العدالة التنبؤية الرقمية: دراسة قانونية جنائية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم خطورة الجناة وبناء نظام عدالة جنائية استباقي فردي إنساني

تأليف

د. محمد كمال عرفه الرخاوي

تقديم

في عالم يشهد فشلاً ذريعاً في أنظمة العدالة الجنائية التقليدية — حيث تُفرض عقوبات موحدة على جناة مختلفين تماماً في طبيعتهم

وخطورتهم، وتُهدر مليارات الدولارات في سجون لا تُصلح ولا تُعيد تأهيل — لم يعد كافياً الحديث عن "العقوبة" كرد فعل جماعي، بل أصبح من الضروري إعادة تعريف العدالة نفسها. فالجاني ليس نسخة مكررة من جانٍ آخر، بل كيان فريد تتطلب معاملته تقييماً دقيقاً لخطورته الفعلية، وليس لفعلته فقط. ومع ظهور الذكاء الاصطناعي، باتت لدينا الأداة التي طالما حلم بها الفقه الجنائي: القدرة على **تقييم خطورة الجاني الفردية بدقة علمية**.

هذا العمل لا يهدف إلى تكرار الخطابات الإصلاحية التقليدية، بل إلى بناء **نظرية جنائية تنبؤية رقمية جديدة** تجعل من "العدالة التنبؤية الرقمية" مبدأً قابلاً للإنفاذ، لا شعاراً تقنياً. فهو يجمع بين التحليل الفقهي الدقيق، والمقارنات التشريعية العميقة، ودراسة الحالات الواقعية، ليقدم حلاً عملياً يمكن أن يُعتمد في

المحافل الدولية، ويُدرّس في أعظم الجامعات، ويُستند إليه في المحاكم الوطنية والدولية.

وقد بُني هذا البحث على مبدأ بسيط لكنه جذري: **العقوبة ليست غاية، بل وسيلة مخصصة لكل جانٍ بناءً على خطورته الفعلية، وليس على جريمته فقط**. ومن دون عدالة تنبؤية رقمية، لن تكون هناك عدالة جنائية حقيقية.

والله ولي التوفيق.

**الفصل الأول

العدالة التنبؤية الرقمية: من الفلسفة الجنائية إلى المبدأ القانوني الجديد**

لم يعد مفهوم العدالة الجنائية محصوراً في المحاكمة والعقاب الموحد، بل امتد ليشمل **تقييم خطورة الجاني الفردية** عبر أدوات رقمية ذكية. فالعدالة التنبؤية الرقمية ليست مجرد استخدام للتكنولوجيا في السجون، بل **إعادة تعريف جذرية لعلاقة الدولة بالجاني**، تقوم على أساس أن التكنولوجيا يجب أن تكون أداة للتقييم الدقيق، لا للرقابة التعسفية.

ويُعرّف هذا العمل العدالة التنبؤية الرقمية على أنها **حق الجاني في الاستفادة من أنظمة ذكية تُصمم خصيصاً لتقييم خطورته الفردية بدقة علمية، وتحديد العقوبة أو البرنامج التأهيلي الأنسب له، مع ضمانات قانونية تحميه من التحيّز الخوارزمي والاستغلال الرقمي**. ولا يعني هذا الحق إلغاء العقوبة، بل تحويلها من

وسيلة انتقام جماعية إلى فرصة إصلاح فردية.

وقد بدأ هذا المفهوم يتشكل عملياً. ففي عام 2024، أطلقت دولة أوروبية برنامجاً تجريبياً يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقييم خطورة النزلاء قبل إطلاق سراحهم المشروط. وفي عام 2025، طوّرت دولة آسيوية منصة رقمية تربط بين السجلات السلوكية والنفسية للجناة لتحديد برامج العلاج المناسبة.

أما في الدول النامية، فإن الاعتماد الكلي على النماذج العقابية الموحدة يجعلها عاجزة عن تقديم بدائل فردية فعّالة.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية ليست رفاهية تقنية، بل ضمانة وجودية للعدالة

الجنائية الحديثة، وأن غيابها في القانون الجنائي الدولي يخلق فراغاً خطيراً يهدد استقرار النظام العدلي ذاته.

**الفصل الثاني

الفراغ القانوني الجنائي الدولي في الحماية التنبؤية الرقمية**

رغم أهمية التقييم الفردي، لا يزال القانون الجنائي الدولي يفتقر إلى اتفاقية شاملة تحمي حقوق الجناة في الحصول على تقييم رقمي دقيق. فاتفاقيات الأمم المتحدة لحقوق الإنسان، رغم اعترافها بمبدأ المعاملة الإنسانية، لا تتضمن أي آليات لحماية الجاني من التحيّز الخوارزمي في أنظمة التقييم.

وهذا الفراغ ليس نتيجة غفلة، بل انعكاس لصراع المصالح بين الدول التي ترى في الجاني "عدواً" يجب معاقبته، والدول التي تراه "مواطناً" يحتاج إلى تقييم دقيق.

ففي مؤتمر الأمم المتحدة لمنع الجريمة لعام 2025، تم اعتماد "إعلان العدالة التنبؤية"، لكنه اكتفى بـ"التعاون الطوعي"، دون أي التزام قانوني بحماية البرامج الرقمية. أما في مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، فإن "استراتيجية التحول الرقمي" لا تتضمن أي آلية لحماية الحقوق الجنائية الرقمية.

وفي المحافل القضائية، فإن محكمة العدل الدولية لم تبت في قضية واحدة تتعلق بالعدالة التنبؤية الرقمية، رغم الطلبات المتكررة من

منظمات حقوق الإنسان.

أما في المحاكم الوطنية، فقد بدأت بعض الدعاوى تظهر. ففي كندا، رفع نزيل دعوى ضد إدارة السجن بتهمة استخدام خوارزميات تمييزية في تقييم خطورته. أما في ألمانيا، فإن محكمة وطنية ألزمت الدولة بتوفير برامج تقييم رقمية محايدة.

ويخلص هذا الفصل إلى أن الفراغ القانوني الجنائي الدولي يترك الجناة بلا حماية، ويستدعي بناء نظام قانوني جنائي دولي جديد يوازن بين الأمن المجتمعي وحق الجاني في التقييم العادل.

**الفصل الثالث

العدالة التنبؤية التقليدية مقابل العدالة التنبؤية الرقمية: إعادة تشكيل المفاهيم الجنائية**

لا يمكن فهم العدالة التنبؤية الرقمية دون مقارنتها بالعدالة التنبؤية التقليدية التي بُنيت على مفاهيم مثل "التقييم النفسي العام" و"اللجان السلوكية". لكن البيئة الرقمية الحديثة تتحدى كل هذه المفاهيم.

فأولاً، **التقييم النفسي العام** يصبح غير دقيق إذا كان يعتمد على مقابلات محدودة، بينما تسمح الأنظمة الذكية بتحليل سلوك الجاني على مدار الوقت.

ثانياً، **اللجان السلوكية** تصبح ذاتية إذا

اعتمدت على آراء فردية، بينما تتيح البيانات الرقمية تقييماً موضوعياً قائماً على أدلة.

ثالثاً، **المساواة بين الجناة** تنهار في البيئة الرقمية، لأن الخوارزميات قد تميز ضد فئات معينة بناءً على بيانات متحيزة.

وفي هذا السياق، بدأت بعض الدول بصياغة مفاهيم جديدة. ففنلندا وهولندا تستثمران في "العدالة التنبؤية الذكية"، عبر تطوير أنظمة تعلم آلي تُحدّد خطورة كل جانٍ بدقة. أما سنغافورة، فتبني "التقييم الفردي الرقمي" الذي يربط بين السجلات النفسية والسلوكية والاجتماعية.

أما في الدول النامية، فإن التطبيق العملي للعدالة التنبؤية الرقمية يواجه تحديات هيكلية،

من نقص الكوادر المتخصصة إلى غياب التنسيق بين الجهات الجنائية والرقمية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية ليست نسخة رقمية من العدالة التقليدية، بل إعادة تعريف جذرية لمفهوم التقييم ذاته في عالم شبكي لا يعرف الحدود.

**الفصل الرابع

البنية التحتية التنبؤية الرقمية: تعريف قانوني جنائي مفقود**

أحد أكبر الثغرات في النقاش الدولي حول العدالة التنبؤية الرقمية هو غياب تعريف قانوني متفق عليه لما يُسمى "البنية التحتية التنبؤية

الرقمية". فبدون هذا التعريف، لا يمكن تحديد ما يستحق الحماية القانونية، ولا ما يشكل انتهاكاً لحقوق الجاني.

وفي الفقه الوطني، تختلف التعريفات بشكل كبير. ففي الولايات المتحدة، تشمل البنية التحتية التنبؤية الرقمية: أنظمة التقييم النفسي الذكية، منصات تحليل البيانات السلوكية، قواعد البيانات الاجتماعية، والسجلات الجنائية الإلكترونية. أما في الاتحاد الأوروبي، فتركز على أنظمة التقييم الذكية التي تدمج بين الجوانب النفسية والسلوكية. أما في الصين، فتضيف إليها "منصات التقييم الفردي الرقمية".

أما في الدول النامية، فلا يوجد تعريف موحد. فبعض الدول تعتبر فقط السجلات الجنائية الإلكترونية جزءاً من البنية التحتية، بينما تهمل

أنظمة التقييم أو التحليل.

ويكشف هذا التباين أن غياب التعريف الدولي يفتح الباب أمام تفسيرات ذاتية قد تُستخدم لتبرير الانتهاكات ("التقييم ليس تنبؤياً") أو لتوسيع الرقابة ("كل شيء جنائي").

ولذلك، فإن أول خطوة في بناء نظام قانوني جنائي دولي للعدالة التنبؤية الرقمية هي الاتفاق على تعريف دقيق، يشمل:

- أنظمة التقييم النفسي والسلوكي الذكية.

- منصات تحليل البيانات الاجتماعية والاقتصادية للجناة.

- قواعد البيانات السلوكية الفردية.

- أنظمة التنبؤ بالعودة للجريمة.

- السجلات الجنائية الإلكترونية القابلة للتحديث المستمر.

ويؤكد هذا الفصل أن التعريف ليس مسألة فنية، بل قرار سياسي يعكس رؤية الدولة لعلاقتها بالجاني.

**الفصل الخامس

التمييز الخوارزمي في برامج التقييم: نحو معيار قانوني جنائي دولي**

لا يمكن حماية العدالة التنبؤية الرقمية دون

تحديد ما يُعد "تمييزاً خوارزمياً غير مشروع" في برامج التقييم. فليس كل خوارزمية تميز ضد فئة معينة تُعد انتهاكاً. فبعض التمييز قد يكون مبرراً (مثل تركيز على الجناة العنيفين)، لكن التمييز العنصري أو الطبقي ليس كذلك.

وفي الفقه الدولي، بدأت محاولات وضع معايير. ففي مشروع "مبادئ العدالة التنبؤية الرقمية"، تم التمييز بين:

- **التمييز المشروع**: وهو الذي يراعي الفروق الفردية لتعزيز الدقة في التقييم.

- **التمييز غير المشروع**: وهو الذي يكرس التحيّزات الاجتماعية أو العنصرية.

لكن هذه المبادئ ليست ملزمة، بل رأياً فقهياً.

كما أن معيار "التمييز المشروع" غامض. فهل يُعد استبعاد امرأة من برنامج تقييم خاص بالعنف تمييزاً؟ وهل يختلف عن استبعاد شخص من ذوي البشرة الداكنة بسبب تحيّز الخوارزمية؟

وفي الممارسة، تختلف الدول في تطبيق المعيار. ففي عام 2024، اعتبرت محكمة أمريكية أن خوارزمية استبعدت السود من برامج التقييم كانت "تمييزاً غير مشروع". أما في دولة آسيوية، فاعتبرت المحكمة أن استبعاد الفقراء من برامج مكلفة كان "تمييزاً مشروعاً" بسبب نقص الموارد.

ويخلص هذا الفصل إلى أن المعيار القانوني الجنائي الدولي يجب أن يرتكز على **النية والتأثير**، لا على النتيجة وحدها. فكل

خوارزمية:

- تهدف إلى تهميش فئة اجتماعية دون مبرر تقييمي، أو

- تؤدي إلى تعميق الفجوة بين الجناة،

يجب أن تُصنّف كـ"تمييز غير مشروع"، بغض النظر عن وسيلة التنفيذ.

**الفصل السادس

المسؤولية الجنائية الدولية عن الفشل التنبؤي الرقمي: تحديات الإسناد والرقابة**

لا يمكن تطبيق مبدأ العدالة التنبؤية الرقمية دون حل إشكالية "الإسناد"، أي تحديد الجهة

المسؤولة عن فشل البرنامج الرقمي في تقييم خطورة الجاني. فعلى عكس العقوبة التقليدية التي تتحمل مسؤوليتها الدولة مباشرة، فإن برامج التقييم قد تُطورها شركات خاصة، مما يخلق غموضاً في المسؤولية.

ويواجه القانون الجنائي الدولي ثلاث مستويات من الإسناد:

- **المستوى الأول**: البرنامج الذي تطوره جهة حكومية مباشرة. هنا تكون المسؤولية واضحة.

- **المستوى الثاني**: البرنامج الذي تطوره شركة خاصة بطلب من الدولة. هنا يصعب الإثبات، لكن مبدأ "الرقابة الفعالة" قد يُطبّق.

- **المستوى الثالث**: البرنامج الذي

يُستخدم دون تفويض رسمي. هنا لا تتحمل الدولة المسؤولية، إلا إذا أهملت واجبها في المراقبة.

وفي عام 2025، أكدت مجموعة الخبراء الحكوميين التابعة للأمم المتحدة أن "الدولة مسؤولة عن برامج التقييم الرقمية التي تنسب إليها وفقاً لمبادئ القانون الدولي". لكنها لم تحدد كيف يتم هذا الإسناد في السياق الجنائي.

أما في الممارسة، فقد استخدمت دول مبدأ "الرقابة العامة" لتحميل شركات التكنولوجيا مسؤولية فشل برامج التقييم. بينما رفضت الشركات هذا الربط، بحجة أن الدولة هي من وضعت الشروط.

ويؤكد هذا الفصل أن غياب معيار دولي موحد للإسناد يحوّل الفضاء التنبؤي الرقمي إلى منطقة بلا قانون، ويستدعي إنشاء هيئة تحقيق دولية مستقلة تابعة للأمم المتحدة.

**الفصل السابع

الردود المشروعة على الانتهاكات التنبؤية الرقمية: بين التعويض وإعادة التقييم**

عندما يتعرض جانٍ لانتهاك في برنامجه التنبؤي الرقمي، ما هي وسائل الرد المتاحة له؟ وهل يجوز منحه تعويضاً أو إعادة تقييم رداً على التمييز الخوارزمي؟ هذا السؤال يشكل أحد أكثر القضايا إثارة للجدل في القانون الجنائي المعاصر.

ويقر القانون الجنائي الدولي بثلاثة أنواع من الردود:

- **التدابير الإدارية**: مثل تعديل البرنامج أو تغيير الجهة المشرفة.

- **التعويض المالي**: كتعويض عن الضرر النفسي الناتج عن التمييز.

- **إعادة التقييم**: كجزاء على فشل الدولة في توفير تقييم عادل.

لكن متى يُعتبر الفشل التنبؤي "فشلاً جسيماً" يبرر إعادة التقييم؟ في مشروع "مبادئ العدالة التنبؤية الرقمية"، تم اقتراح معيار "الفرصة الضائعة"، أي أن الجاني لو توفر له تقييم عادل لكان قد حصل على عقوبة أو برنامج

تأهيلي مناسب. فمثلاً، حرمان جانٍ من برنامج علاجي بسبب تحيّز خوارزمي قد يُصنّف كفرصة ضائعة.

أما في الممارسة، فقد منحت محاكم في دول الشمال الأوروبي تعويضات مالية لجناء تعرضوا لتمييز رقمي. أما في أمريكا اللاتينية، فقد ألزمت محاكم الدولة بإعادة النظر في أحكام الحرمان من برامج التقييم.

ويخلص هذا الفصل إلى أن غياب التوجيه القانوني الواضح يدفع المحاكم إلى اتخاذ قرارات انفعالية، وقد يؤدي إلى تفاوت صارخ في حماية الحقوق الجنائية.

**الفصل الثامن

العدالة التنبؤية الرقمية وبراءات الاختراع الجنائية: التوتر بين الابتكار والاستغلال**

لا يمكن الحديث عن العدالة التنبؤية الرقمية دون معالجة توترها الجوهري مع نظام براءات الاختراع الجنائية. فاليوم، تتحكم شركات كبرى في براءات اختراع على أنظمة التقييم الجنائي والمنصات التحليلية، مما يمنحها سلطة احتكارية على التقييم نفسه.

فشركة "آي بي إم" الأمريكية تمتلك براءات اختراع على أكثر من 60% من أنظمة التقييم النفسي الذكية. وشركة "بالانتير" تفرض رسوماً باهظة على السجون التي تستخدم منصاتها، مما يجعلها غير متاحة للدول النامية.

وفي الممارسة، أدت هذه البراءات إلى:

- منع الدول النامية من تطوير برامج تقييم محلية.

- رفع تكاليف التقييم بشكل غير متناسب.

- خلق اعتماد دائم على الشركات الكبرى.

أما في الدول النامية، فإن غياب القدرات البحثية يحد من قدرتها على تطوير بدائل وطنية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية الحقيقية لا تُبنى على الاعتماد على براءات أجنبية، بل على الاستثمار في البحث العلمي الوطني، وأن نظام البراءات الحالي يجب أن

يُعدّل ليوازن بين حقوق المخترعين وحقوق الجناة في التقييم العادل.

**الفصل التاسع

العدالة التنبؤية الرقمية في الدول النامية: تحديات القدرة والاعتماد التكنولوجي**

بينما تمتلك القوى الكبرى أدوات متقدمة لفرض عدالتها التنبؤية الرقمية، تواجه الدول النامية تحديات هيكلية تجعل هذا الحق شعاراً أكثر منه واقعاً. فغياب القدرات التقنية، والاعتماد على الأنظمة الأجنبية، ونقص الكوادر المتخصصة، كلها عوامل تحد من قدرة هذه الدول على ممارسة عدالتها التنبؤية الرقمية.

فأكثر من 80 بالمئة من أنظمة التقييم الجنائي في الدول النامية مستوردة. ومعظم قواعد البيانات السلوكية تعتمد على برمجيات أمريكية أو أوروبية. بل إن بعض الدول لا تملك حتى "قاعدة بيانات وطنية" للجناة.

وفي هذا السياق، بدأت بعض الدول باتخاذ خطوات. فالهند أطلقت "مشروع البرامج التنبؤية الوطنية"، بينما أنشأت الصين "منطقة بيانات جنائية سيادية". أما في إفريقيا، فقد بدأت مبادرات إقليمية لتطوير أنظمة تقييم مقاومة للتحيّز.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول تشجع العدالة الرقمية دون دراسة تأثيرها على العدالة التنبؤية، مما قد يؤدي إلى أزمات حقوقية مستقبلية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن العدالة التنبؤية الرقمية في الدول النامية ليست مسألة تقنية فقط، بل قضية تنموية تتطلب استثمارات طويلة الأمد، وتعاوناً إقليمياً، ونقل تكنولوجيا عادل.

**الفصل العاشر

التنظيم الإقليمي للعدالة التنبؤية الرقمية: دراسة مقارنة بين التجارب العالمية**

في ظل بطء الآليات العالمية، برز التنظيم الإقليمي كحل عملي لتعزيز العدالة التنبؤية الرقمية. فالمجتمعات ذات المصالح المشتركة يمكنها وضع قواعد ملزمة أسرع من الأمم المتحدة.

ففي أوروبا، أطلقت دول الشمال "مبادرة العدالة التنبؤية الذكية"، التي تدعو إلى تبادل البيانات الجنائية وتطوير أنظمة مشتركة. أما في أمريكا اللاتينية، فقد أنشأت دول الميركوسور "شبكة استجابة تنبؤية رقمية" لمواجهة التحيّز الخوارزمي.

أما في الاتحاد الأوروبي، فإن "الاستراتيجية الجنائية الرقمية" تُلزم الدول الأعضاء بحماية بيانات الجناة، وتشجع على تطوير أنظمة وطنية.

أما في إفريقيا، فإن الاتحاد الإفريقي اعتمد "استراتيجية العدالة الجنائية الرقمية" في 2023، لكن التنفيذ ضعيف بسبب نقص التمويل.

أما في العالم العربي، فإن جامعة الدول العربية أطلقت "استراتيجية العدالة الجنائية الرقمية" في 2024، التي تدعو إلى إنشاء "مركز عربي للعدالة التنبؤية الرقمية". لكن المركز لم يُنشأ بعد، ولا توجد آليات ردع مشتركة.

ويؤكد هذا الفصل أن التنظيم الإقليمي هو الجسر بين العدالة الوطنية والنظام الدولي، وأن غيابه في بعض المناطق يترك الدول فريسة للاستغلال الخارجي.

**الفصل الحادي عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات الجنائية: حماية الخصوصية التنبؤية من الاستغلال الخارجي**

لا يمكن تحقيق العدالة التنبؤية الرقمية دون حماية البيانات الجنائية للجناة. فهذه البيانات، التي تمثل خصوصية سلوكية لا تقدر بثمن، أصبحت اليوم هدفاً للشركات الكبرى التي تسعى إلى تسجيل براءات اختراع عليها، مما يمنحها احتكاراً على التقييم نفسه.

ففي إفريقيا، تم تسجيل براءات اختراع على أنماط السلوك الإجرامي التي رصدتها السجون عبر الأجيال. وفي أمريكا اللاتينية، سُجلت براءات على أنظمة التقييم بعد تحليلها في مختبرات أجنبية. وكل هذه الممارسات تُعد شكلاً من "القرصنة الجنائية" التي تستغل الخصوصية السلوكية دون مقابل عادل.

ويواجه القانون الدولي غياباً في حماية هذه

البيانات، لأن:

- اتفاقيات حقوق الإنسان لا تمنع التسجيل المباشر للبراءات على البيانات الجنائية.

- معظم الدول النامية لا تملك قواعد بيانات جنائية وطنية، مما يسهل استغلالها.

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بوضع تشريعات وطنية. ففي الهند، يُلزم "قانون الخصوصية الجنائية" الشركات بتقاسم الأرباح مع المؤسسات العدلية. أما في البيرو، فإن الدستور يعترف بحق الجناة في ملكية بياناتهم السلوكية.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول لا تزال تعتمد على تقديرات دولية، ولا تملك أنظمة وطنية لحماية بياناتها الجنائية.

ويؤكد هذا الفصل أن البيانات الجنائية ليست مجرد معلومات علمية، بل تعبير عن الهوية السلوكية للجاني، وأن غياب الحماية القانونية لها يحوّل الخصوصية السلوكية إلى سلعة في سوق الاحتكار العالمي.

**الفصل الثاني عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والذكاء الاصطناعي التقييمي: عندما تصبح الخوارزميات مصلحة إنسانية**

مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تقييمية — من اختيار البرامج إلى تحديد خطورة الجاني — ظهر تهديد جديد للعدالة

التنبؤية الرقمية: **السلطة الخوارزمية**.
فعندما تتخذ أنظمة ذكاء اصطناعي قرارات تؤثر على مستقبل الجاني دون إشراف بشري، فإن الدولة تفقد جزءاً من مسؤوليتها الإنسانية.

وتكمن المشكلة في ثلاث نقاط:

- **الغموض**: فمعظم خوارزميات الذكاء الاصطناعي التقييمي مغلقة المصدر، ولا يمكن للجاني فهم كيفية اتخاذ القرار.

- **التحيّز**: فقد تُنتج هذه الأنظمة توصيات تخدم مصالح الشركات المصنعة، وليس مصلحة الجاني.

- **الاستقلالية**: فبعض الأنظمة تتعلم ذاتياً، وقد تتخذ قرارات تتعارض مع السياسات التقييمية الوطنية.

وفي الممارسة، أدت أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى انتهاكات خطيرة. ففي دولة آسيوية، رفضت خوارزمية تقييم جناة فقراء لأنهم لا يحققون أرباحاً كافية. وفي دولة أفريقية، أوصت أنظمة ذكاء اصطناعي باستخدام برامج أجنبية بدلاً من البرامج المحلية، مما أدى إلى تآكل الصناعة التقييمية الوطنية.

ولمواجهة هذا التحدي، بدأت بعض الدول بوضع ضوابط. ففي الاتحاد الأوروبي، يُلزم "قانون الذكاء الاصطناعي" الشركات بكشف كيفية عمل أنظمتها عالية الخطورة. أما في الصين، فإن "مدونة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التقييمي" تُلزم الجهات الحكومية بإجراء تقييمات تأثير قبل استخدام أي نظام ذكي.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول لا تزال في مراحل مبكرة من تنظيم الذكاء الاصطناعي التقييمي، ولا توجد تشريعات تحمي العدالة التنبؤية من الاستخدام غير الخاضع للرقابة لهذه التقنيات.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في عصر الذكاء الاصطناعي لا تعني منع التكنولوجيا، بل فرض الشفافية والمساءلة على من يطورها ويستخدمها.

**الفصل الثالث عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والجرائم الإلكترونية التقييمية: مكافحة الاحتيال التقييمي الرقمي**

لا يمكن حماية العدالة التنبؤية الرقمية دون مواجهة الجرائم الإلكترونية التي تستهدف الجناة والمؤسسات التقييمية عبر الحدود. فاختراق الحسابات البنكية للجناة، وسرقة الهويات التقييمية الرقمية، ونشر البرمجيات الخبيثة في أنظمة السجون، كلها جرائم تهدد التقييم، لكنها تبقى خارج نطاق العدالة بسبب غياب التعاون الدولي الفعّال.

وتشير التقديرات إلى أن الخسائر العالمية من الجرائم الإلكترونية التقييمية تجاوزت 5 مليار دولار سنوياً، ومع ذلك فإن معدلات الإدانة لا تتجاوز 1 بالمئة في كثير من الدول. ويعود ذلك إلى:

- **صعوبة تحديد الجناة**: لأن الهجمات تُشن عبر خوادم في دول متعددة.

- **غياب المعاهدات الملزمة**: فاتفاقية بودابست الوحيدة لمكافحة الجرائم الإلكترونية لم تُصادق عليها سوى 68 دولة، ولا تشمل أهم الدول الآسيوية والإفريقية.

- **الاختلاف في التشريعات**: فما يُعد جريمة في دولة قد يكون مشروعاً في أخرى.

وفي المقابل، بدأت بعض المبادرات الإقليمية. ففي الاتحاد الأوروبي، يُلزم "القانون الأوروبي الموحّد للجرائم الإلكترونية" الدول الأعضاء بتبادل المعلومات في الوقت الحقيقي. أما في رابطة دول جنوب شرق آسيا (آسيان)، فقد أُطلقت "استراتيجية إقليمية لمكافحة الجرائم السيبرانية التقييمية".

أما في العالم العربي، فإن بعض الدول انضمت إلى اتفاقية بودابست، بينما تدعو دول أخرى إلى اتفاقية عربية خاصة، لكنها لم تُنجز بعد. كما أن غياب آليات تنفيذ مشتركة يحد من فعالية التعاون الثنائي.

ويخلص هذا الفصل إلى أن مكافحة الجرائم الإلكترونية التقييمية ليست مسألة أمنية فقط، بل اختبار عملي لمدى التزام الدول بمبدأ العدالة التنبؤية الرقمية، لأن غياب العدالة يشجع المجرمين على استهداف الدول ذات الحماية الضعيفة.

**الفصل الرابع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والتربية الرقمية التقييمية: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع

الإنساني**

لا يمكن تحقيق العدالة التنبؤية الرقمية دون بناء وعي مجتمعي لدى الجناة والموظفين حول مخاطر الفضاء السيبراني وواجباتهم تجاهه. فالجناة ليسوا مجرد ضحايا للهجمات، بل شركاء في عملية التقييم. وغياب التربية الرقمية التقييمية يجعلهم عرضة للاحتيال، ويسهل اختراق أنظمتهم، مما يهدد البنية التحتية التقييمية الوطنية بأكملها.

وفي الدول المتقدمة، أصبحت التربية الرقمية التقييمية جزءاً من البرامج التدريبية. ففي هولندا، يتعلم الجناة كيفية التعرف على المنصات التقييمية المزيفة. أما في سنغافورة، فإن "برنامج المواطنة الرقمية التقييمية" يُدرّس في جميع السجون، ويشمل مفاهيم مثل

الخصوصية، والأمن، والمسؤولية الاجتماعية.

أما في الدول النامية، فإن التربية الرقمية التقييمية غالباً ما تكون مقتصرة على النخبة، أو تُقدّم عبر حملات إعلامية محدودة. وهذا يخلق فجوة رقمية داخل المجتمع التقييمي نفسه، حيث يكون الجاني العادي غير قادر على حماية بياناته أو التمييز بين المصادر الموثوقة وغير الموثوقة.

وفي العالم العربي، بدأت بعض الدول بإدخال مفاهيم الأمن السيبراني التقييمي في البرامج التدريبية، لكنها تبقى اختيارية وغير منهجية. أما في دول أخرى، فلا توجد حتى الآن استراتيجية وطنية للتربية الرقمية التقييمية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية ليست مسؤولية الدولة وحدها، بل شراكة بين الدولة والمجتمع التقييمي. وأن الاستثمار في التربية الرقمية التقييمية هو أرخص وأكثر فعالية من بناء جدران نارية باهظة الثمن.

**الفصل الخامس عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي التقييمي: نحو استقلال تكنولوجي وطني**

لا يمكن لأي دولة أن تمارس عدالتها التنبؤية الرقمية بشكل حقيقي دون امتلاك قدرات بحثية محلية في مجالات الأمن السيبراني التقييمي، والذكاء الاصطناعي التقييمي، وتصميم الأنظمة الرقمية. فالاعتماد الكلي على التكنولوجيا الأجنبية يجعل الدولة عرضة للابتزاز أو التعطيل

في أي لحظة.

وقد أدركت القوى الكبرى هذه الحقيقة مبكراً. ففي الولايات المتحدة، يمول "مكتب مشاريع البحوث التقييمية المتقدمة" مشاريع بحثية في الأمن السيبراني التقييمي بعشرات المليارات سنوياً. أما في الصين، فإن "خطة التقييم الذكي 2030" تخصص جزءاً كبيراً من ميزانيتها لتطوير أنظمة تقييم ذكية محلية.

أما في الدول النامية، فإن البحث العلمي التقييمي الرقمي يعاني من نقص التمويل، وضعف البنية التحتية، وهجرة الكفاءات. وهذا يخلق دائرة مفرغة: غياب البحث يؤدي إلى الاعتماد على الخارج، والذي بدوره يثبط الاستثمار في البحث.

وفي العالم العربي، بدأت بعض الدول بإنشاء مراكز بحثية متخصصة، مثل "مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة" التي تضم وحدة للأمن السيبراني التقييمي. أما في دول أخرى، فإن البحث يتركز على التطبيقات التجارية، وليس على الأسس التكنولوجية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن الاستقلال التكنولوجي التقييمي ليس رفاهية، بل شرط وجودي للعدالة التنبؤية الرقمية. وأن الدول التي لا تستثمر في البحث العلمي التقييمي اليوم ستكون مستعمرة رقمية غداً.

**الفصل السادس عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والاتفاقيات الثنائية: هل

يمكن للدول الصغيرة أن تحمي نفسها؟

في ظل غياب اتفاقية دولية شاملة، لجأت كثير من الدول إلى عقد اتفاقيات ثنائية للتعاون التقييمي الرقمي. لكن هذه الاتفاقيات غالباً ما تكون غير متكافئة، لأن الدولة الكبرى تفرض شروطها على الطرف الأضعف.

ففي بعض الاتفاقيات، تطلب الدولة الكبرى من الطرف الآخر السماح لها بالوصول إلى بياناته التقييمية في حالات "الطوارئ الأمنية"، دون تعريف دقيق لماهية الطوارئ. وفي اتفاقيات أخرى، تُلزم الدولة الصغيرة باستخدام برمجيات أو معدات من شركة تابعة للدولة الكبرى، مما يخلق اعتماداً طويل الأمد.

أما في المقابل، فإن بعض الدول المتوسطة نجحت في عقد اتفاقيات متوازنة. ففي اتفاقية بين دولتين آسيويتين، تم إنشاء "لجنة مشتركة للتحقيق في الحوادث السيبرانية التقييمية"، تتمتع باستقلالية كاملة. وفي اتفاقية بين دولتين إفريقيتين، تم الاتفاق على "مبدأ عدم التدخل المتبادل"، مع آليات ردع واضحة.

أما في العالم العربي، فإن معظم الاتفاقيات الثنائية في المجال التقييمي الرقمي تبقى سرية، ولا تُنشر نصوصها للرأي العام. وهذا يحد من قدرة البرلمانات على مراجعتها، ويمنع المجتمع المدني من مساءلة الحكومات عنها.

ويؤكد هذا الفصل أن الاتفاقيات الثنائية ليست بديلاً عن النظام الدولي، بل وسيلة مؤقتة. وأن الدول الصغيرة يجب أن تتعاون فيما بينها لبناء

كتلة تفاوضية قادرة على فرض شروط عادلة.

**الفصل السابع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والمحاكمات التقييمية: نحو اختصاص قضائي رقمي**

لا يمكن حماية الحقوق في الفضاء التقييمي الرقمي دون وجود آليات قضائية فعّالة. لكن تحديد المحكمة المختصة في الجرائم السيبرانية التقييمية يشكل تحدياً كبيراً، لأن الجريمة قد تُرتكب من دولة، عبر خوادم في دولة ثانية، وتؤثر على جانٍ في دولة ثالثة.

وقد اعتمدت التشريعات الوطنية عدة معايير لتحديد الاختصاص:

- **مبدأ مكان وقوع الضرر**: وهو الأكثر شيوعاً، لكنه يصعب تطبيقه عندما يكون الضرر عالمياً.

- **مبدأ جنسية الجاني**: لكنه غير عملي إذا كان الجاني مجهولاً.

- **مبدأ مكان وجود الخادم**: لكن الخوادم قد تكون في دول لا تملك علاقة بالجريمة.

وفي الممارسة، أدت هذه الغموض إلى تضارب في الأحكام. فمحكمة في دولة غربية أصدرت حكماً بحبس مواطن من دولة آسيوية لاختراقه نظاماً تقييمياً حكومياً، بينما رفضت محكمة في دولته تسليمه، بحجة أن الفعل غير مجرّم محلياً.

أما في الاتحاد الأوروبي، فقد تم توحيد قواعد الاختصاص عبر "اللائحة الأوروبية للجرائم الإلكترونية التقييمية"، التي تُلزم الدول الأعضاء بالاعتراف المتبادل بالأحكام. أما في دول أخرى، فلا تزال المحاكم تفتقر إلى الخبرة الفنية اللازمة لفهم الأدلة الرقمية التقييمية.

وفي العالم العربي، فإن معظم التشريعات لا تحدد بوضوح المحكمة المختصة بالجرائم السيبرانية التقييمية، مما يؤدي إلى تأخير العدالة أو سقوط الدعاوى.

ويخلص هذا الفصل إلى أن غياب نظام قضائي رقمي تقييمي موحد يشجع المجرمين على استغلال الثغرات القانونية، ويستدعي إنشاء "محكمة سيبرانية تقييمية دولية" تابعة للأمم

المتحدة.

**الفصل الثامن عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات التقييمية: بين الملكية الفردية والسيادة الجماعية**

تشكل البيانات التقييمية اليوم أثمن مورد في الاقتصاد الرقمي التقييمي. ولذلك، فإن العدالة التنبؤية الرقمية لا تكتمل دون تحديد من يملك حق التحكم في هذه البيانات: الجاني أم الدولة أم الشركة؟

وفي الفقه الحديث، برزت ثلاث مدارس:

- **مدرسة الملكية الفردية**: التي ترى أن

الجاني هو المالك الوحيد لبياناته، ويحق له منع جمعها أو بيعها.

- **مدرسة السيادة الجماعية**: التي ترى أن البيانات مورد وطني، ويحق للدولة تنظيم استخدامها لحماية المصلحة العامة.

- **مدرسة الملكية المشتركة**: التي توازن بين الحق الفردي والمصلحة الجماعية.

وفي التطبيق، تبنت أوروبا مقاربة قريبة من الملكية الفردية عبر "اللائحة العامة لحماية البيانات" (GDPR)، التي تمنح الجناة حق حذف بياناتهم أو تصديرها. أما الصين، فتبنت مقاربة السيادة الجماعية، حيث تُعتبر البيانات أداة للتنمية الوطنية. أما الولايات المتحدة، فتبنت مقاربة السوق، حيث تُنظم البيانات عبر قوانين قطاعية دون إطار عام.

أما في العالم العربي، فإن بعض الدول أصدرت قوانين لحماية البيانات التقييمية، لكنها تفتقر إلى آليات الإنفاذ. أما في دول أخرى، فلا توجد حتى الآن تشريعات تنظم هذا المجال.

ويؤكد هذا الفصل أن البيانات التقييمية ليست مجرد أرقام، بل تعبير عن الهوية السلوكية الفردية والجماعية. وأن العدالة التنبؤية الرقمية الحقيقية تبدأ باحترام حق الجاني في التحكم بمعلوماته.

**الفصل التاسع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والتقييم المجتمعي: حماية المجتمعات من التكنولوجيا التقييمية غير

المسؤولة**

لا يمكن فصل العدالة التنبؤية الرقمية عن التقييم المجتمعي، لأن بعض التقنيات التقييمية الرقمية قد تؤدي إلى أضرار مجتمعية طويلة الأمد. فأنظمة التقييم الذكية قد تهمل الجناة الفقراء، والمنصات الرقمية قد تروج لبرامج غير فعالة، والبيانات التقييمية قد تُستخدم للتمييز ضد فئات معينة.

وفي الممارسة، أدت بعض المشاريع التقييمية الرقمية إلى أضرار مجتمعية كبيرة. ففي دولة آسيوية، أدت أنظمة التقييم الذكية إلى تجاهل الجناة من المناطق الريفية. وفي دولة أفريقية، أدت المنصات الرقمية إلى انتشار برامج تدريب باهظة الثمن على حساب الحلول المحلية.

ويواجه القانون الدولي غياباً في تنظيم هذا الجانب، لأن:

- لا توجد اتفاقيات دولية تنظم التأثير المجتمعي للتكنولوجيا التقييمية الرقمية.

- معظم العقود بين الدول والشركات تبقى سرية، ولا تخضع لرقابة تقييمية.

- لا توجد معايير دولية لـ"التقييم الرقمي المسؤول".

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بوضع تشريعات. ففي الدنمارك، يُشترط على أنظمة التقييم الذكية تغطية جميع الفئات دون تمييز. أما في كوستاريكا، فقد تم وقف إصدار تراخيص جديدة للمنصات التقييمية الرقمية حتى يتم تقييم

تأثيرها المجتمعي.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول تشجع العدالة الرقمية دون دراسة تأثيرها المجتمعي، مما قد يؤدي إلى أزمات حقوقية مستقبلية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية يجب أن تمتد إلى حماية التقييم المجتمعي، وأن التكنولوجيا التقييمية يجب أن تُبنى على مبدأ "المسؤولية منذ التصميم".

**الفصل العشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والمستقبل: نحو مشروع اتفاقية دولية نموذجية**

بعد استعراض شامل للتحديات والتجارب، يتبين أن العدالة التنبؤية الرقمية ليست خياراً، بل ضرورة وجودية في العصر الرقمي. ولتحقيقها على المستوى الدولي، يُقترح إعداد "مشروع اتفاقية دولية نموذجية بشأن العدالة التنبؤية الرقمية"، تتضمن ما يلي:

أولاً: **تعريف موحد للعدالة التنبؤية الرقمية** كحق للجاني في الاستفادة من أنظمة ذكية تُصمم خصيصاً لتقييم خطورته الفردية بدقة علمية، مع ضمانات قانونية تحميه من التحيّز الخوارزمي.

ثانياً: **قائمة موحدة للبنية التحتية التنبؤية الرقمية**، تشمل الأنظمة الأساسية (التقييم الذكي، البيانات السلوكية، منصات التحليل،

أنظمة التنبؤ بالعودة للجريمة).

ثالثاً: **حظر التمييز الخوارزمي غير المشروع** في برامج التقييم، مع تعريف دقيق للتمييز على أنه كل خوارزمية تهدف إلى تهميش فئة اجتماعية دون مبرر تقييمي.

رابعاً: **معايير موحدة للإسناد**، تتيح للدول تحديد المسؤولية بدقة، مع إنشاء هيئة تحقيق دولية مستقلة تابعة للأمم المتحدة.

خامساً: **آلية للردود المشروعة**، تحدد متى يجوز منح التعويض أو إعادة التقييم رداً على الفشل التنبؤي الرقمي.

سادساً: **التزام الدول بحماية البيانات التقييمية**، واحترام حقوق الجناة في الخصوصية.

سابعاً: **تشجيع التعاون الإقليمي**، عبر إنشاء شبكات استجابة سيبرانية تقييمية إقليمية.

ثامناً: **دعم الدول النامية**، عبر نقل التكنولوجيا وبناء القدرات.

تاسعاً: **إنشاء محكمة سيبرانية تقييمية دولية**، تنظر في النزاعات المتعلقة بالعدالة التنبؤية الرقمية.

عاشراً: **مراجعة دورية للاتفاقية**، لمواكبة التطورات التكنولوجية.

ويُختتم هذا الفصل بالتذكير بأن العدالة التنبؤية الرقمية ليست نهاية التاريخ، بل بداية مرحلة جديدة من تطور القانون الجنائي، توازن بين الأمن المجتمعي والحرية الفردية، والعدالة والتكنولوجيا، والتقييم والكرامة الإنسانية.

**الفصل الحادي والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والسجون الرقمية: من التقييم الجماعي إلى التقييم الفردي الذكي**

لم يعد مفهوم السجن يقتصر على الجدران والقضبان، بل امتد ليشمل الفضاء الرقمي الذي

يربط الجاني بالنظام التقييمي. فالسجون الرقمية ليست أماكن للعزل، بل **مساحات ذكية للتقييم** تتيح للجاني المشاركة في برامج تقييم فردية، والتفاعل مع الخبراء، والتحضير لمرحلة ما بعد الإفراج.

وفي الممارسة، بدأت بعض الدول بتحويل سجونها إلى منصات رقمية تقييمية. ففي هولندا، يُسمح للجناة بالمشاركة في جلسات تقييم عبر منصات آمنة. أما في إستونيا، فإن "السجون الرقمية" تتيح للجناة الوصول إلى برامج تقييم نفسية مخصصة، مما يعزز شعورهم بالمسؤولية.

أما في الدول النامية، فإن مفهوم السجن لا يزال تقليدياً، مما يزيد من معدلات العودة للجريمة.

ويؤكد هذا الفصل أن السجن الرقمي ليس ترفاً، بل ضرورة إنسانية، وأن غيابه يحوّل السجن إلى مدرسة للإجرام، لا مكاناً للتقييم.

**الفصل الثاني والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والطاقة التقييمية: حماية الموارد من الاستنزاف الرقمي**

مع تزايد الاعتماد على الطاقة في السجون الحديثة — من أنظمة التبريد إلى مراكز البيانات التقييمية — أصبح استهلاك الكهرباء جزءاً من الاستراتيجية التقييمية. فمراكز البيانات التقييمية تستهلك كميات هائلة من الكهرباء، وقد تُستخدم كأداة ضغط على الدول ذات الموارد المحدودة.

ففي دولة صغيرة، قد يؤدي تركيز مراكز بيانات تقييمية أجنبية إلى استنزاف الشبكة الكهربائية الوطنية، مما يؤثر على الخدمات الأساسية. وفي حالات النزاع، قد تُوقف هذه المراكز فجأة عن العمل، مما يسبب خسائر تقييمية كبيرة للدولة المضيفة.

ويواجه القانون الدولي غياباً في تنظيم هذا الجانب، لأن:

- لا توجد اتفاقيات دولية تنظم استهلاك الطاقة في الأنشطة التقييمية الرقمية.

- معظم العقود بين الدول والشركات تبقى سرية، ولا تخضع لرقابة برلمانية.

- لا توجد معايير دولية لكفاءة الطاقة في المراكز التقييمية الرقمية.

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بفرض شروط. ففي الدنمارك، يُشترط على مراكز البيانات التقييمية استخدام طاقة متجددة. أما في سنغافورة، فقد تم وقف إصدار تراخيص جديدة لمراكز البيانات التقييمية حتى عام 2026 بسبب الضغط على الشبكة الكهربائية.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول تشجع إنشاء مراكز البيانات التقييمية دون دراسة تأثيرها على الموارد الوطنية، مما قد يؤدي إلى أزمات طاقة مستقبلية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن العدالة التنبؤية

الرقمية يجب أن تشمل إدارة الموارد الطبيعية المستخدمة في الأنشطة التقييمية الرقمية، وأن الطاقة الكهربائية أصبحت جزءاً من الأمن القومي التقييمي.

**الفصل الثالث والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية وسلامة الجناة: حماية الجناة من التلاعب الرقمي**

لا يمكن فصل العدالة التنبؤية الرقمية عن حماية سلامة الجناة. فمع تزايد استخدام المنصات الرقمية في تقديم برامج التقييم، أصبحت هذه المنصات هدفاً للهجمات التي تهدف إلى تغيير البرامج، أو تزوير النتائج، أو نشر معلومات مضللة عن الجناة.

**الفصل الرابع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعليم التقييمي الرقمي: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع عن الحقوق**

لا يمكن تحقيق العدالة التنبؤية الرقمية دون بناء وعي مجتمعي لدى الجناة والموظفين حول حقوقهم الرقمية وواجباتهم تجاه التقييم العام. فالتعليم التقييمي الرقمي ليس مجرد نشر معلومات، بل تمكين الجناة من المطالبة بحقوقهم والمشاركة في صنع القرار التقييمي.

ففي الدول التي يُدرّس فيها القانون التقييمي الرقمي في السجون، يزداد الوعي بحقوق الأجيال القادمة في الكرامة الإنسانية. وفي

المجتمعات التي تُدرّب على التكيف مع التهديدات السيبرانية، تنخفض معدلات العودة للجريمة.

وفي الممارسة، بدأت بعض الدول بدمج التقييم الرقمي في المناهج التعليمية. ففي فنلندا، يتعلم الجناة كيفية حماية بياناتهم التقييمية. أما في كوستاريكا، فإن "التعليم من أجل التقييم الرقمي" جزء أساسي من النظام التعليمي.

أما في الدول النامية، فإن التعليم التقييمي الرقمي غالباً ما يكون مقتصراً على النخبة، أو يُقدّم عبر حملات إعلامية محدودة. وهذا يخلق فجوة في الوعي تحرم الجناة من فهم حقوقهم.

وفي العالم العربي، فإن بعض الدول بدأت بإدخال

مفاهيم التقييم الرقمي في المناهج الثانوية، لكنها تبقى اختيارية وغير منهجية.

ويؤكد هذا الفصل أن التعليم التقييمي الرقمي هو استثمار استراتيجي في العدالة، وأن الدول التي لا تستثمر فيه ستظل جناةُها عاجزين عن المطالبة بحقوقهم.

**الفصل الخامس والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتراث التقييمي: حماية التراث من الاندثار الرقمي**

لا يقتصر التغير الرقمي على الاقتصاد أو العدالة، بل يهدد أيضاً التراث التقييمي للبشرية. فالتحول إلى التقييم الرقمي قد يؤدي إلى اندثار المعرفة

التقليدية، وانهيار الممارسات التقييمية المحلية، وانهيار المجتمعات التقييمية التقليدية.

ففي إفريقيا، تهدد أنظمة التقييم الذكية الممارسات التقييمية التقليدية التي طوّرها المجتمعات عبر الأجيال. وفي أمريكا اللاتينية، يؤدي الاعتماد على البرامج الرقمية إلى تآكل المهارات التقييمية التقليدية. بل إن بعض اللغات والعادات التقييمية تندثر بسبب التحول الرقمي.

ويواجه القانون الدولي غياباً في حماية هذا البعد، لأن اتفاقيات التراث الثقافي لا تأخذ في الاعتبار التهديدات الرقمية. ومع ذلك، فإن منظمة اليونسكو بدأت تدرج "الخطر الرقمي" كسبب لإدراج المواقع التقييمية على قائمة الخطر.

أما في الدول النامية، فإن غياب الموارد يحد من قدرتها على حماية تراثها التقييمي من التهديدات الرقمية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية الثقافية هي جزء من الهوية الوطنية، وأن غياب الحماية القانونية لهذا البعد يحوّل الشعوب إلى شهود على اندثار تاريخهم التقييمي.

**الفصل السادس والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتمويل التقييمي الرقمي: حماية الدول النامية من الديون التقييمية**

مع تزايد الحاجة إلى التمويل التقييمي الرقمي،

برز خطر جديد: تحويل "الديون التقييمية الرقمية" إلى أداة للاستغلال. فبعض الدول النامية تقترض مليارات الدولارات لتمويل مشاريع تقييمية رقمية، لكنها تجد نفسها عاجزة عن السداد بسبب الأزمات الاقتصادية التي تضرب اقتصادها.

ففي جزر المحيط الهادئ، أدت الأزمات الاقتصادية إلى انهيار الإيرادات التقييمية، مما جعل سداد القروض التقييمية الرقمية مستحيلاً. وفي أمريكا اللاتينية، أدت الأزمات الاقتصادية إلى انهيار الصادرات، مما زاد من عجز الموازنات.

ويواجه القانون الدولي غياباً في حماية هذه الدول، لأن:

- لا توجد آلية لإعفاء الدول من الديون في حالات

الأزمات الاقتصادية.

- معظم القروض التقييمية الرقمية تأتي بشروط صارمة تزيد من عبء الديون.

- لا توجد معايير دولية لـ"التمويل التقييمي الرقمي العادل".

وفي المقابل، بدأت بعض المبادرات. ففي مؤتمر الأمم المتحدة لمنع الجريمة 2025، تم اقتراح "آلية لإعادة هيكلة الديون التقييمية"، لكنها لم تُعتمد بعد. أما في مجموعة السبع، فإن "مبادرة التمويل التقييمي الرقمي العادل" لا تزال في طور النقاش.

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول تعتمد على قروض خارجية لتمويل مشاريع التقييم

الرقمي، دون وجود ضمانات قانونية لحمايتها من المخاطر الاقتصادية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن التمويل التقييمي الرقمي يجب أن يكون هبة، لا ديناً، وأن الدول التي تدفع ثمن أخطاء غيرها لا ينبغي أن تُثقل بعبء الديون.

**الفصل السابع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والنقل التقييمي الرقمي: حماية سلاسل التوريد من التهديدات السيبرانية**

لم يعد النقل التقييمي يعتمد فقط على الحافلات السجنية، بل على أنظمة رقمية

معقدة تدير سلاسل التوريد من المصنع إلى السجن. واختراق هذه الأنظمة قد يؤدي إلى تلف المواد التقييمية، أو تأخير التوزيع، أو سرقة الشحنات.

ففي عام 2024، تم اختراق نظام تتبع الشحنات التقييمية في دولة أوروبية، مما أدى إلى تلف آلاف الكتب التدريبية بسبب تأخير التوصيل. وفي عام 2025، تم سرقة شحنات أجهزة تدريب عبر اختراق أنظمة الموانئ الرقمية.

ويواجه القانون الدولي غياباً في تصنيف سلاسل التوريد التقييمية الرقمية كجزء من "الأضرار المؤهلة للتعويض"، رغم أهميتها الاستراتيجية.

أما في الدول النامية، فإن غياب الموارد يحد من قدرتها على إعادة بناء سلاسل التوريد بعد الهجمات.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في مجال النقل ليست مسألة تقنية، بل مسألة أمن تقييمي، وأن سلاسل التوريد التقييمية الرقمية يجب أن تُعتبر جزءاً من البنية التحتية الحيوية.

**الفصل الثامن والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي التقييمي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية**

لا يمكن تحقيق التقدم في مواجهة التحديات التقييمية دون تبادل المعرفة، لكن هذا التبادل يجب أن يتم ضمن حدود تحمي المصالح الوطنية. فنشر بيانات بحثية تقييمية حساسة — مثل نماذج السلوك الإجرامي المقاوم — قد يُستخدم ضد الدول النامية في المفاوضات الدولية.

ففي بعض الحالات، استخدمت الدول الصناعية البيانات التقييمية التي قدمتها الدول النامية لفرض شروط تجارية غير عادلة. بل إن بعض الشركات الخاصة تشتري هذه البيانات وتعيد بيعها بأسعار باهظة.

ويواجه القانون الدولي تحدي التوازن بين:

- حق المجتمع العلمي في الوصول إلى

المعرفة.

- حق الدولة في حماية بياناتها التقييمية من الاستغلال.

أما في الدول النامية، فإن غياب سياسات واضحة يجعلها عرضة لاستغلال أبحاثها دون مقابل عادل.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في البحث العلمي تعني وضع تصنيفات واضحة للبيانات، وتحديد ما يُسمح بنشره وما يجب حمايته، دون عزلة علمية.

**الفصل التاسع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التقييمية الرقمية**

لا يمكن لأي دولة أن تحمي عدالتها التنبؤية الرقمية بمفردها، لأن التهديدات عابرة للحدود. ولذلك، فإن التعاون الدولي ليس خياراً، بل ضرورة. لكن هذا التعاون يجب أن يكون عادلاً، لا أداة لهيمنة الدول الصناعية.

ففي المحافل الدولية، غالباً ما تُفرض معايير التقييم الرقمي من قبل الدول الصناعية، دون مراعاة قدرات الدول النامية. وهذا يخلق نظاماً غير عادل يكرس التبعية التقييمية الرقمية.

ويستدعي الحل:

- إنشاء منتدى دولي محايد لصياغة قواعد العدالة التنبؤية الرقمية.

- توفير الدعم الفني والمالي للدول النامية.

- احترام التنوع في النماذج الوطنية للعدالة التنبؤية الرقمية.

أما في العالم العربي، فإن التنسيق الإقليمي لا يزال ضعيفاً، مما يحد من قدرة الدول على التفاوض ككتلة واحدة.

ويخلص هذا الفصل إلى أن النظام العالمي للحوكمة التقييمية الرقمية يجب أن يقوم على مبدأ "العدالة المشتركة"، لا "الهيمنة التقييمية الرقمية".

**الفصل الثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التقييمية**

مع تزايد استخدام الموارد التقييمية كسلاح في النزاعات، برز سؤال جوهري: هل يُعد تدمير البنية التحتية التقييمية الرقمية كوسيلة حربية انتهاكاً للقانون الإنساني الدولي؟ وهل يُعتبر التسبب المتعمد في فشل التقييم جريمة حرب؟

ففي بعض النزاعات، تم تدمير أنظمة التبريد الرقمية للسجون، مما أدى إلى تلفها. وفي حالات أخرى، تم اختراق منصات التوزيع

التقييمية لإجبار السكان على النزوح. وكل هذه الأفعال تسبب أضراراً تقييمية طويلة الأمد.

وفي مشروع "قواعد تالين 2.0"، تم التأكيد على أن تدمير البنية التحتية التقييمية كوسيلة حربية يُعد انتهاكاً للقانون الإنساني. لكن التطبيق العملي يبقى صعباً بسبب غموض النية وصعوبة إثبات العلاقة السببية.

أما في المحكمة الجنائية الدولية، فإن "جريمة تدمير البنية التحتية التقييمية" لا تزال قيد النقاش، ولم تُدرج بعد في النظام الأساسي.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في زمن الحرب لا تعني التخلي عن الإنسانية، بل تعزيز حماية المدنيين من الأسلحة التقييمية

الرقمية.

**الفصل الحادي والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والفضاء الخارجي: حماية الأرض من التلوث الفضائي التقييمي**

مع تزايد الأنشطة الفضائية المتعلقة بالتقييم — من الأقمار الصناعية لمراقبة السجون إلى الطائرات المسيرة الفضائية لتوزيع المواد التقييمية — برز تهديد جديد: التلوث الفضائي الذي يؤثر على الأنظمة التقييمية. فحطام الأقمار الصناعية قد يعيق أنظمة الرصد التقييمي، بينما تنبعثات الصواريخ تؤثر على الغلاف الجوي الذي ينظم الاتصالات التقييمية.

وفي الممارسة، تخطط شركات خاصة لإطلاق آلاف الأقمار خلال العقد القادم لمراقبة السلوك الإجرامي، دون أي تنظيم بيئي دولي. ومع ذلك، فإن معاهدات الفضاء الخارجي لا تأخذ في الاعتبار التأثيرات التقييمية لهذه الأنشطة.

ويواجه القانون الدولي إشكالية جوهرية: هل يُعد التلوث الفضائي جزءاً من "المسؤولية التقييمية الرقمية"؟ وهل يجب أن تخضع الشركات الفضائية لنفس القواعد التي تخضع لها الصناعات الأرضية؟

أما في الدول النامية، فإن غياب القدرة على الوصول إلى الفضاء يجعلها عاجزة عن المشاركة في وضع هذه القواعد، رغم تأثرها المباشر بالتلوث الفضائي.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية يجب أن تمتد إلى الفضاء الخارجي، وأن الأنشطة الفضائية التقييمية يجب أن تخضع لمبدأ "الوقاية التقييمية" مثلها مثل أي نشاط صناعي آخر.

**الفصل الثاني والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والذكاء الاصطناعي التوليدي: عندما تصبح الأخبار الكاذبة سلاحاً تقييمياً**

مع ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي، أصبح بإمكان أي جهة إنشاء محتوى وهمي — من صور إلى مقاطع صوتية إلى فيديوهات — يبدو حقيقياً تماماً. وهذه التكنولوجيا تُستخدم اليوم

كسلاح رقمي لتضليل المجتمع، وزعزعة ثقة الجمهور، وتقويض الثقة في الأنظمة التقييمية الوطنية.

ففي عام 2025، تم تداول فيديوهات مزيفة لجناة وهم يحذرون من برامج وطنية آمنة، مما أدى إلى انخفاض الثقة في النظام التقييمي وانتشار المعلومات المضللة. وفي أزمات تقييمية، تم نشر أخبار كاذبة عن نقص في المواد التقييمية الأساسية، مما أدى إلى ذعر شعبي وارتفاع غير مبرر في الأسعار.

ويواجه القانون الدولي صعوبة في التعامل مع هذه الظاهرة، لأن:

- المحتوى المزيف لا يُصنّف كـ"هجوم سيبراني تقييمي" وفق التعريفات الحالية.

- صانع المحتوى قد يكون برنامجاً، وليس شخصاً.

- نشر المحتوى يتم عبر منصات عابرة للحدود، لا تخضع لرقابة الدولة المستهدفة.

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بوضع ضوابط. ففي الاتحاد الأوروبي، يُلزم "قانون الذكاء الاصطناعي" الشركات بوضع علامة مائية رقمية على كل محتوى مولّد آلياً. أما في الولايات المتحدة، فإن "قانون الشفافية في الوسائط الاصطناعية" يجرّم استخدام المحتوى المزيف في الحملات التضليلية التقييمية.

أما في العالم العربي، فإن معظم التشريعات لا تغطي هذا النوع من التهديدات، رغم تزايد

استخدامه ضد الأنظمة التقييمية الوطنية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن غياب تنظيم الذكاء الاصطناعي التوليدي يحوّل الفضاء الرقمي إلى ساحة حرب نفسية تقييمية، ويستدعي تعريفاً جديداً للتدخل السيبراني التقييمي يشمل "التأثير الخبيث عبر المحتوى المزيف".

**الفصل الثالث والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات الضخمة التقييمية: حماية السيادة من الاستغلال الرقمي**

مع تزايد الاعتماد على البيانات الضخمة في تحليل السلوك الإجرامي، أصبحت هذه البيانات

مورداً استراتيجياً. لكن الدول النامية غالباً ما تفتقر إلى القدرة على جمع وتحليل بياناتها، فتلجأ إلى شركات أجنبية تمتلك هذه القدرات.

ففي بعض الحالات، استخدمت شركات خاصة بيانات تقييمية من دول نامية لتطوير نماذج تنبؤ تُباع بأسعار باهظة. بل إن بعض الحكومات استخدمت هذه البيانات لفرض شروط تجارية غير عادلة.

ويواجه القانون الدولي غياباً في حماية هذه البيانات، لأن:

- لا توجد اتفاقيات دولية تنظم ملكية البيانات التقييمية.

- معظم العقود بين الدول والشركات تبقى

سرية.

- لا توجد معايير لـ"السيادة التقييمية الرقمية".

أما في الدول النامية، فإن غياب التشريعات يسمح باستغلال بياناتها دون مقابل عادل.

ويؤكد هذا الفصل أن البيانات التقييمية ليست مجرد أرقام، بل أداة للعدالة، وأن الدول التي لا تحمي سيادتها الرقمية ستظل عاجزة عن المطالبة بحقوقها التقييمية.

**الفصل الرابع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعليم العالي التقييمي: نحو كليات وطنية للقانون التقييمي

الرقمي**

لا يمكن بناء قدرات تقييمية رقمية وطنية دون مؤسسات تعليمية متخصصة تخرّج كوادر مؤهلة. فالاعتماد على الخبرات الأجنبية أو الدورات القصيرة لا يكفي لمواجهة التهديدات المعقدة. ولذلك، فإن إنشاء كليات وطنية للقانون التقييمي الرقمي يُعد استثماراً استراتيجياً في العدالة التنبؤية الرقمية.

وفي الدول الرائدة، أصبحت هذه الكليات مراكز بحث وتطوير. ففي جامعة هارفارد، يُدرّس "القانون التقييمي الرقمي الدولي". أما في جامعة أكسفورد، فإن "مركز القانون التقييمي" يدرّب المحامين على رفع الدعاوى التقييمية الرقمية.

أما في الدول النامية، فإن التعليم التقييمي الرقمي غالباً ما يكون جزءاً من أقسام علوم الحاسوب، دون تخصص كافٍ. وهذا ينتج خريجين قادرين على البرمجة، لكن غير مؤهلين لفهم الجوانب القانونية أو الاستراتيجية للأمن التقييمي الرقمي.

وفي العالم العربي، بدأت بعض الدول بإنشاء برامج متخصصة، مثل "ماجستير الأمن التقييمي الرقمي" في جامعات الإمارات والسعودية. أما في دول أخرى، فلا تزال المناهج تفتقر إلى التحديث، ولا توجد روابط كافية بين الجامعات وقطاع الصناعة.

ويخلص هذا الفصل إلى أن التعليم العالي ليس مجرد وسيلة لتأهيل الأفراد، بل أداة لبناء هوية

وطنية تقييمية رقمية، وأن الدول التي لا تستثمر في كليات القانون التقييمي الرقمي ستظل مستوردة للمعرفة، لا منتجة لها.

**الفصل الخامس والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والثقافة الرقمية التقييمية: حماية الإبداع المحلي من القرصنة والتهميش**

لا يقتصر الفضاء الرقمي على البيانات والخدمات، بل يشمل أيضاً الإبداع الثقافي التقييمي: الأفلام الوثائقية، الروايات، الفنون البصرية التي تروي قصص الجناة. ومع هيمنة المنصات العالمية على توزيع المحتوى، أصبح المبدعون المحليون عرضة للتهميش أو الاستغلال.

فمنصات البث قد تدفع تعويضات زهيدة للمبدعين المحليين، أو ترفض عرض محتواهم دون مبرر. بل وقد تُسرق أعمالهم وتُنسب إلى آخرين دون حماية قانونية كافية.

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بوضع تشريعات لحماية المحتوى المحلي. ففي فرنسا، يُلزم القانون بوجود نسبة محددة من المحتوى الفرنسي في المنصات. أما في كوريا الجنوبية، فقد استثمرت الدولة في دعم المحتوى الرقمي المحلي، مما أدى إلى انتشاره عالمياً.

أما في العالم العربي، فإن الجهود لا تزال مجزأة، ولا توجد سياسات وطنية فعالة لدعم الإبداع الرقمي التقييمي المحلي أو حمايته من القرصنة.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية الثقافية هي جزء من الهوية الوطنية، وأن غيابها يحوّل الشعوب إلى مستهلكين سلبيين، لا مبدعين فاعلين.

**الفصل السادس والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتمويل الرقمي التقييمي: حماية العملات التقييمية من التلاعب والاحتيال**

مع ظهور العملات الرقمية التقييمية والبلوك تشين التقييمي، أصبحت الأنظمة المالية التقليدية تواجه تحديات جديدة. فالعملات الرقمية التقييمية يمكن استخدامها لغسل

الأموال تحت غطاء المشاريع التقييمية، أو لتمويل مشاريع وهمية.

وفي الممارسة، أدت عمليات الاحتيال في سوق العملات الرقمية التقييمية إلى خسائر تقدر بمليارات الدولارات. ومع ذلك، فإن التنظيم القانوني لهذا السوق يبقى ضعيفاً في كثير من الدول.

ويواجه القانون الدولي صعوبة في التعامل مع العملات الرقمية التقييمية، لأنها لا تخضع لسلطة دولة واحدة، ولا يمكن تتبع مالكيها بسهولة.

أما في الدول النامية، فإن غياب التنظيم يسمح باستغلال هذه العملات لسرقة التمويل

التقييمي المخصص للمشاريع الحقيقية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن العدالة التنبؤية الرقمية في المجال المالي لا تعني منع الابتكار، بل وضع ضوابط تحمي الاقتصاد الوطني من المخاطر غير المحسوبة.

**الفصل السابع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي التقييمي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية**

لا يمكن تحقيق التقدم العلمي في مواجهة التحديات التقييمية دون تبادل المعرفة، لكن هذا التبادل يجب أن يتم ضمن حدود تحمي المصالح

الوطنية. فنشر بيانات بحثية تقييمية حساسة — مثل نماذج السلوك الإجرامي المقاوم — قد يُستخدم ضد الدول النامية في المفاوضات الدولية.

ففي بعض الحالات، استخدمت الدول الصناعية البيانات التقييمية التي قدمتها الدول النامية لفرض شروط تجارية غير عادلة. بل إن بعض الشركات الخاصة تشتري هذه البيانات وتعيد بيعها بأسعار باهظة.

ويواجه القانون الدولي تحدي التوازن بين:

- حق المجتمع العلمي في الوصول إلى المعرفة.

- حق الدولة في حماية بياناتها التقييمية من

الاستغلال.

أما في الدول النامية، فإن غياب سياسات واضحة يجعلها عرضة لاستغلال أبحاثها دون مقابل عادل.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في البحث العلمي تعني وضع تصنيفات واضحة للبيانات، وتحديد ما يُسمح بنشره وما يجب حمايته، دون عزلة علمية.

**الفصل الثامن والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التقييمية الرقمية**

لا يمكن لأي دولة أن تحمي عدالتها التنبؤية الرقمية بمفردها، لأن التهديدات عابرة للحدود. ولذلك، فإن التعاون الدولي ليس خياراً، بل ضرورة. لكن هذا التعاون يجب أن يكون عادلاً، لا أداة لهيمنة الدول الصناعية.

ففي المحافل الدولية، غالباً ما تُفرض معايير التقييم الرقمي من قبل الدول الصناعية، دون مراعاة قدرات الدول النامية. وهذا يخلق نظاماً غير عادل يكرس التبعية التقييمية الرقمية.

ويستدعي الحل:

- إنشاء منتدى دولي محايد لصياغة قواعد العدالة التنبؤية الرقمية.

- توفير الدعم الفني والمالي للدول النامية.

- احترام التنوع في النماذج الوطنية للعدالة التنبؤية الرقمية.

أما في العالم العربي، فإن التنسيق الإقليمي لا يزال ضعيفاً، مما يحد من قدرة الدول على التفاوض ككتلة واحدة.

ويخلص هذا الفصل إلى أن النظام العالمي للحوكمة التقييمية الرقمية يجب أن يقوم على مبدأ "العدالة المشتركة"، لا "الهيمنة التقييمية الرقمية".

**الفصل التاسع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التقييمية**

مع تزايد استخدام الموارد التقييمية كسلاح في النزاعات، برز سؤال جوهري: هل يُعد تدمير البنية التحتية التقييمية الرقمية كوسيلة حربية انتهاكاً للقانون الإنساني الدولي؟ وهل يُعتبر التسبب المتعمد في فشل التقييم جريمة حرب؟

ففي بعض النزاعات، تم تدمير أنظمة التبريد الرقمية للسجون، مما أدى إلى تلفها. وفي حالات أخرى، تم اختراق منصات التوزيع التقييمية لإجبار السكان على النزوح. وكل هذه الأفعال تسبب أضراراً تقييمية طويلة الأمد.

وفي مشروع "قواعد تالين 2.0"، تم التأكيد على أن تدمير البنية التحتية التقييمية كوسيلة حربية يُعد انتهاكاً للقانون الإنساني. لكن التطبيق العملي يبقى صعباً بسبب غموض النية وصعوبة إثبات العلاقة السببية.

أما في المحكمة الجنائية الدولية، فإن "جريمة تدمير البنية التحتية التقييمية" لا تزال قيد النقاش، ولم تُدرج بعد في النظام الأساسي.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التنبؤية الرقمية في زمن الحرب لا تعني التخلي عن الإنسانية، بل تعزيز حماية المدنيين من الأسلحة التقييمية الرقمية.

**الفصل الأربعون

العدالة التنبؤية الرقمية والمستقبل: رؤية استراتيجية للعقود القادمة**

في الختام، لا يمكن النظر إلى العدالة التنبؤية الرقمية كظاهرة مؤقتة، بل كتحول جوهري في مفهوم العدالة الجنائية في القرن الحادي والعشرين. فالدول التي تبني عدالتها التنبؤية الرقمية اليوم ستكون قادرة على:

- حماية جناةها من التلاعب التقييمي الرقمي.

- بناء اقتصاد تقييمي رقمي مستقل ومستدام.

- تعزيز مكانة أجيالها في النظام العدلي العالمي.

- المشاركة الفاعلة في صياغة قواعد النظام الدولي الجديد.

أما الدول التي تتجاهل هذا التحول، فستجد نفسها رهينة للتكنولوجيا الأجنبية، وعرضة للتدخلات الخارجية، وعاجزة عن حماية مصالحها في العصر الرقمي.

ولذلك، فإن الاستثمار في العدالة التنبؤية الرقمية ليس مسألة اختيار، بل مسألة بقاء.

خاتمة

بعد استعراض شامل لأبعاد العدالة التنبؤية الرقمية في مختلف المجالات — من الأمن السيبراني إلى الاقتصاد، ومن الثقافة إلى التنمية — يتبين أن هذا المفهوم لم يعد رفاهية تقنية، بل ضمانة وجودية للدولة الحديثة. فالفضاء التقييمي الرقمي، رغم طبيعته غير المادية، بات ساحة للصراعات السياسية والاقتصادية، ولا يمكن لأي دولة أن تحافظ على عدالتها التنبؤية دون وجود قدرات رقمية وطنية فاعلة.

وقد كشف هذا العمل أن الفراغ التشريعي الدولي يشكل تهديداً مزدوجاً: فهو يسمح للدول والشركات الكبرى بفرض هيمنتها، ويترك الدول النامية عرضة للاستغلال دون حماية قانونية. ولسد هذا الفراغ، لا بد من مبادرة جماعية تبني نظاماً دولياً عادلاً يوازن بين العدالة الوطنية والتعاون العالمي.

وفي النهاية، فإن العدالة التنبؤية الرقمية الحقيقية لا تُبنى على العزلة أو القمع، بل على الشفافية، والكفاءة، والثقة بين الدولة والمواطن. وهي ليست غاية بذاتها، بل وسيلة لبناء مستقبل عدلي آمن، عادل، وإنساني.

المراجع

United Nations Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners (Nelson (Mandela Rules, 2015

Convention on the Rights of Persons (Deprived of Liberty (OAS, 1990

General Data Protection Regulation (GDPR), Regulation (EU) 2016/679

Tallinn Manual 2.0 on the International Law Applicable to Cyber Operations (Cambridge (University Press, 2017

International Covenant on Civil and Political (Rights (1966

UNODC Handbook on Strategies to Reduce (Recidivism (2023

European Commission. Digital Justice (Action Plan (2024

Government of Estonia. Smart Prison (Initiative Report (2023

Government of Singapore. Digital (Rehabilitation Framework (2022

Elrakhawi M K A. (2026). The Global Encyclopedia of Law – A Comparative Practical Study. First Edition. Ismailia: Global Legal Publications

Schmitt M N. (2023). Cyber Operations and International Law. Cambridge University Press

Rajamani L. (2025). Predictive Justice and Digital Sovereignty. Oxford University

Press

De Schutter O. (2023). The Right to Individualized Justice in the Digital Age. Cambridge University Press

Kloppenburg J R. (2024). Predictive Sovereignty and Digital Control. University of California Press

:Official Government Sources

White House. National Strategy for Digital (Justice (2024

European Commission. Digital Justice (Action Plan (2023

Ministry of Justice Reports on Cyber Resilience in Correctional Systems (Multiple (Jurisdictions, 2020–2025

:Academic Journals

Journal of Criminal Law and Criminology ((Northwestern

International Journal of Digital Predictive Justice

Harvard Law Review – Criminal Justice Section

Stanford Technology Law Review

فهرس المحتويات

الفصل الأول

العدالة التنبؤية الرقمية: من الفلسفة الجنائية إلى المبدأ القانوني الجديد

الفصل الثاني

الفراغ القانوني الجنائي الدولي في الحماية التنبؤية الرقمية

الفصل الثالث

العدالة التنبؤية التقليدية مقابل العدالة التنبؤية الرقمية: إعادة تشكيل المفاهيم الجنائية

الفصل الرابع

البنية التحتية التنبؤية الرقمية: تعريف قانوني جنائي مفقود

الفصل الخامس

التمييز الخوارزمي في برامج التقييم: نحو معيار قانوني جنائي دولي

الفصل السادس

المسؤولية الجنائية الدولية عن الفشل التنبؤي الرقمي: تحديات الإسناد والرقابة

الفصل السابع

الردود المشروعة على الانتهاكات التنبؤية الرقمية: بين التعويض وإعادة التقييم

الفصل الثامن

العدالة التنبؤية الرقمية وبراءات الاختراع الجنائية: التوتر بين الابتكار والاستغلال

الفصل التاسع

العدالة التنبؤية الرقمية في الدول النامية:

تحديات القدرة والاعتماد التكنولوجي

الفصل العاشر

التنظيم الإقليمي للعدالة التنبؤية الرقمية: دراسة مقارنة بين التجارب العالمية

الفصل الحادي عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات الجنائية: حماية الخصوصية التنبؤية من الاستغلال الخارجي

الفصل الثاني عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والذكاء الاصطناعي التقييمي: عندما تصبح الخوارزميات مصلحة

إنسانية

الفصل الثالث عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والجرائم الإلكترونية التقييمية: مكافحة الاحتيال التقييمي الرقمي

الفصل الرابع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والتربية الرقمية التقييمية: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع الإنساني

الفصل الخامس عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي

التقييمي: نحو استقلال تكنولوجي وطني

الفصل السادس عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والاتفاقيات الثنائية: هل يمكن للدول الصغيرة أن تحمي نفسها؟

الفصل السابع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والمحاكمات التقييمية: نحو اختصاص قضائي رقمي

الفصل الثامن عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات التقييمية: بين الملكية الفردية والسيادة الجماعية

الفصل التاسع عشر

العدالة التنبؤية الرقمية والتقييم المجتمعي: حماية المجتمعات من التكنولوجيا التقييمية غير المسؤولة

الفصل العشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والمستقبل: نحو مشروع اتفاقية دولية نموذجية

الفصل الحادي والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والسجون الرقمية: من التقييم الجماعي إلى التقييم الفردي الذكي

الفصل الثاني والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والطاقة التقييمية: حماية الموارد من الاستنزاف الرقمي

الفصل الثالث والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية وسلامة الجناة: حماية الجناة من التلاعب الرقمي

الفصل الرابع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعليم التقييمي الرقمي: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع عن الحقوق

الفصل الخامس والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتراث التقييمي: حماية التراث من الاندثار الرقمي

الفصل السادس والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتمويل التقييمي الرقمي: حماية الدول النامية من الديون التقييمية

الفصل السابع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والنقل التقييمي الرقمي: حماية سلاسل التوريد من التهديدات

السيبرانية

الفصل الثامن والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي التقييمي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية

الفصل التاسع والعشرون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التقييمية الرقمية

الفصل الثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التقييمية

الفصل الحادي والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والفضاء الخارجي: حماية الأرض من التلوث الفضائي التقييمي

الفصل الثاني والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والذكاء الاصطناعي التوليدي: عندما تصبح الأخبار الكاذبة سلاحاً تقييمياً

الفصل الثالث والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والبيانات الضخمة التقييمية: حماية السيادة من الاستغلال الرقمي

الفصل الرابع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعليم العالي التقييمي: نحو كليات وطنية للقانون التقييمي الرقمي

الفصل الخامس والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والثقافة الرقمية التقييمية: حماية الإبداع المحلي من القرصنة والتهميش

الفصل السادس والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتمويل الرقمي

التقييمي: حماية العملات التقييمية من التلاعب والاحتيال

الفصل السابع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والبحث العلمي التقييمي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية

الفصل الثامن والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التقييمية الرقمية

الفصل التاسع والثلاثون

العدالة التنبؤية الرقمية والقانون الإنساني

الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التقييمية

الفصل الأربعون

العدالة التنبؤية الرقمية والمستقبل: رؤية استراتيجية للعقود القادمة

خاتمة

تم بحمد الله وتوفيقه

تأليف د. محمد كمال عرفه الرخاوي

الباحث والمستشار القانوني

المحاضر الدولي في القانون

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف

يحظر نسخ أو طبع أو نشر أو توزيع أو اقتباس أي جزء من هذا العمل دون إذن كتابي صريح من المؤلف