالات الحياتية المختلفة سواء على صعيد الفرد أو الجماعة خاصة فيما يتعلق بعمل مؤسسات الدولة وأبرزها استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في العدالة التنبؤية أو في المجال القانوني بشكل موسع وما يتطلب العمل بها من الجودة والسرعة وصحة النتائج المستخلصة من استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي .

وقبل الخوض في استخدامات الذكاء الاصطناعي في المحاكم ودوره الفعال في تنظيم العدالة الجنائية التنبؤية وتيسيره على الخصوم فإنه يتطلب أولاً الإشارة إلى مفهوم أدوات الذكاء الاصطناعي الذي يتم تعريفه على نطاق واسع من الخبراء والمختصين في مجال صناعات الذكاء الاصطناعي، لا سيما الإشارة إلى أهمية استخدامه على مستوى الفرد والجماعة وكيف لهذه الأنظمة الذكية أن تيسر للقاضي وللمتقاضين ولمنظومة العدالة الجنائية، ولم يقف الأمر إلى هذا الحد بل قد تجاوز الأمر إلى إدخال هذه الأنظمة في نطاقات واسعة.

حيث أدى التطور غير المسبوق باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي القائم في خوارزميات التحاليل التنبؤية في شتى مجالات الحياة[1] وأبرزها العدالة الجنائية، والقادرة على معالجة وتحليل كميات كبيرة من المعلومات والبيانات ومنها البيانات القانونية، حيث أصبحت العدالة الخوارزمية واقعًا في العديد من الأنظمة[2]، ومن ثم، بدأ لاستخدام الخوارزميات الذكاء الاصطناعي في المساهمة لإصدار القرارات القضائية لتسهيل عمل "منظومة العدالة " سواء كان الاستخدام من مأموري الضبط القضائي، النيابة العامة، القضاة...إلخ" و يضع المشرع الجنائي بعض القيود القانونية من أجل الحماية القانونية والدستورية للأفراد أثناء المحاكمات الجنائية؛ ومن بين المجالات التي تأثرت بالتحولات المصاحبة لإرهاصات الثورة الرقمية واستخداماتها في مجال العدالة التي يعيشها العالم أجمع، حيث نجد مرفق العدالة باعتباره مرفقًا حيويًّا

---

(1) Robotics and Artificial Intelligence, Parliament UK, Report of the Committee on Science and Technology, 2016, p. 77.

(2) فؤاد بنصفر، "العدالة الخوارزمية في القانون المغربي"، مجلة مغرب القانون، 2018، - https://www.maroclaw.com (last visited 2020/6/12).

وحساسًا، طالما واجه تحديات متعددة مرتبطة باستقلالتها، والرفع من كفاءتها ونجاحها، وتحديات الثورة الرقمية واستغال الثورة الرقمية في تصريف عمل الإدارة الجنائية والقضائية، حيث تم التغلب على الكثير من التحديات، ولكن لا يزال البعض عائقًا أمامها. وقد برزت تحديات جديدة تؤثر على عمل كل من القاضي الجنائي ومأموري الضبط القضائي ودورها في مجال العدالة الجنائية، خاصة مع تزايد الثورة الرقمية في شتى مناحي الحياة ونزع الصفة المادية التقليدية عن الإجراءات الجنائية عبر البيانات المفتوحة لقرارات المحاكم، إلى جانب تطوير "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في المؤسسات القضائية المستخدمة حالياً في أنظمة العديد من الدول المختلفة.

من الجدير بالذكر، أن الخوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في مجال العدالة التنبؤية ارتبطت بشكل كبير بكيفية استخدام وتوظيف البيانات القضائية الضخمة، واستخدام تلك المعطيات في الدراسة والتحليل بواسطة خوارزميات "العدالة التنبؤية"، واعتمادها على برمجيات وبرامج صممت خصيصاً لهذا الغرض وخاصة ان استعمال تلك التقنيات ستؤثر حتمًا على طريقة صنع القرارات والأحكام القضائية؛ إذ أصبحت العديد من الدول تعتمد على تقنية الخوارزميات في تقديم بعض من خدماتها الخاصة أبرزها بقطاع العدالة الجنائية، فعلى سبيل المثال، تستخدم في إصدار الأحكام القضائية على أساس السوابق القضائية للمتهمين، وتحديد ضرورة وضع مشتبه به بالحبس الاحتياطي من عدمه؛ انطلاقا من تحليل البيانات المتعلقة باستعمال الخوارزميات...إلخ.

أهمية الدراسة:

أصبحت السياسة الجنائية مع دخول الألفية الثالثة؛ في مواجهة عالم تحكمه ثورات تكنولوجية ضخمة، يطلق عليها وبحق الثورة الصناعية الرابعة، ذلك التعبير الذي أطلق عام ٢٠١٦ خلال المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس، ليعبر عن مضمون العالم الجديد الذي سوف تحكمه مفاهيم البيئة الرقمية، وتتغير تبعًا لها منظومة الدولة والمجتمع ومنها العدالة الجنائية [1].

---

[1] Mitrou, L., Data Protection, Artificial Intelligence and Cognitive Services: Is The General Data Protection Regulation (GDPR), "Artificial p.5, IntelligenceProf3Jun.2019https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3386914

جان جابريل جناسيا، الثورة الرابعة مقال منشور برسالة اليونسكو: "الذكاء الاصطناعي وعود وتهديدات، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، يوليو -سبتمبر ٢٠١٨، ص٧، يانج كيانج، الثورة الرابعة مقال برسالة اليونسكو تحت عنوان: "الذكاء الاصطناعي وعود وتهديدات المرجع السابق، ص٢٢، توجهات مستقبلية ... الذكاء الاصطناعي أهم عناصر الثورة الصناعية الرابعة س ١، ع ١، إصدارات مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يناير ٢٠٢٠، ص٨ وما بعدها، كلاوس شواب، الثورة الصناعية الرابعة، كتاب في دقائق ملخصات لكتب عالمية، مؤسسة محمد بن زايد للمعرفة،

=

ولعل أهم ما سوف يتسم به ذلك العالم، هو اعتماده على تقنيات الذكاء الاصطناعي Intelligence Artificielle (AI) Artificial Intelligence وبخاصة الروبوت الذكي الذي يتفاعل مع البيئة الخارجية المحيطة به ذاتيًا واستقلالاً عن الإنسان [1]، والذي عرفه الاتحاد الدولي للروبوتات "IFR .“بأنه"" :آلة مدفوعة قابلة للبرمجة في محورين أو أكثر بدرجة من الاستقلالية، ولها التنقل داخل محيطها لأداء المهام المقصودة[2]،

وهناك انطلاق ملحوظ أيضًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال المركبات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية، ومنصات الكتل المتسلسلةBlockchain ، تلك المنصات التي يتم من خلالها إجراء

=

دبي، ٢٠١٧، ص٢، أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة، منشورات وزارة الاقتصاد الاماراتية إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، دبي، ٢٠١٨، ص٤ .

(1) Simmler, M., & Markwalder, N., Guilty Robots, Rethinking the Nature of Culpability and Legal Personhood, in An Age of Artificial Intelligence- p.5, January, 30:1-31, 2019, Forum, Law Criminal **https://doi.org/10.1007/s10609-018-9360-0**

ظهرت أولى محاولات صناعة الروبوت تقنيًا في اليابان عام ١٩٢٨، عندما صمم عالم الأحياء الياباني "ماكوتو نيشيمورا" الروبوت الآلي " Gakutensoku" في مدينة أوساكا اليابانية، والذي كان يمكنه تحريك وجهه ورأسه ويديه عن طريق آلية ضغط الهواء. وقد فقد هذا التصميم أثناء جولة له في ألمانيا في ثلاثينيات القرن العشرين.

https://www.wikipedia.org/wiki/Gakutensoku

وعرفت لجنة مراجعة أبحاث العلوم والتكنولوجيا الرقمية (CERNA) في عام ٢٠١٤، علم الروبوتات أنه: "جميع المواد التي تساهم في فهم المبادئ وأداء الوظائف التي تجعل من الممكن إعطاء آلة ذات القدرات المتعلقة بالإدراك واتخاذ القرار والتفاعل والتكيف مع البيئة الخارجية المحيطة بها، والتي تجمع بين التصميمين: الميكانيكي، والتقني المتعلق بالذكاء.

Éthique de la recherche en robotique, Rapport n°1 de la CERNA., novembre 2014, p.54; El Kaakour, N., L'intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle, Université Libanaise, Faculté de droit et des sciences politiques et administratives filière francophone, 2017, p. 6.

(2) "A robot is an actuated mechanism programmable in two or more axes with its environment to perform indented tasks". Cf. Balkin, J. M., The Path of Robotics Law, California Law Review, vol. 6, June 2015, p.50.

كما عرفت دائرة البحوث بالبرلمان الأوروبي European Parliamentary Research Service "EPRS" الروبوت بأنه: "آلة مادية متحركة قادرة على التصرف في محيطها، ويمكنها اتخاذ القرار".

Cindy, V. R., Liability of Robots: Legal Responsibility in Cases of Errors or Malfunctioning, Ghent University, Faculty of Law, 2018, p.13.

ولعل أشهر تصميم حالي للروبوتات الذكية الروبوت صوفيا Sophia Robot"، الذي صممته شركة "هانسون روبوتيكس "، ومقرها هونج كونج، في ١٩ أبريل عام ٢٠١٥، وتم تشغيله لأول مرة.

المعاملات المالية، باستخدام العملات الرقمية، وإبرام العقود ذاتية التنفيذ، والتي يُطلق عليها مجازاً اصطلاح "العقود الذكية[1]"Smart contracts)، وانترنت الأشياء Internet of Things "(IOT) Internet des objects، الذي سوف يتيح للجيل الجديد من الإنترنت التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها عبر بروتوكول الانترنت (IP Internet Protocol)من أجل المفاوضة العقدية والتعاقد باستخدام الأجهزة والآلات المجهزة ميكانيكيًا وتقنيًا، أو التي تسمى بالأجهزة الذكية، والتي ستغير من مفهوم التعاقد عبر الحاسوب، لنكون أمام ما يسمى بالوكيل الذكي Artificial[2] .

وحيث تمثل العدالة التنبؤية في قطاع العدالة علمًا جديدًا ظهر في الولايات المتحدة الأمريكية على يد عالم الجريمة أرنست واتسون بورغوس تحت اسم المقياس القانوني Legal metric، وتعبر عن مرحلة طويلة ومستمرة من التطورات القانونية في مجال التحليل الإحصائي والحسابي للجرائم. بدأت باستخدام الإحصاء في مجال القانون الجنائي، وتطورت بفضل تنبي نظرية العجز الانتقائي، والتشخيص السريري، وظهور علم تقييم المخاطر، والانتقال إلى العدالة الأكتوارية وأدواتها، والانتهاء بصورة العدالة التنبؤية الحالية المقترنة بأدوات الذكاء الاصطناعي. [3]

لذلك بات من الضروري معرفة الوصول الواعي لكيفية الاستخدام الدقيق ل"خوارزميات الذكاء الاصطناعي وأثرها في ساحات العدالة الجنائية " بما لها من أهمية؛ خاصة العملية والتطبيقية منها لبلوغ قبول أفضل للمواقف تجاه الخوارزميات وحالات التعامل معها، ولا سيما بسبب ضبابية تلك الأداة في بعض الأوقات والتنزه عن الخطأ التي تضفيها ثقافة اليوم على الخوارزميات وتصادمها مع حياد القاضي الجنائي، لذلك بات من الأهمية بمكان التعرف على الدور الذي تتنبأه خوارزميات الذكاء الاصطناعي في نظام العدالة الجنائية ومدى تبنيها من لدن الجهات ذات الاختصاص القضائي، وتبرز أهمية هذه الدراسة أيضًا: من خلال تسليط الضوء على بعض أوجه

---

(1) Schulpen, R. W. H. G., Smart contracts in the Netherlands- A legal research regarding the use of smart contracts within Dutch contract law and legal framework, Tilburg University., 2018, p. 8.

(2) Dosquet, E., Dosquet, F., Moysan, Y., et Scibetta, F., L' internet des objets et la data, LGDJ., 2018, p.7 et s;- Lassègue, J., L'Intelligence artificielle, technologie de la vision numérique du monde, Les cahiers de la justice, 29 juin 2019, p.205; Chpora, S., & White, L., Artificial Agents and the Contracting Problem:Solution Via An Agency Analysis - Personhood in Law and Philosophy, J.LT & P, N°2, 2009, p.935

(3) https://ar.sainte-anastasie.org/articles/psicologa-legal/el-perfil-psicolgico-criminal.html

القصور في اتخاذ القرار الخوارزمي، وتحديد المواضيع الرئيسية التي تدور في فلك مشكلة الأخطاء **والتحيزات الخوارزمية** مثل تغذية البيانات والتأثر المتباين للخوارزميات ، وتناول بعض المقاربات لمواجهة هذه الإشكاليات، وتعد هذه الدراسة على قدر كبر من الأهمية لصناع القرار والمختصين الذين يسعون إلى اكتساب فهم أفضل لكيفية تأثير "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" على أصحاب الشأن لديهم، وهذا من شأنه التأثير على مؤسسات العدالة الجنائية، وبالنظر إلى الطبيعة الخاصة لنظام الخوارزميات وتصميمها الرقمي حيث تتميز بالغموض والتعقيد التنبؤي مما يجعل من الصعوبة بمكان تقييم الحكم على ادائها، وتقدير مخاطرها كما يمكن لغموضها أن يحجب تسبيب القرارات والأحكام المؤتمتة، لذا تعد هذه الدراسة مدخلاً للمختصين بما تتناوله من أهم العناصر الجوهرية لمفهوم "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" والذي يقوم على الربط بين جانب قانوني وجانب تقني علمي.

إشكالية الدراسة:

إذا كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها، وما يرتبط بكل الطفرات التكنولوجية الجديدة، أصبح يمثل تحديا حتى على المستوى الفلسفي والأخلاقي [1]، فإنه بالنظر إلى أهمية خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والطبيعة الخاصة التي تتميز بها، فإن الإشكالية الأساسية التي تطرحها الدراسة تتمثل في الآتي: إلى أي حد تؤثر "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" على نظام العدالة الجنائية؟ وينبثق عن إشكالية الموضوع جملة من التساؤلات يمكننا بلورتها في التالي:

ما هي "خوارزميات الذكاء الاصطناعي"، وما أهميتها في تحقيق العدالة الجنائية؟ هل تنجح "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في التنبؤ بشأن ارتكاب الجرائم؟ هل نجحت بالفعل التطبيقات العملية على التنبؤ بالجريمة؟ هل استخدام تلك الخوارزميات في مجال العدالة يحرم المتهم ضمانات العدالة الجنائية الدستورية؟ كيفية الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لإصدار الأحكام القضائية الجنائية بصفة خاصة تيسير وتسهيل عمل المحاكم وضمان كفايتها؟

---

[1] De Souza, M. A. L., Intelligence artificielle et philosophie : les critiques de H. L. Dreyfus et J. Searle à l'intelligence, Mémoire, Philosophie, Université du Québec à Trois-Rivières, mars, 1992, p.61.

منهجية الدراسة:

تفرض مشكلة هذا البحث والتساؤل الرئيس له كما ذكرنا آنفا، أن يأتي منهج البحث التحليل الوصفي، إذ إن تقنيات الذكاء الاصطناعي وما تفرضه من إشكاليات مستقبلية على كافة الأصعدة، سوف توجب وضع القواعد الجنائية التقليدية في مواجهة مع هذه التقنيات لبيان مدى استجابتها وتكييفها وإمكانية استنباط الحلول منها، متلمسين وفق منج مقارن الرؤى التي ظهرت على الصعيدين الفقهي والتشريعي في النظم القانونية المقارنة، ومناقشة ما إذا كان من المناسب قانونيًا وأخلاقيا الاعتماد على "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" عندما تكون أكثر أمانًا ومصداقية في اتخاذ قرارات القضائية تتمتع بالواقعية والمصداقية .

خطة الدراسة:

سوف يهتم بحثنا المتواضع هذا في البدء - في ضوء ما حددناه من إشكالية للدراسة - باستعراض مفصل لبعض المفاهيم العامة المرتبطة لماهية "خوارزميات العدالة التنبؤية، بالرغم من الصعوبات الناتجة أساسًا عن قلة المراجع التي تتحدث عن استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية وخاصة العربية منها التي ناقشت موضوع الدراسة من مختلف الجوانب الاجتماعية والقانونية، وفي ظل غياب التنظيم التشريعي وندرة الأحكام القضائية التي تناولت موضوع الدراسة، فإننا ارتأينا مناقشة الموضوع من عدة زوايا للوقوف على ماهية خوارزميات الذكاء الاصطناعي وأثرها في نظام العدالة الجنائية التنبؤية، وهو أمر يستلزم تحليل ومناقشة الموضوع وفقًا للمخطط التالي: خصصنا المبحث الأول لعرض ماهية "خوارزميات العدالة الجنائية" وأهميتها وتقيمها في مجال العدالة الجنائية. أما المبحث الثاني: فقد خصصناه للبحث في أثر "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في تحقيق الهدف الأسمى من وراء استخدمها في العدالة الجنائية.

المبحث الأول
ماهية خوارزميات العدالة الجنائية

تمهيد وتقسيم:

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه لديه القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، وهو ما يربط بين الذكاء وبين الإدراك، والفهم، والتعلم. ولا تطلق كلمة الاصطناعي إلا على تلك الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط الإنساني الذي يصنع ويشكل الأشياء تمييزا عن الموجودات بطبيعتها في البيئة المحيطة [1] . وهكذا يطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي بحسبانه من الفروع المتصلة بعلوم الحاسب الآلي.

وقبل الخوض في استخدامات الذكاء الاصطناعي في المحاكم ودوره الفعال في تنظيم إجراءات التقاضي والعدالة التنبؤية وتيسيره على الخصوم فإنه يتطلب مني أولاً الإشارة إلى تعريف ماهية خوارزميات العدالة التنبؤية والذى على نطاق واسع من الخبراء والمختصين في مجال صناعات الذكاء الاصطناعي، لا سيما الإشارة إلى أهمية استخدامه على مستوى الفرد والجماعة وكيف لهذه الأنظمة الذكية أن تيسر على المستخدم معاملاته اليومية على سبيل المثال، ولم يقف الأمر إلى هذا الحد بل قد تجاوز الأمر إلى إدخال هذه الأنظمة في نطاقات واسعة، منها طبية وأمنية وجنائية وقضائية كما سنرى ذلك تفصيلاً، كما ساهم في تطور الذكاء الاصطناعي لا سيما طرق معالجة البيانات الجماعية ما يسمى "بالبيانات الضخمة Big Data". كما سمحت هذه البيانات الضخمة بإنشاء خوارزميات Algorithms، وهي "مجموعة من التعليمات، أو طريقة تسمح بحل مشكلة معينه.

ويعرف مصطلح الخوارزمية: أنه "عملية أو مجموعة من العمليات التي يجب اتباعها في حل المشكلات، فهي عملية منظمة، تتابع في خطوات منطقية"، وأيضًا يعرف بأنه: "مجموعة من العمليات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما [2] كذلك يمكن تعريفها [3] **بأنها كل**: "سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية

---

[1] أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ٢٠١٩، ص١١.

[2] Delacroix S, 'Computer Systems Fit for the Legal Profession?' (2018) Legal Ethics, doi:10.1080/1460728x.2018.1551702, www.lawsociety.org.uk.

ص43 أسعد الذكاء الصناعي، ط 1، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ط 2017

[3] وقد كان لروايات وقصص الخيال العلمي دوراً أولياً في تصور الكائنات الاصطناعية ذات الذكاء، كما هو- الحال- في رواية فرانكشتاين Frankenstein للكاتبة الإنجليزية ماري ولستونكرافت شيلي Mary Wollstonecraft Shelley أو

=

تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها"، أي إنه قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الكمبيوتر على التفكير والتعلم والاستنتاج واتخاذ القرار، ورد الفعل، واستخدام الخبرة المكتسبة، واتخاذ القرارات للقيام بمهام تحاكي تلك التي يقوم بها الإنسان بوعي وذكاء [1]. كما يمكن أن يعبر عنه بأنه نظام برمجيات قادر على تقليد طرق التفكير البشرية، ومحاكاة السلوك الإنساني بمساعدة الأجهزة الحاسوبية بواسطة استخدام الوسائل الرياضية والمنطقية. وباختصار شديد نحن أمام محاولة إكساب برنامج صفات بشرية أهمها الذكاء، وما يرتبط به من تفكير وإبداع وتخاطب وتعلم حاسوبي ذاتي [2].

حيث يمكن تقسيم هذا المبحث الى ثلاثة مطالب رئيسية وتنقسم الى **المطلب الأول**: تعريف خوارزميات العدالة التنبؤية وفي **المطلب الثاني**: الخلاف الفقهي حول استخدام تلك الخوارزميات في العدالة الجنائية التنبؤية **والمطلب الثالث**: ضمانات استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي

=

في مسرحية روبوتات رسوم عالمية Rossum's R.U.R) Universal Robots) للكاتب التشيكي كاريل شابيك Karel Capek، الذي استخدم فيها لأول مرة كلمة روبوت Robot في عام ١٩٢٠.

[1] Manheim, K. & Kaplan, L., Artificial Intelligence: Risks to Privacy and 2019, Democracy,p.113,

https//papers.ssrn.com/so13/papers.cfm?abstract_id=3273016 ; Wisskirchen, G., & al. IBA Global Employment Institute Artificial Intelligence and Robotics and their Impact on the Workplace, 2017, p.10.

وراجع حول هذه التعريفات سيد طنطاوي محمد الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، بحث منشور على موقع دورية المركز الديمقراطي العربي، ٢٩ فبراير ٢٠٢٠، على الرابط الإلكتروني التالي:

https://democraticac.de/?p=64965

Robotik, B., (2016). Intelligent Agents and Criminal Law - Negligence, Diffusion of Liability and Electronic Personhood, Robotics and Autonomous Systems 86; Russell S. J., & Norvig, P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson Education Limited, 3rd edition, 2014, pp.14-17; Pham, Q. V., Nguyen, D. C., Hwang, W. J., & Pathirana, P. N. (2020). Artificial Intelligence and Big Data for Coronavirus (COVID-19) Pandemic: A Survey on the State-of-the-Arts, p.5; Bbalan, S. M., Artificial Intelligence and Law: A Review of the Role

[2] Heudin, Jean- Cl., Les créatures artificielles : des automates aux mondes virtuels, éd., O. Jacob, Paris, 2007, p. 75.

د. عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص٧ وما بعدها.

المطلب الأول
تعريف خوارزميات العدالة التنبؤية

يتضح أن مصطلح "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" هو مسمى تم إطلاقه على نوعية الذكاء المكتسب الذي يمكن أن تكتسبه الآلة الصماء، من خلال تطعيمها بالبرامج والخوارزميات التي تجعلها تبدو وكأنها تمتلك عقلا يحاكي القدرات العقلية البشرية بأنماطه المختلفة. وبالتالي فهو يجعل تلك الآلة تتصرف وكأنها مثل الإنسان العاقل أو المميّز باستخدام أبحاث الذكاء الاصطناعي. يتضح ان الذكاء الاصطناعي بهذا المفهوم يظهر على شكل سلوك وتصرفات ذات خصائص معينة تقوم به الآلة بدون إدراك حقيقي منها.

ولكن هذا السلوك ناتج عن تزويد الآلة بقدرات معينة مثل القدرة على التعلم والاستنتاج وتقييم ردود الأفعال وذلك من خلال برمجيات وخوارزميات مخصصة تكون مهمتها تزويد الآلة بتلك القدرات، بحيث لا تُصبح هناك حاجة إلى برمجة وتخزين كل الاحتمالات وردود الأفعال الممكنة بشكل مسبق في برنامج الكمبيوتر المسئول عن تشغيل هذه الآلة.

فالذكاء الاصطناعي يختلف عن البرامج الإلكترونية من حيث قدرته على العمل بدون سيطرة الإنسان أو تدخله المباشر، بحسبان أن المشتغلين بهذه التقنية يحدوهم الأمل في إكساب برامج الآلة الذكية قدرة على الوعي تسمح لها بالتعامل مع غيرها من البرامج أو الاشخاص، وقدرة على رد الفعل واتخاذ المبادرات استقلالاً ودون الحاجة إلى الرجوع إلى من قام ببرمجتها أو تشغيلها [1]. وهذا الوعي الاصطناعي ليس في منظور علماءه إلا مرتبطا باعتقادهم أن الوعي الإنساني ليس إلا زيادة في عدد الشبكات العصبية التي تسمح بالقيام بعمليات عقلية معقدة، وأنه عند بلوغ أنظمة الذكاء الاصطناعي هذا الحد من التعقيد، فحتما تبلغ قدراً عاليًا من الوعي مماثلاً لما يتمتع به الإنسان، ويمكنها أن تقوم بالتصرفات الذاتية [2].

والحقيقة إن طرح مصطلح الذكاء الاصطناعي كعلم من علوم الحاسب، يعود إلى نهايات سنوات الخمسينات من القرن الماضي [3]، وتحديداً خلال ورشة عمل في صيف

---

[1] Wooldridge M., & Jennings, N. R., Intelligent Agents: Theory and Practice, The Knowledge Engineering Review, vol. 10, n°2, June 1995, pp.115-152.

[2] د. عادل عبد النور بن عبد النور، المرجع السابق، ص٨٧.

[3] بيد أن الذكاء الاصطناعي يعود في الحقيقة إلى جذور فلسفية قدمها قبل ألفي عام الفلاسفة الإغريق الثلاثة: سقراط Socrates، وأرسطوAristotle ، وأفلاطونPlato ، ومن بعدهم بسنوات طوال جهود الفيلسوف الفرنسي فرانسيس

=

عام 1955 في كلية دارتموث Dartmouth College بمدينة هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، وتضمنت ورقة بحثية نشرت في ٣١ أغسطس عام ١٩٥٥ من قبل الآباء المؤسسين لهذه التقنية وإليهم يعود الفضل في ميلاد هذا العلم[1]، وهم العلماء جون مكارثي John McCarthy ما رفن مينسكي Marvin L. Minsky، ناثانييل ريتشر Nathaniel Rochester، وكلود شانون Claude E. Shannon[2]. الخاصة بالجيش الألماني والمعروفة باسم Enigma أبان الحرب العالمية الثانية، والتي مكنت تورينج فيما بعد عام ١٩٤٨ من تصميم برنامج تشغيل لآلة ابتكرها فريق مصغر من علماء جامعة مانشستر، والتي تعد النواة الأولى لأجهزة الحاسب لآلي. خلال هذه

=

بيكونFrancis Bacon ، في نهايات القرن السادس عشر وبدايات القرن السابع عشر، والذي قدم المنهج التجريبي الحسي عوضا عن المنطق الصوري الأرسطي، والفيلسوف البريطاني المعاصر برتراند راسل Bertrand Russell، الذي قدم ما يعرف بالوضعية المنطقية .Positivism Logical كما تعود جذوره أيضًا إلى علوم الرياضيات من خلال عدة مجالات هي: الحوسبةComputation ، والمنطق Logic والنظرية الاحتمالية Probability، وعلم الجبر Algebra الذي تأسس حقيقة في عهد الدولة العباسية على يد العالم العربي محمد بن موسى الخوارزمي (٨٤٧٨١م). ثم من بعد ذلك. وتحديداً عام ١٩٣٦ - أكد عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينج Alan Turing" - "مؤسس "اختبار تورينج - Turing test أن هناك اختباراً - أو ما يمكن تسميته بشكل أدق المبدأ الأساسي للذكاء الاصطناعي - يمكن استخدامه لإثبات أن الآلة تتمتع بالذكاء، معتمداً في ذلك على معيار التقليد. وتقوم فكرة هذا الاختبار على وجود شخصين - من الخبراء في المجال المراد اختباره - أمام جهازي كمبيوتر معزولين عزلاً تامًا عن بعضهما وعن جهاز ثالث يدار عن طريق برنامج ذكى محل الاختبار، يقوم أحد الشخصين بدور السائل المستجوب، بينما يجيب الشخص الآخر وكذا البرنامج محل الاختبار على تلك الاسئلة أكثر من مرة خلال وقت معين، ويلى ذلك محاولة المستجوب تحديد مصدر الإجابة سواء أكانت إنسانًا أم كمبيوتراً، فإذا لم يستطع المستوجب تحديد ذاك الأمر فإن البرنامج التقني محل الاختبار يعتبر أنه قد نجح في الاختبار، وأصبح جديراً بوصفه ذكيًا بحسبانه قد فكر بطريقة تقارب التفكير البشري. ورغم ما أظهره هذا الاختبار من إيجابيات في إمكانية نسبة شكل من أشكال الذكاء إلى الآلة، إلا أنه قد وجهت له عدد مثالب وجرى تقديم عدة مقترحات لتطويره والحق أن هذا الاختبار هو نتاج جهد سابق قام به آلان تورينج مع كوكبة من العلماء البريطانيين بتكليف من قيادات الجيش في فك رموز الشفرة.

(1) Russell, S. J. & Norvig, P., (2003), Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.), Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, p.17 ; McCorduck, P., (2004), Machines Who Think (2nd ed.), Natick, MA: A. K. Peters, Ltd., pp.111-136; Calo, R., Artificial Intelligence Policy, A Primer and Roadmap, University of California Davis Law Review, 2017, vol. 51, p.397.

(2) McCarthy, J. Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E., A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Republished the Original Proposal in AI Magazine, vol. 27, n°4, 2006, pp.12-14; Watchter, C. C., Mittelstadt, S., B. & al., Artificial Intelligence and the Good Society: The US, EU, and UK Approach, Science and Engineering Ethics, 2017, pp.1-24 ; Krausova, A., Intersections Between Law and Artificial Intelligence, International Journal of Computer, 2017, pp.55-68.

الورشة بدأت أولى المحاولات للتعريف بالذكاء الاصطناعي، لينصرف مدلول هذا المصطلح على كل وجه من أوجه التعليم للآلة أو أي سمة أخرى من الذكاء يمكن من حيث المبدأ وصفها بدقة عالية لدرجة أنه بالإمكان صناعة تحاكي ذلك الذكاء، الذي هو بالأساس سمة إنسانية [1]، أو كما يقول جون مكارثي: "علم وهندسة صنع الآلات الذكية"[2]. أو على نحو ما عبر كل من أندرياس كابلان ومايكل هاينلين أنه: "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن"[3]. ومنذ هذه اللحظات الأولى تلقفت وزارة الدفاع الأمريكية - بدءاً من ستينات القرن الماضي - الخيط من أجل الدفع بالبحوث في هذا الميدان [4]. ومن بعد ذلك، بزغت مع الفرنسي De La Mettrie فكرة الإنسان الآلة L'homme machine، في مؤلفه الذي يحمل ذات العنوان، معبراً عن أن الإنسان ما كان إلا ليصبح مجرد آلة لولا أنه يحوي بين جنباته جزءاً مستنيراً هو النفس، ذلك المصطلح الأجوف الذي يكتنفه الغموض، ولا نعرف عنه سوى أنه الذي يمنح الإنسان استنارته، بحسبانه الجزء الذي يفكر بداخلنا [5] . ومؤدى أفكار هذا الفقيه أنه من الممكن أن نعكس تشابها بين الإنسان والآلة إذا منحنا هذه الأخيرة نمطا من التفكير. والحقيقة أن هذا التحليل من الصعب القبول به إذ إن إدراكنا لطريقة عمل العقل على المستوى الفيزيائي من حيث آلية معالجته للمعارف لا يمكن أن يكفي وحده لخلق كائن ذكي مشابه للإنسان، إذ إن المقطوع به أن العقل بذاته ليس مصدراً للمعرفة؛ فالتقليد والمحاكاة والتجربة لها النصيب الأكبر في تشكيل الذكاء وتزويد العقل بالمعارف، وهو ما يصعب على الآلة أن تبلغه [6].

---

[1] د. عمرو سيد جمال البحيري، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الأمني بالتطبيق على تأمين الطرق، المرجع السابق، ص١٨.

[2] McCarthy, J., What is Artificial Intelligence?, Article Revised November 12, 2007 , http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html

[3] Kaplan, A., & Haenlein, M., (2019). Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62(1), p.15-25

[4] McCorduck, P., (2004), Machines Who Think (2nd ed.), Natick, MA: A. K. Peters, Ltd., p.131 ; Crevier, Daniel (1993). AI: The Tumultuous Search for Artificial Intelligence. New York, NY: BasicBooks, pp.51, 64-65 ; NRC (United States National Research Council) (1999), Developments in

[5] De La Mettrie, J. 0., L'homme machine, éd. Bossard, Paris, 1921, p.112 et

[6] De Souza, M. A. L., Intelligence artificielle et philosophie, op. cit., p.18.

ولعل ما سبق يدفعنا إلى القول أن مصطلح الذكاء الاصطناعي محض "مقاربة"؛ فهو تعبير مجازي تمامًا، لأنه - حتى الآن على الأقل - ليس ذكاءً بالمدلول العلمي لهذا المصطلح - ولا يعدو الأمر سوى "محاولة" علمية لإكساب الآلة شيئًا من خصائص الإنسان وذكاءه، من خلال معالجة حاسوبية اصطناعية بديلاً عن المعالجة البيولوجية، إلا أنه يصعب تصور التطابق التام بينهما لكون البرمجة تظل محدودة، مما يجعل خيارات الآلة محدودة مقارنة بالآدميين، إذ تفكر وتتصرف بذكاء يتسم بالتجرد مع استجابة محدود للمؤثرات الخارجية بقدر ما تسمح به البرمجة والخوارزميات الحسابية، وليس كما الانسان [1]، لكنها محاولات لاقت بريقًا ولمعانا بفعل الميديا والإعلام [2].

وقد حاولت المفوضية الأوروبية تعريف الذكاء الاصطناعي قائلة إنه جملة أنظمة تظهر سلوك ذكيًا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الإجراءات، إما من خلال برامج فقط أو من خلال أنظمة التعرف على الكلام والوجه وغيرها من النظم. وفي تطوير لهذا التعريف عبرت المفوضية عن مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه برمجيات أو أجهزة مصممة للتصرف في البيئة الرقمية لتحقيق هدف معقد من خلال القدرة على معالجة جملة من المعلومات المستمدة من بيانات مهيكلة أو غير مهيكلة بحيث يصبح لهذه الأنظمة القدرة على التحكم والإدراك والتعلم الآلي والتفكير الذاتي، الذي يتضمن التخطيط وتمثيل المعرفة والاستدلال والبحث [3].

وعلى كل حال فإن وصف التقنية بالذكاء، إن هو إلا وصف استعاري أو مجازي فقط، إذ نتفق تمامًا مع من قال إن الآلة - ومنها أجهزة الحاسوب - لا يمكنها بأي حال أن تفهم أي شيء، وما عملها الذكي إلا مجرد تطبيق برمجي مسبق. وقد أشار جون سيرل

---

(1) Nils J. N., Principles of Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2014, p 5. د. أحمد علي حسن عثمان، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني، دراسة مقارنة مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة المنصورة، ع ٧٦، يونيو ٢٠٢١، ص١٥١٦، وبخاصة ص١٥٣٠. قريب من هذا المعنى:

Manheim, K., & Kaplan, L., Artificial Intelligence, op. cit., p.114.

ميجال بن الصايغ، الدماغ لا يفكر، رسالة اليونسكو، الذكاء الاصطناعي، وعود وتهديدات، المرجع السابق، ص١٥.

(2) Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, set up by The European Commission, A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines, Springer, 8 April 2019, p.3.

(3) Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, op. cit., p.6 ; Commission européenne, Lignes directrices en matière d'éthique.

John Searle الفيلسوف الأمريكي إلى ذلك فيما يعرف بحجة الغرفة الصينية، كدليل فلسفي مناهض الفيلسوف الأمريكي لقوة الذكاء الاصطناعي، إذ طبق جون سيرل هذه الفكرة على اللغة الصينية، التي تبدو له كتابتها مجرد خربشات لا معنى لها، وقد افترض أنه محبوس في غرفة مليئة بصناديق بها حروف صينية، ويملك كتابًا للقواعد اللغوية - أي برنامجا - يمكنه من الإجابة على الأسئلة التي تطرح عليه باللغة الصينية، بصورة لا تختلف عن المتحدث الطبيعي للصينية، وهنالك أناس خارج الغرفة يسلمونه مجموعة من الرموز الصينية؛ فيقرأ التعليمات الموجودة في كتاب القواعد - البرنامج الذي يعالج الرموز المعطاة ويرد عليهم بمجموعة أخرى من الرموز كأجوبة؛ فيسلمونه سؤالاً: "ما لونك المفضل"، فيقوم باتباع تعليمات كتاب القواعد ويرد برموز لا يفهمها: "لوني المفضل أزرق"، ولا يستطيع من هم خارج الغرفة تحديد ما إذا كان المجيب بشريًا أم آلة. إذاً جون سيرل هو "كمبيوتر "، وكتاب القواعد هو "برنامج الكمبيوتر"، وأجوبته لا تتميز عن تلك التي يأتي بها المتكلم الطبيعي للصينية، وكأن الآلة أجابت على أسئلة طرحت عليها باللغة الصينية ولم يستطع متكلم الصينية أن يميز بين إجاباتها وإجابة متحدث طبيعي للصينية؛ فنقول بالتالي أن الآلة فهمت الإنسان الصيني، وهي ذكية عندئذ وما يسري بالتالي على اللغة الصينية يسري على أشكال المعرفة الأخرى، وأن معالجة الرموز لا تكفي لضمان حصول المعرفة والإدراك والفهم [1]. وبالتالي فإن فهمنا للأنشطة الذهنية ولماهيتها يصاغ استعاريًا، انطلاقا من الأنشطة المادية، مثل التحرك، والرؤية، ومعالجة الأشياء، ولا يمكننا أن نفهم الذهن بدون هذه الاستعارات؛ فالذهن ليس كيانا مجرداً، فهو بالأحرى جزءاً من بنية تفاعلاتنا مع العالم الخارجي [2] . وبالتالي، فهي عملية أو مجموعة من القواعد التي يجب اتباعها في حل المشكلات، إنها عملية منظمة، تتابع في خطوات منطقية، هذا هو جوهر العمليات المبرمجة في أجهزة الحاسب الآلي، يؤدون وظائف في تسلسل منطقي، وتعد أجهزة الحاسب الآلي تحويلية في العديد من المجالات لأنها قادرة ميكانيكيًا على أداء هذه الوظائف بسرعة كبيرة فيما يتعلق بكميات ضخمة من البيانات، بما يتجاوز بكثير ما هو عملي أو حتى ممكن للبشر.

فخوارزميات العدالة الجنائية – تسمى أحيانًا "تقييم المخاطر"، فهي أدوات مثيرة للجدل تهدف إلى التنبؤ بالسلوك المستقبلي من قبل المتهمين والمحكوم عليهم.

---

[1] Searle, J., The Rediscovery of the Mind, Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1992, p.24

[2] بلاي ويتبارى، الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص١٢٥ - ١٢٦.

حيث يمكن تعريف خوارزميات العدالة التنبؤية بمنظور أخر [1]: بأنها عبارة عن "خوارزميات صممت بالذكاء الاصطناعي تقوم بتحليل البيانات وتستخلص نماذج تصف بشكل دقيق فئات وتصنيفات البيانات المهمة، وتعتمد هذه الخوارزميات في تنبؤاتها على بيانات سابقة يتم استخدامها للقيام بالتنبؤ"، وهناك من عرفها بأنها: "برمجية حسابية قادرة على البحث في مجموع الأحكام والقرارات القضائية السابقة من أجل استخراج ملف من الملفات القضائية أو نص من نصوص القواعد الإجرائية.. الخ [2]، 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.

حيث أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من فروع علوم الحاسب الآلي وأحد الركائز الرئيسة التي تستند إليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحديث [3]،بأن تلك الخوارزميات لديها قدرة الآلات الرقمية [4]وأجهزة الحاسب الآلي على أداء مهام محددة تحاكيها وتماثلها تلك التي تقوم بها كائنات ذكية، مثل القدرة على الأدراك أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات التي تتطلب عمليات عقلية، والذكاء الاصطناعي يهدف إلى الوصول إلى الأنظمة التي تتمتع بالذكاء وتتصرف بالطريقة التي يتصرف بها البشر تماماً فيما يتعلق بالتعلم وعدم الفهم، بحيث توفر هذه الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة مثل التعليم والإرشاد والتفاعل.

---

[1] -Amankwaa AO and McCartney C, 'The UK National DNA Database: Implementation of the Protection of Freedoms Act' (2018) 284 Forensic Science International 117. www.lawsociety.org.uk.

[2] بنصغير، مرجع سابق، ص1 .

[3] اديار سليمان الإطار القانوني للتقاضي المدني عبر الإنترنت دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص62 .

[4] See William J. Rapaport, "What is a computer? A Survey", Mind & Machines, 2018, https://link.springer.com/arti- cle/10.1007/s11023-018-9465-6? shared-article-renderer.

المطلب الثاني

الخلاف الفقهي حول استخدام خوارزميات العدالة التنبؤية

تبدو مشكلة أمداد بيانات الخوارزميات هي الإشكالية الأساسية لنظام الذكاء الاصطناعي؛ فنظرًا لمحدودية التوجيه البشري، فإن القائمين على تزويد أنظمة الذكاء الاصطناعي بالبيانات قد تعكس جودة أو **تحيز البيانات المدخلة التي تؤدى بطبيعتها إلى نتائج متحيزة**، وتحاول الخوارزميات استنباط أنماط من البيانات تتمتع بمدخلات بشرية محدودة خلال عملية الاستخراج، فعملية التوجيه البشري المحدود يثبت موضوعية العملية المنفذة، ولكن توليد البيانات غالبًا ما يكون ظاهرة اجتماعية تتأثر بالتحيزات الإنسانية، ويعتبر تطبيق الخوارزميات الصحيحة إجرائيًا على البيانات المتحيزة وسيلةً مؤكدةً لتعليم مزودي بيانات الذكاء الاصطناعي تقيد أي تحيز تحتويه البيانات، لذلك نجد الفقه قد **اختلف بين مؤيد "فرع أول** "ومنتقد لاستخدام **الخوارزميات في نظام العدالة الجنائية "فرع ثان."**

الفرع الأول

الاتجاه المؤيد ل "خوارزميات الذكاء الاصطناعي

يذهب مناصر أدوات تقييم المخاطرة إلى أنها تجعل من النظام القضائي الجنائي أكثر عدالة؛ حيث إنها تستبدل حدس وتحيز القضاة -خصوصًا التحيز العرقي- بتقييم أكثر "موضوعية" ظاهريًا، كما أنها تستطيع أيضًا أن تحل محل نظام دفع الكفالة المالية، الذي يفرض على المتهم دفع مبلغ مالي لقاء إطلاق سراحه، ويدعّي بعض خبراء العدالة الجنائية، أن نظام الذكاء الاصطناعي "يقلل من احتمالية الانحياز البشري في إنفاذ القانون ويؤدي إلى نظام حكم أكثر إنصافًا؛ حيث تعتمد الأسئلة القائمة على أسس تجريبية والمتعلقة بالتحليل التنبؤي للمخاطر على نقاط القوة المرتبطة بتعلم الآلة، والاستدلال الآلي وأشكال الذكاء الاصطناعي الأخرى". فحتى وإن كانت هناك أخطاء في تصميم الخوارزميات، تبقى تقنية الخوارزميات مهمة للارتقاء بمؤسسة العدالة إذا ما تم تطبيقها بشكلٍ ممنهج وتجربتها للتأكد من تحقيقها للغاية المرجو منها، ففي بعض الولايات الأمريكية مثلاً وبسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية الصعبة، فإن الأفراد من أصول أفريقية أكثر عرضة للقبض عليهم مجددًا بعد إطلاق سراحهم على خلفية الجرائم الخطرة.

وترتيبًا على ذلك، فإن تقنية الخوارزميات ستفرز الأفراد من أصول أفريقية باعتبارهم خطرًا على أمن المجتمع بالمقارنة مع المتهمين من أصحاب البشرة البيضاء، وذلك سواءً أكان الحكُم صادر عن قاضٍ أم عن "خوارزميات الذكاء الاصطناعي"،

ولكن ليس من الضرورة بمكان أن هذه البرمجيات منحازة؛ لأن عدم المساواة الاجتماعية هي أساس المعضلة، أما تجاهل هذا الواقع واتهام الخوارزميات فهو نوعٌ من القصور.

وهكذا يذهب بعض خبراء القضاء، إلى أن برمجية الخوارزميات تقلل من الانحياز في تطبيق القانون وتؤدي إلى نظام حكم أكثر إنصافا ولقد وجدت دراسةٌ حديثة، أن خوارزميات تقييم المخاطر تتفوق على البشر أحيانًا في التنبؤ باحتمال إعادة اعتقال مجرم خلال سنتين من إطلاق سراحه، لكن يبقى أداء البشر والخوارزميات متواضعًا؛ حيث حاول باحثون من جامعتي ستانفورد وكاليفورنيا في إعادة إجراء تجربة في عام 2018 والتي توصلت إلى أن أداء الأشخاص الذين لم يتلقوا أي تدريب كان بنفس جودة أداء برنامج تقييم المخاطر المستخدم على نطاق واسع والمسمى كومباس COMPAS؛ حيث يتم تدريب خوارزميات تقييم المخاطر باستخدام البيانات التاريخية للمتهمين ويفترض بها أن تساعد القضاة على تقرير وجوب حبس المتهم أو إطلاق سراحه في انتظار المحاكمة. واحتمالات العود في القضايا الجنائية والذي تم اعتماده وتبنيه في الولايات المتحدة الأمريكية منذ العام2012 [1]، حيث استند إليه أحد القضاة الأمريكيين في الحكم على رجل من الأفارقة الأمريكيين بالحبس ست سنوات، والذي تبين صح الأساس و الأسباب الموضوعية و وصدق التنبؤات التي يشر إليها البرنامج، نتيجة العديد من مدخلاته على الأمريكيين الأفارقة، لا سيما المتعلقة بالبيئة الاجتماعية المرتبطة بالعائلة والأصدقاء والتعليم، والوسط الاجتماعي. وكذلك استخدم فريق من المختصين مجموعة بيانات من تقييمات المخاطر التي أجرتها خوارزمية كومباس، والتي تتضمن معلومات حول سبعة آلاف متهم حقيقي، واعتمدوا على هذه البيانات في إنشاء ملف شخصي لكلّ منهم، ثم عُرضت هذه الملفات على أربعمائة شخص عادي تم توظيفهم عبر منصة أمازون ميكانيكا تورك، وطُلب منهم أن يقرروا ما إذا كانوا يعتقدون أن الشخص المتهم قد يرتكب جريمةً أخرى في المستقبل، وقد وجدت دراسة عام 2018[2] أن تنبؤات كومباس كانت دقيقةً في65 ٪ من الحالات، بينما ظهرت دقة التنبؤ عند البشر فيما يقرب من76٪ من الحالات، وقد توصلت الدراسة الجديدة إلى نتائج متقاربة مع هذه الأرقام، فنظام خوارزميات الذكاء الصناعي

---

[1] U.S. Bureau of Justice Statistics, Prisoners in 2016, 3 tbl.2 (Jan. 2018) and Jail Inmates in 2016, 2 tbl.1 (Feb)8102

[2] See: https://technologyreview (last visited 2020/6/2).

جعل الجريمة منحصرة في أرتكابها من المجرمين ذوى البشرة السوداء أكثر من ارتباطها بغيرها من المجرمين ذوى البشرة البيضاء باعتباره اللون الأسود رمزًا للجريمة أو بعض المجرمين.

الفرع الثاني

الاتجاه المنتقد ل "خوارزميات الذكاء الاصطناعي"

انطلاقًا من استناد "خوارزميات الذكاء الاصطناعي "إلى الأتمتة يشعر بعض الفقه [1]بالقلق من أن الخوارزميات تشكل نظامًا سريًا لمتابعة الأفراد على وقائع لم يقترفوها بعد، وتتمثل أرتكاز الخوف والقلق في أن مثل هذه البرمجيات تستهدف الأفراد الملونين ظلمًا، أضف إلى ذلك أنها لم تساعد على الحد من الجرائم التي اقترفت في السنوات الماضية؛ ولا ريب أنها تخلق شكلً من أشكال السلطة تثير تحديات جديدة للقانون، في أدواره التقليدية في تحديد وتنظيم الحقوق وإيجاد ضوابط لممارسة السلطة بشكل غير قانوني، في الوقت نفسه إساءة استخدام السلطة وإساءة استخدام الحقوق، فإن القانون لديه وظيفة لتوفر إطار يمكن من خلاله نشر هذه السلطة الجديدة واستخدامها بشكل فعال لأغراض ذات قيمة اجتماعية، بهذا المعنى، يجب أن يتماشى القانون مع التدفق للبيانات ويوجهها، بدلاً من مجرد مقاومتها، فمكاسب الكفاءة المحتملة هائلة، عبر النشاط التجاري الخاص والنشاط الحكومي والتشريعي والقضائي، توفر تكنولوجيا المعلومات منصات لزيادة الاتصال وسرعة المعاملات؛ والعدالة الخوارزمية على العموم، تحمل في طياتها مجموعة من المخاطر، يمكن إجمالها في مجموعة من النقاط الآتية:

أولاً: الخطأ أو عدم الدقة في التنبؤ نتيجة توافر بيانات غير صحيحة من التحيز البشري، فالتنبؤ الذي يمكن أن يحدث بسبب التحيز في اختيار البيانات المكونة للخوارزمية، والمستعملة في تصميم ونشأة الخوارزمية ذاتها، مما يساهم في التحيز بالقرارات القضائية؛ لأن التنبؤات الحسابية هي مجرد مرآة مكبرة للتحيزات البشرية

---

[1] (2018) 16 IEEE Security & Privacy 46. - Information Commissioner's Office, Outsourcing Oversight? The Case for ReforminAccess to Information Law (ICO 2019). Kemper, J. &Kolkman, D., 'Transparent to Whom? No Algorithmic Accountability without a Critical Audience' (2018) Information, Communication & Society (2018) doi: 10/gfdbp6. www.lawsociety.org.uk.

[1]؛ الذي صنع وأنشاء مثل تلك الخوارزميات.

ثانيًا: عدم فهم القرارات على أساس الخوارزميات التي يصعب استيعابها؛ خاصة أدوات العدالة؛ لأن تطويرها غالبًا ما يتم إنتاجها من طرف شركات خاصة تتجرد من الإنسانية في مرفق العدالة[2]، وتطبيقًا لذلك، فخوارزمية التشفير- القاعدة القانونية مثلاً- تم وضعها مسبقًا للتحكم في الوضع المستقبلي، ومع ذلك، فإن هذا الشكل من تعديل القاعدة في تطبيق القانون أصعب بكثر في خوارزمية التشفير في ظل الظروف الحالية، قد يكون في مرحلة ما من أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقبلية في مرحلة تتجاوز بكتره أنظمة الخوارزميات البسيطة، بحيث يتم تطويرها وتطبيقها والسماح للبرمجيات بمراعاة مبدأ الإنصاف بناءً على خلفية المتهم، وحقوق الإنسان والاعتبارات الدستورية. وبناءً عليه، تكمن كل هذه التحديات في سلسلة من المشاكل المترابطة فيما يتعلق بقلة المعرفة والخبرة من جانب المؤسسة القضائية خاصة، ومن جانب المجتمع بشكل عام؛ وعدم رغبة كيانات البرمجة لأسباب تجارية بشكل رئيسي في الكشف عن كيفية فك تشفر البرامج التي استخدمتها، وحتى مع الخبرة التقنية يصعب تحليلها حدث وما سيحدث؛ وجمود معين في نقطة تفاعل تشفر برامج الخوارزميات والقانون، أو بالأحرى حيث يحل التشفير محل القواعد القانونية، هذه المشاكل تظهر في عالم تنتشر فيه المعالجة الآلية بشكل متزايد، وتتسلل إلى جميع جوانب حياتنا بشكل ملموس.

ثالثًا: يمكن أن يؤدي عدم الفهم المحتمل ل "خوارزميات الذكاء الاصطناعي [3]" إلى تقليل مساءلة السلطة القضائية أمام المجتمع عامة والأفراد خاصة، فغالبًا ما يعتقد الخبراء القانونيون أن غالبية الآراء القضائية تشير إلى حد ما إلى اتخاذ القرار البشري، والمنطق الذي تحتويه هذه الآراء، يتكون في الواقع من مبدأ الملاءمة والقناعة الوجدانية للقاضي. وانطلاقاً من استنادها إلى الرقمنة، يخشى معارضو "العدالة التنبؤية" أن ترقمن هذه العدالة عمل المؤسسة القضائية، بحيث يصبح العمل القضائي ظاهرةً

---

[1] -Daniel Crevier, AI: The Tumultuous Search for Artificial Intelligence (New York: Basic Books, 1993),
https://www.researchgate.net/publication/233820788_AI_The_Tumultuous_History_of_the_Search_for_Artificial_Intelligence (last visited 12/7/2020). ISBN 0-465-02997-3

[2] -عماد الدحيات ،"نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة"، مجلة الأجتهاد للدارسات القانونية والاقتصادية، م 8، ع 5، 2019، ص81.

[3] Ferrer Beltrán & Ratti G B., "Validity and Defeasibility in the Legal Domain", Law and Philosophy, 29, 2010, pp. .626-106

رقمية أكثر منه ظاهرةً فكرية، تؤثر سلبًا على منظومة العمل القضائي، ولن يكون بوسع الخوارزميات على الإطلاق أن تحلل الظروف الشخصية لكل متهم في الدعاوى الجنائية. أن الأمثلة العملية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القرارات القضائية نادرة، فهي أدوات تستخدم في سياق قضائي ولكن في الغالب من قبل الشركات الخاصة أو الجهات القضائية الأخرى؛ أي من قبل المحامين والقانونيين، إلى جانب الأدوات التي يتم تنفيذها من قبل القطاع الخاص والجهات القضائية.

وكذلك، أظهرت الخوارزميات صعوبة في التعامل مع المحتوى الألى، بشكل رئيسي مع النسيج المفتوح للغة الطبيعية والقانونية، وهي بعض سمات القواعد القانونية واللغة التي تتطلب اهتمامًا خاصًا لحالة معينة، ويمكن ل "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" أن تكون منحازة وغير ملائمة للمهام التي تكلف بها، وهذه الإشكالية تبدو حين يضطلع الذكاء الاصطناعي بإجراءات قانونية تستلزم ثقة المجتمع، مثل إصدار الأحكام الجنائية.

رابعًا: عبر المهتمون بحقوق الإنسان عن مخاوفهم بشأن ما يحدث عندما يتزايد استخدام هذه التقنيات، فصحيح أن "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" غير الجديرة بالثقة قد تؤدي إلى قرارات اعتقال خاطئة بناء على سوء التعرف على وجه الشخص، أو إلى حوادث وفوضى بسبب نتائج حسابية خاطئة. وقد قدم بعض الدارسين تقريرًا حول نظام "تقييم المخاطر الجنائية "COMPAS المتعلقة بتنميط إدارة العقوبات البديلة ويُستخدم هذا البرنامج في أنظمة العدالة الجنائية ومنها جلسات الاستماع والحكم وإطلاق السراح المشروط في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، وتبين من خلال الدراسة أن النظام يسيء تمثيل مخاطر معاودة الإجرام لدى مختلف المدانين بالقضايا الجنائية.

بناءً على ما تقدم، نرى ضرورة وجوب إعلام الشخص المعنيّ بمعالجة معطياته الشّخصيّة، والتّحصيل على موافقته المسبقة والمستمرة، ويقتضي مبدأ الشفافية أن يتمّ التّحصيل على موافقة المعنيّين على معالجة معطياتهم الشّخصيّة بموجب إرادة حرّة وصريحة، ما لم يقتضي القانون خلاف ذلك، وأن يتمّ إعلامهم بكلّ وضوح بجميع الظّروف المحيطة بعمليّات المعالجة الّتي ستستهدف معطياتهم الشّخصيّة، ومدّهم بكافة المعطيات الّتي ستمكّنهم من مراقبة العمليّة، كهويّة المسؤول عن المعالجة وأهدافها والمستفيدين منها، وإعلامهم بجميع الإجراءات المتّبعة بشأن بياناتهم، وبحقوقهم، كالحقّ في النفّاذ للمعطيات، وحقّ تحيينها والاعتراض عليها.

وأخيرًا، نجد أنه عند تحويل الأفكار الفلسفية حول العدالة إلى معادلات رياضية، ستفقد تفاصيلها ومرونتها وقابليتها للتغير، ولا يعني هذا أن بعض الجهود الرامية إلى

تحقيق هذا الهدف لن تكون مفيدة في نهاية المطاف، ولكن ما زال هناك الكثير من الريبة!

نخلص إلى القول إن هناك ثلاثة أسباب رئيسة تعيق إدخال "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في العمل القضائي، وهي؛ ضعف الثقة من أفراد المجتمع، وعدم توافر القوانين والتشريعات المناسبة، وفقدان الجانب الإنساني لخوارزميات الذكاء الاصطناعي".

لذلك، لا تواجه المحاكم أي مهمة بسيطة في: تحديد القضايا القانونية والأخلاقية بما في ذلك المخاوف بشأن الشفافية، والإجراءات القانونية الواجبة، وخصوصية البيانات؛ وفهم تقنية الذكاء الاصطناعي ذلك سيكون قيد النظر من أجل إصدار أحكام قانونية سليمة؛ وتقدير الآثار المحتملة شهد العالم مع موجة التكنولوجية وتطورها المطرد وغزوها مختلف مناحي الحياة ميلاد الثورة الرابعة، التي تتميز بالجمع بين البعد المادي للأشياء والأخر ذي الطبيعة الرقمية، وتقديم خدمة للبشرية قوامها توفر سبل الراحة، والمساهمة في إيجاد حلول جذرية للمشاكل التي كان يعاني منها الإنسان في الماضي القريب. لذا، ستؤدي زيادة استخدام القضاء لخوارزميات الذكاء الاصطناعي" إلى تغير القدرات العملية والحوافز المؤسسية، وستكون النتيجة المحتملة صعود القيم المرتبطة بالعدالة المقننة. وهذا التطور سيعزز بدوره زيادة اعتماد أنظمة العدالة على الذكاء الاصطناعي، مما سيخلق تعزيزًا ذاتيًا لتطوير العدالة المؤتمتة بشكل طبيعي.

تبين لنا من خلال هذه الدراسة أن الاعتماد على "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" يقدم توضيحًا لكيفية إسهام التغير التكنولوجي في تحديث قيم العدالة، ودراسة حالة مهمة بالطرق التي سيؤثر بها التحول إلى الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات القضائية. ومع ذلك، فإن زيادة الأحكام القضائية باستخدام خوارزمية الذكاء الاصطناعي التي تتميز بالعدالة المقننة ليست نهاية حتمية، فقد يستجيب منتقدو الخوارزميات، وكذلك أنصار العدالة، بطرق تحافظ على قيمهم المفضلة في سياقات معينة، أو حتى تسمح بتحسينها، ستؤثر أيضًا على جاذبية العدالة المقننة داخل المؤسسات العدلية؛ إذ أضحت العدالة المقننة بارزة في القضاء، إن تأثر الخوارزميات على القيم سيكون على الأرجح أكبر في مرحلة الاستدلال والتحضر للجريمة "الشرطة التنبؤية".

يتعين أن يكون هناك المزيد من التواصل حول مميزات الخوارزميات، فالذكاء الاصطناعي هو تقنيات واعدة تتمتع بالعديد من المميزات، فإنه يتطلب مسؤولية كبيرة

أثناء التعامل معها، ولا ينبغي السماح للتفاؤل غير المبرر، ولا الخوف غر المبرر، بمنعنا من استكشاف هذه البرامج والاستفادة من ثمارها. يمكن أن يساعد التقدم في "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" على تحقيق التوازن في بعض مراحل الإجراءات الجنائية؛ حيث تساعد الأنظمة الأساسية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي سلطات الضبط القضائي والتحقيق، وكذلك القضاء بالفعل على تقييم المخاطر المختلفة للمشتبه بهم والمتهمين، من حيث احتمال تخطي الجاني الكفالة إلى احتمال أن يعاد الإفراج المشروط المحتمل. أن التوجه نحو استخدام الخوارزميات التنبؤية في إصدار الأحكام الجنائية هو تطور مثير للقلق، ينبغي أن تقابله المحاكم عند إصدار الأحكام بالتشكيك والتدقيق العميق. لا تزال هناك حاجة إلى الإشراف على نتائج الخوارزميات، وسيبقى الأفراد بحاجة إلى توجيه البرمجية، وسيحتاج واضعو السياسات إلى إعطاء الأولوية للأهداف المتناقضة، مثل ما إذا كان من الأهم تقليل معدل الجريمة أو عدد السجناء، وما إذا كان التأكيد على العود أو إعادة التأهيل في أي حالة معينة، قد يرغب القاضي في التفكر في عوامل إضافية خارج نطاق تحليل الذكاء الاصطناعي والمتغيرات التي يحتاجها في حكمه، وايضًا يعد فهم البيانات التي تقوم عليها هذه الخوارزميات أمرًا ضروريًا لفهم كيفية عملها، لاختبار صلاحيتها، لا سيما عندما يتعلق الأمر بالتعلم الآلي، سنحتاج أيضًا إلى الوصول إلى مجموعة البيانات هذه، وهذا يؤكد أهمية الشفافية في العمل الداخلي لبرامج تقييم المخاطر، إن فهم سبب حرمان المتهم من الكفالة أو كيفية حساب العقوبة هو جانب أساسي من العدالة المقننة.

تبين لنا، أن العثور على التوازن الصحيح للذكاء الاصطناعي والتفاعل البشري في نظام العدالة الجنائية مهمة صعبة، ويحتمل أن يقاوم القضاة التغير، وسوف نحتاج إلى أنظمة ومؤسسات تضمن الشفافية المناسبة والإجراءات القانونية الواجبة، لكن لا يمكننا التراخي عن أنظمة الخوارزميات لأنه المستقبل شئناً هذا أو لم نرضي.

المطلب الثالث

ضمانات استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

لبيان ضمانات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التي يملك القاضي الجنائي الاستعانة بها في مجال العدالة التنبؤية، سنتناول في هذا المطلب ونقسمه الى فرعين؛ **الأول:** نخصصه في الاتحاد الأوروبي، و**الثاني:** في بعض الدول العربية.

الفرع الأول

ضمانات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الاتحاد الأوروبي

لا بد من الإشارة إلى أنه فيما يتعلق بالآثار المترتبة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لحماية البيانات الشخصية، فإن مجموعة الإشكالات التي تحول دون التأثيرات السلبية "لخوارزميات الذكاء الاصطناعي" تتضمن جملة من الحقوق، منها: الموافقة الصريحة لأصحاب البيانات على معالجة بياناتهم الشخصية [1]، ومبدأ تقليل البيانات ومبدأ تحديد الغرض ومجموعة الحقوق المتعلقة بوقت السماح باتخاذ القرار المؤتمنة.

أولاً: موقف اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية من العدالة الخوارزمية.

حيث دخلت اللائحة التنظيمية الأوروبية رقم967 /2016 حيز التنفيذ في 25 مايو 2018 وأدرجت آليًا بالنظام التشريعي الوطني لكافة دول الاتحاد الأوروبي[2]، وأصبحت جزءً لا يتجزأ من اللائحة التنظيمية الأوروبية، وهي الآن سارية المفعول بالبلدان المعنية وستوفر حماية عليا للمعطيات الشخصية بالمنطقة الأوروبية، ففي حالات المعالجة الخوارزمية مثلاً، ينبغي على مراقب البيانات تنفيذ تدابير مناسبة لحماية حقوق وحريات ومصالح أصحاب البيانات ومصالحهم المشروعة، من خال ضمان حقوقهم في الحصول على تدخل إنساني لدى وحدة التحكم والمعالجة ببرمجية الخوارزميات للتعبير عن حقهم، في الطعن في القرارات المؤتمنة "المادة 22، الفقرة 3

---

[1] تجدر الإشارة إلى أن قانون حماية البيانات الشخصية المصري رقم 151 لسنة 2020(نص في المادة(1) منه على تعريف البيانات الشخصية بأنها:)أي بيانات متعلقة بشخص طبيعي محدد، أو يمكن تحديده بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق الربط بين هذه البيانات وأي بيانات أخرى كالاسم، أو الصوت، أو الصورة أو رقم تعريفي، أو محدد للهوية عبر الإنترنت، أو بيانات تحدد الهوية النفسية أو الصحية، أو الاقتصادية أو الثقافية، أو الاجتماعية).

[2] Veale M, et,al, 'Fairness and Accountability Design Needs for Algorithmic Support in High-Stakes Public Sector Decision Making' in p.4. doi: 10/ct4s.Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2018 (ACM Press)8102, 7,

من اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية[1]"، وتتضمن اللائحة العامة لحماية البيانات حق الشخص الخاضع لنظام المعالجة الخوارزمية لتلقي بيانات ذات معنى حول المنطق الذي تضمن المعالجة الآلية لبياناته الشخصية[2]؛ حيث تتطلب المواد 2/13، و2/14 ز، 1/15 ح من اللائحة العامة لحماية البيانات مراقبي البيانات تزويد صاحب البيانات بمعلومات حول "وجود أتمته للقرارات، المشار إليها في المادة 1/22، و4/22، والتي تنص على أنه: "يحق لصاحب البيانات ألا يوافق على قرار يعتمد فقط على المعالجة الآلية، بما في ذلك التنميط، والذي ينتج عنه آثارًا قانونية تتعلق بها وتؤثر عليه بشكل جسيم...".

بالإضافة إلى أهمية هذه المعالجة وعواقبها المتصورة على صاحب البيانات، فقد جاء في المادتين 13 و14 على مراقبي البيانات إخطار أصحاب البيانات الشخصية بالمعالجة الخوارزمية لبياناتهم، وورد في المادة 15 على أنها تعطي الحق لهم في الوصول إلى المعلومات الشخصية مدة المعالجة الخوارزمية للبيانات [3]، والحق في عدم الخضوع لاتخاذ قرارات خوارزمية مع اتخاذ العديد من الإجراءات الوقائية والقيود للحالات المحدودة التي يُسمح فيها باتخاذ القرارات المؤتمتة.

وأطلقت المفوضية الأوروبية لكفاءة العدالة "CEPEJ" التابعة لمجلس أوروبا "الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وبيئتها"[4]؛ حيث ناقش الميثاق الأوروبي لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية لعام 2018 هذه الفرضية، مبيناً الخصوصية للأنظمة القانونية في الدول الأوروبية، وخطورة هذه العملية على الصورة الذهنية التي يمكن أن تتكون حول القاضي، ببعديها السلبي والإيجابي، وأثر ذلك على شخص القاضي والغير، والخشية من أن يكون ذلك نوعًا من التشهير غير المباشر على القاضي من خلال الحكم المسبق عليه، وجاء في الميثاق النص على المبادئ الخمسة للميثاق الأخلاقي على استخدام

---

(1) 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

(2) ibid.

(3) Andrew D Selbst & Julia Powles. Meaningful information and the right to explanation, International Data Privacy Law, Volume 7, Issue 4, November 2017, Pages 233–242, https://doi.org/10.1093/idpl/ipx022. (last visited 2020/5/1).

(4) Reports are available at:
http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/hadle/10024/160391/TEMrap_47_2017_verkkoju-

الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وبيئتها، وهي: مبدأ احترام الحقوق الأساسية: من خلال ضمان أن تصميم وتنفيذ أدوات الذكاء الاصطناعي متوافقة مع الحقوق الأساسية للإنسان، ومبدأ عدم التمييز: عبر منع تطوير برامج متحيزة؛ أي تميز بين الأفراد، وكذلك، مبدأ الجودة والأمن: فيما يتعلق بتصميم الخوارزميات لإصدار القرارات والبيانات القضائية، من خلال استخدام مصادر معتمدة وبيانات آمنة في البيئة التكنولوجية، إضافة إلى مبدأ الشفافية والحياد والنزاهة من خلال وسائل معالجة البيانات بحيث يمكن الوصول إليها وفهمها؛ أي إمكانية مراجعتها من قبل الغير.

و وفقًا للمادة 11 من توجيه إنفاذ القانون الأوروبي، تُحظر القرارات المؤتمتة التي ينتج عنها آثار قانونية سلبية تتعلق بموضوع البيانات أو يكون لها تأثر على حقوق الأفراد، ما لم يأذن بها قانون الاتحاد الأوروبي أو أحد الدول الأعضاء فيه، والذي يجب عليه أيضًا التقيد بالضمانات المناسبة لحقوق وحريات صاحب البيانات، تماشيًا مع أحكام توجيه إنفاذ القانون، ولا يمكن أن تكون القرارات القضائية الصادرة بالكامل بواسطة أداة خوارزمية قانونية. وتبنى البرلمان الأوروبي قرارًا ينص على أنه: "لا يجوز تبني الخوارزميات في أنظمة صنع القرار بدون تقييم الأثر المسبق للخوارزميات ..."[1].

فهي لا تنفذ الحكم الوارد في المادة 2/22، حتى الآن هذا هو الحال في معظم بلدان الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال إيطاليا[2]، رومانيا[3]، السويد[4]، الدنمارك[5]، بولندا[6]، فنلندا[7]، البرتغال[8]، إسبانيا[1].

---

(1) Deloitte and Reform, the State of the State 2018-19 (2019) https://www2.deloitte.com/content/campaigns/uk/thestate-of-the-state/the-state-of-the-state/the-state-of-the-state.htm.-

(2) http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/Decreto Legislative 10 Agosto 2018, n. 101,caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=20180904&atto.codiceRedazionale=18G00129&elenco30giorni=tru -

(3) Lege 190/2018 privind nasuri de punere in aplicare a Regulamentului (UE) 2016/679 al Paralmentului European si al Consiliului din 27 aprilie 2016 https://www.senat.ro/legis/PDF/2018/18L294FP.pdf.

(4)http://www.riksdagen.se/sv/dokumentlagar/dokument/svenskforfattningssamling/forordning-2018219-med-kompletterande_sfs-2018-21

(5) https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=201319.

(6) http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001000/O/D20181000.pdf.

(7) https://likumi.lv/ta/id/300099-fizisko-personu-datu-apstrades-likums.

(8) https://likumi.lv/ta/id/300099-fizisko-personu-datu-apstrades-likums.

ثانيًا: نهج محايد: حيث نفذت الدولة العضو المادة 2/22 من اللائحة العامة لحماية البيانات، بيد أنها لا تتبنى "إجراءً مناسبًا محددًا لحماية حقوق وحريات صاحب البيانات والمصالح المشروعة". ومثال ذلك: حالة ألمانيا، وجزئيًا، النمسا وبلجيكا.

ثالثًا: نهج اجرائي: نجد بعض الدول الأوروبية توفر ضمانات محددة بموجب المادة 2/22 من اللائحة والتي تستند بشكل أساسي إلى وصف الإجراءات التي يجب أن يتخذها الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية عند اتخاذ قرارات خوارزمية على الأفراد "مثل حق الإخطار، المراجعة... إلخ" أو بعض أشكال تقييم وتأثر برنامج الخوارزمية، ومثال ذلك، حالة المملكة المتحدة وإيرلندا، وجزئيًا، سلوفينيا.

رابعًا: نهج استباقي: تقترح بعض الدول الأعضاء ضمانات جديدة وأكثر تحديدًا بموجب المادة 2/22، ومنها: الحق في معرفة آليات عمل الخوارزميات، ومثالها حالة فرنسا والمجر.

الفرع الثاني

ضمانات استخدام أدوات الذكاء الأصطناعى في بعض الدول العربية

في إطار حماية حقوق المتهمين الذين تصدر في حقهم قرارات وأحكام قضائية مبنية على معالجة تلك الخوارزميات المصممة بواسطة الذكاء الاصطناعي، نجد أن المشرع المغربي - قد منح مشروع القانون " المغربي" الصادر في عام 2009" سلطة واسعة بتنفيذ القانون والمتعلق "بحماية الأشخاص تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي الى إمكانية رفض القرارات القضائية الخوارزمية من ناحية، ومعرفة المنطق الذي يحكم كل معالجة آلية للمعطيات الشخصية التي تخصه من جهة أخرى [2].

وحيث تنص المادة 11 من القانون المغربي - آنف الذكر - الفرد المعني بالبيانات الشخصية رفض الأحكام المؤتمتة التي يترتب عنها نتائج قانونية أو من شأنها أن تؤثر تأثرًا جسيمًا في الشخص المعني بها؛ إذ تنص المادة - آنفة الذكر - على أنه: "لا يمكن للأحكام القضائية أن تتضمن تقييمًا لسلوك شخص من الأشخاص أن يكون مبنيا على معالجة آلية لمعطيات ذات طابع شخصي يكون الغرض منها تقييم بعض جوانب شخصيته. كذلك، لا يمكن لأي قرار آخر تنشأ عنه آثار قانونية تجاه شخص من

=

[1] https://iapp.org/media/pdf/resource_center/Spanish_data-protection-law.pdf.

[2] MargotKaminski, 'The Right to Explanation, Explained', 2018. See also See Emre Bayamlioglu, 'Contesting Automated Decisions': European Data Protection Law Review 4, no. 4 (2018): 43346, https://doi.org/10.21552/edpl/2018/4/6.

الأشخاص أن يتخذ فقط بناء على معالجة آلية لمعطيات يكون الغرض منها تحديد صفات الشخص المعني أو تقييم بعض جوانب شخصيته. ولا تعتبر قرارات متخذة فقط بناء على معالجة آلية القرارات المتخذة في إطار إبرام عقد أو تنفيذه والتي يكون الشخص المعني قد أتيحت له فيها إمكانية تقديم ملاحظاته وكذا القرارات التي تستجيب لطلبات الشخص المعني".

وإمعانًا في حماية الأفراد في مواجهة الآثار القانونية المترتبة على القرارات الخوارزمية، منح المشرع المغربي بنص المادة 7/ج من القانون، سالف الذكر، لأصحاب البيانات الحق في معرفة الآلية التي تحكم كل معالجة مؤتمتة للبيانات ذات الطابع الذاتي المتعلق به. إذ جاء في هذه المادة على أنه: "يحق للشخص المعني بعد الإدلاء بما يثبت هويته أن يحصل من المسؤول عن المعالجة في فترات معقولة وعلى الفور .

ج- معرفة الأسباب المنطقية التي تحكم كل معالجة آلية للمعطيات ذات الطابع الشخصي المتعلقة به".

وكنا نتمنى على المشرع عند إصدار قوانين حماية البيانات الشخصية العربية عامة، وخاصة التي صدرت مؤخرا "المصري والقطري، والتونسي..." النص على معالجة "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" مثلما فعل المشرع المغربي "عبر النص الذي يمكن من تطوير تقنية الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات القانونية من أجل تمكين تطوير العدالة الخوارزمية في سياق يحترم المبادئ القانونية لحماية البيانات الذاتية لأفراد المجتمع.

المبحث الثاني

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مراحل العدالة الجنائية

تمهيد تقسيم:

حيث تعد الدول الأوروبية متقدمة بالفعل في استخدام الخوارزميات Algorithms في العدالة الجنائية. إذ يتم استخدام البرامج الخوارزمية لتقييم خطورة Dangerosité المجرمين أو لإدارة مخاطر الجنوح Gestion des Risqué de la Délinquance منذ عدة سنوات. وتعزى هذه التطورات في نظام العدالة الجنائية السويسري إلى تطور العدالة الاكتوارية Justice Actuarially وتطوير أنظمة الوقاية العقابية Prevention Punitive [1] وفي حقيقة الأمر، يتم استخدام الأدوات الخوارزمية في كافة مراحل العدالة الجنائية،

يعتمد الذكاء الاصطناعي على الأحداث السابقة لاستنتاج التنبؤات المستقبلية. ولهذا السبب، فإنه يحدد الارتباطات ذات الصلة في حجم كبير من البيانات التاريخية. في حالة العدالة التنبؤية، تكون هذه البيانات في الغالب نصية وتمثل السوابق القضائية. وبرغم هذا الأساس الثابت لعمل الخوارزميات، إلا أن استراتيجيات تحقيق ذلك تختلف اختلافًا بينًا بين التشريعات المنتمية إلى نظام القانون العام وتلك المنتمية إلى نظام القانون المدني إذ يظهر أن نظام القانون العام يفسح المجال أكثر.

سوف يقسم الباحث هذا المبحث الى ثلاث مطالب رئيسية لمراحل العدالة الجنائية التنبؤية وذلك على النحو التالي:

---

(1) -COMMISSION EUROPÉENNE POUR L'EFFICACITÉ DE LA JUSTICE, Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement, op. cit., p. 79. Disponible en ligne, le 31 octobre 2022, à l'adresse: https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b

المطلب الأول
استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي قبل المحاكمة الجنائية

تمهيد وتقسيم:

يؤكد خبراء البرمجيات أن التطوير المتواصل لتقنية الخوارزميات يمكن أن تنقل العدالة ومكافحة الجريمة إلى عهد غير مسبوق، بل ويمكنها التنبؤ ببعض الجرائم قبل حدوثها من خلال ربط عناصر الجرائم السابقة مع بعضها. ويبدو أن تقنية الخوارزميات بدأت بتقديم محققين غير مرئيين، ولا يمكن مراوغتهم أثناء التحقيق أو تضليلهم، فالذكاء الاصطناعي يتعامل مع كم هائل من البيانات والمعطيات البصرية والآثار المادية والاحتمالات والفرضيات، التي يوظفها للوصول إلى الجناة. وبناءً عليه، نتناول بالدراسة دور خوارزميات العدالة التنبؤية قبل المحاكمة كشرطة تنبؤية للوقاية من الجريمة واكتشافها (سلطتها في الضبط الإداري) في فرع أول؛ ودور خوارزميات العدالة التنبؤية في كشف الجريمة و وضبط الأدلة في فرع ثان.

الفرع الأول: استخدام خوارزميات العدالة التنبؤية في أغراض الضبط الأدارى (الوقاية من الجريمة)

استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني الوقائي فيما يعرف **بمصطلح الشرطة التنبؤية Predictive Police** وذلك من خلال استعانة الأجهزة الشرطية بالتحليلات الرياضية وخوارزميات التعلم الإحصائي أو الآلي وتطبيقها على البيانات من واقع سجلات الشرطة عن أوقات الجرائم السابقة وموقعها الجغرافي وطبيعتها، وذلك بهدف التنبؤ بأنماط محتملة من الجرائم في المستقبل، والنقاط الساخنة التي يحتمل وقوعها فيها. ومن خلال هذا النمط من التنبؤ يمكن اتخاذ تدابير وقائية تجاه من لهم تاريخ مرضي نفسي أو عقلي يحتمل معه ارتكاب جريمة في المستقبل، كما يمكن من الاتصال بالضحايا المحتملين وتحذيرهم.

ولقد جرى تطوير أشهر برامج التنبؤ في هذا المجال، والمعروف باسم برنامج PredPol، في جامعة سانتا كلارا بولاية كاليفورنيا للتعرف على البؤر المستقبلية محل نشاط الجريمة، ومدينة ريدينغ بولاية بنسلفانيا ويُستخدم أيضًا في المملكة المتحدة. وتستخدم هولندا أداة برمجية أخرى لتحليل بيانات الجريمة، إضافة إلى البيانات الاجتماعية ضمن نطاقات محددة، مثل أعمار الأشخاص، وإيراداتهم، وهل يتلقون إعانات أم لا، وتستخدم هذه الأداة للتنبؤ بالأحياء التي يحتمل أن تقع فيها أنواع معينة من الجرائم. وقد أمكن خفض معدلات جرائم السطو في الأحياء الفقيرة بمقدار الربع خلال عام واحد باستخدام مثل هذه البرامج التنبؤية. ولعل الخشية الوحيدة من استخدام

هذه البرامج - رغم اعتمادها على المجال الجغرافي للجريمة ونوعها وليس العرق الذي ينتمي إليه مرتكبيها أو الفئة المجتمعية التي ينتسبون إليها - أنها قد تفضي إلى تدابير تتعارض مع مبدأ أصل البراءة، أو أن تسمح بتحيزات تجاه بعض الأحياء، فتصنف بعضها بالسيء والبعض الآخر بالجيد.

ومما يتصل بالنقطة السابقة اعتماد الأجهزة الشرطية في مجال الضبط الإداري على برمجيات لإدارة دوريات الشرطة من خلال شبكة الإنترنت، بقصد توزيعها الجيد، ليس فقط اعتماداً على دلالات احصائية لتوقع الجريمة جغرافيا، ولكن وفق احتياجات المجتمع الفعلية لعدم الإفراط في التدابير الأمنية فوق ما يحتاجه المجتمع. ويمثل برنامج Hunch Lab أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تنصب على تحقيق هذا الهدف.

وفي مجال الضبط الإداري أيضًا، أمكن إدخال النظام الذكي في كاميرات المراقبة لإرسال تنبيهات إلى الشرطة فى حال وجود اشتباه تجاه شخص معين وضع نفسه طواعية موضع الريبة بإتيانه تصرفات غير طبيعية، مما قد ينبئ عن احتمال ارتكابه جريمة، خاصة بعد تصاعد حالات الاعتداء بالأسلحة البيضاء على المارة، ولاسيما في بريطانيا. وهكذا استخدمت الشرطة البريطانية في العاصمة لندن ومدينة مانشستر الذكاء الاصطناعي فيما يعرف بالحل الوطني لتحليلات البيانات (National Data Analytics Solution (NDAS في التنبؤ بطرفي جرائم العنف الخطيرة، من خلال وضع إشارات على الأشخاص الذين يحددهم النظام الذكي، ويقوم هذا الأخير بتحليل بياناتهم من خلال قاعدة سجلات رقمية شرطية تضم بيانات خمسة ملايين شخص ممن سبق القبض عليهم بنوع معينة من الجرائم. وقد أمكن خفض معدلات جرائم السطو في الأحياء الفقيرة بمقدار الربع خلال عام واحد باستخدام مثل هذه البرامج التنبؤية. ولعل الخشية الوحيدة من استخدام هذه البرامج - رغم اعتمادها على المجال الجغرافي للجريمة ونوعها وليس العرق الذي ينتمي إليه مرتكبيها أو الفئة المجتمعية التي ينتسبون إليها - أنها قد تفضي إلى تدابير تتعارض مع مبدأ أصل البراءة، أو أن تسمح بتحيزات تجاه بعض الأحياء، فتصنف بعضها بالسيء والبعض الآخر بالجيد.

وبالنظر إلى أهمية أنظمة كاميرات المراقبة الذكية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء العنصر البشري في المجال الأمني، وقدرتها على اكتشاف مواطن الخطر، صدر قرار رئيس مجلس الوزراء المصري رقم ١٠٢٣ لسنة ٢٠١٥ بتشكيل اللجنة القومية الدائمة للتنسيق الأمني لمنظومة كاميرات الرصد المرئي، وذلك بهدف وضع الأسس والمعايير اللازمة لمنظومات كاميرات المراقبة والتي تخدم العمل الأمني. وقد قامت اللجنة تلك بإعداد عدة مواصفات فنية واشتراطات أمنية تختلف

بحسب طبيعة الأماكن المستهدف تغطيتها بمنظومة المراقبة بالكاميرات الذكية. أصبح بالإمكان الاستعانة بالنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) Global Positioning Systems، والذي يعمل من خلال التقاط إشارات تطلق من الأقمار الاصطناعية التي تدور حول الأرض، من أجل رسم خرائط للجرائم وتحديد النقاط الساخنة التي حدثت فيها الجريمة أكثر، وتحليل العلاقات المكانية للأهداف وهذه النقاط الساخنة والتعرف على حياة وأعمال مرتكبها وكذلك التعرف على المكان الذي تعيش فيه الضحية وأعمالها، ويتم عمل هذه الخرائط بصورة يومية وأسبوعية وشهرية لمزيد من تحديد الأنماط المتعلقة بالجريمة، كما تحدد هذه الخرائط أوقات الذروة التي ترتكب فيها الجرائم، وهذا يساهم في خفض الفترة الزمنية اللازمة لاستجابة الشرطة لما يقع من حوادث باعتبار دورياتها ستكثف في أوقات وأماكن ارتكاب الجريمة.

تستخدم الشرطة "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في **المرحلة التحضرية للجريمة** والتي لم تُرتكب بعد [1]؛ لرسم خرائط الجريمة التنبؤية وعُدّت التطورات في الذكاء الاصطناعي بفهم كميات هائلة من البيانات واستخراجها من مجموعة البيانات المتناثرة عبر القوائم التي تم إنشاؤها بواسطة الخوارزميات، والتي تحدد الأشخاص الأكثر احتمالية لارتكاب الجرائم، ومن المفترض أن تستخدم الخوارزميات للتحري عن الأشخاص الخطرين المقبلين على اقتراف الجرائم التي لم تُرتكب بعد من كميات كبيرة من البيانات.

وبالتالي، يتم التمييز بين الأدوات التي تركز على الأفراد الذين يشكلون درجات عالية من المخاطر لتحذيرهم من احتمال تورطهم في اقتراف الجريمة، عبر القوائم التي تم إنشاؤها بواسطة الخوارزميات والتي تحدد الأشخاص الأكثر احتمالية لارتكاب جريمة

---

[1] تطبيقًا لذلك، تعتبر منظمة حقوق الأطفال الهولندية (Terre des Hommes)أول منظمة غير حكومية تكافح "السياحة الجنسية "للأطفال ،وذلك عبر كاميرا الويب حيث تم استخدام شخصية افتراضية تسمى "The Sweetie"، وباستخدام صورةSweetie الرمزية، التي تتظاهر بأنها فتاة فلبينية تبلغ من العمر 10 سنوات، وذلك لتحديد الجناة الذين يدخلون غرف الدردشة والمنتديات عبر الإنترنت، وكان الهدف من هذه الشخصية الافتراضية هو جمع معلومات عن الأفراد الذين اتصلوا بـSweetie، وطلبوا الجنس من خال كاميرا ويب، إضافة إلى ذلك ،بدأت منظمة حقوق الأطفال الهولندية في هندسة نظام ذكاء اصطناعي قادر على التصوير، والتصرف كفتاة دون تدخل بشري، ليس فقط لتحديد الجناة الدائمين، ولكن أيضًا لردع المجرمين لأول مرة

. Schermer, B.W., Georgieva, I., Van der Hof, S., &Koops, B. J.: Legal Aspects of Sweetie 2.0. Tilburg Institute for Law, Technology, and Society, Tilburg (2016) link.springer.com.

ما[1]، والخوارزميات التي تركز على الأماكن الخطرة، وأيضًا، يتم استخدامه لأتمتة خوارزميات ما بعد وقوع الجريمة، وتطبيقًا لذلك يدير الإنتربول الدولي قاعدة بيانات، كصور الاستغلال الجنسي للأطفال، وذلك لمكافحة الاعتداء الجنسي على الأطفال، ويمكن لقاعدة البيانات أن تسهل التعرف على الضحايا والجناة من خال تحليل الآثار المادية، ويستخدم في مكافحة الاتجار بالبشر.

ويذهب الكثير من خبراء القانون[2]، إلى أنهم: "يستطيعون التنبؤ بأحداث الجريمة في المستقبل، والحد من المناطق الساخنة العنيفة والاجرامية بشكل استباقي قبل وقوع جريمة"، ولسنوات عديدة، تم استخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لإثبات هوية الجناة ومكان وجودهم في وقت اقتراف السلوك الإجرامي ومكانهم قبل وبعد ارتكاب الفعل الجرمي، وتعد هذه مهام شاقة، ولكن تصنيف نظام "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" الذي يتفحص كميات هائلة من البيانات إلى جانب نصوص سلوك تعلم الآلة و"خوارزميات الذكاء الاصطناعي" وتعلم الآلة يمكنها أن تقضي على الأخطاء البشرية خاصة في تحديد الشهود، وبالتالي تزيد من دقة قرار الاعتقال للمشتبه بهم كوقاية قبل أرتكاب الجريمة، عبر تحليلات تقنية الفيديو من أجل التعرف على وجه المشتبه به، والكشف عن الأفراد في مواقع متعددة عبر الدوائر التلفزيونية المغلقة أو عبر كاميرات متعددة، والكشف عن الأشياء والأنشطة يمكن أن يمنع الجرائم من خلال تحليل الحركة والنمط[3]، والتعرف على الجرائم الجارية، ومساعدة المحققين في تحديد المشتبه بهم. لذلك، فإن جمع البيانات العامة يمكن أن يعيق الجريمة الخطرة "الشرطة التنبؤية" وهي ممارسة لتحديد التاريخ والأوقات والأماكن التي من المرجح أن تحدث فيها جرائم محددة كوسيلة للوقاية قبل حدوث الجريمة، ثم تحديد موعد لمأموري الضبط الأدارى للقيام بالاستقصاء في تلك المناطق على أمل منع وقوع الجريمة للحفاظ على أمن المجتمع، وبعد إجراء الكثير من المشاركات عبر إدارات الضبط الأدارى وبالتعاون مع موردي البرمجيات، يتم تحسين النماذج التحليلية التنبؤية باستمرار، وقد

---

(1) Garner, J., Chicago Police Use 'Heat List' to Prevent Violence. The Chicago Tribune (2013). Available at: www.policeone.com/chiefs-sheriffs/articles/6403037-Chicago-police-use-heat-list-toprevent-violence.

(2) Kadar, C., Maculan, R., & Feuerriegel, S., Public: Decision support for low population density areas: an imbalance-aware hyper-ensemble for patio-temporal crime prediction. Deci's. Support Syst. 107.(2019) link.springer.com.

(3) -A Hybrid Machine Learning Approach for DNA Mixture Interpretation" at Syracuse University, NIJ award number 2014-DBX-K029.

أعطت استنتاجات إضافية لمجموعة نقاط عبر البيانات الأكثر أهمية لمأموري الضبط الأدارى من حيث: تاريخ ووقت الجريمة، موقع الجريمة ونوع الجريمة، وبالتالي، تبسيط عملية جمع البيانات والأدلة الجنائية، والحد من الجريمة.

وتأسيسًا على ما تم ذكره، نجد أن "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" تدعم استراتيجيات الشرطة لانتشار في الأماكن الساخنة والخطرة، والمبادرات التي تهدف إلى حماية الضحايا المعرضين لمخاطر عالية ولردع مرتكبي الجرائم المتكررة، وتدرج الشرطة الحديثة جدولة دوريات بناءً على هذه الخرائط التي توضح الأماكن الأكثر احتمالاً لحدوث الجرائم، فيتم إدخال خصائص مكان الجريمة النموذجية كمؤشرات أداء رئيسية جنبًا إلى جنب مع بيانات مرجعية تاريخية للجريمة وصور للأماكن الإجرامية المتكررة لتشكيل أنماط سلوكية للجريمة.

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي كشرطة تنبؤية :

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث القانوني: حيث تقدم بعض الشركات الناشئة العاملة في مجال Legal Tech عروضًا مخصصة للبحث القانوني Recherche Juridique؛ مثل Case text أو Ross، من أجل توفير الوقت الضائع في استكشاف السوابق القضائية. ولا تعد هذه البرامج مجرد قواعد بيانات قانونية بسيطة، بل تتيح خوارزمياتها إجراء البحث بلغة بسيطة، مع القدرة على التكيف مع شخص المستخدم ذاته من خلال التعلم من نتائج بحثه. كما تتيح مُكنة تحويل السوابق القضائية إلى بيانات، بحيث يمكن استخراج ترجمة إحصائية Traducian Statistique لها، وهو ما يمكن للمحامي أن يستند إليها من أجل تقديم المشورة لعميله. **(1)**

في حقيقة الأمر، يعد نظام العدالة الجنائية مرتعًا حقيقيًا وقديمًا للخوارزميات التنبؤية Algorithmes Prédictif[(2)] إذ ترجع مسألة التنبؤ بمخاطر العمل الإجرامي في الولايات المتحدة الأمريكية إلى ثلاثينيات وسبعينيات القرن الماضي. وبرغم التطور التكنولوجي والذي أثر على ضخامة وتشعب قواعد البيانات التي تستند إليها الأدوات

---

(1) Paris Innovation Review, « La justice prédictive, ou quand les algorithmes s'attaquent au droit », op. cit., p.

(2) S. BRAYNE& A. CHRISTIN, «Technologies of Crime Prediction: The Reception of Algorithms in Policing and Criminal Courts», vol. 68, nº.3, Social Problems, OXFORD, 2020, pp. 1- 17. Available online on 2/11/2022 at:
https://academic.oup.com/socpro/article/68/3/608/5782114

التنبؤية، إلا أن النماذج التنبؤية المستخدمة ظلت كما هي مع تطويرها الحتمي [1]، والتي تزيد عن ستين خوارزمية تنبؤية. وقد أدرج معظمها في سياق العدالة الجنائية بسبب تزايد الأحكام الجنائية الصادرة بعقوبات سالبة للحرية، بهدف تقليلها، لا سيما بفضل التطور التكنولوجي وظهور البيانات الضخمة، التي يتم إدارتها بواسطة الذكاء الاصطناعي والخوارزميات التنبؤية التي تعتبر أكثر موضوعية من الأدوات التنبؤية القديمة [2] . ومن أمثلة الخوارزميات التنبؤية الشهيرة في نظام العدالة الجنائية، خوارزمية "تقييم السلامة العامة Public Safety Assessment (PSA)"، الذي أنشأته مؤسسة Arnold، والتي تعد تقييمًا أكتواريًا يتنبأ بفشل المتهم في المثول أمام المحكمة، أو معاودته ارتكاب جريمة أثناء فترة الإفراج قبل المحاكمة، أو معاودته ارتكاب جريمة باستخدام العنف أثناء فترة الإفراج. ويستخدم هذا التقييم تسعة عوامل تنبؤية، التي تتنبأ بشكل أكثر فعالية باحتمالية نتائج ما قبل المحاكمة الناجحة. وتتعلق هذه العوامل فقط بعمر الشخص وتاريخه الإجرامي. ولا يعتمد على مقابلة شخصية أو يعتد في نتائجه باستقرار المجتمع أو الحي أو الحالة الاجتماعية للشخص [3] . ويستخدم هذا التقييم لإصدار نتائجه قاعدة بيانات وطنية، مؤلفة من السجلات الجنائية، وكذلك السوابق القضائية الصادرة عن أكثر من 322 سلطة قضائية في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية. كما يتاح للجمهور الوصول إلى العوامل التنبؤية والطريقة المستخدمة لحساب درجات التقييم. [4]

---

[1] H. GUILLAUD, « La justice prédictive (2/3) : prédictions et régulations

», Internet Actu, publié le 13 septembre 2017, p. 1. Disponible en ligne, le 2 Novembre 2022, à l'adresse: https://www.lemonde.fr/blog/internetactu/2017/09/13/la-justice-predictive-23-predictions-et-regulations/

[2] L. FERNANDEZ RODRIGUEZ, « Un algorithme peut-il prédire le risque de récidive des ut-il-predire-le-risque-de-recidive-des-detenus Disponible .détenus », Usbek & Rica, publié le 22 août 2017, p.

[3] APPR, About the Public Safety Assessment. Available online on 2/11/2022 at: https://advancingpretrial.org/psa/about/

[4] A. PEMBELLOT, « Justice prédictive, solution ou simple reproduction du passé », Laboratoire de cyberjustice, publié le 18 juillet 2019, p. 2. Disponible en ligne, le 2 Novembre 2022, à l'adresse: https://www.cyberjustice.ca/en/2019/07/18/justice-predictive-solution-ou-simple-reproduction-du-passe/

وقد استفاد العديد من خبراء العدالة الجنائية بالعديد من أدوات "تقييم المخاطر" كشرطة تنبؤية كان أبرزها:

أولاً ـ الشرطة التنبؤية المكانية والزمانية:

في الوقت الحالي، تستخدم ثلاث مقاطعات سويسرية أداة شرطية تنبؤية قائمة على الخوارزمية تدعم منع عمليات السطو Burglaries وتعتمد على تقنيات التعلم الذاتي. تم تطوير النظام المسمىPRECOBS وتسويقه من قبل معهد خاص مقره في ألمانيا. وتستهدف هذه الأداة تقليل عدد عمليات السطو التي يتم ارتكابها. واستنادًا إلى بيانات الجريمة الحديثة، فإنها تولد تنبؤات تسمح للشرطة بتحديد المناطق المعرضة للمخاطر في مرحلة مبكرة [1] وتعتمد التنبؤات على نهج "شبه متكرر Near Repeat"؛ بعد حدوث السطو، يتم تحديد المناطق المعرضة للخطر [2] ومن ثم يُفترض أنه بناءً على الأحداث السابقة أو سلسلة عمليات السطو المسجلة في هذه المناطق، يمكن أن تكون هذه المناطق أيضًا هدفًا للجرائم في المستقبل. ومن ثم، يستخدم النظام النماذج الجغرافية المكانية Geospatial Modelling لإنشاء ملفات تعريف مخاطر.

ثانيًا- الشرطة التنبؤية فيما يتعلق بالأفراد:

تعد الشرطة التنبؤية Predictive Policing المتعلقة بالأفراد مهمة بشكل خاص في إدارة التهديدات، والتي تم إضفاء الطابع المؤسسي والمهني عليها في العديد

---

(1) -IfmPt., « Predictive policing made in Germany »,2018. Available online in 2022/10/31 at: https://logobject.com/loesungen/precobs/

(2) لتوليد التنبؤات، يتطلب برنامج- PRECOBS كمية صغيرة نسبياً من البيانات، تتكون من معلومات من سجلات الشرطة لعمليات السطو المُبلغ عنها. في البداية، يستخرج النظام المعلومات المتعلقة بظروف السطو بما في ذلك الوقت والأدوات المستخدمة وطريقة العمل والأضرار المتولدة والموقع الجغرافي الدقيق. ثم تقارن هذه البارامتراتParameters أو المعلمات مع الفهارس المرجعية لمعايير التحرك المحددة مسبقاً. ثم يتم التركيز على المناطق التي يتم تحديدها تلقائياً على أنها معرضة للخطر في عمليات الشرطة في الوقت الفعلي، على سبيل المثال، عن طريق إرسال دوريات. كما يتحقق برنامج PRECOBS من تنبؤاته من خلال دراسات المحاكاة بأثر رجعي؛ إذ يتم تقييم التنبؤات السابقة بالمقارنة مع الأحداث الفعلية للتأكد من دقة التنبؤات الدقيقة، ثم يتم إعادة دمج النتائج الخاصة بتكرار الجرائم المتوقعة باستمرار في الأداة الخوارزمية. وبهذه الطريقة، يتم توسيع مجموعة البيانات باستمرار بناءً على الأحداث السابقة التي تجعل الأداة نظام «تعلم» يتميز بمستوى معين من الذكاء. ومع ذلك، فهو لا يعتمد على التعلم الآلي بشكل تام، حيث تتبع توقعاته من الجرائم المُدخلة سابقاً في النظام. راجع:

D. GERSTNER, «Using Predictive Policing to Prevent Residential Burglary - Findings from the Pilot Project P4 in Baden-Württemberg, Germany», CEPOL, 2018, pp. 113-123. Availableonlinein2022/10/31 at: https://bulletin.cepol.europa.eu/index.php/bulletin/article/view/360/271

من أجهزة الشرطة السويسرية في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وقد جاءت فكرة إنشاء أقسام الشرطة المتخصصة من الاقتناع بأن مؤشرات المخاطر التي تؤدي إلى جرائم عنيفة يمكن التعرف عليها مبكراً، مما يسمح بإجراء تقييمات منهجية للمخاطر لتحديد التهديدات ومنع التصعيد [1]. وتعد أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة تطبيق قائم على الويب يسمى "نظام تحليل المخاطر الديناميكي Dynamic Risk Analyses System"، والذي يتم استخدامه لتقييم احتمالية حدوث عنف شديد من الشريك الحميم، وتتوافق العناصر الثابتة والديناميكية التي يتضمنها التطبيق مع تسعة وثلاثون سؤال محدد يتعلق بالمخاطر المحتملة للتصعيد في العلاقات، ولكل من هذه الأسئلة درجات للمخاطر تتراوح من صفر إلى خمسة. ومع ذلك، فإن هذا التطبيق لا يعتمد على تقنيات التعلم الآلي ولكنه يطبق قواعد محددة مسبقًا. [2]

كما تم تصميم خوارزمية أخرى لموضوع التطرف Radicalization، وتجري هذه الأداة تقييمات للمخاطر باستخدام استبيان عبر الإنترنت. وعلى الرغم من أنه تم تطويره من قبل معهد سويسري، إلا أن المبادئ التي يقوم عليها وآلية عمله وتفاصيله الفنية لا تزال غير معروفة. كما تم استخدام أداة أكثر شمولاً لتقييم المخاطر من قبل ست مقاطعات سويسرية في مجالات التشدد Extremism والعنف المنزليDomestic Violence [3] Stalking .والمطاردة

ثالثًا- التحقيقات الشرطية وتحليل الجرائم:

نال تحليل الجريمة وأنماطها نصيبًا من الاهتمام التكنولوجي. إذ تستخدم العديد من فرق الشرطة السويسرية حاليًا أداة طورتها جامعة لوازنLausanne لتحديد سلسلة جرائم الملكية Property Crimes (PICAR). لا تقوم الأداة بأية حسابات من تلقاء نفسها، ولكنها تسمح بجمع منظم لبيانات الجريمة مثل الوقت والموقع وطريقة ارتكاب الجريمة. ونظراً لأن تحليل الروابط بين الجرائم يتم إجراؤه بواسطة محللين بشريين، فلا يمكن القول بأن الخوارزميات الأساسية المستخدمة متقدمة جدًا، إنها بالأحرى قاعدة

---

[1] M. SIMMLER, S. BRUNNER, G. CANOVA & K. SCHEDLER, «Smart criminal justice: exploring the use of algorithms in the Swiss criminal justice system », Artificial Intelligence and Law, Springer, 2022, p.9. vailable online on 31/10/2022 at: https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-022-09310-1

- [2] Ibid., p. 9.

[3] في هذه الأداة، يتم تحديد ديناميكيات العنف وفقاً لثمانية أبعاد، يتم تقييم كل منها وفقاً لفهرس من العناصر المختلفة. ومع ذلك، فإن الأداة لا تنتج أي رقم مخاطر وهي مُنظمة بشكل مرن. وبالتالي، فهي لا تعتبر أداة حسابية لصنع القرار بالمعنى الضيق

بيانات نقية تسمح بمزيد من التحليل البشري. كما تم تدشين أداة خوارزمية جديدة (PICSEL) قيد الاستخدام حاليًا ويتم اختبارها في مقاطعات معينة في مجال الجرائم الإلكترونية. وتجمع هذه الخوارزمية البيانات بطريقة منهجية ومنظمة وتحدد حالات الجنوح المتسلسلSerial Delinquencies في الجرائم الإلكترونية. على سبيل المثال، يمكن اكتشاف مؤشرات عن جرائم تسلسلية محتملة، كما في حالة قيام الجناة بشكل متكرر باستخدام نفس عنوان البريد الإلكتروني في ارتكاب الجرائم. كما تتيح الأداة تزويد رجال الشرطة بنظرة عامة آلية عن الروابط المحتملة بين الجرائم. ومع ذلك، فإن الأداة لا تصنف على أنها خوارزمية لصنع القرار أو تطبيق للذكاء الاصطناعي، ولكنها تشكل قاعدة بيانات حديثة تسمح بتحديد الروابط بين الجرائم الإلكترونية. [1]

بالإضافة إلى أدوات معالجة البيانات المذكورة أعلاه، استفادت جميع وحدات تحليل الجريمة في أقسام الشرطة من أدوات تحليل البيانات الإضافية. وتحتوي هذه الأدوات عادةً على تقنية متقدمة لأغراض تحليل البيانات. كما تم تطوير اثنتان من الأدوات المستخدمة حاليًا بواسطة شركة IBM، المُتمثلتان في برنامج IBM I Analyst's Notebook وبرنامج IBM Watson Content Analyzer، لغرض تحليل كميات كبيرة من الأدلة الرقمية التي تم جمعها. كما تساعد هذه البرامج الطب الشرعي الرقمي Digital Forensicsعلى التحليل المنهجي لمجموعات البيانات غير المنظمة، وخاصة الأدلة المضبوطة [2].

الفرع الثاني

دور خوارزميات العدالة التنبؤية في كشف وضبط الجريمة

وفي مجال **أعمال الاستدلال**، تسمح برمجيات ذكية يطلق عليها اسم Patternizr، وتستخدمها شرطة نيويورك، لمحللي الجرائم في وحدات البحث الجنائي، بمقارنة العمليات الإجرامية المبلغ عنها بمئات الآلاف من الجرائم التي تم تسجيلها وتجميعها في قاعدة بيانات شرطة المدينة، مما يؤدى إلى البحث عن أنماط الجريمة وارتباطها بغيرها من الجرائم بسرعة كبيرة، سواء تم اكتشاف مرتكبيها أو قيدت ضد مجهول. وعبر هذا البرنامج أمكن الربط بين جرائم حديثة وأخرى قديمة كانت قد حفظت البلاغات فيها، ولم يتم القبض على مرتكبيها، وتم حصر دائرة الاشتباه في أفراد معينين، وتمت ادانتهم بالفعل. الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تسجيل

---

[1] Ibid., p. 11.

[2] Ibid., p. 11.

إجراءات الاستدلال التي يباشرها مأموري الضبط القضائي من خلال ارتدائهم لملابس رسمية مزودة بكاميرات. كما تستعين الأجهزة المعنية بنظم الكاميرات الذكية وتقنيات تحليل البيانات الشخصية والوجوه بقصد تحقيق نتائج متقدمة في مجال البحث عن المفقودين.

واللجوء إلى تقنيات عالية الدقة متخصصة في رصد الخطورة الإجرامية لدى من سبق الحكم عليهم، وهو ما يعني الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي كتدبير يقلل من حالات العود إلى الإجرام. وفى هذا الصدد تستعين شرطة ولاية لوس أنجلوس ببرنامج مطور بالذكاء الاصطناعي يحدد درجة الخطر بناء على السمات، مثل ما إذا كانت عليهم أحكام سابقة أو كانوا أعضاء في عصابة ما، ويجرى ضبط الدوريات على مراقبة الأشخاص الأكثر خطورة عن قرب.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي البصري في المراقبة لرصد التهديد أو الخطر، وتنبيه الأجهزة الأمنية المعنية بذلك بوقت كافٍ، ومن قبيل ذلك ما يستخدم في مجال مراقبة السجون في بعض الولايات الأمريكية عبر الطائرات المسيرة بدون طيار. تستخدم الأجهزة الشرطية والقضائية برامج الذكاء الاصطناعي عبر تفعيل النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) في مجال الإثبات الجنائي لإعادة ترتيب ومعاينة مسرح الجريمة في مكان يتعذر الوصول إليه إلا من خلال هذه التقنية المتصلة بالأقمار الاصطناعية، كالصحاري والبحار والأماكن المهجورة، وكذلك التعرف على الأشلاء البشرية المتناثرة في مسرح الجريمة مهما اتسعت مساحته، وبدقة عالية جداً. يتم الاستعانة بوسائل الذكاء الاصطناعي في إجراء القياسات الحيوية والبيومترية Biometrics بطريقة رقمية حسابية ذات دقة عالية مقارنة بالطرق التقليدية المستخدمة في علوم الطب الشرعي، وهو الأمر الذي يدفع إلى مزيد من اليقين في الأدلة الجنائية. وتمثل القياسات الحيوية آلية تحقق أساسية تحدد الأفراد على أساس سماتهم الفسيولوجية والسلوكية، ومن ذلك بصمات القزحية والشبكية والصوت والمخ والبصمة الوراثية DNA... إلخ، وتمكن

تقنيات الذكاء الاصطناعي - ومنها تقنية نظام الهجرة للتعرف على القرنية (Iris Recognition Immigration System (IRIS، الذي اعتمدته بريطانيا كون تمايز قرنية العين بين البشر أكثر دقة حتى من بصمة الحمض لنووي [1] - إلى الوصول إلى

[1] Iris Recognition Immigration System (IRIS)", UK Border Agency, Archived from the original on 9 January 2014.

نتائج يقينية عند تحليل هذه البصمات مما يمكن من التغلب على ثغرات نظم تحديد الهوية التقليدية القائم على تخمينات بشرية، الأمر الذي يسهم في الاسراع بالكشف عن المجرمين، وتقديم الدليل اليقيني عند الإدانة من قبل القضاء.

ولعل أهم البرامج الذكية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في **مجال ضبط الجريمة** هي برامج التعرف على الوجوه التي قد تفشل البرامج التقليدية في تحقيق نتائج مرضية بحكم الظروف السيئة لالتقاط الصورة. وتمكن هذه البرامج الذكية من وضع حلول مجدية للقبض على مجرمين سرقات المتاجر والاحتيال المصرفي، وتزوير الهوية، وضبط أمن الحدود، والتعرف على مجهولي الهوية من المجرمين والضحايا، مع ضمان أعلى معايير الخصوصية، كمكافحة التنميط لمنع التمييز، وتشفير بيانات الصور ووضع توقيت زمني محدد للسماح بنشر البيانات. وعادة لا تكتفي البرمجيات الذكية تلك - وأشهرها استخدامًا من قبل مكتب التحقيقات الفيدرالية الأمريكي FBI ودوائر البحث الجنائي في أستراليا نظاما الجيل التالي لتحديد الهوية أو التعرف Identification (NGI) ونظام كشف الوجه الجديد [1] Neo Face (NEC) Reveal - بالوجه وحده بل يتم استخدام معلومات إضافية حول الموضوع كالطول والملابس، والبنية الجسدية، والتصرفات... إلخ لتحديد الهوية.

برنامج PredPol والشرطة التنبؤية:

تعد الشرطة التنبؤية Police Prédictive جزءً أساسيًا من العدالة التنبؤية. ويعد برنامج PredPol للشرطة التنبؤية من أشهر البرامج التنبؤية الموجودة بالولايات المتحدة الأمريكية، والذي يستخدم خوارزمية التعلم الآلي لحساب التوقعات [2] والذي يسمح لوحدات الشرطة بتحديد مناطق الدوريات اليومية Zones de Patrouilles Quotidiennes وتحديد الأشخاص الذين لديهم سجل جنائي Casier Judiciaire لمتابعتهم. إلى جانب الكثير من المهام الأخر ى؛ كتحليل أنماط الدوريات اليومية

---

[1] Michael, L., Bancilhon, B. F., Harris C., Kifer, M. Masunaga, Y., Sacerdoti, E. D., Tanaka, K., Next Generation Database Management Systems Technology, Proceedings of the First International Conference on Deductive and Object-Oriented Databases (DOOD89) Kyoto Research 1989-1990, pp.335-346, December, 4-6 Park, Kyoto, Japan, https://doi.org/10.1016/B978-0-444-88433-6.50026-

[2] J. ANGWIN, J. LARSON, S. MATTU & L. KIRCHNER, op. cit., available online on 23/11/2022 at:

https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

وفعاليتها، إنشاء خرائط حرارية للدوريات، تحسين موارد الدوريات الشحيحة، إعداد تقارير الجرائم القياسية والمخصصة، إجراء تحليلات للجرائم، وتوقع مكان وزمان حدوث جرائم معينة. [1] في الممارسة العملية، يقِّدر برنامجPredPol كل صباح مواقع الجرائم المستقبلية التي سوف تقع خلال فترة زمنية تقدر بإثنتي عشرة ساعة، وكذلك الأشخاص المحتمل الاشتباه بهم ومتابعتهم. وبالتالي يُمِّكن جهاز الشرطة من رسم خارطة الدوريات اليومية وتحديد قائمة الأشخاص الذين سيتم رصدهم.

هذا وقد تعرض هذا البرنامج التنبؤي للشرطة لكثير من النقد، المتعلق بعدم فاعلية الأداة ولكونها تعزز التمييز العنصري Discriminatoire ضد مجموعات سكانية معينة [2] فمن ناحية أولى [3]، واستنادًا لأن الخوارزمية تم تدريبها على خصائص الجرائم المُبلغ عنها والتي لم يثبت ارتكابها بالفعل، وهو الأمر الذي يوصمها بعدم الفاعلية بناء على مؤشرات غير حقيقية تؤدي في النهاية إلى إفراغ بعض الأحياء من دوريات الشرطة والتركيز على أحياء أخرى بالمخالفة للواقع. وهو ما دفع بعض الفقه إلى القول بأن "ما يتنبأ به البرنامج هو أشياء تافهة"، أي أن الجرائم سوف ترتكب في أكثر مناطق المدينة تاريخًا للإجرام". [4]

---

[1] تعود فكرة إنشاء هذا البرنامج إلى عام 8212، حيث سعى فريق بحثي من جامعة كاليفورنيا Californie بمدينة لوس أنجلوس Los Angeles بقيادة البروفيسور جيفري برانتنغهام Brantingham Jeffrey إلى اكتشاف العلاقات المتبادلة بين الجرائم بمرور الوقت، ووضع نماذج للجرائم لمستقبلية والتنبؤ بها على مدى فترات زمنية قصيرة نسبياً بالقياس مع التوابع الزلزالية Répliques Sismiques. وتستند فكرتهم إلى أنه في كل من الزلازل والجرائم، سيكون هناك محددات زمنية ومكانية وفقاً لنفس الديناميكيات ونفس تأثيرات الأحداث. عقب ذلك، قام الفريق البحثي بإعادة تطوير نموذج مارسانMarsan للتنبؤ الزلزالي، لمخترعه العالم الفرنسي ديفيد مارسان David Marsan، ليتناسب مع العودة إلى الإجرام. وتم تدريب النموذج المُطور على جرائم الماضي المعلنة في المدينة المعتبرة، مع إدراج نوع الجريمة ومكانها ووقتها بالإضافة إلى ملف الشخص المدان. في عام 8218، تم تسويق برنامج PredPol عبر شركة تحمل الاسم نفسه. وتعد مدينة لوس أنجلوس من أولى المدن التي استخدمت هذه الأداة داخل أقسام الشرطة، ليطبق بعد ذلك بمقاطعة جيفرسون Jefferson بولاية ألاباما Alabama، ومدينة بلينفيلد Plainfield بولاية آيوا Iowa. راجع:

A. BASDEVANT, A. JEAN, V. STORCHAN, op. cit., p. 18.

[2] PREDPOL, «What. Where. When. Predict critical events and gain actionable insight with PredPol, the Predicitive Policing Company». Available online on 2/11/2022 at: https://www.predpol.com/

[3] B.BENBOUZID, «To predict and to manage. Predictive policing in the United States », Big Data & Society, vol. 6, nº.1, 2019, p.8. Available online on 2/11/2022 at: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/2053951719861703.pdf

[4] « Ce que le logiciel prédit, ce sont des banalités, à savoir que des crimes vont être commis dans les zones historiquement les plus criminogènes de la ville ». P. MORVAN,

=

ومن ناحية ثانية، ومن خلال استقراء بعض الفقه لمعدلات القبض الواقع على بعض الأشخاص بناء على تنبؤات البرنامج الخاصة بجرائمهم المستقبلية، فقد لاحظ وصم فئات كاملة من السكان، لا سيما السكان من أصل أفريقي Populations Noires أو أسباني Hispaniques. وانتهى إلى أن الخوارزمية قد تم تدريبها على اعتبار المُفرج عنه من الأصول الإفريقية وبشكل منهجي أكثر خطراً للعودة إلى الإجرام من مثيله من ذوي الأصول البيضاء. وأن بعض الأقليات أكثر عرضة للقبض والاحتجاز من غيرها. [1]

ومن ناحية ثالثة، انتقد بعض الفقه أساس عمل البرنامج، والمستند إلى القياس الذي تم إجراؤه مع نموذج الهزات الارتدادية الزلزالية لعدم صحته. واستدل على ذلك بأنه وعلى عكس التنبؤ بالتكرار الإجرامي une Récidive'Prédiction d، فإن اكتشاف الهزة الارتدادية لا يشترط أن تعقبها هزات أخرى. بالإضافة إلى ذلك، فقد انتهى إلى أن الخوارزمية التنبؤية تؤدي إلى التأثير على سلوك الأفراد بشكل آلي Mécanique Effet؛ إذ أن الخوارزمية تغذي نفسها وتضخم توقعاتها لتصل إلى إصدار تنبؤات قابلة للتحقق بالفعل Prédictions Auto-Réalisatrices. وبمعنى آخر، فالزيادة في حالات القبض في الأماكن التي تقترحها الخوارزمية، وهي الأماكن التي يكون فيها معدل الجريمة أعلى، يدفع السكان الذين تم وصمهم دفعًا إلى ارتكاب الجرائم. وقد أوضح عالم السياسة الأمريكي برنارد هاركورتBernard Harcourt في هذا الصدد "إن إدخال الأساليب الإحصائية في التنبؤ بالسلوك لا يجدي، بل على العكس، فهو يزيد من إجرام المجتمع بشكل عام. [2]

=

«Criminologie», Lexisnexis « Manuel », 2e éd., 2016, § 83; B. BENBOUZID, « À qui profite le crime? Le marché de la prédiction du crime aux États-Unis », 13 septembre 2016. Disponible en ligne, le 9Novembre 2022, à l'adresse: https://laviedesidees.fr/A-qui-profite-lecrime.html

[1] R. RAMCHAND, RL. PACULA, MY. IGUCHI, « Racial differences in marijuana-users' risk of arrest in the United States», Drug and Alcohol Dependence, vol. 84, nº.3, 2006, pp. 264- 272. Available online on 2/11/2022 at:
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0376871606000718? via%3Dihub; DRESSEL et H. FARID, « The accurary, fairness and limits of predicting recidivism », Sciences advances 17 janv., vol. 4, n° 1. Available online on 9/11/2022 at: https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aao5580

[2] A. BASDEVANT, A. JEAN, V. STORCHAN, op. cit., p. 19.

المطلب الثانى
استخدام الخوارزميات في خلال مرحلة المحاكمة

بينما يحاول العلماء والمبرمجون [1]، إتقان أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعمل في السلطة القضائية، ومساعدة القضاة على اتخاذ قرارات أفضل، بالإضافة لتزويد المجتمع بعدالة أكثر إنصافًا، أو حتى تسليم القرارات في قضية إنسانية، فإنهم يحاولون للحصول على مثل هذه الأنظمة لتقييمات خوارزمية ترضي أطراف الدعوى الجنائية على أفضل وجه.

وفقا للاتفاقيات الدولية، فإن أحد متطلبات المحاكمة العادلة هو أن كل شخص متهم بارتكاب جريمة له الحق في افتراض براءته حتى تثبت إدانته قانونا، ويحق له الحصول على ضمانات أثناء المراجعة. القضية، بما في ذلك إبلاغه بسرعة وبالتفصيل بطبيعة وأسباب التهم الموجهة إليه بلغة يفهمها، وتقديمه للمحاكمة على الفور (دون أي أسباب) ومناقشة شهود الاتهام، وبالتالي نشر الخوارزميات والبيانات استخدام الخوارزميات في القرارات والأحكام القضائية، وأصبح الاعتماد عليها يثير العديد من المخاوف بشأن ضمانات المحاكمة العادلة على وجه الخصوص. تحتوي الخوارزميات على تحيزات، ومن الضروري أن ننتبه إلى تلك التحيزات ونعالجها، حتى لا نضطر إلى حمل مظالم الماضي إلى المستقبل الذي نصنعه. وأكدت تجربة فعلية أجريت في ولاية فرجينيا هذه الفرضية.، فقد "أدى استخدام الخوارزميات إلى مضاعفة أعداد المتهمين الذين يطلق سراحهم دون أن يؤدي ذلك إلى زيادة في عدد الذين يتهربون من موعد محاكمتهم [2].مكن "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" من إنشاء قاعدة بيانات تحتوي على معلومات من: حمض نووي محتمل موجود في مكان الحادث، أو الكشف عن أعيرة نارية، والعديد من الآثار المادية الأخرى، إلى جانب فحص مقاطع الفيديو من الكاميرات الأمنية وإشارات المرور وكاميرات السامة العامة، وتستطيع جهات التحقيق الاعتماد على الخوارزميات التي: "تحلل خط اليد على المستندات، ومقارنتها بالبيانات المخزنة في بنك المعلومات، والمستقاة من آلاف "شهادات الزور" في ملفات الشرطة بفترة وجيزة، لتبيان الشهادات الكاذبة وشهود الزور، فيمكن للمحقق المكلف بتنفيذ القانون القيام باعتقال دقيق، مما يقلل من الاعتقالات غر المشروعة بشكل

---

[1] Steven Pinker, Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress, Penguin Books, 2018, p. 003

[2] بنصغر، مرجع سابق، ص22.

خاطئ"، والآن يمكن لمطبقي القانون جمع وتخزين كميات هائلة من البيانات، لتطبيق نماذج التحليل المعقدة ومن خال تحليل أنماط الخريطة الاجرامية للنقاط الساخنة المحتملة.

قد قامت مجموعة بحثية، معنية بجرائم العنف وبمكافحة الإجرام بتطبيق البرامج وأدوات تحليل "خوارزميات الذكاء الاصطناعي "على أمل التقدم في جرائم العنف المرتكبة ضد المدارس والساحات والمباني الحكومية وما إلى ذلك، وكانت حماية أفراد المجتمع من الجناة هو هدفهم، ويمكن تحقيقه من خال وضع الشرطة في المكان والوقت المناسب قبل وقوع الجريمة، بالإضافة إلى ذلك، أثبتت "خوارزميات الذكاء الاصطناعي "على أنها فعالة للغاية في علوم الطب الشرعي، بما في ذلك تحليل لحمض النووي وتفسر الصور الإشعاعية، وكلاهما يستخدم لتحديد سبب وطريقة الوفاة بشكل أكثر دقة.

إذًا، هناك تطور متسارع في مجال "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" يتعين متابعتها من قبل مأموري الضبط القضائي، ومثالها:" تقنيات التعرف على الوجوه ومدى التطور الذي شهدته في قدرتها على رسم صورة الجاني من خلال المعلومات التي يقدمها عن الضحية بدقة عالية جدًا، وأما تحديات استخدام "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في العمل الاستدلالي ومكافحة الجريمة، وفي تعزيز الأمن والسامة العامة في المجتمع، واستخدامها في مجال عمل الأدلة الجنائية وعلم الجريمة بما يساهم في تقديم أدلة دامغة إلى الجهات القضائية حول الجرائم"[1]، إضافة لتقديم معطيات ودلائل إلى جهات التحقيق المختصة لحل طاسم بعض الوقائع الجرمية، فاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل الجنائي يعزز الأمن المجتمعي.

لذلك، مع تزايد استخدام البرامج الخوارزمية في عمليات إنفاذ القانون، يجب أن تصبح الخوارزميات أكثر شفافية. قد تؤدي برمجيات الشرطة التنبؤية إلى تقويض حقوق المتهمين في افتراض البراءة والحريات المدنية الأخرى، وقد يؤدي استخدام الخوارزميات المبهمة أيضًا إلى تفاقم هذا الأمر. العلاقات بين أفراد المجتمع والمسؤولين عن إنفاذ القانون. تأخذ العديد من خوارزميات "تقييم المخاطر" أيضًا في الاعتبار الخصائص الشخصية مثل العمر والجنس والموقع الجغرافي والخلفية العائلية والحالة الوظيفية، لذلك قد يحصل شخصان متهمان بنفس الجريمة على نتائج كفالة أو

---

[1] Cohen J. E., "Examined Lives: Informational Privacy and the Subject as Object" (2000) 52 Stan. L. Rev. 1373, 1425/1426 , https://scholarship.law.georgetown.edu/facpub/810.

حكم مختلفة تمامًا بناءً على مدخلات خارجة عن إرادتهما.، لكنهم لا يستطيعون تقييم النتائج أو الاعتراض عليها، ومع تزايد استخدام **هنا يثور التساؤل عن ضمان حق المتهم في المحكمة الجنائية في ظل استخدامات تلك الخوارزميات؟**

حيث أضحى استخدام الخوارزميات في أنظمة العدالة الجنائية يثار مخاوف جدية فيما يتعلق بالمادة السادسة "المتعلقة بالحق في محاكمة عادلة" من "الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان"[(1)]، والمادة 47 من ميثاق "الحقوق الأساسية لاتحاد الأوروبي"، ومبدأ المساواة في القانون وإجراءات الدعوى الجنائية كما أقرتها "المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان"، وتضمن معايير المحاكمة العادلة الواردة في المادة السادسة من "الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان[(2)]للمتهمين الحق في المشاركة الفعالة في المحاكمة، وتشمل افتراض البراءة، والحق في معرفة سبب الاتهام وطبيعته، والحق في الدفاع عن النفس... إلخ.

وتجدر بنا الإشارة إلى أن نظام حماية البيانات الشخصية غير كافٍ لمعالجة جميع التحديات فيما يتعلق بضمان امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي لحقوق الإنسان، ومن ثم، فإن الآثار المترتبة على حقوق الإنسان متعددة، ومن أهم حقوق الإنسان التي قد تتأثر من خلال استخدام خوارزميات المعالجة الآلية هي[(3)]: الحق في محاكمة عادلة ومراعاة الأصول القانونية، والخصوصية وحماية البيانات، وكذلك حرية التعبير والحق في المساواة وحظر التمييز، إضافة إلى الحقوق الاجتماعية والحصول على الخدمات العامة، ونظرًا؛ لأن الحريات الأساسية مترابطة ومتشابكة من المحتمل أن تتأثر جميع حقوق الإنسان باستخدام الخوارزميات، على سبيل المثال الرعاية الاجتماعية والأنظمة القضائية، لذلك قد يؤدي تطور "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" المستخدمة في النظم والمجالات القانونية إلى تعطيل مفهوم حقوق الإنسان كحق دستوري.

وهكذا، يتم انتهاك الحق في المشاركة الفعالة في مجموعة متنوعة من الإجراءات الجنائية، بدءًا من المحاكمة عن بعد عبر شاشات الفيديو في قاعة المحكمة

---

(1) Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (European Convention on Human Rights) (here-inafter: ECHR)

(2) Charter of Fundamental Rights of the European Union [2012] OJ C 326 (hereinafter: Charter).

(3) Alexandra Chouldechova, Fair prediction with disparate impact: A study of bias in recidivism prediction instruments,
https://www.andrew.cmu.edu/user/achoulde/files/disparate_impact.pdf

لمنع المتهم من الحضور في المحاكمة أو من مناقشة شاهد يشهد ضد المتهم، وهذا الأخر هو أيضًا أحد الضمانات للمحاكمة العادلة الواردة في الفقرة الثالثة من المادة السادسة - آنفة الذكر - ويتطلب تقديم جميع الأدلة ضد المتهم في حضوره وحضور أطراف الدعوى الجنائية في جلسة استماع علنية، مما يمنح المتهم فرصة فعالة لتفنيد أدلة الإثبات، ولا ينطبق الحق في المواجهة على الشهود فقط، ويشمل أيضًا الخبراء والمجني عليهم، في أي حالة تكون فيها البيانات إلى حد ما كأساس لإدانة الجاني، فإنه يشكل دليلاً على المقاضاة التي تنطبق عليها ضمانات المحاكمة العادلة، يمكن تطبيق الحق المنصوص عليه في المادة 3/6 د على الأدلة المستندية وملفات الحاسب الآلي ذات صلة بالاتهامات الجنائية ضد المتهم. لذلك، من أجل ضمان المشاركة الفعالة في المحاكمة، يجب أن يكون المجني عليه قادرًا على الرد على الأدلة المؤتمتة التي هي أساس إدانته، ومع ذلك، فإن الحق في المواجهة ليس مطلقًا ويمكن تقييده إذا تم استيفاء شروط معينة.

وعليه، فقد كان النهج التقليدي للمحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان هو انتهاك الحق في محاكمة عادلة إذا كانت الإدانة تستند على دليل مؤتمت[1]، ومع ذلك، ابتعدت المحكمة جزئيًا عن اجتهاداتها السابقة، مشيرة إلى أن قبول الأدلة المؤتمتة لن يؤدي تلقائيًا إلى خرق المادة 1/6 عند تقييم نزاهة المحاكمة، وللمحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان أن تنظر فيما إذا كان من الضروري قبول مثل هذه الأدلة وما إذا كانت هناك أدلة كافية، بما في ذلك ضمانات إجرائية قوية، إن الإشكالات التي طرحها أنظمة الذكاء الاصطناعي تشبه إلى حد كبر تلك الإفادات التي قدمها شهود مجهولون أو أدلة مستنديه غير مفصح عنها مما يؤدي إلى عدم شفافية أنظمة الذكاء الاصطناعي.

وبناءً عليه، بات من الضروري ضمان إتاحة الفرصة للمتهم لتفنيد الأدلة المقدمة ضده أو لموازنة عبء عدم الكشف عن هوية الشهود السريين، وفي ظل قواعد صارمة تضمن عدم وضع المتهم في وضع غر مؤاتي، يجب تطبيق مثل هذه القاعدة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في بيئات العدالة الجنائية، لتحقيق توازن عادل بين الحق في المشاركة الفعالة في المحاكمة من جهة، واستخدام أنظمة الذكاء

---

[1] Cour Européenne Des Droits De L'homme, European Court Of Human Rightscase of Doorson V. The Netherlands (Application https://www.no. 0524/92), Council Of Europe, Judgmentstrasbourg,hrdp.org/files/2013/09/08/CASE_OF_DOORSON_v._THE_NETHERLANDS_. 26 March 1996, p. 11. pdf

الاصطناعي الغامضة المصممة لمساعدة القضاة على الوصول إلى تقييمات أكثر دقة لسلوك المتهم في المستقبل من جهة أخرى، وينبغي تفسر الحق في استجواب الشهود بحيث يشمل أيضًا الحق في فحص البيانات والقواعد الأساسية لمنهجية تقييم المخاطر، في إجراءات التقييم، ويستتبع مثل هذا الحق التأكد من أنه يمكن للشخص المدان أن يشكك في البيانات التي يتم إدخالها في الخوارزمية. وبالتالي، هل تنتهك "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" حق المتهم في الإجراءات القانونية الواجبة؟

حيث إن الصيغة المحددة لتحديد خوارزمية "تقييم المخاطر" هي ملكية خاصة، فإن الأطراف غير قادرين على الطعن في صحة النتائج، وهذا ينتهك حق المتهمين في المحاكمة العادلة، وتطبيقًا لذلك تم الطعن في استخدام خوارزميات كومباس في إصدار الأحكام في قضية "لوميس ضد ويسكونسن" باعتباره انتهاكًا لحق المتهم في الإجراءات القانونية الواجبة لسببين:

الأول: هو طبيعة الملكية ل COMPAS تمنع المتهم من مناقشة الصلاحية العلمية لتقييم COMPAS.

ثانيًا: يجادل لوميس بأن الخوارزمية غير دستورية بسبب الطريقة التي تنظر بها إلى جنس أطراف الدعوى، فلدى COMPAS مقياس منفصل للنساء والرجال[1].

وكذلك، توصلت محكمة الاستئناف في ولاية كنساس في قضية كنساس ضد والز "2017" [2]، إلى حكم مخالف لخوارزمية "Loomis"حيث قررت المحكمة أنه يجب السماح للمتهم بالوصول إلى الحق الكامل لتقييم مراجعة مخزون بيانات خوارزمية "LSIR"، والذي اعتمدت عليه المحكمة في تقرير شروط الاختبار التي تفرض عليه، وقد قررت محكمة الاستئناف أنه برفض وصول المتهم إلى تقييم LSIR، حرمته محكمة المقاطعة من فرصة الطعن في دقة البيانات التي كان مطلوبًا من لمحكمة الاعتماد عليها في تحديد شروط فترة الاختبار القضائي. وكذلك في قضية كنساس ضد إيسترلينج[3]، قررت محكمة الاستئناف أن فشل المحكمة المحلية في منح المتهم من حق الاطلاع على نسخة من خوارزمية LSIR بالكامل حرمه من حقه الدستوري في

---

(1) Megan Garber, When Algorithms Take the Stand, The Atlantic (Jun. 30, 2020), http://www.theatlantic.com/technology/ archive/2016/06/when-algorithms-take-the stand/48956

(2) https://www.brookings.edu/blog/techtank/algorithms-and-sentencing-what-does-due-process-require (last visited

(3) http://sbpublishing.org/index.html (last visited .) 2020/7/6

الإجراءات القانونية الواجبة في مرحلة إصدار الحكم في إجراءاته الجنائية.

ولذلك، نرى أنه لتطبيق مبدأ حق التقاضي في أجل معقول وضمان تسريع إصدار القرارات والأحكام الجنائية، ولإنجاح هذا التوجه بقطاع العدالة، صار من الواجب صياغة وسن التشريعات التي تحدد النطاق العام الذي تعمل فيه "خوارزميات الذكاء الاصطناعي"، وما قد يترتب عليها من أخطاء، وإدراكًا لأهمية وجود قوانين حديثة ملائمة لتنظم طبيعة عمل التطبيقات القائمة على برمجية الذكاء الاصطناعي، إلى جانب تعميم القواعد والمبادئ التوجيهية لمصممي برامج الخوارزميات للتعامل معها عند الحاجة.

المطلب الثالث

استخدام التكنولوجيا التنبؤية للخوارزميات بعد المحاكمة

عند إصدار الأحكام واتخاذ القرارات الجنائية، يعتمد القضاة على حدسهم وحكمهم العاطفي واحترامهم للقانون الجنائي. وقد حدثت أحكام قضائية متناقضة صادرة عن قضاة من نفس المحكمة في أكثر من مناسبة. أو مقارنتها بالقرارات التي تتخذها محاكم مماثلة لتجنب هذه المشكلة ومواكبة التطورات التكنولوجية، بدأت المحاكم في العديد من البلدان في الاعتماد على الخوارزميات ووكلاء الذكاء الاصطناعي لمساعدة القضاة على اتخاذ القرارات.، وتعتمد على خوارزمية تقييم المخاطر لإصدار نتائج تلقائية مثل: "احتمالية تجنب المدعى عليه المثول أمام المحكمة في حالة إطلاق سراحه، أو ارتكابه أي حادثة أخرى". البيانات التاريخية وغيرها للمدعى عليه. لا محاباة أو تمييز

وبعد أن نجحت البرامج الخوارزمية في توقع العديد من القضايا المقدمة إلى المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان، يتوقع المعنيون بالمجال: "سيلعب الذكاء الاصطناعي دور القاضي، خاصة في تحليل بيانات العملاء، وتصنيف القضايا وأنواعها بدقة كبيرة، و كل ما يتعلق... بالقوانين والتشريعات الخاصة بكل محكمة، يستخدم النظام آليات لتغذية وتبويب البيانات بشكل تلقائي لبناء تجربته القضائية عند تقديم قضايا جديدة إلى النظام، حيث يقوم بربط الوقائع المشابهة للقضايا السابقة ومن ثم استكمالها الحكم مما يساعده على التنبؤ بالحكم في أقل من ثانية وبدقة تصل إلى (79) "%" .

لذلك، بدأت العديد من أنظمة العدالة تطبيق "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" "AI" 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:

أولاً: قد يؤدي استخدام الخوارزميات عند إصدار الأحكام إلى انتهاك المبادئ الأساسية للإجراءات الجنائية الواجبة قانونًا، ومن المحتمل أن يؤثر استخدامها في العدالة الجنائية، وذلك في العديد من الحقوق ومنها: افتراض البراءة؛ الحق في محاكمة عادلة "بما في ذلك تكافؤ وسائل الدفاع في الإجراءات القضائية، والحق في استجواب الشهود"؛ الحق في محكمة مستقلة ونزيهة "بما في ذلك الحق في قاضي يتم اختياره عشوائيًا"؛ مبدأ عدم التمييز والمساواة؛ ومبدأ الشرعية ، 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 مر معنا سابقًا " و يعتبر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالعودة إلى الإجرام تنازل بشكل غر مباشر عن سلطة القاضي التقديرية لحساب البرامج الخوارزمية.

ثالثاً: حتى وقتنا الحاضر، من المحتمل أن يكون استخدام الخوارزميات في الحكم غير عادلة، ويعد تنازل غير حكيم عن الوظيفة القضائية، ففي الإجراءات الجنائية عادة ما يكون للقضاة مساحة واسعة في إصدار الأحكام من خال 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 والعاطفة على أحكامه، والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان في هذا الشأن، هل يمكن للخوارزميات أن تكون معقولة في قراراتها القضائية؟ أم لا يمكن أن تكون أكثر من مجرد منطق؟

في الحقيقة، إن التطبيق المتزايد لأنظمة "خوارزميات الذكاء الاصطناعي" في العديد من الأنظمة القضائية أثار جملة من الأسئلة القانونية والأخلاقية [1]، 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 - سالفة الذكر- وستكون استجاباتها المؤقتة لمجال التكنولوجيا حيث لا يمكن

---

[1] Steven Pinker, Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress, Penguin Books, 2018, p. .003

التنبؤ بها بصورة جوهرية جزءًا من التحليل؛ حيث يبدو أنها تتردد بين احتضان تقنية الذكاء الاصطناعي، أو الاستسلام للإمكانات المثيرة للقلق المنتشرة في الخيال العلمي.

ففي الولايات المتحدة الأمريكية، تستخدم 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 [1]. ففي العام 2016 قام فريق من الباحثين الأمريكيين والبريطانيين في مجال المعلوماتية والقانون تم تطوير برنامج خوارزمي في علم النفس قادر على استنتاج مجموعة من القرارات القضائية الصادرة عن المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان من مجموعة من الحقائق بموثوقية تصل إلى 80٪ [2].

يبدو أن للمختصين في نظام العدالة الجنائية مهمة صعبة، فينبغي أن يوضحوا مدى احتمال مثول الجناة للمحاكمة، سواء كانوا مذنبين أم لا، وما يجب أن تكون عقوبتهم، أو ما إذا كان الإفراج المشروط مستحقًا أم لا، وما هو نوع الاختبار القضائي الذي يجب فرضه، وتتطلب هذه القرارات حكمًا، وبراعة تحليلية، ستغير الأحكام الصادرة مسار حياة الأفراد بشكل دائم، لكن الحكم البشري يجلب إخفاقات كالفوارق العرقية في عملية إصدار الأحكام الجنائية.

بيد أن الخوارزميات بدأت -بوترة متسارعة- بتقييم العدالة نيابة عنا، فهي تقرر من يُسجَن، وبالتالي فإن مصممي الخوارزميات أصبحوا مطالبين بتوضيح كيفية تجسيد العدالة في التعليمات البرمجية التي يصمموها على التطورات التكنولوجية المستقبلية وحقوق الأفراد، مع أخذ ذلك بنظر الاعتبار، فمن الضروري تحسين قدرة القضاة على فهم القضايا التقنية في الدعاوى القضائية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. فهناك العديد من الأمور التي يتعين أن تقوم بها أنظمة المحاكم والمنظمات المهنية لتعزيز القدرات التقنية للقضاة: من خال تثقيف السلطة القضائية بشأن الاستراتيجيات المتاحة حاليًا لإبلاغ القضاة حول الابتكارات التكنولوجية الرئيسة في مجال العملية القضائية؛ وتشجيع البحث والبرامج التجريبية حول الابتكارات الإضافية لتزويد القضاة بالخبرة

---

[1] Judges now using Artificial Intelligence to Rule on Prisoners, Science & Technology. February 07, 2018, https://learningenglish.voanews.com/a/ai-used-by-judges-to-rule-on-prisoners/4236134.html.

[2] ibid

الفنية التي يمكن أن تساعد في ضمان اتخاذ القرار القانوني السليم، والعمل مع المنظمات المهنية القانونية لتعريف مأموري الضبط القضائي والمحامين بالتكنولوجيا التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، والآثار الأوسع للقضايا القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، والطرق التي يمكنهم اقتراحها على القضاة لتقديم معلومات محايدة عن الخوارزميات ذات الصلة في المحاكمة من خال الجمع بين كبار المتخصصين من ذوي الخبرة في الذكاء الاصطناعي للعمل بشكل منسق لتثقيف أعضاء السلطة القضائية حول "خوارزميات الذكاء الاصطناعي".

بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما تقنيات التعلم Risk وأدوات تقييم المخاطر Techniques de Machine Learning الآلي في المجال الجنائي، لتقييم احتمالات عودة شخص المحكوم عليه بعد الإفراج عنه إلى الإجرام ولمساعدة القاضي في عملية اتخاذ القرار. ومن أشهر الخوارزميات الشهيرة في هذا الخصوص برنامج COMPAS، والذي تم استخدامه في البداية لتقييم مخاطر عودة المحكوم عليه إلى الإجرام من أجل تقييم مدى استصواب منحه إفراجًا مشروطًا Libération Conditionnelle أو وضعة قيد خدمات المراقبة Services de Probation. ليتم توسيع نطاقه لاحقًا، ويتم استخدامه حاليًا في مرحلة إصدار أحكام الإدانة وتحديد العقوبات، وكذلك في مرحلة الحبس الاحتياطي Garde à Vue في العديد من الولايات الفيدرالية. كما تجدر الإشارة في هذا الخصوص إلى أن نتائج هذه الخوارزمية ليست ملزمة للقاضي الجنائي مع قدرته على الانحراف عن نتائجها.[1]

هنا نستعرض أهم تلك البرامج التي تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي ما بعد المحاكمة

1- **برنامج COMPAS لتقييم المخاطر:** يعد برنامج COMPAS أو الإدارة الإصلاحية لتصنيف الجناة للعقوبات البديلة Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions - والذي أعيدت تسميته ب EQUIVANT - أداة لتقييم مخاطر Évaluation du Risqué عودة المحكوم عليه إلى الإجرام أو درجة خطورة المتهم، والمُطور من قبل شركة Northpointe Inc الخاصة، والمطبق في العديد من المحاكم، بما في ذلك تلك الموجودة في ولاية نيويورك New York وكاليفورنيا Californie. وتتمثل آلية عمل البرنامج في اخضاع شخص المتهم أو المحكوم عليه لمقابلة مع أخصائي

[1] H. GUILLAUD, « La justice prédictive (2/3) : prédictions et régulations », op. cit., p. 2.

اجتماعي ليجيب على استبيان مكون من 132 سؤالاً، تتعلق بخلفية الشخص الإجرامية أو علاقاته الاجتماعية أو آرائه، والمصاغة بطريقة ذاتية إلى حد ما، من أجل تقييم درجة التواصل الاجتماعي للمتهمين أو المحكوم عليهم أو أسلوب حياتهم أو موقفهم من بعض القضايا [1].

ومن أمثلة ذلك سؤال الشخص عن رايه في عمل جهاز الشرطة؛ أو عما إذا كان أحد والديه نزيلاً في أحد السجون، أو عدد أصدقائه الذين تمت إدانتهم بالفعل، إلى غير ذلك، إلخ. [2]

بعد ذلك، يقوم البرنامج بتقدير المخاطر وحساب درجة خطورة الشخص على مقياس من 1 إلى 12، يتم تخصيصها بألوان مختلفة؛ فتعرض الأرقام من 1 إلى 9 باللون الأخضر ويُنظر إليها على أنها منخفضة المخاطر Risqué Faible، بينما تعرض الأرقام من 8 إلى 12 باللون الأحمر وينظر إليها على أنها مرتفعة المخاطر Risqué Très Élevé. تضاف هذه النتائج إلى ملف الشخص للعرض على القاضي المختص. ويُملك هذا الأخير التعامل مع الخوارزمية للحصول على معلومات اضافية في حالات معينة. وكما سبق الذكر، لا يمثل هذا البرنامج أداة لاتخاذ القرار القضائي، ولكن لمساعدة القاضي على اتخاذ القرار. ومن الجدير بالملاحظة في هذا الصدد، التشابه الواضح بين طريقة عمل البرنامج وطريقة بورغس Burgess وكذلك تلك التي أتبعتها العديد من أدوات تقييم المخاطر لتقرير ما إذا كان المحكوم عليه يمكنه الاستفادة من الإفراج المشروط من عدمه، والمؤسسة للعمل على أساس الأساليب الاكتوارية Méthodes Actuarielles قبل ظهور العدالة التنبؤية.

ورغمًا عن بعض النجاح المنسوب للبرنامج في فعاليته في تقليل العقوبات السالبة للحرية بالنسبة للأفراد الذين لا يشكلون خطرًا على المجتمع [3]، يُنسب للبرنامج أيضًا العديد من العيوب، على وجه الخصوص فيما يتعلق بالمتميزات التكنولوجية

ورغمًا عن بعض النجاح المنسوب للبرنامج في فعاليته في تقليل العقوبات السالبة للحرية بالنسبة للأفراد الذين لا يشكلون خطراً على المجتمع، يُنسب للبرنامج أيضًا العديد من العيوب، على وجه الخصوص فيما يتعلق بالمتميزات التكنولوجية Discriminations Technologiques التي يولدها من خلال وصم

---

[1] C. BARBARO, op. cit., p. 2.

[2] للنظر في كامل اسئلة الاستبيان، راجع على شبكة الإنترنت، في 2021/11/8

[3] Ibid., p. 13.

مجموعات معينة من السكان كالأقليات ذات الأصل الأفريقي الذين يتم منحهم درجة مخاطر أعلى بشكل منهجي. إذ لا يمكن أن يكون الانتماء إلى أصل معين هو المعيار الرئيسي للعودة إلى الإجرام. ولا يجب أن يفرض على القاضي درجة صارمة، يجب عليه أن يبني عليها قراره. وعلى الرغم من أن لون الجلد لم يكن من الأسئلة الواردة في استبيان المقابلة، فإن برنامج COMPAS يستخلص هذه السمة من بيانات أخرى كمكان الإقامة. فعلى سبيل المثال، فإن ما يقرب من 22٪ من سكان حي هارلم المركزيQuartier Central Harlem في مدينة نيويورك New York من أصل أفريقي، وأكثر من 82٪ من منطقة واتس Quartier de Watts في مدينة لوس أنجلوس .من أصل لاتينيLos Angeles وخلافًا لأسس المجتمع الديناميكي المتغير، لا تتغير بيانات التعلم المدرجة في البرنامج بمرور الوقت؛ وهو ما يؤدي إلى تحيز آخر في حساب درجات الخطورة أو مخاطر العودة إلى الإجرام. إذ لا يأخذ البرنامج، على سبيل المثال، في الاعتبار التغيير في نوع السكان في منطقة جغرافية معينة؛ كالشيخوخة Vieillissement أو تحسن المستوى الاجتماعي Gentrification، أو التغيير في التشريع أو السوابق القضائية، أو Context Politique.حتى في السياق السياسي

المطلب الثالث

تطبيق عملي لتطبيق خوارزميات العدالة التنبؤية

(قضية لوميس ضد ولاية ويسكونسن)

كانت ولاية ويسكنسن Wisconsin[1] من الولايات الرئيسية المؤيدة لاستخدام أدوات تقييم المخاطر في إصدار الأحكام، كما أدرجت لذلك برنامج كومباس لتقييم المخاطر في نظام السجون Prison System، وتم استخدامه بالفعل في إصدار الأحكام والقرارات للإفراج المشروط Sentencing to Parole. كما قامت الإدارة الإصلاحية Department of Corrections بإرفاق نتائج تقييمات برنامج كومباس للمخاطر بتقارير سرية تعطى للقضاة قبل صدور الحكم--Confidential Pre Sentence Report، بغرض تحديد احتياج المتهم للمراقبة Probation أو العلاج

(1) J. ANGWIN, J. LARSON, S. MATTU & L. KIRCHNER, op. cit., available online on 23/11/2022 at:
https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

Treatment أو إذا كان الإفراج عن المتهم قبل المحاكمة يمثل مخاطرة). وتم استخدام البرنامج بالفعل في العديد من القضايا الجنائية في هذه الولاية[1]، لعل أبرزهما قضيتي بول زيلي Paul Zilly [2] وإيريك لوميس Eric Loomis، وهذه القضية الأخيرة هي ما سيتم التركيز عليه في هذا المطلب، بسبب دورها في وضع خوارزمية كومباس في مركز النقاش في جميع أنحاء العالم. وعليه، واستهداءً بما سبق، سيأتي تقسيم هذا المطلب إلى ثلاثة فروع. نتناول في أولهم لوقائع القضية. ونتعرض في ثانيهم حكم المحكمة العليا لولاية ويسكونسن وأسبابه. ونحلل في ثالثهم لآلية عمل خوارزمية كومباس في هذه القضية.

---

[1] يتم استخدام برامج تقييمات المخاطر بشكل متزايد في جميع الولايات القضائية للولايات- المتحدة الأمريكية. كما يتم استخدامها في المراحل المختلفة للإجراءات الجنائية لا سيما في القرارات المتعلقة بإطلاق السراح قبل المحاكمة. كما تعطى برامج التقييمات نتائج في كل من ولايات أريزونا وكولورادو وديلاوير وكنتاكي ولويزيانا وأوكلاهوما وفيرجينيا وواشنطن وويسكنسن للقضاة قبل إصدار الأحكام الجنائية. ويتم من خلال هذه التقييمات تصنيف مخاطر ارتكاب المتهم لجريمة مستقبلية جنباً إلى جنب مع تقييم احتياجات إعادة تأهيله. ويشجع المعهد الوطني للإصلاحيات التابع لوزارة العدل على استخدام مثل هذه التقييمات المُجمعة في كل مرحلة من مراحل إجراءات العدالة الجنائية. كما أن مشروع قانون إصلاح الأحكام التاريخي المعلق حالياً في الكونجرس من شأنه أن يفرض استخدام مثل هذه التقييمات في السجون الفيدرالية. الإشارة السابقة.

[2]تتعلق قضية بول زيلي Paul Zilly عامل البناء، باتهامه بسرقة جزازة عشب Lawnmower وأدوات أخرى . اعقب ذلك موافقة زيلي ومحاميه على صفقة إقرار بالذنب مع المدعين العامين، حيث توصي الولاية بسجنه لمدة عام واحد في سجن المقاطعة يتبعه الإشراف من الشرطة لضمان بقائه على الطريق الصحيح. ومع ذلك، ألغى القاضي جيمس بابلر James Babler صفقة الإقرار بالذنب وحكم على زيلي بالسجن لمدة عامين وثلاث سنوات من المراقبة، معلقاً بقوله "عندما أنظر إلى تقييم المخاطر... إنه أمر سيئ بقدر ما يمكن أن يكون". وقد أشار القاضي ذاته إلى النتيجة التي تم الحصول عليها بواسطة **خوارزمية كومباس**، والتي أظهرت درجات زيلي على أنها عالية المخاطر لجريمة عنيفة في المستقبل ومخاطر متوسطة للعودة إلى الإجرام بشكل عام، بسبب تاريخه مع تعاطي الميثامفيتامين Methamphetamine. في جلسة استئناف، طلب زيلي **حضور السيد برينان Brennan** بصفته مصمم درجات المخاطر للشهادة، والذي صرح بأنه **"لم يصمم برنامجه لاستخدامه في إصدار الأحكام**، موضحًا أن تركيزه كان على الحد من الجريمة بدلاً من العقاب، ولكن مع مرور الوقت بدأ يدرك أن العديد من القرارات يتم اتخاذها في المحاكم، لذلك خفف تدريجياً من متطلباته بشأن ما إذا كان يمكن استخدام برنامج تقييم المخاطر في المحاكم أم لا، وأنه يحبذ فكرة أن تكون نتيجة كومباس هي الدليل الوحيد الذي يستند عليه القرار ". بعد شهادة برينان، خفض القاضي بابلر عقوبة زيلي من عامين في السجن إلى 12 شهرًا. وصرح القاضي في جلسة استئناف يوم 14 نوفمبر 8213 أنه "لو لم يكن لدي كومباس، أعتقد أنه كان من المحتمل أن أقضي بسنة واحدة أو ستة أشهر". راجع: الإشارة السابقة.

الفرع الأول
وقائع القضية

تتخلص وقائع القضية في سماع دوي لإطلاق أعيرة نارية في مدينة لا كروس La Crosse التابعة لولاية ويسكونسن Wisconsin في مساء ليلة 11 فبراير 2013.

وتتلخص الواقعة بمطاردة بين سيارة الشرطة وسيارة يقودها إريك لوميس Eric Loomis في مكان الواقعة، والتي انتهت بقيام الشرطة بإلقاء القبض على السيد لوميس. ورغمًا عن عدم وجود دليل على قيام المتهم المقبوض عليه بإطلاق النار، إلا أنه قد تم اتهامه من قبل ولاية ويسكونسن بخمس تهم جنائية تتعلق: بتعريض السلامة للخطر من الدرجة الأولى بشكل متهور؛ محاولة أو التملص من أداة التتبع؛ تشغيل مركبة آلية دون موافقة المالك؛ حيازة سلاح ناري؛ حيازة بندقية قصيرة الماسورة. رغم انكار المُتهم للتهم، إلا أنه اعترف بأنه قاد السيارة في وقت من ذلك المساء. كما أقر المتهم لاحقًا بأنه مذنب في اثنتين من التهم الأقل شدة والمتعلقتين بمحاولة الفرار من ضابط شرطة وقيادة سيارة بدون موافقة مالكها.

عقب انتهاء مرحلة جمع المعلومات وتقييمها وتفسيرها، تقع على عاتق ضابط المراقبة أو الاختبار المكلف تقديم المعلومات إلى المحكمة في تقرير منظم وموضوعي. والذي يساعدها في إصدار أحكام مناسبة وعادلة. كما يمكن للمحكمة ذاتها استدعاء الضابط المختص لمناقشته القضية ذاتها، أو للإجابة على الأسئلة المتعلقة بالتقرير التي قد تطُرح أثناء جلسات المحاكمة، أو للإدلاء بشهادته فيما يتعلق بأساس النتائج الواقعية وطلبات التوجيه المنصوص عليها في تقرير.

بإحالة المتهم إلى المحكمة، واستعدادًا لإصدار الحكم، طلب القاضي من ضابط المراقبة المختص بالقضية إعداد تقرير "تحقيق حضور Presentence Investigation[1] والذي تضمن تقييمًا لمخاطر عودة المتهم لوميس للإجرام، بناءً على نتيجة برنامج كومباس(Logical COMPAS[2] وبناء على نتيجة هذا التقييم-

---

[1] تجرى إجراءات تحقيق الحضور في النظام الفيدرالي الأمريكي بعد اقرار المتهم بالجرم بارتكاب جريمة فيدرالية أو إدانة من خلال المحاكمة، من خلال التقائه بضابط المراقبة Probation Officer، لحصول الأخير منه على مجموعة من المعلومات تتعلق بتاريخ العائلة، العلاقات المجتمعية، الخلفية التعليمية، تاريخ العمل، الصحة الجسدية، الصحة العقلية والعاطفية.

[2] https://www.insp.uscourts.gov/presentence-investigation (542)-. DIKA, « L'affaire Loomis : Les fantômes de Descartes et de Grotius à l'assaut de la justice ? », HAL, 2020.

=

والمُمثلة في تقييم عالي المخاطر لاحتمالية عالية للعودة إلى الإجرام لسبق الحكم عليه في عام 2002 بتهمة الاعتداء الجنس)Aggression Sexuelle [1]والذي على الضحية أو الضحايا، وخيارات الحكم بموجب القوانين الفيدرالية المعمول بها وإرشادات إصدار الأحكام في الولايات المتحدة.

كما يعرض التقرير أيضًا على المتهم ومحاميه والمدعي العام، والذين لديهم الفرصة لتقديم الاعتراضات عليه أو السعي لإجراء تغييرات على ما احتواه من معلومات من خلال عملية رسمية تحددها القواعد الفيدرالية للإجراءات الجنائية، يساعد التقرير أيضًا ضباط المراقبة الذين يتم تعيينهم لاحقاً للإشراف على الجاني من خلال استخدام المعلومات الواردة في التقرير الحالي كجزء من نهج شامل لتقييم المخاطر التي يشكلها واحتياجات الجناة الخاضعين للإشراف. كما يتم استخدام تقارير الحضور من قبل إدارة السجون، بعد إصدار الحكم، لتحديد المؤسسات المناسبة للجاني لقضاء مدة عقوبته، واختيار برامج السجن المناسبة لمساعدة الجاني على التأهيل، ووضع خطط حالة لفترة الاحتجاز والإفراج عنه في نهاية المطاف. كما يتم أيضًا إرسال التقرير إلى لجنة إصدار الأحكام الأمريكية، والتي تستخدم التقرير لمراقبة تطبيق إرشادات الأحكام الأمريكية ولجمع إحصاءات حول اتجاهات إصدار الأحكام.

قدم لوميس التماسًا بالتخفيف بعد الإدانة للمطالبة بجلسة استماع جديدة للحكم، والذي استند فيه إلى أن اعتماد المحكمة على تقييم برنامج**COMPAS** ينتهك حقوقه في الإجراءات القانونية الواجبةDue Process Rights ؛ لأن تقاريرCOMPAS تقدم بيانات ذات صلة فقط بمجموعات معينة، ولأن المنهجية المستخدمة في إنشاء التقارير تعد من الأسرار التجارية، كما أشار لوميس إلى أن استخدام المحكمة لتقييمCOMPAS ينتهك حقه في حكم تفردي شخصي Individualiser la Phrase.

عقدت المحكمة الدورية Circuit Court جلستين بشأن طلب ما بعد الإدانة وفي الجلسة الأولى، تناولت المحكمة ادعاء لوميس بأنها مارست بشكل خاطئ سلطتها التقديرية في كيفية النظر في التهم التي وجهت المحكمة المتهم إلى قراءتها وسؤاله حول ما إذا كان يعي مضمونها، والتي أجاب عليها المتهم بالإيجاب. وانتهت إلى أنه بالنظر إلى السوابق القضائية والمعايير القانونية ذات الصلة، خلصت المحكمة الدورية إلى أنها

=

Disponible en ligne, le 15 Novembre 2022, à l'adresse : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02566382/document

[1] (543)- A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 5.

طبقت المعيار المناسب ورفضت اقتراح لوميس بشأن هذه المسألة. وخلال جلسة الاستماع الأولى بعد الإدانة، ارجعت المحكمة محضر جلسة الإقرار ونسخة الحكم وأوضحت أنها لا تصدق تفسير لوميس، وأن تفسيره لا يتفق مع الحقائق. وانتهت إلى ان رواية الدولة بشأن تحديد مرتكب الجريمة أكثر اتساقًا مع الوقائع وأعطت وزناً أكبر نسخة الدولة عند إصدار الحكم(1)

في الجلسة الثانية، عالجت المحكمة الدورية قضايا الإجراءات القانونية الواجبة. وفي هذه الجلسة، قدم المتهم شهادة الدكتور ديفيد طومسون David Thompson بصفته خبيراً، فيما يتعلق باستخدام تقييم مخاطر كومباس عند النطق بالحكم. ورأى الخبير أنه **لا ينبغي استخدام تقييم مخاطر كومباس لاتخاذ قرارت بشأن الحبس لأن تقييم مخاطر كومباس لم يتم تصميمه لهذا الاستخدام**. ووفقًا للدكتور طومسون، فإن نظر محكمة الدائرة في الحكم على أجزاء تقييم المخاطر في كومباس ينطوي على "مخاطر هائلة تتمثل في المبالغة في تقدير مخاطر الفرد... وإصدار الأحكام عليه عن طريق الخطأ أو استناد الحكم عليه إلى عوامل قد لا تنطبق...". كما شهد الدكتور طومسون أيضًا أن محاكم إصدار الأحكام لديها القليل جدًا من المعلومات حول كيفية تحليل تقييم كومباس للمخاطر بما أورده من إنه" لا تعرف المحكمة كيف تقارن كومباس تاريخ ذلك الفرد بالسكان الذين تقارنه بهم. لا تعرف المحكمة حتى ما إذا كان هؤلاء السكان هم سكان ويسكونسن أم سكان نيويورك أم سكان كاليفورنيا... هناك كل أنواع المعلومات التي لا تتوفر لدى المحكمة، وما نفعله هو أننا نوجه المحكمة بشكل خاطئ عندما نضع هذه الرسوم البيانية أمامهم وندعهم يستخدمونها في إصدار الأحكام". رفضت المحكمة الدورية الالتماس المقدم، مبررة قرارها بأنها استخدمت تقييم مخاطر كومباس لتأكيد نتائجها وأنها كانت ستفرض نفس العقوبة بغض النظر عن درجات مخاطر كومباس. دفع هذا الرفض لوميس إلى الاستئناف أمام محكمة الاستئناف بالمقاطعة الرابعة لولاية ويسكونسنQuatrième District de L'état du Wisconsin، والتي أيدت حكم الدرجة الأولى القاضي بالإدانة، إلا أنها خففت عقوبته إلى ست سنوات من عقوبة السجن وخمس سنوات من المراقبة الممتدة. كما صادقت محكمة استئناف ويسكونسن على طعن المتهم أمام محكمة ويسكونسن العليا. بعد تأييد إدانته في الاستئناف، قدم لوميس التماسًا إلى المحكمة العليا لولاية ويسكونسن

(1) STATE of Wisconsin, Plaintiff - Respondent, v. Eric L. LOOMIS, Defendant- Appellant, Supreme Court of Wisconsin, 881 N.W.2d 749 (2016), nº 24, 25. Available online on 14/11/2022 at:https://www.leagle.com/decision/inwico20160713i48

Cour Suprême de l État de Wisconsin’ للاعتراض على استخدام البرنامج في تحديد العقوبة[1].

الفرع الثاني

حكم المحكمة العليا لولاية ويسكنسن وأسبابه

اولاً: أسباب الطعن المقدمة من الطاعن:

وفقًا لما ورد بحكم المحكمة العليا، فلم يقدم لوميس طعنًا في استخدام تقييم مخاطر كومباس لقرارت أخرى غير إصدار الأحكام[2]، أو في استخدام جزء الاحتياجات من تقرير كومباس عند النطق بالحكم. بدلاً من ذلك، طعن فقط في استخدام جزء تقييم المخاطر من تقريرCOMPAS عند إصدار الحكم. على وجه التحديد، حدد لوميس في طعنه المقدم إلى المحكمة العليا لولاية ويسكونسن أن استخدام المحكمة الدورية لتقييم مخاطر COMPAS عند إصدار الحكم قد انتهك حقه في الإجراءات القانونية الواجبة لثلاثة أسباب:

1(- انتهاك حقه في أن يُحكم عليه بناءً على معلومات دقيقة، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أن طبيعة ملكية برنامج كومباس التي تمنع من تقييم دقته).

2(- انتهاك حقه في حكم تفريدي شخصى)

3(- استخدام التقييمات الجنسانية بشكل غير سليم في إصدار الأحكام.)

ثانيًا- تحديد المسائل القانونية التي قدرت المحكمة العليا أنها تدخل في أختصاصها:

حددت المحكمة العليا بداية نطاق ممارستها لسلطتها الممثلة في أربع نقاط. إذ حددت من ناحية، أن نظر المحكمة الدورية في تقييم مخاطر كومباس وما إذا كان ينتهك حق لوميس الدستوري في الإجراءات القانونية الواجبة يمثل مسألة قانونية، والتي تراجعها المحكمة العليا بشكل مستقل عن قرارات محكمة الدورية أو محكمة استئناف. ومن ناحية ثانية، أوضحت قيامها بمراجعة قرارت إصدار الأحكام بموجب الممارسة الخاطئة لمعيار السلطة التقديرية. ومن ناحية ثالثة، أوضحت أن معيار الممارسة الخاطئة للسلطة التقديرية للمحكمة التي أصدرت الحكم عندما لا يكون قرارها بالحكم قائمًا على الحقائق الواردة في السجل أو مخالفا لتطبيق القانون المعمول به. واخيراً، أظهرت قيامها بمراجعة مسألة ما إذا كانت المحكمة الدورية قد مارست سلطتها

---

[1] (547)- A. VAN DEN BRANDEN, ibidem, p. 8.

[2] (546)- Ibid, nº 26, 27

التقديرية بطريقة خاطئة عندما اعتمدت على الأساس الواقعي للتهمة المقروءة عند صياغة الحكم. [1]

ثالثًا- تعليق المحكمة العليا على استخدام برنامج كومباس:

استهلت المحكمة العليا حكمها بإعلان موقفها من برنامج كومباس، وهي موافقتها على استخدامه عند إصدار الأحكام مع تقييد استخدامه. ثم انتقلت إلى بيان كيفية استخدامه وماهية القيود والتحذيرات التي يجب على المحكمة الدورية مراعاتها لتجنب الانتهاكات المحتملة للإجراءات القانونية الواجبة. وفي هذا الخصوص، أفادت أنه من المفيد للنظر في حجج لوميس بشأن الإجراءات القانونية الواجبة النظر في السياق الأوسع لتطور الأحكام المستندة إلى الأدلة في ولاية ويسكونسن تحديدًا، والتي كانت قد استهلت المحكمة العليا حكمها بإعلان موقفها من برنامج كومباس، وهي موافقتها على استخدامه عند إصدار الأحكام مع تقييد استخدامه. ثم انتقلت إلى بيان كيفية استخدامه وماهية القيود والتحذيرات التي يجب على المحكمة الدورية مراعاتها لتجنب الانتهاكات المحتملة للإجراءات القانونية الواجبة. وفي هذا الخصوص، أفادت أنه من المفيد للنظر في حجج لوميس بشأن الإجراءات القانونية الواجبة النظر في السياق الأوسع لتطور الأحكام المستندة إلى الأدلة في ولاية ويسكونسن تحديدًا، والتي كانت في طليعة التي عملت على تطوير الممارسات القائمة على الأدلة. وتحقيقًا لهذا الغرض، أنشأت في عام 2004 اللجنة الاستشارية للتخطيط والسياسة لاستكشاف وتقييم فعالية السياسات والبرامج المصممة لتحسين السلامة العامة وتقليل الحبس. وفي عام 2012، اختارت إدارة الإصلاحيات Department of Corrections في ولاية ويسكونسن نظام كومباس كأداة تقييم على مستوى الولاية لتوفير تقييمًا احتماليًا للمخاطر المتعلق بسوء السلوك قبل المحاكمة والعودة إلى الإجرام بشكل عام. كما أشارت المحكمة العليا إلى سبق مناقشة مسألة إمكانية استخدام برنامج كومباس في إصدار الأحكام في قضية State v. Samsa في عام 2019[2]؛ والذي وافقت فيه محكمة الاستئناف على نظر المحكمة الدورية في تقييم كومباس عند النطق بالحكم، وأكدت المحكمة أن "كومباس هي مجرد أداة واحدة متاحة للمحكمة وقت إصدار الحكم."

كما أشارت المحكمة العليا إلى تحذيرها السابق في قضية Gallion [3] من اتخاذ

---

[1] (548)- STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 33, 34.

[2] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 39, 40, 41.

[3] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 39, 40, 41.

قرارت مخصصة عند إصدار الأحكام بقولها أنه "لقد علمتنا التجربة أن نكون حذرين عند الوصول إلى نتائج عالية حول الطبيعة البشرية والتي تبدو صحيحة بشكل حدسي في الوقت الحالي. والأفضل بدلاً من ذلك هو الاستنتاج الذي يعتمد على معلومات أكثر اكتمالاً ودقة... ". وأنها شجعت المحاكم الدورية على البحث عن "معلومات أكثر اكتمالاً مقدمًا، وقت إصدار الحكم، لمساعدة القضاة في معرفة ميل المتهم للتسبب في الضرر والظروف التي من المحتمل أن تكون قد عجلت بالضرر". كما أشارت المحكمة إلى أن القلق بشأن اتخاذ قرارات مخصصة له ما يبرره. إذ يتم اتخاذ عدد لا يحصى من القرارات في جميع أنحاء نظام العدالة الجنائية دون النظر في الحقائق التي تركت إلى حدس القاضي أو الممارسة المعيارية لضابط الإصلاحات. كما تبدو الحاجة إلى الحصول على معلومات سليمة إضافية واضحة لأولئك الذين يعملون الإصلاحات، ولكن هذه الحاجة تكون أكثر وضوحًا بالنسبة لمحاكم الموضوع، والذي تعمل خارج نطاق الإجراءات القانونية الواجبة بمبادئ توجيهية مختلفة.

وأنه استجابة للدعوة للحد من العودة إلى الإجرام من خلال استخدام الممارسات القائمة على الأدلة، أصدرت عدة ولايات فيدرالية تشريعات تطالب بتزويد القضاة بتقييمات للمخاطر وبيانات العود عند إصدار الأحكام. لكن هذا لا يمنع من وجود أصواتا أخرى تتحدى فاعلية الأحكام المسندة بالأدلة وتثير القلق بشأن المبالغة في النتائج، وتحث على ضرورة توعية القضاة بالقيود المفروضة على أدوات تقييم المخاطر، حتى لا يسيء استخدامها. وفي هذا الصدد، أقرت المحكمة العليا باعترافها بالقيود المفروضة على أدوات تقييم المخاطر، وأشارت إلى أهمية بيان أن درجات المخاطر لا تهدف إلى تحديد شدة العقوبة أو ما إذا كان الجاني مسجونًا". وأنها سبق وأن حددت عدم اعتبار درجات المخاطر كعامل حاسم في تقرير ما إذا كان يمكن الإشراف على الجاني بأمان وفعالية في المجتمع [1].

رابعًا- الرد على أوجه الطعن المقدمة من الطاعن:

1- انتهاك حق المتهم في الإجراءات القانونية الواجبة في أن يُحاكم بناءً على معلومات دقيقة:

(أ)- مضمون الحق والسوابق القضائية:

في خصوص هذه الحجة، أفادت المحكمة العليا لولاية ويسكونسن أن لوميس دفع في البداية بأن طبيعة الملكية الخاصة بشركة كومباس منعته من مناقشة الصلاحية

---

[1] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 44, 45.

العلمية لتقييم المخاطر، وهو ما حرمه من الوصول الكامل إلى المعلومات الواردة في أداة تقييم المخاطر من ناحية كيفية تحديد درجات المخاطر أو كيفية وزن العوامل، ولم يتمكن من التحقق من دقة تقييم كومباس. وبالتالي فقد حُرم من المعلومات التي نظرت فيها المحكمة الدورية عند إصدار الحكم، بالإضافة إلى أنه لا يمكنه ضمان صدور الحكم ضده بناءً على معلومات دقيقة.

أنه من الثابت في خصوص هذا الدفع أن المتهم لديه الحق في الإجراءات القانونية الواجبة المحمية دستوريًا للحكم عليه بناءً على معلومات دقيقة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الحق في الحكم على أساس معلومات دقيقة يشمل الحق في المراجعة والتحقق من المعلومات الواردة في نموذج تقييم المخاطر PSI التي استندت إليها المحكمة الدورية في إصدار حكمها. ففي قضية جاردنز ضد فلوريدا Gardner v. Florida [(1)]، خلص راي هيئة المحكمة إلى أن المتهم حُرم من الإجراءات القانونية الواجبة عندما صدر حكم الإعدام، على الأقل جزئيًا، على أساس معلومات لم تتح له فرصة إنكارها أو تفسيرها. كما قررت محكمة الاستئناف ويسكونسن بعد قضية غاردنر ضد فلوريدا في نظرها لقضية سكاف ضد الولاية State v. Skaff [(2)] أن رفض المحكمة الدورية بشكل قاطع الكشف عن نتائج تقييم المخاطر PSI للمتهم كان ممارسة خاطئة، لأنه إذا كانت نتائج تقييم المخاطر غير صحيحة أو غير كاملة، فلا يوجد شخص في وضع أفضل من المتهم لدحض أو شرح أو استكمال تقييم المخاطر. وعللت محكمة الاستئناف أنه بالنظر إلى السلطة التقديرية الممنوحة للمحكمة الدورية في قرارت إصدار الأحكام، فمن المرجح أن تؤثر أي أخطاء كبيرة على الحكم القاضي بإدانة المتهم. لذلك، فإن رفض الوصول إلى تقييم المخاطر يمثل حرمان المتهم من عامل أساسي في الإجراءات القانونية الواجبة أتباعها، أي يقصد به أى إجراء يفضي إلى إصدار حكم بناءً على معلومات صحيحة.

(ب)- قدرة الطاعن على مراجعة نتائج تقييم المخاطر وأثره:

قدرت المحكمة العليا عدم إمكانية تشبيه لوميس بجاردنز وسكاف. فعلى الرغم من أن لوميس لم يمكنه مراجعة ومناقشة كيفية حساب خوارزمية كومباس للمخاطر، إلا أنه كان بإمكانه على الأقل مراجعة ومناقشة درجات المخاطر الناتجة عن هذه الأداة الواردة في التقرير المرفق بتقييم المخاطر. بينما في قضيتي جاردنز وسكاف، فقد

---

(1) GARDNER v. FLORIDA, 430 U.S. 349, 351, 97 S.Ct. 1197, 51 L.Ed.2d

(2) STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 51, 52, 53, 54, 55, 56. 334

اعتمدت المحكمة على المعلومات التي لم تتح للمتهمين أي فرصة لدحضها أو استكمالها وأشرحها. من ناحية أخرى، ورغمًا عن صحة ما دفع به لوميس من أن درجات المخاطر لا توضح كيفية استخدام برنامج كومباس للمعلومات لحساب درجات المخاطر. ومع ذلك، فقد أوضح دليل الممارس لعام 2019 الصادر عن شركة Northpointe بصفتها المطورة لبرنامج كومباس أن درجات المخاطر تستند إلى حد كبير إلى المعلومات الثابتة (التاريخ الجنائي)، مع الاستخدام المحدود لبعض المتغيرات الديناميكية) مثل الشركاء الجنائيين، وتعاطي المخدرات(. كما احتوى تقرير برنامج كومباس المرفق بالأوراق على قائمة من 21 سؤالاً بخصوص هذه العوامل الثابتة؛ كعدد حالات الإعادة إلى الحجز أثناء الإفراج المشروط، أو عدد المرات التي تم فيها توجيه تهمة جديدة أو القبض على الشخص أثناء فترة المراقبة، أو عدد مرات القبض على الشخص بصفة عامة. وبالتالي، فقد أتيحت الفرصة للتحقق من صحة الأسئلة والإجابات المدرجة في تقرير كومباس المرفق بالأوراق.

(ج)- التحقق من فعالية برنامج كومباس:

استشهدت المحكمة العليا – في خصوص دفع الطاعن بحقه الثابت في أن يُحكم عليه بناء على معلومات دقيقة - بموقف بعض الولايات والتي أجرت دارسات للتحقق من خوارزمية كومباس وخلصت إلى أنها أداة دقيقة بدرجة كافية لتقييم المخاطر. إذ أجرى قسم خدمات العدالة الجنائية بولاية نيويورك دارسة لفحص فعالية مقياس رجوع تقييم كومباس ودقته التنبؤية وانتهى إلى فعالية عمل مقياس العودة للإجرام وتحقيقه لتنبؤات دقيقة ومرضية. في المقابل، لم تكمل ولاية ويسكونسن دارسة التحقق الإحصائي لنظامCOMPAS لسكان ويسكونسن. ومع ذلك، وفي المقابل، فقد أستشهد الطاعن بدارسات أخرى لأدوات تقييم المخاطر التي أثارت تساؤلات حول دقتها. على سبيل المثال، أستشهد بدارسة أجرتها إدارة الإصلاح والتأهيل بكاليفورنيا عام 2022 والتي خلصت إلى أنه على الرغم من أن برنامج كومباس يُظهر قدرة على تقييم الاحتياجات الإجرامية ومخاطر العودة إلى الإجرام، إلا أن هناك القليل من الأدلة على أن ذلك هوما يقوم البرنامج بتقييمه في الواقع. كما توصلت دارسة كاليفورنيا إلى استنتاج آخر مفاده أنه "لا يوجد دليل سليم على أن كومباس يمكن تصنيفه باستمرار من قبل مقيمين مختلفين، وأنه يقيم الاحتياجات الإجرامية التي يهدف إلى تقييمها، والأهم أنه يتوقع عودة النزلاء للإجرام. في نهاية المطاف، لم يستطع باحثو هذه الدارسة أن يوصوا بألا تستخدم إدارة الإصلاح والتأهيل بكاليفورنيا برنامج كومباس للأفراد. بعد ذلك، نشرت إدارة الإصلاح والتأهيل بكاليفورنيا (CDCR) تقريرها النهائي لعام

2022 عن دارسة التحقق من صحة كومباس في كاليفورنيا، وخلصت الدراسة إلى أنه على الرغم من عدم الكمال، فإن "كومباس أداة موثوقة..." إذ حقق قيمة 22، وهي القيمة التقليدية. [1]

بالإضافة إلى هذه المشاكل، هناك قلق من أن أدوات تقييم المخاطر قد تصنف بشكل غير متناسب المجرمين من الأقليات على أنهم خطرون بدرجة أعلى، لاسيما المجرمون من الأصول الأفريقية غالبًا بسبب عوامل قد تكون خارجة عن سيطرتهم، مثل الخلفية العائلية والتعليم، بصورة أكثر تنبؤًا بالعودة إلى الإجرام بالمقارنة بالجناة من ذوي البشرة البيضاء. وفي هذا الخصوص، فقد خلص تحليل حديث لنتائج كومباس الخاصة بالعودة إلى الإجرام القائمة على بيانات لعدد 12222 متهم جنائي في مقاطعة برووارد بولاية فلوريدا، إلى أن المتهمين السود "كانوا أكثر عرضة من المتهمين البيض لأن يُحكم عليهم بشكل غير صحيح بأنهم معرضون لخطر العودة إلى الإجرام بشكل أكبر.

وبالمثل على الرغم من أن شركة نورثبوينت Northpointe المطورة لبرنامج كومباس تعارض هذا التحليل، فإن هذه الدارسة وغيرها تثير مخاوف بشأن كيفية ارتباط عوامل الخطر في تقييم كومباس بالعرق. كما أثيرت مخاوف إضافية بشأن الحاجة إلى مراقبة أدوات تقييم المخاطر عن كثب من أجل الدقة. وقد أوضح أحد الفقهاء على الأقل أنه لكي تظل أدوات تقييم المخاطر دقيقة، يجب إعادة تحديد المعايير باستمرار لتغيير السكان والمجموعات السكانية الفرعية. ووفقًا لذلك، يجب أن تضمن السلطات القضائية التي تستخدم أدوات تقييم المخاطر أن لديها القدرة على الحفاظ على تلك الأدوات ومراقبة دقتها المستمرة [2].

وعليه، فقد قررت المحكمة العليا أنه ومع التركيز حصريًا على استخدامه عند إصدار الأحكام ومراعاة الأسانيد المنصوص عليها في الإجراءات القانونية الواجبة فيما يتعلق بالدقة، فإن استخدام تقييم مخاطر COMPAS يجب أن يخضع لتحذيرات معينة بالإضافة إلى القيود المنصوص عليها في هذا القرار.

(2) انتهاك حق المتهم في الحكم التفريدي الشخصى:

تتعلق حجة لوميس التالية بأن نظر المحكمة الدورية في تقييم مخاطر كومباس يرقى إلى الحكم بناءً على بيانات المجموعة، بدلاً من الحكم التفريدي بناءً على التهمة

---

[1] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 57, 58, 59, 60, 61, 62.333

[2] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 63, 64.

والطابع الشخصي للمتهم.

وقد أفادت المحكمة العليا في خصوص هذا الدفع، أنه وكما أوضحت ذات المحكمة في قضية جاليون Gallion، فإن الأحكام الفردية "لطالما كانت حجر الزاوية في فقه العدالة الجنائية في ولاية ويسكونسن ". وعليه، فإذا كان تقييم مخاطر كومباس هو العامل الحاسم الذي تم النظر فيه عند إصدار الحكم، فسيؤدي ذلك إلى إثارة انتهاك الإجراءات القانونية فيما يتعلق بما إذا كان المتهم قد تلقى حكمًا تفرديً شخصى. وكما أدلى خبير الدفاع بشهادته في جلسة الاستماع بعد الإدانة، تم تصميم كومباس لتقييم بيانات المجموعة. والذي أوضح أنه يمكن مقارنة كومباس بتقييم المخاطر الاكتوارية لشركات التأمين[1]، والتي تحدد المخاطر بين مجموعات السائقين وتخصص الموارد وفقًا لذلك. بالإضافة إلى ذلك، يوضح دليل الممارس لعام 2019 لنظام COMPAS أن "تقييم المخاطر يتعلق بالتنبؤ بسلوك المجموعة... ولا يتعلق بالتنبؤ على المستوى الشخصى". ومن الأمثلة المحددة لسوء الفهم المحتمل الناشئ عن استخدام بيانات المجموعة أن الفرد الذي لم يرتكب جريمة عنف مطلقًا قد يُصنف على الرغم من ذلك على أنه يمثل خطراً كبيراً للعودة إلى الإجرام على مقياس المخاطر العنيفة. لتخفيف هذه المشكلة، يتوقع أن يختلف موظفي الجهات الإصلاحية مع تقييم المخاطر الاكتوارية مثلCOMPAS في حوالي 12٪ من الحالات بسبب الظروف المخففة أو المشددة التي لا يكون التقييم حساسًا لها. وإن هذا التوقع يمتد ليشمل ممارسة المحاكم الدورية لسلطتها التقديرية عند تقييم درجة مخاطر كومباس فيما يتعلق بكل متهم فردي.[2]وعليه، انتهت المحكمة العليا إلى رفضها لدفع لوميس لأن دارسة تقييم مخاطر COMPAS عند إصدار الحكم جنبًا إلى جنب مع العوامل الداعمة الأخرى تساعد في تزويد المحكمة التي أصدرت الحكم بأكبر قدر ممكن من المعلومات من أجل الوصول إلى حكم فردي. ففي قضية جاليون، أوضحت ذات المحكمة أن المحاكم الدورية "لديها حاجة معززة لمزيد من المعلومات الكاملة مقدمًا، في وقت إصدار الحكم". وأن كومباس لديه القدرة على تزويد محاكم إصدار الأحكام بمعلومات أكثر اكتمالاً لتلبية هذه الحاجة المتزايدة. وبالمثل، فقد فحصت المحكمة العليا في إنديانا Indiana أدوات مماثلة لتقييم المخاطر وأوضحت أن هذه الأدوات تساعد المحاكم في تقييم جميع عوامل إصدار الأحكام من تقييم العديد من الاعتبارات القانونية الصريحة للحكم القانوني بشكل

---

[1] STATE v. GALLION, 270 Wis. 2d 535, 2004 WI 42, 678 N.W.2d 197 (Wis. 2004).

[2] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 67, 68, 69, 70, 71.

أكثر فاعلية، مثل التاريخ الجنائي، واحتمال التجاوب الإيجابي على الاختبار أو السجن قصير الأجل، والطابع والمواقف التي تشير إلى أنه من غير المحتمل أن يرتكب المتهم جريمة أخرى"[1]. كما أطلقت المحكمة العليا في هذا الصدد بناءً على الآثار المترتبة على الإجراءات القانونية الواجبة تحذيراً واجبًا للمحاكم الدورية بأن درجات تقييم مخاطر كومباس تستند إلى بيانات جماعية، وإنها قادرة على تحديد مجموعات المجرمين المعرضين لمخاطر عالية، وليس فردًا شديد الخطورة. ووفقًا لذلك، من المتوقع أن تنظر المحكمة الدورية في هذا التحذير لأنها تزن جميع العوامل ذات الصلة بإصدار حكم على متهم فردي[2].

(3) انتهاك حقوق الإجراءات القانونية الواجبة للمتهم بالاعتماد على تقييمات جنسية:

تتعلق حجة لوميس التالية بأن استخدام تقييم كومباس للمخاطر للنوع الاجتماعي ينتهك حقوق الإجراءات القانونية الواجبة له. وقد أفادت المحكمة العليا في خصوص هذه الحجة أنه نظرًا لطبيعة الملكية الخاصة بشركة كومباس، فإن الأطراف تتنازع حول الطريقة المحددة التي تتبعها كومباس في الاعتداد بالنوع الاجتماعي. إذ يؤكد الطاعن أنه من غير المعروف بالضبط كيف يستخدم كومباس نوع الجنس، لكنه يؤكد أن كومباس يعتبر نوع الجنس عامل إجرامي. ولا توافق الولاية على ذلك، معتبرة أن إدا ارت الإصلاحيات تستخدم نفس تقييم مخاطر COMPAS لكل من الرجال والنساء، ولكنها تقارن بعد ذلك كل مجرم بمجموعة "معيارية" من جنسه أو جنسها. وبغض النظر عما إذا كان الجنس يُستخدم كعامل إجرامي أم فقط للمعايير الإحصائية، فإن لوميس يعترض على أي استخدام لنوع الجنس في حساب درجات مخاطر كومباس. ورداً على ذلك، تدعي الولاية أن مراعاة المنظور الجنسي في تقييم مخاطر كومباس ضروري لتحقيق الدقة الإحصائية. وتقول الدولة إنه نظراً لاختلاف معدلات العودة للإجرام بين الرجال والنساء وإمكانية إعادة التأهيل المختلفة، فإن تقييم المخاطر المحايدة بين الجنسين من شأنه أن يوفر نتائج غير دقيقة لكل من الرجال والنساء. ويبدو أن كلا الطرفين متفقان على أن هناك أدلة إحصائية على أن الرجال، في المتوسط، لديهم معدلات رجوع للإجرام وارتكاب جرائم عنيفة أعلى مقارنة بالنساء. ومع ذلك، يؤكد لوميس أنه حتى لو كانت التعميمات الإحصائية القائمة على النوع الاجتماعي

---

[1] MALENCHIK v. STATE, 928 N.E.2d 564 (Ind. 2010).

[2] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 72, 73, 74

دقيقة، فإنها ليست دستورية بالضرورة. ويستشهد في ذلك بقضية بكريغ ضد بورين Craig v. Boren [1]، وهي قضية خلصت فيها المحكمة العليا للولايات المتحدة إلى أن قانون أوكلاهوما الذي يحظر بيع 3.2٪ من الجعة للرجال دون سن 21 عامًا وللنساء دون سن 16 عامًا ينتهك شرط الحماية المتساوية في التعديل ال اربع عشر. وأنه على الرغم من أن مسؤولي لدولة قدموا تبريرات اجتماعية أو تجريبية للاختلاف القائم على النوع الاجتماعي في القانون، إلا أن "المبادئ الواردة في بند الحماية المتساوية يجب ألا تكون غير قابلة للتطبيق من خلال العموميات المقاسة إحصائيًا ولكن الفضفاضة فيما يتعلق بميول الشرب لدى المجموعات الإجمالية."[1]

أما في خصوص انتهاك حق لوميس الدستوري في الإجراءات القانونية الواجبة في الحكم على أساس الجنس المؤسس على نظر المحكمة الدورية في تقييم مخاطر كومباس عند إصدار الحكم مثل قضية هاريس ضد الولاية State v. Harris [2]. فقد أفادت المحكمة العليا بأن الطاعن قد أساء تفسير قضية هاريس في القول بأن المحكمة التي أصدرت الحكم لا يمكنها النظر في تقييم مخاطر كومباس لأنه يأخذ الجنس في الاعتبار عند حساب درجات المخاطر. في قضية هاريس، أكد المتهم أنداك أن المحكمة الدورية قد أصدرت حكمها على أساس الجنس عندما انتقدته لكونه عاطلاً عن العمل بينما كانت والدة طفله تعمل، والذي دفع بأنه لا ينبغي معاقبة لكونه أبًا مقيمًا في المنزل وأن محكمة الدائرة استخدمت هذه الحقيقة كعامل مشدد عند صياغة عقوبته. وقد خلصت ذات المحكمة في قضية هاريس إلى أن هناك أساسًا واقعيًا وراء تصريحات المحكمة الدورية لا علاقة له بجنس هاريس. إذ لم يكن هاريس هو مقدم الرعاية الأساسي لابنته في المنزل وأن هناك عوامل أخرى أظهرت أنه لم يكن أبًا مسؤولا. وبالمثل، فهناك أساس واقعي يستند إليه استخدام كومباس للنوع الاجتماعي في حساب درجات المخاطر. بدلاً من ذلك، يبدو أن أي أداة لتقييم المخاطر تفشل في التمييز بين الرجل والمرأة ستخطئ في تصنيف كلا الجنسين. كما في حالة هاريس، لم يقدم لوميس إثباتا أن المحكمة الدورية اعتمدت في الواقع على الجنس كعامل في فرض عقوبتها. بل أن المحكمة الدورية قد أوضحت في حكمها أنها اعتبرت بعدة عوامل تدعم الحكم الذي

---

[1] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 80, 81, 82, 83,85.

[2] STATE v. HARRIS, 326 Wis. 2d 685, 2010 WI 79, 786 N.W.2d 409 (Wis. 2010).

فرضته.)[1]

وعليه، قررت المحكمة العليا استنادًا إلى رؤيتها بأن استخدام كومباس للنوع الاجتماعي يعزز الدقة التي تفيد في النهاية لصالح نظام العدالة بما في ذلك المتهمين. وفشل المتهم في إثبات أن المحكمة التي أصدرت الحكم اعتمدت بالفعل على الجنس كعامل في إصدار الحكم، أن استخدام تقييم مخاطر كومباس عند إصدار الأحكام لم ينتهك حق لوميس في الإجراءات القانونية الواجبة.)[2]

حيث قرارت المحكمة العليا:

قررت المحكمة العليا ردًا على أوجه الطعن المقدمة من لوميس تأييد حكم المحكمة الدورية فيما قضي به، والمؤسس على أن نظر المحكمة الدورية في تقييم مخاطر كومباس عند إصدار الحكم لم ينتهك حق الطاعن في الإجراءات القانونية الواجبة وأن المحكمة الدورية لم تخطئْ في ممارسة سلطتها التقديرية.

الفرع الثالث: التعليق على ألية عمل برنامج كومباس

تحليل آلية عمل خوارزمية كومباس في قضية لوميس في حقيقة الأمر، فقد تعاملت المحكمة العليا في قضية لوميس بمهنية وحرفية شديدة، وردت على أوجه الطعن المقدمة ردًا قانونيًا مستفيضا مع تدعيمه بالأبحاث والدارسات والسوابق القضائية. وعليه، فقد ارتأينا في هذا الفرع عدم التعليق على كافة النقاط القانونية الواردة بالحكم، والاكتفاء بالتعليق على آلية عمل برنامج كومباس وحقوق المتهم الأساسية والتي سبق استع ارضها في المطلب الأول من هذا المبحث تحقيقًا للاستفادة من الربط بين الجوانب النظرية والعملية.

أولاً: الشفافية والمساواة في وسائل الدفاع:

رغمًا عن رفض المحكمة العليا لوجه الطعن المتمثل في انتهاك الإجراءات القانونية الواجبة المؤسس إلى طبيعة الملكية الخاصة بشركة كومباس - والذي شكل مانعًا من مناقشة الصلاحية العلمية لتقييم المخاطر أو الوصول الكامل إلى المعلومات الواردة في أداة تقييم المخاطر أو ضمان صدور حكم الإدانة بناءً على معلومات دقيقة – استنادًا إلى امتلاك الطاعن - رغمًا عن افتقاده للقدرة على مراجعة ومناقشة كيفية حساب خوارزمية كومباس للمخاطر – لمُكنة مراجعة ومناقشة درجات المخاطر الواردة في التقرير المرفق بتقييم المخاطر. إلا أن هذا الدفع يكشف ويوضح خطورة

---

[1] STATE v. LOOMIS, op. cit., nº 75, 76, 77, 78, 79.

كامنة في الخوارزميات القضائية المستخدمة في تقييم المخاطر، وتحديدًا افتقادها للشفافية وتذرعها بالحماية القانونية المقررة للأسرار التجارية.إذ لم يكشف مصممو خوارزمية كومباس الممثلة في شركة Northpointe، المختبئين وراء "السر التجاري"، عن الوظائف الداخلية للخوارزمية، سواء للسلطة القضائية أو للأطراف[922]. وقد استندوا في عدم الكشف إلى ما تقتضيه الضرورة من حماية الأسرار التجارية التي طورتها الشركة من منافسيها، الذين يمكنهم بمعرفتها نقل هذه الأفكار واستغلالها بدون وجه حق، ودون احتياج إلى إذن أو تصريح، الأمر الذي يعرض المصالح المالية للشركة لخطر خسارة الكثير من المال. بالإضافة إلى ذلك، فقد دفُع أيضًا تبريراً لعدم الكشف، بأن معرفة المتهمين والجناة لقواعد التشغيل الداخلي للخوارزمية، سوف يمكنهم من التلاعب بردود أفعالهم من أجل منع الخوارزمية من كشف مخاطر عودتهم إلى الإجرام، وهو ما يؤدي في النهاية إلى عدم فعالية الخوارزمية. [1] وعليه، وتعقيبًا على ما سبق، فإن أسباب الافتقار إلى شفافية عمل الخوارزمية رغم تبريره وتمثيله بشكل مثالي من قبل الشركة المطورة لها، وبرغم معقولية الحجج المقدمة واتساقها مع المنطق، تظل الحقيقة قائمة في عدم احترام الحق في محاكمة عادلة. وهو ما منع المتهم في هذه القضية من فهم وتلقي المعلومات اللازمة حول طريقة عمل الخوارزمية في تقييمها لمخاطر عودته إلى الإجرام، وكيفية توصلها إلى تلك النتيجة التي ترتب عليها قسوة العقوبة الموقعة عليه من محكمة الدرجة الأولى والبالغة ثماني سنوات. الأمر الذي يؤكد وبشكل جِّلي وجود انتهاك حقيقي لحق المتهم في المحاكمة العادلة.

علاوة على ذلك، فقد ترتب على غموض الخوارزمية وعدم شفافيتها إخلالاً بمبدأ المساواة في الأسلحة. إذ ترتب على هذا الغموض إخفاء للأدلة الحاسمة Preuve Déterminante في نهاية الإجراءات. وهو ما منع المتهم أيضًا في الطعن في بعض الأدلة الناتجة عن هذا التقييم. ومما يزيد من هذا الغموض ويؤججه عدم معرفة القاضي الجنائي نفسه لكيفية توصل الخوارزمية إلى هذا القرار أو قدرته على شرح ذلك. [2]

ثانيًا: خصخصة العدل واستقلال القاضي:

تمثلت الطريقة الظاهرة لتقييم الخوارزمية لمخاطر عودة السيد لوميس إلى الإجرام، في إجابات هذا الأخير على الاستبيان المقدم له، والمكون من 132 سؤالاً.

---

[1] K. DIKA, op. cit., p. 13.

[2] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 8.

وفي حقيقة الأمر، فقد تم وضع كافة هذه الأسئلة من قبل الشركة المطورة للخوارزمية وليس من قبل القاضي الجنائي نفسه المختص بنظر القضية أو تحت اشرافه[1]. وهو ما يدفعنا دفعًا إلى القول بخصخصة فعلية للعدالة Privatisation de la Justice، ووجود خطر حقيقي لتقويض استقلالية العدالة إذا قررت الشركة المطورة – لأي سبب من الأسباب- التلاعب في الخوارزمية من أجل خدمة مصالحها الشخصية. ورغمًا عما قد يثار من حرية القاضي ذاته في اعتماد اختيار الخوارزمية أو الجنوح بعيدًا عنه، باعتبار أن الخوارزمية تمثل أداة لمساعدة القاضي في اتخاذ القرار القضائي دون أن تكون أداة لصنع القرار ذاته. إلا أنه يمكن الرد على هذه الإثارة بتأثير الخوارزمية الحتمي على عقيدة القاضي الجنائي ويقينه القضائي، إذ لا يستطيع أن يفصل نفسه بسهوله عن اختيار الخوارزمية، لا سيما وإن ظهرت له منطقتيه أو دلل له هذا الاختيار على الاتجاه القضائي في المسألة محل النزاع والبحث. فإن لم يفعل، فقد تم تقويض استقلاله بالتأثير على عقيدته وانحيازه إلى اختيار خوارزمي. وبرغم على عدم وجود دليل مادي في قضية لوميس على المساس باستقلال القاضي، لا سيما على ما أكدته المحكمة العليا من استناد الحكم على أدلة أخرى تبرره وتساند منطوقه، إلا أن ذلك لا يمنع التأثير النفسي لهذه الأداة على استقلال القاضي ذاته.

ثالثًا-مدى حياد الخوارزمية:

رغمًا عن إشارة المحكمة العليا إلى أن درجات مخاطر بخوارزمية كومباس تستند إلى حد كبير إلى المعلومات الثابتة (التاريخ الجنائي)، مع الاستخدام المحدود لبعض المتغيرات الديناميكية) مثل الشركاء الجنائيين، وتعاطي المخدرات(. إلا أن هناك العديد من أسئلة استبيان قياس المخاطر لا علاقة لها بهذه المعلومات الثابتة. إذ كان على لوميس أن يجيب عن سؤال يتعلق بالدرجات التي حصل عليها في المدرسة [2]، أو أسئلة تتعلق بأسرته ووضعه المالي [3]. ورغمًا عن عدم تلمس وجود صلة بين هذه الأسئلة وبين العودة إلى الإجرام، إلا أنه من القاطع والجازم في هذا الخصوص أن الخوارزمية تؤسس وتقيم وتحلل العلاقات بين الإجابات على هذه الأسئلة ومخاطر العودة إلى الإجرام. [4] وكما تم الذكر سابقًا، تتحكم الشركة المصممة للخوارزمية

---

[1] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 96.

[2] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 10.

[3] K. DIKA, op. cit., p. 14.

[4] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 10.

والمطورة لها في عملية وضع الأسئلة، وهو الأمر الذي يعني تصنيفها للإجابات الصادرة عن هذه الأسئلة وفقًا للمعايير المؤسسة من قبلها للحكم على خطر العودة إلى الإجرام من عدمه[1]. وهو ما يعني وجود ارتباط بين الإجابة والنتيجة [2]. وهو ما يعني كذلك أن الحصول على درجات ضعيفة أو متدنية في المدرسة أو المعاناة من ضيقة مالية أو وضع أسري مفكك - وفقًا لطبيعة الأسئلة المثارة - تعني أن صاحبها سيكون عرضه للعودة مجددًا لارتكاب جريمة ما في المستقبل بالمقارنة من شخص ليس كذلك. وعليه يمكن القول بكل أريحية، أن خوارزمية كومباس تفتقد للحياد وتفتقر للموضوعية بحكمها المسبق على الأشخاص وفقًا لاعتبارات شخصية وذاتية.

رابعًا- مبدأ المساواة وعدم التمييز:

كما سبق الذكر، تتسم الخوارزميات القضائية بعدم الحياد، وأنها تعتمد على تحيزات مصمميها المدرجة بوعي أو بدونه. والذي يخل بدوره بمبدأ المساواة وعدم التمييز. وكما سبق الذكر أيضًا، فقد انتهت الدارسات إلى اثبات هذا الأثر من خلال مقارنة نتائج الخوارزمية مع معدلات العودة للإجرام الحقيقية ووجود تضخيم لمعدلات عودة الجناة من أصل أفريقي بالمقارنة بباقي الجناة من ذوي البشرة البيضاء. [3]وهي في هذا التضخيم، تعيد خوارزمية كومباس إنتاج الأحكام المسبقة العنصرية المتجذرة في المجتمع الأمريكي لسنوات، وهو الأمر الذي يوسمها بانتهاك مبدأ المساواة وعدم التمييز.

ختامًا، يمكننا أن نؤكد أن هذه القضية توضح سلسلة كاملة من المشاكل التي أحدثتها الخوارزميات القضائية بشأن احترام الضمانات والحقوق الأساسية للمتهمين المرتبطة بالمحاكمة الجنائية. والتي أتاحت لنا وبصورة عملية فهم واستيعاب أوجه القصور المتاخمة للخوارزميات القضائية التنبؤية، والتي لا تسمح باستخدامها في إدارة فعالة للعدالة الجنائية.

---

[1] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 11.

[2] A. VAN DEN BRANDEN, op. cit., p. 10.

[3] K. DIKA, op. cit., p. 16.

الخاتمة

تركز العدالة الجنائية على معالجة الجرائم والمجرمين، وتعتمد برامج دراسة تخصص العدالة الجنائية على نهج متعدد التخصصات يجمع بين عدة علوم مثل علم الاجتماع والدراسات القانونية وعلم النفس والعلوم السياسية والإدارة العامة والفلسفة وعلوم الطب الشرعي والدراسات التحضيرية. يتم التركيز في هذه البرامج على تعريف الجريمة وأسباب حدوثها وكيفية منعها، بالإضافة إلى الطرق المتبعة في التعامل مع الجناة وإعادة تأهيلهم. وقد أدى هذا التنوع في التخصصات إلى توظيف قواعد الأحصاء وأدوات الذكاء الاصطناعي والبيانات القانونية في هذا المجال. وهو ما ساهم في ظهور عصر العدالة الجنائية التنبؤية، والتي باتت جزءًا أساسيًا من نظم العدالة في تشريعات دول القانون العام، بتطبيقاتها المتعددة في مجال الشرطة التنبؤية مثل الحبس الاحتياطي، إصدار الأحكام الجنائية، الإفراج الشرطي. وانتقلت هذه العدالة الجديدة إلى دول القانون المدني بقدرات متباينة وتحفظات مختلفة واستعمالات متفاوتة، مع اتجاه القطاع الخاص القانوني إلى الاستثمار في هذه الأدوات الجديدة. وهو ما يمكن معه القول بأن الموجة الحالية للعدالة هي موجة الحوسبة والخوارزميات، ذات الطابع غير المادي والتنبؤي، والقائمة على الأرقام والقابلية للحساب والإحصاءات.

وقد سعينا من خلال هذا البحث إلى تحليل نظام العدالة الجنائية التنبؤية بإدارك ووصف آلياتها الممثلة في خوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لتحليل المخاطر، وتتبع نشأتها، وتعداد وعودها، والوقوف على مجالات استخدامها المنشودة في نظم العدالة الجنائية المقارنة. وكذلك تقييم آثارها على مفردات العمل القضائي بما يشمله من صفات جوهرية للقاضي ونتاج عمله الممثل في الحكم والصفات الجوهرية للوظيفة القضائية، وكذلك آثارها على حقوق وضمانات المتهم في مرحلة المحاكمة، للوقوف على بيان ما يشكله استخدام الأدوات التنبؤية من ممارسة جيدة يمكن أن يتبناها النظام الإجرائي المصري، في طريقه الصاعد نحو العدالة الإلكترونية.

وقد استعننا في هذا السعي بمنهج الدارسة التحليلية التأصيلية. كما اعتمدنا على المنهج المقارن، باستعراض مدى وحدود المزج بين أدوات الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية في تشريعات دول القانون المدني؛ وتحديدًا بلجيكا وسويسرا وفرنسا، وتشريعات دول القانون العام؛ وتحديدًا الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، لإدراك أفضل الممارسات التشريعية المتبعة وتحديد نقاط القوة والضعف والفاعلية وفرص التحسين، بما نصل معه إلى تقييم ناجح لهذه الأدوات مما يساعد على الإجابة على التساؤل الغائي للبحث وما يدور في فلكه من تساؤلات فرعية .

وقد انتهينا من خلال المنهج المتبع وخطة البحث المحددة لنطاقه إلى التوصل إلى التوصيات الآتية:

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، وهي:

1 - حصر استخدام خوارزميات العدالة الجنائية على الأحكام الفنية Judgments Techniques، والقضايا الجنائية البسيطة، أي التي تتطلب حسابًا رياضيًا دقيقًا، على سبيل المثال لحساب التكاليف القانونية Frais de Justice، أو جرائم المرور البسيطة أو مخالفة قوانين البناء والغرامات التي يحكم بها القاضي من الناحية المالية والأوامر الجنائية البسيطة. أن تسخر 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 وتحليل كالقضايا الجنائية التي تتطلب عنصري الترافع والإقناع من أجل اطمئنان هيئة المحكمة مثل جريمة قتل، فلابد من وجود التقييم الإنساني، ولن تتمكن الآلة من إصدار الحكم بشكل دقيق.

يتعين على الجهات العدلية أن تتبني 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، وهو ما تحتاجه أجهزة العدالة الجنائية للقيام بالمهام الموكلة إليها.

2- دمج أدوات الذكاء الاصطناعي ليكون لها مجالا هاماً في العدالة الجنائية في مراحل ما قبل تحريك الدعوى الجنائية (دورها كشرطة تنبؤية) ودورها أثناء ضبط الدليل واسناده في مراحله المحاكمة وكذا ايضاً مرحلة تنفيذ العقوبة داخل المؤسسات العقابية.

3- لابد من تضافر الجهود الدولية والتشريعية لتنظيم عمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي حيث أن ما تم من دراسات قانونية وأبحاث قانونية لقيام المسؤولية واستخداماتها في مجال العدالة الجنائية لازالت في المهد ولم يخرج من حيز الجهود الفقهية والدراسات القانونية وجزء من جهود المنظمات الدولية القانونية والبرلمانات الغربية.

4- تطويع نظرية المسؤولية الجنائية لمسايرة مستجدات أنظمة الذكاء الاصطناعي خصوصا خوارزميات العدالة الجنائية وما تقوم به من دور بارز في مجال العدالة الجنائية لأقرار المسئولية الجنائية المستقلة لأنظمة الذكاء الاصطناعي،

ولاسيما الروبوتات الذكاء الأصطناعى على غرار ما تم في السابق بشأن المسئولية الجنائية للأشخاص الاعتبارية.

5- يجب إن تتوافق نظرية الجزاء الجنائي مع التطوير المتوقع في نظرية المسئولية الجنائية، بما يوجب أن يكون من بين التدابير الجنائية التي يمكن اتخاذها في مواجهة نظام الذكاء الاصطناعي حال تقرير مسئوليته الجنائية - سيرا على ذات نسق التدابير الجنائية بحق الأشخاص الاعتبارية - مصادرة الكيان المادي (الآلة) الذي يعمل من خلال أنظمة ذكية ذاتية التفاعل، أو الأمر بتدميرها كليا أو جزئيا، أو سحب ترخيص تشغيلها لمدة محددة إلى أن تصوب آلية عملها ويزول خطرها أو بصفة نهائية إذا تعذر ذلك، أو الأمر بوقف تشغيل النظام الذكي كليا أو جزئياً أو الأمر بإعادة برمجته

6- تهدف جهود الدول الدولية إلى توحيد الجهود لوضع إطار دولي موحد لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، على غرار اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم المعلوماتية واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية في عام 2008.

7- تم إضافة تعديلات في التشريع المصري الجنائي إلى قانون تقنية المعلومات الصادر برقم 175 لسنة 2018. ومن الممكن أيضًا أن يصدر قانون مستقل في المستقبل يُحدد مسئولية الروبوتات الذكاء الاصطناعي، على غرار ما تم في السابق بشأن المسئولية الجنائية للأشخاص الاعتبارية في مصر. وقد تم منح الروبوتات الشخصية القانونية، مثل الروبوت الأنثوي "صوفيا" التي حصلت على الجنسية السعودية، ولكن لم يتم توضيح الحقوق التي تضمنتها هذه الجنسية. ويتم التركيز بشكل خاص على الوضع الفعلي للروبوتات كأجهزة.

8- نوصي المشرع المصري بالإسراع بوضع قواعد تنظم المسئولية الجنائية عن استخدامات أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك عبر تعديل يجريه المشرع دون أن يمنع ذلك من مسئولية الأشخاص الطبيعيين المتداخلين في عمل النظام الذكي جنائيا، وبالأخص كل من المبرمج والمنتج والمشغل والمستخدم، مع ضرورة إعادة النظر في القواعد التي تحكم مسئولية هؤلاء جنائيا، لتوائم مع الأنماط الإجرامية المستقبلية التي يمكن أن تستخدم فيها التقنيات الذكية.

9- يجب الإسراع بتدعيم أجهزة العدالة الجنائية بالمتخصصين في نظم الذكاء الاصطناعي بغرض التوسع في برامج الشرطة التنبؤية تجاه المجرمين الخطرين والعائدين إلى الإجرام، وكذلك الاستعانة بالتطبيقات الذكية في إدارة الدعوى الجنائية

لتحليل بيانات المتهمين لاستيضاح مدى الحاجة إلى اتخاذ إجراءات جنائية معينة، كالحبس الاحتياطي، أو الحكم ببدائل العقوبات كتدبير المراقبة الإلكترونية، أو إمكانية استفادة المحكوم عليهم من أوامر العفو أو الإفراج الشرطي.

10- يرى الباحث بضرورة تشجيع وتطوير معالجة البيانات والمعطيات القانونية من أجل تنظيم العدالة الخوارزمية في إطار احترام المبادئ الجوهرية لحماية البيانات الشخصية، لتجنب أي تداعيات تشريعية قد تنتج عن تحيز مصممي الخوارزميات، فهناك حاجة إلى مجموعة من الآليات الجديدة والترتيبات المؤسسية لتحسين الإشراف على الخوارزميات المستخدمة في نظام العدالة وتوضيح وتعزيز الحماية المتعلقة بها.

قائمة المراجع

المراجع العامة:

1- أحمد شوقي أبو خطوة، شرح الأحكام العامة لقانون العقوبات دار النهضة العربية، بدون تاريخ نشر.

2- أحمد عوض بلال، مبادئ قانون العقوبات المصري، القسم العام، دار النهضة العربية بدون تاريخ نشر.

3- أحمد فتحي سرور الوسيط في قانون العقوبات، ج ١، القسم العام، دار النهضة العربية، ١٩٨١

4- أحمد لطفي السيد مرعي أصول علمي الإجرام والعقاب، ط3، دار النهضة العربية، ٢٠٢٠-٢٠٢١

5- حسام الدين كامل الأهواني مصادر الالتزام غير الإرادية، دار النهضة العربية٢٠٠٨

6- محمود نجيب حسني الفقه الجنائي الإسلامي: الجريمة، ج ١، الجريمة دار النهضة العربية، ٢٠٠٧.

7- طارق أحمد ماهر زغلول، شرح قانون الإجراءات الجزائية العماني- ج2) المحاكمة وطرق الطعن في الأحكام (، ط1، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، 2018.

8- طارق أحمد ماهر زغلول، مبادئ علم العقاب علم الجزاء الجنائي، دار النهضة العربية

9- عادل يوسف عبد النبي الشكري – و– أ. يوسف فاضل طه حرز الدين، الأثر المترتب على مخالفة ضوابط تسبيب الحكم الجزائي في التشريع العراقي – دارسة مقارنة، ط1، مركز الرافدين للحوار، بيروت، لبنان

10- عبد الرزاق السنهوري الوسيط في شرح القانون المدني، ج 1، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، تحديث وتنقيح المستشار / أحمد مدحت المراغي طبعة لجنة الشريعة الإسلامية بالنقابة العامة للمحامين ٢٠٠٦.

11- عبد الرؤوف مهدي، شرح القواعد العامة لقانون العقوبات طبعة ١٩٨٣

12- عصام عفيفي عبد البصير، التعليق على نظام الإجراءات الجزائية في المملكة العربية السعودية، دار النهضة العربية، ط1، 1429 ه.

13- عبد العظيم مرسي وزير شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة للجريمة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٨

14- عوض محمد عوض، المبادئ العامة في قانون الإجراءات الجنائية، دار المطبوعات الجامعية، الاسكندرية ،2021
15- فوزية عبد الستار، شرح قانون العقوبات القسم العام النظرية العامة للجريمة دار النهضة العربية، ١٩٩٢
16- مأمون سلامة، قانون العقوبات القسم العام، ط٤، ١٩٨٤.
17- محسن عبد الحميد البيه النظرية العامة للالتزامات المصادر غير الإرادية للالتزام، دار النهضة العربية، ٢٠١٨
18- محمد أبو زهرة، الجريمة والعقوبة في الفقه الإسلامي، ج ١، الجريمة، دار الفكر العربي بدون تاريخ نشر
19- محمد عبد الخالق عمر، النظام القضائي المدني، ج1، المبادئ العامة، دار النهضة العربية، ط القاهرة 1976
20- محمد عيد الغريب، شرح قانون العقوبات القسم العام، بدون دار نشر، ٢٠٠١-٢٠٠٢.
21- محمود محمود مصطفى شرح قانون العقوبات القسم العام، ١٩٨٣
22- محمود نجيب حسني شرح قانون العقوبات القسم العام، دار النهضة العربية1989
23- هشام عبد الحميد الجميلي، أصول التسبيب والصياغة العلمية للحكم الجنائي، دار الفكر والقانون، المنصورة 2007
24- يسر أنور على شرح الأصول العامة في قانون العقوبات، ج ١، دار النهضة العربية ١٩٨٠

البحوث المتخصصة

1- أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ٢٠١٩
2- أحمد كمال أحمد الطبيعة القانونية للوكيل الذكي على شبكة الإنترنت، المركز القومي للإصدارات القانونية، ٢٠١٧
3- أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة منشورات وزارة الاقتصاد الاماراتية إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية دبى ٢٠١٨
4- اسلام فوزي انس قطب، الدور الاجتماعي للتدابير الاحترازية في تشريعات الدفاع الاجتماعي، مجلة كلية الآداب، جامعة بورسعيد، العدد 12، يناير

2221، ص 334 – 384. متاح على شبكة الإنترنت:
https://jfpsu.journals.ekb.eg/article_141265_a7b620ecb7bd17a718f2ab0fd059d823.pdf

5- أمين سلامة العضايلة، مبدأ المساواة أمام القانون في التشريع الأردني- دراسة مقارنة، بحث منشور بمجلة مؤتة للبحوث والدراسات: سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، كلية الحقوق، جامعة مؤتة، المجلد 16، العدد2، ديسمبر 2223، ص 11- 46. متاح على شبكة الإنترنت:
https://search.emarefa.net/ar

6- بلاي ويتباي الذكاء الاصطناعي، ترجمة دار الفاروق للاستثمارات الثقافية الجيزة، ٢٠٠٨.

7- خليل حميد عبد الحميد، مبدأ استقلال القضاء بين النظرية والتطبيق، مجلة كلية المأمون الجامعة، العدد 18، 2212، ص 123- 133.

– دارسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية، مجلة الرافدين للحقوق، المجلد 11، العدد 31، 2221، ص 219 -242.

8- رءوف عبيد السببية في القانون الجنائي، دراسة تحليلية مقارنة، ١٩٧٤.

9- رزكار محمد قادر، استقلال القضاء كونه ركيزة من ركائز المحاكمات العادلة دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية -2007

10- رؤوف وصفي، الروبوتات في عالم الغد، ط1، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٨

11- سيبوكر عبد النور – و– أ. شنين صالح، مبدأ الشفوية في المحاكمة الجنائية العادلة، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، الجزائر، المجلد 13، العدد 2، 2221، ص 322-311. متاح على شبكة الإنترنت:
https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/120/13/2/151464

12- سيد طنطاوي محمد الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، بحث منشور على موقع دورية المركز الديمقراطي العربي ٢٩ فبراير ٢٠٢٠.

13- عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك

14- عائشة بنت بطي بن بشر مبادى وارشادات اخلاقيات الذكاء الاصطناعي، دبي الذكية الامارات العربية المتحدة، 9 يناير ٢٠١٩