Journal Of the Iraqia University (76-3) June (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502

Journal Of the Iraqia University

available online at

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

مبدأ المساواة الدستورية في ظل استخدام تقنيات التعرف على الوجوه

قراءة في التحديات والضمانات

المدرس المساعد ايهاب عبدالله محيميد

جامعة تكريت كلية الادارة والاقتصاد

The principle of constitutional equality in light of the use of facial recognition technologies A reading of the challenges and safeguards

Research submitted by Assistant

Teaching Assistant

IHAB ABDULLAH MHAIMEED

University of Tikrit - College of Administration and Economics

ihab.a.26@tu.edu.iq

الملخص

يتناول هذا البحث إشكالية التفاعل بين مبدأ المساواة الدستورية واستخدام تقنيات التعرف على الوجوه من قبل السلطات العامة في إطار التحول نحو الإدارة الخوارزمية، وينطلق من فرضية مفادها أن الحياد التقني الظاهري لهذه الأنظمة لا يحول دون إنتاج آثار تمييزية تمس جوهر المساواة الموضوعية، ويحلل البحث مفهوم التمييز الخوارزمي في ضوء الدراسات التقنية التي كشفت عن فروقات في معدلات الدقة تبعًا للعرق أو النوع الاجتماعي، بما يثير تساؤلات دستورية عميقة حول معيار المعاملة المتكافئة، كما يدرس أثر الطابع الاحتمالي للقرار الآلي على مبدأي التناسب والشرعية، وعلى افتراض البراءة في السياقات الأمنية، ويعتمد البحث منهجًا تحليليًا مقارنًا لرصد تطور الضمانات في التجارب التنظيمية والقضائية المعاصرة، ولا سيما في النموذج الأوروبي والبريطاني والأمريكي، مع بيان إمكانات الإفادة منها في الأنظمة الدستورية العربية، وينتهي إلى أن صون المساواة في البيئة الرقمية يقتضي الانتقال من مفهوم المساواة الشكلية إلى تبني معايير للمساواة الخوارزمية تقوم على الشفافية، وقابلية التفسير، والتقييم المسبق للأثر الحقوقي، وخضوع القرار الآلي لرقابة قضائية فعّالة.

الكلمات المفتاحية: المساواة الدستورية؛ التعرف على الوجوه؛ التمييز الخوارزمي؛ الحياد التقني؛ الشفافية؛ الرقابة القضائية؛ حماية البيانات.

Abstract

This study examines the interaction between the constitutional principle of equality and the use of facial recognition technologies by public authorities within the broader shift toward algorithmic governance. It is grounded in the assumption that the apparent technical neutrality of such systems does not prevent them from generating discriminatory effects that undermine substantive equality. The paper analyzes the notion of algorithmic discrimination in light of technical studies revealing disparities in accuracy rates based on race and gender raising profound constitutional concerns regarding equal treatment standards. It further explores the implications of probabilistic automated decision-making for the principles of proportionality legality and the presumption of innocence particularly in security contexts. Adopting an analytical and comparative methodology the study assesses emerging regulatory and judicial safeguards in contemporary European British and American models while considering their potential relevance for Arab constitutional systems. It concludes that safeguarding equality in the digital environment requires moving beyond formal equality toward a framework of algorithmic equality grounded in transparency explainability prior human rights impact assessment and effective judicial oversight of automated decisions.**Keywords:** Constitutional equality; Facial recognition; Algorithmic discrimination; Technological neutrality; Transparency; Judicial review; Data protection.

المقدمة

لم تعد المساواة الدستورية تُختبر اليوم في قاعات التشريع وحدها، ولا في نطاق التمييز الصريح القائم على النص أو الإرادة الظاهرة، بل باتت تُختبر في فضاءٍ جديدٍ تُنتج فيه الخوارزميات قراراتٍ تمس المراكز القانونية للأفراد بقدرٍ قد يفوق القرار الإداري التقليدي أثرًا وخطورة، ففي ظل التحول نحو الإدارة الرقمية، لم يعد متخذ القرار هو الموظف العام وحده، بل أصبح النموذج الحسابي شريكًا خفيًا في تشكيل الإرادة الإدارية، يفرز الأشخاص، ويصنفهم، ويربط بينهم وبين احتمالات سلوكية أو أمنية أو اجتماعية بناءً على أنماط بيانات معقدة، وفي هذا السياق، تبرز تقنيات التعرف على الوجوه بوصفها أحد أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التصاقًا بالحقوق والحريات، لارتباطها المباشر بالهوية والخصوصية والكرامة الإنسانية، غير أن الإشكال لا يكمن في التقنية ذاتها بقدر ما يكمن في أثرها الدستوري، فالمساواة، بوصفها مبدأً مؤسسًا للدولة القانونية، تقوم على ضمان المعاملة المتكافئة وعدم التمييز بين الأفراد على أسس غير مشروعة، إلا أن أنظمة التعرف على الوجوه، رغم ادعاء الحياد الرياضي، قد تُنتج فروقًا في الدقة أو في معدلات الاشتباه تمس فئات بعينها، بما يفضي إلى شكل جديد من التمييز غير المرئي؛ تمييز لا يستند إلى قصدٍ مباشر، بل إلى بنية بيانات أو تصميم خوارزمي ينطوي على انحيازات كامنة، وهنا يتبدّى التوتر بين المساواة الشكلية التي تكتفي بعمومية القاعدة، والمساواة الموضوعية التي تنفذ إلى أثر القرار ونتيجته الواقعية، لقد أسهم تصاعد استخدام هذه التقنيات في المجال الأمني والإداري في إعادة طرح سؤال حدود السلطة العامة في العصر الرقمي، ومدى خضوع القرار الآلي لذات القيود الدستورية التي تحكم القرار البشري، فحين تتحول الهوية إلى بصمة بيومترية قابلة للمطابقة الفورية، وحين يصبح الاشتباه نتيجة خوارزمية احتمالية، فإن ضمانات الشرعية والتناسب وعدم التمييز تكتسب أبعادًا أكثر تعقيدًا، وتتطلب أدوات رقابية قادرة على اختراق ما يُعرف بـ"**الصندوق الأسود**" الخوارزمي، من هنا تنبع أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى تفكيك العلاقة بين مبدأ المساواة الدستورية واستخدام تقنيات التعرف على الوجوه، من خلال تحليل التحديات التي تفرضها البنية الخوارزمية على مفهوم المساواة، واستجلاء الضمانات القانونية الكفيلة بحمايته في البيئة الرقمية، وتعتمد الدراسة منهجًا تحليليًا مقارنًا يرصد التحولات النظرية والعملية في التجارب التنظيمية والقضائية المعاصرة، بغية بلورة تصورٍ قانوني يُعيد موضعة المساواة داخل الدولة الخوارزمية، دون التفريط بجوهرها كقيمة دستورية عليا.

إشكالية الدراسة:

تتمحور إشكالية الدراسة حول التوتر بين مبدأ المساواة الدستورية واستخدام تقنيات التعرف على الوجوه في الإدارة الرقمية والأمن الوقائي؛ إذ تكشف التطبيقات العملية أن الخوارزميات، رغم ادعاء حيادها، قد تُنتج آثارًا غير متكافئة تمس فئات معينة؛ وتُثار تساؤلات بشأن ما إذا كان التمييز الخوارزمي even—دون قصد بشري—يُعد إخلالًا دستوريًا بالمساواة، وحدود الرقابة القضائية على هذه الأنظمة في ظل تعقيدها وغموضها؛ ومن ثم، تنصب الإشكالية على كيفية حماية المساواة الدستورية في بيئة تُتخذ فيها قرارات مؤثرة عبر الخوارزميات، دون أن يُستخدم الحياد التقني كغطاء للإفلات من المساءلة.

أسئلة الدراسة:

تبحث الدراسة مدى كفاية المفهوم التقليدي للمساواة الدستورية في مواجهة التمييز الخوارزمي الناتج عن تقنيات التعرف على الوجوه، وما إذا كان ينبغي تقييم الإخلال بالمساواة على أساس الأثر الفعلي لا النية؛ كما تثير مسألة التحيّز الإحصائي وحدود تمييزه عن الخطأ التقني، وحدود الرقابة القضائية في ظل تعقيد هذه الأنظمة، والحاجة إلى ضمانات تحقق التوازن بين الأمن وصون المساواة، وربما تبنّي مفهوم "المساواة الخوارزمية".

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من تناولها التفاعل الحساس بين مبدأ المساواة الدستورية والتقنيات الخوارزمية، حيث لم يعد التمييز يُقاس في صورته التقليدية، بل في سياق رقمي قد يؤثر مباشرة في الحقوق والحريات؛ وتبرز أهميتها عمليًا في كشف مخاطر التمييز غير المباشر الناتج عن استخدام تقنيات التعرف على الوجوه، وما قد يترتب عليه من تقويض لمشروعية السلطة والثقة بها؛ كما تكتسب قيمتها من بعدها المقارن في تحليل التجارب الحديثة واستخلاص ما يفيد البيئات العربية، وصولًا إلى إعادة تأطير مبدأ المساواة بوصفه قيمة دستورية قادرة على مواجهة التمييز في الدولة الرقمية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى بيان الأثر الدستوري لاستخدام تقنيات التعرف على الوجوه، من خلال تحليل علاقتها بمبدأ المساواة، وقياس كفاية المفهوم التقليدي لهذا المبدأ في مواجهة التمييز الخوارزمي غير المباشر؛ كما تسعى إلى دراسة التحيّز الخوارزمي قانونيًا، وتحديد مدى الحاجة إلى تطوير

معايير الرقابة الدستورية، مع استجلاء الضمانات التنظيمية والقضائية الكفيلة بحماية المساواة؛ وفي هذا السياق، ترمي إلى بلورة مفهوم «المساواة الخوارزمية» لضمان فاعلية المبدأ الدستوري في البيئة الرقمية.

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة منهجًا تحليليًا لإعادة قراءة مبدأ المساواة في ضوء استخدام تقنيات التعرف على الوجوه، من خلال تحليل القرار الإداري الآلي ومدى خضوعه لمعايير المشروعية وعدم التمييز؛ كما توظّف المنهج المقارن لدراسة التجارب التنظيمية والقضائية الحديثة وتقييمها، إلى جانب المنهج الوصفي لعرض الجوانب التقنية بقدر يخدم التحليل القانوني، بما يحقق توازنًا بين الفهم التقني والدقة الدستورية.

خطة الدراسة:

انسجامًا مع الإطار النظري الذي رسمته المقدمة، وما قرره الملخص من انتقال البحث من تحليل التحديات البنيوية إلى استجلاء الضمانات، تنتظم الدراسة في مبحثين يعقبهما خاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، على النحو الآتي:

المبحث الأول: التحولات المفاهيمية لمبدأ المساواة في ظل تقنيات التعرف على الوجوه:

يتناول هذا المبحث إعادة قراءة مبدأ المساواة في سياق الإدارة الخوارزمية، وبيان أثر تقنيات التعرف على الوجوه في إعادة تشكيل معيار المعاملة المتكافئة، وعرض موجز لتطور مفهوم المساواة من صيغته الشكلية إلى مضمونه الموضوعي، مع بيان التحول من القرار الإداري البشري إلى القرار الاحتمالي القائم على تحليل البيانات.المطلب الأول: الضبط التنظيمي المسبق لتقنيات التعرف على الوجوه ما يعني التنظيم الخوارزمي وإعادة تشكيل معيار المساواة بيان أثر الاعتماد على النماذج الحسابية في صناعة القرار العام، وتحليل فكرة الحياد التقني وحدودها في ضوء مبدأ عدم التمييز.المطلب الثاني: التحيّز في تقنيات التعرف على الوجوه وأثره على المساواة الموضوعية ما يعني معالجة مفهوم التمييز الخوارزمي، والتمييز بين الخطأ التقني والتمييز البنيوي، وانعكاس ذلك على ضمانات المعاملة المتكافئة.المبحث الثاني: الضمانات الدستورية في مواجهة مخاطر التمييز الخوارزمي:ينصرف هذا المبحث إلى استجلاء الأدوات القانونية الكفيلة بصون المساواة في سياق استخدام تقنيات التعرف على الوجوه، مع قراءة مقارنة موجزة للتجارب المعاصرة، بيان الارتباط العضوي بين المساواة والخصوصية والكرامة الإنسانية، ومدى كفاية الضمانات التقليدية في مواجهة التعقيد التقني للقرار الآلي.المطلب الأول: التوجهات الدولية والسياسية في حماية المساواة عند استخدام تقنيات التعرف على الوجوه، يتناول هذا المطلب تطوّر تقنيات التعرّف على الوجوه في السياق الدولي بوصفها ظاهرةً عابرةً للحدود تتداخل فيها الأبعاد السياسية والاقتصادية والحقوقية، وما يترتب على ذلك من اتجاهات تنظيمية وضغوط دولية تؤثر في السياسات الوطنية.المطلب الثاني: الرقابة القضائية ومعيار المساواة في القرار الآلي بحث حدود رقابة القضاء على الخوارزميات، وإمكان تطوير معيار للمساواة الخوارزمية يضمن فحص الأثر الفعلي للقرار.الخاتمة : تُخصص الخاتمة لعرض أهم ما انتهت إليه الدراسة من نتائج تحليلية، وبيان ما تكشف عنه العلاقة بين تقنيات التعرف على الوجوه ومبدأ المساواة من تحولات عميقة في بنية الدولة القانونية الرقمية، مع تقديم توصيات عملية تسهم في تعزيز الضمانات الدستورية. ثم قائمة المصادر والمراجع.

المبحث الأول التحولات المفاهيمية لمبدأ المساواة في ظل تقنيات التعرف على الوجوه

تمهيد:

لم يعد مبدأ المساواة الدستورية يُفهم في إطاره التقليدي المرتبط بالإرادة التشريعية أو القرار الإداري البشري، بل أصبح يواجه تحولًا عميقًا مع صعود التنظيم الخوارزمي واعتماد الإدارة على البيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية، وقد عبّر كارين يونغ عن هذا التحول بقولهِ كلما استمرت قوةُ "البيانات الضخمة" وتطورُ التحليلات التنبؤية في التوسع، تزايد بالمثل القلقُ على مستوى السياسات والقلقُ العام بشأن استخدام الخوارزميات في الحياة المعاصرة. وليس هذا بالأمر المُستغرَب بالنظر إلى اعتمادنا المتزايد على الخوارزميات في حياتنا اليومية، إذ تمسّ قطاعاتٍ سياسيةً تشمل الرعاية الصحية، والنقل، والتمويل، وتجارة التجزئة الاستهلاكية، والتصنيع، والتعليم، والتوظيف، وصولًا إلى تقديم الخدمات العامة وتشغيل نظام العدالة الجنائية(يونغ، كارين ، ٢٠٠٩، ص١) هذا التحول يثير إشكالية الشفافية وقابلية الفهم، إذ يحذّر باسكوال من غموض "الصندوق الأسود" بقوله لا يمكننا أن نفهم، أو حتى أن نُجري تحقيقًا في موضوعٍ لا يُعرَف عنه شيء. ولكن مثل هذه الجهود لا تكون إلا بقدر جودة المعلومات المتاحة(باسكوالي ، ٢٠١٥، ص٥). كما أن مفهوم المساواة ذاته لم يعد موحدًا، بل أصبح متعدد الدلالات داخل أدبيات العدالة الخوارزمية، حيث جاء ذهب نازوكاس وزملاءهُ بقولِهم تُعبّرُ معاييرُ العدالةِ الإحصائيةِ عن مفاهيمَ مختلفةٍ للمساواةِ بين المجموعات. نُختزلُ الفضاءَ الواسعَ للتعاريفِ الرسميةِ إلى ثلاثِ تعريفاتٍ مختلفةٍ أساسًا، متعارضةٍ تعارضًا متبادلًا. يتجاوبُ كلُّ تعريفٍ مع حدسٍ أخلاقيٍّ مختلف. لا يكفي أيٌّ منها لدعمِ

ادعاءاتٍ قاطعةٍ بالعدالة(بَارُوكاس، ٢٠٢٣، صvi)وفي التطبيق العملي لتقنيات التعرف على الوجوه، كشفت الدراسات عن انحيازات قابلة للقياس، إذ خلصت إحدى الدراسات لبولاموييني وزملاءهُ بقولِهم أدَّت جميعُ المُصنِّفاتِ أفضلَ أداءٍ عند الوجوهِ الذكوريةِ ذاتِ البشرةِ الفاتحة، وأسوأَ أداءٍ عند الوجوهِ الأنثويةِ ذاتِ البشرةِ الداكنة(بولاموييني، ٢٠١٨، ص١٥) كما أكد تقرير رسمي جاء فيه يمكنُ أن تتباينَ معدلاتُ الإيجابياتِ الخاطئةِ تباينًا ملحوظًا عبرَ المجموعاتِ الديموغرافية(المعهدُ الوطنيُّ للمعاييرِ والتكنولوجيا ، ٢٠١٩، ص٢) .وعليه، فإن تقنيات التعرف على الوجوه لا تمس فقط أدوات الإدارة، بل تعيد تشكيل الفهم الدستوري للمساواة، من مساواة شكلية تقوم على عمومية القاعدة، إلى مساواة موضوعية تُقاس بنتائج الخوارزمية وأثرها الفعلي على الفئات المختلفة، وعلى هذا الأساس يُنقسم هذا المبحث الى مطلبين الأول: الضبط التنظيمي المسبق لتقنيات التعرف على الوجوه، والثاني: التحيّز في تقنيات التعرف على الوجوه وأثره على المساواة الموضوعية.

المطلب الأول الضبط التنظيمي المسبق لتقنيات التعرف على الوجوه

إن أخطر ما يميز تقنيات التعرف على الوجوه ليس مجرد قدرتها على المطابقة البيومترية، بل قابليتها للاستخدام في الفضاء العام على نطاق واسع وبصورة غير محسوسة، ومن ثمّ فإن النقاش الدستوري لا يقتصر على مدى مشروعية القرار الناتج عنها، بل يمتد إلى مرحلة سابقة تتمثل في مشروعية تشغيلها أصلاً، فالضبط التنظيمي المسبق يغدو هنا أداةً لحماية المساواة قبل وقوع الإخلال بها، لا مجرد وسيلة لمعالجة آثاره اللاحقة، وتستخدم تقنية التعرف على الوجه **(FRT)** بشكل متزايد في قطاعات مثل إنفاذ القانون، والرعاية الصحية، والتجارة، مما يوفر فوائد في التحقق من الهوية والكفاءة. ومع ذلك، يثير نشره مخاوف قانونية وأخلاقية جدية، خاصة فيما يتعلق بالخصوصية والموافقة وحماية البيانات، على الرغم من تزايد الدراسات حول **(FRT)** ولا يزال هناك فجوة ملحوظة في الأدبيات القانونية المتعلقة باستخدامه في بيئات البناء الحساسة ومشاريع البنية التحتية الحيوية حيث تتقاطع الأمن القومي مع الخصوصية الشخصية، تفحص هذه الدراسة بشكل نقدي تأثير **(FRT)** على حقوق الخصوصية وتحدد الفجوات التنظيمية في الأطر القانونية الحالية ويستدعي ذلك الانتقال من مستوى التشخيص النظري للإشكالية إلى مستوى المعالجة التشريعية المقارنة، للوقوف على الكيفية التي تعاملت بها الأنظمة القانونية الحديثة مع هذا النوع من المخاطر، ومدى كفاية الآليات الوقائية التي اعتمدتها في مواجهة الانتهاكات المحتملة قبل تحققها فعليًا وقد أدركت التنظيمات الحديثة هذه الطبيعة الخاصة، فتبنت مقاربة قائمة على تصنيف المخاطر، كما يظهر في تنظيم الذكاء الاصطناعي الصادر عن الاتحاد الأوروبي، حيث تقرر في الفقرة **(ح)** إنِ **استخدام أنظمة** التعرف البيومتري عن بعد في الوقت الفعلي في الأماكن المتاحة للجمهور لأغراض إنفاذ القانون، ما لم يكن وإلى الحد الذي يكون فيه هذا الاستخدام ضرورياً على نحو صارم لأحد الأهداف التالية:

أولهما: البحث الموجه عن ضحايا محتملين محددين لجريمة، بما في ذلك الأطفال المفقودين؛ وثانيهما: منع تهديد محدد وكبير ووشيك لحياة الأشخاص الطبيعيين أو سلامتهم البدنية، أو منع هجوم إرهابي؛وثالثهما: كشف أو تحديد موقع أو التعرف على شخص مشتبه في ارتكابه جريمة جنائية، لأغراض إجراء تحقيق جنائي أو ملاحقة قضائية أو تنفيذ عقوبة جنائية للجرائم المشار إليها في الملحق الثاني والمعاقب عليها في الدولة العضو المعنية بعقوبة سالبة للحرية أو أمر احتجاز لمدة قصوى لا تقل عن أربع سنوات(لبرلمانُ الأوروبيُّ ومجلسُ الاتحادِ الأوروبيّ، ٢٠٢٤، المادة ٥/١/ح) ويكشف هذا النص عن انتقال جوهري من منطق الإباحة المشروطة إلى منطق الحظر الوقائي في الحالات الأعلى خطورة، وهو ما يعكس إدراكًا بأن الخطر على المساواة قد يكون بنيويًا في بعض السياقات، ولا يقتصر الضبط المسبق على الحظر، بل يمتد إلى اشتراط تقييم الأثر قبل التشغيل، فالمقاربة الأوروبية ذاتها تؤكد ضرورة إخضاع الأنظمة عالية الخطورة لالتزامات صارمة.إذ تنص على أن تخضعُ أنظمةُ الذكاءِ الاصطناعيّ عاليةِ المخاطر لالتزاماتٍ صارمةٍ قبل أن يُمكن وضعُها في السوق: أنظمةٌ ملائمةٌ لتقييمِ المخاطرِ والتخفيفِ منها؛ جودةٌ عاليةٌ لمجموعاتِ البيانات؛ تسجيلُ الأنشطة؛ توثيقٌ مفصَّل؛ معلوماتٌ واضحةٌ للمستخدم؛ إشرافٌ بشريّ؛ مستوىً عالٍ من المتانةِ والدقةِ والأمنِ السيبراني(البرلمانُ الأوروبيُّ والمجلسُ،٢٠٢٤، الفصل الثالث). ويُعد هذا الاشتراط تجسيدًا لمبدأ الوقاية الدستورية، إذ يُلزم الجهة العامة بتقييم احتمالات التحيّز والتمييز قبل أن تتحول إلى واقع يمس الأفراد، وفي السياق ذاته، يكشف التحليل الفقهي في قانون المراقبة أن تقنيات التعرّف على الوجوه لا تُعد مجرد أداة تقنية إضافية، بل تمثل تحوّلًا بنيويًا في بنية السلطة الرقابية للدولة وحدودها، وفي هذا الإطار، يقرر أحد المراجع المتخصصة بقوله إنَّ تلاقيَ البياناتِ الضخمةِ مع إنفاذِ القانون يُغيّر طبيعةَ ونطاقَ قدراتِ المراقبة. ويسعى إلى إبرازِ التبايُنِ بين نموِّ مراقبةِ البياناتِ الضخمة وندرةِ التنظيمِ القانوني للبياناتِ الضخمة. ويفحصُ الفصلُ كيف أن تحليلاتِ البياناتِ الضخمة، عند اقترانِها بأدواتِ المراقبةِ الخاصةِ بإنفاذِ القانون، تُنشِئ أشكالًا جديدةً من الرصد تكونُ أكثرَ شمولًا، وتنبؤيةً، ومحتملًا أن تكونَ تمييزيةً (غراي، ٢٠١٧، ص١٧١). ويُفهم من هذا الطرح أن الإشكالية لا تنصرف إلى توسيع نطاق المراقبة فحسب، بل إلى طبيعتها التنبؤية وقدرتها على إعادة تشكيل العلاقة بين الفرد

والسلطة العامة ضمن نموذج رقابي استباقي، فإذا كانت المراقبة الجماعية تعيد صياغة موازين القوة بين الدولة والمواطن، فإن إخضاعها لضبط قانوني مسبق ومحدد المعايير يغدو ضمانة لازمة لمنع الانزلاق نحو أنماط استهداف غير متكافئة لفئات بعينها، بما يمس جوهر مبدأ المساواة أمام القانون، ويتأكد هذا البعد عند استحضار المنظور الحقوقي المدني في الولايات المتحدة، حيث خلص تقرير رسمي إلى إنَّ استخدامَ تكنولوجيا التعرّف على الوجوه من قِبَلِ الوكالات الفيدرالية يُثير مخاوفَ جدّيةً بشأن الحقوق المدنية والحريات المدنية(لجنةُ الحقوقِ المدنيةِ الأمريكية،٢٠٢٤، ص ٢–٣). ولا ينحصر مدلول هذا التوصيف في حماية الخصوصية بوصفها حقًا فرديًا، بل يمتد ليشمل ضمانات المساواة وعدم التمييز، ذلك أن التفاوت في معدلات الدقة والخطأ بين المجموعات السكانية قد يفضي عمليًا إلى أنماط اشتباه غير متكافئة، ومن زاوية نظرية، فإن اشتراط الضبط المسبق يرتبط كذلك بإشكالية قصور الرقابة البشرية أمام التعقيد الخوارزمي، حيث قد تتحول الأداة التقنية إلى مصدر قرار فعلي ما لم تُحاط بضمانات مؤسسية ومعيارية صارمة تكفل بقاء القرار في دائرةِ المسؤولية القانونية البشرية، وقد نبّه فرانك باسكوالي في تحليلهِ إلى أنه لا ينبغي لنا أن نُفكِّك المهن أو نُعطِّلها. إنَّ الأتمتةَ الإنسانيةَ ستتطلّبُ تعزيزَ مجتمعاتِ الخبرةِ القائمةِ وإنشاءَ مجتمعاتٍ جديدة. والمشكلةُ الجوهريةُ تكمنُ في إيمانٍ أعمى بالذكاءِ الاصطناعي الكامنِ وراءَ الحلولِ الخوارزمية، وما يترتّبُ على ذلك من تنصُّلٍ من المسؤولية من قِبَلِ قادةِ التكنولوجيا. ويجبُ أن تُكمِّلَ الأنظمةُ الروبوتيةُ والذكاءُ الاصطناعيُّ المهنيين، لا أن تحلَّ محلَّهم(باسكوالي،٢٠٢٠، ص ٩–١٠). ومن ثمّ فإن اشتراط التدخل البشري الفعّال قبل اعتماد النظام لا يعد ترفًا تنظيميًا، بل ضمانة دستورية تحول دون تحول التمييز الاحتمالي إلى سياسة عامة، وكشف دوبر وباسكوالي وداس في دليل أكسفورد لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي بقولهم إنَّ الإطارَ الأخلاقيَّ الأساسيَّ الذي كنّا نتفاوضُ بشأنِه طوالَ القرنِ الماضي تقريبًا في مجالِ حقوقِ الإنسان يقومُ على مسؤوليةِ تلك الحكوماتِ المُحدَّدةِ جغرافيًا تجاهَ الأفرادِ الواقعينَ ضمنَ نطاقِ نفوذِ تلك الحكومات [...] ومؤخرًا باتَ هناكَ سببٌ وجيهٌ يدعو إلى الأملِ في أنَّنا سنشرعُ فعلًا في إلزامِ المطوّرين باتِّباعِ أفضلِ الممارساتِ في هندسةِ البرمجيات(دوبّر،،٢٠٢٠، ص ١٧) ويُفصح هذا الطرح عن مسألتين مترابطتين: أولاهما أنَّ التنظيم ينطلق من مبدأ المسؤولية الحقوقية الواقعة على عاتق الدولة إزاء الأفراد الخاضعين لولايتها، وثانيهما أنَّ هذه المسؤولية تمتد لتشمل إلزام مطوّري الأنظمة التقنية بمعايير مهنية مُسبقة في التصميم والهندسة، ومن ثمّ، فإن الضبط التنظيمي المسبق لا يقتصر على ضمان الكفاءة أو السلامة التقنية فحسب، بل يتجاوز ذلك إلى التحقق من اتساق النظام مع الإطار الحقوقي الحاكم، وعلى رأسه مبدأ المساواة وعدم التمييز، بوصفهما التزامًا وقائيًا سابقًا على تشغيل التقنية لا لاحقًا لآثارها، وفي هذا السياق، تبرُز أحدى التحليلات المتعلقة بالتقنيات الذكية بنصٍ مؤداهُ يجادلُ المؤلِّفُ في أنَّ التقنياتِ الذكيةَ تُقوِّضُ، وتُعيدُ تشكيلَ، وتُجاوزُ غاياتِ القانون في إطار ديمقراطيةٍ دستورية، مُعرِّضةً القانونَ — بوصفه أداةً للعدالة واليقين القانوني والصالح العام — للخطر(براونسورد،، ٢٠١٥) وهذا التحدي يبرر اعتماد أدوات تنظيمية مبتكرة، مثل اختبارات العدالة الخوارزمية، والتدقيق المستقل للبيانات، وإلزام الشركات المطورة بالإفصاح عن معايير التدريب، وكما أشار بيتر دوفيرن في كتابه تم التعرف عليه: سياسات مقاومة تقنية التعرّف على الوجوه بقولهِ إذ يكشف عن السياسة الكامنة وراء العولمة المتسارعة لتقنية التعرّف على الوجوه (FRT) ، فإن هذا الكتاب الموضوعي يوفّر تحليلًا نقديًا متقدّمًا للسوق العالمية المتنامية لهذه التقنية، ولصعود الحركة الاجتماعية العابرة للحدود التي تناهضها(دوفيرن،٢٠٢٢، ص ٧٦) وهو توصيفٌ بالغُ الدلالة، لأنه يقرّر صراحةً أن انتشار هذه التقنية ليس مسارًا تقنيًا محايدًا، بل عمليةٌ مشبعةٌ بخياراتٍ وسياساتٍ كامنة، بما يعني أن إدخالها في المجال العام — ولا سيما في السياقات الأمنية — يُعدّ قرارًا تنظيميًا ذا طبيعة سياسية يستوجب ضبطًا ومساءلةً مسبقين، ومن جهة حماية البيانات، يقرر إيبرس و سين في تقديمهما للكتاب بقولهما يضمُّ هذا الكتابُ مساهماتِ نخبةٍ من العلماء الرائدين في القانون والتكنولوجيا، وهو يحلّل قضايا الخصوصية الناشئة عن التقنيات الجديدة المعتمدة على البيانات(إيبرس، ٢٠٢٤، ص، الملخص).وهو تقريرٌ يكشف أن النقاش لا يقف عند حدود إشكالات الخصوصية بالمعنى الفردي الضيق، بل يمتد إلى مسائل حماية البيانات بوصفها إطارًا مؤسسيًا لحماية الحقوق الأساسية في مواجهة التقنيات المعتمدة على البيانات، كما يفتح هذا التحليل المجال لفحص المخاطر البنيوية التي قد تنشأ عن المعالجة الخوارزمية، ولا سيما ما يتصل بإمكانات التمييز وعدم المساواة في اتخاذ القرار المؤتمت، وما يترتب على ذلك من آثار هيكلية على مبدأي المساواة وعدم التمييز، ومن ثمّ، فإن الكتاب يوفّر أساسًا نظريًا راسخًا للقول بوجود مخاطر هيكلية ملازمة للأنظمة القائمة على البيانات، ويدعم فكرة ضرورة التدخل القانوني لحماية الحقوق الأساسية، وإن كان لا يتناول تقنيات التعرف على الوجوه بوصفها موضوعًا مركزيًا، ولا يستخدم اصطلاح «الضبط التنظيمي المسبق» صراحة، وبذلك يظلّ توظيفه في هذا السياق توظيفًا تأسيسيًا نظريًا، متسقًا مع عنوان البحث، ومنضبطًا منهجيًا دون تحميله ما لم يقرّره صراحة، وأخيرًا، فقد ذهب سولون باروكاس وزملاءه في دراستهم إلى القول يَنْقُلُ التعلُّمُ الآليُّ أوجهَ عدمِ المساواةِ في حالةِ العالمِ عبرَ مراحلِ القياسِ، والتعلُّمِ، والفعلِ، والتغذيةِ الراجعةِ(سولون،٢٠٢٣، ص ١٠) ويكشف هذا التقرير التحليلي عن طبيعةٍ دوريةٍ مركَّبةٍ لعمل النظم الخوارزمية؛ إذ تبدأ عملية النقل

بمرحلة القياس حيث تُختزل الوقائع الاجتماعية في بياناتٍ رقميةٍ قد تعكس تحيّزاتٍ تاريخيةً أو فجواتٍ تمثيلية، ثم تنتقل إلى مرحلة التعلُّم التي تستبطن تلك الأنماط ضمن النموذج الإحصائي، لتُترجَم بعد ذلك في مرحلة الفعل إلى قراراتٍ أو توصياتٍ مؤثرةٍ في المراكز القانونية للأفراد، قبل أن تعود نتائج هذه القرارات في مرحلة التغذية الراجعة لتُعيد تشكيل قاعدة البيانات ذاتها، فتغدو الحلقة مكتملةً في إعادة إنتاج التفاوت، ومن الناحية الدستورية، فإن هذا "النقل" لا يُفهم بوصفه عمليةً محايدةً أو عَرَضية، بل باعتباره آليةً قد تُفضي – من غير تدخلٍ معياريّ – إلى تثبيت اختلالاتٍ هيكليةٍ قائمةٍ ضمن البنية الاجتماعية، فالتقنية هنا لا تُنشئ التفاوت من العدم، وإنما تمنحه قابليةً للاستمرار والتضخيم عبر الأتمتة والانتشار الواسع، الأمر الذي يضاعف أثره مقارنةً بالقرار الإداري الفردي التقليدي، كما أن الطبيعة الاحتمالية للنماذج الخوارزمية تجعل الخطأ أو الانحياز ذا طابعٍ ممنهجٍ، لا واقعةً استثنائيةً معزولة، وهو ما يثير إشكالياتٍ عميقةً تتصل بمبدأي المساواة وتكافؤ الفرص، ويُفصح هذا الطرح عن حقيقةٍ بنيويةٍ مفادها أنّ النُّظم الخوارزمية لا تعمل في فراغٍ اجتماعيّ محايد، بل تتفاعل مع البنى القائمة وتعيد إنتاج أنماطها عبر دورةٍ متكاملةٍ تبدأ بجمع البيانات وتنتهي بتغذية النتائج في الواقع من جديد، ومن ثمّ، فإن غياب الضبط التنظيمي المسبق لا يُنشئ حيادًا تقنيًا مفترضًا، بل قد يُفضي إلى تكريس اختلالاتٍ موضوعيةٍ كامنةٍ تحت ستار الكفاءة الرقمية، وعليه، فإن الضبط التنظيمي المسبق لتقنيات التعرّف على الوجوه يُجسّد تطبيقًا عمليًا لمبدأ الوقاية الدستورية في مجال المساواة؛ إذ ينقل مركز الحماية من رقابةٍ لاحقةٍ تقوم على الطعن بعد وقوع الضرر، إلى رقابةٍ سابقةٍ تُدرج معيار المساواة ضمن مرحلة التصميم والتقييم القبلي، بحيث تتحول المساواة من ضمانةٍ علاجيةٍ إلى قيمةٍ بنيويةٍ مدمجةٍ في معمار النظام قبل تشغيله.

المطلب الثاني التحيّز في تقنيات التعرف على الوجوه وأثره على المساواة الموضوعية

لم يعد النقاش حول تقنيات التعرف على الوجوه مقتصرًا على كفاءتها التقنية، بل انتقل إلى مستوى أعمق يتعلق بشرعية آثارها القانونية، خاصة عندما تكشف الدراسات التجريبية عن انحرافات منهجية في دقة الأداء تبعًا للنوع الاجتماعي أو العرق أو الخلفية الإثنية، وهنا يتحول الخلل التقني إلى مسألة دستورية، لأن المساواة لم تعد تُقاس فقط بعمومية النص، بل بمدى حيادية التطبيق الخوارزمي ونتائجه الواقعية، إن التحيّز الخوارزمي لا يُفهم بوصفه خطأً عارضًا، بل باعتباره نتيجة لبنية بيانات غير متوازنة أو افتراضات تصميمية تُعيد إنتاج أنماط اجتماعية قائمة، وقد كشفت دراسة رائدة في هذا المجال أن أنظمة التصنيف البصري تختلف في دقتها تبعًا للفئات الديموغرافية، إذ تقرر فيها نقيّم ثلاثة أنظمة تصنيف جنسي تجارية باستخدام مجموعة بياناتنا ونُظهر أن الإناث ذوات البشرة الداكنة هنَّ الفئة الأكثر خطأً في التصنيف (بمعدلات خطأ تصل إلى ٣٤.٧٪). الحد الأقصى لمعدل الخطأ لدى الذكور ذوي البشرة الفاتحة هو ٠.٨% (بولامويني ، ٢٠١٨ ،ص ١)هذا التقرير لا يصف مجرد تفاوت إحصائي، بل يُظهر أن احتمالية الخطأ ليست موزعة بالتساوي، وهو ما يمس جوهر المساواة الموضوعية؛ لأن الخطر القانوني — كالتوقيف أو الاشتباه — يصبح أكبر على فئات معينة دون غيرها، وقد أكدت الهيئة الوطنية الأمريكية للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الأمر ذاته في تقريرها الفني، حيث خلصت إلى القول تختلفُ معدلاتُ الإيجابياتِ الخاطئةِ اختلافًا جوهريًّا عبرَ المجموعاتِ الديموغرافية (المعهدُ الوطنيُّ للمعاييرِ والتكنولوجيا،٢٠١٩، ص ٢) أي إن اختلاف معدلات النتائج الإيجابية الخاطئة يعني أن بعض الفئات أكثر عرضة لأن تُعرَّف خطأً باعتبارها مطلوبة أو مشتبهًا بها، وهذا الفارق، وإن بدا رقمياً، إلا أنه يُترجم عمليًا إلى تفاوت في التعرض للتدخل الشرطي أو الإجراءات الجزائية، وهو ما يُعد إخلالًا بمبدأ تكافؤ الحماية القانونية، وفي السياق الحقوقي، حذرت لجنة الحقوق المدنية الأمريكية من أن استخدام هذه التقنيات بقولِها إنَّ استخدامَ تقنيةِ التعرّفِ على الوجوهِ من قِبَلِ الوكالاتِ الفيدراليةِ قد أثارَ مخاوفَ جسيمةً بشأنِ الحقوقِ المدنية، ولا سيّما بالنسبةِ لمجتمعاتِ الملوَّنينَ وغيرها من الفئاتِ المُهمَّشة، بسببِ ارتفاعِ معدلاتِ التعرّفِ الخاطئ، والتحيّزِ في الخوارزميات، والتأثيرِ غيرِ المتناسبِ على الخصوصيةِ، وعدمِ التمييز، وإمكانيةِ الوصولِ إلى العدالة (لجنةُ الحقوقِ المدنيةِ الأمريكية،٢٠٢٤، ص٢٣) وهذا التحذير يُحوّل النقاش من حقل التقنية إلى حقل الضمانات الدستورية، إذ إن أي أداة إدارية تُنتج آثارًا تمييزية غير مباشرة تُخضع تلقائيًا لمعيار التناسب والضرورة، بل ولمعيار الفحص المشدد إذا تعلق الأمر بفئات محمية، أما الفقه الحديث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فقد قرَّر باروكاس، سولون؛ هاردت، موريتز؛ نارايانان في دراستهما إلى القول نُقَلِّصُ الحيّزَ الواسعَ للتعريفاتِ الصوريةِ إلى ثلاثةِ تعريفاتٍ مختلفةٍ، متنافيةٍ فيما بينها في جوهرها. كلُّ تعريفٍ يتناغمُ مع حدسٍ أخلاقيّ مختلف. ولا يكفي أيٌّ منها لدعمِ ادعاءاتٍ حاسمةٍ بالإنصاف(باروكاس،٢٠٢٣، ص ٣٥–٣٧) ويُفصح هذا التقرير بوضوح عن أن مفهوم الإنصاف في النظم الخوارزمية ليس معيارًا تقنيًا أحاديًا يمكن حسمه بقياس إحصائي منفرد، بل هو مجال تتعدد فيه التعريفات بتعدد المرجعيات الأخلاقية التي يستند إليها كل تصور، فاختيار تعريف دون آخر ليس إجراءً محايدًا، وإنما يعكس انحيازًا معياريًا كامناً في التصميم ذاته، ومن ثمّ، فإن إغفال السياق الاجتماعي والقيمي عند بناء أنظمة التعرّف على الوجوه يُفضي إلى تبنّي تصور معيّن للعدالة دون مساءلة، وهو ما يمسّ

مباشرةً بمفهوم المساواة الموضوعية التي تقتضي فحص الأسس القيمية الكامنة وراء المعايير المعتمدة، لا الاكتفاء بنتائجها الرقمية الظاهرة، وفي سياق تفكيك الأساس البنيوي الذي تقوم عليه النظم الخوارزمية، بيَّنت كاثي أونيل في نقدها الحاد لاقتصاد «البيانات الضخمة» أن الإشكال لا يكمن في التقنية بوصفها أداةً محايدة، بل في البنية القيمية التي تُغذّيها وتوجّه مخرجاتها، إذ قرّرت صراحةً بقولها إنَّ الخوارزميات ليست بمنأى عن المشكلة الأساسية للتمييز، حيثُ تتصلَّب الافتراضات السلبية التي لا تستند إلى أساسٍ صحيحٍ فتتحوَّل إلى تحيُّز. فهي مُبرمَجةٌ من قِبَلِ بشرٍ تُدمَجُ قيمُهم داخل برمجياتها. وكثيرًا ما يتعيَّن عليها استخدامُ بياناتٍ مُشبَعةٍ بتحيُّزٍ بشريٍّ مفرطٍ في بشريته(أونيل،٢٠١٦، ص ٣) ويُفصح هذا التقرير عن حقيقةٍ منهجيةٍ مفادها أن الخوارزمية لا تُنتج التمييز من فراغ، وإنما تعيد تشكيله ضمن نسقٍ رقميٍّ مُقنَّع، بحيث تُترجِم الانحيازات الكامنة في البيئة الاجتماعية إلى أنماطٍ حسابية تبدو موضوعيةً في ظاهرها، ومن ثمّ فإن إعادة إنتاج التفاوت الاجتماعي عبر الوسيط الخوارزمي تُعدُّ أشدَّ خطرًا من صور التمييز التقليدي، لأنها تتوارى خلف دعوى الحياد العلمي، وتتعزّز بقدرٍ من الغموض البنيوي الذي يُعسّر كشف آلياتها ويُقيّد إمكان مساءلتها قضائيًا، وفي الإطار المقارن، اعتبرت محكمة الاستئناف في إنجلترا وويلز في قضية (Bridges) أن إخفاق الشرطة في تقييم الأثر المتعلق بالمساواة يمثل خللًا قانونيًا، إذ قضت بقرارٍ جاء فيه في تقديرنا القضائي، لم يُؤدَّ واجبُ المساواة في القطاع العام أداءً سليمًا في هذه القضية(محكمةُ الاستئناف في إنجلترا وويلز،٢٠٢٠، الفقرة ١٩٩)وهذا الحكم يرسّخ أن استخدام التعرف على الوجوه دون تحليل أثره على الفئات المختلفة يُعد مخالفة لواجب المساواة، حتى لو لم يثبت قصد تمييزي، وعلى المستوى التشريعي، تتجلّى المقاربة الوقائية بوضوح في التنظيم الأوروبي للذكاء الاصطناعي، إذ قرّر المشرّع في معرض بيانه للمعايير الحاكمة للأنظمة عالية المخاطر أنه ينبغي لأنظمةِ الذكاءِ الاصطناعيّ عاليةِ المخاطر أن تؤدّي أداءً متّسقًا طوالَ دورةِ حياتها، وأن تستوفيَ مستوىً ملائمًا من الدقّةِ والمتانةِ والأمنِ السيبرانيّ، وذلك وفقًا للحالةِ الفنيةِ المعترفِ بها عمومًا. وينبغي إبلاغُ مستوى الدقّة ومقاييس الدقّة إلى الجهاتِ الناشرةِ للنظام. وينبغي أن تُصمَّمَ وتُطوَّرَ أنظمةُ الذكاءِ الاصطناعيّ عاليةُ المخاطر على نحوٍ يُقلِّلُ إلى الحدِّ الأدنى من مخاطرِ التحيّز، بما يضمنُ تحقيقَ مستوىً ملائمٍ من الدقّةِ والمتانةِ والأمنِ السيبرانيّ(الجريدة الرسمية للاتحاد الأوروبي، L 1689،٢٠٢٤)، ويكشف هذا النص أن الحدّ من التحيّز ليس التزامًا لاحقًا يُفعل عند ثبوت الضرر، بل هو مقتضى بنيوي يُدمج في مرحلة التصميم والتطوير ذاتها، فالمساواة هنا لا تُختزل في حقٍّ إجرائي للطعن بعد وقوع التمييز، وإنما تُعاد صياغتها كمعيار هندسي سابق على التشغيل، يفرض على المزوّدين اعتماد آليات فحص وتصحيح تقلّص احتمالات الانحراف التمييزي قبل أن تتجسّد آثاره في الواقع العملي، وبذلك ينتقل مركز الثقل من رقابة قضائية لاحقة إلى إدارة تنظيمية استباقية للمخاطر، بما يعكس تصورًا للمساواة الموضوعية قائمًا على الوقاية لا المعالجة، وفي السياق العربي، أشارت مرفت عبدالعزيز إلى إشكالية التحيّز وعدم المساواة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مبينًا أن الخلل لا ينشأ من فراغ تقني محض، بل من طبيعة البيانات والبنى الاجتماعية التي تُغذّي هذه الأنظمة، حيث قالت أما التحيز الخوارزمي فحدث ولا حرج. ويُقصد بالتحيز الخوارزمي التمييز المنهجي وغير العادل الذي ينشأ عن الخوارزميات والبيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، فإذا كان العالم نفسه يحتوي على تحيزات، فلابد أن يلتقطها الذكاء الاصطناعي بل ويُضخّمها(مرفت عبدالعزيز،٢٠٢٥،).ويكشف هذا الطرح عن إدراكٍ صريحٍ بأن التقنية ليست كيانًا محايدًا يعمل في فضاءٍ تجريديٍّ منفصلٍ عن البنية الاجتماعية، وإنما منظومة قادرة على إعادة إنتاج أنماط التمييز القائمة، بل وتعزيزها، بما قد يُفضي إلى إعادة تشكيل دوائر الاشتباه أو الاستهداف على أسسٍ ترتبط بخصائص بيولوجية أو اجتماعية معينة، وهو ما يمسُّ جوهر المساواة الموضوعية ويستدعي تدخلًا تنظيميًا وقائيًا صارمًا، وفي سياق تحليل البنية التمييزية للأنظمة البيومترية، لا سيما تقنيات التعرف على الوجوه، يبرز بعدٌ آخر يتصل بطبيعة البيانات المغذية للنظام، ومدى حساسيتها، وانعكاسها على تكريس أنماط عدم المساواة البنيوية، فالمشكلة لا تقف عند حدود الدقة التقنية، بل تمتد إلى كيفية جمع البيانات، والفئات التي تُستهدف بها، ومدى قدرتها على إدراك آثار المعالجة الخوارزمية، وفي هذا الإطار تعود مرفت عبدالعزيز لتوكد إنَ من أبرز ملامح هذه المخاطر، خصوصية البيانات وأمنها، فأنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد على كميات هائلة من البيانات يتم جمعها من تفاعلات هؤلاء الأطفال مع النماذج اللغوية، وهنا قد يتم جمع ومعالجة بيانات هؤلاء الصغار الشخصية بما في ذلك بياناتهم السلوكية وتفضيلاتهم بل وبياناتهم البيومترية خاصة أنهم أقل عرضة لفهم الآثار المترتبة على مشاركة بياناتهم(مرفت عبدالعزيز،٢٠٢٥)وإذا ما أُسقط هذا المعطى على تقنيات التعرف على الوجوه، فإن إدراج البيانات البيومترية للأطفال ضمن قواعد بيانات التدريب أو الاختبار، دون ضمانات صارمة للمساواة وعدم التمييز، قد يؤدي إلى إعادة إنتاج اختلالات تمثيلية تؤثر لاحقًا في دقة التعرف على فئات عمرية معينة، أو في تصنيفهم ضمن أنماط اشتباه غير متكافئة، وهنا ينتقل النقاش من مجرد حماية الخصوصية إلى سؤال أعمق يتعلق بالمساواة الموضوعية، إذ إن الخلل في مرحلة جمع البيانات قد يتحول إلى تمييز بنيوي في مرحلة التطبيق، بما يخل بمبدأ تكافؤ المعاملة ويُضعف الضمانات الدستورية للمساواة أمام القانون، وفي سياق تحليل البعد البنيوي للتحيّز في تقنيات التعرّف على الوجوه، لا

يقتصر الخلل على مستوى البيانات أو معدلات الدقة، بل يمتد إلى مرحلة التصميم ذاتها، حيث قد يتشكل الانحياز في البنية الخوارزمية قبل أن يدخل النظام حيّز التطبيق، وفي هذا الإطار يُشار إلى دراسة نادين معوض وعفاف عبروقي في اوكسفام حيث اكدتا قولهما تُدرب أنظمة الذكاء الاصطناعي على أن تكون منحازة عمدًا، لأن الأشخاص الذين يبنونها، حتى عندما تكون النصوص ومجموعات البيانات غير منحازة يوجهون النظام نحو الانحياز من خلال تقنيات التعلم التعزيزي. كما تضبط هذه التقنيات بطريقة تجعلها منحازة ضد قضايا معينة(معوَض،٢٠٢٥، ص ١٢) .ويكتسب هذا الطرح أهمية خاصة عند إسقاطه على أنظمة التعرّف على الوجوه، إذ إن توجيه النموذج خوارزميًا – حتى في ظل بيانات تبدو متوازنة – قد يؤدي إلى نتائج تصنيف غير متكافئة بين الفئات، سواء من حيث معدلات الخطأ أو الاشتباه أو الاستهداف، وهنا ينتقل النقاش من مجرد خلل تقني إلى مسألة تمسّ جوهر المساواة الموضوعية، لأن الانحياز لا يكون عرضيًا أو طارئًا، بل مُضمَّنًا في آلية اتخاذ القرار نفسها، بما يفضي إلى آثار تمييزية متفاوتة في الواقع العملي.

المبحث الثاني الضمانات الدستورية في مواجهة مخاطر التمييز الخوارزمي

تمهيد:

إن التحوّل نحو اعتماد تقنيات التعرّف على الوجوه في المجال العام لا يثير إشكاليات تقنية فحسب، بل يفرض مراجعة عميقة للبنية الدستورية للضمانات الحاكمة لعمل السلطة العامة؛ ذلك أن الخطر لم يعد مقتصرًا على القرار الإداري التقليدي الصادر عن إرادة بشرية ظاهرة، بل يمتد إلى قرار خوارزمي قد يُنتَج بصورة آلية، ويستند إلى منطق احتمالي، ويُرتّب آثارًا مباشرة في مراكز قانونية تتمتع بحماية دستورية، ومن ثمّ لم يعد السؤال محصورًا في مدى دقّة التقنية، وإنما في مدى اتساقها مع مقتضيات المساواة، وصون الكرامة الإنسانية، وضمانات المحاكمة العادلة والإجراءات المنصفة، وفي هذا السياق، ذهبت دراسة عربية للقول تتجسّد أولى الضمانات الدستورية في إخضاع هذه النظم لمعيار المشروعية المسبقة، بحيث لا يُسمح بتوظيفها إلا في إطار قانوني واضح ومحدد يضبط نطاقها وحدودها وآليات مساءلتها، حيث جاء في الدراسة آنفة الذكر قولها، أطلقت المفوضية الأوروبية لكفاءة العدالة "CEPEJ" التابعة لمجلس أوروبا الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وبيئتها حيث ناقش الميثاق الأوروبي الأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية لعام ٢٠١٨ 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(نعيم، ٢٠٢٥، ص٤٧٥)وتتمثّل الخشية في أن يُفضي ذلك إلى نوعٍ من التشهير غير المباشر بالقاضي عبر تكوين حكمٍ مسبقٍ بشأنه، وقد تضمّن الميثاق النصَّ على المبادئ الخمسة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في النظم القضائية وبيئتها، ومن بينها: مبدأ احترام الحقوق الأساسية، من خلال ضمان توافق تصميم وتنفيذ أدوات الذكاء الاصطناعي مع الحقوق الأساسية للإنسان؛ ومبدأ عدم التمييز، وذلك عبر الحيلولة دون تطوير برامج تنطوي على تحيّز، ويكشف هذا التوجيه عن أن مبدأ عدم التمييز في سياق الذكاء الاصطناعي لا يُطرح بوصفه قيمة أخلاقية مجردة، بل كضمانة دستورية وقائية تستهدف منع تكريس التمييز الخوارزمي قبل تحوّله إلى أثر قانوني يمس المراكز المحمية، ليعود الباحث ليعزّز طرحهُ بالاستناد إلى تأطيرٍ تشريعيٍّ صريح، مستشهدًا بنصّ المادة (١١) من القانون المغربي، بوصفه تجسيدًا عمليًا لمبدأ حظر اتخاذ القرارات ذات الأثر القانوني على أساس معالجة آلية صِرفة، إذ جاء فيها لا يمكن للأحكام القضائية أن تتضمن تقييما 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 الأشخاص أن يتخذ فقط بناء على معالجة آلية لمعطيات يكون الغرض منها تحديد صفات الشخص المعنى أو تقييم بعض جوانب شخصيته (نعيم، ٢٠٢٥، ص٤٧٨) .ويكشف هذا النص عن توجه تشريعي واضح نحو تكريس ضمانة جوهرية مؤداها منع الانفراد الخوارزمي بتقدير السلوك أو السمات الشخصية متى ترتّب على ذلك أثر قانوني، بما يرسّخ أولوية التقييم البشري ويُحصّن المراكز القانونية من مخاطر التمييز أو التصنيف الآلي غير المنضبط، وعليه، فإن الضمانات الدستورية في مواجهة التمييز الخوارزمي لا تقتصر على حظر الاستخدام، بل تقوم على منظومة متكاملة: تقنين واضح، شفافية قابلة للفحص، تقييم مسبق للأثر، إشراف بشري فعّال، وترسيخ لمبدأ الكرامة بوصفه سقفًا لا يجوز للتقنية تجاوز؛. وعلى هذا الأساس يُقسم هذا المبحث الى مطلبين أولهما: التوجهات الدولية والسياسية في حماية المساواة عند استخدام تقنيات التعرف على الوجوه، وثانيهما: الرقابة القضائية ومعيار المساواة في القرار الآلي.

المطلب الأول التوجهات الدولية والسياسية في حماية المساواة

عند استخدام تقنيات التعرف على الوجوه

لم يعد النقاش الدولي حول تقنيات التعرف على الوجوه نقاشًا تقنيًا بحتًا، بل غدا محورًا لجدلٍ سياسيٍّ وحقوقيٍّ عابرٍ للحدود، تتداخل فيه اعتبارات الأمن القومي مع مقتضيات حماية الحقوق الأساسية، وتتقاطع فيه مصالح السوق العالمية مع حركات المجتمع المدني المناهضة للتوسع غير المنضبط في أدوات المراقبة، فقد أبرزت الأدبيات الغربية أن هذه التقنية لا تُقدَّم بوصفها أداةً محايدة، بل باعتبارها آليةً لإعادة هندسة أنماط الحوكمة الرقمية، بما يعيد رسم حدود العلاقة بين الفرد والدولة، ويؤثر في توزيع السلطة داخل الفضاء العام، وفي هذا السياق، أكّد مجلس حقوق الإنسان في تقرير مفوضة الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن الحق في الخصوصية في العصر الرقمي إن استخدام التقنيات البيومترية، بما في ذلك التعرف على الوجوه، يثير مخاوف جسيمة بشأن التمييز ومخاطر التعرف غير الدقيق، ولا سيما بالنسبة للنساء، والأشخاص من أصول أفريقية، وغيرهم من الأقليات(مجلسُ حقوقِ الإنسان،٢٠٢١، الفقرة ٢٧).ويكشف هذا التقرير أن الإشكال لا ينحصر في البعد التقني المتصل بنسبة الخطأ أو الكفاءة التشغيلية، بل يمتد إلى البنية البنيوية للتمييز الذي قد تُعيد هذه النظم إنتاجه أو تعزيزه، لاسيما عندما تُدمج في سياسات أمنية أو إدارية ذات آثار مباشرة في الحقوق والحريات، ومن ثمّ فإن الإطار الدولي بات ينظر إلى تقنيات التعرف على الوجوه من زاوية وقائية تستند إلى مبدأ عدم التمييز، وضرورة إخضاع استخدامها لضوابط قانونية صارمة تكفل الشفافية، والمساءلة، وضمان سبل الانتصاف الفعّال للأفراد المتضررين، و في سياق الجدل السياسي والحقوقي الذي أثارته تطبيقات التعرّف على الوجوه في الولايات المتحدة، لم يقتصر النقاش على مدى فاعلية التقنية أو كفاءتها التشغيلية، بل امتد ليطال مسألة التحيّز البنيوي الكامن في خوارزمياتها، وما إذا كانت تُعيد إنتاج أنماط التمييز القائمة داخل المجتمع، وفي هذا الإطار، عرض الاتحاد الأمريكي للحريات المدنية (ACLU) نتائج تحليلية مستندة إلى دراسات أكاديمية حول أداء أنظمة التعرّف على الوجوه، خلصت إلى تفاوتات ديموغرافية واضحة في معدلات الدقة، إذ جاء في التقرير ما نصّه تؤدّي خوارزمياتُ التعرّفِ على الوجوه أداءً أفضل على وجوهِ الذكورِ وذوي البشرةِ الأفتح، وأداءً أسوأ على وجوهِ الإناثِ ذواتِ البشرةِ الداكنة(لاتحادُ الأمريكيُّ للحرياتِ المدنية،٢٠١٨) ويكشف هذا التقرير عن أن الإشكال لا يتعلق بمجرد خطأ تقني عارض، بل بنمط أداء ممنهج يطرح تساؤلات جوهرية حول مبدأ المساواة وعدم التمييز، ويؤكد أن الإطار السياسي المنظّم لهذه التقنيات لا يمكن فصله عن البعد الحقوقي، ولا سيما عندما تُستخدم في سياقات ذات آثار قانونية أو أمنية مباشرة، وفي هذا السياق، تتجلّى خطورةُ توظيف تقنياتِ التعرّف على الوجوه في المجال العام لا بوصفها مجرد أدواتٍ تقنيةٍ محايدة، بل باعتبارها وسائلَ قادرةً على إعادة تشكيل العلاقة بين السلطة العامة والفرد، بما قد يمسُّ جوهرَ الضمانات الدستورية للخصوصية والمساواة وحرية التجمع، فحين تتحول الخوارزميات إلى آلياتٍ للرصد الدائم والتتبّع المستمر، يغدو الخطر متجاوزًا نطاق الخطأ التقني ليبلغ مستوى الإخلال البنيوي بالتوازن بين مقتضيات الأمن ومتطلبات الشرعية الحقوقية، وفي هذا الإطار، أكدت Amnesty International في تقريرها «احظروا المراقبة: حملة ضدّ المراقبة باستخدام تقنيات التعرّف على الوجوه» (٢٠٢١) الذي جاء فيه تُشكِّل تكنولوجيا التعرّف على الوجوه تهديدًا خطيرًا لحقوق الإنسان(منظمةُ العفوِ الدولية، ص ٥)ولا يُفهم هذا التوصيف بوصفه توصيفًا إنشائيًا أو تحذيرًا إعلاميًا، بل باعتباره تقريرًا قانونيًا يستند إلى تحليلٍ لتأثيرات هذه التقنية على جملةٍ من الحقوق الأساسية، وفي مقدمتها الحق في الخصوصية، والحق في عدم التمييز، وضمانات حرية التعبير والتجمع السلمي، ذلك أن التهديد هنا لا يقتصر على احتمالية إساءة الاستخدام، بل يمتد إلى الطبيعة الشاملة وغير المرئية للمراقبة البيومترية، التي تُنشئ بيئةً ردعية (Chilling Effect) تُقوِّض ممارسة الحقوق حتى في غياب تدخل مباشر، ومن ثمّ، فإن الإقرار بخطورة هذه التقنية يستدعي إخضاعها لرقابةٍ قانونيةٍ صارمة، وتقييد استخدامها بضوابط الضرورة والتناسب، وإلا تحولت إلى أداةٍ لإعادة إنتاج اختلال موازين القوة على حساب الحريات العامة، و في إطار التحليل الدولي والسياسي لتقنيات التعرّف على الوجوه، لا يمكن النظر إلى مسألة التحيّز الخوارزمي باعتبارها خللًا تقنيًا عارضًا، بل يجب فهمها بوصفها إشكاليةً بنيويةً ذات امتداداتٍ معيارية تتصل مباشرة بالتزامات الدول في مجال حقوق الإنسان، فحين تُبنى الأنظمة الخوارزمية على بياناتٍ تاريخيةٍ مشوبةٍ بعدم التمثيل أو التمييز، فإنها لا تعيد إنتاج الواقع فحسب، بل تُرسّخ أنماطًا قائمةً من الإقصاء ضمن بنيةٍ رقميةٍ ذات أثرٍ تنظيمي مباشر على الأفراد، وفي هذا السياق، تُشير أحدى التحليلات الأكاديمية الحديثة إلى أنه إذا كانت البياناتُ المُدخَلة مشوبةً بالتحيّز، فإنَّ الخوارزميةَ ذاتَها تكون مشوبةً بالتحيّز كذلك، ومن ثمّ تكون القراراتُ والمخرجاتُ النهائيةُ كذلك أيضًا(ماتوليونيتِه،٢٠٢٤، الفصل السادس) وتكشف هذه القاعدة السببية عن بُعدٍ سياسيٍ عميق، إذ تعني أن الدولة — عند اعتمادها هذه التقنيات في مجالات الشرطة أو الهجرة أو الضبط الإداري — قد تنقل التحيّز من المجال الاجتماعي إلى المجال المؤسسي الرسمي، فتُضفي عليه طابعًا قانونيًا مُقنَّعًا بواجهة تقنية، ومن ثمّ، تغدو المسألة متصلةً بمبادئ عدم التمييز والمساواة أمام القانون المنصوص عليها في الصكوك الدولية، كما تُثير تساؤلاتٍ حول مدى التزام الدول بواجب العناية الواجبة عند تبنّي أدواتٍ رقميةٍ قد تُخلّ بالتوازن بين الأمن والحرية، وعليه، فإن الإطار الدولي والسياسي المنظِّم لهذه التقنيات لم يعد يقتصر على ضمانات الخصوصية، بل امتد ليشمل متطلبات الشفافية الخوارزمية، وقابلية المراجعة القضائية،

وإخضاع أنظمة التعرّف على الوجوه لاختبارات الضرورة والتناسب، بوصفها شروطًا جوهريةً لمنع تحوّل التحيّز التقني إلى تمييزٍ مُقنَّنٍ تمارسه السلطة العامة باسم الكفاءة أو الفعالية، و في إطار تحليل الإطار الدولي والسياسي لتقنيات التعرّف على الوجوه، لا يمكن الاكتفاء بالخطاب المعياري المجرد حول المساواة وعدم التمييز، بل يتعيّن تأسيس النقاش على معطياتٍ علميةٍ دقيقةٍ تكشف الأثر الفعلي لهذه الأنظمة عند تشغيلها في السياقات الأمنية والإدارية، فالتنظيم الدولي لا يُبنى على افتراضاتٍ نظرية، وإنما على وقائعٍ إحصائيةٍ تُظهر ما إذا كانت التقنية تُنتج آثارًا متفاوتة تمسّ فئاتٍ بعينها على نحوٍ غير متناسب، وفي هذا السياق، خلص التقرير الفني الصادر عن National Institute of Standards and Technology إلى القول إنَّ الآثارَ الديموغرافيةَ ذاتُ دلالةٍ جوهريةٍ في التعرّف على الوجوه. ويقوم هذا التقريرُ بقياس أثرِ الخصائصِ الديموغرافيةِ على أداءِ أنظمةِ التعرّف على الوجوه باستخدام مجموعةٍ كبيرةٍ من صورِ التوقيفِ الجنائي. وتختلف معدلاتُ الإيجابياتِ الكاذبة اختلافًا ملحوظًا بين المجموعاتِ الديموغرافية. وعبر الفئاتِ الديموغرافية، غالبًا ما تتباين معدلاتُ الإيجابياتِ الكاذبة بعواملَ تتراوحُ من عشرةِ أضعافٍ إلى ما يتجاوزُ مائةَ ضعفٍ. أمّا معدلاتُ السلبياتِ الكاذبة فتختلف بدرجةٍ أقلَّ أهميةً عبر الفئاتِ الديموغرافية. ويعرضُ التقريرُ آثارَ العمرِ والجنسِ والعرقِ على معدلاتِ الإيجابياتِ الكاذبةِ والسلبياتِ الكاذبة(المعهدُ الوطنيُّ للمعاييرِ والتكنولوجيا،٢٠١٩، ص ١–٢). وتكشف هذه النتائج — في بعدها القانوني والسياسي — عن أن الإشكالية لا تتعلق بمجرّد تفاوتٍ تقني عابر، بل باحتمال إنتاج تمييزٍ ممنهجٍ حين تعتمد الدول هذه الأنظمة في مجالات الشرطة أو العدالة الجنائية أو إدارة الحدود، فإذا كانت معدلات الخطأ الإيجابي تتفاوت بعوامل قد تبلغ مائة ضعف بين فئاتٍ ديموغرافية مختلفة، فإن ذلك يُثير تساؤلاتٍ جدّية حول مدى اتساق استخدام هذه التقنيات مع الالتزامات الدولية بموجب مبدأ عدم التمييز والمساواة أمام القانون، ومن ثمّ، يغدو تنظيم تقنيات التعرّف على الوجوه مسألةً سياسيةً دوليةً بامتياز، تستوجب إخضاعها لاختبارات الضرورة والتناسب، وضمان الشفافية والمساءلة، تفاديًا لتحوّل التفاوت الإحصائي إلى إخلالٍ بنيويٍّ بالعدالة في التطبيق العملي للقانون، و في سياق الانتشار المتسارع لتقنيات التعرّف على الوجوه على المستوى الدولي، لم يَعُد الجدل منصبًّا على جدواها التقنية فحسب، بل انتقل إلى مساءلة آثارها البنيوية على مبادئ المساواة وعدم التمييز، ولا سيّما في ضوء المؤشرات التجريبية التي كشفت عن اختلالاتٍ أدائية ذات بُعدٍ عرقيٍّ واضح، وفي هذا الإطار، تؤكد الأدبيات المتخصصة إنَّ هذا الانتشارَ الواسعَ قد كشفَ عن تباينٍ كبيرٍ في الأداء بين الأشخاص المنتمين إلى ملفاتٍ عرقيةٍ مختلفة، ممّا أدّى إلى توجيهِ اهتمامٍ بحثيٍّ مُركَّزٍ نحو التحيّز العِرقي داخل أنظمة التعرّف على الوجوه، ممتدًّا ليشملَ كُلًّا من الأسبابِ الراهنةِ والحلولِ المستقبليةِ المحتملة(يوسر،٢٠٢٣، ص ١–٢) .ويُستفاد من ذلك أن الإشكال لم يَعُد تقنيًا محضًا، بل غدا مسألةً ذات أبعادٍ تنظيميةٍ وسياسيةٍ دولية، تستوجب تدخلًا تشريعيًا ورقابيًا لضبط مخاطر التمييز الهيكلي الكامن في تصميم الخوارزميات ومصادر بياناتها، كما يعكس هذا الطرح تحوّل النقاش الدولي من توصيف الظاهرة إلى البحث في جذورها البنيوية وسبل معالجتها، بما ينسجم مع الالتزامات الدولية للدول في مجال حقوق الإنسان، خاصة مبدأ المساواة أمام القانون وحظر التمييز، وفي سياق تقويم المشروعية وفقًا لمعيار «أن يكون التدخل مطابقًا للقانون» المنصوص عليه في المادة (٨) من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، لم تقف محكمةُ الاستئناف عند حدود البحث في وجود سلطةٍ عامةٍ باستخدام التقنية، بل انتقلت إلى اختبار مدى كفاية الإطار الناظم لها من حيث الوضوح والتحديد والقدرة على ضبط نطاق السلطة التقديرية، وانتهت المحكمة إلى تقريرٍ حاسمٍ مفاده إنَّ استخدامَ الجهةِ المُستأنَفِ ضدَّها لتقنيةِ التعرّفِ الآليّ الحيّ على الوجوه في ٢١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٧ وفي ٢٧ آذار/مارس ٢٠١٨، وعلى أساسٍ مستمرٍ، والذي انخرط ضمن نطاق المادة ٨(١) من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، لم يكن مطابقًا للقانون لأغراض المادة ٨ (٢) (محكمةُ الاستئنافِ لإنجلترا وويلز،٢٠٢٠، الفقرة ١٥٣). ويُستفاد من هذا المنطوق أن معيار «التوافق مع القانون» لا يتحقق بمجرد وجود سلطةٍ عامةٍ أو توجيهاتٍ إداريةٍ داخلية، بل يقتضي إطارًا قانونيًا واضحًا، قابلًا للتنبؤ، ومحددًا لحدود التدخل وضوابطه، ومن ثمّ، فإن الحكم يؤسس لقاعدةٍ مفصليةٍ في الإطار الدولي والسياسي لتقنيات التعرف على الوجوه، مفادها أن مشروعية الاستخدام مرهونةٌ بوجود بنيةٍ تشريعيةٍ دقيقةٍ تكفل الحماية الفعلية للحق في الخصوصية وتحدّ من مخاطر التوسع غير المنضبط في المراقبة التقنية.

المطلب الثاني الرقابة القضائية ومعيار المساواة في القرار الآلي

إذا كان التنظيمُ المسبق يُشكّل الحاجزَ الأولَ في مواجهة مخاطر التحيّز الخوارزمي، فإن الرقابةَ القضائية تمثّل الضمانةَ الحاسمة التي تتدخّل لإعادة التوازن عند انكشاف الانحراف، غير أنّ إخضاع القرار الآلي للرقابة يختلف بنيويًا عن إخضاع القرار الإداري التقليدي؛ فالقاضي لم يعد يواجه تسبيبًا مكتوبًا أو تعليلًا ظاهرًا، بل منظومةً حسابيةً ومعادلاتٍ احتمالية قد تتسم بالتعقيد أو نقص الشفافية، ومن ثمّ يثور التساؤل الجوهري: كيف يمكن للقضاء أن يُنزّل معيار المساواة الموضوعية على مخرجاتٍ خوارزمية؟ وهل تظل أدوات الرقابة الكلاسيكية—المشروعية، والتناسب، والانحراف بالسلطة—كافيةً لكشف انحيازٍ قد يكون كامنًا في البنية التقنية ذاتها؟ وفي هذا الإطار، وضمن تحديدها لمفهوم «التوافق مع القانون»

بوصفه شرطًا لازمًا لصحة أي تدخلٍ يمسّ الحق في الخصوصية، شددت محكمةُ الاستئنافِ لإنجلترا وويلز (الدائرة المدنية) على أن الشرعية لا تتحقق بمجرد وجود أساسٍ تنظيمي شكلي، بل تتطلب إطارًا قانونيًا يتسم بخصائص موضوعية محددة، إذ قررت أنه يجب أن يكون الإطارُ القانونيُّ متاحًا على نحوٍ كافٍ وقابلًا للتوقّع في تطبيقه، بما يُمكّن الأفرادَ من تنظيم سلوكهم تبعًا لذلك(محكمةُ الاستئنافِ لإنجلترا وويلز، ٢٠٢٠، الفقرة ٩٠)ويكشف هذا التقرير القضائي أن قابلية التوقّع ليست مجرد عنصرٍ إجرائي، بل ركيزةٌ جوهرية في بنية الشرعية ذاتها؛ إذ بدون إطارٍ واضحٍ ومتاحٍ وقابلٍ للاستشراف، يتعذّر على الأفراد ضبط سلوكهم، ويتعاظم خطر التفاوت في التطبيق، وهو ما قد يفضي—في سياق القرارات الآلية—إلى إخلالٍ فعلي بمبدأ المساواة أمام القانون، وكما سلف البيان في مطلبٍ سابق، فإن شرط «مطابقة التدخل للقانون» لا يقوم على مجرد وجود سندٍ تشريعيٍّ شكلي، بل يستلزم قيام إطارٍ قانونيٍّ تتوافر فيه مقومات الوضوح، والإتاحة، وقابلية التوقّع في التطبيق، بما يكفل ضبط حدود السلطة ومنع تعسفها، ولما تم ذكره في مطلبنا السابق، وفي الجدوى لتكريسٍ قضائيٍّ واضحٍ لهذا المعيار، انتهت محكمة الاستئناف في قضية R (Bridges) v Chief Constable of South Wales Police إلى تقرير مؤداهُ إنَّ استخدامَ الجهةِ المُستأنَفِ ضدَّها لتقنيةِ التعرّفِ الآليّ الحيّ على الوجوه في ٢١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٧ وفي ٢٧ آذار/مارس ٢٠١٨، وعلى أساسٍ مستمرٍّ، والذي انخرط ضمن نطاق المادة ٨(١) من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، لم يكن مطابقًا للقانون لأغراض المادة (٨/٢) (محكمةُ الاستئنافِ لإنجلترا وويلز، ٢٠٢٠، الفقرة ١٥٣) ويُستفاد من هذا القضاء أن معيار «مطابقة القانون» لا يُختزل في وجود نصٍّ مُجيز، بل يرتبط بمدى كفاية الإطار المنظِّم للتقنية في ضبط نطاق استخدامها ومعايير اختيارها وحدود تدخلها، بحيث يكون الأفراد قادرين على توقّع آثارها القانونية بصورة معقولة، ومن ثمّ، فإن أي قصورٍ في تحديد الضوابط أو اتساعٍ غير منضبطٍ في السلطة التقديرية عند تشغيل النظم الآلية يُفضي إلى إخلالٍ بشرط المشروعية، ولو وُجد أساسٌ تشريعيٌّ عامٌّ للتدخل، و في سياق البحث في قابلية القرار الآلي للمراجعة القضائية، لا يكفي التسليم بكون الخوارزمية أداةً تقنيةً محايدةً تُنتج مخرجاتٍ موضوعيةً بطبيعتها، بل يتعيّن مساءلة البنية المعرفية والقيمية التي تحكم تصميمها وتشغيلها، فالرقابة القضائية في هذا المجال لا تنصرف إلى فحص نتيجةٍ إداريةٍ مجردة، وإنما تمتد – إن جاز التعبير – إلى اختبار منطق النظام ذاته، وما إذا كان يحمل في تكوينه عناصر قد تُفضي إلى إخلالٍ بمبدأ المساواة أمام القانون، ومن هذا المنطلق، يتأسس معيار المساواة في مواجهة التحيّز الخوارزمي على إدراك أن التمييز قد يكون كامناً في المدخلات أو في الافتراضات الضمنية للنموذج الحسابي، لا في القرار النهائي فحسب، وقد عبّر الفقه عن هذه الحقيقة بوضوح حين قرر بقولهِ ليستِ الخوارزمياتُ بمنأًى عن المشكلةِ الجوهريةِ للتمييز، التي تتجمّدُ فيها الافتراضاتُ السلبيةُ وغيرُ المستندةِ إلى أساسٍ في صورةِ تحيّز. وهي مُبرمَجةٌ من قِبَلِ بشرٍ، تُدمَجُ قيمُهم في برمجياتِها(باسكوالي، ٢٠١٥، ص ١٠٦) ويُستفاد من ذلك أن الخوارزمية ليست كيانًا موضوعيًا مستقلاً عن البيئة القيمية التي نشأت فيها، بل هي امتدادٌ تقنيٌّ لإرادةٍ بشريةٍ قد تتضمن تصوراتٍ أو أنماطًا إدراكيةً قابلةً للانحراف، ومن ثمّ، فإن إخضاع القرار الآلي للرقابة القضائية لا يُعدّ توسعًا استثنائيًا في اختصاص القضاء، بل هو مقتضى منطقي لحماية المساواة أمام القانون وضمان ألا تتحول السلطة الرقمية إلى أداةٍ لإعادة إنتاج التفاوت تحت غطاء الحياد التقني، وبذلك، يغدو معيار المساواة معيارًا بنيويًا يطال تصميم النظام ذاته، لا مجرد معيارٍ لاحقٍ لتقييم نتائجه الظاهرة، و في سياق بحث «الرقابة القضائية ومعيار المساواة في القرار الآلي»، لا يكفي النظر إلى القرار الخوارزمي بوصفه نتيجة تقنية محايدة، بل يتعيّن تفكيكه من زاوية بنيته المعيارية وما ينطوي عليه من افتراضات قد تُنتج فروقًا منهجية في المعاملة أو آثارًا غير متكافئة في النتائج، فمعيار المساواة أمام القانون لا يقتصر على حظر التمييز الصريح، وإنما يمتد إلى فحص البُنى الخفية التي قد تولّد تفاوتًا غير مبرر بين الفئات، ولا سيما في البيئات المؤتمتة حيث تتداخل المعالجة الإحصائية مع تقديرات قيمية كامنة، وفي هذا الإطار تُؤكد الأدبيات المتخصصة قولها نحنُ نستكشفُ الأُسُسَ المعياريةَ للاعتراضاتِ على الفروقِ المنهجيةِ في معاملةِ المجموعاتِ المختلفةِ، وعلى أوجهِ اللّامساواةِ في النتائجِ التي تختبرها هذه المجموعات(اروكاس،٢٠٢٣، ص ١٨)ويكشف هذا الطرح أن إشكالية التحيّز الخوارزمي ليست مسألة كفاءة تقنية فحسب، بل هي مسألة معيارية تتصل بتحديد ما يُعدّ معاملةً عادلةً وما يُعتبر تفاوتًا غير مشروع، ومن ثمّ، فإن الرقابة القضائية لا تنحصر في التحقق من سلامة الإجراءات الشكلية، بل تمتد إلى اختبار مدى احترام القرار الآلي لمبدأ المساواة الموضوعية، وفحص ما إذا كانت الفروق الناتجة عن النموذج الحسابي تستند إلى مبررات موضوعية معقولة أم إلى أنماط بيانات متحيزة، كما أن هذا المنظور يسلّط الضوء على إشكالية عبء الإثبات في ظل ما يُعرف بـ«الصندوق الأسود»؛ إذ قد يتعذر على الأفراد المتضررين كشف الآلية الداخلية للنظام أو إثبات مصدر الانحياز، مما يفرض على القضاء إعادة توزيع عبء الإثبات أو اعتماد معايير استدلالية مرنة تُمكّنه من النفاذ إلى البنية الخوارزمية وتقييمها في ضوء مبدأ المساواة أمام القانون، وبذلك تغدو الرقابة القضائية أداةً لكشف الانحياز المضمَّن، لا مجرد وسيلة لمراجعة القرار في ظاهره الشكلي، إنَّ إعمالَ الرقابةِ القضائيةِ على القرارِ الآلي يقتضي ألا تقفَ عند حدودِ النتيجة الرقمية، بل أن تنفذَ إلى منطقِها الداخليّ، وآلياتِها

الحسابية، والمعاييرِ التي بُنيت عليها، فمبدأُ المساواة أمام القانون لا يتحقق بمجرد معاملةٍ شكليةٍ موحّدة، بل يستلزم إمكانَ التحقق من خلوِّ الخوارزمية من تحيّزٍ بنيويٍّ أو تمييزٍ مستتر، ومن ثمّ، فإنَّ حجبَ منطقِ النظام أو إغلاقَ بنيته بحجّة السرية التقنية يُفرغُ الرقابةَ من مضمونها، ويجعلُها رقابةً ظاهريةً لا تمسُّ جوهرَ القرار وفي هذا السياق قررت محكمة لاهاي الابتدائية في قضية NJCM c.s. / De Staat der Nederlanden (SyRI) بقولِها إنَّ استخدامَ نموذجٍ للمخاطر دونَ قدرٍ كافٍ من الاطلاع على كيفيةِ عملِ النظام يُعدُّ مخالفًا لمبدأ الشفافية، ويحولُ دونَ توفيرِ حمايةٍ قانونيةٍ فعّالة(محكمةُ لاهاي الابتدائية،٢٠٢٠، الفقرة ٦.٤٩)ويُفصحُ هذا القضاءُ عن ارتباطٍ عضويٍّ بين مبدأ الشفافية وفعالية الطعن القضائي؛ إذ لا يمكن الحديث عن حمايةٍ قضائيةٍ حقيقيةٍ ما لم تتوافر إمكانيةُ فهمِ منطق القرار الآلي ومراجعته، وهنا يتقاطع الحكم مع معيار التناسب في مواجهة القرارات الآلية؛ لأنّ التناسب يفترض وزنًا حقيقيًا بين الهدف المشروع والوسيلة التقنية المستعملة، وهو وزنٌ يستحيلُ التحقق منه إذا ظلّت آلياتُ التصنيف أو احتسابِ المخاطر محجوبةً عن القاضي والمتقاضي، كما يرتبط ذلك ارتباطًا وثيقًا بـ الحق في التدخل البشري والطعن الفعّال؛ فالتدخلُ البشري ليس إجراءً شكليًا يُضفي مشروعيةً ظاهريةً على المخرجات الرقمية، بل هو ضمانةٌ جوهريةٌ لإعادة فحص الأسس الواقعية والقانونية التي أنتجتها الخوارزمية. فإذا انتفى الاطلاعُ الكافي على عمل النظام، تعذّرَ تصحيحُ الانحراف، واستحالَ كشفُ التمييز، وأضحى الطعنُ القضائيُّ مجردَ إطارٍ إجرائيٍّ خالٍ من الأثر، وبذلك يتبيّن أنَّ الشفافية التقنية ليست مطلبًا تنظيميًا فحسب، بل شرطٌ بنيويٌّ لسلامة الرقابة القضائية، وضمانةٌ لازمةٌ لتحقيق المساواة الفعلية والتناسب الحقيقي في عصر القرار الإداري المؤتمت، ولا يقفُ أثرُ ذلك عند حدودِ الرقابة اللاحقة، بل يمتدُّ إلى إعادة تعريفِ بنيةِ المشروعية ذاتها؛ إذ يغدو واجبُ الإدارة في تصميمِ النُّظم الخوارزمية جزءًا من نطاقِ التزامها باحترامِ الحقوق والحريات، فالمشروعيةُ هنا لا تُقاسُ فقط بسلامةِ الاختصاصِ أو الشكلِ أو السببِ، بل كذلك بمدى قابليةِ النظامِ للفهمِ والمراجعةِ والتفسير، وكلما ضاقَ نطاقُ الإفصاحِ عن منطقِ المعالجةِ، اتّسعَ احتمالُ الانحرافِ أو التحيّزِ غيرِ المرئي، ومن ثمّ، فإنَّ معيارَ المساواةِ في القرارِ الآلي يفرضُ اختبارًا مزدوجًا: **أولهما**، التحققُ من حيادِ المعاييرِ المستخدمةِ في تصنيفِ الأفرادِ أو تقديرِ المخاطر؛ **وثانيهما**، ضمانُ تمكينِ المتضررِ من الاطلاعِ الكافي الذي يسمحُ له بممارسةِ حقِّه في الدفاعِ والطعنِ على نحوٍ فعّال، فالمساواةُ لا تتحققُ في غيابِ المعرفة، والتناسبُ لا يُفحَصُ في ظلِّ الغموض، والحقُّ في التدخلِ البشري يفقدُ معناهُ إذا لم يكن التدخلُ قائمًا على فهمٍ حقيقيٍّ لمبرراتِ القرار، وعليه، فإنَّ القضاءَ الإداريَّ، حين يواجهُ أنظمةَ اتخاذِ القرارِ المؤتمت، لا يباشرُ رقابةً تقنيةً بحتة، بل يمارسُ رقابةً معياريةً قيميةً تُعيدُ التوازنَ بين مقتضياتِ الفعاليةِ الرقميةِ ومتطلباتِ دولةِ القانون، بحيثُ تظلُّ الخوارزميةُ أداةً خاضعةً للقانون، لا سلطةً قائمةً بذاتها.

الخاتمة

لقد كشف هذا البحث أنَّ مبدأ المساواة الدستورية، بوصفه أحد الأعمدة الجوهرية لدولة القانون، يواجه تحديًا غير مسبوق في ظل التحول نحو استخدام تقنيات التعرّف على الوجوه والقرارات الإدارية المؤتمتة، فالمسألة لم تعد متصلة بتمييز صريح أو قرار إداري فردي يمكن فحص أسبابه بسهولة، بل بنظام خوارزمي قد يُنتج أنماطًا من التفاوت البنيوي في الخفاء، مستندًا إلى بيانات غير متوازنة أو افتراضات تصميمية غير مرئية، وقد بيّن التحليل أن التحيّز الخوارزمي لا يُختزل في خلل تقني عابر، بل قد يتحول إلى أداة لإعادة إنتاج اللامساواة بصورة منهجية، خاصة عندما يُستخدم في مجالات أمنية أو إدارية ذات أثر مباشر على الحرية والحياة الخاصة والمركز القانوني للأفراد، ومن ثم فإن التحدي الحقيقي لا يكمن في دقة التقنية فحسب، بل في مدى انسجامها مع جوهر المساواة الموضوعية التي تتطلب توزيعًا عادلًا للمخاطر والأعباء، وعدم تحميل فئة معينة نسبة أعلى من الخطأ أو الاشتباه، كما أثبت البحث أن الضبط التنظيمي المسبق يشكل شرطًا جوهريًا لحماية المساواة، من خلال تصنيف أنظمة التعرف البيومتري ضمن فئة المخاطر العالية، وإخضاعها لإدارة مخاطر موثقة، وضمان جودة البيانات، وفرض الشفافية، وإجراء تقييم أثر حقوقي قبل التشغيل.غير أن هذه الآليات الوقائية لا تغني عن الدور المركزي للقضاء، الذي يبقى الحارس الأخير للمساواة، والقادر على إعادة التوازن متى انحرفت الخوارزمية عن مقتضيات العدالة، إن الرقابة القضائية على القرار الآلي تفرض تطوير أدوات الفحص التقليدية، بحيث تمتد إلى تحليل البنية المنطقية للنظام، وإعادة توزيع عبء الإثبات عند وجود غموض تقني، وتطبيق معيار التناسب بصورة دقيقة، وضمان حق الأفراد في الطعن والتدخل البشري الفعّال، فالمساواة في العصر الرقمي لا تُصان بمجرد وجود قانون، بل بوجود قانون قابل للتطبيق القضائي الفعّال في مواجهة التعقيد التقني، ويمكن القول إن أخطر ما قد يواجهه مبدأ المساواة هو تحوّله إلى قيمة شكلية في ظل قرارات تُنتجها أنظمة لا يفهمها الأفراد ولا يستطيعون مساءلتها، ومن هنا، فإن صون المساواة الدستورية في عصر الخوارزميات يتطلب إعادة تموضعها في قلب السياسات التقنية، بحيث تصبح العدالة معيارًا سابقًا على الابتكار، لا نتيجة لاحقة له، إن التحدي المطروح أمام المشرّع والإدارة والقضاء يتمثل في تحقيق معادلة دقيقة: الاستفادة من الإمكانات التقنية لتقنيات التعرّف على الوجوه، دون السماح لها بأن تتحول إلى آلية تصنيف تمس الكرامة الإنسانية أو تعمّق الفوارق

القائمة، فالدولة التي تعتمد التقنية دون ضمانات كافية تخاطر بإعادة إنتاج التمييز بصورة رقمية، أما الدولة التي تُخضع التقنية لمعيار المساواة الصارم، فإنها تؤسس لنموذج قانوني يواكب التحول الرقمي دون التفريط في أسسه الدستورية.

النتائج:

١. إن تقنيات التعرّف على الوجوه تُعد من الأنظمة عالية الخطورة بالنظر إلى أثرها المباشر على الحقوق الأساسية، خاصة الحق في المساواة وعدم التمييز.

٢. التحيّز الخوارزمي يمثل شكلًا من أشكال التمييز غير المباشر، إذ قد يُنتج تفاوتًا فعليًا في المعاملة دون وجود قصد تمييزي صريح.

٣. الضبط التنظيمي المسبق، عبر إدارة المخاطر وتقييم الأثر الحقوقي والشفافية، يشكل ضمانة وقائية ضرورية لحماية المساواة الموضوعية.

٤. الرقابة القضائية على القرارات الآلية يجب أن تتجاوز الفحص الشكلي لتشمل تحليل البنية الخوارزمية عند الاقتضاء، وضمان قابلية القرار للطعن الفعّال.

٥. إن الإطار الدولي والسياسي لتقنيات التعرّف على الوجوه يشهد اتجاهًا متزايدًا نحو تنظيمها باعتبارها أنظمة عالية الخطورة، في ضوء النقاشات الدائرة داخل مؤسسات مثل الاتحاد الأوروبي بشأن حوكمة الذكاء الاصطناعي، والمواقف التحذيرية الصادرة عن الأمم المتحدة بخصوص مخاطر المراقبة الشاملة، ويكشف هذا التوجه عن إدراك دولي متنامٍ بأن هذه التقنيات لا تمثل مجرد أدوات تقنية، بل أدوات ذات أثر سياسي وأمني يمس جوهر العلاقة بين الدولة والفرد، الأمر الذي يفرض مقاربة تنظيمية تراعي التوازن بين مقتضيات الأمن العام وضمانات الحقوق الأساسية.

٦. مبدأ التناسب يظل أداة مركزية لفحص مشروعية استخدام تقنيات التعرّف على الوجوه، خاصة في المجال العام.

٧. ضمان التدخل البشري والانتصاف الفعّال يُعدان ركيزتين لحماية الأفراد من آثار الخطأ الخوارزمي غير المتكافئ.

٨. صون المساواة في البيئة الرقمية يتطلب تكاملًا بين التشريع والرقابة الإدارية والقضائية، ضمن رؤية دستورية شاملة.

التوصيات:

١. ضرورة سن تشريعات وطنية عراقية صريحة تُصنّف تقنيات التعرّف على الوجوه ضمن الأنظمة عالية الخطورة، وتخضعها لإطار تنظيمي دقيق قبل التشغيل.

٢. ضرورة قيام الجهات الإدارية العراقية بإجراء تقييم أثر حقوقي شامل قبل اعتماد أي نظام تعرّف بيومتري، مع نشر نتائجه بصورة تضمن الشفافية.

٣. اعتماد معايير صارمة لجودة البيانات التدريبية، لضمان تمثيل الفئات المختلفة ومنع التحيّز البنيوي.

٤. تمكين القضاء من الاستعانة بخبراء تقنيين مستقلين عند فحص الطعون المتعلقة بالقرارات الآلية.

٥. يوصى بمواءمة التشريع العراقي مع الاتجاهات الدولية المعاصرة في تنظيم تقنيات التعرّف على الوجوه، والاستفادة من التجارب المقارنة، ولا سيما الإطار التنظيمي الذي أقرّه الاتحاد الأوروبي في تشريعات الذكاء الاصطناعي، وكذلك المبادئ التوجيهية الصادرة عن مجلس أوروبا بشأن حماية الحقوق في البيئة الرقمية، بما يضمن إدماج البعد السياسي والحقوقي الدولي في صياغة سياسة وطنية متوازنة تحترم السيادة وتلتزم في الوقت ذاته بالمعايير الكونية لحقوق الإنسان.

٦. تكريس حق الأفراد في الحصول على تفسير مفهوم للقرار الآلي، وضمان التدخل البشري الفعّال عند الاعتراض.

٧. تعزيز التعاون بين الهيئات الرقابية التقنية والجهات القضائية لضمان رقابة متكاملة على أنظمة الذكاء الاصطناعي.

٨. إدماج مبدأ المساواة الموضوعية في سياسات التحول الرقمي بوصفه معيارًا حاكمًا لأي تبنٍ تقني في المرافق العامة.

قائمة المصادر

أولًا: الكتب:

١. أونيل، كاثي، أسلحة الدمار الرياضي: كيف يزيد «البيانات الضخمة» من عدم المساواة ويهدد الديمقراطية، منشورات كراون، نيويورك، ٢٠١٦.

٢. إيبرس، مارتن؛ زين، كارين (محرران)، الخصوصية وحماية البيانات والتقنيات القائمة على البيانات، دار روتليدج، لندن، ٢٠٢٤.

٣. باروكاس، سولون؛ هاردت، موريتز؛ نارايانان، أرفيند، العدالة والتعلّم الآلي: حدود وفرص، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، كامبريدج، ٢٠٢٣.

٤. باروكاس، سولون؛ هاردت، موريتز؛ نارايانان، أرفيند، الإنصاف وتعلّم الآلة: القيود والفرص، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، كامبريدج، ٢٠٢٣. (مكرر بصياغة مختلفة)

٥. باسكوالي، فرانك، القوانين الجديدة للروبوتات: الدفاع عن الخبرة البشرية في عصر الذكاء الاصطناعي، مطبعة جامعة هارفارد، كامبريدج، ٢٠٢٠.

٦. باسكوالي، فرانك، مجتمع الصندوق الأسود: الخوارزميات السرية التي تتحكم في المال والمعلومات، مطبعة جامعة هارفارد، كامبريدج، ٢٠١٥.

٧. باسكوالي، فرانك، مجتمع الصندوق الأسود: الخوارزميات السرية التي تتحكم في المال والمعلومات، مطبعة جامعة هارفارد، كامبريدج، ٢٠١٥. (مكرر باللغة الأصلية سابقًا)

٨. براونسورد، روجر، التقنيات الذكية ونهايات القانون، دار إدوارد إلجار، تشلتنهام، ٢٠١٥.

٩. دوبّر، ماركوس؛ باسكوالي، فرانك؛ داس، سونيت (محررون)، دليل أكسفورد لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، مطبعة جامعة أكسفورد، أكسفورد، ٢٠٢٠.

١٠. دوفيرن، بيتر، التعريف والتتبع والتنميط: سياسات مقاومة تقنية التعرف على الوجوه، دار إدوارد إلجار، تشلتنهام، ٢٠٢٢.

١١. غراي، ديفيد؛ هندرسون، ستيفن (محرران)، الدليل الكامبريجي لقانون المراقبة، مطبعة جامعة كامبريدج، ٢٠١٧.

١٢. ماتوليونيتِه، ريتا؛ زالنيريوته، مونيكا (محررتان)، الدليل الكامبريجي لتقنيات التعرف على الوجوه في الدولة الحديثة، مطبعة جامعة كامبريدج، ٢٠٢٤.

١٣. يونغ، كارين؛ لودج، مارتن، التنظيم الخوارزمي، مطبعة جامعة أكسفورد، أكسفورد، ٢٠١٩.

ثانيًا: الأبحاث والمقالات: □

١٤- بولامويني، جوي؛ جيبرو، تيمنيت، «ظلال الجندر: تباينات الدقة التقاطعية في تصنيف الجندر التجاري»، وقائع أبحاث تعلم الآلة، المجلد ٨١، ٢٠١٨.

١٥. بولامويني، جوي؛ جيبرو، تيمنيت، «ظلال النوع الاجتماعي: فروق الدقة التقاطعية في تصنيف النوع الاجتماعي التجاري»، وقائع بحوث تعلم الآلة، المجلد ٨١، ٢٠١٨.

١٦. نعيم، أحمد كامل، «تجريم التحيز الخوارزمي وآليات الحد منه: دراسة مقارنة»، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد ٦١، العدد ٤، ٢٠٢٥.

١٧. يوسر، سيما؛ تكتاش، فوركان؛ المواييد، نورة؛ بريكون، توبي، «التحيز العرقي في أنظمة التعرف على الوجوه: دراسة مسحية»، منشور على أرشيف الأبحاث المفتوحة، ٢٠٢٣.

ثالثًا: التقارير والدراسات والوثائق: □

١٨- الاتحاد الأمريكي للحريات المدنية، تقرير حول أخطاء أنظمة التعرف على الوجوه، ٢٠١٨.

١٩- المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا، اختبار موردي أنظمة التعرف على الوجوه(FRVT) ، تقرير رقمNISTIR 8280 ، ٢٠١٩.

٢٠- المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا، الملخص التنفيذي لتقرير FRVT ، ٢٠١٩) .

٢١- المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا، تأثير العوامل الديموغرافية في أداء خوارزميات التعرف على الوجوه، ٢٠١٩.

٢٢- لجنة الحقوق المدنية الأمريكية، الآثار المتعلقة بالحقوق المدنية لاستخدام الحكومة الفيدرالية لتقنية التعرف على الوجوه، ٢٠٢٤.

٢٣- لجنة الحقوق المدنية الأمريكية، الملخص التنفيذي للتقرير نفسه، ٢٠٢٤.

٢٤- مجلس حقوق الإنسان، تقرير مفوضة الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن الحق في الخصوصية في العصر الرقمي، الوثيقة A/HRC/48/31، ٢٠٢١.

٢٥- معوض، نادين؛ عبروقي، عفاف، الذكاء الاصطناعي والنشاط الحقوقي في مجال العدالة الاجتماعية والجندرية، أوكسفام، ٢٠٢٥.

٢٦- منظمة العفو الدولية، «احظروا المراقبة: حملة ضد المراقبة باستخدام تقنيات التعرف على الوجوه»، وثيقة رقمACT 30/4060/2021 ، ٢٠٢١.

٢٧- عبدالعزيز، مرفت، «التحيز الخوارزمي وأثره في أنظمة الذكاء الاصطناعي»، موقع اقتصادي الأهرام، ٢٠٢٥.

رابعًا: القوانين والتشريعات:

٢٨- البرلمان الأوروبي ومجلس الاتحاد الأوروبي، اللائحة (الاتحاد الأوروبي) ١٦٨٩/٢٠٢٤ بشأن الذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤.

٢٩- البرلمان الأوروبي والمجلس، اللائحة (الاتحاد الأوروبي) ١٦٨٩/٢٠٢٤، الفصل الثالث (الأنظمة عالية المخاطر)، ٢٠٢٤.

٣٠- البرلمان الأوروبي، قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي، ٢٠٢٤. (مكرر باللغة الأخرى سابقًا)

خامسًا: الأحكام القضائية:

٣١- محكمة الاستئناف في إنجلترا وويلز، قضية ر (بريدجز) ضد رئيس شرطة جنوب ويلز، .EWCA Civ 1058 [2020]

٣٢- محكمة الاستئناف في إنجلترا وويلز، القضية نفسها، الفقرة ٩٠.

٣٣- محكمة الاستئناف في إنجلترا وويلز، القضية نفسها، الفقرة ١٥٣.

٣٤- محكمة لاهاي الابتدائية، قضية نظام المؤشرات المخاطر (SYRI) ، ٢٠٢٠.

References

First: Books:

1- O'Neill, Cathy, Weapons of Mathematical Destruction: How 'Big Data' Increases Inequality and Threatens Democracy, Crown Publications, New York, 2016.

2- Ebers, Martin; Zane, Karen (eds.), Privacy, Data Protection, and Data-Led Technologies, Routledge, London, 2024.

3- Barukas, Solon; Hardt, Moritz; Narayanan, Arvind, Justice and Machine Learning: Limitations and Opportunities, MIT Press, Cambridge, 2023.

4- Barukas, Solon; Hardt, Moritz; Narayanan, Arvind, Equity and Machine Learning: Limitations and Opportunities, MIT Press, Cambridge, 2023. (Reprinted with different wording).

5- Pasquale, Frank, The New Laws of Robotics: Defending Human Expertise in the Age of Artificial Intelligence, Harvard University Press, Cambridge, 2020.

6- Pasquale, Frank, The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information, Harvard University Press, Cambridge, 2015.

7- Pasquale, Frank, The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information, Harvard University Press, Cambridge, 2015. (Reprinted in the original language).

8- Brownsord, Roger, Smart Technologies and the Ends of Law, Edward Elgar House, Cheltenham, 2015.

9- Dobber, Marcus; Pasquale, Frank; Das, Sonnet (eds.), The Oxford Handbook of Artificial Intelligence Ethics, Oxford University Press, Oxford, 2020.

10- Dovergen, Peter, Identification, Tracking, and Profiling: The Politics of Resisting Facial Recognition Technology, Edward Elgar House, Cheltenham, 2025.

11- Gray, David; Henderson, Stephen (eds.), The Cambridge Handbook of Surveillance Law, Cambridge University Press, 2017.

12- Matulionette, Rita; Zalneriote, Monica (eds.), The Cambridge Handbook of Facial Recognition Technologies in the Modern State, Cambridge University Press, 2024.

13- Young, Karen; Lodge, Martin, Algorithmic Regulation, Oxford University Press, Oxford, 2019.

Second: Research and Articles:

14- Bulamwini, Joy; Jibro, Timnit, "Gender Shadows: Cross-Resolution Variations in Commercial Gender Classification," Proceedings of Machine Learning Research, Vol. 81, 2018.

15- Bulamwini, Joy; Jibro, Timnit, "Gender Shadows: Cross-Resolution Variations in Commercial Gender Classification," Proceedings of Machine Learning Research, Vol. 81, 2018.

16- Naeem, Ahmed Kamel, "Criminalizing Algorithmic Bias and Mechanisms for Reducing It: A Comparative Study," Journal of Legal and Economic Research, Vol. 61, No. 4, 2025.

17- Yuser, Sima; Taktas, Furkan; Almobayed, Noura; Brecon, Toby, "Racial Bias in Facial Recognition Systems: A Survey Study," published on the Archives of Open Research, 2023.

Third: Reports, Studies, and Documents:

18- 18- American Civil Liberties Union, Report on Facial Recognition Systems Errors, 2018.

19- National Institute of Standards and Technology, Testing of Facial Recognition Systems Suppliers (FRVT), Report No. NISTIR 8280, 2019.

20- National Institute of Standards and Technology, Executive Summary of the FRVT Report, 2019.
21- National Institute of Standards and Technology, The Impact of Demographic Factors on the Performance of Facial Recognition Algorithms, 2019.
22- United States Commission on Civil Rights, Civil Rights Implications of the Federal Government's Use of Facial Recognition Technology, 2024.
23- United States Commission on Civil Rights, Executive Summary of the Same Report, 2024.
24- Human Rights Council, Report of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the Right to Privacy in the Digital Age, Document A/HRC/48/31, 2021.
25- Mouawad, Nadine; Abrougui, Afaf Artificial Intelligence and Human Rights Activism in the Field of Social and Gender Justice, Oxfam, 2025.
26- Amnesty International, "Ban Surveillance: Campaign Against Surveillance Using Facial Recognition Technologies," Document No. ACT 30/4060/2021, 2021.
27- Shehata, Mohamed, "Algorithmic Bias and Its Impact on Artificial Intelligence Systems," Al-Ahram Economic Website, 2025.

Fourth: Laws and Regulations:

28- European Parliament and Council, Regulation (EU) 2024/1689 on Artificial Intelligence, 2024.
29- European Parliament and Council, Regulation (EU) 2024/1689, Chapter III (High-Risk Regulatory Frameworks), 2024.
30- European Parliament, EU Artificial Intelligence Act, 2024. (Previously reproduced in other language).

Fifth: Judicial Rulings:

31- Court of Appeal of England and Wales, R (Bridges) v Chief Constable of South Wales, [2020] EWCA Civ 1058.
32- Court of Appeal of England and Wales, same case, paragraph 90.
33- Court of Appeal of England and Wales, same case, paragraph 153.
34- The Hague Court of First Instance, System of Risk Indicators (SYRI) case, 2020.