

Arabian Gulf Journal of Humanities and Social Studies

ISSN: 3080-4086

الإصدار السابع - العدد التاسع عشر || تاريخ الإصدار 2026-10-20



التكييف القانوني للخوارزميات وأثره في نطاق الرقابة القضائية

The Legal Characterization of Algorithms and Its Impact on the Scope of Judicial Review

م.م. عمار حسين جبر الطائي

Ammar Hussein Jabr

وزارة التربية - الترقّيات العلمية

DOI: <https://doi.org/10.64355/agjhss7199>

مجلة خليج العرب للدراسات الإنسانية والاجتماعية || هذه المقالة مفتوحة المصدر موزعة بموجب شروط وأحكام ترخيص مؤسسة المشاع الإبداعي (CC BY-NC-SA)

Clarivate | ProQuest

Ulrichsweb™

Crossref doi

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE



Google Scholar

معرفة
e-Marefa



شبكة المعلومات العربية
Shamaa
Arab Educational Information Network

AskZad



Scilit

INTERNATIONAL
Scientific Indexing

المنظومة

الملخص:

يتناول هذا البحث موضوع التكييف القانوني للخوارزميات وأثره في نطاق الرقابة القضائية، في ظل التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي واعتماد الخوارزميات في اتخاذ العديد من القرارات ذات الآثار القانونية. وتبرز أهمية البحث في تحديد الطبيعة القانونية للخوارزميات وتكييف مخرجاتها ضمن الأطر القانونية القائمة، ولا سيما عندما تسهم في إصدار قرارات أو إجراءات قد تمس حقوق الأفراد ومراكزهم القانونية. كما يبحث في مدى قدرة القواعد القانونية التقليدية على استيعاب الطبيعة التقنية للخوارزميات، ومدى امتداد الرقابة القضائية إلى القرارات المستندة إليها. ويهدف البحث إلى بيان المعايير القانونية اللازمة لتكييف الخوارزميات، وتحديد حدود الرقابة القضائية عليها، بما يحقق التوازن بين متطلبات التطور التقني وضمان المشروعية وحماية الحقوق والحريات. وينتهي البحث إلى أن فعالية الرقابة القضائية تتطلب تطوير آليات قانونية وفنية تتيح للقضاء فحص مشروعية استخدام الخوارزميات ومدى توافق نتائجها مع القواعد القانونية ومبادئ العدالة والشفافية.

الكلمات المفتاحية: التكييف القانوني، الخوارزميات، الذكاء الاصطناعي، الرقابة القضائية، القرار الخوارزمي، المشروعية، الشفافية، المسؤولية القانونية.

Abstract:

This research examines the legal characterization of algorithms and its impact on the scope of judicial review in light of the rapid development of artificial intelligence applications and the increasing reliance on algorithms in making decisions with legal consequences. The significance of the research lies in determining the legal nature of algorithms and characterizing their outputs within existing legal frameworks, particularly when they contribute to decisions or procedures affecting individuals' rights and legal positions. The research also addresses the ability of traditional legal rules to accommodate the technical nature of algorithms and examines the extent to which judicial review may extend to algorithm-based decisions. The study aims to identify the legal criteria required for characterizing algorithms and to determine the limits of judicial review over their use, thereby achieving a balance between technological development, legality, and the protection of rights and freedoms. The research concludes that effective judicial review requires the development of legal and technical mechanisms enabling courts to examine the legality of algorithmic systems and the compatibility of their outcomes with legal rules and the principles of justice and transparency.

Keywords: Legal Characterization, Algorithms, Artificial Intelligence, Judicial Review, Algorithmic Decision-Making, Legality, Transparency, Legal Liability.

المقدمة:

يشهد العالم المعاصر تطوراً متسارعاً في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، انعكس بصورة واضحة على مختلف مجالات الحياة، ولا سيما المجال القانوني والإداري والقضائي، إذ أصبحت الخوارزميات تؤدي دوراً متزايداً في معالجة البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات أو المساهمة في تكوينها. وقد أفرز هذا التطور مجموعة من الإشكالات القانونية الجديدة التي لم تعد القواعد التقليدية قادرة على معالجتها بصورة كافية، ومن أبرزها مسألة التكييف القانوني للخوارزميات وتحديد طبيعتها وآثارها القانونية، ومدى خضوع القرارات والمخرجات القائمة عليها للرقابة القضائية.

وتزداد أهمية هذا الموضوع بالنظر إلى أن الخوارزمية لم تعد مجرد أداة تقنية محايدة، بل أصبحت في بعض التطبيقات عاملاً مؤثراً في تحديد مراكز قانونية وحقوق والتزامات الأفراد، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى مشروعيته، وشفافية عملها، وإمكانية التحقق من سلامة نتائجها، فضلاً عن تحديد الجهة التي تتحمل المسؤولية القانونية عن الآثار المترتبة على استخدامها. ومن هنا تبرز الحاجة إلى إيجاد تكييف قانوني دقيق للخوارزميات ينسجم مع طبيعتها التقنية، ويتيح إخضاع استخدامها ومخرجاتها للقواعد والمبادئ القانونية النافذة.

أولاً: أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث في كونه يتناول موضوعاً حديثاً يتقاطع فيه القانون مع التطور التقني، ولا سيما مع تزايد الاعتماد على الخوارزميات في اتخاذ القرارات ذات الآثار القانونية. وتبرز الأهمية العلمية للبحث في محاولة تحديد الطبيعة القانونية للخوارزميات ووضع إطار مفاهيمي للتكييف القانوني لها، في حين تتمثل الأهمية العملية في بيان مدى إمكانية إخضاع القرارات الخوارزمية للرقابة القضائية، وتحديد الأدوات والمعايير التي

يمكن للقاضي الاستناد إليها للتحقق من مشروعيتها وعدم تعارضها مع حقوق الأفراد وحررياتهم. كما يسهم البحث في بيان مدى كفاية القواعد القانونية التقليدية لمواجهة التحديات التي تفرضها الخوارزميات، والحاجة إلى تطوير التشريعات والآليات القضائية بما يتلاءم مع التحول الرقمي.

ثانياً: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في أن التطور المتسارع في استخدام الخوارزميات والأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي أدى إلى ظهور أنماط جديدة من القرارات والإجراءات التي قد تترتب عليها آثار قانونية مباشرة أو غير مباشرة، في الوقت الذي لم تتبلور فيه بصورة كافية طبيعتها القانونية وحدود خضوعها للقواعد القانونية التقليدية. فالتكييف القانوني للخوارزمية لا يقتصر على تحديد وصفها التقني، وإنما يمتد إلى تحديد المركز القانوني لمخرجاتها، ومدى إمكانية اعتبارها أساساً لقرار منتج لآثار قانونية، فضلاً عن تحديد المسؤولية عن الأخطاء أو الأضرار الناجمة عن استخدامها.

وعليه، تنطلق مشكلة البحث من التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى يؤثر التكييف القانوني للخوارزميات في تحديد نطاق الرقابة القضائية على القرارات والمخرجات القائمة عليها؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية:

١. ما المقصود بالتكييف القانوني للخوارزميات؟ وما المعايير القانونية التي يمكن اعتمادها في تحديد طبيعتها القانونية؟
٢. ما الطبيعة القانونية لمخرجات الخوارزميات؟ وهل يمكن أن تكتسب قيمة قانونية بمجرد اعتمادها في اتخاذ القرار؟
٣. إلى أي مدى يمكن إخضاع القرارات الخوارزمية للرقابة القضائية؟ وما حدود هذه الرقابة في ظل الطبيعة التقنية المعقدة للخوارزميات؟
٤. كيف يستطيع القضاء التحقق من مشروعية الخوارزمية؟ ولا سيما من حيث احترام مبدأ المساواة وعدم التمييز والشفافية والتناسب.
٥. ما أثر غموض الخوارزميات أو صعوبة تفسير نتائجها في فعالية الرقابة القضائية؟

ثالثاً: أسباب اختيار الموضوع

يرجع اختيار هذا الموضوع إلى حداثة وأهميته المتزايدة نتيجة الانتشار الواسع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والخوارزميات في مختلف المجالات، وما يرافق ذلك من تحديات قانونية وقضائية. كما أن محدودية الدراسات القانونية التي تناولت التكييف القانوني للخوارزميات من زاوية أثره في نطاق الرقابة القضائية تشكل دافعاً للبحث في هذا الموضوع. فضلاً عن ذلك، فإن الحاجة إلى تحقيق التوازن بين الاستفادة من التطور التقني من جهة، وضمان احترام مبدأ المشروعية وحماية حقوق الأفراد وحررياتهم من جهة أخرى، تمثل سبباً مهماً لاختيار الموضوع.

رابعاً: أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، تتمثل في:

1. بيان مفهوم الخوارزميات وخصائصها ذات الصلة بالجانب القانوني.
2. تحديد مفهوم التكييف القانوني للخوارزميات والمعايير التي يمكن الاستناد إليها في تكييفها.
3. بيان الآثار القانونية المترتبة على التكييف القانوني للخوارزميات ومخرجاتها.
4. تحديد نطاق الرقابة القضائية على القرارات والإجراءات القائمة على الخوارزميات.
5. بيان مدى قدرة القضاء على فحص مشروعية الخوارزميات والتحقق من سلامة نتائجها.
6. اقتراح المعالجات القانونية التي تسهم في تحقيق التوازن بين التطور التقني وضمان حماية الحقوق والحرريات.

خامساً: منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج التحليلي من خلال تحليل المفاهيم والقواعد القانونية المرتبطة بالخوارزميات وتكييفها القانوني، وبيان مدى انطباق القواعد القانونية القائمة على التطبيقات الخوارزمية. كما يستعين البحث بالمنهج المقارن عند الحاجة إلى مقارنة الاتجاهات التشريعية والقضائية المتعلقة بالرقابة على القرارات القائمة على الخوارزميات، والاستفادة من التجارب القانونية المقارنة في معالجة الإشكالات التي يثيرها استخدام الذكاء الاصطناعي. فضلاً عن توظيف المنهج الاستنباطي لاستخلاص النتائج القانونية المتعلقة بأثر التكيف القانوني للخوارزميات في تحديد نطاق الرقابة القضائية عليها.

سادساً : الدراسات السابقة

١.دراسة: «القرار الإداري الخوارزمي»

المؤلف: بلخير محمد آيت عودية.

هدف الدراسة: هدفت إلى بحث أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والخوارزميات في نظرية القرار الإداري، وبيان مدى تأثير ظهور القرار الإداري الخوارزمي في القواعد القانونية التقليدية.

مضمون الدراسة: تناولت الدراسة مفهوم القرار الإداري الخوارزمي، واستخدام البرمجيات الخوارزمية في الإدارة العامة للمفاضلة بين البدائل واتخاذ القرارات، كما بحثت الحاجة إلى تكييف التشريع والقضاء مع هذا النوع المستحدث من القرارات، بما يضمن فاعلية الرقابة القضائية على مشروعيتها وحماية حقوق الأفراد.

٢.دراسة: «الرقابة القضائية على القرارات الإدارية الصادرة استناداً إلى الذكاء الاصطناعي»

المؤلف: فوزية هوشات.

هدف الدراسة: هدفت إلى بيان مدى خضوع القرارات الإدارية التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي للرقابة القضائية، وتحديد دور القاضي الإداري في التحقق من مشروعية هذه القرارات.

مضمون الدراسة: تناولت الدراسة القرارات الإدارية المؤتمتة والخوارزمية، وركزت على دور القاضي الإداري في فحص مشروعية القرار والتحقق من سلامة معالجة النظام الخوارزمي للبيانات، ومدى توافر الشفافية المطلوبة في القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية.

٣.دراسة: «التكيف القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية في القانون المدني الليبي»

المؤلف: أحمد رمضان مفتاح قشوط.

هدف الدراسة: هدفت إلى تحديد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي وبيان التكيف القانوني المناسب له، مع تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار التي قد تنتج عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

مضمون الدراسة: بحثت الدراسة الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، ومدى إمكانية إضفاء الشخصية القانونية عليه، فضلاً عن الأحكام المتعلقة بالمسؤولية المدنية والأضرار الناتجة عن استخدام هذه التقنيات، ومحاولة تحديد الشخص المسؤول عن تعويض المتضرر.

التعليق على الدراسات السابقة

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتركيزها ليس على الخوارزميات أو الرقابة القضائية كلٌّ على حدة، وإنما على العلاقة بينهما من خلال التكيف القانوني للخوارزميات وأثر هذا التكيف في تحديد نطاق الرقابة القضائية؛ إذ تسعى إلى بيان كيف يمكن للتكيف القانوني أن يؤثر في طبيعة الرقابة القضائية وحدودها، ولا سيما في مواجهة القرارات والمخرجات الخوارزمية.

المبحث الأول: التكيف القانوني للخوارزميات

أبرز التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي تحولاً واضحاً في طبيعة استخدام الخوارزميات، إذ تجاوزت وظيفتها الإطار التقني المتمثل في تنفيذ مجموعة من التعليمات المحددة مسبقاً، لتصبح أداة قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج منها، فضلاً

عن مساهمتها في عمليات التنبؤ والتصنيف واتخاذ القرارات في العديد من المجالات. وقد أدى هذا التطور إلى بروز مسائل قانونية جديدة تتعلق بتحديد طبيعة الخوارزميات ومخرجاتها ومدى خضوعها للقواعد القانونية القائمة (آيت عودية، 2020، ص. 15).

وتبرز أهمية التكييف القانوني للخوارزميات من خلال الحاجة إلى تحديد الوصف القانوني الذي يمكن إضفاؤه عليها، ولا سيما عندما تدخل في عملية إنتاج قرار تترتب عليه آثار قانونية بالنسبة إلى الأفراد. فالتكييف القانوني يمثل مرحلة أساسية في تحديد القاعدة القانونية الواجبة التطبيق، ومن ثم فإن تحديد طبيعة الخوارزمية وموقعها ضمن البناء القانوني يساعد في بيان الأحكام التي تحكم استخدامها والآثار المترتبة على نتائجها (سلامة، 2006، ص. 27).

ولا تنفك الإشكالية عند حدود تحديد الطبيعة القانونية للخوارزمية ذاتها، وإنما تمتد إلى تحديد القيمة القانونية لمخرجاتها، ومدى إمكانية اعتماد تلك المخرجات أساساً لاتخاذ قرارات إدارية أو غيرها من القرارات التي تمس المراكز القانونية للأفراد. وتزداد أهمية هذه المسألة عندما تكون الخوارزمية جزءاً من عملية صنع القرار، بحيث يصبح من الصعب الفصل بين دور الإنسان ودور النظام الخوارزمي في تكوين النتيجة النهائية (هوشات، 2024، ص. 117).

كما أن الاعتماد المتزايد على الخوارزميات في اتخاذ القرارات يثير مجموعة من الضمانات القانونية المرتبطة بمبادئ المشروعية والمساواة وعدم التمييز وضرورة تسبب القرار، فضلاً عن حق الأفراد في معرفة الأسس التي استند إليها القرار الذي يؤثر في مراكزهم القانونية. ومن ثم، فإن الطبيعة التقنية للخوارزميات لا يمكن أن تكون سبباً في تحصين نتائجها من الرقابة القانونية أو القضائية، بل تستوجب البحث في الوسائل التي تمكن القضاء من فحص مدى توافق استخدامها ومخرجاتها مع القواعد القانونية النافذة (آيت عودية، 2020، ص. 22).

وتزداد المسألة تعقيداً بالنسبة إلى الخوارزميات التي تعتمد على تقنيات التعلم الآلي، إذ قد تتسم بعض نتائجها بدرجة من التعقيد تجعل تفسير الكيفية التي تم الوصول إليها أمراً صعباً، وهو ما يثير إشكالية الشفافية وقابلية التفسير، ويطرح تساؤلاً حول مدى قدرة القاضي على ممارسة رقابته بصورة فعالة عندما تكون عملية إنتاج النتيجة قائمة على نظام تقني معقد (قشوط، 2026، ص. 32).

ومن هذا المنطلق، فإن التكييف القانوني للخوارزميات يمثل مدخلاً أساسياً لفهم طبيعتها القانونية وتحديد الآثار المترتبة على استخدامها، كما يعد أساساً مهماً في تحديد نطاق الرقابة القضائية التي يمكن أن تمتد إلى القرار الصادر بناءً على مخرجاتها، أو إلى النظام الخوارزمي ذاته بحسب طبيعة الدور الذي يؤديه في عملية اتخاذ القرار. (Bart Custers and Eduard 2024, 34)

وبناءً على ذلك، سيتم تناول هذا المبحث من خلال مطلبين؛ يتناول المطلب الأول مفهوم الخوارزميات وطبيعتها القانونية، في حين يخصص المطلب الثاني لمبحث أسس التكييف القانوني للخوارزميات وآثاره، تمهيداً لبيان أثر هذا التكييف في نطاق الرقابة القضائية عليها في المبحث الثاني.

المطلب الأول: مفهوم الخوارزميات وطبيعتها القانونية

أولاً: مفهوم الخوارزميات

تعد الخوارزميات من المفاهيم الأساسية التي ارتبط ظهورها وتطورها بتقدم علوم الحاسوب وتقنيات المعلومات، ويقصد بها بصورة عامة مجموعة من الخطوات والتعليمات المنطقية والمتتابعة التي توضع من أجل معالجة مشكلة معينة والوصول إلى نتيجة محددة، وتتميز الخوارزمية بكونها تقوم على ترتيب منطقي للعمليات، بحيث تنتقل من مدخلات معينة إلى مخرجات وفق مجموعة من القواعد والإجراءات المحددة (Woodrow Barfield, 2024, 67)

وقد اتسع مفهوم الخوارزميات مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، فلم تعد تقتصر على تنفيذ تعليمات ثابتة ومحددة مسبقاً، وإنما أصبحت بعض الخوارزميات قادرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات واكتشاف الأنماط والعلاقات بينها، وإنتاج نتائج أو توقعات يمكن الاستناد إليها في عمليات اتخاذ القرار، وبذلك انتقلت الخوارزمية من كونها أداة حسابية بحتة إلى عنصر فاعل في العديد من المجالات العملية والقانونية (آيت عودية، 2020، ص. 18).

وتختلف الخوارزميات بحسب طبيعة الوظيفة التي تؤديها، فقد تكون مخصصة لمعالجة البيانات أو تصنيفها، وقد تستخدم في التنبؤ أو التوصية أو تقييم المخاطر، كما يمكن أن تدخل في الأنظمة التي تساعد على اتخاذ القرارات الإدارية أو الاقتصادية أو غيرها. وتزداد أهميتها القانونية كلما ارتبطت نتائجها بقرار من شأنه التأثير في حقوق الأفراد أو مراكزهم القانونية (Tshilidzi Marwala, 2021, 48)

ومن ثم، فإن مفهوم الخوارزمية لا ينبغي النظر إليه من زاوية تقنية محضة، وإنما يتعين بحثه في ضوء الوظيفة التي تؤديها والنتائج التي تنتج عنها، ولا سيما عندما تصبح مخرجاتها جزءاً من عملية اتخاذ قرار تترتب عليه آثار قانونية (حسن، 2022، ص. 67).

ثانياً: الطبيعة القانونية للخوارزميات

يشير تحديد الطبيعة القانونية للخوارزميات إشكالية مهمة؛ لأن الخوارزمية في أصلها أداة تقنية لا تتمتع، بذاتها، بشخصية قانونية مستقلة، وإنما يتم تصميمها أو تشغيلها أو استخدامها من قبل أشخاص طبيعيين أو معنويين، ولذلك فإن مجرد قدرة الخوارزمية على معالجة البيانات أو إنتاج النتائج لا يكفي لمنحها مركزاً قانونياً مستقلاً، وإنما يتحدد أثرها القانوني بحسب طبيعة استخدامها والجهة التي تعتمد عليها (الجبوري، 2026، ص. 145).

وتظهر الطبيعة القانونية للخوارزمية بصورة أوضح عندما تستخدم في إنتاج أو دعم قرار ذي أثر قانوني، إذ قد تكون مجرد وسيلة مساعدة لصاحب القرار، وقد تؤدي في حالات أخرى دوراً جوهرياً في تحليل البيانات وتقييمها وترتيبها وصولاً إلى النتيجة النهائية. وفي الحالة الأخيرة تبرز الحاجة إلى تحديد مدى مسؤولية الجهة التي تعتمد على الخوارزمية، ومدى خضوع مخرجاتها للقواعد القانونية والرقابة القضائية (هوشات، 2024، ص. 121).

كما أن الطبيعة القانونية للخوارزمية ترتبط بالتمييز بين استخدامها بوصفها وسيلة تقنية وبين استخدامها بوصفها عنصراً مؤثراً في تكوين القرار. فإذا كانت الخوارزمية تؤدي وظيفة فنية محدودة ولا تتجاوز تنفيذ تعليمات واضحة، فإن آثارها القانونية ترتبط أساساً بالشخص الذي يستخدمها. أما إذا كانت تساهم بصورة جوهريّة في تحديد مضمون القرار أو نتيجته، فإن المسألة تكتسب بعداً قانونياً أوسع، يستوجب إخضاع عملية استخدامها ومخرجاتها للضوابط القانونية اللازمة (آيت عودية، 2020، ص. 22).

وعليه، يمكن القول إن الخوارزمية لا تتمتع في ذاتها بمركز قانوني مستقل، وإنما تستمد أهميتها القانونية من الوظيفة التي تؤديها والآثار التي تترتب على استخدامها. ويترتب على ذلك أن تحديد طبيعتها القانونية يجب أن يستند إلى مجموعة من المعايير، في مقدمتها طبيعة الوظيفة التي تؤديها، ومدى تأثير مخرجاتها في القرار، والجهة التي تستخدمها، والآثار القانونية المترتبة على نتائجها (العربي، 2023، ص. 91).

المطلب الثاني: أسس التكيف القانوني للخوارزميات وآثاره

يُعد التكيف القانوني للخوارزميات من المسائل المستحدثة التي فرضها التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ لم تعد الخوارزمية مجرد وسيلة تقنية لتنفيذ الأوامر والتعليمات، وإنما أصبحت تدخل بصورة مباشرة أو غير مباشرة في عمليات التحليل والتصنيف والتنبؤ واتخاذ القرارات التي قد تترتب عليها آثار قانونية. ومن ثم، فإن تحديد التكيف القانوني المناسب للخوارزمية يتطلب البحث في طبيعة ووظيفتها، ومدى استقلالها في إنتاج النتائج، والجهة التي تستخدمها، والآثار القانونية المترتبة على مخرجاتها (آيت عودية، 2020، ص. 21).

ويستند التكيف القانوني للخوارزميات إلى مجموعة من الاعتبارات التي تساعد على تحديد موقعها داخل البناء القانوني، وفي مقدمتها طبيعة الدور الذي تؤديه الخوارزمية، وما إذا كانت مجرد أداة مساعدة لصاحب القرار أم أنها تشارك بصورة مؤثرة في تكوين القرار النهائي، كما يتعين النظر إلى طبيعة المخرجات التي تنتجها ومدى إمكانية ترتيب آثار قانونية عليها، فضلاً عن تحديد الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يتحمل مسؤولية استخدامها (Matt Hervey and Matthew Lavy, 2022, 37).

ويكتسب هذا التكيف أهمية خاصة عندما تستخدم الخوارزميات في المجال الإداري أو القضائي، إذ إن الاعتماد عليها لا يؤدي إلى نقل الاختصاص القانوني من الإنسان إلى الآلة، وإنما يظل القرار النهائي خاضعاً للقواعد القانونية التي تحدد الاختصاص والمسؤولية والرقابة. وقد أكدت الدراسات الحديثة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي ينبغي أن يبقى ضمن نطاق المساعدة والدعم، مع المحافظة على الرقابة البشرية وعدم إحلال الخوارزمية محل السلطة التقديرية للقاضي (أمين، 2026، ص. 241).

كما أن التكيف القانوني لا ينصرف إلى الخوارزمية بمعزل عن البيئة التي تعمل فيها، وإنما يتحدد بحسب المجال الذي تستخدم فيه. فالخوارزمية المستخدمة في معالجة بيانات إدارية تختلف آثارها القانونية عن تلك المستخدمة في اتخاذ قرار يمس حقاً أو مركزاً قانونياً، الأمر الذي يجعل الوظيفة والنتيجة والآثار المترتبة عليها من أهم المعايير التي ينبغي الاستناد إليها في عملية التكيف.

ومن هنا يمكن الاستفادة من القواعد العامة في القانون المدني العراقي رقم (40) لسنة 1951 المعدل عند تحديد الآثار القانونية المترتبة على استخدام الأنظمة الذكية، ولا سيما في الحالات التي ينتج فيها عن استخدامها ضرر للغير؛ إذ إن دراسة الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي في الإطار العراقي ترتبط أصلاً بأحكام القانون المدني وقواعد المسؤولية وحماية المتضرر.

ومن ناحية أخرى، يترتب على تحديد التكيف القانوني للخوارزمية آثار مهمة، إذ يساعد ذلك على تحديد القواعد القانونية الواجبة التطبيق، وتعيين المسؤول عن النتائج التي تنتج عن استخدامها، فضلاً عن تحديد مدى خضوع القرار أو المخرج الخوارزمي للرقابة القانونية والقضائية، وكلما كان استخدام الخوارزمية مؤثراً بصورة مباشرة في المركز القانوني للفرد، ازدادت الحاجة إلى ضمانات قانونية تكفل الشفافية وإمكانية التفسير والمراجعة البشرية (الربيعي، 2026، ص. 118).

وتبرز أهمية التكيف كذلك في تحديد القيمة القانونية لمخرجات الخوارزمية؛ إذ لا يمكن اعتبار النتيجة التي تنتجها الخوارزمية قراراً قانونياً مستقلاً لمجرد صدورهما عن نظام تقني، وإنما ينبغي التحقق من وجود جهة مختصة تعتمد هذه النتيجة وتمنحها الأثر القانوني. وبذلك يبقى العنصر البشري أو الجهة القانونية صاحبة الاختصاص مسؤولاً عن القرار النهائي، حتى في الحالات التي تكون فيها الخوارزمية قد أدت دوراً أساسياً في تكوينه. (عبد، ٢٠٢٥، ص ٤٥١)

المبحث الثاني: أثر التكيف القانوني للخوارزميات في نطاق الرقابة القضائية

أدى التطور المتسارع في استخدام الخوارزميات إلى إحداث تحول ملحوظ في أساليب اتخاذ القرارات، ولا سيما في المجالات الإدارية والقضائية، إذ أصبحت الأنظمة الخوارزمية قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات وتحليلها واستخلاص نتائج يمكن أن تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة في المراكز القانونية للأفراد. وقد أدى هذا التحول إلى بروز تساؤلات قانونية تتعلق بمدى خضوع القرارات القائمة على الخوارزميات للرقابة القضائية، وحدود هذه الرقابة في ظل الطبيعة التقنية للأنظمة التي ساهمت في إنتاج القرار (عبد علي، 2025، ص. 438).

وتكتسب الرقابة القضائية على القرارات الخوارزمية أهمية خاصة؛ لأن خضوع القرار للقانون لا يتوقف على الوسيلة التي اتخذ بواسطتها، وإنما يرتبط بمدى احترامه لمبادئ المشروعية وضمانات الحقوق والحريات. ومن ثم، فإن استخدام الخوارزمية في عملية اتخاذ القرار لا ينبغي أن يؤدي إلى تحصين القرار من الرقابة القضائية، بل يستوجب البحث في مدى مشروعية البيانات والمعايير التي اعتمد عليها النظام، ومدى سلامة النتيجة التي توصل إليها، ومدى توافقها مع القواعد القانونية النافذة (صالح، 2026، ص. 589).

وتتسع أهمية الرقابة القضائية عندما تكون الخوارزمية ذات تأثير مباشر في تحديد المركز القانوني للفرد، كأن تستخدم في القبول أو الرفض أو التصنيف أو تقدير المخاطر أو اتخاذ إجراءات ذات آثار قانونية. ففي هذه الحالات لا يكفي للقاضي أن يتحقق من وجود القرار بصورة شكلية، وإنما يتعين عليه بحث الأساس الذي استند إليه القرار ومدى مطابقتها للقانون، وهو ما يثير إشكالية مدى قدرة القضاء على فحص الآليات التقنية التي أسهمت في تكوين القرار (عبد، 2025، ص. 452).

كما تثير القرارات القائمة على الخوارزميات إشكالية الشفافية وقابلية التفسير، خصوصاً عندما تكون الخوارزمية معقدة أو تعتمد على تقنيات التعلم الآلي التي يصعب معها تحديد المسار الكامل الذي أدى إلى النتيجة النهائية. وتنعكس هذه الإشكالية على قدرة المتضرر على معرفة أسباب القرار والطعن فيه، كما تؤثر في قدرة القاضي على ممارسة رقابته بصورة فعالة، الأمر الذي يستوجب توفير ضمانات تكفل إمكانية تفسير النتائج الخوارزمية ومناقشتها أمام القضاء (الدين وأبو كلوب، 2026، ص. 126).

ولا تقتصر الرقابة القضائية على التحقق من النتيجة التي أفرزتها الخوارزمية، وإنما يمكن أن تمتد إلى العناصر السابقة على إنتاج هذه النتيجة، ومنها طبيعة البيانات المستخدمة، ومصادرها، والمعايير التي بُني عليها النظام، ومدى وجود تحيز أو تمييز في آلية المعالجة. فوجود خلل في البيانات أو المعايير المستخدمة قد يؤدي إلى إنتاج نتائج غير مشروعة، حتى وإن بدت النتيجة النهائية صحيحة من الناحية التقنية (Bart Custers and Eduard Fosch, 2023, 23).

ويبرز كذلك مبدأ الرقابة البشرية باعتباره من أهم الضمانات المرتبطة باستخدام الخوارزميات في المجال القانوني والقضائي، إذ إن الاعتماد على الأنظمة الذكية ينبغي ألا يؤدي إلى إحلال الآلة محل السلطة البشرية المختصة. وقد أكدت الدراسات الحديثة ضرورة بقاء القرار النهائي، ولا سيما في المجال القضائي، بيد القاضي البشري، بحيث يكون استخدام الذكاء الاصطناعي وسيلة مساعدة في التحليل والبحث دون أن يتحول إلى مصدر مستقل للسلطة القضائية (أمين، 2026، ص. 244).

ومن جهة أخرى، فإن تحديد نطاق الرقابة القضائية يتأثر بصورة مباشرة بالتكيف القانوني للخوارزمية؛ فإذا اعتُبرت الخوارزمية مجرد أداة تقنية مساعدة، انصبت الرقابة بصورة أساسية على القرار النهائي والجهة التي أصدرته. أما إذا كان النظام الخوارزمي يؤدي دوراً جوهرياً في تحديد مضمون القرار أو نتيجته، فإن مقتضيات المشروعية تبرر توسيع نطاق الرقابة ليشمل مدى سلامة استخدام الخوارزمية والمعايير والبيانات التي اعتمدت عليها.

وبناءً على ذلك، فإن الرقابة القضائية على القرارات الخوارزمية تمثل امتداداً طبيعياً لمبدأ خضوع الإدارة والسلطات العامة للقانون، ولا يمكن للطابع التقني للقرار أن يشكل عائقاً أمام حق الأفراد في الطعن أو أمام سلطة القضاء في فحص المشروعية. ومن هنا تظهر ضرورة إيجاد توازن بين الاستفادة من الكفاءة التقنية التي توفرها الخوارزميات وبين المحافظة على الضمانات القانونية والقضائية التي تكفل حماية حقوق الأفراد.

كما يمثل قانون مجلس الدولة رقم (65) لسنة 1979 المعدل أساساً تشريعياً مباشراً للرقابة على القرارات الإدارية، إذ منح محكمة القضاء الإداري اختصاص النظر في صحة الأوامر والقرارات الإدارية الفردية والتنظيمية، واعتبر من أسباب الطعن مخالفة القانون أو الخطأ في تطبيقه أو تفسيره،

فضلاً عن إساءة استعمال السلطة أو الانحراف عنها. وبناءً على ذلك، فإن القرار الإداري الذي يستند في تكوينه أو إصداره إلى خوارزمية لا يفقد قابليته للرقابة القضائية، بل يخضع للفحص القضائي متى توافرت شروط الطعن، ويمكن أن تمتد الرقابة إلى مدى سلامة الأسس والمعايير التي أسهمت الخوارزمية في تكوين القرار.

المطلب الأول: نطاق الرقابة القضائية على القرارات القائمة على الخوارزميات

أصبح استخدام الخوارزميات في عملية اتخاذ القرار من مظاهر التحول الرقمي التي فرضت على النظام القانوني إعادة النظر في الوسائل التقليدية للرقابة القضائية، ولا سيما عندما تكون مخرجات الخوارزمية مؤثرة في تحديد الحقوق أو الالتزامات أو المراكز القانونية للأفراد. فاعتماد الجهة المختصة على نظام خوارزمي لا يؤدي إلى خروج القرار الناتج عن نطاق الرقابة القضائية، وإنما يقتضي تحديد مدى امتداد هذه الرقابة إلى القرار ذاته وإلى الآلية التقنية التي أسهمت في تكوينه (هوشات، 2024، ص. 119).

وتستند الرقابة القضائية على القرارات القائمة على الخوارزميات إلى مبدأ أساسي يتمثل في خضوع جميع القرارات ذات الأثر القانوني لمبدأ المشروعية، بصرف النظر عن الوسيلة المستخدمة في إصدارها. ولذلك فإن استخدام الخوارزمية لا يمكن أن يشكل وسيلة لتحسين القرار من الطعن أو إغفاء الجهة المختصة من المسؤولية القانونية عن نتائجه (العبيدي، 2025، ص. 276).

ويتمثل نطاق الرقابة القضائية في التحقق من مدى توافق القرار الخوارزمي مع القواعد القانونية من حيث الاختصاص والشكل والسبب والمحل والغاية، فضلاً عن التحقق من سلامة الأسس التي اعتمد عليها النظام الخوارزمي متى كانت هذه الأسس مؤثرة في النتيجة النهائية. ويكتسب ذلك أهمية خاصة عندما يكون القرار مبنياً بصورة جوهرية على تحليل البيانات أو التصنيف أو التنبؤ الذي تجريه الخوارزمية (العزاوي، 2024، ص. 341).

كما تمتد الرقابة إلى مدى احترام القرار الخوارزمي لمبادئ المساواة وعدم التمييز، إذ يمكن أن يؤدي تصميم الخوارزمية أو نوعية البيانات التي تعتمد عليها إلى نتائج تمييزية تجاه بعض الأفراد أو الفئات. ومن ثم، فإن القضاء يستطيع التحقق من مدى حياد المعايير المستخدمة وعدم تعارضها مع الحقوق والضمانات التي يكفلها القانون (الشمري، 2025، ص. 198).

وتبرز كذلك مسألة الشفافية وقابلية تفسير القرار باعتبارها من الضمانات الأساسية للرقابة القضائية؛ فالفرد الذي يتضرر من قرار خوارزمي يحتاج إلى معرفة الأساس الذي استند إليه القرار حتى يتمكن من الطعن فيه، كما يحتاج القاضي إلى فهم العناصر التي أدت إلى النتيجة حتى يتمكن من تقييم مشروعيتها. ولذلك فإن الغموض التقني لا ينبغي أن يؤدي إلى تعطيل الرقابة القضائية، بل يقتضي توفير وسائل تمكن القضاء من فحص الأساس الذي بني عليه القرار (الموسوي، 2025، ص. 225).

تطبيقات الرقابة القضائية على القرارات القائمة على الخوارزميات

أولاً: تطبيق الخوارزميات في القرارات الإدارية

تظهر أهمية الرقابة القضائية بصورة واضحة عند استخدام الخوارزميات في إصدار أو دعم القرارات الإدارية، كقرارات القبول أو الرفض أو التصنيف أو ترتيب الأولويات. ففي هذه الحالة لا يقتصر دور القضاء على التحقق من صدور القرار عن الجهة المختصة، وإنما يمكنه بحث مدى مشروعية المعايير التي اعتمد عليها النظام الخوارزمي، ومدى ارتباطها بالهدف الذي يسعى القرار إلى تحقيقه. فإذا أدى النظام إلى نتيجة مخالفة للقانون أو إلى تمييز غير مشروع بين الأفراد، فإن القرار الناتج عنه يكون قابلاً للرقابة والطعن القضائي (آيت عودية، 2020، ص. 23).

ثانياً: تطبيق الخوارزميات في مجال التوظيف والقبول

يمكن أن تستخدم الخوارزميات في ترتيب طلبات التوظيف أو المفاضلة بين المتقدمين أو تحديد المقبولين في المؤسسات العامة والخاصة. وتتمثل المشكلة القانونية هنا في احتمال اعتماد النظام على معايير تؤدي بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى التمييز بين المتقدمين. ولذلك يستطيع القضاء، عند الطعن في القرار، التحقق من مشروعية المعايير المستخدمة ومدى موضوعيتها، وكذلك من عدم تأثير بيانات غير مشروعة في النتيجة النهائية. ويكتسب هذا التطبيق أهمية خاصة لأن القرار الخوارزمي قد يؤدي إلى استبعاد شخص من فرصة وظيفية دون أن يكون قادراً على معرفة الأسباب التفصيلية لهذا الاستبعاد (قشوط، 2026، ص. 37).

ثالثاً: تطبيق الخوارزميات في المجال القضائي

أصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم في المجال القضائي للمساعدة في البحث القانوني، وتحليل الأحكام والوثائق، وتصنيف الملفات واستخلاص المعلومات القانونية. غير أن استخدام هذه الأنظمة لا يعني منحها سلطة إصدار الأحكام أو الحلول محل القاضي؛ إذ يجب أن تظل الخوارزمية أداة

مساعدة تخضع لإشراف القاضي وتقييمه. وتبرز الرقابة القضائية هنا من خلال ضرورة التأكد من أن النتائج التي يقدمها النظام لا تتحول إلى أساس ملزم للحكم دون فحص بشري، وأن القاضي يحتفظ باستقلاله في تقدير الأدلة وتفسير القانون وتسبب الحكم (أمين، 2026، ص. 245).

وعليه، فإن التطبيقات الثلاثة السابقة تكشف أن الرقابة القضائية على الخوارزميات لا تتجه إلى محاكمة التقنية في ذاتها، وإنما إلى فحص استخدامها وآثارها القانونية، ومدى توافق النتائج التي تنتج عنها مع مبادئ المشروعية والمساواة والشفافية وضمانات المحاكمة العادلة. وكلما زاد تأثير الخوارزمية في تكوين القرار، ازدادت الحاجة إلى رقابة قضائية أكثر فاعلية على البيانات والمعايير والنتائج التي تعتمد عليها.

ومن مظاهر استجابة المشرع العراقي للتطور التقني صدور قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم (78) لسنة 2012، الذي وضع إطاراً قانونياً للتعاملات التي تتم باستخدام الوسائل الإلكترونية، وعالج في أحكامه مفاهيم مرتبطة بالمعلومات والكتابة والوسائل الإلكترونية ونظم معالجة المعلومات. ويكتسب هذا التنظيم أهمية في تحديد الطبيعة القانونية للخوارزميات، باعتبارها من التقنيات التي تقوم على معالجة البيانات والمعلومات بصورة آلية للوصول إلى نتائج محددة؛ الأمر الذي يؤكد أن الطبيعة التقنية للخوارزمية لا تمنع من إخضاع آثار استخدامها للقواعد القانونية متى ترتب عليها أثر قانوني أو دخلت في تكوين معاملة أو قرار ذي حجية قانونية.

المطلب الثاني: التطبيقات القضائية للتكييف القانوني للخوارزميات

أدى انتشار استخدام الخوارزميات في مختلف المجالات إلى ظهور تطبيقات قانونية وقضائية تستوجب تحديد مدى تأثيرها في عملية اتخاذ القرار، ولا سيما عندما تكون نتائجها مرتبطة بحقوق الأفراد أو مصالحهم أو مراكزهم القانونية، ويُعد التكييف القانوني للخوارزمية أساساً مهماً في تحديد طبيعة القرار الناتج عنها، والجهة المسؤولة عن هذا القرار، ومدى إمكانية إخضاعه للرقابة القضائية، إذ لا يمكن النظر إلى المخرجات الخوارزمية باعتبارها مجرد نتائج تقنية متى ترتب عليها أثر قانوني مباشر (مفتاح قشوط، 2026، ص. 41).

وتظهر أهمية التكييف القضائي للخوارزميات في تحديد ما إذا كانت الخوارزمية مجرد وسيلة فنية تستخدمها الجهة المختصة، أم أنها أصبحت عنصراً أساسياً في تكوين القرار، فإذا كانت الخوارزمية تؤدي وظيفة مساعدة، فإن المسؤولية القانونية تبقى مرتبطة بالجهة التي أصدرت القرار واعتمدت على نتائج النظام، أما إذا كان القرار يعتمد بصورة شبيهة كاملة على مخرجات الخوارزمية، فإن ذلك يفرض على القضاء فحص الأساس الذي أنتجت بموجبه تلك المخرجات ومدى توافقه مع القواعد القانونية.

كما يبرز دور القضاء في مواجهة الإشكالات المرتبطة بالشفافية وقابلية تفسير القرارات الخوارزمية، إذ إن حماية الحق في الطعن تقتضي تمكين صاحب الشأن من معرفة الأسباب التي أدت إلى اتخاذ القرار المؤثر في مركزه القانوني، ولا ينبغي أن تكون الطبيعة التقنية أو تعقيد النظام الخوارزمي سبباً في منع القضاء من ممارسة اختصاصه، بل يتعين تطوير وسائل قانونية وفنية تمكنه من التحقق من سلامة القرار ومشروعيته (هوشات، 2024، ص. 123).

وتتطلب الرقابة القضائية كذلك التحقق من مدى احترام الخوارزميات لمبادئ المساواة وعدم التمييز والتناسب، خصوصاً عندما تستخدم في تصنيف الأفراد أو ترتيبهم أو تقييم درجة المخاطر المرتبطة بهم. فقد يؤدي الاعتماد على بيانات تاريخية أو معايير غير متوازنة إلى نتائج تحمل تحيزاً يؤثر في فئة معينة من الأفراد، الأمر الذي يجعل فحص البيانات والمعايير المستخدمة جزءاً مهماً من عملية الرقابة القضائية (أمين، 2026، ص. 248).

ومن ثم، فإن التطبيقات القضائية للتكييف القانوني للخوارزميات لا تنحصر في مجال واحد، وإنما تمتد إلى القرارات الإدارية والخدمات العامة والمجالات المرتبطة بالحقوق والحريات، فضلاً عن استخدام الذكاء الاصطناعي داخل البيئة القضائية نفسها. ويختلف نطاق الرقابة بحسب طبيعة الخوارزمية والدور الذي تؤديه والآثار القانونية المترتبة على نتائجها.

تطبيقات التكييف القانوني للخوارزميات

أولاً: تطبيق الخوارزميات في القرارات الإدارية المؤتمتة

تُعد القرارات الإدارية المؤتمتة من أبرز صور استخدام الخوارزميات في المجال القانوني، إذ يمكن للجهة الإدارية أن تعتمد على أنظمة تقنية لمعالجة البيانات وتحديد مدى استيفاء الأفراد للشروط القانونية أو ترتيبهم وفق معايير محددة. وفي هذه الحالة، لا يفقد القرار صفته الإدارية لمجرد مساهمة الخوارزمية في إنتاجه، وإنما تظل الجهة الإدارية المختصة مسؤولة عن القرار وآثاره القانونية.

ويتمثل دور القضاء في التحقق من مشروعية القرار، ومن مدى التزام الجهة الإدارية بالاختصاص والإجراءات والضوابط القانونية، فضلاً عن فحص المعايير التي اعتمد عليها النظام الخوارزمي إذا كان لها تأثير مباشر في النتيجة. فإذا ثبت أن الخوارزمية طبقت معياراً مخالفاً للقانون أو أدت إلى نتيجة تمييزية، أمكن للقضاء إلغاء القرار أو ترتيب الأثر القانوني المناسب وفقاً لطبيعة الدعوى (آيت عودية، 2020، ص. 24).

ثانياً: تطبيق الخوارزميات في تصنيف الأفراد وتقييم المخاطر

يمكن استخدام الخوارزميات في تصنيف الأفراد أو تقييم المخاطر واتخاذ قرارات بناءً على النتائج التي تتوصل إليها، كما في بعض المجالات الإدارية والمالية والاجتماعية. وتثير هذه التطبيقات إشكالية قانونية عندما يكون التصنيف الخوارزمي سبباً في منح الفرد حقاً أو حرمانه منه أو تقييد إمكانية حصوله على خدمة معينة.

وهنا يتعين على القضاء أن يتحقق من مشروعية المعايير المستخدمة في التصنيف، ودقة البيانات التي بني عليها النظام، وعدم وجود تمييز أو تحيز يؤدي إلى الإضرار بفئة معينة. كما ينبغي التأكد من وجود إمكانية لمراجعة النتيجة الخوارزمية من قبل جهة بشرية مختصة، ولا سيما عندما يترتب على التصنيف أثر قانوني مهم بالنسبة إلى الفرد (الدن وأبو كلوب، 2026، ص. 129).

ثالثاً: تطبيق الخوارزميات في المجال القضائي

يمثل استخدام الخوارزميات في المجال القضائي أحد أكثر التطبيقات حساسية؛ فقد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي تستخدم في البحث عن النصوص والأحكام القضائية، وتحليل الوثائق، وتنظيم الملفات، واستخلاص المعلومات القانونية. ويمكن لهذه التطبيقات أن تسهم في تسريع العمل القضائي وتحسين الوصول إلى المعلومات، إلا أن استخدامها يجب ألا يؤدي إلى المساس باستقلال القاضي أو إحلال النظام التقني محل السلطة القضائية.

ويظل القاضي هو صاحب الاختصاص في تقدير الأدلة وتفسير النصوص وتكييف الوقائع وإصدار الحكم، بينما تقتصر وظيفة الخوارزمية على تقديم المساعدة الفنية والمعلوماتية. ومن ثم، فإن التكيف القانوني السليم لهذه التطبيقات يقتضي اعتبارها أداة مساعدة لا مصدراً مستقلاً للسلطة القضائية، مع ضرورة إخضاع نتائجها للفحص البشري والتحقق من دقتها وملاءمتها قبل الاستناد إليها في تكوين الحكم القضائي (أمين، 2026، ص. 251).

وبناءً على ما تقدم، يتضح أن التطبيقات القضائية للخوارزميات تكشف عن ضرورة تطوير مفهوم الرقابة القضائية بما يتلاءم مع طبيعة القرارات الحديثة. فالتكيف القانوني لا يقتصر على تحديد وصف الخوارزمية، وإنما يمتد إلى تحديد آثارها القانونية والجهة المسؤولة عنها ومدى مشروعيتها النتائج التي تنتجها. ولذلك فإن فعالية الرقابة القضائية تتطلب الجمع بين الفحص القانوني للقرار والفهم الكافي للآلية التقنية التي ساهمت في تكوينه، بما يضمن عدم تحول الخوارزميات إلى وسيلة للابتعاد عن مبدأ المشروعية أو الانتقاص من ضمانات الأفراد.

الخاتمة

تناول هذا البحث موضوع التكيف القانوني للخوارزميات وأثره في نطاق الرقابة القضائية، في ضوء التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتزايد الاعتماد على الخوارزميات في معالجة البيانات وتحليلها والمساهمة في اتخاذ القرارات ذات الآثار القانونية، وقد أظهر البحث أن الخوارزمية، رغم طبيعتها التقنية، لم تعد بعيدة عن المجال القانوني، إذ أصبحت نتائجها تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة في المراكز القانونية للأفراد.

وقد تبين أن التكيف القانوني للخوارزميات يمثل مرحلة أساسية لتحديد طبيعتها القانونية، والجهة المسؤولة عن استخدامها، والقيمة القانونية لمخرجاتها، فضلاً عن تحديد القواعد القانونية التي تحكمها، كما أن اختلاف الدور الذي تؤديه الخوارزمية من حالة إلى أخرى، بين كونها مجرد أداة فنية مساعدة وبين كونها عنصراً مؤثراً بصورة جوهرية في تكوين القرار، يؤدي إلى اختلاف الآثار القانونية المترتبة على استخدامها.

أولاً: النتائج

١. إن الخوارزمية لا تتمتع بذاتها بشخصية قانونية مستقلة، وإنما تتحدد أهميتها القانونية بحسب طبيعة استخدامها والجهة التي تقوم بتصميمها أو تشغيلها أو الاعتماد على نتائجها.
٢. يمثل التكييف القانوني للخوارزميات أساساً لتحديد الآثار القانونية المترتبة على استخدامها، ولا سيما تحديد الجهة المسؤولة عن القرار أو الضرر الناتج عن المخرجات الخوارزمية.
٣. لا تحول الطبيعة التقنية للخوارزميات دون خضوع القرارات القائمة عليها للرقابة القضائية، متى ترتب عليها أثر قانوني يمس حقوق الأفراد أو مراكزهم القانونية.
٤. يمكن أن تمتد الرقابة القضائية إلى فحص الخوارزمية ذاتها ومصادر البيانات والمعايير التي تعتمد عليها، متى كان ذلك ضرورياً للتحقق من مشروعية القرار النهائي وعدم وجود تمييز أو تحيز في نتائجه.
٥. أظهر البحث وجود حاجة إلى تطوير التشريعات والقواعد القضائية بما يتلاءم مع الطبيعة المتطورة للخوارزميات، ولا سيما في مجالات الشفافية وقابلية التفسير وتحديد المسؤولية وضمان الرقابة البشرية.

ثانياً: التوصيات

١. ضرورة وضع تنظيم تشريعي واضح للخوارزميات يحدد طبيعتها القانونية ومجالات استخدامها والآثار المترتبة على مخرجاتها، ولا سيما عندما تستخدم في اتخاذ القرارات ذات الأثر القانوني.
٢. إقرار ضمانات قانونية للشفافية وقابلية تفسير القرارات الخوارزمية، بما يسمح للأفراد بمعرفة الأسس والمعايير التي أدت إلى اتخاذ القرار الذي يؤثر في مراكزهم القانونية.
٣. تعزيز الرقابة البشرية على الأنظمة الخوارزمية، وعدم السماح بأن تكون الخوارزمية بديلاً مطلقاً عن صاحب الاختصاص، خصوصاً في القرارات التي تمس الحقوق والحريات الأساسية.
٤. تطوير وسائل الرقابة القضائية بما يتناسب مع الطبيعة التقنية للخوارزميات، من خلال الاستعانة بالخبرة الفنية المتخصصة التي تمكن القضاء من فحص الأنظمة والبيانات والمعايير التي تقوم عليها النتائج الخوارزمية.
٥. تطوير التشريع العراقي لمواكبة الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي والخوارزميات، مع وضع قواعد خاصة للمسؤولية عن الأضرار والأخطاء الناتجة عن القرارات الخوارزمية، وضمان حق المتضرر في الطعن والمراجعة القضائية.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

- آيت عودية، بلخير محمد. (2020). القرار الإداري الخوارزمي. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 9*(3).
- أمين، إقبال عبدالله. (2026). حدود وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي في القضاء الدستوري: دراسة تحليلية في ضوء مبدأ استقلال القضاء. *مجلة أشور للعلوم القانونية والسياسية*.
- الربيعي، مها شاكر عذاب جناني، وخريبط، معمر عبدالرضا كاظم. (2026). الرقابة الإدارية على الذكاء الاصطناعي في المرافق العامة: دراسة قانونية تحليلية في التشريع العراقي. *مجلة جامعة الكوت للعلوم الإنسانية*.
- رجائي، مهدي، وهادي، علي عبد الكاظم. (2026). حدود السلطة والرقابة القضائية في استخدام تقنيات المراقبة في القانون العراقي والإماراتي. *مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية، 16*(6).

- السردى، عمر قصي عبدالله، والعتابي، آية عبد المحسن رحيم. (2026). الحماية القانونية لخصوصية المعلومات في عصر القرارات الخوارزمية. *مجلة أشور للعلوم القانونية والسياسية، 3*(1).
- سلامة، محمد يحيى أبوarmiلة. (2025). معالم التكيف القانوني لاتفاق التحكيم: دراسة تأصيلية تحليلية في ضوء الواقعة التعاقدية. *مجلة الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية*.
- الشمري، عادل شمران حميد. (2022). *التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة*. كلية القانون، جامعة كربلاء.
- عبد، رؤى رزاق. (2025). الضوابط القانونية للقرار الإداري الصادر عن الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية في ضوء التشريع العراقي. *مجلة أشور للعلوم القانونية والسياسية، 2*(3).
- العبيدي، نهاية مطر خلف. (2021). مصنفات الذكاء الاصطناعي وإمكانية الحماية بقانون حق المؤلف. *مجلة جامعة تكريت للحقوق*.
- العبيدي، عواد حسين ياسين. (2025). *التشريعات الضابطة لتقنيات الذكاء الاصطناعي*. مجلس القضاء الأعلى العراقي.
- العزاوي، أسامة عدنان محسن. (2022). المسؤولية القانونية للأنظمة الذكية في القانون الدولي. *مجلة القانون الدولي المعاصر*. كلية القانون، جامعة بغداد.
- الدين، حسام الدين محمود، وأبو كلوب، عفيف محمد. (2026). الأثر القانوني للذكاء الاصطناعي في تقرير الخبرة القضائية: دراسة تحليلية.
- قشوط، أحمد رمضان مفتاح. (2026). التكيف القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية في القانون المدني الليبي.
- الموسوي، زينب عبدالوهاب عبدالعظيم، ومنصوري، محمد جليلي شاه. (2024). دور الذكاء الاصطناعي وأثره في إصدار القرار الإداري. *آداب الكوفة*.
- هوشات، فوزية. (2024). الرقابة القضائية على القرارات الإدارية الصادرة استناداً إلى الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: القوانين والتشريعات

القانون المدني العراقي رقم (40) لسنة 1951 المعدل.

قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم (78) لسنة 2012.

قانون مجلس الدولة رقم (65) لسنة 1979 المعدل.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

- Barfield, W. (Ed.). (2020). *The Cambridge handbook of the law of algorithms*. Cambridge University Press.
- Custers, B., & Fosch-Villaronga, E. (Eds.). (2022). *Law and artificial intelligence: Regulating AI and applying AI in legal practice*. T.M.C. Asser Press.
- Ebers, M., & Navas, S. (2020). *Algorithms and law: Technology and the regulation of automated decision-making*. Cambridge University Press.
- Hervey, M., & Lavy, M. (Eds.). (2021). *The law of artificial intelligence*. Sweet & Maxwell.
- Marwala, T., & Mpedi, L. G. (2024). *Artificial intelligence and the law* (1st ed.). Palgrave Macmillan.