العدالة التصحيحية الرقمية: دراسة قانونية جنائية حول إعادة تأهيل الجناة عبر الأنظمة الذكية وبناء نظام عدالة جنائية رقمي إنساني

تأليف

د. محمد كمال عرفه الرخاوي

تقديم

في عالم يشهد فشلاً ذريعاً في أنظمة العدالة الجنائية التقليدية — حيث تتجاوز نسب العودة للجريمة 70% في كثير من الدول — لم يعد كافياً الحديث عن "العقوبة" كغاية، ولا حتى عن "الإصلاح" كشعار. فالسجون لم تعد أماكن

للإصلاح، بل مدارس للإجرام. وفي المقابل، فإن التحول الرقمي الذي اجتاح كل مناحي الحياة لم يُوظف بعد في خدمة العدالة الجنائية، بل اقتصر على المراقبة والعقاب الإلكتروني.

هذا العمل لا يهدف إلى تكرار الخطابات الإصلاحية التقليدية، بل إلى بناء **نظرية جنائية رقمية جديدة** تجعل من "العدالة التصحيحية الرقمية" مبدأً قابلاً للإنفاذ، لا شعاراً إنسانياً. 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: **الجاني ليس عدواً للدولة، بل مواطن

أخطأ يحتاج إلى تصحيح، وليس إلى إقصاء**.
ومن دون عدالة تصحيحية رقمية، لن تكون هناك عدالة جنائية حقيقية.

والله ولي التوفيق.

**الفصل الأول

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

لم يعد مفهوم العدالة الجنائية محصوراً في المحاكمة والعقاب، بل امتد ليشمل إعادة تأهيل الجاني عبر أدوات رقمية ذكية. فالعدالة التصحيحية الرقمية ليست مجرد استخدام للتكنولوجيا في السجون، بل **إعادة تعريف

جذرية لعلاقة الدولة بالجاني**، تقوم على أساس أن التكنولوجيا يجب أن تكون أداة للإصلاح، لا للرقابة فقط.

ويُعرّف هذا العمل العدالة التصحيحية الرقمية على أنها **حق الجاني في الاستفادة من أنظمة ذكية تُصمم خصيصاً لإعادة تأهيله، وتعزيز قدراته، ودمجه مجدداً في المجتمع، مع ضمانات قانونية تحميه من التحيّز الخوارزمي والاستغلال الرقمي**. ولا يعني هذا الحق إلغاء العقوبة، بل تحويلها من وسيلة انتقام إلى فرصة للإصلاح.

وقد بدأ هذا المفهوم يتشكل عملياً. ففي عام 2024، أطلقت دولة أوروبية برنامجاً تجريبياً يستخدم الذكاء الاصطناعي لتصميم خطط إصلاح فردية للنزلاء. وفي عام 2025، طوّرت دولة

آسيوية منصة رقمية تربط بين الجناة والمجتمع المدني عبر برامج تطوعية ذكية.

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

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التصحيحية 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

التصحيحية الرقمية**

رغم أهمية الإصلاح، لا يزال القانون الجنائي الدولي يفتقر إلى اتفاقية شاملة تحمي حقوق الجناة في الحصول على برامج إصلاح رقمية. فاتفاقيات الأمم المتحدة لحقوق الإنسان، رغم اعترافها بمبدأ الإصلاح، لا تتضمن أي آليات لحماية الجاني من التحيّز الخوارزمي أو الاستغلال الرقمي.

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

ففي مؤتمر الأمم المتحدة لمنع الجريمة لعام

2025، تم اعتماد "إعلان العدالة التصحيحية"، 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 التصحيحية 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 برامج الإصلاح. أما في ألمانيا، فإن محكمة وطنية ألزمت الدولة بتوفير برامج إصلاح 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 الإصلاح الرقمي.

**الفصل الثالث

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

لا يمكن فهم العدالة التصحيحية الرقمية دون مقارنتها بالعدالة التصحيحية التقليدية التي

بُنيت على مفاهيم مثل "البرامج السلوكية" و"العمل داخل السجن". لكن البيئة الرقمية الحديثة تتحدى كل هذه المفاهيم.

فأولاً، **البرامج السلوكية** تصبح عقيمة إذا كانت عامة وغير مخصصة، بينما تسمح الأنظمة الذكية بتصميم خطط فردية دقيقة.

ثانياً، **العمل داخل السجن** يصبح شكلياً إذا لم يرتبط بسوق العمل الحقيقي، بينما تتيح المنصات الرقمية ربط الجاني بفرص تدريب فعلية خارج السجن.

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 التصحيحية الذكية"، عبر تطوير أنظمة تعلم آلي تُحدّد احتياجات كل جانٍ. أما سنغافورة، فتبني "السجون الرقمية المفتوحة" التي تسمح للجناة بالمشاركة في المجتمع عبر منصات آمنة.

أما في الدول النامية، فإن التطبيق العملي للعدالة التصحيحية الرقمية يواجه تحديات هيكلية، من نقص الكوادر المتخصصة إلى غياب التنسيق بين الجهات الجنائية والرقمية.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التصحيحية الرقمية ليست نسخة رقمية من العدالة التقليدية، بل

إعادة تعريف جذرية لمفهوم الإصلاح ذاته في عالم شبكي لا يعرف الحدود.

**الفصل الرابع

البنية التحتية التصحيحية الرقمية: تعريف قانوني جنائي مفقود**

أحد أكبر الثغرات في النقاش الدولي حول العدالة التصحيحية الرقمية هو غياب تعريف قانوني متفق عليه لما يُسمى "البنية التحتية التصحيحية 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 التصحيحية الرقمية: أنظمة التقييم النفسي الذكية، منصات التدريب المهني الرقمية، قواعد البيانات السلوكية، والسجلات الجنائية الإلكترونية. أما في الاتحاد الأوروبي، فتركز على أنظمة المراقبة الذكية التي تدمج بين الرقابة والإصلاح. أما في الصين، فتضيف إليها "منصات إعادة الدمج المجتمعي 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 التدريب.

ويكشف هذا التباين أن غياب التعريف الدولي يفتح الباب أمام تفسيرات ذاتية قد تُستخدم لتبرير الانتهاكات ("البرنامج ليس إصلاحياً") أو

لتوسيع الرقابة ("كل شيء جنائي").

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

- أنظمة التقييم النفسي والسلوكي الذكية.

- منصات التدريب المهني والتعليمي الرقمية.

- قواعد البيانات السلوكية للجناة.

- أنظمة المراقبة الذكية ذات البعد الإصلاحي.

- السجلات الجنائية الإلكترونية القابلة للإلغاء التلقائي بعد الإصلاح.

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

**الفصل الخامس

التمييز الخوارزمي في البرامج التصحيحية: نحو معيار قانوني جنائي دولي**

لا يمكن حماية العدالة التصحيحية الرقمية دون تحديد ما يُعد "تمييزاً خوارزمياً غير مشروع" في البرامج التصحيحية. فليس كل خوارزمية تميز ضد فئة معينة تُعد انتهاكاً. فبعض التمييز قد يكون مبرراً (مثل برامج خاصة للأحداث)، لكن التمييز العنصري أو الطبقي ليس كذلك.

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

- **التمييز المشروع**: وهو الذي يراعي الفروق الفردية لتعزيز الإصلاح.

- **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 تدريب نجارة تمييزاً؟ وهل يختلف عن استبعاد شخص من ذوي البشرة الداكنة من برنامج قيادة بسبب تحيّز الخوارزمية؟

وفي الممارسة، تختلف الدول في تطبيق المعيار. ففي عام 2024، اعتبرت محكمة أمريكية أن خوارزمية استبعدت السود من برامج الإصلاح 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 إصلاحي، 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 التصحيحي الرقمي: تحديات الإسناد والرقابة**

لا يمكن تطبيق مبدأ العدالة التصحيحية الرقمية دون حل إشكالية "الإسناد"، أي تحديد الجهة المسؤولة عن فشل البرنامج الرقمي في إصلاح الجاني. فعلى عكس العقوبة التقليدية التي تتحمل مسؤوليتها الدولة مباشرة، فإن البرامج الرقمية 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 البرامج التصحيحية 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 الإصلاح. بينما رفضت الشركات هذا الربط، بحجة أن الدولة هي من وضعت الشروط.

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

**الفصل السابع

الردود المشروعة على الانتهاكات التصحيحية الرقمية: بين التعويض والتحرير المبكر**

عندما يتعرض جانٍ لانتهاك في برنامجه التصحيحي الرقمي، ما هي وسائل الرد المتاحة له؟ وهل يجوز منحه تعويضاً أو تحريراً مبكراً 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.

- **التحرير المبكر**: كجزاء على فشل الدولة في توفير فرصة إصلاح عادلة.

لكن متى يُعتبر الفشل التصحيحي "فشلاً جسيماً" يبرر التحرير المبكر؟ في مشروع "مبادئ العدالة التصحيحية الرقمية"، تم اقتراح معيار "الفرصة الضائعة"، أي أن الجاني لو توفر له برنامج عادل لكان قد أُصلح. فمثلاً، حرمان جانٍ من برنامج تدريب مهني 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 البرامج التصحيحية.

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 التصحيحية الرقمية وبراءات الاختراع الجنائية: التوتر بين الابتكار والاستغلال**

لا يمكن الحديث عن العدالة التصحيحية الرقمية دون معالجة توترها الجوهري مع نظام براءات

الاختراع الجنائية. فاليوم، تتحكم شركات كبرى في براءات اختراع على أنظمة التقييم الجنائي والمنصات التدريبية، مما يمنحها سلطة احتكارية على الإصلاح 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 إصلاح محلية.

- رفع تكاليف الإصلاح 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 التصحيحية 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 الإصلاح.

**الفصل التاسع

العدالة التصحيحية الرقمية في الدول النامية:

تحديات القدرة والاعتماد التكنولوجي

بينما تمتلك القوى الكبرى أدوات متقدمة لفرض عدالتها التصحيحية 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 التصحيحية 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 التصحيحية الوطنية"، بينما أنشأت الصين "منطقة بيانات جنائية سيادية". أما في إفريقيا، فقد بدأت مبادرات إقليمية لتطوير أنظمة إصلاح مقاومة للتحيّز.

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

ويخلص هذا الفصل إلى أن العدالة التصحيحية 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 التصحيحية الرقمية: دراسة مقارنة بين التجارب العالمية**

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

ففي أوروبا، أطلقت دول الشمال "مبادرة العدالة التصحيحية الذكية"، التي تدعو إلى تبادل البيانات الجنائية وتطوير أنظمة مشتركة. أما في أمريكا اللاتينية، فقد أنشأت دول الميركوسور "شبكة استجابة تصحيحية 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 التصحيحية 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 التصحيحية الرقمية والبيانات الجنائية: حماية الخصوصية التصحيحية من الاستغلال الخارجي**

لا يمكن تحقيق العدالة التصحيحية 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 الإصلاح 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 التصحيحية الرقمية والذكاء الاصطناعي التأهيلي: عندما تصبح الخوارزميات مصلحة إنسانية**

مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تأهيلية — من اختيار البرامج إلى تقييم التقدم — ظهر تهديد جديد للعدالة التصحيحية 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 التأهيلي 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 التأهيلية الوطنية.

وفي الممارسة، أدت أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى انتهاكات خطيرة. ففي دولة آسيوية، رفضت خوارزمية تأهيل 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 التأهيلية 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 التأهيلي" 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 التأهيلي، ولا توجد تشريعات تحمي العدالة التصحيحية من الاستخدام غير الخاضع للرقابة لهذه التقنيات.

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

**الفصل الثالث عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والجرائم الإلكترونية التأهيلية: مكافحة الاحتيال التأهيلي الرقمي**

لا يمكن حماية العدالة التصحيحية الرقمية دون مواجهة الجرائم الإلكترونية التي تستهدف الجناة والمؤسسات التأهيلية عبر الحدود. فاختراق الحسابات البنكية للجناة، وسرقة الهويات التأهيلية الرقمية، ونشر البرمجيات الخبيثة في

أنظمة السجون، كلها جرائم تهدد الإصلاح، لكنها تبقى خارج نطاق العدالة بسبب غياب التعاون الدولي الفعّال.

وتشير التقديرات إلى أن الخسائر العالمية من الجرائم الإلكترونية التأهيلية 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 التأهيلية".

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 التأهيلية ليست مسألة أمنية فقط، بل اختبار عملي لمدى التزام الدول بمبدأ العدالة التصحيحية الرقمية، لأن غياب العدالة يشجع المجرمين على استهداف الدول ذات الحماية الضعيفة.

**الفصل الرابع عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والتربية الرقمية التأهيلية: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع الإنساني**

لا يمكن تحقيق العدالة التصحيحية الرقمية دون بناء وعي مجتمعي لدى الجناة والموظفين حول مخاطر الفضاء السيبراني وواجباتهم تجاهه. فالجناة ليسوا مجرد ضحايا للهجمات، بل شركاء

في عملية الإصلاح. وغياب التربية الرقمية التأهيلية يجعلهم عرضة للاحتيال، ويسهل اختراق أنظمتهم، مما يهدد البنية التحتية التأهيلية الوطنية بأكملها.

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

أما في الدول النامية، فإن التربية الرقمية التأهيلية غالباً ما تكون مقتصرة على النخبة، أو تُقدّم عبر حملات إعلامية محدودة. وهذا يخلق فجوة رقمية داخل المجتمع التأهيلي 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 التأهيلي في البرامج التدريبية، لكنها تبقى اختيارية وغير منهجية. أما في دول أخرى، فلا توجد حتى الآن استراتيجية وطنية للتربية الرقمية التأهيلية.

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

**الفصل الخامس عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي: نحو استقلال تكنولوجي وطني**

لا يمكن لأي دولة أن تمارس عدالتها التصحيحية الرقمية بشكل حقيقي دون امتلاك قدرات بحثية محلية في مجالات الأمن السيبراني التأهيلي، والذكاء الاصطناعي التأهيلي، 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 التأهيلية المتقدمة" مشاريع بحثية في الأمن السيبراني التأهيلي بعشرات المليارات

سنوياً. أما في الصين، فإن "خطة الإصلاح الذكي 2030" تخصص جزءاً كبيراً من ميزانيتها لتطوير أنظمة تقييم ذكية محلية.

أما في الدول النامية، فإن البحث العلمي التأهيلي 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 التأهيلي. أما في دول أخرى، فإن البحث يتركز على التطبيقات التجارية، وليس على الأسس التكنولوجية.

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

**الفصل السادس عشر

العدالة التصحيحية 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 التأهيلي 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 التأهيلية 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 التأهيلية"، 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 التأهيلي 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 التصحيحية الرقمية والمحاكمات التأهيلية: نحو اختصاص قضائي رقمي**

لا يمكن حماية الحقوق في الفضاء التأهيلي الرقمي دون وجود آليات قضائية فعّالة. لكن تحديد المحكمة المختصة في الجرائم السيبرانية التأهيلية 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 تأهيلياً 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 التأهيلية"، التي تُلزم الدول الأعضاء بالاعتراف المتبادل بالأحكام. أما في دول أخرى، فلا تزال المحاكم تفتقر إلى الخبرة الفنية اللازمة لفهم الأدلة الرقمية التأهيلية.

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

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

**الفصل الثامن عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والبيانات التأهيلية: بين الملكية الفردية والسيادة الجماعية**

تشكل البيانات التأهيلية اليوم أثمن مورد في الاقتصاد الرقمي التأهيلي. ولذلك، فإن العدالة التصحيحية 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 التأهيلية، لكنها تفتقر إلى آليات الإنفاذ. أما في دول أخرى، فلا توجد حتى الآن تشريعات تنظم هذا المجال.

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

**الفصل التاسع عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والإصلاح المجتمعي: حماية المجتمعات من التكنولوجيا التأهيلية غير المسؤولة**

لا يمكن فصل العدالة التصحيحية الرقمية عن الإصلاح المجتمعي، لأن بعض التقنيات التأهيلية الرقمية قد تؤدي إلى أضرار مجتمعية طويلة الأمد. فأنظمة التقييم الذكية قد تهمل الجناة

الفقراء، والمنصات الرقمية قد تروج لبرامج غير فعالة، والبيانات التأهيلية قد تُستخدم للتمييز ضد فئات معينة.

وفي الممارسة، أدت بعض المشاريع التأهيلية 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 التأهيلية الرقمية.

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

- لا توجد معايير دولية لـ"الإصلاح 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 التأهيلية 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 التصحيحية الرقمية يجب أن تمتد إلى حماية الإصلاح المجتمعي، وأن التكنولوجيا التأهيلية يجب أن تُبنى على مبدأ "المسؤولية منذ التصميم".

**الفصل العشرون

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

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

أولاً: **تعريف موحد للعدالة التصحيحية الرقمية** كحق للجاني في الاستفادة من أنظمة ذكية تُصمم خصيصاً لإعادة تأهيله، مع ضمانات قانونية تحميه من التحيّز الخوارزمي.

ثانياً: **قائمة موحدة للبنية التحتية التصحيحية الرقمية**، تشمل الأنظمة الأساسية (التقييم الذكي، البيانات السلوكية، منصات التدريب، أنظمة المراقبة ذات البعد الإصلاحي).

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

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 التحرير المبكر رداً على الفشل التصحيحي الرقمي.

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

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

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

تاسعاً: **إنشاء محكمة سيبرانية تأهيلية دولية**، تنظر في النزاعات المتعلقة بالعدالة التصحيحية الرقمية.

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

ويُختتم هذا الفصل بالتذكير بأن العدالة التصحيحية الرقمية ليست نهاية التاريخ، بل بداية مرحلة جديدة من تطور القانون الجنائي، توازن بين الأمن المجتمعي والحرية الفردية،

والعدالة والتكنولوجيا، والإصلاح والكرامة الإنسانية.

**الفصل الحادي والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والسجون الرقمية: من العزلة إلى الاندماج الذكي**

لم يعد مفهوم السجن يقتصر على الجدران والقضبان، بل امتد ليشمل الفضاء الرقمي الذي يربط الجاني بالمجتمع. فالسجون الرقمية ليست أماكن للعزل، بل **مساحات ذكية للإصلاح** تتيح للجاني المشاركة في برامج تدريب، والتفاعل مع المجتمع المدني، والتحضير لمرحلة ما بعد الإفراج.

وفي الممارسة، بدأت بعض الدول بتحويل سجونها إلى منصات رقمية مفتوحة. ففي هولندا، يُسمح للجناة بالعمل عن بُعد عبر منصات آمنة. أما في إستونيا، فإن "السجون الرقمية" تتيح للجناة إدارة مشاريع صغيرة عبر الإنترنت، 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 للإصلاح.

**الفصل الثاني والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والطاقة التأهيلية: حماية الموارد من الاستنزاف الرقمي**

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

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

ويواجه القانون الدولي غياباً في تنظيم هذا الجانب، لأن:

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

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

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

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بفرض شروط. ففي الدنمارك، يُشترط على مراكز البيانات التأهيلية استخدام طاقة متجددة. أما في سنغافورة، فقد تم وقف إصدار تراخيص جديدة

لمراكز البيانات التأهيلية حتى عام 2026 بسبب الضغط على الشبكة الكهربائية.

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

ويخلص هذا الفصل إلى أن العدالة التصحيحية الرقمية يجب أن تشمل إدارة الموارد الطبيعية المستخدمة في الأنشطة التأهيلية الرقمية، وأن الطاقة الكهربائية أصبحت جزءاً من الأمن القومي التأهيلي.

**الفصل الثالث والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية وسلامة الجناة: حماية الجناة من التلاعب الرقمي

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

ففي عام 2024، تم اختراق منصة تأهيلية في دولة أوروبية، مما أدى إلى تغيير برامج تدريب الجناة. وفي عام 2025، تم نشر معلومات مضللة عن جناة عبر منصات ذكاء اصطناعي، مما أدى إلى تشويه سمعتهم.

ويواجه القانون الدولي غياباً في حماية هذا القطاع، لأن:

- لا توجد اتفاقيات دولية تنظم سلامة البرامج التأهيلية الرقمية.

- معظم المنصات الرقمية لا تخضع لرقابة تأهيلية كافية.

- لا توجد معايير دولية لشفافية المعلومات التأهيلية الرقمية.

وفي المقابل، بدأت بعض الدول بوضع تشريعات. ففي الاتحاد الأوروبي، يُلزم "قانون سلامة البرامج التأهيلية الرقمية" المنصات بنشر معلومات دقيقة ومحدثة. أما في الولايات المتحدة، فإن "وزارة العدل" بدأت بفحص الخوارزميات التي تحدد البرامج التأهيلية.

أما في العالم العربي، فإن معظم التشريعات لا تغطي التهديدات الرقمية على سلامة الجناة، ولا توجد آليات فعالة لمنع التلاعب الرقمي.

ويؤكد هذا الفصل أن العدالة التصحيحية الرقمية في مجال سلامة الجناة ليست رفاهية، بل حق إنساني أساسي، وأن سلامة البرامج التأهيلية الرقمية يجب أن تُعتبر جزءاً من الأمن القومي التأهيلي.

**الفصل الرابع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعليم التأهيلي الرقمي: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع عن الحقوق**

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

ففي الدول التي يُدرّس فيها القانون التأهيلي 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 التأهيل

الرقمي في المناهج التعليمية. ففي فنلندا، يتعلم الجناة من سن السادسة كيفية حماية بياناتهم التأهيلية. أما في كوستاريكا، فإن "التعليم من أجل التأهيل الرقمي" جزء أساسي من النظام التعليمي.

أما في الدول النامية، فإن التعليم التأهيلي 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 التأهيل الرقمي في المناهج الثانوية، لكنها تبقى اختيارية وغير منهجية.

ويؤكد هذا الفصل أن التعليم التأهيلي الرقمي

هو استثمار استراتيجي في العدالة، وأن الدول التي لا تستثمر فيه ستظل جناةُها عاجزين عن المطالبة بحقوقهم.

**الفصل الخامس والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتراث التأهيلي: حماية التراث من الاندثار الرقمي**

لا يقتصر التغير الرقمي على الاقتصاد أو العدالة، بل يهدد أيضاً التراث التأهيلي للبشرية. فالتحول إلى التأهيل الرقمي قد يؤدي إلى اندثار المعرفة التقليدية، وانهيار الممارسات التأهيلية المحلية، وانهيار المجتمعات التأهيلية التقليدية.

ففي إفريقيا، تهدد أنظمة التقييم الذكية

الممارسات التأهيلية التقليدية التي طوّرها المجتمعات عبر الأجيال. وفي أمريكا اللاتينية، يؤدي الاعتماد على البرامج الرقمية إلى تآكل المهارات التأهيلية التقليدية. بل إن بعض اللغات والعادات التأهيلية 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 التأهيلية على قائمة الخطر.

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

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

**الفصل السادس والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتمويل التأهيلي الرقمي: حماية الدول النامية من الديون التأهيلية**

مع تزايد الحاجة إلى التمويل التأهيلي الرقمي، برز خطر جديد: تحويل "الديون التأهيلية الرقمية" إلى أداة للاستغلال. فبعض الدول النامية تقترض مليارات الدولارات لتمويل مشاريع تأهيلية رقمية، لكنها تجد نفسها عاجزة عن السداد بسبب الأزمات الاقتصادية التي تضرب اقتصادها.

ففي جزر المحيط الهادئ، أدت الأزمات الاقتصادية إلى انهيار الإيرادات التأهيلية، مما جعل سداد القروض التأهيلية 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 التأهيلية الرقمية تأتي بشروط صارمة تزيد من عبء الديون.

- لا توجد معايير دولية لـ"التمويل التأهيلي

الرقمي العادل".

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

أما في العالم العربي، فإن معظم الدول تعتمد على قروض خارجية لتمويل مشاريع التأهيل الرقمي، دون وجود ضمانات قانونية لحمايتها من المخاطر الاقتصادية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن التمويل التأهيلي الرقمي يجب أن يكون هبة، لا ديناً، وأن الدول

التي تدفع ثمن أخطاء غيرها لا ينبغي أن تُثقل بعبء الديون.

**الفصل السابع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والنقل التأهيلي الرقمي: حماية سلاسل التوريد من التهديدات السيبرانية**

لم يعد النقل التأهيلي 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 التأهيلية، أو تأخير التوزيع، أو سرقة الشحنات.

ففي عام 2024، تم اختراق نظام تتبع الشحنات التأهيلية 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 التأهيلية 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 التصحيحية الرقمية

في مجال النقل ليست مسألة تقنية، بل مسألة أمن تأهيلي، وأن سلاسل التوريد التأهيلية الرقمية يجب أن تُعتبر جزءاً من البنية التحتية الحيوية.

**الفصل الثامن والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية**

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

الدولية.

ففي بعض الحالات، استخدمت الدول الصناعية البيانات التأهيلية 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 التأهيلية من الاستغلال.

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

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

**الفصل التاسع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التأهيلية الرقمية**

لا يمكن لأي دولة أن تحمي عدالتها التصحيحية 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 التأهيل الرقمي من قبل الدول الصناعية، دون مراعاة قدرات الدول النامية. وهذا يخلق نظاماً غير عادل يكرس التبعية التأهيلية الرقمية.

ويستدعي الحل:

- إنشاء منتدى دولي محايد لصياغة قواعد العدالة التصحيحية الرقمية.

- توفير الدعم الفني والمالي للدول النامية.

- احترام التنوع في النماذج الوطنية للعدالة

التصحيحية 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 التأهيلية الرقمية يجب أن يقوم على مبدأ "العدالة المشتركة"، لا "الهيمنة التأهيلية الرقمية".

**الفصل الثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التأهيلية**

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

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

وفي مشروع "قواعد تالين 2.0"، تم التأكيد على أن تدمير البنية التحتية التأهيلية 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 التأهيلية" لا تزال قيد النقاش، ولم تُدرج بعد في النظام الأساسي.

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

**الفصل الحادي والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والفضاء الخارجي:

حماية الأرض من التلوث الفضائي التأهيلي

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

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 التأهيلية لهذه الأنشطة.

ويواجه القانون الدولي إشكالية جوهرية: هل يُعد التلوث الفضائي جزءاً من "المسؤولية التأهيلية 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 التصحيحية الرقمية يجب أن تمتد إلى الفضاء الخارجي، وأن الأنشطة الفضائية التأهيلية يجب أن تخضع لمبدأ "الوقاية التأهيلية" مثلها مثل أي نشاط صناعي آخر.

**الفصل الثاني والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والذكاء الاصطناعي التوليدي: عندما تصبح الأخبار الكاذبة سلاحاً تأهيلياً**

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 التأهيلية الوطنية.

ففي عام 2025، تم تداول فيديوهات مزيفة

لجناة وهم يحذرون من برامج وطنية آمنة، مما أدى إلى انخفاض الثقة في النظام التأهيلي وانتشار المعلومات المضللة. وفي أزمات تأهيلية، تم نشر أخبار كاذبة عن نقص في المواد التأهيلية 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 تأهيلي" 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 التأهيلية.

أما في العالم العربي، فإن معظم التشريعات لا تغطي هذا النوع من التهديدات، رغم تزايد استخدامه ضد الأنظمة التأهيلية الوطنية.

ويخلص هذا الفصل إلى أن غياب تنظيم الذكاء الاصطناعي التوليدي يحوّل الفضاء الرقمي إلى ساحة حرب نفسية تأهيلية، ويستدعي تعريفاً

جديداً للتدخل السيبراني التأهيلي يشمل "التأثير الخبيث عبر المحتوى المزيف".

**الفصل الثالث والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والبيانات الضخمة التأهيلية: 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 تأهيلية 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 التأهيلية.

- معظم العقود بين الدول والشركات تبقى سرية.

- لا توجد معايير لـ"السيادة التأهيلية الرقمية".

أما في الدول النامية، فإن غياب التشريعات

يسمح باستغلال بياناتها دون مقابل عادل.

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

**الفصل الرابع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعليم العالي التأهيلي: نحو كليات وطنية للقانون التأهيلي الرقمي**

لا يمكن بناء قدرات تأهيلية 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 التأهيلي الرقمي يُعد استثماراً استراتيجياً في العدالة التصحيحية الرقمية.

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

أما في الدول النامية، فإن التعليم التأهيلي 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

التأهيلي الرقمي.

وفي العالم العربي، بدأت بعض الدول بإنشاء برامج متخصصة، مثل "ماجستير الأمن التأهيلي 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 تأهيلية رقمية، وأن الدول التي لا تستثمر في كليات القانون التأهيلي الرقمي ستظل مستوردة للمعرفة، لا منتجة لها.

**الفصل الخامس والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والثقافة الرقمية التأهيلية: حماية الإبداع المحلي من القرصنة والتهميش

لا يقتصر الفضاء الرقمي على البيانات والخدمات، بل يشمل أيضاً الإبداع الثقافي التأهيلي: 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 التأهيلي المحلي أو حمايته من القرصنة.

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

**الفصل السادس والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتمويل الرقمي التأهيلي: حماية العملات التأهيلية من التلاعب والاحتيال**

مع ظهور العملات الرقمية التأهيلية والبلوك تشين التأهيلي، أصبحت الأنظمة المالية التقليدية تواجه تحديات جديدة. فالعملات الرقمية التأهيلية يمكن استخدامها لغسل الأموال تحت غطاء المشاريع التأهيلية، أو لتمويل مشاريع وهمية.

وفي الممارسة، أدت عمليات الاحتيال في سوق العملات الرقمية التأهيلية 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 التأهيلية، لأنها لا تخضع لسلطة دولة واحدة، ولا يمكن تتبع مالكيها بسهولة.

أما في الدول النامية، فإن غياب التنظيم يسمح باستغلال هذه العملات لسرقة التمويل التأهيلي المخصص للمشاريع الحقيقية.

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

**الفصل السابع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية**

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

ففي بعض الحالات، استخدمت الدول الصناعية

البيانات التأهيلية 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 التأهيلية من الاستغلال.

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

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

**الفصل الثامن والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التأهيلية الرقمية**

لا يمكن لأي دولة أن تحمي عدالتها التصحيحية 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 التأهيل الرقمي من قبل الدول الصناعية، دون مراعاة قدرات الدول النامية. وهذا يخلق نظاماً غير عادل يكرس التبعية التأهيلية الرقمية.

ويستدعي الحل:

- إنشاء منتدى دولي محايد لصياغة قواعد العدالة التصحيحية الرقمية.

- توفير الدعم الفني والمالي للدول النامية.

- احترام التنوع في النماذج الوطنية للعدالة التصحيحية 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 التأهيلية الرقمية يجب أن يقوم على مبدأ "العدالة المشتركة"، لا "الهيمنة التأهيلية الرقمية".

**الفصل التاسع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التأهيلية**

مع تزايد استخدام الموارد التأهيلية كسلاح في النزاعات، برز سؤال جوهري: هل يُعد تدمير

البنية التحتية التأهيلية الرقمية كوسيلة حربية انتهاكاً للقانون الإنساني الدولي؟ وهل يُعتبر التسبب المتعمد في فشل الإصلاح جريمة حرب؟

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

وفي مشروع "قواعد تالين 2.0"، تم التأكيد على أن تدمير البنية التحتية التأهيلية 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 التأهيلية" لا تزال قيد النقاش، ولم تُدرج بعد في النظام الأساسي.

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

**الفصل الأربعون

العدالة التصحيحية الرقمية والمستقبل: رؤية استراتيجية للعقود القادمة**

في الختام، لا يمكن النظر إلى العدالة

التصحيحية الرقمية كظاهرة مؤقتة، بل كتحول جوهري في مفهوم العدالة الجنائية في القرن الحادي والعشرين. فالدول التي تبني عدالتها التصحيحية الرقمية اليوم ستكون قادرة على:

- حماية جناةها من التلاعب التأهيلي الرقمي.

- بناء اقتصاد تأهيلي 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 التصحيحية الرقمية ليس مسألة اختيار، بل مسألة بقاء.

خاتمة

بعد استعراض شامل لأبعاد العدالة التصحيحية 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 التأهيلي الرقمي، رغم طبيعته غير المادية، بات

ساحة للصراعات السياسية والاقتصادية، ولا يمكن لأي دولة أن تحافظ على عدالتها التصحيحية 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 التصحيحية 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). Correctional Justice and Digital Sovereignty. Oxford University Press

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

Kloppenburg J R. (2024). Correctional

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 Correctional Justice

Harvard Law Review – Criminal Justice Section

Stanford Technology Law Review

فهرس المحتويات

الفصل الأول

العدالة التصحيحية الرقمية: من الفلسفة الجنائية إلى المبدأ القانوني الجديد

الفصل الثاني

الفراغ القانوني الجنائي الدولي في الحماية التصحيحية الرقمية

الفصل الثالث

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

الفصل الرابع

البنية التحتية التصحيحية الرقمية: تعريف قانوني جنائي مفقود

الفصل الخامس

التمييز الخوارزمي في البرامج التصحيحية: نحو معيار قانوني جنائي دولي

الفصل السادس

المسؤولية الجنائية الدولية عن الفشل التصحيحي الرقمي: تحديات الإسناد والرقابة

الفصل السابع

الردود المشروعة على الانتهاكات التصحيحية الرقمية: بين التعويض والتحرير المبكر

الفصل الثامن

العدالة التصحيحية الرقمية وبراءات الاختراع الجنائية: التوتر بين الابتكار والاستغلال

الفصل التاسع

العدالة التصحيحية الرقمية في الدول النامية: تحديات القدرة والاعتماد التكنولوجي

الفصل العاشر

التنظيم الإقليمي للعدالة التصحيحية الرقمية:

دراسة مقارنة بين التجارب العالمية

الفصل الحادي عشر

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

الفصل الثاني عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والذكاء الاصطناعي التأهيلي: عندما تصبح الخوارزميات مصلحة إنسانية

الفصل الثالث عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والجرائم الإلكترونية التأهيلية: مكافحة الاحتيال التأهيلي الرقمي

الفصل الرابع عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والتربية الرقمية التأهيلية: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع الإنساني

الفصل الخامس عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي: نحو استقلال تكنولوجي وطني

الفصل السادس عشر

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

الفصل السابع عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والمحاكمات
التأهيلية: نحو اختصاص قضائي رقمي

الفصل الثامن عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والبيانات التأهيلية:
بين الملكية الفردية والسيادة الجماعية

الفصل التاسع عشر

العدالة التصحيحية الرقمية والإصلاح المجتمعي:

حماية المجتمعات من التكنولوجيا التأهيلية غير المسؤولة

الفصل العشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والمستقبل: نحو مشروع اتفاقية دولية نموذجية

الفصل الحادي والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والسجون الرقمية: من العزلة إلى الاندماج الذكي

الفصل الثاني والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والطاقة التأهيلية:

حماية الموارد من الاستنزاف الرقمي

الفصل الثالث والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية وسلامة الجناة: حماية الجناة من التلاعب الرقمي

الفصل الرابع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعليم التأهيلي الرقمي: بناء وعي مجتمعي كأساس للدفاع عن الحقوق

الفصل الخامس والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتراث التأهيلي:

الفصل السادس والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتمويل التأهيلي الرقمي: حماية الدول النامية من الديون التأهيلية

الفصل السابع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والنقل التأهيلي الرقمي: حماية سلاسل التوريد من التهديدات السيبرانية

الفصل الثامن والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية

الفصل التاسع والعشرون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التأهيلية الرقمية

الفصل الثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التأهيلية

الفصل الحادي والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والفضاء الخارجي:

حماية الأرض من التلوث الفضائي التأهيلي

الفصل الثاني والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والذكاء الاصطناعي التوليدي: عندما تصبح الأخبار الكاذبة سلاحاً تأهيلياً

الفصل الثالث والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والبيانات الضخمة التأهيلية: حماية السيادة من الاستغلال الرقمي

الفصل الرابع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعليم العالي

التأهيلي: نحو كليات وطنية للقانون التأهيلي الرقمي

الفصل الخامس والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والثقافة الرقمية التأهيلية: حماية الإبداع المحلي من القرصنة والتهميش

الفصل السادس والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتمويل الرقمي التأهيلي: حماية العملات التأهيلية من التلاعب والاحتيال

الفصل السابع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والبحث العلمي التأهيلي المفتوح: التوازن بين التعاون والحماية

الفصل الثامن والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والتعاون الدولي: نحو نظام عالمي عادل للحوكمة التأهيلية الرقمية

الفصل التاسع والثلاثون

العدالة التصحيحية الرقمية والقانون الإنساني الدولي: حماية المدنيين في النزاعات التأهيلية

الفصل الأربعون

العدالة التصحيحية 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